



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko



Doradztwo energetyczne



Unia Europejska
Fundusz Spójności



Biogazownia rolnicza jako element gospodarki o obiegu zamkniętym



Jerzy Janiec
Doradca Energetyczny
WFOŚiGW w Rzeszowie

Narol 05.04.2018 r.

Dokąd zmierzamy ... ?



Człowiek opiekun



Człowiek konsument

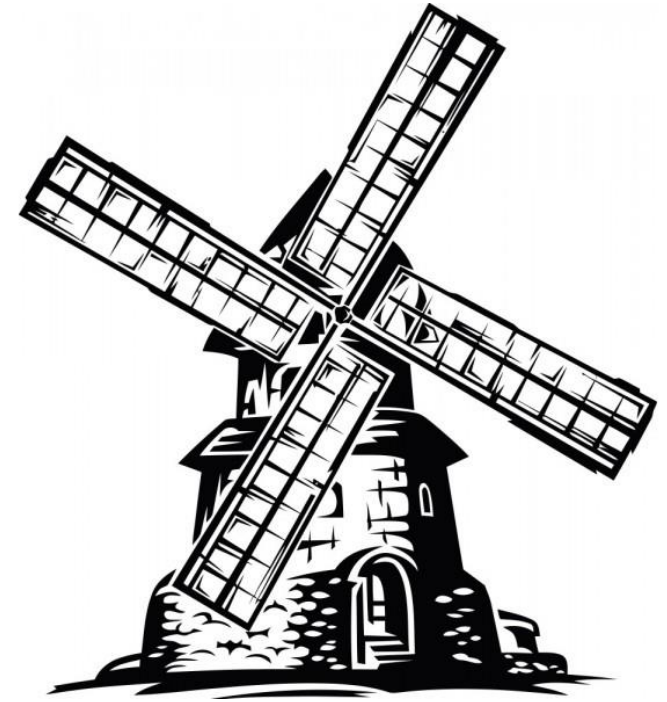
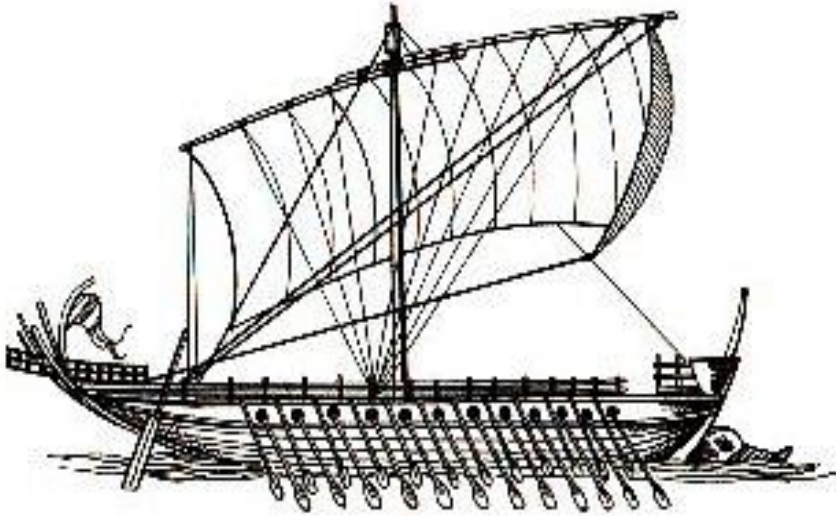
Tak było ...

V wiek p.n.e.

