

Warszawa, 9 kwietnia 2026 r.

Dalszy rozwój energetyki jądrowej wymaga stworzenia wieloletniej, spójnej strategii

Polska jest wciąż silnie uzależniona od importu nośników energii, a jednocześnie wkracza w decydującą fazę transformacji sektora elektroenergetycznego. Scenariusz przyszłego miksu energetycznego powinien obejmować perspektywę dłuższą, niż tylko do 2040 r. Rozwój energetyki jądrowej jako jednego z jego filarów wymaga całościowego spojrzenia na strukturę rynku energii i zaplanowania m.in. długofalowych ram finansowania dla projektów wykraczających poza budowę pierwszej polskiej elektrowni jądrowej oraz usprawnienia regulacji dla inwestycji w atom. Jednocześnie należy przyjąć, że SMR-y nie rozwiążą problemu luki mocy dyspozycyjnych w perspektywie następnych 10-15 lat i konieczne jest opracowanie zarówno mapy drogowej dla najbardziej efektywnych zastosowań tej technologii, jak również potrzebnego wsparcia publicznego dla ich rozwoju – to kluczowe wnioski z raportu Polskiego Instytutu Ekonomicznego „Jak rozwijać energetykę jądrową w Polsce? Rekomendacje w zakresie regulacji prawnych i mechanizmów wsparcia branżowego”.

W 2024 r. wśród surowców wykorzystywanych w sektorze przemysłowym import odpowiadał za 16 proc. rocznego zużycia węgla energetycznego, 18 proc. węgla koksowego oraz 84 proc. gazu ziemnego. Jednocześnie Polska zmagą się z wysoką emisyjnością elektroenergetyki (blisko 600 g CO₂ ekwiwalentnego na wyprodukowaną kWh – co jest wynikiem blisko 3-krotnie wyższym niż średnia UE-27) i koniecznością zastąpienia starzejących się mocy węglowych.

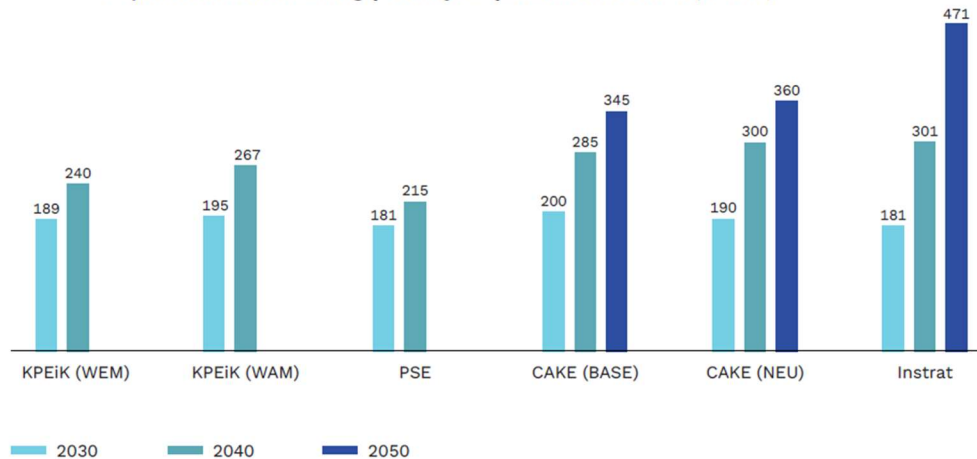
„Wysokie ceny energii elektrycznej w Polsce, rosnąca emisyjność elektroenergetyki oraz perspektywa wzrostu importu gazu ziemnego oznaczają, że istnieje ryzyko pogłębienia ujemnego bilansu Polski na rynku energii elektrycznej w kolejnych latach. W połączeniu z wyzwaniem rosnącego zapotrzebowania na energię wynikającą m.in. z postępującą elektryfikacją gospodarki oraz dążenia do uniezależnienia się od importu paliw kopalnych, potrzebujemy debaty na temat warunków, na jakich Polska powinna skutecznie i szybko wdrożyć energetykę jądrową. Jednocześnie nie powinniśmy o atomie myśleć tylko jak o jednostkowej inwestycji, ale strategicznym programie wymagającym spójności instytucjonalnej, regulacyjnej i rynkowej” – podkreśla dr Adam Juszcak, Starszy Doradca w Zespole Energii.

