



**KUJAWSKO-POMORSKI
OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO
w Minikowie**



**Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej w Toruniu**

FORUM OCHRONY ŚRODOWISKA - ZARZĄDZANIE GOSPODARKĄ ODPADAMI -

Nowości w gospodarce odpadami

**dr inż. Barbara Kozłowska
Politechnika Łódzka**

25 listopada 2022 r.

„Zero odpadów dla Europy”

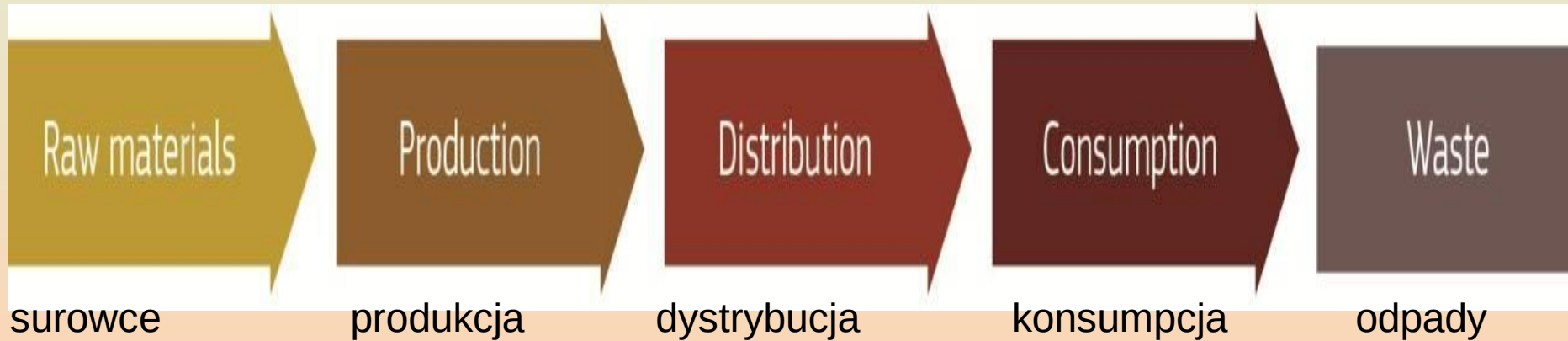
Gospodarka w obiegu zamkniętym (Circular Economy) – fanaberia czy konieczność?

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 ...



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-wyrzuć” .**
- **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.



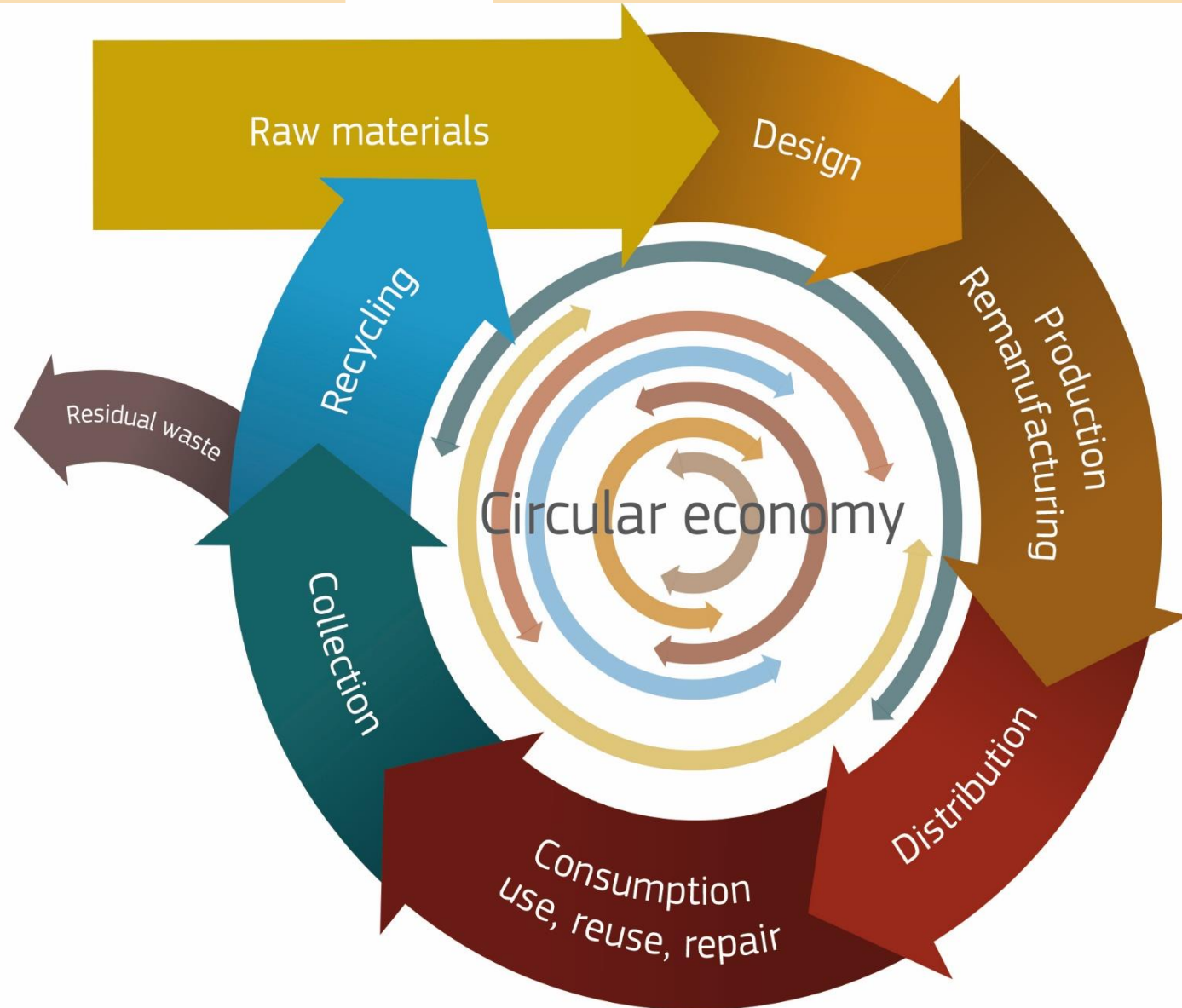
Dzisiejsza gospodarka i konsumpcyjny styl życia sprzyja wytwarzaniu dużej ilości odpadów. Same tylko gospodarstwa domowe Unii Europejskiej generują rocznie średnio 200 mln ton odpadów.

W gospodarce o obiegu zamkniętym, produkt jest projektowany już z myślą o powtórным jego wykorzystaniu. Takie podejście może być przyszłością dla Europy i jej przemysłu, a taka forma rozwoju ekonomicznego pozwala na efektywne wykorzystanie zasobów i poprawę stanu środowiska.

Nie można dłużej budować przyszłości na modelu "biorę-przetwarzam-wyrzucam"



**... to a
circular
economy**





Gospodarka linearna” a „gospodarka o obiegu zamkniętym”



- ❖ „**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).
-

Konieczność działań na wszystkich etapach cyklu życia produktów:

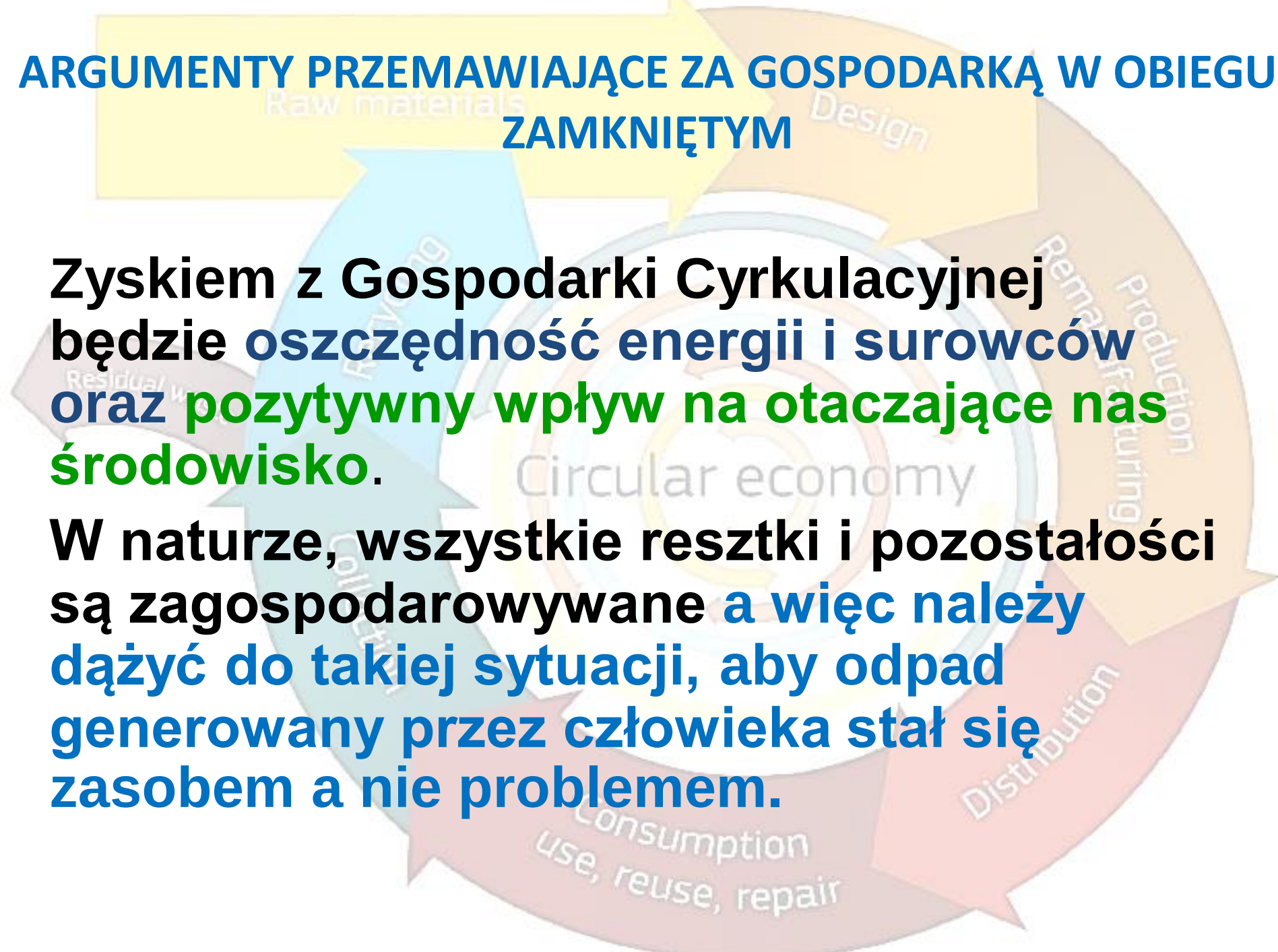
- od wydobycia surowców,
- poprzez projektowanie,
- produkcję,
- dystrybucję
- i konsumpcję dóbr (m.in. zmiana zachowań po stronie popytu),
- naprawę,
- przerabianie
- i ponowne wykorzystanie produktów,
- do gospodarki odpadami.



ARGUMENTY PRZEMAWIAJĄCE ZA GOSPODARKĄ W OBIEGU ZAMKNIĘTYM

Zyskiem z Gospodarki Cyrkulacyjnej będzie **oszczędność energii i surowców** oraz **pozytywny wpływ na otaczające nas środowisko**.

W naturze, wszystkie resztki i pozostałości są zagospodarowywane **a więc należy dążyć do takiej sytuacji, aby odpad generowany przez człowieka stał się zasobem a nie problemem**.



Gospodarka w obiegu zamkniętym stanowi odpowiedź 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.



Pakiet propozycji Komisji Europejskiej dotyczących Circular Economy 2015 r.

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



- ✓ **4 dyrektywy unijne nowelizujące łącznie sześć dyrektyw w zakresie gospodarki odpadami:**
 - **2008/98/WE w sprawie odpadów**
 - **2000/53/WE w sprawie pojazdów wycofanych z eksploatacji**
 - **2006/66/WE w sprawie baterii i akumulatorów oraz zużytych baterii i akumulatorów**
 - **2012/19/UE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego**
 - **1999/31/WE w sprawie składowania odpadów**
 - **94/62/WE w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych**
 - ✓ **opublikowane w dniu 14 czerwca 2018 r.**
 - ✓ **weszły w życie z dniem 4 lipca 2018 r.**
 - ✓ **24 miesiące na transpozycję do prawa krajowego (lipiec 2020 r.)**
-



**Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE)
2018/851 z dnia 30 maja 2018 r. zmieniająca
dyrektywę 2008/98/WE w sprawie odpadów**
OJ L 150, 14.6.2018

**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**
Dz.U.U.E.L.2018.150.141



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.



- ✓ określa kierunki polityki gospodarki odpadami wyznaczając cele w perspektywie do roku 2035,
- ✓ zakłada pełne wdrożenie hierarchii sposobów postępowania z odpadami we wszystkich państwach członkowskich,
- ✓ ma umożliwić zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów,
- ✓ ma zapewnić wysoką jakość recyklingu oraz wykorzystanie poddanych recyklingowi odpadów jako ważnego źródła surowców w Unii Europejskiej,
- ✓ ma umożliwić pełne wdrożenie zasady rozszerzonej odpowiedzialności producenta.



Pakiet odpadowy – główne cele

**Poziom przygotowania do ponownego
użycia i recyklingu odpadów komunalnych**

2025 r.

55%

2030 r.

60%

2035 r.

