



# Wdrażanie zielonej transformacji energetycznej poprzez elektroprosumeryzm

Konferencja Grupa Robocza ds. sprawiedliwej transformacji WD

Radosław Gawlik, EKO-UNIA

Wrocław 18.06.2021

# Elektroprosumeryzm horyzontalna, spójna koncepcja transformacji w trybie przełomowym, prowadzącą do realizacji celów Europejskiego Zielonego Ładu

Prowadzi do neutralności klimatycznej, może obejmować kraj ale i regiony, czy subregiony (skalowalna)

## **Elektroprosumeryzm to powstający dział gospodarki i energetyki**

opartej o efektywność energetyczną i OZE zmierzający do zaspokojenia **wszystkich potrzeb energetycznych** (też dotyczących transportu i ciepła) w oparciu o konkurencyjny rynek rozproszonej, **odnawialnej energii elektrycznej**, budowanej **oddolnie** z wielu, różnych źródeł i podmiotów z wykorzystaniem **bilansowania poprzez systemy i narzędzia informatyczne**.

# Elektroprosumecki cel transformacji energetycznej

Zastąpienie wszystkich rynków paliw kopalnych 4 rynkami elektroprosumeryzmu:

- **1° – rynek wschodzący 1 energii elektrycznej( OZE, prosumenci)** – rynek czasu rzeczywistego (RCR) – na infrastrukturze sieciowej niskiego, i średniego napięcia (nN-SN) i oraz 110 kV,
- **2° – rynek urządzeń** elektroprosumeryzmu (urządzenia domu pasywnego, w tym pompy ciepła, źródła OZE, samochody elektryczne ...),
- **3° – rynek usług** elektroprosumeryzmu (termomodernizacja trzeciej generacji – wykorzystująca najnowsze materiały i systemy takie jak pompa ciepła czy rekuperacja w celu ograniczenia rocznego zapotrzebowania na energię nawet poniżej 40 kWh/m<sup>2</sup>, bilansowanie, sprzedaż sąsiedzka energii z kontraktami zawieranymi bezpośrednio np. za pomocą technologii *Blockchain*, ...),

Rynek 2,3, startuje; W Polsce- ok 600 tys. prosumentów z PV, setki tysięcy pomp ciepła,

Rynek 1. raczkuje- pierwsze gminy zmierzające w kierunku autonomizacji i 100 % OZE- przykład w Subregionie Łądek Zdrój

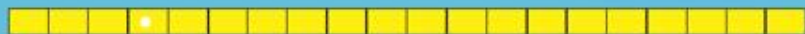
- **4° – rynek offshore**(morskiej energetyki wiatrowej) dla potrzeb korytarza infrastrukturalno-urbanistycznego północ-południe obejmującego największe miasta, autostrady, magistrale kolejowe i przemysł, czyli obszary o dużej gęstości energii.


Rynek 4 startuje?

# Stabilizacja i bezpieczeństwo ile centralnego ile lokalnego

## KOTWICA ENERGETYCZNA OZE

**MONIZM ENERGETYCZNY OZE, 2050 r. w Polsce**  
100 % energii użytkowej - energetyka, transport, ciepło



5 % 

ze źródeł mikrobiogazowych - to małe elektrownie do 50 kW zasilające lokalną społeczność

10-15 % 


biogazownie o mocy około 1 MW - takie elektrownie już w Polsce istnieją, jest ich niewiele, ekonomicznie zasadne, stanowią konkurencję dla gazu kopalnego;