Szczególna rola energetyki jądrowej w przyszłym miksie energetycznym Polski

Energetyka jądrowa jest kluczowym instrumentem budowy bezpiecznego, niskoemisyjnego i konkurencyjnego systemu elektroenergetycznego. Jej rozwój może zredukować import paliw kopalnych i energii elektrycznej, co pokazują dane z krajów UE wykorzystujących energetykę jądrową – poza zaspokajaniem krajowych potrzeb energetycznych, w większości są one eksporterami netto energii elektrycznej. Budowę nowych, niskoemisyjnych źródeł wytwórczych (w tym elektrowni jądrowych) wymusza jednocześnie rosnące zapotrzebowanie na energię w gospodarce. Zużycie energii

elektrycznej w Polsce w 2025 r. wyniosło 167,5 TWh i prognozuje się, że do 2050 r. może - w przypadku masowej elektryfikacji gospodarki i dążenia do scenariusza neutralności klimatycznej - wzrosnąć nawet do 345-471 TWh rocznie.

Wykres 1. Analizy dotyczące rozwoju polskiego systemu energetycznego przewidują znaczny wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną do 2040 r. i 2050 r. (w TWh)



Źródło: opracowanie własne PIE na podstawie danych Ministerstwa Energii (KPEiK (ME, 2025), PSE (PSE, 2024), KO-BiZE-CAKE (Tatarewicz i in., 2022) i Instrat (Kubiczek, Smoleń, 2024).

Powodzenie transformacji energetycznej w Polsce będzie zależać między innymi od efektywnego wdrożenia energetyki jądrowej, która w połączeniu z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii zapewni niższe koszty funkcjonowania systemu. Do efektywnego wykorzystania obu technologii potrzebne jest jednak stworzenie długofalowego scenariusza obejmującego horyzont dłuższy niż połowa XXI wieku.

„Według 60 proc. ekspertów uczestniczących w przeprowadzonym przez PIE badaniu jakościowym, energetyka jądrowa może przed 2050 r. pokrywać co najmniej 20 proc. krajowego zapotrzebowania na energię elektryczną. Jednocześnie strategia długofalowej transformacji energetycznej powinna uwzględnić wzrost mocy jądrowych w dłuższej perspektywie. Należy dążyć do uniknięcia scenariusza, w którym przy realizacji zachowawczych prognoz zapotrzebowania na energię elektryczną i szybkim rozwoju OZE powstanie nieprzemysłany i nieefektywny miks technologiczny, prowadzący do wzajemnego wypychania się poszczególnych technologii z rynku i utrudniający efektywne osiągnięcie neutralności klimatycznej. Taka sytuacja groziłaby trwale niskim stopniem wykorzystania energetyki jądrowej” – podkreśla dr inż. Krzysztof Krawiec, Doradca w Zespole Energii PIE.

SMR-y są istotną, ale wciąż niepewną odpowiedzią na potrzeby przemysłów energochłonnych

Modułowe reaktory SMR (ang. *small modular reactors*) postrzegane są jako rozwiązanie zapewniające stabilne, niskoemisyjne źródło energii dla przemysłu oraz zastosowań ciepłowniczych i kogeneracyjnych. W przeciwieństwie do pierwszej wielkoskalowej