65%



Pakiet odpadowy – główne cele

Politechnika Łódzka

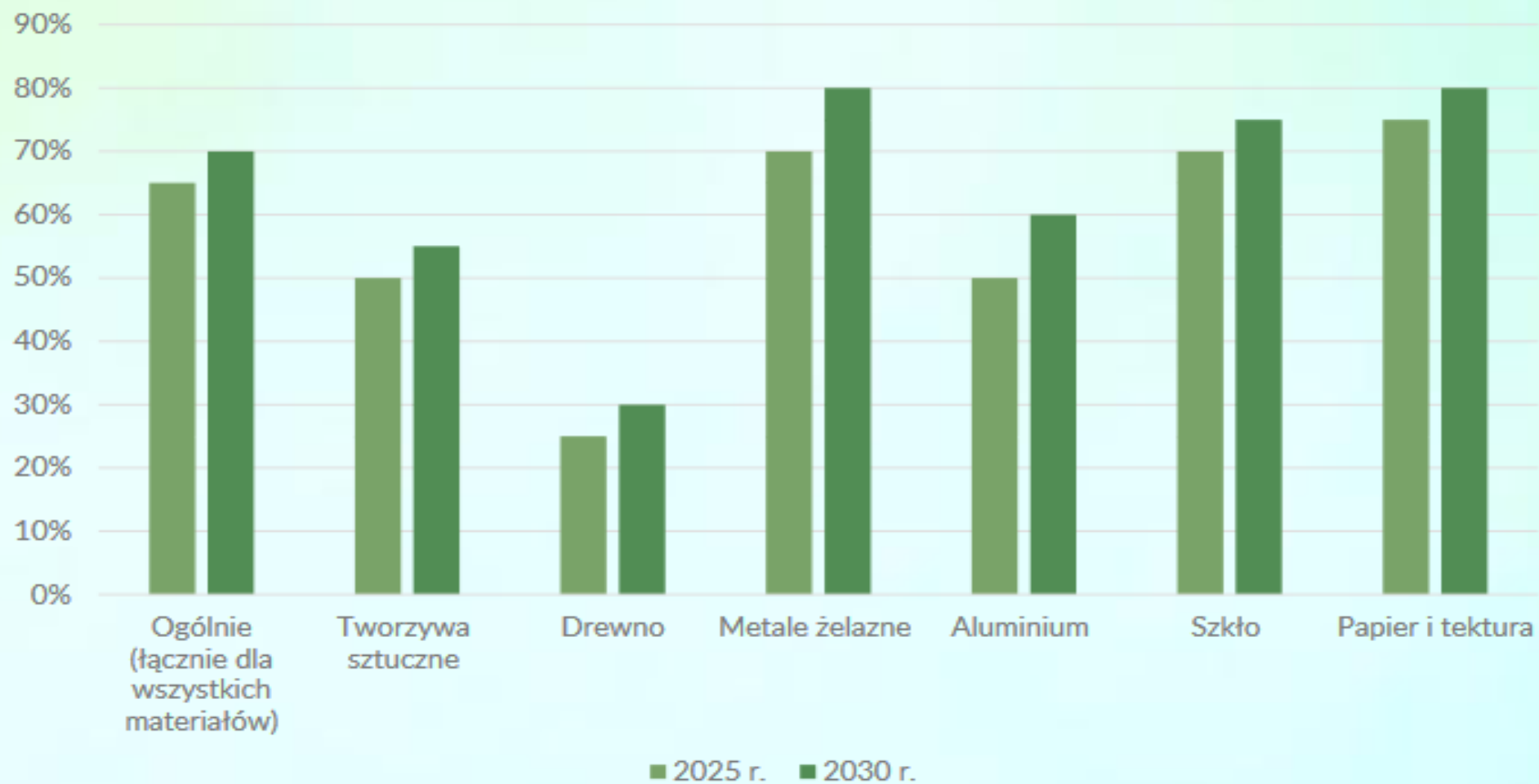


Poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów opakowaniowych

Rodzaj materiału (opakowania)	2025 r.	2030 r.
ogólnie (łącznie dla wszystkich materiałów)	65 %	70%
tworzywa sztuczne	50 %	55 %
drewno	25 %	30 %
metale żelazne	70 %	80 %
aluminium	50 %	60 %
szkło	70 %	75 %
papier i tektura	75 %	85 %



Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych



Pakiet odpadowy – główne cele

Politechnika Łódzka



- ✓ ograniczenie **masy składowanych odpadów komunalnych** – 10% do 2035 r.,
- ✓ od 31 grudnia 2023 r. **bioodpady** mają być segregowane i poddawane recyklingowi u źródła lub selektywnie zbierane i niemieszane z innymi rodzajami odpadów,
- ✓ do 1 stycznia 2025 r. wprowadzenie selektywnego zbierania **odpadów niebezpiecznych** wytwarzanych w gospodarstwach domowych oraz zapewnienie ich odpowiedniego przetwarzania,
- ✓ od 2025 r.– selektywne zbieranie **tekstyliów**,
- ✓ od 2027 r. roku brak możliwości wliczenia do realizacji celów odpadów przetworzonych w instalacjach MBP.



Ustanowienie ogólnych minimalnych wymagań dotyczących systemów rozszerzonej odpowiedzialności producentów (ROP) - m.in. jasny podział obowiązków, pokrywanie kosztów zbierania i przetwarzania;

- ✓ **przesuwa ciężar zarządzania odpadami powstającymi z produktów z administracji samorządowej i użytkowników tych produktów, na wprowadzających do obrotu.**
 - ✓ **wprowadzający produkty ponosili faktyczne koszty zagospodarowania odpadów powstałych z ich produktów**
-



Nałożenie na wprowadzających produkty obowiązków w zakresie finansowania i organizowania systemów zbierania i przetwarzania odpadów, powinno zarazem stymulować producentów do takiego projektowania produktów i opakowań, aby zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami zapobiegać powstawaniu nadmiernej masy odpadów oraz zwiększać ich potencjał recyklingu.

ROP !!!



Zamknięcie obiegu - plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym

- ✓ **GOZ - wartość produktów, materiałów i zasobów w gospodarce jest utrzymywana tak długo, jak to możliwe, a wytwarzanie odpadów ograniczone do minimum,**
 - ✓ **Istotne jest, aby wytworzone odpady były traktowane jako surowce wtórne, a nie jako ostatni etap cyklu życia,**
 - ✓ **GOZ - podstawowy cel - produkt powinien być wydajnie produkowany i wykorzystywany, o możliwie najdłuższym cyklu życia, a odpad po nim zagospodarowany w odpowiedni ekonomicznie i środowiskowo sposób w procesie recyklingu lub przygotowania do ponownego użycia,**
 - ✓ **Gospodarowanie odpadami odgrywa ważną rolę w GOZ.**
-

Czym jest pakiet „Zero odpadów dla Europy”?

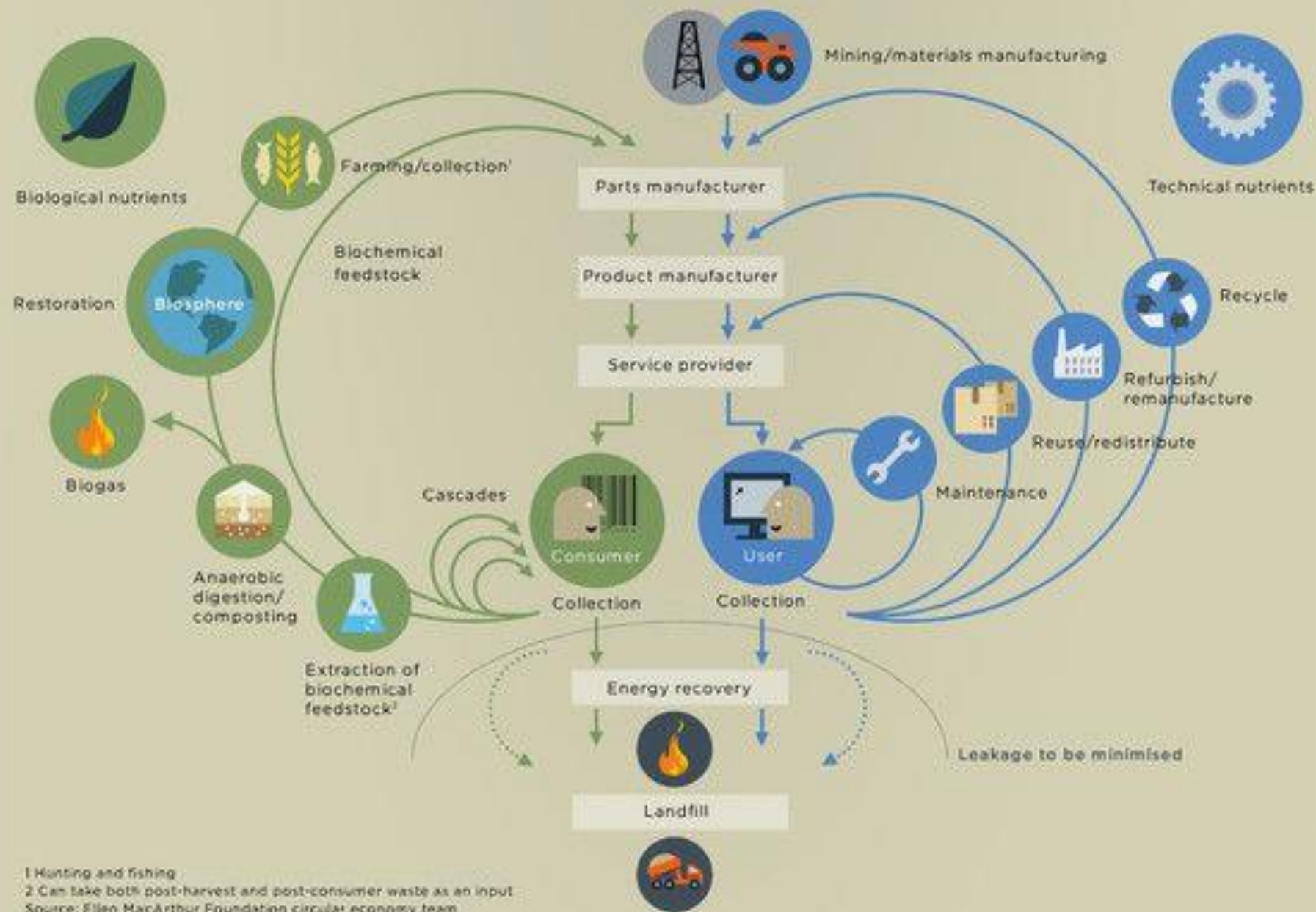
*“Zero waste is
more the
journey,
than the
destination”*



