

Strategiczne rekomendacje dla polityki krajowej w Polsce w zakresie zwiększenia produkcji biogazu

Aby zwiększyć produkcję biogazu w Polsce, należy przyjąć strategiczne podejście, które skoncentruje się na optymalizacji istniejących zasobów, usunięciu barier legislacyjnych, organizacyjnych i finansowych oraz zwiększeniu świadomości społecznej.

Rekomendacja. Wzmocnienie ram politycznych i regulacyjnych dotyczących produkcji biogazu i biometanu.

Brak stabilnej polityki energetycznej i długofalowej strategii rozwoju energetyki odnawialnej powodują niepewność interesariuszy sektora produkcji biogazu. Brak określonych celów dla biogazu i biometanu w polityce energetycznej nie zachęca inwestorów do rozwijania produkcji ze względu na brak perspektyw zainteresowania decydentów. Konieczne jest wprowadzenie celów krajowych dotyczących produkcji i wykorzystania biogazu i biometanu, wspierających dekarbonizację gospodarki i poprawiających bezpieczeństwo energetyczne. Jednocześnie potrzebne jest większe włączenie możliwości jakie daje produkcja i użycie biogazu do krajowych planów w zakresie gospodarki odpadami, redukcji gazów cieplarnianych i gospodarki obiegu zamkniętego.

W polityce energetycznej większy nacisk należy położyć na decentralizację produkcji energii, w tym rozwój klastrów, spółdzielni energetycznych oraz obywatelskich społeczności energetycznych, które powinny dążyć do osiągnięcia samowystarczalności energetycznej.

Niezbędne jest również wprowadzenie jasnych i stabilnych przepisów, w tym dotyczących zachęt finansowych.

Problemy związane z lokalizacją biogazowni (rolniczych i nierolniczych) wynikają także z systemu planowania przestrzennego. Potrzebne jest sformułowanie i wdrożenie odpowiednich regulacji prawnych w zakresie dopuszczalnych, racjonalnych odległości lokalizacji biogazowni od miejsc zamieszkania ludzi. Uregulowanie kwestii zachowania odległości inwestycji może przyczynić się do zmiany nastawienia społeczności lokalnych.

Rekomendacja. Zapewnienie wsparcia finansowego dla produkcji i wykorzystania biogazu i biometanu.

Niezbędne jest kontynuowanie zapewnienia dotacji i subwencji dla projektów biogazowych, zarówno dla biogazowni komunalnych, jak i rolniczych, i biometanowych. Istniejące ułatwienia w zakresie budowy biogazowni skierowane są do sektora rolniczego, jednak ambitne cele, które stoją przed sektorem komunalnym (potrzeba podniesienia poziomu selektywnej zbiórki odpadów ulegających biodegradacji i ich odzysku oraz dążenie do neutralności energetycznej oczyszczalni ścieków) wymagają zapewnienia odpowiedniego wsparcia również sektorowi komunalnemu.

Kryteria przyznawania dofinansowania dla sektora powinny uwzględniać specyfikę substratów i procesów, w szczególności możliwości jakie daje kofermentacja, czyli wspólna fermentacja różnych

substratów (np. osadów ściekowych z odpadami biodegradowalnymi z przemysłu rolno-spożywczego) oraz kwestie wykorzystania ciepła wytwarzanego w kogeneracji.

Barierą ekonomiczną dla rozwoju większych instalacji produkujących biogaz i w przyszłości biometan jest ograniczony dostęp do systemów wsparcia. Potrzebna jest analiza taryf gwarantowanych (FIT, FIP) dla energii z biogazu z osadów i odpadów komunalnych. Modyfikacja systemu FIT/FIP w taki sposób, aby promować produkcję biogazu z osadów i odpadów komunalnych mogłaby skutecznie zachęcić do rozwoju tego segmentu rynku biogazu w Polsce, przyczyniając się jednocześnie do realizacji celów związanych z ochroną środowiska i klimatu, gospodarką odpadami oraz zrównoważonym rozwojem. Należałoby rozważyć wprowadzenie dodatkowych premii za wykorzystywanie odpadów, które są trudne do przetworzenia lub wymagają zaawansowanych technologii oczyszczania biogazu, a także zapewnienie dłuższych okresów obowiązywania taryf gwarantowanych i premii rynkowych (np. 20–25 lat), co zwiększyłoby pewność inwestorów i umożliwiło lepsze planowanie długoterminowe. Modyfikacji w kierunku wyższej elastyczności i przejrzystości z jednej strony oraz stabilności i przewidywalności z drugiej wymaga również system aukcyjny.

Ze względu na problemy z możliwością przyjęcia biogazu przez system dystrybucji gazu oraz problemy sieci elektroenergetycznych z przyjęciem energii elektrycznej z OZE należy wspierać projekty zakładające produkcję i wykorzystanie biometanu. Ze względu na możliwości jakie daje wykorzystanie biogenego dwutlenku węgla (wydzielanego w trakcie oczyszczania biogazu) jako surowca w wielu zastosowaniach przemysłowych należy zapewnić również wsparcie dla projektów w tym obszarze.

