
Stan rynku energetyki wiatrowej w Polsce na tle europejskim i perspektywy rozwoju

Anna Paśławska

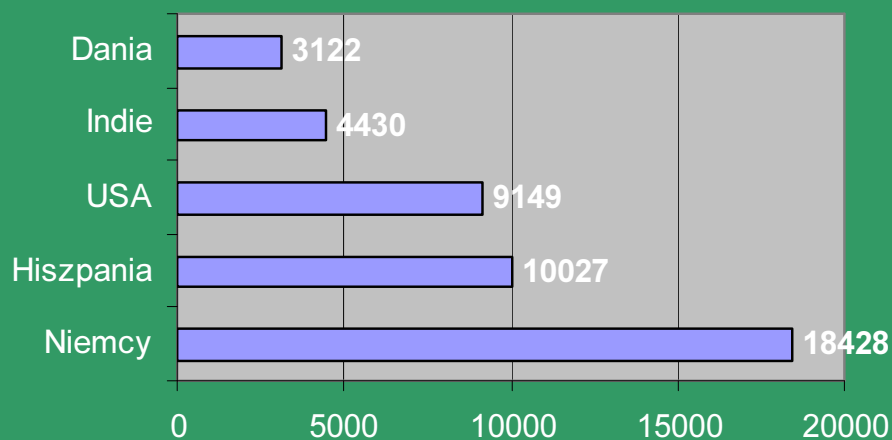
Konferencja „Przyszłość rynku energetyki wiatrowej w Polsce”
Warszawa, 14-15.03.2006r.



Polskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej
Polish Wind Energy Association

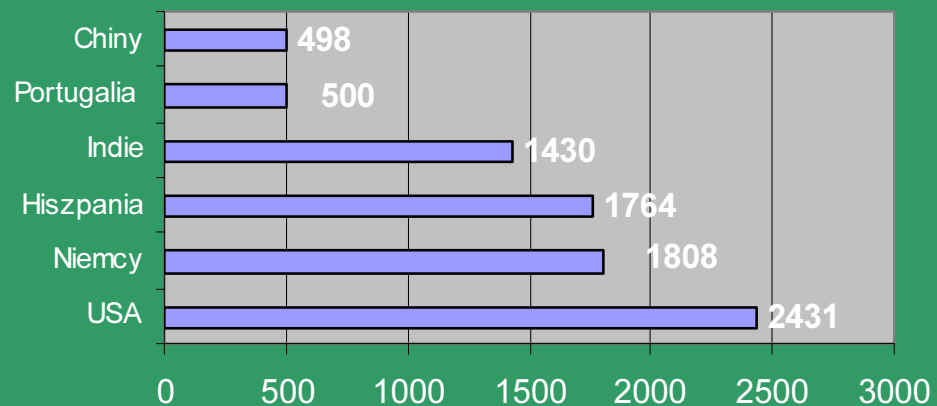
Moc zainstalowana w energetyce wiatrowej na świecie = 59.322MW (stan na 2005r.)

Moc zainstalowana na największych rynkach świata w 2005r.



