

**ENERGIA ODNAWIALNA W POLSCE-
SYTUACJA OBECNA I PERSPEKTYWY**

**REGENERATIVE ENERGIEN IN POLEN
AKTUELLE SITUATION UND
PERSPEKTIVEN**



dr inż. Ewa Figiel

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny
Katedra Ogrzewnictwa, Wentylacji i Ciepłownictwa

POLSKA-ZAOPATRZENIE W ENERGIĘ

- Jedyne ok. **9% energii wytworzonej pochodzi z OZE** - głównie ze spalania biomasy
- Energia wiatru jest praktycznie do wykorzystania w rejonie wybrzeża Bałtyku
- Energia promieniowania słonecznego wykorzystywana do podgrzewu ciepłej wody użytkowej, rzadko do wspomaganie centralnego ogrzewania
- Dotychczas realizowane ciepłownie geotermalne okazały się mało rentowne- przykład Pyrzyce, Stargard Szczeciński
- Na razie nie posiadamy elektrowni jądrowych- planowana budowa dwóch do 2020r
- Większość produkowanej energii pochodzi z polskiego węgla
- Polska eksploatuje dość ograniczone złoża gazu ziemnego (1/3 zapotrzebowania na gaz z własnych zasobów), Istnieje prawdopodobieństwo, że za 10-15 lat zaczniemy eksploatować niekonwencjonalne złoża tego gazu być może wystarczające nawet na 100-200 lat- gaz łupkowy
- Istniejące w Polsce złoża ropy naftowej wystarczą jedynie na pokrycie ok. 4% obecnego krajowego zapotrzebowania na ropę

KIOTO

Protokół z Kioto jest międzynarodowym porozumieniem dotyczącym zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych, wynegocjowanym na konferencji w Kioto w grudniu 1997 r. Traktat wszedł w życie 16 lutego 2005 roku. Na mocy postanowień Protokołu kraje, które zdecydowały się na jego ratyfikację, zobowiązały się do redukcji własnych emisji łącznie o 5,2% do roku 2012 w porównaniu z rokiem 1990. Około 5-cio procentowa redukcja emisji, wymagana przez Protokół, to średnia: niektóre kraje muszą w większym, inne zaś w mniejszym stopniu.

Polska zobowiązana jest do 6% redukcji poziomu emisji. Wymóg ten w skali kraju jest już obecnie przez nasze państwo spełniony.

Emisja gazów cieplarnianych zmniejszyła się w Polsce aż o ponad 30%. Nastąpiło to w wyniku poprawy efektywności i zmian strukturalnych, które nastąpiły w gospodarce naszego kraju po 1990 r. Pomimo tego Polska jest obecnie szóstym największym emitentem gazów cieplarnianych w Europie. Jest też w pierwszej dwudziestce jeżeli chodzi o emisje na świecie.

Wraz z nowymi zobowiązaniami Protokół wprowadza także mechanizmy, które mają pomóc krajom w wypełnieniu zobowiązania redukcji emisji. Dozwolony jest międzynarodowy handel przyznanymi limitami emisji, a także współpraca międzynarodowa przy realizacji projektów skutkujących redukcją emisji gazów cieplarnianych.

Inicjatywa UE- „3x20%”

W 2007 r. Unia Europejska włączyła do swojej agendy politycznej program, obejmujący trzy uzupełniające się i synergicznie wzajemnie ze sobą powiązane cele, które mają być osiągnięte do końca 2020 r.:

- zmniejszenie o 20% emisji gazów cieplarnianych (w porównaniu do emisji z 1990 r.),
- poprawa o 20% efektywności energetycznej
- zwiększenie wykorzystania energii odnawialnej do poziomu 20% całkowitego zużycia energii.

