

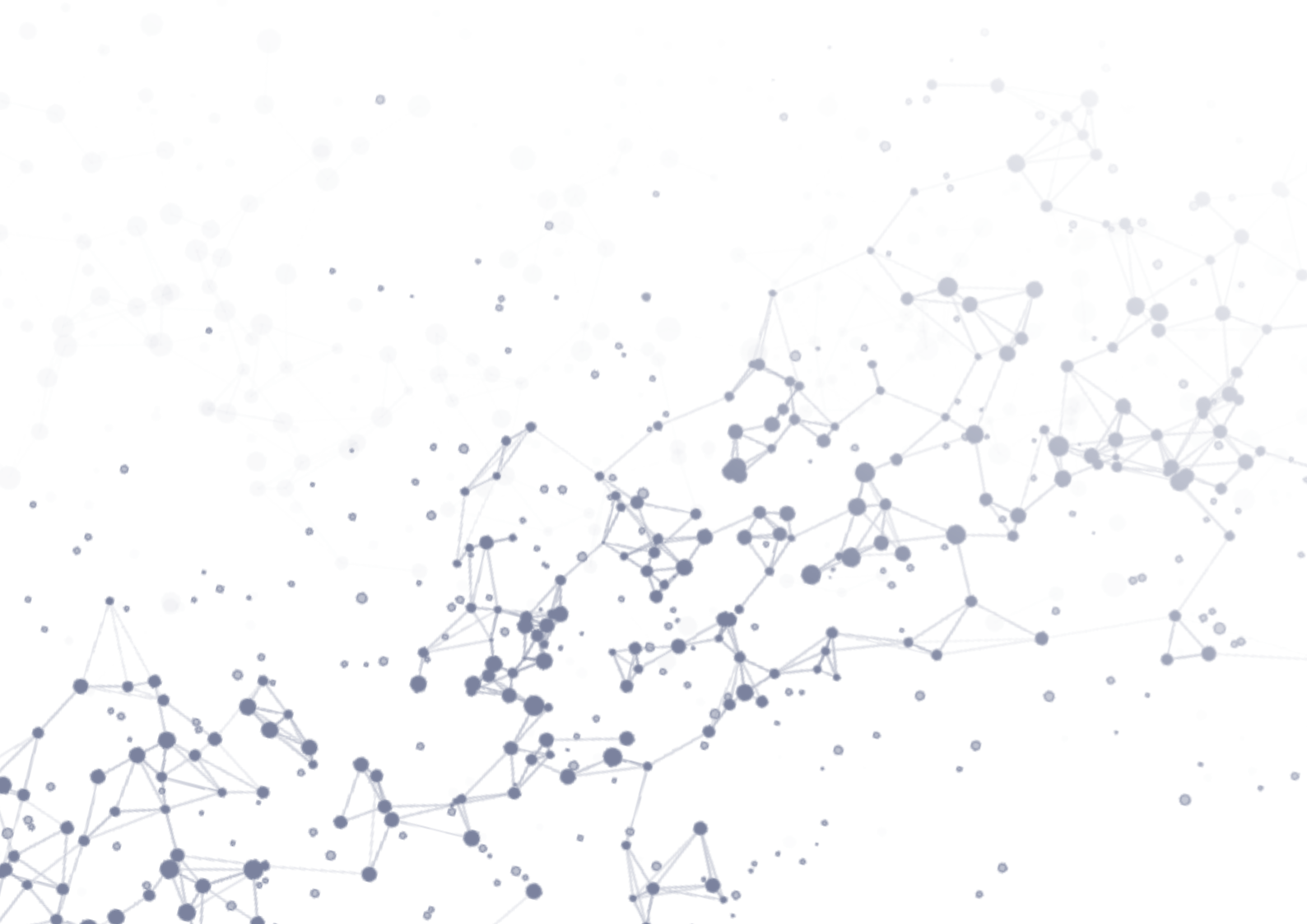
ROZWÓJ PRZEMYSŁU ONSHORE I OFFSHORE WIND W POLSCE

Budowa łańcucha dostaw dla energetyki wiatrowej – plan działania.



Spis treści

Kluczowe wnioski	1
1. Wstęp	3
2. Polityka UE gwarantująca długoterminowy rozwój dla przemysłu OZE	5
2.1 Net Zero Industry Act	6
2.2 Wind Power Action Plan	8
3. Rozwój sektora energetyki wiatrowej w Europie	10
4. Rola przemysłu w polskiej gospodarce	15
5. Potencjał łańcucha dostaw dla rynku onshore wind w Polsce	18
6. Potencjał łańcucha dostaw dla rynku offshore wind w Polsce	22
7. Wyzwania łańcucha dostaw dla energetyki wiatrowej	28
8. Fundacja Wind Industry Hub – odpowiedź na potrzeby rynku i przemysłu	33



Dziesięć Kroków dla Polskiego Przemysłu Wiatrowego

Bezpieczeństwo energetyczne Unii Europejskiej, a tym samym wszystkich państw członkowskich uzależnione jest od szybkiej transformacji sektora energetycznego, opartej na odnawialnych źródłach energii.

Odejście od importowanych paliw kopalnych na rzecz niewyczerpywalnych zasobów wiatru i słońca ograniczy perturbacje gospodarcze spowodowane drastyczną zmiennością cenową nośników energii. Dodatkowo poprawi bilans płatniczy UE poprzez wyeliminowanie transferów finansowych związanych z zakupem tych nośników.

Napaść Rosji na Ukrainę uwiarygodniła konieczność przyspieszenia dotychczas prowadzonej na poziomie UE polityki energetycznej.

Nawet państwa członkowskie, które dotychczas sceptycznie podchodziły do transformacji energetycznej rozumiały, że tylko odnawialne źródła energii potrafią zapewnić dostęp do taniej i czystej energii. Unia Europejska wyciąga również wnioski z zawirowań gospodarczych wywołanych pandemią COVID-19, dostrzegając, że bezpieczeństwo energetyczne jest silnie skorelowane z posiadaniem na swoim terytorium silnej bazy przemysłowej, która jest w stanie dostarczyć odpowiednie ilości produktów i komponentów niezbędnych do zrealizowania wszystkich inwestycji energetycznych.

Prezentowany dokument „Rozwój przemysłu onshore i offshore wind w Polsce. Budowa łańcucha dostaw dla energetyki wiatrowej - plan działania” w sposób syntetyczny pokazuje jakie znaczenie ma europejski przemysł wiatrowy i dlaczego kluczową dziś potrzebą jest jego dynamiczny rozwój. Dodatkowo, w dokumencie przedstawiono obecne znaczenie oraz kierunki

rozwoju polskiego przemysłu związanego z sektorem energetyki wiatrowej (zarówno lądowej, jak i morskiej) tak, aby stał się on istotnym elementem polskiej gospodarki.

Polski przemysł, w którym krajowe podmioty posiadają duże doświadczenie oraz renomę, będzie bazą do rozwoju nowych kompetencji w sektorze energetyki wiatrowej. Spowoduje to, że sprawiedliwa transformacja energetyczna (z j. ang. just transition) przeistoczy się z często powtarzanego sloganu w praktyczne działanie przynoszące korzyści dziesiątkom tysięcy pracowników oraz ich rodzinom.

Aby wykorzystać niewątpliwą szansę jaka stoi przed polskim przemysłem należy jednak podjąć zdecydowane działania, które wymagają konsensusu wielu środowisk oraz zaangażowania administracji, polskich firm i organizacji je skupiających. To dlatego Polskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej powołało Fundację Wind Industry Hub, której podstawowym celem jest zapewnienie odpowiedniej bazy przemysłowej w Polsce oraz wzmacnianie roli polskich przedsiębiorstw w europejskim łańcuchu dostaw dla sektora wiatrowego.



Plan Działania na rzecz Rozwoju Polskiego Przemysłu Wiatrowego

Przygotowany przez Wind Industry Hub dokument jest punktem wyjściowym do właściwego zdefiniowania niezbędnych działań, które należy podjąć, aby wykorzystać gospodarczą szansę transformacji polskiego sektora energetycznego. By uwolnić potencjał polskiego przemysłu wiatrowego potrzeba następujących działań:

- 1 Aktualizacja „Polityki energetycznej Polski” dla zapewnienia ambitnych celów w zakresie produkcji energii elektrycznej z OZE, w tym szczególnie lądowej i morskiej energetyki wiatrowej w okresie do 2050 roku;
- 2 Uzupełnienie „Polityki Przemysłowej Polski” o zapisy dotyczące budowy silnego przemysłu wiatrowego, jako szansy dla polskiej gospodarki i jej innowacyjności;
- 3 Aktualizacja „Planu zagospodarowania przestrzennego polskich obszarów morskich” w celu określenia nowych obszarów, na których byłaby możliwa realizacja kolejnych projektów morskich farm wiatrowych;
- 4 Uproszczenie procedur administracyjnych dla rozwoju lądowych i morskich farm wiatrowych celem przyspieszenia realizacji projektów i jak najszybszego budowania niezależności energetycznej Polski;
- 5 Wsparcie rozwoju polskiego przemysłu wiatrowego przy użyciu już dostępnych oraz nowych mechanizmów finansowych, w tym w ramach finansowania ze środków UE;
- 6 Przygotowanie kadr niezbędnych dla rosnącego przemysłu wiatrowego – zapewnienie dostosowanych programów edukacyjnych i reskillingowych;
- 7 Stworzenie mechanizmów wspierających zaangażowanie lokalnych producentów w ramach zdefiniowanych na poziomie UE regulacji;
- 8 Wdrożenie do prawa krajowego postanowień rozporządzenia w sprawie ustanowienia ram środków na rzecz wzmocnienia europejskiego ekosystemu produkcji produktów technologii neutralnych emisyjnie (tzw. Net Zero Industry Act - NZIA);
- 9 Implementacja w Polsce Europejskiej Karty Wiatru, która wzmocni sektor wiatrowy, wspierając lokalne łańcuchy dostaw oraz definiując kryteria jakościowe w przetargach na energię z farm wiatrowych;
- 10 Stworzenie odpowiedniego zaplecza administracyjnego i koordynacja prac w ramach Ministerstw: Aktywów Państwowych, Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej, Klimatu i Środowiska, Przemysłu oraz Rozwoju i Technologii.

Realizacja kluczowych 10 kroków przybliży nas do realizacji zakładanego celu, tj. budowy silnego polskiego przemysłu, który stanie się jednym z filarów krajowej gospodarki.

Nie możemy jednak zapominać, że jest to

proces długofalowy, w trakcie którego niezbędna będzie bieżąca adaptacja do zmieniających się uwarunkowań oraz koordynacja działań wszystkich zaangażowanych podmiotów.

1. Wstęp

Odnawialne źródła energii stanowią podstawę procesu transformacji energetycznej i są jednym z filarów polityki klimatycznej Unii Europejskiej.

Zielona transformacja jest nieodwracalnym kierunkiem, w jakim zmierzają gospodarki wielu krajów na całym świecie, o czym świadczy podpisanie podczas szczytu klimatycznego ONZ-COP28 w Dubaju przez 118 krajów zobowiązania do potrojenia produkcji ze źródeł odnawialnych do 2030 r.

Odkąd odnawialne źródła energii stały się pożądanym i koniecznym elementem miksu energetycznego, politycy, samorządowcy oraz uczestnicy sektora energetycznego łączą siły, by przyspieszyć zieloną transformację.

Nowe okoliczności geopolityczne w związku z agresją Rosji na Ukrainę spowodowały, że bezpieczeństwo energetyczne zaczęło być kojarzone w Europie nie tylko z zapewnieniem odpowiedniej ilości energii i jej nośników, ale także z maksymalnym ograniczeniem zewnętrznych dostaw surowców energetycznych i dywersyfikacją kierunków ich dostaw.

Nowe podejście do bezpieczeństwa energetycznego powinno długofalowo spowodować całkowite przejście na zasoby dostępne lokalnie i powszechnie, takie jak wiatr czy słońce, pozwalające jednocześnie na dostarczenie odbiorcom najtańszej energii.

Bezpieczeństwo energetyczne to również zdolność krajowego i europejskiego przemysłu do zapewnienia odpowiednich mocy produkcyjnych dla realizacji projektów inwestycyjnych OZE (w tym wiatrowych) w zakładanych ramach czasowych.

