

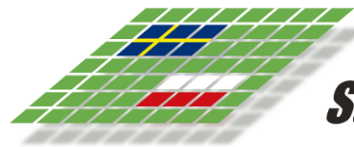
Warsztaty edukacyjne Biomaster

GasShow 2014

# Praktyczne sposoby wdrożenia idei produkcji biometanu z odpadów na cele transportowe w Polsce

Barbara Smerkowska

Magdalena Rogulska



***Swedish-Polish  
Sustainable Energy Platform***

# Biogaz z odpadów organicznych



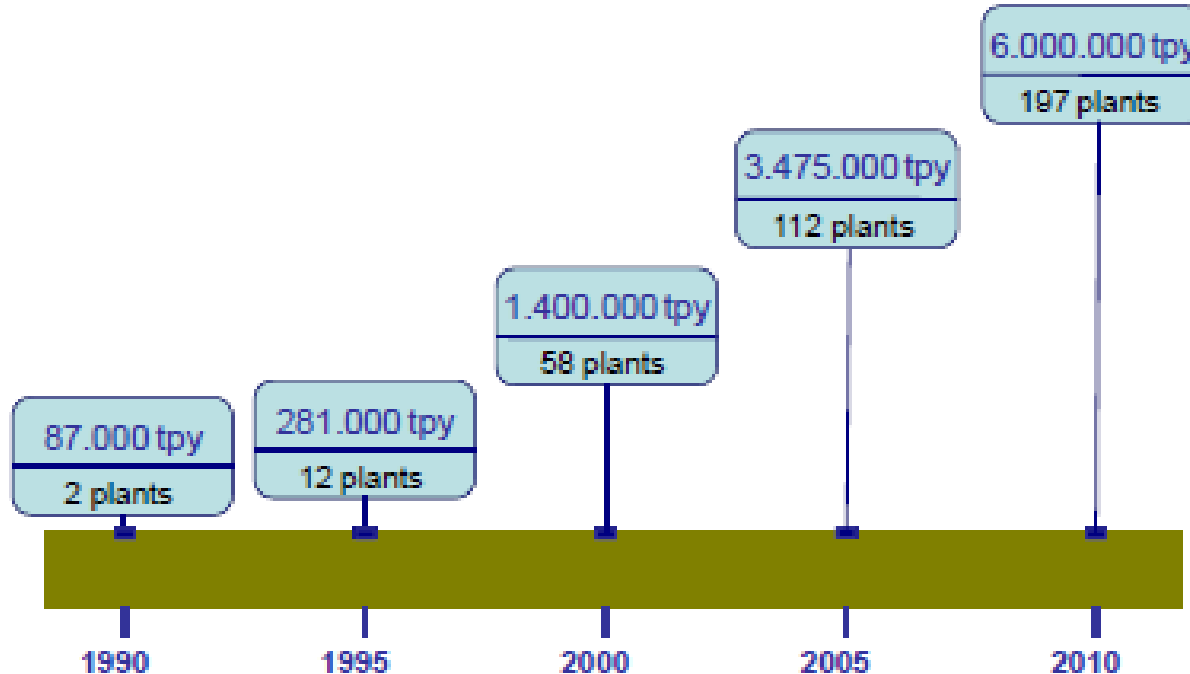
## Koncepcja win-win-win:

1. Rozwiązanie problemu gospodarki odpadami, oraz:
2. Zastąpienie paliw kopalnych odnawialnymi
3. Produkcja bionawozu (recykling składników odżywczych)



# Rozwój instalacji wykorzystujących bioodpady

## Digestion capacity development in Europe (1)



EUROPA: 2(1990) < 58(2000) < 197(2010) < 244 (2013)

Możliwości przerobowe > 8 mln ton organicznej frakcji stałych odpadów komunalnych (OFMSW)

# Biogazownia utylizacyjna



- Główna funkcja - przetwarzanie odpadów (instalacja odzysku)
- Produkcja energii jako dodatkowy profit
- Źródło odpadów: z selektywnej zbiórki u źródła lub ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych
- Rozbudowany system przyjęcia i przetwarzania odpadów
- Przychody z tytułu opłaty utylizacyjnej
- Osad pofermentacyjny - właściwości nawozowe
- Zmiany w prawie w zakresie gospodarki odpadami zwiększają zainteresowanie tą technologią



# Kofermentacja

Korzystna jest kofermentacja bioodpadów z odchodami zwierzęcymi lub osadami ściekowymi (poprawa zawartości biogenów i pojemności buforowej mieszaniny co prowadzi do zwiększonego wzrostu bakterii).

Zalety:

- Zwiększony uzysk biogazu
- Wykorzystanie odpadów, które samodzielnie nie stanowią dobrego substratu
- Odpowiedni bilans składników odżywczych
- Możliwość zwiększenia wilgotności wsadu

Wady:

- W przypadku osadów ściekowych należy liczyć się z wyższymi zawartościami metali ciężkich i ChZT.
- Dodatkowa wstępna obróbka odpadów
- Większe zapotrzebowanie na energię mieszania
- Problem prawny w zakresie zagospodarowania pofermentu



**Swedish-Polish  
Sustainable Energy Platform**



# projekt ustawy OZE z 4-02-2014 r.

Art.78 Ust. 4.

