

## Program informacyjno-edukacyjny gospodarki wodno-ściekowej, a postawy mieszkańców gmin dorzecza górnej Raby

### Gospodarka wodno-ściekowa w Polsce

Polska należy do krajów o stosunkowo niewielkich zasobach wodnych. Ich ilość przypadająca na mieszkańca na rok stawia ją na 22-23 miejscu w Europie, tylko przed europejską częścią Rosji i Finlandią [19, 20].

Problem z wodą dotyczy nie tylko jej ilości, ale przede wszystkim jakości. Biorąc pod uwagę kryterium bakteriologiczne, aż 52,4% kontrolowanych odcinków rzek niesie wody pozaklasowe [9].

Szybko rośnie ilość ścieków wiejskich, nie ewidencjonowanych. Dane szacunkowe mówią, iż stanowią one ¼ wszystkich ścieków. Prognozy głoszą, iż nieprawidłowy system sanitacji wsi polegający na rozwoju wodociągów bez instalacji oczyszczalni ścieków będzie pogarszał stan czystości wód powierzchniowych [13].

W ostatnich latach nastąpiły w Polsce istotne zmiany w gospodarce wodno-ściekowej. Zmniejszył się pobór wody, wzrosła liczba oczyszczalni, w tym biologicznych. Łącznie ze ścieków przemysłowych i komunalnych wymagających oczyszczenia dostających się do polskich rzek, około 70% jest oczyszczana [17].

Mimo wielkiego wysiłku inwestycyjnego skierowanego na budowę oczyszczalni ścieków obserwuje się ciągle postępującą degradację wód płynących. Świadczy o tym także powiększająca się w latach 1990-97 ilość substancji biogenych odprowadzanych do Bałtyku [13]. Postępująca eutrofizacja wód obserwowana zarówno w rzekach, jak i jeziorach obniża ich różnorodność biologiczną i pogarsza jakość wody [14, 20].

Zagadnienie zanieczyszczenia wód w Polsce musi być jak najszybciej rozwiązane. Tym bardziej, że przystąpienie Polski do Unii Europejskiej niesie ze sobą zmianę polityki wodnej. Polska jest zobowiązana do realizacji Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW). Udział mieszkańców w gospodarowaniu wodami na jego obszarze stanowi główny filar RDW. Można go osiągnąć tylko dzięki edukacji i informowaniu ludności w dziedzinie gospodarki wodno-ściekowej. Szczególne korzyści może przynieść unowocześnienie gospodarowania zasobami przez zarządzanie nimi w ramach zlewni, a nie województwa. Rozwój współpracy między instytucjami odpowiedzialnymi za realizację polityki wodnej a społeczeństwem począwszy od działań lokalnych, na poziomie regionu, aż po przedsięwzięcia na terenie całego dorzecza jest niezbędny [16, 19]. Wspólne działania poszczególnych gmin umożliwiają realizację takich projektów jak budowa oczyszczalni ścieków czy kanalizacji, których koszty przewyższają możliwości pojedynczej gminy. Jednak

bez zasadniczej zmiany światopoglądowej nie będzie można ustanowić nowych zasad gospodarki wodno-ściekowej opartej na kryteriach zlewniowych z dużym udziałem samorządów terytorialnych i organizacji społecznych [13].

### Gospodarka wodno-ściekowa w dorzeczu górnej Raby

Dorzecze Raby jest położone na obszarze Beskidów i Pogórza Karpackiego, rozciąga się po zbiornik retencyjny w Dobzyczach. Na terenie zlewni górnej Raby leży 14 gmin.

Od zakończenia budowy zbiornika retencyjnego w Dobzyczach, woda w nim ulega stopniowej eutrofizacji. Warunki naturalne i formy gospodarowania na tym obszarze sprzyjają zanieczyszczeniu wód. Zrzut nieoczyszczonych ścieków bezpośrednio do Raby, głównie bytowo-gospodarczych, odprowadzanych przez indywidualne gospodarstwa domowe, rolne, domki letniskowe, oraz spływ powierzchniowy z okolicznych terenów rolnych (środki ochrony roślin, nawozy mineralne i organiczne) są główną przyczyną zjawiska. Jedynie 28% mieszkańców zlewni korzysta z sieci kanalizacyjnej. Pozostałe 72% posiada indywidualne systemy odprowadzania ścieków. Często są to zwykłe, przeciekające szamba. Małe, zlokalizowane na terenach wiejskich systemy zaopatrzenia w wodę, nie posiadają wodomierzy. Stąd też nie ma konkretnych danych na temat zużycia wody przez mieszkańców. Problem stanowi erozja szczególnie na obszarach po wycince lasów, zanieczyszczenia atmosferyczne, ale też wycieki z miejskich wysypisk śmieci, spływy powierzchniowe z terenów mieszkalnych i dróg. Typowym przykładem są wycieki paliwa, olejów, a także zanieczyszczenia związane ze stosowaniem solanki w okresie zimowym na trasie Kraków-Zakopane [8].

