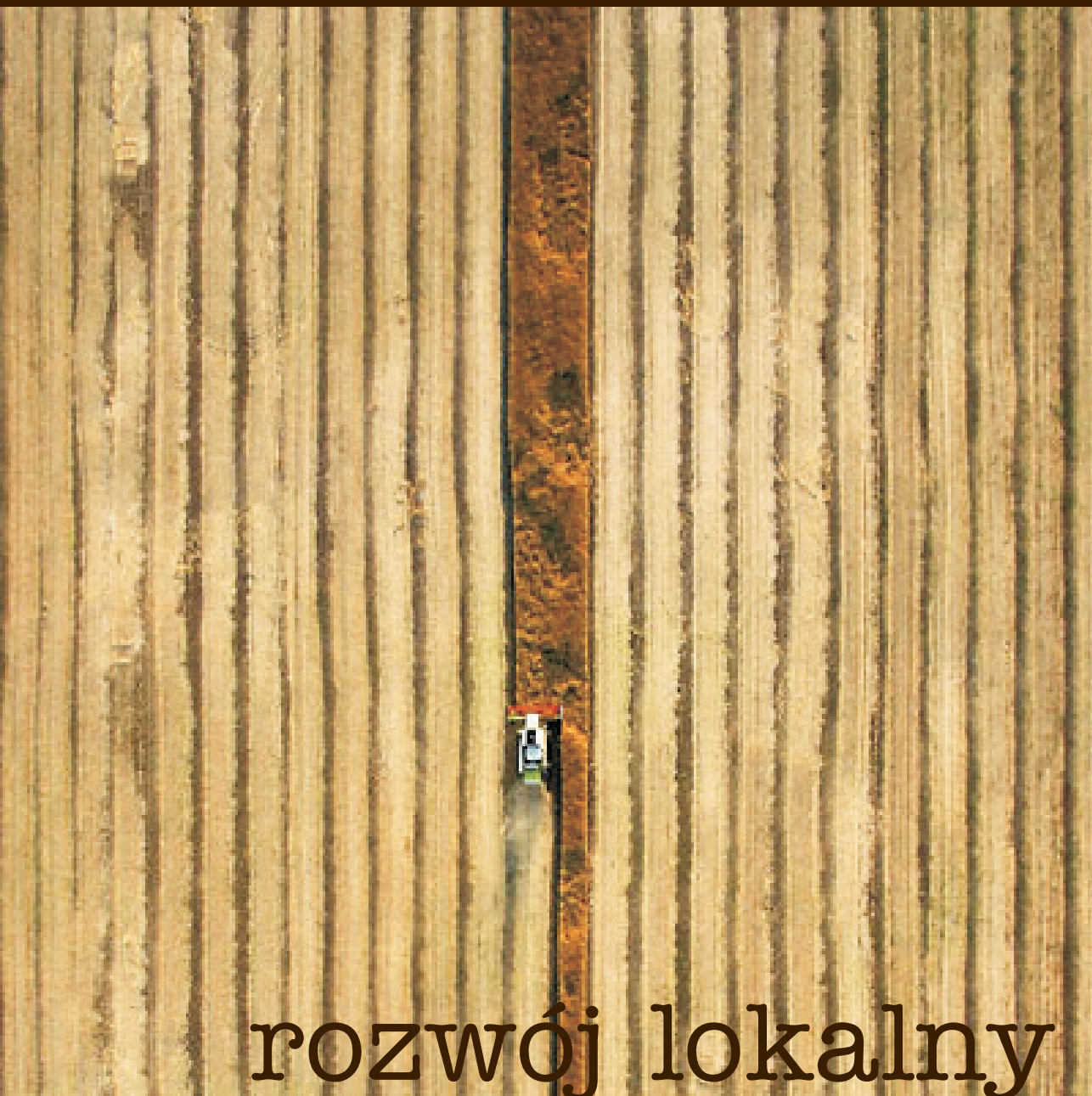


1

zrównoważony
rozwój
zastosowania



rozwój lokalny

rozwój lokalny

zrównoważony rozwój
zastosowania

1

Zrównoważony Rozwój — Zastosowania

Redakcja naukowa
Tomasz Bergier i Jakub Kronenberg

Opracowanie graficzne
Anna Wojtunik

Fotografia na okładce
Paweł Młodkowski

Korekta
Aleksandra Mazur

© Copyright by Centrum Rozwiązań Systemowych
Wrocław 2010

ISSN 2081-5727

Wydawca
Fundacja Sendzimira
www.sendzimir.org.pl

Wydrukowano na papierze z recyklingu



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Dofinansowano ze środków
Deutsche Bundesstiftung Umwelt



Wsparcie udzielone przez Islandię, Lichtenstein i Norwegię poprzez dofinansowanie ze środków Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego oraz Norweskiego Mechanizmu Finansowego, a także budżetu Rzeczypospolitej Polskiej w ramach Funduszu dla Organizacji Pozarządowych

Patroni medialni



Spis treści

Wstęp	5
Część I. Zrównoważona gospodarka ściekowa w Zawoi	
Szkoła letnia	8
Projekt „Zrównoważony rozwój lokalny”	8
Projekt w Zawoi	9
Podziękowania	10
1. Zawoja	11
2. Ścieki w Zawoi	14
2.1. Wprowadzenie	14
2.2. Obecna sytuacja	14
2.3. Modele gospodarki ściekowej	15
2.4. Rodzaje oczyszczalni przydomowych	18
2.5. Podsumowanie	22
3. Partycypacja społeczna a gospodarka wodno-ściekowa	24
3.1. Wprowadzenie	24
3.2. Co to jest partycypacja społeczna i dlaczego warto ją stosować?	24
3.3. Lokalne partnerstwo	25
3.4. Zawoja — rozwiązywanie problemu gospodarki ściekowej	26
3.5. Przykłady zastosowania podejścia partycypacyjnego przy wyborze modelu gospodarki wodno-ściekowej	28
3.6. Podsumowanie	30
4. Oddziaływanie na środowisko	31
4.1. Wprowadzenie	31
4.2. Obecny stan środowiska	31
4.3. Oddziaływanie na środowisko	34
4.4. Podsumowanie	37
5. Oddziaływanie na lokalny obieg wody	38
5.1. Wprowadzenie	38
5.2. Cykl hydrologiczny i zasoby wodne w gminie Zawoja	38
5.3. Warunki klimatyczne	40
5.4. Wpływ systemów oczyszczania ścieków na lokalny cykl hydrologiczny	40
5.5. Podsumowanie	42

6. Analiza finansowa	44
6.1. Wprowadzenie.....	44
6.2. Koszty inwestycyjne	44
6.3. Koszty eksploatacyjne	46
6.4. Dostępne źródła finansowania	48
6.5. Podsumowanie	50
7. Zakończenie	51

Część II. Zastosowania zrównoważonego rozwoju: narzędzia i studia przypadku

Narzędzie. Metoda ISIS	54
Studium przypadku 1. Wspólnoty intencjonalne	59
Studium przypadku 2. Hrycew, Ukraina. Budowanie zrównoważonej społeczności lokalnej	67
Literatura	72
Spis raportów	74
Autorzy zdjęć	74

Wstęp

Trzymając Państwo w rękach pierwszy numer corocznego magazynu „Zrównoważony Rozwój — Zastosowania”. Jak wskazuje jego nazwa, zamierzamy w nim prezentować praktyczne aspekty zrównoważonego rozwoju — metody, narzędzia, praktyki pozwalające na tworzenie trwałych rozwiązań, realizujących zasady zrównoważonego rozwoju, łączących rozwój gospodarczy z podnoszeniem jakości życia i ochroną zasobów naturalnych. Planujemy prezentować w nim ciekawe, inspirujące przykłady zarówno z Polski, jak i ze świata.

Tematem przewodnim tego numeru jest zrównoważony rozwój na poziomie lokalnym. Temat ten został wybrany przez nas nieprzypadkowo — od wielu lat jako Fundacja Sendzimira zajmujemy się zagadnieniami realizacji zrównoważonego rozwoju, przede wszystkim w wymiarze lokalnym. Numer składa się z dwóch części: pierwsza dotyczy sytuacji ściekowej w Zawoi i możliwości osiągnięcia tam lokalnej, zrównoważonej gospodarki wodno-ściekowej, w drugiej przedstawiamy bardziej ogólne zagadnienia związane z lokalnym, zrównoważonym rozwojem.

Treści przedstawione w pierwszej części są efektem wieloletniej współpracy organizatorów i prowadzących kurs „Wyzwania zrównoważonego rozwoju w Polsce” z gminą Zawoja. W ramach tego kursu studenci uczestniczą w projekcie „Zrównoważony rozwój lokalny”. W kilkunastoletniej historii, większość edycji tego lokalnego projektu była realizowana w i dla Zawoi. Tematem, którym zajmowaliśmy się najczęściej były kwestie związane z lokalną gospodarką wodno-ściekową gminy Zawoja. Z faktu, że temat zawsze był ustalany w porozumieniu z władzami gminy oraz innymi instytucjami rządowymi i pozarządowymi działającymi na jej terenie wynika, że jest to temat dla społeczności Zawoi istotny.

Obserwując polską gospodarkę wodno-ściekową oraz związane z nią wyzwania, przed którymi staje znaczna liczba gmin w naszym kraju, a także zobowiązania wynikające z prawa Unii Europejskiej, należy również stwierdzić, że ważność tego tematu nie ogranicza się tylko do Zawoi, a ma wymiar uniwersalny, ogólnopolski. Wierzymy, że treści zaprezentowane w pierwszej części magazynu będą wartościowe dla praktyków realizujących zrównoważoną gospodarkę wodno-ściekową, w tym reprezentantów innych gmin stojących przed podobnymi wyzwaniami, jak również dla studentów pragnących rozszerzyć swoją wiedzę z tego zakresu lub planujących swoją przyszłą aktywność zawodową w tym obszarze.

W części pierwszej magazynu zajmujemy się przede wszystkim porównaniem scentralizowanego systemu odprowadzania i oczyszczania ścieków z systemem opartym na przydomowych oczyszczalniach. Rozdział pierwszy i pierwsza część rozdziału drugiego mają charakter lokalny, dotyczą bezpośrednio Zawoi. Opisujemy w nich odpowiednio: ogólną charakterystykę gminy oraz jej obecną sytuację w zakresie gospodarki ściekami. Kolejne rozdziały mają znacznie bardziej uniwersalny charakter. W rozdziale drugim opisujemy m.in. zasadę działania dwóch modeli gospodarki ściekami: scentralizowanego i zdecentralizowanego, a także ich wady i zalety. Charakteryzujemy też wybrane rozwiązania techniczne. W rozdziale trzecim analizujemy te dwa modele pod kątem czynników społecznych, opisujemy także możliwości łączenia rozwiązywania problemu ścieków z budowaniem aktywności społecznej i tworzeniem silnego partnerstwa lokalnego. Rozdział czwarty jest analizą wpływu obu modeli gospodarki ściekami na środowisko przyrodnicze, a rozdział piąty — w szczególności na cykl hydrologiczny. W rozdziale szóstym dokonujemy analizy finansowej obu rozwiązań — zarówno na etapie realizacji inwestycji, jak i jej późniejszej eksploatacji. Powyższe treści, pomimo tego, że odnoszą się do Zawoi, mają bardzo uniwersalny charakter, przeprowadzone analizy oraz wyciągnięte wnioski mogą być łatwo wykorzystane w innych gminach i społecznościach lokalnych stojących przed podobnym dylematem.

W przypadku tworzenia zrównoważonej gospodarki ściekowej, podobnie jak przy podejmowaniu innych działań na rzecz zrównoważonego rozwoju, istotne jest angażowanie wszystkich lokalnych grup społecznych w proces planowania i podejmowania decyzji. W drugiej części magazynu przedstawiamy uniwersalne narzędzia i studia przypadku, które mogą być wykorzystane w tym celu zarówno w Zawoi, jak i w innych lokalnych społecznościach. Jako narzędzie pierwsze przedstawiamy metodę ISIS, opracowaną przez Alana AtKissona, który udzielił Fundacji Sendzimira licencji na jej stosowanie w Polsce. Magazyn kończą opisy dwóch studiów przypadku związanych z lokalnym zrównoważonym rozwojem, przygotowane przez uczestników naszej szkoły letniej. Jeden z nich dotyczy wspólnot intencjonalnych, a drugi procesu tworzenia lokalnego partnerstwa oraz budowy zrównoważonej społeczności we wsi Hrycew na Ukrainie.



część

I.

Zrównoważona
gospodarka ściekowa
w Zawoi

Szkoła letnia

Jak wspomnieliśmy we wstępie, część pierwsza niniejszego magazynu jest owocem wieloletniej współpracy przedstawicieli gminy Zawoja z organizatorami szkoły letniej „Wyzwania zrównoważonego rozwoju w Polsce” (Bergier i in., 2009b). Jej pierwsza edycja odbyła się w 1998 roku i była jedną z najwcześniejszych w naszym kraju inicjatyw na rzecz edukacji z zakresu zrównoważonego rozwoju. Głównym inicjatorem tego wydarzenia była i pozostaje do dziś Fundacja Sendzimira. Do najważniejszych partnerów Fundacji i współorganizatorów szkoły należą: University of Florida (USA), Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie oraz Fundacja Partnerstwo dla Środowiska, a w ostatnich latach również BUP — Baltic University Programme i Centrum Rozwiązań Systemowych z Wrocławia. Od 1999 roku zajęcia kursu odbywają się corocznie w lipcu, w Ośrodku Konferencyjnym PAN, w Mogilanach koło Krakowa.



Uczestnicy szkoły letniej „Wyzwania zrównoważonego rozwoju w Polsce”, 2009

Projekt „Zrównoważony rozwój lokalny”

Niemal połowa czasu trwania zajęć szkoły jest przeznaczona na projekt „Zrównoważony rozwój lokalny”. Polega on na praktycznym zastosowaniu zdobytej w trakcie kursu wiedzy, potrzebnej do rozwiązania rzeczywistych problemów wybranej społeczności lokalnej. Wiąże się z kilkudniowym pobytem

w miejscowości, dla której realizowany jest projekt. W tym czasie wszystkie siły studentów skierowane są na rozwiązanie postawionego zadania. Liczba wykładów i innych zajęć jest mocno ograniczona, studenci poświęcają czas oraz energię na spotkania i wywiady z przedstawicielami wszystkich grup interesariuszy.

Po powrocie do Mogilan studenci, pracując w grupach, analizują sytuację, opracowują zebrane materiały i przygotowują końcowy raport, który prezentują zaproszonym przedstawicielom lokalnej społeczności. W przygotowywaniu raportu wspomagają studentów doświadczeni wykładowcy, którzy współpracują z nimi na żywo, a także eksperci z polskich i zagranicznych organizacji i uczelni partnerskich, z którymi organizowane są konsultacje w formie wideokonferencji.

Projekt w Zawoi

W dotychczasowej historii szkoły współpracowaliśmy z szeregiem gmin i społeczności lokalnych, były to między innymi: Czeladź, Jerzmanowice, Alwernia, Nowa Huta, Nowy Sącz. Jednak najbliższą w tym zakresie współpracujemy z Zawoją, miejscowością leżącą w pobliżu Babiej Góry, w otulinie Parku Narodowego oraz Rezerwatu Biosfery.

Dzięki corocznym wyjazdom z grupą studentów, staramy się wspierać społeczność Zawoi w działaniach na rzecz zrównoważonego rozwoju. Od początku asystowaliśmy w próbach budowy Lokalnej Agendy 21 na tym obszarze. W trakcie pierwszych projektów wspieraliśmy mieszkańców w budowaniu wizji zrównoważonej przyszłości. Następnie zajmowaliśmy się bardziej szczegółowymi zadaniami i aspektami rozwoju gminy, zawsze ściśle współpracując przy doborze tematów z lokalną społecznością. Przykładowe tematy realizowane do tej pory to:

- analiza obecnych kierunków i form zagospodarowania przestrzennego gminy i możliwości zapewnienia ich zgodności z zasadami zrównoważonego rozwoju;
- szanse na wykorzystanie systemu Natura 2000;
- możliwości zrealizowania zrównoważonej gospodarki wodnej w Przysłopiu, wysoko położonym przysiółku o rozproszony zabudowie.

W 2009 roku projekt lokalny również dotyczył zrównoważonej gospodarki wodnej (Bergier i in., 2009a), jednak swym zasięgiem objął całą gminę i dotyczył palącego wyboru, przed którym stoją władze oraz mieszkańcy: czy rozwijać zbiorczy system zbierania i oczyszczania ścieków, czy też wybrać zdecentralizowane rozwiązanie, oparte na lokalnych oczyszczalniach przydomowych? Na tym właśnie problemie koncentrujemy się w pierwszej części magazynu.

Podziękowania

Teksty zawarte w niniejszym magazynie zostały przygotowane w oparciu o raporty sporządzone przez studentów i instruktorów w ramach szeregu edycji kursu „Wyzwania zrównoważonego rozwoju w Polsce”, którzy w ramach projektu „Zrównoważony rozwój lokalny” współpracowali z gminą Zawoja w kwestii analizy jej gospodarki ściekowej. Spis wykorzystanych raportów, wraz z pełnymi listami ich autorów, znajduje się na końcu magazynu. Z tej grupy na szczególne podziękowania zasługują osoby, które w oparciu o obszerne raporty studenckie sporządziły teksty zamieszczone w poniższym magazynie. Są to: Tomasz Bergier, Adam Gawron, Karolina Maliszewska, Alexandra Khalaim, Patrycja Romaniuk, Anna Sokołowska, Tomasz Zaręba.

Wyrazy wdzięczności należą się Giseli Bosch, Charlesowi J. Kibertowi oraz Janowi Sendzimirowi za pomysł i zainicjowanie szkoły letniej, a szczególnie projektu lokalnego oraz jego realizacji zgodnie z ideą *learning by doing*.

Podziękowania kierujemy również do władz i mieszkańców Zawoi za umożliwienie przeprowadzenia projektów lokalnych na przestrzeni wielu lat, jak również za aktywne w nich uczestnictwo, wsparcie w ich organizacji i realizacji. Na szczególne podziękowania w tej grupie zasługują: Wójt Gminy Zawoja Marek Listwan, pracownik Babiogórskiego Parku Narodowego Maciej Mażul, Ojciec Romuald Wilk z Klasztoru Karmelitów Bosych, Dyrektor Szkoły Podstawowej w Przysłopiu Wiesław Krzeszoniak i nauczyciel w tejże szkole — Mariusz Zasadziński oraz Dyrektor Babiogórskiego Parku Narodowego Józef Omylak.

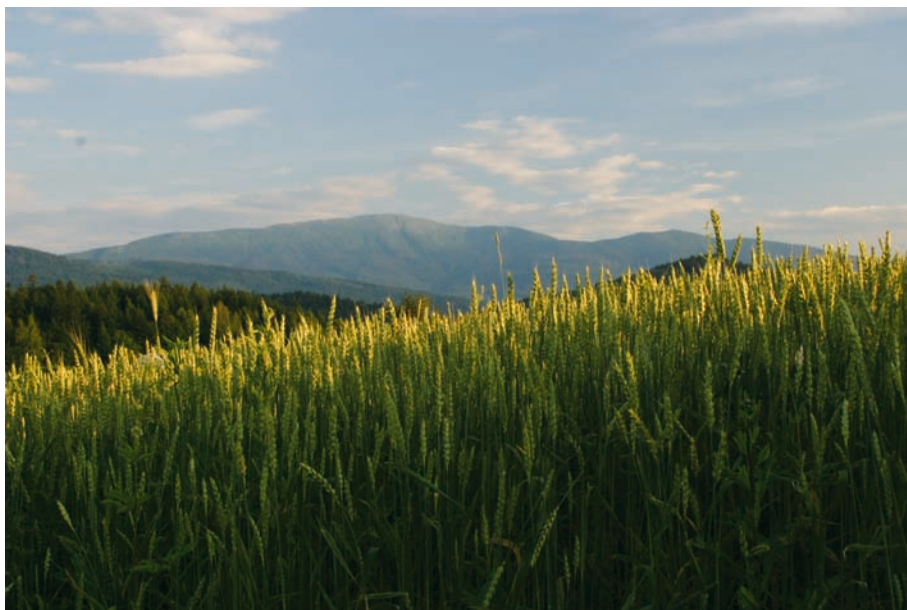
Pragniemy również wyrazić wdzięczność wobec instytucji finansujących szkołę letnią, bez których niemożliwe byłoby prowadzenie jej w obecnym kształcie, a na pewno niemożliwe byłoby realizowanie projektu lokalnego w tak zaawansowanej i ambitnej formie. W 2009 r. szkoła była finansowana przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Deutsche Bundesstiftung Umwelt, jako element projektu „Wyzwania zrównoważonego rozwoju”, realizowanego przez Fundację Sendzimira i Centrum Rozwiązań Systemowych. Wydanie niniejszego magazynu, poza wymienionymi powyżej donatorami, było możliwe dzięki dofinansowaniu z Funduszu dla Organizacji Pozarządowych.

1. Zawoja

Gmina Zawoja jest położona we wschodniej części Beskidu Żywieckiego, u północnych podnóży „Królowej Beskidów” — Babiej Góry (1725 m n.p.m.). W skład gminy wchodzi dwie wsie: Skawica i Zawoja (najdłuższa wieś w Polsce). Rozciągają się one wzdłuż doliny rzeki Skawicy, biorącej swój początek na Babiej Górze.

Nazwa wsi wywodzi się od słowa „zabój”, wiąże się ze zbójnikami, a także od „zawojów”, czyli kobiecych haftowanych chustek, z których wieś słynęła, czy też od wijącej się, zawijającej, krętej drogi.

W XIX wieku na terenie Zawoi–Centrum znajdował się ośrodek produkcji żelaza, wspomagający hutę w Makowie Podhalańskim. We wsi pracowały też liczne tartaczki wodne, folusze i młyny. W okresie międzywojennym Zawoja stała się miejscowością letniskową, o której rozwój starała się (utworzona w roku 1928) Komisja Klimatyczna. Wybudowano wiele pensjonatów, w tym zespół willi Polskiej Akademii Umiejętności. Powstało też Muzeum Regionalne, istniał zespół folklorystyczny, a także Oddział Babiogórski Polskiego Towarzystwa Tatrzańskiego.



Babia Góra w zbożu

O atrakcyjności Zawoi decydują wartości przyrodnicze i krajobrazowe. Najcenniejsze z nich są chronione od 1955 r. w Babiogórskim Parku Narodowym. Początkowo w granicach Parku znalazło się tylko 1703,70 ha. W 1977 r. Babiogórski Park Narodowy uzyskał status Rezerwatu Biosfery i został włączony

do Światowej Sieci Rezerwatów Biosfery w programie prowadzonym przez UNESCO. W 1997 r. Park Narodowy powiększono do 3391,55 ha. Ok. 121 ha z obecnej powierzchni stanowią grunty prywatne. Przeważającą część obszaru zajmują tereny leśne (ok. 3200 ha), tereny rolnicze zajmują około 40 ha, wody około 10. Około 1/3 powierzchni parku jest objęta ochroną ścisłą, prawie 2/3 ochroną częściową, a jedynie niewielki fragment ochroną krajobrazową. Park jest otoczony otuliną o powierzchni 8437 ha. Wchodzi on również w skład europejskiej sieci Natura 2000.

