

Kierunek na obniżanie emisji w gazownictwie jako główny temat w branży na 2020?

Trwający w Unii Europejskiej proces transformacji systemu energetycznego znalazł się w punkcie zwrotnym: o ile cele wyznaczone na 2020 r. są w zasięgu ręki, o tyle realizacja założeń na 2030 r. stanowi o wiele większe wyzwanie, nie mówiąc już o ścieżce głębokiej dekarbonizacji do 2050 r.

GRUDZIEŃ 2019

W latach 2020-2030 w wielu państwach członkowskich należy oczekiwać radykalnego zmniejszenia udziału węgla w wytwarzaniu energii, rozpoczęcia procesu dekarbonizacji w branży transportowej, a także działań mających na celu ściślejszą integrację procesów końcowego wykorzystania i dostaw energii, czemu służyć będą strategie integracji sektorowej. W tym zakresie kluczową rolę odegra gaz ziemny jako czynnik zapewniający swobodę działania podmiotom w sektorze wytwarzania energii. W okresie tym nastąpi także początek transformacji w przemyśle gazowniczym mającej na celu redukcję emisji CO₂ w tej branży. Obecnie odpowiada on za ok. 25 proc. całkowitej emisji CO₂ w Unii Europejskiej i 20 proc. emisji w unijnym sektorze energetycznym. Strategiczna decyzja wydaje się być podjęta – najlepsze obecnie rozwiązanie w tej sytuacji stanowią biogaz i powstały w wyniku jego uzdatniania biometan, a także działania, których celem jest ograniczenie wycieków metanu i spalania gazu w pochodniach na wcześniejszych etapach w łańcuchu dostaw gazu. W dłuższej perspektywie

zastosowanie znajdują tzw. zielony wodór otrzymywany ze źródeł energii odnawialnej lub niebieski wodór wytwarzany z gazu kopalnego w połączeniu z sekwestracją i magazynowaniem/wykorzystaniem dwutlenku węgla. Stąd także znaczenie omawianych kwestii w kontekście nowego, unijnego pakietu regulacji rynku gazowego, który zostanie zaprezentowany w 2020 r.

Na styku branż energetycznej, transportowej i rolnej znajduje się biometan, czyli metan powstający w procesie beztlenowej fermentacji różnorodnych surowców, a następnie konwersji surowego biogazu do biometanu z wykorzystaniem technologii uzdatniania. Gaz ten ma znaczenie w kontekście bezpieczeństwa energetycznego, efektywnej dekarbonizacji systemów energetycznych, rozwoju obszarów lokalnych i optymalizacji w sektorze rolnictwa.

Bezpieczeństwo energetyczne

W 2018 r. UE sprowadziła 363 mld m³ gazu ziemnego o wartości 90 mld EUR, co stanowi ponad 20 proc. jego całego importu energii¹. Import,



zdominowany przez dostawy spółki Gazprom (40 proc. w 2018 r.) będzie wzrastać w kolejnych latach za sprawą malejącej produkcji krajowej. Spodziewany jest nieznaczny wzrost popytu, po którym nastąpi jego powolny, acz nieodwracalny spadek po roku 2025. Biometan, obecnie wprowadzany do sieci elektroenergetycznej w ilości ok. 2 mld m³/rok,² może zahamować spadek produkcji krajowej i ograniczyć wzrost importu w omawianym okresie.

Efektywna dekarbonizacja systemów energetycznych

Biogaz i biometan tworzą rdzeń gospodarki cyrkulacyjnej. Do ich wytwarzania stosuje się rozmaite surowce (uprawy energetyczne, odpady lub pozostałości rolnicze, pozostałości przemysłowe, odpady spożywcze i odpady z gospodarstw domowych). Uzyskane z nich paliwo