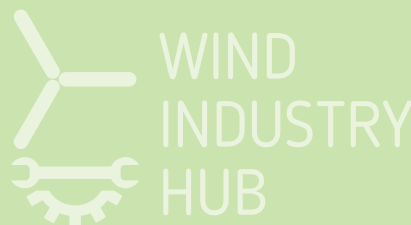
Transformacja energetyczna w Polsce przyśpiesza, a po ostatnich wyborach parlamentarnych jej tempo może się zwiększyć.

Rząd powołany 13 grudnia 2023 r. deklaruje potrzebę intensyfikacji wysiłków na rzecz transformacji energetycznej, tak aby odnawialne źródła energii mogły stać się możliwie szybko filarem polskiego sektora elektroenergetycznego, co zapewni Polakom tanią i czystą energię.

Energia z wiatru jest jedną z kluczowych sił napędowych transformacji energetycznej i dekarbonizacji. Co więcej, jej rosnący udział w miksie wytwórczym istotnie podnosi poziom bezpieczeństwa energetycznego oraz wpływa pozytywnie na rozwój społeczny i gospodarczy na poziomie lokalnym i centralnym.

System elektroenergetyczny oparty na rozproszonych, nieemisyjnych i niezależnych od zagranicznych paliw źródłach jest nieporównanie bardziej odporny na wiele zagrożeń, zwłaszcza geopolitycznych. Energetyka wiatrowa na lądzie i morzu to także niezwykle nowoczesny, wydajny i długoterminowy impuls rozwojowy całej gospodarki. **Efekty mnożnikowe dzięki rozwojowi lokalnego przemysłu OZE oraz udziałowi polskich przedsiębiorców w globalnych łańcuchach dostaw dla sektora, a także możliwości rozwoju zawodowego tysięcy pracowników w obszarze najnowocześniejszych technologii, tworzą wartość nie do przecenienia z punktu widzenia gospodarki i społeczeństwa.**

Dobroczynne skutki rozwoju sektora odczuwać będą przyszłe pokolenia przez kolejne dziesięciolecia.



W ostatnich latach łańcuchy dostaw dla sektora energetyki wiatrowej zostały zachwiane w związku z pandemią COVID-19 oraz agresją Rosji na Ukrainę.

Nie ulega wątpliwości, że koronawirus zakłócił tradycyjne relacje biznesowo-handlowe, czego skutki będziemy odczuwać dłużej niż podczas innych kryzysów ekonomicznych. Pandemia koronawirusa uwidoczniała słabe punkty w zarządzaniu łańcuchami dostaw, które nigdy dotąd nie doświadczyły takich zakłóceń i nie były na nie przygotowane. Wybuch pandemii spowodował wstrzymanie importu surowców i wielu kluczowych komponentów do krajów Starego Kontinentu (i nie tylko).

Po prawie dwóch latach ciągłych problemów łańcuchów dostaw, w lutym 2022 r. sytuacja jeszcze bardziej się skomplikowała ze względu na inwazję Rosji na Ukrainę burząc dotychczasowe, względne bezpieczeństwo energetyczne Europy.

Te kryzysy spowodowały ogromne turbulencje w globalnym łańcuchu dostaw, w tym europejskim, a konsekwencje destabilizacji wpłynęły także na polski rynek. Wzrost kosztów produktów i usług, wydłużony czas oczekiwania na komponenty, niedotrzymywanie zobowiązań kontraktowych, utrata finansowania dla projektów, to jedynie niektóre z komplikacji, z jakimi mierzą się dziś inwestorzy.

Z tego względu **niezwykle istotne jest budowanie lokalnego, silnego i odpornego, przemysłu dla zapewnienia ciągłości i poprawy ekonomiki przyszłych projektów OZE.** Polski przemysł ma ogromny potencjał do tego, aby być istotnym graczem w globalnym łańcuchu dostaw dla lądowej oraz morskiej energetyki wiatrowej.

Jednak bez solidnej, strategicznej polityki przemysłowej skupionej na OZE, w tym w szczególności na sektorze offshore wind, istnieje ryzyko, że nie wykorzystamy szansy, jaka stoi dziś przed polskim przemysłem. Czas pędzi nieubłaganie, przez co natychmiastowe działanie jest niezwykle istotne.

Zaangażowanie na rzecz firm działających dla branży wiatrowej jest kluczowe, by wesprzeć budowę silnego przemysłu i zaplecza usługowego.

W tym celu Polskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej założyło Fundację Wind Industry Hub, która działa na rzecz poprawy bezpieczeństwa energetycznego i gospodarczego, poprzez zapewnienie odpowiedniej bazy przemysłowej w Polsce oraz wzmocnienie roli polskich przedsiębiorstw w europejskim łańcuchu dostaw.

Ta inicjatywa to odpowiedź na bieżące wyzwania związane z potrzebą rozwijania lokalnych łańcuchów dostaw dla sektora wiatrowego i chęć wywiązania się z ambitnych, unijnych celów względem stworzenia silnego i stabilnego rynku oraz świadomej polityki przemysłowej, która nada priorytety w rozwoju technologii i projektów, specjalizacji zakładów wytwórczych, profilowaniu edukacji branżowej, czy udzielaniu finansowania.



2. Polityka UE gwarantuje długoterminowy rozwój dla przemysłu OZE

Nowoczesna energetyka opiera się na wytwarzaniu energii ze źródeł nisko lub zeroemisyjnych. Zwrot ku „zielonym” technologiom to duży krok w kierunku neutralności klimatycznej, której osiągnięcie jest na sztywnych politykach oraz organizacji społecznych. Globalne zmiany na rzecz ochrony środowiska i zdrowia publicznego przyspieszają, a Polska ma ambicję za nimi nadążyć. Aktualizowane co kilka lat dyrektywy UE stawiają ambitne wymagania względem klimatu i produkcji energii, oczekując od państw członkowskich dostosowania krajowych polityk do wspólnotowego wzorca.

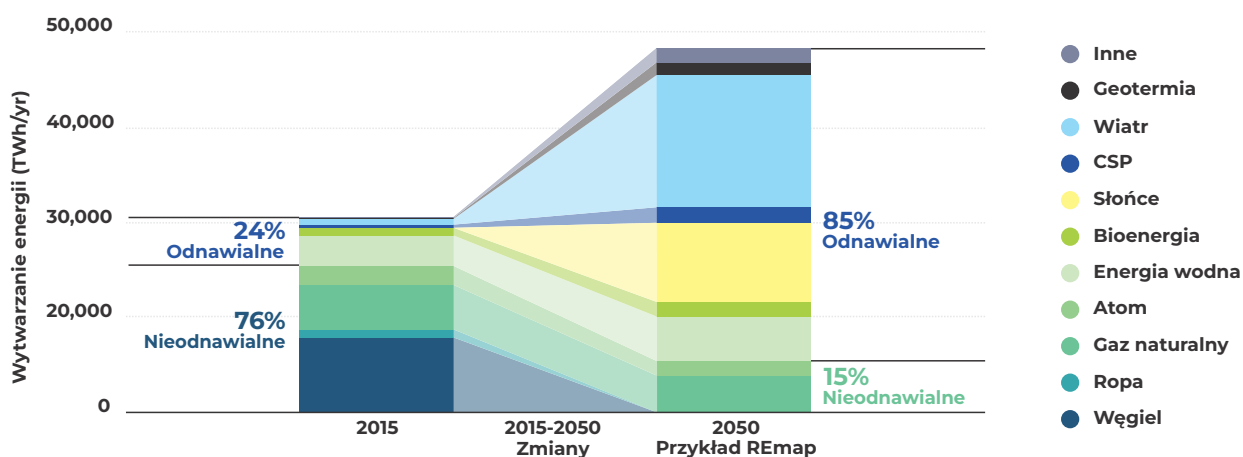
Globalne, europejskie, a także polskie dokumenty strategiczne od kilku lat jasno wskazują pożądaną kierunek: odnawialne źródła energii są i będą priorytetem na drodze do neutralności klimatycznej i należy je możliwie dynamicznie rozwijać.

Unia Europejska chcąc stać się liderem w dążeniu do neutralności klimatycznej, wyznaczając kierunki dalszych reform, zaproponowała

szereg inicjatyw i pakietów legislacyjnych mających na celu przyspieszenie transformacji energetycznej. Jednym z takich działań było powołanie Europejskiego Zielonego Ładu oraz wprowadzenie pakietu Fit for 55 („Gotowi na 55”).

W ramach regulacji zaproponowano m.in. rozszerzenie obowiązującego unijnego systemu handlu emisjami (ETS), wprowadzenie granicznego podatku węglowego (CBAM), postulat wzrostu efektywności energetycznej czy nowelizację dyrektywy o odnawialnych źródłach energii (RED III). Ostatni punkt zakłada zwiększenie łącznego udziału energii z OZE w miksie wytwórczym państw członkowskich z 32% do 42,5% (z możliwością zwiększenia do 45%) do 2030 r. Aby to osiągnąć UE przygotowała projekcję przyszłego miksu energetycznego, aż do 2050 r. (Rysunek 1).

Zakłada on diametralną zmianę wykorzystywanych paliw w krajach europejskich w perspektywie 30 lat, przy jednoczesnym wyraźnym zwiększeniu produkcji energii elektrycznej.



Rysunek 1. Wytwarzanie energii elektrycznej wg źródła na przestrzeni 2015-2050.

2.1 Net Zero Industry Act

Net Zero Industry Act – UE wspiera produkcję czystych technologii i zrównoważonych miejsc pracy

W marcu 2023 r. Komisja Europejska w ramach Zielonego Ładu zaproponowała rozporządzenie w sprawie ustanowienia ram środków na rzecz wzmocnienia europejskiego ekosystemu produkcji produktów technologii neutralnych emisyjnie (Akt w sprawie przemysłu neutralnego emisyjnie, tzw. Net Zero Industry Act - NZIA). Jego założeniem jest zwiększenie skali produkcji w obrębie zielonych technologii w UE i zapewnienie odpowiedniego przygotowania państw Unii do przejścia na czystą energię. Rozporządzenie ma na celu uproszczenie ram regulacyjnych i poprawę otoczenia inwestycyjnego w obszarze unijnych zdolności produkcyjnych i rozwoju technologii, które mają kluczowe znaczenie dla osiągnięcia celów UE dotyczących neutralności klimatycznej i zapewnienia odporności naszego zdekarbonizowanego systemu energetycznego.



„Potrzebujemy otoczenia regulacyjnego, które pozwoli nam szybko zwiększyć skalę przejścia na czystą energię. Rozporządzenie Net-Zero Industry Act właśnie to robi. Stworzy najlepsze warunki dla tych sektorów, które są dla nas kluczowe, aby osiągnąć neutralność klimatyczną do 2050 r.: technologie takich jak turbiny wiatrowe, pompy ciepła, panele słoneczne, wodór odnawialny czy magazynowanie CO₂. Popyt na te technologie rośnie w Europie i na całym świecie, dlatego działamy już teraz, aby mieć pewność, że będziemy w stanie w większym stopniu zaspokoić go dzięki dostawom z Europy” - powiedziała Ursula von der Leyen, Przewodnicząca Komisji Europejskiej.



Energetyka wiatrowa ma kluczowe znaczenie dla bezpieczeństwa energetycznego i celów klimatycznych Europy. UE chce, aby do 2030 r. stanowiła ona 43% zużycia energii elektrycznej w Europie, w porównaniu z obecnymi 17%. Oznacza to budowę ok. 35 GW nowych farm wiatrowych każdego roku.



„Europa potrzebuje zielonej polityki przemysłowej. Niezbędne jest, aby na terenie UE obecny był przemysł, który zabezpieczy potrzeby inwestycyjne związane z transformacją energetyczną. Należy wzmocnić mechanizmy zawarte w Rozporządzeniu Net Zero Industry Act, aby założone przez Komisję Europejską cele zostały spełnione. Pieniądze publiczne muszą wspierać rozwój łańcuchów dostaw dla zielonych technologii, podobnie jak ma to miejsce w innych częściach świata. W przeciwnym razie Zielony Ład zostanie zrealizowany poprzez import technologii spoza UE, tym samym zamieniając uzależnienie od rosyjskiego gazu i ropy na uzależnienie od chińskich wiatraków i fotowoltaiki. Nasze istniejące łańcuchy dostaw zapewniają miejsca pracy, wzrost gospodarczy i inwestycje tysiącom ludzi. NZIA to nasza szansa. Nie możemy jej zmarnować”

– mówi Giles Dickson, dyrektor generalny WindEurope.