Co roku, w okresie zakwitów glonów pogarsza się jakość wody w zakresie zawartości biogenów, parametrów sanitarnych i hydrobiologicznych. Badania nad substancjami biogenymi w Zbiorniku Dobzyczkim pozwoliły stwierdzić, że główną przyczyną eutrofizacji jest dopływ biogenów rzeką Rabą, szczególnie fosforu. Jeżeli nie zostanie on ograniczony, eutrofizacja będzie postępować, co doprowadzi do zaburzeń w funkcjonowaniu ekosystemu i dalszego pogorszenia się jakości wody. Uniemożliwi to wykorzystanie jej jako wody pitnej. Mimo tego, Zbiornik Dobzyczki nadal pozostaje najczystszym z powierzchniowych ujęć wody pitnej w województwie małopolskim.

Mając na uwadze ciągle pogarszającą się jakość wody w zbiorniku i Rabie, gminy z dorzecza oraz Kraków, podjęły decyzję o utworzeniu związku docelowego, który zrzesza, wraz z Krakowem, 15 gmin województwa małopolskiego (mapa nr 1). Celem powstałego w 1994 roku Związku Gmin Dorzecza Górnej Raby i Krakowa jest ochrona jakości wody w Rabie i Zbiorniku

Mgr M. Tarabuła-Fiertak, dr hab. M. Grodzińska-Jurczak, M. Bolanowska, E. Śmiłek – Zespół Edukacji Środowiskowej, Instytut Nauk o Środowisku UJ

Dobczyckim poprzez budowę i modernizację (już istniejących) oczyszczalni ścieków oraz tworzenie systemu kanalizacji w gminach wchodzących w jego skład [22].

Gospodarowanie wodami musi być prowadzone z uwzględnieniem zasady wspólnych interesów i realizowane przez współpracę administracji publicznej, użytkowników wód i przedstawicieli lokalnych społeczności, aby uzyskać maksymalne korzyści społeczne [16]. Pierwsze efekty takiej współpracy są już widoczne. Jednak wśród społeczności lokalnej nadal pojawiają się negatywne opinie na temat budowy nowych oczyszczalni ścieków czy rozbudowy systemu kanalizacji. Spory o kawałek gruntu czy nieuzasadnione niczym przekonanie o szkodliwości, czy przykrym zapachu wokół budynku oczyszczalni są jednym z czynników hamujących dalsze inwestycje. Obawy mieszkańców wynikają z niewiedzy. Dlatego jest konieczne informowanie ich o potrzebie budowy oczyszczalni ścieków. Edukacja i kształcenie świadomości to jeden z celów jaki postawił sobie Związek. W roku 2002 podjął współpracę z Zespołem Edukacji Ekologicznej INOŚ UJ w celu prowadzenia kampanii informacyjno-edukacyjnej w wybranych gminach należących do Związku [11].

Badania prowadzone w Wielkiej Brytanii i Kanadzie dowiodły, że szczególnie trafną metodą komunikacji społecznej jest technika „doradców domowych”. Polega ona na odwiedzaniu jak największej liczby mieszkańców w celu promowania zachowań proekologicznych. Metoda prowadzi do zmiany zwyczajów mieszkańców wobec problemów środowiskowych. Wzorując się na akcji przeprowadzonej w jednej z angielskich gmin (Roadshow Concept), metodę zastosowano w Jaśle, gdzie motywowano mieszkańców do udziału w segregacji odpadów komunalnych. Projekt realizowany w Jaśle zakończył się sukcesem, czyli wzrostem świadomości mieszkańców w zakresie problematyki gospodarowania odpadami, jak również wzrostem ilości segregowanych odpadów [12].

Celem niniejszej pracy było przedstawienie założeń programu informacyjno-edukacyjnego realizowanego w gminach dorzecza górnej Raby oraz próba oceny jego wpływu na postawy mieszkańców wobec realizowanej gospodarki wodno-ściekowej.

### **Kampania informacyjno-edukacyjna w gminach dorzecza górnej Raby – I etap**

Podczas rozwijania infrastruktury wodno-ściekowej w gminach dorzecza, Związek napotkał na opór społeczności lokalnej. Organizowane spotkania informujące mieszkańców o sytuacji w regionie nie przyniosły spodziewanego efektu, gdyż osoby najbardziej negatywnie nastawione nie stawiały się na nie. Zdając sobie sprawę z małej skuteczności działań informacyjnych prowadzonych na terenie dorzecza, Związek postanowił zastosować nowe metody edukacji i promocji. Po sukcesach odniesionych w Jaśle, na terenie dorzecza postanowiono zastosować program, oparty na tej samej metodzie komunikacji bezpośredniej (doradców domowych). Opracowaniem kampanii, podobnie jak w przypadku Jasła, zajął się Zespół Edukacji Ekologicznej Instytutu Nauk o Środowisku Uniwersytetu Jagiellońskiego oraz Związek Gmin Dorzecza Górnej Raby i Krakowa, który to uzyskał wsparcie Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie [11].

