

# ENERGETYKA WIATROWA W POLSCE: podcięte czy rozłożone skrzydła?

Środa 14 LISTOPADA 2012

Dodatek specjalny



## Morskie farmy wiatrowe – szanse i wyzwania

Morska energetyka wiatrowa jest wciąż jednym z najszybciej rozwijających się sektorów energetyki w Europie. Nawet kryzys na europejskim rynku finansowym nie wpłynął istotnie na dużą dynamikę jego wzrostu

**Mariusz Witoński,  
Bogdan Gufkowski**  
*Polskie Towarzystwo Morskiej  
Energetyki Wiatrowej*

Państwa takie jak Wielka Brytania, Niemcy czy Dania realizują ambitny plan, który zakłada, że do 2030 r. powstaną morskie farmy wiatrowe. Dzięki jasno określonym zadaniom inwestorzy mają możliwość bezpiecznego planowania projektów na morzu. Warto wiedzieć, że już od kilku lat jednym z największych beneficjentów rozwoju morskiej energetyki wiatrowej jest europejski przemysł stoczniowy. Już obecnie średnia dzienna wartość dostaw i usług w tym sektorze w Europie sięga prawie 10 mln euro, nie licząc inwestycji w rozwój zaplecza produkcyjnego i logistycznego: stoczni, portów, budowy specjalistycznych statków.

### Szybkie tempo w Europie

Zakładając utrzymanie dotychczasowego tempa rozwoju tego sektora, realnie wydaje się osiągnięcie w 2020 r. łącznej mocy w morskich elektrowniach wiatrowych na poziomie 40 GW prognozowane przez Europejskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej (EWEA). Założenie to stanowi odzwierciedlenie ambitnych planów sformułowanych przez poszczególne kraje europejskie, wśród których do potentatów zaliczyć należy głównie Wielką

Brytanię, która planuje osiągnąć 25 GW mocy do 2020 r. i 40 GW do 2030 r. oraz Niemcy, które planują osiągnąć 10 GW mocy w morskich farmach wiatrowych do 2020 r. i 25 GW do 2030 r. Powyższe założenia wskazują na to, że najbliższe dwie dekady będą stały pod znakiem niezwykle dynamicznego rozwoju morskiej energetyki wiatrowej. Już obecnie co dziesiąty megawat instalowanych w Europie nowych mocy wytwórczych przypada na morską elektrownię wiatrową. Przy zakładanym tempie rozwoju w 2020 roku elektrownie wiatrowe na morzu umożliwią pokrycie 4 proc. zapotrzebowania na energię elektryczną w Europie, a w roku 2030 wskaźnik ten wzrośnie do 14 proc.

### Pobudzenie koniunktury

Tak intensywny rozwój morskiej energetyki wiatrowej przyczyniać się będzie nie tylko do istotnych przekształceń strukturalnych samego sektora energetycznego, ale będzie znacząco i długofalowo oddziaływał na koniunkturę w wielu gałęziach gospodarki, ze szczególnym uwzględnieniem rewitalizacji europejskiego przemysłu stoczniowego i aktywizacji gospodarczej regionów nadmorskich. W 2011 r. sektor morskiej energetyki wiatrowej w Europie oferował ok. 35 tys. miejsc pracy. Według prognoz EWEA do 2020 r. zatrudnionych w nim będzie ok. 170 tys. pracowników, a do 2030 r. ma powstać aż 300 tys. pełnoetatowych miejsc pracy. Według

danych za ubiegły rok ponad 8,5 tys. miejsc pracy oferowały Niemcy, które w 2011 r. uruchomiły na swych wodach pierwszą komercyjną morską farmę wiatrową Baltic I o mocy 48 MW.

### Polski potencjał

Czy Polska ma szansę zaistnieć na europejskim rynku morskiej energetyki wiatrowej i korzystając z dobrej koniunktury, przyciągnąć inwestorów oraz rozwinąć swój przemysł morski? Potencjał lokalizacyjny polskich obszarów morskich jest największy na Bałtyku, korzystne warunki wiatrowe mogą zapewnić stosunkowo stabilne warunki produkcji energii, a Polska w ramach realizacji celów polityki klimatyczno-energetycznej UE jest zobowiązana do zapewnienia 15 proc. udziału energii elektrycznej pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

W zeszłym roku wykonaliśmy ważny krok, usuwając bariery prawne uniemożliwiające realizację projektów w polskich obszarach morskich, co spotkało się z natychmiastowym odzewem inwestorów, którzy złożyli kilkadziesiąt wniosków lokalizacyjnych. Polskie stocznie pozyskują kolejne duże kontrakty na europejskim rynku morskiej energetyki wiatrowej, zwiększając moc swoje produkcyjne i zatrudnienie.

### Potrzebne dalsze zmiany

Nadal jednak konieczne jest podejmowanie dalszych dzia-

łań na rzecz rozwoju morskiej energetyki wiatrowej w Polsce. Zarówno proces przygotowania i realizacji projektów na morzu, jak i rozwój krajowego zaplecza produkcyjno-logistycznego to procesy długofalowe, wymagające zapewnienia stabilnych warunków w perspektywie co najmniej kilkunastu lat. W tym czasie należy zlikwidować jeszcze wiele barier, by nasz kraj osiągnął pożądane efekty gospodarcze.

Do najistotniejszych kwestii należy odpowiednie ukształtowanie systemu wsparcia produkcji energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii, określenie długofalowej strategii modernizacji krajowego systemu elektroenergetycznego pod kątem możliwości przyjęcia generacji z elektrowni morskich oraz zapewnienie efektywności i przejrzystości niezbędnych procedur administracyjnych wpływających na tempo procesów inwestycyjnych.

### Stabilny system wsparcia

Jak w przypadku każdego sektora energetyki odnawialnej, decydujące znaczenie ma ustanowienie odpowiednio ukształtowanego systemu wsparcia oraz określenie warunków technicznych odbioru energii wyprodukowanej przez elektrownie na morzu.