W gospodarce o obiegu zamkniętym wyróżniamy dwa cykle:

- **Cykl techniczny** – opiera się na zarządzaniu zapasami materiałów nieodnawialnych. Użycie zastępuje konsumpcję. W cyklu technicznym odzyskuje się i przywraca większość materiałów technicznych.
- **Cykl biologiczny** – obejmuje strumienie materiałów odnawialnych. Konsumpcja występuje wyłącznie w cyklu biologicznym. Składniki odnawialne są w większości regenerowane

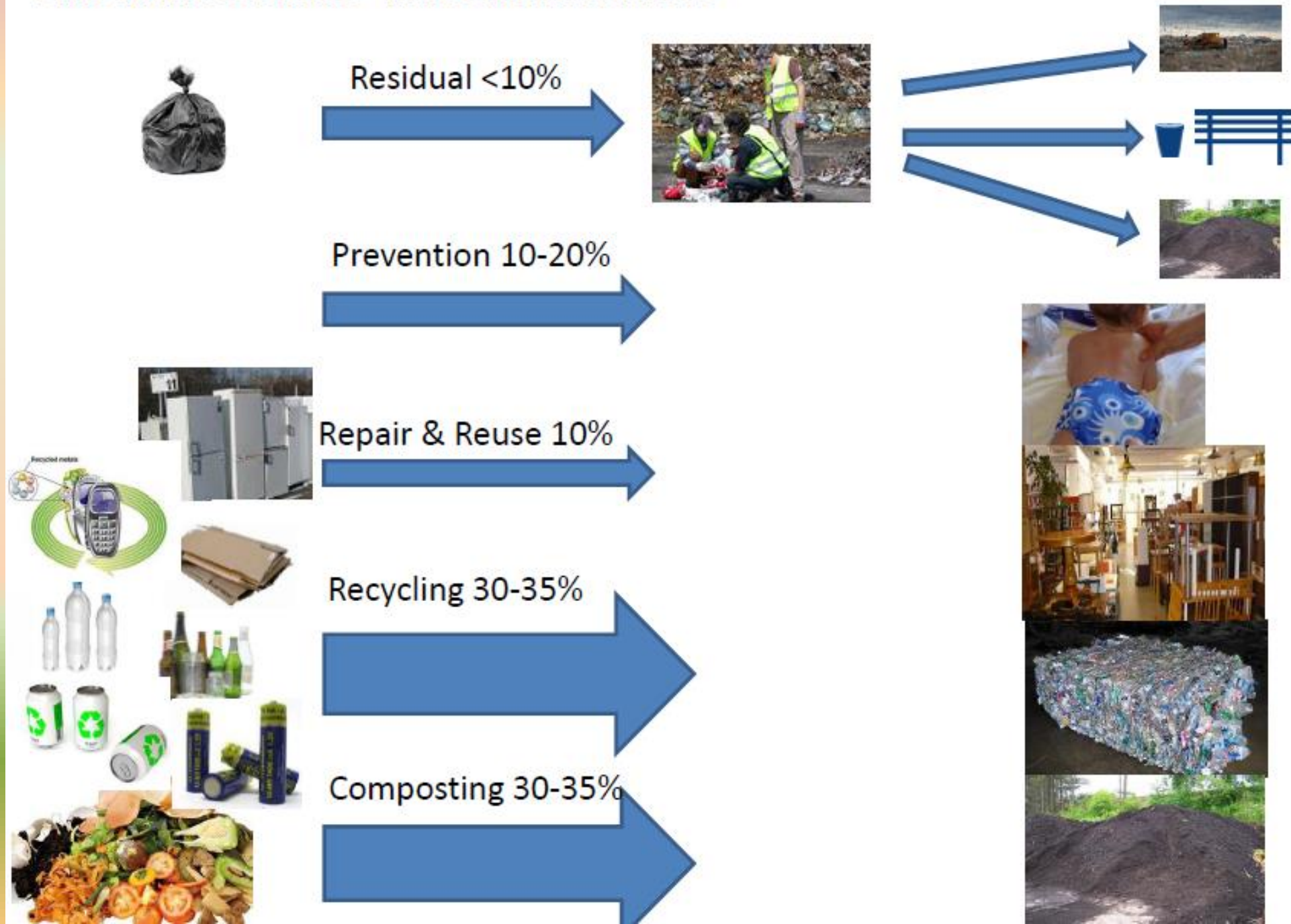
The circular economy—an industrial system that is restorative by design



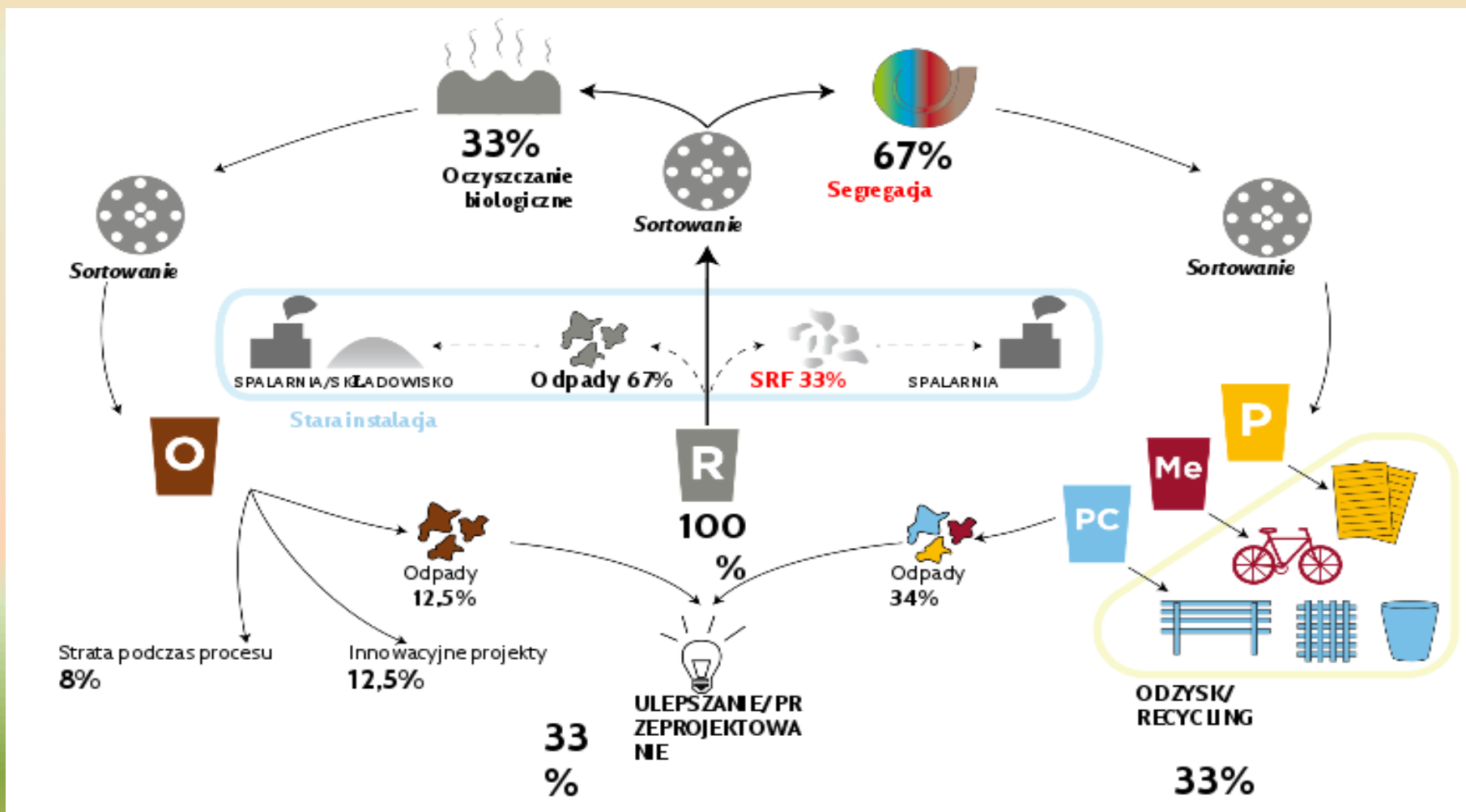
Cechy charakteryzujące gospodarkę o obiegu zamkniętym:

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

ZERO WASTE SCENARIO – RESOURCE EFFICIENT EU



Przetwarzanie odpadów resztkowych



źródło: European Environmental Bureau

Podstawa: Plan działania na rzecz zasobooszczędnej Europy

Politechnika Łódzka

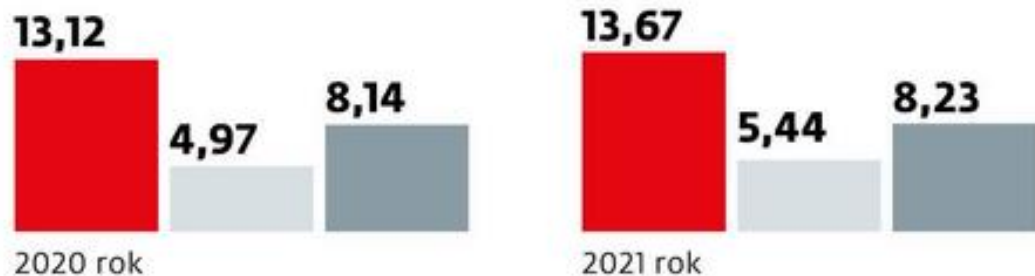


Główne cele:

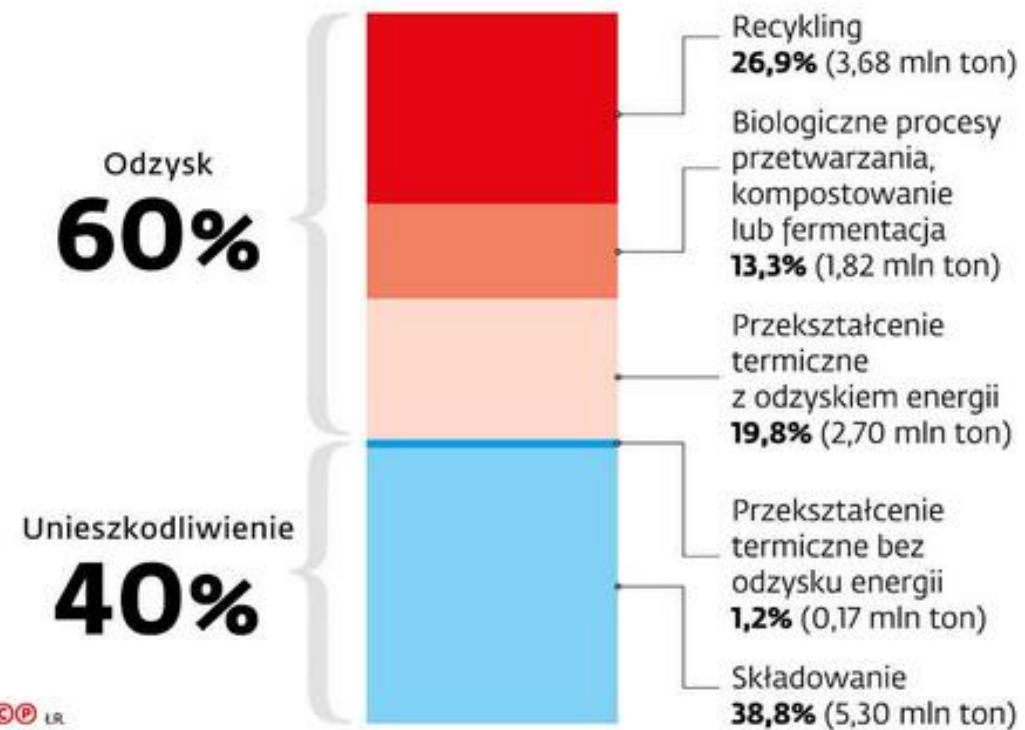
- od 2020 r. zaczyna się gospodarować odpadami jako zasobem,
 - Recykling i ponowne wykorzystanie odpadów są dla sektora publicznego i prywatnego **atrakcyjnymi ekonomicznie opcjami** ze względu na szeroko rozpowszechnione selektywne zbieranie i rozwój sprawnie funkcjonujących rynków wtórnych surowców,
 - Więcej surowców, w tym surowców o znaczącym wpływie na środowisko i surowców krytycznych, pochodzi z recyklingu.
 - **Odzyskiwanie energii ogranicza się do materiałów niepodlegających recyklingowi, składowiska są w zasadzie wyeliminowane i zapewniony jest recykling wysokiej jakości.**
-

Ile śmiecimy, ile przetwarzamy

❖ Odpady komunalne w Polsce (mln ton)



❖ Zebrane odpady komunalne w 2021 r.



podsumowanie





Wyzwania dla polskiej gospodarki odpadami

- **Zwielokrotnienie poziomu selektywnego zbierania**
 - **Poprawa dostępności pojemników/worków,**
 - **Skuteczne strategie dla zabudowy wielorodzinnej i infrastruktury,**
 - **Wprowadzenie faktycznych zachęt ekonomicznych (np. opłata proporcjonalna do ilości wytwarzanych odpadów zmieszanych),**
 - **Edukacja i kontrola.**
-



Pakiet „Circular Economy” - wyzwanie dla Polski

- **Polska staje przed niezmiernie trudnym wyzwaniem, aby radykalnie zwiększyć stopień przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych**
 - **Wydaje się, że dla wdrożenia nowego prawa konieczne będą następujące działania:**
-



Pakiet „Circular Economy” - wyzwanie dla Polski

- ❖ **skuteczna egzekucja wprowadzonego z dniem 1 stycznia 2016 r. rozporządzenia w sprawie zakazu składowania odpadów wysokokalorycznych (zał. 4a rozporządzenia MG z 8 stycznia 2013),**
 - ❖ **zorganizowanie lepszej współpracy administracji centralnej z branżą odpadową i z samorządami w zakresie tworzenia prawa i jego egzekwowania.**
-

Pakiet „Circular Economy”

Politechnika Łódzka



- wyzwanie dla Polski

- ❖ stworzenie i konsekwentne wdrażanie planu wzrostu opłat marszałkowskich za korzystanie ze środowiska oraz zharmonizowanie opłat marszałkowskich dla różnych grup odpadów,
 - ❖ Dostosowanie założeń BDO do wymagań zawartych w nowej Dyrektywy i stworzenia systemu kontrolnego gwarantującego rzetelność danych dotyczących zagospodarowania odpadów komunalnych.
-

Circular economy - gospodarka w obiegu zamkniętym

Politechnika Łódzka



Zasada 3 R + 1:

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

=====

4. **Re-designe** – nowe podejście do projektowania wyrobów i opakowań.

nowe cele i nowe wyzwania dla gospodarki odpadami w Polsce



Bariery w rozwoju selektywnej zbiórki odpadów w gminach

- **jakość selektywnej zbiórki** = niska jakość surowców = wysokie koszty sortowania
 - **mieszanie odpadów** i umieszczanie w pojemniku odpadów niezgodnie z jego przeznaczeniem,
 - brak powszechnej **informacji i edukacji dla mieszkańców**,
 - mała **wiedza i doświadczenie decydentów** na poziomie gmin,
 - **brak interesu gminy** w faktycznej kontroli systemu, w tym rozwoju selektywnej zbiórki.
-



Bariery w rozwoju selektywnej zbiórki odpadów w gminach

- **brak efektywności ekonomicznej** systemu i liczenia kosztów,
- **brak faktycznej partycypacji przemysłu** w finansowaniu zbiórki selektywnej odpadów,
- **brak determinacji i woli politycznej** dla faktycznej naprawy systemu,
- **brak zintegrowanego podejścia** do gospodarki odpadami komunalnymi (instrumenty ekonomiczne),
- **problemy instalacji sortowniczych (RIPOK)** w związku z brakiem standaryzacji zbiórki.



