

# **ROLA BIOGAZU W BUDOWANIU KRAJOWEGO BEZPIECZEŃSTWA ENERGETYCZNEGO**



**Remigiusz Nowakowski**

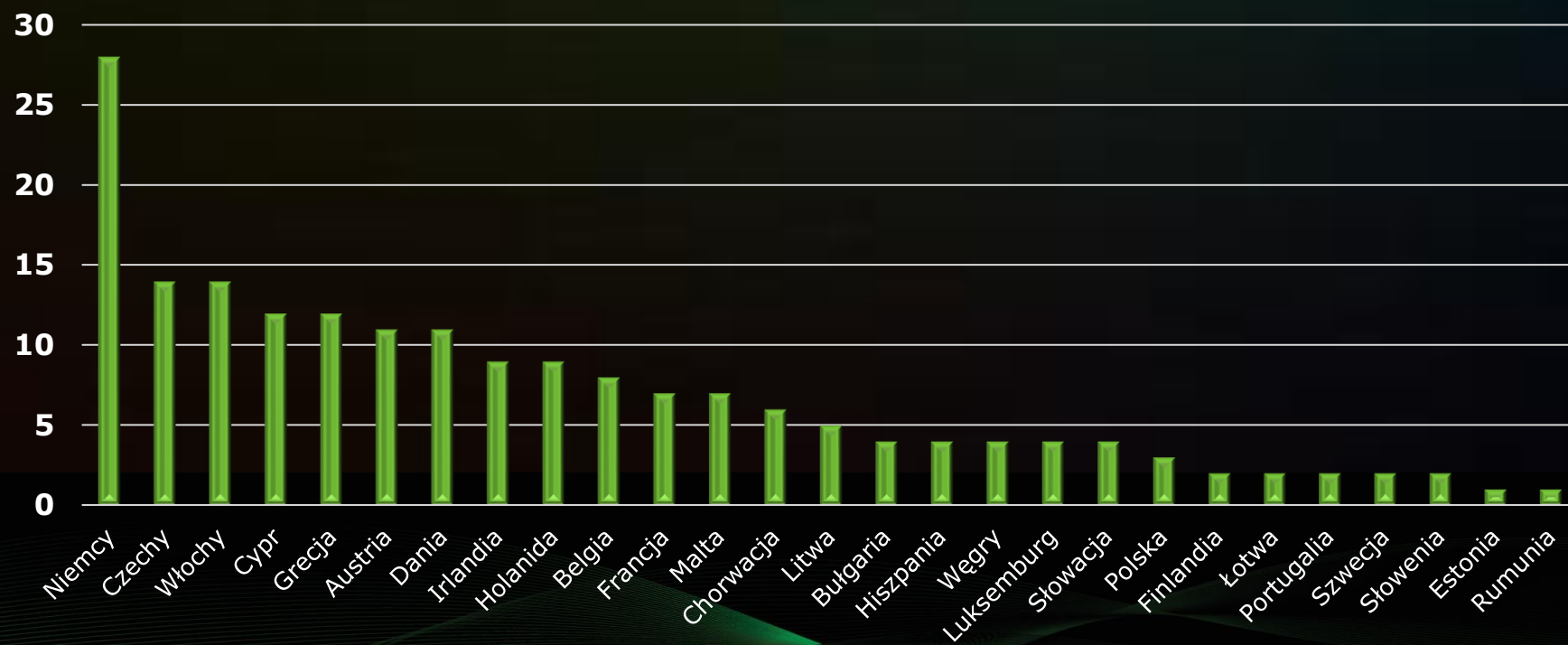
Prezes DISE

**Aleksandra Pinkas**

Ekspertka DISE ds. Regulacji

# UNIJNY RYNEK BIOGAZU

W 2020 r. biogaz stanowił 4,5% całkowitego zużycia energii brutto w UE (w tym 10,5% w zużyciu bioenergii w UE). Szacuje się, że biogaz będzie w stanie zastąpić 10% zapotrzebowania na gaz w UE do 2030 r. i 30-40% do 2050 r.



