

Ekonomiczna i socjologiczna szansa dla obszarów wiejskich

Wioski bioenergetyczne

Barbara Adamska
ADM Poland

Zaangażowanie i determinacja mieszkańców niemieckiej miejscowości Jühnde spowodowały, że stała się ona pierwszą wioską bioenergetyczną, stworzoną w ramach pilotażowego projektu Uniwersytetu w Getyndze. Dziś wieś jest samowystarczalna energetycznie.

Wioski bioenergetyczne, czyli wioski w znacznym stopniu samowystarczalne energetycznie dzięki wykorzystaniu biomasy, mają szansę stać się modelem przyszłości. Stanowią one odpowiedź na konieczność zmian w energetyce tak, aby zmniejszyć jej uzależnienie od importu paliw kopalnych oraz zredukować emisję gazów cieplarnianych.

Model wiosek bioenergetycznych może stanowić szansę na poprawę sytuacji ekonomicznej oraz zwiększenie społecznej aktywności ludności wiejskiej. Obserwacja wiosek, które funkcjonują w tej formule, pokazuje, że ich mieszkańcy stają się bardziej wyczuleni na kwestie ekologii, co nierzadko przekłada się na ich większą aktywność ekonomiczną w tej dziedzinie.

Przykłady zza zachodniej granicy dowodzą, że stworzenie sprzyjających warunków ramowych wystarcza, aby liczba wiosek bioenergetycznych stała się zauważalna, przynosząc ich mieszkańcom wymierne korzyści ekonomiczne i społeczne.

Większa produkcja niż zużycie

Pilotażowy projekt „Wioska Bioenergetyczna” był realizowany w latach 2000-2008 przez Interdyscyplinarne Centrum Zrównoważonego Rozwoju Uniwersytetu w Getyndze. W ramach projektu opracowano założenia „wioski bioenergetycznej” oraz przeprowadzono cały proces inwestycyjny,

począwszy od wyboru lokalizacji, poprzez budowę infrastruktury, oddanie do eksploatacji wszystkich jej elementów oraz optymalizację funkcjonowania. Definicja „wioski bioenergetycznej” celowo nie została

Biogazownia w Jühnde wytwarza dwukrotnie więcej energii elektrycznej niż wynosi zapotrzebowanie wioski. Lokalna infrastruktura ciepłownicza zaspokaja około 70% popytu na ciepło. Uprawa roślin energetycznych, zużywanych w biogazowni, wymaga 320 ha ziemi uprawnej, co stanowi około 1/3 całości ziemi uprawnej należącej do mieszkańców Jühnde. Kocioł ciepłowniczy zużywa w skali roku około 1000 m³ zrębków drzewnych.

doprecyzowana, tak, aby pozostała możliwość objęcia tym terminem wiosek o różnej specyfice dostępu do odnawialnych źródeł energii. Na potrzeby projektu realizowanego przez Uniwersytet w Getyndze jako warunki ramowe „wioski bioenergetycznej” wskazano następujące parametry:

- produkcja energii elektrycznej z biomasy w danej wiosce w pełni pokrywa lub przewyższa jej zużycie własne,
- zapotrzebowanie na energię cieplną wioski pokrywane jest przynajmniej w połowie dzięki wykorzystaniu biomasy, przy założeniu, że następuje to w drodze kogeneracji, czyli wytwarzania w jednym procesie technologicznym prądu i ciepła użytkowego,
- infrastruktura energetyczna służąca do produkcji i dystrybucji energii z biomasy należy w ponad 50 procentach do odbiorców ciepła oraz rolników dostarczających biomasę; w miarę możliwości wszyscy odbiorcy ciepła oraz dostawcy biomasy powinni posiadać udziały w infrastrukturze energetycznej.

Formułując te założenia pominięto aspekt transportu opartego na biomase. Uznano, że w obecnych warunkach kwestia ta nie powinna być warunkiem „wioski bioenergetycznej” ze względu na skalę trudności wprowadzenia takiego rozwiązania.

Wygrała determinacja

Celem projektu pilotażowego „Wioska bioenergetyczna” było więc przedstawienie

zaopatrzenia wybranej wioski w prąd i w znacznej mierze w ciepło na energię pochodzącą z biomasy. Jednak w projekcie tym nie chodziło o aspekt wykonalności technicznej. Nie był to również projekt z zakresu nauk przyrodniczych. Kluczowym zagadnieniem było rozpatrzenie procesu przechodzenia wioski na zaopatrzenie w energię z biomasy jako wyzwania w wymiarze społecznym, ekonomicznym oraz ekologicznym. Adekwatnie do tego członkami grupy projektowej zostali socjologowie, psychologowie, politolodzy, geolodzy oraz pracownicy akademicki z zakresu nauk ekonomicznych i rolniczych. Ten interdyscyplinarny zespół stanowił bazę do realizacji projektu. Jednak kluczowym warunkiem jego powodzenia było znalezienie wioski mającej największy potencjał zmiany na zaopatrzenie w energię z biomasy. Ocena tego potencjału uwzględniała wiele aspektów, m.in. liczbę gospodarstw rolnych mogących być dostawcami biomasy, gotowość mieszkańców do udziału finansowego w realizowanym projekcie czy stopień społecznego zaangażowania mieszkańców, mający odzwierciedlenie np. w liczbie działających w niej organizacji czy wspólnie realizowanych projektów. Element zaangażowania ludności okazał się na etapie wyboru odpowiedniej wioski kluczowy: wybór padł na leżącą

