

# Fakty i mity o odnawialnych źródłach energii



Michał Ćwil, Tomasz Podgajniak  
Dyrektor Generalny / Wiceprezes Zarządu  
Polska Izba Gospodarcza Energii Odnawialnej



Polska Izba Gospodarcza Energii Odnawialnej

**Prawo - lobbng**

**Doradztwo**

**Edukacja**

**Integracja**

Logos: E.ON, BOS, VEOLIA, EDONG, VEOLIA, GLOBAL, 3M, CLIFFORD CHAVES, PROJEKT CDM, DOMREL, aluo, MDCI, ENAVOILE, EYD-WIND, VIEMANN, enerco, MCX, BOS, E.ON, GLOBAL, 3M, CLIFFORD CHAVES, PROJEKT CDM, DOMREL, aluo, MDCI, ENAVOILE, EYD-WIND.

Images: Corn, Beach, Sunset, Wind turbines, Hay bales, Solar panels.



Polska Rada Koordynacyjna Odnawialnych Źródeł Energii

Działamy na rzecz integracji środowisk



# Czym epatuje się opinię publiczną w kwestii OZE?



- Produkcja energii z OZE jest nieciągła i wpływa negatywnie na funkcjonowanie krajowej sieci elektroenergetycznej.
- OZE nie komponują się w krajobraz.
- OZE szkodliwie oddziałują na ludzi i środowiska przez co muszą być oddalane o co najmniej w promieniu 3 km od budynków mieszkalnych.
- Wsparcie rozwoju odnawialnych źródeł energii (OZE) powoduje nadmierny wzrost cen energii dla odbiorców końcowych.

# Czym epatuje się opinię publiczną w kwestii OZE?



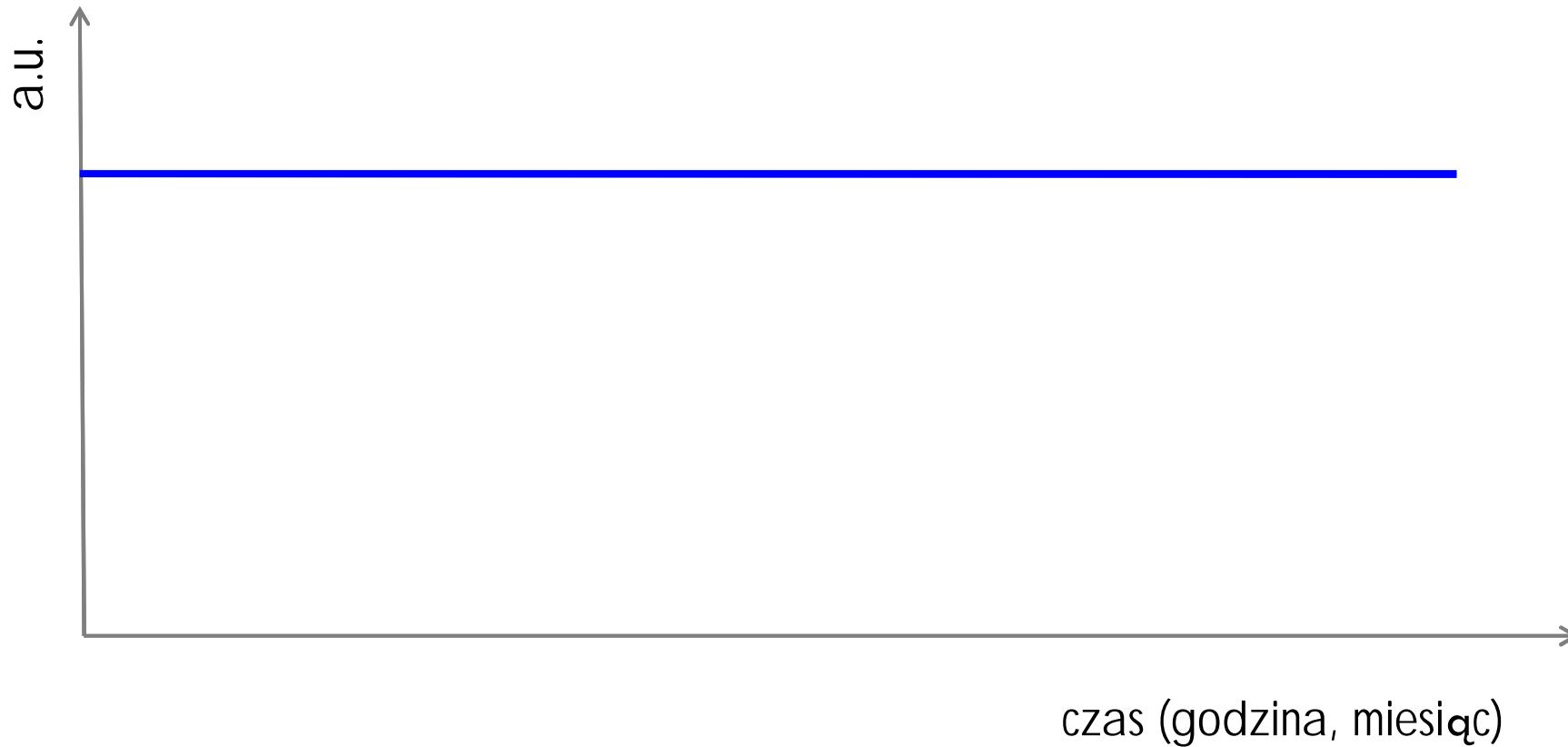
- Produkcja energii z OZE jest nieciągła i wpływa negatywnie na funkcjonowanie krajowej sieci elektroenergetycznej.
- OZE nie komponują się w krajobraz.
- OZE szkodliwie oddziałują na ludzi i środowiska przez co muszą być oddalane o co najmniej w promieniu 3 km od budynków mieszkalnych.
- Wsparcie rozwoju odnawialnych źródeł energii (OZE) powoduje nadmierny wzrost cen energii dla odbiorców końcowych.

