

#2

Gospodarka cyrkularna w praktyce – kluczowe wyzwania i szanse w całym łańcuchu wartości firmy

29 stycznia 2026 r.

Cykl webinarów „Gospodarka o Obiegu Zamkniętym od A do Z”

Cykl webinarów „Gospodarka o Obiegu Zamkniętym od A do Z” organizowany jest w ramach realizacji przedsięwzięcia pn. „Kampania informacyjno-edukacyjna dotycząca gospodarki odpadami, w kierunku Gospodarki o Obiegu Zamkniętym (GOZ)” dofinansowanego ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Za ich treść odpowiada wyłącznie IOŚ-PIB.



15 stycznia 2026	GOZ jako odpowiedź na kryzys klimatyczny – jak firmy mogą działać na rzecz planety i przyszłości
29 stycznia 2026	Gospodarka cyrkularna w praktyce – kluczowe wyzwania i szanse w całym łańcuchu wartości firmy
12 lutego 2026	GOZ w przepisach – najważniejsze regulacje krajowe i unijne, które powinna znać każda firma
26 lutego 2026	Transformacja do GOZ – co i jak musi zmienić Twoja firma, by nadążyć za nowym modelem gospodarki
12 marca 2026	Cyrkularne modele biznesowe w praktyce – jak budować zrównoważony i konkurencyjny biznes przyszłości
26 marca 2026	GOZ w działaniu – sprawdzone narzędzia, które pomogą Twojej firmie wdrożyć gospodarkę cyrkularną
9 kwietnia 2026	Pomiar cyrkularności i efektywności GOZ – wskaźniki, metody i praktyczne narzędzia monitoringu
23 kwietnia 2026	GOZ w praktyce – inspirujące przykłady sukcesów, wyzwania i kluczowe lekcje z wdrożeń
7 maja 2026	Technologie wspierające GOZ – praktyczne rozwiązania, które zmieniają sposób gospodarowania
21 maja 2026	Konsument w procesie obiegu zamkniętego – jak budować postawy i zmieniać nawyki zakupowe
11 czerwca 2026	Ekosystem GOZ – jak budować skuteczne partnerstwa i współpracę na rzecz cyrkularności
25 czerwca 2026	Finansowanie gospodarki o obiegu zamkniętym – źródła, modele i strategie pozyskiwania wsparcia

dr hab. Ewelina Szczech-Pietkiewicz, prof. SGH

Ekspertka IOŚ-PIB

Dyrektorka Instytutu Międzynarodowej Polityki Gospodarczej

Prodziekanka Szkoły Doktorskiej SGH



GOZ: od „projektu środowiskowego” do strategii tworzenia wartości

GOZ to **zmiana logiki biznesu**, a nie zestaw działań „na końcu procesu”

- dotyczy tego, co firma oferuje i jak na tym zarabia
- wpływa na koszty, przychody, ryzyka i relacje z klientami
- zaczyna się przed produkcją, a nie przy odpadach

Łańcuch wartości jako rama porządkująca

- wszystkie 30 strategii GOZ wpisują się w kolejne etapy łańcucha wartości
- decyzje podjęte na początku determinują możliwości na dalszych etapach
- GOZ wymaga współpracy między działami, nie jednego właściciela

Dlaczego firmy muszą się zmieniać?

- niedobór i drożące zasoby
- regulacje (UE, raportowanie, odpowiedzialność producenta)
- presję klientów, partnerów i finansowania

Strategie GOZ nie są działaniami operacyjnymi „na końcu”, lecz konsekwencją decyzji strategicznych o tym, jak firma tworzy i utrzymuje wartość.

30 strategii GOZ dla biznesu do roku 2030



Etap / obszar	Strategie GOZ	Kluczowe działy	Rola działów
Strategia firmy (REINVENT)	1. REINVENT – przemysłenie modelu biznesowego	Zarząd, Strategia, Rozwój biznesu	Zmiana logiki tworzenia wartości; decyzja, czy firma sprzedaje produkt, funkcję czy usługę
Zarządzanie i obszary wspólne	27-30	Zarząd, ESG/Zrównoważony rozwój, Controlling, Marketing	Integracja GOZ z KPI, raportowaniem, komunikacją i innowacjami

Strategia REINVENT – punkt wyjścia projektowania

Zanim zaprojektujesz produkt, zadaj pytania:

- czy klient naprawdę potrzebuje **produktu**, czy **funkcji**?
- czy obecny sposób dostarczania wartości jest odporny na niedobór zasobów?
- czy projektujemy trwałość czy sprzedaż wolumenu?

REINVENT oznacza:

- przemyslenie założeń produktu, nie tylko jego formy
- gotowość do zmiany modelu biznesowego
- odejście od „planowanego starzenia”

*REINVENT to nie burza mózgów o nowym produkcie, tylko kwestionowanie tego, **po co** ten produkt w ogóle istnieje.*



Projektowanie produktu - źródło wpływu



IOŚ-PIB
Instytut Ochrony Środowiska
Państwowy Instytut Badawczy



Dofinansowano ze środków
**NARODOWEGO FUNDUSZU
OCHRONY ŚRODOWISKA
i GOSPODARKI WODNEJ**

Dlaczego projektowanie decyduje o cyrkularności?

Projektowanie to moment największego wpływu na:

- zużycie surowców i energii
- emisje w całym cyklu życia
- możliwość naprawy, ponownego użycia i recyklingu
- koszty na dalszych etapach łańcucha wartości

Nawet 70-80% wpływu środowiskowego produktu „zamyka się” na etapie projektowania.

GOZ zaczyna się **zanim powstanie produkt**, a nie wtedy, gdy staje się odpadem.