niedaleko Getyngi, liczącą 780 mieszkańców Jühnde, której mieszkańcy zaimponowali członkom grupy projektowej stopniem zdeterminowania,

Wioska bioenergetyczna to nie marzenie entuzjastów ekologii, lecz model funkcjonowania broniący się ekonomicznie. Aby tak się jednak stało, muszą zostać spełnione warunki ramowe ze strony ustawodawcy, rozsądnie wspierające wytwarzanie energii z biomasy.

aby to właśnie ich wioska mogła ten projekt realizować. Należy przy tym zaznaczyć, że uwarunkowania lokalne inne niż czynnik społeczny w wiosce tej nie były optymalne.

Kombinacja trzech źródeł

Założeniem projektu było zachęcenie do finansowego udziału w nim

możliwie dużej części mieszkańców. Technologia wytwarzania energii z biomasy musiała być więc dojrzała rynkowo i sprawdzona w wielu instalacjach. Taką technologią jest biogazownia rolnicza wykorzystująca proces mokrej fermentacji. Substratem, czyli paliwem w takiej biogazowni, jest najczęściej gnojowica, gnojówka, pomiot kurzy oraz rośliny energetyczne. Biogazownia produkuje zarówno energię elektryczną, jak też ciepło. Część tego ciepła, zwykle 20-30%, jest wykorzystywana do ogrzewania zbiorników fermentacyjnych. Pozostała część miała zostać wykorzystana do ogrzewania domów w Jühnde. Jednak ta ilość energii cieplnej byłaby niewystarczająca, aby zagwarantować odpowiednią ilość ciepła w czasie zimy. Z tego powodu dodatkowo zainstalowano kocioł na zrębki drzewne. Na wypadek silnych mrozów, w praktyce około 20 stopni poniżej zera, instalację rozbudowano jeszcze o kocioł na olej opałowy, mogący wykorzystywać również ester metylowy oleju rzepakowego, czyli biopaliwo uzyskiwane z oleju rzepakowego. Taka kombinacja trzech źródeł wytwarzających ciepło miała dać mieszkańcom poczucie bezpieczeństwa, że ilość wytworzonego w systemie ciepła w każdych warunkach pogodowych będzie wystarczająca, a stabilność zaopatrzenia nie zostanie zagrożona nawet

reklama

TEKNAMOTOR



- mobilne i stacjonarne rębaki do gałęzi, drewna oraz wierzby energetycznej
- rozdrabniacze do drewna oraz młyny do zrębka i stomy
- frezarki do niwelowania pni po wycince drzew
- taśmowe i wibracyjne systemy załadowniczo-transportowe, stoły wibracyjne

www.teknamotor.pl

Instalacja Łowicko-Pomorska, ul. C.
Dzielnica wsi, gminny Łowicko-Pomorski,
Wielka ulica do Miasta
Kontakt: tel. 24 63 44 23

ul. Świętokrzyska 3A, 27-400 Dobrosze Świętokrzyski
tel. (41) 263 44 23, 263 44 13, fax (41) 263 44 23
teknamotor@teknamotor.pl



w przypadku awarii któregoś z nich. Ciepło, w postaci podgrzanej wody, rozprowadzane jest za pośrednictwem lokalnej podziemnej sieci ciepłowniczej do domów. Woda ta służy do ogrzewania pomieszczeń oraz podgrzania wody użytkowej.

Wspólna inwestycja

Wiosna 2001 roku to początek akcji informacyjnej dotyczącej projektu „Wioska bioenergetyczna” i pierwsze spotkanie z mieszkańcami zainteresowanych wiosek. Mieszkańcy Jühnde od samego początku zafascynowali się projektem. Już w kwietniu 2001 roku zorganizowali się w ramach Inicjatywy Wspierania Idei Wioski Bioenergetycznej. Ich starania zostały zwieńczone sukcesem i w październiku 2001 roku właśnie Jühnde została wytypowana do realizacji projektu. Kolejne etapy, patrząc z perspektywy czasu, następowały szybko po sobie.

