

Sprawozdanie specjalne

Energia z morskich źródeł odnawialnych w UE

Istnieją ambitne plany wzrostu,
ale zrównoważony rozwój sektora
wciąż stanowi wyzwanie



EUROPEJSKI
TRYBUNAŁ
OBRACHUNKOWY

Spis treści

	Punkty
Streszczenie	I-X
Wstęp	01-11
Neutralność klimatyczna i niezależność energetyczna	01-04
Przepisy unijne odnoszące się rozwoju produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych	05-08
Energia	05-06
Planowanie przestrzenne obszarów morskich	07
Ochrona środowiska	08
Unijne finansowanie na rzecz produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych	09-11
Zakres kontroli i podejście kontrolne	12-15
Uwagi	16-101
UE promuje znaczny wzrost produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych, ale rozwój sektora przebiega bardzo różnie w poszczególnych państwach UE	16-51
Komisja ustanowiła ambitne poziomy docelowe dotyczące rozwoju produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych	16-21
W planach krajowych trzech skontrolowanych państw członkowskich przewidziano wdrożenie na dużą skalę produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych, co przyczyni się do realizacji ogólnounijnych celów	22-28
Technologia stacjonarnych farm wiatrowych jest dobrze ugruntowana i sprawdzona, ale w wykorzystaniu energii oceanicznej występują opóźnienia	29-39
Finansowanie unijne jest ukierunkowane na zaspokojenie potrzeb w zakresie postępu technologicznego w sektorze produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych	40-51

Wdrożenie produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych wiąże się z praktycznymi, społecznymi i środowiskowymi wyzwaniem, które nie zostały jeszcze uwzględnione w wystarczającym stopniu 52-101

Komisja wspiera organy krajowe w wykonywaniu dyrektywy w sprawie planowania przestrzennego obszarów morskich, udostępniając wytyczne i dzieląc się wiedzą 55-58

Planowanie przestrzenne obszarów morskich ułatwia rozwój produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych, ale nie doprowadziło do rozwiązania konfliktów między różnymi sposobami wykorzystania morza 59-66

Państwa członkowskie z dostępem do morza konsultują się wzajemnie, ale rzadko współpracują przy realizacji wspólnych projektów dotyczących produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych 67-75

Nieadekwatne procedury wydawania pozwoleń spowalniają wdrażanie produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych w niektórych państwach członkowskich 76-80

Społeczne skutki rozwoju produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych nie zostały jeszcze kompleksowo uwzględnione 81-86

Problemy z dostawami surowców mogą spowolnić wdrożenie produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych 87-89

Wpływ instalacji energetyki morskiej na środowisko morskie nie został jeszcze odpowiednio rozpoznany, przeanalizowany ani uwzględniony 90-101

Wnioski i zalecenia 102-113

Załączniki

Załącznik I – Instalacje produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych w skontrolowanych państwach członkowskich

Załącznik II – Wykaz wybranych badań dotyczących oddziaływania produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych na środowisko

Wykaz akronimów

Glosariusz

Odpowiedzi Komisji

Kalendarium

Zespół kontrolny

Streszczenie

I W Europejskim Zielonym Ładzie wskazano transformację energetyczną jako zasadniczy element wysiłków UE na rzecz osiągnięcia neutralności klimatycznej do 2050 r. oraz zapobiegania utracie różnorodności biologicznej i zanieczyszczeniom. Droga do realizacji tych celów wymaga większego wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w zrównoważony sposób. Morskie źródła odnawialne stanowią jeden z rodzajów takich źródeł. Oczekuje się, że ich wykorzystanie przyczyni się w istotny sposób do osiągnięcia celów zapisanych w unijnym Zielonym Ładzie.

II W 2020 r. Komisja przyjęła strategię na rzecz wsparcia zrównoważonego rozwoju energii z morskich źródeł odnawialnych. W celach określonych w strategii uwzględniono długoterminowe wyzwania, takie jak konieczność planowania przestrzennego obszarów morskich w sposób włączający i całościowy, zacieśnienie współpracy regionalnej i konieczność ochrony środowiska. W strategii przewidziano też konkretne poziomy docelowe w odniesieniu do przyszłych mocy wytwarzania energii z morskich źródeł odnawialnych. Państwa członkowskie określają politykę w dziedzinie energii i klimatu na kolejne dziesięć lat w stosownych planach krajowych. Po raz pierwszy takie plany sporządziły w 2020 r. i będą zobowiązane je zaktualizować w 2024 r.

III W niniejszym sprawozdaniu Trybunał skupił się na tym, czy rozwój produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych przebiega w UE w sposób zrównoważony. Kontrolerzy Trybunału przeanalizowali działania Komisji na rzecz sektora energetyki morskiej, wkład planów krajowych w realizację ogólnounijnych celów oraz to, czy środki UE pozwalały skutecznie sfinansować rozwój produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych. Zbadali również rolę planowania przestrzennego obszarów morskich, szczególną uwagę poświęcając kwestii współistnienia różnych użytkowników obszarów morskich i współpracy między państwami członkowskimi. Przyjrzeni się także temu, jak państwa członkowskie i Komisja oceniały odnośne skutki społeczne i środowiskowe oraz jakie działania w związku z tym podejmowały. Kontrolą objęto kształtowanie polityki w okresie przed przyjęciem unijnej strategii dotyczącej energii z morskich źródeł odnawialnych i po jej przyjęciu. Na potrzeby analizy projektów finansowanych przez UE Trybunał wybrał projekty, którym przyznano finansowanie w okresie od 2007 do 2022 r.

IV Kontrola Trybunału ma zapewnić wgląd w działania podjęte przez Komisję i cztery wybrane państwa członkowskie, aby wesprzeć rozwój produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych. W zamierzeniu ustalenia kontroli mogą zostać uwzględnione przy aktualizacji krajowych planów w dziedzinie energii i klimatu.

V Ogólnie rzecz biorąc, Trybunał stwierdził, że działania UE, w tym finansowanie unijne, przyczyniły się do rozwoju produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych, a w szczególności morskiej energetyki wiatrowej. Wyznaczono jednak ambitne poziomy docelowe, których osiągnięcie może okazać się trudne. Ponadto wyzwaniem pozostaje zapewnienie zrównoważonego rozwoju produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych pod względem społecznym i środowiskowym.

VI W przedmiotowej unijnej strategii określono ambitne poziomy docelowe dotyczące mocy wytwórczej energii z morskich źródeł odnawialnych: 61 GW do 2030 r. i 340 GW do 2050 r. W trzech z czterech państw członkowskich skontrolowanych przez Trybunał zaplanowano wdrożenie na dużą skalę produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych i planuje się wniesienie istotnego wkładu w realizację tych ogólnounijnych celów, ale roczne tempo wdrażania będzie musiało wydatnie wzrosnąć. Ponadto obecny gwałtowny wzrost inflacji może spowolnić rozwój morskiej energetyki wiatrowej. Szerszego komercyjnego wykorzystania energii oceanicznej nie można spodziewać się przed 2030 r., a wkład tego rodzaju energii w osiągnięcie poziomów docelowych dotyczących energii ze źródeł odnawialnych na 2030 r. będzie najprawdopodobniej znikomy.

VII Planowanie przestrzenne obszarów morskich jest niezbędnym narzędziem pozwalającym rozdzielić przestrzeń morską między różne sposoby wykorzystania przy jednoczesnym ograniczeniu do minimum negatywnych skutków środowiskowych. Komisja aktywnie wspierała organy krajowe, jeśli chodzi o planowanie przestrzenne obszarów morskich w kontekście rozwoju produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych. Trybunał stwierdził przy tym, że zachęca się wprowadzić do wspólnego wykorzystywania obszarów morskich, lecz współistnienie różnych sektorów gospodarki morskiej i produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych nie występuje powszechnie w praktyce. W szczególności w niektórych państwach konieczne będzie znalezienie lepszych rozwiązań dla nierozstrzygniętych konfliktów z sektorem rybołówstwa.

VIII Państwa członkowskie współdzielące wody powinny konsultować się wzajemnie w momencie ustanawiania krajowych planów zagospodarowania obszarów morskich, ale rzadko korzystały z tej okazji, by zaplanować wspólne projekty dotyczące produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych. Zaprzepaszczały tym samym szansę na efektywniejsze wykorzystanie ograniczonej przestrzeni morskiej. Procedury wydawania pozwoleń i długość trwania tych procedur różnią się istotnie w poszczególnych skontrolowanych państwach członkowskich. Może to spowolnić wdrożenie produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych. Na tempo jej rozwoju może też niekorzystnie wpłynąć kwestia dostępności surowców niezbędnych do wdrożenia technologii energetyki morskiej. W tej dziedzinie UE jest w dużym stopniu uzależniona od państw trzecich, a w szczególności Chin.

IX Konsekwencje społeczno-gospodarcze rozwoju produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych – na przykład jeśli chodzi o zapotrzebowanie na określone umiejętności – nie zostały wystarczająco wnikliwie zbadane. Ponadto liczne aspekty środowiskowe związane z planowanym wdrożeniem tej produkcji wymagają wciąż uwzględnienia. Mając na uwadze skalę planowanego rozwoju produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych w nadchodzących latach, wpływ tego procesu na morską faunę i florę może okazać się istotny.

X W tym kontekście Trybunał zaleca podjęcie dalszych działań na rzecz rozwoju produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych przy jednoczesnym zapewnieniu, by rozwój ten przebiegał w sposób zrównoważony pod względem środowiskowym i społecznym.

Wstęp

Neutralność klimatyczna i niezależność energetyczna

01 W Europejskim Zielonym Ładzie¹ wskazano transformację energetyczną jako zasadniczy element wysiłków UE na rzecz osiągnięcia neutralności klimatycznej do 2050 r. oraz zapobiegania utracie różnorodności biologicznej i zanieczyszczeniom. Na drodze do osiągnięcia tych celów w dziedzinie energii i klimatu przewidziano pośrednie poziomy docelowe na 2030 r., które zakładają zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych².

02 W lipcu 2021 r. Komisja przedstawiła pakiet „Gotowi na 55”, który obejmował wnioski ustawodawcze przewidujące całościową zmianę unijnych ram polityki w dziedzinie klimatu i energii na 2030 r. W ramach pakietu Komisja zaproponowała podniesienie poziomu docelowego dotyczącego udziału źródeł odnawialnych w zużyciu energii w UE do 2030 r.³, z 32% do minimum 40%.

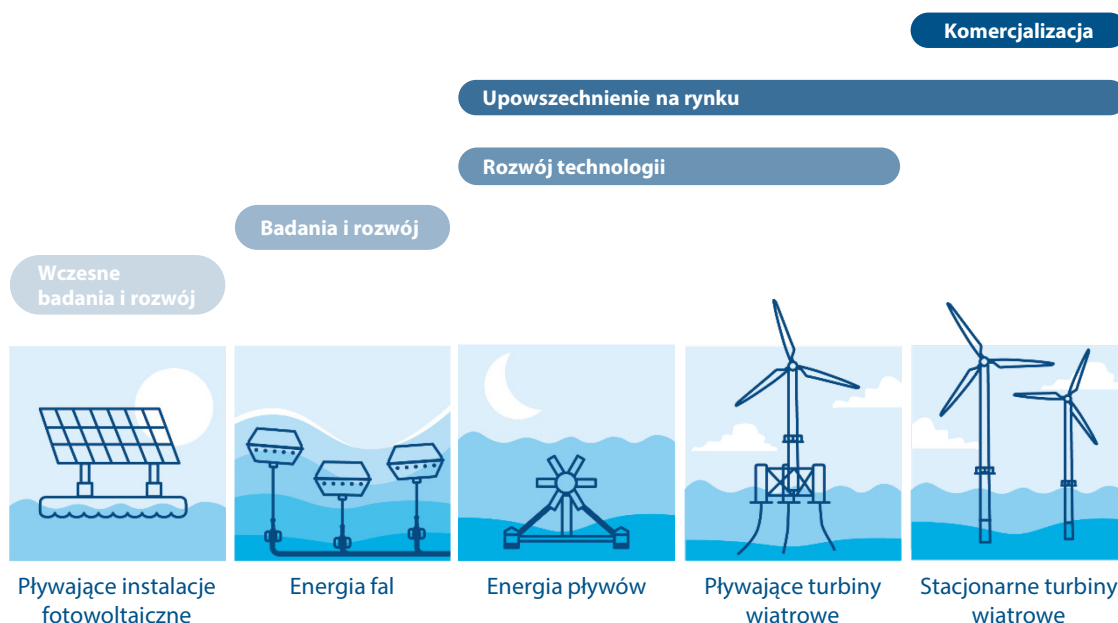
03 Energia z morskich źródeł odnawialnych jest jednym z rodzajów tych odnawialnych źródeł energii. Może ona pochodzić z farm wiatrowych (stacjonarnych i pływających), energii oceanicznej (energii pływów i fal) i pływających instalacji fotowoltaicznych. Technologie te znajdują się na różnych etapach rozwoju (zob. [rys. 1](#)).

¹ COM(2019) 640.

² Sprawozdanie specjalne 21/2023 na temat celów w dziedzinie energii i klimatu.

³ COM(2021) 557.

Rys. 1 – Przegląd technologii produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych



Źródło: Europejski Trybunał Obrachunkowy na podstawie unijnej strategii dotyczącej energii z morskich źródeł odnawialnych.

04 Inwazja Rosji na Ukrainę pokazała, jak ważne jest zapewnienie niezależności energetycznej UE. Komisja zareagowała na zaistniałą sytuację, przedstawiając plan [REPowerEU](#) i proponując⁴ dalsze podniesienie – do 45% – poziomu docelowego na 2030 r. dotyczącego udziału energii ze źródeł odnawialnych. 29 marca 2023 r. w negocjacjach Parlamentu Europejskiego i Rady osiągnięto wstępne polityczne porozumienie, zgodnie z którym udział energii ze źródeł odnawialnych ma wzrosnąć do 2030 r. do 42,5% (przy czym przewidziano dodatkowe zobowiązanie w orientacyjnej wysokości 2,5%, które pozwoliłoby na osiągnięcie 45%).

Przepisy unijne odnoszące się rozwoju produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych

Energia

05 W [rozporządzeniu](#) z 2018 r. ustanowiono ramy prawne w zakresie zarządzania unią energetyczną i działaniami w dziedzinie klimatu. Mają one zagwarantować osiągnięcie unijnych celów w dziedzinie energii i klimatu na 2030 r. i w perspektywie długoterminowej. Między 2019 i 2020 r. państwa członkowskie określiły swoją politykę w tym obszarze na

⁴ [COM\(2022\) 222](#).

kolejne dziesięć lat w krajowych planach w dziedzinie energii i klimatu. Plany te mają zostać zaktualizowane raz w ciągu wspomnianego dziesięcioletniego okresu, tak aby państwa członkowskie miały możliwość dostosować je do istotnych zmian okoliczności.

06 W ramach aktualizacji przewidzianej na 2024 r. w planach tych należało będzie uwzględnić bardziej ambitne unijne cele w dziedzinie energii i klimatu uzgodnione w ramach pakietu „Gotowi na 55”, a także zwiększone obawy związane z bezpieczeństwem dostaw wynikające z agresji Rosji na Ukrainę. Komisja dokona oceny wstępnej wersji planów i wyda poszczególnym krajom zalecenia, które władze krajowe będą musiały uwzględnić przed złożeniem ostatecznej wersji planów do końca czerwca 2024 r.

Planowanie przestrzenne obszarów morskich

07 **Zintegrowana polityka morska** oznacza określone podejście do zarządzania oceanami i morzami. W ramach tej polityki planowanie przestrzenne obszarów morskich uznano za kluczowe narzędzie pozwalające zapewnić zrównoważony rozwój obszarów morskich i regionów przybrzeżnych. Celem unijnej **dyrektywy** w sprawie planowania przestrzennego obszarów morskich jest zarządzanie działalnością człowieka na morzu w sposób skoordynowany oraz zacieśnienie współpracy transgranicznej między państwami współdzielącymi wody morskie.

Ochrona środowiska

08 Liczne przepisy UE – takie jak **ramowa dyrektywa w sprawie strategii morskiej**, dyrektywy **ptasia** i **siedliskowa** oraz dyrektywy w sprawie **strategicznej oceny oddziaływania na środowisko** oraz **oceny oddziaływania na środowisko** – chronią środowisko morskie i są ukierunkowane na zachowanie i zwiększenie różnorodności biologicznej w środowisku morskim. Ponadto w **unijnej strategii na rzecz bioróżnorodności 2030** zawarto szereg zobowiązań i działań mających na celu przywrócenie różnorodności biologicznej w Europie.

Unijne finansowanie na rzecz produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych

09 Przemysł i inwestorzy prywatni dokonują większości inwestycji w niskoemisyjne technologie dotyczące odnawialnych źródeł energii⁵. Jednocześnie również budżet UE zapewnia wsparcie na rzecz produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych, głównie w postaci dotacji. Wsparcie to jest udzielane za pośrednictwem szeregu programów finansowania⁶. Dane na temat finansowanych ze środków UE projektów dotyczących produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych nie są łatwo dostępne, lecz rozproszone w różnych bazach danych. Kontrolerzy Trybunału zidentyfikowali projekty związane z morskimi odnawialnymi źródłami energii, które sfinansowano ze środków budżetu UE. Łączna kwota wsparcia na rzecz tych projektów przydzielona w latach 2007-2022 wyniosła 2,3 mld euro (zob. pkt [41-49](#)).

10 Do sfinansowania inwestycji w produkcję energii z morskich źródeł odnawialnych państwa członkowskie mogą również wykorzystać Instrument na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności (RRF). Instrument został uruchomiony w lutym 2021 r. w celu złagodzenia skutków pandemii COVID-19 i wsparcia transformacji ekologicznej.