30 strategii GOZ dla biznesu do roku 2030



Etap łańcucha wartości	Strategie GOZ	Kluczowe działy	Rola działów
Projektowanie produktu/usługi	2. Innowacje u źródła 3. Cykularne projektowanie produktów 4. Wykorzystanie cykularnych materiałów 5. Projektowanie cykularnych materiałów 6. Usługi zastępujące produkty	R&D, Projektowanie, Inżynieria, Marketing (oferta)	Decyzje o trwałości, naprawialności, demontażu, materiałach i funkcji produktu
Projektowanie opakowań	2. Innowacje u źródła dla opakowań	R&D, Marketing, Logistyka	Ograniczanie materiałów, eliminacja opakowań problemowych, przygotowanie do OWU

Cyrkularne projektowanie produktu

Projektowanie w duchu GOZ oznacza:

- trwałość zamiast jednorazowości
- możliwość naprawy i wymiany elementów
- łatwy demontaż
- ograniczenie liczby materiałów
- materiały odnawialne lub z recyklingu

Uproszczenie produktu to jedna z najtańszych strategii GOZ, ale często najtrudniejsza organizacyjnie.



Produkt jako usługa – zmiana logiki projektowania

W modelu „produkt jako usługa”:

- firma sprzedaje funkcję, nie własność
- opłaca się projektować produkty trwałe
- producent pozostaje odpowiedzialny za cykl życia

Efekty biznesowe:

- długoterminowe relacje z klientem
- stabilniejsze przychody
- bodziec do innowacji cyrkularnych



*Jeśli firma pozostaje
właścicielem produktu,
trwałość przestaje
być kosztem
– staje się zyskiem.*

Zakupy i relacje z dostawcami – surowce i odpowiedzialność



IOŚ-PIB
Instytut Ochrony Środowiska
Państwowy Instytut Badawczy



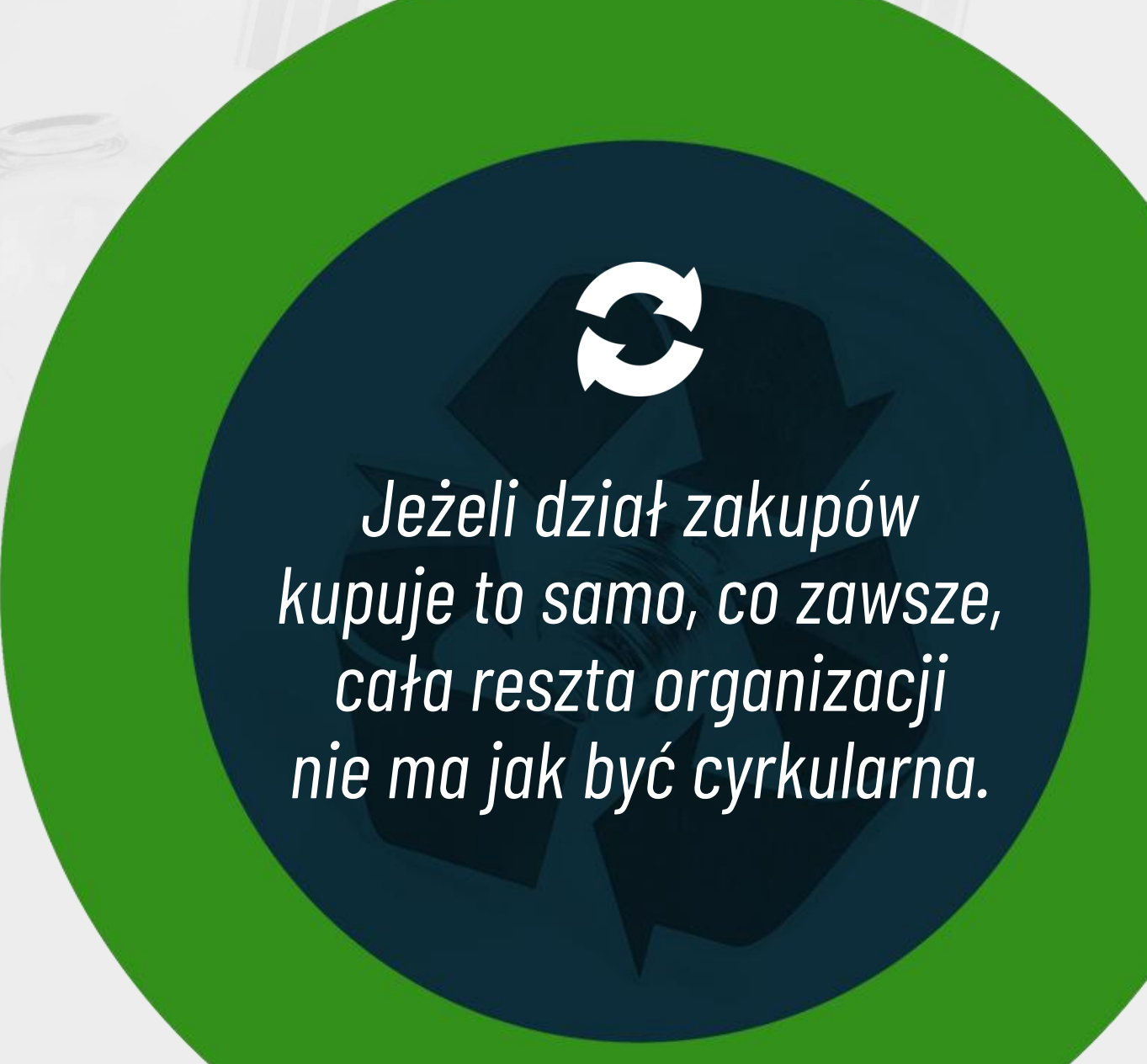
Dofinansowano ze środków
**NARODOWEGO FUNDUSZU
OCHRONY ŚRODOWISKA
i GOSPODARKI WODNEJ**

Zakupy – niewidzialny punkt ciężkości GOZ

Zakupy to jeden z najbardziej wpływowych obszarów GOZ, bo decydują o:

- rodzaju i dostępności surowców
- śladzie środowiskowym produktu
- odporności łańcucha dostaw
- możliwościach cyrkularnych na dalszych etapach

GOZ nie zaczyna się w produkcji – zaczyna się w specyfikacji zakupowej.



