

Organizator



Partner
Generalny:



:

GOZ w gminie – idea czy wspólny cel podsumowanie konferencji

29. Konferencja
Kompleksowa gospodarka odpadami
Zjazd Branży Gospodarki Odpadami

3-5 września 2025, Mikołajki



dr inż. Barbara Kozłowska

DLACZEGO UTRUDNIAĆ SOBIE ŻYCIE ?

- Bo barierą rozwoju ludzkości stanie się **brak zasobów**, które wyczerpują się bardzo szybko,
- Bo w XX wieku nastąpił niebywały rozwój:
 - **22 razy** wzrosła wydajność gospodarki,
 - **4 razy** wzrosła liczba ludności,

W dniu 15 listopada 2022 r. liczba ludzi na świecie przekroczyła 8 miliardów. W ciągu zaledwie 12 lat przybyło na świecie miliard mieszkańców.
- Bo rozwój odbił się na intensyfikacji wykorzystania zasobów naturalnych:
 - **14X** wzrosło zużycie paliw kopalnych.

From a linear economy ...



surowce

produkcja

dystrybucja

konsumpcja

odpady



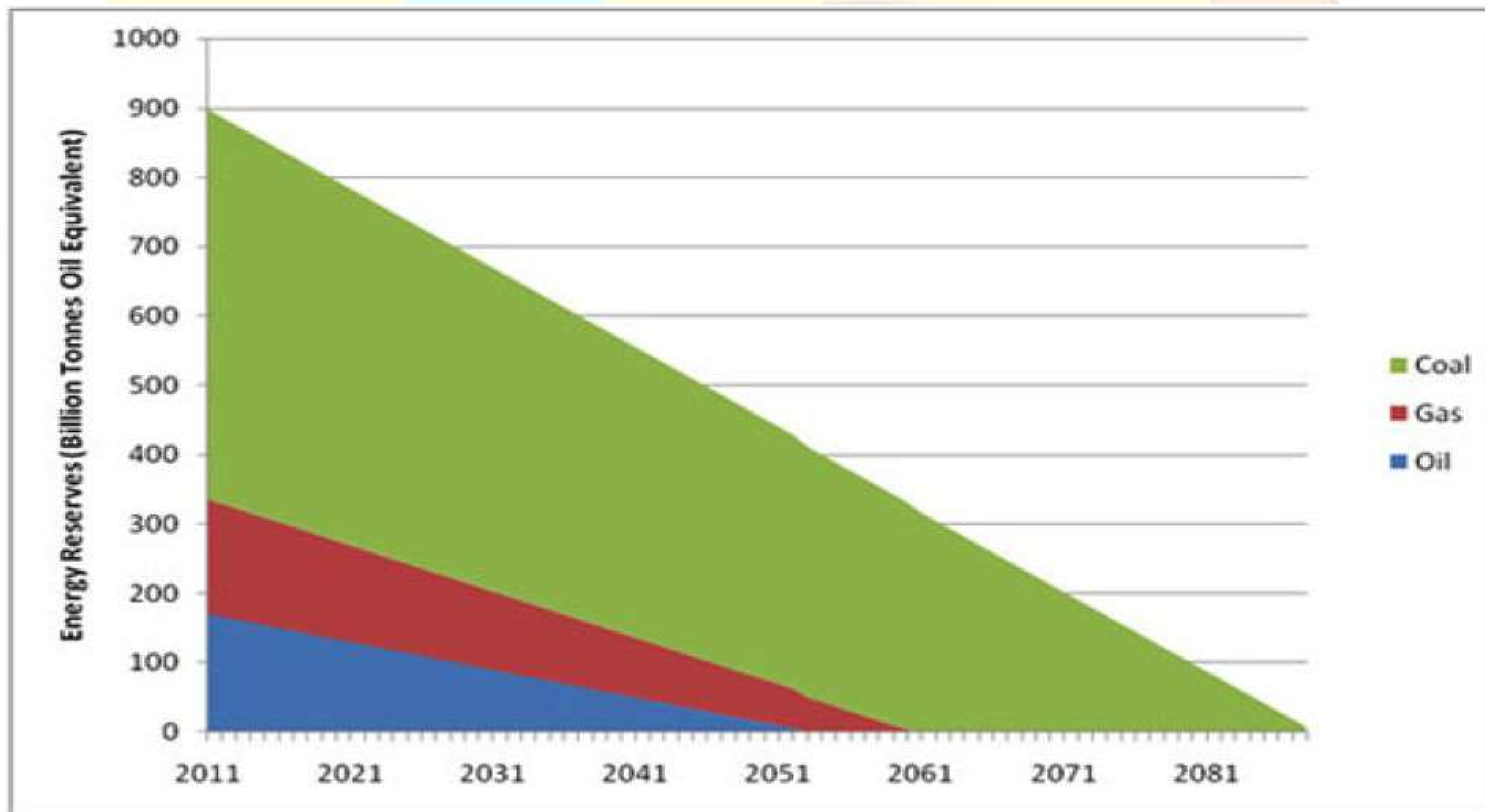
GOSPODARKA CYRKULACYJNA ANTIDOTUM NA STOJĘCE PRZED NAMI WYZWANIA?