Szybka ekspansja europejskich łańcuchów dostaw dla energii wiatrowej, która jest niezbędna, potrzebuje spójnej polityki oraz publicznego wsparcia finansowego. UE zdaje się to rozumieć i dlatego opracowała Zielony Ład.

Prawie wszystkie farmy wiatrowe, które do tej pory wybudowano na Starym Kontynencie, wykorzystują turbiny wyprodukowane w Europie. W całej Europie istnieje ponad 250 fabryk produkujących turbiny i komponenty. Jednak w europejskim łańcuchu dostaw energii wiatrowej występują już wąskie gardła. Producenci fundamentów offshore czy statków instalacyjnych mają zarezerwowane zdolności produkcyjne na kolejnych kilka lat. Przemysł wiatrowy musi kupować kable energetyczne, przekładnie, a nawet stalowe wieże z Chin. Spośród prawie 800 fabryk na całym świecie, które produkują komponenty turbin wiatrowych, 45% znajduje się w Chinach, 31% w Europie, 7% w Indiach, 5% w Brazylii i 4,5% w Stanach Zjednoczonych, Kanadzie i Meksyku. Blisko 40 krajów produkuje komponenty, ale tylko kilka (Chiny, Niemcy, Indie, Hiszpania i Stany Zjednoczone) wytwarza kompletne urządzenia (tj. gondole, łopaty, wieże, generatory, skrzynie biegów i łożyska).

Budujemy kilka nowych fabryk, ale to za mało aby zapewnić skalę ekspansji energii wiatrowej, której dziś potrzebuje Europa. Właśnie teraz niezbędne są ogromne inwestycje m.in.: w fabryki, porty, sieci, statki, dźwigi i wykwalifikowanych pracowników.

Parlament Europejski pracuje nad ostateczną wersją Net-Zero Industry Act, którego wdrożenie umożliwi realizację zakładanych celów. Jedną z kluczowych kwestii jest możliwość

wprowadzenia pozacenowych kryteriów w aukcjach OZE. Ustanowienie tego wyznacznika nagrodzi wartość społeczną, gospodarczą i środowiskową, jaką oferuje europejski przemysł czystej energii. Powinno to zachęcać przedsiębiorstwa do innowacyjnych rozwiązań w zakresie zrównoważonego rozwoju i ochrony różnorodności biologicznej czy bezpieczeństwa.

Obecnie stosowane w aukcjach kryterium ceny (wyłącznie) prowadzi do licytowania się deweloperów ku dolnej granicy opłacalności, a nawet do oferowania dopłat za prawo do budowy farmy wiatrowej, co prowadzi często do zaniechania realizacji inwestycji (wycofywanie się z realizacji kontraktu aukcyjnego) z uwagi na brak opłacalności.

2.2 Wind Power Action Plan

Wind Power Action Plan – nowe otwarcie dla energetyki wiatrowej w Europie

Wind Power Action Plan (Plan działań dla energetyki wiatrowej) to wskazane przez KE kluczowe działania dla przyspieszenia rozwoju energetyki wiatrowej w Europie. Mają wzmocnić konkurencyjność europejskiego sektora energii wiatrowej, zwłaszcza w kontekście nierównej walki z producentami z Chin. Zaproponowany zestaw usprawnień wzmocnić ma pozycję europejskiego przemysłu wiatrowego i zwiększyć zdolności Europy do samodzielnego osiągnięcia celów klimatycznych oraz energetycznych.

Wind Power Action Plan wskazuje na następujące obszary jako główne działania mające na celu wzmocnienie europejskiego przemysłu energii wiatrowej:

właściwe projektowanie aukcji

Komisja proponuje nowy zestaw kryteriów wstępnej kwalifikacji projektów. Obejmują one bezpieczeństwo danych i cyberbezpieczeństwo, ochronę środowiska oraz gwarancję dostawy;

indeksowanie kontraktów

Komisja podkreśla również kluczowe znaczenie indeksowania w czasie przez państwa członkowskie cen i taryf aukcyjnych;

finansowanie inwestycji

Plan działania określa szereg środków mających pomóc w finansowaniu inwestycji w nowe fabryki, infrastrukturę i kadry związane z energią wiatrową;

wzmocnienie roli Europejskiego Banku Inwestycyjnego (EBI)

Kluczową rolę odegra także EBI, który zapewni narzędzia ograniczające ryzyko i dostarczy gwarancje w celu pokrycia ryzyka banków prywatnych oferujących instrumenty finansowe dla branży wiatrowej;

poprawa przejrzystości informacji o planowanych inwestycjach w energetykę wiatrową

Krajowe plany aukcyjne będą publikowane na unijnej platformie cyfrowej. W ramach zmienionych „Krajowych planów w zakresie energii i klimatu na rok 2030” państwa członkowskie UE będą musiały opracować 10-letnie plany inwestycyjne w energetykę wiatrową, w tym z perspektywą do 2040 r.;

równe warunki konkurencji

Komisja w pełni wykorzysta ma także instrumenty handlowe, którymi dysponuje, aby zapewnić równe warunki konkurencji z podmiotami spoza Europy. Komisja ma prowadzić uważny monitoring ewentualnych nieuczciwych praktyk handlowych;

przyspieszenie wydawania pozwoleń na nowe farmy wiatrowe

Komisja zadeklarowała również uruchomienie specjalnego narzędzia, które pomoże państwom członkowskim w cyfryzacji procesów wydawania zezwoleń - EasyPermits, które jest już obecnie pilotażowo wdrażane przez lokalne władze wydające pozwolenia w Danii i Polsce.



„Zielona transformacja nie uda się bez silnej bazy przemysłowej i lokalnego łańcucha dostaw. Kluczowe jest, żeby beneficjentami tego procesu były nasze krajowe przedsiębiorstwa. Zaproponowane przez KE działania są spójne z kierunkami rozwoju energetyki wiatrowej w Polsce. Branża wiatrowa w naszym kraju od lat skupia się na rozwijaniu lokalnego łańcucha dostaw.

Jako Stowarzyszenie optujemy za usprawnieniem procedur planistycznych i permittingowych, bo wiemy, że nowe miejsca

pracy, większa liczba usługodawców i współpraca międzynarodowa to szansa nie tylko dla rynku energetyki wiatrowej w Polsce, ale także dla całej krajowej gospodarki. Pomimo tego, że polski sektor wiatrowy borykał i boryka się z wieloma problemami wynikającymi z ograniczeń administracyjnych i prawnych, inwestycje wiatrowe stają się kluczowym filarem transformacji energetycznej naszego kraju, a łączna moc zainstalowana w wietrze (onshore i offshore) w 2030 r. wynieść ma 20 GW” – wskazuje Janusz Gajowiecki, prezes Polskiego Stowarzyszenia Energetyki Wiatrowej.



Europejska Karta Wiatru

21 grudnia 2023 r. rządy państw członkowskich UE w sposób symboliczny zobowiązały się do podjęcia pilnych działań na rzecz energetyki wiatrowej. Ministrowie ds. energii 23 państw, w tym Polski, oraz przedstawiciele ponad 300 przedsiębiorstw i organizacji z sektora energetyki wiatrowej podpisali Europejską Kartę Wiatru, zobowiązując tym swoje kraje do realizacji działań przypisanych im w ramach „Planu działań dla energetyki wiatrowej” (Wind Power Action Plan). To szerokie poparcie pokazuje, że rządy większości Państw Członkowskich UE zrozumiały strategiczną wartość energii wiatrowej oraz pilną potrzebę wzmocnienia europejskiego przemysłu wiatrowego.

3. Rozwój sektora energetyki wiatrowej w Europie

255 GW

– łączna moc zainstalowana
w wietrze w Europie z końcem
2022 roku



225 GW
moc zainstalowana
– Onshore wind



30 GW
moc zainstalowana
– Offshore wind

Aby sprostać ambitnym celom dyrektywy o OZE (RED III) **sektor wiatrowy w ciągu najbliższych 5 lat będzie musiał zainstalować dodatkowe moce wytwórcze o wolumenie przekraczającym połowę tych mocy, które w Europie mamy dziś** i które rozwijaliśmy przez dekady.

Inwestycje w nowe źródła muszą więc zwiększyć się w sposób niespotykany dotychczas w historii,

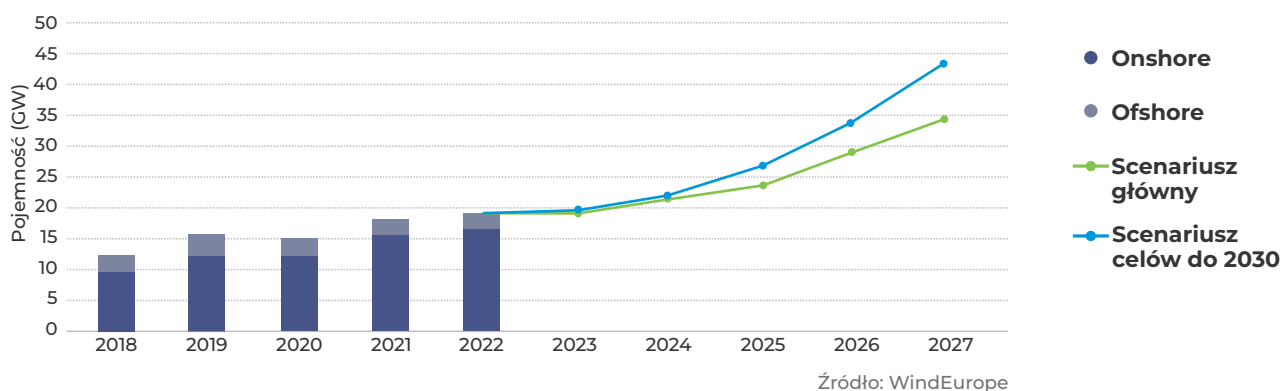
a to oznacza ogromny wzrost zapotrzebowania na produkty przemysłu wiatrowego i usługi towarzyszące. Większość tych inwestycji będzie rozwijanych na terenie UE, gdzie polscy przedsiębiorcy kierują około 80% swojego eksportu. Krajowe firmy mają silne więzi z gospodarką UE i dysponują wiedzą, jak prowadzić działalność gospodarczą w krajach Wspólnoty.

W oparciu o wiedzę o rozpoczętych i planowanych projektach szacuje się, że w latach 2023–2027 Europa zainstaluje 129 GW nowych farm wiatrowych, w tym 98 GW na terenie UE.

3/4 nowych mocy wiatrowych, które zostaną dodane w latach 2023–2027, będą w technologii onshore (lądowe farmy wiatrowe).

Aby osiągnąć ambitny cel na rok 2030, którym jest osiągnięcie mocy zainstalowanej w wietrze na poziomie 500 GW, Unia Europejska powinna dodawać do systemu średnio ok 35 GW nowej mocy z energii wiatrowej rocznie.

FIGURE B. 2023-2027 Nowe lądowe i morskie instalacje wiatrowe w Europie - scenariusze WindEurope.



Rysunek 2. Scenariusz wzrostu nowych mocy wiatrowych (lądowych oraz morskich) w latach 2023-2027. Dane WindEurope.

W ostatnim czasie, w związku z wojną w Ukrainie i zwiększeniem kosztów oraz ryzyka inwestycyjnego, dynamika przyrostu mocy w wietrze była mniejsza, co skłoniło UE do podjęcia licznych (opisanych wcześniej) działań zmierzających do przyspieszenia inwestycji wiatrowych. W 2022 r. inwestorzy ogłosili plany dotyczące nowych projektów wiatrowych w Europie o wartości około 17 miliardów euro, które zakładają budowę w kolejnych latach 12 GW nowych mocy. To mniej niż połowa kwoty zainwestowanej w tym sektorze w 2021 r. Bieżące działania UE mają zdynamizować sektor wiatrowy, co bezpośrednio wpłynie na usługodawców z Europy, w tym z Polski.

WYZWANIA EUROPEJSKIEJ BRANŻY ENERGETYKI WIATROWEJ:

Pozyskiwanie pozwoleń:

Proces pozyskiwania pozwoleń dla nowych farm wiatrowych wymaga przyspieszenia. Powolne procedury administracyjne przekładają się na ponad połowę mniejsze tempo rozwoju nowych inwestycji wiatrowych względem dynamiki koniecznej dla osiągnięcia celów REPowerEU.

