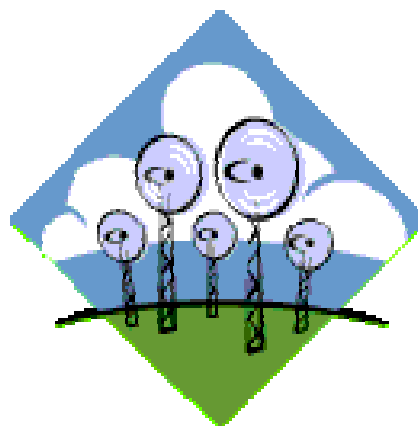


Polityka zrównoważonego rozwoju energetycznego w gminach

Toruń , 22 kwietnia 2008



Edmund Wach

Bałtycka Agencja Poszanowania Energii S.A.



Zrównoważona polityka energetyczna

Długotrwały rozwój przy utrzymaniu równowagi między:

- zaspokojeniem potrzeb
- bezpieczeństwem energetycznym
- ochroną środowiska
- konkurencyjnością gospodarki.



Elementy lokalnej polityki energetycznej



- **KTO ?**
samorządy, podmioty gospodarcze, mieszkańcy
- **JAK ?**
Prawo energetyczne, przepisy podatkowe, mechanizmy wsparcia, planowanie energetyczne
- **Obszary zainteresowania :**
 - Energia odnawialna
 - Kogeneracja duża i mała
 - Efektywność energetyczna
 - modernizacja lokalnych źródeł ciepła i sieci ciepłowniczych
 - termomodernizacja zasobów mieszkaniowych

Cechy konwencjonalnego i zrównoważonego systemu energetycznego



KONWENCJONALNY SYSTEM ENERGETYCZNY	ZRÓWNOWAŻONY SYSTEM ENERGETYCZNY
nacisk na wzrost PKB	nacisk na długotrwałe cele ekonomiczne i środowiskowe
przewaga paliw kopalnych	wzrost wykorzystania OZE
klasyczne rozwiązania technologiczne i organizacyjne	rosnąca penetracja nowych technologii w zakresie wytwarzania i zarządzania
zyski wynikające z działania na rynkach zmonopolizowanych	działanie na rynkach konkurencyjnych
całkowite pomijanie kosztów zewnętrznych	rosnący nacisk na uwzględnienie kosztów zewnętrznych
działanie na rynku wewnętrznym chronionym przez państwo	działanie na rynkach międzynarodowych, o jednakowych regułach konkurencji

Ramy prawne

Prawo Energetyczne 1997 r. z późniejszymi zmianami

- obligujące gminy do sporządzania założeń do planów energetycznych z uwzględnieniem odnawialnych źródeł energii
- nakładające obowiązek przyłączenia OZE

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 3 listopada 2006 r.

o obowiązku zakupu energii elektrycznej i ciepła wytworzonych z odnawialnych źródeł energii



Ramy prawne



Polityka energetyczna Polski do 2025 z 4 stycznia 2005r.

Wspomaganie rozwoju odnawialnych źródeł energii i pracujących w skojarzeniu, w tym generacji rozproszonej, przy użyciu mechanizmów rynkowych

Strategia rozwoju energetyki odnawialnej z sierpnia 2003r.

Wyznaczająca 7,5 % energii z zasobów odnawialnych w roku 2010 i 14% w roku 2020

Rozporządzenie z dnia 9 grudnia 2004r.

W sprawie szczegółowego obowiązku zakupu energii elektrycznej wytwarzanej w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła

Ustawa o biokomponentach z 2 października 2003r.

Upoważniająca Radę Ministrów do corocznego określania ilości biokomponentów w paliwach silnikowych

Ustawa o efektywności energetycznej

Cele w zakresie efektywności energetycznej

Zapisy Dyrektywy 2006/32/WE o efektywności końcowego zużycia energii i usług energetycznych - cel indykacyjny 9% w 2016 roku

Rada Europy 8-9 marca 2007 r. - 20% oszczędności w 2020 r.

Mechanizmy wsparcia

- Białe certyfikaty
- Pozostałe





Nowe cele UE (3 x 20)

Na szczycie rady Europejskiej 8-9 marca 2008 przyjęto **Plan Działań integrujący politykę klimatyczną i energetyczną Wspólnoty**, aby ograniczyć wzrost średniej globalnej temperatury o więcej niż 2°C powyżej poziomu sprzed okresu uprzemysłowienia oraz zmniejszyć zagrożenie wzrostem cen i ograniczoną dostępnością ropy i gazu.

- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych do 2020r. co najmniej o 20% w porównaniu do 1990r.
- racjonalizacja wykorzystania energii i w konsekwencji ograniczenie jej zużycia o 20%
- zwiększenie udziału energii produkowanej z OZE do 20% całkowitego zużycia średnio w UE w 2020r. (w przypadku Polski – 15% wg. decyzji ze stycznia 2008)
- osiągnięcie co najmniej 10% udziału biopaliw w sprzedaży paliw transportowych w 2020r.
we wszystkich MS



Rozporządzenie ministra Gospodarki z dnia 3 listopada 2006 w sprawie obowiązku zakupu energii z OZE

wg. obowiązującego Rozporządzenia:

7,0 % - w 2008 r.

8,7 % - w 2009 r.

10,4 % - w 2010 r.

10,4 % - w 2011 r.

10,4 % - w 2012 r.

10,4 % - w 2013 r.

10,4 % - w 2014 r.

wg. projektu z dnia 11 lutego 2008r.

7,0 % - w 2008 r.

8,7 % - w 2009 r.

10,4 % - w 2010 r.

10,4 % - w 2011 r.

10,4 % - w 2012 r.

10,9 % - w 2013 r.

11,4 % - w 2014 r.

11,9 % - w 2015 r.

12,4 % - w 2016 r.

12,9 % - w 2017 r.



Obowiązki ilościowe dla świadectw pochodzenia z kogeneracji



Obowiązujące Rozporządzenie:

15,2 % w 2007 r.
15,6 % w 2008 r.
15,8 % w 2009 r.
16,0 % w 2010 r.

Nowy projekt:

Dla jednostek kogeneracji opalanych paliwami gazowymi lub o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej źródła poniżej 1 MW:

2,5 % w 2007 r.
2,6 % w 2008 r.
2,8 % w 2009 r.
3,0 % w 2010 r.
3,5 % w 2011 r.

Dla pozostałych jednostek kogeneracji:

16,5 % w 2007 r.
17,0 % w 2008 r.
17,5 % w 2009 r.
19,0 % w 2010 r.
19,5 % w 2011 r.

Koszty inwestycji



Elektrownie wiatrowe 1,2 mln €/MW

Elektrociepłownie biomasowe 2,5 mln €/MW

Produktywność energii elektrycznej

Elektrownie wiatrowe 2 500 MWh/MW

Elektrociepłownie biomasowe 8 500 MWh/MW



Ceny energii z OZE

Cena średnia energii elektrycznej za ubiegły rok - 120 zł / MWh

Cena za zielony certyfikat - max 240 zł / MWh

RAZEM: 120 + 240 = 360 zł / MWh



Opłaty zastępcze

Prezes URE ogłasza w Biuletynie Urzędu Regulacji Energetyki jednostkowe opłaty zastępcze do dnia **31 maja każdego roku**, obowiązujące w roku następnym.

Dla świadectw pochodzenia dla energii elektrycznej wyprodukowanej w jednostkach kogeneracji opalanych paliwami gazowymi lub o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej źródła poniżej 1 MW jednostkowa opłata zastępcza **nie niższa niż 15% i nie wyższa niż 110%** średniej ceny sprzedaży energii elektrycznej na rynku konkurencyjnym w poprzednim roku kalendarzowym (**2007 r. - 117 zł/MWh**)

Dla świadectw pochodzenia dla energii elektrycznej wyprodukowanej w pozostałych jednostkach kogeneracji jednostkowa opłata zastępcza nie niższa niż 15% i nie wyższa niż 40% średniej ceny sprzedaży energii elektrycznej na rynku konkurencyjnym w poprzednim roku kalendarzowym (**2007 r. - 17,96 zł/MWh**)



OŹE w Polsce



		2005		2010	
			%		%
Energia pierwotna	Mtoe	4,4	4,7	6,79	7,5
Energia elektryczna	TWh	3,8	2,64	13,0	7,5
Biopaliwa	Mtoe	0,055	0,5	0,65	5,75