daje się magazynować, a pozostałości w postaci masy pofermentacyjnej są bogate

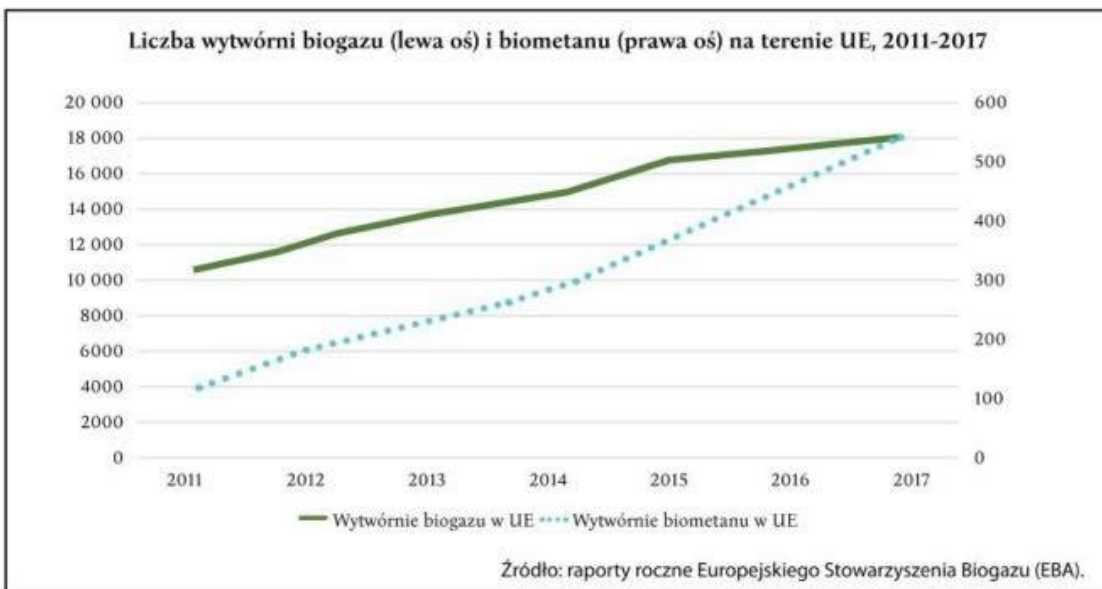
w składniki odżywcze i nadają się do wykorzystania jako nawóz organiczny, co zmniejsza zapotrzebowanie na energię i nawozy sztuczne odpowiedzialne za znaczne emisje CO₂, a jednocześnie ogranicza zanieczyszczenie wód i gleb. Sektor rolniczy odpowiada za 10 proc. wielkości emisji gazów cieplarnianych (GHG) w UE³. W minionych latach w Unii Europejskiej rosło

We Francji pierwotnie założono, że do 2030 r. całkowite zapotrzebowanie na gaz zostanie pokryte metanem w 10 proc.

zużycie nawozów azotowych (wytwarzanych z gazu ziemnego) w przeliczeniu na jeden hektar, sięgając 11,5 mln t w 2015 r. Może to przyczynić się także do ograniczenia importu nawozów, którego wartość w 2017 r. wyniosła 4,29 mld EUR (przy deficycie handlowym na poziomie ok. 2 mld EUR), przy jednocześnie rosnącym imporcie żywności do UE⁴. Biometan nadaje się także do wykorzystania w branży transportowej, która odpowiada za 24 proc. całkowitej emisji GHG w Unii Europejskiej – w tym zwłaszcza w autobusach miejskich, samochodach ciężarowych o dużej ładowności i samochodach osobowych (obecnie po drogach UE porusza się ponad 1,4 mln pojazdów na gaz ziemny, obsługiwanych przez 3400 stacji paliw), a także w branży żeglujkowej. Pozwoliłoby to na ograniczenie emisji CO₂ w sektorze transportu

oraz redukcję zanieczyszczeń, jako że w przypadku biometanu właściwie nie występują emisje tlenków azotu (NOx). Biometan sprzyjałby zatem realizacji celów niedawno przyjętego „Pakietu na rzecz mobilności ekologicznej” („Clean Mobility Package”). Jako że można wprowadzać go bezpośrednio do sieci

gazowej, biometan umożliwiałby także optymalne wykorzystanie istniejącej infrastruktury gazowej, co do zasady obniżając koszty przekształcenia systemu energetycznego. Skala wkładu w ograniczenie emisji gazów cieplarnianych zależy obecnie od skuteczności środków zapobiegających wyciekom metanu w procesach produkcji i uzdatniania.



