

# Wykorzystać energię wiatru na lądzie i morzu

– *Energetyka wiatrowa to obecnie najtańsza, dostępna w Polsce i w Europie, technologia wytwarzania energii. Niestety, ostatnie trzy lata to okres stagnacji w jej rozwoju w Polsce, a jesteśmy przekonani, że rozwój energetyki wiatrowej może przynieść Polsce i Polakom wiele dobrego, dlatego z optymizmem spoglądamy w przyszłość* – mówi JANUSZ GAJOWIECKI, Prezes Zarządu Polskiego Stowarzyszenia Energetyki Wiatrowej (PSEW), w rozmowie z Jerzym Bojanowiczem.



## • Jakby pan zareklamował konkurencyjność energetyki wiatrowej w porównaniu z innymi źródłami?

– Według naszych szacunków uśredniony koszt produkcji energii elektrycznej z wiatru na lądzie, uwzględniający już zyski inwestora na umiarkowanym poziomie, spadł z 470 zł/MWh w 2010 r. do ok. 350 zł/MWh w 2014 r., a obecnie nie przekracza 250 zł/MWh. W ubiegłorocznej aukcji inwestorzy zobowiązali się do produkowania czystej energii z wiatru przez najbliższe 15 lat, po stałej cenie za średnio poniżej 200 zł za 1 MWh. Dla porównania: średnia hurtowa cena energii na Towarowej Giełdzie Energii to obecnie ok. 250 zł za 1 MWh. W wyniku aukcji przeprowadzonej jesienią 2018 r., w ciągu najbliższych dwóch lat powstanie 920 MW nowych mocy wytwórczych w wiatrakach na lądzie, które w ciągu 15-letniego okresu wsparcia wyprodukują nawet 40 000 GWh energii. To tyle ile potrzeba do zasilenia dwóch milionów gospodarstw domowych.

## • Jaki jest obecny stan energetyki wiatrowej w Polsce, co się zmieniło w ostatnich latach?

– Obecnie mamy blisko 6 GW mocy wytwórczych w lądowych elektrowniach wiatrowych. Rocznie, pokrywają one 7–8% krajowego zapotrzebowania na energię elektryczną. Bardzo dynamiczny przyrost nowych mocy wiatrowych w latach ubiegłych zahamowała uchwalona latem 2016 r. ustawa o inwestycjach w zakresie inwestycji wiatrowych, która drastycznie ograniczyła możliwość lokowania farm wiatrowych w Polsce wprowadzając kryterium minimalnej odległości elektrowni wiatrowej od zabudowań – nie mniejszej niż 10-krotność wysokości wieży z wirnikiem. Uchwalone w 2018 r. oraz w bieżącym nowelizacje ustawy o odnawialnych źródłach energii nieco przełamały ten impas. Tak jak wspominałem inwestorzy, którzy wygrali aukcję w roku ubiegłym aktualnie realizują inwestycje. Z kolei pod koniec tego roku zostanie przeprowadzona kolejna aukcja, na wsparcie rekordowo dużego wolumenu – 2,5 GW nowych mocy wytwórczych.

Niestety, przepisy ustawy odległościowej uniemożliwiają inwestorom zastosowanie najnowocześniejszych, najbardziej wydajnych turbin. A poza tym, blokują tzw. dewelopowanie nowych projektów farm wiatrowych, które mogłyby zasiląć polski system elektroenergetyczny czystą, bo nieobciążoną emisjami, i tanią energią.

W listopadzie 2018 r. Ministerstwo Energii przedstawiło projekt „Polityki energetycznej kraju do 2040 roku”, według którego w najbliższych latach przewiduje się stabilizację tempa wzrostu wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE) w wytwarzaniu energii elektrycznej. Dynamika ta

zwiększy się dopiero po 2025 r. ze względu na spodziewane osiągnięcie dojrzałości poszczególnych technologii. Szacuje się, że w 2030 r. udział OZE w elektroenergetyce wyniesie ok. 27%, a do tego wzrostu przyczyni się m.in. wykorzystanie energii wiatru na morzu. W przypadku energii wiatrowej na lądzie projekt strategii nie przewiduje – jak w latach poprzednich – dynamicznego wzrostu udziału tej technologii w bilansie energetycznym. Jak tłumaczono, istotnym utrudnieniem w wykorzystywaniu energetyki wiatrowej na lądzie jest brak zależności między pracą ich elektrowni a zapotrzebowaniem na energię, dlatego tempo ich rozwoju powinno być zależne od kosztów i możliwości bilansowania.

## • Do 15 stycznia można było do projektu zgłaszać uwagi. Jakie zgłosiło PSEW?

– Po pierwsze, z zadowoleniem przyjął fakt uwzględnienia morskiej energetyki wiatrowej w projekcie Polityki energetycznej Polski do 2040 r. Proszę zwrócić uwagę, że jest to pierwszy oficjalny dokument, do tego strategiczny, wyznaczający kierunki rozwoju polskiej energetyki w najbliższych dwóch dekadach, który zapowiada wykorzystanie potencjału morskiej energetyki wiatrowej. Bardzo nas to cieszy. Jednakże w naszych uwagach podkreślaliśmy, że sprzyjające warunki w Polskiej Wyłącznej Strefie Ekonomicznej na Bałtyku, dają szansę na bardziej ambitne plany rozwoju morskich farm wiatrowych niż zakłada polski rząd. W naszej ocenie, moglibyśmy mieć nawet 12–14 GW mocy na morzu, podczas gdy rząd planuje ich nieco ponad 10 GW.