- **Linearny model wzrostu gospodarczego, obowiązujący dzisiaj, nie spełni potrzeb nowoczesnych społeczeństw w zglobalizowanym świecie.**
Nie można budować przyszłości na modelu 4W „weź – wytwórz – wykorzystaj - wyrzucić” .
- **Recykling jest jedynie ograniczeniem szkód wynikających z obecnie stosowanego systemu linearnego i nie stanowi pełnej odpowiedzi na potrzebę racjonalnej gospodarki zasobami.**

GOSPODARKA CYRKULACYJNA ANTIDOTUM NA STOJĘCE PRZED NAMI WYZWANIA?

- Bo przy obecnym tempie wykorzystywania zasobów do roku 2050 trzeba będzie sklonować ziemię, bo do zaspokojenia popytu na surowce potrzebować będziemy nie jednej a dwóch planet a i tak nie dogodzimy wszystkim oczekiwaniom ludzkości.
- Bo jesteśmy Europejczykami a większość zasobów, z których korzystamy zlokalizowana jest poza Europą.

BO SKOŃCZĄ SIĘ NAM SUROWCE ?



Gospodarka linearna” a „gospodarka o obiegu zamkniętym”

Politechnika Łódzka



- ❖ „Gospodarka linearna” – stosująca zasadę „weź, wyprodukuj, zużyj i wyrzuć” wypływającą z założenia, że zasoby występują w obfitych ilościach, są dostępne, łatwe do pozyskania i można je usunąć niewielkim kosztem (odpady są traktowane jako ostatni etap cyklu życia produktu);
- ❖ „Gospodarka o obiegu zamkniętym” – zakłada utrzymanie wartości materiałów i energii używanych w produktach w całym łańcuchu wartości przez optymalny czas, a zatem efektywne wykorzystanie zasobów na wszystkich etapach życia produktu (odpady – jeżeli już powstaną – są traktowane jako potencjalne surowce).

Model gospodarki o obiegu zamkniętym według UE

Model gospodarki o obiegu zamkniętym:
mniej surowców, mniej odpadów, mniej emisji



Gospodarka w obiegu zamkniętym stanowi odpowieź na rosnące problemy środowiskowe

- Kluczowe surowce, za które uznać można, ropę naftową, gaz ziemny i węgiel są na wyczerpaniu;
- Pomimo intensywnych prac naukowo-badawczych, rozwiązań na najbliższe lata nie widać;
- Zmiany klimatyczne będące pokłosiem emisji CO₂ i efektu cieplarnianego, wysokie temperatury, susze i gwałtowne zjawiska przyrodnicze stanowią zagrożenie dla ludzkości;
- Efekt cieplarniany jest między innymi pochodną transportu odpadów - to emisja średnio 12 kg CO₂ na tonę transportowanego odpadu.
- Na typowym składowisku otwartym, z jednej tony odpadów powstaje ok. 120 m³ gazu zawierającego do 60% metanu.



Wszystko zaczęło się w 2015 r.

Komisja Europejska przyjęła 2 grudnia 2015 r. nowy, ambitny pakiet dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym (Circular Economy**), aby stymulować przejście Europy na gospodarkę o obiegu zamkniętym i tym samym zwiększać globalną konkurencyjność, wspierać zrównoważony wzrost gospodarczy i tworzyć nowe miejsca pracy.**

**Przyjęto nowy pakiet aktów prawnych,
m.in.:**

Politechnika Łódzka



**Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady
(UE) 2018/851 z dnia 30 maja 2018 r.
zmieniająca dyrektywę 2008/98/WE w sprawie
odpadów**

**Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady
(UE) 2018/852 z dnia 30 maja 2018 r.
zmieniająca dyrektywę 94/62/WE w sprawie
opakowań i odpadów opakowaniowych**