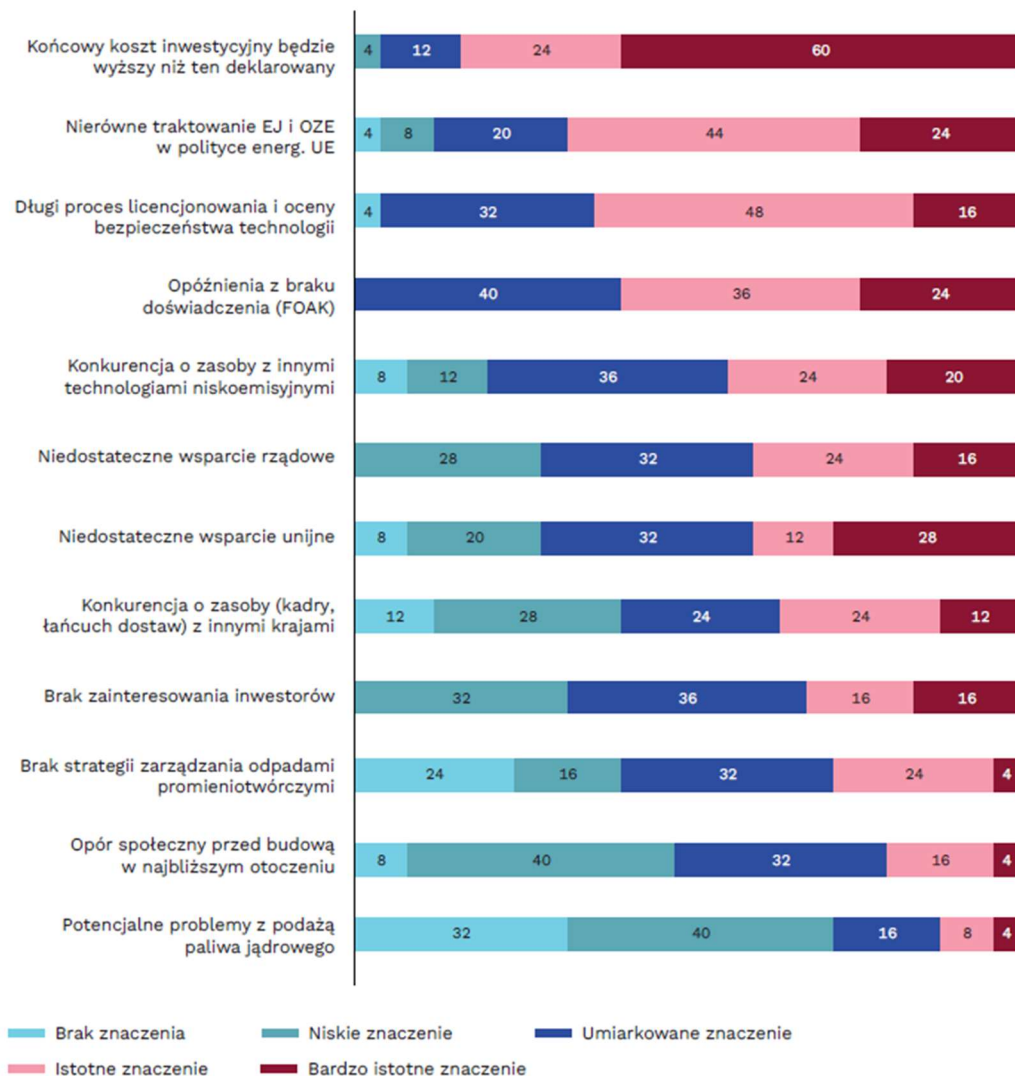
elektrowni jądrowej, która będzie zlokalizowana na północy kraju, sześć reaktorów BWRX-300, ma się znajdować w centrum i na południu Polski, w sąsiedztwie zakładów przemysłu metalurgicznego (Dąbrowa Górnicza, chemicznego (Stawy Monowskie k. Oświęcimia i Włocławek), petrochemicznego (Płock) czy przemysłu ciężkiego (Tarnobrzeg i Stalowa Wola).

Za istotne przewagi tej koncepcji należy uznać bliskość odbiorców przemysłowych, niższą moc reaktorów ułatwiającą dostosowanie ich do potrzeb przemysłu, mniejsze zużycie wody niż w przypadku reaktorów wielkoskalowych, a także wytwarzania również ciepła systemowego. Eksperti biorący udział w badaniu PIE zwrócili jednak uwagę na niską dojrzałość tych technologii i bariery w jej rozwoju – m.in. ryzyko wzrostu kosztów inwestycyjnych wobec obecnie deklarowanych i możliwe opóźnienia wynikające z niedojrzałości technologii, zwłaszcza w przypadku pierwszych inwestycji. Istotna jest również w ich opinii niska gotowość instytucjonalna - brak realnego wsparcia ze strony UE dla energetyki jądrowej i długi proces licencjonowania tej technologii.

„Z perspektywy przemysłu kluczowym ryzykiem dla projektów SMR jest połączenie wysokich kosztów z opóźnieniami w realizacji. Dla przedsiębiorstw energochłonnych energetyka jądrowa nie jest celem samym w sobie, lecz czynnikiem, który może mu zapewnić konkurencyjność będąc potencjalnym źródłem przystępnej cenowo, stabilnej i niskoemisyjnej energii elektrycznej oraz – w przypadku SMR – także ciepła przemysłowego. Jeśli w tym czasie dostępne staną się tańsze i mniej ryzykowne alternatywy dekarbonizacyjne, to zainteresowanie rynku może wyraźnie osłabnąć” - wskazuje Wojciech Żelisko, Starszy Analityk Zespołu Energii.

Projekty SMR na obecnym etapie pozostają rozwiązaniem o bardzo ograniczonej dostępności – w praktyce wciąż są głównie na etapie pilotaży i wdrożeń demonstracyjnych. Warto jednak zwrócić uwagę, że o ile pierwsza polska elektrownia jądrowa Lubiatowo-Kopalino będzie finansowana z udziałem państwa, za zgodą Komisji Europejskiej, w modelu kontraktu różnicowego, finansowanie pozostałych inwestycji – zwłaszcza SMR – pozostaje sprawą otwartą. Wraz z wejściem technologii SMR w fazę komercyjnej dostępności rozwiązanie to będzie dostępne przede wszystkim dla największych podmiotów gospodarczych. Przykładowo, koszt budowy czterech reaktorów BWRX w Ontario szacowany jest na około 21 mld CAD (56 mld PLN). Budowa choć jednego takiego reaktora pozostaje więc poza zasięgiem zdecydowanej większości przedsiębiorstw działających w Polsce. Wysokie – w porównaniu z innymi rozwiązaniami – jednostkowe koszty reaktorów SMR wskazują zatem na istotną rolę wsparcia państwa w ich finansowaniu. Może ono występować w postaci współfinansowania projektu (np. w ramach stref przemysłowych) lub też gwarancji kredytowych.

