

Czy energetyka tradycyjna jest jeszcze potrzebna? Energetyce Polski odnawialnej?



Konieczność
natychmiastowego
działania!

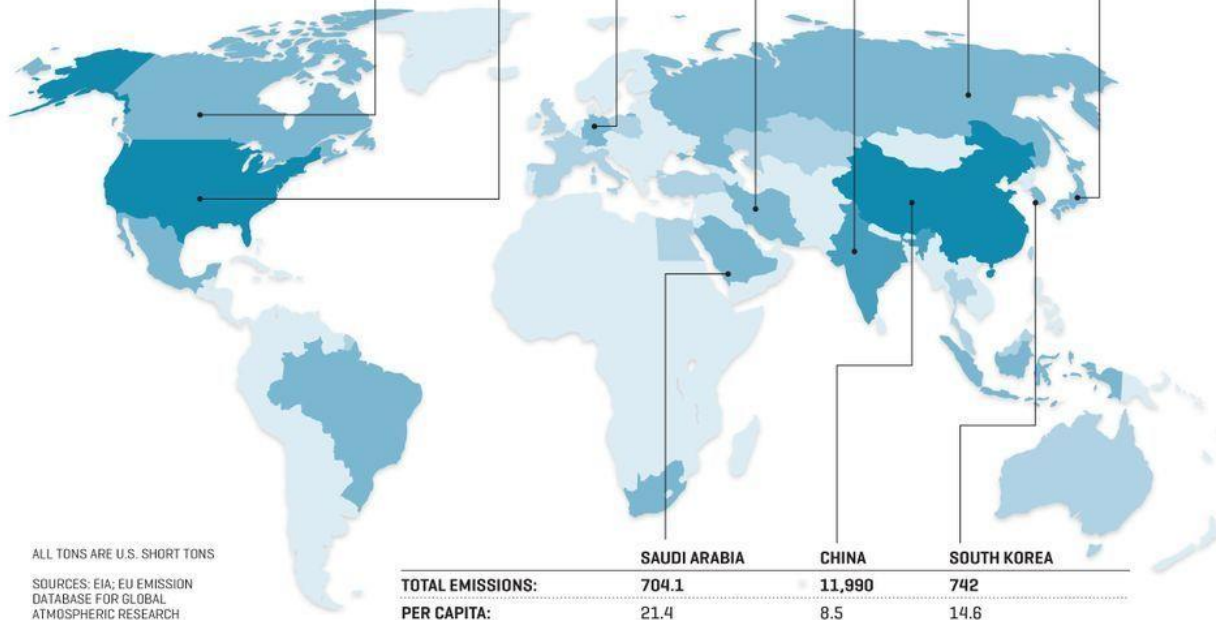


Ocieplenie klimatu=emisja z gospodarki

ANNUAL CO₂ EMISSIONS PER COUNTRY [MILLIONS OF TONS OF CO₂, 2017]

0-250 MILLIONS TONS 250.1-500 500.1-2,500 2,500.1-5,000 5,000.1-12,000

10 LARGEST-EMITTING COUNTRIES	CANADA	U.S.	GERMANY	IRAN	INDIA	RUSSIA	JAPAN
TOTAL EMISSIONS:	680	5,630	878	740	2,706	1,945	1,456
PER CAPITA:	18.6	17.4	10.7	9.1	2.0	13.5	11.4



ALL TONS ARE U.S. SHORT TONS

SOURCES: EIA; EU EMISSION
DATABASE FOR GLOBAL
ATMOSPHERIC RESEARCH

Likwidacja emisyjnej energetyki:

- Skutecznie,
- Najtaniej,
- Łatwy do uregulowania i kontroli,
- Energetyka jest chyba jedynym sektorem wysokoemisyjnym, który posiada alternatywę w postaci OZE,
- Nowoczesne technologie na miarę 2040 roku,
- Majętny.



Dostępne i rozwinięte technologie OZE:

- PV,
- Wiatr,
- Biogaz,
- Biomasa,
- Woda,
- Geotermia,
- Kolektory słoneczne,
- Import OZE,
- Wodór.
- Inne ...

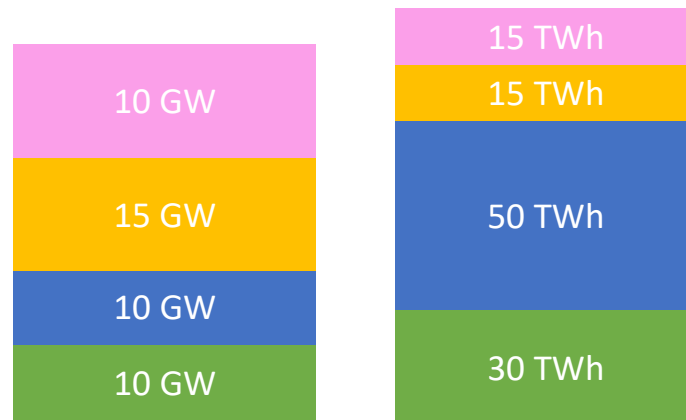


Czy możliwe jest zbilansowanie zapotrzebowania przy wykorzystaniu tylko OZE około 2040-2050 roku?