11 Wreszcie Europejski Bank Inwestycyjny odgrywa wiodącą rolę w uruchamianiu i udostępnianiu finansowania koniecznego do zrealizowania unijnych celów w dziedzinie energii i klimatu. W okresie od 2007 r. Bank zapewnił na rzecz produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych pożyczki i inwestycje kapitałowe o łącznej wartości 14,4 mld euro, wykorzystując do tego celu zasoby własne i upoważnienia UE.

⁵ Telsnig i in., „Wind Energy in the European Union – 2022 Status Report on Technology Development, Trends, Value Chains and Markets”, JRC130582, 2022.

⁶ Np. Europejski program energetyczny na rzecz naprawy gospodarczej, instrument „Łącząc Europę”, europejskie fundusze strukturalne i inwestycyjne, 7PR, program „Horyzont 2020”, program „Horyzont Europa”, program LIFE, fundusz innowacyjny.

Zakres kontroli i podejście kontrolne

12 Niniejsza kontrola dotyczy energii z morskich źródeł odnawialnych w UE. Ma zapewnić wgląd w działania, które podjęła Komisja i wybrane państwa członkowskie w celu wsparcia rozwoju tego sektora. W zamierzeniu ustalenia kontroli mogą zostać uwzględnione przy rewizji krajowych planów w dziedzinie energii i klimatu.

13 Kontrolerzy Trybunału zbadali, czy UE promowała zrównoważony rozwój produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych, z uwzględnieniem aspektów technologicznych, społecznych i środowiskowych. Aby udzielić odpowiedzi na to główne pytanie kontrolne, Trybunał ocenił, czy:

- o Komisja i państwa członkowskie promowały rozwój produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych, ustanawiając odpowiednie ramy polityki, realizując plany krajowe i ukierunkowując dostępne środki;
- o planowanie przestrzenne obszarów morskich, procedury wydawania pozwoleń, współpraca między państwami członkowskimi oraz odpowiednie badania ułatwiały rozwój produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych i rozwiązywanie problemów społecznych i środowiskowych.

14 Kontrolą objęto kształtowanie polityki przed przyjęciem w 2020 r. unijnej strategii dotyczącej energii z morskich źródeł odnawialnych i po jej przyjęciu. Jeśli chodzi o analizę projektów, kontrola objęła lata 2007-2022. Zakresem kontroli objęto cztery państwa członkowskie, a mianowicie Niemcy, Hiszpanię, Francję i Niderlandy. Taki dobór państw pozwolił przeanalizować rozwój produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych w dwóch państwach, w których ten sektor gospodarki jest rozwinięty (Niemcy i Niderlandy), i w dwóch (Francja i Hiszpania), w których występują trudności z przyspieszeniem wdrożenia takiej produkcji.

15 Trybunał uzyskał dowody na podstawie:

- o przeglądów dokumentacji i wywiadów z przedstawicielami Komisji;
- o wywiadów z przedstawicielami organów krajowych;
- o przeglądu wybranych badań (zob. [załącznik II](#));

- o wywiadów z przedstawicielami EBI, największych stowarzyszeń branżowych, a także organizacji pozarządowych zajmujących się ochroną środowiska, które prowadzą działalność w tym zakresie⁷;
- o prac eksperta zewnętrznego.

⁷ Gardez Les Caps; Sea Shepherd; World Wildlife Fund (WWF) – Francja, Hiszpania, Niemcy; BirdLife; The North Sea Foundation; Vogelbescherming; Naturschutzbund Deutschland (NABU).

Uwagi

UE promuje znaczny wzrost produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych, ale rozwój sektora przebiega bardzo różnie w poszczególnych państwach UE

Komisja ustanowiła ambitne poziomy docelowe dotyczące rozwoju produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych

16 Komisja promuje rozwój produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych w ramach swoich starań, by osiągnąć neutralność klimatyczną do 2050 r. Trybunał ocenił, czy ustanowiła ona ramy polityki odpowiednie do rozpoznanych potrzeb i zgodne z Europejskim Zielonym Ładem.

17 W 2020 r. Komisja przyjęła [strategię](#) mającą na celu wykorzystanie potencjału energii z morskich źródeł odnawialnych (unijną strategię dotyczącą energii z morskich źródeł odnawialnych). Przed przyjęciem strategii Komisja stwierdziła⁸, że ogólnie rzecz biorąc, w krajowych planach w dziedzinie energii i klimatu nie rozpoznano potencjału w tej dziedzinie. Aby temu zaradzić oraz zidentyfikować różne potrzeby i wyzwania w tym obszarze, Komisja przeprowadziła konsultacje z obywatelami i zainteresowanymi stronami. Stworzyła również grupę roboczą do spraw energii z morskich źródeł odnawialnych, w skład której weszli przedstawiciele różnych służb Komisji. Miała ona zapewnić spójność działań między poszczególnymi obszarami polityki.

18 Kwestie podniesione w trakcie konsultacji zostały uwzględnione w strategii, tak aby wesprzeć zrównoważony rozwój produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych w UE. W celach określonych w strategii szczególny nacisk położono na kwestie, od których zależy udany rozwój tego sektora. Obejmują one czynniki związane z produkcją energii, takie jak rozwój i dywersyfikacja technologii, rozbudowa infrastruktury morskiej, planowanie przestrzenne obszarów morskich, badania, rozwój i innowacje (BRI) oraz współpraca regionalna. W strategii podkreślono, że rozwój produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych powinien uwzględniać ochronę środowiska naturalnego i nową strategię na rzecz bioróżnorodności (zob. pkt [08](#)). Oszacowano, że do osiągnięcia założonych celów konieczne będzie dokonanie inwestycji na kwotę 800 mld euro do 2050 r., przy czym większość tej kwoty pochodzić będzie ze środków prywatnych.

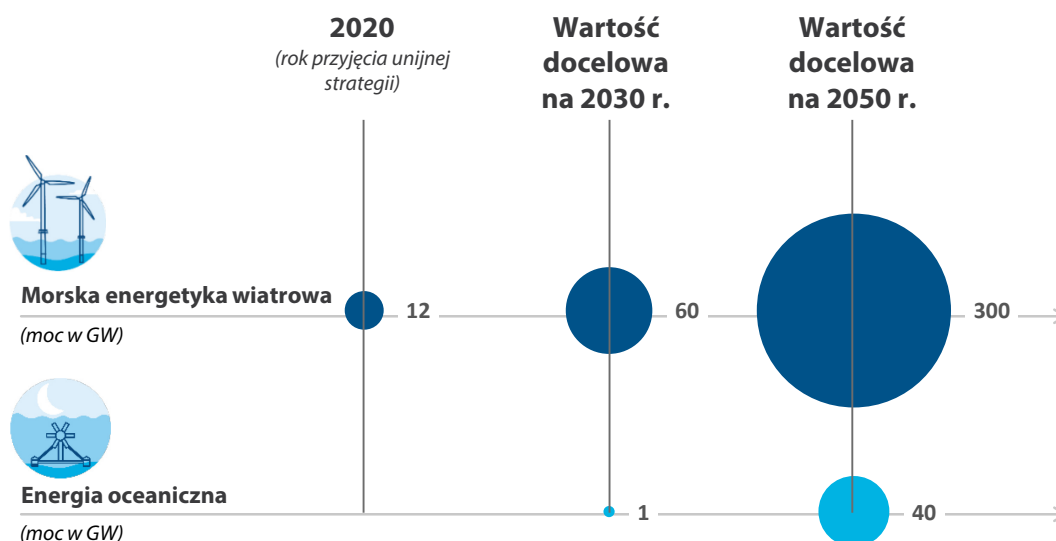
⁸ COM(2020) 564, s.4.

19 Komisja przeanalizowała szereg scenariuszy obniżenia emisyjności w odniesieniu do energii z morskich źródeł odnawialnych⁹, w tym scenariuszy zakładających osiągnięcie neutralności klimatycznej do 2050 r. zgodnie z ambicjami zapisanymi w Europejskim Zielonym Ładzie. Szacunki te zakładały osiągnięcie do 2050 r. od 230 GW do maksymalnie 450 GW przewidywanej mocy morskiej energetyki wiatrowej, przy czym [podmioty z sektora](#) stanowczo wskazywały na tę drugą liczbę. Scenariusz dotyczący energii oceanicznej do 2050 r. zakładał szacowaną moc zainstalowaną w wysokości 47 GW, przy czym 31 GW miałyby pochodzić z energii fal, a 16 GW z energii pływów.

20 Na podstawie tych scenariuszy Komisja określiła konkretne średnio- i długoterminowe cele dotyczące przyszłych mocy wytwarzania energii z morskich źródeł odnawialnych, w podziale na różne rodzaje technologii (zob. [rys. 2](#)). Cel na 2030 r. zakłada moc zainstalowaną w wysokości 60 GW dla morskiej energetyki wiatrowej i co najmniej 1 GW dla energii oceanicznej. Do 2050 r. moc ta powinna wynieść odpowiednio 300 GW i 40 GW. Zważywszy że w momencie przyjęcia w 2020 r. unijnej strategii dotyczącej energii z morskich źródeł odnawialnych moc zainstalowana morskiej energetyki wiatrowej wynosiła jedynie 12 GW, a energia oceaniczna nie była w ogóle wykorzystywana komercyjnie oraz mając na uwadze wyzwania, które zostały omówione w dalszych częściach sprawozdania, Trybunał uznaje, że te cele, zarówno średnio-, jak i długoterminowe, są ambitne i mogą okazać się trudne do zrealizowania.

⁹ „Facts and figures on Offshore Renewable Energy Sources in Europe”, 2020, JRC 121366.

Rys. 2 – Cele dotyczące produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych zapisane w unijnej strategii (w GW)



Źródło: Europejski Trybunał Obrachunkowy na podstawie unijnej strategii dotyczącej energii z morskich źródeł odnawialnych.

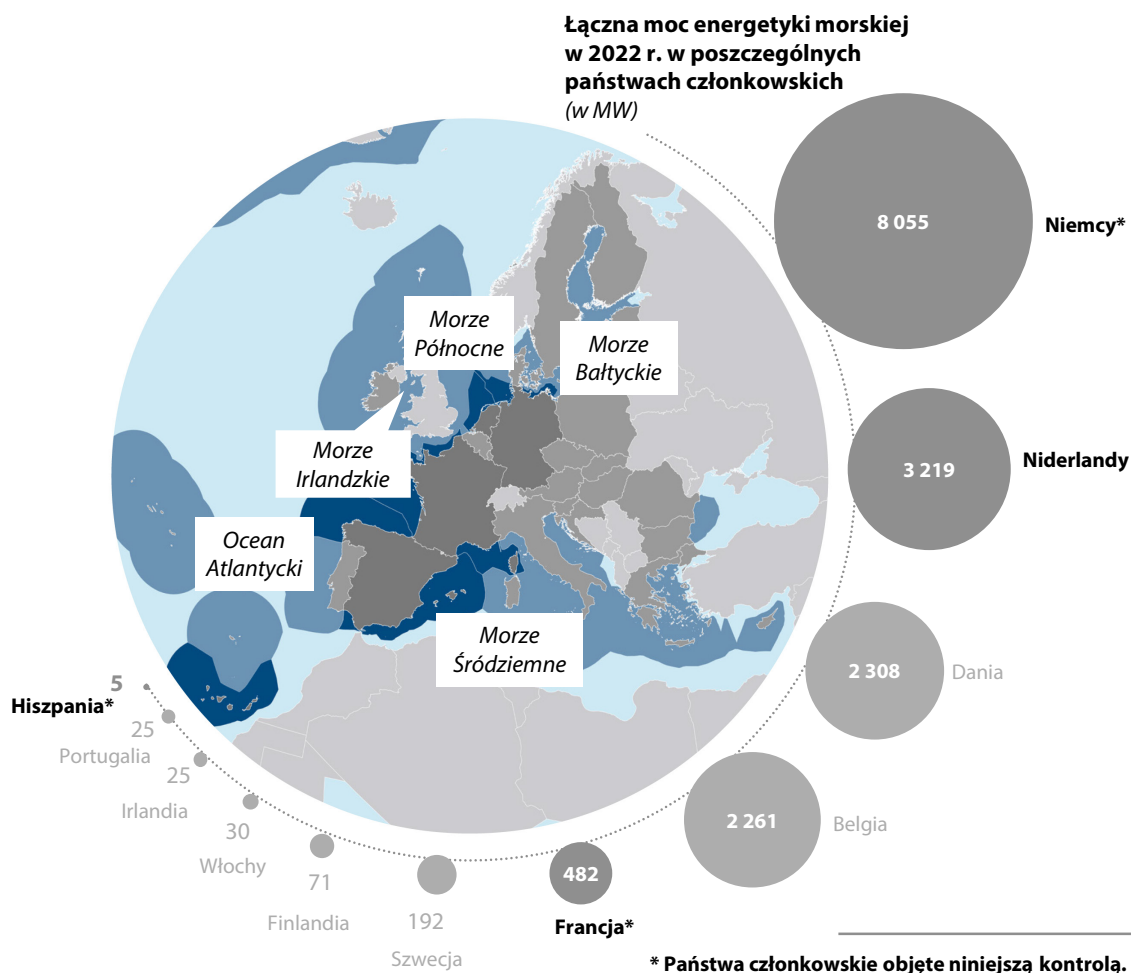
21 W przedmiotowej strategii nie przewidziano żadnych konkretnych rozwiązań w zakresie zarządzania, które pozwoliłyby na przełożenie ogólnounijnych celów na cele krajowe. Krajowe plany w dziedzinie energii i klimatu są głównymi narzędziami pozwalającymi Komisji ocenić krajowe – i w konsekwencji unijne – ambicje w tym obszarze, przy czym w swoim monitorowaniu postępów w osiąganiu celów Komisja opiera się głównie na zintegrowanych krajowych sprawozdaniach z postępów w dziedzinie energii i klimatu, które państwa członkowskie przedkładają co dwa lata. Komisja promuje unijną strategię dotyczącą energii z morskich źródeł odnawialnych na spotkaniach zainteresowanych stron i ekspertów. Ponadto udostępnia środki UE za pośrednictwem odpowiednich zaproszeń do składania wniosków w obszarze BRI.

W planach krajowych trzech skontrolowanych państw członkowskich przewidziano wdrożenie na dużą skalę produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych, co przyczyni się do realizacji ogólnounijnych celów

22 Osiągnięcie ogólnounijnych celów dotyczących produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych, które nie są wiążące dla państw członkowskich, zależy od działań wdrożeniowych podejmowanych na szczeblu krajowym. Każde państwo samodzielnie decyduje o własnym koszyku energetycznym i tempie rozwoju produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych (zob. *rys. 3*). Trybunał przeanalizował, czy organy krajowe korzystały

z unijnych ram polityki oraz w jaki sposób plany krajowe przyczyniają się do realizacji celów ogólnounijnych.

Rys. 3 – Przegląd rozwoju produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych w UE



Uwaga: Na rysunku uwzględniono jedynie te państwa członkowskie z dostępem do morza, w których zainstalowano moc wytwarzania energii z morskich źródeł odnawialnych.

Źródło: dane statystyczne WindEurope za 2022 r.

23 Spośród wszystkich państw członkowskich największą moc energetyki morskiej zainstalowano w Niemczech. Zgodnie ze stanem na koniec 2022 r. zainstalowana moc morskich farm wiatrowych w tym kraju wynosiła 8,1 GW, przy czym były one zlokalizowane głównie na Morzu Północnym. W lipcu 2022 r. Niemcy istotnie zwiększyły własne poziomy docelowe dotyczące produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych: do 30 GW w 2030 r., 40 GW w 2035 r., 70 GW w 2045 r. Osiągnięcie tych poziomów docelowych będzie wymagało dużej dodatkowej przestrzeni morskiej.

24 Niderlandy rozwijają morską energetykę wiatrową na Morzu Północnym od 2007 r. Dysponują one obecnie mocą 3,2 GW, co stanowi drugą pod względem wielkości moc morskiej energetyki wiatrowej w UE. Krajowe poziomy docelowe dotyczące produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych zostały ustanowione przed przyjęciem unijnej strategii. Zmieniono je w 2022 r., aby dostosować je do założeń pakietu „Gotowi na 55”. Najbardziej aktualny cel zakłada osiągnięcie 21 GW mocy zainstalowanej około 2030 r. Podobnie jak w przypadku Niemiec będzie to wymagało wygospodarowania znacznej powierzchni morza na dość już zatłoczonym Morzu Północnym.

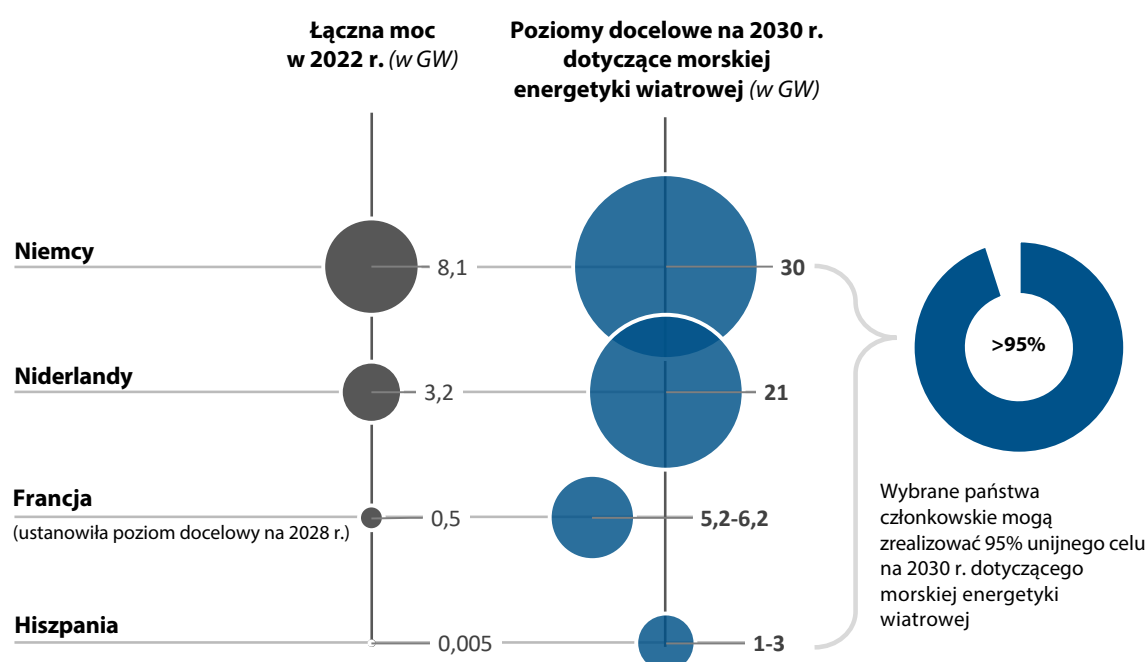
25 Francja ustanowiła swoją strategię dotyczącą energetyki morskiej w 2009 r. Niemniej pierwsza komercyjna farma wiatrowa we Francji (Saint-Nazaire) rozpoczęła działalność na pełną skalę dopiero w listopadzie 2022 r. Obecna łączna moc wytwarzania energii z morskich źródeł odnawialnych wynosi 482 MW. W 2020 r. – tuż przyjęciem unijnej strategii – ustanowiono krajowy poziom docelowy zakładający osiągnięcie 6,2 GW tej mocy do 2028 r. Poziom ten pozostał od tamtej pory niezmieniony. W lutym 2022 r. Francja zobowiązała się osiągnąć 40 GW mocy morskiej energetyki wiatrowej do 2050 r. Wolne tempo rozwoju produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych wskazuje, że aby osiągnąć ten cel, konieczne będzie istotne przyspieszenie tworzenia instalacji produkcyjnych.