Realizację programu edukacyjno-informacyjnego na terenie gmin dorzecza Raby rozpoczęto jesienią 2002. Objął on opracowanie i publikację materiałów informacyjno-edukacyjnych dotyczących jakości wody w Rabie i Zbiorniku Dobczyckim, które stanowiła broszura pt.: „Jak chronić Zlewnię Górnej Raby?” [10] oraz wdrożenie techniki „doradców domowych”. Program zaplanowano na okres jednego roku. Spośród 14 gmin z terenu dorzecza górnej Raby do projektu przystąpiło 8. Były to: Jordanów, Mszana Dolna, Niedźwiedź, Pcim, Raba Wyżna, Rabka, Siepraw i Tokarnia. W akcję zaangażowano nauczycieli gimnazjów (po jednym z każdej gminy), którzy tworzyli harmonogram akcji, wybrali kandydatów i czuwali nad działalnością doradców domowych. Głównym celem programu było przekonanie mieszkańców gmin do ochrony wód w życiu codziennym i konieczności budowy oczyszczalni ścieków w ich najbliższym otoczeniu.

Program „doradców domowych” opiera się na zasadach komunikacji bezpośredniej. Jego podstawę stanowi działalność wyszkolonej młodzieży, której zadaniem jest odwiedzenie domostw na terenie własnej gminy i informowanie mieszkańców o gospodarowaniu i ochronie wody. Podczas wizyt doradcy posługują się specjalnie skonstruowanym kwestionariuszem ankiety. Ankietowanie jest anonimowe. Ankieterzy pytają mieszkańców o ich stosunek do realizowanej przez gminę gospodarki wodno-ściekowej, odpowiadają na pytania mieszkańców oraz pozostawiają materiały informacyjne.

Kandydaci na doradców domowych zostali przeszkoleni podczas dwóch sesji szkoleniowych organizowanych przez autorów programu. W czasie dwudniowego szkolenia, które odbyło się w październiku 2002 r., gimnazjaliści zapoznali się z ogólną problematyką gospodarki wodno-ściekowej, sytuacją w regionie, a także z podstawowymi zasadami komunikacji społecznej. Konieczne było także zdobycie praktycznej wiedzy dotyczącej zasad przeprowadzania wywiadu. Każdy z uczestników otrzymał zestaw materiałów informacyjnych (ulotki, plakaty, broszury), które przekazywał mieszkańcom. Dodatkowo doradcy zostali wyposażeni w bluzy i czapki z logo oraz hasłem akcji.

Materiały informacyjno-edukacyjne stanowiła kolorowa 30-stronicowa broszura, zawierająca podstawowe treści dotyczące gospodarki wodno-ściekowej. Głównie były to informacje dotyczące obiegu wody w przyrodzie, globalnych i lokalnych zasobów i roli wody w codziennym życiu. Autorzy przedstawiają problem samego zanieczyszczenia wody, jego źródeł oraz szkodliwego wpływu na środowisko. W książeczce umieszczono także informacje na temat gospodarki wodno-ściekowej w Dorzeczu. Przedstawiono rodzaje, zasady działania oraz konieczność istnienia oczyszczalni ścieków. Wyjaśniono, dlaczego Raba powinna podlegać ochronie. Poza tym, broszura zawiera praktyczne rady, jak zmniejszyć zużycie wody w gospodarstwach domowych, jak ograniczyć jej zanieczyszczenie.

Uczniowie rozpoczęli ankietowanie w styczniu 2003. Odwiedzone gospodarstwa stanowiły 8,6% wszystkich domostw z 8 gmin uczestniczących w programie. Łącznie udało się przeprowadzić 1721 ankiet, które następnie poddano analizie. Akcja spotkała się z przychylnym przyjęciem wśród mieszkańców. Pozytywnie oceniono przede wszystkim zaangażowanie młodzieży w tego typu działalność. Większość z badanych osób twierdzi, iż jakość wody w Rabie i Zbiorniku Dobczyckim jest niska

i konieczne jest podjęcie działań mających na celu jej ochronę (79,3%). Przeważająca większość odwiedzanych mieszkańców, których gospodarstwa nie są jeszcze podłączone do kanalizacji skorzystałaby z tej możliwości odpłatnie (74,6%).

Około 1/3 mieszkańców jest przeciwna budowie nowych oczyszczalni ścieków w dorzeczu. Większość z nich (43,%) jest przekonana, iż oczyszczalnie powinny być budowane na gruntach gminnych, nie prywatnych, daleko od domostw. Powodem sprzeciwu jest także rzekomy przykry zapach wydzielany przez oczyszczalnię.

Doświadczenia wielu badaczy dowodzą, iż pozytywne efekty odnosi ponowne odwiedzenie tych samych domostw, ocenienie ewentualnych zmian w podejściu do problemu. W razie braku pozytywnych efektów zmienia się stosowane metody [23, 11]. Wyniki akcji informacyjnej prowadzonej metodą doradców domowych w Londynie wykazują, że najlepsze efekty dają odwiedziny prowadzone cyklicznie w krótkich odstępach czasu. Poza tym, ważne jest poszerzenie akcji i dotarcie do tych gospodarstw, które nie zostały odwiedzone w pierwszym etapie [18].

W celu trwałego podniesienia świadomości ekologicznej mieszkańców, doprowadzenia do zmiany opinii na temat budowy i funkcjonowania oczyszczalni ścieków na terenie dorzecza górnej Raby, było ważne poszerzenie akcji i dotarcie do tych właścicieli gospodarstw, którzy nie zetknęli się jeszcze z doradcami, a stoją w opozycji do planów budowy infrastruktury komunalnej w ich najbliższym otoczeniu. Rok po pierwszej części, Zespół Edukacji Ekologicznej, wsparty przez Związek zdobył fundusze na drugi etap programu.