W maju 2002 roku została utworzona spółka prawa cywilnego, której współnikami – założycielami zostało 47 osób. Zadaniem spółki było zawieranie umów z przyszłymi odbiorcami ciepła oraz rolnikami, mającymi dostarczać biomasę. Lata 2002 i 2003 to faza planowania, uwieńczona wydaniem pozwolenia na budowę wiosną 2004 roku oraz czas pozyskiwania środków na inwestycję. W październiku 2004 roku powstała spółdzielnia, będąca operatorem infrastruktury energetycznej wioski.

W listopadzie ruszyły prace budowlane biogazowni oraz lokalnej ciepłowni opalanej zrębkami. Trzy miesiące później rozpoczęto budowę lokalnej podziemnej sieci ciepłowniczej. We wrześniu 2005 roku po raz pierwszy rurami sieci popłynęła do domów wioski ciepła woda, a w grudniu energia elektryczna wytworzona w biogazowni została wprowadzona do sieci elektroenergetycznej. Biogazownia w Jühnde wytwarza dwukrotnie

więcej energii elektrycznej niż wynosi zapotrzebowanie wioski. Lokalna infrastruktura ciepłownicza zaspokaja około 70% popytu na ciepło. Uprawa roślin energetycznych zużywanych w biogazowni wymaga 320 ha ziemi uprawnej, co stanowi około 1/3 całości ziemi uprawnej należącej do mieszkańców Jühnde. Kocioł ciepłowniczy zużywa w skali roku około 1000 m³ zrębków drzewnych.

Atrakcja turystyczna

Już na wstępnym etapie realizacji projektu, Jühnde stała się celem wizyt osób prywatnych oraz firm i instytucji zainteresowanych modelem samowystarczalności energetycznej. W 2003 roku, a więc jeszcze przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac budowlanych, wioskę odwiedziła pierwsza grupa gości z Japonii. Liczba gości zainteresowanych projektem

zwiększyła się z chwilą rozpoczęcia budowy infrastruktury: od kwietnia do końca grudnia 2005 roku było to około dwa i pół tysiąca osób. W ciągu kolejnego roku było ich już 7,2 tys. Z tego powodu w 2005 roku w roli przewodników zatrudnionych było 14 mieszkańców wioski.

Efekt turystyki projektowej był jednak niejako efektem ubocznym projektu pilotażowego. Kolejne wioski swoje projekty realizowały bez takiego zainteresowania z zewnątrz. Nie otrzymały też wsparcia merytorycznego porównywalnego z tym, jakie stało się udziałem Jühnde. Mimo to model wioski bioenergetycznej w krótkim czasie się upowszechnił. Niespełna rok po Jühnde wioską bioenergetyczną stał się Mauenheim. Kolejne realizacje następowały w szybkim tempie i w chwili obecnej około 130 niemieckich wiosek funkcjonuje w formule wioski bioenergetycznej lub jest na drodze, aby taką wioską się stać.

Okazuje się przy tym, że formuła taka ma szansę być opłacalna ekonomicznie dla wioski. Dla mieszkańców oznacza to niższe koszty energii elektrycznej oraz ogrzewania. Niektórzy z nich znajdują zatrudnienie w lokalnej biogazowni. Rolnicy będący dostawcami biomasy mają zapewniony zbyt. Mieszkańcy stają się bardziej wyczuleni na kwestie ekologii oraz optymalizacji zużycia energii i surowców. Płyn pofermentacyjny jest nawozem naturalnym o wysokiej zawartości azotu, potasu i fosforu, dzięki czemu można zupełnie lub też w znacznym stopniu ograniczyć używanie nawozów syntetycznych, redukując tym samym koszty. Tak więc wioska bioenergetyczna to nie marzenie entuzjastów ekologii, lecz model funkcjonowania broniący się ekonomicznie. Aby tak się jednak stało, muszą zostać spełnione warunki ramowe ze strony ustawodawcy, rozsądnie wspierające wytwarzanie energii z biomasy. ●

Model wiosek bioenergetycznych może stanowić szansę na poprawę sytuacji ekonomicznej oraz zwiększenie społecznej aktywności ludności wiejskiej. Obserwacja wiosek, które funkcjonują w tej formule, pokazuje, że ich mieszkańcy stają się bardziej wyczuleni na kwestie ekologii, co nierzadko przekłada się na ich większą aktywność ekonomiczną w tej dziedzinie.

reklama

kwartalnik AGROENERGETYKA

- ROŚLINY ENERGETYCZNE – jaka drzemie w nich moc
- BIOGAZ – rozwiązania dla rolnictwa i przemysłu
- ENERGETYKA WIATROWA – biznes, który się kręci
- PRAWO – zmiany w przepisach i porady ekspertów
- ENERGIA SŁOŃCA, WODY i ZIEMI – jak ją spożytkować

prenumerata: tel. 52 584 17 47/57
prenumerata@apra.pl

prenumerata roczna 42 zł