Cenę referencyjną energii elektrycznej, o której mowa w ust. 3, minister właściwy do spraw gospodarki określa oddzielnie dla instalacji odnawialnego źródła energii oraz instalacji zmodernizowanych po dniu wejścia w życie rozdziału 4 niniejszej ustawy:

- 1) o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej do 1 MW, wykorzystujących do wytwarzania energii elektrycznej biogaz rolniczy;
- 2) o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej powyżej 1 MW, wykorzystujących do wytwarzania energii elektrycznej biogaz rolniczy;
- 3) wykorzystujących do wytwarzania energii elektrycznej biogaz pozyskany ze składowisk odpadów;
- 4) wykorzystujących do wytwarzania energii elektrycznej biogaz pozyskany z oczyszczalni ścieków;
- 5) wykorzystujących do wytwarzania energii elektrycznej **biogaz inny niż określony w pkt 3 i 4;**



**Swedish-Polish  
Sustainable Energy Platform**

# Mieć wizję...

- Jasno zdefiniowane cele
- Długoterminowa współpraca między zainteresowanymi podmiotami: miasto + zakłady transportu publicznego + oczyszczalnie ścieków + inwestorzy biogazowi + spółki gazowe + firmy związane z gospodarką odpadami
- Elementy środowiskowe i ekonomiczne - długofalowo

## GHG (CO<sub>2</sub>)

1. Biogaz
2. Etanol
3. Biodiesel (RME)
4. ON

## Emisje PM

1. Biogaz
2. Etanol
3. RME
4. ON

## Emisje NO<sub>x</sub>

1. Biogaz
2. Etanol
3. RME, ON

## Hałas

1. Biogaz
2. Etanol, RME, ON



# Przykładowa instalacja

30 000 Mg odpadów komunalnych rocznie (frakcja podsitowa)  
2,1 mln m<sup>3</sup> biometanu rocznie:

32 autobusy (200 m<sup>3</sup> dziennie) lub  
64 samochody ciężarowe (100 m<sup>3</sup> dziennie) lub  
106 samochodów dostawczych (60 m<sup>3</sup> dziennie) lub  
319 samochodów osobowych (20m<sup>3</sup> dziennie).

Cena biometanu i okres zwrotu - zależne od skali instalacji i rodzaju  
wsadu

## Krajowe uwarunkowania prawne

Zarówno w obszarze odpadów jak i zielonej energii biogazownie utylizacyjne są niezauważone

### Przeoczenie czy świadome działanie??

Analizy z istniejących instalacji pokazują, że korzyści z biogazowni w całym cyklu życia przewyższają koszty inwestycyjne.

### Co mamy dziś?

- ❑ Przepisy krajowe nie wspierają możliwości łączenia strumienia substratów pochodzenia rolniczego z bioodpadami komunalnymi.
- ❑ Bardzo restrykcyjne wymagania dla stosowania produktu pofermentacyjnego do celów nawozowych w rolnictwie.
- ❑ Niski poziom kultury selektywnej zbiórki odpadów, w szczególności brak krajowych doświadczeń ze zbiórką selektywną bioodpadów w gospodarstwach domowych.
- ❑ Brak współpracy międzyresortowej w zakresie wspólnych rozwiązań

# Gdzie leży problem?

- ✓ odnawialne źródło energii – źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, aerothermalną, geothermalną, hydrothermalną, fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu pochodzącego ze składowisk odpadów, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych (art. 3 Ustawy Prawo energetyczne)
- ✓ może się okazać że biogaz z mieszanego strumienia substratów czy biogaz rolniczy nie jest w ogóle OZE...

# Promocja dobrych praktyk



„Potrafimy zdziałać cuda z twoich odpadków żywnościowych. Przetwarzamy je w biogaz i bionawóz, które są alternatywą dla benzyny i nawozów sztucznych.” (SE)

„Czy Twoja flota nadal jeździ na benzynie??” (CH)



# Działania promocyjne



„Tankuj paliwo w 100% pochodzenia krajowego i w 100% odnawialne. Przejdź na biogaz” (FI)



Tiistä päivästä alkaen voit tankata täysin kotimaista ja uusiutuvaa polttoainetta Gasum-biokaasua. Sitä saadaan mm. jätevesien puhdistamoketjosta ja se on paitsi ympäristöystävällisin polttoaine myös reikisti edullisempaa kuin bensiini tai dieseli. Katso, kuinka vaihtomasti säästät eikä ympäristöä että koepakkasivuosittessa [www.gasum.fi](http://www.gasum.fi).

„Czy zatankuję ogryzki od jabłek?? – film o odpadach żywnościowych” (SE)



CAN CARS BE RUN ON APPLE CORES?  
-A Film about Food Waste

Xródła: Gasum Finlandia, Vasyd1 Szwecja

# Biogaz jako biopaliwo

- CNG obłożone podatkiem akcyzowym od 01.11.2013
- Biogaz dla transportu - zerowa stawka podatku akcyzowego
- Biometan (sprężony lub skroplony) - biopaliwo ciekłe oraz biokomponent
- Biokomponenty wytworzone z odpadów, pozostałości, niespożywczego materiału celulozowego i materiału lignocelulozowego będą zaliczane podwójnie do wypełnienia NCW
- Krajowy program wykorzystania paliw metanowych w transporcie
- 1,5% akcyzy - na promocję i wsparcie biokomponentów

**Potrzeba spójnej i długofalowej polityki!**

Dziękuję za uwagę

Barbara Smerkowska  
b.smerkowska@pimot.eu  
+48 22 7777 215