**UDZIAŁ BIOGAZU  
W KRAJOWYM ZUŻYCIU  
BIOENERGII BRUTTO  
PAŃSTW UE**



# EUROPEJSKI RYNEK GAZU

## KTO PRODUKUJE?

Liderami w Europie są:  
Niemcy, Wielka Brytania i Francja

### ❖ Przykład Niemiec

- ❖ najwięcej w Europie instalacji biogazu (ok. 10 000 biogazowni)
- ❖ produkcja biogazu oparta głównie z roślin (kiszonka z kukurydzy, buraki cukrowe, zboża itp.), obornika z gospodarstw rolnych i kompostowni
- ❖ połowa odpadów biodegradowalnych poddawana jest fermentacji (ok. 20 komór fermentacyjnych), a pozostałe są kompostowane (ok. 900 kompostowni)

## GDZIE WYKORZYSTYWANY JEST BIOGAZ?

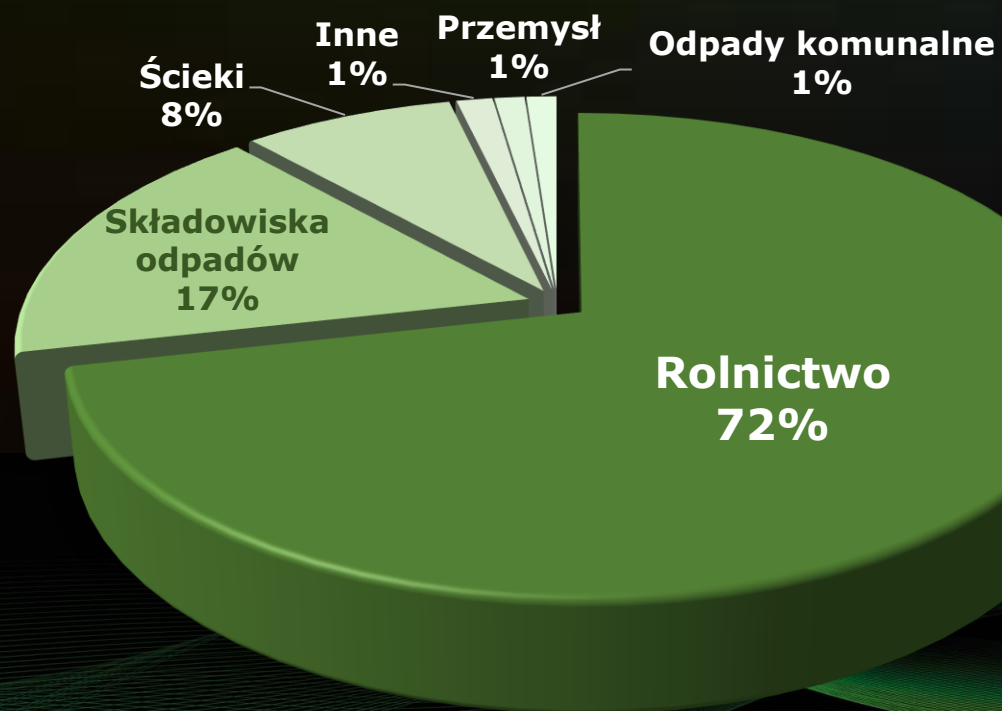
### W przyszłości:

- ❖ paliwo w elektroenergetyce i gazownictwie (po przekształceniu w biometan)
- ❖ paliwo w transporcie (po oczyszczeniu)
- ❖ nawóz w rolnictwie (poferment – bezwonny nawóz organiczny)



# UNIJNY RYNEK BIOGAZU

W Europie ok. 63% biogazu zostało wyprodukowane przez instalacje wykorzystujące produkty uboczne rolnictwa. W większości państw, produkcja biogazu opiera się na jednym dominującym surowcu w zależności od uwarunkowań lokalnych.



