



POLITECHNIKA POZNAŃSKA

# Współczesne trendy rozwoju energetyki odnawialnej w Polsce








*Sławomir Sowa*

XXXIII Konferencja Energetyczna  
*Zakopane 2019*



# Agenda



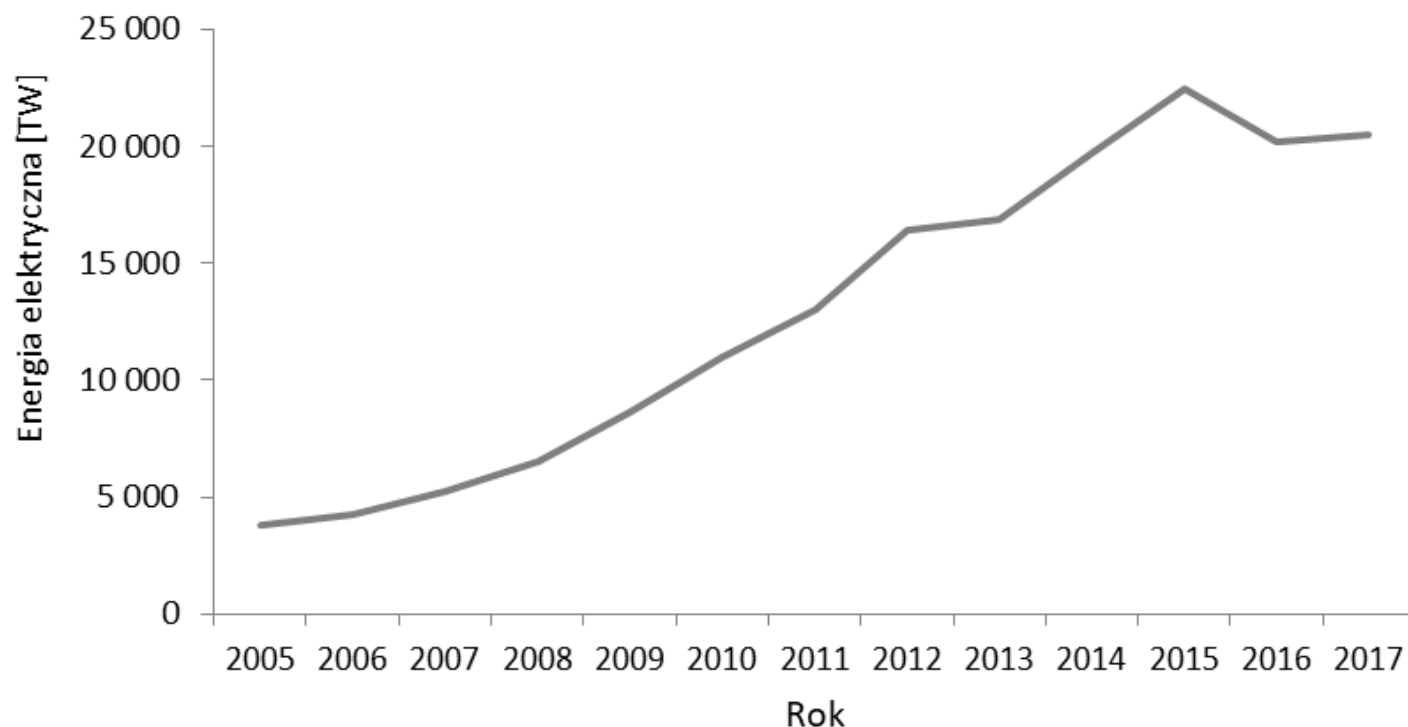
-  Produkcja energii z OZE
-  Udział OZE w energetyce, ciepłownictwie, chłodnictwie i transporcie
-  Wymogi nowej dyrektywy EPBD i zużycie energii finalnej w Polsce
-  Przewidywany rozwój mikroinstalacji
-  Podsumowanie



