

# Biogazownie szansą dla rolnictwa i środowiska

Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii niesie wiele korzyści. Jednym z nich jest ochrona środowiska naturalnego przed emisją szkodliwych substancji oraz gazów cieplarnianych. Rozwój odnawialnych źródeł energii pomaga też ograniczyć wydatki na energię i poprawia komfort życia. 18 czerwca 2014 w Ministerstwie Gospodarki odbyła się konferencja promująca projekt „Biogazownie szansą Polski dla rolnictwa, środowiska i gospodarki”. Zorganizowana przez Fundację na rzecz Rozwoju Polskiego Rolnictwa konferencja była zwieńczeniem ogólnopolskiego projektu „Biogazownie szansą dla rolnictwa i środowiska - ogólnopolska kampania edukacyjno-informacyjna” – współfinansowanego ze środków Narodowego Funduszu Ochrony środowiska i Gospodarki Wodnej.

W ramach projektu opracowany został raport, wskazujący na bariery rozwoju biogazowni w Polsce. Z raportu wynika, że są to bariery o charakterze systemowym, a nie sektorowym. Aby biogazownie mogły się rozwijać niezbędne są aktywne samorządy terytorialne, które mają niewątpliwie znaczenie dla procesu inwestycyjnego. Wsparcie biogazowni jest niezbędne na wszystkich poziomach od budowania świadomości społecznej, przez rozwój technologii, proces inwestycyjny, aż do funkcjonowania źródła. Taką barierą systemową na poziomie samorządu terytorialnego jest brak sprawnej polityki ładu energetycznego. Ważną kwestią jest tworzenie wysp energetycznych, w których tworzeniu biogazownie mogą odegrać podstawową rolę stabilizacyjną. Publiczne instrumenty wsparcia o charakterze regulacyjnym nie dostrzegają bowiem wielofunkcyjności biogazowni. Za pomocą jednej inwestycji następuje rozwiązanie kilku istotnych problemów, takich jak:

- zagospodarowanie odpadów rolniczych
- produkcja energii elektrycznej
- produkcja ciepła z OZE
- ograniczenie emisji metanu
- wsparcie rozwoju przedsiębiorczości
- wsparcie rozwoju gospodarczego na poziomie lokalnym i regionalnym
- tworzenie nowych miejsc pracy
- aspekt innowacyjności

Niezbędna jest równowaga pomiędzy wszystkimi tymi aspektami. Nieuzasadnione jest uzależnienie inwestycji wyłącznie od wsparcia biogazowni przez system dotyczący produkcji energii elektrycznej. Brakuje natomiast wsparcia innych funkcji biogazowni oraz powszechnej akceptowalnej innych korzyści. Ocenia się, że zbyt duże nadzieje pokładane są w projekcie ustawy o odnawialnych źródłach energii. W praktyce w sytuacji dobrych rozwiązań, odpowiednie postanowienia mogą znacząco wesprzeć rozwój biogazowni, natomiast wadliwe rozwiązania mogą doprowadzić do całkowitego usunięcia biogazowni z polskiego rynku. Brak odpowiednich regulacji dotychczas zastępowano wyłącznie przez instrumenty ekonomiczne państwa w ramach systemu Funduszy Ochrony Środowiska, głównie NFOŚiGW. Uznano, że w dłuższej perspektywie niezbędne jest dodanie do instrumentów ekonomicznych, uproszczonych procedur i dostosowania wymagań prawa do skali podmiotów oraz do społecznych, środowiskowych i gospodarczych korzyści biogazowni.

Ocenia się, że niewykorzystanie szansy, jaką jest rozwój branży biogazowej, byłby ogromną stratą gospodarczą, społeczną i środowiskową. Brak biogazu to zwiększenie transferu miejsc pracy z Polski. Zwłaszcza w kontekście proponowanego II pakietu klimatyczno-energetycznego. Podsumowując podkreślono wagę dalszych prac nad rozwojem biogazowni

w Polsce, między innymi przez kontynuację kampanii edukacyjnych takich jak projekt „Biogazownie szansą dla rolnictwa i środowiska”.