Gmina Zawoja położona jest w obszarze chronionego krajobrazu. Na terenie gminy, poza Babiogórskim Parkiem Narodowym, znajduje się rezerwat przyrody oraz 16 pomników przyrody. Są to drzewa: głównie dęby, lipy i buki.

Znaczną część terenu gminy zajmują tereny leśne, wskaźnik lesistości wynosi 65,8%, przy średniej dla powiatu 48,7% i Polski 27%. Lasy są własnością Nadleśnictwa Sucha, Babiogórskiego Parku Narodowego, Zawojkiego Stowarzyszenia Właścicieli Lasów Prywatnych oraz Wspólnoty Lasów Uprawnionych. Lasy prywatne charakteryzują się dużym rozdrobnieniem. Głównymi gatunkami wchodzącymi w skład drzewostanu są: świerk pospolity, buk i jodła, przy czym w ostatnich latach obserwuje się korzystną tendencję zmniejszania się udziału świerka (przebudowa drzewostanów).

Wokół terenów leśnych położone są głównie tereny rolnicze. Użytki rolne stanowią 3229 ha. Charakteryzują je najsłabsze gleby w województwie i w Polsce. Wartość rolnicza tych gleb jest niska. Do niekorzystnych czynników przyrodniczych należy również urozmaicona rzeźba terenu, która powoduje zróżnicowanie warunków atmosferycznych. Struktura agrarna gminy wskazuje na duże rozdrobnienie rolnictwa, Cechą charakterystyczną tutejszych gospodarstw indywidualnych jest rozproszenie gruntów, tworzące szachownicę pól.

W bezpośredniej okolicy Zawoi znajdują się pasma górskie Policy (1368 m n.p.m.) i Jałowca (1110 m n.p.m.) z gęstą siecią pieszych szlaków turystycznych i tras rowerowych. Atrakcyjne jest również położenie Zawoi na głównej osi Bursztynowego Szlaku — międzynarodowej trasy dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego. Trasa ta łączy miejsca o szczególnych walorach kulturowych, leżące wzdłuż historycznego szlaku w Polsce, na Słowacji i na Węgrzech (z Budapesztu, przez Kraków, aż po Gdańsk). Ciekawostką stanowi również tzw. Szlak Papieski, upamiętniający ostatnią wędrówkę górską Ks. Kard. Karola Wojtyły przed jego wyborem na papieża w 1978 r.

W lecie na terenie gminy popularna jest turystyka rowerowa, a także konna. W zimie coraz większym zainteresowaniem cieszy się narciarstwo rekreacyjne. Niewątpliwie przyczyniło się do tego wybudowanie w 2003 roku wyciągu krzeselkowego Mosorny Groń. W tej chwili zimą można w sumie korzystać z 8 wyciągów narciarskich na Babiej Górze.

Zawoja posiada unikatowe walory klimatyczne, krajobrazowe i turystyczne. Jest tradycyjnym miejscem wypoczynku rodzinnego oraz organizowania kolonii, zimowisk, wycieczek szkolnych i tzw. zielonych szkół. Na terenie

gminy znajduje się ponad 20 dużych obiektów noclegowych (domów wczasowych, pensjonatów i schronisk: łącznie 1800 miejsc). Ponadto gospodarze oferują liczne pokoje gościnne.



Na grani Babiej Góry

W Zawoi stworzono Gminne Centrum Kultury, Promocji i Turystyki. Działa przy nim znany w całej Polsce zespół regionalny Juzyna. Funkcjonuje również Izba Regionalna, w której można zapoznać się z lokalną tradycją, zwyczajami, a także poznać narzędzia dawniej używane przez rolników.

W Zawoi odbywają się liczne imprezy, z których największymi są: Babiogórska Jesień, Międzynarodowe Wyścigi Psich Zaprzęgów oraz Górski Rajd Rowerowy.

Powyższy opis wskazuje, że Zawoja jest miejscem atrakcyjnym turystycznie, a turystów przyciąga do niej przede wszystkim przyroda. Jednak presja wywierana na środowisko, m.in. w związku ze stale zwiększającą się liczbą turystów, staje się jednocześnie poważnym zagrożeniem dla rozwoju gminy w przyszłości. Jednym z przejawów tego zagrożenia jest wciąż nierozwiązany problem ścieków.

2. Ścieki w Zawoi

2.1. Wprowadzenie

Dzięki wielu działaniom i inwestycjom, w tym również staraniom władz samorządowych, stan gospodarki wodno-ściekowej w naszym kraju sukcesywnie się poprawia. Jednak wciąż wiele w tym zakresie jest do zrobienia. Tym bardziej, że Polska charakteryzuje się jednym z najniższych poziomów zasobów wodnych na mieszkańca w Europie, a co gorsza: stan jakościowy naszych rzek nie jest dobry, głównie ze względu na zanieczyszczenie bakteriologiczne i związkami biogennymi. To wskazuje, że ścieki komunalne są głównym źródłem problemu. Szczególnie dużo w tym zakresie jest do zrobienia na terenach wiejskich. Według danych GUS z 2008 r., pomimo tego, że 95% mieszkańców terenów wiejskich w Polsce było podłączonych do sieci zaopatrzenia w wodę, tylko 21% miało dostęp do kanalizacji, a 24% korzystało z oczyszczalni ścieków. Liczbę oczyszczalni przydomowych w naszym kraju szacuje się jedynie na 31 000. Wynika z tego, że ponad 70% mieszkańców obszarów wiejskich (około 11 mln ludzi) nie jest podłączona do kanalizacji (Bergier, 2010). W ich przypadku dominującym rozwiązaniem jest wyposażenie w zbiorniki bezodpływowe (popularnie zwane szambami) — rozwiązanie przestarzałe, drogie, nastroczające wiele problemów w użytkowaniu, poza tym bardzo często, na skutek nieprawidłowej eksploatacji, generujące zagrożenia dla zdrowia i środowiska. Konieczne jest szukanie nowych rozwiązań, dopasowanych do warunków środowiskowych i topograficznych, do oczekiwań mieszkańców, jak również do ich możliwości finansowych.

2.2. Obecna sytuacja

Stan gospodarki ściekowej w Zawoi bardzo wyraźnie potwierdza to, co napisaliśmy w poprzednim podrozdziale o sytuacji w całym kraju. W chwili obecnej na terenie gminy znajduje się łącznie 15 km sieci kanalizacyjnej (jej budowa w 50% została sponsorowana ze środków unijnych — program SAPARD). Z danych uzyskanych z Urzędu Gminy Zawoja wynika, że spośród 3000 istniejących budynków tylko 226 jest skanalizowanych.

Pozostali mieszkańcy, korzystający ze zbiorników bezodpływowych do okresowego gromadzenia ścieków, są zobowiązani do wywożenia nieczystości przynajmniej raz do roku. Jednak władze lokalne nie kontrolują zarówno wywiązywania się z tego obowiązku, jak i stanu przydomowych szamb. Postępowania administracyjne jest wszczynane wyłącznie w wypadku skargi sąsiedzkiej. Ten stan prawdopodobnie ulegnie zmianie w 2011 roku, dzięki wprowadzeniu regularnej inspekcji. Kontrolowany będzie wywóz odpadów stałych oraz płynnych. Przewidziane jest również nałożenie sankcji pieniężnych na osoby nieprzestrzegające przepisów.

Z drugiej strony — niektórzy ankietowani przedsiębiorcy przyznają, że już teraz, niezależnie od działań Urzędu Gminy, stan szamb przy ich ośrodkach wypoczynkowych jest regularnie sprawdzany przez nadzór budowlany.

Mieszkańcy i handlowcy skarżą się na zły stan rzeki i kanałów przydrożnych. Ich zdaniem jest to efekt nieprawidłowego odprowadzania ścieków przez niektórych mieszkańców oraz przyjezdnych. Opinię tę częściowo potwierdzają badania Sanepidu, z których wynika, że woda w rzece nie nadaje się do kąpieli.

Ścieki z sieci kanalizacyjnej oraz przywożone przez wozy asenizacyjne ze zbiorników bezodpływowych trafiają do dwóch oczyszczalni ścieków:

- 1) w rejonie Zawoi–Widły, o przepustowości 804 m³/dobę;
- 2) w Zawoi–Centrum — 47 m³/dobę.

Strategia Rozwoju Lokalnego dla Gminy Zawoja na lata 2005–2025 zakłada:

- odprowadzenie ścieków sanitarnych w systemie rozdzielczym;
- odprowadzenie i oczyszczenie ścieków poprzez zbiorcze systemy kanalizacyjne ciężące do:
 - istniejącej oczyszczalni Zawoja–Widły;
 - projektowanej oczyszczalni Zawoja–Skawica;
- lokalne przysiółkowe systemy kanalizacji ciężące do 10 projektowanych oczyszczalni lokalnych;
- indywidualne oczyszczalnie przydomowe obsługujące pojedyncze domostwa (około 390 na terenie gminy);
- likwidację oczyszczalni Zawoja–Centrum;
- modernizację oczyszczalni Zawoja–Widły;
- rozbudowę kanalizacji ciężącej do w/w oczyszczalni obsługującej: Markową, Baranów, Czatożę, Składy, Widły, Policzne, Pod Świniarką, Pod Ryżowym, Wilcznę.

2.3. Modele gospodarki ściekowej

Tradycyjny model gospodarki ściekowej (system kanalizacji zbiorczej, transportującej ścieki do centralnej oczyszczalni) jest z sukcesem stosowany od dziesięcioleci, zwłaszcza na terenach zurbanizowanych, o gęstej zabudowie. Jednak tego (sprawdzonego w miastach) rozwiązania nie można automatycznie przenieść na tereny wiejskie. Szczególnym problemem są wysokie koszty — zarówno na etapie inwestycji, jak i późniejszej eksploatacji systemu. Zdecentralizowane systemy gospodarki ściekowej, których działanie opiera się na oczyszczaniu ścieków blisko miejsca ich powstawania, znajdują coraz szerszą akceptację (Ridderstolpe, 2001). Wielu naukowców i instytucji, w tym również Bank Światowy, rozważa je jako wartościową alternatywę konwencjonalnego, scentralizowanego podejścia. Przed podjęciem decyzji o inwestycji i tworzeniu systemu zagospodarowania ścieków na danym obszarze, niezbędne jest przeanalizowanie uwarunkowań lokalnych.

Przed podobnym wyborem stoi obecnie społeczność Zawoi; z jednej strony ma możliwość kontynuowania rozbudowy systemu kanalizacyjnego, obejmującego większą część gminy, który będzie transportował ścieki do końcowej centralnej oczyszczalni ścieków, z drugiej — może skłonić się

do szerokiego wykorzystania oczyszczalni przydomowych na terenach, które nie są skanalizowane, a które stanowią znaczącą część gminy. Obie opcje opisujemy poniżej, przedstawiamy ich wady i zalety oraz cechy użytkowe i konstrukcyjne, przybliżamy również, jak dane rozwiązanie mogłoby być wdrożone w przypadku gminy Zawoja.

Scentralizowany system zagospodarowania ścieków

Scentralizowany system oczyszczania ścieków złożony jest z sieci rur odprowadzających ścieki z gospodarstw domowych oraz końcowej oczyszczalni ścieków. Konstruując scentralizowany system, należy wziąć pod uwagę głębokość prowadzenia kolektorów, która powinna zapobiegać zamarzaniu wody i ścieków w czasie zimy. Aby pokryć teren Zawoi siecią kanalizacyjną, należałoby zainstalować dodatkowe kolektory oraz rozwiązać problem dużych różnic wysokości, na których położone są poszczególne zabudowania.

Wdrażanie tego rozwiązania wydaje się być rozwiązaniem odpowiednim w miejscach o dużej gęstości zaludnienia. System centralny ma następujące zalety:

- rozwiązanie to jest sprawdzone i powszechnie stosowane;
- pomiar skuteczności oczyszczania jest łatwy do przeprowadzenia;
- plan zagospodarowania przestrzennego terenu nie ogranicza budowy sieci znajdujących się pod ziemią kolektorów.

Na zlecenie Urzędu Gminy Zawoja została opracowana koncepcja rozbudowy i modernizacji gospodarki ściekami na terenie gminy. Przewiduje ona dwa możliwe rozwiązania scentralizowanej gospodarki ściekowej:

- wariant „Z” — zakładający istnienie dwóch oczyszczalni zbiorczych: Zawoja–Widły i Zawoja–Skawica;
- wariant „S” — zakładający tylko centralną oczyszczalnię Zawoja–Skawica.

W obydwu przypadkach koncepcja zakłada modernizację i znaczną rozbudowę systemu kanalizacji. System ten byłby uzupełniony czternastoma lokalnymi oczyszczalniami (tzw. sąsiedzkimi), których budowę przewiduje się w przysiółkach, w zlewni potoku Skawica. Ponadto dla 390 gospodarstw, których podłączenie do istniejących lub tworzonych systemów byłoby niemożliwe, przewiduje się budowę oczyszczalni przydomowych.

Zdecentralizowany system zagospodarowania ścieków

Na zdecentralizowany system składają się różnego rodzaju przydomowe lub przysiedlowe oczyszczalnie ścieków. Taki system oczyszczania ścieków charakteryzuje się dużą wydajnością i efektywnością nawet przy zmieniających się warunkach klimatyczno-pogodowych. Dobrze zaprojektowany, skonstruowany oraz konserwowany jest niegroźny dla środowiska i sprawdza się nawet w niskich temperaturach. Oczyszczana w ten sposób woda spełnia standardy środowiskowe — zarówno biorąc pod uwagę związki azotu i fosforu, jak również parametry BZT₅ oraz ChZT.



Kaskadowe napowietrzanie ścieków

Wśród zalet wynikających z użytkowania tego typu systemów można wyróżnić:

- brak potrzeby budowania centralnego systemu oczyszczania ścieków, w miejscu którego budowane są mniejsze, przydomowe oczyszczalnie, które w większości przypadków są wkomponowane w krajobraz;
- brak konieczności wyznaczania strefy ochronnej;
- zużycie energii jest o około 30–90% (w zależności od przyjętego rozwiązania) mniejsze niż w przypadku systemu centralnego oczyszczania ścieków;
- koszty inwestycji mogą być nieznacznie wyższe, jednakże skumulowane koszty operacyjne poszczególnych małych oczyszczalni są niższe;
- możliwość ponownego wykorzystania wody (bądź to w postaci wzbogacenia zmniejszających się zasobów wód podziemnych, bądź przez użycie oczyszczonej wody do nawadniania pól, lasów, ogrodów);
- wyeliminowanie procedury spuszczenia ścieków do potoków (w przypadku dużej, centralnej oczyszczalni ścieków oczyszczone ścieki zazwyczaj nie zostają ponownie użyte — są one wpuszczane bezpośrednio do odbiornika);
- zrzut ścieków jest rozproszony i zazwyczaj nie następuje on bezpośrednio do odbiornika, co w porównaniu z systemem centralnym ogranicza zanieczyszczenie odbiornika ścieków.

Zdecentralizowany system oczyszczania ścieków ma też swoje wady, a mianowicie:

- usterki mogą powodować lokalne zanieczyszczenie wód gruntowych bakteriami, wirusami, detergentami oraz innymi chemikaliami;
- usterki mogą negatywnie wpływać na ludzkie zdrowie — ze względu na bezpośrednią ekspozycję na ścieki;
- pojawiają się trudności w monitorowaniu oraz kontrolowaniu przydomowych oczyszczalni, wynikające z ich dużej liczby na danym obszarze oraz braku doświadczenia w ich obsłudze.

W Polsce, kraju o bardzo małych zasobach wodnych na mieszkańca, wdrożenie zdecentralizowanego systemu oczyszczania ścieków wydaje się szczególnie korzystne. Naturalny sposób oczyszczania ścieków pozytywnie wpływa na bioróżnorodność oraz nie powoduje powstawania żadnych wtórnych osadów, które są trudne do odwodnienia i ponownego użycia. W sezonie wegetacyjnym wzrasta proces parowania wody, co dodatkowo wpływa na polepszenie mikroklimatu oraz zminimalizowanie ilości marnowanej wody.

2.4. Rodzaje oczyszczalni przydomowych

Pomimo niewielkiej popularności oczyszczalni przydomowych w Polsce, na rynku dostępnych jest wiele rozwiązań tego typu. Do najważniejszych należą oczyszczalnie:

- z drenażem rozsączającym;
- z filtrem piaskowym;
- z filtrem gruntowo-roślinnym, zwane też oczyszczalniami korzeniowymi lub hydrobotanicznymi;
- ze złożem biologicznym lub reaktorem osadu czynnego.

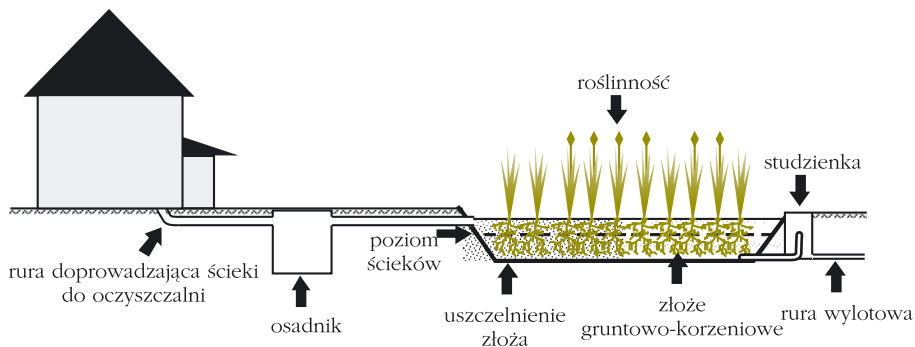
Zasadność stosowania niektórych rozwiązań budzi wątpliwości, ze względu na niedostateczne oczyszczanie ścieków. A ich masowe wprowadzanie może doprowadzić do zanieczyszczenia wód gruntowych. Dobrym przykładem mogą być tutaj kraje skandynawskie, które dopuszczają stosowanie jedynie oczyszczalni przydomowych z biologicznym oczyszczaniem ścieków, które są niezbędne do skutecznego usuwania związków biogenych ze ścieków (Bodik i in., 2008). Jedynie dwa ostatnie z wymienionych powyżej typów oczyszczalni spełniają ten warunek. Z tego powodu oraz ze względu na ciekawe właściwości użytkowe i wysoką estetykę, te dwa rozwiązania wydają się najciekawsze do zastosowania w gminie Zawoja. Dlatego poniżej zostaną one scharakteryzowane bardziej szczegółowo. Oczywiście na rynku istnieje wiele modeli oczyszczalni przydomowych, które również znakomicie pełnią swoją rolę i mogą być stosowane przez mieszkańców Zawoi.

Oczyszczalnie roślinne

Ciekawą technologią, o dużym potencjale do zastosowań w systemach zdecentralizowanych, są oczyszczalnie roślinne (Bergier i in., 2004). Ich zasada działania opiera się na wykorzystaniu naturalnej zdolności systemów mokradłowych do oczyszczania wody (Obarska-Pempkowiak, 2002). Schemat takiej oczyszczalni przedstawiony jest na rysunku 1. Najczęściej obiekt roślinny poprzedzony jest osadnikiem, w którym odbywa się wstępny proces oczyszczania. W następnej kolejności ścieki trafiają na poletko roślinne, przepływając przez złożo gruntowo-korzeniowe, ulegają oczyszczeniu. Pomimo, że oczyszczalnia taka ma stosunkowo prostą budowę, oczyszczanie następuje na drodze skomplikowanego współdziałania procesów mechanicznych, biologicznych i chemicznych. Złożo żwirowe, wraz z wytworzoną na jego ziarnach błoną biologiczną oraz z korzeniami i obumarłymi częściami roślin, tworzą swego rodzaju filtr, który posiada dużą zdolność do wyłapywania i zatrzymywania zanieczyszczeń, a te, które uległy zatrzymaniu są następnie rozkładane. Za te procesy odpowiedzialne są głównie mikroorganizmy. Specyficzne warunki powodują, że procesy rozkładu zachodzą równolegle na drodze tlenowej i beztlenowej. Substancje obecne w ściekach zostają rozłożone na związki łatwe do przyswojenia przez drobnoustroje i rośliny wyższe. Produkty metabolizmu bakterii i przemian chemicznych opuszczają złożo w formie gazowej. Część zanieczyszczeń tworzy osad lub zostaje zaadsorbowana na ziarnach złoża.



Oczyszczalnia ogrodowa dla pensjonatu U Prezesa w Chmielu, w Bieszczadach (na zdjęciu właściciel z córką)



Rysunek 1. Schemat oczyszczalni hydrofitowej (Damurski i in., 2007)

Oczyszczalnie roślinne, poza cechami wymienionym wcześniej, wspólnymi dla oczyszczalni przydomowych, mają dodatkowo kilka ciekawych właściwości, a są to:

- znikoma uciążliwość dla mieszkańców i związana z tym możliwość lokalizacji oczyszczalni blisko domów;
- możliwość wykorzystania w celach edukacyjnych;
- odporność oczyszczalni na zmienne warunki środowiskowe;
- korzyści ekologiczne i krajobrazowe.



Przydomowa roślinna oczyszczalnia ścieków — Krempna, Magurski Park Narodowy

Oczyszczalnie hybrydowe



Oczyszczalnia hybrydowa PhytoSystem w Lund, w Szwecji

Bardzo ciekawym rozwinięciem technologii hydrofitowej są oczyszczalnie hybrydowe, które łączą zalety konwencjonalnych oczyszczalni biologicznych ze złożami roślinnymi. Doskonałe osiągnięcia w tym zakresie ma polski konstruktor Włodzimierz Ławacz — twórca oczyszczalni typu EkoPAN, które są obecnie rozwijane pod jego nadzorem przez szwedzką firmę PhytoSystem i polski EnkoSystems. Wykonane są one w formie podziemnego, wielokomorowego cylindra, którego nadziemne zwieńczenie stanowi hydroponiczne, wielogatunkowe złożo roślinne. Najważniejszą ich zaletą, w stosunku do klasycznych oczyszczalni hydrofitowych, jest fakt, że zajmują dużo mniejszą przestrzeń (zewnątrzna część oczyszczalni dla pojedynczego gospodarstwa ma formę okręgu o średnicy 1,8 m). Ponadto istnieje możliwość wysokosprawnego oczyszczania ścieków (nawet do jakości wody pitnej).