Gospodarowanie odpadami w Unii **należy ulepszyć i przekształcić je w zrównoważone gospodarowanie materiałami** w celu ochrony, zachowania i poprawy jakości środowiska, ochrony zdrowia ludzkiego, zapewnienia rozsądnego, efektywnego i racjonalnego wykorzystywania zasobów naturalnych, **propagowania zasad gospodarki o obiegu zamkniętym**, rozszerzenia możliwości wykorzystania energii odnawialnej, zwiększenia efektywności energetycznej, zmniejszenia zależności Unii od importowanych zasobów, zapewnienia nowych możliwości ekonomicznych i przyczynienia się do długoterminowej konkurencyjności. Aby stworzyć gospodarkę o rzeczywiście zamkniętym obiegu, należy wprowadzić dodatkowe środki w zakresie zrównoważonej produkcji i konsumpcji, kładąc główny nacisk na cały cykl życia produktów w sposób pozwalający oszczędzać zasoby i zamknąć obieg. Bardziej efektywne korzystanie z zasobów przyniosłoby także znaczne oszczędności netto dla unijnych przedsiębiorstw, organów publicznych i konsumentów, zmniejszając jednocześnie całkowitą ilość rocznych emisji gazów cieplarnianych.

Cechy charakteryzujące gospodarkę o obiegu zamkniętym:

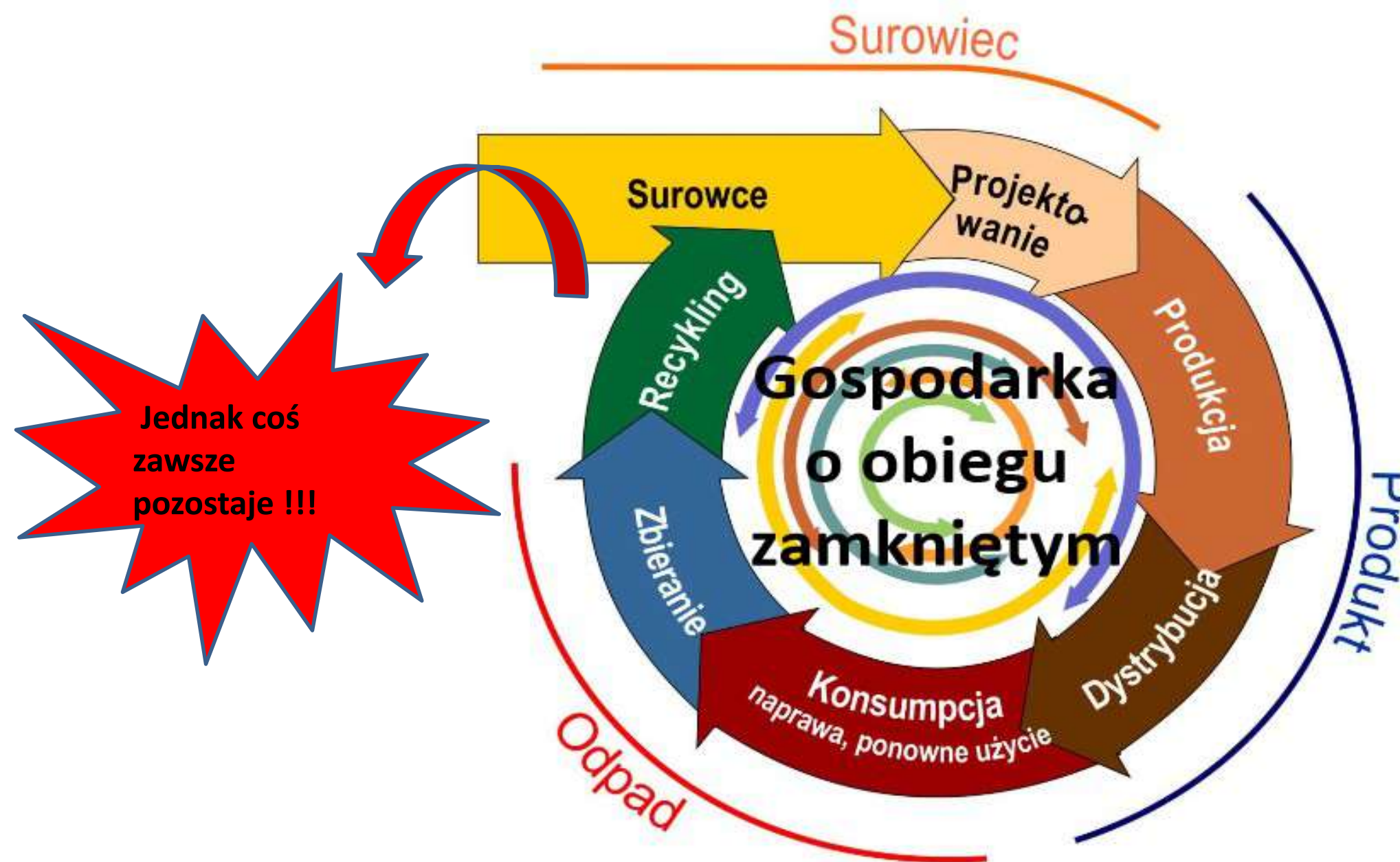
- Całkowity brak odpadów**
- Różnorodność jako narzędzie budowania siły**
- Zasilanie energią ze źródeł odnawialnych**
- Myślenie systemowe**
- Ceny – odzwierciedlenie w kosztach**