(WYKRES 1)

Aukcje:

Prawie wszystkie rządowe aukcje dotyczące nowych farm wiatrowych bazują na kryterium najniższej ceny. Spowodowało to wyniszczającą konkurencję pomiędzy wykonawcami. Niektóre kraje dopuszczają nawet oferty z ujemną ceną, gdzie deweloperzy muszą płacić za prawo do budowy farmy wiatrowej, co obniża opłacalność projektów.

Ceny materiałów:

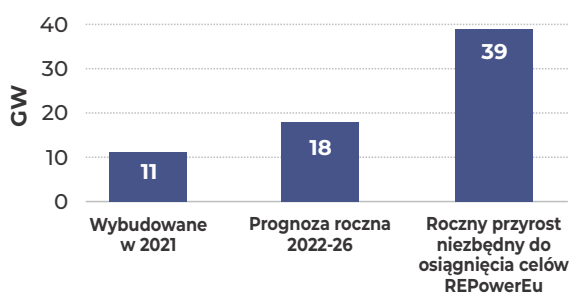
Wysokie ceny surowców i transportu, a także wąskie gardła w łańcuchach dostaw sprawiają, że turbiny są bardziej kosztowne. Ze względu na długi czas oczekiwania pomiędzy zamówieniem turbin wiatrowych, a ich faktyczną dostawą producenci muszą brać takie dodatkowe koszty na siebie, w szczególności jeżeli ich umowy z deweloperami nie przewidują indeksacji w czasie.

(WYKRES 2)

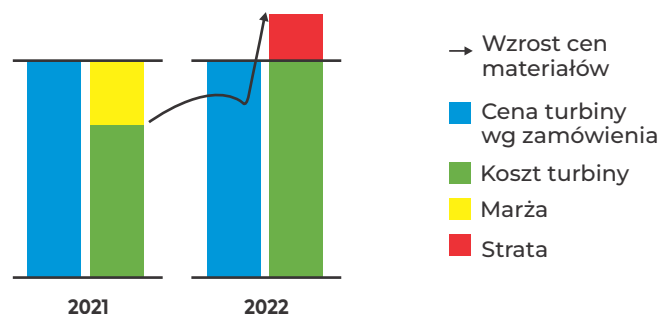
Konkurencja międzynarodowa:

Praktycznie wszystkie dotychczas montowane turbiny wiatrowe były produkowane w Europie. Jednak chińscy producenci wygrywają dziś z europejskimi wytwórcami ceną i warunkami kontraktów i zaczynają zdobywać zlecenia w Europie.

Wykres 1



Wykres 2



→ Wzrost cen materiałów

■ Cena turbiny wg zamówienia

■ Koszt turbiny

■ Marża

■ Strata

Działania osłonowe i wspierające oferowane przez Komisję Europejską dają ogromną szansę polskiemu przemysłowi na nowe zamówienia i wzrost. Rodzą się dziś niepowtarzalne możliwości na rozwój polskiego przemysłu OZE.

By pobudzić rozwój energetyki wiatrowej w Europie niezbędne będzie zwiększenie konku-

rencyjności łańcucha dostaw i wdrożenie nowych modeli biznesowych. Rządy Państw Członkowskich debatują także nad rozwiązaniem powyżej wskazanych problemów, które w ostatnim czasie zwiększyły poziom ryzyka inwestycyjnego. Jedno jest pewne, jeśli Europa ma osiągnąć swoje cele w zakresie energii i klimatu, sektor wiatrowy musi przyspieszyć.

ROZWÓJ SEKTORA ENERGETYKI WIATROWEJ W POLSCE

9,3 GW

- moc zainstalowana onshore wind w Polsce (+ 1,8 GW w realizacji)



0 GW
moc zainstalowana – Offshore wind

(5,9 GW planowanych jest do zainstalowania do 2030 r., pierwsza energia z wiatraków na morzu popłynie najprawdopodobniej już w 2026 r.)

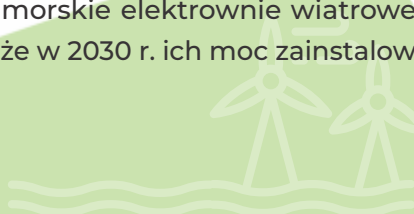
Udział energetyki wiatrowej w produkcji energii elektrycznej kraju wyniósł w 2022 r. 11%, a w 2023 r., w miesiącach od stycznia do listopada był bliski 13%.

Propozycja aktualizacji PEP2040, przygotowana w marcu 2023 r., zakłada wzrost mocy zainstalowanych w wietrze do 20 GW na lądzie oraz 18 GW na morzu do 2040 r.

Całkowity potencjał morskiej energetyki wiatrowej w Polsce jest szacowany na nawet 33 GW (wg opracowań własnych PSEW).

Zgodnie z propozycją aktualizacji „Polityki Energetycznej Państwa do 2040 r.” (dodanie nowego scenariusza) w ciągu najbliższych dwóch dekad przewiduje się bezprecedensowy rozwój

nowych mocy wiatrowych. Istotną rolę w systemie elektroenergetycznym kraju będą więc pełnić morskie elektrownie wiatrowe. Prognozuje się, że w 2030 r. ich moc zainstalowana wyniesie

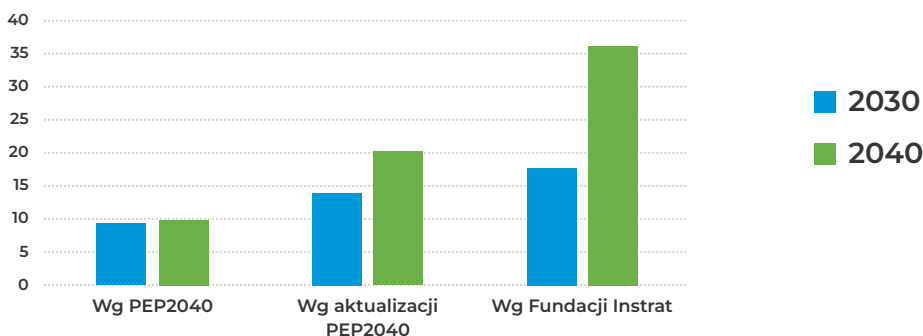


5,9 GW, a dziesięć lat później – już 18 GW. Z kolei energetyka wiatrowa na lądzie w 2030 r. może osiągnąć moc 14 GW, a w 2040 r. – 20 GW.

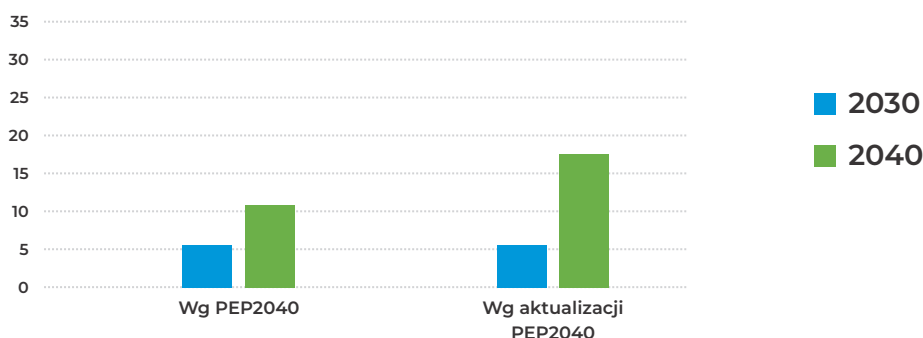
Szacuje się, że łączna wartość nakładów inwestycyjnych w OZE do 2040 r. wyniesie 726 mld zł, z czego 261,8 mld zł przypadnie na lata 2023-2030, a 464,5 mld zł na okres 2031-2040. Realizacja programu zakładanego w zaktualizowanym PEP2040 do 2030 r. będzie wymagała nakładów w wysokości łącznie 512 mld zł na zwiększenie mocy wytwórczych oraz rozwój sieci przesyłowej

i dystrybucyjnej. Według ekonomistów banku Credit Agricole, znaleziono dotąd źródła finansowania dla przedsięwzięć z horyzontem realizacji do 2030 r. wnoszące 299 mld zł, co oznacza lukę pomiędzy zarysowanymi planami inwestycyjnymi, a źródłami finansowania w wysokości 213 mld zł. Niemniej instrumenty te, w szczególności wśród funduszy unijnych, zostały zaalokowane na energetykę wiatrową – kwestią kluczową dziś jest ich efektywne pozyskanie.

Wykres 3 Prognozy przyrostu mocy energetyki wiatrowej na lądzie w Polsce



Wykres 4 Prognozy przyrostu mocy energetyki wiatrowej na morzu w Polsce



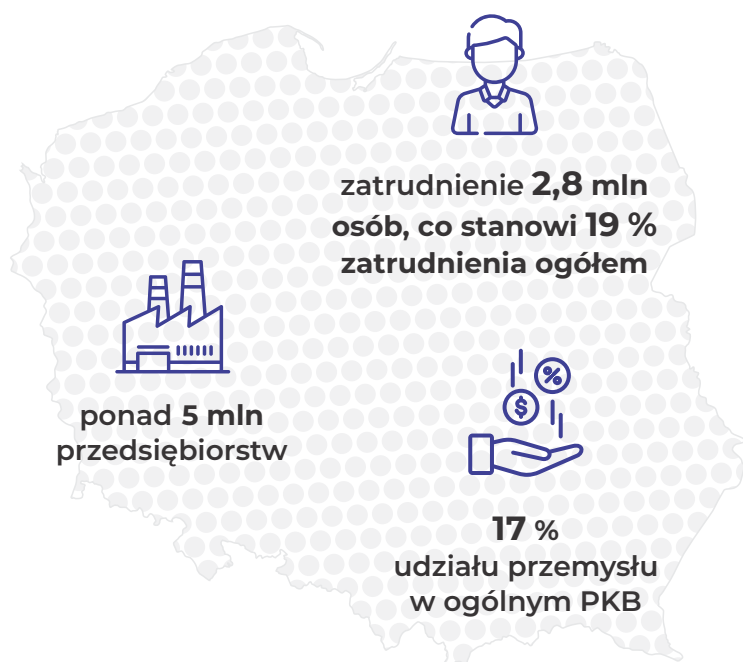
W kontekście zakładanej skali rozwoju energetyki wiatrowej w Polsce istotne będzie podejście nowego Rządu do kwestii aktualizacji PEP2040. W przedwyborczych zapowiedziach wskazywano, że transformacja energetyczna

w Polsce nabierze nowej dynamiki, co może oznaczać, iż cele w zakresie energetyki wiatrowej będą jeszcze ambitniejsze – to dodatkowa szansa dla rozwoju polskiego przemysłu.

Szacunki PSEW są bardziej ambitne. Branża szacuje, że możliwe jest osiągnięcie nawet 33 GW mocy offshore, jeśli wykorzystamy pełen potencjał polskiej części Morza Bałtyckiego. Raport wskazuje 20 nowych obszarów w polskiej części Morza Bałtyckiego, w tym 18 w wyłącznej strefie ekonomicznej i 2 na morzu terytorialnym, które mogłyby zostać przeznaczone pod rozwój morskiej energetyki wiatrowej. Jeśli całkowity potencjał Bałtyku zostanie wykorzystany, morska energetyka wiatrowa mogłaby zaspokajać nawet 57% zapotrzebowania na energię elektryczną w Polsce, a udział krajowych firm mógłby osiągnąć nawet 45% dla polskich farm.