System wsparcia musi przy tym uwzględniać specyfikę sektora morskiej energetyki wiatrowej, charakteryzującego się stosunkowo wysokim pozio-

mem nakładów inwestycyjnych. Nawet przy założeniu, że koszty te będą w dłuższej perspektywie spadać w miarę optymalizacji łańcucha dostaw i obniżania się cen poszczególnych komponentów, system wsparcia powinien przynajmniej w perspektywie do 2025 r. uwzględniać specyficzne warunki inwestowania w tym sektorze w Polsce.

### Przyłączenie do sieci

Drugim spośród najistotniejszych uwarunkowań rozwoju sektora morskiej energetyki wiatrowej jest możliwość wprowadzenia energii z generacji wiatrowej na morzu do sieci elektroenergetycznych na lądzie. Jest to zagadnienie obejmujące szerokie spektrum problemów wymagających rozwiązania.

Istotne będzie m.in. określenie możliwości do przyłączenia docelowej mocy farm morskich do 2030 r., jak również parametrów i sposobu wyprowadzenia energii na ląd oraz możliwości sterowania przez operatora systemu przesyłowego pracą elektrowni.

Niezwykle ważną kwestią będzie uruchomienie długofalowego planowania rozwoju sieci przesyłowych na morzu. Do ustalenia pozostają także zasady organizacji i zarządzania przesyłem energii elektrycznej w układzie morze-ląd. W tym kontekście podjęcie przez PSE-Operator przy udziale Ministerstwa Gospodarki konsultacji dotyczących koncepcji budowy systemu polskich sieci morskich zdaje

się potwierdzać, że możliwe jest w nieodległej perspektywie rozpoczęcie prac nad programowaniem rozwoju sektora morskiej energetyki wiatrowej w Polsce, przynajmniej od strony możliwości przyłączeniowych.

Osobną, niezwykle istotną kwestią będzie wdrażanie rozwiązań umożliwiających lepsze bilansowanie mocy w systemie. Jak podkreśla PSE-Operator, wprowadzenie do KSE energii elektrycznej z dużych źródeł wytwórczych na morzu będzie wymagało synchronizacji z rozwojem źródeł bilansujących.

### Konieczne przyspieszenie

Powyższe zagadnienia dotyczące programowania rozwoju sektora morskiej energetyki wiatrowej w najbliższym czasie powinny zostać uwzględnione przy opracowywaniu i weryfikacji krajowych strategii i programów, ze szczególnym uwzględnieniem aktualizacji polityki energetycznej Polski do 2030 r.

Odpowiednio wcześniej przygotowane i uwzględnione w krajowych dokumentach strategicznych założenia i ambitnie zarysowane cele pozwolą nie tylko na lepsze wykorzystanie środków finansowych na rozwój infrastruktury energetycznej i zaplecza produkcyjno-logistycznego w najbliższej perspektywie budżetowej UE, ale będą stanowiły istotny argument za bezpiecznym inwestowaniem w morską energetykę wiatrową w Polsce. ■

# OZE wymaga elastycznego wsparcia

Rządowy projekt ustawy o odnawialnych źródłach energii zdaniem firm inwestujących w energetykę wiatrową może zmniejszyć opłacalność elektrowni wiatrowych, a nawet doprowadzić do ich upadłości

Rafał Hajduk partner w Norton Rose

Zbliżają się do końca prace rządowe nad projektem ustawy o odnawialnych źródłach energii, która ma stanowić kompleksową regulację funkcjonowania tego sektora w Polsce. Budzi on wiele kontrowersji, zwłaszcza wśród firm inwestujących w energetykę wiatrową. Według nich proponowane rozwiązania mogą tak dalece zmniejszyć rentowność elektrowni wiatrowych, że może to doprowadzić do zatrzymania dalszych inwestycji, a nawet upadłości już funkcjonujących elektrowni wiatrowych.

### Trzeba zachęcać inwestorów

W UE został nałożony na poszczególne państwa członkowskie obowiązek osiągnięcia do roku 2020 określonego udziału energii z OZE w całkowitym, finalnym zużyciu energii. Dla Polski został on określony na poziomie 15 proc. Warto zauważyć, że przyrost mocy zainstalowanych odnawialnych źródeł energii w Polsce w ostatnich dwóch latach, szczególnie źródeł wiatrowych, jest imponujący. Musimy jednak pamiętać, że nowe rozporządzenie podpisane przez ministra gospodarki 18 października 2012 r. przewiduje dużo wyższe limity energii elektrycznej z OZE – z 10,4 proc. dla roku 2012 do 12 proc. w roku 2013, a następnie sukcesywnie do 20 proc. w roku 2021. Oznacza to, że udział energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii ma wzrosnąć w ciągu dziesięciu lat dwukrotnie, przy czym spodziewany jest też istotny wzrost zużycia energii elektrycznej w kraju w tym okresie. Tym samym cały czas musi funkcjonować system wsparcia dla OZE, który będzie zachęcał do inwestycji i stymulował dalszy dynamiczny rozwój.

Do głównych celów i założeń przyświecających proponowanemu przez resort gospodarki zmianom w systemie wsparcia dla OZE miało należeć: wprowadzenie mechanizmów oferujących poziom wsparcia, który będzie stanowił wystarczającą zachętę do inwestycji w OZE, ale równocześnie nie będzie dawał nadmiernych zwrotów z inwestycji i nie będzie tworzył zbyt wysokich kosztów dla odbiorców energii elektrycznej, nadanie administracji publicznej instrumentów w za-

kreście elastycznego dostosowywania wsparcia do zmieniających się warunków rynkowych i aktualnej polityki państwa oraz zapewnienie stabilności regulacyjnej dla inwestycji w OZE. Istotnym założeniem było też to, że poziom wsparcia powinien ulegać zmniejszeniu z upływem czasu, aż do jego całkowitego wygaszenia, tak by dać sektorowi OZE bodziec do poprawy efektywności i konkurencyjności i doprowadzić do jego uniezależnienia od wsparcia ze strony państwa.