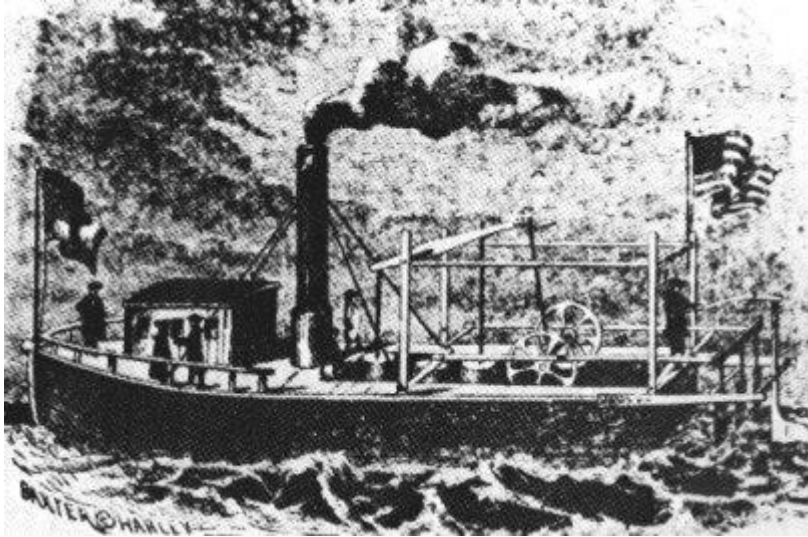
Kiedy żąć będziecie zboże ziemi waszej, nie będziesz żął aż do samego skraju pola i nie będziesz zbierał kłosów pozostałych na polu. Nie będziesz ogołacał winnicy i nie będziesz zbierał tego, co spadło na ziemię w winnicy. Zostawisz to dla ubogiego i dla przybysza.

Kpł. 19. 9-10

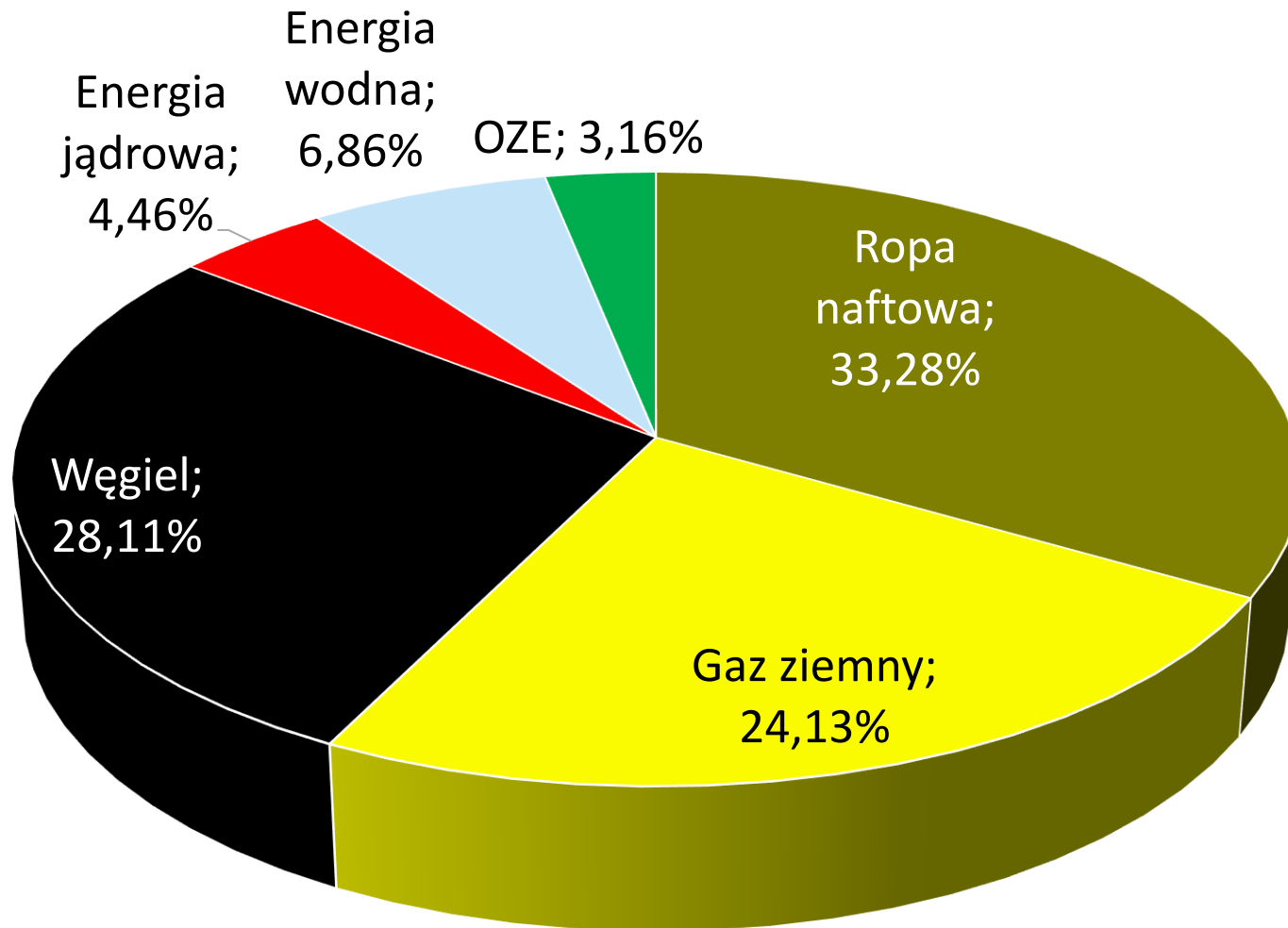
Tak było ...