*Jeżeli dział zakupów
kupi to samo, co zawsze,
cała reszta organizacji
nie ma jak być cyrkularna.*

30 strategii GOZ dla biznesu do roku 2030



Etap łańcucha wartości	Strategie GOZ	Kluczowe działy	Rola działów
Zakupy materiałów i komponentów	7. Polityki zakupowe GOZ 8. Krótkie łańcuchy dostaw 9. Zakup cyrkularnych materiałów	Zakupy, ESG, Prawny	Wprowadzanie kryteriów GOZ do umów i wyboru dostawców
Relacje z dostawcami	7-9 (wymiar współpracy)	Zakupy, Jakość, ESG	Edukacja dostawców, wspólne cele redukcyjne, współdzielenie ryzyk

Zakupy – niewidzialny punkt ciężkości GOZ

Zakupy to jeden z najbardziej wpływowych obszarów GOZ, bo decydują o:

- rodzaju i dostępności surowców
- śladzie środowiskowym produktu
- odporności łańcucha dostaw
- możliwościach cyrkularnych na dalszych etapach

GOZ nie zaczyna się w produkcji – zaczyna się w specyfikacji zakupowej.



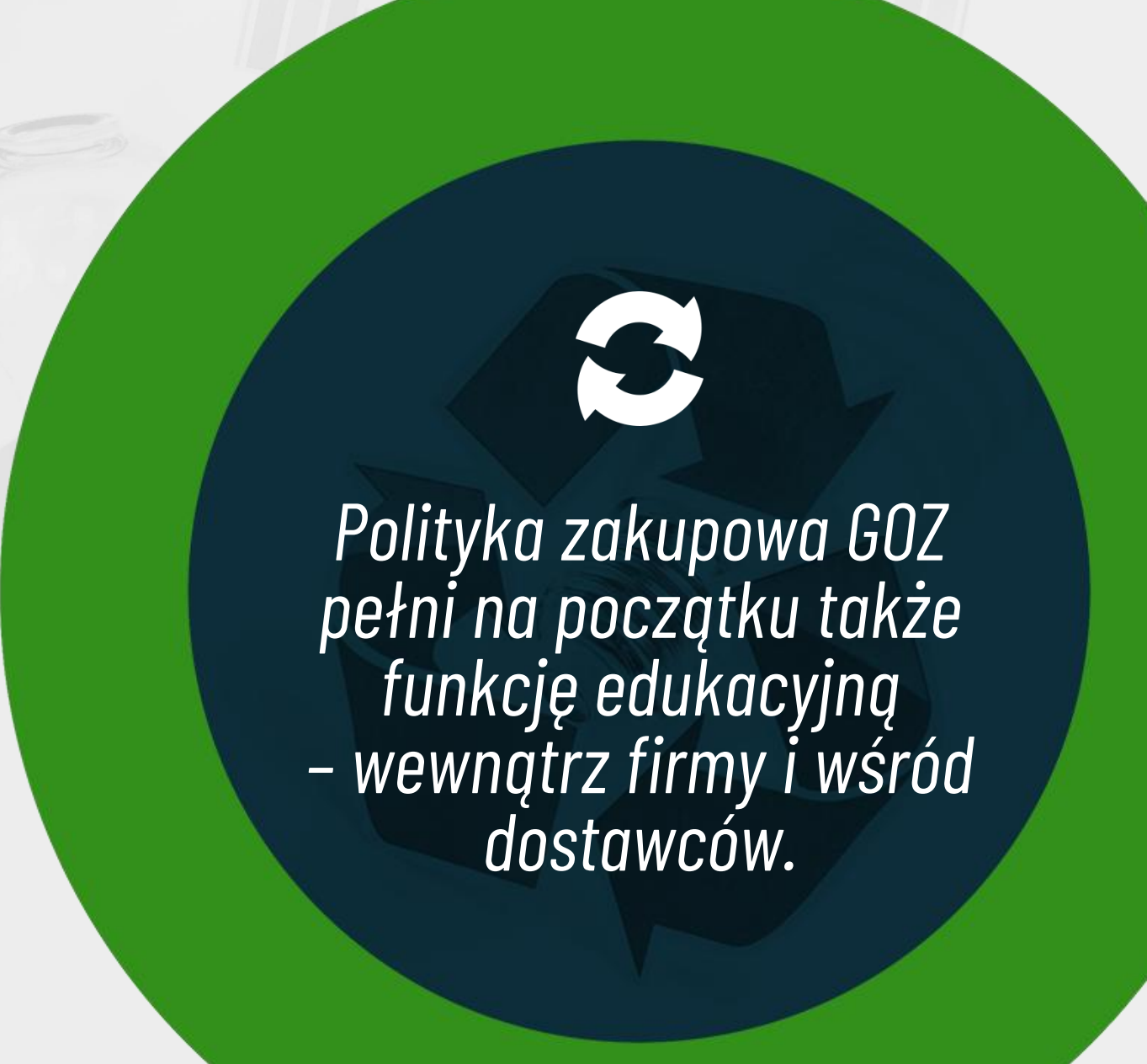
Jeżeli dział zakupów kupuje to samo, co zawsze, cała reszta organizacji nie ma jak być cyrkularna.

Polityki zakupowe wspierające GOZ

Zakupy w modelu GOZ to nie jednorazowe decyzje, lecz system:

- formalna polityka zakupowa GOZ
- kryteria cyrkularne obok ceny i jakości
- wymagania wobec dostawców (materiały, procesy, transparentność)
- spójność z celami ESG i strategią firmy

Efekt: Zakupy stają się narzędziem zarządzania ryzykiem i wartością, a nie tylko kosztem.



Polityka zakupowa GOZ pełni na początku także funkcję edukacyjną – wewnątrz firmy i wśród dostawców.

Krótkie łańcuchy dostaw = większa odporność

Skracanie łańcuchów dostaw oznacza:

- mniejszy ślad środowiskowy
- niższe ryzyko przerw w dostawach
- większą kontrolę nad pochodzeniem surowców
- szybszą reakcję na zmiany rynkowe

GOZ to nie tylko ekologia, to także odporność biznesu.