# Produkcja energii elektrycznej z OZE w Polsce



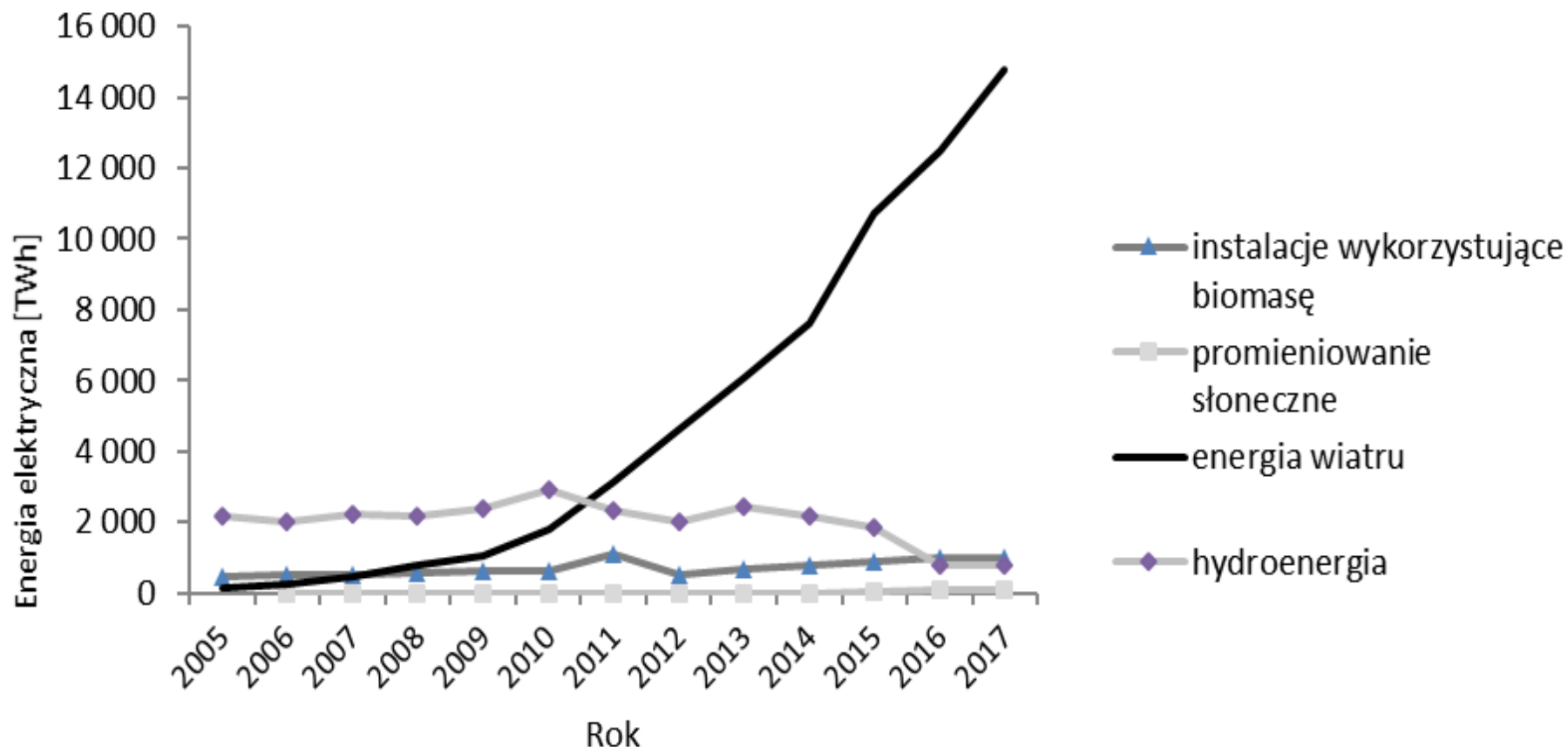
Łączna ilość energii elektrycznej wytworzonej z OZE w Polsce w latach 2005 – 2017