Przedstawiciele sektora OZE niejednokrotnie podkreślali, że wprowadzenie nowego, bardziej elastycznego systemu wsparcia leży w interesie całego sektora energetycznego. Według nich system zracjonalizowany i zabezpieczający odbiorców energii przed nadmiernymi kosztami OZE byłby stabilniejszy, mniej podatny na okresowe interwencje legislacyjne lub regulacyjne, a przez to bezpieczniejszy dla podmiotów inwestujących w OZE.

Jednak wraz z pojawianiem się kolejnych wersji projektu ustawy rosły obawy, że reforma systemu wsparcia koncentruje się jedynie na ograniczeniu kosztów OZE dla odbiorców końcowych energii elektrycznej, co wyłącznie zwiększa ryzyko inwestycyjne i zamiast stymulować rozwój OZE, może doprowadzić do jego zatrzymania. Proponowane rozwiązania, obok współspalania biomasy, co do którego wyraźnie proponuje się wygaszenie wsparcia w okresie kilku lat, najbardziej uderzą w ładową energetykę

wiatrową, dla której proponuje się niskie współczynniki korekcyjne.

### Cztery ważne zmiany

Najistotniejsze proponowane zmiany w systemie wsparcia dotyczą:

1. opłaty zastępczej, która ogranicza wartość zielonych certyfikatów w sytuacji ich niedoboru na rynku. Miałyby one mieć stałą wartość i inaczej niż do tej pory nie być waloryzowana wskaźnikami inflacji w kolejnych latach

2. wprowadzenia maksymalnej ceny dla energii elektrycznej sprzedawanej przez OZE w wysokości mniejszej z dwóch wartości: 198,9 zł/MWh, walonych w kolejnych latach wskaźnikami inflacji, lub średniej ceny energii elektrycznej na rynku konkurencyjnym (hurtowym) w poprzednim roku kalendarzowym (i w konsekwencji uniemożliwienie OZE uczestniczenia na zwykłych warunkach w hurtowym rynku energii elektrycznej)

3. wprowadzenia tzw. współczynników korekcyjnych wyznaczających liczbę zielonych certyfikatów przyznawanych za określoną wielkość wyprodukowanej energii elektrycznej, z różnicowanymi dla określonych typów OZE i wielkości ich mocy zainstalowanych (dla okresu pierwszych pięciu lat współczynniki ustalone byłyby w ustawie, a dla okresów następnych byłyby określane przez ministra gospodarki, przy czym przepisy ustawy nie określałyby minimalnej ani maksymalnej

wartości współczynników korekcyjnych ustalanych przez ministra)

4. ograniczenia wsparcia dla konkretnych instalacji OZE do 15 lat i całkowitego wygaszenia systemu z końcem roku 2035.

Efektom tych zmian, w szczególności dla tych technologii OZE, dla których miałyby być określone współczynniki korekcyjny na poziomie niższym niż 1, byłoby istotne ograniczenie wysokości możliwych do osiągnięcia przychodów ze sprzedaży energii elektrycznej i zielonych certyfikatów nawet w sytuacji wysokiego popytu na te towary, bez równoczesnego skompensowania tych ograniczeń jakąkolwiek gwarancją minimalnego przychodu. Zwiększa to na tyle istotnie ryzyko inwestycji w OZE, że staje się wątpliwe, czy po przyjęciu nowego systemu wsparcia podejmowane byłyby decyzje o inwestycjach w ładowe elektrownie wiatrowe.

### Nierentowne elektrownie?

6 listopada 2012 r. firma doradcza PricewaterhouseCoopers (PwC) opublikowała dokument „Analiza wpływu proponowanych zmian w systemie wsparcia na energetykę wiatrową w Polsce”, który przygotowała dla Polskiego Stowarzyszenia Energetyki Wiatrowej. Przedstawiono w nim analizę przykładowego projektu ładowej elektrowni wiatrowej, która pokazuje, że ze zastosowania rozwiązań proponowanych w październikowej wersji

projektu ustawy o OZE, elektrownia taka miałaby dodatnią wartość bieżącą netto (net present value) tylko przy najbardziej optymistycznych założeniach co do wysokości nakładów inwestycyjnych i produktywności elektrowni, przy czym nawet w takim przypadku poziom szacowanego zwrotu z inwestycji byłby zbyt niski, aby podjąć decyzję o dokonaniu takiej inwestycji.

Dodatkowo dokument PwC podaje w wątpliwość niektóre założenia ekonomiczne i finansowe podane w dokumentach towarzyszących projektowi ustawy – w jego uzasadnieniu oraz w ocenie skutków regulacji.

Nasuwa się wniosek, że propozycje ograniczenia wsparcia dla OZE są zbyt daleko idące. Wydaje się, że przyjęcie jedynie części z tych rozwiązań, w szczególności ograniczenia wsparcia w czasie oraz wprowadzenie zmniejszających się współczynników korekcyjnych, które po okresie pierwszych pięciu lat byłyby ustalane przez ministra gospodarki, wystarczająco realizowałyby założenia reformy systemu. W szczególności pozwalałyby na stopniowe ograniczenie poziomu wsparcia aż do jego całkowitego wygaszenia, przy czym minister gospodarki miałby w dłuższym okresie możliwość regulowania wsparcia za pomocą współczynników korekcyjnych. Inwestorzy otrzymaliby za to stabilny system w postaci z góry określonego okresu wsparcia, że współczynniki korekcyjnym ustalony na niezmiennym poziomie dla konkretnej inwestycji.