Spójność i rozwój obszarów lokalnych

Ruch „żółtych kamizelek” we Francji akcentuje rosnące napięcia związane z izolacją terenów wiejskich, ich słabnącą aktywnością gospodarczą, a także potrzebą sprawiedliwego podziału kosztów oraz korzyści wynikających z procesu przekształcenia systemu energetycznego. Produkcja biogazu i biometanu na terenach wiejskich może stanowić narzędzie rozwoju nowych form działalności gospodarczej,

zapewniając stabilne zatrudnienie (średnio cztery stałe etaty w większej instalacji)⁵, a także miejsca pracy związane z budownictwem, przetwarzaniem odpadów/pozostałości czy dostawami upraw.

Francuski plan średnioterminowej strategii energetycznej zakłada realną próbę wykorzystania biometanu pod warunkiem, że znacząco spadną jego koszty

Optymalizacja w sektorze rolnictwa

Biogaz i biometan mogą kształtować rozwój nowego segmentu działalności z wykorzystaniem upraw pośrednich, zapewniając potencjalne źródło dodatkowych przychodów dla rolników dzięki wykorzystaniu odpadów lub pozostałości rolniczych i zastępowaniu coraz droższych nawozów azotowych bardziej konkurencyjnymi nawozami organicznymi. Ograniczając zależność od syntetycznych

chemikaliów, a jednocześnie sprzyjając rozwojowi poplonów z ich pozytywnym wpływem na bioróżnorodność, produkcja biogazu może przyczynić się do rozwoju agroekologicznych metod uprawy.

O ile zastosowanie biogazu do wytwarzania elektryczności lub kogeneracji już od dłuższego czasu stanowi preferowane rozwiązanie w wielu krajach UE (w szczególności w Niemczech), w ostatnich latach widzimy także realizację projektów z wykorzystaniem

biometanu, zwłaszcza na terenie Włoch, Danii i Szwecji, a od niedawna także we Francji, Niemczech i Wielkiej Brytanii. Według danych Europejskiego Stowarzyszenia Biogazu (EBA) na koniec roku 2017 na terenie Unii Europejskiej działały 17 783 biogazownie (z czego mniej więcej połowa w Niemczech), wytwarzające 65 179 GWh energii elektrycznej, a także 540 wytwórni biometanu⁶.

Sytuacja ta wiąże się jednak z szeregiem problemów oraz wyzwań. W pierwszej kolejności są to koszty produkcji oraz związane z nią koszty dotacji publicznych, które sprawiają, iż obecnie biometan jest mniej więcej czterokrotnie droższy od gazu ziemnego. Ogłoszony niedawno francuski plan średnioterminowej strategii energetycznej („Programmation pluriannuelle de l’énergie”, PPE) zakłada realną próbę wykorzystania biometanu pod warunkiem, że znacząco spadną jego koszty. Pierwotnie założono, iż do 2030 r. całkowite zapotrzebowanie na gaz zostanie pokryte metanem

w 10 proc. Cel ten obniżono jednak do 7 proc. PPE przewiduje, że do 2028 r. produkcja biometanu wyniesie od 14 do 22 TWh (obecnie ponad 1 TWh), przy czym górny pułap uwarunkowano możliwością ograniczenia kosztów z obecnych 95 EUR/MWh do 67 EUR/MWh do 2023 r., a następnie do 60 EUR/MWh do roku 2028. Decyzja spotkała się z dużym rozczarowaniem ze strony podmiotów z branży oraz sektora rolniczego, tym bardziej że panuje przekonanie, iż w związku z przejściem na aukcje nie zapewniono dość czasu na zbudowanie właściwej skali działalności – pozwalającej na obniżkę kosztów, w których nie uwzględniono w odpowiedni sposób pozytywnych efektów zewnętrznych w postaci np. nowych miejsc pracy na terenach wiejskich. Mówiąc najogólniej, wyzwanie polega na zmniejszeniu kosztów inwestycji i eksploatacji, optymalizacji dostaw i obniżeniu kosztów surowców, zwiększeniu dostępności dostaw metodą zwiększenia uprawy poplonów, poprawie wydajności wytwórni oraz ich funkcjonowania, uwzględnieniu ograniczonych emisji dwutlenku węgla, a także zwiększeniu zakresu i możliwości zarabiania na dodatkowych korzyściach, np. przez komercyjne wykorzystanie masy pofermentacyjnej. Istotna różnica w stosunku do innych źródeł energii odnawialnej polega na mniejszym znaczeniu skali: upowszechnieniu się energii słonecznej i wiatrowej towarzyszą spektakularne obniżki kosztów, w przypadku wytwórni biogazu i biometanu tego rodzaju tendencje są jednak mniej widoczne. Kolejne wyzwanie wiąże się z dokładną oceną dostępności zasobów, optymalizacją ich dostaw z myślą o redukcji kosztów z tym związanych (im większe zapotrzebowanie, tym bardziej