# Produkcja energii elektrycznej z OZE w Polsce

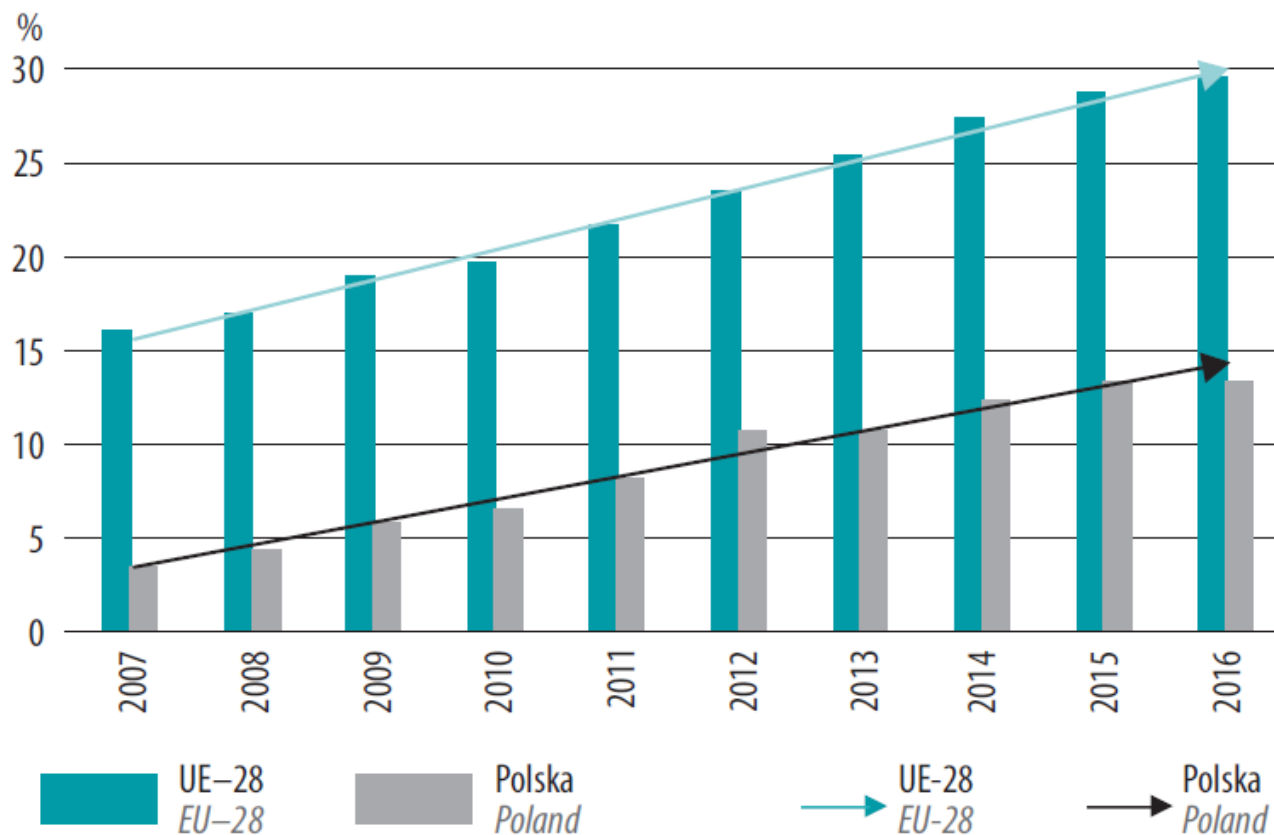


## Produkcja energii elektrycznej w Polsce z poszczególnych odnawialnych źródeł energii



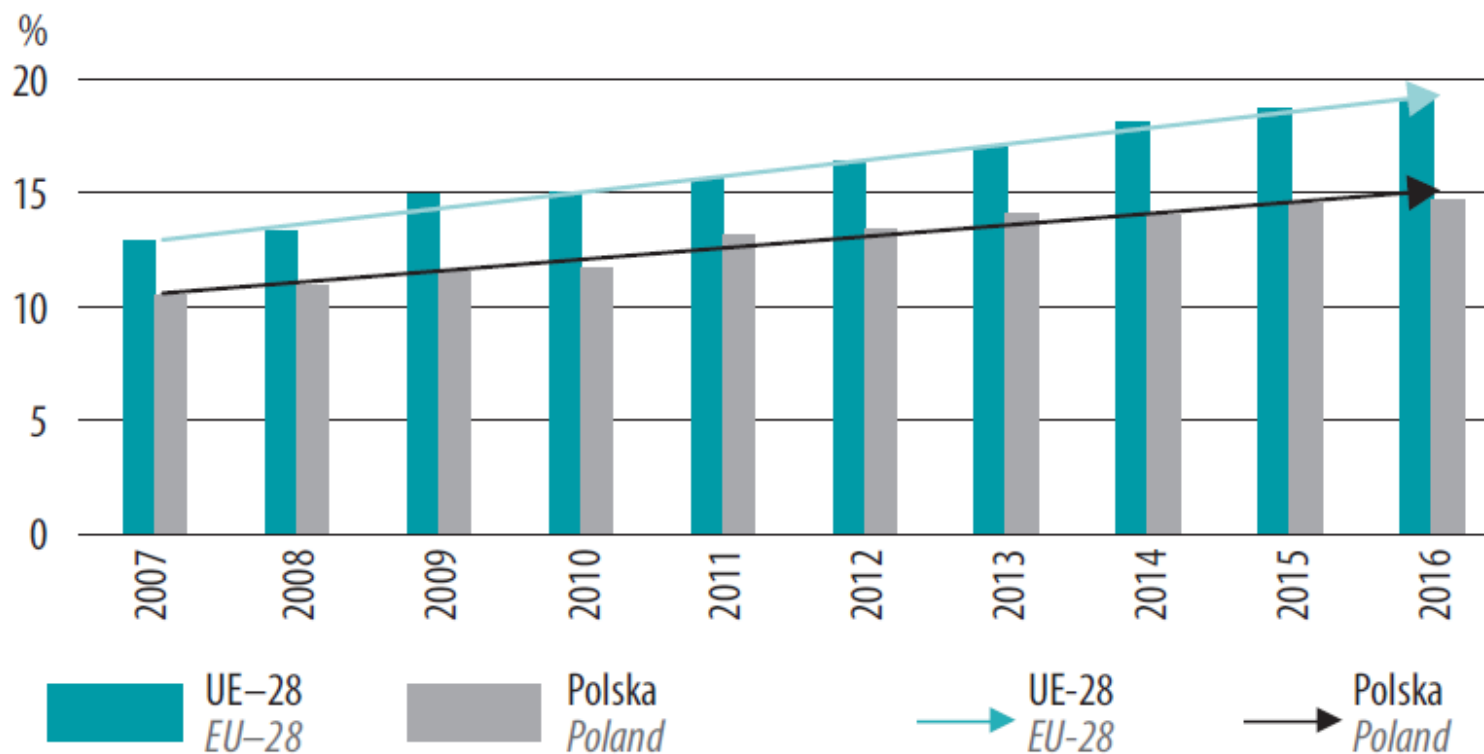