Zapotrzebowanie minimum : 30 GW i 200 TWh

Pokrycie zapotrzebowania przez OZE niesterowalne:

- ☐ **Wiatr na lądzie:** 10 GW, 30 TWh
- ☐ **Wiatr na morzu:** 10 GW, 50 TWh,
- ☐ **PV:** 15 GW, 15 TWh,
- ☐ **Import tylko OZE:** 10 GW, 15 TWh

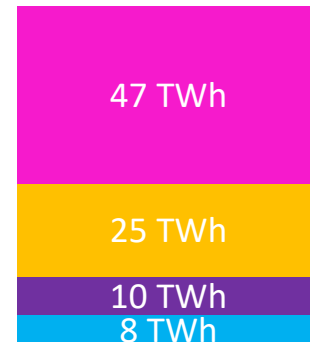


Z OZE niesterowalnych 45 GW

oraz 110 TWh.

Dopełnienie zapotrzebowania źródłami OZE sterowalnymi:

- ❑ **Elektrownie wodne przepływowe:** 2 GW, 8 TWh,
- ❑ **Biogaz:** 2 GW, 10 TWh,
- ❑ **Wodór i inne nowe technologie:** 5 GW, 25 TWh,
- ❑ **Biomasa:** 9 GW, 47 TWh, (**30 mln ton, 3,1 mln ha upraw**)
- ❑ **Elektrownie szczytowo-pompowe:** 10 GW,
- ❑ **Niesterowalne OZE w produkcji (10%):** 5 GW.



ze źródeł OZE sterowalnych to **33 GW** oraz **90 TWh**.

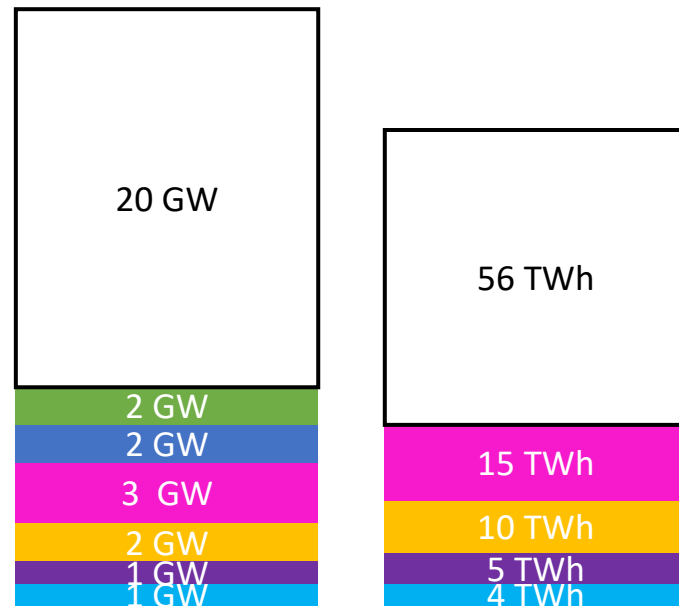
- Wiatr na lądzie: 10 GW – 55 mld zł (+ 5 GW – 25 mld zł na odnowienie po 30 latach)
- Wiatr na morzu: 10 GW – 95 mld zł
- PV: 15 GW – 30 mld zł (+ 5 GW – 10 mld zł na odnowienie po 30 latach)
- Import z OZE: 10 GW/15 TWh – 10 mld zł
- Elektrownie wodne przepływowe: 2 GW – 20 mld zł
- Biogaz: 2 GW – 60 mld zł
- Wodór i inne nowe technologie: 5 GW – 100 mld zł
- Biomasa: 9 GW – 100 mld zł
- Elektrownie szczytowo-pompowe: 10 GW – 100 mld zł



RAZEM: 605 mld zł. W perspektywie 25 lat – ca. 24,2 mld/rok!

Uzupełnienie zapotrzebowania źródłami sterowalnymi:

- ❑ Elektrownie wodne przepływowe: 1 GW, 4 TWh,
- ❑ Biogaz: 1 GW, 5 TWh,
- ❑ Wodór i inne nowe technologie: 2 GW, 10 TWh,
- ❑ Biomasa: 3 GW, 15 TWh, 10 mln t , 1 mln ha upraw
- ❑ Elektrownie szczytowo-pompowe: 2 GW,
- ❑ Niesterowalne OZE w produkcji (kilka %): 2 GW.



Realnie ze źródeł OZE sterowalnych 11 GW oraz 34 TWh.

Brakuje więc źródeł sterowalnych 20 GW z produkcją 56 TWh

- Wiatr na lądzie: 10 GW – 55 mld zł (+ 5 GW – 25 mld zł na odnowienie po 30 latach)
- Wiatr na morzu: 10 GW – 95 mld zł
- PV: 15 GW – 30 mld zł (+ 5 GW – 10 mld zł na odnowienie po 30 latach)
- Import z OZE: 10 GW/15 TWh – 10 mld zł
- Elektrownie wodne przepływowe: 1 GW – 10 mld zł
- Biogaz: 1 GW – 30 mld zł
- Wodór i inne nowe technologie: 2 GW – 40 mld zł
- Biomasa: 3 GW – 35 mld zł
- Elektrownie szczytowo-pompowe: 2 GW – 20 mld zł
- Źródła tradycyjne (gaz) + nowe istniejące: 20 GW
z czego 5 GW nowych i 15 GW gazu – 45 mld zł



RAZEM: na nowe OZE 410 mld zł. W perspektywie 25 lat – ca. **16,4** mld/rok!

dla przypomnienia :optymistyczne 100% OZE - **24,2** mld/rok!

Struktura produkcji w Polsce – PEP 2040



Towarzystwo Gospodarcze
Polskie Elekrownie