26 Hiszpania podjęła pierwszą próbę wdrożenia produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych w 2007 r. Technologia stacjonarnych farm wiatrowych dostępna w tamtym okresie nie dała się zastosować na szelfie kontynentalnym u wybrzeży Hiszpanii – szelf ten jest wąski i położony na dużej głębokości. W 2023 r. nie istniała w Hiszpanii żadna duża komercyjna instalacja produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych. Obecnie obowiązujący w tym kraju poziom docelowy zakłada osiągnięcie 3 GW mocy wytwarzania takiej energii w 2030 r. Ustanowiono go w 2021 r. w reakcji na przyjęcie unijnej strategii dotyczącej energii z morskich źródeł odnawialnych. Hiszpania uważa, że jej wkład w realizację unijnego celu dotyczącego energii ze źródeł odnawialnych będzie opierał się głównie na technologiach lądowych, zważywszy na potencjał tego kraju w zakresie lądowych instalacji wiatrowych i fotowoltaicznych.

27 W przypadku Niemiec i Niderlandów oddziaływanie unijnych polityk na krajowe strategie i poziomy docelowe dotyczące produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych było ograniczone, ponieważ państwa te ustanowiły własne polityki krajowe na długo przed odnośną strategią unijną. W Hiszpanii i Francji unijne polityki w dziedzinie klimatu i energii były bardziej przydatne, ponieważ wykorzystano je przy opracowywaniu krajowych strategii dotyczących energii z morskich źródeł odnawialnych.

28 Wszystkie cztery plany krajowe odnoszące się do morskich źródeł odnawialnych, które kontrolerzy poddali ocenie, powinny przyczynić się do realizacji unijnych celów klimatycznych. Na **rys. 4** przedstawiono przegląd krajowych mocy wytwarzania energii z morskich źródeł odnawialnych i poziomów docelowych na 2030 r. w tych państwach członkowskich. Jeśli plany te zostałyby zrealizowane z powodzeniem, udałoby się uzyskać ponad 95% zamierzonej mocy morskiej energetyki wiatrowej w UE w 2030 r. Stałoby się to głównie dzięki tym państwom członkowskim, które rozwijały ten sektor, zanim została przyjęta odnośna unijna strategia. W momencie przeprowadzania kontroli spośród czterech państw poddanych przeglądowi przez Trybunał jedynie w Hiszpanii ustanowiono cel dotyczący energii oceanicznej. Odpowiada on 6% ogólnounijnego celu odnoszącego się do tej technologii.

Rys. 4 – Przegląd krajowych mocy wytwarzania energii z morskich źródeł odnawialnych w 2022 r. i odnośne poziomy docelowe na 2030 r. (w GW)



Źródło: Europejski Trybunał Obrachunkowy na podstawie krajowych strategii dotyczących energii z morskich źródeł odnawialnych.

Technologia stacjonarnych farm wiatrowych jest dobrze ugruntowana i sprawdzona, ale w wykorzystaniu energii oceanicznej występują opóźnienia

29 Energię można produkować z morskich źródeł odnawialnych na różne sposoby. W unijnej strategii wprowadzono rozróżnienie na poziomy docelowe dotyczące morskiej energetyki wiatrowej i energii oceanicznej (pływów i fal).

30 Obecnie każda z tych **technologii energetyki morskiej** znajduje się na innym etapie rozwoju. **Technologia stacjonarnych farm wiatrowych** (zob. **zdjęcie 1**) znajduje się obecnie na etapie komercjalizacji i spośród wszystkich jest obecnie najbardziej zaawansowana. W 2022 r. łączna moc zainstalowana w UE wyniosła 16 GW¹⁰. Na szczęblu kontynentu w ostatnim dziesięcioleciu stacjonarne farmy wiatrowe były budowane głównie na Morzu Północnym (zob. **rys. 5**). Koszty wiążące się z tą technologią istotnie **spadły**¹¹ na przestrzeni czasu, tak że obecnie stanowi ona opłacalne pod względem kosztów źródło energii. Spośród czterech skontrolowanych państw członkowskich Niemcy, Francja i Niderlandy oparły swoje krajowe cele dotyczące energetyki morskiej na technologii stacjonarnych morskich farm wiatrowych.

Zdjęcie 1 – Morska farma wiatrowa

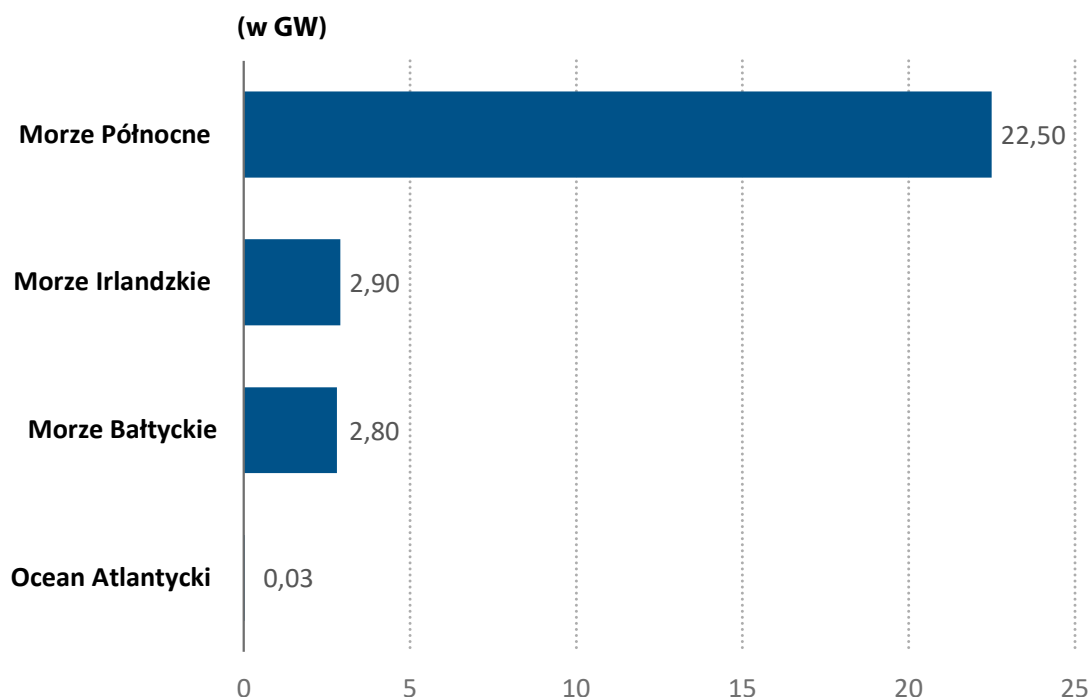


© stock.adobe.com/halberg

¹⁰ WindEurope, „2022 statistics and the outlook for 2023-2027”.

¹¹ WindEurope, „Unleashing Europe’s offshore wind potential”, 2017.

Rys. 5 – Morskie farmy wiatrowe w poszczególnych basenach morskich w Europie na koniec 2021 r. (państwa UE i spoza UE)



Źródło: Europejski Trybunał Obrachunkowy na podstawie danych [WindEurope](#).

31 Większość istniejących obecnie morskich farm wiatrowych została wybudowana w ramach projektów krajowych i ma bezpośrednie połączenie z lądem. Zgodnie z unijną strategią dotyczącą energii z morskich źródeł odnawialnych przyszłe morskie farmy wiatrowe mogą być realizowane w ramach tak zwanych projektów hybrydowych, w których podłącza się taką farmę za pomocą transgranicznego połączenia międzysystemowego. Niedawno zatwierdzono realizację pierwszych takich projektów dotyczących tzw. farm hybrydowych (zob. [ramka 1](#)).

Ramka 1

Hybrydowa morska farma energetyczna – hybrydowe połączenie międzysystemowe Kriegers Flak

W 2020 r. Dania i Niemcy uruchomiły projekt dotyczący połączenia międzysystemowego na Morzu Bałtyckim, które ma połączyć duński region Zelandii z niemieckim krajem związkowym Meklemburgii-Pomorza Przedniego za pośrednictwem dwóch morskich farm wiatrowych, niemieckiej farmy Baltic 2 i duńskiej Kriegers Flak. Jest to pierwszy na świecie projekt zakładający przyłączenie do sieci morskich farm wiatrowych z jednoczesnym stworzeniem połączenia międzysystemowego między dwoma krajami. Projekt sfinansowano ze środków Europejskiego programu energetycznego na rzecz naprawy gospodarczej.



Źródło: Europejski Trybunał Obrachunkowy na podstawie danych [Energinet](#).

32 Biorąc pod uwagę plany krajowe zakładające rozwój stacjonarnych farm wiatrowych i zważywszy na zaawansowanie tej technologii, ogólnounijne poziomy docelowe na 2030 r. dotyczące morskiej energetyki wiatrowej mogą zostać osiągnięte, pod warunkiem że roczne tempo wdrażania istotnie wzrośnie¹². Jednocześnie niedawny **gwałtowny wzrost inflacji** może skutkować spowolnieniem rozwoju tego sektora energetyki.

33 Pływające morskie farmy wiatrowe są obiecującą technologią morską w przypadku basenów morskich, w których występują głębokie wody, ponieważ instalacje takie mogą być budowane na wodach o głębokości przekraczającej 50 metrów. Technologia ta jest odpowiednia do warunków występujących w państwach członkowskich leżących nad Oceanem Atlantyckim, Morzem Śródziemnym i ewentualnie Morzem Czarnym.

34 Zgodnie ze stanem na koniec 2021 r. moc pływających morskich farm wiatrowych w UE wynosiła 27 MW. Jak wynika z badania Wspólnego Centrum Badawczego z 2022 r.¹³, w wyniku realizacji już zaplanowanych projektów do 2025 r. zainstalowane zostanie 247 MW mocy pływających morskich farm wiatrowych w państwach UE. Ponadto w badaniu tym wskazano, że oczekuje się, iż koszty związane z tą technologią istotnie spadną pod koniec bieżącej dekady i staną się porównywalne z kosztami instalacji stacjonarnych.

35 Spośród czterech państw członkowskich objętych niniejszą kontrolą technologia ta rozwijana jest we Francji i Hiszpanii, przy czym cel Hiszpanii na 2030 r. dotyczący energetyki morskiej ma zostać zrealizowany właśnie w oparciu o technologię pływających morskich farm wiatrowych. Technologia ta znajduje się wciąż na etapie przed właściwą komercjalizacją, ale gwałtownie się rozwija dzięki transferowi wiedzy z innych branż energetyki morskiej o ugruntowanej pozycji i dzięki realizacji coraz większej liczby projektów dotyczących pływających morskich farm wiatrowych. Ten rodzaj instalacji może stać się ważnym źródłem morskiej energii odnawialnej¹⁴.

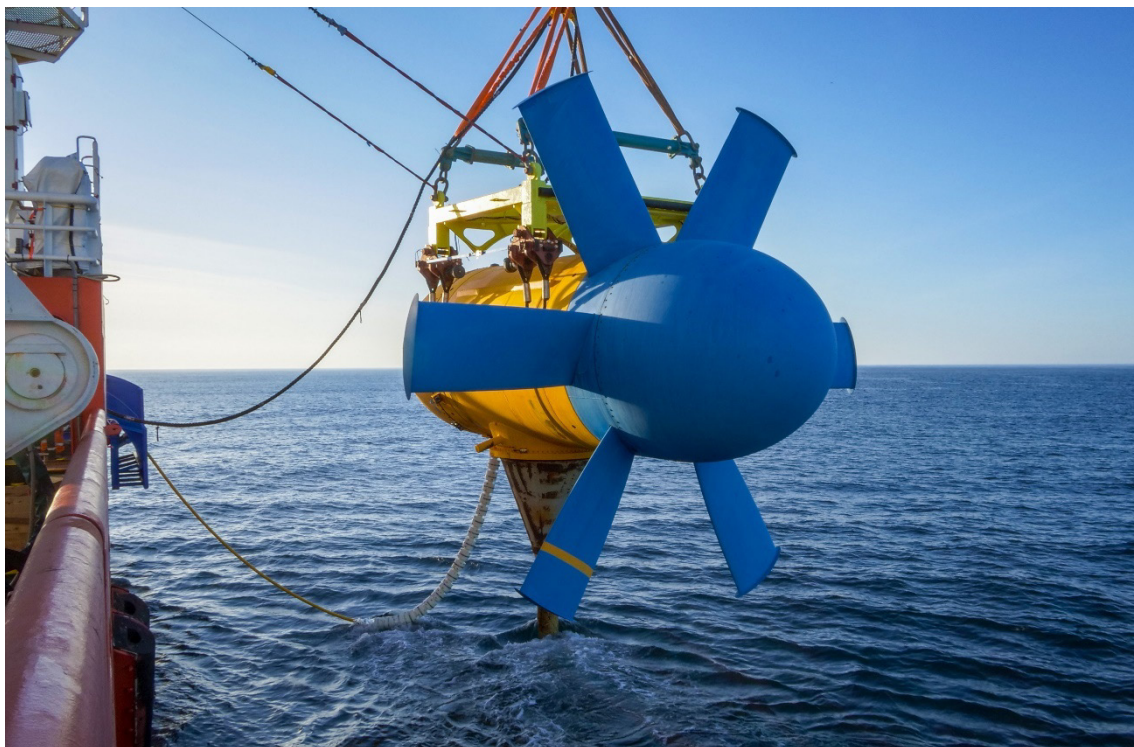
36 Energia oceaniczna, wytwarzana przez pływy (zob. [zdjęcie 2](#)) i fale, może odegrać istotną rolę w europejskim koszyku energetycznym. Ocean jest stabilnym i przewidywalnym źródłem energii, pozwalającym wytwarzać energię w innym czasie niż morskie farmy wiatrowe i instalacje fotowoltaiczne, co może ułatwić równoważenie podaży energii elektrycznej i popytu na nią.

¹² GWEC, „Global Offshore Wind Report”, 2022; Telsnig i in., „Wind Energy in the European Union – 2022 Status Report on Technology Development, Trends, Value Chains and Markets”, JRC130582, 2022.

¹³ Telsnig i in., „Wind Energy in the European Union – 2022 Status Report on Technology Development, Trends, Value Chains and Markets”, JRC130582, 2022.

¹⁴ WindEurope, „Position paper on Scaling up Floating Offshore Wind towards competitiveness”, 2021; GWEC, „Floating Offshore Wind – a global opportunity”, 2022.

Zdjęcie 2 – Turbina pływowa



Źródło: Balao na zlecenie spółki Sabella.

37 Technologie wykorzystania energii oceanicznej nie osiągnęły jednak etapu komercjalizacji ani nie zostały poddane systematycznemu testowaniu przez dłuższy czas. Zdaniem podmiotów z branży wynika to z braku skutecznego wsparcia politycznego, w tym z braku finansowania¹⁵. Na początku 2023 r. w Europie działały instalacje produkcji energii ze źródeł oceanicznych o mocy 13 MW, choć łącznie od 2010 r. w ramach projektów demonstracyjnych zainstalowano 43 MW mocy. Te pozostałe nie działające już instalacje zostały zlikwidowane, kiedy zakończono odnośne projekty demonstracyjne i badawcze.

38 Ze względu na sprzyjające warunki środowiskowe w Hiszpanii testowany jest szereg prototypowych rozwiązań w zakresie produkcji energii ze źródeł oceanicznych. Spośród wszystkich skontrolowanych państw Hiszpania jest jedynym, w którym władze określiły cel szczegółowy dotyczący energii oceanicznej.

¹⁵ „Ocean Energy: Key trends and statistics 2022”, Ocean Energy Europe, 2023.

39 Szerszego komercyjnego wykorzystania energii oceanicznej nie można spodziewać się przed 2030 r., a wkład tego rodzaju energii w osiągnięcie poziomów docelowych dotyczących energii ze źródeł odnawialnych na 2030 r. będzie najprawdopodobniej znikomy. Żadne z czterech przedmiotowych państw członkowskich nie wykluczyło zastosowania technologii wykorzystujących energię oceaniczną w przyszłych instalacjach produkcyjnych, ale obecnie udzielane przez nie wsparcie ogranicza się do zapewnienia lokalizacji do testowania.