# Udział OZE w elektroenergetyce



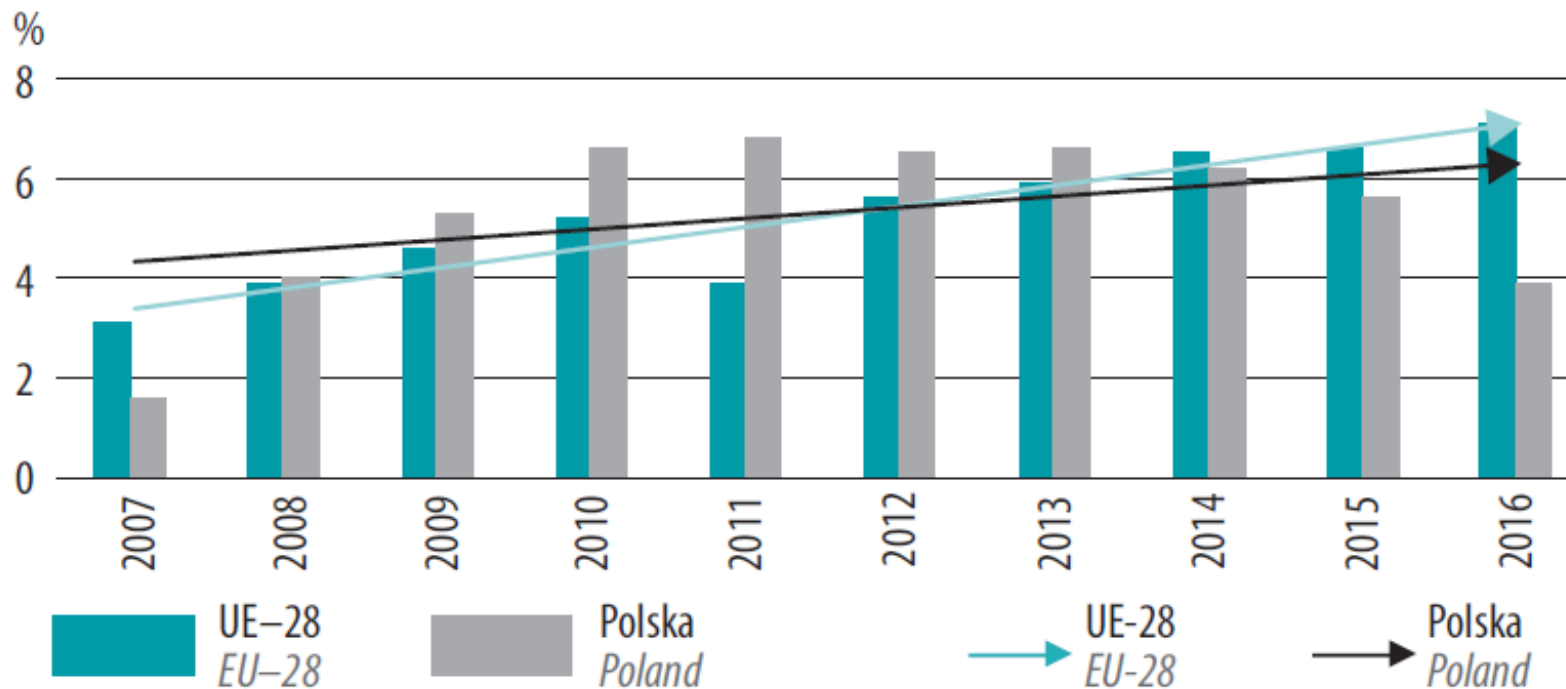


# Udział OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie





# Udział OZE w transporcie

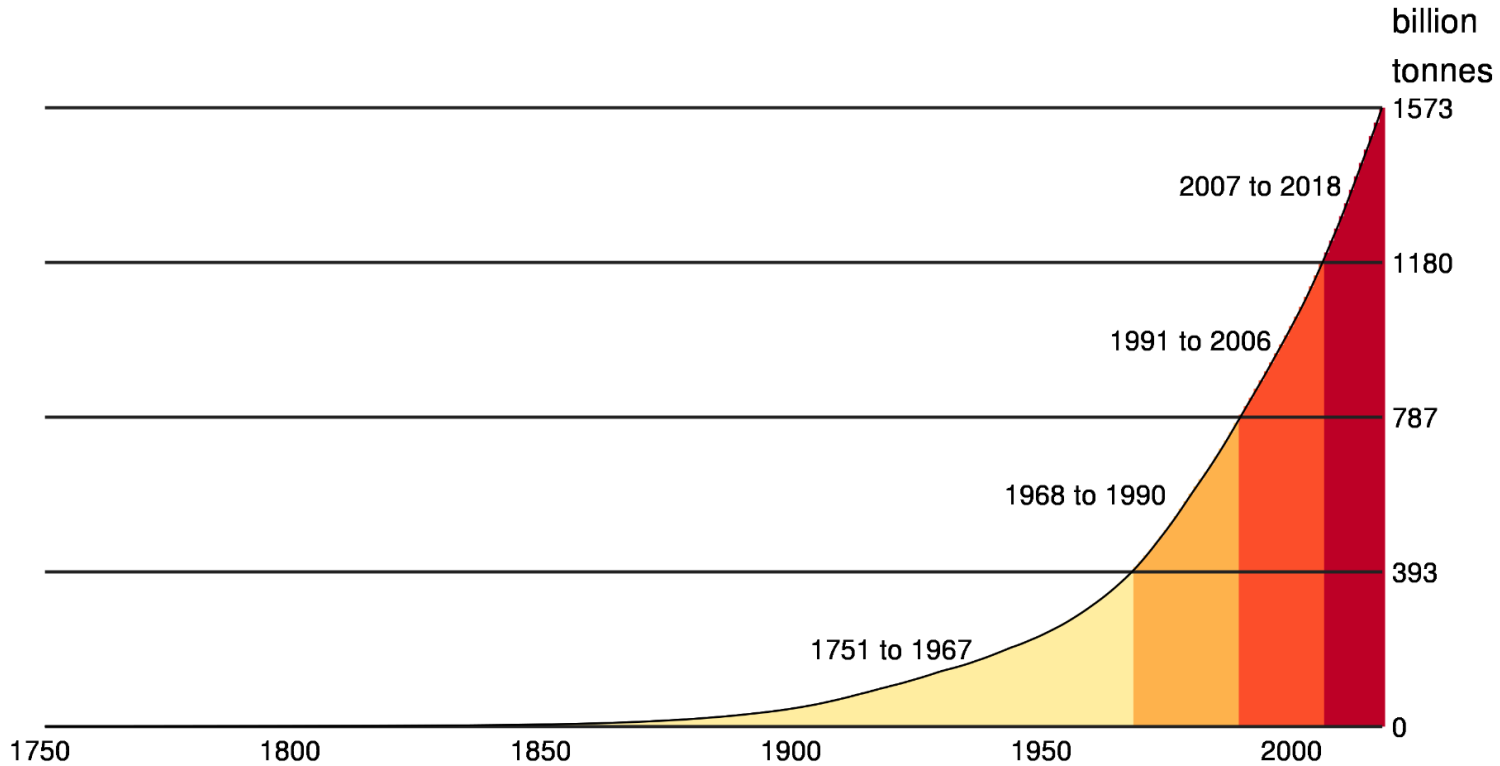




# Łączna emisja CO<sub>2</sub>



Running total of global fossil fuel CO<sub>2</sub> emissions since 1751  
(showing four periods of equal emissions)



Data source: CDIAC and [globalcarbonproject.org](http://globalcarbonproject.org)  
created by: @neilrkaye