Gospodarka o obiegu zamkniętym

Politechnika Łódzka

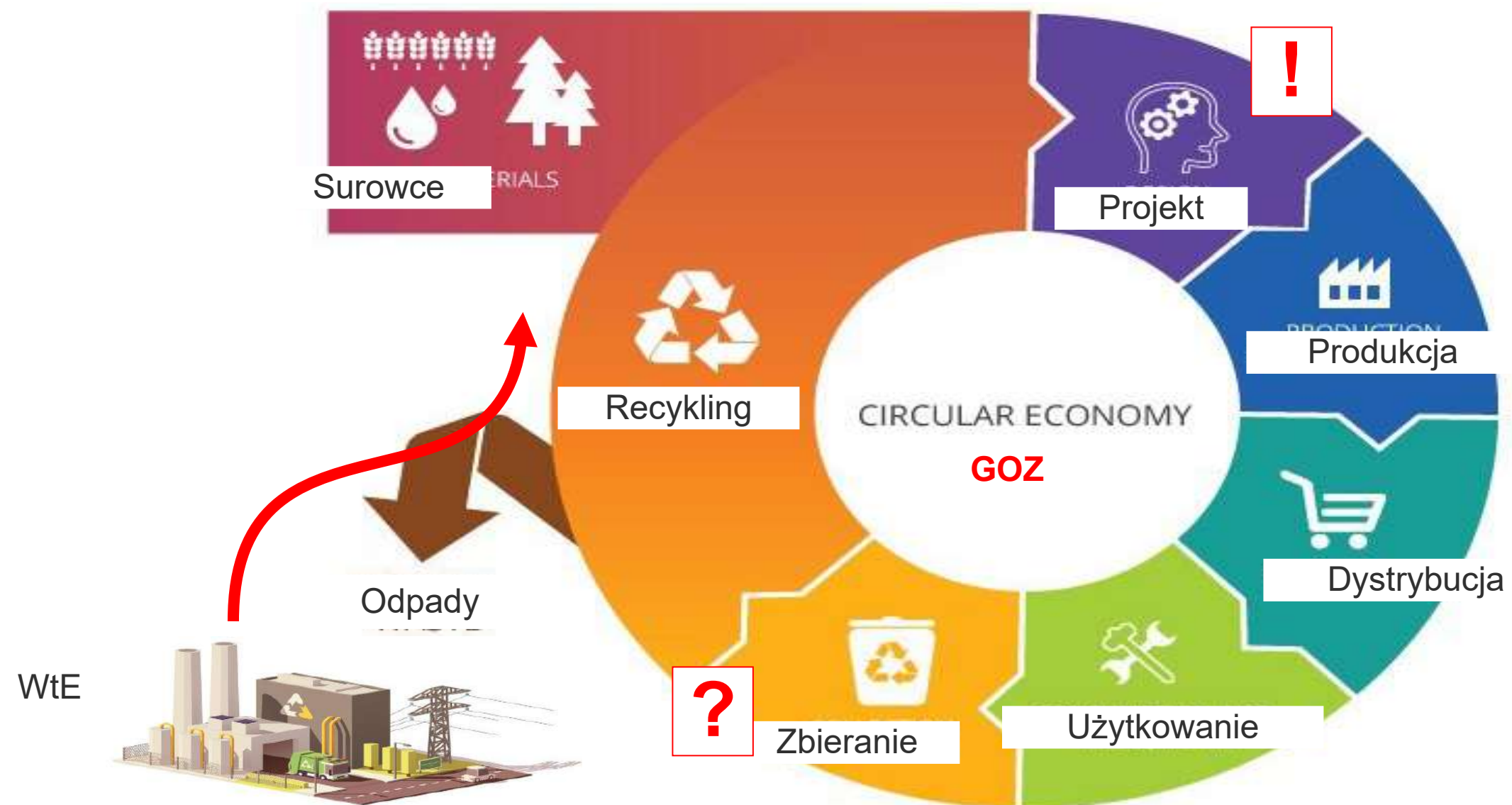


Czy gospodarka Europy może się rozwijać bez produkowania odpadów (?)