20-25 % 

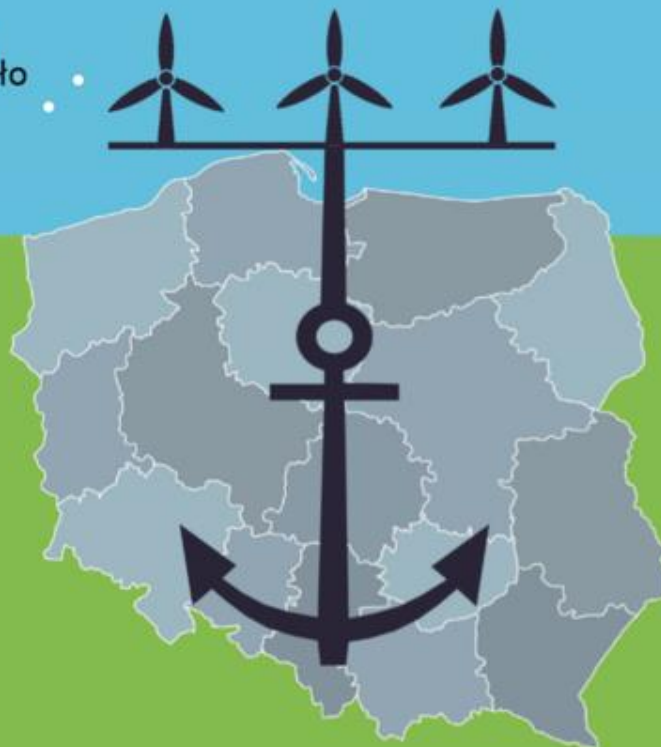
ze źródeł wiatrowych na lądzie

30 % 

fotowoltaika (energia słońca)

30 % 

z morskich farmy wiatrowych (offshore)



Struktura energetyczna Polski w 2050 r.  
wg prof. Jana Popczyka  
(możliwa już dziś w oparciu o rynkowe technologie)

# Dlaczego elektroprosumentyzm?

- Ponieważ jest wielokrotnie bardziej efektywny i prowadzi do radykalnego ograniczenia emisyjności oraz docelowo neutralności klimatycznej.
- Zapewnia **3-krotnie wyższą wydajność energetyczną względem rynków końcowych (energii elektrycznej, ciepła i paliw transportowych)** energetyki paliw kopalnych WEK (wielkoskalowa energetyka korporacyjna) w Polsce,
- a **6-krotnie wyższą względem rynków energii chemicznej energetyki paliw kopalnych w Polsce** i na świecie ale względem rynków energii chemicznej i jądrowej.
- Takie wydajności potwierdzone są na gruncie **3 paradygmatów naukowych {prosumenckiego, egzenergetycznego- jakość energii, wirtualizacyjnego}**
- Najbardziej **efektywna droga do realizacji** celów Funduszu Sprawiedliwej Transformacji, Europejskiego Zielonego Ładu tj. **neutralności klimatycznej**.



# Elektroprosumeryzm- korzyści ekonomiczne

## Subregion Wałbrzyski (Dolny Śląsk)

Obecnie płacone korporacjom eksportujemy strumienie środków - prąd, ciepło ( w części)- Tauron, gaz- PGNiG, ropa, benzyna- różne koncerny naftowe krajowe i zagraniczne

**Efekt elektroprosumenckiego przełomu zatrzymanie strumienia środków lokalnie w regionie.**

- **W Subregionie Wałbrzyskim(z powiatem kamiennogórskim) to ok 3,6 mld zł rocznie.**
- Chodzi o przejęcie **rynków** energetyki paliw kopalnych i strumieni środków o wartości rocznej (łącznie z podatkami i parapodatkami)

200 mld zł ( w skali kraju, 2019) · (0,69: 38) = 3,6 mld PLN( w skali subregionu)

**W skali Dolnego Śląska dla 2,9 mln mieszkańców to ponad 15 mld zł !**

(wartość oszacowana z wykorzystaniem metody skalowania elektroprosumeryzmu)

- ok 690 tys. – liczba mieszkańców Subregionu Wałbrzyskiego i Powiatu kamiennogórskiego
- 38 mln- liczba mieszkańców kraju)

# Model transformacji na OZE: obywatelski, (elektro)prosumencki i oddolny czy korporacyjny i odgórny ?

*Zagrożenia* - proponowany model PGE kierunek OZE a elektrownie węglowe przekazane z PGE do NABE- skarbu państwa (koszt podatników ok 30 mld zł – Raport InStrat, Client Earth ?)