Finansowanie unijne jest ukierunkowane na zaspokojenie potrzeb w zakresie postępu technologicznego w sektorze produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych

40 UE zapewnia finansowanie na rzecz energii z morskich źródeł odnawialnych od niemal czterdziestu lat. Jest ono udostępniane za pośrednictwem licznych programów finansowania. Środki UE powinny być wykorzystywane w jak najskuteczniejszy sposób, w związku z czym Trybunał oczekiwał, że Komisja zidentyfikowała potrzeby w tej dziedzinie i przyznała finansowanie unijne na rzecz projektów ukierunkowanych na rozwiązanie zidentyfikowanych problemów. Kontrolerzy przeanalizowali różne środki unijne objęte zarządzaniem dzielonym i bezpośrednim¹⁶, a następnie szczególną uwagę poświęcili RRF i EBI.

41 Nie ma jednego repozytorium danych na temat projektów dotyczących energii z morskich źródeł odnawialnych finansowanych ze środków UE. Tego rodzaju informacje są dostępne, ale rozsiane między różnymi bazami danych na temat poszczególnych unijnych programów finansowania. W związku z tym kontrolerzy sprawdzili dostępne bazy¹⁷ i przeanalizowali możliwe do zidentyfikowania projekty dotyczące energii z morskich źródeł odnawialnych, które otrzymały finansowanie z budżetu UE od 2007 r.

42 Ogólnie rzecz biorąc, kontrolerzy zidentyfikowali 496 projektów¹⁸ dotyczących energii z morskich źródeł odnawialnych sfinansowanych ze środków UE. Kwota wsparcia unijnego na rzecz tych projektów wyniosła 2,3 mld euro. Projekty te dotyczyły energii wiatru, fal i pływów oraz innych technologii morskich, na przykład pływających instalacji fotowoltaicznych.

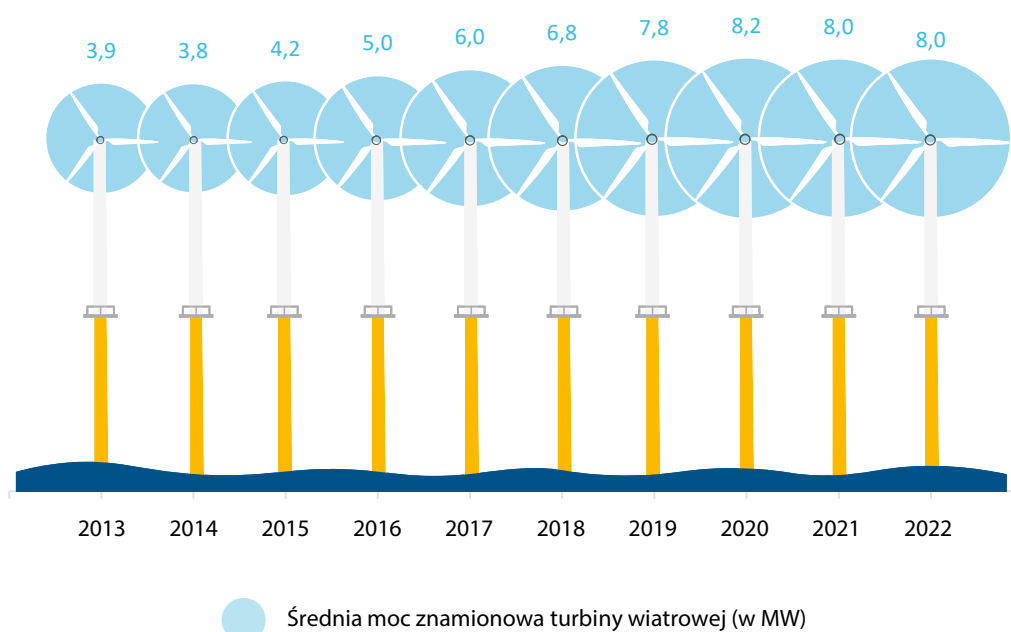
¹⁶ Program NER300, instrument „Łącząc Europę”, fundusze ESI, PR7, program „Horyzont 2020”, program „Horyzont Europa”, fundusz innowacyjny, program LIFE oraz EPENG.

¹⁷ Baza danych instrumentu „Łącząc Europę”, LIFE, Kohesio.eu, Cordis, Interreg, przegląd finansowania unijnego na rzecz energii z morskich źródeł odnawialnych.

¹⁸ Zakres poszczególnych projektów może się pokrywać, co oznacza że kwoty i liczba projektów się nie sumują.

43 Jako główne problemy wymagające rozwiązania Komisja wskazała poprawę wydajności i niezawodności morskich farm wiatrowych oraz obniżenie kosztów wytwarzania energii. Postępy technologiczne miały zostać osiągnięte przykładowo dzięki produkcji turbin o większej mocy (zob. [rys. 6](#)). Wśród priorytetów wymieniono również opracowanie pływających turbin wiatrowych. Jeśli chodzi o kwestie pozatechnologiczne, wspomniano o zyskaniu głębszego zrozumienia ewentualnego wpływu energii wiatrowej na środowisko oraz wypracowanie większej akceptacji społecznej dla instalacji morskiej energetyki wiatrowej.

Rys. 6 – Moc znamionowa turbin na przestrzeni czasu



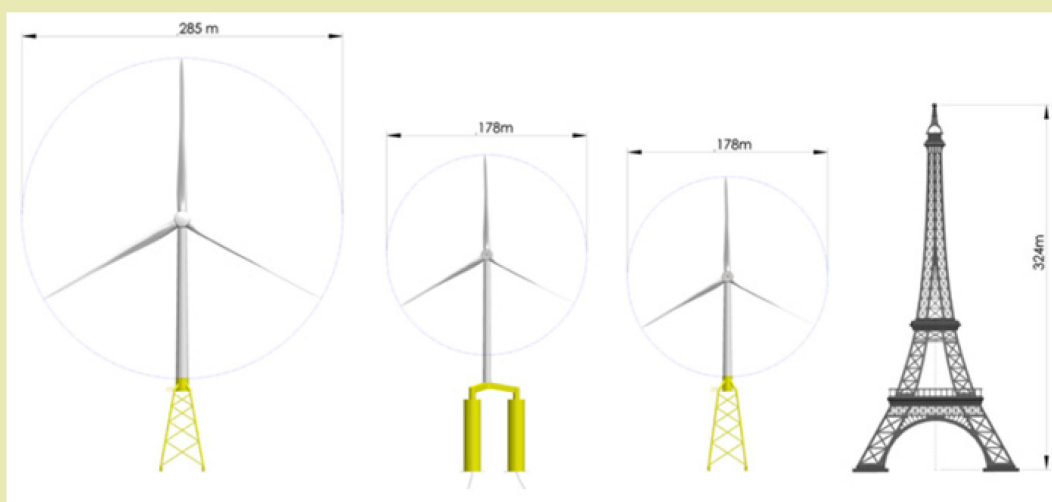
Źródło: dane statystyczne WindEurope za 2022 r.

44 Spośród wspomnianych 496 projektów sfinansowanych ze środków UE w przypadku 281 wsparcia udzielono na rzecz morskiej energetyki wiatrowej (w tym instalacji pływających). Budżet tych 281 projektów wyniósł łącznie 1,7 mld euro. Ich celem było przyczynienie się do postępów w zakresie technologii turbin wiatrowych (zob. [ramka 2](#)), wsparcie na rzecz testów i projektów demonstracyjnych bądź optymalizacja procesów produkcyjnych, a ostatecznie – wypracowanie rozwiązań, które mogłyby być wdrożone w sposób opłacalny na skalę przemysłową. Trybunał uznaje, że projekty te były ukierunkowane na zaspokojenie rozpoznanych potrzeb. Inne aspekty, takie jak skutki środowiskowe i gospodarcze rozwoju produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych, zostały uwzględnione w mniejszym stopniu.

Ramka 2

Stworzenie większych morskich turbin wiatrowych w ramach projektu sfinansowanego ze środków UE

INNWIND jest projektem sfinansowanym ze środków UE o budżecie wynoszącym 20 mln euro. Projekt otrzymał środki w ramach siódmego programu ramowego w zakresie badań i został zrealizowany w latach 2012-2017. Celem było opracowanie projektu koncepcyjnego morskich turbin wiatrowych o mocy 10-20 MW. Jak wykazano w ramach projektu, przejście z konwencjonalnych turbin morskich o mocy 5 MW na model o mocy 10-20 MW przełożyłoby się na obniżenie kosztów o 30%, co z kolei zwiększyłoby atrakcyjność technologii morskich farm wiatrowych na rynku. W ramach projektu wyprodukowano też i przetestowano nowatorskie pływające turbiny wiatrowe.



Źródło: Innwind.eu.

45 Cele odnoszące się do wsparcia na rzecz wykorzystania energii oceanicznej uzgodniono w 2016 r. Dotyczą one przede wszystkim zwiększenia opłacalności ekonomicznej tej technologii. Kontrolerzy zidentyfikowali 176 projektów sfinansowanych ze środków UE, które dotyczyły wykorzystania energii oceanicznej. Ich łączny budżet wyniósł 502 mln euro. W większości przypadków celem było przyczynienie się do postępów technologicznych, przy czym duży nacisk położono na wprowadzenie rozwiązań na rynek (zob. [ramka 3](#)). W wyniku większości projektów powstały prototypy lub instalacje demonstracyjne.

Ramka 3

Projekt sfinansowany przez UE wspierający rozwój produkcji energii ze źródeł oceanicznych

Projekt **PLOCAN** realizowany na Wyspach Kanaryjskich został sfinansowany ze środków EFRR w 2007 r., a jego budżet wyniósł 7,1 mln euro. Projekt ten polegał na wybudowaniu wielofunkcyjnej morskiej platformy techniczno-badawczej pozwalającej na przeprowadzanie eksperymentów i testowanie nowych technologii (w tym w zakresie produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych). Na platformie PLOCAN realizowany jest szereg innych projektów demonstracyjnych, które uzyskały środki UE, takich jak PLOTEC (oceaniczna energia cieplna), RedSub Electrical (połączenia w ramach energetyki morskiej), X1 WIND, FLOTANT i PivotBuoy (pływające turbiny wiatrowe).



Źródło: Oceanic Platform of the Canary Islands.

46 Kontrolerzy Trybunału przeanalizowali również wsparcie UE z punktu widzenia **poziomu gotowości technologicznej**. Podstawę analizy stanowiły projekty realizowane w ramach programu „Horyzont 2020” w czterech skontrolowanych państwach członkowskich. Poziom gotowości technologicznej pozwala określić poziom dojrzałości danej technologii w skali od 1 do 9, gdzie 1 oznacza badania podstawowe, natomiast 9 – że dany system został sprawdzony w warunkach operacyjnych i jest gotowy do szerszego wdrożenia.

47 Kontrolerzy stwierdzili, że większość projektów realizowanych w ramach programu „Horyzont 2020” (77% pod względem liczby projektów i 68% pod względem wartości finansowania) była ukierunkowana na przekroczenie poziomu gotowości technologicznej 6, rozdzielającego etap testowania od wykorzystania operacyjnego. Środki UE przeznaczono zatem głównie na projekty, które miały na celu przeprowadzenie danej technologii przez etap demonstracji do etapu poprzedzającego komercjalizację lub etapu komercjalizacji.

48 W 2009 r. UE ustanowiła Europejski program energetyczny na rzecz naprawy gospodarczej w celu finansowania projektów realizowanych w kluczowych obszarach transformacji energetycznej, w tym w obszarze morskiej energetyki wiatrowej. Ze środków programu udzielono wsparcia na rzecz dziewięciu projektów dotyczących morskiej energetyki wiatrowej o łącznym budżecie wynoszącym 565 mln euro. Sześć z tych projektów dotyczyło badań na dużą skalę, produkcji i rozmieszczenia w terenie innowacyjnych turbin oraz konstrukcji fundamentów morskich elektrowni wiatrowych. W ramach pozostałych trzech projektów udzielono wsparcia na rzecz wprowadzenia do sieci dużej ilości energii wytworzonej z farm wiatrowych.

49 Jeśli chodzi o projekty dotyczące wprowadzania energii z farm wiatrowych do sieci, dwa z trzech projektów zostały już zakończone (zob. [ramka 1](#)), natomiast spośród sześciu projektów dotyczących morskich turbin wiatrowych i konstrukcji fundamentowych zakończonych zostało pięć¹⁹. W ramach tych projektów wypracowano innowacyjne rozwiązania dotyczące na przykład wspomnianych turbin i konstrukcji. Realizację dwóch pozostałych projektów zakończono, nie osiągnąwszy żadnych rezultatów.

50 Trybunał zbadał, czy państwa członkowskie z dostępem do morza planowały wykorzystać środki z RRF do sfinansowania inwestycji w produkcję energii z morskich źródeł odnawialnych. Z łącznej liczby 22 takich państw 11²⁰ planowało wykorzystać krajowe plany odbudowy i zwiększania odporności jako okazję do wsparcia rozwoju produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych. W planach tych największą uwagę zwrócono na morską energetykę wiatrową. We Włoszech i Polsce ustanowiono poziomy docelowe dotyczące mocy zainstalowanej, a dziewięć innych państw zobowiązało się przeprowadzić reformy – na przykład wprowadzić zmiany do obowiązującego prawodawstwa – w celu ułatwienia budowy instalacji produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych.

¹⁹ COM(2022) 385.

²⁰ Belgia, Bułgaria, Estonia, Grecja, Hiszpania, Włochy, Litwa, Niderlandy, Polska, Rumunia i Finlandia.

51 Kontrolerzy Trybunału zidentyfikowali 48 projektów dotyczących produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych²¹, które uzyskały wsparcie z EBI w okresie 2007-2022. Łączna kwota zakontraktowanego finansowania na rzecz tych projektów wyniosła 14,4 mld euro. Bank wykorzystał do tego celu własne zasoby, a także – w 23 przypadkach – finansowanie objęte gwarancjami portfela lub mechanizmem podziału ryzyka w ramach różnych unijnych instrumentów finansowych, takich jak EFIS, InnovFin – EDP (instrument InnovFin – Energy Demo Projects na rzecz projektów demonstracyjnych w dziedzinie energii) oraz mechanizm finansowania opartego na podziale ryzyka. Te 48 projektów miało na celu zwiększenie mocy produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych w UE o 10,4 GW²². Wprawdzie większość z nich dotyczyła stacjonarnych morskich farm wiatrowych, jednak cztery niedawno zrealizowane projekty obejmowały pływające turbiny wiatrowe, w ramach dwóch projektów wspierano programy badań naukowych, innowacji i rozwoju w przedsiębiorstwach, a jeden projekt dotyczył przekształcania energii fal.

Wdrożenie produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych wiąże się z praktycznymi, społecznymi i środowiskowymi wyzwaniami, które nie zostały jeszcze uwzględnione w wystarczającym stopniu

52 Europejskie wody morskie są szeroko wykorzystywane do transportu morskiego, rybołówstwa, produkcji energii, a także do celów rekreacji i turystyki. Planowanie przestrzenne obszarów morskich na szczeblu krajowym powinno ułatwiać organom krajowym rozdysponowanie przestrzeni morskiej między różne sposoby wykorzystania przy jednoczesnym unikaniu konfliktów i zapewnieniu ochrony środowiska.

53 W [dyrektywie w sprawie planowania przestrzennego obszarów morskich](#) nałożono na państwa członkowskie wymóg opracowania krajowych planów zagospodarowania przestrzennego obszarów morskich, w których miały one wskazać obecne i przyszłe sposoby wykorzystania krajowych wód morskich, w tym instalacje produkcji energii ze źródeł odnawialnych. Termin na sporządzenie planów upłynął 31 marca 2021 r.

²¹ Na podstawie danych dostępnych na [stronie internetowej](#) EBI/EFI, zgodnie ze stanem na listopad 2022 r.

²² Belgia, Dania, Niemcy, Hiszpania, Francja, Niderlandy, Portugalia i Zjednoczone Królestwo.

54 Komisja podkreśla znaczenie planowania przestrzennego obszarów morskich dla rozwoju produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych. W unijnej strategii²³ Komisja zachęca państwa członkowskie, by wykorzystały krajowe plany zagospodarowania do zaplanowania rozwoju produkcji tej energii. Powinny one przy tym ocenić, na ile rozwój ten jest zrównoważony pod względem środowiskowym, społecznym i gospodarczym, zapewnić współistnienie z innymi rodzajami działalności oraz dopilnować, by społeczeństwo akceptowało plany dotyczące wdrożenia. Trybunał sprawdził, czy Komisja zapewniła państwom członkowskim wsparcie na rzecz wykonania dyrektywy. Kontrolerzy przeanalizowali ponadto, czy i w jaki sposób organy krajowe zidentyfikowały wyzwania odnoszące się do zrównoważonego rozwoju produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych oraz czy i jakie działania w związku z tymi wyzwaniami podjęły.

Komisja wspiera organy krajowe w wykonywaniu dyrektywy w sprawie planowania przestrzennego obszarów morskich, udostępniając wytyczne i dzieląc się wiedzą

55 Wobec znaczenia przedmiotowej dyrektywy dla rozwoju produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych Trybunał oczekiwał, że Komisja ułatwiła wykonanie dyrektywy za pomocą różnych inicjatyw i projektów sfinansowanych ze środków UE.

56 Kontrolerzy zidentyfikowali liczne działania podejmowane przez Komisję w celu wsparcia organów krajowych w wykonywaniu dyrektywy, zarówno ogólnie, jak i w szczególności w odniesieniu do rozwoju produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych. Przykładowo, Komisja stworzyła [platformę na rzecz planowania przestrzennego obszarów morskich](#) pozwalającą dzielić się wiedzą i wymieniać doświadczeniami, opracowała wytyczne dotyczące rozwiązywania konfliktów z sektorami konkurującymi z produkcją energii z morskich źródeł odnawialnych oraz opublikowała najlepsze praktyki dotyczące jednoczesnego wykorzystania przestrzeni morskiej na wiele sposobów oraz współpracy transgranicznej.

57 Trybunał zidentyfikował również 59 projektów w dziedzinie planowania obszarów morskich, które zostały sfinansowane ze środków UE i dotyczyły powiązania między planowaniem przestrzennym obszarów morskich a wdrożeniem produkcji z morskich źródeł odnawialnych. Finansowanie na rzecz tych projektów wyniosło 156 mln euro.

