

Warszawa, 29 grudnia 2025 r.

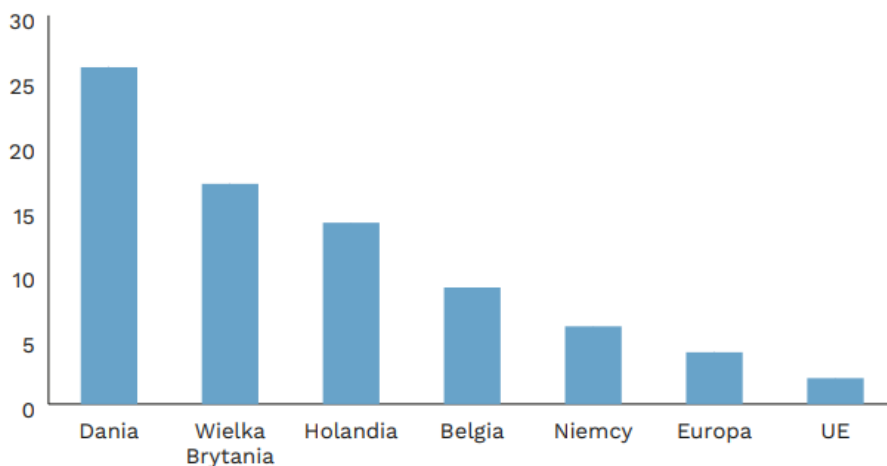
Morska energetyka wiatrowa może odpowiadać za nawet 21 proc. produkcji energii elektrycznej w Polsce w 2040 r.

Morska energetyka wiatrowa (sektor *offshore*) w Polsce przeżywa dynamiczny rozwój. W 2040 r. wartość mocy zainstalowanej może osiągnąć 11,8-16,1 GW, co przełożyłoby się na udział w produkcji energii elektrycznej na poziomie 18-21 proc. Stwarza to przed Polską szansę na stanie się hubem portowym, montażowym i serwisowym dla południowej części Bałtyku. Wykorzystanie tego potencjału będzie zależało od modeli własności, w ramach których będą rozwijane projekty morskich farm wiatrowych w Polsce. W I fazie wsparcia dla tego sektora dominuje model konsorcjalny, czyli współpraca polskich przedsiębiorstw energetycznych z zagranicznymi liderami sektora na zasadzie *joint venture*. II faza wsparcia stanowi dla polskich przedsiębiorstw szansę na zwiększenie swojego udziału w poszczególnych inwestycjach. Dalsza rola Polski w sektorze *offshore* na Bałtyku będzie zależała nie tylko od wzmacniania pozycji polskich przedsiębiorstw jako współwłaścicieli morskich farm wiatrowych, lecz także jako operatorów i dostawców usług. Takie wnioski płyną z raportu Polskiego Instytutu Ekonomicznego „Bałtycka MEW-a. Zmiany modeli własności w morskiej energetyce wiatrowej”.

Zmiany w strukturze finansowania

W pierwszych realizowanych w Europie projektach *offshore* dominowały spółdzielcze formy własności. W Danii na początku XXI w. ok. 80 proc. wszystkich morskich turbin wiatrowych było indywidualną własnością prywatną lub spółdzielczą. Jednak kapitałochłonność i złożoność inwestycji w morską energetykę wiatrową spowodowały nie tylko zmiany technologiczne, lecz wymusiły także zmiany instytucjonalne. Pod kątem technologicznym jednym z najważniejszych osiągnięć jest 3-krotny wzrost średniej mocy nowej turbiny – z 2,9 MW w 2008 r. do 10,1 MW w 2024 r. W tym samym okresie średnia moc nowo zainstalowanej morskiej farmy wiatrowej wzrosła ponad 7-krotnie, z 44 MW do 336 MW. Europejskimi liderami w rozwoju morskiej energetyki wiatrowej dotychczas były Dania, Wielka Brytania, Holandia, Belgia i Niemcy, gdzie udział tej technologii w miksie wynosi powyżej 1 proc. Wśród nich przoduje Dania, gdzie udział morskiej energetyki wiatrowej w miksie wynosi 26 proc.

Wykres 1. Udział morskiej energetyki wiatrowej w miksie elektroenergetycznym w krajach Europy w 2024 r. (w proc.)



Źródło: opracowanie własne PIE na podstawie danych Wind Europe.