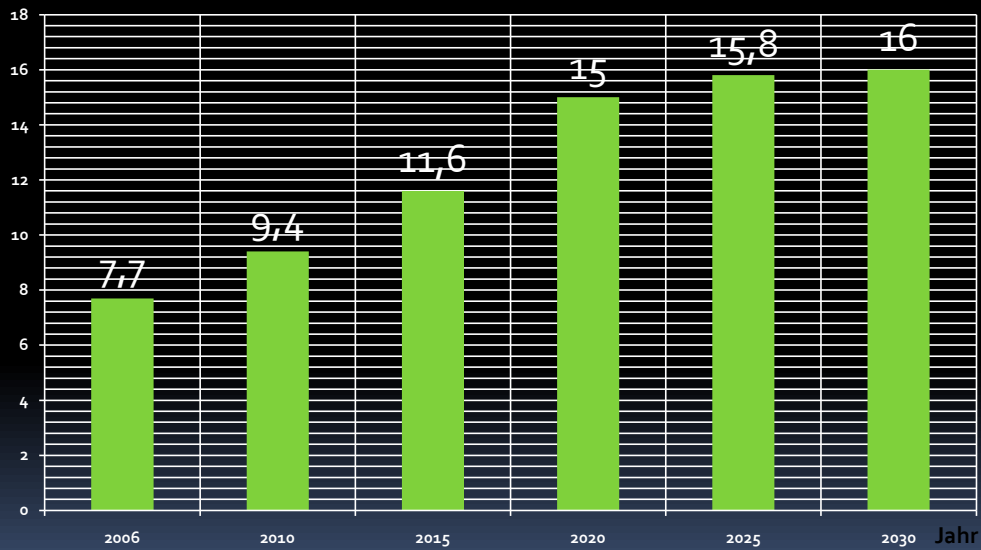
Dla osiągnięcia przyjętych celów politycznych, a w szczególności w celu wywiązania się ze zobowiązań w ramach Protokołu z Kioto, Unia Europejska wprowadziła na swoim terytorium system rozdziału uprawnień do emisji gazów cieplarnianych (EU ETS) z możliwością handlu tymi uprawnieniami. System działa na rynku europejskim od 1 stycznia 2005 r. Uprawnienia dostają instalacje przemysłowe emitujące duże ilości CO₂, np. elektrownie, ciepłownie, huty żelaza, huty szkła, cementownie, fabryki papieru. Instalacje zobowiązane są umorzyć na końcu każdego okresu rozliczeniowego taką ilość uprawnień, ile wynosiła ich emisja CO₂ w danym okresie.

POLSKA 2X 20% + 1x15% (OZE)

- Pakiet Energetyczno-Klimatyczny (tzw. 3 x 20) przyjęty przez Unię Europejską oraz Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady Europy 2009/28/WE w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych - definiuje dla Polski indywidualny, **zmniejszony z 20 % do 15 % cel udziału Energii Odnawialnej w finalnym zużyciu energii brutto**.

Cel ten ma charakter obligatoryjny. Brak 15 % udziału energii z OZE do roku 2020 będzie skutkował karami płaconymi przez nasz kraj do budżetu UE.

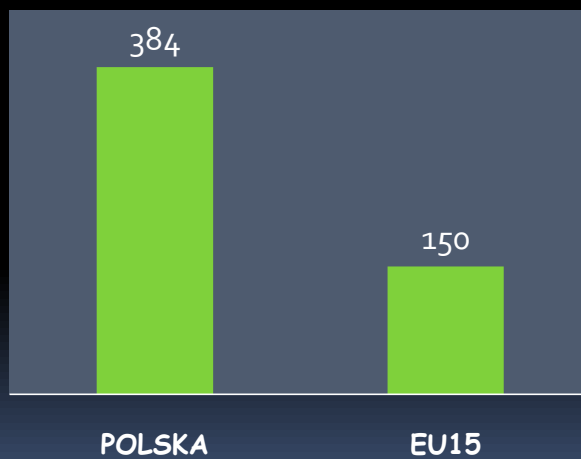
POLSKA - 15% OZE w 2020 roku



UWARUNKOWANIA WEWNĘTRZNE

Wysoka energo- i elektrochłonność gospodarki

384 koe/1000 euro w PL wobec 150 koe/1000 euro w UE15



Potencjał efektywności energetycznej w 2020 r. - 25% energii finalnej z 2007 r.

Obszary poprawy efektywności energetycznej	Potencjał [TWh/rok]	Udział w %
Wytwarzanie energii elektrycznej	40,0	18,8
Sprzęt gospodarstwa domowego i oświetlenie mieszkań	9,7	4,6
Budynki mieszkalne i użyteczności publicznej, małe i średnie przedsiębiorstwa, lokalna produkcja ciepła	142,5	67,0
Napędy	12,4	5,8
Modernizacja ciepłowniczych sieci przesyłowych i dystrybucyjnych	3,1	1,5
Modernizacja elektrycznych sieci przesyłowych i dystrybucyjnych	3,5	1,6
Oświetlenie ulic i placów	1,3	0,6
Oświetlenie hali i warsztatów	0,3	0,1
Razem	212,8	100,0

Dyrektywa 2002/91/WE - EPBD

CEL

promocja poprawy jakości energetycznej budynków
w obrębie państw Wspólnoty



Najważniejsze ustalenia

- wprowadzenie systemu świadectw energetycznych dla budynków
- wprowadzenie systemu kontroli kotłów i systemów grzewczych
- wprowadzenie systemu kontroli systemów klimatyzacyjnych

RECAST - EPBD

W dniu 18 czerwca br. w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej został opublikowany Recast dyrektywy EPBD 2010/31/UE.