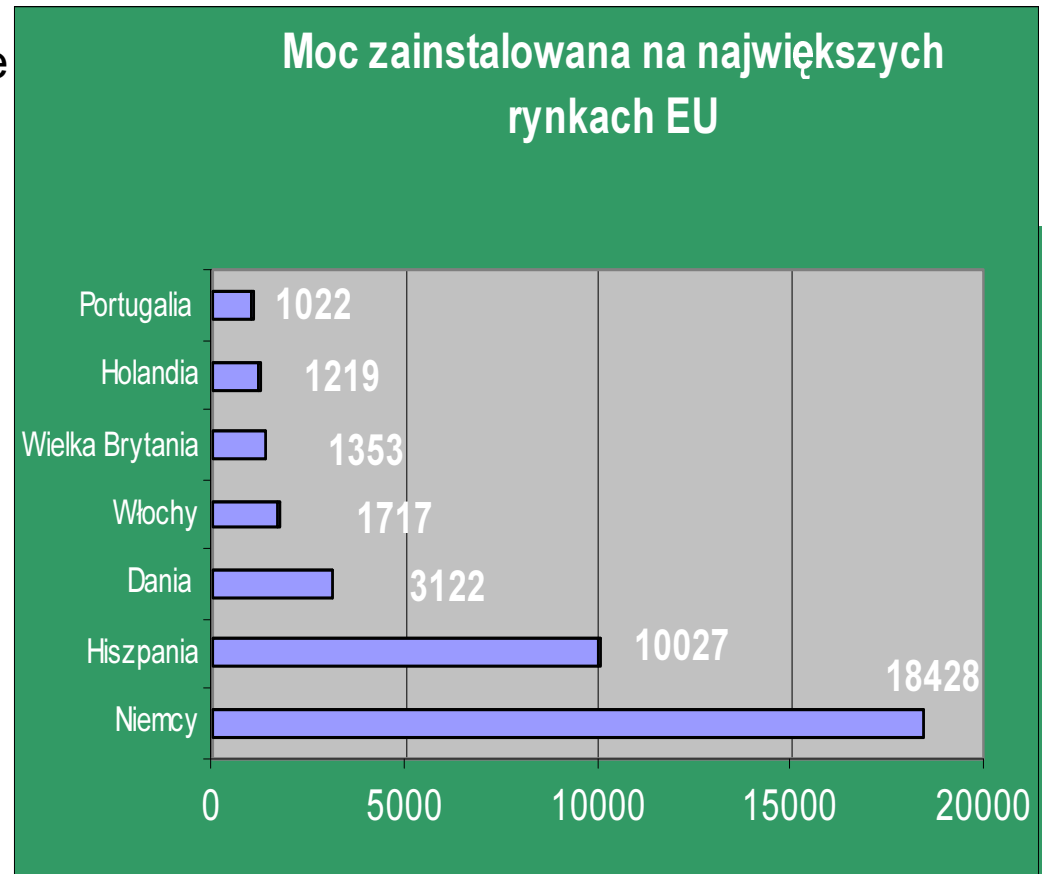
Źródło: EWEA

Nowe moce oddane do użytku w 2005r. na najdynamiczniej rozwijających się rynkach świata



Moc zainstalowana w energetyce wiatrowej w Europie = 40.540MW (stan na 2005r.)

- 69% mocy zainstalowanych w energetyce wiatrowej na świecie jest zainstalowanych w Europie.
- Dynamika rozwoju rynku 2005/2004r. - 18% (świat 43%).
- 3% zużycia energii elektrycznej w Europie pochodzi z wiatru.
- Turbiny wiatrowe jako jedna z najszybciej rozwijających się technologii – Europa źródłem innowacji technologicznych.
- Najbardziej dojrzały rynek!



Źródło: EWEA



Polskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej

Polish Wind Energy Association

Przesłanki sukcesu EU-15

- Rozwój OZE priorytetem politycznym od 2000r. – stabilne ramy inwestowania.
- Zapisy dotyczące OZE w dokumenty strategicznych, strategiach sektorowych, programach – wola polityczna promocji OZE.
- Mechanizmy wsparcia (systemy stałych cen, dotacje inwestycyjne, zwolnienia podatkowe).
- Przemysł związany z budową urządzeń i podzespołów.



Najważniejsze zobowiązania międzynarodowe Polski wpływające na rozwój energetyki wiatrowej

- Traktat Akcesyjny.
- Dyrektywa 2001/77/WE:
 - Gwarancja stabilności rozwiązań prawnych – zalecenie stosowania siedmioletnich okresów przejściowych.
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w Sprawie Zmian Klimatu i Protokół z Kioto.
- II Protokół Siarkowy do Konwencji Genewskiej:
 - Zobowiązanie do redukcji wielkości ładunku SO₂ emitowanego z obszaru Polski do poziomu ok. 1,4 mln t rocznie do 2010r.
 - Spełnienie przez nowo uruchamiane obiekty indywidualnej dla nich normy emisji na poziomie wymagającym 90% skuteczności odsiarczania.



Zapisy najważniejszych polityk sektorowych dotyczących OZE

- Polityka ekologiczna państwa na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007-2010.
- Polityka klimatyczna Polski. Strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do 2020.
- Polityka energetyczna Polski do 2025 roku.
- Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia.
- **Strategia Rozwoju Energetyki Odnawialnej???**
- Strategie rozwoju województw, plany zagospodarowania przestrzennego województw, programy ochrony przyrody, strategie rozwoju OZE.