# Szacowana produkcja energii na jednostkę zainstalowanej mocy (1MW)



- Wiatr: ok. 2200 MWh / rok
- Słońce: ok. 1000 MWh / rok
- Woda: ok. 5000 MWh / rok
- biogaz / biomasa: ok. 8000 MWh / rok

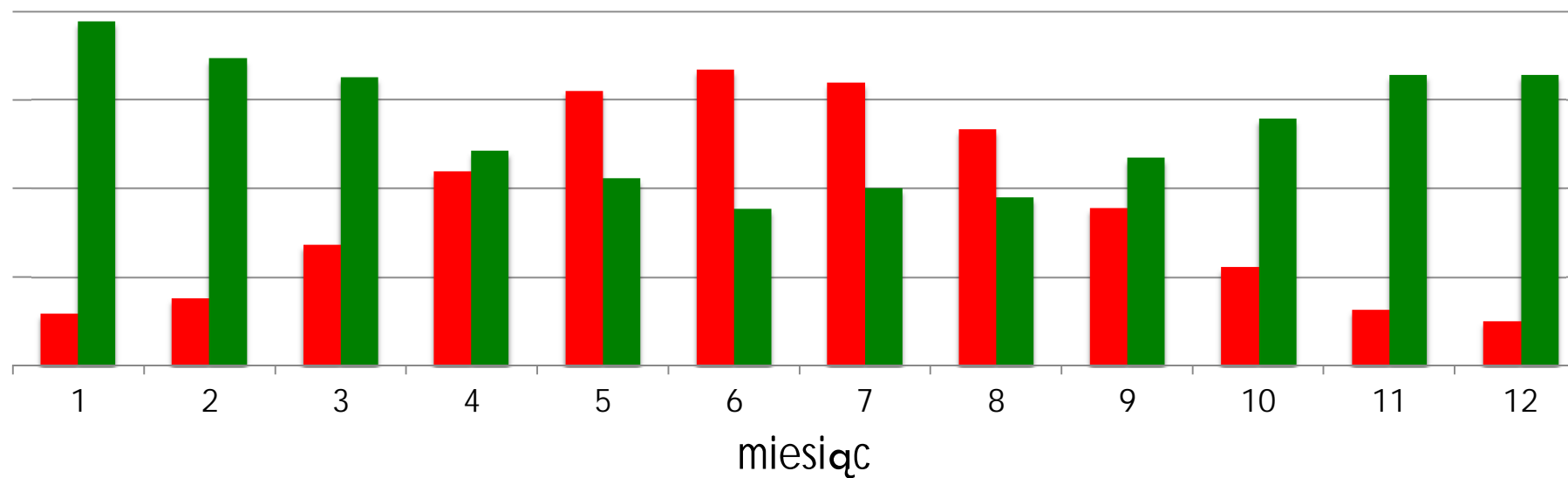
# Produkcja energii w elektrowni na biogaz/biomasę, geotermalną



