

GOSPODAROWANIE ODPADAMI W SZWECJI – WNIOSKI DLA POLSKI¹

Anna Serzysko

Szwecja jest krajem o najbardziej rozwiniętym na świecie miksie energetycznym. Obecnie kraj ten jest liderem w wykorzystywaniu odnawialnych źródeł do produkcji energii, a w roku 2020 ich udział w bilansie produkcji ma stanowić 50%.

Niemniej, jeszcze w roku 1980, udział paliw kopalnych w produkcji ciepła był dominujący i wynosił 95%, podobnie jak dziś w Polsce.

Najważniejszym celem polityki energetycznej Szwecji ostatnich lat był rozwój energooszczędności i efektywności energetycznej. Miało to olbrzymie znaczenie dla zmniejszenia kosztów funkcjonowania całej gospodarki. Przy ciągłym rozwoju gospodarki, zużycie energii w Szwecji nie wzrosło w ciągu ostatnich 25 lat.

Na skutek kryzysu naftowego w latach 70. ub. wieku, uzależniona od ropy naftowej Szwecja zmuszona była do dywersyfikacji dostaw paliw. Ropę naftową zastąpiono wstępnie węglem, a następnie, dzięki pakietowi ustaw przygotowanych przez parlament, doprowadzono do stworzenia rynku alternatywnych źródeł energii. Pakiet ten wprowadzał między innymi system podatkowy, system dotacji oraz zobowiązał gminy do przygotowania i wprowadzenia planów gospodarki regionalnymi zasobami paliw.

Rozpoczęto od opodatkowywania tego, co było energetycznie nieefektywne i ekologicznie niewłaściwe. Na wytwórców energii nałożono między innymi opłaty za brak kogeneracji, spalanie paliw kopalnych, a także emisję tlenków azotu i siarki. Dodatkowe opłaty zostały nałożone również na odbiorcę finalnego, poprzez wprowadzenie nowych podatków: energetycznego, za zamówioną moc, zużytą energię czy na promocję zielonej energii. Równocześnie zaostrzono normy ochrony środowiska, mając jednak na uwadze zachowanie konkurencyjności bardzo energochłonnego szwedzkiego przemysłu, między innymi kopal-

nie, huty stali, przemysł chemiczny. W ten sposób zmniejszono uzależnienie od importu energii i fluktuacji na międzynarodowych rynkach energii oraz zredukowano emisje kopalnego CO₂. Obecnie Szwecja jest prawie niezależna od zagranicznych dostaw paliw kopalnych do produkcji energii elektrycznej i ciepła (z wyłączeniem transportu).

Początkowo w Szwecji wykorzystywano biomasę, czyli odpady z leśnictwa, do współspalania jej z węglem w celu zmniejszenia zależności od importu tego surowca. Jednak powodowało to korozję i pogorszenie parametrów technicznych kotłów węglowych i obniżyło efektywność ich pracy. Dopiero wprowadzenie technologii skraplania spalin i spalanie surowej biomasy w kotłach do tego przeznaczonych doprowadziło do znakomitych efektów ekonomicznych.

Jednym z największych sukcesów rozwoju alternatywnej, „zielonej” energetyki w Szwecji, jest wykorzystanie do produkcji energii i ciepła różnego rodzaju odpadów, głównie odpadów komunalnych i biomasy (odpadów drzewnych). Są to surowce, które w większości krajów są traktowane jako zło konieczne, ignorowane, marnowane lub co najwyżej wykorzystywane jedynie w niewielkim stopniu. Natomiast zarówno odpady komunalne, jak i biomasa, głównie odpady z rolnictwa i rośliny energetyczne, są potencjalnymi źródłami energii ogólnodostępnymi także w Polsce. Według szwedzkich ekspertów, dzięki dużej populacji, rozwiniętemu sektorowi rolniczemu oraz rozbudowanej i funkcjonującej już sieci ciepłowniczej, Polska ma najlepsze w UE warunki do wykorzystania szwedzkiego modelu rozwoju rynku alternatywnych źródeł energii.

Opadki komunalne – źródło energii i ciepła

Efektywna technologia odzysku energii z odpadów komunalnych pozwala z dwóch ton odpadów komunalnych uzyskać energię przewyższającą energetycznie równowartość 1 tony węgla. W Szwecji na cele produkcji energii cieplnej i elektrycznej spala się ok. 50% odpadów komunalnych, które sortowane są „u źródła”, czyli w gospodarstwach domowych. Większość pozostałych odpadów (45%) poddawana jest recyklingowi, głównie metal, szkło, plastik, papier i frakcja biologiczna.