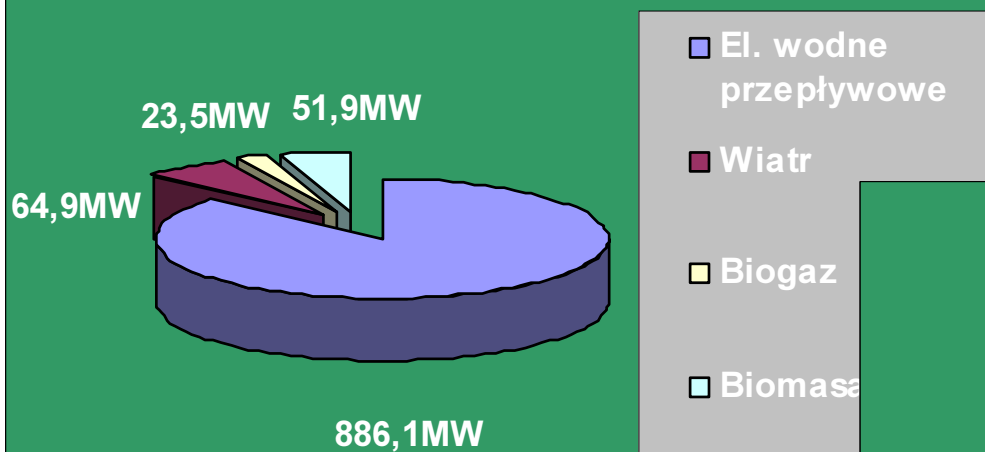
Sektor energetyki wiatrowej w Polsce

- Rozmiar rynku w 2005r.:
 - **83,3MW**, w tym 3 parki wiatrowe o mocy 53MW.
- Dynamika rozwoju rynku 2005/2004: 28% (83,3MW/64,9MW):
!!! ALE: nowe moce pochodzą z instalacji pojedynczych turbin, najczęściej małej mocy lub sprowadzanych z repoweringu.
- Produkcja energii elektrycznej z OZE:
 - 2004 = 2893,9GWh, w tym z wiatru 142,3GWh,
 - 2005 = 3757,3 GWh, w tym z wiatru 135GWh.
- Poziom obowiązku zakupu udziału energii z OZE w wykonanej całkowitej rocznej sprzedaży energii elektrycznej w ilości nie mniejszej niż: 3,1% w 2005r., **3,6% w 2006r.**, 4,3% w 2007r., 5,4% w 2008r., 7,0% w 2009r. i 9,0% od 2010 do 2014r.

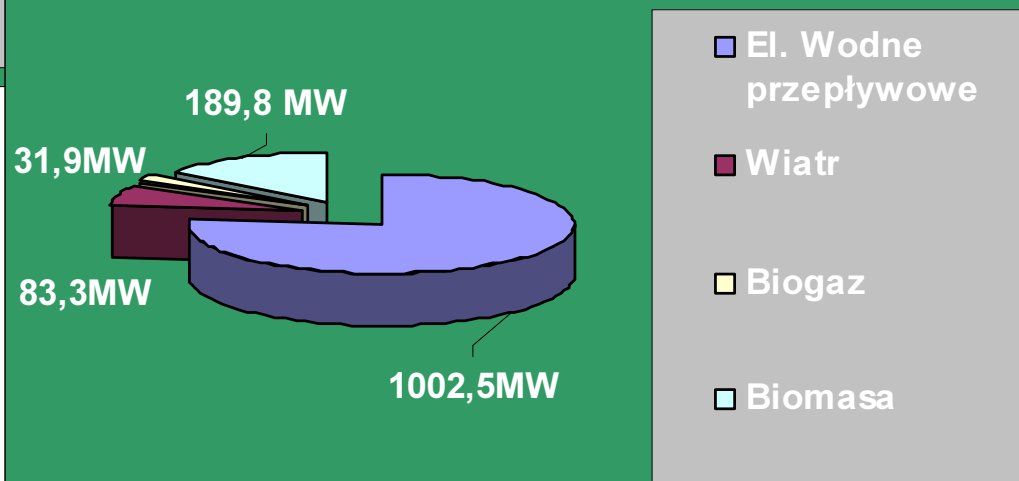


Wiatr na tle innych OZE w 2004 i 2005r.

Moc zainstalowana w technologiach OZE
w 2004r. = 1026,4MW



Moc zainstalowana w technologiach OZE
w Polsce w 2005r. = 1307,5MW



Źródło: URE



Polskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej

Polish Wind Energy Association

Produkcja energii elektrycznej przez poszczególne technologie OZE w 2005r.