# Produkcja energii z elektrowni wiatrowej i słonecznej

WIATR

SŁOŃCE

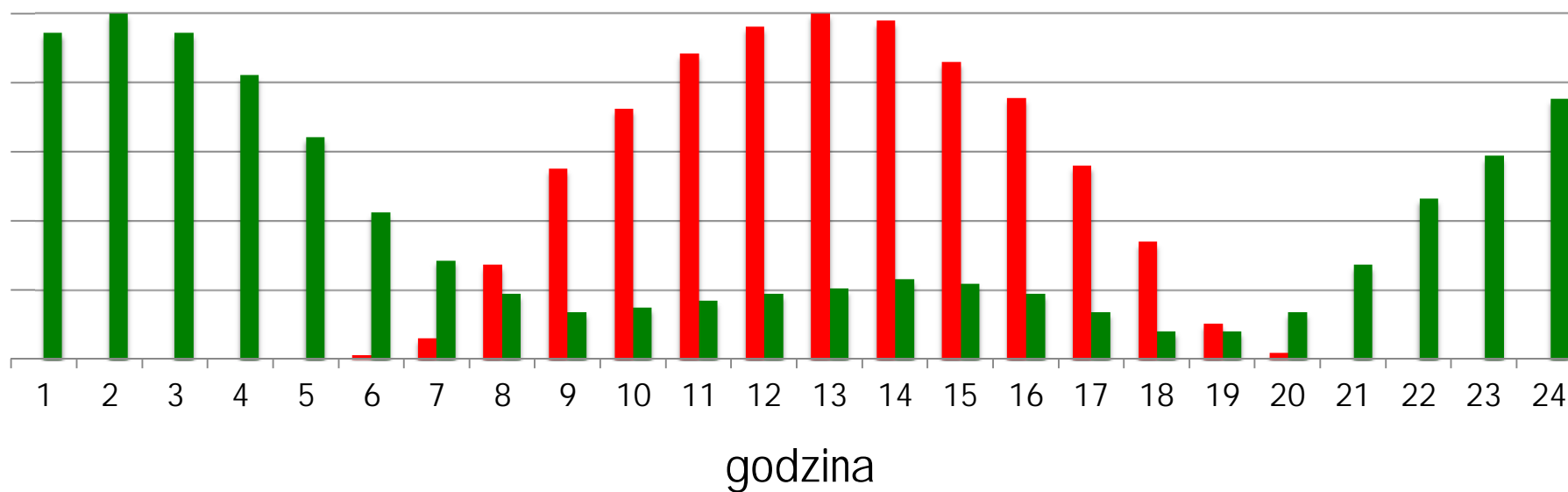




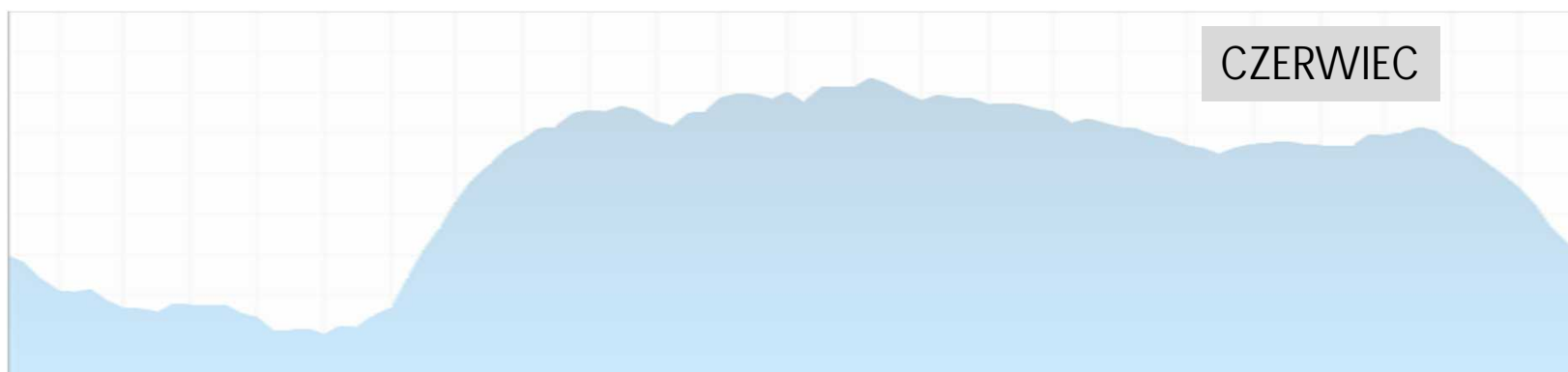
# Produkcja energii z elektrowni wiatrowej i słonecznej



a.u.