²³ COM(2020) 741, sekcja 4.

58 Większość projektów dotyczyła morskich farm wiatrowych, a jedynie sześć odnosiło się do innych technologii. Przedmiotem większości projektów była ochrona środowiska naturalnego – miały one pozwolić na pozyskanie danych i wymianę wiedzy w celu lepszego zrozumienia ekosystemu morskiego.

Planowanie przestrzenne obszarów morskich ułatwia rozwój produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych, ale nie doprowadziło do rozwiązania konfliktów między różnymi sposobami wykorzystania morza

59 Trybunał ocenił, czy unijna dyrektywa w sprawie planowania przestrzennego obszarów morskich była przydatna dla skontrolowanych państw członkowskich oraz czy plany krajowe wykorzystano jako narzędzie pozwalające wytyczyć obszary zaplanowane do produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych. Kontrolerzy sprawdzili ponadto, czy wspólne wykorzystanie przestrzeni morskiej zostało uwzględnione w krajowych planach zagospodarowania obszarów morskich oraz czy w planach tych zidentyfikowano i rozwiązano istniejące lub ewentualne konflikty między sektorem rybołówstwa i sektorem produkcji energii z morskich źródeł odnawianych.

60 Niemcy i Niderlandy korzystały z krajowych planów zagospodarowania obszarów morskich na długo przed przyjęciem dyrektywy. W związku z tym miała ona niewielki wpływ na kształt polityki krajowej. We Francji tymczasem ogólnokrajowa strategia zarządzania planowaniem przestrzennym obszarów morskich weszła w życie w 2017 r. Stanowiła ona transpozycję unijnej dyrektywy w sprawie planowania przestrzennego obszarów morskich i dyrektywy ramowej w sprawie strategii morskiej. Również w przypadku Hiszpanii dyrektywa w sprawie planowania przestrzennego obszarów morskich była bodźcem dla władz do ujęcia całej działalności człowieka na obszarach morskich w jednym dokumencie strategicznym. W momencie przeprowadzania niniejszej kontroli Hiszpania nie przyjęła jeszcze jednak krajowego planu zagospodarowania obszarów morskich. Plan został przyjęty w lutym 2023 r., niemal dwa lata po terminie.

61 We wszystkich czterech krajowych planach zagospodarowania obszarów morskich, które Trybunał poddał przeglądowi, przewidziano obszary do potencjalnego wykorzystania do produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych (zob. [załącznik I](#)). Wskazując te obszary, władze w pierwszej kolejności określają ramy czasowe i przestrzenne obszarów do wykorzystania przez morską energetykę wiatrową. Obszary takie określa się, biorąc pod uwagę kryteria techniczne takie jak prędkość wiatru i inne sposoby wykorzystania morza. Następnie obszary te poddawane są wstępnej ocenie w celu wyznaczenia najlepszej lokalizacji morskiej farmy wiatrowej.

62 W unijnej strategii dotyczącej energii z morskich źródeł odnawialnych podkreślono, że produkcja tego rodzaju energii może i powinna współistnieć z wieloma innymi rodzajami działalności, w tym rybołówstwem, akwakulturą oraz zachowaniem i odbudową zasobów przyrodniczych. Kontrolerzy Trybunału stwierdzili, że ta zasada współistnienia została uwzględniona we wszystkich czterech przeanalizowanych przez nich krajowych planach zagospodarowania obszarów morskich, ale jedynie niewielka liczba projektów przewiduje komercyjnie opłacalne współkorzystanie w obrębie parku wiatrowego. Przykładowo organy niderlandzkie udzieliły pewnemu przedsiębiorstwu pozwolenia na przetestowanie nowej metody chowu małży jadalnych w obrębie farmy wiatrowej Borssele 3.

63 Rybołówstwo stanowi ważny sektor gospodarki dla regionów przybrzeżnych, a wody UE są gęsto pokryte szlakami i obszarami połowowymi. W ramach [wspólnej polityki rybołówstwa](#) UE ustanawia zasady dotyczące zarządzania europejskimi flotami rybackimi i ochrony zasobów ryb. Polityka ta nie odnosi się bezpośrednio do kwestii działalności połowowej i akwakultury w obrębie instalacji produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych i w ich pobliżu. Komisja przeprowadziła [badania](#) i wydała wytyczne na temat rozwiązywania ewentualnych konfliktów dotyczących zapotrzebowania na przestrzeń morską, w tym konfliktów z sektorem rybołówstwa. Są to użyteczne narzędzia, z których organy krajowe mogą skorzystać, przydzielając przestrzeń morską poszczególnym użytkownikom.

64 Zgodnie z dostępnymi badaniami²⁴ konflikty dotyczą zamknięcia dla rybołówstwa obszarów wykorzystywanych przez morskie farmy wiatrowe. Ze względów bezpieczeństwa (np. ryzyko przypadkowego zderzenia) statki rybackie mogą wpływać na obszary produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych tylko pod pewnymi warunkami (np. zachowując 500-metrową strefę buforową dookoła instalacji), ale nie są z obecności na tych obszarach całkowicie wykluczone.

65 Bardziej ambitne cele unijne dotyczące produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych przełożą się na rozbudowę instalacji na morzu. To z kolei może doprowadzić do stopniowego ograniczenia dostępu do obszarów połowowych, obniżyć dochody z rybołówstwa i zwiększyć konkurencję między rybakami²⁵. Jednocześnie – choć poprawa stanu populacji ryb na dużą skalę nie jest przesądzona – odnotowano pewne zwiększenie

²⁴ Gee i in., „Addressing conflicting spatial demands in MSP”, 2019; Van Hoey i in., „Overview of the effects of offshore wind farms on fisheries and aquaculture”, 2018; Dupont i in., „Recommendations for positive interactions between offshore wind farms and fisheries”, 2020.

²⁵ Tamże.

gęstości populacji ryb na obszarach produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych²⁶, co wskazuje na potencjalne korzyści dla sektora rybołówstwa.

66 Trybunał stwierdził, że konflikt między tymi dwoma sektorami pozostaje nierozwiązany, a poszczególne skontrolowane państwa członkowskie radzą sobie z nim na różne sposoby. Przykładowo w Hiszpanii i Niderlandach na nowo wyznaczono obszary produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych, tak aby ograniczyć do minimum interakcje z połowami dokonywanymi za pomocą narzędzi mających kontakt z dnem. We Francji podmioty budujące morskie farmy wiatrowe mają obowiązek wypłacić rybakom odszkodowania za poniesione straty. W Hiszpanii i Francji, państwach z prężnie działającym sektorem rybołówstwa, konsultacje dotyczące przyszłych obszarów produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych nie rozwiąły jeszcze obaw rybaków. Sprzeciw wobec takiej produkcji może objawić się na nowo, gdy dyskusji będą poddawane poszczególne projekty.

Państwa członkowskie z dostępem do morza konsultują się wzajemnie, ale rzadko współpracują przy realizacji wspólnych projektów dotyczących produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych

67 Dyrektywa w sprawie planowania przestrzennego obszarów morskich nakłada na państwa członkowskie z dostępem do morza wymóg²⁷, by współpracowały w ramach procesu planowania. Trybunał sprawdził, czy skontrolowane państwa członkowskie konsultowały się wzajemnie podczas procesu opracowywania planów zagospodarowania obszarów morskich, czy państwa członkowskie współpracują na szczeblu basenu morskiego oraz czy taka współpraca przełożyła się na realizację wspólnych projektów dotyczących produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych.

68 W przypadku wszystkich czterech skontrolowanych państw członkowskich przy sporządzaniu planów organy krajowe skonsultowały się z organami innych państw leżących w basenie tego samego morza. Ułatwiło to rozwiązanie większości problematycznych kwestii, jeśli chodzi o określenie obszarów. Pozwoliło też poinformować organy sąsiedniego państwa o planowanych instalacjach produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych. Ponadto większość państw UE mających dostęp do morza współpracuje w ramach różnych organizacji regionalnych, w których zasiadają przedstawiciele różnych organów krajowych.

²⁶ Galparsoro i in., „Reviewing the ecological impacts of offshore wind farms”, 2022.

²⁷ Art. 11 dyrektywy 2014/89/UE.

69 Organizacja współpracy w dziedzinie energetyki na Morzu Północnym (North Seas Energy Cooperation – [NSEC](#)) jest dobrowolną organizacją, w której uczestniczą państwa znad Morza Północnego²⁸ i Komisja. Została stworzona w celu ułatwienia rozwoju produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych. W kwietniu 2023 r. siedem państw członkowskich znad Morza Północnego²⁹, Norwegia i Zjednoczone Królestwo podpisały deklarację z Ostendy, w której wyznaczono poziomy docelowe dla morskiej energetyki wiatrowej – 120 GW do 2030 r. i 300 GW do 2050 r.

70 Celem unijnej [strategii](#) dotyczącej regionu Morza Bałtyckiego jest zwiększenie w tym regionie udziału energii produkowanej ze źródeł odnawialnych. W sierpniu 2022 r. rządy ośmiu państw leżących nad Bałtykiem³⁰ [osiągnęły porozumienie](#) w sprawie zwiększenia do 2030 r. mocy zainstalowanej energetyki morskiej do 19,6 GW.

71 Również w [planie działania na rzecz Oceanu Atlantyckiego](#) uwzględniono znaczenie morskich odnawialnych źródeł energii w tym regionie. Plan obejmował cel szczegółowy zakładający promowanie produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych i przewidywał stworzenie specjalnej grupy roboczej do spraw energii z morskich źródeł odnawialnych.

72 Rozwój produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych w basenie Morza Śródziemnego przebiega [powoli](#). W przypadku tego basenu morskiego budowa morskich farm wiatrowych jest zadaniem bardziej złożonym ze względu na dużą głębokość wód. Obecny potencjał tego basenu obejmuje projekty pilotażowe dotyczące pływających morskich farm wiatrowych oraz wykorzystania energii fal i pływów. Współpraca na szczeblu regionalnym jest prowadzona na forach różnych organizacji takich jak stowarzyszenie [Association of Mediterranean Energy Regulators](#).

73 Dwa państwa członkowskie UE, Bułgaria i Rumunia, leżą nad Morzem Czarnym, do którego dostęp dzielą również z: Gruzją, Mołdawią, Rosją, Turcją i Ukrainą. W 2019 r. wszystkie państwa basenu Morza Czarnego poparły [deklarację ministerialną](#) z Bukaresztu w sprawie wspólnej agendy morskiej dla Morza Czarnego.

²⁸ Belgia, Dania, Niemcy, Irlandia, Francja, Luksemburg, Niderlandy, Szwecja i Norwegia.

²⁹ Belgia, Dania, Niemcy, Irlandia, Francja, Luksemburg i Niderlandy.

³⁰ Dania, Niemcy, Estonia, Łotwa, Litwa, Polska, Finlandia i Szwecja.

74 [Rozporządzenie](#) w sprawie transeuropejskich sieci energetycznych obejmuje osobny rozdział poświęcony rozwojowi sieci przesyłowych w ramach energetyki morskiej. W tym kontekście w styczniu 2023 r. 23 państwa UE³¹ [uzgodniły](#) dla każdego z pięciu basenów mórz w UE niewiążące cele na 2050 r. dotyczące wytwarzania energii z morskich źródeł odnawialnych oraz cele pośrednie na 2030 i 2040 r. Ogółem zamierzają one osiągnąć moc wytwarzania wynoszącą około 111 GW w 2030 r. i 281-354 GW w 2050 r. Trybunał odnotował jednocześnie, że w wielu państwach dokładne poziomy docelowe dotyczące produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych wciąż nie są jeszcze określone. Uwaga ta dotyczy w szczególności perspektywy po 2030 r. (dziewięć państw). W niektórych przypadkach (np. Niderlandów i Francji) uzgodnione poziomy docelowe są niższe niż te zapisane w strategiach krajowych.

75 Pomimo istnienia licznych forów współpracy transgraniczne projekty dotyczące produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych nie są jeszcze powszechne. Ostatnio jednak niektóre państwa członkowskie podjęły działania, aby podjęte zobowiązania polityczne wcielić w życie. Przykładowo Dania i Niderlandy uzgodniły, że przeprowadzą wspólnie działania badawcze w celu stworzenia węzła energetycznego [North Sea Wind Power Hub](#).

Nieadekwatne procedury wydawania pozwoleń spowalniają wdrażanie produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych w niektórych państwach członkowskich

76 Długotrwałe procedury wydawania pozwoleń na szczeblu krajowym są jedną z nietechnicznych przeszkód, które utrudniają wdrożenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych w Europie³². Trybunał przeanalizował różne procedury krajowe i przyjrzał się temu, w jaki sposób organy państw członkowskich radziły sobie z tym problemem.

77 Procedury wydawania pozwoleń wyglądają różnie w każdym z czterech skontrolowanych państw członkowskich. W przypadku Niemiec i Niderlandów procedury zostały usprawnione zgodnie z unijnymi zasadami³³, które wymagają, by na potrzeby wydawania pozwoleń dla projektów dotyczących energii ze źródeł odnawialnych stworzono jeden punkt kompleksowej obsługi. W przypadku Niemiec jeden organ jest odpowiedzialny za sporządzenie i przeprowadzenie wstępnej oceny tego, na jakich obszarach mogą zostać

³¹ Wszystkie państwa członkowskie UE z wyjątkiem Czech, Węgier, Austrii i Słowacji.

³² Zob. na przykład [sprawozdanie specjalne 08/2019](#) pt. „Energia wiatrowa i słoneczna w produkcji energii elektrycznej – do osiągnięcia celów unijnych potrzebne są istotne działania”, pkt 60–61.

³³ Art. 16 [dyrektywy \(UE\) 2018/2001](#).

wybudowane i działać morskie farmy wiatrowe, a jednocześnie za zatwierdzanie wniosków projektowych (w tym wydawanie wszelkich związanych z realizacją projektu decyzji). Procedury wydawania pozwoleń w Niderlandach należą do trwających najkrócej w UE. Czas między procedurą przetargową dotyczącą farmy wiatrowej w określonej lokalizacji i oddaniem farmy do eksploatacji wynosi do czterech i pół roku.

78 Tymczasem we Francji czas konieczny do zatwierdzenia instalacji morskiej energetyki wiatrowej jest jednym z najdłuższych w Europie i może sięgać 11 lat. Francja wciąż jeszcze nie stworzyła jednego punktu kompleksowej obsługi. W Hiszpanii obowiązujące przepisy dotyczące wydawania pozwoleń pochodzą z 2007 r. i są obecnie poddawane przeglądowi. Ponieważ na hiszpańskich wodach obecnie nie działa żadna komercyjna instalacja produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych, brak jest doświadczeń, jeśli chodzi o wydawanie pozwoleń dla takich projektów.

79 Zdaniem przedstawicieli branży³⁴ przedłużające się procedury wydawania pozwoleń stwarzają duże ryzyko. Długie i wieloaspektowe procedury uzyskiwania zgód skutkują wzrostem kosztów i opóźniają tym samym stworzenie sprawnie funkcjonującego rynku morskiej energetyki wiatrowej.

80 Komisja aktywnie wspierała organy krajowe w wysiłkach na rzecz przyspieszenia procedur wydawania pozwoleń dotyczących odnawialnych źródeł energii. Zgodnie z treścią planu [REPowerEU](#) Komisja zaproponowała wprowadzenie zmian w dyrektywie w sprawie energii ze źródeł odnawialnych³⁵. Przedstawiony przez Komisję wniosek zakłada, że państwa członkowskie będą musiały wskazać tzw. obszary docelowe energii odnawialnej na lądzie lub morzu. We wniosku przewidziano również, że produkcja energii ze źródeł odnawialnych powinna być uznawana za leżącą w nadrzędnym interesie publicznym. Dzięki temu w nowych projektach można by zastosować, ze skutkiem natychmiastowym, uproszczoną ocenę wpływu na środowisko i w momencie przeprowadzania niniejszej kontroli proponowane zmiany były wciąż przedmiotem dyskusji. W grudniu 2022 r. Rada przyjęła rozporządzenie ustanawiające tymczasowe przepisy o charakterze nadzwyczajnym mające przyspieszyć wdrażanie rozwiązań w zakresie energii odnawialnej³⁶. Obejmuje ono przepisy dotyczące procesu udzielania pozwoleń, które mają zastosowanie również do produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych.

³⁴ Zob. na przykład: [WindEurope](#) lub [GWEC](#).

³⁵ [COM\(2022\) 222](#).

³⁶ [Rozporządzenie Rady \(UE\) 2022/2577](#).

Spółeczne skutki rozwoju produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych nie zostały jeszcze kompleksowo uwzględnione

81 Dyrektywa w sprawie planowania przestrzennego obszarów morskich nakłada na państwa członkowskie obowiązek uwzględnienia aspektów społecznych przy tworzeniu i realizacji krajowych planów zagospodarowania obszarów morskich³⁷. Zgodnie z unijną strategią produkcja energii z morskich źródeł odnawialnych będzie zrównoważona tylko wtedy, gdy nie będzie miała negatywnego wpływu na spójność społeczną³⁸. Trybunał zweryfikował, czy w procesie tworzenia planów zagospodarowania obszarów morskich rozpoznano i uwzględniono ten społeczny wymiar produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych.

82 Rozwój produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych będzie miał istotne skutki społeczne, jeśli chodzi o zatrudnienie, infrastrukturę i usługi. Sektor energetyki morskiej rozwija się szybko – w 2020 r. w morskiej energetyce wiatrowej zatrudnionych było, bezpośrednio lub pośrednio, 77 000 osób³⁹, podczas gdy w 2009 r. było to mniej niż 400 osób. Najwięcej miejsc pracy w tym sektorze znajduje się w Niemczech, a kolejne miejsca zajmują Dania, Niderlandy i Belgia.