RECAST - EPBD

Dyrektywa przedstawia między innymi wymagania odnośnie opracowywania krajowych planów mających na celu zwiększenie liczby budynków o niemal zerowym zużyciu energii, a także ustanawiania niezależnych systemów kontroli świadectw charakterystyki energetycznej i sprawozdań z przeglądów.

Zmodernizowana dyrektywa EPBD zobowiązuje państwa członkowskie do doprowadzenia do tego, **aby od 31 grudnia 2020 r. wszystkie nowo powstające budynki były obiektami „o niemal zerowym zużyciu energii”**. W przypadku budynków zajmowanych przez władze publiczne oraz stanowiących ich własność ma to nastąpić jeszcze wcześniej - **od 31 grudnia 2018 r.** Państwa członkowskie powinny też opracować krajowe plany mające na celu zwiększenie liczby budynków „o niemal zerowym zużyciu energii” które mają zawierać m.in. polityki i działania służące motywowaniu do przekształcania w budynki tego typu obiektów poddawanych renowacji.

RECAST - EPBD

Dyrektywa 2010/31/UE zwraca także uwagę na kwestię zachęt finansowych wspierających poprawę charakterystyki energetycznej budynków w państwach członkowskich. **Do dnia 30 czerwca 2011 r. wymagane jest sporządzenie wykazu aktualnych krajowych instrumentów i środków w tym zakresie oraz, w razie potrzeby, zaproponowanie kolejnych.** Środki uwzględnione w wykazie muszą wykroczać poza podstawowe postanowienia dyrektywy. Komisja Europejska będzie prowadziła analizę ich skuteczności i w razie potrzeby przekazywała swoje porady i zalecenia mające prowadzić do jej zwiększenia.

Postanowienia dyrektywy powinny wejść w życie w państwach członkowskich najpóźniej do 9 stycznia 2013 r., poza pewnymi wyjątkami, dotyczącymi budynków innych niż zajmowane przez władze publiczne, które **zaczną obowiązywać od 9 lipca 2013 r.**

ŚWIADECTWA CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ

ŚWIADECTWO CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ
Dla budynku mieszkalnego nr: 0001 1

Ważne do: 2018-11-21

Budynek oceniany: Dom jednorodzinny Murator EM05a – Niewielki wariant 1, wersja energooszczędna

Rodzaj budynku: Młodego typu jednorodzinny budynek mieszkalny

Adres: ul. Testowa 1, 00-001 Warszawa

Cełność/Część budynku: całość

Rok zakończenia budowy/rok oddania do użytkowania: 2008

Rok budowy instalacji: 2008

Liczba lokali mieszkalnych: 2 strefy

Powierzchnia użytkowa (A), m²: 230,83

Cel wykonania świadectwa: budynek nowy



Obliczenie zapotrzebowanie nieodnawialnej energii pierwotnej¹

EP - budynek oceniany
77,49 kWh/(m²·rok)



Wg wymagań WT2008 budynek nowy² Wg wymagań WT2008 budynek przebudowany²

Stwierdzenie dotrzymania wymagań wg WT2008²

Zapotrzebowanie na energię pierwotną (EP)		Zapotrzebowanie na energię końcową (EK)	
Budynek oceniany 77,49	kWh/(m ² ·rok)	Budynek oceniany 65,16	kWh/(m ² ·rok)
Budynek wg WT2008 155,81	kWh/(m ² ·rok)		

1) Charakterystyka energetyczna budynku określana jest na podstawie porównania jednostkowej ilości nieodnawialnej energii pierwotnej EP (zgodnie do zapotrzebowania energetycznych budynku w zakresie ogrzewania, chłodzenia, wentylacji i ciepłej wody użytkowej (efektywność całkowita) z odpowiednią wartością referencyjną.

2) Współodnotowa normowa infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 76, poz. 590, z późn. zm.), spełnienie warunków jest wymagane tylko dla budynku nowego lub przebudowanego.