4. Rola przemysłu w polskiej gospodarce

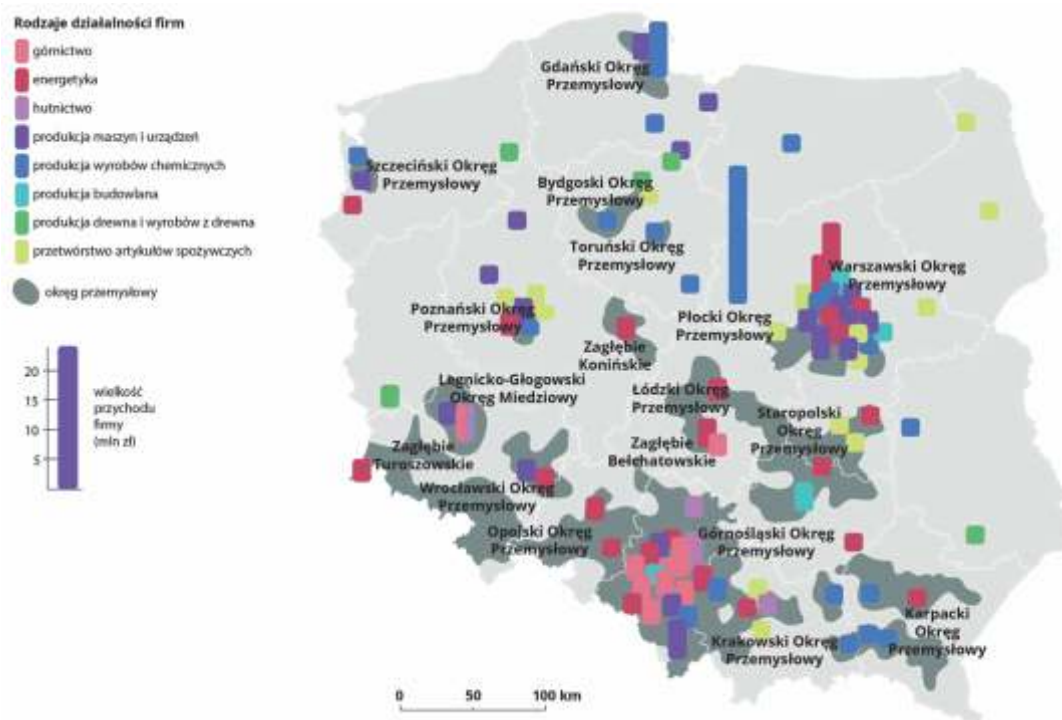
Przemysł w Polsce



Jak wskazują dane GUS z II kwartału 2023 r., w sektorze przemysłu w Polsce zatrudnionych jest ponad 2,8 mln osób, co stanowi ok. 19% udziału w zatrudnieniu ogółem.

Polski przemysł wypracowuje ok. 17% PKB, co daje Polsce pozycję lidera wśród głównych gospodarek Unii Europejskiej, w których w latach 2000-2023 zwiększył się udział przemysłu w PKB. Wynik 17% nadal jest jednak niższy niż w Niemczech, Czechach, Austrii i na Węgrzech, które starają się być przemysłowym zapleczem Europy. Przemysł ma kluczowe znaczenie dla naszego kraju, a jego rola będzie w kolejnych dekadach rosła. W obliczu reindustrializacji Europy, **na pierwszy plan wysuwa się potrzeba zrewidowania „Polityki Przemysłowej Polski”, w tym w szczególności w części dotyczącej sektora OZE.**

Okręgi przemysłowe w Polsce - dotychczasowe regiony koncentracji przemysłu



Przemiany przemysłu energetycznego w kierunku niskoemisyjnym uruchomiły proces powstawania nowych ośrodków przemysłowych w sąsiedztwie źródeł wytwarzania zrównoważonej energii. Już więc nie tylko rynek zbytu, dostępność komunikacyjna oraz dostęp do wykwalifikowanej kadry mają znaczenie – liczy się przede wszystkim dostęp do odnawialnych źródeł energii wolnych od opłat za emisję CO₂ i opłat przesyłowych, które zapewnią ceny energii pozwalające konkurować z innymi producentami. Kierunek budowy przemysłu w bezpośrednim sąsiedztwie morza i OZE już się na świecie zaczął. Na przykład Szwecja przyjęła program dekarbonizacji produkcji przemysłowej i staje się jednym z liderów w zazielenianiu produkcji stali, aluminium, czy chemii bateryjnej. Budowa elektrowni wiatrowych na Bałtyku oraz planowanych bloków jądrowych na północy Polski, a zatem dostęp do taniej zero lub niskoemisyjnej energii, skłoniła polski rząd do rozważań nad lokalizacją nowych

zielonych stref przemysłowych na północy Polski. Miały by to być specjalne strefy energetyczne, które zlokalizowane zostaną na obszarze północnej Polski. Inwestor, który zbuduje swój zakład przemysłowy w takiej strefie, będzie mógł liczyć na obniżenie opłaty jakościowej oraz opłaty sieciowej zmiennej, dzięki czemu jego stawki za prąd będą niższe niż poza strefą energetyczną. W części lokalizacji inwestorzy mają mieć również możliwość uzyskania przyłączenia do sieci gazowej Gaz-Systemu. Wstępna lokalizacja specjalnych stref energetycznych to okolice Słupska, Suwałk, Ostaszewa (dwie strefy w pobliżu Torunia), Szubina (w pobliżu Bydgoszczy) oraz Olsztyna. Strefy będą przeznaczone dla dużych odbiorców energii elektrycznej o rocznym zużyciu powyżej 100 GWh oraz planujących budowę magazynów energii. Koncepcja ta stanowić może dodatkowe wsparcie dla rozwoju przemysłu MEW na północy naszego kraju.

Polski Przemysł – ANALIZA SWOT (na podstawie analiz Ministerstwa Rozwoju i Technologii, 2021).

Mocne Strony:

- ▶ Znaczący potencjał produkcyjny;
- ▶ Wysoka jakość produktów;
- ▶ Dynamizm i elastyczność przedsiębiorstw, w szczególności w sytuacji kryzysu gospodarczego;
- ▶ Znacząca liczba małych i średnich przedsiębiorstw, które mają dużą zdolność absorpcji nowych technologii i technik wytwarzania;
- ▶ Rosnący eksport i poszerzanie rynków eksportowych;
- ▶ Lokalizacja w Polsce zakładów produkcyjnych i centrów dystrybucyjnych wiodących globalnych producentów;
- ▶ Wysoko wykwalifikowana kadra inżynierska;
- ▶ Zorganizowanie branż przemysłowych w klastrach;
- ▶ Rosnąca zdolność polskich podmiotów do działań eksportowych;

Szanse:

- ▶ Wielkość i stabilność krajowego rynku oraz potencjał jego wzrostu;
- ▶ Funkcjonowanie w ramach europejskiego wspólnego rynku;
- ▶ Utrzymujące się zainteresowanie zagranicznych inwestorów w uruchamianiu produkcji komponentów;
- ▶ Rozwój technologii automatyzacji i cyfryzacji produkcji;
- ▶ Wysoka jakość kształcenia w polskich szkołach wyższych w obszarze nauk technicznych;
- ▶ Wzrost współpracy pomiędzy ośrodkami naukowo-badawczymi i przemysłem w zakresie wdrażania innowacji;
- ▶ Rodzimy rynek jako silny inkubator nowych technologii;
- ▶ Potencjalnie duże wykorzystanie zaawansowanych „zielonych” technologii w produkcji;
- ▶ Konieczność zwiększenia udziału recyklingu pod wpływem wdrażania GOZ;
- ▶ Rozwój odnawialnych źródeł energii, magazynów energii oraz inteligentnej sieci energetycznej – „smart grid”;
- ▶ Dynamicznie postępująca cyfryzacja usług publicznych;

Słabe strony:

- ▶ Ryzyko niezachowania ciągłości produkcji z uwagi na długi łańcuch dostaw;
- ▶ Rola podwykonawcy dostarczającego produkty o niskim stopniu złożoności technicznej i niskiej wartości dodanej;
- ▶ Słabe rozpoznanie polskiej marki na arenie międzynarodowej;
- ▶ Relatywnie słaba kondycja finansowa i zbyt niska kapitalizacja podmiotów;
- ▶ Brak kapitału rodzimych firm na inwestycje;
- ▶ Niewystarczająca współpraca pomiędzy firmami oraz ośrodkami badawczo-naukowymi na poziomie krajowym i międzynarodowym;
- ▶ Brak inwestycji w kapitał ludzki i systemy zarządzania złożonymi projektami przemysłowymi;
- ▶ Konieczność poniesienia znaczących nakładów na transformację niskoemisyjną/transformację w kierunku gospodarki neutralnej klimatycznie;
- ▶ Niski poziom zorganizowania lokalnych przedsiębiorstw;
- ▶ Awersja do ryzyka krajowych przedsiębiorstw

Zagrożenia:

- ▶ Delokalizacja produkcji i inwestycji;
- ▶ Postępujący wzrost cen energii elektrycznej;
- ▶ Duża zależność gospodarki od koniunktury na rynkach europejskich i światowych;
- ▶ Wzrost cen i utrudniony dostęp do surowców i komponentów;
- ▶ Inflacja legislacyjna/nadmierna regulacja;
- ▶ Odpływ specjalistów za granicę oraz mała liczebność kadry na polskim rynku;
- ▶ Niski poziom kształcenia branżowego (szkoły średnie, uczelnie wyższe);
- ▶ Wolny rozwój szkolnictwa branżowego, niedobór wykwalifikowanych pracowników z wykształceniem średnim technicznym;
- ▶ Koncentracja wiedzy i kapitału wokół stosunkowo niewielu firm na rynku;
- ▶ Utrata przewagi demograficznej;
- ▶ Niska interdyscyplinarność polskiej nauki;

Analizując przemysł pod kątem obecnych i przyszłych inwestycji w sektor lądowej oraz morskiej energetyki wiatrowej należy dostrzec dodatkowe mocne strony oraz szanse. Przyjęte w ostatnim czasie dokumenty strategiczne tj. w/w Net Zero Industry Act, Wind Power Action Plan czy Europejska Karta Wiatru oraz preferencyjne podejście UE do rozwoju przemysłu OZE pozwalają z optymizmem spoglądać na rosnącą w siłę branżę i przygotować się na jej adekwatny rozrost.

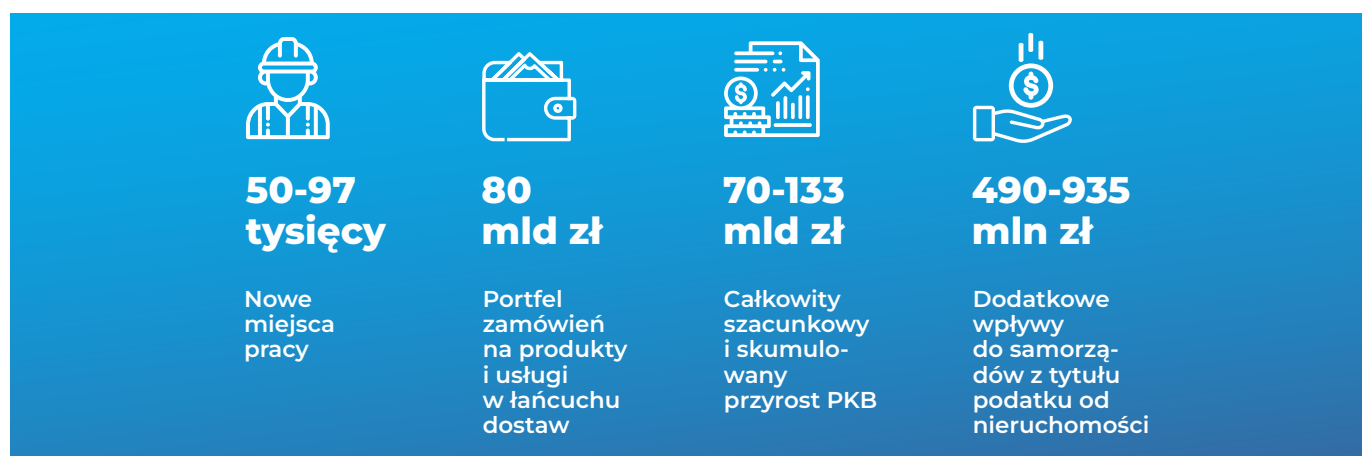
5. Potencjał łańcucha dostaw dla rynku onshore wind w Polsce

Rozwój lądowych farm wiatrowych w Polsce ma olbrzymi wpływ na PKB, rynek pracy i sytuację zakładów produkcyjnych. Realizacja kolejnych projektów onshore wind zwiększy aktywność polskich przedsiębiorstw działających w łańcuchu dostaw.

Raport Polskiego Stowarzyszenia Energetyki Wiatrowej i Instytutu Jagiellońskiego pokazuje, że nowe lądowe farmy wiatrowe przy najlepszym scenariuszu rozwoju (18 GW do 2030 r. oraz 36 GW do 2040 r.) zagwarantują 70-133 mld zł przyrostu PKB, 490-935 mln zł dodatkowych wpływów do samorządów, ok. 80 mld zł zamó-

wień na produkty i usługi w łańcuchu dostaw oraz od 51 do 97 tysięcy nowych miejsc pracy w perspektywie do 2030 r. Aby ten scenariusz się spełnił konieczne są zmiany w obecnych przepisach dotyczących lokalizacji nowych farm wiatrowych na lądzie.