Jeśli odzyskowi materiałów nie towarzyszą korzyści ekonomiczne, odzyskuje się z nich energię przez spalanie, co gwarantuje przychody ze sprzedaży wyprodukowanej energii. W ostatecznym rozrachunku, składowaniu podlega mniej niż 5% odpadów komunalnych. W praktyce oznacza to, że 15% energii cieplnej przesyłanej w sieci ciepłowniczej pochodzi ze spalania odpadów komunalnych, a miasta takie jak Malmö (60%), Göteborg (30%) oraz Sztokholm (15%) są w dużej części ogrzewane tą energią.

Zarówno w Szwecji, jak i w Polsce sieć ciepłownicza odgrywa ważną rolę i umożliwia pewną, przewidywalną i efektywną dystrybucję ciepła oraz zagospodarowanie różnych rodzajów ciepła odpadowego. Szwedzkie doświadczenie pokazuje, że system ten jest przyjazny środowisku, efektywny i ekonomiczny. Dzięki opłacalności wiele spalarni w Szwecji importuje odpady nawet z innych państw.

Innym istotnym kierunkiem w rozwoju „zielonej” energetyki w Szwecji, było wykorzystanie odpadów biologicznych do produkcji biogazu. W procesie tym wykorzystuje się przede wszystkim odpady komunalne, osady ściekowe oraz odpady z przemysłu żywnościowego i rolnictwa.

Produkcja biogazu z odpadów organicznych częściowo rozwiązuje problem środowiskowy w zyskowny i zrównoważony sposób. „Właściciel” odpadów musi zapłacić, aby się ich pozbyć, co powoduje, że produkcja jest o wiele tańsza niż przy wykorzystaniu substratów uprawianych, za które trzeba płacić rolnikom. Wytwarzany biogaz jest czasem używany

do produkcji energii elektrycznej i ciepła, ale zwykle poddaje się go procesowi uszlachetniania do parametrów jakości gazu ziemnego, który następnie jest używany jako paliwo do autobusów i śmieciarek. Mimo iż biopaliwa są droższe od węgla czy ropy, ich rozwój był możliwy dzięki zwolnieniom podatkowym dla producentów. Dodatkowo, szwedzkie gminy zachęcane są do produkcji biogazu poprzez zwolnienie z akcyzy.

Rozwój polskiej energetyki na przykładzie Szwecji

Obecnie prawie 40% ciepła produkowanego w Szwecji pochodzi ze źródeł, które w wielu innych krajach świata nie są w ogóle wykorzystywane, lecz dosłownie marnowane. Często zamiast odzyskiwać energię z ciepłych, oczyszczonych ścieków przemysł w innych krajach woli płacić kary za zrzucanie ich do rzek.

Jak pokazuje przykład Szwecji, jedynie efektywny system kar finansowych, wysokich i odstraszających, za zanieczyszczanie środowiska oraz za nieprzestrzeganie emisji zanieczyszczeń do środowiska stymuluje przemysł do rozwoju technologii i szukania nowych źródeł oraz metod produkcji energii. Jej wytworzenie z odpadów jest ekonomicznie opłacalne. W końcowym rozrachunku zmniejsza koszty produkcji energii i podwyższa konkurencyjność. Dzięki temu, dla wielu bezwartościowe odpady, w Szwecji mają wartość co najmniej taką samą, jak wartość wytworzonej z nich energii. Odzysk materiałów do ponownego użycia, oddzielenie odpadów niebezpiecznych, produkcja biogazu z frakcji biologicznej oraz spalanie reszty odpadów komunalnych z komercyjnym wykorzystaniem wytworzonej energii i jej sprzedaż do istniejącej sieci energetycznej i cieplnej wydaje się optymalnym rozwiązaniem tak dla Szwecji, jak i Polski.

Produkcja energii i ciepła z odpadów jest dla Polski szansą na niezależność i bezpieczeństwo dostaw energii. Bioenergia jest nie tylko efektywnym sposobem wytwarzania energii, ale pobudza ona również lokalne

rynki pracy, ponieważ energia odnawialna jest energią wytwarzaną regionalnie. Dodatkowo, energia elektryczna produkowana w rozproszeniu, na przykład w lokalnych elektrociepłowniach zapewnia równomierne rozłożenie źródeł produkcji. Dzięki temu zmniejszy się zapotrzebowanie na kosztowne inwestycje w rozwój sieci przesyłowej i dystrybucyjnej, przy okazji zmniejszając straty przesyłu.