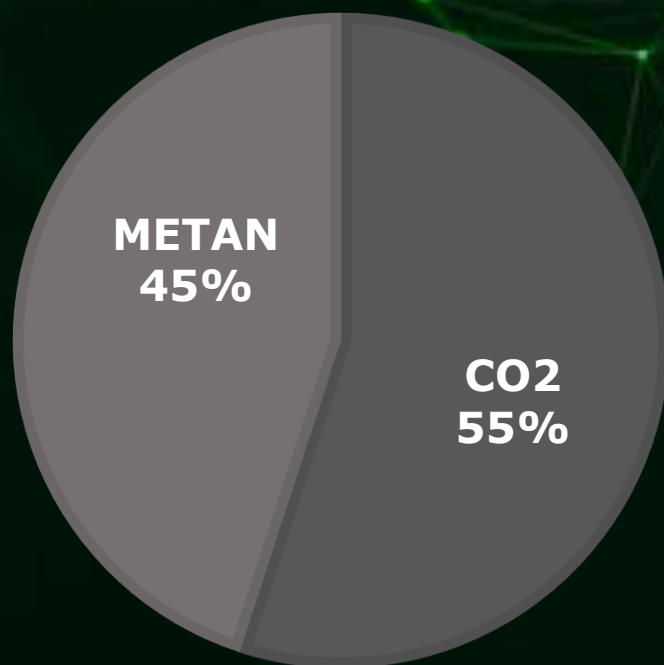
**PRODUKCJA BIOGAZU  
WEDŁUG ŹRÓDEŁ W EUROPIE**





# BIOGAZ A NEUTRALNOŚĆ KLIMATYCZNA

**Biogaz, który ma być nowym gazem ziemnym pozwoli ograniczyć emisje metanu**



**Rozwój biogazu oznacza realizację celów Agendy Zrównoważonego Rozwoju 2030**  
– podczas COP26 ponad 100 państw zobowiązało się do zmniejszenia emisji metanu o 30% do 2030 r.



# KIERUNEK UNIJNEJ POLITYKI GAZOWEJ



**NEUTRALNOŚĆ  
KLIMATYCZNA  
DO 2050**



## CELE DŁUGOTERMINOWE W ZAKRESIE ROZWOJU BIOGAZU

- ❖ **Europejski Zielony Ład** – obniżenie emisyjności rynku gazu poprzez wdrożenie gazów zeroemisyjnych (strategia i instrumenty pomocowe)
- ❖ **Strategia wodorowa UE:**
  - ❖ biogaz jako nowy gaz ziemny
  - ❖ biogaz jako źródło wytwarzania odnawialnego wodoru w procesie reformingu



2030

2050



# BIOGAZ W POLITYCE UE JAKO REMEDIUM NA KRYZYS GAZOWY

## ❖ Do 2022 r.:

- ❖ UE importuje 90% zużywanego gazu (w tym 40% dostaw gazu pochodzi z Rosji)

## ❖ Kamienie milowe dla stabilizacji dostaw gazu w UE w 2022 r.:

- ❖ I – rozbudowa **terminalu LNG w Świnoujściu** ze zwiększeniem mocy do 6,2 mld m<sup>3</sup>
- ❖ II – Niemcy wstrzymują certyfikację w gazociągu Nord Stream II
- ❖ X – **interkonektor GIPL** osiąga pełną przepustowość (2,4 mld m<sup>3</sup>/rocznie)
- ❖ XI – **Baltic Pipe** przesyła gaz z pełną przepustowością (10 mld m<sup>3</sup>/rocznie)
- ❖ XI – **interkonektor Polska-Słowacja** został uruchomiony o przepustowości 5,7 mld m<sup>3</sup>/rocznie
- ❖ XII – przyłączenie Mołdawii do Gazociągu Transadriatyckiego