Uwaga: charakterystyka energetyczna określana jest dla warunków klimatycznych odniesienia – stacja Warszawa – oraz dla normalnych warunków eksploatacji budynku podanych na str. 4.

Sporządzający świadectwo:
Imię i nazwisko: Polskie Centrum Certyfikacji Energetycznej
Adres: 30-433 Kraków, ul. Kuźnia 4, tel.: 12 433 15 39
Nr uprawnień:
data wystawienia: 2009-11-21

Data Pieczęć i podpis

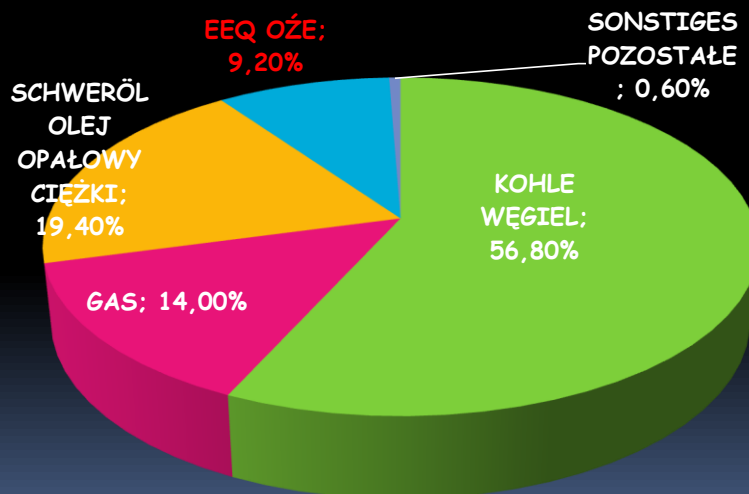
na pierwszej stronie, na tak zwany suwacz, oznacza się zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną, która mówi o tym, jak eksploatacja domu wpływa na środowisko. Ten dom jest pod tym względem porównawczy z budynkiem standardowym (według standardu WT2008). Przez wyekspozowanie zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną dokument staje się bardziej świadectwem środowiskowym niż energetycznym

niżej, drobniejszym drukiem, będzie podana wartość energii końcowej, na podstawie której możemy ocenić koszt eksploatacji domu

UWARUNKOWANIA WEWNĘTRZNE

Wysoki udział węgla w bilansie energii pierwotnej i elektroenergetyce

Ok. 57% zapotrzebowania na energię pierwotną pokrywa się przez spalanie węgla, a w produkcji energii elektrycznej węgiel stanowi 94%.



UWARUNKOWANIA WEWNĘTRZNE

Wysoka emisyjność gospodarki

Emisyjność polskich elektrowni węglowych - 950 kg CO₂/MWh, a mogłaby 700 kg CO₂/MWh - technologiczna możliwość 475 kg CO₂/MWh.



Jak wywiązać się ze zobowiązań?

Działania, które przyczynią się w znaczny sposób do spełnienia celu 3x20% to:

- **poprawa efektywności użytkowania energii w budynkach :**
 - * izolacja ścian, dachów, wymiana okien na bardziej szczelne, które będą zapobiegać „ucieczce” ciepła,
 - * odzysk ciepła z powietrza wentylacyjnego w budynkach,
 - * poprawa sprawności urządzeń grzewczych – kotłów, grzejników,
 - * certyfikacja energetyczna budynków,
- **oszczędzanie energii elektrycznej oraz ciepłej i zimnej wody,**
- **większe wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii, jak np.:**
 - * kolektory słoneczne do ogrzewania wody,
 - * zwiększanie udziału biokomponentów w rynku paliw,
 - * zwiększanie udziału energii odnawialnej (wiatr, biomasa) w produkcji energii elektrycznej i ciepła sieciowego, etc.
- **zmiany w energetyce i ciepłownictwie:**
 - * poprawa sprawności przemian energetycznych przy produkcji energii elektrycznej i ciepła,
 - * zmniejszenia strat ciepła w układach sieciowych poprzez poprawę izolacyjności termicznej rur,

Jak wywiązać się ze zobowiązań?

