

Michał Paszkowski

Region Morza Bałtyckiego: możliwe nowe punkty na mapie elektrowni jądrowych

Na początku listopada 2020 r. rząd Estonii podjął decyzję o powołaniu grupy roboczej w celu przeanalizowania możliwości budowy elektrowni jądrowej, która miałyby powstać po 2035 r. Jednak to nie jedyny tego typu projekt w regionie Morza Bałtyckiego, bowiem od kilku lat trwają prace w zakresie budowy elektrowni w Polsce. W związku z potrzebą redukcji emisji CO₂ i ambitnymi celami Unii Europejskiej w tym względzie kolejne pomysły na zastosowanie tego nośnika energii wydają się być tylko kwestią czasu.

Estonia i Polska: długa droga od pomysłu do realizacji. Pomysł przedstawiony przez rząd premiera Jüriego Ratasu to dopiero początek prac nad projektem powstania elektrowni jądrowej w Estonii, bowiem obecnie nie ma żadnych regulacji prawnych, niezbędnych do realizacji inwestycji. Co ważne, w przyjętym w Estonii w 2019 r. dokumencie określającym cele oraz środki umożliwiające zmniejszenie emisji szkodliwych substancji do atmosfery (*Narodowy plan na rzecz energii i klimatu Estonii na lata 2021-2030*) nie ma wzmianki o elektrowni jądrowej. Budowa zakładu będzie wymagała zmian w wielu przepisach, a więc i zgody parlamentu – Riigikogu. Niezbędne będzie zatem zapewnienie wsparcia politycznego na forum parlamentu oraz przekonanie do tego pomysłu społeczeństwa. Niewątpliwie będzie to trudne zadanie, uwzględniając duży udział łupków bitumicznych, które są podstawowym źródłem pozyskiwania energii elektrycznej (85%). W Estonii projekt budowy elektrowni jądrowej jest realizowany także przez niezależną firmę Fermi Energia. Otwarte pozostaje pytanie, czy prywatnej firmie, bez wsparcia lub zaangażowania rządu w kolejnych etapach, uda się wybudować taki zakład (zob. „[Komentarze IEŚ](#)” nr 164).

W przypadku Polski prace nad budową elektrowni jądrowej trwają od wielu lat. Początkowo pierwszy tego typu zakład miał powstać w 2020 r. Nadal nie zostały rozstrzygnięte newralgiczne kwestie, takie jak wybór technologii, partnera, źródła finansowania inwestycji oraz podmiotu odpowiedzialnego za realizację projektu. Niemiecki projekt jest kontynuowany, a spółka PGE EJ 1 realizuje prace lokalizacyjne i środowiskowe (rozważane są dwie lokalizacje: Lubiatowo-Kopalino oraz Żarnowiec).

Szwecja i Finlandia pionierami. W regionie Morza Bałtyckiego to Szwecja jako pierwsza zastosowała energię jądrową komercyjnie. W chwili obecnej w trzech lokalizacjach (Ringhals, Oskarshamn, Forsmark) działa siedem reaktorów, które łącznie odpowiadają za 34% wytwarzanej energii elektrycznej. Pomimo spadku poziomu wytwarzania energii z tego typu zakładów (pod koniec 2019 r. zamknięto reaktor R2 w elektrowni Ringhals z uwagi na wysokie koszty utrzymania elektrowni oraz niskie ceny energii) i rozwoju odnawialnych źródeł energii, nadal jest to nośnik energii istotny dla zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego Szwecji. Co ważne, jest też popierany przez społeczeństwo. Przeprowadzone w 2019 r. badanie wykazało, że 78% ankietowanych poparło wykorzystanie energii jądrowej w krajowej gospodarce (wzrost w stosunku do badania z 2017 r., kiedy poparcie zadeklarowało 71% respondentów).

W Finlandii funkcjonują obecnie dwie elektrownie jądrowe (Loviisa, Olkiluoto), w których działają cztery reaktory. Podobnie jak w Szwecji, także w tym przypadku energia elektryczna wytwarzana w elektrowniach ma zasadnicze znaczenie dla bilansu energetycznego państwa (elektrownie odpowiadają za prawie 35% wytwarzanej energii elektrycznej). W Finlandii trwają prace nad oddaniem do eksploatacji trzeciego reaktora w elektrowni Olkiluoto, co miało nastąpić już w 2009 r. Niestety, liczne problemy techniczne (m.in. wady w generatorach oraz drgania w przewodzie wyrównawczym ciśnienia) wpłynęły na opóźnienia i wzrost kosztów budowy (budżet przekroczone o 60%). Co ciekawe, w Finlandii trwają przygotowania do budowy kolejnej elektrowni jądrowej – w Hanhikivi (w 2021 r. spodziewane jest wydanie pozwolenia na budowę obiektu), co jeszcze bardziej wzmocni bezpieczeństwo energetyczne tego państwa (obecnie Finlandia importuje część energii elektrycznej ze Szwecji oraz Rosji).