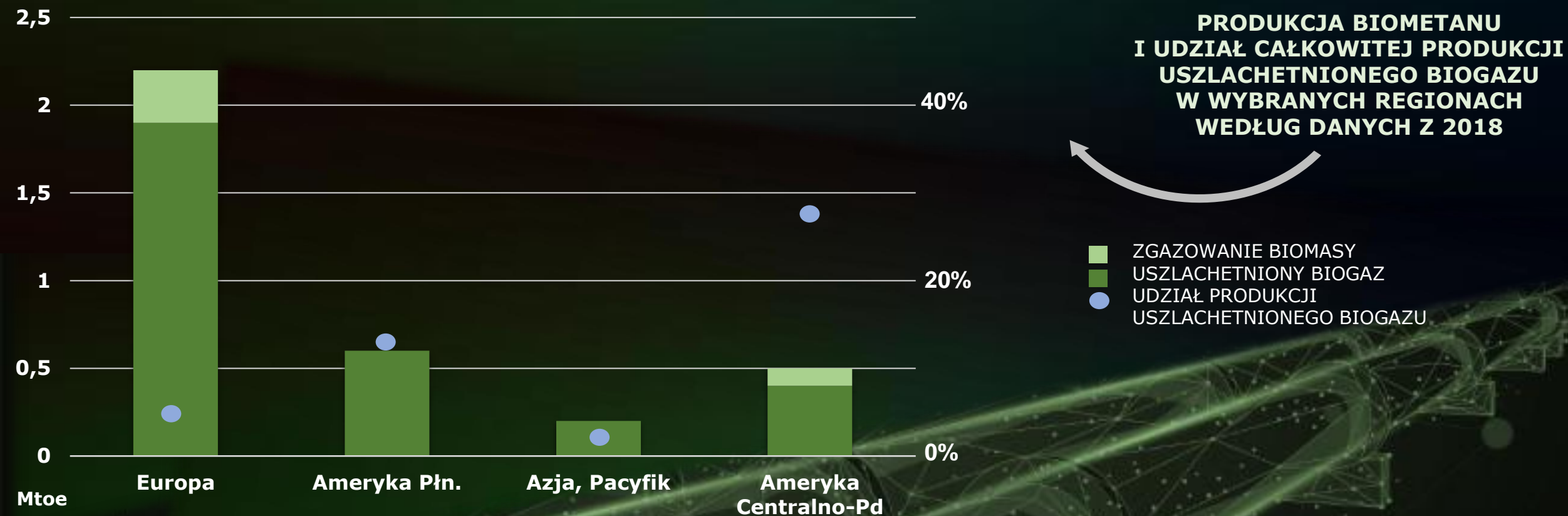
## ❖ Perspektywa do 2030 r. według REPowerEU:

- ❖ elektryfikacja i wdrożenie gazów zeroemisyjnych ma pozwolić zaoszczędzić do 35 mld m<sup>3</sup> gazu ziemnego do 2030 r.
- ❖ produkcja biometanu w biogazowniach o potencjale 35 mld m<sup>3</sup> do 2030 r.
- ❖ rozbudowa infrastruktury do przesyłu gazów zeroemisyjnych
- ❖ partnerstwo przemysłowe w zakresie biogazu i biometanu
- ❖ tworzenie wspólnot energetycznych producentów biogazu
- ❖ wprowadzenie zachęt dla biogazu



# DYNAMICZNY ROZWÓJ BIOMETANU

Niemalże 90% aktualnej produkcji biometanu pochodzi z uszlachetniania biogazu





# BIOMETAN

## W TRANSFORMACJI ENERGETYCZNEJ DO 2030

### OSZCZĘDNOŚĆ GAZU WEDŁUG PLANU FIT FOR 55 I REPOWEREU

### Gazy odnawialne odgrywają kluczową rolę w realizacji ambicji REPowerEU



- ❖ Obecnie UE produkuje 3 mld m<sup>3</sup> biometanu i 17 mld m<sup>3</sup> biogazu.
- ❖ REPowerEU wyznacza cel produkcji **35 mld m<sup>3</sup> biometanu rocznie do 2030 r.**, co przekłada się na wzrost jego produkcji o 18 mld m<sup>3</sup> w porównaniu do wielkości prognozowanych w planie Fit for 55.