W naszej opinii stabilność ta powinna być dodatkowo wzmocniona przedłużeniem okresu (z 10 do 15 lat), dla którego minister gospodarki byłby zobowiązany określać minimalny udział energii elektrycznej z OZE. Przy czym rozporządzenie określające taki udział

właściwy ochrony praw nabytych i interesów w toku w odniesieniu do tych decyzji inwestycyjnych, które już zostały podjęte. W uzasadnieniu do projektu ustawy możemy przeczytać, że prawa nabyte są chronione poprzez określenie współczynnika korekcyjnego dla

## UE nałożyła na Polskę obowiązek osiągnięcia do 2020 roku udziału energii z OZE w całkowitym, finalnym zużyciu energii na poziomie 15 proc.

na kolejnych 15 lat powinno być wydawane co roku do momentu, gdy zostałyby określony udział energii z OZE dla ostatniego roku stosowania systemu, a kolejne rozporządzenia nie powinny obniżać obowiązkowego udziału OZE dla lat, dla których był on już określony w poprzednich rozporządzeniach.

Analizy takie jak dokument PwC wykazują, że propozycje zawarte w październikowym projekcie Ustawy o OZE mogą spowodować nieopłacalność realizacji projektów wiatrowych, co do których decyzje inwestycyjne miałyby być podejmowane w przyszłości. Jeszcze bardziej niepokojące jest, że projekt ustawy nie uwzględnił w sposób

instalacji oddanych do eksploatacji przed wejściem w życie ustawy na poziomie równym 1. Takie podejście do zagadnienia praw nabytych wydaje się jednak nieporozumieniem.

Jak wykazaliśmy powyżej, wprowadzenie współczynników korekcyjnych ich określenie dla niektórych typów OZE na poziomie niższym niż 1 jest tylko jednym z czterech elementów ograniczenia systemu wsparcia. Pozostały mi są: brak waloryzacji wskaźników inflacji opłaty zastępczej, wprowadzenie maksymalnej ceny sprzedaży energii elektrycznej i ograniczenie wsparcia do 15 lat. Każdy z tych elementów może być potraktowany jako naruszenie

praw nabytych i interesów w toku w odniesieniu do decyzji inwestycyjnych podjętych w czasie obowiązywania obecnego systemu wsparcia. W związku z tym ochrona inwestycji już zrealizowanych lub rozpoczętych winna wykraczać poza zagwarantowanie współczynnika korekcyjnego na poziomie 1.

Raport PwC pokazuje, że pod rządami nowej ustawy wiele już istniejących ładowych elektrowni wiatrowych straciłoby rentowność, a niektóre mogłyby być zagrożonych upadłością. Brak odpowiednich rozwiązań może osłabić zaufanie inwestorów – nie tylko zagranicznych, ale i krajowych, do polskiego systemu regulacyjnego i ochrony inwestycji, a w konsekwencji zwiększyć poziom ryzyka inwestycji w naszym kraju, także poza sektorem OZE.

Wydaje się, że zmiany proponowane w ostatniej wersji projektu Ustawy o OZE są nieproporcjonalne z punktu widzenia założeń reformy systemu wsparcia dla OZE i jej deklarowanych celów, a ich wdrożenie może uniemożliwić realizację podstawowej funkcji, którą jest zapewnienie bodźców do inwestycji w OZE i istotnego zwiększenia ich udziału w krajowym zużyciu energii. Naprawienie tego nie wymaga zasadniczej przebudowy projektu ustawy, ale może być osiągnięte poprzez zmiany niektórych jej postanowień bez naruszania podstawowej konstrukcji tego aktu normatywnego, a więc jest możliwe do osiągnięcia w toku dalszego procesu legislacyjnego bez ryzyka jego istotejnego przedłużenia. ■

## Za osiem lat staną farmy na morzu

ROZMOWA | Maciej Strycki, założyciel i prezes Fundacji na rzecz Energetyki Zrównoważonej

Kiedy na polskim Bałtyku zakręcą się pierwsze wiatraki?

MACIEJ STRYCKI: Chciałbym, aby to nastąpiło jak najszybciej, ale niestety nie jest to takie proste. Dziś jesteśmy dopiero na początku zarówno tworzenia warunków prawnych umożliwiających realizację tego typu inwestycji, jak i przygotowania pierwszych projektów. W Polsce ani przygotowanie, ani wdrażanie zmian prawnych nie następuje z miesiąca na miesiąc. To raczej kwestia lat, zwłaszcza jeżeli zmiany nie dotyczą spraw z pierwszych stron gazet, a przemysł morski wciąż takim tematem nie jest. Również przygotowanie i realizacja inwestycji energetycznych, zwłaszcza takich, których koszt przewyższa kilka, a nawet kilkanaście miliardów złotych, w polskich warunkach to proces wieloletni. A tu dodatkowo mówimy o inwestycjach zlokalizowanych na morzu, których nikt w naszym kraju jeszcze nie przewidywał. Jeżeli jednak wszystko pójdzie dobrze, w roku 2020 będziemy mieli pierwsze krajowe farmy wiatrowe na morzu.

Minister ds. gospodarki morskiej mówi, że wydał już 16 pozwoleń na wzniesienie morskich farm wiatrowych, a operator – warunki przyłączenia dla ponad 2 GW. Dlaczego więc tak długo będą przygotowywane pierwsze inwestycje?

Pozwolenia na wzniesienie konstrukcji na morzu, które wydaje minister ds. gospodarki morskiej, to dopiero pierwszy, najłatwiejszy etap przygotowania morskiej farmy wiatrowej. Mimo swojej nazwy nie daje ono prawa do zbudowania farmy, a jedynie pozwala na korzystanie ze wskazanego obszaru morskiego, by móc przygoto-

wać, zrealizować, a później eksploatować taką inwestycję. Po otrzymaniu tego pozwolenia inwestor musi kolejno uzyskać: warunki przyłączenia do sieci, decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach dla farmy i kablą przyłączeniowego, decyzję lokalizacyjną dla kabla na lądzie i morzu oraz pozwolenie na budowę.