Gospodarka obiegu zamkniętego - Circular Economy





Rola samorządów we wdrażaniu gospodarki o obiegu zamkniętym

Gospodarka o obiegu zamkniętym wymaga nowych form zarządzania w miastach, regionach i krajach.

Gminy, prowincje i organizacje rządowe powinny dokonać zmian poprzez tworzenie polityk, które przyczyniają się do wdrażania gospodarki o obiegu zamkniętym.



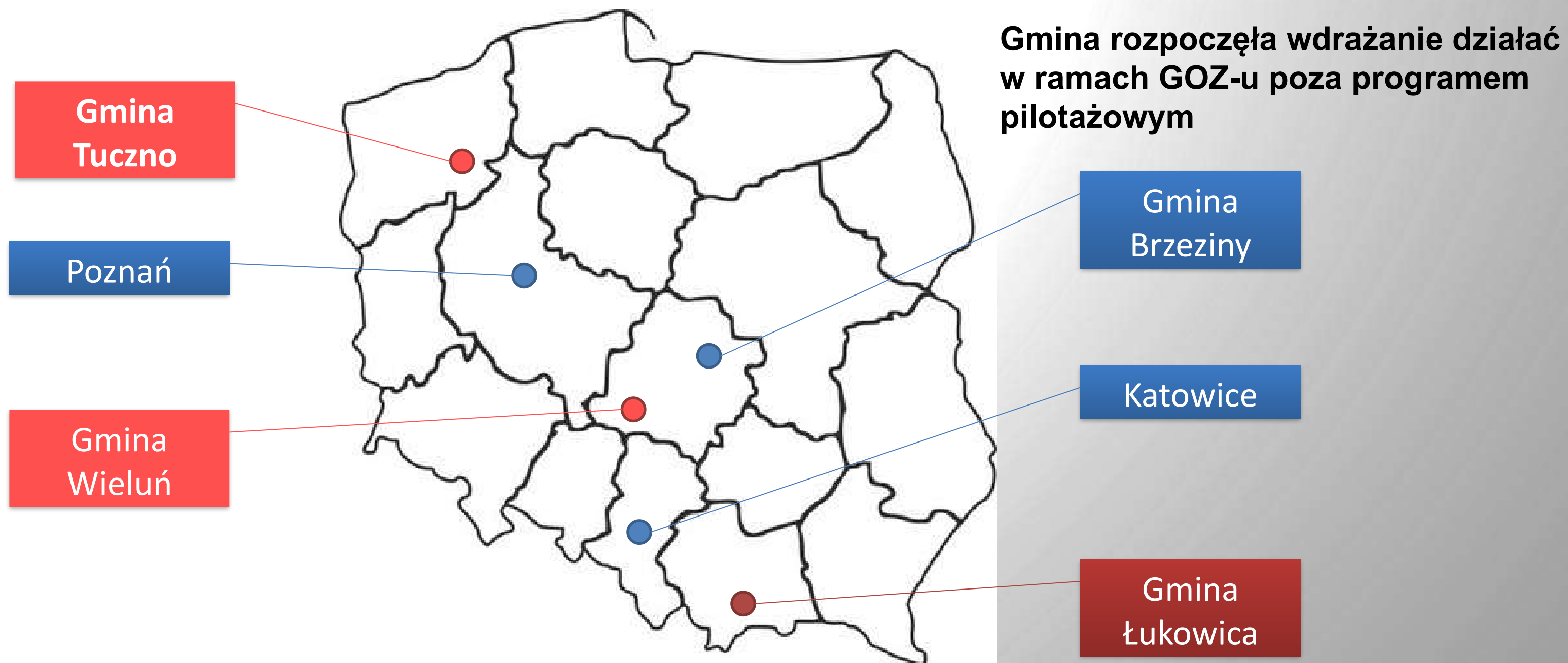
Ministerstwo Środowiska przygotowało program pilotażowy GOZ, finansowany przez NFOŚiGW.