## **Kampania informacyjno-edukacyjna – II etap**

Realizację drugiej części programu rozpoczęto jesienią 2003 roku. Uczestniczyło w niej 7 gmin: Jordanów, Mszana Dolna, Niedźwiedź, Pcim, Rabka, Siepraw i Tokarnia.

Konieczne było wyszkolenie nowych doradców domowych, ponieważ większość uczniów biorących udział w pierwszym etapie zaczęła uczęszczać do szkół średnich poza swoimi miejscami zamieszkania. Podobnie jak w pierwszym etapie, zorganizowano warsztaty na których przybliżono młodzieży problematykę dotyczącą gospodarki wodno-ściekowej w Dorzeczu, zwłaszcza budowę i funkcjonowanie oczyszczalni ścieków. Poruszono także problem eutrofizacji wody w Zbiorniku Dobczyckim. Uczniowie zapoznali się z podstawami komunikacji społecznej, zasadami przeprowadzania ankiet, które poznali podczas odgrywania ról mieszkańców i doradców.

Podobnie jak w pierwszym etapie opracowano kwestionariusz ankiety, który wzbogacono o pytania dotyczące broszury i uzyskanych dzięki niej informacji. Pytania te pozwoliły na wyłonienie gospodarstw, do których ankierzy dotarli w ubiegłym roku. Dzięki nim można było dokonać oceny zmian w nastawieniu mieszkańców odnośnie do gospodarki wodno-ściekowej na terenie gmin Związku. Pierwsza część pytań miała na celu sprawdzenie, czy dane domostwo jest podłączone do kanalizacji. W razie negatywnej odpowiedzi pytano o to, czy osoba przyłączyłaby gospodarstwo domowe odpłatnie. Kolejne dwa pytania dotyczyły stanu czystości wody w Rabie i Zbiorniku

Dobczyckim oraz sposobów pozwalających poprawić jej jakość. Następne dwa pytania dotyczyły wyrażenia zgody na budowę nowej oczyszczalni ścieków w pobliżu domu respondenta oraz przyczyn ewentualnego sprzeciwu. Ostatnie pytanie pozwalało na wyrażenie opinii na temat prowadzonych działań informacyjnych. Metryczka miała posłużyć do sprawdzenia czy udzielane odpowiedzi mają związek z płcią i wiekiem respondenta.

Doradcy rozpoczęli odwiedzanie domostw w listopadzie 2003, zakończyli w lutym 2004. Poza przeprowadzaniem ankiety, ich zadaniem było udzielenie odpowiedzi na pytania stawiane przez mieszkańców, dotyczące racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej. Związkowi zależało przede wszystkim na rozszerzaniu akcji i docieraniu z materiałami informacyjnymi do jak największej liczby osób. W drugim etapie odwiedzone 597 osób.

## **Metody analiz**

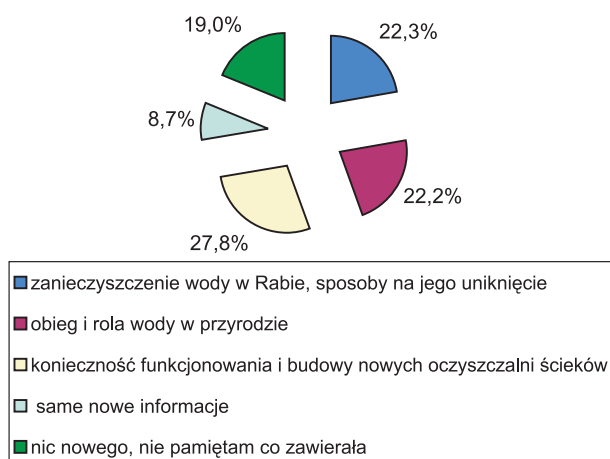
W pierwszym etapie analizy odpowiedziom na poszczególne pytania przypisano kod cyfrowy. Analiza obejmowała obliczenie częstości otrzymanych odpowiedzi i przedstawienie ich w postaci udziałów procentowych. W wypadku pytań otwartych (pyt. 3, 11) przeprowadzono wstępną kategoryzację, grupując podobne odpowiedzi. Podstawą analizy były tabele krzyżowe. Metodę tę zastosowano m.in. do skorelowania odpowiedzi na pytania z badaną gminą i danymi metryczkowymi respondentów. W celu określenia istnienia zależności między zmiennymi na poziomie nominalnym posłużono się współczynnikiem kontyngencji C Pearsona. Badaną zależność uznawano za statystycznie istotną jeżeli jego wartość była  $<0,05$ . Analizę wykonano za pomocą programu statystycznego SPSS.

## **Wyniki drugiego etapu kampanii**

Pierwszy etap akcji potraktowano jako eksperyment, w którym zbadano opinie i reakcje mieszkańców dotyczące realizowanej gospodarki wodno-ściekowej. Po drugim etapie zanalizowano odpowiedzi 597 osób, z czego 24% stanowili mieszkańcy, którzy z doradcami spotkali się po raz drugi. Gospodarstwa, do których dotarli ankierzy stanowiły 3,5% wszystkich domostw na badanym terenie.