Mieczysław Drobisz (Enko), Marek Listwan (Wójt Gminy Zawoja), Stanisław Lazarek (EnkoSystems), Krzysztof Chowaniak (Przewodniczący Rady Gminy Zawoja) przy oczyszczalni hybrydowej

2.5. Podsumowanie

Zawoja stoi obecnie przed palącym wyzwaniem i niezwykle istotnym wyborem. Wyzwaniem jest uporządkowanie gospodarki ściekowej, a wyborem — decyzja: czy zastosować system scentralizowany, czy zdecentralizowany? Zrównoważona gospodarka ściekowa jest niezbędna, aby ta wyjątkowa miejscowość mogła się prawidłowo rozwijać. Jest również konieczna dla zapewnienia odpowiedniej jakości życia oraz zdrowia mieszkańców i gości, a także płynnego rozwoju najważniejszej gałęzi lokalnej gospodarki — turystyki.

W kolejnych częściach tego magazynu staramy się porównać obie opcje, przeanalizować ich wpływ na środowisko, lokalny obieg wody, aktywność społeczną mieszkańców oraz aspekty finansowe. Natomiast w tabeli 1 zebraliśmy najważniejsze cechy obu rozwiązań, wynikające z ich konstrukcji i zasady działania. Zarówno tabela 1, jak i treści powyższego i kolejnych rozdziałów, choć dotyczą sytuacji Zawoi, mogą być wprost wykorzystane w innych gminach wiejskich.

Tabela 1. Ogólne porównanie scentralizowanej i zdecentralizowanej gospodarki ściekami

System scentralizowany	Zdecentralizowane rozwiązania
Konieczność doprowadzenia kanalizacji do każdego budynku	Brak kanalizacji
Awaria w jednym miejscu wpływa na cały system	Awaria jednej oczyszczalni nie wpływa na pozostałe
Duże zużycie energii i substancji chemicznych w procesie oczyszczania	Niskie zużycie energii elektrycznej oraz substancji do oczyszczania ścieków (w niektórych systemach zerowe)
Ograniczona zdolność do prawidłowego funkcjonowania przy zmiennej ilości ścieków	Zmiany ilości ścieków, a nawet ich okresowy brak nie stanowią problemu
Duże zużycie wody pitnej do transportu nieczystości	Możliwości oszczędzania wody, stosowania toalet wodooszczędnych, a nawet bezwodnych, ze względu na brak konieczności transportu nieczystości
Sprawdzone rozwiązanie	Nowe technologie, niektóre aspekty nie są w pełni sprawdzone
Łatwe do monitorowania i kontrolowania	Trudny monitoring i kontrola ze względu na dużą liczbę oczyszczalni, rozrzuconych na dużym terenie
Przeszkolona i profesjonalna kadra zajmuje się eksploatacją systemu (klarowny podział obowiązków i odpowiedzialności)	Każdy użytkownik odpowiada za swoją oczyszczalnię, nie ma pojedynczej osoby odpowiedzialnej za cały system

3. Partycypacja społeczna a gospodarka wodno-ściekowa

3.1. Wprowadzenie

Ramowa Dyrektywa Wodna i jej implementacja do polskiego porządku prawnego wprowadziła znaczące zmiany w podejściu do wody — nie jako produktu handlowego, lecz jako dobra wspólnego, dziedziczonego przez kolejne pokolenia. Wraz z reorientacją podejścia pojawił się również wymóg zapewnienia udziału społeczeństwa w podejmowaniu decyzji i planowaniu gospodarki wodnej.

W Polsce brakuje doświadczeń w zakresie partycypacji społecznej dotyczącej zarządzania zasobami wodnymi. Tradycyjnie gospodarka wodna traktowana jest jako zagadnienie techniczne, a decyzje z nią związane podejmują eksperci, w oparciu o specjalistyczną wiedzę (Bergier, 2009). Pomimo istniejących zaleceń legislacyjnych, wielu przedstawicieli władz lokalnych może zadawać sobie pytanie: *po co zasięgać opinii w tym zakresie mieszkańców — osób, które owej specjalistycznej wiedzy nie posiadają?* Wątpliwości te może skutecznie rozwiązać odpowiedź na inne pytanie: *czy potrzebujemy wsparcia interesariuszy w efektywnym wprowadzeniu wypracowanych rozwiązań w życie?* Często, jeśli nie damy przedstawicielom grup interesów możliwości wspólnej analizy i wyboru możliwych rozwiązań, ich stosunek do narzuconych decyzji może pogłębić tylko problem, z którym mamy do czynienia. Natomiast rozwiązanie wypracowane w partycypacyjnym procesie, w oparciu o konsensus jest traktowane jako „własne dziecko” i promowane wśród innych.

3.2. Co to jest partycypacja społeczna i dlaczego warto ją stosować?

Partycypacja społeczna polega na angażowaniu wszystkich grup społecznych w wypracowywanie rozwiązań lokalnych problemów i podejmowanie decyzji w istotnych dla nich sprawach. Podejście to jest czasochłonne i energochłonne, a nierzadko również kosztowne. Warto więc zastanowić się, dlaczego jest tak zalecane w społecznościach lokalnych, powszechnie akceptowane i promowane na świecie. Główne jego zalety to (Maliszewska, 2010):

- dopuszczenie do głosu i wzmocnienie grup, które nie biorą zazwyczaj udziału w życiu publicznym, co może poprawić komunikację i zminimalizować ewentualny opór przeciwko planowanym działaniom, utrudniający ich efektywne wdrożenie;
- włączenie w proces podejmowania decyzji potrzeb, interesów, wartości, doświadczeń i wiedzy interesariuszy na temat lokalnych uwarunkowań;
- wzrost tożsamości lokalnej, świadomości i zaangażowania obywatelskiego, wzmacnianie lokalnego kapitału społecznego i związanej z nim chęci współpracy.

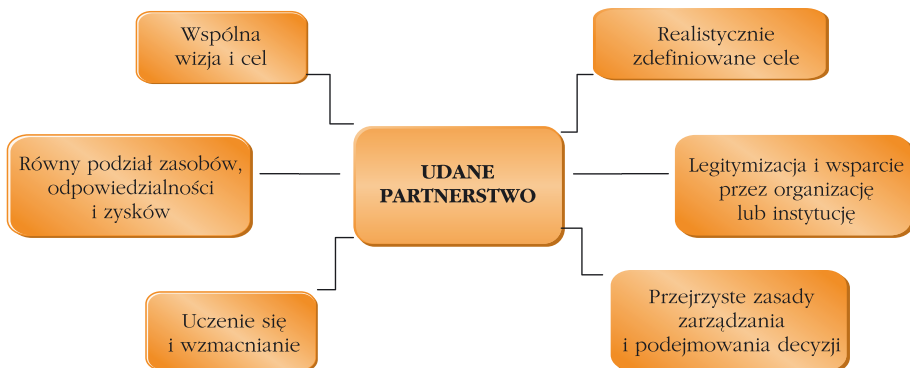
3.3. Lokalne partnerstwo

Angażowanie wszystkich interesariuszy w podejmowanie decyzji dotyczących wspólnie zdefiniowanego problemu, który postrzegany jest jako istotny dla danej społeczności, może być jednym z etapów budowania lokalnego partnerstwa. Partnerstwo to coś więcej niż praca zespołu zadaniowego, skoncentrowanego na rozwiązaniu danego problemu gospodarki wodno-ściekowej. Partnerstwo lokalne to dynamiczna relacja, w której pozostają interesariusze (instytucje publiczne, przedsiębiorstwa, organizacje pozarządowe, mieszkańcy), dążąc do wspólnie wyznaczonego celu. Idealna współpraca takiej grupy opiera się na przejrzystości, wzajemnym szacunku, zaufaniu i równym udziale w podejmowaniu decyzji. Należy jednak podkreślić, że często zaufanie buduje się z czasem, nie musi być fundamentem partnerstwa.

Zalecane jest, by partnerstwa powstawały wokół konkretnej sprawy, ważnej dla danej społeczności, bliskiej jej interesom, łączącej, a nie dzielącej interesariuszy. Wspólnie osiągnięty sukces może utrwalić potrzebę grupowego podejmowania decyzji w przyszłości, a zbudowane zaufanie i chęć współpracy pozwoli łatwiej przezwyciężać potencjalne konflikty.

Początkowo kluczowymi elementami udanego partnerstwa są: porywająca wizja, silne, ale dzielące się odpowiedzialnością przywództwo, wspólna definicja problemu i zgoda co do przyjętego podejścia, wzajemna zależność i uzupełnianie się. Natomiast dla przetrwania partnerstwa w czasie ważne są: uwaga przywiązywana do procesu, dobra komunikacja, jasny i otwarty system podejmowania decyzji, oparty na dzieleniu się i równości interesariuszy, zaufanie i zaangażowanie (Spink i Merrill-Sands, 1999).

Wśród naukowców badających partnerstwa istnieje zgoda, że (ze względu na ich złożoną naturę) nie można określić czynników sukcesu, które będą miały zastosowanie do każdego przypadku. Jednakże najczęściej wymienia się elementy odzwierciedlone na rysunku 2.



Rysunek 2. Czynniki sukcesu partnerstw (na podst. Horton i in., 2009)

3.4. Zawoja — rozwiązywanie problemu gospodarki ściekowej

Gminę Zawoja cechuje wysokie zaangażowanie społeczne. Istotna frekwencja w wyborach lokalnych (ponad 50% w 2006 r.) i obecność licznych, jak na warunki wiejskie, organizacji pozarządowych pozwalają sądzić, że mieszkańcy Zawoi odczuwają potrzebę wywierania wpływu na kształt i rozwój lokalnej społeczności. Organizacje społeczne ułatwiają władzom komunikację z przedstawicielami społeczności; są naturalnym partnerem do inicjowania procesów partycypacyjnych. Organizacje te i działający w ich ramach lokalni liderzy stanowią silny potencjał zawiązującego się partnerstwa.

W Zawoi problem oczyszczania ścieków jest obecnie podstawą licznych dyskusji angażujących mieszkańców i innych interesariuszy. Prowadząc wśród nich wywiady, studenci szkoły letniej „Wyzwania zrównoważonego rozwoju”, bardzo wyraźnie zaobserwowali różnice w postrzeganiu problemu ścieków. Część osób była świadoma negatywnych skutków nielegalnego odprowadzania ścieków do otoczenia, jednak było też wielu mieszkańców, którzy problem postrzegali jako nieistotny i nie wiedzieli nic na temat planowanych przez gminę działań. Mimo, że mieszkańcy w większości zdawali sobie sprawę ze związku między nielegalnym wylewaniem ścieków a zanieczyszczeniem rzeki Skawicy, nie poczuli się osobiście do odpowiedzialności za ten fakt, starając się obarczać nią sąsiadów. Pierwsze pytanie, jakie padało w kontekście tego, że gmina będzie zmuszona uregulować kwestię ścieków i egzekwować prawo, dotyczyło kosztów, jakie będą musieli w związku z tym ponieść.

W tej sytuacji, dla powodzenia we wprowadzaniu zmian w gospodarce ściekowej na tym obszarze, konieczne jest nie tylko zwiększenie przepływu informacji i wzrost świadomości problemu poprzez działania edukacyjne, lecz również otwarcie i wrażliwość władz oraz lokalnych stowarzyszeń na potrzeby, niepokoje i interesy mieszkańców.

Oprócz otwartej akcji informacyjno-edukacyjnej, prowadzonej na kształt konsultacji społecznych, dobrym rozwiązaniem jest także zaplanowanie procesu informowania, aby w łatwy i bezpośredni sposób dotrzeć do wszystkich zainteresowanych. Do tego celu posłużyć mogą: spotkania informacyjne w Urzędzie Gminy, wywiady grupowe, mające na celu zebranie informacji na temat wiedzy i postaw panujących wśród mieszkańców w odniesieniu do różnych rozwiązań problemu, regularne komunikaty w lokalnych mediach i Internecie.

Poszukiwanie rozwiązania problemu, z jakim ma do czynienia Zawoja, to rdzeń, wokół którego stosunkowo łatwo może zawiązać się spontaniczna grupa, nacechowana silną potrzebą działania. Obecność i zainteresowanie problemem lokalnych organizacji pozarządowych może znacząco wpłynąć na trwałość takiej grupy partnerskiej. Organizacje społeczne zazwyczaj mają doświadczenie w zdobywaniu środków finansowych na realizację projektów, posiadają nowoczesną wiedzę i umiejętności w zakresie prowadzenia procesów społecznych. Ponadto często dysponują kontaktami z innymi organizacjami eksperckimi o charakterze

ponadlokalnym, które, zaproszone do partnerstwa, nie są już postrzegane jako „obce” przez lokalną społeczność. Mogą natomiast ułatwić dostęp do fachowej wiedzy, dobrych praktyk czy też profesjonalnej facylitacji.

Władze lokalne w Zawoi wyrażają zainteresowanie rozpoczęciem partycypacyjnych procesów, co również wzmacnia szansę stworzenia efektywnego partnerstwa. W przeciwieństwie do wcześniej wymienionych grup, władze dysponują środkami finansowymi, które mogą wesprzeć proces, są też w stanie zapewnić regularne nakłady pracy ze strony urzędników.

Modelowe oczyszczalnie w Zawoi

W ramach prowadzonego przez Fundację Sendzimira projektu w gminie Zawoja, w 2010 r. zdecydowano się na intensyfikację działań komunikacyjnych i edukacyjnych. Jednym z jego elementów będzie budowa modelowych obiektów oczyszczania ścieków, które zostały wybrane przez interesariuszy z gminy jako ewentualna alternatywa dla rozwiązań scentralizowanych. Choć technologie te są już szeroko stosowane na świecie, to w Polsce do tej pory nie ma gminy, która zdecydowałaby się na takie alternatywne, pro-środowiskowe podejście. Wszystko co nowe, inne i niewystępujące po sąsiedzku może budzić w ludziach niepokój. Obawy te były wyrażane przez mieszkańców Zawoi w trakcie prowadzonych wywiadów. Z drugiej strony jednak — wielu mieszkańców, obserwując, co dzieje się w sąsiadujących gminach boi się, że odprowadzanie ścieków kanalizacją będzie bardzo kosztowne. Niepokoją ich również konieczne przebudowy, wykopy i inne prace ziemne, związane z budową tego rodzaju infrastruktury. Wyrażają gotowość przyłączenia się do kanalizacji w momencie jej powstania, jednak traktują ją jako „zło konieczne”.

Modelowe obiekty oczyszczania ścieków, które gmina planuje zbudować przy kilku budynkach użyteczności publicznej pomogą rozwiązać ewentualne obawy, tak by mieszkańcy mogli spokojnie rozważać wybór najlepszego rozwiązania. Należy podkreślić jednak, że obiekty te powinny jedynie wzbogacić pulę rozwiązań, wśród których zawiązujące się partnerstwo będzie dokonywać wyboru w oparciu o partycypacyjnie wypracowane kryteria. Choć władze lokalne skłaniają się do zastosowania zdecentralizowanego systemu, opinia ta powinna być traktowana jedynie jako stanowisko jednego z interesariuszy, a nie konsultowana decyzja, która faktycznie została już podjęta. Badania inicjatyw partycypacyjnych wskazują na konieczność rozpoczynania partycypacji tak wcześnie, jak to możliwe, aby zapewnić wysoką jakość procesu oraz jego produktów.

Modelowe obiekty oczyszczania ścieków będą mogły być wykorzystywane również do celów edukacyjnych, nie tylko dla lokalnej społeczności, lecz również turystów. Zawoja aspiruje do tytułu Gminy Zrównoważonego Rozwoju. Dzięki wieloletnim działaniom stowarzyszeń na jej terenie (np. Stowarzyszenie dla Zrównoważonego Rozwoju Przysłop) i organizacji kościelnych (właścители jedynej w okolicy turbiny wiatrowej), ma również dobry wizerunek na zewnątrz. Rozwiązanie problemu ścieków zwiększy oczywiście atrakcyjność turystyczną

Zawoi, jednak dodatkowo zastosowanie rozwiązania pro-środowiskowego może mieć charakter unikalnej na skalę Polski atrakcji turystycznej. Dobrym przykładem takiego mechanizmu jest Park Wiatrowy Zagórze na wyspie Wolin, który (dzięki informacjom w mediach) przyciąga licznych turystów do gminy, w której się znajduje.

Istnieją zresztą również przykłady społeczności, które znalazły się w sytuacji podobnej do obecnej w Zawoi i próbowały wypracować rozwiązanie w sposób partycypacyjny. Dwóm z nich przyjrzymy się poniżej.



Babia Góra — widok z Przysłopia

3.5. Przykłady zastosowania podejścia partycypacyjnego przy wyborze modelu gospodarki wodno-ściekowej

Dziewin — partycypacja społeczna dotycząca gospodarki wodno-ściekowej

Interesującym przykładem zastosowania partycypacji społecznej w podejmowaniu decyzji dotyczącej gospodarki ściekowej jest Dziewin. Dziewin to wieś licząca 153 mieszkańców, znajdująca się na terenie województwa dolnośląskiego, na skarpie rzeki Odry. Dzięki aktywności lokalnych liderów i poszukiwaniu możliwych rozwiązań gospodarki wodno-ściekowej na terenie wsi zrealizowany został projekt „Zrównoważona gospodarka wodno-ściekowa w Dziewinie” (Damurski i in., 2007). W ramach projektu odbyły się warsztaty i debaty angażujące różnych interesariuszy. Sukces projektu możliwy był nie

tylko dzięki aktywności lokalnej społeczności, lecz również pozytywnym doświadczeniom wieloletniej współpracy z organizacjami pozarządowymi, skutkującymi zaufaniem do nich i chęcią korzystania z ich wsparcia w organizacji procesu.

Lokalni liderzy sprawili, że w proces zaangażowali się liczni mieszkańcy Dziewina. Warsztaty posłużyły im do rozważenia alternatywnych rozwiązań oczyszczania ścieków. Współpracując ze studentami kierunków związanych z ochroną środowiska, dokonali analizy dostępnych rozwiązań technicznych problemu ścieków, ich aspektów ekonomicznych, ekologicznych i praktycznych. Następnie odbyła się debata, w której wzięła udział szersza reprezentacja lokalnej społeczności oraz inni interesariusze, w tym przedstawiciele gminy. Interesariusze, wspierani przez facylitatora ze współpracującej organizacji pozarządowej, wypracowali satysfakcjonujące ich rozwiązanie problemu. W kolejnym etapie projektu przeprowadzono badania kwestionariuszowe wśród mieszkańców, zbierając dane dot. zużycia wody itp. Jednocześnie ankietowanie miało na celu kontakt z mieszkańcami, którzy nie brali udziału w procesie i informowanie ich o planowanych inwestycjach. W efekcie, z czterdziestu odwiedzonych gospodarstw (z ogólnej liczby czterdziestu dwóch) zaledwie jedno gospodarstwo było przeciwnie wybranemu w partycypacyjnym procesie rozwiązaniu.

W trakcie drugich warsztatów w partycypacyjny sposób dopracowano szczegóły rozwiązania oraz zaplanowano konieczne działania. Szczególnie istotny dla powodzenia debaty był aktywny udział mieszkańców, którzy wykazali się najlepszą znajomością warunków terenowych. Dobre stosunki sąsiedzkie, zaufanie i wzajemny szacunek sprawiły, że proces przebiegł sprawnie i efektywnie. Wraz z sukcesem tego projektu mieszkańcy utwierdzili się w przekonaniu o wartości wspólnego działania.

W rezultacie udało się zainicjować lokalne partnerstwo na rzecz rozwiązania ważnego dla mieszkańców wsi problemu. Współpraca wzmocniła sąsiedzkie relacje, podnosząc poziom wzajemnego zaufania i zainteresowania tematem. Jednocześnie pośrednio projekt przyczynił się do zwiększenia świadomości mieszkańców wsi na temat powiązań gospodarki wodno-ściekowej z rozwojem tych terenów oraz ich funkcji turystycznych.

Emu Creek (Australia) – budowa trzech oczyszczalni roślinnych

Innym ciekawym przykładem zastosowania podejścia partycypacyjnego w planowaniu gospodarki ściekowej oraz wynikających z tego korzyści jest wieś Emu Creek, w okolicy miasta Kununurra, w Zachodniej Australii, którą zamieszkuje pięćdziesięciu Aborygenów. Gospodarstwa domowe w tej wsi są usytuowane w rozproszeniu, na terenie nizinnym, podatnym na napływ wody podczas sezonu deszczowego i lawiny błotne. W konsekwencji odprowadzenie ścieków do właściwego zbiornika jest niemożliwe i ścieki rozlewają się na powierzchni ziemi, powodując zagrożenie zdrowia, nieprzyjemny zapach i degradację środowiska, a także zanieczyszczają wody gruntowe.

Rozwiązaniem tej kwestii okazało się zastosowanie alternatywnego do systemów kanalizacji rozwiązania — budowy kilku oczyszczalni roślinnych, z których każda obsługiwałaby kilka domostw. Realizacja projektu rozpoczęła się od publicznej dyskusji mieszkańców, w trakcie której zostały rozważone kwestie takie jak obsługa techniczna oczyszczalni ogrodowej i ekonomiczne uwarunkowania jej instalacji. Społeczność wsi wysoko oceniła zarówno użyteczność, jak i estetyczne walory zielonych oczyszczalni, zwróciła uwagę na oszczędność w porównaniu ze scentralizowanym systemem oczyszczania. Wyjaśnienie sposobu działania systemu i otrzymanie akceptacji dla tego innowacyjnego rozwiązania było największym wyzwaniem dla tego projektu i stanowiło jego kulminacyjny punkt. Jednak było warto, bo zaangażowanie mieszkańców pozwoliło na lepsze zrozumienie problemu i zbudowało u nich silne poczucie własności instalacji, co zagwarantowało dbałość w trakcie eksploatacji, gdy w 2002 roku oczyszczalnie zostały wybudowane.

Mieszkańcy postanowili też w trakcie partycypacyjnego procesu, że będą zatrudnieni przy budowie nowego systemu i wyszkoleni w sposobach jego bieżącej konserwacji i obsługi oraz metod oszczędzania wody.



Jedna z trzech oczyszczalni w Emu Creek

3.6. Podsumowanie

Przytoczone przykłady pokazują, że nawet w niewielkich społecznościach lokalnych angażowanie mieszkańców w (postrzegane jako ściśle techniczne) zagadnienia gospodarki wodno-ściekowej może zakończyć się sukcesem. Jednocześnie produktem takiego procesu jest nie tylko wypracowanie akceptowanego społecznie rozwiązania, ale również wzmocnienie więzi społecznych i wiary w skuteczność współpracy ponad podziałami. Wzrost lokalnego kapitału społecznego może przyczynić się do bardziej efektywnych mechanizmów podejmowania decyzji i sprawowania kontroli społecznej w przyszłości.