Portfel zamówień na produkty i usługi w łańcuchu dostaw lądowych farm wiatrowych wyniesie nawet 80 mld złotych do 2030 r. Oznacza to możliwość wygenerowania średniego rocznego obrotu o wartości pomiędzy 6 a 9 miliardów złotych.



Potencjał wkładu krajowego w łańcuchu dostaw dla lądowych farm wiatrowych ocenia się obecnie na 55-60%, a w ciągu najbliższych 10 lat możliwe jest osiągnięcie nawet 75%.



W Polsce inwestycje w rozwój technologii wiatrowych to nie tylko realizacja wyzwania związanego ze zmianą klimatu i ochroną środowiska naturalnego, ale także wdrożenie innowacji w produkcji i możliwość ekspansji na rynki UE. Odpowiednie wykorzystanie środków po-

chodzących z Unii Europejskiej, poprzez inwestycje w innowacyjną infrastrukturę produkcyjną dla OZE, w perspektywie długoterminowej przełoży się na rozwój gospodarczy, jakość życia oraz wysokiej jakości miejsca pracy.

Jednym z kluczowych wyzwań transformacji elektroenergetyki jest tzw. **local content**, co w istocie oznacza wypracowanie oraz wdrożenie rozwiązań pozwalających na zatrzymanie jak największej wartości inwestycji w krajowej gospodarce, rozwój łańcucha dostaw i eksportu polskich przedsiębiorstw, a także stworzenie nowych miejsc pracy.

Podstawowymi materiałami do produkcji i instalacji farmy wiatrowej są: beton, stal, kompozyty (włókno szklane, węglowe, polimery i inne) oraz miedź i aluminium. Większość z tych materiałów jest wytwarzana

w Polsce. Tabela poniżej przedstawia średnie ilości materiałów niezbędnych do budowy i uruchomienia lądowej farmy wiatrowej o mocy 50 MW.

MATERIAŁY	TON MATERIAŁÓW
BETON (wykorzystywany np. do produkcji fundamentów, dróg technicznych)	22 826
STAL (wykorzystywana np. do produkcji wież wiatrowych, kołnierzy, obudowy gondoli, elementów konstrukcyjnych, odlewów komponentów gondoli i wirnika)	6 687
KOMPOZYTY (wykorzystywane np. do produkcji łopaty wirnika, obudowy piasty, obudowy gondoli, osłony kabli)	1 051
ALUMINIUM I MIEDŹ (komponenty elektryczne, kable, elementy wyposażenia)	301

Polskie firmy, poza aspektami produkcyjnymi, z powodzeniem mogą realizować również zlecenia związane z poszczególnymi fazami cyklu inwestycyjnego w energetykę wiatrową. Zaliczyć można do nich między innymi: analizy środowis-

kowe i techniczne, obsługę prawną, wsparcie w doborze lokalizacji i pozyskiwaniu finansowania, podłączenia elektryczne, usługi instalacyjne i transportowe, prace budowlane, konserwacyjne oraz remonty.

Szacunkowe nakłady na budowę lądowych farm wiatrowych w latach 2022-2030

FAZA PRZYGOTOWAWACZA (wybór lokalizacji, analizy techniczne, środowiskowe, prawne oraz finansowe)

Wg szacunków sprzed 2 lat rynek usług związanych z fazą przygotowawczą budowy lądowych farm wiatrowych w Polsce może wynieść pomiędzy 4,5 a 8,5 miliarda złotych do 2030 r., z uwzględnieniem opłat przyłączeniowych. Z wyłączeniem tych opłat rynek ten może osiągnąć wartość pomiędzy 3,2 a 6 miliardów PLN, co oznacza **średnioroczny potencjał przychodów dla przedsiębiorstw z łańcucha dostaw na poziomie od 300 do blisko 700 milionów złotych.**

INSTALACJA TURBINY

Rynek dostaw związanych z fazą instalacji turbin dla lądowych farm wiatrowych w Polsce może wynieść od 26 do 48 miliardów złotych 2030 r. **Największym rynkiem będzie dostawa turbin, z uwzględnieniem transportu jej głównych komponentów – gondoli, wirnika i wieży.**

W ramach dostaw komponentów dla gondoli, potencjał generowania przychodów przez dostawców lub ich poddostawców to w wariancie bazowym to ponad 2 miliardy złotych. W przypadku zaś komponentów dla wirnika (w tym produkcja łopat i odlewów) to ponad 1 miliard złotych. Dostawy wież wiatrowych to rynek wart nawet 900 milionów złotych średniorocznie.

FAZA BUDOWY I PODŁĄCZENIA (przygotowanie terenu oraz prace budowlane, elektrycznego instalacje elektryczne oraz podłączenia, uruchomienie)

Rynek dostaw komponentów i usług związanych z fazą budowy i podłączenia elektrycznego może wynieść od 9 do 17 miliardów złotych w latach 2022-2030. Największy rynek w ramach tej fazy inwestycyjnej stanowić będzie dostawa instalacji elektrycznych wraz z usługą ich podłączenia.

Średnioroczna wartość przychodów, które mogą osiągnąć przedsiębiorstwa w łańcuchu dostaw w tym segmencie, to około **700 milionów złotych**. W ramach prac budowlanych z przygotowaniem terenu średnioroczny koszyk przychodów to około **600 milionów złotych**. Z kolei przedsiębiorstwa dostarczające usługi kompleksowego uruchomienia lądowych farm wiatrowych mogłyby uczestniczyć w rynku o średniorocznym obrocie około **200 milionów złotych**.

FAZA EKSPLOATACJI, SERWISU I LIKWIDACJI (lub repowering)

Ta faza jest rozciągniętą w czasie kategorią kosztów. Zakładając eksploatację rozłożoną na 25 lat, należy liczyć się w tym okresie z kosztami związanymi w szczególności z bieżącą konserwacją, jak i wymianą części zamiennych. Według zebranych informacji **średnioroczny koszt eksploatacji i serwisu na 1 MW wynosi około 0,15-0,2 mln złotych**. W ramach tych kosztów największą pozycję stanowi serwis i wymiana komponentów na miejscu, w obrębie farmy (nawet do 50% tej kategorii kosztów).

FINANSOWANIE

EBI: 5 mld euro dla europejskich producentów energii wiatrowej
Europejski Bank Inwestycyjny (EBI) zatwierdził inicjatywę o wartości 5 mld euro mającą na celu wsparcie przedsiębiorstw produkujących sprzęt do elektrowni wiatrowych. Finansowanie jest częścią wkładu EBI w europejski pakiet dotyczący energii wiatrowej i ma na celu dalsze przyspieszenie sprawiedliwego i szybkiego przejścia na technologie zeroemisyjne, przy jednoczesnym stymulowaniu rodzimych innowacji przemysłowych. **Oczekuje się, że program będzie wspierać inwestycje firm produkujących energię wiatrową i infrastrukturę sieciową, a także kluczowe komponenty dla sektora wiatrowego.**

Jest to kluczowy element skoordynowanego wsparcia zapewnianego przez EBI i Komisję Europejską dla unijnego sektora energii wiatrowej, niezbędnego do realizacji Europejskiego Zielonego Ładu.

6. Potencjał łańcucha dostaw dla rynku offshore wind w Polsce

Polski przemysł ma ogromny potencjał do tego, aby być istotnym graczem w globalnym łańcuchu dostaw dla morskiej energetyki wiatrowej. Jednak bez solidnej, strategicznej polityki przemysłowej skupionej na OZE, w tym

w szczególności na sektorze wiatrowym istnieje ryzyko, że pozostaniemy w tyle. Natychmiastowa aktualizacja założeń w polityce przemysłowej Polski jest kluczowa, aby wesprzeć budowę silnego i stabilnego łańcucha dostaw MEW.

Na nowej gałęzi gospodarki skorzysta tzw. local content – czyli polskie firmy zaangażowane w łańcuch produkcji i dostaw dla offshore wind. Przedsiębiorcy tworzący krajowy łańcuch dostaw posiadają potencjał, by w niedługim czasie oferować główne elementy konstrukcyjne, tj. wieże wiatrowe, elementy turbin, morskie stacje transformatorowe. Potrzeba jednak pilnego wsparcia i zdecydowanych działań inwestycyjnych. Ponadto polski przemysł ma wszelkie atuty, aby produkować komponenty wyposażone - w tym statki instalacyjne i obsługowe. Konieczna jest świadoma polityka przemysłowa państwa, która nada priorytety w rozwoju fabryk, projektów, edukacji branżowej, czy pozyskiwaniu finansowania.

Duże inwestycje napędzają rynek lokalnych dostawców – fabryka Vestas

Plany inwestycyjne firmy Vestas w Szczecinie, w tym budowa fabryki montażowej turbin wiatrowych, to znaczące kroki w rozwoju kształtującego się w Polsce „local content”. Duński producent turbin będzie miał możliwość dostarczania elementów do farm wiatrowych na Morzu Bałtyckim i innych akwenach. Sama fabryka w Szczecinie, w której prace znajdzie 700 osób, ma zacząć działać już w 2024 r.

Na zamówieniach dla sektora skorzystają nie tylko lokalni pracownicy, ale także dostawcy z kraju. Doświadczenia podobnych do offshore branż wskazują, że na bazie szczecińskiej fabryki powstanie 3–4 razy więcej pośrednich miejsc pracy w zakładach współpracujących.



Fabryka wież dla MEW – Baltic Towers

W oparciu o umowę joint venture pomiędzy spółkami ARP S.A., Baltic Towers sp. z o.o. oraz hiszpańską spółką GRI Renewable Industries, S.L. powstaje wspólne przedsięwzięcie w zakresie budowy nowej fabryki wież dla morskiej energetyki wiatrowej (MEW). Inwestycja pozwoli na zaspokojenie rosnącego popytu na wieże wiatrowe, a także na wyraźne zwiększenie udziału polskich spółek w łańcuchu dostaw na rzecz budowy morskich farm wiatrowych (MFW) na Morzu Bałtyckim. Planowane uruchomienie produkcji to 2025 r. W ramach inwestycji zostanie zbudowana hala do produkcji wież offshore dla największych planowanych turbin wiatrowych o mocy powyżej 15 MW, zdolna do realizacji ponad 150 wież rocznie. Pracę znajdzie około 400 osób.



Windar wkracza na polski rynek offshore – nowa fabryka w Szczecinie

Hiszpańska firma Windar zainwestuje w nowoczesną fabrykę do produkcji elementów wież wiatrowych dla morskich lub lądowych farm wiatrowych, konstrukcje fundamentów dla wież morskich lub lądowych turbin wiatrowych oraz konstrukcje masztów lub wież metalowych. Zarząd Morskich Portów Szczecin i Świnoujście SA oraz Windar Polska Sp. z o.o. podpisały w Szczecinie przedwstępną umowę dzierżawy 17 ha terenów położonych na Ostrowie Grabowskim w szczecińskim porcie. **Dzięki takim inwestycjom województwo zachodniopomorskie staje się silnym hubem dla rozwoju morskiej energetyki wiatrowej w Polsce i w rejonie Morza Bałtyckiego.**





„– Nasze gałęzie przemysłu – morski, konstrukcyjny, produkcyjny i logistyczny – są domyślnie powiązane z morską energetyką wiatrową. Bez uznania i wykorzy-

stania tych synergii, poprzez jasną politykę przemysłową, nie tylko tracimy możliwości wzrostu, ale także ryzykujemy stagnację w branżach, które przy odpowiednim wsparciu mogłyby przodować na rynkach międzynarodowych. Musimy przyznać, że jest to pilne, zrozumieć stawkę i działać zdecydowanie. Czas na politykę przemysłową skupioną na łańcuchu dostaw dla morskiej energetyki wiatrowej. Politykę nowoczesną, przyszłościową, wykorzystującą potencjał polskiej gospodarki, popytu europejskiego rynku offshore – podkreśla Dominika Taranko, Dyrektor Zarządzająca, Wiceprezes Wind Industry Hub.

Nowe miejsca pracy: Szacuje się, że projekty MEW do 2030 r. mogą stworzyć w Polsce miejsca pracy dla 39-63 tys. pracowników, w tym 13-21 tys. bezpośrednio w sektorze MEW i 10-17 tys. pośrednich miejsc pracy.

- SZANSA!

Powstawanie nowego sektora offshore wiąże się z ryzykiem wystąpienia tzw. wąskich gardeł w przemyśle. Prawdopodobieństwo powstania tych ograniczeń może zostać zminimalizowane poprzez rozwój polskiej infrastruktury statkowej i portowej, a także budowę łańcucha dostaw i komponentów i usług.