- **Elektroprosumeryzm – ze swoimi „demokratycznymi” właściwościami, potencjałem rozwojowym trzech rynków wschodzących – może być główną siłą napędową transformacji Subregionu Wałbrzyskiego( i innych regionów kraju), zapewniającą najbardziej skuteczne pobudzenie całej jego społeczności, od sołectw – wszystkich – do miasta Wałbrzych**
- Przykładowe modele transformacyjne zależne od liczby mieszkańców subregionu

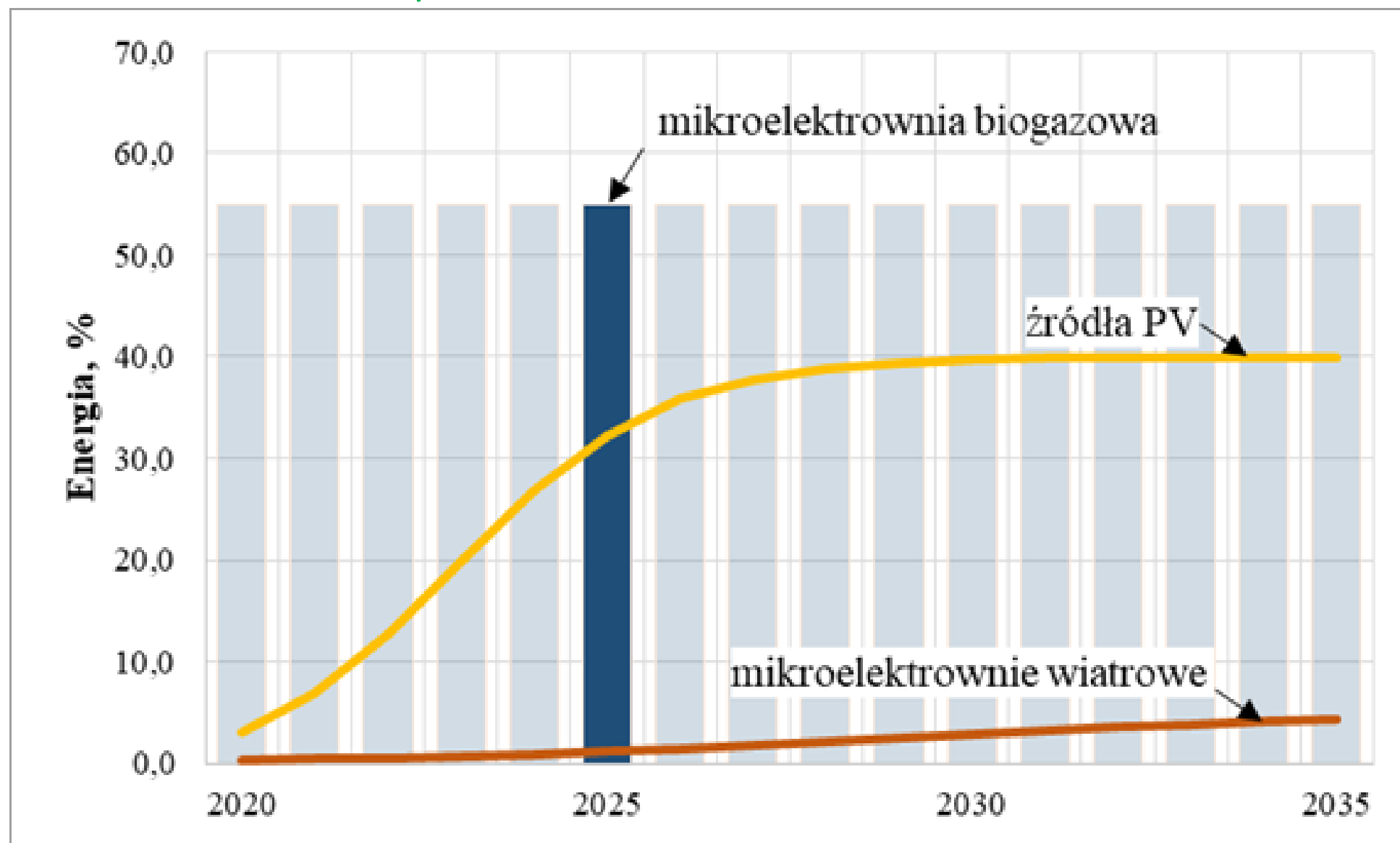
# Modele transformacji powiązane z liczbą mieszkańców Subregionu

- Model 1 transformacyjny
  - 413 sołectw od kilku mieszkańców do tysiąca mieszkańców
- Model 2 transformacyjny
  - 14 gmin wiejskich – od 1,9 tys. Lewin Kł. do 17 tys. Kłodzko
  - 17 gmin miejsko-wiejskich – od Złoty Stok ( 4,4 tys.) do Strzegom(25,7 tys. mieszk.)
  - 12 miast od 20-50 tys. mieszkańców
- Model 3 transformacyjny
  - 2 miasta powyżej 50 tys. mieszk. Świdnica ( 57 tys.), Wałbrzych ( 111 tys.)