Ostatnie dwie dekady przyniosły fundamentalne zmiany w modelach własności stosowanych w projektach morskich farm wiatrowych. W latach 1990-2005, czyli w początkowej fazie rozwoju technologii *offshore*, aż 86 proc. projektów było finansowane z udziałem podmiotów publicznych (państwa, spółek skarbu państwa lub krajowych banków rozwoju). Jednak w latach 2006-2020 udział ten obniżył się do 40 proc. Obecnie projekty morskich farm wiatrowych charakteryzują się wysokim umiędzynarodowieniem i pozostają pod tym względem liderem na tle innych technologii OZE. W latach 2004-2022 udział transgranicznych przepływów kapitałowych w projektach morskich farm wiatrowych wyniósł 76 proc.

„Struktura własności i sposób zarządzania projektami offshore mogą wzmacniać lub osłabiać legitymizację społeczną morskiej energetyki wiatrowej. Zmiany w modelach własności od lat 90. do współczesności pokazują wyraźne odejście od lokalnego, rozproszonego wymiaru własności i partycypacji obywatelskiej do koncentracji własności pośród niewielkiej liczby międzynarodowych przedsiębiorstw energetycznych i (również międzynarodowych) inwestorów instytucjonalnych” – komentuje Marianna Sobkiewicz, starsza analityczka z zespołu energii w PIE.

Typy własności

Rozwój morskiej energetyki wiatrowej sprawiał, że konieczne stawało się szukanie nowych modeli własności, które pozwalały na zwiększenie nakładów kapitałowych i ponoszenie wyższych ryzyk operacyjnych i finansowych.

Modele własności w projektach offshore:

- **Model spółdzielczy:** indywidualni inwestorzy, spółdzielnie, miejskie przedsiębiorstwa komunalne
- **Model narodowego czempiona:** najczęściej państwowe przedsiębiorstwa energetyczne
- **Model konsorcjalny:** konsorcja przedsiębiorstw energetycznych
- **Model spółek celowych:** przedsiębiorstwa energetyczne jako deweloperzy, operatorzy lub właściciele; banki komercyjne, banki inwestycyjne lub państwo jako kredytodawcy
- **Model farm-down:** przedsiębiorstwa energetyczne jako deweloperzy. Fundusze infrastrukturalne, fundusze emerytalne jako późniejsi inwestorzy

Morska energetyka wiatrowa w Polsce

W 2021 r. weszła w życie tzw. Ustawa offshore, która ustanowiła system wsparcia w postaci dwustronnych kontraktów różnicowych dla obu planowanych faz wsparcia.

W I fazie wsparcie przyznawane było na podstawie decyzji Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki. Pozytywne decyzje otrzymało 7 projektów o łącznej mocy do 5,9 GW, z czego 6 realizowane jest w oparciu o model konsorcjalny, w formule *joint venture*.

Tabela 1. Realizowane w Polsce projekty morskich farm wiatrowych (I faza wsparcia)

Nazwa farmy	Moc (MW)	Planowane rozpoczęcie eksploatacji (rok)	Właściciele	Status
Baltic Power	1200	2026	ORLEN (51 proc.), Northland Power (kanadyjskie przedsiębiorstwo energetyczne, 49 proc.)	W budowie (FID)
Baltica 2	1498	2027	PGE Polska Grupa Energetyczna (50 proc.), Ørsted (duńskie przedsiębiorstwo energetyczne, 50 proc.)	W budowie (FID)
Baltica 3	1045	2030	PGE Polska Grupa Energetyczna (50 proc.), Ørsted (50 proc.)	Planowana
MFW Bałtyk II	720	2028	Polenergia (50 proc.), Equinor (norweskie przedsiębiorstwo energetyczne, 50 proc.)	W budowie (FID)
MFW Bałtyk III	720	2028	Polenergia (50 proc.), Equinor (50 proc.)	W budowie (FID)
BC-Wind	390	2028	Ocean Winds (<i>joint venture</i> pomiędzy EDP Renewables i ENGIE, 100 proc.)	Planowana
F.E.W. Baltic II	350	2030	RWE Renewables (100 proc.). To jedyny projekt I fazy wsparcia, w którym nie uczestniczy polski partner	Planowana

Źródło: opracowanie własne PIE na podstawie danych spółek i komunikatów prasowych.