Ważna jest nie tylko produkcja, ale także zapotrzebowanie na energię, które także nie jest stała



Zapotrzebowanie na moc (a.u.) Dane PSE

godzina

# Jaka jest produkcja energii w energetyce wiatrowej i słonecznej w Polsce vs. produkcja energii



□ Produkcja z wiatru i słońca w Polsce w roku 2011 (wg. URE):

ok. 3,1 TWh

□ Produkcja energii brutto w Polsce w 2011 (wg. URE):

ok. 163 TWh

Udział energii z „niestabilnych” źródeł odnawialnych wynosi:

1,9%

# Wpływ OZE na system energetyczny - wniosek



System może być lepiej równoważony i bilansowany dzięki inwestycjom w układy hybrydowe (słońce + wiatr + biogaz + magazyny energii np. w samochodach elektrycznych)

# Czym epatuje się opinię publiczną w kwestii OZE?



- Produkcja energii z OZE jest nieciągła i wpływa negatywnie na funkcjonowanie krajowej sieci elektroenergetycznej.
- OZE nie komponują się w krajobraz.
- OZE szkodliwie oddziałują na ludzi i środowiska przez co muszą być oddalane o co najmniej w promieniu 3 km od budynków mieszkalnych.
- Wsparcie rozwoju odnawialnych źródeł energii (OZE) powoduje nadmierny wzrost cen energii dla odbiorców końcowych.

# Czy OZE „zachwaszczają” krajobraz – to kwestia gustu



Źródło zdjęć: PIGEO

# Czy OZE „zachwaszczają” krajobraz – to kwestia gustu

## Farma Wiatrowa Darłowo



w **NOWYM CENTRUM**  
Wystawienniczo-Kongresowym  
amberexp



### Pokoje gościnne Waldek

ul. Dygasińskiego 5, 76-150 Darłowo i Darłówko

Telefon: 943143026 ; 604539571 (povołaj się na NadMorze.pl)

Opis

Pokoje

Oferta

Cennik

Komunikacja

Rozrywka

Sport

Obiekty

Kontakt



Odległość od morza:  
2000 metrów

Czynne: sezonowo

Ilość miejsc ogółem: 19

Zapraszamy serdecznie do domu, gdzie wśród rodzinnej atmosfery zapewniamy miły wypoczynek. Czyste powietrze, malowniczy krajobraz z widokiem na elektrownię wiatrową, zachęca do długich spacerów i aktywnego wypoczynku.

**KWATERA Z WIDOKIEM NA FARMĘ WIATROWĄ**



# Czym epatuje się opinię publiczną w kwestii OZE?



- Produkcja energii z OZE jest nieciągła i wpływa negatywnie na funkcjonowanie krajowej sieci elektroenergetycznej.
- OZE nie komponują się w krajobraz.
- OZE szkodliwie oddziałują na ludzi i środowiska przez co muszą być oddalane o co najmniej w promieniu 3 km od budynków mieszkalnych.
- Wsparcie rozwoju odnawialnych źródeł energii (OZE) powoduje nadmierny wzrost cen energii dla odbiorców końcowych.