Przed uzyskaniem decyzji środowiskowych niezbędne jest wykonanie skomplikowanych, bardzo kosztownych i trwających nawet dwa lata badań środowiska morskiego. Z kolei przed uzyskaniem pozwoleń na budowę trzeba wykonać dokładne badania geotechniczne dna morskiego i projekt, co może zająć następne dwa lata. Każda z wymienionych procedur administracyjnych może trwać nawet rok. A do tego jeszcze trzeba uzyskać finansowanie na kwotę nawet kilkunastu miliardów, zakontraktować dostawę wszystkich urządzeń, i to na dwa-trzy lata przed rozpoczęciem budowy. Jeżeli jednak wszystko pójdzie dobrze, w roku 2020 będziemy mieli pierwsze krajowe farmy wiatrowe na morzu.

Kilkanaście miliardów złotych, dziesięć lat przygotowań, mnóstwo niepewności – komu potrzebne jest takie ryzyko? Kto jest na tyle zdeterminowany, by realizować takie inwestycje? Nie lepiej wybudować elektrownię węglową lub wiatraką na lądzie?

Do tej pory wybudowano w Europie elektrownie dające w morskiej energetyce wiatrowej moc prawie



MATERIAŁY FOTOGRAFICZNE

4500 MW, a kolejne o mocy prawie 4000 MW są w fazie budowy. Są więc kraje i inwestorzy, którzy uważają, że warto. W Polsce kilkunastu inwestorów złożyło 60 wniosków o wydanie pozwoleń lokalizacyjnych, a wśród nich największe krajowe i międzynarodowe koncerny energetyczne. Oczywiście warto się zastanowić, jak imże przyświecają motywy. Po pierwsze, nasza cywilizacja stoi przed ogromnym wyzwaniem przemełowania gospodarki z zasilania paliwami kopalnymi na zasilanie alternatywnymi źródłami energii. Energii elektrycznej potrzebujemy i będziemy jej potrzebować. Paliwa kopalne nie są niewyczerpalnym źródłem energii i mimo że dziś zwiększają się możliwości techniczne wydobywania ropy i gazu, odkrywane są nowe złoża, to i tak kiedyś one się wyczerpią. A to

oznacza konieczność szukania i wdrażania rozwiązań alternatywnych. Poza tym w czasach, kiedy dostęp do paliw stał się jednym z głównych czynników geopolityki, a decyzja jednego kraju pozwalała na odcięcie innych krajów od źródeł energii, odpowiedzialni politycy doszli do wniosku, że lepiej wykorzystywać własne źródła, niż być uzależnionym od innych. A wiatr jest naszym źródłem, którego nam nikt nie zabierze i nigdy go nie zabraknie, dlatego energetyka wiatrowa powinna mieć swoje stałe, rozsądne miejsce w polskiej strukturze paliwowo-energetycznej.

No to budujemy wiatraki na lądzie. Są tańsze i szybko można je postawić. Zgadzam się, budujemy. Ale też pamiętajmy, że wiatraki lądowe nie powinny stać wszędzie. Jest cały szereg

uwarunkowań, w tym środowiskowych i społecznych, które powodują, że terenów gdzie możemy stawiać farmy wiatrowe, jest mało. Ponadto wiatr na lądzie jest słabszy i dużo mniej stabilny niż na obszarach morskich. To się przekłada na ponaddwukrotnie większą produktywność morskich farm wiatrowych i mniejsze negatywne oddziaływanie na stabilność systemu elektroenergetycznego.

Na morzu wiatraki też mogą przeszkadzać. Przeciwko nim protestowali kiedyś mieszkańcy Dębek, bojąc się, że wystraszą turystów, przeciwni są również rybacy.

Podczas prac nad ustawą regulującą zasady lokalizowania farm wiatrowych na morzu postanowiono, że elektrownie wiatrowe nie mogą być sytuowane bliżej niż 22 km od linii brzegowej. Nie będą więc przeszkadzać opalającym się na plaży turystom. Z rybakami natomiast każdy inwestor będzie musiał przeprowadzić konsultację.

Przy wyborze lokalizacji dla morskiej farmy wyklucza się tereny intensywnych połowów, gdyż na samej farmie, kiedy ona już powstanie, nie będzie można ich wykonywać ze względu na bezpieczeństwo. Farmy powinny być ponadto tak rozmieszczone, by między grupami elektrowni były zapewnione korytarze, którymi rybacy będą mogli bezpiecznie przepływać na swoje łowiska. Warto przy tym podkreślić, że z danych pochodzących z monitoringów środowiska na istniejących morskich farmach wiatrowych wynika, iż już kilka lat po ich budowie stają się one doskonałymi miejscami rozrodu i rozwoju ryb, dzięki czemu wzrasta ich populacja na sąsiednich akwenach.

Ale czy będzie wystarczające zapotrzebowanie na energię z wiatraków na morzu?

Nasza Fundacja szczegółowo badała to zagadnienie. Wykonaliśmy symulację zapotrzebowania na energię elektryczną do roku 2030 i prognozy jej produkcji, z uwzględnieniem wszystkich wiarygodnych, planowanych inwestycji w energetyce konwencjonalnej oraz odnawialnej, a nawet jądrowej. Okazało się, że w latach 2021–2027 możemy się spodziewać rosnącego niedoboru mocy w systemie, którego wielkość może sięgać nawet 7,5 GW w przeliczeniu na osiągalną moc szczytową. Jeżeli więc weźmiemy pod uwagę, że najbardziej dynamicznego rozwoju morskiej energetyki wiatrowej możemy się spodziewać w latach 2020–2030, może się ona stać niezwykle ważnym uzupełnieniem dla polskiej energetyki w następnym dekadzie.

Istnieją jeszcze energetyka jądrowa, gazowa. Nie rozwiążą problemu ewentualnych niedoborów?