83 Dostępność wykwalifikowanych pracowników na każdym etapie łańcucha dostaw będzie miała kluczowe znaczenie dla dalszego rozwoju sektora. W 2021 r. 30% przedsiębiorstw z sektora produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych borykała się z brakiem wykwalifikowanych pracowników⁴⁰. Zbadanie możliwości zmiany i podniesienia kwalifikacji już zatrudnionych pracowników, którzy wcześniej pracowali w sektorze ropy naftowej i gazu, jest jednym ze sposobów na przyciągnięcie osób do pracy w sektorze produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych, a jednocześnie metodą na złagodzenie negatywnych skutków spadku zatrudnienia we wspomnianych sektorach ropy naftowej i gazu. W 2020 r. Komisja uruchomiła inicjatywę [paktu na rzecz umiejętności](#), która ma na celu promowanie rozwoju umiejętności, w tym w [sektorze produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych](#).

84 Jednocześnie istnieje ryzyko, że rozwój produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych doprowadzi do utraty miejsc pracy w sektorze rybołówstwa. Rybacy zgłaszają [obawy](#) co do braku alternatywnych ofert zatrudnienia i ograniczonych możliwości zmiany

³⁷ Art. 5 ust. 1 [dyrektywy 2014/89/UE](#).

³⁸ [COM\(2020\) 741](#), sekcja 4.

³⁹ „Blue economy report”, 2022.

⁴⁰ Tamże.

kwalifikacji. Kontrolerzy Trybunału nie znaleźli żadnych opracowanych przez Komisję ilościowych szacunków dotyczących najważniejszych skutków ekonomicznych, jakie przyniesie dla rybołówstwa rozwój produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych.

85 Istnieje niewielka liczba analiz dotyczących skutków społeczno-gospodarczych rozwoju produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych, choć ostatnio Komisja zaczęła badania nad tą kwestią. W większości przypadków organy krajowe rozpoznały potencjał tej produkcji w zakresie tworzenia miejsc pracy. Władze krajowe w Hiszpanii zaplanowały działania mające na celu lepsze zrozumienie wpływu instalacji energetyki morskiej na rybołówstwo. We Francji i w Niemczech przeprowadzono analizy dotyczące społeczno-gospodarczych skutków rozwoju produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych, ale wyniki tych analiz nie były jeszcze dostępne w momencie przeprowadzania niniejszej kontroli.

86 Społeczna akceptacja dla produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych jest istotnym czynnikiem, który może wpływać na to, ile czasu jest konieczne do stworzenia instalacji energetycznej. Przykładowo we Francji budowa morskich farm wiatrowych była opóźniona przez protesty, głównie ze strony lokalnych mieszkańców, rybaków i organizacji pozarządowych zajmujących się ochroną środowiska. W odniesieniu do pierwszych sześciu projektów dotyczących produkcji z morskich źródeł odnawialnych, które zostały skierowane do realizacji, francuskie sądy musiały rozpoznać 50 spraw sądowych. Ostatnio władze francuskie podjęły większe starania na rzecz pogłębienia dialogu z różnymi zainteresowanymi stronami, w tym rybakami, ale jednocześnie uprościły postępowania sądowe, aby przyspieszyć procedurę.

Problemy z dostawami surowców mogą spowolnić wdrożenie produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych

87 Rozwój technologii produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych wymaga dostępności surowców krytycznych, w szczególności metali ziem rzadkich. Są one obecnie niezbędne do wytwarzania magnesów trwałych stosowanych w generatorach turbin wiatrowych⁴¹, a popyt na te ograniczone zasoby nieustannie rośnie⁴².

⁴¹ Alves Dias i in., „The role of rare earth elements in wind energy and electric mobility”, JRC122671, 2020.

⁴² Carrara i in., „Raw materials demand for wind and solar PV technologies in the transition towards a decarbonised energy system”, JRC119941, 2020.

88 Obecnie surowce krytyczne są dostarczane niemal wyłącznie przez Chiny⁴³, które jednocześnie odgrywają kluczową rolę w wytwarzaniu magnesów trwałych stosowanych w generatorach turbin wiatrowych – zaspokajają 90% globalnego zapotrzebowania na takie magnesy. Komisja niedawno przedstawiła wniosek dotyczący aktu w sprawie surowców krytycznych⁴⁴, aby wspierać rozwój wewnątrzunijnych zdolności wytwórczych, zagwarantować zrównoważony charakter łańcuchów dostaw surowców krytycznych w UE oraz sprawić, że łańcuchy te będą w większym stopniu oparte na obiegu zamkniętym. Ogłosiła też zaproszenie do składania wniosków w celu sfinansowania badań naukowych zmierzających do opracowania innowacyjnych rozwiązań, które pozwoliłyby zmniejszyć wykorzystanie tych surowców w ramach czystych technologii.

89 Uzależnienie UE od surowców może doprowadzić do powstania wąskich gardeł i wzbudza obawy co do bezpieczeństwa dostaw w kontekście bieżących napięć geopolitycznych. W przyszłości należy sprawić, by sektor ten opierał się w większej mierze na obiegu zamkniętym, w tym zapewnić możliwości recyklingu.

Wpływ instalacji energetyki morskiej na środowisko morskie nie został jeszcze odpowiednio rozpoznany, przeanalizowany ani uwzględniony

90 W unijnej strategii dotyczącej energii z morskich źródeł odnawialnych promuje się współistnienie produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych i różnorodności biologicznej. W strategii podkreślono również, że realizowanie instalacji energetyki morskiej musi przebiegać zgodnie z unijnymi przepisami środowiskowymi⁴⁵. Zgodnie z treścią strategii konieczny rozwój morskiej energetyki wiatrowej będzie wymagał mniej niż 3% europejskiej przestrzeni morskiej, a zatem pozostaje zgodny z unijną strategią na rzecz różnorodności biologicznej.

⁴³ Telsnig i in., „Wind Energy in the European Union – 2022 Status Report on Technology Development, Trends, Value Chains and Markets”, JRC130582, 2022.

⁴⁴ COM(2023) 160.

⁴⁵ COM(2020) 741, sekcja 1.

91 Jednym z największych wyzwań pozostaje ocena skumulowanych skutków dla środowiska morskiego, wynikających zarówno z rozwoju produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych, jak i z interakcji tej produkcji z innymi rodzajami działalności człowieka na morzu. Skumulowane skutki oznaczają przy tym łączny wpływ przeszłych, obecnych i przyszłych działań⁴⁶ i nie obejmują wyłącznie jednego sektora, ale uwzględniają wszystkie rodzaje działalności człowieka w danej strefie. Ocena takich skumulowanych skutków całej działalności człowieka na morzu jest jednym z wymogów przewidzianych w dyrektywie ramowej w sprawie strategii morskiej⁴⁷.

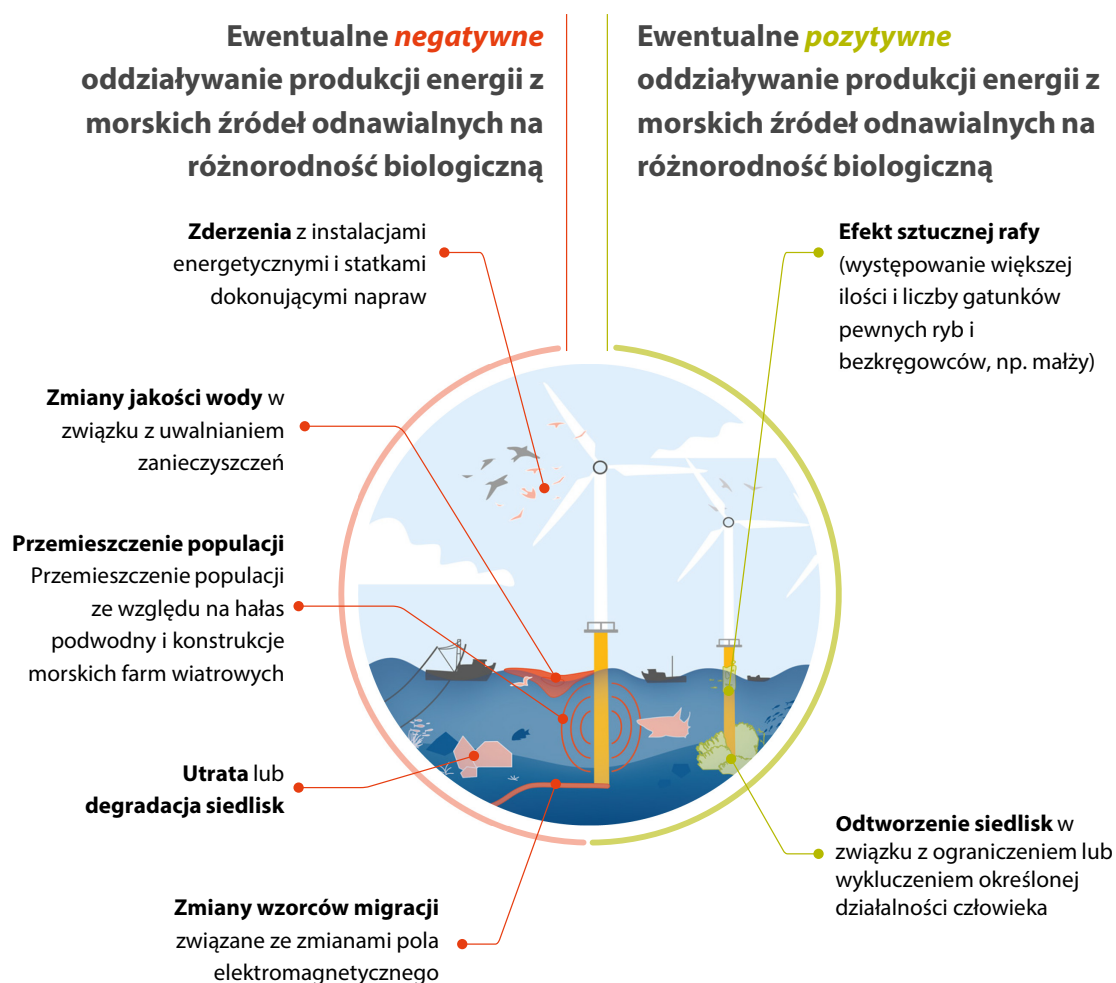
92 Opierając się na przeglądzie literatury (zob. [załącznik II](#)), kontrolerzy Trybunału zidentyfikowali skutki środowiskowe związane z instalacjami energetyki morskiej. Zweryfikowali również, czy organy krajowe i Komisja przeanalizowały ewentualne skumulowane skutki planowanego wdrożenia produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych i czy podjęty stosowne działania.

93 Jak wynika z dostępnych badań, produkcja energii z morskich źródeł odnawialnych może pociągać za sobą zarówno negatywne, jak i pozytywne skutki dla środowiska (zob. [rys. 7](#)). Oddziaływanie to jest różne w zależności od zastosowanej technologii i etapu eksploatacyjnego danej instalacji. Kluczowe znaczenie dla ewentualnych skutków dla środowiska morskiego oraz fauny nad powierzchnią morza ma lokalizacja instalacji. Pozwolenie na eksploatację farmy wiatrowej może obejmować okres do 40 lat.

⁴⁶ [Zawiadomienie Komisji C\(2020\) 7730](#) „Wytyczne dotyczące inwestycji sektora energetyki wiatrowej i przepisów UE w dziedzinie ochrony przyrody”.

⁴⁷ Art. 8 ust. 1 lit. b) ppkt (ii) [dyrektywy 2008/56/WE](#).

Rys. 7 – Przegląd oddziaływania produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych na środowisko



Źródło: Europejski Trybunał Obrachunkowy na podstawie przeglądu literatury.

94 Ewentualne skumulowane skutki mogą doprowadzić do przemieszczenia siedlisk gatunków, zmian w strukturze populacji, zmian w dostępności pożywienia lub zmian wzorców migracji (zob. [ramka 4](#)). Należy również uwzględnić oddziaływanie na środowisko, mając na uwadze niepewność związaną z jeszcze nierozpoznanymi skutkami zmiany klimatu i wynikającymi z niej przemianami środowiska, które wpłyną na różnorodność biologiczną mórz i ekosystemy morskie.

Ramka 4

Zagrożenia dla różnorodności biologicznej mórz

Morświn zwyczajny, gatunek występujący w części Oceanu Atlantyckiego i w Morzu Bałtyckim, jest chroniony na mocy dyrektywy siedliskowej. Istnieją dowody, że morskie farmy wiatrowe mają negatywny wpływ na ten gatunek, zarówno na poziomie pojedynczych osobników, jak i populacji. Zwłaszcza na etapie budowy farm dochodzi do przemieszczenia siedlisk, co z kolei wywołuje poważne skutki zdrowotne. Odnotowuje się również pewne pozytywne skutki, np. częstsze występowanie morświnów w obrębie farm wiatrowych ze względu na dostępność pożywienia i brak statków rybackich⁴⁸.



© stock.adobe.com/Colette

95 W [badaniu](#)⁴⁹ z 2022 r. dokonano próby podsumowania i przeanalizowania oddziaływania produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych na środowisko. Jak wykazała analiza, niektóre czynniki wywołujące presję na środowisko związane z produkcją energii ze źródeł morskich oddziałują na dużym obszarze, choć największe skumulowane skutki występują w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji energetyki morskiej.

⁴⁸ Tethys, „Harbor Porpoises and Offshore Wind Energy”, Science summary, 2017.

⁴⁹ Galparsoro i in., „Mapping potential environmental impacts of offshore renewable energy”, 2022.

96 W badaniu zwrócono również uwagę, że choć w unijnej strategii dotyczącej energii z morskich źródeł odnawialnych utrzymuje się, iż osiągnięcie celów klimatycznych na 2030 r. będzie wymagało mniej niż 3% europejskiej przestrzeni morskiej, nie uwzględniono w niej faktu, że wdrożenie produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych może wpłynąć na znacznie większy odsetek pewnego rodzaju siedlisk i różnorodność biologiczną występujących tam gatunków.

97 Jedną z kwestii, na którą zwracali uwagę przedstawiciele organizacji pozarządowych w trakcie wywiadów przeprowadzonych przez kontrolerów, była niepewność odnosząca się do skumulowanych skutków środowiskowych. Inny poruszany problem dotyczył luk w wiedzy, które utrudniają przewidzenie oddziaływania przyszłych instalacji energetyki morskiej na środowisko (zob. [ramka 5](#)).

Ramka 5

Saint-Brieuc, przykład morskiej farmy wiatrowej budzącej obawy związane z ochroną środowiska

Zatoka Saint-Brieuc, znajdująca się w korytarzu migracyjnym w kanale La Manche, jest obszarem szczególnie newralgicznym, jeśli chodzi o różnorodność biologiczną. Występuje tam wiele gatunków ptaków, w tym gatunki chronione lub poważnie zagrożone wyginięciem.

Przedmiotowa farma wiatrowa jest położona w bliskim sąsiedztwie siedmiu obszarów Natura 2000. Władze francuskie stwierdziły, że ogółem przeprowadzone badania środowiskowe nie wykazały istotnego negatywnego wpływu na lokalny ekosystem morski. W 2011 r. wskazały one obszar przyszłej farmy wiatrowej. Obecnie trwają prace konstrukcyjne, a farma powinna rozpocząć działalność w 2023 r.

Aby umożliwić budowę tej farmy wiatrowej, udzielono łącznie 59 zezwoleń na odstępstwa dotyczących szkodenia gatunkom chronionym (5 gatunkom ssaków morskich i 54 gatunkom ptaków). W 2021 r. francuska Rada Narodowa ds. Ochrony Środowiska Naturalnego (CNPN) wydała [opinię](#), w której stwierdziła, że podejmując decyzję o lokalizacji farmy wiatrowej, władze francuskie nie uwzględniły w wystarczającym stopniu ochrony różnorodności biologicznej.

Źródło: Europejski Trybunał Obrachunkowy na podstawie informacji przekazanych przez władze krajowe i zainteresowane strony.

98 Trybunał ustalił, że Komisja nie oszacowała oddziaływania na środowisko, które może wiązać się z rozwojem produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych przewidzianym w unijnej strategii. Tymczasem pomogłoby to Komisji ocenić skutki środowiskowe wynikające z realizacji celów strategii i lepiej zrównoważyć bądź złagodzić ewentualne skutki negatywne.

99 We wszystkich czterech skontrolowanych państwach członkowskich przy wyznaczaniu obszarów odpowiednich do wybudowania instalacji produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych stosuje się kryteria środowiskowe. Ponadto krajowe plany zagospodarowania obszarów morskich objęte są strategiczną oceną oddziaływania na środowisko, a dla poszczególnych planowanych instalacji obowiązkowo przeprowadza się ocenę oddziaływania na środowisko. Oceny te dotyczą jedynie obszaru objętego jurysdykcją danego państwa członkowskiego i nie biorą pod uwagę skumulowanych skutków środowiskowych na poziomie basenu morskiego.

100 Na szczeblu krajowym stosuje się różne rozwiązania w celu rozpoznania i ograniczenia do minimum ewentualnego negatywnego oddziaływania na środowisko (zob. [ramka 6](#)). Również działania z zakresu łagodzenia negatywnych skutków podejmowane na poziomie projektu przyczyniają się do zmniejszenia szkód środowiskowych wyrządzonych przez instalację produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych. Mogą one obejmować zatrzymanie turbin wiatrowych na czas wylęgu lub migracji ptaków, zapewnienie bezpiecznych korytarzy dla ptaków między farmami bądź izolację akustyczną turbin.

Ramka 6

Przykłady dobrych praktyk w zakresie ustalania skutków środowiskowych

Władze niderlandzkie włączyły ochronę środowiska jako dodatkowe, pozacenowe kryterium do oceny wniosków dotyczących morskiej farmy wiatrowej Hollandse Kust (west) – Kavel VI. Celem było wybudowanie morskiej farmy wiatrowej, która miałaby możliwie najmniejszy wpływ na środowisko naturalne i różnorodność biologiczną środowiska morskiego. Zwycięski projekt farmy wiatrowej uwzględnia aspekty przyrodnicze – zakłada przykładowo wybudowanie struktur rafowych na dnie morza czy planuje pozostawienie na części farmy szerokiej przestrzeni pomiędzy turbinami, tak aby umożliwić ptakom bezpieczny przelot.