Zakup materiałów z drugiego obiegu

Materiały cyrkularne to:

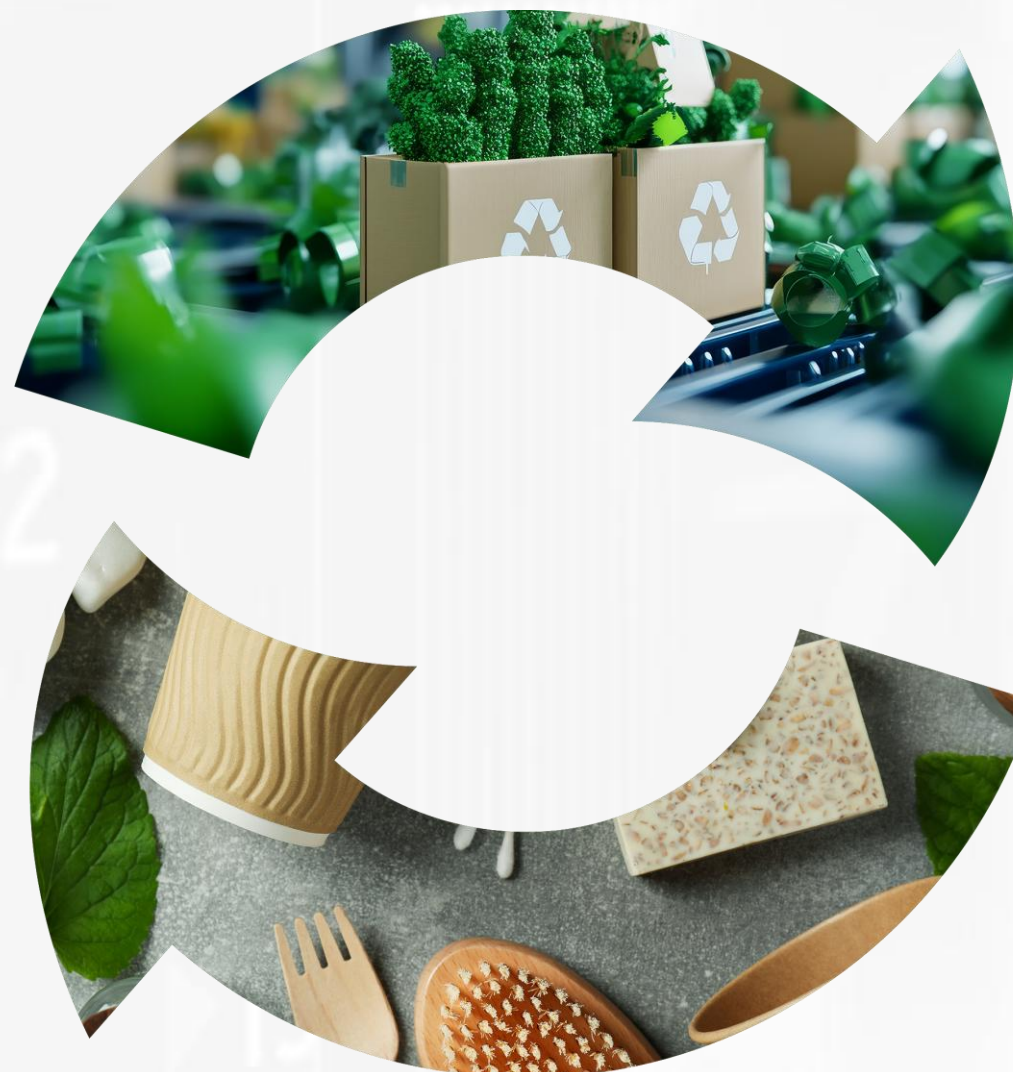
- surowce wtórne
- komponenty z odzysku
- materiały pochodzące z ponownego przetworzenia

Kluczowe wyzwania:

- jakość i powtarzalność
- dostępność i skala
- dostosowanie specyfikacji technicznej

Wniosek: GOZ często wymaga **zmiany wymagań**, a nie tylko dostawcy.

*Jeśli wymagamy parametrów 'jak dla surowca pierwotnego',
to materiały wtórne zawsze będą 'za słabe'.*



Relacje z dostawcami – od kontroli do współpracy

GOZ zmienia relację z dostawcami:

- z relacji transakcyjnej → w relację partnerską
- z audytu → do wspólnych celów
- z presji cenowej → do współdzielenia ryzyk i innowacji

Dostawcy są częścią łańcucha wartości, a nie zewnętrznym problemem.

Nie da się wdrożyć GOZ w pojedynkę – zakupy są interfejsem firmy z resztą rynku.



Produkcja – efektywność zasobów i zamykanie obiegów



30 strategii GOZ dla biznesu do roku 2030



Etap łańcucha wartości	Strategie GOZ	Kluczowe działy	Rola działów
Procesy produkcyjne	10. Efektywność procesów 11. Surowce wtórne 12. Odzysk wody, energii, ciepła	Produkcja, Technologia, Utrzymanie ruchu	Optymalizacja zużycia zasobów i kosztów
Odpady produkcyjne	13. Produkt uboczny 14. Zarządzanie odpadami 15. Zamykanie obiegów odpadów	Produkcja, Ochrona środowiska, BHP	Przejęcie od „odpadu” do „zasobu”

Efektywność materiałowa i energetyczna

GOZ w produkcji zaczyna się od:

- ograniczania strat materiałowych
- lepszego wykorzystania energii
- optymalizacji procesów i technologii
- automatyzacji i cyfryzacji (tam, gdzie to uzasadnione)

Efekt: mniej zasobów = niższe koszty = mniejsze ryzyka.