Obecnie w Polsce 95% odpadów komunalnych trafia na składowiska, a jedynie pozostałe 3% jest przetwarzana.² W Polsce produkuje się rocznie ok. 12 mln ton odpadów, z czego jedynie 0,04 mln ton, czyli ok. 0,3% jest spalanych. Wykorzystanie odpadów jako źródła energii jest zatem również rozwiązaniem problemu ekologicznego, jakim są coraz bardziej przepełnione składowiska odpadów w Polsce. Równie istotnym zyskiem jest zmniejszenie emisji metanu ze składowisk oraz CO₂, którego emisja zgodnie z założeniami pakietu klimatyczno-energetycznego Unii Europejskiej musi zostać ograniczona o 20% do roku 2020. Również osiągnięcie 15-procentowego udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie energetycznym byłoby o wiele łatwiejsze dla Polski.

Jednak najważniejszym impulsem dla rozwoju gospodarki odpadami w Polsce jest konieczność uniknięcia kar unijnych związanych z niewdrożeniem prawa UE dotyczącego gospodarowania odpadami. W Unii Europejskiej składowanie jest ostatnim i najmniej pożądanym sposobem postępowania z odpadami.³ Państwa członkowskie są zobowiązane do stymulowania rynku gospodarki odpadami w celu ograniczenia ilości powstających odpadów, ich recyklingu oraz odzysku. Zgodnie z Dyrektywą 1999/31/WE,⁴ Polska od końca 2010 roku musi o 25% zredukować ilość składowanych odpadów biodegradowalnych, a w roku 2020 na wysypiska będzie mogła trafiać jedynie 1/3 tych odpadów.⁵

Już teraz w Polsce podejmowane są istotne kroki ku rozwojowi sektora gospodarki odpadami. Pod koniec stycznia br. sejm przyjął poprawki senatu do ustawy o odpadach.⁶ Ponadto minister środowiska, **Andrzej Kraszewski**, podkreślił, że rozwój gospodar-

ki odpadami stanie się jednym z priorytetów jego nowo rozpoczętej kadencji.

Niemniej, Polsce konieczna jest konsekwentna polityka legislacyjna, promująca produkcję i wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii, jak również oszczędność i efektywność energetyczną. Konieczne jest dostosowanie krajowych regulacji z zakresu gospodarki odpadami do legislacji unijnej. Obecnie obowiązujące prawo nie sprzyja rozwojowi priorytetowych kierunków działalności, jakimi są recykling i inne formy odzysku. Koszty składowania odpadów są obecnie znacznie niższe od kosztów ich przetworzenia i konieczne jest stworzenie efektywnych instrumentów ekonomicznych motywujących do zmiany dotychczasowych zachowań w gospodarowaniu odpadami. Jednocześnie istotne jest budowanie świadomości społeczeństwa w zakresie recyklingu i sortowania odpadów, gdyż selektywna zbiórka odpadów w gospodarstwach domowych kształtuje się obecnie na poziomie 2–3%.⁷ Budowa spalarni śmieci wymaga zgody okolicznych mieszkańców, którzy są często przeciwni realizacji przedsięwzięcia. Należy dostarczyć im rzetelnych informacji, a także analiz kosztów i zysków, jakie racjonalizacja gospodarowania odpadami może przynieść regionowi i jego mieszkańcom.

Anna Serzynska

Tekst ukazał się w serii Analizy i Opinie CSM: „Zmiany klimatu: wyzwania dla polityki”, Nr 12. Pełny tekst publikacji dostępny jest również na stronie: www.csm.org.pl.

¹ Tekst powstał przy współpracy z Gunnarem Haglundem, radcą Ambasady Szwecji w Polsce.

² Według raportu *Składowiska – wyzwanie dla nowoczesnej gospodarki odpadami*, Polska Grupa Gospodarki Odpadami i Związek Stowarzyszeń Polska Zielona Sieć, 2002.

³ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2006/12/WE z 5 kwietnia 2006 r. o odpadach (Dz.Urz. WE L 114 z 27.04.2006, s. 9), stanowiąca nadrzędny instrument w kształtowaniu polityki gospodarki odpadami w Unii Europejskiej.

⁴ Dyrektywa 1999/31/WE z 26 kwietnia 1999 r. w sprawie składowania odpadów, transponowana do krajowego prawa ustawą z 2001 roku o odpadach.

⁵ W stosunku do ilości odpadów biodegradowalnych składowanych w 1995 roku.

⁶ Ustawa z 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz.U. z 2007 r. Nr 39, poz. 251, z późn. zm.).

⁷ *Sprawozdanie z realizacji Krajowego Planu Gospodarki Odpadami 2010 za okres od 1 stycznia 2007 r. do 31 grudnia 2008 r.*, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, grudzień 2009.