Branże/obszary z największą szansą na rozwój:

DUŻA SZANSA ROZWOJU

STATKI:

do instalacji MFW potrzebnych jest wiele różnych rodzajów statków, z których niektóre typy są dziś w deficycie, np. obecnie na całym świecie obserwujemy rosnące zapotrzebowanie na statki typu jack-up, kablowce, fundamentowce. Lokalizacja ponad kilkunastu GW mocy zainstalowanej na naszych wodach Bałtyku to również olbrzymi potencjał usług serwisowych, wraz z zapotrzebowaniem na flotę obsługową.

PORTY INSTALACYJNE:

polskie morskie farmy wiatrowe mogą być potencjalnie obsługiwane przez porty w Danii i Niemczech. Niemniej jednak bliskość i preferowany dostęp dla polskich projektów przemawiają na korzyść lokalnych, krajowych portów – ich wykorzystanie to niezbędny element budowy całego ekosystemu przemysłowego w Polsce.

TURBINY I ICH KOMPONENTY

Polska znana jest z wysokiej jakości produkcji wyspecjalizowanych komponentów przemysłowych i usług montażowych. Może stać się wiodącą lokalizacją dla europejskich producentów turbin wiatrowych. Lokalizacja montowni gondol może spowodować przyciąganie kolejnych inwestycji, tak jak dzieje się to na przykładzie fabryk wież wiatrowych. Obudowy gondoli, odlewy, łopaty, systemy sterowania to kluczowe dla produkcji turbin elementy, których budowa w Polsce może przynieść nie tylko miejsca pracy, ale też budowę silnych ośrodków badawczo-rozwojowych.

STACJE TRANSFORMATOROWE (MORSKIE I LĄDOWE) I KABLE:

krajowe zakłady przemysłu morskiego od wielu lat dostarczają skomplikowane konstrukcje stalowe dla gigantycznych stacji transformatorowych. Potencjał montażu specjalistycznych elementów to niewykorzystana szansa na dodatkową wartość dla polskich firm. Obok usług instalacyjnych z wykorzystaniem importowanych komponentów – możliwy jest również montaż systemów (np. transformatorów, kabli) produkowanych w Polsce.

FUNDAMENTY:

choć Polska nie ma pełnego łańcucha dostaw od surowców do fundamentów, to jest istotnym dostawcą węgla koksowego i koksu (niezbędnych do produkcji blachy dla wież i fundamentów) dla europejskich hut. Ponadto, nasz kraj jest bardzo istotnym dostawcą dużych konstrukcji stalowych (tzw. secondary steel) dla konstrukcji głównych.

USŁUGI SPECJALISTYCZNE:

w szczególności inżynieryjne. Budowa morskich farm wiatrowych to – jak wskazują doświadczenia I Fazy 5,9 GW w Polsce – olbrzymie zapotrzebowanie na wszelkiego rodzaju prace przygotowawcze, które angażują setki inżynierów w specjalizacjach budownictwa, ochrony środowiska, konstrukcji stalowych, elektrycznych i wielu innych. Są to również usługi doradztwa biznesowego i obsługi prawnej.

MAŁA SZANSA ROZWOJU

Strategiczne inwestycje usługowe i przetwórcze

Zakładana skala budowy morskich farm wiatrowych na Bałtyku, ale też w całej Europie, to zapotrzebowanie na znaczący wzrost mocy produkcyjnych w każdym elemencie łańcucha dostaw. Polska już jest znaną dostawcą wielu komponentów. Jednak skala inwestycji w MEW pozwala uruchomić w naszym kraju inwestycje w strategiczne elementy łańcucha dostaw dla Europy – od produkcji stali, przez nowe usługi instalacyjne, innowacyjne fundamenty (np. pływające), po rozwój turbin i usług serwisowych. Ponadto, przyszłe możliwe wykorzystanie wodoru to szereg inwestycji np. w elektrolizery, magazynowanie i transport. Polska może wykorzystać szansę i sprawić, że będziemy miejscem wielu nowych bardzo dużych inwestycji, komplementarnych z potencjałem innych krajów Europy. Jest to też ogromna szansa na ożywienie sektora badań i rozwoju.

Polska ma dobrze rozwiniętą infrastrukturę portową. Posiadamy kilkanaście portów morskich, zarówno w ujściu Odry i Wisły, jak i na wybrzeżu Bałtyku.

Cztery z nich – porty w Gdańsku, Gdyni, Szczecinie i w Świnoujściu – mają status obiektów o podstawowym znaczeniu dla polskiej gospodarki. Jednak infrastruktura portowa i okołoportowa w tych lokalizacjach wymaga modernizacji i rozbudowy.

Ponadto istnieją mniejsze porty tj. we Władysławowie, Ustce i Łebie, które są już obecnie dostosowywane do pełnienia roli portów serwisowych dla MEW. Wraz z rozwojem sektora MEW z pewnością kolejne mniejsze porty będą dostosowywane do roli portów serwisowych, co stanowić będzie szansę dla lokalnych społeczności i przedsiębiorców.

Terminale instalacyjne – kolejna szansa dla polskich przedsiębiorców

Badania pokazują, że jedno miejsce pracy w porcie generuje aż osiem miejsc pracy w przemyśle okołoportowym. We wrześniu 2023 r. ORLEN wyłonił wykonawcę lądowej części terminala instalacyjnego dla morskich farm wiatrowych w Świnoujściu. Inwestycję zrealizuje Budimex. Prace budowlane zakończyć mają się na przełomie 2024 i 2025 r. Docelowo terminal ma umożliwić instalację ponad 80 morskich turbin wiatrowych rocznie i będzie w stanie obsłużyć projekt farmy wiatrowej Baltic Power, której Orlen jest współwłaścicielem i inne planowane inwestycje wiatrowe. Drugi terminal instalacyjny w Gdańsku, realizowany przez państwo, zgodnie ze wstępnymi zapowiedziami miał być gotowy do końca 2025 r. Rozbudowa portów w Świnoujściu i Gdańsku ma szansę stać się jednym z ważniejszych kamieni milowych w rozwoju morskiej energetyki wiatrowej w Polsce. Budowa portów instalacyjnych to rozwój gospodarczy, tworzenie miejsc pracy oraz impuls dla lokalnej i regionalnej gospodarki.



Rynek offshore wind ma charakter globalny, a przyspieszenie rozwoju projektów wiatrowych na morzu obserwowane jest w wielu rejonach świata. Ma to swoje konsekwencje dla rynku

europiejskiego - WindEurope wskazuje, że chcąc sfinalizować planowane w Europie inwestycje offshore będziemy potrzebowali:

- x3** trzykrotnie większej produkcji turbin, w tym wież, łopat śmigieł, gondoli i układów sterujących,
- x2** dwukrotnie więcej portów – instalacyjnych i serwisowych,
- x2** dwukrotnie więcej statków – instalacyjnych (do transportu i instalacji turbin, kabli, fundamentów i podstacji),
- x3** trzykrotnego zwiększenia inwestycji w produkcję kabli, a także innych komponentów elektrycznych i podstacji.

Polska w ocenie WindEurope ma kilka przewag względem pozostałych Państw regionu, posiada bowiem:

- strategiczną lokalizację,
- doświadczenie w budowie statków,
- profesjonalną kadrę,
- cechy rynku o wyraźnym zwrocie ku OZE,
- znaczny potencjał energetyki wiatrowej na lądzie i na morzu.

Polska dziś powinna porównywać się więc z rynkiem francuskim, niemieckim, duńskim czy holenderskim i stawiać cele aspirujące do tej właśnie ligi państw w zakresie rozwoju przemysłu wiatrowego. Co więcej, kurs na morską energetykę wiatrową jest obecnie wzmacniany w Unii Europejskiej, co wynika z założeń wspomnianych wcześniej dokumentów takich jak Fit for 55/RePowerEU, Net Zero Industry Act i najnowszego Wind Power Action Plan.

Równocześnie pojawiają się głosy wskazujące na to, że dotychczas mogliśmy zrobić więcej w zakresie wsparcia rozwoju polskiego łańcucha dostaw dla energetyki wiatrowej.

Nie wszystko w branży układa się gładko między innymi z uwagi na szereg wyzwań, które w listopadzie 2023 r. zidentyfikowali uczestnicy konferencji PSEW – Offshore Wind Poland 2023.



7. Wyzwania łańcucha dostaw dla energetyki wiatrowej

Chcąc zrealizować założenia związane z przyrostem mocy w energetyce wiatrowej potrzebujemy zwielokrotnienia dostępnych zasobów, usług i komponentów. Morze Bałtyckie i związane z nim inwestycje są dziś atrakcyjnym rynkiem dla lokalnego łańcucha dostaw, ale nie wolnym od wyzwań. By offshore stał się dźwignią dla polskiej gospodarki niezbędne jest stwo-

wienie strategii działania oraz pewien model współpracy na rzecz rozwoju przemysłu wiatrowego. Wykorzystanie dotychczasowych praktyk oraz doświadczenia będzie kluczowe, by dostosować się do standardów sektora offshore przyjętego na Zachodzie i podnieść konkurencyjność polskich przedsiębiorstw.

Zagadnienie adekwatnego **DOŚWIADCZENIA**. Z jednej strony mamy w kraju wiele doświadczonych podmiotów w przemyśle, jednak niekoniecznie w projektach MEW, co równocześnie eliminuje takie przedsiębiorstwa z postępowań zakupowych, w których udokumentowanie doświadczenia w MEW jest oczekiwane. Zgodnie z perspektywą inwestora, który chce zrealizować projekt w zakładanym czasie i budżecie, niedoświadczony podwykonawca, który potrzebuje czasu na naukę i wdrożenie wiąże się ze znacznie większym ryzykiem. Z drugiej strony, podmioty doświadczone w MEW na Morzu Północnym, czy w innych basenach, jak również te, które posiadają doświadczenie offshore'owe z basenu Morza Bałtyckiego, lecz niekoniecznie z branży wiatrowej wydają się być u góry listy potencjalnych podwykonawców, pomimo że brakuje im na ogół wystarczającej wiedzy i doświadczenia w działaniach w polskim otoczeniu regulacyjnym. **Optymalnym rozwiązaniem, wydaje się współpraca polskich i zagranicznych firm. Jednak, aby przyczyniała się ona do budowania krajowych kompetencji musiałyby się opierać na prawdziwie partnerskich zasadach.**

Kwestie **FINANSOWANIA** współpracy, w tym przede wszystkim modelu wynagrodzenia dostawców usług, którzy nie mogą być obciążani „kredytowaniem” projektów MEW poprzez system wystawiania faktur po wykonaniu usługi i akceptacji raportów odbiorczych (bardzo często z 60-90 dniowym terminem płatności). **W ocenie aktywnych w branży wykonawców standardem kontraktowym powinno być wynagradzanie ryczałtowe, umożliwiające płynną, bieżącą pracę, tworzenie i utrzymywanie stałych zespołów oraz zasobów sprzętowych. Jest to standard zachodni, honorowany w wielu krajach i niejednokrotnie powodujący, że wykonawca realizujący w tym modelu zlecenia za granicą nie decyduje się podjąć usługi w Polsce.**

KOMPLEKSOWOŚĆ zleceń i zakresów realizacyjnych dla wykonawców. Projekty offshore wind z racji swojej skali wymagają po obu stronach kontraktu dużej złożoności w rozumieniu problematyki i zakresu prac. Po pierwsze wymaga to, by po obu stronach stołu pracowały komplementarne zespoły będące dla siebie wzajemnie partnerami, po drugie zmusza to firmy podwykonawcze do tworzenia konsorcjów realizacyjnych. Inwestor zatrudniając do wykonawstwa lidera konsorcjum pozornie ogranicza swoje ryzyko, lecz w rzeczywistości traci kontrolę nad całym zespołem wykonawczym, składającym się nie rzadko z kilku lub kilkunastu luźno powiązanych firm. Obwarowanie zapisami kontraktowymi nie zagwarantuje realizacji projektu w zakładanym czasie i harmonogramie, jeśli po drugiej stronie nie będzie dobrze rozumiejącego niuanse projektu, właściwie zarządzanego zespołu. Naturalnie takie relacje podwykonawcy (Tier-1 vs Tier-2, Tier-3, itd.) potrafią między sobą wypracować, jednak wymaga to czasu i nakładów finansowych, ale też wspólnego rozumienia celu, jakim jest nie tylko realizacja swojego zadania, ale całego projektu. Z tego powodu polscy, mniejsi usługodawcy czują się pewniej realizując jedynie wycinek prac, zgłaszając na podwykonawcę wykonawcy. Jest to zarazem naturalny kierunek uczenia się i rozwoju branży, jednak z drugiej strony uniemożliwia wykształcenie kompetencji, niezbędnych do świadczenia samodzielnie kompleksowych usług.