Rodzaj źródła OZE	Energia (MWh)	Liczba świadectw
Elektrownie na biomasę	467 018,483	225
Elektrownie na biogaz	103 120,614	319
Elektrownie wiatrowe	135 043,313	282
Elektrownie wodne	2 175 060,244	4 097
Współspalanie	877 000,321	299
Łącznie	3 757 251,975	5 222

Źródło: URE



Polskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej

Polish Wind Energy Association

Sektor energetyki wiatrowej w Polsce

– narodziny/rozwój

- **Struktura konkurencji - zmienna/ stabilizująca się:**
 - duża liczba aktywnych deweloperów – ok. 20-30,
 - liczba aktywnych inwestorów – ok. 10-15,
 - ALE: duża liczba potencjalnych inwestorów zainteresowanych nabyciem gotowych projektów.
- **Zakres konkurowania:**
 - lokalny zakres konkurowania deweloperów,
 - regionalny w przypadku producentów turbin wiatrowych i inwestorów.
- **Liczba dostawców turbin:**
 - globalnie ok. 10-15,
 - w tym aktywnie działających na rynku polskim – ok. 4-6,
 - faktycznie obecny w Polsce – 1 (zainstalowane turbiny).
- **Liczba i wielkość nabywców „zielonej energii”:**
 - ok. 15-20, w tym spółki dystrybucyjne i spółki obrotu.



Sektor energetyki wiatrowej w Polsce

- **Poziom i możliwości integracji:**
 - niski, ale prognozowana integracja pionowa.
- **Bariery wejścia:**
 - wysokie - nakłady inwestycyjne, konieczność uzyskania koncesji, specyficzne know-how, niestabilne ramy prawne.
- **Tempo zmian technologii i cyklu komercjalizacji produktów:**
 - wysokie, krótkie cykle życia produktów, wysoki wskaźnik innowacyjności (dynamiczna ewolucja technologii w ciągu ostatnich 20 lat – wzrost mocy turbin, wielkości wież i długości śmigieł, rozwój materiałów wykonania, mechanizmów kontroli i sterowania, ect.).
- **Bliskość innych rynków:**
 - optymalne położenie dla dalszej ekspansji na rynki Środkowej i Wschodniej Europy, w tym Rosji i krajów nadbałtyckich.



Mocne strony sektora

- ❑ Do 2005r. projekty realizowane w Polsce stanowiły inwestycje typu „greenfield”, których celem była budowa nowych mocy w oparciu o najnowocześniejsze urządzenia.
- ❑ Niskie nasycenia rynku i duża dostępność lokalizacji sprawiają, że w miejscach o najlepszych warunkach naturalnych posadowione mogą zostać najnowocześniejsze turbiny, większej mocy, o zminimalizowanych negatywnych cechach (np. generacja hałasu, prędkość obrotowa rotora, ect.)
- ❑ Dobre warunki wiatrowe.
- ❑ Stopniowe gromadzenie doświadczenia i wiedzy.



Słabe strony

- ❑ Cena świadectw pochodzenia i brak dodatkowych mechanizmów wsparcia nowych inwestycji (dotacje, mechanizmy fiskalne).
- ❑ Słabo rozwinięta sieć elektroenergetyczna i trudności z przyłączaniem parków wiatrowych (koszty przyłączenia, procedury).
- ❑ Trudności lokalizacyjne ze względu na ochronę krajobrazu i ochronę tras przelotu ptaków (rozwój obszarów NATURA 2000).
- ❑ Brak rozpoznanych zasobów wietrzności (dane wieloletnie).
- ❑ Długotrwałe procedury zmiany miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.
- ❑ Brak rodzimych producentów turbin i podzespołów.



Szanse rozwoju sektora

- ❑ Polityka EU i świata w zakresie zrównoważonego rozwoju i przeciwdziałania zmianom klimatu po 2012 roku.
- ❑ Prognozowany wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną w Polsce.
- ❑ Planowane wyłączenia mocy w energetyce konwencjonalnej;
 - konieczność budowy nowych, spełniających surowe normy środowiskowe, przyczynić może się do wzrostu konkurencyjności energetyki wiatrowej => wejście w życie Dyrektywy 2001/80/EC w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych źródeł spalania paliw oraz Dyrektywy 2001/81/EC w sprawie krajowych pułapów emisji dla niektórych zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego.
- ❑ Słabo rozwinięta infrastruktura przesyłowa gazu i ropy naftowej.