Źródło: niderlandzka agencja przedsiębiorczości.

101 Opierając się na przeglądzie publikacji, kontrolerzy Trybunału stwierdzili jednocześnie, że liczne aspekty środowiskowe związane z planowanym rozwojem produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych są wciąż nieznane. Brak jest wystarczających danych empirycznych, a ponadto dostępne są jedynie ograniczone informacje na temat gatunków i środowiska morskiego innych niż występujące na Morzu Północnym (ponieważ większość dostępnych badań dotyczy instalacji energetyki morskiej na Morzu Północnym). Trybunał uznaje, że zważywszy na obecną działalność człowieka na morzu i skalę planowanego wzrostu produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych – z obecnych 16 GW mocy zainstalowanej do planowanych 61 GW w 2030 r. i później – oddziaływanie na faunę i florę morską może okazać się istotne i nie zostało w wystarczającym stopniu wzięte pod uwagę przez Komisję i państwa członkowskie.

Wnioski i zalecenia

102 Ogólnie rzecz biorąc, Trybunał stwierdził, że działania UE, w tym finansowanie unijne, przyczyniły się do rozwoju produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych, a w szczególności morskiej energetyki wiatrowej. Wyznaczono jednak ambitne cele dotyczące rozwoju sektora, których osiągnięcie może okazać się trudne. Ponadto wyzwaniem pozostaje zapewnienie zrównoważonego rozwoju produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych pod względem społecznym i środowiskowym.

103 Kontrolerzy stwierdzili w szczególności, że w unijnej strategii dotyczącej energii z morskich źródeł odnawialnych prawidłowo zidentyfikowano potrzeby i ustanowiono ambitne poziomy docelowe dotyczące tej energii – 61 GW mocy zainstalowanej w 2030 r. i 340 GW w 2050 r. (pkt **17-20**). W trzech z czterech skontrolowanych państw członkowskich przewiduje się rozwój na dużą skalę produkcji z morskich źródeł odnawialnych, co ma istotnie przyczynić się do realizacji ogólnounijnych celów (pkt **23-26** oraz **28**).

104 Zdaniem Komisji w krajowych planach w dziedzinie energii i klimatu nie rozpoznano potencjału produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych. Unijna strategia miała zaradzić temu brakowi. Trybunał stwierdził, że unijna strategia dotycząca energii z morskich źródeł odnawialnych była szczególnie użyteczna w państwach członkowskich takich jak Francja i Hiszpania, które dopiero teraz zaczynają rozwijać produkcję energii z tych źródeł. Dzięki strategii podjęto w tym kierunku bardziej ambitne działania na szczeblu krajowym. Inne państwa, na przykład Niderlandy i Niemcy, opracowały własne polityki na długo przed ustanowieniem celów unijnych, stąd wpływ tych celów był niewielki (pkt **27**).

105 W swojej strategii Komisja zaproponowała cele dotyczące produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych w podziale na poszczególne technologie. Unijne poziomy docelowe na 2030 r. dotyczące morskiej energetyki wiatrowej dobrze wpisują się w krajowe plany dotyczące produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych i przewidują rozwój tej energetyki na dużą skalę. Biorąc pod uwagę zapisy planów krajowych i dojrzałość tej technologii, poziomy te mogą zostać osiągnięte pod warunkiem, że roczne tempo wdrażania istotnie wzrośnie i rozwiązane zostaną zidentyfikowane problemy. Jednocześnie poziomy docelowe dotyczące energii oceanicznej są rzadko brane pod uwagę na poziomie państw członkowskich, a wkład tej energii w realizację ogólnounijnych celów na 2030 r. będzie najprawdopodobniej znikomy (pkt **30-39**). Wysiłki Komisji i państw na poziomie basenu morskiego dotyczą przede wszystkim rozwoju morskiej energetyki wiatrowej, dużo mniejszą uwagę poświęca się energii oceanicznej (pkt **69-70** i **74**).

106 Na przestrzeni lat z budżetu UE na rzecz technologii produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych zapewniono 2,3 mld euro. Wsparcie unijne na rzecz sektora obejmuje finansowanie głównie projektów ukierunkowanych na dokonanie postępów technologicznych bądź projektów zmierzających do komercjalizacji technologii energetyki morskiej, zarówno w odniesieniu do energii wiatru, jak i energii oceanicznej (pkt 42, 44-51 oraz 57-58).

Zalecenie 1 – Dalsze wsparcie rozwoju produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych

Aby zwiększyć skalę rozwoju produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych, Komisja powinna:

- a) w ramach oceny wstępnych wersji krajowych planów w dziedzinie energii i klimatu zachęcić państwa członkowskie do uwzględnienia w nich krajowych celów dotyczących produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych, z podziałem na poszczególne technologie;
- b) inicjować i wspierać przedsięwzięcia promujące morską energetykę wiatrową oraz w szczególności technologie wykorzystania energii oceanicznej na poziomie basenu morskiego.

Termin realizacji: do końca 2024 r. w przypadku lit. a) i do końca 2025 r. w przypadku lit. b).

107 Planowanie przestrzenne obszarów morskich jest niezbędnym narzędziem pozwalającym rozdzielić przestrzeń morską między różne sposoby wykorzystania. Trybunał stwierdził, że Komisja ułatwiła planowanie przestrzenne obszarów morskich na szczeblu krajowym, pozwalając zidentyfikować ewentualne konflikty, zapewniając wytyczne i ukierunkowując środki UE na kwestie o kluczowym znaczeniu dla rozwoju produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych (pkt 56). Państwa, które są mniej zaawansowane, jeśli chodzi o wdrażanie tej produkcji, właśnie zaczęły korzystać z planowania przestrzennego obszarów morskich jako narzędzia sprzyjającego jej rozwojowi (pkt 60-61).

108 Kontrolerzy Trybunału stwierdzili ponadto, że wprowadzie zachęca się do współkorzystania z przestrzeni morskiej, lecz współistnienie produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych i działalności innych sektorów nie jest jeszcze powszechną praktyką (pkt 62). W szczególności w niektórych państwach konieczne będzie znalezienie lepszego rozstrzygnięcia dla nierozwiązanych konfliktów z sektorem rybołówstwa, tak aby umożliwić współistnienie obu tych sektorów (pkt 64-66).

109 Państwa członkowskie współdzielące te same wody konsultują się ze sobą przy okazji opracowywania planów zagospodarowania obszarów morskich, ale rzadko planowały realizację wspólnych projektów dotyczących produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych. W rezultacie zaprzepaszczona jest szansa na wykorzystanie ograniczonych zasobów morza w bardziej efektywny sposób i na zmniejszenie do minimum niekorzystnych skutków dla środowiska, jakie wywołują instalacje energetyki morskiej (pkt 67-75).

110 Nieadekwatne procedury wydawania pozwoleń mogą spowolnić wdrożenie produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych. Trybunał ustalił, że procedury te i długość ich trwania różnią się istotnie w poszczególnych skontrolowanych państwach członkowskich. Zmiany legislacyjne zaproponowane ostatnio przez Komisję i Radę mają na celu wyeliminowanie tych wąskich gardeł i przyspieszenie niezbędnych procedur administracyjnych (pkt 76-80).

111 Do tej pory konsekwencje społeczno-gospodarcze rozwoju produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych nie zostały zbadane wystarczająco wnikliwie. Jedną z korzyści będzie stworzenie miejsc pracy i większość państw członkowskich oszacowała potencjał sektora w tym zakresie. Konieczne jest jednak przeprowadzenie bardziej dogłębnej analizy, obejmującej potrzeby w zakresie umiejętności, w tym zmiany i podnoszenia umiejętności pracowników zatrudnionych obecnie w sektorze energetyki morskiej. Ewentualne negatywne skutki rozwoju produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych dla sektora rybołówstwa muszą zostać lepiej rozpoznane i uwzględnione (pkt 82-86).

112 UE zależy w dużym stopniu od państw trzecich, a w szczególności Chin, jeśli chodzi o surowce niezbędne do wdrożenia czystych technologii w ramach energetyki morskiej. Duży stopień uzależnienia od importowanych surowców może niekorzystnie wpłynąć na tempo rozwoju produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych i realizację unijnych celów w tej dziedzinie. Komisja niedawno przedstawiła wniosek dotyczący rozporządzenia w sprawie surowców krytycznych i podjęła badania dotyczące obiegu zamkniętego w obrębie morskiej energetyki wiatrowej. Do tej pory tej ostatniej kwestii nie poświęcono większej uwagi (pkt 87-89).

113 Planowany rozwój produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych stwarza zagrożenia dla zrównoważenia środowiskowego. Przedstawiając przedmiotową unijną strategię, Komisja nie oszacowała ewentualnych skutków środowiskowych. Trybunał stwierdził, że liczne aspekty środowiskowe związane z planowanym wdrożeniem produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych wciąż nie zostały uwzględnione. Uznaje, że zważywszy na obecną działalność człowieka na morzu i skalę planowanego wzrostu produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych w nadchodzących latach – z obecnych 16 GW mocy

zainstalowanej do planowanych 61 GW w 2030 r. i później – oddziaływanie na faunę i florę morską może okazać się istotne i nie zostało w wystarczającym stopniu wzięte pod uwagę (pkt 91-101).

Zalecenie 2 – Lepsze uwzględnienie wyzwań związanych z rozwojem produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych

Komisja powinna wspierać państwa członkowskie w radzeniu sobie z wyzwaniami, które mogą niekorzystnie wpływać na rozwój produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych w UE. W szczególności Komisja powinna:

- a) przeprowadzić ocenę ewentualnych skutków rozwoju produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych, jeśli chodzi o zatrudnienie, umiejętności i kwestie społeczne, zarówno w sektorze energetyki morskiej, jak i w odniesieniu do innych użytkowników morza, w szczególności sektora rybołówstwa;
- b) promować – opierając się na zaproponowanym rozporządzeniu w sprawie surowców krytycznych – rezultaty trwających badań dotyczących obiegu zamkniętego oraz monitorować, w jakiej mierze stosowne rozwiązania są wdrażane przez branżę;
- c) uzupełnić wsparcie zapewniane państwom członkowskim, jeśli chodzi o rozpoznawanie, szacowanie i ograniczanie wpływu instalacji produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych na ekosystemy i różnorodność biologiczną, z uwzględnieniem skumulowanych skutków na poziomie basenu morskiego.

Termin realizacji: do końca 2025 r. w przypadku lit. a) i do końca 2027 r. w przypadku lit. b) i c).

Niniejsze sprawozdanie zostało przyjęte przez Izbę I, której przewodniczy członkini Trybunału Obrachunkowego Joëlle Elvinger, na posiedzeniu w Luksemburgu w dniu 5 lipca 2023 r.

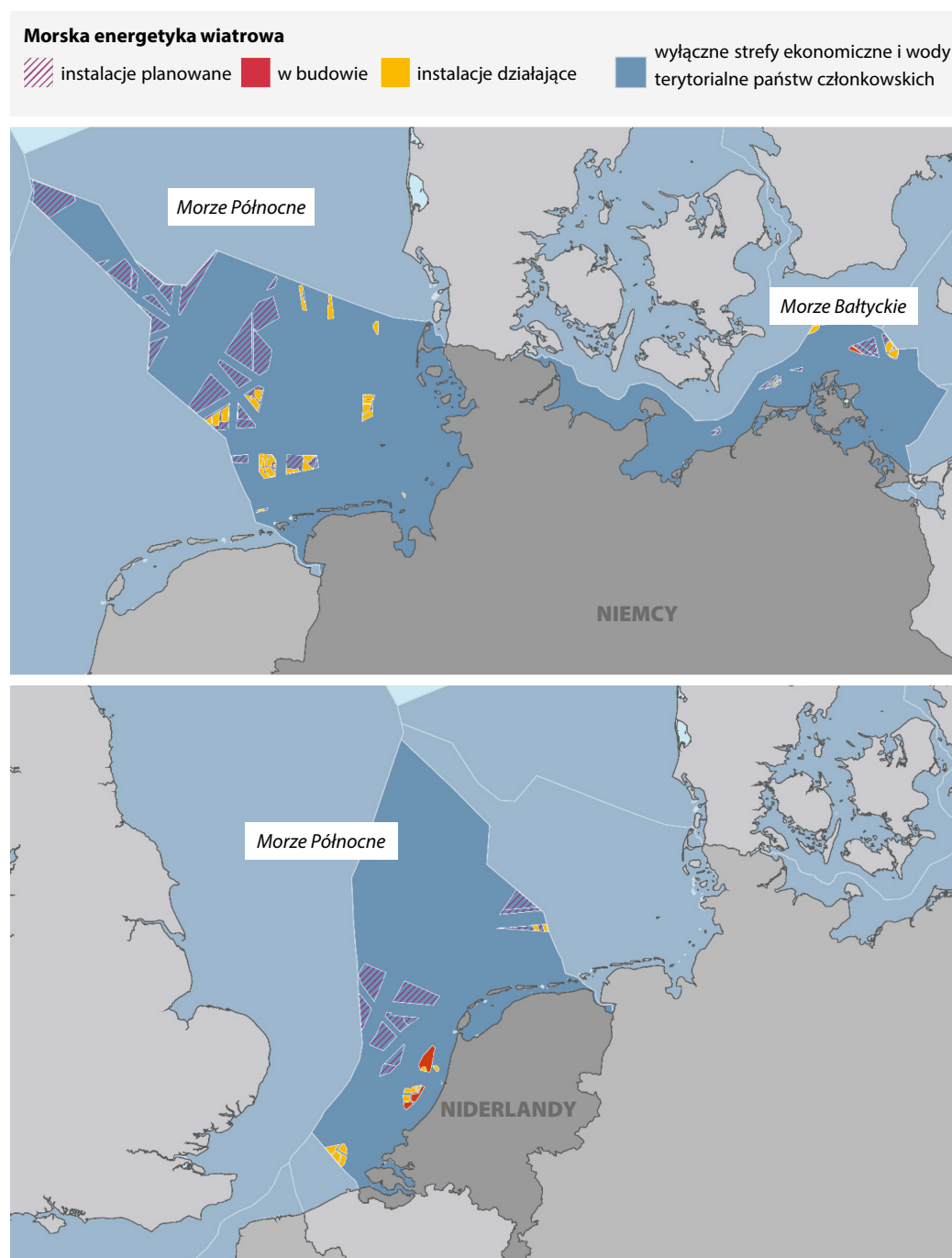
W imieniu Trybunału Obrachunkowego

Tony Murphy
Prezes

Załączniki

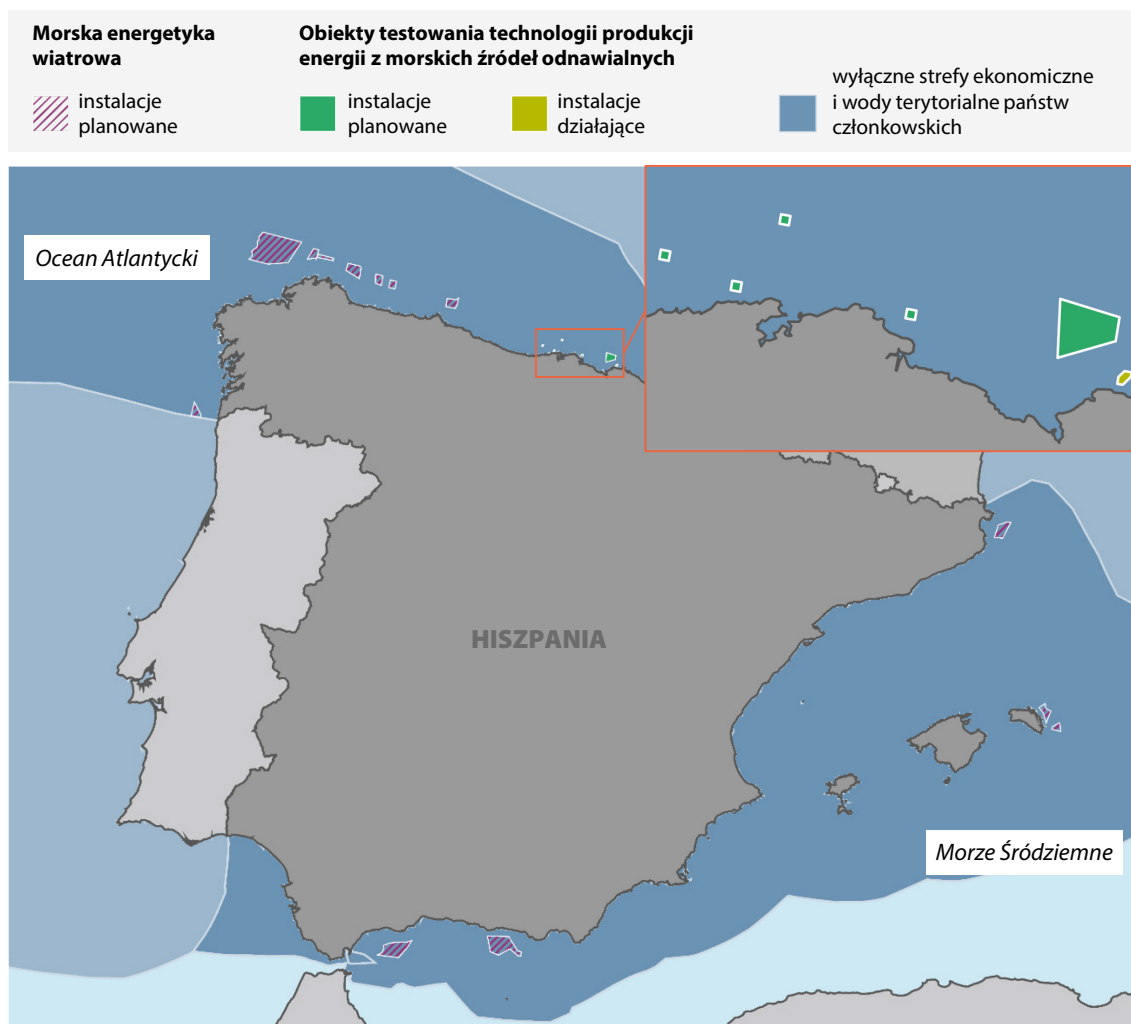
Załącznik I – Instalacje produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych w skontrolowanych państwach członkowskich

Instalacje morskiej energetyki wiatrowej w Niemczech i Niderlandach (zgodnie ze stanem na koniec 2022 r.)