*Najtańszy surowiec
to ten, którego
nie trzeba kupić.*

Wykorzystanie surowców wtórnych w produkcji

Surowce wtórne mogą pochodzić z:

- własnych odpadów produkcyjnych
- rynku wtórnego
- współpracy z innymi firmami

Wyzwania:

- stabilność jakości
- dopasowanie technologii
- zmiana specyfikacji produktu



*GOZ to często
zmiana normy,
a nie technologii.*

Odzysk wody, energii i ciepła

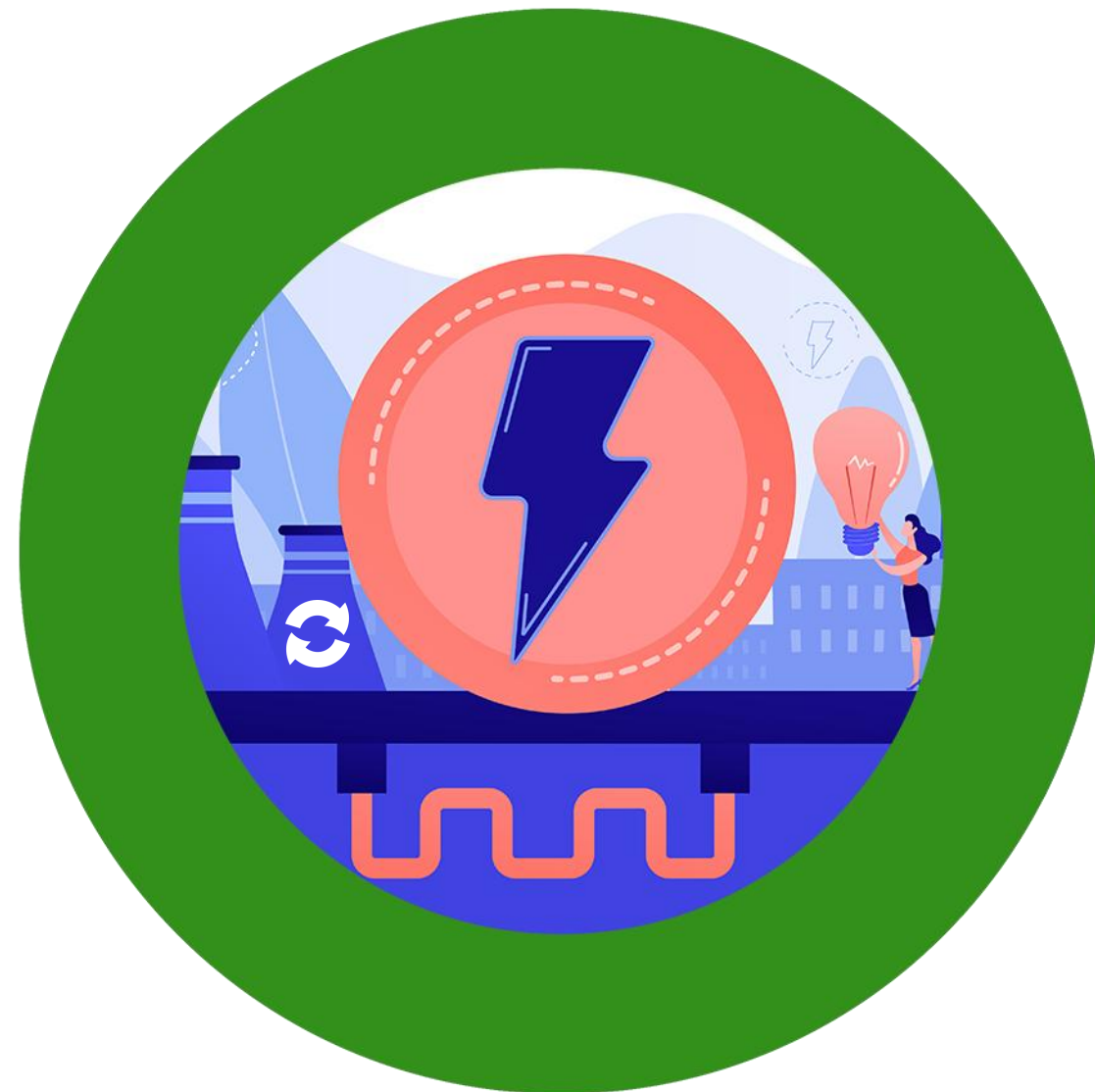
GOZ w produkcji to także:

- odzysk ciepła odpadowego
- zawracanie wody procesowej
- wykorzystanie energii „straconej” w procesach

Korzyści:

- niższe koszty operacyjne
- mniejsze ryzyko niedoborów wody i energii
- większa odporność produkcji

*W GOZ odpadem nie jest tylko materiał
– odpadem może być również ciepło i woda.*