# Oddziaływania poszczególnych źródeł na środowisko

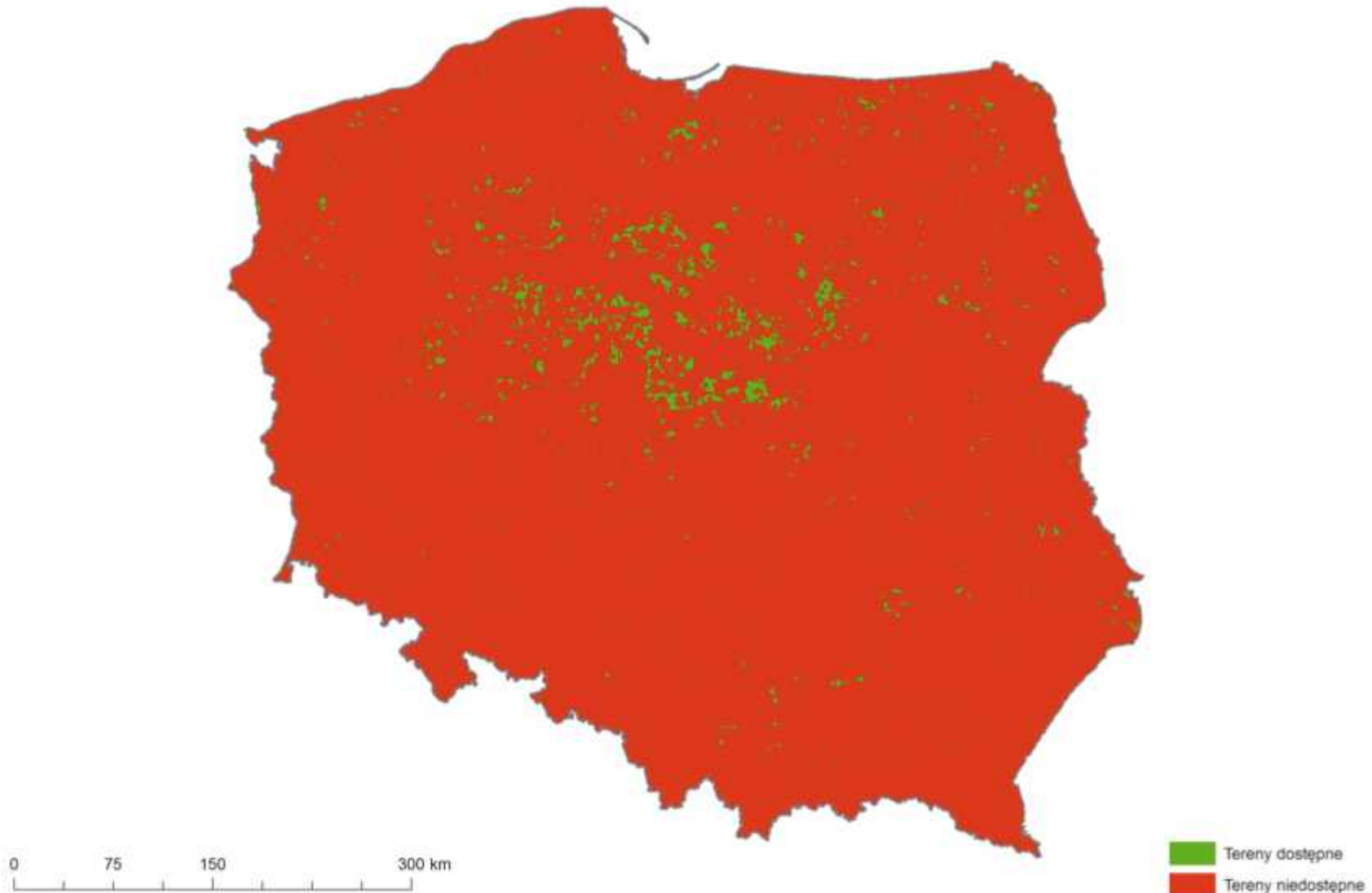


- Małe elektrownie wodne sprzyjają retencji i wyrównywaniu przepływów, a „przerywaniu ciągłości biologicznej rzeki” można zapobiec poprzez odpowiednie kształtowanie odpowiednich urządzeń technicznych (tzw. przepławki kanały ulgi).
- Biogazownie, jeżeli są dobrze prowadzone nie śmierdzą, bo proces musi i jest hermetyczny. Uciążliwości zapachowe można ograniczyć rozdzielając fermentację od CHP generacyjnego (inwestycja w gazociąg, CHP blisko odbiorcy).
- Fotowoltaika wymaga sporych powierzchni, ale efekt ten można zminimalizować wykorzystując pod instalacje dachy, pobocza dróg, i inne nieużyteczne zabudowane czy utwardzone tereny (np. parkingi).
- Elektrownie wiatrowe: maksymalny zasięg podwyższonego poziomu hałasu dla pojedynczej turbiny dużej mocy to 300-350 m. Wiatraki nie są jedynymi ani najważniejszymi źródłami emisji hałasu, na które narażona jest ludność – dotyczy to także infradźwięków.

Tereny dostępne pod wszystkie inwestycje przemysłowe (nie tylko OZE) po wprowadzeniu ograniczenia odległości 3 km od zabudowań mieszkalnych