Tak było ... i niestety jest nadal



Udział poszczególnych źródeł energii w ogólnej konsumpcji energii na świecie w 2016 r.



Źródło: BP Statistical Review of World Energy June 2017

Gospodarka liniowa



Pozyskanie surowców



Produkcja



Konsumpcja



Wyrzucenie

Na jak długo wystarczy nam surowców ?



**Ropa
naftowa**



?



Gaz ziemny



?



Węgiel



?

Emisja CO₂



**Ropa
naftowa**



0,264
[t/MWh]



Gaz ziemny



0,202
[t/MWh]



Węgiel



0,354
[t/MWh]

Smog powodowany niską emisją

Niska emisja - emisja szkodliwych pyłów i gazów powstałych w wyniku nieefektywnego spalania paliw (węglu kamiennego, węgla drzewnego, benzyny, oleju napędowego, śmieci, itp.) na niskiej wysokości



Problem smogu

Jak smog wpływa na nasze życie?

Życie w zanieczyszczonym powietrzu może prowadzić do raka płuc, zawału serca, udaru mózgu oraz innych chorób układów oddechowego, krążenia i nerwowego.



problemy z pamięcią
i koncentracją,

alzheimer

udar mózgu

wyższy poziom
niepokoju

stany
depresyjne

zmiany anatomiczne w mózgu

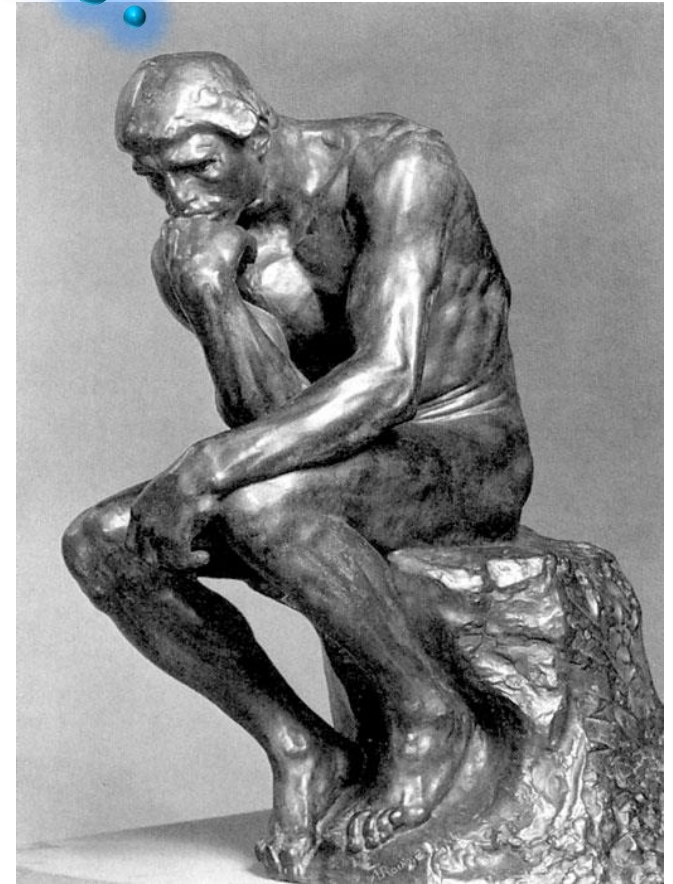
infekcje dróg
oddechowych

rak płuc

astma

przewlekła obturacyjna choroba płuc

Quo vadis ?