4. Oddziaływanie na środowisko

4.1. Wprowadzenie

W niniejszym rozdziale spróbujemy porównać obydwa rozważane przez Zawoję rozwiązania gospodarki ściekowej (scentralizowane i zdecentralizowane) pod kątem ich oddziaływania na środowisko. Analizę tę poprzedzimy krótką charakterystyką stanu środowiska, dzięki której łatwiej stwierdzić, jakie kwestie środowiskowe są najważniejsze i jakie priorytety stoją przed mieszkańcami i władzami Zawoi w tym zakresie.

Temat ochrony środowiska jest szczególnie ważny, gdyż jest on jednym z najważniejszych obowiązków władz samorządowych. Wynika to nie tylko z obowiązujących norm prawnych, ale również z faktu, iż stan środowiska jest ważnym wyznacznikiem jakości życia. Jest to niezwykle istotne w przypadku Zawoi, która, jako regionalne centrum turystyczne, dysponuje 2500 miejscami noclegowymi dla przyjezdnych, przede wszystkim odwiedzających Babiogórski Park Narodowy (liczba turystów szacowana jest na 70 000–80 000 rocznie). Ponieważ turystów przyciąga właśnie czyste środowisko, ochrona tego cennego obszaru jest bardzo korzystna dla Zawoi również z ekonomicznego punktu widzenia.

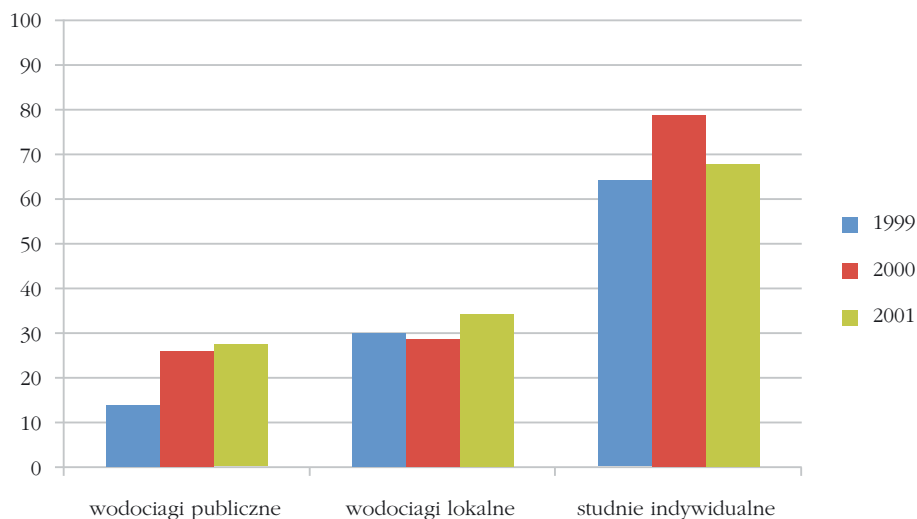
Obieg wody, na który duży wpływ ma sposób oczyszczenia, również jest elementem środowiska przyrodniczego. Jednak, ze względu na szczególne znaczenie tego komponentu, podjęliśmy decyzję o poświęceniu mu oddzielnego rozdziału. Szczegółowy opis obecnej sytuacji w zakresie cyklu hydrologicznego oraz potencjalnych jego zmian pod wpływem rozważanych modeli gospodarowania ściekami zamieściliśmy w kolejnym rozdziale.

4.2. Obecny stan środowiska

Zasoby wodne

W odniesieniu do zasobów wodnych, najpoważniejszym zagrożeniem środowiskowym jest brak systemowego podejścia do problematyki związanej z gospodarką ściekową w przeważającej części gminy. Zgodnie z oficjalnymi danymi, zaledwie 11% mieszkańców gminy jest podłączonych do systemu kanalizacji. Statystyki te uwzględniają jedynie zameldowanych mieszkańców i nie biorą pod uwagę turystów, którzy przyczyniają się do zwiększania ilości ścieków produkowanych w gminie. W praktyce oznacza to, że większość gospodarstw jest wyposażona w bezodpływowe zbiorniki ścieków (tzw. szamba), które stanowią poważne zagrożenie dla stanu środowiska. Teoretycznie, od 2007 roku wszystkie gospodarstwa powinny usuwać ścieki z tych zbiorników przynajmniej raz w roku. W praktyce jednak duża część ścieków jest odprowadzana nielegalnie na pola w postaci „nawozów” lub, co gorsza, ścieki te są wylwane do lokalnych potoków i rzeki Skawicy. Ponadto wiele szamb ma przestarzałą konstrukcję i nie posiada uszczelnionego dna (choć jest to niezgodne z prawem), co powoduje przesiąkanie ścieków do gleby. W wyniku tego nie tylko wody

powierzchniowe, ale także podziemne narażone są na zanieczyszczenie i skażenie. Jest to poważny problem, szczególnie w przypadku gospodarstw korzystających z własnych, przydomowych studni (3,7% mieszkańców). Systematyczne badania laboratoryjne wody, prowadzone są przez Powiatową Stację Sanitarno-Epidemiologiczną w Suchoj Beskidzkiej wskazują, że następuje pogarszanie się jakości wody. Odsetek kwestionowanych prób jakości wody badanych w latach 1999, 2000 i 2001 przedstawiono na rysunku 3.



Rysunek 3. Odsetek kwestionowanych prób wody do picia w powiecie suskim w latach 1999–2001

Analiza przedstawionych danych potwierdza, że pod względem jakości wody studnie są najgorszym ujęciem wody pitnej. Jednak pozostałe źródła również nie są w pełni bezpieczne.

Głównym powodem zakwestionowania prób było odkrycie zanieczyszczeń bakteriologicznych (bakterie *E. coli*), co wskazuje na przedostawanie się ścieków do gleby. Należy także zwrócić uwagę na fakt, że większość wody pobierana jest ze źródeł powierzchniowych i prawie żaden z punktów poboru nie jest wyposażony w urządzenia oczyszczające, co uniemożliwia jej uzdatnienie i przez to podniesienie jej jakości.

Przedstawiona sytuacja stanowi poważne zagrożenie dla mieszkańców oraz znacząco wpływa na spowolnienie rozwoju turystyki. Powoduje to konieczność usprawnienia gospodarki wodno-ściekowej w obrębie gminy, również ze względu na zlokalizowanie ujęcia wody dla fabryki osłon białkowych w Białce i związane z nimi strefy ochronne, a także w związku z tworzeniem zbiornika w Świnnej Porębie, z przeznaczeniem głównie do poboru wody do picia.



Zawojski wodospad

Gleba

Na terenie powiatu gleby należące do I, II, III klasy bonitacyjnej stanowią niewielki procent gleb, bo zaledwie 3,1%. Dominują gleby klasy IV (39,5%) i V (39,4%) oraz VI (18,0%). Są to często gleby płytkie, silnie szkieletowe, narażone na procesy erozyjne. Ich występowanie związane jest z trudnymi warunkami fizjograficznymi (stromo i niekiedy wysoko położone stoki).

Stopień zagrożenia erozją zależy głównie od ukształtowania terenu (a zwłaszcza od nachylenia stoku, jego długości i wystawy), od częstotliwości i natężenia opadów, składu mechanicznego gleby oraz pokrycia roślinnością. Główne znaczenie dla niszczących procesów erozyjnych ma na terenie gminy erozja wodna, powodowana przez opady i wody płynące, przy czym procesy te w znacznym stopniu przyspiesza działalność człowieka. Stopień zagrożenia erozją wodną powiatu suskiego, w tym również gminy Zawoja, należy do najwyższych na terenie kraju.

Z antropogenicznego punktu widzenia, omawiając problematykę gleb, nie można pominąć skażeń gleby metalami ciężkimi. W przypadku Zawoi zanieczyszczenie metalami ciężkimi nie jest spowodowane działalnością człowieka — wyższa zawartość metali ciężkich w glebie wynika raczej z geologicznej struktury skał macierzystych (flisz karpacki, utwory trzeciorzędowe).

Za lokalne źródło zanieczyszczeń gleby można ponadto uznać szamba (zwłaszcza te, które przeciekają), gdyż ścieki stanowią zagrożenie chemiczne (detergenty, chemikalia używane w gospodarstwach domowych) jak i biologiczne (bakterie chorobotwórcze, jaja pasożytów i wirusy) dla wszystkich organizmów żywych ją zamieszkujących.

Powietrze

Skażenie powietrza w Zawoi ma charakter antropogeniczny. Na pogorszenie się jakości powietrza wpływają pojazdy silnikowe, które emitują NO_2 , CO_2 oraz spalanie węgla, drewna i często (choć nielegalnie) śmieci (CO_2 , SO_2 , NO_2 , PM_{10}). Warto wspomnieć, że pogorszenie jakości powietrza jest zdecydowanie bardziej odczuwalne w sezonie zimowym (z powodu ogrzewania) niż letnim.

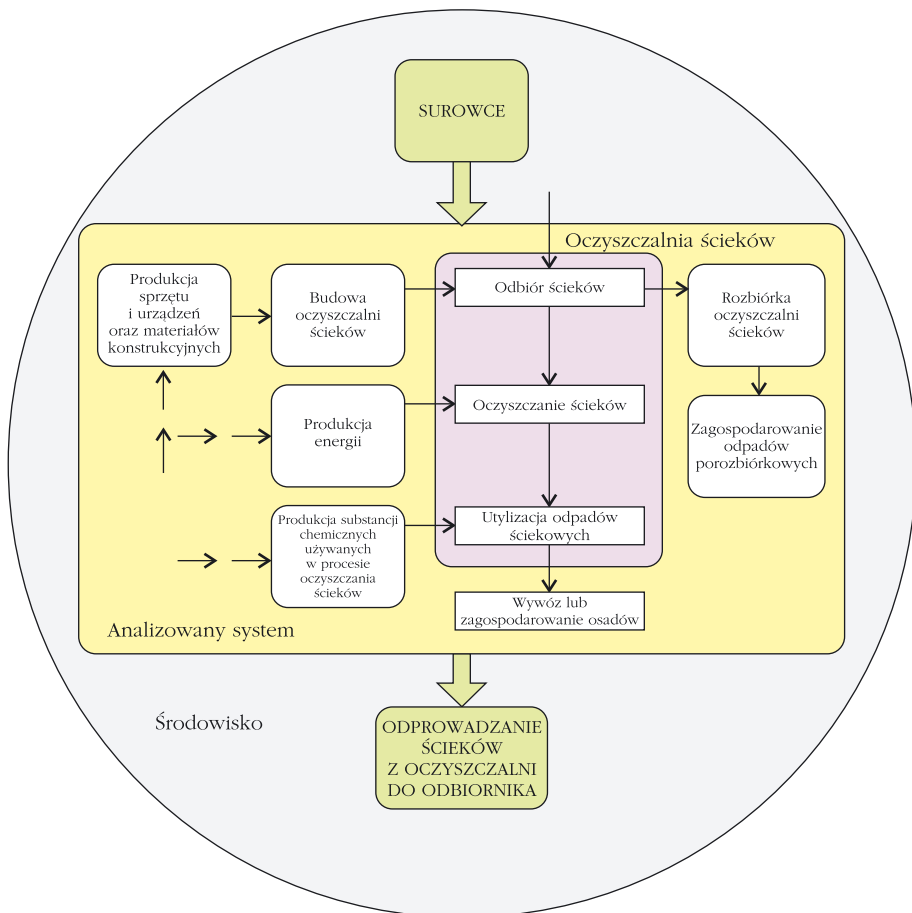
Innym problemem związanym z jakością powietrza są odory. W Zawoi mają one charakter lokalny i związane są z obecnością oczyszczalni ścieków (z samym procesem oczyszczania ścieków oraz napowietrzaniem osadów), przydomowych oczyszczalni ścieków i szamb oraz złego posadowienia systemu kanalizacji. Jest to kolejna z przyczyn, dla której rozwiązanie problemu gospodarki wodno-ściekowej staje się tak istotne.

4.3. Oddziaływanie na środowisko

Celem systemu oczyszczania ścieków jest ochrona oraz poprawa stanu środowiska. Z drugiej jednak strony system źle skonstruowany i nieprawidłowo eksploatowany może być przyczyną wielu zagrożeń. Podejmując decyzję dotyczącą wyboru odpowiedniej technologii, powinno się przygotować ocenę jej wpływu na środowisko. Porównanie obydwu rozwiązań powinno zawierać:

- ogólną charakterystykę projektu;
- opis skali projektu;
- opis odpowiednich faz: budowy, eksploatacji oraz rozbiórki projektu;
- informacje na temat zużycia zasobów oraz energii do momentu zakończenia funkcjonowania oczyszczalni;
- dane dotyczące emisji gazów oraz produkcji odpadów;
- ryzyko awarii;
- opis sposobu eksploatacji.

Aby zrozumieć zagrożenia środowiska, które mogą być wywołane przez prezentowane rozwiązania, należy poprawnie wyodrębnić fazy cyklu życia systemu, które mogą mieć negatywny wpływ na otaczające środowisko. Najważniejsze procesy i etapy związane z budową, funkcjonowaniem oraz rozbiórką systemu gospodarki ściekowej zostały przedstawione na rysunku 4.



Rysunek 4. Fazy życia oczyszczalni ścieków (na podst. Hultman i in., 1999)

Fazy życia oraz procesy przedstawione na rysunku 4 stanowiły podstawę do wszechstronnej analizy porównawczej oddziaływania rozważanych rozwiązań utylizacji ścieków na środowisko. Efekty tej analizy zostały zebrane w tabeli 2. Aby skonkretyzować wyniki oceny oraz uniknąć teoretyzowania, w analizie przykładowo wzięliśmy pod uwagę system zdecentralizowany oparty na oczyszczalniach hybrydowych (por. podrozdział 2.4). Jednak większość spostrzeżeń i wniosków przedstawionych w tabeli 2 jest adekwatna dla większości zdecentralizowanych systemów ściekowych.

Tabela 2. Porównanie efektywności środowiskowej systemu scentralizowanego i zdecentralizowanego

Etap życia i jego szczegóły		System scentralizowany	System zdecentralizowany
Budo- wa	Wpływ na ekosyste- my leśne	Wycinka drzew możliwa na trasie prowadzenia kolektorów	Nieistotny
	Natężenie ruchu dro- gowego i wibracji	Wzmoczony ruch drogowy i wibra- cje na skutek wywozu ziemi i gruzu	Nieistotne (oddziaływanie lokalne)
	Rozbiórka i ponow- ne odbudowanie dróg i budynków	Możliwa rozbiórka i demontaż dróg, chodników, przekopanie ogrodów itp.	Nieistotne
	Wpływ na organizmy zwierzęce	Stres wywołany hałasem spowo- dowanym pracami	Nieistotny
	Rodzaj prowadzo- nych robót	Roboty ziemne na dużą skalę (oczyszczalnia i kolektory), skom- plikowane roboty budowlane	Roboty ziemne na małą skalę
Użytko- wanie	Krażenie wody w systemie	Woda z oczyszczonych ścieków jest bezpowrotnie stracona dla lo- kalnego ekosystemu	Woda pozostaje w obrębie gospodarstwa;
	Rodzaj transportu ścieków	System rurociągów; możliwe wy- cieki	Osady ściekowe muszą być wywożone za pomocą wozu asenizacyjnego
	Wpływ na jakość wód	Odbiornik ścieków jest narażo- ny na „szok” z powodu dużego, punktowego zrzutu zanieczysz- czeń	Wiele rozproszonych punk- tów zrzutu ścieków ma bar- dzo małe oddziaływanie na odbiornik (oczyszczone ścieki wylewane są do grun- tu, skąd dopiero przefiltro- wują do odbiornika)
	Wpływ na bioróżno- rodność	Negatywny wpływ na ekosystem odbiornika	Pozytywne, zielone oczysz- czalnie przyczyniają się do wzrostu bioróżnorodności
	Skutki awarii	Duży obszar dotknięty skażeniem	Skażenie lokalne
	Odory	Znacząca ilość gazów złowonnych w pobliżu oczyszczalni	Praktycznie nie produkuje odorów
	Wrażenia estetyczne	Negatywne: obiekty techniczne szpecą krajobraz	Pozytywne: zielone oczysz- czalnie komponują się w krajobrazie
	Zagrożenia zanie- czyszczenia ujęć wody	Nieistotne	Może mieć wpływ na jakość ujęć lokalnych, jeśli system jest nieszczelny
Roz- biórka	Rozbiórka i ponow- ne odbudowanie dróg i budynków	Nieuniknione, jeśli trzeba usunąć kolektory	Nieistotne
	Utylizacja pozostało- ści po rozbiórce	Resztki rurociągów, gruz i inne; gruz może zostać użyty np. do budowy dróg	Nie dotyczy
	Natężenie ruchu dro- gowego i wibracji	Znaczne	Nieistotne

4.4. Podsumowanie

Celem tego rozdziału było porównanie pod względem efektywności środowiskowej dwóch różnych systemów (scentralizowanego i zdecentralizowanego) rozwiązujących kwestię gospodarki wodno-ściekowej w gminie Zawoja. Analiza obu rozwiązań wykazała, że system zdecentralizowany jest bardziej przyjazny środowisku i sprawdzi się zwłaszcza w warunkach rozproszonej zabudowy i zróżnicowanego terenu, czyli takich, jakie panują w gminie Zawoja.

Spośród zalet systemu zdecentralizowanego, z punktu widzenia efektywności środowiskowej, największe znaczenie mają:

- mniejsze zużycie energii;
- mniejszy zasięg potencjalnej awarii pojedynczej oczyszczalni przydomowej;
- mniejszy obszar, na który oddziałuje pojedyncza oczyszczalnia podczas fazy jej budowy;
- możliwość ponownego wprowadzenia oczyszczonej wody do lokalnego ekosystemu;
- brak nieprzyjemnych odorów.

W przypadku systemu scentralizowanego, jedyną istotną zaletą jest możliwość ścisłej kontroli i systematycznego monitoringu (jakość oczyszczania może być mierzona na każdym etapie, co wydaje się być niewykonalne w przypadku wielu małych, lokalnych oczyszczalni).

Z powyższych powodów, z punktu widzenia efektywności środowiskowej, korzystniejsze może być wprowadzenie modelu zdecentralizowanego, opartego na systemie lokalnych oczyszczalni. Dotyczy to zarówno Zawoi, jak i innych miejsc, w których system kanalizacji jest w fazie projektu lub nie zdecydowano jeszcze o ostatecznym rozwiązaniu porządkującym gospodarkę wodno-ściekową,

5. Oddziaływanie na lokalny obieg wody

5.1. Wprowadzenie

W poniższym rozdziale przedstawimy wpływ oczyszczania ścieków na cykl hydrologiczny, czyli na naturalne procesy krążenia wody, które kontrolowane są w głównej mierze przez energię słoneczną, jednak w coraz większym stopniu ulegają antropopresji. Przeanalizujemy lokalny obieg wodny i jego cechy specyficzne, rozważymy też różne aspekty wpływu ludzkiej działalności na ów cykl. Na koniec przedstawimy potencjalne oddziaływanie dwóch systemów oczyszczania ścieków (scentralizowanego i zdecentralizowanego) na lokalny obieg wody w gminie Zawoja.

5.2. Cykl hydrologiczny i zasoby wodne w gminie Zawoja

Gmina Zawoja leży na terenie górnej i środkowej części zlewni rzeki Skawicy, lewostronnego dopływu Skawy, która jest prawostronnym dopływem Wisły. Południową granicą gminy przebiega główny europejski dział wodny, oddzielający zlewisko Morza Bałtyckiego od zlewiska Morza Czarnego. Liczne potoki odwadniają stoki Babiej Góry i Pasma Jałowieckiego. Największe z nich to: Jałowiecki, Markowy, Słonowy i Jaworzyna. Potoki spływające z Babiej Góry, po połączeniu w rejonie przysiółka Widły, dają początek Skawicy. W odcinku środkowym Skawica zasilana jest potokami Mosorny, Jastrzębiec i Skawica Górna, wypływającymi z północnych stoków Policy oraz potokami Welczówka, Surmiaków, Kalinka i Gołynia, spływającymi ze wschodnich stoków Pasma Jałowieckiego.

Gęsta sieć cieków wodnych bierze swój początek w licznych źródłach, których liczba wynosi ponad pięćdziesiąt. Występują one głównie w pasie wysokościowym 900–1400 m n.p.m. Oprócz źródeł stałych występują liczne źródła okresowe, z których woda wypływa w okresie roztopów lub długotrwałych opadów. Źródła wód mineralnych występują w rejonie Przełęczy Lipnickiej i w dolinie Słonowego Potoku.

Cieki odwadniające stoki Jałowca, Babiej Góry i Policy odznaczają się bardzo dużą zasobnością wód powierzchniowych, która wynika z wyjątkowo wysokich opadów, znacznej retencyjności podłoża skalnego i glebowego oraz lesistości. Średni roczny przepływ w Skawicy wynosi 1,25 m³/s. Potoki te charakteryzują się także stosunkowo wysokimi wartościami spływów minimalnych.

Wspomniana we wcześniejszych podrozdziałach, stosunkowo duża lesistość gminy (65% powierzchni) przyczynia się pozytywnie do zdolności akumulacji zasobów wodnych w kontekście odpowiedniego nawilżenia powietrza poprzez procesy transpiracji (tzw. mały obieg wodny).

Charakterystyki hydrologiczne wód płynących wykazują zmienność sezonową. Pod względem zasobności i charakteru hydrologicznego cieki zawojskie zbliżone są do potoków tatrzańskich.



Zima

Rzeka Skawica jest najdłuższym dopływem Skawy i jej długość wynosi 24,2 km, a powierzchnia zlewni 138 km². Średni spadek rzeki wynosi 16 promili. Poziom wody gruntowej na stokach i w wierzchołach wynosi 5–15 m, z wahaniami w ciągu roku do 3 m. W obrębie doliny Skawicy (gleby madowe) poziom wody gruntowej waha się od 1–5 m głębokości.

Osobliwością Zawoi są niewielkie stawy — naturalne zbiorniki wód stojących, np. Mokry Staw przy szlaku turystycznym z Przełęczy Krowiarki na Markowe Szczawiany, czy Marków Stawek przy Górnym Płaju, pod Borsuczymi Skalkami, poniżej Cyłu.

5.3. Warunki klimatyczne

Klimat Zawoi kształtuje się pod wpływem wysokości nad poziomem morza i rzeźby terenu. Czynniki meteorologicznymi mającymi znaczenie są ciepłota i opady, a także wilgotność względna powietrza. Warunki klimatyczne Zawoi kształtowane są pod przemożnym wpływem masywu Babiej Góry.

Suma rocznych opadów waha się od 916 mm na wysokości 410 m n.p.m. do 1475 mm w partiach szczytowych Babiej Góry. Największe opady notuje się w czerwcu i lipcu, najniższe zaś od stycznia do marca. Liczba dni z pokrywą śnieżną waha się od 90 na wysokości 410 m n.p.m., do 200 na Diablaku.