Analiza wykonana na zlecenie PIGEO



# Czym epatuje się opinię publiczną w kwestii OZE?



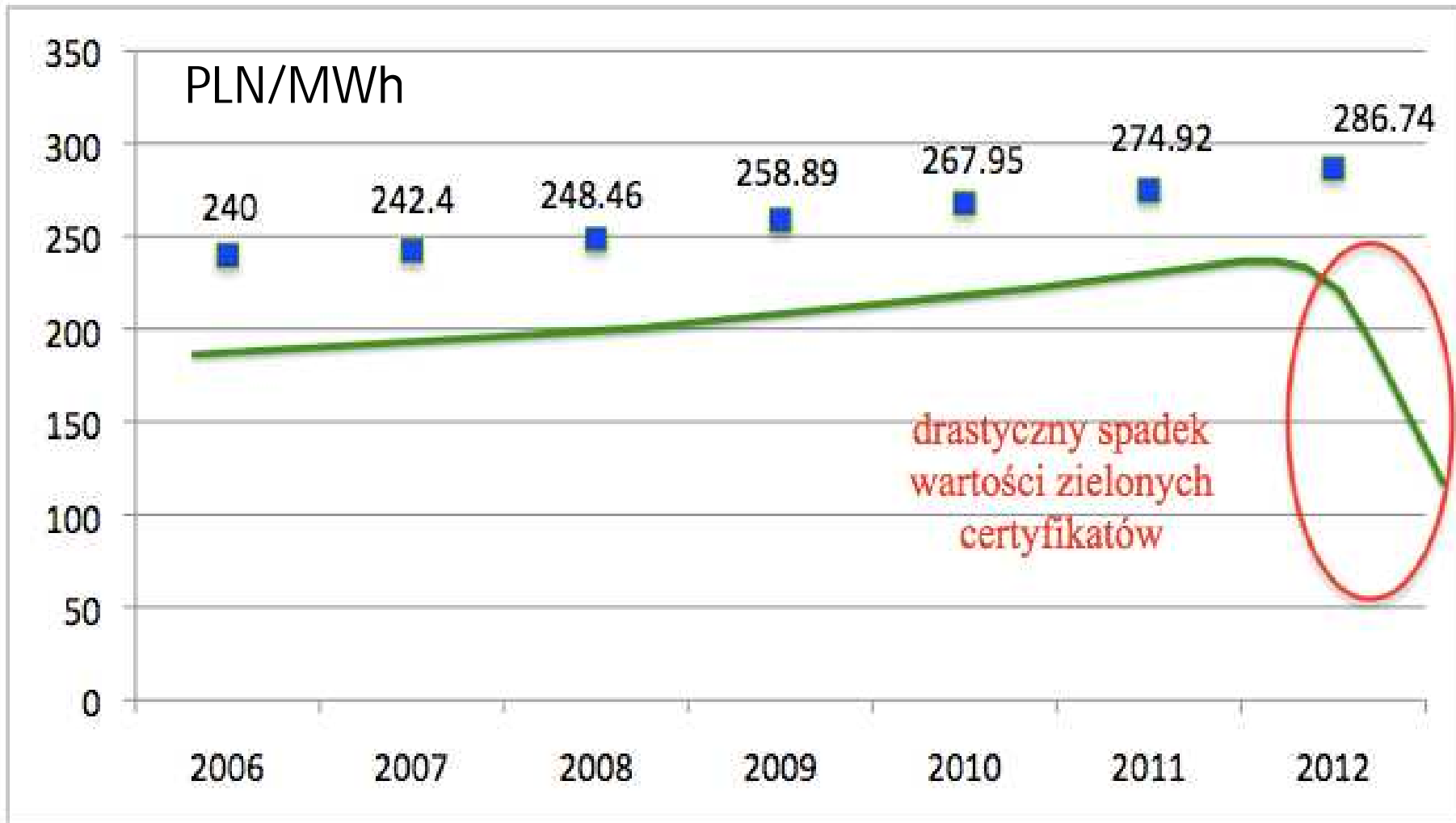
- Produkcja energii z OZE jest nieciągła i wpływa negatywnie na funkcjonowanie krajowej sieci elektroenergetycznej.
- OZE nie komponują się w krajobraz.
- OZE szkodliwie oddziałują na ludzi i środowiska przez co muszą być oddalane o co najmniej w promieniu 3 km od budynków mieszkalnych.
- Wsparcie rozwoju odnawialnych źródeł energii (OZE) powoduje nadmierny wzrost cen energii dla odbiorców końcowych.

# Wzrost cen energii detalicznej w okresie 2004-2011

maksymalny możliwy z powodu OZE vs średni rzeczywisty dokonany przez spółki obrotu