złożona logistyka), a wreszcie zapewnieniem ciągłości zaopatrzenia w surowce na dostatecznym poziomie. Szczególnie ważna jest potrzeba dalszego pogłębiania wiedzy i doświadczeń związanych z uprawą roślin energetycznych jako poplonów.

Kolejne wyzwania dotyczą społecznej akceptacji takich kwestii, jak uciążliwość zapachowa, integracja krajobrazowa czy postrzeganie ryzyka. Czynniki te mogą nie tylko opóźnić realizację danej inwestycji, ale także powodować silny sprzeciw wobec innych projektów, prowadząc nawet do rezygnacji z ich wdrożenia. Wreszcie, co nie mniej istotne, nie można lekceważyć wpływu, jaki na ślad węglowy i akceptację społeczną ma transport surowców, a następnie odbiór masy pofermentacyjnej samochodami ciężarowymi.

MICHAŁ TARKA

Kancelaria Prawna TTW-Legal



BIURO POZNAŃ
ul. Piątkowska 116
60-649 Poznań
tel.: +48 616 710 800
poznan@ttw-legal.pl

BIURO WARSZAWA
ul. Piękna 15
00-549 Warszawa
tel.: +48 223 702 800
warszawa@ttw-legal.pl

Przypisy:

¹ Należy zwrócić uwagę, że pod względem wartości 70 proc. kosztów unijnego importu przypada na ropę naftową w płynnej formie. Jej największym dostawcą zewnętrznym jest Rosja, która zaspokaja 30 proc. popytu UE, a dalej Norwegia (13 proc.). Średnie wydatki EU na import zmalały z rekordowej kwoty średnio 38 mld EUR miesięczne w 2012 r. do 25 mld EUR w pierwszej połowie 2018 r. Zob.: <https://ec.europa.eu>.

² Europejskie Stowarzyszenie Biogazu (EBA), *Statistical Report 2018*, dostępny pod adresem <http://biogas.org.rs>.

³ „Greenhouse Gas Emission Statistics – Emission Inventories”, *Statistics Explained*, Eurostat, czerwiec 2018 r., publikacja dostępna pod adresem <https://ec.europa.eu>.

⁴ Warto zauważyć, że UE odnotowuje ogólną nadwyżkę w handlu chemicjaliami, których eksport w 2017 r. sięgnął 330 mld EUR przy imporcie w tym samym okresie na poziomie 195 mld EUR. W ostatnim czasie UE ograniczyła zawartość kadmu w nawozach do poziomu 60 mg/kg, a przyjęte niedawno unijne rozporządzenie w sprawie produktów nawozowych uznaje masę pofermentacyjną za produkt nawozowy i zachęca do korzystania z materiałów organicznych w charakterze nawozów. Powinno to również ułatwić import nawozów organicznych. Zob.: „Production and international trade in chemicals”, *Statistics Explained*, Eurostat, sierpień 2018 r., publikacja dostępna pod adresem <https://ec.europa.eu>; „Agri-environmental Indicator – Mineral Fertiliser Consumption”, *Statistics Explained*, Eurostat, czerwiec 2017 r., publikacja dostępna pod adresem <https://ec.europa.eu>.

⁵ GRDF, GRTgaz, SER, SPEGNN, Terega, „Renewable Gas: French Panorama 2017”, publikacja dostępna pod adresem www.grtgaz.com.

⁶ Europejskie Stowarzyszenie Biogazu (EBA), *Statistical Report 2018*, op. cit.