Techniczny potencjał odnawialnych źródeł energii

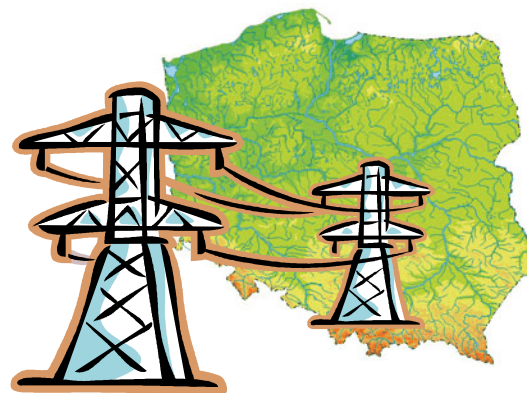
Źródło	Energia [PJ]	Uwagi
Biomasa		
a. Słoma	160	35 PJ – lasy 15 PJ – zalesianie 30 PJ – przemysł drzewny 30 PJ – recycling
b. Drewno	110	36 PJ – odchody zwierzęce 100 PJ – odpady 100 PJ – oczyszczalnie ścieków
c. Biogaz + odpady	236	
d. Biopaliwa	44	
Energetyka wodna	40	
Energetyka wiatrowa	47	Na lądzie i morzu
Energetyka słoneczna	370	
Geotermia	200	Główne źródła
RAZEM	1 207	



Produkcja energii elektrycznej z wiatru i biomasy w Polsce w 2010r.



	Moc	Energia elektryczna	Biomasa sucha	Biomasa mokra	
	MW	TWh	Mln t	mln t	mln m ³
WIATR	1000	5,11			
BIOMASA	600	5,11	5,13	9,0	10,5



Moc zainstalowana OZE

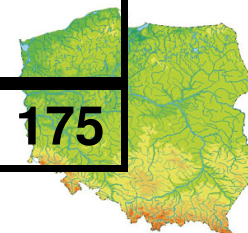


Rodzaj OZE	2005 [MW]	2006 [MW]	2007 [MW]	Liczba instalacji
Biomasa	189,8	252,8	255	7
Biogaz	31,9	36,8	46	87
Wiatr	83,3	176,0	269	160
Woda	921,7	929,4	934	694
Współsp. Biomasy		na blokach o mocy ok. 1700		
SUMA	1 226,7	1 395,0	1 504,0	948

Produkcja energii elektrycznej z OZE

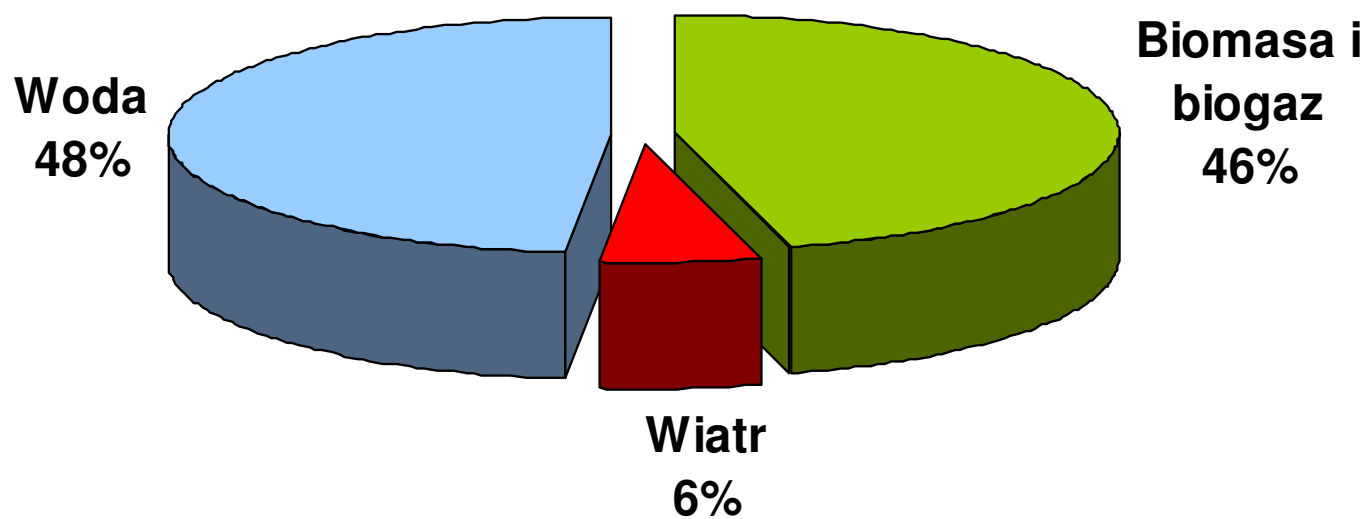


Rodzaj OZE	2005 [MWh]	2006 [MWh]	2007 [MWh]
Biomasa	467 976	503 846	491 737
Biogaz	104 465	116 692	122 689
Wiatr	135 292	256 345	356 768
Woda	2 175 559	2 028 984	1 926 228
Współsp. biomasy	877 009	1 314 337	1 456 763
Suma	3 760 301	4 220 203	4 354 175