W badanej grupie osób 62,1% stanowiły kobiety, 37,8% mężczyźni. Większość respondentów to osoby między 40 a 49 (29,3%) oraz 30 i 39 (27,0%) rokiem życia. 25,3% stanowili ludzie powyżej 49 lat. Osoby do 29 roku życia stanowiły 18,4% badanych. Pierwsze 4 pytania nawiązywały do ubiegłorocznej kampanii. Na pytanie (pyt. 1): Czy do Pana (i) domu dotarła broszura pt. „Jak chronić wodę w zlewni górnej Raby?” 223 osoby (37,4 % ) odpowiedziały twierdząco. Z czego 63,4% zapoznało się z informacjami zawartymi w książeczce (pyt.2). Największy odsetek takich osób zanotowano w Pcimiu, Tokarni i Jordanowie (powyżej 70,0%), najniższy w Sieprawiu (41,7%). Nie odnotowano istotnego związku między zapoznaniem się z broszurą a płcią. 80% osób z przedziału wiekowego 20-29 lat zapoznało się z książeczką. W przedziałach 40-49 i powyżej 49 wartości te wynosiły odpowiednio (67,1%) i (68,6%) ( $C=0,04$ ;  $p<0,05$ ). Broszura stanowiła dla większości badanych cenne źródło wiadomości, przede wszystkim odnośnie do konieczności budowy i funkcjonowania oczyszczalni ścieków i kanalizacji

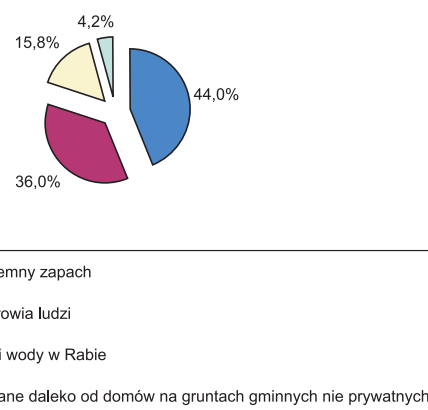
(27,8%) oraz zanieczyszczenia wody w Rabie i sposobach na jego uniknięcie (22,3%) (rys.1).



Rys. 1. Informacje jakich dostarczyła mieszkańcom broszura (pyt. 3).

Kolejne pytania (pyt. 5 i 6) dotyczyły kanalizacji i ewentualnej zgody na odpłatne podłączenie do niej gospodarstwa domowego. Analiza ankiet wykazała, że 20,4% z badanych jest podłączonych do kanalizacji. Najwięcej takich gospodarstw znajduje się w Rabce (aż 72,9%), Pcimiu (22,4%) i Sieprawiu (21,9%). W Mszanie Dolnej jest ich tylko (1,1%). W Jordanowie żadna z odwiedzonych osób nie była podłączona do sieci kanalizacyjnej. Podobnie sytuacja przedstawia się w Tokarni. W obu tych gminach istnieją dopiero plany budowy sieci kanalizacyjnej. Najlepiej ta sytuacja przedstawia się w Rabce (35%), Niedźwiedziu (30%) i Sieprawiu (20%). Aż 77% respondentów podłączyłoby własne gospodarstwo domowe do kanalizacji odpłatnie, gdyby była taka możliwość. W wypadku osób, które zapoznały się z broszurą odsetek wynosi 85,2% i jest to różnica istotna statystycznie ( $C=0,003$ ;  $p<0,05$ ).

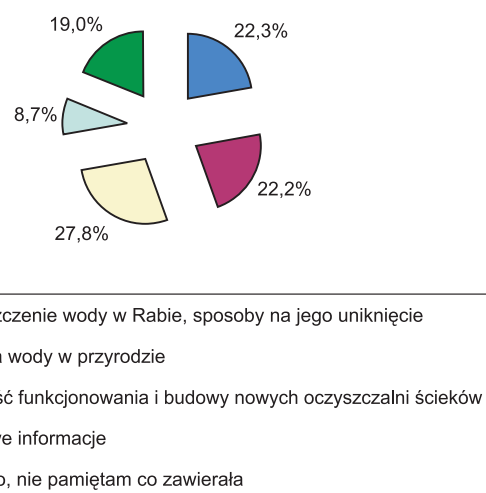
Tylko 26,2% ankietowanych uważa, że woda w Rabie i Zbiorniku Dobczyckim jest czysta (pyt. 7). Odsetek takich osób jest większy jedynie w Sieprawiu (46,9%) i w Rabce (44,9%). Jednak przeważająca większość (73,8%) nie jest zadowolona z jakości wody w rzece. Osobom tym zadano pytanie: „Co mogłoby poprawić jakość wody w rzece?” (pyt.8). Według większości ankietowanych najlepszą metodą jest budowa nowych oczyszczalni ścieków (29,5%) oraz stosowanie kar dla osób zanieczyszczających rzekę (20,2%). Świadomość mieszkańców na temat stanu czystości rzeki jest duża. Świadczy o tym fakt, że jedynie 1,9% z osób, którym zadano to pytanie stwierdziło, że: „Najlepiej nie robić nic, bo i tak nie przyniesie to żadnych efektów” lub nie wie co mogłoby się przyczynić do poprawy jakości wody w Rabie (rys. 2). Respondenci mieli także możliwość podania własnych propozycji działań na rzecz poprawy jakości wody, w rubryce „inne”. Najczęściej sugerowano, aby kontrolować mieszkańców w celu znalezienia osób, które wypuszczają ścieki do Raby. Niektórzy zauważyli, że to w interesie władz Krakowa leży zadbanie o stan rzeki w związku z funkcją jaką pełni Zbiornik Dobczycki. Pojawiła się opinia, że to właśnie turyści przyjeżdżający m.in. z Krakowa zostawiają śmieci na brzegu Raby.