Cele na ~~jutro~~ DZIŚ

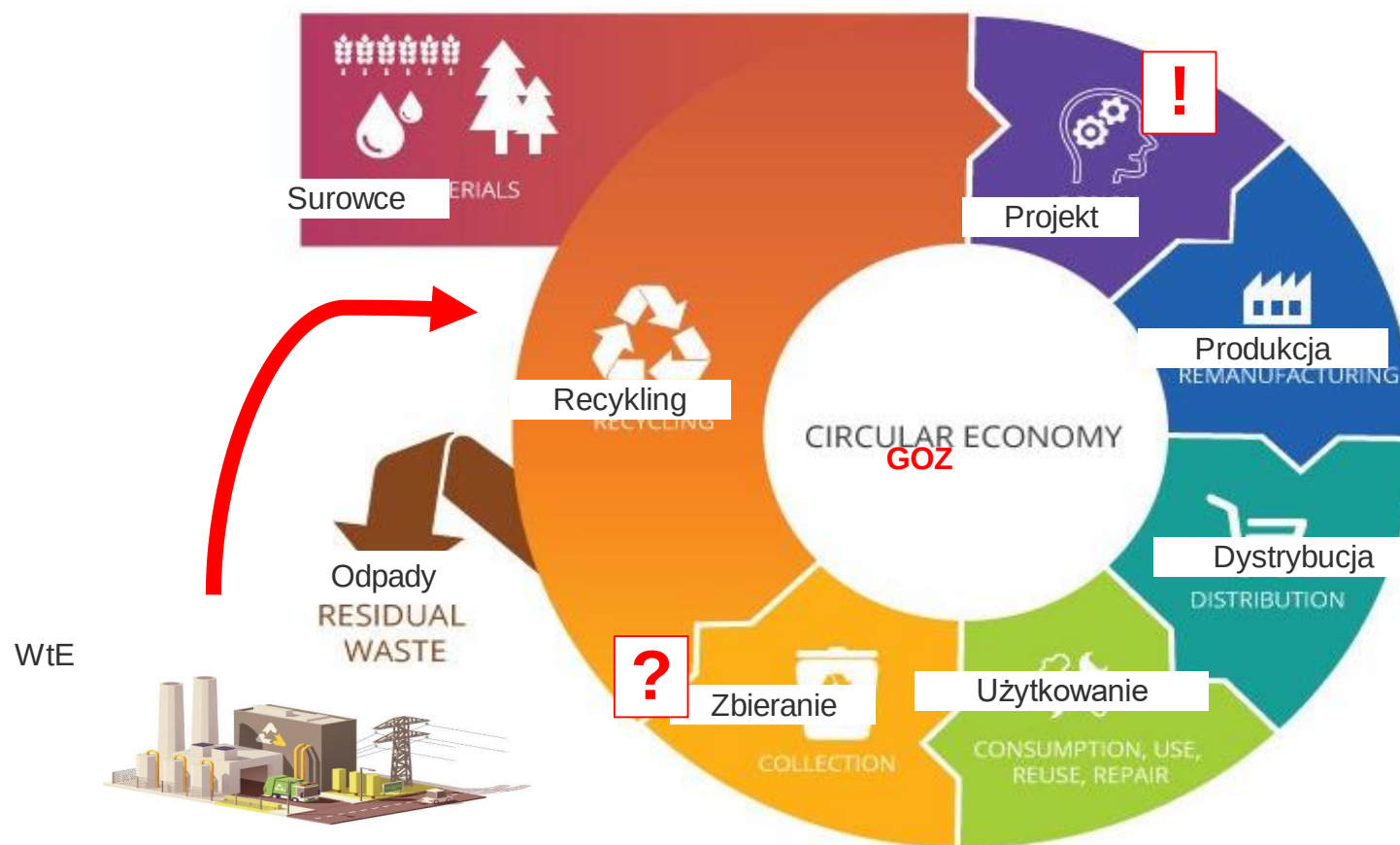
- **zapobieganie spalaniu i współspalaniu materiałów i substancji, które nadają się do recyklingu i ponownego użycia,**
- **zapewnienie ambitnych i transparentnych celów recyklingu,**
- **tworzenie „czystych” i nietoksycznych cykli materiałowych,**
- **wzmocnienie zasady rozszerzonej odpowiedzialności producenta,**
- **nadanie produktom nowego życia,**
- **praca w zakresie Ekoprojektowania w zgodzie z zasadą CE.**

Gospodarka o obiegu zamkniętym

Politechnika Łódzka



Gospodarka obiegu zamkniętego - Circular Economy





Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie ograniczenia wpływu niektórych produktów z tworzyw sztucznych na środowisko (COM/2018/340 final).

Unia zaostrza przepisy dotyczące produktów plastikowych. Niektóre nowe wymagania już powinny zacząć obowiązywać. Odczują je nie tylko firmy wytwarzające plastikowe sztucce i opakowania, ale też napoje, chusteczki nawilżane czy papierosy. Słono zapłacą za dostosowanie do nich swoich produktów. Wszystko po to, by morza i plaże były mniej zanieczyszczone.



Ograniczenie ilości odpadów plastikowych dostających się do mórz z Europy

Uregulowanie 10 najczęściej spotykanych odpadów na plaży poprzez :

- **zakaz wprowadzania na rynek niektórych artykułów,**
 - **ograniczenia w stosowaniu niektórych artykułów,**
 - **cele recyklingu,**
 - **wymagania wobec niektórych produktów,**
 - **oznakowanie produktów,**
 - **zakres odpowiedzialności producenta.**
-



Zakaz wprowadzania do obrotu, m.in:

- **patyczki higieniczne, z wyjątkiem wymazówek używanych do celów medycznych,**
 - **sztućce (widelce, noże, łyżki, pałeczki), plastikowe kubeczki,**
 - **talerze,**
 - **słomki (z wyjątkiem słomek używanych do celów medycznych),**
 - **mieszadełka do napojów,**
 - **patyczki dołączane do balonów (z wyjątkiem przemysłowych zastosowań),**
-

Ograniczenie w stosowaniu:

- **opakowania na żywność, takie jak opakowania na żywność typu fast food, z wyjątkiem opakowań na napoje, talerzy oraz paczek i owijek zawierających żywność,**
- **kubki na napoje,**





Rozszerzenie zakazu wprowadzenia do obrotu o:

- ✓ **jednorazowe siatki o niskiej gramaturze** (te, które dopuszczone były jako jedyne do użycia w dyrektywie o ograniczeniu użycia siatek),
 - ✓ **pojemniki na żywność z ESP** (expanded polistyrene),
 - ✓ **produkty z plastiku oxodegradowalnego** (który po utlenieniu ulega rozpadowi na coraz mniejsze cząsteczki, aż do mikroplastików, które latami mogą zalegać w glebie, lub mogą być wchłaniane przez rośliny i zwierzęta).
-



**Światowa gospodarka jest cyrkularna jedynie w 9,1%,
pozostawiając ogromną lukę do zagospodarowania**

Problemy

Proporcjonalność podejmowanych rozwiązań

- ✓ **butelki plastikowe stanowiące 80% zanieczyszczeń
znajdowanych na plażach - objęte jedynie celami
dotyczącymi selektywnej zbiórki,**
 - ✓ **wiele produktów które stanowią 1-3% - zakaz obrotu.**
-



Gospodarka o obiegu
zamkniętym



Oszczędność zasobów
(surowców, wody, energii,
przestrzeni)