- poprawa gospodarki odpadami:

- * ograniczenie używania opakowań jednorazowych,
- * większe wykorzystanie dla celów energetycznych metanu powstającego w oczyszczalniach ścieków i na wysypiskach odpadów,

- stosowanie efektywnych energetycznie technologii w przemyśle,

- wyłapywanie i magazynowanie CO₂ (Carbon Capture and Storage -CCS)

Cele Polityki energetycznej Polski

Bezpieczeństwo

- nie wpadnięcia w pułapkę gospodarczej i politycznej zależności
- pewności dostaw energii poprzez dywersyfikację dostaw strategicznych surowców energetycznych z uwzględnieniem ochrony środowiska i wykorzystania potencjału energii odnawialnej
- energia w cenach konkurencyjnych - obecnie opłaty związane z użytkowaniem energii w budynkach mieszkalnych wynoszą ok. 11% dochodów przeciętnego gospodarstwa domowego.

Konkurencyjność

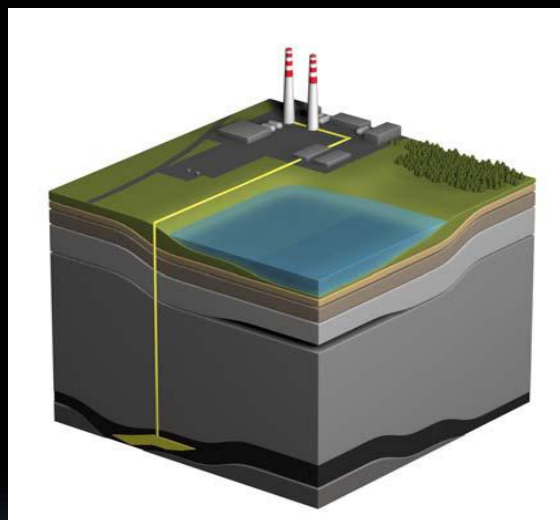
- zapewnienie konkurencyjności polskiej gospodarki

Węgiel

Ponad 90% energii elektrycznej w Polsce pochodzi z węgla. Jednocześnie spalanie węgla w procesach przemysłowych jest głównym źródłem emisji dwutlenku węgla do atmosfery.

- Nasz kraj nie chce zrezygnować z węgla jako głównego paliwa, chce natomiast sprostać wymaganiom w zakresie redukcji emisji CO₂ do atmosfery.
- W 2008 roku Jerzy Buzek wówczas jeszcze poseł parlamentu Europejskiego, przedstawiał CCS, jako „jedyną nadzieję dla polskiego węgla”.

CCS



CCS jest technologią polegającą na wychwytywaniu dwutlenku węgla ze strumienia spalin lub z procesów technologicznych, aby nie dopuścić do emisji tego gazu do atmosfery. Wyekstrahowany CO_2 następnie jest transportowany, najczęściej rurociągami, do miejsc zdeponowania oraz składowania pod ziemią, np. w opróżnionych, wyeksploatowanych złożach geologicznych.

GŁÓWNE KIERUNKI DZIAŁAŃ W ZAKRESIE OZE

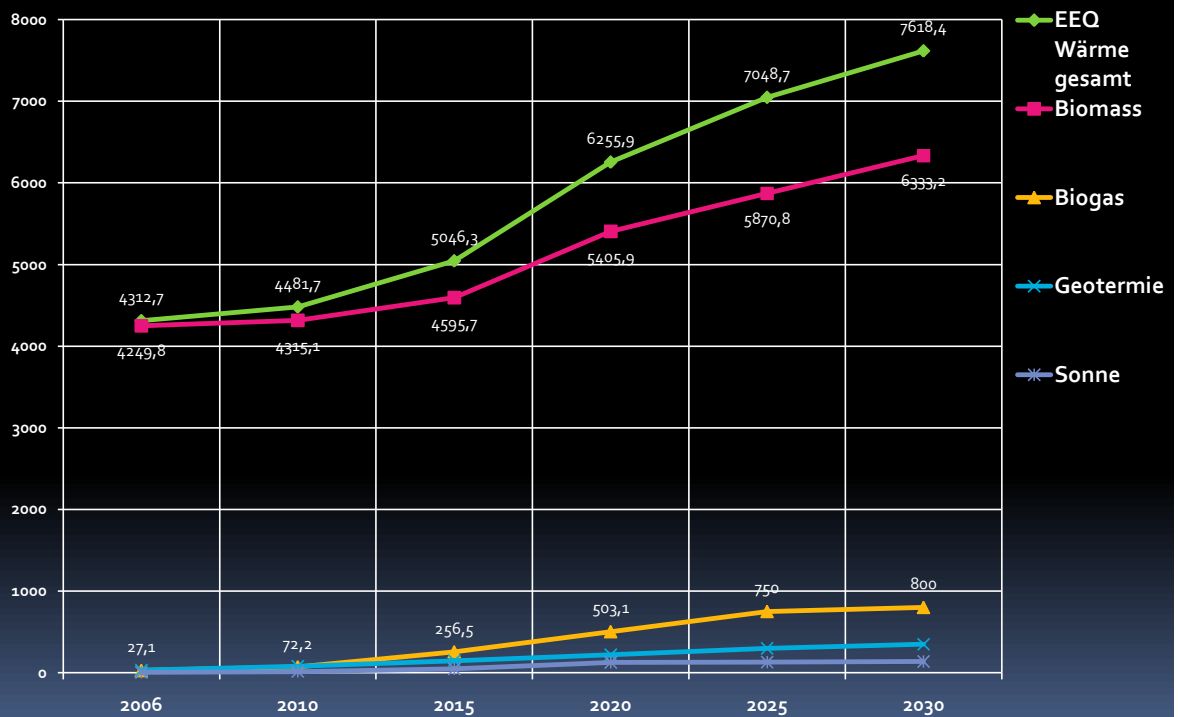
Według „*Polityki energetycznej do 2030 roku ...*” w warunkach polskich decydujące znaczenie, w kontekście osiągnięcia **postawionego celu 15% udziału energii z OZE**