Czas skończyć z zabawą w rozwiązanie problemów polskiej energetyki za pomocą jednego złotego środka pod nazwą elektrownia jądrowa czy gaz łupkowy, bo to dla wszystkich, którzy trochę na energetyce się znają, zabawa w budowanie zamków na piasku. Mamy tak wielkie opóźnienia i zaniedbania w najważniejszym sektorze gospodarki, jakim jest energetyka, że żadne proste rozwiązania nie dadzą. Od dziesięciu lat eksperci mówią, że powinniśmy oddać co roku 1 GW nowych mocy, aby zapewnić długofalowe bezpieczeństwo energetyczne kraju. A ile wybudowaliśmy w tym czasie? Nicเลย! A w energetyce konwencjonalnej i 2 GW w energetyce wiatrowej. Dziś musimy zacząć trakto-

wać sprawę naprawdę poważnie. Musimy rozwijać równoległe projekty jądrowy i łupkowy. Trzeba też opracować i wdrożyć program offshore'owy, w ramach którego zostanie zaplanowany rozwój rynku morskiej energetyki wiatrowej na poziomie 5–6 GW do roku 2030 oraz krajowego przemysłu morskiego obsługującego ten rynek.

Trzeba rozwijać i realizować wszystkie pomysły, które pozwolą na modernizację, odnowienie i rozszerzenie potencjału wirtuozowskiej polskiej energetyki. Tym bardziej że przecież dziś nikt nie jest w stanie zagwarantować, iż uda nam się wybudować elektrownię jądrową, uruchomić przemysłowe wydobywanie gazu czy wybudować kilka farm wiatrowych na morzu. Sama wola polityczna tu nie wystarczy, potrzebne są jeszcze gigantyczne pieniądze, dobre prawo, umiejętności, sprawdzone technologie i ciężka praca tysięcy ludzi.

Dla elektrowni jądrowej stworzono specjalne prawodawstwo, rząd pracuje nad ustawą regulującą wydobywanie gazu łupkowego. Czy dla morskiej energetyki też niezbędna jest odrębna ustawa?

Odrębna ustawa nie jest potrzebna, ale na pewno podczas obecnych prac nad Ustawą o OZE na morską energetykę wiatrową trzeba spojrzeć z nieco odmiennymi sposobami niż w inne technologie odnawialnych źródeł energii. Projektowany przez rząd system wsparcia stwarza dobre warunki dla tych inwestycji, które można – od pomysłu do uruchomienia – zrealizować w pięć lat, bo na taki okres będzie określana prognoza wysokości wsparcia dla poszczególnych technologii. Dla morskich farm wiatrowych to okres stanowczo za krótki.

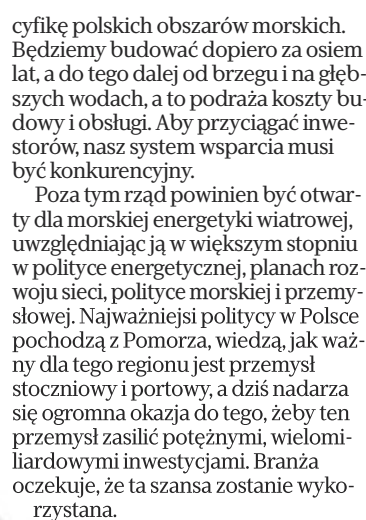
Jak już mówiłem, mamy tu do czynienia z co najmniej siedmio–dziesięcioletnim okresem przygotowania inwestycji, przy czym główne koszty są określane w sposób wiążący dla inwestora w piątym–siódmym roku od uzyskania pierwszego pozwolenia, na dwa–cztery lata przed oddaniem farmy do użytku. Dlatego dla morskich farm wiatrowych muszą zostać w ustawie określone wartości współczynników korekcyjnych na co najmniej siedem–osiem lat, a nie jak dla innych technologii na pięć. W przeciwnym razie inwestorzy nie będą w stanie właściwie prognozować wysokości przychodów z przygotowywanych projektów, a to spowoduje wystraszanie decyzji inwestycyjnych. Nikt bowiem nie podejmie decyzji o wydaniu 500 mln zł na przygotowanie projektu do budowy i nie zakontraktuje urządzeń i usług za kilkanaście miliardów złotych, bez możliwości weryfikacji biznesplanu.

Powiedzmy zatem o tych kwotach, bo są tu niezwykle istotne. Ile będzie kosztować wsparcie morskich farm wiatrowych? I czy polską gospodarkę w dobie kryzysu gospodarczego na to stać?

Mogę przewrotnie powiedzieć, że im wyższe wsparcie zostanie zapisane dla morskich farm wiatrowych w ustawie o OZE, tym mniejsze koszty poniesie, a większe korzyści per saldo zyska polska gospodarka w najbliższych kilku latach. Przede wszystkim pamiętajmy, że wiatraki na morzu to jedyna technologia OZE, która przez pierwsze siedem–osiem lat obowiązywania nowego systemu wsparcia nie tylko nie weźmie z tego systemu ani złotówki, ale jeszcze przyczyni się w tym samym czasie do milionowych przychodów budżeto-

wych. System bowiem wspiera wytwarzanie energii, a więc koszty generują instalacje już będące w użytku, a pierwszy prąd z farm na polskim Bałtyku może popłynąć w 2020 roku. Aby jednak popłynął prąd z polskich morskich farm wiatrowych, muszą one uzyskać kolejne pozwolenia, za które inwestorzy muszą dużo zapłacić. Już dziś do budżetu wpłynęło ponad 75 mln zł z tytułu wydanych pozwoleń dla pięciu projektów, a w kolejce czeka już kilkanaście kolejnych. Do roku 2020 suma opłat może przekroczyć miliard złotych. Ale tylko wtedy, gdy inwestorzy będą mieli podstawy do podejmowania decyzji o kontynuacji przygotowania swoich projektów. Jeżeli wysokość wsparcia będzie powodować, że polski rynek energetyki morskiej stanie się konkurencyjny dla rynków brytyjskiego, niemieckiego czy francuskiego, większa liczba inwestorów będzie realizować projekty w Polsce. Ten rynek jest wart nawet 90 mld zł, a połowa tych środków może zasilić polską gospodarkę w tak ważnych sektorach, jak przemysł stoczniowy, portowy, stalowy, budowlany, stając się motorem wzrostu gospodarczego, zwłaszcza w regionach nadmorskich.