dane: PIGEO na podstawie ARE i URE





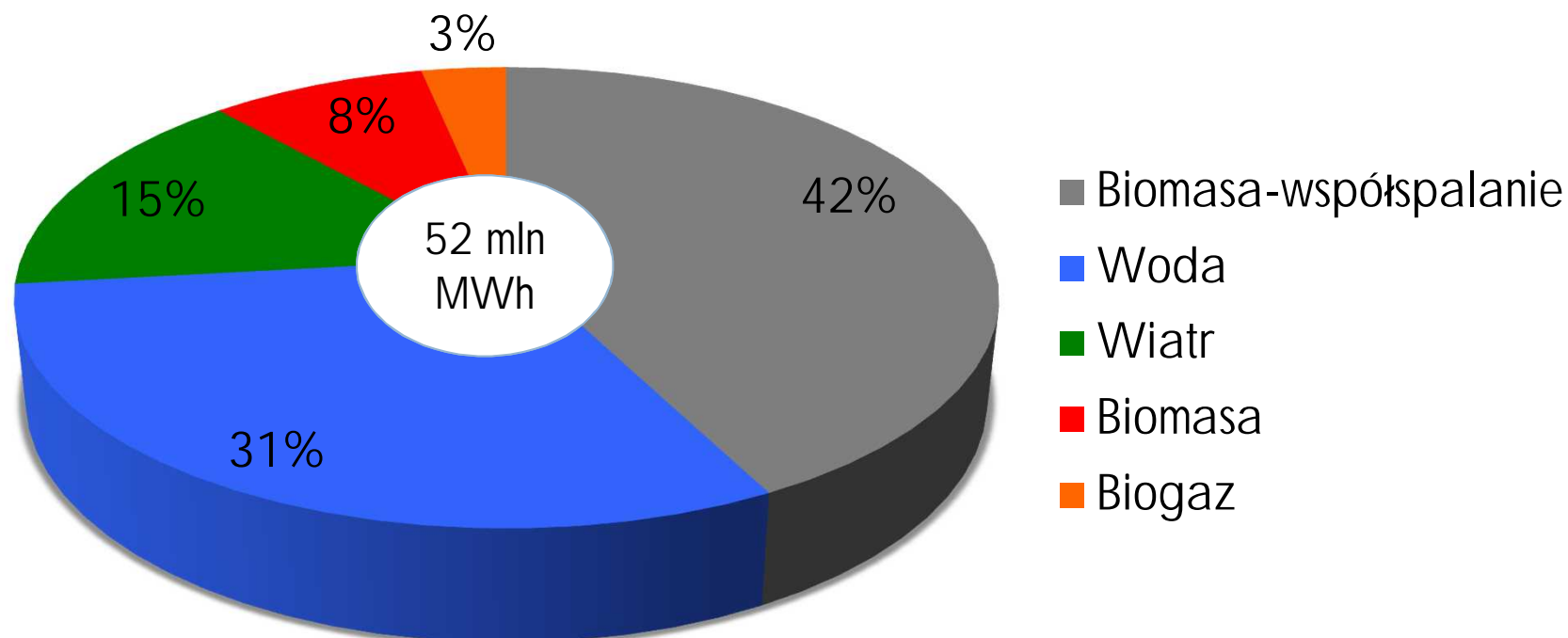
## Kto dziś otrzymuje certyfikaty?

dane: PIGEO na podstawie ARE i URE

Wzrost produkcji energii z OZE nie odzwierciedla wzrostu mocy zainstalowanej.  
**Aż ok. 11 mld z całkowitego wsparcia nie przełożyło się na nowe moce.**

Beneficjenci:

Do grup skonsolidowanych trafiło ok. 80% całego wolumenu wydanych certyfikatów!