w strukturze energii finalnej brutto w 2020 r., będą miały postępy poczynione w :

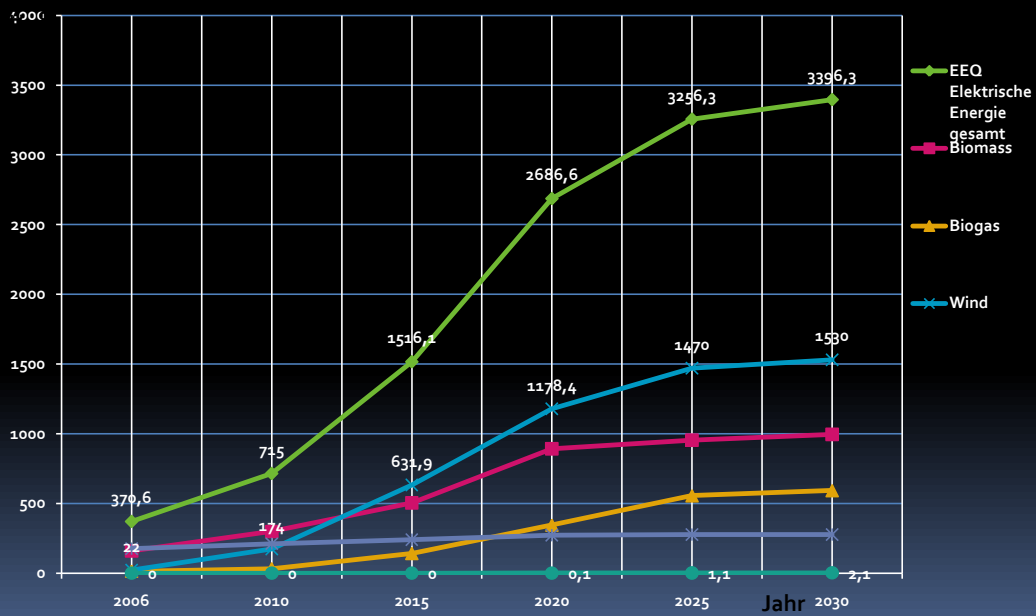
1. **energetyce wiatrowej,**
2. **produkcji biogazu**
3. **biomasy stałej**
4. **biopaliwach transportowych.**

Te cztery obszary w 2020 roku stanowić będą łącznie ok. **94% zużycia energii** ze wszystkich źródeł odnawialnych.

Energia ciepła z OZE w ktoe



Energia elektryczna z OZE w ktoe



GŁÓWNE KIERUNKI DZIAŁAŃ W ZAKRESIE OZE

Według „Polityki energetycznej Polski do 2030 roku”
rozpoczęcie produkcji energii

z fotowoltaiki, a także bioetanolu II generacji,
biodiesla II generacji i biowodoru, planowane
jest na lata 2020-2025.