Jednym z istotnych czynników wpływających na cechy jakościowo-ilościowe wód są zmiany warunków klimatyczno-atmosferycznych, zwłaszcza zaś (pojawiające się w ostatnich latach i powodujące stany powodziowe) obfite opady deszczu w okresach letnich, występujące na zmianę z długotrwałymi okresami bezdeszczowymi. Naprzemienne okresy suszy, jak i obfitych opadów powodują trudności w zaopatrzeniu ludności w wodę pitną w dostatecznej ilości i o odpowiedniej jakości. W ciągu ostatnich kilku lat, po letnich gwałtownych opadach, w Zawoi odnotowano niewielkie lokalne powodzie, podtopienia i osunięcia ziemi. Mieszkańcy zauważyli także odmienne stany wód, tj. ich niedobory w studniach. Skala tych zjawisk niestety wzrasta.

5.4. Wpływ systemów oczyszczania ścieków na lokalny cykl hydrologiczny

System scentralizowany

Rozwijająca się działalność ludzka może wpływać na cykl hydrologiczny na wiele sposobów. Wielkości i okresy przepływów rzek mogą być znacząco naruszone i utrudnione poprzez ich zabudowę i zmianę koryt. Zmieniają się również lokalne wododziały, na co wpływają roboty budowlane, w tym brukowanie, zagęszczanie gleby oraz towarzyszące im zmiany charakteru roślinności. Wszystkie wyżej wymienione sytuacje mogą być związane z budową i rozmieszczeniem scentralizowanego systemu odprowadzania i oczyszczania ścieków. Ponadto, poprzez przyspieszenie tempa, w jakim wodę przemieszcza się (za pośrednictwem sieci rurociągów) z jednego terenu na inny, zaburza się lokalny obieg wody, przyczyniając się tym

samym do drenowania zlewni i obniżania poziomu wód gruntowych, co z kolei prowadzi do problemów z zaopatrzeniem mieszkańców w wodę.

Kolejna kwestia związana jest ze źródłami zaopatrzenia w wodę regionu Zawoi. Gmina posiada w tej sytuacji korzystne warunki — potrzeby mieszkańców pokrywają dostępne wody powierzchniowe i gruntowe. Ze względu na budowę geologiczną i płytkie zaleganie wód gruntowych, studnie nie osiągają dużych głębokości. Większość ujmowanych wód pochodzi z pierwszego poziomu wodonośnego, co zawsze niesie ryzyko zanieczyszczenia skażonymi wodami podskórnymi. Wodociągi sieciowe i niektóre lokalne wykorzystują wody potoków płynących przez obszar gminy. Do głównych wodociągów w gminie zalicza się wodociąg w Zawoi–Czatoży, który zaopatruje w wodę 125 budynków i w Zawoi–Centrum — 224 odbiorców. Wodociąg w Zawoi–Czatoży bazuje na ujęciu wody na potoku Jałowiec. Wodociąg Zawoja–Centrum bazuje na potoku Jastrzębie. Zaopatruje on w wodę całe centrum Zawoi, w tym instytucje — m.in. szkołę, ośrodek zdrowia.

Wodociągi lokalne posiadają mniejszy zasięg i liczbę obsługiwanych odbiorców z jednego ujęcia w porównaniu z wodociągami publicznymi. Zazwyczaj zaopatrują w wodę kilka — kilkadziesiąt gospodarstw domowych, lub działają na potrzeby obiektów użyteczności publicznej, ośrodków wypoczynkowych, obiektów szkolnych, itp. W gminie Zawoja te systemy obsługują 6 675 osób, co stanowi aż 76,4% wszystkich mieszkańców. Urządzenia do uzdatniania wody w tych wodociągach są rzadko wprowadzane. Mieszkańcy korzystają także z lokalnych ujęć wody na potokach oraz własnych przydomowych studni. Studnie indywidualne bez zmechanizowanej dostawy wody stanowią podstawę zaopatrzenia w wodę do picia tylko 3,7% ludności gminy. Studnie przydomowe to przede wszystkim studnie kopane, ujmujące płytkie wody gruntowe. Głębokość studni wynosi od 2 m do maksymalnie 10 m. Najczęściej posiadają głębokość 3–6 m. Studni głębinowych jest niewiele.

Wprowadzanie scentralizowanego systemu oczyszczania ścieków, przy opisanym powyżej charakterze zaopatrzenia w wodę na terenie Zawoi, może prowadzić do odwadniania obszarów gminy. Woda ze źródeł trafia bowiem do systemu zaopatrzenia. Woda ta jest odprowadzana do kanalizacji, skąd dostaje się do oczyszczalni ścieków, często położonej w znacznej odległości od miejsca poboru i wykorzystania. Proces ten zakłóca lokalne warunki hydrologiczne, głównie w obszarze oddziaływania na grunt oraz wody powierzchniowe i podziemne. Woda jest odprowadzona z lokalnej zlewni, niejako tracona, nie może zasilić wód gruntowych, skutkuje to drenowaniem wód podziemnych, a w dłuższej perspektywie czasowej obniżaniem się ich poziomu i znacznym zmniejszaniem dostępności zasobów. Ponadto lokalny „mały obieg wody”, oparty na parowaniu i transpiracji przez roślinność, zostaje zaburzony, ponieważ pobierane ze środowiska wody są zużywane i transportowane na duże odległości do miejsca neutralizacji (oczyszczalni ścieków) poprzez zamknięty system rur.

System zdecentralizowany

Oczyszczanie ścieków w oczyszczalniach przydomowych odbywa się zasadniczo w miejscu lub bezpośrednim pobliżu ich generowania i jako takie pozbawione jest wyżej wymienionych wad. Woda po użyciu jest zatrzymywana i oczyszczana lokalnie. W przypadku zastosowania obiektów hydrofitowych lub hybrydowych, czas przebywania ścieków w oczyszczalni wynosi 7 dni, a czasami znacznie dłużej. Woda może wyparować, zasilić lokalny mały obieg wody, poprawić warunki klimatyczne. Obecność roślin, dzięki zjawisku ewapotranspiracji, znacznie poprawia wydajność tego procesu.

Jednak najważniejszą cechą gospodarki ściekowej wykorzystującej przydomowe oczyszczalnie jest fakt, że ścieki nie są transportowane na znaczne odległości, a po oczyszczeniu zrzucane do rzeki, z którą błyskawicznie odpływają i tym samym są bezpowrotnie tracone ze zlewni i z lokalnego małego obiegu hydrologicznego. Ścieki po oczyszczeniu w przydomowych oczyszczalniach są wykorzystywane do podlewania lub innych celów, w najgorszym przypadku rozsączone w gruncie, a zawarta w nich woda zostaje w zlewni, zasila wody gruntowe i podziemne, uzupełnia naturalny cykl, zamiast go zubażać. Krajobraz wyposażony w roślinne oczyszczalnie przydomowe zachowuje swe naturalne cechy hydrologiczne, obieg wody jest niezakłócony, a rozwiązanie — zrównoważone.

5.5 Podsumowanie

Woda jest jednym z najcenniejszych i najważniejszych zasobów naturalnych. Wzrost liczby mieszkańców i turystów przyczynia się do zwiększenia zapotrzebowania na wodę. Warunki hydrologiczne w gminie Zawoja wydają się całkiem dobre, ponieważ region obfituje w liczne źródła zaopatrzenia w wodę. Z tego względu korzystna jest także bliskość ekosystemu Babiej Góry. Niemniej jednak dostępność wody w przydomowych studniach maleje i można to uznać za wpływ działalności ludzkiej i zmian klimatycznych na warunki hydrologiczne.

Również transport i oczyszczanie ścieków mają wpływ na cykl hydrologiczny. Dokonane powyżej analizy systemów oczyszczania zużytej wody pokazują, że model zdecentralizowany jest znacznie bardziej przyjazny dla naturalnego cyklu hydrologicznego niż konwencjonalny. Zrzut ścieków do odbiornika (w przypadku gminy Zawoja jest to rzeka Skawica) uniemożliwia ponowne wykorzystanie oczyszczonej wody w lokalnym ekosystemie, przyczynia się do osuszania zlewni i zaburzenia małego obiegu wody, a co za tym idzie — do sukcesywnego wyczerpywania zasobów wód podziemnych, które prowadzi z kolei do problemów w zaopatrzeniu w wodę.

Czynniki oddziaływania obu systemów gospodarki ściekowej na lokalny obieg wody zostały zebrane w tabeli 3.

Tabela 3. Porównanie wpływu dwóch typów systemów oczyszczania ścieków na elementy cyklu hydrologicznego

	System scentralizowany (konwencjonalny)	System zdecentralizowany (oczyszczalnie roślinne)
MAŁY OBIEG WODY	– wpływa negatywnie, silnie zaburza przez odprowadzenie wody;	– lokalne parowanie i ewapotranspiracja roślinna wpływa pozytywnie;
WODY POWIERZCHNIOWE	– przyczynia się do eutrofizacji; – sprzyja przepływom ekstremalnym;	– zmniejsza presję na odbiornik (rzekę) i nie przyczynia się do występowania w nim wysokich stanów;
WODA W GLEBIE	– zmniejsza ilość wody w podłożu;	– zwiększa ilość wody w glebie;
WODY PODZIEMNE	– przyczynia się do obniżania zasobów lokalnych wód podziemnych, drenażowania zlewni; – w przypadku wycieków następuje zanieczyszczenie wód powierzchniowych i gruntowych.	– przyczynia się do zachowania zasobów wód podziemnych poprzez eliminację transferów wody z miejsca jej poboru do miejsca jej oczyszczenia.

6. Analiza finansowa

6.1. Wprowadzenie

Zgodnie z definicją zrównoważonego rozwoju, aby wypracować trwale i odpowiadające wszystkim interesariuszom rozwiązanie, niezbędne jest wzięcie pod uwagę wszystkich aspektów: środowiskowych, społecznych i ekonomicznych. Czynniki środowiskowe przeanalizowaliśmy w rozdziałach czwartym i piątym, społeczne — w rozdziale trzecim, w niniejszym rozdziale zajmiemy się finansowymi. Przedstawimy analizę finansową rozwiązania scentralizowanego, a także modelu zdecentralizowanego dla dwóch różnych technologii oczyszczania ścieków (oczyszczalni roślinnych i hybrydowych).

Koszty inwestycji w ochronę środowiska, a szczególnie w gospodarkę ściekową są bardzo wysokie, nie można oczekiwać, że będą one pokrywane z budżetu gminy, dlatego w końcowej części tego rozdziału zamieściliśmy krótką charakterystykę dostępnych źródeł finansowania tego typu wydatków.

6.2. Koszty inwestycyjne

W tym podrozdziale porównamy koszty inwestycyjne dla gospodarki scentralizowanej oraz dwóch możliwych rozwiązań gospodarki zdecentralizowanej, opartych o przydomowe oczyszczalnie ścieków (roślinne i hybrydowe), czyli w sumie przeanalizujemy trzy warianty:

1. system scentralizowany;
2. oczyszczalnie roślinne o przepływie podpowierzchniowym poziomym;
3. oczyszczalnie hybrydowe.

Technologie wykorzystane w rozwiązaniach 2. i 3. zostały opisane w podrozdziale 2.4.

W obliczeniach przyjmujemy, że dane rozwiązanie będzie zastosowane w 100% gospodarstw na terenie gminy (czyli dla wszystkich mieszkańców). Oczywiście każde praktyczne rozwiązanie dla gminy Zawoja stanowiłoby sensowne połączenie różnych rozwiązań i zastosowanie ich w miejscach, do których najlepiej się nadają. Nawet największy zwolennik oczyszczalni przydomowych nie optowałby za likwidacją istniejącej sieci kanalizacyjnej. Z drugiej strony, nawet obecna koncepcja scentralizowanego oczyszczania ścieków zakłada istnienie 390 oczyszczalni przydomowych w miejscach, w których nie ma możliwości doprowadzenia zbiorczego systemu odbierania ścieków. Jednak zdecydowaliśmy się na przyjęcie założenia, że obliczenia wykonujemy dla wirtualnej sytuacji, w której wszyscy mieszkańcy korzystają z danego rozwiązania, w celu większej przejrzystości uzyskanych wyników i ich łatwiejszej interpretacji. Wnioski wyciągnięte z tak przeprowadzonych obliczeń kosztów, pozwolą zastanowić się nad sensownością wprowadzenia analizowanych rozwiązań, wytypowania najlepszych dla Zawoi trendów i w efekcie skonstruowania kompleksowego zrównoważonego, również pod względem finansowym, rozwiązania.

Dla obliczeń kosztów początkowych trzech opisanych wcześniej wariantów, przyjęliśmy następujące założenia:

1. Koszt systemu scentralizowanego przyjęliśmy w wysokości 39 mln zł, w oparciu o „Koncepcję rozbudowy i modernizacji gospodarki ściekami na terenie gminy Zawoja” oraz informacje z Urzędu Gminy. Jak zauważyliśmy w podrozdziale 2.3, koncepcja przewiduje dwa możliwe rozwiązania gospodarki ściekowej. Ponieważ przewidywane koszty obu wariantów są niemal identyczne, w naszych obliczeniach traktowane są jako jedna opcja. Przyjęta przez nas wartość finansowana tej inwestycji została obliczona dla cen z 2003 r., obecne koszty prawdopodobnie byłyby wyższe (zakładając stały wskaźnik inflacji równy 3% wartość ta obecnie wynosiłaby 48 mln zł). Poza tym kwota ta nie obejmuje kosztów 390-ciu przydomowych oczyszczalni ścieków, których budowa jest zakładana przez koncepcję. W związku z tym, w obliczeniach uwzględniliśmy ten fakt i w nawiasie podaliśmy wartość ekstrapolowaną dla wszystkich mieszkańców.
2. Koszt pojedynczej oczyszczalni hydrofitowej określiliśmy na poziomie 6000 zł. Jest to koszt zbudowania tego typu oczyszczalni przez specjalistyczną firmę. W przypadku samodzielnego wykonania części prac (np. wykop i inne prace ziemne, transport żwiru i innych materiałów, posykanie roślin wodnych i obsadzenie nimi złoża roślinnego) przez inwestora, realne koszty mogą być znacznie mniejsze od założonej sumy.
3. Koszt pojedynczej oczyszczalni hybrydowej w technologii PhytoSystem przyjęliśmy na poziomie 14 000 zł. Jednak należy podkreślić, że jest to wartość szacunkowa, gdyż w momencie wykonywania tych obliczeń ostateczna cena tego typu oczyszczalni na polskim rynku nie była jeszcze znana.

W tabeli 4 przedstawiamy przyjęte do obliczeń dane demograficzne dla gminy Zawoja oraz te dotyczące gospodarki ściekowej. Wartości zostały przyjęte na podstawie danych statystycznych GUS, danych literaturowych i wytycznych projektowych.

Tabela 4. Dane demograficzne oraz ściekowe dla gminy Zawoja przyjęte do obliczeń finansowych

Populacja	9000 osób
Liczba gospodarstw domowych	2500
Średnia liczba mieszkańców w jednym gospodarstwie	3,6 osoby
Średnia dzienna produkcja ścieków	100 l/os.

W tabeli 5 przedstawiamy szacunkowe wartości kosztów inwestycyjnych dla trzech wariantów. Poza wartościami sumarycznymi dla całej gminy, podajemy również wartości kosztów w przeliczeniu na statystyczne gospodarstwo domowe oraz na mieszkańca.

Tabela 5. Wyniki analizy kosztów inwestycyjnych różnych wariantów gospodarki ściekowej dla gminy Zawoja

Koszty	System centralny	Oczyszczalnie roślinne	Oczyszczalnie hybrydowe
Cała gmina	39 000 000 zł (46 200 000 zł)*	15 000 000 zł	35 000 000 zł
Gospodarstwo	18500 zł	6000 zł	14000 zł
Osoba	5100 zł	1700 zł	3900 zł

* kwota w nawiasie po uwzględnieniu inflacji

Z tabeli 5 wynika, że koszty instalacji oczyszczalni przydomowych, nawet dla droższej opcji, są niższe niż rozwiązania scentralizowanego. Jest to dość zaskakujący wynik, gdyż zwykle oczyszczalnie przydomowe są rozwiązaniem o porównywalnej cenie, a często nawet droższym od rozwiązania centralnego. Na sytuację w Zawoi na pewno wpływa fakt bardzo niekorzystnych lokalnych warunków dla budowy centralnego systemu zbierania ścieków, z których najważniejsze to: duże odległości, górzysta topografia, bardzo rozproszona zabudowa. Potwierdza to kosztorys wspomnianej koncepcji skanalizowania gminy, w którym koszty budowy centralnej oczyszczalni stanowią małą część kosztów ogólnych, a ich większość stanowią koszty związane z budową i modernizacją sieci przesyłowej.

6.3. Koszty eksploatacyjne

Koszty inwestycyjne są bardzo istotne. Jednak koszty utrzymania systemu są kluczowe z punktu widzenia użytkownika i mają ogromne znaczenie dla sprawnego wprowadzenia danego rozwiązania w życie, poziomu jego akceptacji przez mieszkańców i poziomu obciążeń finansowych dla ich budżetów domowych, jak również budżetu gminnego. Jest to szczególnie ważne dla inwestycji o długim czasie funkcjonowania, a do takiej kategorii należy infrastruktura gospodarki ściekowej, którą planuje się i buduje na dziesięciolecia. W tym podrozdziale porównamy cztery warianty. Do trzech, opisanych już przy okazji obliczeń kosztów inwestycyjnych, dodamy koszty wywozu zbiorników bezodpływowych. Ponownie przyjmiemy wirtualną sytuację, w której wszyscy mieszkańcy gminy są wyposażeni w takie rozwiązanie. Oczywiście przyjmiemy również założenie, że te zbiorniki są w sposób regularny i prawidłowy opróżniane, a ich zawartość wywożona. Tak więc w sumie przeanalizujemy cztery warianty:

1. zbiorniki bezodpływowe;
2. system scentralizowany;
3. oczyszczalnie roślinne o przepływie podpowierzchniowym poziomym;
4. oczyszczalnie hybrydowe.

Dla obliczeń kosztów eksploatacji tych czterech wariantów, przyjęliśmy następujące założenia.

1. Koszt pojedynczego kursu wozu asenizacyjnego — 80 zł, a jego zawartość — 6 m³.
2. Koszty eksploatacji systemu scentralizowanego, podobnie jak w przypadku kosztów inwestycyjnych, zostały przyjęte na podstawie „Koncepcji rozbudowy i modernizacji gospodarki ściekami na terenie Gminy Zawoja”, która zakłada koszty oczyszczania 1 m³ ścieków na poziomie 18 zł (w tym przypadku koszty te na pewno w pewnej części musiałyby być pokrywane z budżetu gminy).
3. W przypadku oczyszczalni hydrofitowej występują jedynie koszty związane z corocznym wywozem zawartości osadnika wstępnego za pomocą wozu asenizacyjnego. Przyjęliśmy je na poziomie 160 zł. Prace związane z pielęgnacją roślin oraz drobne prace porządkowe każdy użytkownik może wykonać we własnym zakresie, a nawet przy ich zaniedbaniu oczyszczalnia będzie pracowała prawidłowo, będzie się jedynie gorzej prezentowała.
4. W przypadku oczyszczalni hybrydowej, podobnie jak dla oczyszczalni roślinnej, występuje konieczność wywozu osadu mineralnego raz do roku (160 zł). Poza tym w ich przypadku występuje również zużycie energii elektrycznej, napędzającej pompę cyrkulującą ścieki (przyjęliśmy zużycie dla jednej oczyszczalni na poziomie 2 kWh/dzień, co daje dzienne koszty około 1 zł).

Pozostałe wartości użyte w obliczeniach przyjęliśmy analogicznie jak dla kosztów inwestycyjnych (tabela 4).

Wyniki obliczeń kosztów użytkowania czterech wariantów gospodarki ściekowej prezentujemy w tabeli 6.

Tabela 6. Analiza kosztów użytkowania systemów gospodarki ścieków dla gminy Zawoja

Koszty roczne	Zbiorniki bezodpływowe	System centralny	Oczyszczalnie roślinne	Oczyszczalnie hybrydowe
Cała gmina	4 800 000 zł	6 500 000 zł	400 000 zł	1 300 000 zł
Gospodarstwo	2000 zł	2600 zł	160 zł	525 zł
Osoba	530 zł	720 zł	45 zł	146 zł

Jak wynika z tabeli 6, koszty eksploatacyjne oczyszczalni przydomowych są również znacznie niższe niż w przypadku systemu scentralizowanego. Nawet dla droższego rozwiązania, opartego o oczyszczalnie hybrydowe, koszty użytkowania są kilkakrotnie niższe niż dla centralnej kanalizacji i z końcową oczyszczalnią. Ciekawie prezentują się koszty eksploatacyjne zbiorników bezodpływowych (tzw. szamb), czyli rozwiązania obecnie

najpowszechniej stosowanego w gminie Zawoja. Przy prawidłowym, regularnym wywozie zawartości tych zbiorników, koszt tego rozwiązania byłby bardzo wysoki, wynosi 2000 zł rocznie na statystyczne gospodarstwo. Przy takim poziomie kosztów eksploatacji zbiorników, budowa przydomowej oczyszczalni jawi się jako rozwiązanie jeszcze bardziej racjonalne, a okres zwrotu takiej inwestycji jest bardzo krótki (2–3 lata dla oczyszczalni roślinnej, a około 7–8 lat dla oczyszczalni hybrydowej).

6.4. Dostępne źródła finansowania

Niezależnie od wybranego rozwiązania, możliwe jest dofinansowanie rozwiązań z zakresu gospodarki wodno-ściekowej zarówno w formie dotacji, jak i preferencyjnych pożyczek.

Dotacje dla samorządów

W gminach wiejskich do 2 tys. RLM (Równoważna Liczba Mieszkańców) dofinansowanie rozwiązań gospodarki wodno-ściekowej możliwe jest w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW; działanie „Podstawowe usługi dla gospodarki i ludności wiejskiej”). O dofinansowanie różnych systemów oczyszczania ścieków może ubiegać się gmina w Urzędzie Marszałkowskim odpowiedniego województwa. Środki dostępne są dla gmin na terenie całego kraju na tych samych zasadach, które znajdują się w „Rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 1 kwietnia 2008 r.” w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania oraz wypłaty pomocy finansowej w ramach działania „Podstawowe usługi dla gospodarki i ludności wiejskiej”, objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007–2013. Poszczególne Urzędy odpowiedzialne są jedynie za ustalenie szczegółowej procedury składania i oceny wniosków o dofinansowanie.