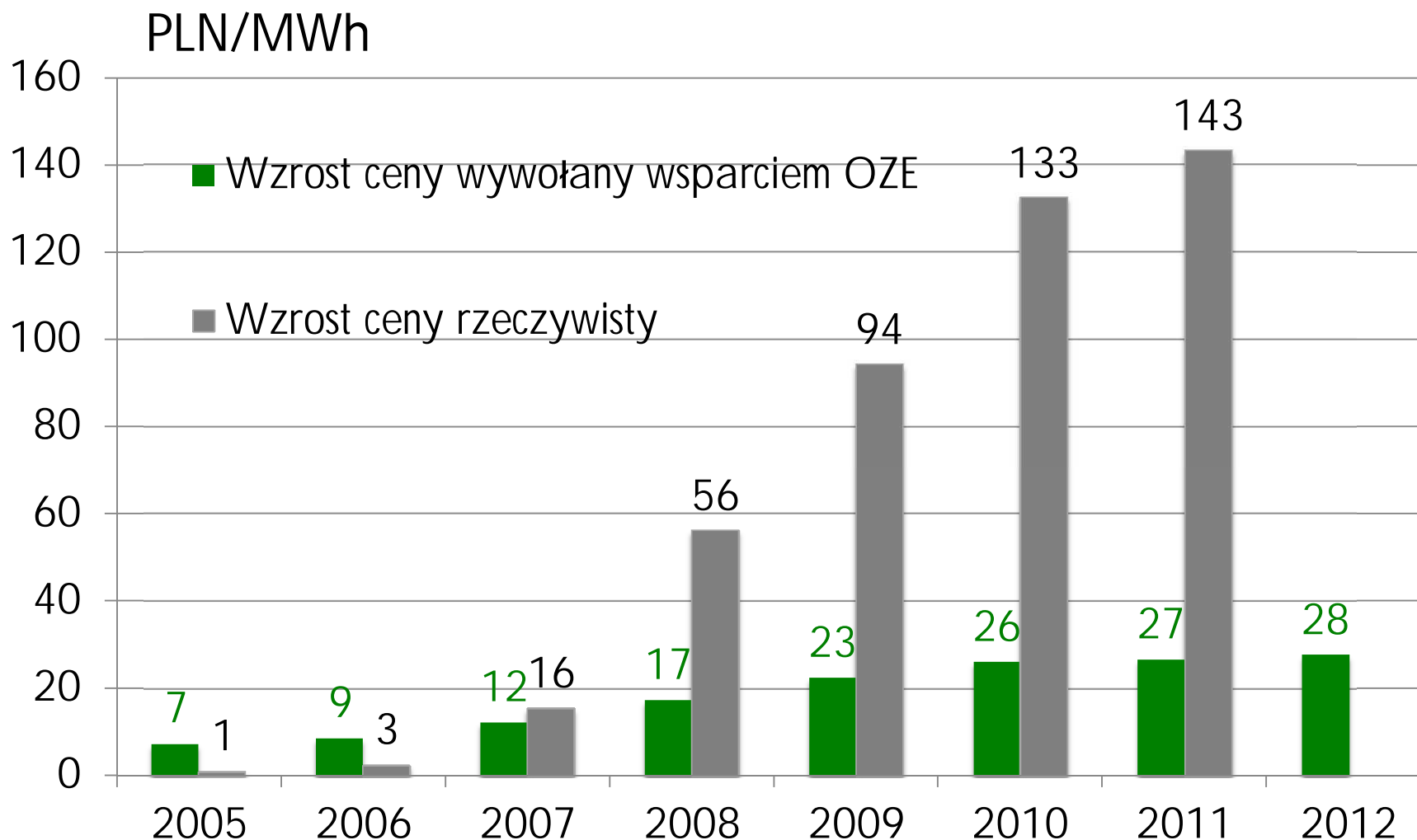
Źródło: PIGEO na podstawie danych URE

# Wzrost cen energii el. detalicznej w okresie 2004-2011

maksymalny możliwy z powodu OZE vs średni rzeczywisty dokonany przez spółki obrotu



Skumulowany wzrost ceny za energię



# Jaki jest koszt obecnie ponoszony przez wsparcie OZE?



Maksymalny możliwy z powodu OZE 2,8 gr / kWh (28 zł / MWh)

Rzeczywisty przy aktualnej cenie certyfikatów 1,5 gr / kWh (15 zł / MWh)

Szacowany koszt zielonych certyfikatów, <0,5 gr / kWh (5 zł / MWh)

gdyby nie wspierać wielkoskalowych obiektów nie mających nic wspólnego ze zrównoważonym rozwojem

<1% rachunku



Co nam po współczynnikach korekcyjnych w ustawie wobec braku gwarancji minimalnej ceny certyfikatów?



Współczynnik może być gwarantowany... na 15 lat

Ale cena certyfikatu (minimalna) nie jest gwarantowana !!!

=>

$$k * 0 = 0$$

- ▣ obecnie w "ręce" oligopolu energetycznego trafia ok. 70% zielonych certyfikatów.
- ▣ po wejściu w życie projektowanych przepisów może ich być 90%.

Aby osiągnąć cele musimy “trzymać się właściwych torów”



Projekt polegający na analizie barier i monitorowania procesu wdrażania na poziomie krajowym Dyrektywy 2009/28/WE

[www.keepontrack.eu](http://www.keepontrack.eu) (niebawem)

**KEEP ON TRACK!**



# Planowana kolejne wydarzenia poświęcone OZE



6-7 marca 2013, Warszawa, Hotel Westin

[www.kongresgreenpower.pl](http://www.kongresgreenpower.pl)

Dziękuję za uwagę.

Michał Cwil  
Polska Izba Gospodarcza Energii Odnawialnej  
[michal.cwil@pigeo.pl](mailto:michal.cwil@pigeo.pl)



Polska Izba Gospodarcza Energii Odnawialnej  
ul. Gotarda 9, 02-683 Warszawa  
Tel. +48 22 548 49 99, Fax +48 22 548 49 00  
[pigeo@pigeo.pl](mailto:pigeo@pigeo.pl) [www.pigeo.org.pl](http://www.pigeo.org.pl)