Relatywnie największą dynamikę wzrostu w latach
2006-2020 zanotują:

- **energetyka wiatrowa (pięćdziesięcioczkrotny wzrost)**
- **ciepło słoneczne (trzydziestopięciokrotny wzrost).**

WSPARCIE ROZWOJU OZE PRZEZ PAŃSTWO

- W krajach UE przyjęte zostały dwa systemy wspierania przez państwo rozwoju energetyki odnawialnej. Pierwszy, uważany za efektywniejszy, określa się mianem **feed in tariff (zasilenie w taryfie)**. Dzięki niemu producenci prądu ze źródeł odnawialnych mają gwarancję, że przez kilkanaście lat będą za niego dostawać stawkę wyższą od rynkowej. Różnicę między ceną rynkową a tą gwarantowaną pokrywa państwo. Taki system przyjęły m.in. Niemcy, w których energetyka odnawialna rozwijała się dotąd dużo szybciej niż u nas. To dlatego polski rząd zastanawia się obecnie nad zastąpieniem stosowanych u nas rozwiązań formułą feed in tariff. Jej główną zaletą jest to, że różnicuje ona wsparcie w zależności od tego, jakiego źródła odnawialnego dotyczy.

WSPARCIE ROZWOJU OZE PRZEZ PAŃSTWO

- W Polsce obowiązuje drugi z unijnych systemów, oparty o tzw. kolorowe certyfikaty. Polega on na tym, że sprzedawcy prądu, zaopatrując się u producentów, mają ustawowy obowiązek kupowania określonej ilości energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych. Ta ilość z roku na rok rośnie.

▪

W Polsce nałożono obowiązek zakupu energii z odnawialnych źródeł energii o czym mówi **Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 19 grudnia 2005 r.** (Dz. U. Nr 261, poz. 2187). W rozporządzeniu podane zostały wielkości wzrostu udziału energii ze źródeł odnawialnych w zakresie od 2,65% w 2003 r. do 9% w 2010 roku. W 2006r. przyjęto nowelizację ustawy, ustalając nowy poziom 10,4% w 2010r.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 14 sierpnia 2008 r. w sprawie szczegółowego zakresu obowiązków uzyskania i przedstawienia do umorzenia świadectw pochodzenia, uiszczenia opłaty zastępczej, zakupu energii elektrycznej i ciepła wytworzonych w odnawialnych źródłach energii oraz obowiązku potwierdzania danych dotyczących ilości energii elektrycznej wytworzonej w odnawialnym źródle energii (Dz.U. Nr 156, poz.969).

Obowiązek zakupu energii ze źródeł niekonwencjonalnych i odnawialnych uznaje się za spełniony, jeżeli udział ilości energii elektrycznej wytworzonej w źródłach niekonwencjonalnych i odnawialnych w wykonanej całkowitej rocznej, sprzedaży energii elektrycznej przez dane przedsiębiorstwo energetyczne wynosi nie mniej niż:

- 2,4% w 2001 r
- 2,5% w 2002 r
- 2,65% w 2003 r
- 2,85% w 2004 r
- 3,1% w 2005 r
- 3,6% w 2006 r
- 4,8% w 2007 r
- 7,0% w 2008 r
- 8,7% w 2009 r
- 10,4% w 2010 r

WSPARCIE ROZWOJU OZE PRZEZ PAŃSTWO

- Dowodem na to, że sprzedawcy spełnili ten obowiązek, są tzw. **zielone** certyfikaty, które otrzymują firmy wytwarzające prąd w elektrowniach wiatrowych, wodnych czy biogazowych.

KOLOROWE CERTYFIKATY

- Rozróżniamy kilka rodzajów kolorowych certyfikatów:
- **zielone** - świadectwa pochodzenia energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii,
- **czerwone** - świadectwa pochodzenia energii elektrycznej z tzw. wysokosprawnej kogeneracji,
- **żółte** (wcześniej niebieskie) - świadectwa pochodzenia z małych źródeł kogeneracyjnych opalanych gazem lub o mocy elektrycznej poniżej 1 MW,
- **fioletowe** - świadectwa pochodzenia ze źródeł wykorzystujących gaz z odmetanowania kopalń lub biogaz,
- **pomarańczowe** - ze źródeł zaopatrzonych w instalacje wychwytywania i zatłaczania dwutlenku węgla (CCS - Carbon Capture and Storage),
- **błękitne** - z nowych, wysokosprawnych źródeł,
- **białe** - mające na celu promowanie poprawy efektywności energetycznej i obniżanie zużycia energii końcowej.
- **Brazowe**- za produkcję i wprowadzanie odpowiednio uzdatnionego biogazu do gazociągów. Będzie się on w nich mieszał z gazem ziemnym i trafiał w ten sposób do odbiorców, także do gospodarstw

CERTYFIKATY C.D.