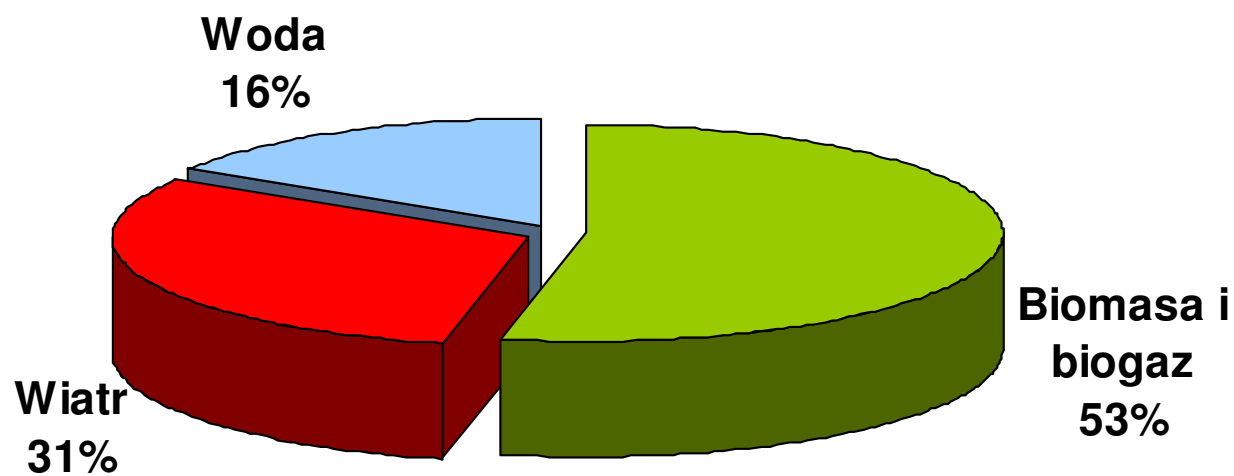


Produkcja energii elektrycznej z OZE w 2006 roku - struktura





Produkcja energii elektrycznej z OZE w 2010 roku - struktura



Energia elektryczna z OZE

– analiza 2020

- ❑ **Energetyka wiatrowa** – oczekiwany bardzo duży przyrost mocy zainstalowanej
- ❑ **Biomasa** – układy kogeneracyjne, wykorzystanie odpadów komunalnych, współspalanie choć rozwój już nie tak dynamiczny, wykorzystanie upraw energetycznych
- ❑ **Biogaz** – wykorzystanie biogazu uwalnianego ze składowisk odpadów, z oczyszczalni ścieków, biometanownie



Energia elektryczna z OZE

– analiza 2020 (2)

- ❑ **Energetyka wodna** – rozwój przede wszystkim w zakresie małej energetyki wodnej
- ❑ **Fotowoltaika** – ze względu na koszty w ograniczonym zakresie
- ❑ **Geotermia** – w miarę rozwiązań technologicznych



Ciepło i chłód z OZE – analiza 2020

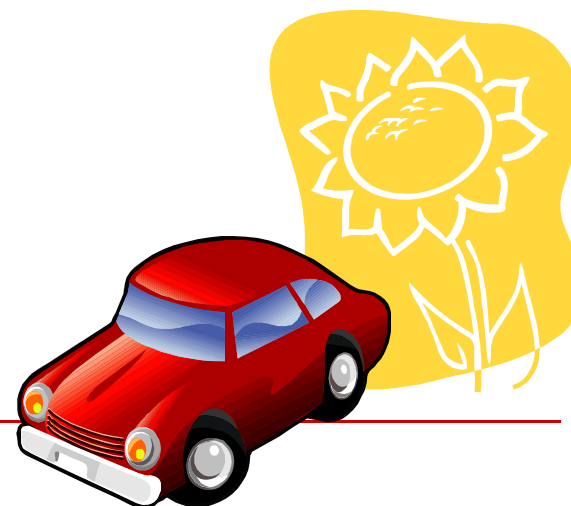
- ❑ **Biomasa** – przede wszystkim układy kogeneracyjne
- ❑ **Geotermia**, w tym pompy ciepła – oczekiwany bardzo duży rozwój
- ❑ **Kolektory słoneczne** – oczekiwany bardzo duży rozwój



Biopaliwa transportowe



- ❑ Cel na rok 2010 – **5,75%**
- ❑ Wykonanie za rok 2006 – **0,92%**
- ❑ Cel na rok 2020 – **10%**



DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ

Edmund Wach

bape@bape.com.pl
www.bape.com.pl