Rys 2. Działania mogące poprawić stan wody w Rabie i Zbiorniku Dobczyckim.

Ważną część kwestionariusza stanowiły 2 pytania dotyczące oczyszczalni ścieków. 58,7% ankietowanych nie zgadza się na budowę oczyszczalni ścieków w pobliżu swojego domu. Nie odnotowano istotnego związku między sprzeciwem wobec budowy oczyszczalni a miejscem zamieszkania. % osób przeciwnych budowie oczyszczalni ścieków blisko miejsca zamieszkania jest niższy wśród respondentów, którzy zapoznali się z broszurą (52,1%).

Jako najczęstszą przyczynę sprzeciwu wobec budowy oczyszczalni ankietowani podawali wytwarzanie przez oczyszczalnię ścieków nieprzyjemnego zapachu (44%), rzekomą szkodliwość ich dla zdrowia ludzi (36%) (rys. 3). Wymieniano także to, iż „oczyszczalnie powinny być budowane jak najdalej od domostw”. Większość respondentów doskonale zdaje sobie sprawę z konieczności zadbania o czystość w gminie. Zwłaszcza, że obszar Dorzecza jest atrakcyjny turystycznie. Jednym z warunków dla rozwoju agroturystyki jest uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej.



Rys 3. Przyczyny sprzeciwu wobec budowy nowej oczyszczalni ścieków w pobliżu domu respondenta.

Przeważająca większość (76,3%) pozytywnie ocenia zaangażowanie młodzieży w akcje. Pojawiły się opinie takie jak:

„Dobrze, że zajmuje się tym młodzież, gdyż ważne jest kształtowanie właściwego podejścia do środowiska już od najmłodszych lat”, „Może dzieci będą miały jakiś pozytywny wpływ na rodziców”, „Jest to dobry sposób na wciągnięcie młodzieży w życie społeczne”. 11,2% respondentów ocenia program negatywnie, twierdząc m.in., że powinny bardziej zaangażować się w to urzędy gmin. 7,1% ankietowanych nie ma zdania na ten temat lub jest im to całkowicie obojętne. 5,4% chciałoby, aby takie akcje odbywały się częściej. Często zarzutem było to, iż akcja miała ograniczony zasięg. Według niektórych powinna być bardziej rozpromowana.

## Porównanie dwóch etapów kampanii informacyjno-edukacyjnej

Głównym zamierzeniem pierwszego eksperymentalnego etapu miało być dotarcie do jak największej liczby osób. Celem drugiego miała być ocena wpływu akcji na postawy mieszkańców wobec realizowanej gospodarki wodno-ściekowej oraz dotarcie do kolejnych osób. Ewentualne zmiany w podejściu do problemów środowiskowych byłyby dowodem na trafność dobranej metody i wskazywały na konieczność jej kontynuacji i poszerzenia.

Grupę mieszkańców, ankietowanych w etapie II, którzy mieli już kontakt z doradcą po raz drugi i zapoznali się z broszurą potraktowano jako próbę. Osoby te stanowiły 24% z ankietowanych w drugim etapie. Reszta ankietowanych osób etapu II, 76% respondentów, którzy zetknęli się z programem po raz pierwszy stanowiła kontrolę w stosunku do grupy badawczej. Ich odpowiedzi zostały statystycznie porównane. Porównaniu i analizie zależności między grupami posłużyło kilka zagadnień (pyt. 7, 8).

Na podłączenia do kanalizacji, nawet odpłatnie częściej wyrażały zgodę osoby, które zapoznały się z broszurą (85,2%), w wypadku drugiej grupy było to 74,4% ( $C=0,02$ ;  $p<0,05$ ) ankietowanych. Osoby, które były edukowane w pierwszym etapie są także bardziej świadome stanu czystości wody w Rabie i Zbiorniku Dobczyckim. Częściej wyrażają zgodę na budowę oczyszczalni ścieków w pobliżu miejsca ich zamieszkania. Są także bardziej świadome roli jaką odgrywa edukacja w problematyce ochrony wód. Znikomy procent wśród tych osób na pytanie dotyczące działań mających poprawić jakość wody w Rabie twierdzi, że najlepszym rozwiązaniem jest bierność. Mniejszy jest także odsetek takich, którzy w ogóle nie orientują się w temacie (tab.1). W wielu wypadkach wyniki są bardzo bliskie istotności statystycznej ( $C=0,07$ ), co stanowi przesłankę do dalszego kontynuowania programu, zwłaszcza do odwiedzania mieszkańców przez doradców w regularnych odstępach czasu.

## Dyskusja i podsumowanie wyników kampanii informacyjno-edukacyjnej

Tradycyjne metody informowania w zakresie problematyki środowiskowej, takie jak organizowanie zebrań dla mieszkańców, roznoszenie ulotek, plakatowanie prowadzą do niewielkiego wzrostu świadomości wśród mieszkańców [15, 21].