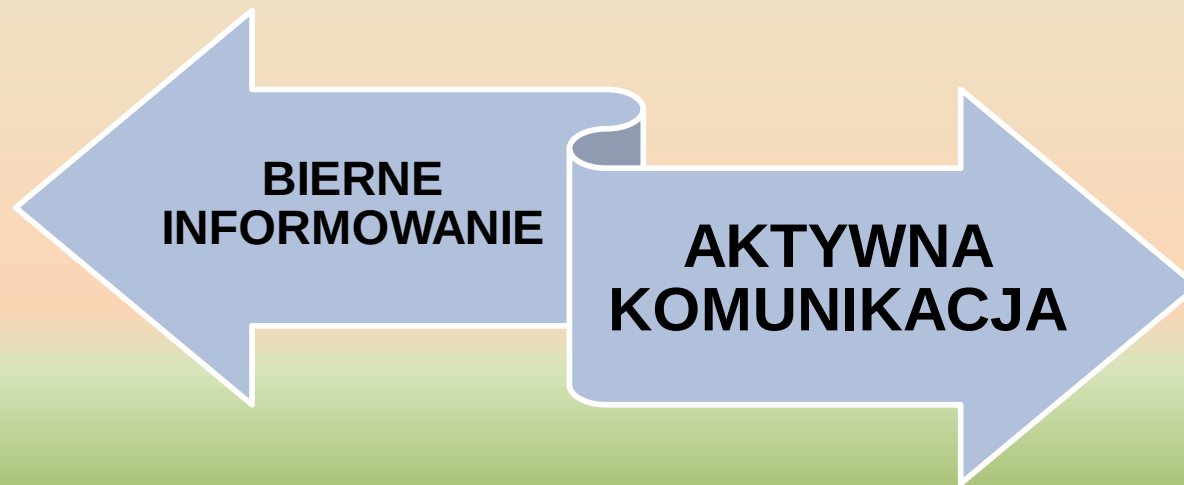
Gospodarka o obiegu
zamkniętym



Gospodarowanie odpadami

Działania składające się na gospodarkę o obiegu zamkniętym są wieloaspektowe i wykraczają poza wąsko pojęte zagospodarowanie powstających odpadów.

PARTYCYPACJA SPOŁECZNA



4) MONITORING POLITYKI ECOLOGICZNA
i celów polityki i efekty z monitoringu.

1. ODPADY KOMUNALNE
1) INSTALACJE (MECHANICZNEGO)
PRZETWARZANIA ODPADÓW (ZAAWANSOWANE TECHNOLOGICZNE) JAKO
ELEMENT KLUCZOWY SYSTEMU, ZAPEWNIENIA POZIOMY ODZYSKU I RECYKLINGU.

2) SELEKTYWNA ZBIÓRKA
→ UPROSZCZONY SYSTEM Z
ZATOWIENIEM, BEZ ODPADÓW
SUROWCOWYCH TRAFIA DO INSTALACJI
CELEWY DODYSKOWANIA
→ ZDEWUOLUCYJNE ZRÓWNOCZANIE
OPŁAT DLA MIESZKAŃCÓW ZA

SEGREGACJE VS. BOKS SEGR.
→ ZDEWUOLUCYJNE ZRÓWNOCZANIE
3) REFORMA SYSTEMU DOPLATY
(PIENIĄDZ POKRYWA WŁASNOŚCI
WŁASNIU TRAFIA DO PRZEDSIĘWZIĘCIA
CÓW REALNE ZAMUŁCZYM NIE ODB
KIETI, RECYKLINGU).

EPR
UREALNIENIE OPŁAT PRODUCENTÓW
- POKRYWANIE RZECZYWISTYCH
KOSZTÓW ODBIORU, TRANSPORTU,
ZAGOSPODAROWANIA ODPADÓW
- WYDEWUOLUCYJNE CYKLU ŻYCIA PRODUKTÓW
(Z WYŁĄCZENIEM PRODUKTÓW
WYNOŚCISIOSTYCH)
- RZECZYWISTĄ WERYFIKACJĄ
O.O. → ELIMINACJA SZAREJ
STREFY
- ODESIE OD DPR/DPO →
UNIFIKACJA SYSTEMU
(LIKWIDACJA DOBROSTWA
POKOZYMIEN)



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.



„Mapa drogowa transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym” została przyjęta uchwałą Rady Ministrów we wrześniu 2019 roku.

To „dokument zawierający zestaw narzędzi, nie tylko legislacyjnych, które mają na celu stworzenie warunków do wdrożenia w Polsce nowego modelu gospodarczego”. Jest jednym z projektów Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju.

Zawiera 5 rozdziałów:

- Zrównoważona produkcja przemysłowa
- Zrównoważona konsumpcja
- Biogospodarka
- Nowe modele biznesowe
- Wdrażanie i monitorowanie GOZ

Obszary wdrożenia gospodarki cyrkularnej w Polsce o największym potencjale

Politechnika Łódzka



- Budownictwo – ponad 30% odpadów budowlanych wykorzystywanych jest do zapełnienia wyrobisk,
 - Rolnictwo (biogospodarka) – niecałe 2% powierzchni rolnej objęte certyfikatem ekologicznym,
 - Energetyka – 21 miejsce w UE pod względem udziału odnawialnych źródeł energii w produkcji energii ogółem,
 - Woda – statystyczny Polak ma dostęp do 1600 m³ wody na rok podczas gdy Europejczyk ma dostęp do 4500 m³,
 - Urządzenia elektryczne i elektroniczne – wskaźnik elektroodpadów poddanych recyklingowi lub ponownemu wykorzystaniu w stosunku do elektroodpadów zebranych ogółem jest najniższy w UE.
-

Większość narodowych strategii cyrkularnych także wskazuje na specjalizacje wg obszarów

Politechnika Łódzka



Holandia	Finlandia	Słowenia
Biomasa i żywność	Żywność	Żywność
Tworzywa sztuczne	Przemysł leśny	Przemysł leśny
Przemysł wytwórczy	Obieg w procesach technologicznych	Przemysł wytwórczy
Sektor budowlany	Transport i logistyka	Mobilność
Dobra konsumpcyjne		

Francja	Polska
Produkcja	Zrównoważona produkcja przemysłowa
Konsumpcja	Zrównoważona konsumpcja
Gospodarowanie odpadami	Biogospodarka
Zaangażowanie interesariuszy	Nowe modele biznesowe

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.





Cel gospodarki o obiegu zamkniętym



oszczędzanie surowców pierwotnych



- **projektowanie i wytwarzanie produktów jak najbardziej przyjaznych środowisku,**
- **powstałe odpady powinny nadawać się w jak największym stopniu do recyklingu i ponownego zawrócenia do obiegu surowców**



**Osiągnięcie określonego
przepisami unijnymi poziomu
przygotowania do ponownego
użycia i recyklingu odpadów
komunalnych**

**transformacja
gospodarki**

**Główne cele dla
Polski w ramach
gospodarki
o obiegu zamkniętym**

**Osiągnięcie określonego
przepisami unijnymi poziomu
w zakresie recyklingu
odpadów opakowaniowych**

**ograniczenie masy
składowanych
odpadów
komunalnych**



Trwają prace legislacyjne nad zmianą ustaw kluczowych dla procesu wprowadzania niektórych produktów do obrotu oraz ich dystrybucji w jednostkach handlowych.

Procedowane są dwa projekty zmiany ustawy o gospodarce opakowaniami oraz odpadami opakowaniowymi i jeden projekt zmiany ustawy o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej.

Każdy projekt ma wdrażać inne założenia i wymagania unijne, dlatego w celu łatwiejszej identyfikacji nazwano je w skrócie:



projekt ROP – projekt zmiany ustawy o gospodarce opakowaniami oraz odpadami opakowaniowymi wdrażający **rozszerzoną odpowiedzialność producenta**,

projekt kaucyjny – projekt zmiany ustawy o gospodarce opakowaniami oraz odpadami opakowaniowymi ustanawiający system kaucyjny w Polsce,

projekt SUP – projekt zmiany ustawy o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej wdrażający dyrektywę **Single Use Plastics**, która zakłada zmniejszenie stosowania niektórych produktów jednorazowego użytku z tworzyw sztucznych.