Auguste Rodin „Myśliciel”

Walka ze zmianami klimatu

Protokół z Kioto

do Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych
w sprawie zmian klimatu i wspólnej realizacji
wynikających z niego zobowiązań

Przyjęty 11 grudnia 1997 r. w Kioto

Jeden z najważniejszych międzynarodowych
instrumentów prawnych mających na celu walkę ze
zmianami klimatu. Zawiera zobowiązania państw
uprzemysłowionych do ograniczenia emisji gazów
cieplarnianych odpowiedzialnych za globalne ocieplenie



Walka ze zmianami klimatu

**Pakiet
Klimatyczno-
Energetyczny
Unii
Europejskiej
3 x 20**



**Cele
wyznaczone na
rok 2020**

**zmniejszenie emisji gazów
cieplarnianych o 20%
w stosunku do roku 1990**

**zmniejszenie zużycia energii
o 20% w porównaniu
z prognozami dla UE na 2020 r.**

**zwiększenie udziału
odnawialnych źródeł energii do
20% całkowitego zużycia
energii w UE**

Projekt Doradztwa Energetycznego

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020

I Oś priorytetowa „Zmniejszenie emisyjności gospodarki”

Działanie 1.3 „Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach”

Poddziałanie 1.3.3 „Ogólnopolski system wsparcia doradczego dla sektora publicznego, mieszkaniowego oraz przedsiębiorstw w zakresie efektywności energetycznej oraz OZE”

**Budżet:
128 974 901,28 PLN
Czas:
2015 - 2023**

Projekt Doradztwa Energetycznego

Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju
(Instytucja Zarządzająca)



Ministerstwo Energii
(Instytucja Pośrednicząca)



NFOŚiGW - Beneficjent Projektu
(Partner Wiodący)