Kluczowe pozostaje nastawienie społeczne. W Estonii nie ma ożywionej dyskusji na temat budowy elektrowni jądrowej, a sam projekt jest różnie oceniany przez społeczeństwo. Badania przeprowadzone w październiku 2019 r. przez firmę Turu-uuringute na rzecz estońskiego Instytutu Badań Społecznych wykazały gotowość jedynie części społeczeństwa estońskiego (44%) do poparcia celu neutralności klimatycznej do 2050 r. (gdyby oznaczało to budowę w Estonii elektrowni jądrowej). Większa część respondentów opowiedziała się przeciwko budowie zakładu (47%). Przed rządem zatem wielkie wyzwanie także w kontekście edukacji społeczeństwa w zakresie wykorzystania takiego nośnika energii w krajowej gospodarce.

Nieco inaczej kształtuje się sytuacja w Polsce, gdzie w ostatnich latach nastąpiła zmiana podejścia społeczeństwa do tej kwestii. O ile jeszcze w 2018 r. w trakcie badania jedynie niecałe 37% respondentów opowiedziało się za powstaniem elektrowni jądrowej, o tyle w 2020 r. ten odsetek wzrósł do 57%. Zmiana podejścia społeczeństwa do budowy takiego zakładu jest wypadkową wielu czynników. W ostatnich latach podmioty odpowiedzialne za realizację projektu przeprowadziły liczne akcje informacyjne oraz edukacyjne. Także coraz większa społeczna świadomość zachodzących zmian klimatu powoduje, że rośnie poparcie dla zmniejszenia emisji CO₂, a jednym z narzędzi służących temu celowi jest właśnie budowa elektrowni jądrowej.

Korzyści i koszty a pandemia COVID-19. Za budową elektrowni jądrowej przemawia wiele argumentów, przy czym dwa są kluczowe: zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego oraz względy środowiskowe (zerowa emisja CO₂ z takiego zakładu). W Estonii perspektywa budowy terminalu LNG w Paldiski jest raczej odległa (zob. „[Komentarze IeŚ, nr 270](#)”), a w związku z tym także perspektywa szerszego wykorzystania gazu ziemnego w gospodarce krajowej (brak dofinansowania inwestycji ze strony UE). Dlatego to właśnie elektrownia jądrowa może zapewnić stabilny nośnik energii, umożliwiając zmianę struktury wytwarzania energii elektrycznej, tym bardziej że koszty pozyskania energii z łupków będą rosły wraz z działaniami UE na rzecz ograniczania emisji z energochłonnych instalacji przemysłowych w ramach unijnego systemu handlu uprawnieniami do emisji.

W Polsce powstanie elektrowni jądrowej także ma kluczowe znaczenie dla bezpieczeństwa energetycznego państwa ze względu na niski poziom dekapitalizacji technicznej obecnie funkcjonujących elektrowni. Ponadto działania UE w kierunku zmniejszenia wykorzystania węgla wymuszają konieczność rozwoju innych źródeł pozyskiwania energii elektrycznej. Budowa elektrowni jądrowej powinna zatem przyczynić się do zmniejszenia uzależnienia energetycznego, zapewnić stabilne ceny prądu dla odbiorców końcowych (zwiększenie konkurencyjności gospodarki) oraz rozwój nowoczesnych technologii.

Przed Estonią i Polską stoi jednak wiele wyzwań, bowiem z powstaniem elektrowni wiążą się nowe problemy oraz koszty. Z oczywistych względów największym utrudnieniem będzie pozyskanie środków finansowych na budowę elektrowni (wsparcie UE, kredyty międzynarodowe), których brak utrudni, a być może nawet uniemożliwi powstanie zakładów. Pandemia COVID-19 spowodowała spadek zapotrzebowania na energię elektryczną w większości państw europejskich, ale uwzględniając długi horyzont czasowy realizacji inwestycji oraz ich kluczowe znaczenie, przypuszcza się, że prędzej czy później w regionie Morza Bałtyckiego powstaną nowe elektrownie jądrowe.

Wnioski. Budowa elektrowni jądrowych w Estonii oraz Polsce to kwestia 10-15 lat. W tym czasie może się zmienić zarówno nastawienie społeczeństwa dla takich inwestycji, jak i wdrożenie oraz zastosowanie innych form pozyskiwania energii elektrycznej. Niemniej można przewidywać, że w długim horyzoncie czasowym udział łupków (Estonia) oraz węgla (Polska) będzie ulegał ograniczeniu, przede wszystkim w kontekście wysiłków na rzecz redukcji emisji CO₂ do atmosfery.

Większa troska o zmiany klimatyczne powoduje, że w pewnym zakresie można mówić o renesansie technologii jądrowej (budowane lub są planowane nowe bloki jądrowe), chociaż wysokie koszty stanowią największe ograniczenie realizacji tego typu inwestycji. Mając jednak na względzie ostatnią decyzję KE w sprawie uznania wodoru powstającego z energii elektrycznej wytwarzanej w elektrowniach jądrowych za nośnik energii o niskiej emisyjności (w przypadku gdy do elektrowni będą podłączone elektrolizery, wówczas wodór zostanie sklasyfikowany jako „czysty”), można przewidywać dalsze komercyjne zastosowanie takiej technologii w gospodarkach państw UE.