W Polsce pozyskiwanie energii z OZE jest nadal nową formą działalności i bezsprzecznie istnieje potrzeba upowszechniania wiedzy o możliwościach inwestowania oraz możliwościach uzyskiwania dofinansowania na rozwój tej dziedziny. Dla obszarów wiejskich szczególnie ważne jest określenie roli małych producentów energii bazujących na lokalnych zasobach naturalnych i możliwości rozwoju energetyki prosumenckiej. Energia jest kluczowym czynnikiem dla wzrostu innowacyjności w rolnictwie i sektorze rolno-spożywczym, prowadzącego wprost do wzrostu konkurencyjności produkcji. Tradycyjny model pokrycia zapotrzebowania odbiorców z obszarów wiejskich na energię zakłada, że dostawy w całości będą pokrywane przez energetykę zawodową (z wykorzystaniem sieci przesyłowej i dystrybucyjnej). Wydaje się, że skutecznym sposobem na poprawę bezpieczeństwa energetycznego na poziomie gminy rolniczej, może być rozwój energetyki rozproszonej działający w oparciu o biomasę, który może być alternatywnym rozwiązaniem. Z opracowanego przez Fundację Europejski Fundusz Rozwoju Wsi Polskiej we współpracy ze Stowarzyszeniem na Rzecz Efektywności – ETA raportu pt. „Program Gospodarki Niskoemisyjnej na terenach wiejskich” [EFRWP 2014], również wynika, że wykorzystanie odnawialnych źródeł energii może stać się jednym z ważniejszych czynników rozwoju obszarów wiejskich. Problemy związane z przewidywanymi przerwami w dostawach energii elektrycznej na terenach wiejskich oraz ze spadkami napięcia w sieci można ograniczyć dzięki budowie systemu małych elektrowni funkcjonujących w oparciu o technologie OZE. Inwestowanie w technologie wykorzystujące do produkcji energii biomasą, mogłoby stanowić dla rolników dodatkowe źródło dochodu. Natomiast dla gospodarstw domowych na obszarach wiejskich, szansę na uzyskanie dodatkowych przychodów, mogą stać się inwestycje w mikroinstalacje, budowane w ramach tzw. energetyki prosumenckiej.

## **Mikrobiogazownie**

Nowoczesne gospodarstwa rolne potrzebują coraz większej ilości energii. Dysponują natomiast dużymi ilościami odpadów organicznych (biomasy), stanowiących potencjał do produkcji energii w mikrobiogazowniach. Jest to instalacja o małej mocy o prostej konstrukcji, dostosowanej do wielkości gospodarstwa. Konstrukcja może mieć charakter modułowy, pozwalający na demontaż i przeniesienie do innej dogodnej lokalizacji. Instalacja taka obejmuje standardowo komorę fermentacyjną a także zbiornik na biogaz oraz agregat kogeneracyjny, służący do wytwarzania energii elektrycznej i ciepła. Wielkość poszczególnych elementów oraz moc agregatu powinna być dostosowana do profilu i możliwości produkcyjnych z danego gospodarstwa rolnego. Wariant taki zakłada przeznaczenie wytworzonej energii w większości na własne potrzeby.

Przyjmuje się wg. według projektu ustawy OZE, że do kategorii mikrobiogazowni zalicza się w Polsce instalacje do mocy 40 kW. Substratami w takiej mikrobiogazowni są głównie odpady produkcyjne, powstające w gospodarstwach rolnych np. gnojowica lub obornik oraz różne produkty i półprodukty wykorzystywane w rolnictwie np. słoma kiszonka kukurydzy, buraka lub traw. O możliwości zainstalowania w gospodarstwie mikrobiogazowni, jako dogodnego źródła energii zapewniającego utylizację niepotrzebnych surowców odpadowych, decyduje wielkość prowadzonej produkcji. Wielkość instalacji jest dobierana w zależności od możliwości produkcyjnych gospodarstwa. Zakłada się, że na potrzeby instalacji o mocy 40 kW wymagane są 15-26 ha upraw oraz 70-270 DJP pogłównia zwierząt.