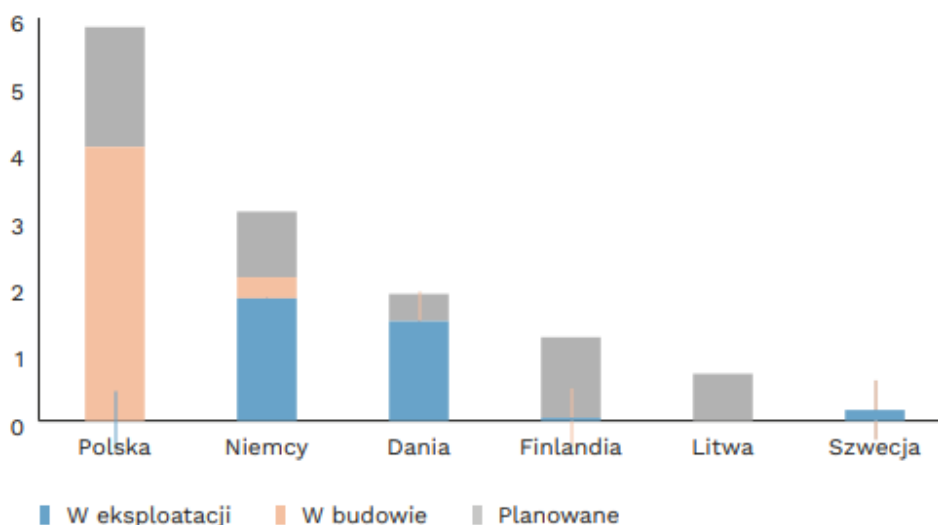
W II fazie wsparcie przyznawane jest w ramach aukcji, które zapewnią dwustronne kontrakty różnicowe dla projektów o łącznej mocy do 12 GW. Oparta na konkurencyjnych aukcjach II faza potencjalnie otwiera sektor na nowe podmioty, wcześniej niezaangażowane w rozwój morskiej energetyki wiatrowej w Polsce. Jednocześnie liderami przygotowań do II fazy są podmioty zaangażowane również w I fazę: Orlen, PGE i Polenergia/Equinor. Otwartą kwestią pozostają potencjalne modele własności, które zostaną przyjęte w projektach II fazy. Jako podmioty już funkcjonujące na rynku, polskie przedsiębiorstwa mogą w II fazie częściej występować w roli liderów konsorcjów i/lub jako większościowi właściciele, choć z dużym prawdopodobieństwem nadal w ramach *joint venture*.

„Struktura własnościowa polskich inwestycji w projekty morskiej energetyki wiatrowej jest z jednej strony silnie umiędzynarodowiona, ale z drugiej równie silnie oparta na krajowych partnerach kontrolujących projekty. Fakt ten może sprzyjać transferowi kompetencji, ale jednocześnie oznacza, że część korzyści ekonomicznych będzie dzielona z inwestorami zagranicznymi. W celu rozwoju nie tylko mocy zainstalowanej, lecz również kompetencji technologicznych polskiego sektora offshore, w dłuższej perspektywie kluczowe będzie wzmacnianie pozycji polskich przedsiębiorstw nie tylko jako współwłaścicieli, lecz także jako operatorów i dostawców usług – zwłaszcza w obszarze projektowania, eksploatacji i serwisu” – wskazuje Marianna Sobkiewicz, starsza analityczka w zespole energii w PIE.

Przyszłość i korzyści z rozwoju morskiej energetyki wiatrowej w Polsce

Morze Bałtyckie staje się jednym z kluczowych obszarów rozwoju morskiej energetyki wiatrowej w Europie. W latach 2025-2030 moc zainstalowana w akwenie Bałtyku może wzrosnąć 4-krotnie i osiągnąć poziom 14,2 GW. W państwach Morza Bałtyckiego zainicjowano kilkadziesiąt projektów morskiej energetyki wiatrowej, z czego 14 morskich farm wiatrowych ma szansę na rozpoczęcie eksploatacji do 2030 r. 50 proc. z nich to polskie projekty I fazy wsparcia. Według założeń zaktualizowanego w grudniu 2025 r. Krajowego Planu w dziedzinie Energii i Klimatu, w 2040 r. morska energetyka wiatrowa może odpowiadać za 18-21 proc. produkcji energii elektrycznej i stanowić 9-10 proc. łącznej mocy wytwórczej systemu. Ponadto Polska, mając perspektywę nawet 16,1 GW mocy zainstalowanej po II fazie wsparcia, ma szansę stać się głównym hubem portowym, montażowym i serwisowym dla południowej części Bałtyku.

Wykres 3. Potencjalna moc zainstalowana *offshore* w akwenie Morza Bałtyckiego w 2030 r. (w GW)



Źródło: opracowanie własne PIE na podstawie danych deweloperów i komunikatów prasowych.

Polski Instytut Ekonomiczny to publiczny think-tank ekonomiczny z historią sięgającą 1928 roku. Instytut przygotowuje raporty, analizy i rekomendacje dotyczące kluczowych obszarów gospodarki oraz życia społecznego w Polsce, z uwzględnieniem sytuacji międzynarodowej. Jego obszary badawcze to przede wszystkim makroekonomia,

energia, gospodarka światowa, gospodarka cyfrowa, ekonomia behawioralna oraz procesy społeczne.

Kontakt dla mediów:

Ewa Balicka-Sawiak

Rzecznik Prasowy

T: +48 727 427 918

E: ewa.balicka@pie.net.pl