# BIOMETAN

## W TRANSFORMACJI ENERGETYCZNEJ DO 2030

- ❖ **Cele rozwoju biometanu do 2030 r. według REPowerEU:**
- ❖ uniezależnienie od dostaw gazu z Rosji poprzez zdywersyfikowany rozwój gazów odnawialnych;
- ❖ rozwój biometanu na poziomie 35 mld m<sup>3</sup> do 2030 r. i w tym zakresie wspieranie badań i zapewnienie finansowania
- ❖ partnerstwo na rzecz biometanu (w tym wspólne wypracowywanie dobrych praktyk)
- ❖ zintegrowanie krajowych polityk z celami rozwoju biometanu zgodnie z REPowerEU
- ❖ zatłaczanie biometanu do sieci gazowych (dostosowanie pracy sieci i niezbędne inwestycje infrastrukturalne)
- ❖ wprowadzenie zachęt dla przesyłu biometanu (w tym ograniczenie kosztów ponoszonych przez operatorów)



# NOWY PAKIET GAZOWY UE – REGULACJE DLA BIOGAZU

## Procedowany unijny pakiet gazowy:

### ❖ Cel:

- ❖ obniżenie emisyjności unijnego rynku gazu (w tym upowszechnienie odnawialnych i niskoemisyjnych gazów)
- ❖ do 2050 r. biogaz, biometan, wodór odnawialny i nieskoemisyjny i metan syntetyczny mają stanowić 2/3 w unijnym miksie gazowym

### ❖ Najważniejsze zmiany w zakresie biogazu:

- ❖ objęcie biogazu definicją gazu odnawialnego
- ❖ rozszerzenie systemu gazowego o przesył biogazu
- ❖ zobowiązanie państw członkowskich do udzielenia wsparcia dla szerszego stosowania biogazu i zapewnienia producentom powinni niedyskryminacyjnego dostępu do systemów gazowych