Zwracamy też uwagę na ogromny, zamrożony przez ustawę odległościową, potencjał lądowej energetyki wiatrowej. Według przeprowadzonych przez nas analiz ambitny scenariusz jej rozwoju w Polsce do 2040 r., do poziomu 24 GW, nie tylko wzmocniłby bezpieczeństwo energetyczne kraju, pozytywnie wpływając na obniżenie cen energii elektrycznej w Polsce, ale także wygenerowałby wokół sektora nawet 42 tys. miejsc pracy, z czego ok 11 tys. w firmach bezpośrednio współpracujących z branżą wiatrową. Każde dodatkowe 10 MW wiatru na lądzie w Polsce oznaczałoby 61 bezpośrednich miejsc pracy na etapie przygotowania i budowy (173 etaty po uwzględnieniu pośredniego zatrudnienia) oraz 2 etaty na farmie w okresie jej eksploatacji (6 etatów z uwzględnieniem pośredniego zatrudnienia).

Wracając do zapisów projektu „Polityki energetycznej” odnośnie do energetyki lądowej, to chciałbym jeszcze zwrócić uwagę, że poza dostarczaniem energii, mogą one zaferować systemowi elektroenergetycznemu bardzo istotne z punktu jego funkcjonowania tzw. usługi regulacyjne. Przykładowo, w przeciwieństwie do źródeł konwencjonalnych

wiatraki na lądzie można łatwo wyłączyć, co oznacza zwiększenie elastyczności systemu dzięki ich obecności.

• **Na jakim etapie jest ten projekt?**

– Odbyły się jego konsultacje – zarówno międzyresortowe jak i społeczne. Według naszej wiedzy rząd zamierza zająć się projektem „Polityki energetycznej Polski” ponownie po wyborach. Jednocześnie warto podkreślić, że w myśl tzw. Pakietu Zimowego przyjętego na poziomie Unii Europejskiej, Polska, podobnie jak inne państwa UE, musi do końca roku przedstawić tzw. Krajowy Plan na rzecz Energii i Klimatu na lata 2021–2030. Propozycja tego dokumentu została przez Ministerstwo Energii skierowana do Komisji Europejskiej na początku roku, a obecnie trwają prace nad jego ostatecznym kształtem. Polityka energetyczna Polski w ostatecznym kształcie będzie odzwierciedlać założenia przyjęte w Krajowym Planie.

• **Czy może Pan podać plusy i minusy farm morskich i lądowych, np. koszty produkcji energii i jej przesyłu?**

– Lądowa i morska energetyka wiatrowa, to dwie uzupełniające się technologie, a Polska – dzięki swojemu nadzwyczaj korzystnemu położeniu geograficznemu – ma szansę skorzystać z obydwu. Postęp technologiczny, z jakim mamy do czynienia w ostatnich latach w tych technologiach, bardzo pozytywnie wpłynął na ich wydajność, a także miał przełożenie na obniżenie kosztu produkcji energii elektrycznej.

Wspominałem już o spadku kosztów produkcji w elektrowniach wiatrowych na lądzie. W przypadku morskiej energetyki wiatrowej spadek kosztów jest jeszcze bardziej spektakularny. Według danych, które posiadamy, w 2014 r. na aukcjach koszt 1 MWh nie spadał poniżej 150 euro, w 2016 r. w Europie Zachodniej oferowano już „wiatr na morzu” po 80 euro/MWh, a obecnie przewiduje się, że w najbliższych latach będzie to już 50–60 euro/MWh, nie uwzględniając rozbudowy sieci. U nas oczywiście do tej ceny trzeba będzie doliczyć ok. 20 euro z tytułu przyłączenia farmy do sieci lądowej.

Jednakże budowa wiatraków na morzu jest mimo wszystko nadal bardziej kosztowna choć, z drugiej strony, wzbudza mniejszy opór społeczny niż wiatraki na lądzie.

Jeśli chodzi o przesył energii, to zarówno rozbudowa lądowej, jak budowa morskiej energetyki wiatrowej w Polsce musi iść w parze z inwestycjami w sieć. Chciałbym przy tym podkreślić, że rozbudowa i modernizacja sieci to konieczność wynikająca przede wszystkim z rosnącego zapotrzebowania na energię elektryczną, a nie z budowy wiatraków.