Czego więc oczekuje branża morska od polityków w najbliższych miesiącach? Jak najszybszego uchwalenia ustawy o odnawialnych źródłach energii. Każdy miasteczek zwłoki to rosnąca niepewność inwestorów i malejąca wola do inwestowania w Polsce. Ustawa musi przy tym uwzględnić specyfikę technologii wykorzystania energii wiatru na morzu i spe-



—rozmawiała a.u.

Fundacja na rzecz Energetyki Zrównoważonej (FNEZ) – niezależny think-tank, działający na rzecz wdrażania zasad zrównoważonego rozwoju w energetyce. Fundacja realizuje projekty „Standardyjazyca ocen oddziaływania na środowisko w energetyce” oraz „Program rozwoju morskiej energetyki wiatrowej w Polsce”, w ramach których prowadzi serwis internetowy: www.morskiefarmywiatrowe.pl. Ekspert FNEZ są autorami analiz oraz propozycji legislacyjnych i systemowych w zakresie ocen oddziaływania na środowisko oraz systemów wsparcia dla inwestycji energetycznych.

Logos and branding for RZECZPOSPOLITA, NORTON ROSE, and FNEZ.

# Bariery rozwoju energetyki wiatrowej w Polsce

ROZMOWA | Radosław Sałaciński, dyrektor ds. rozwoju Eolfi Polska, spółki należącej do grupy Veolia Environnement

Nie mamy w Polsce naprawdę silnych i stałych wiatrów. Jeszcze kilkanaście lat temu uważano, że perspektywy rozwoju energetyki wiatrowej są u nas bardzo ograniczone.

RADOŚLAW SAŁACIŃSKI: Od tego czasu sytuacja zasadniczo się zmieniła – obecnie akceptowalny poziom prędkości wiatru dla realizacji inwestycji jest znacznie niższy aniżeli jeszcze kilka lat temu dzięki stosowaniu coraz bardziej wydajnych turbin wiatrowych. W wyniku postępu technologicznego zaczęto konstruować turbiny gwarantujące opłacalność wytwarzania energii przy średnich prędkościach wiatru, charakterystycznych dla warunków klimatycznych środkowej Europy. Rotory turbin wyposażone są w śmigła o średnicy do 60 m, instaluje się je również na wyższych wieżach, sięgających nawet 120 m.



ROZMOWA PRZEGLĄD

W których regionach opłaca się budować wiatrak? Wyłącznie nad morzem?

Rozwój energetyki wiatrowej jest możliwy zarówno na terenach nadmorskich, jak i wewnątrz kraju. O rozmieszczeniu farm wiatrowych decydują – oprócz korzystnych wyników analiz wietrzności – czynniki ekonomiczne, prawne oraz społeczne. Bariera dla rozwoju energetyki wiatrowej w Polsce nie jest klimat, ale sprzeczne i różnie interpretowane przepisy prawa dotyczące głównie kwestii planistycznych, budowlanych i środowiskowych. Niezwykle istotny jest również czynnik społeczny – brak akceptacji społecznej dla inwestycji może znacznie ograniczyć rozwój energetyki wiatrowej w Polsce.

Zakłada się, że w 2020 r. elektrownie wiatrowe w Polsce powinny osiągnąć łączną moc ok. 6500 megawatów, czyli niemal trzy razy więcej niż obecnie. Czy to realne?

Polska stara się prowadzić politykę energetyczną zgodną ze strategią UE, która oparta jest na stałym wzroście udziału energii produkowanej ze źródeł odnawialnych. Zgodnie z obowiązującym pakietem klimatyczno-energetycznym, a w jego ramach, na mocy dyrektywy 2009/28/WE, Polska jest zobowiązana do ograniczenia emisji CO<sub>2</sub> oraz osiągnięcia 15-proc. udziału energii ze źródeł odnawialnych w strukturze energii finalnej do 2020 roku. Wydaje mi się, że cel, jaki zakłada nam dyrektywa UE, jest realny, ale pod warunkiem że rząd wprowadzi stabilny

organizację ekologiczną. Choć zbiór ten nie jest aktem prawnym, w praktyce jednak Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska oczekuje, że raport o oddziaływaniu inwestycji na środowisko będzie uwzględniał wytyczne organizacji ekologicznych.

A jak jest z kulejącym u nas prawem dotyczącym planowania przestrzennego?

Podstawowym problemem, jaki napotyka inwestorzy na terenach gmin wiejskich, na których realizowane są inwestycje, jest brak miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, który skutkuje koniecznością przeprowadzenia długotrwałego procesu planistycznego. Ponadto w początkowej fazie tego procesu (SUIKZP; studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego – red.) należy precyzyjnie określić, z dokładnością do kilkudziesięciu metrów, lokalizację elektrowni. Żądanie określenia miejsca inwestycji w początkowej fazie projektu jest sprzeczne z ideą prac studyjnych, których celem jest zdiagnozowanie wszelkich ograniczeń w realizacji inwestycji, tj. siedlisko rzadkiego ptaka, odwiert geologiczny czy stanowisko archeologiczne.

Elektrownie wiatrowe budzą wielki sprzeciw społeczności lokalnych. Akcje protestacyjne organizowane przez komitety przeciwników wiatraków liczą się w sefkach.