Jedna gmina może w całym okresie finansowania ubiegać się o dofinansowanie w wysokości do 4 mln zł, w formie refundacji do 75% kosztów kwalifikowanych, jednak wnioski o dofinansowanie do 50% kosztów otrzymują dodatkowe punkty na etapie oceny. Oprócz tego kryterium punkty przyznawane są również w oparciu o następujące wskaźniki:

- podstawowy dochód podatkowy gminy w przeliczeniu na jednego mieszkańca — w stosunku do średniej krajowej;
- poziom bezrobocia w okresie ostatnich sześciu miesięcy przed dniem złożenia wniosku — w stosunku do średniej krajowej;
- wskaźnik zwodociągowania;
- dodatkowe punkty przyznawane są za połączenie we wniosku gospodarki wodnej i ściekowej.

Dla samorządów gmin o większej liczbie mieszkańców:

- powyżej 15 tys. RLM dostępne jest dofinansowanie w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko (priorytet 1.);
- od od 2 tys. do 15 tys. RLM istnieje możliwość starania się o bezzwrotną

pomoc w ramach osi priorytetowych, dotyczących działań na rzecz ochrony środowiska ujętych w Regionalnych Programach Operacyjnych (RPO), zarządzanych przez samorządy poszczególnych województw. Z tych środków mogą być realizowane projekty indywidualne (do 85% kosztów kwalifikowanych). Priorytetowo traktowane są inwestycje na terenach wiejskich, prawnie chronionych, w tym obszarach Natura 2000 oraz atrakcyjnych turystycznie i uzdrowiskowych. Jednak szczegółowe wytyczne, rodzaje projektów oraz beneficjentów różnią się w poszczególnych województwach. Informacji o szczegółach oraz konkursach należy szukać na witrynach internetowych poszczególnych województw.

Dotacje dla beneficjentów indywidualnych

Beneficjenci indywidualni, którzy są rolnikami również mogą ubiegać się o dofinansowanie przydomowych oczyszczalni ścieków w ramach PROW. Jednak jedynie w ramach projektów składanych w związku z działaniem „Różnicowanie w kierunku działalności nierolniczej”, na przykład związanym z przystosowaniem obiektów do celów agroturystycznych. Możliwe jest ubieganie się o dofinansowanie w formie refundacji do 50% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia. Informacje na temat możliwości składania wniosków publikowane są między innymi na stronach internetowych Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, natomiast wnioski składa się w jej oddziałach regionalnych.

Pożyczki dla samorządów

Innym źródłem finansowania działań samorządów w zakresie gospodarki wodno-ściekowej są pożyczki bankowe, wśród których rozbudowaną ofertę kredytowania na preferencyjnych warunkach inwestycji pro-środowiskowych posiada Bank Ochrony Środowiska. Preferencyjne warunki obejmują obniżone oprocentowanie, dłuższy okres spłaty kredytu, często dostosowany do możliwości danego samorządu i lokalnych uwarunkowań projektu.

Inne banki, które aktywnie działają na rynku kredytów przeznaczonych na inwestycje pro-środowiskowe, to przede wszystkim placówki, które współpracują w szerokim zakresie z jednostkami samorządu terytorialnego i takie, które w ostatnich latach uruchomiły obsługę projektów współfinansowanych ze środków europejskich np.: PKO BP SA, Pekao SA, BGK, BGŻ SA. Aktywne, szczególnie na terenach wiejskich, są banki spółdzielcze.

Kredyty dla osób fizycznych

Preferencyjnych kredytów na przydomowe oczyszczalnie ścieków udziela Bank Ochrony Środowiska we współpracy z Wojewódzkimi Funduszami Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz producentami oczyszczalni. Szczegółowe oferty oraz wysokość dostępnych środków różnią się w poszczególnych województwach, dlatego informacji należy szukać w regionalnych oddziałach

banku. BOŚ oferuje te kredyty zazwyczaj na zakup lub montaż urządzeń i wyrobów służących ochronie środowiska, na maksymalnie 4 lata, oprocentowanie ma charakter preferencyjny (nawet około 2% w skali roku) i zmienny (ustalane okresowo przez zarząd banku), a inwestycja nie wymaga wkładu własnego.

6.5. Podsumowanie

Jak wynika z analizy finansowej, rozwiązanie zdecentralizowane jest tańsze zarówno na etapie budowy, jak i późniejszej eksploatacji. W przypadku środków niezbędnych do inwestycji, oczyszczalnie roślinne są niemal trzykrotnie tańsze od konwencjonalnego systemu scentralizowanego, w przypadku oczyszczalni hybrydowych różnica jest mniejsza, ale wciąż znacząca. Szacunkowa kalkulacja kosztów eksploatacyjnych wypada jeszcze korzystniej dla systemów zdecentralizowanych. Oczyszczalnie roślinne są znacznie tańsze w użytkowaniu niż system centralny. Nie jest to wynik zaskakujący, gdyż nie wymagają one do prawidłowego funkcjonowania ani energii elektrycznej, ani żadnych preparatów chemicznych czy biologicznych. Jednak (bardziej skomplikowane w budowie i użytkowaniu) oczyszczalnie hybrydowe są również znacznie tańsze w użytkowaniu od systemu scentralizowanego.

Istnieje wiele źródeł finansowania inwestycji w gospodarkę ściekową, zarówno w formie dotacji, jak i preferencyjnych pożyczek. Większość z nich dostępna jest dla gminnych władz samorządowych, ale są również przeznaczone dla inwestorów prywatnych. Istnieją również propozycje dla firm oferujących oczyszczalnie ścieków, których ze względu na charakter niniejszego magazynu, tutaj nie opisujemy. Jednak należy podkreślić, że łatwiej jest znaleźć środki na sfinansowanie systemu scentralizowanego. Ze względu na powszechność tego rozwiązania w naszym kraju, większość procedur jest przystosowana do niego, a donatorzy i kredytodawcy są niejako przyzwyczajeni do finansowania systemów centralnych. Poza tym, w przypadku systemów centralnych, które należą do gminy i w większości leżą na terenach gminnych, sytuacja własnościowo-prawna jest dużo bardziej przejrzysta niż w przypadku systemu rozproszonego, składającego się z setek czy tysięcy oczyszczalni leżących na działkach mieszkańców. Jednak niższe koszty inwestycyjne, a przede wszystkim znacznie niższe koszty eksploatacyjne systemów przydomowych oraz ich cechy użytkowe, jak i fakt, że są przyjazne dla środowiska, powodują, że coraz większa liczba gmin zdobywa środki na finansowanie lub dofinansowywanie oczyszczalni przydomowych. Udaje im się przewyciężyć inercję obecnego systemu, rozwiązać sprawy własności i zaoferować mieszkańcom wygodny model finansowania, który umożliwi tworzenie systemu przydomowego oczyszczania ścieków, dostosowanego do lokalnych potrzeb i możliwości.

7. Zakończenie

W poprzednich rozdziałach porównaliśmy dwa systemy oczyszczania ścieków, które mogą być zastosowane w Zawoi, w celu uporządkowania gospodarki ściekowej gminy i usunięcia tej istotnej przeszkody dla jej zrównoważonego rozwoju. Przeanalizowaliśmy oba rozwiązania pod kątem aspektów środowiskowych, w tym hydrologicznych, społecznych, a także finansowych — zarówno na etapie budowy, jak i użytkowania.

Naszym celem było pokazanie różnych podejść do problemu ścieków na terenach zabudowy rozproszonej. Bez dogłębnej analizy lokalnych warunków nie można wskazywać odpowiednich rozwiązań, poza tym nie ma rozwiązań idealnych, ani uniwersalnych. Cechą zrównoważonych systemów jest różnorodność, podobna zasada obowiązuje w gospodarce wodnej i ściekowej. Szczegółowe wnioski pozostawiamy czytelnikom, w tym przedstawicielom gminy Zawoja i innych gmin, stojących przed wyzwaniem stworzenia, rozbudowy lub modernizacji systemów oczyszczania ścieków. Tylko ich wspólne działania i świadome decyzje mogą doprowadzić do wdrożenia zrównoważonego modelu gospodarki ściekowej na ich terenach. Dzięki odpowiedniemu planowaniu, system taki może sprawnie funkcjonować przez dziesięciolecia, zapewniając efektywność oczyszczania ścieków oraz ochrony wszystkich komponentów środowiska przyrodniczego. W budowaniu kompleksowego lokalnego systemu gospodarki ściekowej warto, wśród rozważanych możliwości, uwzględnić oczyszczalnie przydomowe. Bez ich udziału zbudowanie zrównoważonej gospodarki ściekami może być trudne, a w wielu przypadkach wręcz niemożliwe.

Oczywiście każda społeczność i każda gmina muszą same przejść ten proces, przeanalizować własną, niepowtarzalną sytuację i podjąć własne decyzje. Jesteśmy jednak przekonani, że wykorzystanie dobrych praktyk w tym zakresie okazuje się pomocne, może działać inspirująco i przyczynić się do porządkowania gospodarki ściekowej w naszym kraju. Dlatego zamierzamy kontynuować współpracę z Zawoją w tym zakresie i w dalszym ciągu wspierać mieszkańców, organizacje pozarządowe, lokalnych liderów i władze gminy w tym procesie. Obecnie, wspólnie z wymienionymi interesariuszami, planujemy kontynuację opisanego projektu, w tym między innymi:

- wypracowanie metod i form angażowania wszystkich interesariuszy w proces planowania i kształtowania gospodarki wodno-ściekowej w Zawoi, a w rezultacie stworzenie warunków do opracowania zrównoważonego modelu, który będzie ekonomicznie wydajny, przyjazny dla środowiska, wygodny i akceptowany przez użytkowników;
- warsztaty oraz inne działania edukacyjne, mające na celu podniesienie świadomości na temat problemów wodnych i ściekowych wśród mieszkańców Zawoi;

- wsparcie eksperckie w procesie poszukiwania dobrych i sprawdzonych rozwiązań technicznych oczyszczania ścieków, dostosowanych do warunków lokalnych;
- instalacja kilku pilotażowych oczyszczalni przydomowych, które pozwolą na bezpośrednie zaprezentowanie tego rozwiązania mieszkańcom, jak również na zweryfikowanie jego efektywności i funkcjonalności w warunkach Zawoi;
- wsparcie w poszukiwaniu modeli i źródeł finansowania działań zmierzających do zrównoważonej gospodarki ściekowej;
- zainicjowanie i prowadzenie długookresowego interdyscyplinarnego programu badawczego, mającego na celu ocenę: cyklu hydrologicznego i jakości środowiska wodnego w gminie oraz ich zmian, na skutek realizacji inwestycji gospodarki ściekowej, zmian świadomości ekologicznej wśród mieszkańców, zwłaszcza w zakresie gospodarki wodnej, kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych scentralizowanej i rozproszonej gospodarki ściekowej, efektywności oczyszczania ścieków i aspektów technicznych oraz użytkowych zastosowanych rozwiązań, wpływu zmian w gospodarce ściekowej na rozwój lokalny (turystyka, małe i średnie przedsiębiorstwa).

Efekty tych starań będziemy na bieżąco opisywać i przedstawiać w naszych kolejnych publikacjach, magazynach i artykułach, a także na stronie internetowej Fundacji Sendzimira <www.sendzimir.org.pl> oraz na współprowadzonym przez nas portalu <www.challengesd.eu>.

część

II.

Zastosowania
zrównoważonego rozwoju:
narzędzia i studia przypadku

Narzędzie.

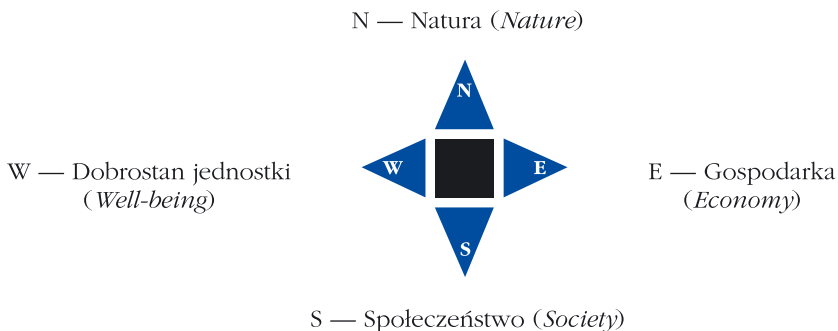
Metoda ISIS

Karolina Maliszewska, Fundacja Sendzimira

Efektywne planowanie zrównoważonego rozwoju na lokalnym poziomie wymaga zaangażowania różnych interesariuszy oraz analizy wielu aspektów lokalnej sytuacji. Liczna grupa osób (o zróżnicowanej wiedzy, doświadczeniu, wykształceniu, wyznawanych wartościach) oraz wiele aspektów wymagających wzięcia pod uwagę w tym procesie sprawiają, że prowadzenie go może być dużym wyzwaniem. Z tego powodu warto korzystać z dostępnych narzędzi, które wspomagają sprawne zarządzanie procesem partycypacji. Jedną z takich metod jest Akcelerator ISIS, opracowany przez znanego specjalistę zrównoważonego rozwoju Alana AtKissona ze Szwecji. Nazwa „ISIS” wywodzi się od pierwszych liter angielskich słów: *Indicators* (wskaźniki), *Systems* (systemy), *Innovation* (innowacje) oraz *Strategy* (strategia). Na metodę składa się zestaw narzędzi, które mogą być z powodzeniem wykorzystywane na wszystkich etapach procesu decyzyjnego.

Pierwszym etapem planowania partycypacyjnego procesu podejmowania decyzji jest wyłonienie wszystkich interesariuszy, gdy zostaną już oni zidentyfikowani, po mniej formalnych spotkaniach następuje zazwyczaj pierwsze spotkanie całej grupy. To moment kluczowy dla zdefiniowania problemu, którym będzie się zajmowało kielkujące partnerstwo. Aby w procesie nie zostały pominięte zasady zrównoważonego rozwoju, często zasadne może być wprowadzenie elementu edukacyjnego, który pozwoli wszystkim uczestnikom na lepsze zrozumienie, czym jest koncepcja zrównoważonego rozwoju. Narzędziem, które może zostać do tego wykorzystane jest „Kompas”, który dzięki swojemu symbolicznemu i obrazowemu charakterowi przyspiesza ten etap procesu.

Jak sama nazwa wskazuje, korzystamy w tym celu z kompasu, który pokazuje nam cztery kierunki świata.



Rysunek 6. „Kompas” metody ISIS

Analiza sytuacji wyjściowej w lokalnej społeczności z wykorzystaniem symboliki „Kompasu”, może na tym etapie nadać strukturę dalszej pracy. Definicja problemu jest ściśle powiązana z sytuacją tu i teraz. Jednak systemy społeczno-ekologiczne, nawet na lokalnym poziomie, są na tyle złożone i podlegające ciągłym zmianom, że konieczne jest nie tylko określenie szans i zagrożeń, przed którymi stoimy (często wykonywane poprzez analizę SWOT), ale również refleksja nad tym, w jakim kierunku będą w systemie zachodzić zmiany. Przykładowo: grupa partnerska może dojść do wniosku, że kluczowym dla niej zagadnieniem z kierunku „Natura” jest jakość wody w rzekach znajdujących się na terenie gminy.

Jeśli chcemy planować jakiegokolwiek działania, strategię, politykę, które miałyby prowadzić do zmniejszenia zanieczyszczenia wody, konieczne jest określenie trendu — tego, jak sytuacja wód zmieniała się w czasie (np. w okresie ostatnich dziesięciu lat) i jak wydaje nam się, że zmieniać się będzie w przyszłości, jeśli nie podejmiemy żadnych działań. W tym celu musimy określić dla każdej wyodrębnionej szansy czy zagrożenia adekwatny wskaźnik, służący do monitorowania zachodzących zmian. Wskaźnik ten musi z jednej strony być możliwy do zmierzenia, z drugiej — dostarczać odpowiedzi dokładnie na nasze pytanie. Narzędzie „Kompas” jest bardzo pomocne w prowadzeniu procesu grupowego wybierania najlepszych wskaźników i dochodzenia do konsensu w tym zakresie pomiędzy różnymi interesariuszami, uwzględniając wkład ekspertów różnych dziedzin, lokalnych liderów, władz czy też mieszkańców.

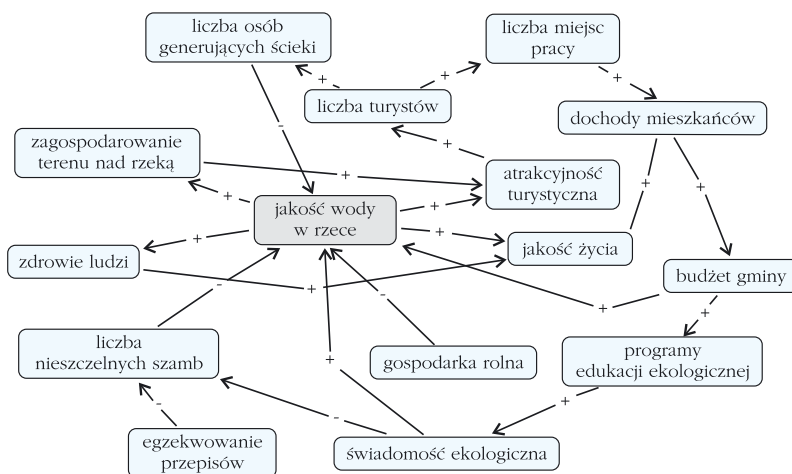
Kolejnym narzędziem z pakietu Akceleratora ISIS jest „Piramida”. To „efektywne i efektowne” narzędzie, wykorzystywane do prowadzenia krok po kroku całego procesu partycypacji — od wprowadzenia do zagadnień zrównoważonego rozwoju, poprzez wybieranie wskaźników, prowadzenie systemowej analizy sytuacji lokalnej, generowanie innowacyjnych pomysłów, planowanie działań, nowych inicjatyw lub strategii, w grupach łączących różnych interesariuszy. Przykładową czworoboczną „Piramidę” zbudowaną przez jeden z zespołów projektowych obrazuje poniższe zdjęcie. Każda ściana „Piramidy” odpowiada jednemu z kierunków „Kompasu” i na kolejnych piętrach zawiera następujące elementy.

1. Piętro I (wskaźniki) — zidentyfikowane szanse i zagrożenia w danym wymiarze zrównoważonego rozwoju, wraz ze wskaźnikami i trendami zmian.
2. Piętro S (system) — najistotniejsze wskaźniki z danego wymiaru, wybrane na podstawie uproszczonej analizy powiązań systemowych, które stanowią miejsca o największym potencjale do zmiany (*leverage points*).
3. Piętro I (innowacje) — pomysły, innowacje, inicjatywy, które mogą wywierać zamierzony wpływ na wskaźniki z niższego piętra.
4. Piętro S (strategia) — wybór takich działań, które są ważne, efektywne, możliwe do wdrożenia i zyskują akceptację wszystkich uczestników procesu dochodzenia do porozumienia.
5. Szczyt „Piramidy” — punkt kulminacyjny — zgoda na podjęcie działania.



„Piramida” stworzona przez zespół i współpracowników Fundacji Sendzimira w trakcie warsztatów z Alanem AtKissonem (pierwszy po prawej)

Do wypełnienia piętrowego wykorzystujemy więc szanse i zagrożenia wygenerowane przez grupę przy użyciu „Kompasu” oraz wypracowane wskaźniki i oszacowane trendy zmian. Następnie grupa robocza analizuje powiązania systemowe pomiędzy poszczególnymi wskaźnikami. Innymi słowy: w podzespołach zastanawiamy się, co ma wpływ na dany wskaźnik i jak jego zmiany wpływają na inne elementy systemu. Zależności te staramy się wizualizować za pomocą map powiązań systemowych. Przykładowa mapa znajduje się na rysunku 5.



Rysunek 5. Przykładowa mapa powiązań systemowych między analizowanymi elementami

Takie obrazowe podejście pozwala uczestnikom procesu lepiej zrozumieć istotę zrównoważonego rozwoju — współzależności między poszczególnymi elementami, które znajdują się na różnych kierunkach „Kompasu”. Pomaga również zauważyć efekty naszych decyzji, których na pierwszy rzut oka możemy nie widzieć. Na przykładzie obserwujemy, że polepszenie jakości wody w rzece ma pozytywny wpływ na atrakcyjność turystyczną, która z kolei powoduje napływ większej liczby turystów, którzy przyczyniają się do generowania większej ilości ścieków zanieczyszczających rzekę (za pośrednictwem nieszczelnych szamb). Tym samym zamyka się pętla przyczynowo-skutkowa i mimo, że wyjściowo mieliśmy na celu podniesienie jakości środowiska, to faktycznie pośrednio możemy działać też na jego szkodę. Jednak, gdy analizę pogłębimy, możemy dojść do wniosku, że wzrost dochodów mieszkańców i gminy, który wiąże się z rozwojem turystycznym, może pociągnąć za sobą rozwiązanie problemu ścieków, wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców (dzięki polityce edukacyjnej w tym zakresie) i wiele innych, pozytywnych skutków.

Stworzone mapy systemowe pomagają nam wybrać te miejsca w systemie, w których, jeśli podejmiemy działania, mogą one być najbardziej skuteczne, wywierając pozytywny wpływ na wybrane przez nas wskaźniki. Elementy te znajdują się na drugim piętrze „Piramidy”.

Budując piętro trzecie, zespół za pomocą różnych technik generuje pomysły na innowacyjne działania, które można byłoby podjąć, aby wywrzeć zamierzony wpływ na wyodrębnione elementy z piętra drugiego „Piramidy” (tym samym modyfikując niekorzystne trendy zmian, oszacowane na pierwszym etapie procesu). Z szeregu zaproponowanych innowacji na kolejnym piętrze „Piramidy” wybieramy te, które cała grupa uważa za ważne, do zaakceptowania, ale również możliwe do wdrożenia w efektywny sposób. Te działania będą wymagały stworzenia strategii.

W zestawie narzędzi Akceleratora ISIS znajduje się „Stratosfera”, która wspiera planowanie i ewaluację strategii. Metafora „sfery” oddaje charakter narzędzia, które pozwala tworzyć obraz sytuacji, w której działamy w perspektywie wnętrza kuli i analizujemy sytuację wielowymiarowo.

Techniką, która może być wykorzystana na etapie planowania efektywnego wdrożenia wypracowanych przez partnerstwo działań jest „Ameba”. Opiera się ona na porównaniu kultury człowieka do jednokomórkowego organizmu ameby, a zachodzących zmian kulturowych do pelzania ameby, dzięki pochłanianym przez jej nibynóżki (*pseudopodia*) „pomysłom”. Działając na wyobraźnię, ćwiczenie to i zestaw narzędzi wspiera wprowadzanie innowacji oraz towarzyszących im zmian kulturowych. „Ameba” pozwala na planowanie wprowadzania zmian w systemie z wykorzystaniem wiedzy płynącej z teorii dyfuzji innowacji (Rogers, 1962). Z wykorzystaniem tego narzędzia, proces wprowadzania zmian nabiera tempa i przebiega sprawniej, dzięki wzmocnieniu roli i umiejętności „agentów zmian” — osób, których głównym zadaniem jest przekonanie lokalnej społeczności do planowanego wdrożenia działania, strategii, czy polityki, czyli *de facto* członków zespołu zadaniowego, grupy partnerskiej itp. Planowanie procesu rozprzestrzeniania innowacji,

rozumianych jako dowolne zmiany w systemie, np. zmiany nawyków, zachowań czy wybieranych technologii jest często pomijane, a przecież nawet najlepszy plan czy strategia niewiele zmieni, jeśli nie uzyska szerokiej akceptacji społecznej. Szczyt „Piramidy” ma charakter symboliczny, przypieczętowując konsensus całego zespołu i chęć podjęcia wybranych w procesie działań.