Zamykanie obiegów w produkcji – perspektywa systemowa

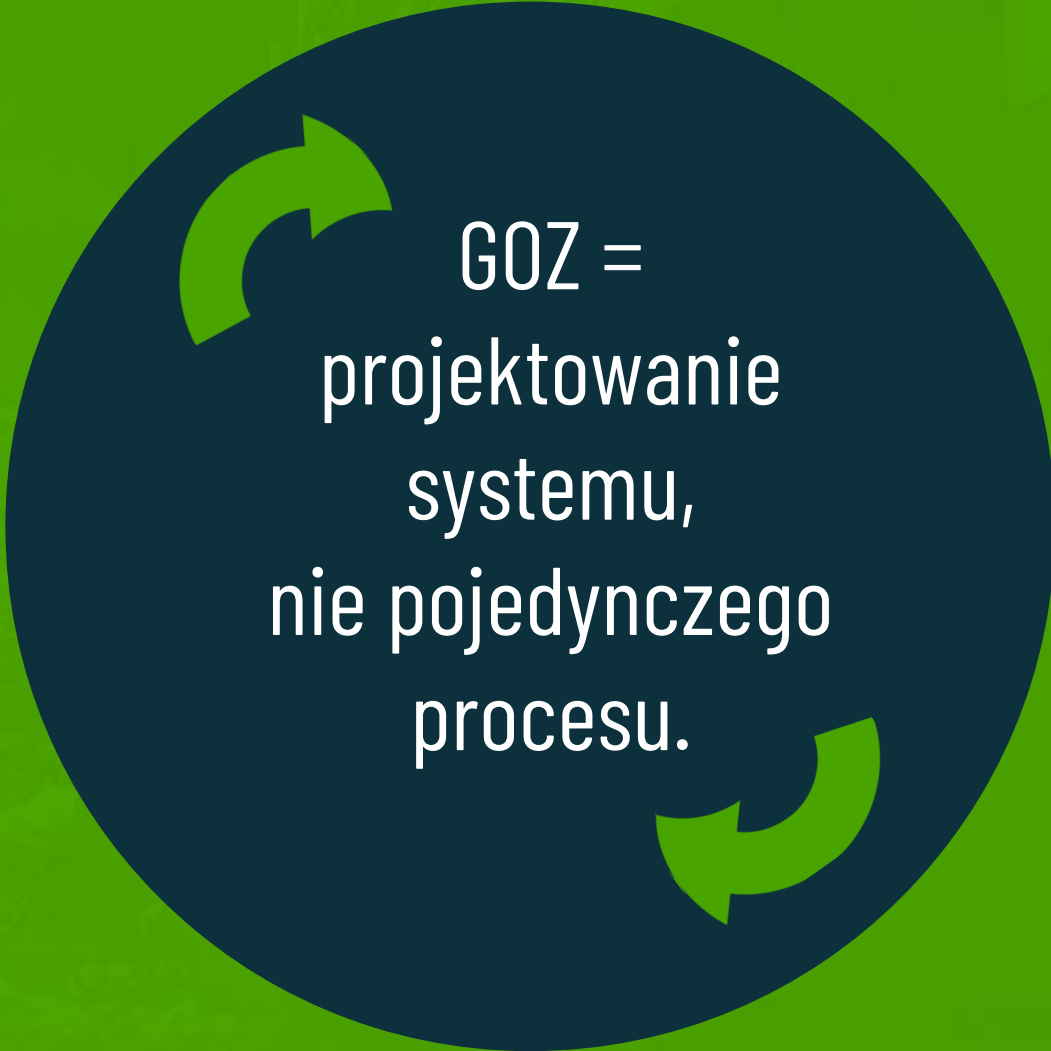
Zamykanie obiegów oznacza:

- łączenie procesów wewnątrz firmy
- współpracę między firmami
- myślenie o produkcji jako części ekosystemu

Priorytety GOZ w produkcji:

- Reduce – Reuse – Recycle

Recykling nie jest pierwszym wyborem, lecz ostatnim z preferowanych.



GOZ =
projektowanie
systemu,
nie pojedynczego
procesu.

Dystrybucja, logistyka i użytkowanie produktu



30 strategii GOZ dla biznesu do roku 2030



Etap łańcucha wartości	Strategie GOZ	Kluczowe działy	Rola działów
Opakowania i magazyny	16. Opakowania transportowe OWU 17. Konsumenckie OWU 18. Cyrkularna gospodarki magazynowa	Logistyka, Operacje	Redukcja kosztów, emisji i strat
Logistyka zwrotna	19. Gospodarka zwrotami 20. Efektywność logistyki zwrotnej	Logistyka, Sprzedaż, Obsługa klienta	Projektowanie systemów zwrotów jako elementu modelu biznesowego
Transport	21. Niskoemisyjny transport 22. Ostatnia mila	Logistyka, Flota	Redukcja emisji i kosztów paliwa

Dystrybucja i logistyka – niedoceniany obszar GOZ

To tutaj kumulują się:

- koszty operacyjne
- emisje transportowe
- straty materiałowe (opakowania, zwroty)

Opakowania wielokrotnego użytku (OWU):

- zmniejszają zużycie surowców pierwotnych
- obniżają koszty w długim okresie
- wymagają projektowania systemów, nie pojedynczych opakowań

OWU nie działają bez skali, standaryzacji i prostego doświadczenia użytkownika.



*W wielu firmach logistyka jest „kosztem koniecznym”.
GOZ pokazuje, że to obszar
ogromnego potencjału
optymalizacji.*

Logistyka zwrotna – serce modeli cyrkularnych

Logistyka zwrotna umożliwia:

- ponowne użycie produktów
- regenerację i naprawy
- odzysk komponentów i materiałów

Ale generuje też koszty, jeśli:

- nie jest zaprojektowana systemowo
- jest traktowana wyłącznie jako „obsługa reklamacji”

Gospodarka zwrotami to realne wyzwania biznesowe:

- rosnąca liczba zwrotów (szczególnie e-commerce)
- koszty transportu i sortowania
- straty produktów pełnowartościowych

G0Z oznacza:

- ograniczanie niepotrzebnych zwrotów
- projektowanie produktów i ofert z myślą o zwrotach
- lepszą komunikację z klientem

Cyrkularność to także odwaga, by zmienić politykę zwrotów.