W związku z brakiem społecznego zaufania do budowy farm wiatrowych w kwietniu tego roku postanowiliśmy przeprowadzić niezależne badania, których celem było zweryfikowanie stereotypów na temat energetyki wiatrowej i nastawienia mieszkańców, którzy na co dzień żyją w okolicy farm wiatrowych. Z badań przeprowadzonych przez Millward Brown SMG/KRC wynika, że mieszkańcy okolic, w których wybudowane są farmy wiatrowe, są pozytywnie nastawieni do tego rodzaju inwestycji. Wbrew obiegowym opiniom mieszkańcy nie odczuwają uciążliwego hałasu, nie skarżą się na zdrowie i nie odczuwają negatywnego wpływu farm wiatrowych na środowisko.

Zdecydowana większość mieszkańców, bo 78 proc., stwierdza, że obecność farmy wiatrowej nie wpłynęła negatywnie na ich zdrowie, 63 proc. nie odczuwa hałasu spowodowanego pracą turbin, a 61 proc. nie widzi nieko-

rzystnego wpływu na środowisko. Tylko 17 proc. nie poparłoby dziś budowy elektrowni wiatrowej.

Staramy się jak najczęściej rozmawiać z ludźmi i wyjaśniać wszystkie możliwe wątpliwości. Mamy do czynienia z głęboko zakorzenionymi stereotypami na temat energetyki wiatrowej, brakiem wiedzy i edukacji społeczeństwa w tym zakresie.

Pamiętajmy, że obowiązujące przepisy prawa w pełni gwarantują bezpieczeństwo mieszkańcom żyjącym w pobliżu farm wiatrowych. Lokalizacja takiej inwestycji wymaga bowiem uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia, a proces oceny oddziaływania inwestycji na środowisko odbywa się przy udziale regionalnego dyrektora ochrony środowiska oraz inspektora sanitarnego. Instytucje te w każdym przypadku wnikliwie badają wszelkie aspekty wpływu budowy oraz funkcjonowania farmy wiatrowej na życie i zdrowie ludzi oraz na środowisko naturalne. Nie ma zatem możliwości, aby farma wiatrowa miała jakikolwiek negatywny wpływ na zdrowie człowieka czy środowisko naturalne.

Ale liczba protestów się nie zmniejsza.

Co gorsza, wciąż ich przybywa. I trzeba się liczyć z dalszą eskalacją. Dawniej chodziło często o indywidualne interesy, czasem po prostu o zawiść ludzką. Teraz protesty przyjmują formę zorganizowanych akcji, także w skali kraju, a czasem nawet próbę wywarcia presji na inwestorze.

Farmy wiatrowe, w przeciwieństwie do dawnych, napędzających młyny, nie greszą urodą. Psują krajobraz...

To jedyny zarzut merytoryczny, na którego odparcie nie mamy argumentów. Po prostu dlatego, że o gustach się nie dyskutuje. Kiedy spotykam się z przeciwnikami farm wiatrowych, pytam ich, czy wolą widok farmy wiatrowej czy też kominów, krajobrazu zdestawowanego przez odkrywkę, hałdy, lasy zniszczone przez kwaśne deszcze.

Może gdyby korzyści z elektrowni mieli nie tylko właściciele gruntów, którzy dzierżawią ziemię pod budowę, ale także ich sąsiedzi, protestów byłoby mniej?

Do tego dążymy, podobnie zresztą jak inni inwestorzy. Gmina, na terenie

której zostanie wybudowana farma wiatrowa, może liczyć na znaczne zwiększenie wpływów do budżetu.

Co roku inwestor będzie zasilać gminne konto podatkiem, który wynosi 3 proc. wartości budowlanej części obiektu. Średniej wielkości farma składająca się z kilkunastu turbin generuje wpływy do lokalnego budżetu rzędu 1,2–1,5 mln złotych rocznie. To kilkanaście procent budżetu typowej polskiej gminy wiejskiej i dwa–trzy razy więcej, niż wydaje ona na wszystkie inwestycje. Przy dobrym gospodarzu taki zastrzyk finansowy może wpłynąć na rozwój gminy. Zwłaszcza że są to dochody zagwarantowane na 20–30 lat, a zatem bardzo dobra podstawa do zaciągania kredytów.

Koszt wzniesienia elektrowni wiatrowej wynosi obecnie ok. 6 mln zł w przeliczeniu na jeden zainstalowany megawat. Jaka jest rentowność takiej inwestycji?

Energetyka wiatrowa to inwestycja wysokiego ryzyka z powodu protestów społecznych i trudnych do pokonania procedur. Są to jednak inwestycje, które gwarantują kilkuprocentowy zwrot z kapitału w skali roku. To bezpieczny, interesujący zysk i powód zainteresowania inwestorów polskim rynkiem. Ale zmiany legislacyjne – np. propozycja usztywnienia ceny energii lub wprowadzenie mniej korzystnych zasad przyznawania zielonych certyfikatów – mogą spowodować, że farmy wiatrowe przestaną być opłacalne. To budzi nasz niepokój.

Eolfi Polska to spółka międzynarodowej grupy Veolia Environnement, która może inwestować w każdym kraju na świecie...

Nadal wierzymy, że Polska jest bardzo atrakcyjnym rynkiem, choć nie mogę powiedzieć, że łatwym ze względu na bariery, jakie napotykamy podczas realizacji inwestycji.

— rozmawiał Grzegorz Łys

Eolfi Polska jest spółką należącą do grupy Veolia Environnement, światowego lidera usług dla środowiska w sektorach: woda, transport, gospodarka odpadami oraz energia. Utworzona w 2004 roku Eolfi jest obecnie jednym z czołowych inwestorów w obszarze energetyki odnawialnej oraz operatorem parków wiatrowych silencyjnych w Europie oraz USA. Eolfi Polska realizuje projekty farm wiatrowych zlokalizowanych w różnych częściach kraju, m.in. na Dolnym Śląsku, w Wielkopolsce, na Lubelszczyźnie i na Podlasiu. Do 2020 roku Eolfi planuje wybudowanie w Polsce farm wiatrowych o łącznej mocy ponad 1000 MW. www.eolfi.pl



PIOTR WITKMAN