Wpływ na produkcję biogazu i biometanu może mieć także system gwarancji pochodzenia biogazu i biometanu, który nie jest dostatecznie rozwinięty w kraju. Rozszerzenie systemu gwarancji pochodzenia na biogaz i biometanu w Polsce nastąpiło 1 stycznia 2024 r. Posiadanie certyfikatu potwierdza, że przedsiębiorstwo wytwarzające biometan realizuje strategię rozwoju uwzględniającego kryteria środowiskowe, społeczne i zarządcze (ang. ESG od: *Environmental* (środowiskowe), *Social* (społeczne) *Governance* (zarządcze)). Brak przeprowadzenia procesu certyfikacji uniemożliwia uznanie biometanu jako przyjaznego dla środowiska i realizującego cele ESG. W Polsce obecnie funkcjonuje tylko jeden dobrowolny system certyfikacji KZR INiG (System Kryteriów Zrównoważonego Rozwoju Instytutu Nafty i Gazu). W związku ze zwiększonym zainteresowaniem przedsiębiorstw sektora energetycznego i ciepłowniczego konieczny jest rozwój systemów i usprawnienie procedur w zakresie weryfikacji wniosków i wydawania gwarancji pochodzenia. Rozwijanie rynku gwarancji pochodzenia biogazu i biometanu może przyczynić się do transformacji gospodarki poprzez m. in. wspieranie szybszej dekarbonizacji ciepłownictwa.

Potrzebna jest również regularna ocena skuteczności wsparcia służąca jego weryfikacji i aktualizacji oraz wprowadzaniu niezbędnych zmian, aby dostosować je do zmieniających się warunków rynkowych i postępów technologicznych.

Rekomendacja. Optymalizacja wykorzystania zasobów.

Rozbudowa infrastruktury biogazowej umożliwia efektywniejsze zarządzanie biomasą rolniczą oraz odpadami komunalnymi, rolniczymi i przemysłowymi poprzez ich przetwarzanie na biogaz. To nie tylko zwiększa poziom odzysku i recyklingu odpadów, ale również ogranicza emisję gazów cieplarnianych. Poferment, będący jednym z produktów procesu fermentacji, może być wykorzystywany jako nawóz organiczny zmniejszając ilość zużywanych nawozów syntetycznych i sprzyjając wdrażaniu zrównoważonych praktyk rolniczych. Konieczne jest promowanie i wspieranie integrowania systemu

gospodarki odpadami z systemem produkcji biogazu (wykorzystywania biomasy rolniczej, w szczególności obornika i gnojowicy, oraz ulegających biodegradacji odpadów z przemysłu i sektora komunalnego jako surowców do produkcji biogazu). Niezbędne w tym celu jest promowanie i wspieranie współpracy podmiotów sektorów publicznego i prywatnego na wszystkich etapach procesu fermentacji: dostarczania substratów, produkcji biogazu i wykorzystania produktów fermentacji.

Rekomendacja. Kontynuowanie rozbudowy i modernizacji sieci przesyłowych i infrastruktury.

Ograniczona możliwość przyjęcia energii elektrycznej przez sieci przesyłowe, zły stan infrastruktury elektroenergetycznej, a także długi czas oczekiwania na otrzymanie warunków przyłączenia do sieci OSD hamują inwestycje w biogazownie. Nierównomierna dostępność sieci gazowej w kraju, połączona z wysokimi kosztami dostosowania parametrów biogazu do parametrów wymaganych przez sieci również stanowią wyzwanie technologiczne i finansowe. Szereg problemów napotyka ponadto wykorzystanie nadwyżek ciepła produkowanego przez biogazownie w trakcie procesu kogeneracji.

Rozbudowa i modernizacja sieci przesyłowych i infrastruktury jest niezbędna dla efektywnego włączenia biogazu w krajową sieć elektroenergetyczną i gazową. Priorytetowy powinien być rozwój i rozbudowa lokalnych sieci dystrybucji energii elektrycznej oraz sieci dystrybucji gazu, które łączyłyby biogazownie z pobliskimi odbiorcami, w tym gospodarstwami domowymi, rolnymi i przemysłowymi. Inwestycje w infrastrukturę biogazową i przesyłową na poziomie lokalnym wspierają rozwój lokalnych źródeł energii, co z kolei wzmacnia niezależność energetyczną regionów i przyczynia się do stabilności dostaw na poziomie lokalnym i krajowym. Należy promować rozwiązania, w których integrowana jest produkcja i wykorzystanie lokalne biogazu lub wyprodukowanej energii elektrycznej i ciepła.

W obszarach pozbawionych lokalnej sieci gazowej, rozwiązaniem powinno być przekształcanie biogazu w biogaz sprężony (CBG) lub biogaz skroplony (LBG) i transport do punktów odbioru, co wymaga rozwoju odpowiedniej infrastruktury. Produkcja paliw transportowych z biogazu będzie wiązać się z potrzebą rozbudowy infrastruktury tankowania pojazdów.

Rekomendacja. Wsparcie badań i rozwoju.