Sukces programu edukacyjnego zależy od jego właściwego doboru i dostosowania do lokalnych warunków. Ważne jest także przygotowanie materiałów edukacyjnych [7, 1]. W tym wypadku stanowiła je broszura. Nakład 3000 sztuk przekazano gminom do dystrybucji. Olbrzymią rolę odgrywał właściwy dobór doradców oraz zaznajomienie ich z zasadami komunikacji społecznej, prawidłowym przeprowadzaniem ankiet i problematyką gospodarki wodno-ściekowej, ze szczególnym uwzględnieniem sytuacji w badanych gminach. Odpowiedzi respondentów, którzy dwukrotnie mieli kontakt z programem dowodzą o skuteczności zastosowanej metody.

Akcja spotkała się z pozytywnym przyjęciem. Bezpośredni kontakt z mieszkańcami oraz to, że doradcy przeprowadzali ankiety w swoich rodzinnych miejscowościach na pewno miało wpływ na podejście respondentów do programu. Wysoko oceniono także zaangażowanie młodzieży w problemy ochrony środowiska.

Stwierdzono istotne różnice w podejściu do problemów środowiskowych między osobami, które brały udział w pierwszym etapie akcji, i tymi które zetknęły się z programem dopiero w jego części drugiej. Mieszkańcy, którzy mieli kontakt z broszurą i doradcami w pierwszym etapie są bardziej świadomi zagrożeń związanych z zanieczyszczeniem wody w Rabie i Zbiorniku Dobczyckim. Rzadziej sprzeciwiają się też budowie nowych oczyszczalni ścieków, czy rozbudowie sieci kanalizacyjnej. Dostrzegają także wpływ edukacji na wzrost świadomości ekologicznej. Zmiana negatywnego nastawienia mieszkańców wobec realizowanej gospodarki wodno-ściekowej ułatwia budowę zaplanowanej infrastruktury. Budowa nowych i modernizacja starych urządzeń zależy nie tylko od dostępnych funduszy, ale także od aprobaty ze strony mieszkańców. Umiejętność prowadzenia cierplivej i profesjonalnej działalności edukacyjnej okazuje się tu niezastąpiona [4].

Zachodnioeuropejskie badania pokazują, że najlepsze rezultaty uzyskuje się przez kontynuację raz rozpoczętego programu. Do utrwalenia i zwiększenia efektów może przyczynić się jedynie wielokrotne docieranie do tych samych osób z informacją i poszerzanie ich wiedzy w danej dziedzinie. Odwiedzając te same gospodarstwa po raz kolejny można dokonać ewaluacji zastosowanej metody. W razie braku widocznych efektów,

Tab. 1. Różnice w odpowiedziach respondentów: Grupa 1-brak kontaktu z broszurą, Grupa 2-zapoznanie z informacjami zawartymi w książeczce

Odpowiedzi respondentów	Grupa 1, %	Grupa 2, %
Woda w Rabie i Zbiorniku Dobczyckim jest brudna (pyt. 7)	72	79,6
Zgoda na budowę oczyszczalni ścieków (pyt.8)	39,3	47,9
Edukacja jest najlepszym sposobem na poprawę jakości wody (pyt.8)	30,5	51,3
Bierna postawa wobec działań na rzecz poprawy jakości wody (pyt.8)	5,1	3,4

dokonać jej modyfikacji [2, 3]. Spostrzeżenia specjalistów znajdują odzwierciedlenie w otrzymanych wynikach. Mała wyrazistość niektórych może być spowodowana zbyt długim odstępem czasu (1 rok) od I części programu. Wskazuje to na konieczność kontynuacji przedsięwzięcia, a przede wszystkim powtarzania go w krótszych odstępach niż roczne.

Obecnie w społeczeństwie wzrasta przekonanie, że problemy środowiskowe powinny być rozwiązywane siłami lokalnymi. O poprawę stanu środowiska w danej miejscowości powinny przede wszystkim zabiegać władze lokalne i sami mieszkańcy [5]. Działania gmin zrzeszonych w Związku są doskonałym przykładem na realizację hasła „myśl globalnie-działaj lokalnie”. Jedynie zmiana sposobu myślenia, wytworzenie poczucia odpowiedzialności za środowisko, a w tym za wytwarzanie ścieków i ich oczyszczanie może przynieść efekt, czyli poprawę czystości wody [14].