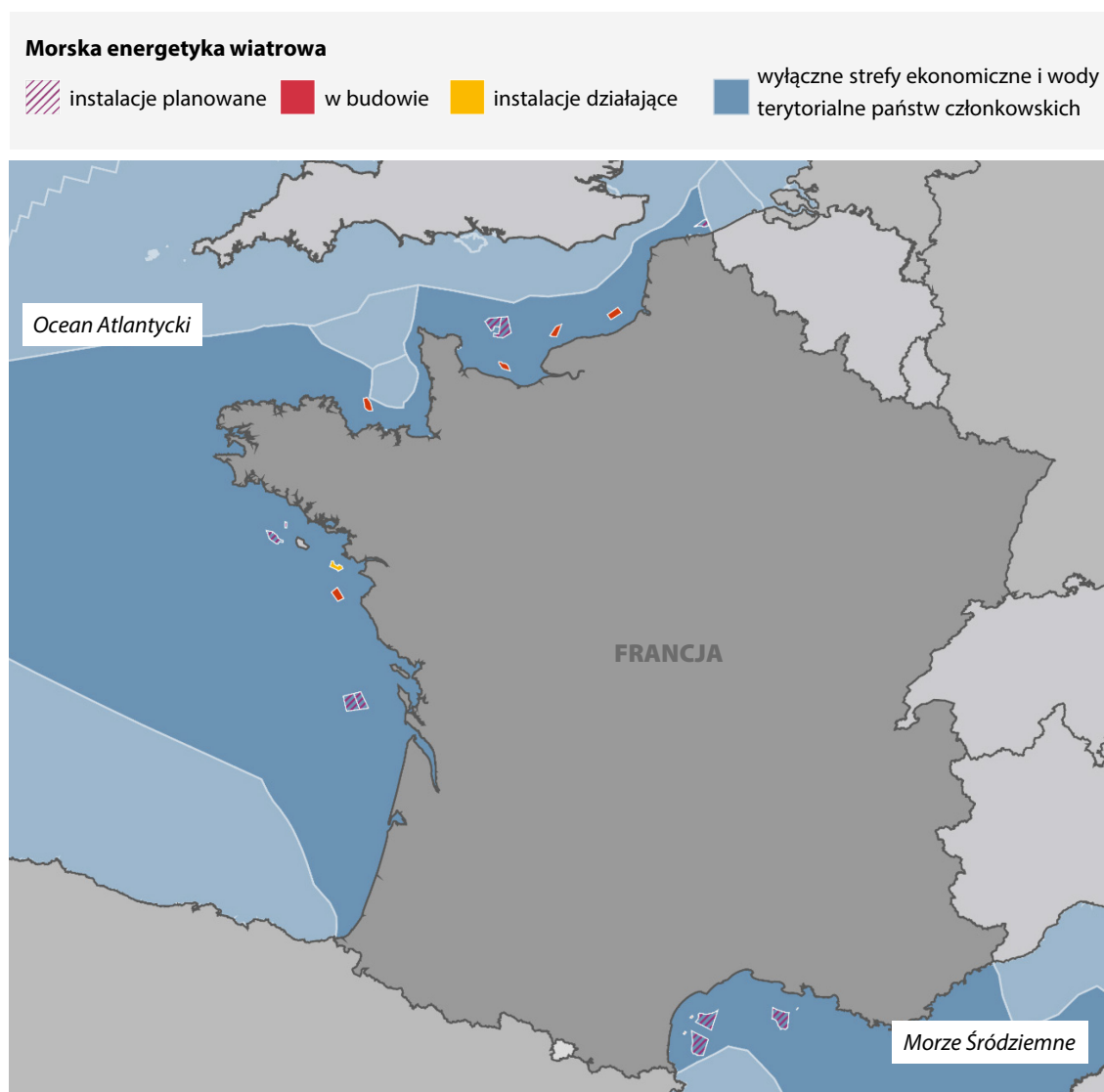
Źródło: Europejski Trybunał Obrachunkowy na podstawie danych przekazanych przez organy krajowe i pochodzących z EMODNET.

Instalacje BRI w zakresie morskiej energetyki wiatrowej i wykorzystania energii oceanicznej w Hiszpanii (zgodnie ze stanem na koniec 2022 r.)



Źródło: Europejski Trybunał Obrachunkowy na podstawie danych przekazanych przez organy krajowe i pochodzących z EMODNET.

Instalacje morskiej energetyki wiatrowej we Francji (zgodnie ze stanem na koniec 2022 r.)



Źródło: Europejski Trybunał Obrachunkowy na podstawie danych przekazanych przez organy krajowe i pochodzących z EMODNET.

Załącznik II – Wykaz wybranych badań dotyczących oddziaływania produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych na środowisko

- o Garthe i in., „Large-scale effects of offshore wind farms on seabirds of high conservation concern”, 2023.
- o Galparsoro i in., „Mapping potential environmental impacts of offshore renewable energy”, 2022.
- o Galparsoro i in., „Reviewing the ecological impacts of offshore wind farms”, 2022.
- o Willsteed i in., „Obligations and aspirations: A critical evaluation of offshore wind farm cumulative impact assessments”, 2018.
- o Gasparatos i in., „Renewable energy and biodiversity: Implications for transitioning to a Green Economy”, 2017.
- o Dannheim i in., „Benthic effects of offshore renewables: identification of knowledge gaps and urgently needed research”, 2019.
- o Kastelein i in., „Behavioural responses of a harbour porpoise to playbacks of broadband pile driving sounds”, Marine Environmental Research, 2013.
- o „Environmental 2020 State of the Science Report: Environmental Effects of Marine Renewable Energy Development Around the World. Report for Ocean Energy Systems (OES)”.
- o WindEUrope, „Wind energy and environment”.
- o Tethys, „Marine Renewable Energy: An introduction to Environmental Effects”, 2022.

Wykaz akronimów

7PR – siódmy program ramowy w zakresie badań

CEF – instrument „Łącząc Europę”

Glosariusz

Energia fal – energia pochodząca z ruchu fal na morzach i oceanach.

Energia pływów – energia pochodząca z naturalnego rytmu przyływów i odpływów.

Europejski Fundusz na rzecz Inwestycji Strategicznych – mechanizm wsparcia utworzony przez EBI i Komisję jako część planu inwestycyjnego dla Europy w celu pobudzenia prywatnych inwestycji w projekty o strategicznym znaczeniu dla UE.

Europejski Zielony Ład – przyjęta w 2019 r. unijna strategia wzrostu, której celem jest osiągnięcie neutralności klimatycznej UE do 2050 r. oraz zwalczanie utraty różnorodności biologicznej i zanieczyszczeń w sposób sprawiedliwy i sprzyjający włączeniu społecznemu.

Europejskie fundusze strukturalne i inwestycyjne – pięć głównych funduszy unijnych, których wspólnym zadaniem jest wspieranie rozwoju gospodarczego w całej Unii w okresie 2014–2020. Są to: Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego, Europejski Fundusz Społeczny, Fundusz Spójności, Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich oraz Europejski Fundusz Morski i Rybacki.

Gigawat – jednostka mocy energii elektrycznej równa miliardowi watów lub tysiącowi megawatów.

InnovFin – Energy Demo Projects – wspólny program Komisji i Europejskiego Banku Inwestycyjnego, w ramach którego zapewnia się pożyczki i gwarancje na rzecz innowacyjnych projektów demonstracyjnych dotyczących transformacji unijnego systemu energetycznego.

InnovFin – wspólna inicjatywa Grupy Europejskiego Banku Inwestycyjnego i Komisji, w ramach której zapewnia się pomoc przedsiębiorstwom i innym podmiotom w uzyskaniu dostępu do finansowania na rzecz badań naukowych i innowacji.

Instrument „Łącząc Europę” – instrument unijny służący do udzielania pomocy finansowej na rzecz budowy trwałych i wzajemnie powiązanych elementów infrastruktury w sektorach energii, transportu i technologii informacyjno-komunikacyjnych.

Krajowy plan w dziedzinie energii i klimatu – dokument, w którym przedstawione są polityki i działania danego państwa członkowskiego na rzecz osiągnięcia unijnych celów klimatycznych. Obejmuje okres dziesięciu lat.

Mechanizm finansowania oparty na podziale ryzyka – wspólny program Komisji i Europejskiego Banku Inwestycyjnego mający ułatwić przedsiębiorstwom dostęp do pożyczek na badania naukowe i innowacje obciążone wysokim ryzykiem.

NER300 – unijny program finansowania na rzecz innowacyjnych technologii niskoemisyjnych.

Obieg zamknięty – system oparty na ponownym wykorzystaniu, naprawianiu, odnawianiu, regeneracji i recyklingu materiałów oraz dzieleniu się nimi w celu ograniczenia do minimum zużycia zasobów, ilości odpadów i emisji, w szczególności dzięki projektowaniu produktów i procesów produkcyjnych z uwzględnieniem obiegu zamkniętego.

Planowanie przestrzenne obszarów morskich – przeanalizowanie, uporządkowanie i wyznaczenie obszarów mórz i oceanów w taki sposób, by konkurujące ze sobą rodzaje działalności człowieka można było realizować w sposób efektywny, bezpieczny i zrównoważony.

Pływające instalacje fotowoltaiczne – metoda wytwarzania energii z wykorzystaniem paneli fotowoltaicznych przytwierdzonych do konstrukcji pływającej.

Pływające turbiny wiatrowe – metoda wytwarzania energii z wykorzystaniem turbin wiatrowych przytwierdzonych do konstrukcji pływających. Stosowana na wodach głębszych niż 50 metrów.

Program „Horyzont 2020” – unijny program finansowania w zakresie badań naukowych i innowacji na okres programowania 2014–2020.

Program „Horyzont Europa” – unijny program finansowania w zakresie badań naukowych i innowacji na okres programowania 2021–2027.

Program działań na rzecz środowiska i klimatu (LIFE) – instrument finansowy wspierający realizację unijnej polityki w dziedzinie środowiska i klimatu przez współfinansowanie projektów w państwach członkowskich.

Projekt demonstracyjny – projekt mający na celu wykazanie wykonalności technicznej nowej technologii lub podejścia.

Siódmy program ramowy w zakresie badań – unijny program finansowania w zakresie badań naukowych i innowacji na okres programowania 2007-2013.

Stacjonarne morskie farmy wiatrowe – metoda wytwarzania energii z wykorzystaniem morskich turbin wiatrowych posadowionych na stałych fundamentach na wodach płytkich.

Zarządzanie bezpośrednie – zarządzanie funduszem lub programem unijnym sprawowane samodzielnie przez Komisję, w przeciwieństwie do zarządzania dzielonego czy zarządzania pośredniego.

Zarządzanie dzielone – metoda wydatkowania środków z budżetu UE, w której, w przeciwieństwie do zarządzania bezpośredniego, Komisja przekazuje uprawnienia państwu członkowskiemu, zachowując jednak ostateczną odpowiedzialność.

Odpowiedzi Komisji

<https://www.eca.europa.eu/pl/publications/sr-2023-22>

Kalendarium

<https://www.eca.europa.eu/pl/publications/sr-2023-22>

Zespół kontrolny

W sprawozdaniach specjalnych Trybunału przedstawiane są wyniki kontroli dotyczących polityki i programów UE bądź kwestii związanych z zarządzaniem w wybranych obszarach budżetowych. Trybunał wybiera i opracowuje zadania kontrolne tak, aby osiągnąć jak największe oddziaływanie, biorąc przy tym pod uwagę kryteria takie jak zagrożenia dla wykonania zadań lub zgodności, poziom dochodów lub wydatków w danym obszarze, nadchodzące zmiany oraz interes polityczny i społeczny.

Niniejsza kontrola wykonania zadań została przeprowadzona przez Izbę I, zajmującą się wydatkami związanymi ze zrównoważonym użytkowaniem zasobów naturalnych. Izbie tej przewodniczy członkini Trybunału Joëlle Elvinger. Kontrolą kierował Nikolaos Milionis, członek Trybunału, a w działania kontrolne zaangażowani byli: Kristian Sniter, szef gabinetu; Matteo Tartaggia, attaché; Paul Stafford, kierownik; Katarzyna Radecka-Moroz, koordynatorka zadania, a także kontrolerzy: Milan Šmíd, Servane De Becdelievre, Laura Fitera Murta i Pekka Ulander. Wsparcie przy opracowywaniu materiałów graficznych zapewniła Marika Meisenzahl, a wsparcie językowe – Laura McMillan i Michael Pyper. Cécile Fantasia i Judita Frangež zapewniły wsparcie administracyjne.



Od lewej: Matteo Tartaggia, Nikolaos Milionis, Katarzyna Radecka-Moroz, Kristian Sniter, Marika Meisenzahl, Milan Šmíd oraz Paul Stafford.

PRAWA AUTORSKIE

© Unia Europejska, 2023.

Polityka Europejskiego Trybunału Obrachunkowego w zakresie ponownego wykorzystywania dokumentów została określona w [decyzji Trybunału nr 6-2019](#) w sprawie polityki otwartych danych oraz ponownego wykorzystywania dokumentów.

O ile nie wskazano inaczej (np. nie zamieszczono szczegółowych adnotacji o prawach autorskich), treści Europejskiego Trybunału Obrachunkowego będące własnością UE objęte są licencją [Creative Commons Uznanie autorstwa 4.0 Międzynarodowe \(CC BY 4.0\)](#). Oznacza to, że co do zasady ponowne wykorzystanie jest dozwolone, pod warunkiem że treści zostaną odpowiednio oznaczone i zostaną wskazane dokonane w nich zmiany. W przypadku ponownego wykorzystania treści Trybunału niedozwolone jest zmienianie ich oryginalnego znaczenia albo przesłania. Trybunał nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek konsekwencje ponownego wykorzystywania.

Jeżeli konkretna treść wskazuje na możliwą do zidentyfikowania osobę fizyczną – tak jak w przypadku zdjęć, na których widoczni są pracownicy Trybunału – lub zawiera prace stron trzecich, wymagane jest uzyskanie dodatkowego zezwolenia.

W takim przypadku uzyskane dodatkowe zezwolenie na ponowne wykorzystanie określonej treści unieważnia i zastępuje wspomniane wcześniej zezwolenie ogólne. Powinny być w nim wyraźnie wskazane wszelkie ograniczenia dotyczące wykorzystania treści.

W celu wykorzystania lub powielenia treści niebędącej własnością UE konieczne może być wystąpienie o zgodę bezpośrednio do właścicieli praw autorskich:

- Zdjęcie 1 – © stock.adobe.com/halberg
- Zdjęcie 2 – Balao dla Sabella
- Zdjęcie w ramce 4 – © stock.adobe.com/Colette

Oprogramowanie lub dokumenty objęte prawem własności przemysłowej, takie jak patenty, znaki towarowe, wzory użytkowe, znaki graficzne i nazwy, nie są objęte polityką Europejskiego Trybunału Obrachunkowego w zakresie ponownego wykorzystywania.

Na stronach internetowych instytucji Unii Europejskiej dostępnych w domenie europa.eu zamieszczane są linki do stron zewnętrznych. Trybunał nie ma kontroli nad ich zawartością i w związku z tym zachęca użytkowników, aby we własnym zakresie zapoznali się z polityką ochrony prywatności i polityką w zakresie praw autorskich obowiązującymi na tych stronach.

Wykorzystywanie znaku graficznego Europejskiego Trybunału Obrachunkowego

Znak graficzny Europejskiego Trybunału Obrachunkowego nie może być wykorzystywany bez uprzedniej zgody Trybunału.

HTML	ISBN 978-92-849-0771-7	ISSN 1977-5768	doi:10.2865/689352	QJ-AB-23-023-PL-Q
PDF	ISBN 978-92-849-0778-6	ISSN 1977-5768	doi:10.2865/03819	QJ-AB-23-023-PL-N

W unijnej strategii dotyczącej energii z morskich źródeł odnawialnych ustanowiono ambitne cele na 2030 i 2050 r. w zakresie rozwoju sektora. Trybunał przeanalizował, czy Komisja i państwa członkowskie promowały zrównoważony rozwój produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych, i stwierdził, że wprawdzie podjęte przez nie działania zapewniły temu sektorowi wsparcie, lecz wyzwaniem pozostaje zagwarantowanie, że rozwój sektora będzie zrównoważony pod względem społecznym i środowiskowym. Planowanie przestrzenne obszarów morskich ułatwiło rozdysponowanie przestrzeni morskiej między różne sposoby wykorzystania, ale nie rozwiązało wynikających stąd konfliktów. Ponadto społeczne i ekonomiczne skutki rozwoju produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych nie zostały przeanalizowane wystarczająco wnikliwie, a szereg aspektów środowiskowych wciąż nie zostało wziętych pod uwagę. W tym kontekście Trybunał zaleca podjęcie dalszych działań na rzecz rozwoju produkcji energii z morskich źródeł odnawialnych przy jednoczesnym zapewnieniu, by rozwój ten przebiegał w sposób zrównoważony pod względem środowiskowym i społecznym.

Sprawozdanie specjalne Europejskiego Trybunału Obrachunkowego przedstawiono na podstawie art. 287 ust. 4 akapit drugi TFUE.



EUROPEJSKI
TRYBUNAŁ
OBRACHUNKOWY



Urząd Publikacji
Unii Europejskiej

EUROPEJSKI TRYBUNAŁ OBRACHUNKOWY
12 rue Alcide De Gasperi
1615 Luxembourg
LUKSEMBURG

Tel.: +352 4398-1

Formularz kontaktowy: eca.europa.eu/pl/Pages/ContactForm.aspx

Strona internetowa: eca.europa.eu

Twitter: @EUAuditors