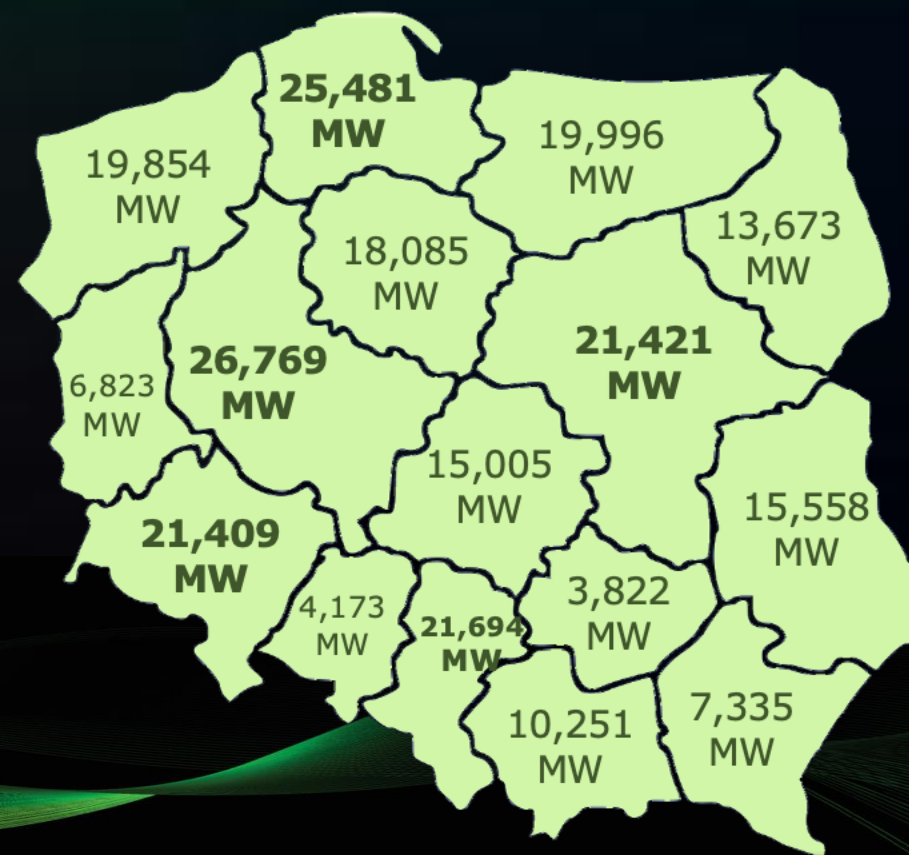
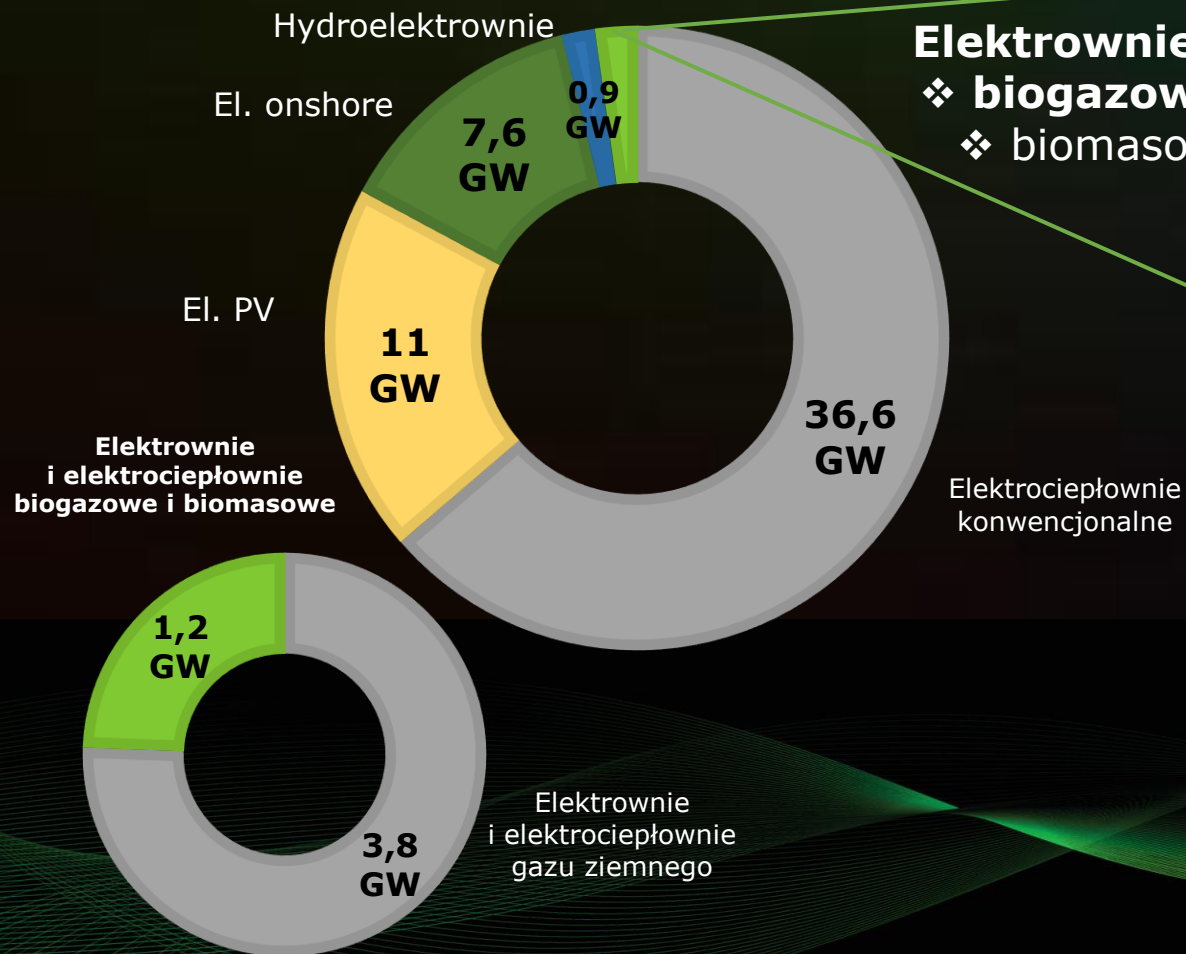
# POLSKI RYNEK GAZU

MOC ZAINSTALOWANA W INSTALACJACH GAZOWYCH WYNOŚI OBECNIE OK. 5 GW, W TYM 0,2 GW MOCY ZAINSTALOWANEJ W BIOGAZOWANICACH (OK. 4%)