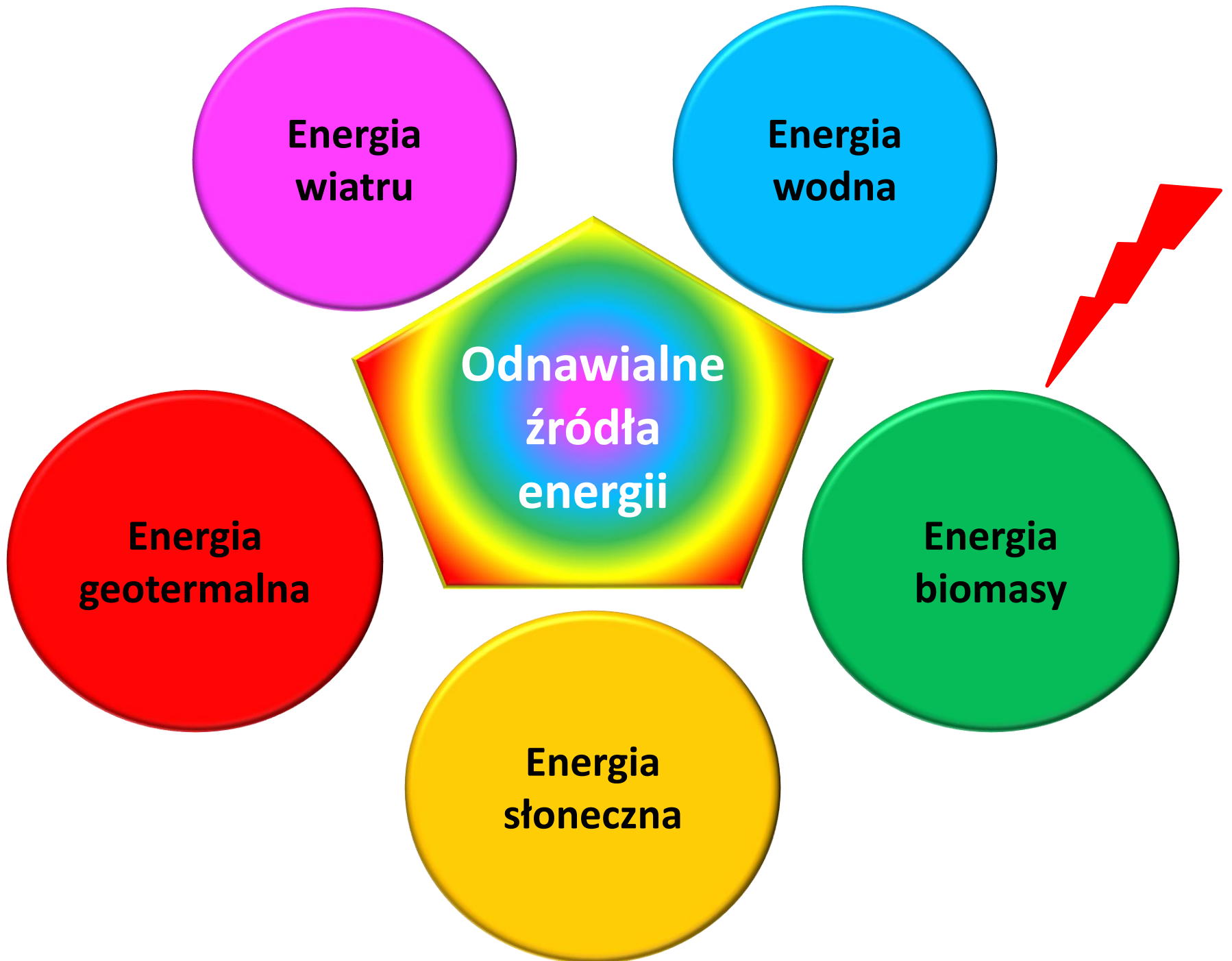
14 WFOŚiGW + UM Województwa Lubelskiego
+ Zespół Mazowiecki

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej

na szczeblu gminy

Struktura PGN

1. Streszczenie
2. Ogólna strategia
 - a) Cele strategiczne i szczegółowe
 - b) Stan obecny i wizja na przyszłość
 - c) Aspekty organizacyjne i finansowe:
 - Struktury organizacyjne
 - Kadry
 - Zaangażowanie zainteresowanych stron i mieszkańców
 - Szacowany budżet
 - Przewidywane źródła finansowania inwestycji ujętych w *Planie działań*
 - Planowane środki w zakresie monitoringu i oceny
3. **Bazowa inwentaryzacji emisji CO₂**
4. Działania i środki zaplanowane na cały okres objęty Planem (2020) zawierające:
 - Opis
 - Odpowiedzialny wydział, osobę lub firmę
 - Harmonogram (początek – koniec, kamienie milowe)
 - Oszacowanie kosztów
 - Szacowaną oszczędność energii/wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych
 - Szacowaną redukcję emisji CO₂