Potrzeba zagwarantowania **CIĄGŁOŚCI** zleceń dla przemysłu. Problemem jest brak spójnej, konsekwentnie realizowanej strategii gospodarczej rozwoju offshore w Polsce. Trudna do przewidzenia perspektywa pojawienia się poszczególnych typów zleceń, ich liczby i skali, utrudnia dostawcom planowanie rozwoju firmy i w pewnym sensie hamuje również procesy dostosowania się do wymagań deweloperów offshore. Część wstępnych założeń jest ostatecznie całkiem inaczej realizowanych, jak np. tych dotyczących portu instalacyjnego. Należy rozważyć także możliwość wiązania podwykonawcy i inwestora zobowiązaniem wspólnej realizacji projektów w kilku lokalizacjach, co pozwoliłoby przemysłowi na zaprognozowanie przychodów w dłuższym horyzoncie, a deweloperowi gwarancję, że nie zostanie bez wykonawców w okresie kumulacji projektów na różnych rynkach.

Wysoko postawiona poprzeczka w zakresie **STANDARDÓW** działania w branży offshore. Z jednej strony ujawniła się istotna potrzeba ujednoczenia procedur QHSE stosowanych przez uczestników branży. Dla wielu deweloperów odpowiednie standardy w zakresie bezpieczeństwa pracy, ochrony środowiska, jakości i zaangażowania społecznego są warunkiem brzegowym dla nawiązania z danym podmiotem rozmów. Z drugiej strony padły głosy wskazujące na to, że czasem producentowi bardziej opłaca się zrealizować kilka innych zleceń obejmujących podobną usługę, jednak ze znacznie mniejszymi wymaganiami niż dostosowywać się do standardów wyznaczanych przez zamawiających w branży MEW (np. standard okrętowy versus standard B3). Tymczasem część deweloperów otwarcie mówi o prowadzeniu postępowań kwalifikacyjnych lub audytowych w celu weryfikacji umiejętności i standardów deklarowanych przez podwykonawców.

Brak **ZACHĘT** do rozwoju local content. Inwestorzy nie są w wystarczającym stopniu motywowani do kontraktowania usług lokalnie. Być może zmienią to aukcje pozwalające na wprowadzenie pozacenowych kryteriów oceny ofert, podczas gdy dotąd decydowała w 100% cena. Owych zachęt nie dostrzega również przemysł, który wszelkie inwestycje wykonywać musi samodzielnie pod obietnicę dużego potencjału inwestycyjnego w kolejnych latach. Doświadczenie nakazuje tu co najmniej ostrożność, która bywa odbierana jako bierność. Wysoki kosztowy próg wejścia do branży wiąże się z koniecznością zatrudnienia branżowych konsultantów i/lub dostosowania produkcji. Przedsiębiorstwa krajowe rzadko kiedy dysponują zgromadzonym kapitałem własnym na takie cele. I choć wydaje się, że banki potrzebują dziś inwestycji w technologii OZE, a więc patrzą na nie przychylniej, to niestety wiedza o dostępnych instrumentach poprawiających rentowność projektów nie jest powszechna.

Zagadnienie **KADR I KOMPETENCJI** jest wielowątkowe w kontekście local content. Często mówi się o licznych, polskich, branżowych specjalistach, którzy realizują projekty poza granicami naszego kraju i jak dotąd nie otrzymali wystarczających zachęt (finansowych czy związanych z ciągłością zatrudnienia), by do Polski powrócić. Jednak ławka offshore'owych ekspertów powoduje, że często brakuje osób, które potrafiłyby odpowiednio czytać dokumentację (każdy z deweloperów ma swój standard), w tym wyłapać niuanse, a niekiedy nawet brakuje kadr i czasu na to by w ramach postępowań zadawać pytania do SIWZu. A bez merytorycznego dialogu pomiędzy obiema stronami kontraktu nie będzie płynności w realizacji umowy i zadowolenia ze współpracy – wręcz przeciwnie, może pojawić się brak zrozumienia. Jak podnoszą praktycy, niejednokrotnie też ów dialog odbywa się za pośrednictwem biur prawnych obu organizacji, które dopisują do kontraktu postanowienia trudne do zaakceptowania i zrozumienia, co skutkuje oderwaniem od realiów projektowych i nieproporcjonalną relacją oraz brakiem zaufania pomiędzy partnerami.

Dodatkowo przy dzisiejszej stopie bezrobocia i sytuacji demograficznej, cały przemysł będzie borykał się z brakiem kadr, zarówno na stanowiskach eksperckich, jak i pracowników liniowych. Z jednej strony jest to istotne wyzwanie, z drugiej zaś szansa na społecznie sprawiedliwą transformację energetyczną, a więc przesunięcie pracowników z przemysłów schyłkowych do takich jak offshore wind.

ROZSZERZONE I STRATEGICZNE myślenie o projektach offshore wind nie tylko wyłącznie jak o źródłach energii, ale także jak o kompleksowych rozwiązaniach przemysłowych zagospodarowujących energię z MEW do produkcji wodoru czy biopaliw lub pod inne procesy przemysłowe pozwoliłoby na lepsze, długofalowe, wykorzystanie potencjału gospodarczego MEW, nawet jeżeli mogłoby to wpływać na konieczność aktualizacji harmonogramów realizacyjnych w czasie (np. z uwagi na rozwijającą się technologię). **Wymuszona warunkami ekonomicznymi współpraca międzysektorowa wymaga dalszego rozszerzania kompetencji zespołów i narzuca myślenie o local content dla MEW szerzej, jako o przemyśle OZE.**

Zrozumienie **UWARUNKOWAŃ** spółek skarbu państwa, które są wiodącymi inwestorami w polskiej strefie Bałtyku i zdaniem dostawców usług offshore posiadają zbyt mało elastyczne procedury zakupowe i nieefektywne formy komunikowania się ze zleceniobiorcami na etapie ich wyboru.

Wszystkie powyższe aspekty prowokują sytuację, że obecnie deweloperzy zmuszeni są kontraktować dostępne usługi i komponenty (w tym np. chińskie), w przeciwnym wypadku byłiby narażeni na nieterminową i kosztowną realizację projektów lub utratę ważności pozwoleń i decyzji. Równocześnie istnieje ryzyko, że wraz

ze skumulowaniem projektów MEW w czasie, zaczną brakować poszczególnych elementów łańcucha dostaw. Rynek offshore jest już dziś rynkiem globalnym co powoduje, że wykwalifikowany podmiot, nawet z Polski, niebawem będzie mógł wybierać zleceniodawców z różnych krajów i rynków.

Potrzeba budowania silnego, lokalnego łańcucha dostaw wydaje się więc niemal racją stanu, przede wszystkim w sytuacji, gdy przyznajemy dziś otwarcie, że bez szybkiej realizacji polskich projektów MEW będziemy mieć problem ze zbilansowaniem systemu elektroenergetycznego, na skutek planowanych wyłączeń bloków węglowych w najbliższych latach.

Wśród najpilniejszych działań rekomendujemy:

przyspieszenie procedur inwestycyjnych (permittingowych) w energetyce wiatrowej,

przedstawienie długofalowej wizji rozwoju sektora offshore poprzez zmianę planu zagospodarowania obszarów morskich oraz zmianę polityki energetycznej Polski,

stworzenie strategii przemysłowej Polski uwzględniającej rozwój przemysłu offshore i onshore,

powołanie departamentu ds. rozwoju przemysłu offshore w ministerstwie odpowiedzialnym za politykę przemysłową dla sprawnego wdrożenia niezbędnych działań,

stworzenie dedykowanych funduszy na wsparcie przemysłu niezbędnego dla rozwoju energetyki wiatrowej.

Materiały źródłowe:

IRENA: https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2021/Oct/IRENA_RE_Jobs_2021.pdf?rev=98960349dbab4af78777bc49f155d094

WindEurope: <https://windeurope.org/intelligence-platform/product/wind-energy-in-europe-2022-statistics-and-the-outlook-for-2023-2027/>

Raport PSEW i IJ: "Diagnoza obecnej sytuacji i potencjału krajowego łańcucha dostaw dla lądowej energetyki wiatrowej w Polsce oraz rekomendacje na rzecz optymalizacji jego rozwoju"

<https://wysokienapiecie.pl/92158-w-europie-powstaja-zielone-okregi-przemyslowe-w-polsce-tez-powinny/>

<https://businessinsider.com.pl/gospodarka/ogromna-skala-inwestycji-w-polska-energetyce-jest-luka-finansowania/mbx19h0>

Korzyści z wysokorozwiniętego łańcucha dostaw dla branży onshore i offshore wind

By nie dotknął nas regres gospodarczy Polska musi rozpocząć inwestycje w te sektory gospodarki, które przyniosą pewne i stabilne zyski w kolejnych dekadach, przy jednoczesnym wzroście zaangażowania polskich przedsiębiorstw i przemysłu.

Dane wynikające z raportów PSEW wskazują, że przy najlepszych scenariuszach rozwoju tej technologii i wykorzystaniu maksymalnego potencjału lądowej oraz morskiej energetyki wiatrowej do 2040 r. (zakładane moce odpowiednio 36 GW oraz 33 GW) możemy osiągnąć wymierne korzyści.

Ponad 100 tysięcy nowych miejsc pracy

Ponad 450 mld złotych wartości dodanej dla polskiej gospodarki

Możliwe przychody przedsiębiorstw w Polsce w fazie budowy – niemal 100 mld złotych

Stworzenie stabilnej i konkurencyjnej gałęzi przemysłu w Europie

Nawiązywanie partnerstw międzynarodowych

Wieloletnie i kompleksowe kontrakty z deweloperami



8. Fundacja Wind Industry Hub – odpowiedź na potrzeby rynku i przemysłu



Dostrzegając potrzebę wsparcia budowy silnego przemysłu i zaplecza usługowego dla sektora wiatrowego, Polskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej założyło Fundację Wind Industry Hub. Celem Fundacji jest działanie na rzecz poprawy bezpieczeństwa energetycznego i gospodarczego poprzez zapewnienie odpowiedniej bazy przemysłowej w Polsce oraz wzmacniania roli polskich przedsiębiorstw w łańcuchu dostaw.

Fundacja Wind Industry Hub powstała w odpowiedzi na potrzeby rozwijającego się przemysłu związanego z branżą wiatrową. Fundacja będzie swoimi działaniami wzmacniała polskie firmy w ekspansji na rynki zagraniczne oraz rozwijała napływ inwestycji zagranicznych do Polski. Misją Fundacji jest budowanie silnych relacji biznesowych, transfer wiedzy i technologii, a także wsparcie realizacji wspólnych projektów między krajowymi i zagranicznymi podmiotami przemysłowymi, działającymi w sektorze wiatrowym.

Poprzez współpracę z administracją rządową i wsparcie otoczenia biznesowego i prawnego Fundacja będzie współtworzyła spójną politykę przemysłową Polski i stymulowała dynamiczny rozwój polskiego przemysłu wiatrowego. Do głównych celów Wind Industry Hub należą

będzie również wsparcie polskich firm i instytucji w realizacji polityki UE w zakresie wzmocnienia europejskiego przemysłu dostarczającego komponenty na rzecz inwestycji w neutralne klimatycznie technologie energetyczne.

W ramach działania Fundacji zakładamy aktywne uczestnictwo w wydarzeniach o kluczowym znaczeniu dla sektora oraz podejmowanie inicjatyw na rzecz współpracy przemysłu wiatrowego i towarzyszącego.

Polski przemysł pilnie potrzebuje mądrego planu działań, nakierowanego na wsparcie łańcucha dostaw dla lądowej i morskiej energetyki wiatrowej.

Zainteresowany szczegółami? Skontaktuj się z nami:

<https://www.windindustry.pl/>



Dominika Taranko

Dyrektor Zarządzająca

Wiceprezes Wind Industry Hub

Tel.: 503 140 467

E-mail: d.taranko@windindustry.pl



Piotr Czopek

Wiceprezes Wind Industry Hub

Tel. 505 268 209

E-mail: p.czopek@windindustry.pl

Dołącz do Wind Industry Hub!