#### LITERATURA

- [1] Adhidary, S.: Pilot sanitation programme in Nepal. 26<sup>th</sup> WEDC Conference Dhaka, Bangladesh, 263-264, 2000
- [2] Ballantyne, R., Fien, J., Packer, J.: School Environmental Education Programme Impacts upon Student and Family Learning: a case study analysis. *Environmental Education Research* 7 (1), 23-37, 2001a
- [3] Ballantyne, R., Fien, J., Packer, J.: Programme Effectiveness in Facilitating Intergenerational Influence in Environmental Education: lessons from the field. *Journal of Environmental Education* 33 (3), 8-15, (2001b)
- [4] Burger, T.: Świadomość ekologiczna społeczeństwa polskiego u progu XXI wieku. Raport. Instytut na rzecz Ekorozwoju. Warszawa, 2000
- [5] Centrum Badań Opinii Społecznej. Świadomość ekologiczna Polaków. Raport, 2000
- [6] Chelmiński, W. Woda. Zasoby, degradacja, ochrona. PWN, 277-281. Warszawa 2001
- [7] Hopper, J.R., Nielsen, J.M.: Recycling as Altruistic Behaviour: normative and behavioral strategies to expand participation in community recycling programme. *Environment and Behaviour* 23 (2), 195-220, 1991
- [8] Główny Instytut Górnictwa. Opinia naukowa w zakresie analizy jakości wody Zbiornika Dobczyckiego – przyczyny i stan obecny. Zakład Ochrony Wód. Katowice, 2001
- [9] Główny Urząd Statystyczny. Ochrona Środowiska. Informacje i Opracowania statystyczne. Warszawa, 2003
- [10] Grodzińska-Jurczak, M., Tarabęła, M. (2002). Jak chronić Zlewnię Górnej Raby? Broszura informacyjno-edukacyjna. Wyd. Zielone Brygady, Myślenice.
- [11] Grodzińska-Jurczak, M., Tarabęła, M.: Effects of Active Promotion Methods on Public Opinion and Attitude Towards Waste Water Management, 2003
- [12] Grodzińska-Jurczak, M., Tarabęła, M., Read, A.: Increasing participation in rational municipal waste management- a case study analysis in Jaslo City (Poland), *Resources, Conservation and Recycling* 38 (1), 67-88, 2003
- [13] Kozłowski, S.: Ekorozwój. Wyzwanie XXI wieku. PWN, 27-30. Warszawa 2000
- [14] Kundzewicz, Z.: Gdyby woda miała miarkę...Zasoby wodne dla trwałego rozwoju. PWN, Warszawa, 56-57, 155-156, 174-186, 2000, 2001
- [15] Larkin, C., Morrison, K., Buchan, G.: Social Forces in the Promotion of Recycling: case study analysis in rural New Zealand. 17<sup>th</sup> International Conference on Social Waste Technology & Management. Philadelphia, New Zealand, 21-24 October 2000.
- [16] Prawo Wodne, Art.1.3. (2001). Dz.U.2001.115.1229
- [17] Raport PIOŚ. Stan środowiska w Polsce. Warszawa 2001
- [18] Read, A.: A Weekly Doorstep Recycling Collection. I Had No Idea We Could! Overcoming the Local Barriers to Participation. *Resources, Conservation and Recycling*, 26, 217-249, 1999
- [19] Skrzypski, J.: Hydrosfera-źródła i rodzaje zanieczyszczeń, sposoby jej ochrony. (w:) Ekologia i jej związki z różnymi dziedzinami wiedzy. Red. A. Kurantowska, Warszawa, 31-51, 2002
- [20] Stańczykowska, A.: Ekologia naszych wód. WSiP, Warszawa, 8-11, 193-195, 1997
- [21] Yusof, M., Badruddin, M.: Solid Waste Management: public attitudes and behaviors towards recycling programs in Malaysia. Proceedings of the 17<sup>th</sup> International Conference on Solid Waste Technology & Management. Malaysia, 2001
- [22] Związek Gmin Dorzecza Górnej Raby i Krakowa. Platan. Myślenice, 2000

(c.d. ze s. 236)

Artur W. Mielczarek: **Competences of teachers to perform environmental education tasks in the early grade classes of primary schools.** A questionnaire carried out among teachers has showed that environmental education both since 1990 as well as presently is carried out in the framework of the integrated education programme, outdoor activities as well as other form of extramural activities. A diversity of training forms on environmental issues and the frequency of extramural activities is related to the location of the school. Nearly every third teacher stresses the importance of environmental education classes for presenting the examples of environmental degradation and its negative impact for human health.

Jan Bondaruk, Jerzy Kwapuliński: **Principles of sustainable development in the activity of industrial enterprises in the area of water and wastewater cycles.** Eco-development principles oblige all industrial entities to provide proper quality of drained water and sewage and to economical and rational use of existing water resources. Shortage of comprehensive approach and “good practices” in relationships of water and sewage purification (including rainwater) and economizing of water resources take effects in weak competitiveness of enterprises in both local and Union European market. Moreover rising requirements in protection of natural environment standards force industry to interest in optimization of possessed technological circuits in aspect of minimizing of costs concerned with water utilization and sewage draining and purification. At present issue of minimizing the industry pressure on the water and soil ecosystems becomes particularly important. It results from catchment approach to water resources management, according to Water Framework Directive, and necessity of water resources quality restoration.

Jan Konopka: **Protection of animals on communication routes.** In the nearest upcoming years construction of highways and motorways as well as modernization of railways are planned in Poland. Development of the transport infrastructure poses a serious danger to the world of animals since the communication routes cross the traditional tracks of animal species migration causing irreversible changes in the environment. This has been especially experienced by the countries of Western Europe which built their first highways in the 60's and 70's. A drastic drop in the number of specimens has been observed and animal losses caused by accidents were not rareness. Animals using their traditional migration routes were hit by vehicles becoming victims of collisions. Poland has managed to preserve a rich diversity of animal species and ecological passages are necessary to ensure their free migration to find better feeding grounds or a partner.