Dobrym przykładem jest gmina Kisielice oraz Samorząd Województwa Świętokrzyskiego.



*Mikrobiogazownia w Studzionce o mocy 30 kW (www.gospodarzenergia.pl/mikrobiogazownie)*

Zgodnie z proponowanym przez ustawę OZE systemem wsparcia, energia produkowana w instalacji o mocy do 40 kW po dokonaniu rejestracji w ARR, będzie mogła być wykorzystywana na własne potrzeby bez konieczności zakładania działalności gospodarczej, natomiast nadwyżka energii może być odsprzedawana do sieci. Mikrobiogazownia może pracować podłączona do sieci niskiego napięcia lub jako instalacja wytwarzająca biogaz, prąd, bądź ciepło na potrzeby własne. Mikrobiogazownia uzupełniona w sieć gazową, może dostarczać oczyszczony biogaz bezpośrednio do urządzeń gazowych w gospodarstwie. Wiele mikrobiogazowni działających w krajach azjatyckich to proste zbiorniki ziemne służące do utylizacji odpadów jednak dla szerokości geograficznych występujących w Polsce optymalnym rozwiązaniem są zbiorniki zaizolowane. Powszechne zastosowanie znajdują komory fermentacyjne o przekroju poziomym z systemem mieszadeł łopatkowych, które zapewniają skuteczniejsze wymieszanie dla substratów o wyższej zawartości suchej masy.

Nakłady inwestycyjne przy budowie mikrobiogazowni uzależnione przede wszystkim od skali inwestycji, istotną rolę może odgrywać także specyfika przetwarzanych odpadów, decydująca o poszczególnych rozwiązaniach technologicznych. Dla biogazowni o mocy w przedziale 10- 40 kWe, nakłady inwestycyjne mieszczą się w granicach od 600 tys. zł - 1200 tys. zł a dominującą rolę odgrywają w nich koszty zakupu materiałów i urządzeń, w tym w szczególności: komora fermentacyjna i agregat kogeneracyjny oraz inne zbiorniki i wyposażenie. Koszty eksploatacyjne dla tego typu instalacji mieszczą się w przedziale od 100 tys. zł - 250 tys. zł a największy udział zajmują w nich koszty zakupu i przechowywania substratów. Na podstawie wyników obliczeń kosztu produkcji energii z mikrobiogazowni największą opłacalność zapewnia inwestycja w instalację o mocy 40 kW dla której jednostkowy koszt produkcji energii wynosi ok. 0,8 zł/kWh, przy czym dla mniejszych instalacji może sięgać nawet 2,2 zł/kWh (dla 10 kW).

Największy wpływ na koszty produkcji energii z mikrobiogazowni ma długość efektywnego czasu pracy instalacji w ciągu roku, na co mają wpływ przede wszystkim przestoje spowodowane awariami i optymalizacja prowadzenia. Cena uzyskiwanej energii jest zależna od kosztów: eksploatacyjnych, usług zewnętrznych, zakupu urządzeń oraz kosztu jednostkowego zakupu kiszonki kukurydzy. Wpływ mają również: oprocentowanie kredytu zewnętrznego, stawka VAT na usługi i urządzenia oraz udział procentowy kiszonki kukurydzy we wsadzie.

Z najnowszych badań zawartych w mapie drogowej dla energetyki prosumenckiej, opracowanych przez Instytut Energetyki Odnawialnej, wynika, że aż 45 proc. Polaków chce instalować w swoich domach mikroinstalacje. Do tej pory już 223 tysiące Polaków zainwestowało w instalacje OZE (kolektory słoneczne, pompy ciepła, małe elektrownie wiatrowe, kotły na biomasę, mikrobiogazownie czy domowe systemy fotowoltaiczne).

*Źródła:*

*materiały publikowane na stronie projektu Polskiego Klubu Ekologicznego Okręg Mazowiecki „Gospodarz z energią” [www.gospodarzzenergia.pl](http://www.gospodarzzenergia.pl)  
strona Instytutu Energetyki Odnawialnej [www.ieo.pl](http://www.ieo.pl)*

Opracowanie  
Ryszard Targosz