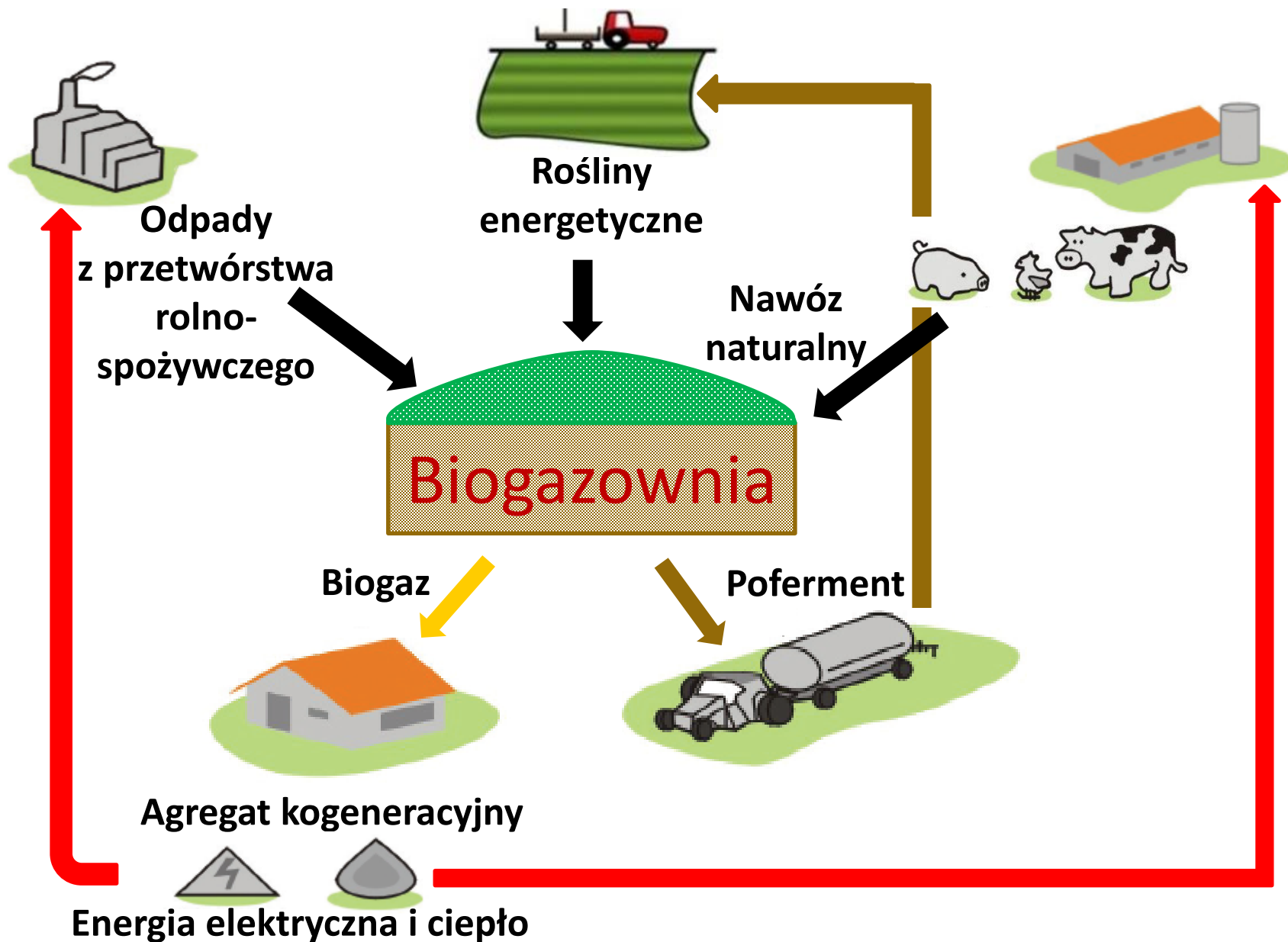


**GOSPODARKA
O OBIEGU ZAMKNIĘTYM**

GOZ – schemat funkcjonowania



Biogazownia – element systemu zamkniętego



Biogazownie – analiza SWOT

SILNE STRONY (STRENGTHS)

- wykorzystanie lokalnego potencjału surowców
- lokalne wytwarzanie energii (niskie straty przy przesyłce)
- unieszkodliwienie odpadów
- zwiększenie plonów dzięki wykorzystaniu pofermentu
- nowe miejsca pracy

SŁABE STRONY (WEAKNESSES)

- wysokie koszty inwestycyjne (13 mln zł/MW)
- złożony proces inwestycyjny
- problem z zagospodarowaniem ciepła