Budowanie „Piramidy” nadaje pracy zespołowej klarowną strukturę, powoduje znaczący wzrost motywacji, jest atrakcyjne i ciekawe, wzmacnia ducha zespołu i pozostawia „fizyczny” projekt, który daje grupie poczucie postępu w dążeniu do wspólnie określonego celu. Wykorzystanie metody przyspiesza tworzenie projektów, które u podstaw mają zasady zrównoważonego rozwoju. Dodatkowo solidna struktura „Piramidy” pogłębia zrozumienie faktu, że nie jest możliwe wypracowanie kolejnych „pięter” bez solidnej podstawy, zapewnianej przez poprzedzające.

Dotychczas z narzędzi Akceleratora ISIS korzystało wiele globalnych korporacji (np. Toyota, Volvo, Nike), Program Środowisko ONZ, organizacje pozarządowe (np. WWF), miasta i regiony (np. Pittsburgh, Nowy Orlean w Stanach Zjednoczonych, Adelajda w Australii, Sztokholm i Mjölby w Szwecji), uczelnie (np. Uniwersytet w Uppsali w Szwecji), a także agendy rządowe (np. Ministerstwo Rozwoju Regionalnego Łotwy).

Pierwsze warsztaty w Polsce z wykorzystaniem narzędzi ISIS odbyły się w dolinie Stobrawy, w ramach konkursu Małych Grantów Fundacji Sendzimira, która ma licencję na korzystanie z metod AtKisson Group w Polsce.



Warsztaty ISIS dla Lokalnej Grupy Działania w dolinie Stobrawy

Więcej informacji o ISIS i poszczególnych narzędziach znajduje się na stronie <www.atkisson.com>.

Wspólnoty intencjonalne

Anna Sokolowska, Szkoła Nauk Społecznych, Polska Akademia Nauk

Kiedy pierwszy raz zjawiłam się w Old Hall Community, moje skojarzenia nie były zbyt pozytywne. Wystraszona myślą, że być może znalazłam w domu zajmowanym przez sektę, nie zdawałam sobie sprawy, że oto staje na progu czegoś, co niektórzy zapewne określiliby mianem spełnionej utopii. Szybko się jednak przekonałam, że życie w czymś takim jak wspólnota intencjonalna z utopią nie ma wiele wspólnego. Życie w zorganizowanej społeczności stawia bowiem przed człowiekiem rozliczne wyzwania i zmusza do kompromisów. Jednak każdemu, kto zdecyduje się stawić im czoła, odwzajemni się życiem bardziej zrównoważonym i bogatszym (w sensie materialnym i niematerialnym).

W niniejszym rozdziale, na przykładzie Old Hall Community, opisuję ideę wspólnot intencjonalnych, które są ciekawym narzędziem realizacji lokalnego zrównoważonego rozwoju. Wspierając współpracę w ramach lokalnej społeczności, tego typu wspólnoty wypracowały liczne modele współdecydowania i współzarządzania, dzięki czemu stanowią dobry przykład demokracji na najbardziej lokalnym poziomie.

Wspólnota intencjonalna Old Hall Community w East Bergholt, w hrabstwie Suffolk (Anglia) to najstarsza wspólnota, jaką udało mi się odwiedzić w czasie moich dotychczasowych badań. Obecnie liczy ona 35 lat. Była jednocześnie pierwszą wspólnotą, jaką w ogóle odwiedziłam. Stała się dla mnie inspiracją do dalszych poszukiwań informacji na temat tak praktykowanego sposobu mieszkania, który choć wydaje się być nowatorski, tak naprawdę czerpie inspirację z najdawniejszych lat, kiedy to zwykliśmy mieszkać w niewielkich klanach, plemionach, a potem w silnie zintegrowanych społecznościach.

Na teren posiadłości składa się ogromny budynek klasztorny oraz otaczające go około 28 ha ziemi uprawnej i pastwisk. Kiedy w 1973 roku, w tym liczącym około 100 pokoi budynku pozostało tylko trzech zakonników, postanowili oni sprzedać całą posiadłość. Wśród zainteresowanych kupnem pojawiła się grupa rodzin, które chciały spełnić swoje marzenia o utworzeniu sąsiedzkiej wspólnoty mieszkaniowej. Czegoś, co nie byłoby zwyczajną, powszechnie wówczas znaną komuną hippisowską, ale zintegrowaną wspólnotą, rządzącą się swoimi prawami. Ich zamysłem było utworzenie środowiska bezpiecznego dla dzieci, wspierającego ich indywidualny rozwój w otoczeniu wzajemnego zaufania, będącego jednocześnie odpowiedzią na postępującą industrializację i pogoń za dobrami materialnymi. Wspólnota mieszkaniowa w Old Hall od samego początku postawiła sobie za cel wyraźne rozgraniczenie sfer prywatnej i publicznej, gwarantując swoim mieszkańcom tyle prywatności, ile tylko potrzebowali, jednocześnie równoważonej przynależnością do zaprzyjaźnionej

grupy sąsiedzkiej. I tak w maju 1974 roku Old Hall zostało zarejestrowane jako UOSHA — *Unit One Suffolk Housing Association* (Old Hall Community, 2000).

Granice prywatności

Przestrzeń mieszkalna podzielona została na pomieszczenia wspólne oraz prywatne mieszkania, zwane unitami (6 pokoi). Każdy wykupuje na własność jeden unit lub jego części. Wielkość zakupionego mieszkania zależy od indywidualnych potrzeb właściciela, a cena uwarunkowana jest aktualną ceną mieszkań o podobnym standardzie na rynku nieruchomości w Wielkiej Brytanii. Wykupione mieszkanie pozostaje pod jurysdykcją właściciela do czasu, aż będzie się on chciał wyprowadzić (sprzeda mieszkanie nowemu mieszkańcowi) lub zamienić z sąsiadem na mniejszy lub większy lokal. W momencie całkowitej wyprowadzki pierwszeństwo zakupu mają mieszkańcy już osiedleni we wspólnocie. Dopiero, jeśli nikt z obecnych członków grupy nie wykaże zainteresowania, oferta zostaje wystawiona na forum publiczne. Takie rozwiązanie pozwala mieszkańcom zamieniać co jakiś czas otoczenie, w zależności od aktualnych potrzeb.

Około połowy budynku stanowią pomieszczenia wspólne, do których mają wstęp wszyscy mieszkańcy. W skład części wspólnotowej wchodzi: kuchnia z jadalnią oraz przyległe jej pomieszczenia gospodarcze, takie jak: chłodnia, pokój z zamrażarkami, pralnia z suszarnią, prasownia, warsztaty naprawcze, biblioteka, „pokój królowej Anny” (pomieszczenie przeznaczone do organizowania przyjęć, spotkań i festynów), zdesakralizowana kaplica oraz świetlica dla dzieci. Jako część komunalną traktuje się również całość terenów przynależnych do budynku, na których od ponad 30 lat mieszkańcy prowadzą farmę ekologiczną.

Serce wspólnoty i rytuały jedzenia

Sercem wspólnoty jest ogromna kuchnia połączona z jadalnią. Tutaj dwa razy dziennie wszyscy spotykają się na wspólnych posiłkach. W kuchni jednocześnie znajduje się główne wejście, co wpływa pozytywnie na liczbę przypadkowo nawiązywanych interakcji między mieszkańcami.

Kuchnia jest w pełni wyposażona w najważniejsze sprzęty i dostosowana do potrzeb osób niepełnosprawnych. Produkty znajdujące się w spiżarni oraz chłodni i zamrażarkach dostępne są dla wszystkich. Jest to o tyle istotne, że wszystkie posiłki jedzone są właśnie tutaj, nie zaś w prywatnych pomieszczeniach. Tutaj nikt nie rozgranicza na „moje” i „twoje”, każdy dba o wszystko w jednakowy sposób, jakby było to jego własnością.

Dwa posiłki — lunch i kolacja, przyrządzane są każdego dnia przez wcześniej zadeklarowane osoby. W kuchni zawsze znajduje się lista, na którą dobrowolnie zapisują się osoby chętne do przygotowania posiłków. Znaczna część dań podawanych w czasie posiłków jest wegetariańska. Wypływa to z prywatnej ideologii mieszkańców oraz dużej ilości uprawianych warzyw i owoców. Średnio raz lub dwa razy na tydzień pośród innych dań pojawia się mięso.



Autorka rozdziału w kuchni Old Hall

Każdy lunch lub kolacja przygotowane są w formie „szwedzkiego stołu”, dzięki czemu ograniczone ilościowo, a jednocześnie różnorodne menu pozwala na zaspokojenie oczekiwań całej grupy. Kiedy wszystko jest gotowe, bicie dzwonu ze starej dzwonnicy zwołuje mieszkańców do kuchni.

Ekonomia wspólnego życia

Koszty życia we wspólnocie intencjonalnej nie są wysokie. Dzięki podziałowi kosztów utrzymania oraz kolektywnemu zarządzaniu posiadłością, średnia cena utrzymania na jednego mieszkańca jest zdecydowanie niższa niż średnia rynkowa (Maiello i in., 2008).

Sprawy finansowe wspólnoty regulowane są na bieżąco. Mieszkańcy pracują zgodnie ze swoimi profesjami na zewnątrz wspólnoty, a każdy z nich posiada własny rachunek bankowy. Każdy zobowiązany jest do uiszczania miesięcznej opłaty, która pokrywa koszty ogrzewania i zużycia wody, a jej wysokość zależy od użytkowanej powierzchni. Co roku jedna lub dwie osoby z grupy dobrowolnie zajmują się administrowaniem i zbieraniem dokumentacji związanej z utrzymaniem budynku. Prowadzą również kalkulacje kosztów użytkowania każdego z pomieszczeń. Ponadto na koniec każdego miesiąca każdy z mieszkańców wnosi niewielką opłatę za liczbę posiłków, w których uczestniczył w tym czasie. Za zebrane pieniądze kupuje się produkty, których mieszkańcy nie są w stanie sami wyprodukować na farmie (kawa, herbata, orzechy, płatki śniadaniowe itp.).

Poszanowanie środowiska

Od samego początku powstawania Old Hall Community, mieszkańcy postawili sobie za cel uniezależnienie się od masowej produkcji żywności na rzecz samodzielnie prowadzonej farmy ekologicznej. Szacuje się, że dzięki temu 95% produktów spożywczych pochodzi z własnych upraw. Na tych rozległych terenach rosną wszelkiego rodzaju warzywa i owoce oraz hodowane są zwierzęta: krowy, owce, drób, trzoda chlewna i pszczoły. Daleko posunięta profesjonalizacja sprawia, że na miejscu produkowany jest także nabiał, zbierany jest miód, a ochotnicy przygotowują przetwory na zimę. Część terenu przeznaczona jest również pod uprawę zbóż, z których uzyskuje się mąkę do wypiekanego na miejscu chleba.

Farma jest miejscem prowadzenia wyłącznie ekologicznych upraw. Mieszkańcy hołdują pracy rąk ludzkich, wprowadzając maszyny tylko tam, gdzie jest to niezbędne. Dbają dzięki temu o czystość ekologiczną posiadanych terenów oraz jakość hodowanych upraw. Ze względu na zdrowie i przekonania nie stosuje się tutaj żadnych pestycydów, a zwierzęta karmione są wyłącznie naturalnymi paszami. Kupując brakujące produkty potrzebne do codziennego funkcjonowania (kawa, herbata czy środki czystości), wybierane są wyłącznie te, które są oznaczone jako organiczne. Ponadto zwraca się również uwagę na cykl życia każdego z towarów codziennego użytku (te, które trafiają do odpadów są skrupulatnie selekcyjonowane, składowane na kompost lub oddawane na recycling). Kategorycznie odrzuca się produkty modyfikowane genetycznie i napromieniane.

Znaczna część przestrzeni oddana jest na użytek wyłącznie pieszych. Z troski zarówno o estetykę otoczenia, jak i czystość, parking samochodowy jest nieco oddalony od budynku. Dzięki temu dzieci mogą bezpiecznie bawić się na rozległych trawnikach, a konieczność dojścia z i do parkingu każdorazowo sprzyja nawiązywaniu spontanicznych kontaktów między sąsiadami.

Zasada wzajemności

Grupa sama zajmuje się prowadzeniem farmy oraz zarządzaniem budynkiem i jego konserwacją. Każdy z mieszkańców, w chwili przystąpienia do wspólnoty, zobowiązany jest świadomie zadeklarować gotowość do pracy przez 12–15 godzin tygodniowo, wykonując w tym czasie zadania związane z pracą na farmie, gotowaniem, sprzątaniem, zmywaniem naczyń czy pracami konserwatorskimi. Różnorodność prac na tak dużym terenie pozwala wybrać każdemu to, co odpowiada jego osobistym preferencjom i usposobieniu.

W przypadku prowadzonej farmy każdy deklaruje gotowość opieki nad konkretnym rodzajem upraw bądź hodowanymi zwierzętami. Jeśli praca jest bardziej złożona lub wymaga większego zaangażowania, osoby łączą się w podzespoły, koordynując pracę we własnym zakresie. Prosta zasada

wzajemności oraz jasny podział ról i obowiązków gwarantują wysoką efektywność wspólnoty jako całości.

Obecnie w Old Hall mieszka 45 osób dorosłych i 13 dzieci. Niektórzy z nich to wciąż ci sami ludzie, którzy sprowadzili się do powstającej wspólnoty w East Bergholt 35 lat temu.

Sukces przetrwania tej nietypowej grupy przez tak długi okres leży w znacznej mierze nie tylko w odpowiednim dopasowaniu się do siebie mieszkańców i umiejętności osiągania kompromisów na wielu polach, ale przede wszystkim w odpowiednio dobranym sposobie komunikacji wewnątrzgrupowej.

Dzięki cotygodniowym spotkaniom mieszkańców (*community meetings*) na bieżąco omawiane są wszelkie kwestie dotyczące życia grupowego oraz plany na najbliższą przyszłość. Naczelna zasada egalitaryzmu powoduje, że wszyscy są równi i mają taki sam udział w decydowaniu o sprawach związanych z życiem swojej wspólnoty (takich jak: zaopatrzenie wspólnej spiżarni, użytkowanie energii, konserwacja budynków, administracja wewnętrzna gruntów oraz zarządzanie gospodarstwem).

Podczas zebrań decyzje podejmowane są zawsze drogą zbiorowego konsensusu. Nad porządkiem zebrania czuwa wybrany na forum grupy lider. Jego zadaniem jest przez jeden rok przewodniczyć spotkaniom oraz czuwać nad ich przebiegiem, jak również informować (za pośrednictwem zawieszonych w hallu tablic) pozostałych mieszkańców o podejmowanych decyzjach i dyskutowanych kwestiach. Każdorazowo taka informacja musi zostać przez niego zamieszczona na dobę przed zebraniem, tak aby każdy miał czas na podjęcie decyzji, czy chce wziąć udział w spotkaniu, czy nie. Jednocześnie możliwość oddelegowania swojego głosu lub opinii na dany temat w ręce sąsiada sprawia, że nawet nieobecni mają wpływ na podejmowane decyzje. Aby dodatkowo usprawnić proces decyzyjny, wspólnota dzieli się na „subkomisje” tematyczne, które we własnym gronie opracowują koncepcje zmian, przedstawiane później na cotygodniowych zebraniach.

Czasem osiągnięcie konsensusu jest trudne, jednak żadna decyzja dotycząca całej grupy nie może zostać podjęta, gdy ten warunek nie zostanie spełniony. Konsensus jest podstawowym wyrazem wartości, jakimi kieruje się w swoim postępowaniu wspólnota.

Wejście do „utopii”

Życie w grupie niesie za sobą wiele wyzwań, na które nie każdy jest przygotowany. Dlatego też każda nowa osoba musi przejść proces, który w pełni pozwoli jej utwierdzić się w decyzji o dołączeniu do wspólnoty w Old Hall.

Pierwszym krokiem jest nawiązanie kontaktu e-mailowego z grupą za pośrednictwem wyznaczonej do tego celu osoby. Jeśli grupa dysponuje

wolnym mieszkaniem, istnieje duże prawdopodobieństwo, że zainteresowany zostanie zaproszony na pierwszą z czterech wizyt, jakie będzie musiał złożyć, zanim zostanie podjęta ostateczna decyzja. Przepisowe cztery wizyty (każda z nich przewidziana na minimum weekend) odbywają się w różnych odstępach czasu i rozłożone są na cztery pory roku. Dzięki nim potencjalnie zainteresowany ma okazję przekonać się o regułach życia panujących wewnątrz wspólnoty oraz nawiązać kontakty z jej stałymi mieszkańcami.

W czasie tych wizyt, jak i po każdej z nich, mieszkańcy Old Hall oceniają, jak odbierana jest przez nich nowa osoba oraz czy ich zdaniem pasuje do miejsca, w którym żyją. Mieszkańcy wspólnie decydują, czy zaproponować gościowi następną wizytę. W jednym okresie do wspólnoty może przyjeżdżać więcej osób lub rodzin, starających się o zakupienie tego samego mieszkania. To od grupy zależeć będzie, komu ostatecznie zaproponuje kupno. Decyzja o rozpoczęciu nowego życia wymaga czasu — zarówno dla strony starającej się o wejście do grupy, jak i dla samej społeczności.

Działaj lokalnie, myśl globalnie

Oprócz wspólnie wyznawanych wartości, ważnym elementem warunkującym kulturę każdej wspólnoty intencjonalnej są wytwarzane w toku codziennych interakcji rytuały i obyczaje oraz obrzędy (tzw. *community glue*). W przypadku Old Hall najsilniej integrującym elementem są codzienne wspólne posiłki. Oprócz nich ważnym elementem spajającym wszystkich jest postanowienie o byciu samowystarczalnym, dzięki prowadzonej farmie ekologicznej. Oprócz tego, na przestrzeni lat mieszkańcy wypracowali sobie szereg zwyczajów, które dodatkowo wpływają na specyfikę miejsca, w którym żyją oraz na sposób, w jaki wpływają na siebie i na społeczność lokalną.

Mieszkańcy przykładają ogromną wagę do wspólnego obchodzenia świąt, organizowania różnego rodzaju spontanicznych gier i zabaw oraz corocznych obchodów „urodzin” Old Hall Community. Na każde z wydarzeń, które ma charakter otwarty rozdają zaproszenia i sprzedają bilety, zachęcające pozostałych mieszkańców miejscowości do brania w nich udziału. Sprzedają także niektóre ze swoich produktów, w szczególności warzywa i owoce, na które jest spory popyt. Organizują też liczne dni otwarte, festyny i koncerty, nierzadko mające na celu zebranie funduszy przeznaczonych na cele dobroczynne. Tak było, kiedy odwiedziłam Old Hall w 2004 roku. Z okazji przypadającego w tym roku 30-lecia wspólnoty, mieszkańcy podjęli wyzwanie zebrania sumy 30 tys. funtów w ciągu dwunastu miesięcy i przekazanie jej instytucjom działającym na rzecz walki z AIDS/HIV w Afryce oraz wspierającym najuboższych w Indiach. W przeciągu roku, organizując festyny, sprzedając produkty i organizując zbiórki pieniędzy, udało im się zebrać niemal całą zaplanowaną kwotę.



Wspólnota doświadczeń wyrażona na tablicy w hallu Songaia Community (Bothell/Seattle, USA)

Wspólnota należy także do brytyjskiej gałęzi ogólnoswiatowego programu wolontariatuszy Civil Service International oraz programu WWOOF — *World Wide Opportunities on Organic Farms*, którego uczestnicy zwani są również niekiedy *Willing Workers On Organic Farms*. Za pośrednictwem tych programów, do Old Hall regularnie przyjeżdżają wolontariusze z całego świata, zainteresowani poznaniem zasad życia wspólnotowego i organicznego prowadzenia upraw oraz chcący angażować się w aktualnie realizowane przez grupę projekty. Każdorazowo praca wolontariatuszy polega na nieodpłatnej pomocy przy pracach polowych, w zamian za otrzymane wyżywienie i akomodację oraz możliwość uczestniczenia w realizowanych działaniach.

Może się wydawać, że wspólnota Old Hall Community to nietypowy, wręcz unikatowy twór społeczny. Tymczasem na całym świecie zarejestrowanych jest ok. 1250 grup tego rodzaju (osiedli kooperatywnych — *cobousings*, ekowiosek czy innych) (The Fellowship for Intentional Community, 2005), które, przybierając różne formy, niezmiennie hołdują wspólnej idei tworzenia środowiska bardziej przyjaznego człowiekowi, w którym wspólnie z innymi może on prowadzić pełniejsze, bardziej satysfakcjonujące i zrównoważone życie. Dzisiejsze wspólnoty sięgają swoimi korzeniami zarówno do wspólnot, które istniały wieki temu pod postacią niewielkich plemiennych osad, jak i komun przełomu lat 1960. i 70. (Eurotopia, 2005). Jednak tajemnica ich sukcesu polega

na umiejętnym wyznaczaniu granic pomiędzy tym co prywatne a tym co wspólne, wprowadzając odpowiedni balans pomiędzy jedną i drugą sferą. Pozwala on mieszkańcom odpowiednio równoważyć czas spędzany wewnątrz, jak i z dala od społeczności, zaś odpowiednia aranżacja przestrzeni mieszkalnej pozwala gładko przemieszczać się między tymi dwiema sferami.



Wspólnota intencjonalna Vashon Cohousing (Seattle, USA)

Wspólnie wyznawane wartości (egalitaryzm, w miarę możliwości pielęgnowanie kontaktów międzygeneracyjnych, ekologiczne gospodarowanie terenem, recycling produktów oraz współdzielenie dóbr takich jak samochody, rowery i sprzęt gospodarstwa domowego), jak również wiara w możliwości, jakie dają współpraca i wzajemne uczenie się od siebie pomagają im nie tylko w realizowaniu własnej wizji doskonałego społeczeństwa tu i teraz, ale również pomagają w budowaniu lepszego jutra dla przyszłych pokoleń (Birnbacher, 1999).