Wykres 3. Najczęściej wskazywanymi barierami rozwoju SMR-ów są ich niepewne koszty inwestycyjne, długie procesy licencjonowania i nierówne traktowanie energetyki jądrowej i OZE



Uwaga: udział procentowy odpowiedzi w badaniu PIE na pytanie: jak istotne znaczenie dla rozwoju SMR-ów w Polsce mają wybrane bariery?

Źródło: opracowanie własne PIE.

Rozwój energetyki jądrowej wymaga zmian prawnych

Wśród potrzebnych kierunków zmian regulacyjnych eksperci wymieniają między innymi:

1. Umożliwienie prowadzenia szerszych prac przed uzyskaniem ostatecznego pozwolenia na budowę.

Obecne przepisy pozwalają jedynie na wcześniejsze przygotowanie placu budowy (niwelacja terenu, tymczasowe ogrodzenie, zasilanie, ale wyłącznie na potrzeby procesu

budowy). Projekt ustawy proponujący stosowne rozwiązania został przyjęty przez Radę Ministrów 24 marca 2026 r.

2. Ustrukturyzowanie procesu ogólnej oceny projektu referencyjnego połączone z harmonogramem wydawania pozwoleń i licencji.

Obecnie ten sam reaktor – gdyby miał być budowany w wielu lokalizacjach – musiałby każdorazowo przechodzić pełną procedurę licencyjną, także w zakresie już ocenionym w poprzednich postępowaniach. Możliwość certyfikacji jest tylko częściowo zastępowana przez możliwość uzyskania „opinii ogólnej Prezesa PAA”, jednak proces jej uzyskania nie ma charakteru ustrukturyzowanego, a zakres działań przedlicencyjnych zależy od treści wniosku złożonego przez inwestora;

3. Szersze uwzględnienie w postępowaniach formalnych dokumentacji w języku angielskim.

Obecnie wszystkie dokumenty stanowiące podstawę wydania formalnych decyzji (takich jak licencja na budowę) muszą być składane w języku polskim. W obliczu niedoboru ekspertów jądrowych w Polsce trudne jest znalezienie odpowiednio doświadczonej kadry, która mogłaby zająć się tłumaczeniem angielskiej dokumentacji na język polski;

4. Szeroka współpraca z zagranicznymi organami dozoru jądrowego – na wzór sektora lotniczego.

W takim modelu polski regulator zachowałby uprawnienia do oceny dokumentacji i wydania ostatecznego rozstrzygnięcia, ale istniałaby ścisła współpraca z regulatorami zagranicznymi – na podobnej zasadzie jak w lotnictwie, gdzie Agencja Unii Europejskiej ds. Bezpieczeństwa Lotniczego (EASA) pełni funkcję organu walidującego wobec pozaeuropejskiego regulatora lotniczego (np. Federalnej Administracji Lotnictwa USA), który prowadzi pierwotny proces oceny.

Publikacja powstała na podstawie anglojęzycznej wersji raportu "Unlocking Nuclear Energy in Poland: Policy, Regulatory and Industry Incentives, przygotowanej przez ekspertów PIE: Adama Juszcza, Krzysztofa Krawca i Wojciecha Żelisko oraz ekspertów Nuclear PL: Przemysława Gorzkowskiego, Macieja Lipkę, Adama Rajewskiego i Pawła Żbikowskiego: https://pie.net.pl/wp-content/uploads/2026/04/PEI_Report_Unlocking-Nuclear-Energy-in-Poland.pdf

Polski Instytut Ekonomiczny to publiczny think-tank ekonomiczny z historią sięgającą 1928 roku. Jego obszary badawcze to przede wszystkim makroekonomia, energia, gospodarka światowa, gospodarka cyfrowa, ekonomia behawioralna oraz procesy społeczne. Instytut przygotowuje raporty, analizy i rekomendacje dotyczące kluczowych

obszarów gospodarki oraz życia społecznego w Polsce, z uwzględnieniem sytuacji międzynarodowej.

Kontakt dla mediów:

Ewa Balicka-Sawiak

Rzecznik Prasowy

T: +48 727 427 918

E: ewa.balicka@pie.net.pl