MOC ZAINSTALOWANA W INSTALACJACH BIOGAZU W POSZCZEGÓLNYCH WOJEWÓDZTWACH W POLSCE

## Elektrownie

- ❖ biogazowe – 0,2 GW
- ❖ biomasowe – 1 GW



# POLSKI RYNEK BIOGAZU

- ❖ **PEP2040:**
  - ❖ zakłada zwiększenie udziału mocy zainstalowanej w elektrowniach i elektrociepłowniach biogazowych i biomasowych do 1,3 GW do 2030 r. i 1,4 GW do 2040 r.
  - ❖ przewiduje działania w zakresie wykorzystania biogazu w transporcie
    - trzeba jednak wziąć pod uwagę trwające prace nad aktualizacją PEP2040
- ❖ 23 listopada 2021 r. podpisane zostało ***Porozumienie o współpracy na rzecz rozwoju sektora biogazu i biometanu*** w celu wspierania rozwoju sektora biogazu i biometanu w Polsce
  - sygnatariuszem porozumienia sektorowego jest także TGE, co może przyspieszyć działania w celu wprowadzenia biogazu jako nowego produktu na giełdzie energii
- ❖ Wytwórcy biogazu są uprawnieni do skorzystania z **systemów wsparcia FIT** (instalacje o mocy mniejszej niż 500 kW) / **FIP** (instalacje o mocy do 1 MW), tzn. wytwórcy:
  - ❖ biogazu rolniczego,
  - ❖ biogazu pozyskanego ze składowisk odpadów,
  - ❖ biogazu pozyskanego z oczyszczalni ścieków i innych rodzajów biogazu.

FIT – system taryf gwarantowanych, FIP – system dopłat do ceny rynkowej

# POLSKI RYNEK BIOGAZU

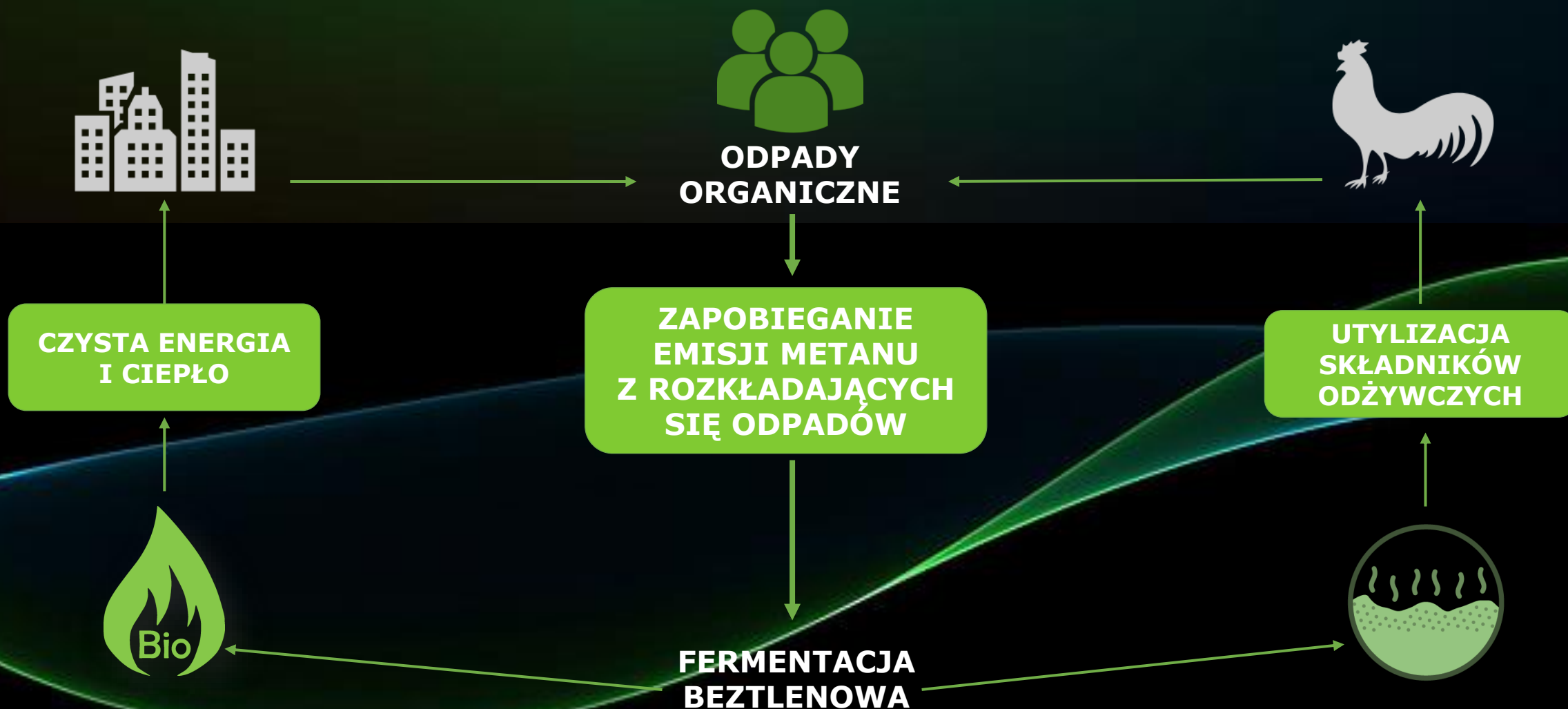
- ❖ Wytwórcy biogazu mogą uzyskać wsparcie także w wyniku wygranej w aukcji OZE
  - ❖ zgodnie z rozporządzeniem określającym cenę referencyjną sprzedaży energii za 1 MWh, tegoroczne ceny uległy podwyższeniu, w tym także dla biogazu
  - ❖ aukcje dla biogazu zostały przewidziane na 15 i 16 grudnia br.