Polecane strony internetowe na temat wspólnot intencjonalnych:

<www.oldhall.org.uk> Old Hall Community;

<www.ic.org> Fellowship for Intentional Communities;

<gen.ecovillage.org> Global Ecovillage Network;

<www.nica.ic.org> North West International Communities Association;

<www.cohousing.org> The Cohousing Association of the United States.

Studium przypadku 2.

Hrycew, Ukraina. Budowanie zrównoważonej społeczności lokalnej

Alexandra Khalaim, Uniwersytet Narodowy „Akademia Mohylańska w Kijowie”

W czasach Związku Radzieckiego, w ramach wdrażania idei znoszenia różnic pomiędzy klasami społecznymi na Ukrainie, prowadzono na szeroką skalę industrializację obszarów wiejskich. W efekcie na terenach wiejskich powstały liczne obiekty przemysłowe, co miało negatywny wpływ nie tylko na środowisko przyrodnicze, ale również na kapitał społeczny związany z tradycyjnym stylem życia. Wraz z upadkiem Związku Radzieckiego skończyło się finansowanie nieprzynoszących dochodu zakładów przemysłowych, większość z nich zmuszona była do ogłoszenia upadłości z powodu bardzo niskiej konkurencyjności. Spowodowało to gwałtowny wzrost bezrobocia i wiele mieszkańców obszarów wiejskich porzuciło swoje domy, popadającą w ruinę infrastrukturę i splądrowane fabryki.

Dziś Natalia Gnatiuk, prezes Fundacji Zrównoważonego Rozwoju Stary Wołyń, pisze: «politycy, urzędnicy i inni przedstawiciele instytucji publicznych wskazują na niepokojącą sytuację większości wsi na Ukrainie, te wioski praktycznie wymierają, a „lekarstwa” podawane im na ratunek (państwowe programy rozwoju społeczno-ekonomicznego, subsydia państwowe, subwencje budżetowe, międzynarodowa pomoc na rozwój techniczny itp.) są nieefektywne. Wsie „przejadają” subsydia i stają się coraz bardziej zależne od finansowania zewnętrznego. W omawianym studium przypadku opisana jest historia Hrycewa, która przerwała to błędne koło. Jest to historia sukcesu wsi, w której lokalna społeczność dzięki współpracy zdołała zapewnić sobie wysoką jakość życia i rozwój swojego obszaru w pełni zrównoważony sposób.

Hrycew to niewielka miejscowość, zamieszkiwana przez ok. 5000 mieszkańców w północnej części obwodu chmielnickiego na Ukrainie Zachodniej, schowana wśród lasów i otoczona przez rzekę Chomorę. Cała wieś to około 3200 ha, z czego 66,3% pokrywają obszary rolnicze, a 17% lasy. Na jej terenie zarejestrowane są 23 przedsiębiorstwa, 6 z nich ma charakter rolniczy, 11 przemysłowy, a 5 zapewnia usługi skierowane do lokalnej społeczności. W wiosce znajduje się biblioteka, która przez mieszkańców nazywana jest „domem kultury”, w której odbywają się wszystkie lokalne wydarzenia kulturalne. Jest też przedszkole i szkoła podstawowa.

W latach 1990. rozpoczęły się procesy odbudowy społecznej na tym obszarze. Lokalni liderzy wybrali dwa kierunki działania prowadzące

do realizacji celów rozwojowych. Przede wszystkim liczyli na zaangażowanie lokalnych władz w proces demokratyzacji życia społecznego i ekonomicznego w regionie. Jednak, pomimo reformy systemu samorządowego na Ukrainie w 1997 roku, poprzedni scentralizowany system był na tyle silny, by skutecznie blokować lokalne inicjatywy. Drugi kierunek okazał się dużo bardziej skuteczny. Lokalni liderzy zebrali się i powołali w 1998 roku organizację pozarządową GRA (Stowarzyszenie Odnowy Hrycewa), który stała się rdzeniem odnowy potencjału społecznego i ekonomicznego Hrycewa. W okresie kolejnych dziesięciu lat powstało w okolicy jeszcze 5 organizacji pozarządowych, które miały na celu różnorodne działania na rzecz wsi i regionu.

GRA powstała przy wsparciu słowackiej organizacji ACDI/VOCA, w ramach realizowanego przez nią programu „Słuchanie”. Program wyjściowo przeznaczony był tylko dla organizacji słowackich zajmujących się rozwojem obszarów wiejskich, jednak grupa liderów z Hrycewa dołączyła do niego ze swoim projektem. Celem programu „Słuchanie” była budowa wzajemnego zrozumienia wśród mieszkańców obszarów wiejskich i pomoc jednostkom i grupom społecznym w przezwyciężaniu barier w komunikacji przy użyciu prostej, ale bardzo skutecznej techniki wzmacniającej partycypację społeczną w rozwiązywaniu wspólnych problemów. Narzędzie to pozwoliło lokalnym liderom wzmocnić pozytywne zmiany w ich społeczności. Wolontariusze i zewnętrzni eksperci prowadzili wywiady z mieszkańcami, pytali o takie proste sprawy jak: „co podoba Ci się w miejscu, w którym mieszkasz?”, „co chciałbyś, żeby zmieniło się w Twojej społeczności?”. Aktywnie słuchali odpowiedzi, zachęcając pytanych do pełnej otwartości i dzielenia się swoim spojrzeniem, bez oceniania wysłuchanych wypowiedzi i komentowania. Dzięki tym wywiadam, w mieszkańcach zaczęło kiełkować poczucie przynależności do lokalnej społeczności i odpowiedzialności za to, co będzie się z nią działo. Ludzie zaczęli wyraźniej zdawać sobie sprawę, co tak naprawdę chcieliby zmienić i zrozumieli, że leży to w ich rękach. Był to pierwszy krok do rozpoczęcia partycypacyjnego planowania lokalnego rozwoju.

GRA została sformalizowana, by wspierać społeczno-ekonomiczny rozwój regionu, odnowę tradycji kulturowych i tworzenie jak najlepszych warunków dla rozwoju osobistego mieszkańców i prowadzenia twórczego życia. Celem organizacji było wspieranie indywidualnych inicjatyw i połączenie sił mieszkańców, lokalnych przedsiębiorców, przedstawicieli instytucji publicznych oraz władz lokalnych.

Jednym z głównych programów, który na to pozwolił był Program „Mini-projekty” (1999–2000) dofinansowany przez międzynarodową Fundację Eurasia. Miał on na celu wsparcie powstawania niewielkich (4–5 osób) lokalnych grup działania, realizujących małe projekty, przyczyniające się do rozwoju społecznego i ekonomicznego tego obszaru. Była to niezwykła możliwość dla dwudziestu nieformalnych grup (sąsiedzkich, przyjacielskich etc.), które otrzymały dofinansowanie na wdrożenie własnych pomysłów. Wspólne działanie i integracja nie były jedynym efektem tego projektu. Grupy, dzięki realizacji

zaplanowanych zadań, znacząco rozwinęły swoje kompetencje w zakresie pisania wniosków projektowych, prezentacji publicznych, lobbingu oraz zdolności liderkie, co wyraźnie poprawiło ich potencjał do zapewniania innych środków finansowych i materialnych na realizację projektów w przyszłości.

Ze względu na efektywny przebieg projektu zapoczątkowana została długo-terminowa współpraca z Fundacją Eurasia. Program mini-projektów został ponownie zrealizowany w roku 2006, przy wsparciu Fundacji Batorego z Polski. Mieszkańcy gminy otrzymali dofinansowanie na wdrożenie 28 mini-projektów na kwotę 30 tys. hrywien (ok. 3 tys. euro). Ze względu na wzorcowy przebieg tego programu, GRA stała się regionalnym przedstawicielem Fundacji Batorego w obwodzie chmielnickim. W następstwie rozpoczęto projekt „Fundusz wspierania lokalnych inicjatyw”, który ma stanowić podstawę rozwoju nieformalnego partnerstwa interesariuszy, z różnych sektorów w regionie w celu partycypacyjnego planowania zrównoważonego rozwoju.

Kolejnym kamieniem milowym w rozwoju gminy był projekt „Centrum wsparcia turystyki wiejskiej”, realizowany w latach 2001–2002. W ramach tego projektu 27 lokalnych przedsiębiorców w partnerstwie z lokalnym samorządem stworzyło klastę turystyki wiejskiej „Oberig” — pierwszy tego rodzaju na Ukrainie. Celem ich działania było zapewnienie wysokiej jakości usług turystycznych oraz rozwój ekonomiczny regionu. Każdy z członków klastra został odpowiedzialny za dostarczenie konkretnej usługi dla turystów, np. przygotowanie atrakcyjnej, pięciokilometrowej trasy pieszej Vetrograd, czy też zapewnienie wiejskich atrakcji — jak łowienie ryb, dojenie krów, karmienie drobiu, a nawet duchowe rozmowy z lokalnym księdzem. Jak mówi Natalia Gnatiuk, była przewodnicząca rady wsi Hrycew (1998–2002), współzałożycielka organizacji GRA i prezes Fundacji Zrównoważonego Rozwoju Stary Wołyń: „biorąc pod uwagę nasze możliwości i zasoby w tym momencie, zdaliśmy sobie sprawę, że większość rodzajów działalności gospodarczej jest poza naszym zasięgiem, ze względu na brak infrastruktury i specjalistów. Dlatego skoncentrowaliśmy się na dwóch najbardziej realistycznych kierunkach rozwoju: turystyka i rekreacja na obszarach wiejskich oraz tradycyjne rzemiosło i na dwóch najlepiej rokujących: rolnictwo ekologiczne i usługi informacyjno-edukacyjne.”

Wybrane kierunki okazały się dobre, już w 2003 roku usługi turystyczne stanowiły jedyne źródło utrzymania około czterdziestu mieszkańców wsi, a w 2007 było to już sto osób, w tym jedna kobieta niepełnosprawna. W okresie ostatnich trzech lat, 10 gospodarstw agroturystycznych przyjęło łącznie ponad 3000 gości z różnych części świata, a grupa tworząca klastę zwiększyła się do 51 przedsiębiorców. Dalsze wsparcie rozwoju działalności turystycznej na obszarach wiejskich ma zapewnić regionalny program rozwoju turystyki wiejskiej 2005–2010, zapoczątkowany przez klastę Oberig razem z Fundacją Stary Wołyń.

Wyjątkowe osiągnięcia w zakresie rozwoju obszarów wiejskich w oparciu o agro-turystykę spowodowały, że to w małym Hrycewie powstało Centrum

Regionu Zrównoważonego Rozwoju Stary Wołyń, które ma na celu stworzenie i rozwój sieci zrównoważonych społeczności lokalnych regionie. Wraz z rozpoczęciem tego programu i działalnością informacyjną GRA na skalę krajową, znaczenie tego, co działo się w Hrycewie wzrosło.

Do rozwoju atrakcyjności turystycznej obszaru przyczynił się również rozwój infrastruktury i działań edukacyjnych takich jak:

- coroczne ekologiczne obozy letnie „Jesteśmy dziećmi natury” dla dorosłych i dzieci powyżej dziesiątego roku życia (od 1999 r.);
- powstanie centrum ekologicznego „W harmonii z naturą” wspieranego przez Regionalne Centrum Ekologiczne z Kijowa (2002 r.);
- organizacja przez Szkołę Zrównoważonego Rozwoju Stary Wołyń regionalnych „Targów zrównoważonych pomysłów” (2004 r.);
- szkoła letnia — intensywny 10-dniowy kurs, prowadzony w oparciu o innowacyjne metody, kształcący specjalistów zrównoważonego rozwoju społeczności lokalnych (od 2006 r.);
- cykliczne jarmarki i festiwale rzemiosła „Kocham Cię, mój Hrycewie” o charakterze najważniejszego święta wsi, które przyciąga bardzo wielu turystów — nie tylko z regionu, ale też z innych części Ukrainy.

Niezwykłą aktywność lokalnych liderów i rozwój ich kompetencji pozwolił na sięganie również po zagraniczne źródła finansowania, nie tylko z Polski, ale i z Unii Europejskiej i Stanów Zjednoczonych.

Podsumowanie

Mieszkańcy Hrycewa mówią, że ukraińskie wsie są jak kopciuszkami. Ciężko pracują dzień w dzień i skrzętnie ukrywają swoje piękno pod starymi i brzydkimi ubraniami. Niektóre z nich mają na tyle siły i wytrzymałości, by stać się księżniczkami. Taka właśnie magiczna transformacja wydarzyła się w Hrycewie, który przeobraził się z nikogo nieinteresującej „dziury” w silną, niezależną społeczność, która przyciąga inwestycje, ludzi i dobrobyt.

Jak podsumowuje Natalia Gnatiuk: „staliśmy się społecznością, której nie boją się międzynarodowe fundusze, gdzie prywatny biznes chce inwestować, gdzie szybko rozwijają się innowacyjne projekty edukacyjno-informacyjne. Sukces naszych działań polega na zrównoważonym rozwoju”. Obserwując rozwój wsi, widzimy, jak zmieniła kierunek na zrównoważony rozwój, przestawiając się z polegania na państwowych subsydiach ku niezależności ekonomicznej.

Analizując to, co wydarzyło się w Hrycewie na przestrzeni ostatnich piętnastu lat, widać, jak ważne jest zaangażowanie w rozwój osób, które mieszkają na danym obszarze. Doświadczenie Natalii Gnatiuk wskazuje, że „sytuację mogą zmienić tylko ludzie, którzy mieszkają tam i pracują na co dzień. Dobrostan społeczności lokalnej zależy jedynie od chęci i otwartości na zmiany na lepsze środowiska życia”. Dla sukcesu tej miejscowości kluczowe było nieustające zaangażowanie lokalnych liderów. Na tym przykładzie widać też,

że zorganizowana społeczność lokalna ma potencjał do zdobywania środków finansowych na swoje działania z różnych źródeł. Hrycew „sprawdził się” w roli miejsca, gdzie inwestować warto, gdzie wydatkowane środki wyraźnie przekładają się na procesy zmian, zdobył zaufanie sponsorów, co pozwoliło mieszkańcom na realizację szerzej zakrojonych działań. Jego historię można traktować jako model pracy zespołowej we współtworzeniu lokalnej rzeczywistości, model do czerpania inspiracji.

Literatura

- Bergier, T. (2010), 'Gospodarka komunalna', w: Kronenberg, J., Bergier, T. (red.), *Wyzwania zrównoważonego rozwoju w Polsce*, Kraków: Fundacja Sendzimira, 294–316.
- Bergier, T., Czech, A., Czupryński, P. i in. (2004), *Roślinne oczyszczalnie ścieków*. Przewodnik dla gmin, Kraków: Natural Systems.
- Bergier, T., Damurski, J., Maliszewska K. (2009a), 'Edukacja dla zrównoważonej gospodarki wodnej przez angażowanie studentów w rozwiązywanie rzeczywistych problemów', *Problemy Ekologii*, XIII(5), 284–285.
- Bergier, T., Kronenberg, J., Maliszewska K. (2009b), 'Szkoła letnia „Wyzwania zrównoważonego rozwoju w Polsce” — dwanaście lat doświadczeń', *Problemy Ekologii*, XIII(5), 273–274.
- Birnbacher, D. (1999), *Odpowiedzialność za przyszłe pokolenia*, Warszawa: Oficyna Naukowa.
- Bodik, I., Ridderstolpe, P. (2008), *Zrównoważona sanitacja w Europie Środkowej i Wschodniej: wychodząc naprzeciw potrzebom małych i średnich osiedli ludzkich*, Bratysława: Global Water Partnership Central and Eastern Europe.
- Damurski, J., Bergier, T., Liszka, M. (red.) (2007), *Partycypacyjne planowanie gospodarki ściekowej w Dziewinie*, Wrocław: Centrum Rozwiązań Systemowych.
- Eurotopia (2005), *Intentional Communities and Ecovillages in Europe. Eurotopia – directory*, Altmark: Ökodorf Sieben Linden.
- The Fellowship for Intentional Community (2005), *Intentional Communities Directory. A comprehensive Guide to Intentional Communities and Cooperative Living*, Missouri: Rutledge.
- Horton, D., Prain, G., Thiele, G. (2009), *Perspectives on partnership: A literature review*, Peru: International Potato Center.
- Hultman, B., Levlin E. (1999), 'Environmental impact assessment', w: Lundin, L., C. (red.), *Water Use and Management*, Uppsala: Baltic University Programme, 61–71.
- Maiello, M., Noer, N. (2008), *Utopia*, Forbes Magazine Special Report.
- Maliszewska, K. (2010), 'Partycypacja społeczna', w: Kronenberg, J., Bergier, T. (red.), *Wyzwania zrównoważonego rozwoju w Polsce*, Kraków: Fundacja Sendzimira, 26–27.
- Obarska-Pempkowiak, H. (2002), *Oczyszczalnie hydrofitowe*, Gdańsk: Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej.
- Old Hall Community (2000), *The patchwork history of a community growing up*, East Bergholt: Old Hall Community.

- Ridderstolpe, P. (2001), *Oczyszczanie ścieków w małych miejscowościach: warianty modernizacji*, Uppsala: Water Revival Systems.
- Rogers, E. (1962), *Diffusion of Innovations*, Glencoe: Free Press.
- Spink, L., Merrill-Sands, D. (1999), *Successful collaborative partnership: Key elements and a self-assessment inventory*, Boston: Simmons Institute for Leadership and Change, Simmons College.
- Urząd Gminy Zawoja (2004), *Program ochrony środowiska dla Gminy Zawoja na lata 2004–2007 wraz z perspektywą do 2014 roku*.

Spis raportów

Spis raportów sporządzonych w ramach projektu „Zrównoważony rozwój lokalny” przez studentów szkoły letniej „Wyzwania zrównoważonego rozwoju w Polsce”, które zostały wykorzystane przy opracowaniu niniejszego magazynu.

1. „Sustainable wastewater management in Gmina Zawoja”, 2009

Prowadzący: Tomasz Bergier, Gisela Bosch, Jakub Kronenberg, Karolina Maliszewska

Studenci: Marianna Boros, Magdalena Ciepiera, Małgorzata Deja, Barbara Dembowska, Katalin Dobias, Adam Gawron, Maria Gmyzina, Alexandra Halaim, Szonja Hohl, Małgorzata Juszcak, Katarzyna Kifa, Elina Kolate, Joanna Marciniak, Maciej Mielniczuk, Jan Mizgajski, Taro Murao, Izabela Pastuszyńska, Zivile Pauzaite, Martyna Perek, Maryna Puzina, Patrycja Romaniuk, Anna Romańczyk, Anna Sokołowska, Agnieszka Szymczak, Katarína Vercimakova, Tomasz Zaręba

2. „Zrównoważona gospodarka wodno-ściekowa w Przysłopiu”, 2007

Prowadzący: Tomasz Bergier, Gisela Bosch, Tomasz Jeleński, Charles J. Kibert, Jan Sendzimir

Studenci: Magdalena Buczek, Katarzyna Chęcińska, Julia Cierpiot, Przemysław Ciesiołka, Barbara Gajewska, Agnieszka Jabłońska, Anna Kądzioła, Dorota Kowal, Janusz Koza, Justyna Krupnik, Magdalena Liszka, Agnieszka Madej, Katarzyna Mucha, Łucja Myślik, Tomasz Nowakowski, Marcin Olas, Magdalena Orłowicz, Mareen Protze, Agnieszka Sendek, Magdalena Trojanek, Agata Walczak, Jakub Wasilewski, Patrycja Werbiłowicz, Aleksandra Zając, Ewa Zamościńska

Autorzy zdjęć

W nawiasach podano nr strony, na której występuje zdjęcie danego autora.

Tomasz Bergier (21, 22), Andrzej Czech (19), archiwum Fundacji Sendzimira (56), Krzysztof Haładyna (39), Małgorzata Juszcak (8), Tymoteusz Lekler (7, 53) Maciej Mażul (11, 13, 28), Mark Nelson (30), Patrycja Romaniuk (58), Emilia Skrzypek (17), Anna Sokołowska (61, 65, 66), Mariusz Zasadziński (33).

redakcja naukowa

Jakub Kronenberg i Tomasz Bergier

Pierwszy polski podręcznik dla profesjonalistów
zrównoważonego rozwoju

Wyzwania
zrównoważonego rozwoju
w Polsce

Fundacja Sendzimira

więcej informacji i dostęp do
bezpłatnej wersji elektronicznej:
<www.sendzimir.org.pl/podrecznik>

Intencją powołania Fundacji jest niesienie pomocy polskiemu społeczeństwu w rozwiązywaniu złożonych problemów środowiskowych, gospodarczych i społecznych. Fundacja inicjuje i wspiera projekty edukacyjne, badawcze i praktyczne, mające na celu poprawę kondycji środowiska naturalnego i rozwój społeczeństwa obywatelskiego. Uczestniczy w inicjatywach lokalnych, ogólnopolskich i międzynarodowych, których celem jest poprawa jakości życia ludzi z zachowaniem równowagi przyrodniczej i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych. Fundacja Sendzimira przywiązuje szczególną uwagę do budowania trwałych i partnerskich kontaktów z instytucjami, społecznościami lokalnymi oraz innymi uczestnikami realizowanych projektów.

Misją Fundacji Sendzimira jest promocja zrównoważonego rozwoju poprzez upowszechnianie i praktyczne wdrażanie jego założeń, zasad, wartości i narzędzi z nim związanych oraz zwiększanie świadomości społecznej w tym zakresie.

W szczególności cele Fundacji to:

- inicjowanie i budowanie trwałego partnerstwa Fundacji, wyższych uczelni, organów administracji państwowej i samorządowej, organizacji pozarządowych, jak również przedstawicieli biznesu i przemysłu;
- promowanie partycypacji społecznej i demokracji oraz aktywizowanie wszystkich grup społecznych, szczególnie tych zagrożonych pozostawianiem na marginesie życia społecznego;
- działalność edukacyjno-naukowa prowadząca do budowania świadomego ekologicznie społeczeństwa obywatelskiego;
- ochrona i poprawa stanu środowiska przyrodniczego;
- promowanie gospodarki przyjaznej dla środowiska i społecznie odpowiedzialnej.

Najważniejsze projekty Fundacji Sendzimira:

- coroczna trzytygodniowa szkoła letnia „Wyzwania zrównoważonego rozwoju w Polsce”;
- pierwszy polski podręcznik dla profesjonalistów zrównoważonego rozwoju „Wyzwania zrównoważonego rozwoju w Polsce” wydany w 2010 r.;
- magazyn „Zrównoważony Rozwój — Zastosowania”;
- seria warsztatów dotyczących zrównoważonej gospodarki wodno-ściekowej oraz partycypacji społecznej w Zawoi;
- portal społecznościowy związany z tematyką zrównoważonego rozwoju <www.challenged.eu>;
- Konkurs Małych Grantów umożliwiający absolwentom szkoleń i uczestnikom projektów Fundacji Sendzimira zaplanowanie i wykonanie samodzielnych projektów edukacyjnych, badawczych lub/i praktycznych.