- Certyfikaty pomarańczowe, błękitne i białe, jeszcze nie funkcjonują.
- Ministerstwo Gospodarki pracuje nad nowym sposobem wspierania OZE, ponieważ obecnie funkcjonujący system wspierania OZE należy do najdroższych w Europie.
- Likwidacja zielonych certyfikatów i zastąpienie systemem - zasilenie w taryfie.

CENY CERTYFIKATÓW

- Na ostatnim notowaniu na Towarowej Giełdzie Energii, gdzie prowadzi się obrót świadectwami pochodzenia, cena zielonych certyfikatów (świadectw pochodzenia z odnawialnych źródeł energii) wynosiła ok. 270 PLN. Za czerwone certyfikaty płacono ok. 20 PLN, zaś za żółte — ok. 105 PLN, fioletowe ok. 59 PLN.

Orientacyjny Koszt 1kWh w PLN po uwzględnieniu kosztów inwestycji i eksploatacji na podstawie artykułu COW 9/2010

▪ Energia elektryczna	Elektrische Energie	0,35
▪ Gaz ziemny	Erdgas	0,18
▪ Drewno	Holz	0,13
▪ Olej opałowy	Heizöl	0,33
▪ Węgiel kamienny	Kohle	0,11
▪ Elektrownia wiatrowa	Windkraftwerk (10kW)	0,28
▪ Energia słoneczna fototermiczna	Solarthermie	0,15
▪ Energia słoneczna fotowoltaiczna	PV	0,9

Finansowanie OZE

- Przedsiębiorcy mogą korzystać z dostępnych instrumentów wsparcia zarówno ze środków krajowych (przede wszystkim środki Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej) oraz zagranicznych, w tym z funduszy unijnych.

Finansowanie OZE

- Wsparcie projektów energetycznych z zakresu odnawialnych źródeł energii istnieje na poziomie krajowym - działanie 9.4. Wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, jak i regionalnym - Regionalny Program Operacyjny odpowiedni dla lokalizacji inwestycji.

Dofinansowanie solarów

- W roku 2010 wszedł w życie pierwszy w historii Polski, ogólnopolski program wsparcia inwestycji w zakup instalacji solarnej
- Program jest skierowany dla osób fizycznych będących właścicielami domków jednorodzinnych oraz do wspólnot mieszkaniowych, z wyłączeniem obiektów przyłączonych do sieci ciepłych. Swoim zasięgiem Program obejmuje obszar całej Polski.

▪

Dofinansowanie solarów

- **Ile można zyskać?**

Dotacja z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej wynosi 45% kapitału kredytu bankowego wykorzystanego na sfinansowanie kosztów przedsięwzięcia.

Całkowity budżet projektu przewidziany jest na kwotę 300 mln złotych do przydzielenia w latach 2010 - 2014 (wydatkowanie środków do końca 2015 roku).

Dofinansowanie może wynieść nawet do 45% brutto kredytu bankowego, ale nie więcej niż 2 500 PLN do mkw. instalacji.

Dofinansowanie solarów

- **W jaki sposób ubiegać się o dofinansowanie?**

Wymagania i cała procedura nie są skomplikowane i składają się z pięciu głównych punktów:

- Wybór danego typu kolektora słonecznego
- Złożenie wniosku o dofinansowanie na zakup do wybranego Banku.
- Po akceptacji wniosków przez Bank Inwestor podpisuje umowę kredytu z dotacją z Bankiem.
- Inwestor przedkłada w Banku Protokół końcowego odbioru wraz z fakturami oraz innymi dokumentami określonymi w umowie.
- Dotację do banku przekazuje NFOŚiGW na podstawie potwierdzenia zrealizowania inwestycji. Należy również pamiętać, że od dotacji należy odprowadzić podatek dochodowy

Dofinansowanie solarów

- **Jakie Banki biorą udział w programie?**


Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej podpisał umowę z następującymi bankami:

- Bank Ochrony Środowiska
- Bank Polskiej Spółdzielczości
- Gospodarczy Bank Wielkopolski
- Krakowski Bank Spółdzielczy
- Warszawski Bank Spółdzielczy
- Mazowiecki Bank Regionalny.

Dofinansowanie solarów

- Jakie kolektory kwalifikują się do dotacji?

Najważniejszym wymogiem jest spełnienie wymagań dotyczącym posiadania przez kolektor słoneczny certyfikatu Solar Keymark.



Informacje o finansowaniu OZE

<http://oze.nfosigw.gov.pl/>



Dziękuję za
uwagę