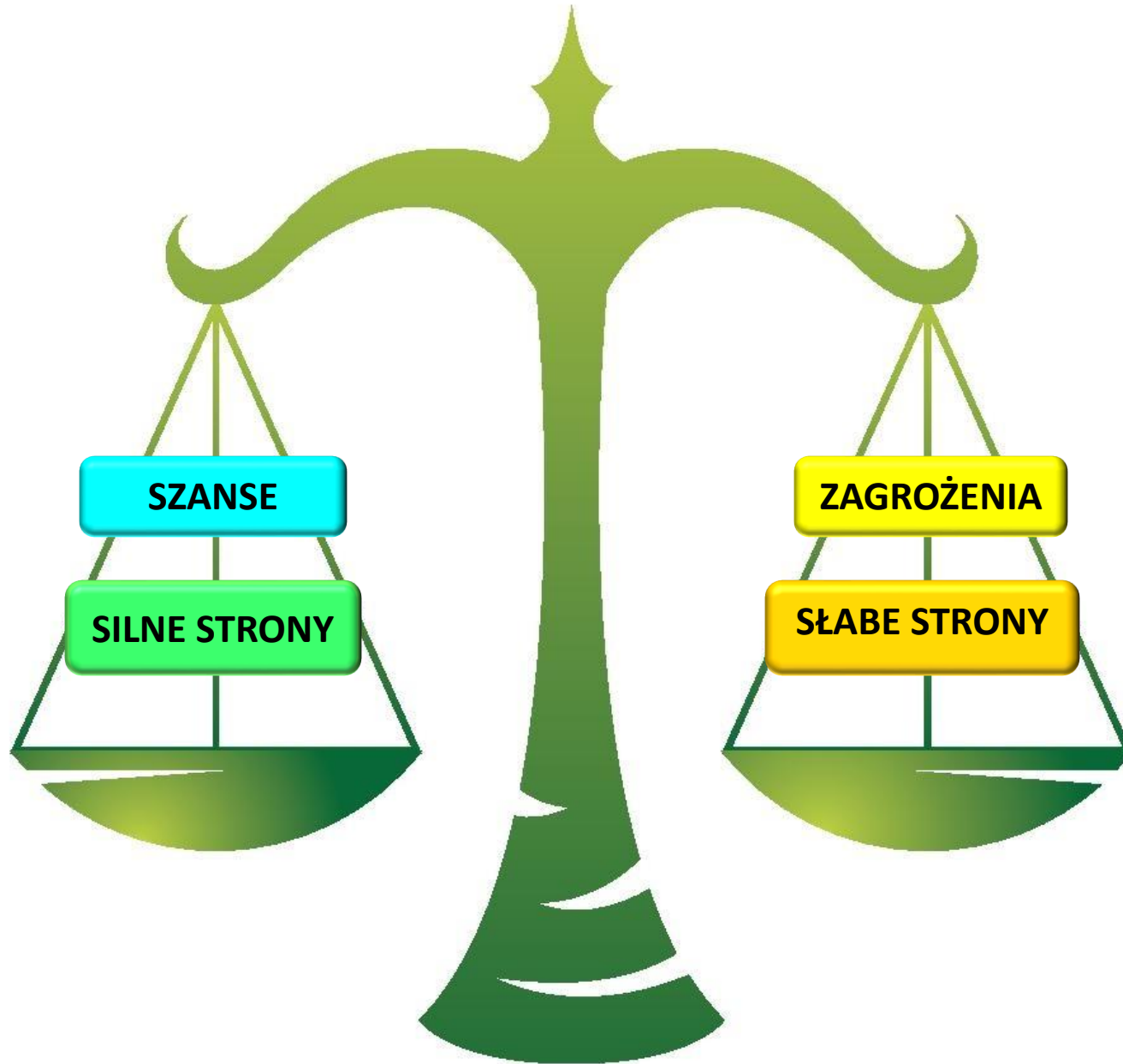
SZANSE (OPPORTUNITIES)

- szybki rozwój technologii biogazowej
- pozytywne zmiany w prawodawstwie
- wykorzystanie biogazu jako paliwa w transporcie

ZAGROŻENIA (THREATS)

- problem z pozyskaniem wykwalifikowanych kadr
- niestabilność cen substratów pochodzących z rolnictwa
- opór społeczności lokalnej

Biogazownie





Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko



Unia Europejska
Fundusz Spójności



Dziękujemy za uwagę

Doradcy Energetyczni WFOŚiGW w Rzeszowie

Józef Frączek

Jerzy Janiec

Ewa Krzysztoń

Łukasz Kucab

Daniel Paściak

doradztwo@wfosigw.rzeszow.pl