W programie wzięło udział:

- 5 gmin wiejskich i miejsko-wiejskich:
Krasnobród, Łukowica, Sokoły, Tuczno i
Wieluń;**
- celem pilotażu było wypracowanie przez gminy
dobrych praktyk w zakresie GOZ.**

**Samorządy, które zdecydowały się wdrażać pilotażowy
program GOZ! wybrano z wielkim trudem**

WYBRANE GMINY



Podstawą gospodarki obiegu zamkniętego jest powszechnie znana zasada „3R” – Reduce, Reuse, Recycle - lata 90-te XX wieku

Politechnika Łódzka



1. **Reduce** – zapobieganie powstawaniu odpadów
2. **Reuse** (Repair) – ponowne użytkowanie (lub naprawianie)
3. **Recykle** – odzysk i recykling surowców

Następnie wprowadzono zasadę **3 R + 1**

4. **Re-designe** – nowe podejście do projektowania wyrobów i opakowań,
często wiąże się to z koniecznością przeprojektowania wyrobów

Zaproponowano zmianę pojęcia **reduce** na **refuse** czyli należy unikać produktów, które są problematyczne zarówno przy późniejszym ich przetworzeniu, jak i przy ponownym użyciu. To odmawianie użytkowania przedmiotów pozwala na realne zmniejszenie ich produkcji, a co za tym idzie zmniejszenia ilości generowanych odpadów.

Zasada 5R

Politechnika Łódzka



Reduce – tę ideę uważa się za jedną z ważniejszych. Opiera się ona na redukcji i **ograniczaniu produkcji odpadów**. Aby ta zasada, jak i wszystkie następne zostały spełnione trzeba informować społeczeństwo o narastającym problemie nadmiernej produkcji rzeczy, które są nabywane w sposób nieprzemyślany przez konsumentów. Podczas każdego zakupu warto zastanowić się, czy dana rzecz jest niezbędna oraz z jakiego tworzywa została wykonana.

Reuse – w myśl tej zasady należy **ponownie wykorzystać produkty**, które ma się już w posiadaniu. Jeśli w obecnej postaci nie znajdują już zastosowania, być może można je wykorzystać do nowej funkcji. Przykładem działania według tej zasady jest wykorzystanie szklanej butelki jako wazon lub oddanie nienoszonej odzieży osobom potrzebującym.

Recycle – poddawanie odpadów procesowi recyklingu.

Recover – ta zasada odnosi się do **pozyskiwania energii z odpadów**. Tu znaczącą rolę odgrywają nowoczesne spalarnie, do których trafiają odpady palne, jednocześnie nie nadające się do recyklingu z różnych powodów. Powstała energia cieplna jest wykorzystywana przez sam zakład, co istotne, czasem potrafi także zaspokoić częściowe zapotrzebowanie na energię miasta.

Renew – ostatnia z zasad mówi o konieczności **odnawiania zasobów**. Niezwykle ważny jest tutaj materiał, jaki producenci wykorzystują do produkcji towarów, dlatego też coraz częściej są namawiani nie tylko do stosowania materiałów odnawialnych, ale i ich tworzenia.”



Coraz częściej możemy jednak spotkać się z bardziej rozbudowanymi modelami hierarchii pozwalającymi na osiągnięcie celów GOZ.

Jednym z nich jest **model znany jako 7R**.

Rethink – Przemyśl – skłania do zastanowienia się nad nawykami konsumpcyjnymi, przydatnością kupowanych produktów czy potrzebą ich posiadania;

Reduce – Ograniczaj – skłania nie tylko do ograniczenia konsumpcjonizmu zakupowego, ale także ograniczenia zużycia energii i wody, jak również świadomego pozyskiwania produktów lepszej jakości, bardziej przyjaznych środowiskowo;

Reuse – Wykorzystaj ponownie – zasada skupiająca się na produktach wielokrotnego użytku, a także na zasadach wymiany, odsprzedaży czy zakupie produktów „z drugiej ręki”;

Repair – Naprawiaj – zasada sugerująca próbę naprawy posiadanych sprzętów i urządzeń przed zakupem kolejnych. Zasada ta odnosi się również do inwestowania w produkty lepszej jakości, których żywotność będzie dłuższa;



Refurbish – Odnawiaj – zasada odnosząca się do odzysku np. starych mebli i poddawaniu ich czynnościom odświeżającym umożliwiającym ich dalsze wykorzystanie;

Recycle – Poddawaj recyklingowi – zasada odnosząca się zarówno do produkcji, jak i życia codziennego skłaniająca do segregacji odpadów i ich kompostowania w celu efektywnego poddawania ich przetworzeniu czy przerabiania posiadanych rzeczy na inne, pożyteczne przedmioty;

Recover – Odzyskuj – zasada mówiąca o wykorzystywaniu odpadów nienadających się do recyklingu; w całości bądź częściowo.