Szanse rozwoju sektora

- ❑ Wzrost cen i wahania cen surowców energetycznych => konieczność dywersyfikacji źródeł energii w ramach poprawy bezpieczeństwa energetycznego.
- ❑ Zmiana Prawa energetycznego i wprowadzenie skutecznego mechanizmu obrotu prawami majątkowymi nadanymi świadectwom pochodzenia.
- ❑ Potencjał w realizacji projektów offshore.
- ❑ Możliwość wykorzystania funduszy wspólnotowych na realizację inwestycji w energetyce wiatrowej – NSRO, PO „Infrastruktura i Środowisko”.



Zagrożenia

- ❑ Nadpodaż i niska cena świadectw pochodzenia w wyniku niekontrolowanego rozwoju technologii współspalania – wypełnienie celów bez budowy nowych instalacji.
- ❑ Dalszy rozwój obszarów objętych siecią ekologiczną NATURA 2000.
- ❑ Sposób i zakres transpozycji polityk unijnych do prawa krajowego.
- ❑ Słabo rozbudowane połączenia transgraniczne, uniemożliwiające okresowe import większej ilości energii, ze względu na ograniczoną przepustowość istniejących linii energetycznych.
- ❑ Planowana ok. roku 2018-2020 budowa elektrowni jądrowej w Polsce.
- ❑ Repowering?



Miejsce energetyki wiatrowej wśród innych OZE w perspektywie roku 2010 – założenia rządowe

- Cele wskaźnikowe produkcji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych na lata 2005 – 2014 w całkowitym krajowym zużyciu energii elektrycznej:
 - 2005: 2,2%
 - 2006: 2,6%
 - 2007: 3,2%
 - 2008: 4,0%
 - 2009: 5,3%
 - 2010 – 2014: 7,5%.
- Przewidywana struktura udziału poszczególnych typów OZE w krajowym zużyciu energii elektrycznej w 2010r.
 - Biomasa - 4%,
 - **Wiatr – 2,3% (ok. 2000MW w 2010r.),**
 - Woda – 1,2%.



Najbliższa przyszłość rynku energetyki wiatrowej

- W 2006r. do użytku oddanie zostanie prawdopodobnie **3 projekty, ok. 80MW (50MW+22MW+8,4MW)**.
- Plany inwestycyjne inwestorów do 2013: **ok. 3500-4000MW!**
- Zestawienie planowanej mocy w oparciu o informacje zamieszczone w dokumentach strategicznych województw: **380MW** w województwie zachodniopomorskim, **ok. 700MW** w województwie pomorskim, **ok. 75MW** w warmińsko-mazurskim.
- Zestawienie planowanej mocy w energetyce wiatrowej w oparciu o szacunki i dane PSE-Operator oraz Operatorów Sieci Rozdzielczych:
 - wydane warunki przyłączenia - ok. **1670 MW** (podpisane umowy przyłączeniowe **300 MW**)
 - łącznie moc wszystkich projektów, dla których opracowywane są warunki przyłączenia czy ekspertyzy lub dla których inwestorzy złożyli niekompletne wnioski o wydanie warunków przyłączenia > **7500MW**.



Przyszłość rynku - podsumowanie

- Polska posiada znaczny, niewykorzystany potencjał w zakresie energetyki wiatrowej!
- Sektor znajduje się we wczesnej fazie życia – narodziny/rozwój.
- Rozwój sektora zależeć będzie przede wszystkim od czynników prawno-politycznych (rynek funkcjonuje póki co w oparciu o obowiązek zakupu energii z OZE) i od sposobu transpozycji polityki EU do krajowego prawodawstwa.
- Wiele szans dla dynamicznego rozwoju OZE pojawia się w otoczeniu zewnętrznym w związku z transformacją polskiego sektora energetyki konwencjonalnej i wzrostem zapotrzebowania na energię.
- Znacznym zagrożeniem dla rozwoju energetyki wiatrowej jest niekontrolowany rozwój wykorzystania biomasy na dużą skalę (współspalanie).



Dziękuję Państwu za uwagę!

Anna Paśławska

Dyrektor

Polskiego Stowarzyszenia Energetyki Wiatrowej

www.psew.pl



Polskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej

Polish Wind Energy Association