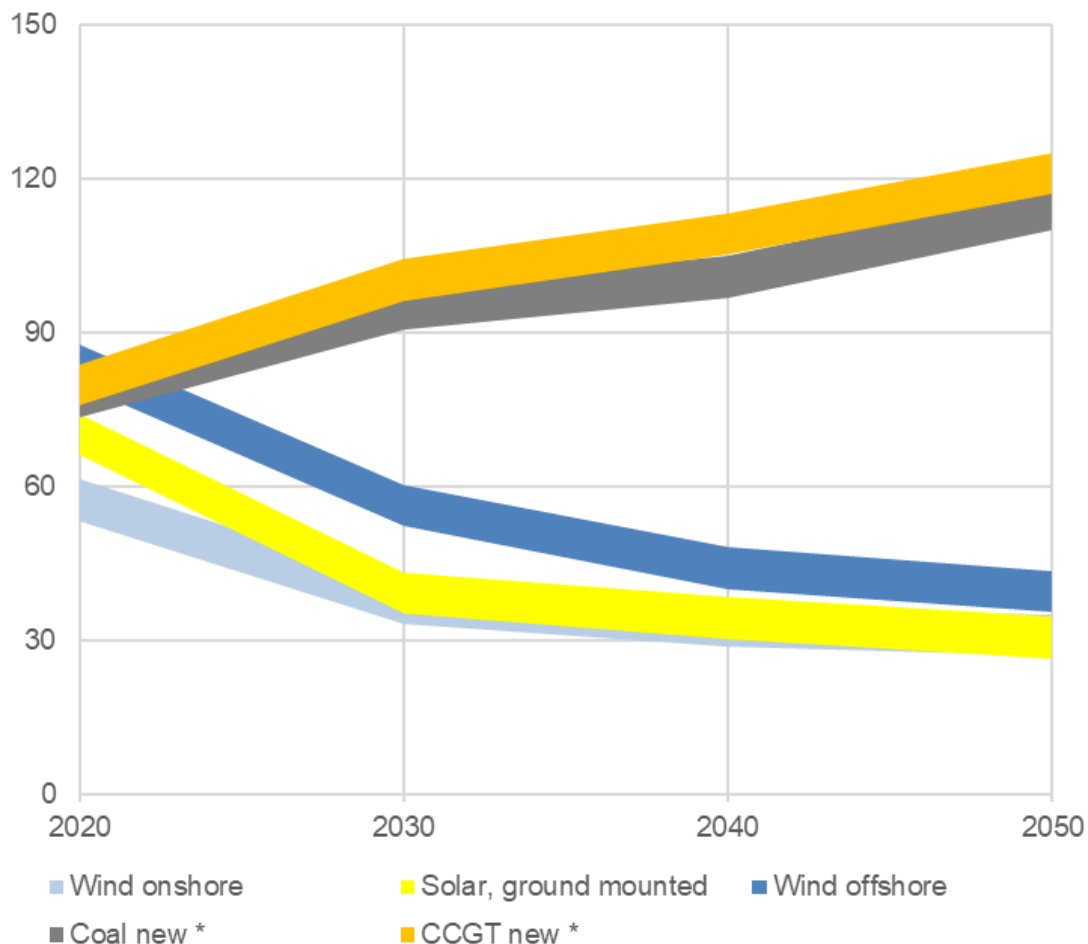




# Koszty wytwarzania energii elektrycznej



## LCOE - koszty wytwarzania energii elektrycznej PL [€/MWh]



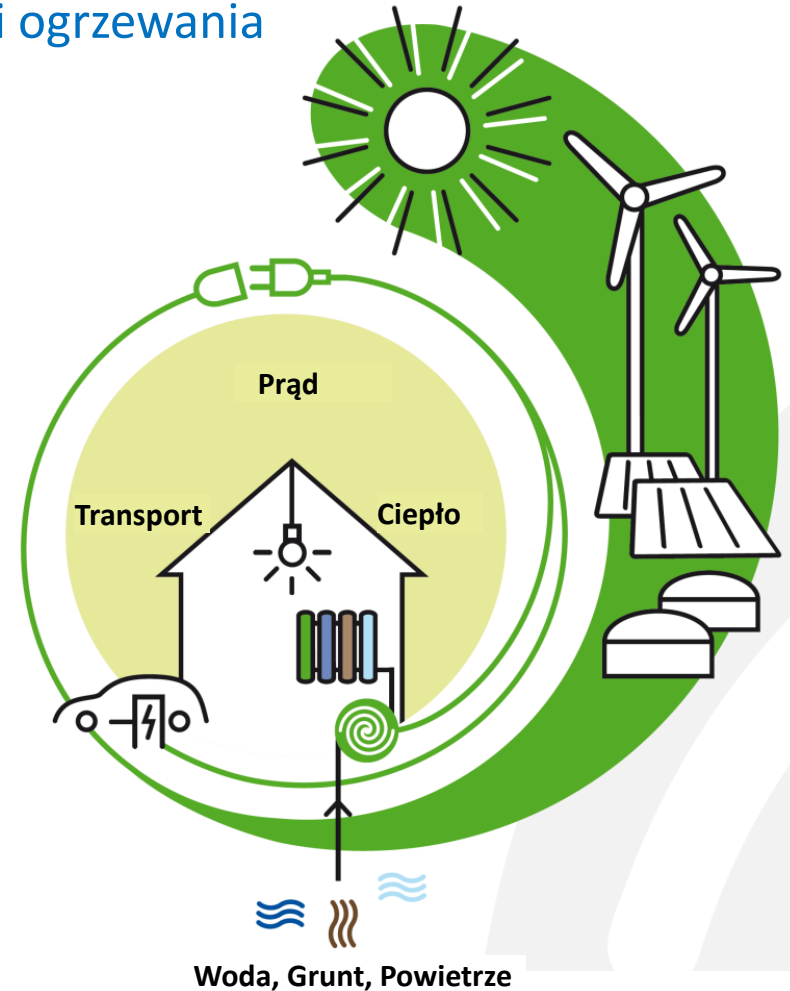
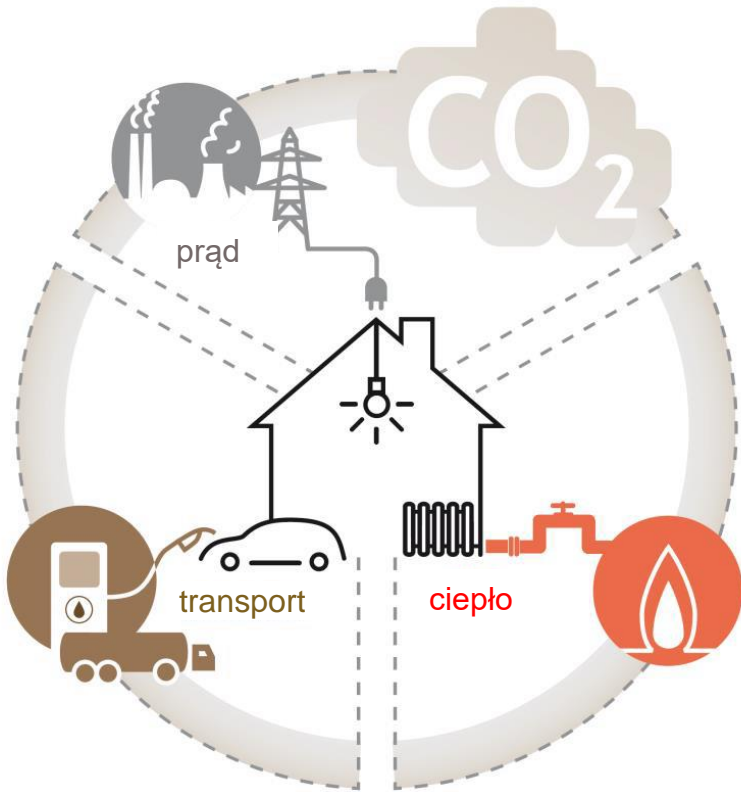
Rozwój tańszej energii z OZE prowadzi do elektryfikacji efektywnego ogrzewania i elektryfikacji transportu