Zasada 5R jest również drogą do osiągnięcia postawy opartej na Zasadzie 8R



- Rethink** – przemysł swoją relację ze środowiskiem,
- Refuse** – odmawiaj,
- Reduce** – unikaj,
- Reuse** – użyj ponownie
- Rehome** – znajdź nowy dom,
- Repair** – naprawiaj,
- Recycle** – recyklinguj, oddaj do odzysku,
- Rot** - kompostuj



Działania miejskie:

Podjęmowane są kroki w kierunku GOZ poprzez:

Rozwój transportu publicznego i rowerowego – promując alternatywne formy mobilności,

Inwestycje w energooszczędne budownictwo i odnawialne źródła energii,

Gospodarka odpadami – zachęcanie do segregacji i recyklingu,

Edukację ekologiczną (prośrodowiskową) – podnoszenie świadomości mieszkańców na temat GOZ.

Wyzwania:

Wdrażanie zasad GOZ w dużym mieście wymaga skoordynowanych działań wielu podmiotów i zmiany nawyków konsumpcyjnych.



Najnowszy raport "NIK o wdrażaniu gospodarki obiegu zamkniętego,, w Polsce, obejmujący lata 2018-2022, obnaża poważne "niedociągnięcia"

Mimo rosnącej świadomości ekologicznej i unijnych zobowiązań, Polska nadal zmaga się z nieefektywnością i opóźnieniami w transformacji środowiskowej. Konsekwencje są odczuwalne zarówno dla środowiska, jak i dla budżetu państwa.

Wskaźnik cyrkularności w latach 2018-2023 pogorszył się, nie osiągnięto także wymaganego przez regulacje UE poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych. Polska w latach 2021-2024 wpłaciła do budżetu UE ok. 9 mld zł z tytułu tzw. podatku od plastiku, w związku z nieprzetworzonymi odpadami z tworzyw sztucznych.

Kontrola NIK była pierwszą dotyczącą bezpośrednio gospodarki obiegu zamkniętego.

NIK skontrolowała Ministerstwo Rozwoju i Technologii, Ministerstwo Klimatu i Środowiska, Ministerstwo Edukacji i Nauki, Ministerstwo Infrastruktury, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz osiem gmin: Gdańsk, Kraków, Lublin, Krasnobród (lubelskie), Tuczno (zachodniopomorskie), Wieluń (łódzkie), Łukowica (małopolskie), Sokoły (podlaskie). Okres objęty kontrolą to lata 2018-2022.



Z raportu Europejskiego Trybunału Obrachunkowego (ETO) pt. „Gospodarka o obiegu zamkniętym” z lipca 2023 r. wynika, że – pomimo działań UE – transformacja w państwach członkowskich, przebiega powoli – zwraca uwagę NIK.

W latach 2015-2021 średni wskaźnik wykorzystania materiałów w obiegu zamkniętym dla wszystkich 27 krajów UE wzrósł zaledwie o 0,4 punktu procentowego, a w siedmiu z nich – w Polsce, Szwecji, Rumunii, Danii, Luksemburgu, Finlandii i na Litwie – wskaźnik ten nawet zmalał.

Zdaniem ETO obowiązujące w krajach członkowskich UE strategie dotyczące wdrażania gospodarki o obiegu zamkniętym są zbyt skoncentrowane na gospodarowaniu odpadami, a za mało na działaniach mających na celu zapobieganie ich powstawaniu.



Jak podkreśla NIK gminy odgrywają istotną rolę we wdrażaniu GOZ, choć obecnie ogranicza się ona przede wszystkim do realizacji zadań związanych z gospodarką odpadami komunalnymi. Duże miasta mają większe możliwości organizacyjno-finansowe we wdrażaniu GOZ. Przykładowo – kontrolowane miasta Gdańsk, Kraków i Lublin – brały udział w projekcie Circular Cities Program Poland, efektem którego było opracowanie strategii GOZ dla danego miasta.”

Mniej recyklingu, więcej surowców pierwotnych a w konsekwencji niski wskaźnik cyrkularności

Mimo podejmowanych działań na rzecz GOZ, NIK podkreśla, że nie przyniosły one poprawy w cyrkularnym wykorzystaniu materiałów w polskiej gospodarce. Według danych Eurostatu, w latach 2018-2023 Polska odnotowała znaczący spadek wykorzystania materiałów z recyklingu w przemyśle. Z poziomu 76 milionów ton w 2018 roku osiągnięto zaledwie 46 milionów ton w 2023 r.