• **Jak w kontekście projektu ME i tych danych PSEW ocenia inwestycje w energetyce wiatrowej?**

– Jak już wspominałem, projekt „Polityki energetycznej Polski” oraz zawarte w nim plany dotyczące budowy morskich farm wiatrowych na Bałtyku, to ważny sygnał dla krajowych i zagranicznych inwestorów. Obecnie projekty na ponad 7,5 GW mocy mają tzw. warunki przyłączenia do sieci. Firmy już je „podjadają” to PGE, PKN ORLEN, a także konsorcjum Polenergia-Equinor. Sytuacji w polskiej części Bałtyku z uwagą przyglądają się także inni światowi i krajowi gracze.

Nie mniejszym zainteresowaniem cieszy się rynek lądowej energetyki wiatrowej. Aukcja, która odbędzie się późną jesienią tego roku, to dla inwestorów okazja aby uzyskać wsparcie na projekty, nad którymi zaczęli pracować dobrych parę lat temu. Ze względu na konieczność transformacji energetycznej w Polsce, wynikającej zarówno z polityki dekarbonizacji jak i z wyeksploatowania konwencjonalnego parku wytwórczego, wszyscy spodziewamy się nowych możliwości dla lądowej energetyki wiatrowej w Polsce. Jej rozwój poza produkcją energii i usługami dla Krajowego Sys-

temu Elektroenergetycznego (KSE), przyniesie Polsce także wiele korzyści gospodarczych. W naszym kraju funkcjonuje już wiele przedsiębiorstw, które działają na rzecz branży OZE, w tym energetyki wiatrowej, produkując komponenty dla lądowych i morskich wiatraków.

Obecnie Polskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej zlokalizowało 140 takich przedsiębiorstw. Ich liczba mogłaby być znacznie większa. Konkludując, rozwój inwestycji w farmy wiatrowe w Polsce z pewnością zwiększyłby liczbę podmiotów dostarczających komponenty, usługi i serwis dla branży.

Do produkcji wież potrzeba ogromne ilości stali, a okablowanie elektrowni wiatrowych wymaga z kolei miedzi.

Ambitny scenariusz rozwoju wiatraków na lądzie: do 24 GW w 2040 r., oznaczałoby do 42 tys. miejsc pracy zależnych od tej gałęzi przemysłu. Dla światowych producentów urządzeń byłby to też impuls do lokowania w naszym kraju swoich zakładów produkcyjnych.

Z kolei rozwój morskiej energetyki wiatrowej w Polsce wpłynęłaby jeszcze mocniej na zwiększenie popytu na surowce energetyczne i metale wykorzystywane do budowania elementów turbin. Największymi beneficjentami byłyby m.in. KGHM Polska Miedź i Huta Częstochowa. W scenariuszu budowy na Bałtyku 6 GW, jednorazowy popyt na miedź ze strony branży produkującej kable sięgnąłby ok. 27 tys. ton, co stanowi ok. 11% rocznych mocy produkcyjnych należącej do KGHM Polska Miedź Huty Cedynia. Oznaczałoby to złożenie dodatkowych zamówień na kwotę od pół do nawet miliarda złotych.

Morska energetyka mogłaby się także stać największym stalochłonnym przedsięwzięciem. Budowa 6 GW w przyszłej dekadzie pochłonęłaby 1,1–1,2 mln ton stali o wartości 16 mld zł.

W przypadku ISD Huta Częstochowa, której stal najbardziej odpowiadałaby na potrzeby branży, potencjalne zapotrzebowanie ze strony branży morskiej energetyki wiatrowej odpowiadałoby za 9–25% z jej 10-letnich mocy produkcyjnych. A to oznaczałoby zwiększenie przychodów częstochowskiej huty za okres dostarczenia stali do budowy MEW 2–5 mld zł.

Produkcja stali na potrzeby rozwoju farm na Bałtyku będzie wymagała zużycia ok 0,2 mln ton węgla energetycznego. Głównym wymogiem by spełnić ten warunek jest produkcja stali w Polsce, a nie importowanie gotowych komponentów z zagranicy.

• **Jak Pan ocenia, uwzględniając plany rządu (m.in. zełzłomowanie do 2035 r. wszystkich funkcjonujących dziś w Polsce farm wiatrowych) i inwestorów, perspektywy rozwoju energetyki wiatrowej w Polsce?**

– Przede wszystkim „Polityka energetyczna Polski do 2040 r.” to nadal projekt. Rzeczywiście takie zapisy się w nim znalazły, ale już po kilku dniach Grzegorz Tobiszowski, ówczesny wiceminister energii odpowiedzialny zarówno za restrukturyzację węgla kamiennego jak i za rozwój odnawialnych źródeł energii, powiedział, że rząd nie ma planu likwidować lądowej energetyki wiatrowej, ponieważ to istotna i dobrze działająca część systemu elektroenergetycznego.

Polskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej podejmuje wszystkie możliwe działania, aby docierać do decydentów z informacją o korzyściach płynących z rozwoju lądowej energetyki wiatrowej.

Branża też ewoluuje – na 20-lecie działalności PSEW opracowaliśmy Kodeks Dobrych Praktyk – praktyczny przewodnik po tym jak realizować projekty wiatrowe z poszanowaniem społeczności lokalnych oraz środowiska naturalnego.

• **Dziękuję za rozmowę.**