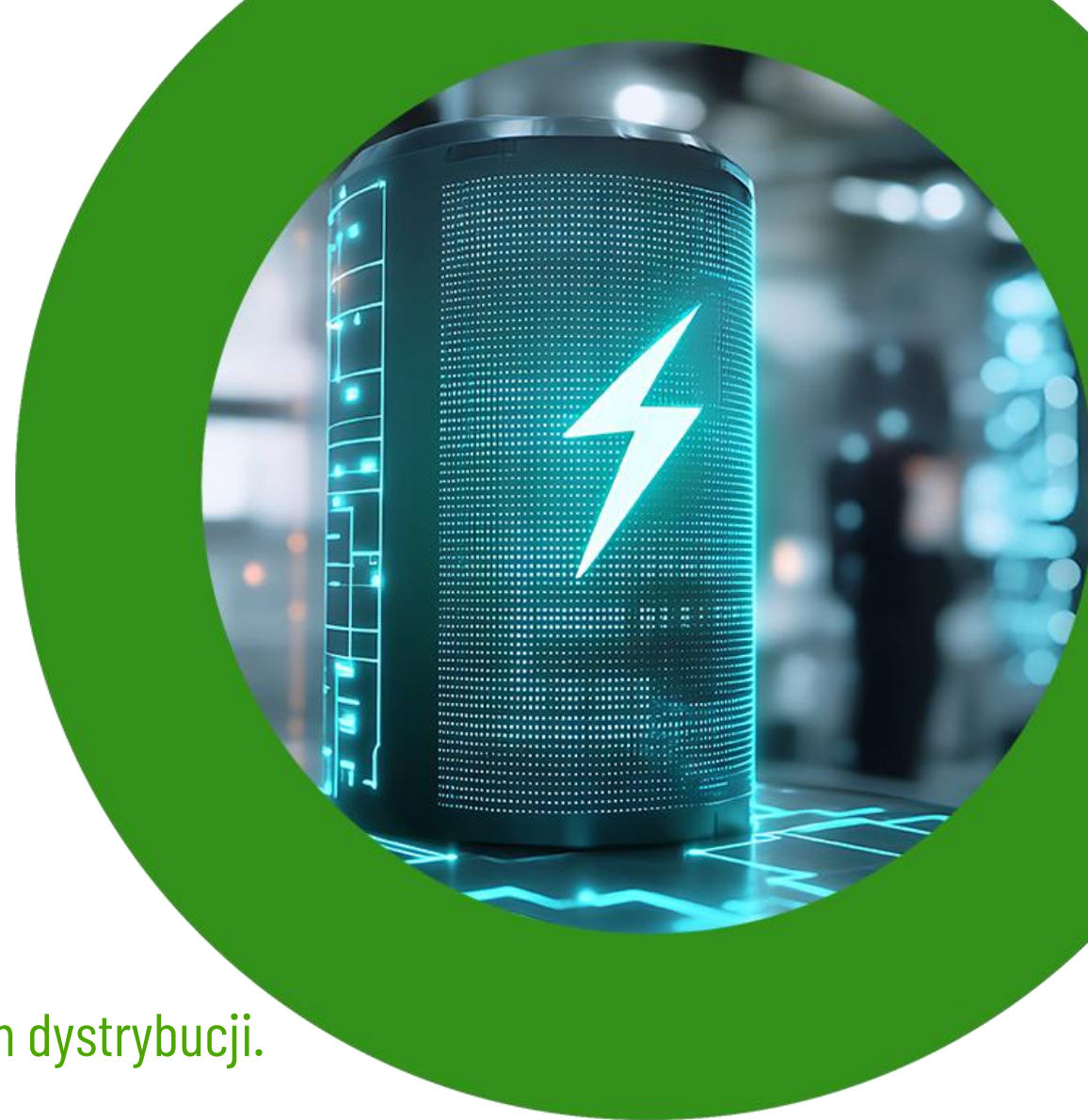
Cyrkularna gospodarka magazynowa

Magazyn w modelu GOZ to:

- efektywność energetyczna
- mniejsze zużycie materiałów opakowaniowych
- lepsze zarządzanie odpadami
- współpraca z dostawcami i klientami

Magazyn = element systemu, nie tylko przestrzeń.

Magazyny są często najbardziej energochłonnym ogniwem dystrybucji.



Transport i „ostatnia mila” – kluczowy punkt emisji

Dlaczego ostatnia mila jest krytyczna?

- cała emisja przypada na pojedynczy produkt
- wysokie koszty jednostkowe
- presja regulacyjna w miastach

Rozwiązania GOZ:

- konsolidacja dostaw
- out-of-home delivery (automaty paczkowe)
- nisko- i zeroemisyjne pojazdy
- optymalizacja tras



Koniec cyklu życia – początek nowej wartości



IOŚ-PIB
Instytut Ochrony Środowiska
Państwowy Instytut Badawczy



Dofinansowano ze środków
**NARODOWEGO FUNDUSZU
OCHRONY ŚRODOWISKA
i GOSPODARKI WODNEJ**

30 strategii GOZ dla biznesu do roku 2030



Etap łańcucha wartości	Strategie GOZ	Kluczowe działy	Rola działów
Użytkowanie produktu	6. Produkt jako usługa 24. Ponowne użycie produktów	Sprzedaż, Serwis, Marketing	Budowanie długich relacji z klientem
Koniec cyklu życia	23. Zbiórka i segregacja 25. Nowy wymiar recyklingu	Logistyka, Partnerzy zewnętrzni	Zapewnienie realnego powrotu materiałów
Współpraca międzyfirmowa	26. Symbioza przemysłowa	Zarząd, Rozwój biznesu, Partnerstwa	Tworzenie ekosystemów GOZ