WYBRANE PRZYKŁADY INSTALACJI BIOGAZU [ZŁ/MWh]		
CENA	2021	2022
BIOGAZ ZE SKŁADOWISK ODPADÓW (moc zainstalowana poniżej 500 kW)	605	730
BIOGAZ Z OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW (moc zainstalowana poniżej 500 kW)	420	515
BIOGAZ ZE SKŁADOWISK ODPADÓW (moc zainstalowana co najmniej 500 kW)	590	705
BIOGAZ Z OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW (moc zainstalowana co najmniej 500 kW)	385	470

Dot. mikroinstalacji i instalacji, w których energia elektryczna została wytworzona pierwszy raz po dniu zamknięcia sesji aukcji.



# MODELOWY PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA BIOGAZU



# WNIOSKI

- ❖ Rozwój biogazu pozwoli **ograniczyć emisje metanu**, a tym samym wypełnić zobowiązania klimatyczne (rocznie ludzkość wytwarza ok. 105 mld t odpadów organicznych, z których produkcja biogazu pozwoli ograniczyć poziom emisji gazów cieplarnianych o ok. 10% do 2030 r.);
- ❖ Biogaz cechuje wysoki **potencjał wykorzystania w energetyce** (zdolność przekształcenia w biometan i wodór odnawialny), **transporcie i rolnictwie**;
- ❖ Strategia REPowerEU zakłada zwiększenie produkcji biometanu w celu dywersyfikacji dostaw gazu do krajów UE
- ❖ Wykorzystanie na dużą skalę biogazu i biometanu pozwoli **zabezpieczyć zapotrzebowanie na gaz** w Polsce w oparciu o zasoby krajowe (ustabilizować kryzys gazowy);
- ❖ Systemy wsparcia pozwalają rozwijać polski rynek biogazu, ale istnieje również potencjał uzupełnienia produktów TGE o biogaz;
- ❖ Wykorzystanie energetyczne biogazu i biometanu wpisuje się w budowę gospodarki obiegu zamkniętego (*circular economy*).





Dolnośląski Instytut Studiów Energetycznych  
Aleja Kasztanowa 3a-5, 53-125 Wrocław  
tel. +48 507 055 499  
biuro@dise.org.pl  
www.dise.org.pl