# Trend rozwoju energetyki

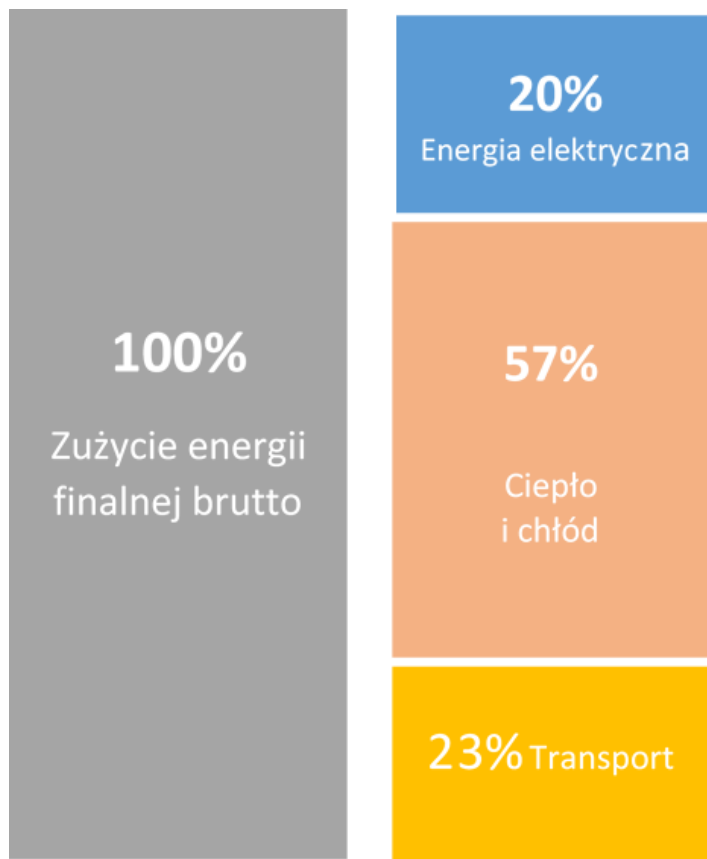


## Elektryfikacja transportu i ogrzewania





# Dyrektywa EPBD i zużycie energii



W nowelizowanej dyrektywie EPBD z 2018r. Wpisany został wymóg całkowitej dekarbonizacji budynków do 2050 roku w całej Unii Europejskiej



Do 2050 roku rezygnacja z korzystania z paliw kopalnych w istniejących budynkach UE (kotły węglowe, gazowe, olejowe)



- Podstawowe technologie OZE
- fotowoltaika
  - pompy ciepła
  - kotły na biomasę
  - termiczne kolektory słoneczne

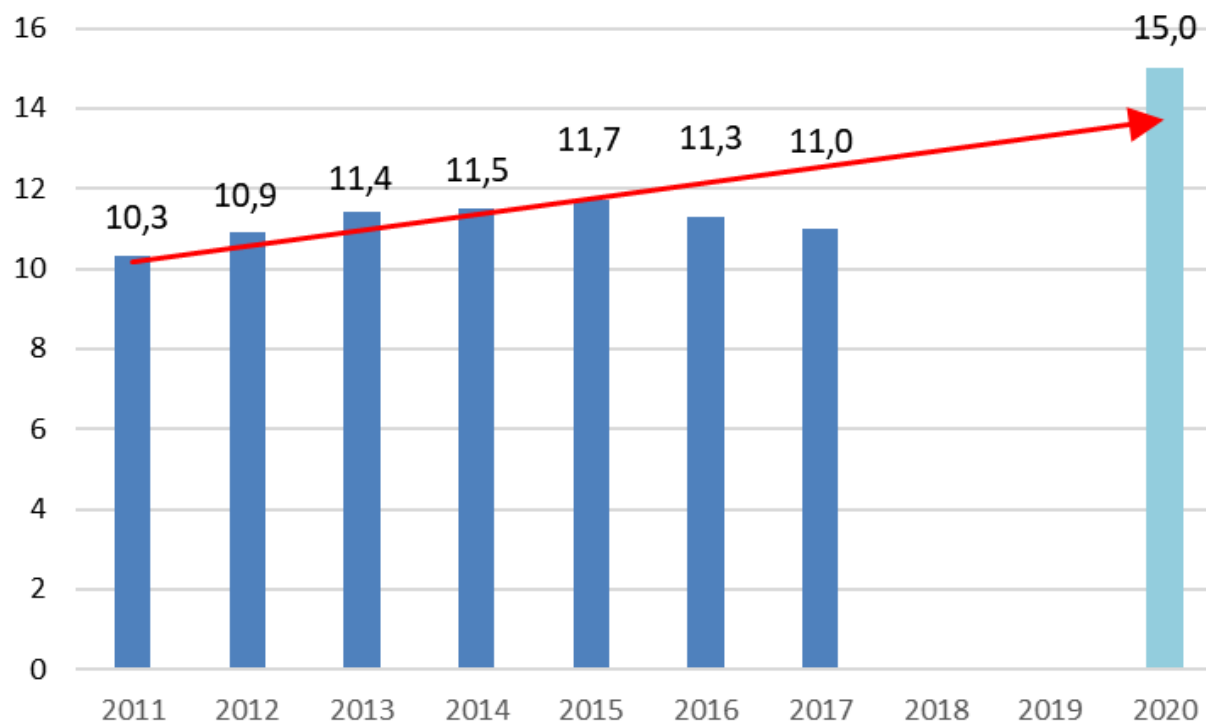
\* źródło - raport „Renewables 2018 Global Status”