Potrzebne jest wsparcie badań i rozwoju w zakresie optymalizacji procesów fermentacji metanowej, w tym również w zakresie wykorzystania różnorodnych substratów i ich współfermentacji, oraz optymalizacji wykorzystania produktów procesu fermentacji – biogazu i pofermentu.

Priorytetem powinno być finansowanie badań i rozwoju technologii biogazowych zoptymalizowanych pod kątem małoskalowej, zdecentralizowanej produkcji, a także technologii oczyszczania i uszlachetniania biogazu do biometanu oraz możliwości wykorzystania biogenego dwutlenku węgla.

Wsparciem powinny być również objęte badania w zakresie tworzenia i optymalizacji lokalnych systemów energetycznych bazujących na lokalnych zasobach.

Rekomendacja. Zwiększenie świadomości społecznej i poziomu wiedzy o produkcji biogazu.

Potrzebne są szeroko zakrojone kampanie informacyjne skierowane do ogółu społeczeństwa na temat korzyści ekologicznych i ekonomicznych wynikających z produkcji biogazu, podkreślających jego rolę w redukcji emisji gazów cieplarnianych, ograniczeniu kosztów energii i zwiększaniu bezpieczeństwa energetycznego.

Niezbędne jest zapewnienie wsparcia doradczego dla inwestorów, w tym przedstawicieli samorządów, spółdzielni i klastrów energetycznych, aby zwiększyć ich wiedzę na temat możliwości produkcji biogazu z wykorzystaniem lokalnych zasobów oraz korzyści jakie przynosi współpraca w tym zakresie.

Konieczne jest zapewnienie specjalistycznych szkoleń dla techników, inżynierów oraz operatorów biogazowni, aby zapewnić odpowiednio wykwalifikowaną kadrę zdolną do zarządzania i optymalizacji procesów produkcji biogazu i biometanu. Konieczne jest również uwzględnianie zagadnień produkcji biogazu i biometanu w programach nauczania i krajowym systemie kwalifikacji zawodowych.

Rekomendacja. Zapewnienie wykorzystania pofermentu.

Istotnym problemem jest długa procedura pozyskiwania certyfikatów dla powstającego w biogazowni pofermentu, który pozwalałby na jego stosowanie w rolnictwie jako środka poprawiającego właściwości gleby lub certyfikowanego nawozu. Potrzebne jest zapewnienie efektywnego wykorzystania pofermentu, które pozwoliłoby na zamknięcie cyklu obiegu składników odżywczych. Potrzebne jest zapewnienie jakości produktów z pofermentu przez promowanie krajowych i międzynarodowych certyfikatów (np. ECN-QAS, BSI PAS110) oraz usprawnienie procesu uzyskiwania opinii niezbędnych do wydania pozwolenia przez Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Rekomendacja. Monitorowanie i ocena efektywności produkcji biogazu.

Skuteczne monitorowanie i ocena efektywności produkcji biogazu na poziomie krajowym wymagają opracowania i wdrożenia zintegrowanego systemu obejmującego aspekty produkcji, dystrybucji i wykorzystania biogazu. System powinien pozwolić na systematyczne gromadzenie w jednym miejscu danych dotyczących produkcji biogazu, efektywności energetycznej, zużycia substratów, ilości wyprodukowanego pofermentu, emisji gazów cieplarnianych oraz wyników finansowych. Monitoringiem powinno być również objęte wykorzystanie pofermentu, w tym jego wykorzystanie jako nawozu, co pozwoli ocenić stopień wdrażania gospodarki o obiegu zamkniętym.

Na potrzeby monitoringu należy opracować system kluczowych wskaźników efektywności (KPI) obejmujących wskaźniki dotyczące produkcji (np. ilość wyprodukowanego biogazu, efektywność energetyczna, zawartość metanu w biogazie), wskaźniki ekonomiczne (np. koszt produkcji 1 m³ biogazu, stopa zwrotu z inwestycji, efektywność finansowa) oraz wskaźniki środowiskowe (np. redukcja emisji gazów cieplarnianych, ilość przetworzonych odpadów organicznych, jakość pofermentu).

Analiza zebranych danych umożliwiłaby identyfikację trendów, wyzwań i możliwości optymalizacji procesów produkcji biogazu oraz dokonywanie porównań efektywności poszczególnych biogazowni na tle krajowym oraz międzynarodowym. Wyniki analiz służyłyby podejmowaniu decyzji dotyczących wsparcia finansowego, legislacyjnego oraz regulacyjnego.

Wyniki monitoringu powinny być regularnie publikowane w formie raportów dostępnych publicznie. Raporty powinny zawierać informacje o postępach w produkcji biogazu, wyzwaniach oraz osiągnięciach na poziomie krajowym.

Rekomendacje zostały opracowane w ramach projektu „Zielona transformacja w praktyce: demonstracja i upowszechnianie korzyści płynących z produkcji biogazu z bioodpadów”, realizowanego przez Instytut Ochrony Środowiska-Państwowy Instytut Badawczy oraz Vista Analyse, finansowanego w ramach Funduszu Współpracy Dwustronnej, Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego 2014-2021 i Norweskiego Mechanizmu Finansowego 2014-2021 (Fundusze Norweskie i EOG).