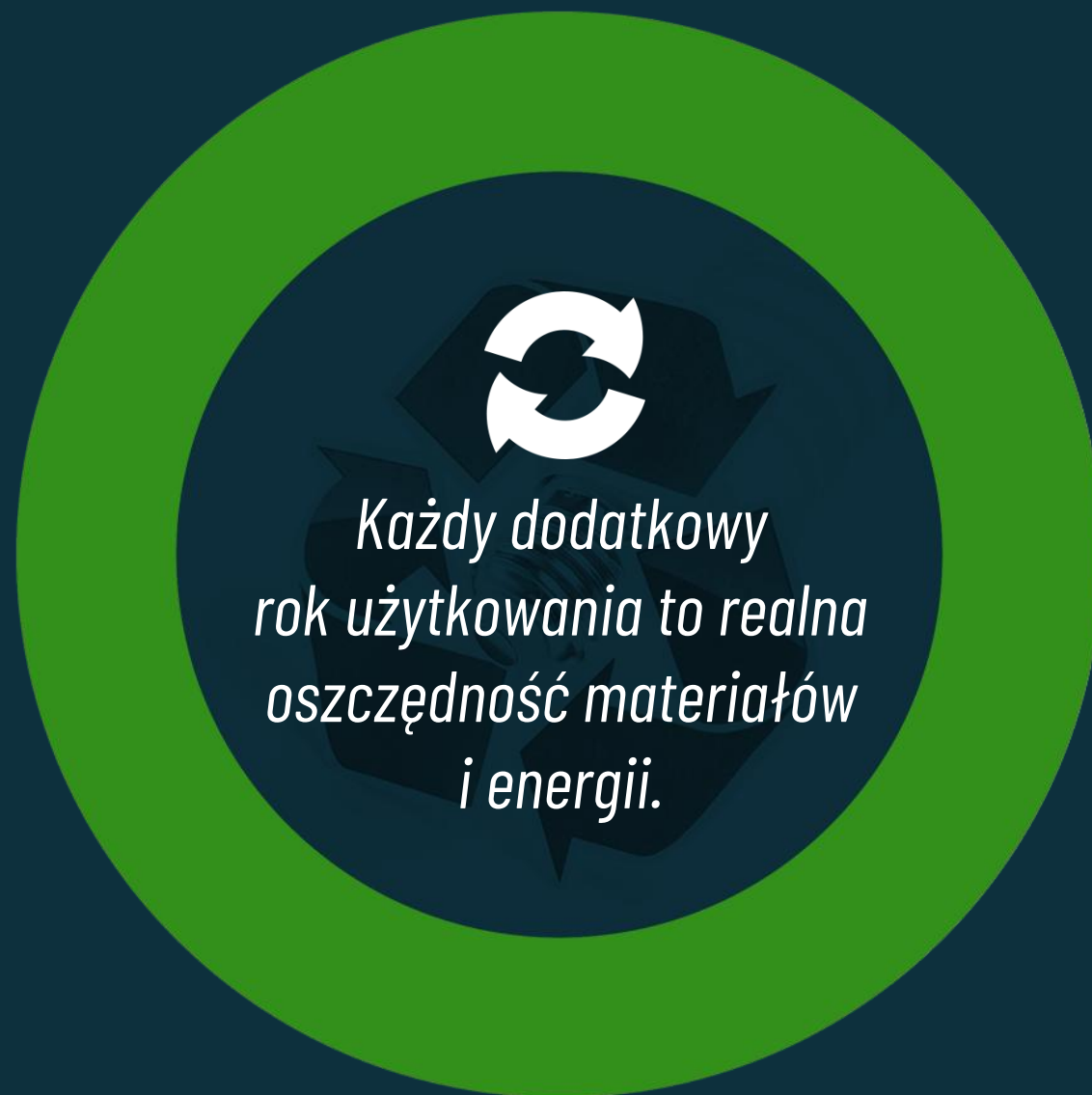
Ponowne użycie produktów – najwyższa wartość

Ponowne użycie oznacza:

- wydłużenie życia produktu
- zachowanie największej części wartości
- mniejsze zużycie energii niż recykling

Przykłady:

- naprawa i regeneracja
- sprzedaż produktów używanych
- przekazywanie do dalszego użytkowania



Nowy wymiar recyklingu – nie wszystko da się ponownie użyć

Recykling w GOZ:

- jest ważny, ale nie jest celem samym w sobie
- obejmuje nowe technologie sortowania
- coraz częściej sięga po recykling chemiczny

Wyzwanie:

jakość i czystość strumieni materiałowych.

*Recykling to często najlepsze z dostępnych rozwiązań
– ale nie najlepsze możliwe.*



Współpraca jako warunek zamykania obiegów

Zamykanie obiegów wymaga:

- zaufania między firmami
- wymiany informacji o strumieniach materiałowych
- wspólnego projektowania rozwiązań

**GOZ to projekt ekosystemowy,
nie indywidualny.**

Symbioza przemysłowa – strategia systemowa

- odpady jednej firmy stają się surowcem innej
- współpraca między różnymi branżami
- tworzenie lokalnych lub regionalnych ekosystemów

Korzyści:

- redukcja kosztów
- bezpieczeństwo surowcowe
- mniejsze obciążenie środowiska

Największą barierą symbiozy przemysłowej nie jest technologia, lecz współpraca.

Zarządzanie i obszary wspólne



Od zarządzania odpadem do zarządzania zasobem

Zmiana perspektywy oznacza:

- traktowanie odpadów jako potencjalnych surowców
- projektowanie produktów z myślą o kolejnym cyklu życia
- szukanie wartości tam, gdzie wcześniej był koszt

To, co nazywamy odpadem, często jest tylko zasobem w złym miejscu."



Marketing w służbie GOZ – a nie greenwashingu

Rola marketingu w GOZ:

- tłumaczenie złożonych zmian na język klienta
- budowanie zaufania, nie tylko wizerunku
- wspieranie zmiany zachowań użytkowników

Ryzyko: greenwashing = utrata wiarygodności i ryzyko regulacyjne



*W GOZ cisza jest
często lepsza
niż przesada
– dopóki nie
mamy danych.*

Wskaźniki GOZ, LCA i raportowanie

Bez mierników nie ma zarządzania:

- analiza cyklu życia (LCA)
- wskaźniki materiałowe i zasobowe
- raportowanie niefinansowe

Cel:

- podejmowanie decyzji opartych na danych
- porównywalność i wiarygodność



Podsumowanie



Kluczowe wnioski



- GOZ to zmiana modelu biznesowego, nie pojedyncze działania
- decyzje strategiczne determinują działania operacyjne
- łańcuch wartości porządkuje myślenie o GOZ
- największe efekty dają działania systemowe
- współpraca i zarządzanie są warunkiem sukcesu

Co można wdrożyć?

Krótkoterminowo (0–12 miesięcy):

- mapowanie łańcucha wartości
- zmiany w politykach zakupowych
- pilotaże i testy
- podstawowe wskaźniki GOZ

Strategicznie (2–5 lat):

- zmiana modelu biznesowego
- projektowanie pod kolejne cykle życia
- systemy logistyki zwrotnej
- partnerstwa i symbioza przemysłowa

#2

Gospodarka cyrkularna w praktyce - kluczowe wyzwania i szanse w całym łańcuchu wartości firmy

dr hab. Ewelina Szczech-Pietkiewicz, prof. SGH

Kontakt: edukacja@ios.edu.pl

Cykl webinarów „Gospodarka o Obiegu Zamkniętym od A do Z” organizowany jest w ramach realizacji przedsięwzięcia pn. „Kampania informacyjno-edukacyjna dotycząca gospodarki odpadami, w kierunku Gospodarki o Obiegu Zamkniętym (GOZ)” dofinansowanego ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Za ich treść odpowiada wyłącznie IOŚ-PIB.