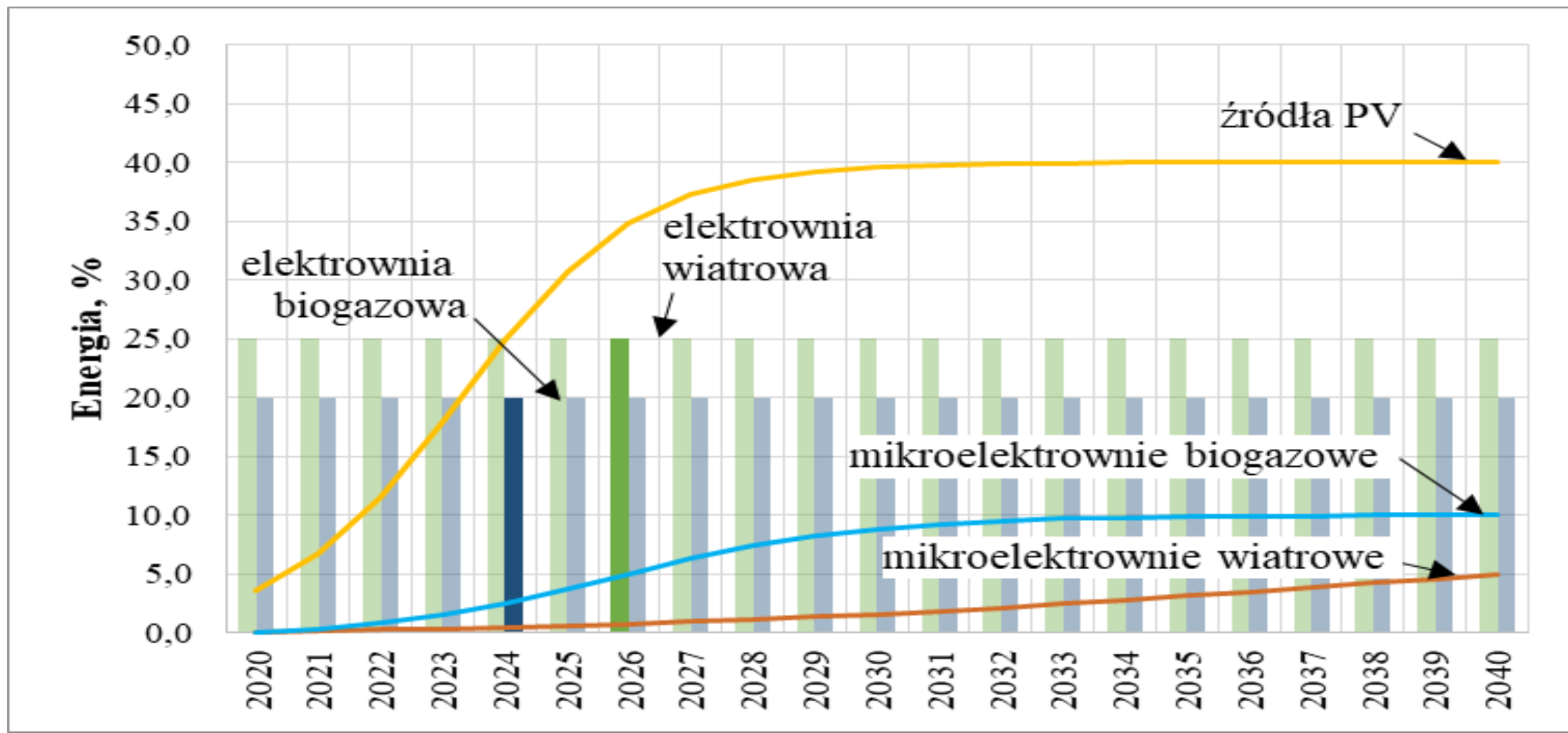


# Model 1- sołectwo - trajektoria transformacyjna reelektryfikacji

**OZE-** inwestowania w źródła OZE (PV, mikroelektrownie biogazowe regulacyjno-bilansujące, mikroelektrownie wiatrowe)



# Model 2– gmina (wiejska, miejsko-wiejska), miasto 20-50 tys. mieszkańców – trajektoria transformacyjna źródeł OZE



# Dziękuję za uwagę