# Udział OZE w końcowym zużyciu energii

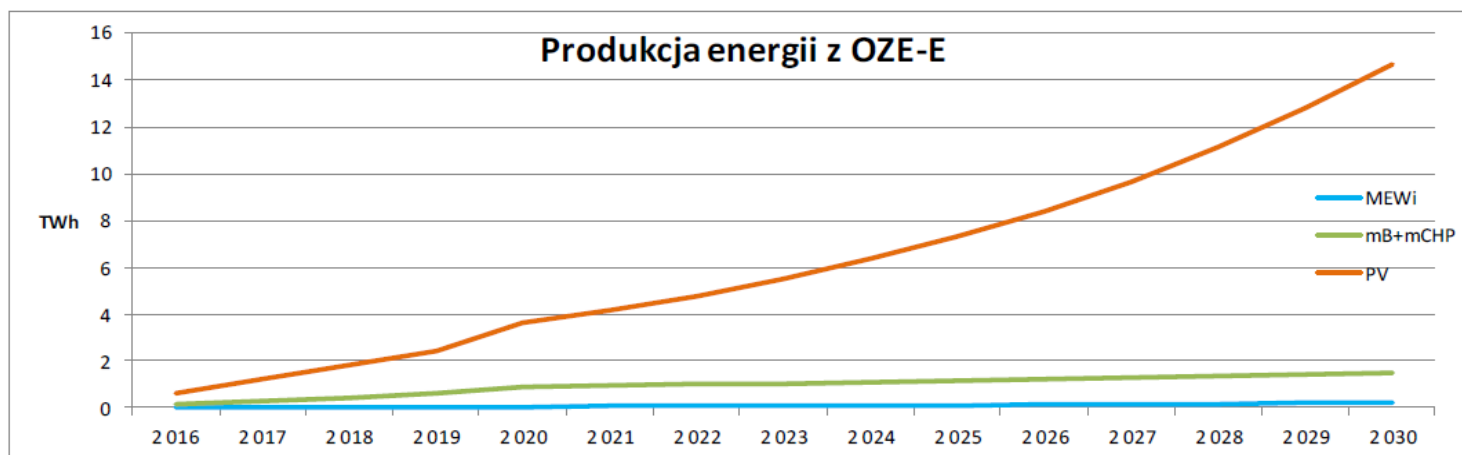
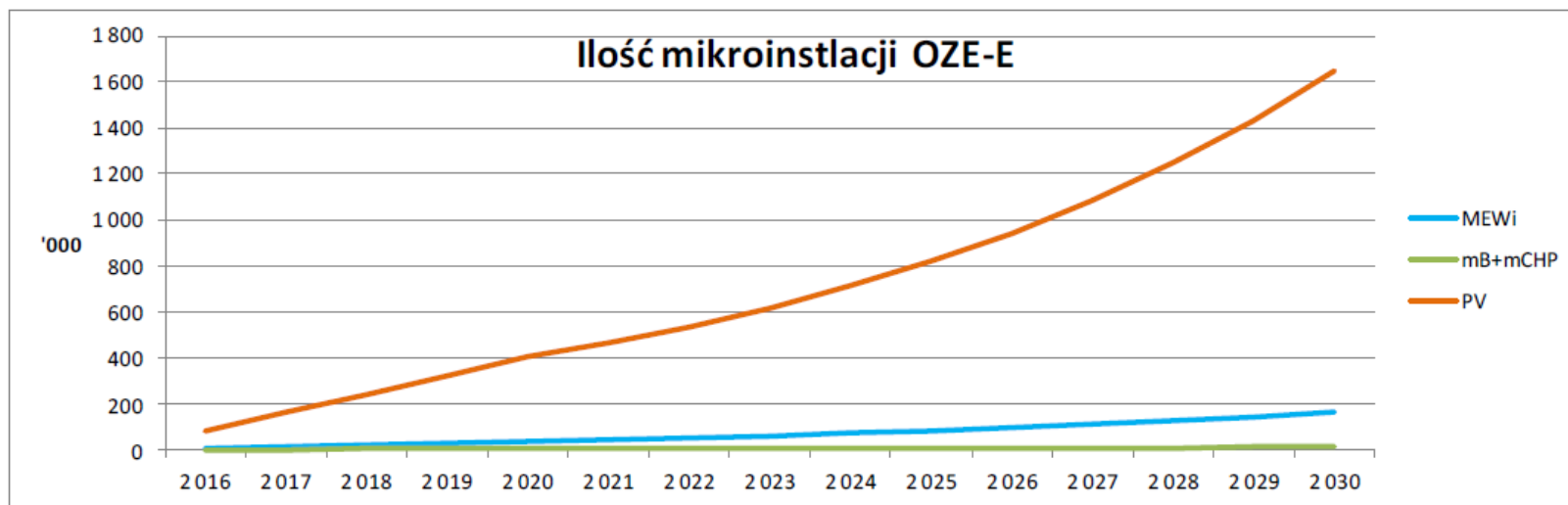


## Udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto





# Przewidywany rozwój mikroinstalacji





# Trendy energetyczne w Polsce



Które trendy się wzmocnią, a które zanikną ?

**Udział odnawialnych źródeł energii**

**Energetyka scentralizowana**

**Magazynowanie energii**

**Sterowanie pobytem i technologie niskoenergetyczne**

**Wykorzystanie paliw kopalnych**





# Podsumowanie



 Trendem rozwojowym jest rozwój energetyki prosumenckiej

 Ministerstwo Energii – pozytywne spojrzenie na rozwój klastrów i spółdzielni energetycznych

 Widzi się możliwość łączenia instalacji prosumenckich i instalacji większych mocy w celu tworzenia wirtualnych elektrowni i regionów samowystarczalnych energetycznie

 Technologie odnawialne – tendencje rozwojowe:

- Fotowoltaika
- elektrownie wiatrowe -szczególnie na morzu
- biogazownie rolnicze, których potencjał jest u nas niewykorzystany, a które w klastach pozwalają na bilansowanie mocy. Mogą być źródłem energii i ciepła



POLITECHNIKA POZNAŃSKA

Dziękuję za uwagę



*Sławomir Sowa*

XXXIII krajowa Konferencja Energetyczna  
Zakopane 2019