Miało to bezpośrednie przełożenie na kluczowy wskaźnik wykorzystania materiałów w obiegu zamkniętym. Spadł on z 10,5% w 2018 roku (co dawało Polsce 10. miejsce w UE) do 7,5% w 2023 roku (spychając nas na 16. pozycję w Unii Europejskiej). Dla porównania, średni wskaźnik cyrkularności dla całej UE utrzymywał się na stabilnym poziomie, wynosząc 11,6% w 2018 roku i 11,8% w 2023 roku.



Te liczby są wymowne: ponad 90% materiałów wykorzystywanych w polskiej gospodarce nadal pochodzi z surowców pierwotnych. NIK wskazuje, że jedną z przyczyn spadku wskaźnika cyrkularności jest rosnąca akumulacja materiałów w infrastrukturze (takiej jak budynki, drogi, maszyny) i w produktach o długim cyklu życia, a także wciąż duży udział spalania paliw kopalnych.



Jak poprawić ten niepokojący trend? NIK sugeruje kilka kierunków: zwiększenie poziomu recyklingu odpadów, rozwijanie rynku surowców wtórnych oraz wprowadzanie nowych technologii, które umożliwiają bardziej efektywne wykorzystanie materiałów, w tym ekoprojektowanie.

Decoupling i produktywność zasobów: Światło w tunelu?

Mimo wyzwań związanych z cyrkularnością, NIK ocenia pozytywnie zjawisko decouplingu, czyli rozdzielenia realnego wzrostu gospodarczego od całkowitej masy wykorzystywanych zasobów materiałowych oraz wytwarzanych odpadów. To kluczowy element ograniczania negatywnego wpływu gospodarki na środowisko.



Raport NIK jasno wskazuje, że Polska ma jeszcze długą drogę do przebycia, aby w pełni zaimplementować zasady gospodarki obiegu zamkniętego. Spadający wskaźnik cyrkularności wymaga pilnych i zdecydowanych działań ze strony rządu, przemysłu i społeczeństwa.

W świetle tak kompleksowej analizy, Najwyższa Izba Kontroli sformułowała szereg kluczowych rekomendacji, których wdrożenie jest absolutnie niezbędne dla pomyślnej transformacji Polski w kierunku GOZ:

Poprawa koordynacji i oceny: Konieczna jest lepsza koordynacja działań międzyresortowych oraz wprowadzenie efektywnego systemu oceny i monitorowania postępów we wdrażaniu GOZ.

Terminowa transpozycja prawa UE: Polska musi przyspieszyć proces wdrażania unijnych dyrektyw i rozporządzeń dotyczących GOZ do krajowego porządku prawnego.



Wsparcie dla samorządów: Samorządy potrzebują większego wsparcia, aby mogły skutecznie realizować cele recyklingowe i promować ponowne użycie produktów na poziomie lokalnym, odchodząc od dominacji składowania odpadów.

Rozwój infrastruktury i innowacji: NIK zaleca również wspieranie rozwoju innowacyjnych technologii i infrastruktury niezbędnej do przetwarzania odpadów i tworzenia nowych produktów z odzyskanych surowców.

Edukacja i świadomość społeczna: Kluczowe jest również zwiększenie świadomości społecznej na temat znaczenia GOZ i roli każdego obywatela w tym procesie.



Liczne miasta i regiony w Europie wdrażają rozwiązania promujące gospodarkę o obiegu zamkniętym. Wśród nich na próżno szukać przedstawicieli polskich samorządów. Wygląda na to, że na razie jesteśmy na poziomie organizowania konferencji.

Miasta i regiony mogą przyczynić się do osiągnięcia celów zrównoważonego rozwoju.

OECD uruchomiła program „Terytorialne podejście do celów zrównoważonego rozwoju”.

W polskich miastach i gminach na razie o gospodarce obiegu zamkniętego mówi się niewiele.



**Kluczowym elementem w rozwoju
i aktywności społeczeństwa oraz
lokalnych samorządów w realizacji
wdrożenia modelu gospodarki o obiegu
zamkniętym jest **EKOEDUKACJA!****

Gospodarka o obiegu zamkniętym (GOZ) to koncepcja gospodarcza, w której produkty, materiały oraz surowce powinny pozostawać w obiegu tak długo, jak jest to możliwe, a wytwarzanie odpadów powinno być jak najbardziej zminimalizowane.





Dziękuję za uwagę



barbara.kozlowska@p.lodz.pl
tel. 602 464 494