Projekt zakłada wprowadzenie systemów kaucyjnych obejmujących:

- butelki jednorazowego użytku z tworzyw sztucznych na napoje o pojemności do 3l,
- Butelki szklane wielokrotnego użytku na napoje o pojemności do 1,5l,
- Puszki aluminiowe o pojemności do 1l.





Przy zwrocie opakowania i odbiorze kaucji nie będzie konieczne okazanie dowodu potwierdzającego wcześniejsze uiszczenie kaucji (system bezparagonowy).

Systemy obejmą swym zasięgiem cały kraj i będą tworzone przez podmiot reprezentujący powołany przez przedsiębiorców



Nowe obowiązki dla sklepów

Na działalność sklepów znacząco wpłyną zmiany przewidziane w projektach **SUP** i **kaucyjnym**. Znacząco wzrosną obciążenia administracyjne związane z prowadzeniem ewidencji i sprawozdawczości, a także zostanie wprowadzony obowiązek pobierania opłat od klientów.

W zakresie **wymagań dyrektywy SUP** sklepy będą zobowiązane do prowadzenia **ewidencji nabytych i wydanych** użytkownikom końcowym **opakowań**. Ewidencja będzie mogła być prowadzona papierowo lub elektronicznie, ale konieczne będzie prowadzenie jej dla każdego sklepu odrębnie.

Nowe wymagania w zakresie ewidencji przewidziane są również w projekcie kaucyjnym.

Projekt zakłada, że przedsiębiorca prowadzący jednostkę handlu detalicznego lub hurtowego w zależności od wielkości zobowiązany jest co najmniej do pobierania kaucji lub pobierania i zwracania kaucji oraz odbierania pustych opakowań i odpadów opakowaniowych.

Będzie też zobowiązany do prowadzenia ewidencji. Zmieni się również zakres sprawozdania do BDO.



Zarówno system kaucyjny, jak i nowe wymagania dotyczące ograniczania stosowania niektórych jednorazowych produktów z tworzyw sztucznych spowodują, że sklep będzie zobowiązany do pobierania dodatkowych opłat od klientów.

W zakresie systemu kaucyjnego konieczne będzie pobieranie kaucji przy sprzedaży napojów w opakowaniach.





Oprócz nowych obowiązków związanych z ewidencją i pobieraniem opłat, sklep będzie miał **dodatkowe obowiązki dotyczące przekazywania konsumentom informacji w miejscu sprzedaży.**

Obowiązki będą wynikały z **uczestnictwa w systemie kaucyjnym.**

Zgodnie z projektem sklep będzie musiał umieszczać w widocznym miejscu informacje o warunkach i trybie zwrotu pustych opakowań i odpadów opakowaniowych w ramach systemu kaucyjnego oraz możliwości zwrotu pobranej kaucji

Dla sklepów przewidziano także wymaganie, które budzi wątpliwości i trudno przewidzieć, jak będzie wyglądało jego egzekwowanie.

Przewiduje się, że sklep będzie musiał zapewnić dostępność podobnych opakowań wytworzonych z materiałów innych niż tworzywa sztuczne, w tym innych niż tworzywa sztuczne ulegające biodegradacji lub opakowań wielokrotnego użytku.





Nowe wymagania dla wprowadzających

Podmioty wprowadzające do obrotu produkty w opakowaniach oraz niektóre produkty z tworzyw sztucznych muszą przygotować się na duże zmiany do 2023 r.

Zmiany wynikające z projektu SUP dotyczą m.in. obowiązku prowadzenia ewidencji i ponoszenia opłat, ale również ograniczania i zakazu wprowadzania niektórych produktów



Zgodnie z dyrektywą zakazane będzie wprowadzanie do obrotu wyrobów wykonanych z oksydegradowalnych tworzyw sztucznych oraz jednorazowych produktów z tworzyw sztucznych.

oksydegradowalne plastiki są tradycyjnymi tworzywami sztucznymi, które zawierają dodatki przyspieszające rozpad materiału na bardzo małe drobiny, a proces ten jest inicjowany przez promieniowanie ultrafioletowe lub wysoką temperaturę



Kolejny obowiązek to **ponoszenie dodatkowej opłaty** przeznaczonej na pokrycie kosztów:

- zbierania odpadów powstałych z produktów tego samego rodzaju, które wprowadzający wprowadził do obrotu...,
- uprzątkowania oraz transportu i przetwarzania odpadów powstałych z produktów takiego samego rodzaju jak odpady powstałe z produktów, które wprowadzający wprowadził do obrotu.



Wprowadzający niektóre jednorazowe produkty z tworzyw sztucznych będzie miał **obowiązek finansowania publicznych kampanii edukacyjnych.**

Kolejny obowiązek to **prowadzenie ewidencji masy i liczby produktów wprowadzonych do obrotu w danym roku kalendarzowym.**

Projekt SUP wprowadzi również **zmiany w obowiązkowym raportowaniu do BDO.** Zostaną także wprowadzone **nowe stawki opłat produktowych.**

Projekt SUP zawiera **kontrowersyjny przepis** mówiący o tym, że przedsiębiorcy wprowadzający niektóre jednorazowe produkty z tworzyw sztucznych składają sprawozdanie za 2022 r. wraz ze sprawozdaniem za 2023 r. – ale za 2022 r. bez wyliczania opłat. Oznaczałoby to, że należy prowadzić ewidencję już w 2022 r. wielu produktów

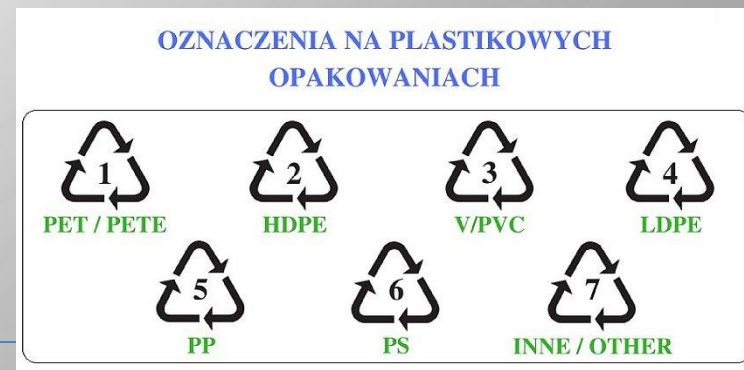




Ważnym obowiązkiem wynikającym z przepisów związanych z **SUP jest oznakowanie opakowań** niektórych produktów jednorazowego użytku z tworzyw sztucznych.

Oznakowanie jest wymagane na mocy rozporządzenia unijnego i powinno być stosowane pomimo opóźnienia we wdrażaniu dyrektywy do polskiego prawa (rozporządzenie unijne ma wyższość nad polską ustawą).

W związku z tym uznaje się, że od 3 lipca 2021 r. wymagane jest oznakowanie.



Od 2023 r. planowane są także **zmiany wynikające z projektu ROP.**

Prace nad tym projektem zostały wstrzymane i trudno stwierdzić, czy i w jakim kształcie ostatecznie przepisy wejdą w życie.

Projekt dotyczy wszystkich opakowań, niezależnie od zawartości.



A co zrobić z tym opakowaniem?

**problem zaczyna się u producentów -
to oni stosują materiały nienadające
się do recyklingu**



Na działalność niektórych wprowadzających wpłynie również **projekt kaucyjny**. Wejście w życie przepisów planowane jest na 1 stycznia 2023 r., ale przewidziano, że system kaucyjny ma zacząć funkcjonować 1 stycznia 2025 r. Systemem kaucyjnym mają być objęci **wprowadzający napoje w opakowaniach**.

W projekcie wskazano, że opakowania na napoje są to opakowania na płyn przeznaczony do bezpośredniego wypicia, bez konieczności poddania go dalszej obróbce, w szczególności woda, sok, nektar, mleko, jogurt i inny pitny produkt mleczny, napój alkoholowy, z wyłączeniem płynów będących produktami leczniczymi, wyrobami medycznymi oraz żywnością specjalnego przeznaczenia medycznego



Według założeń projektu kaucyjnego, **system kaucyjny** będzie organizowany i prowadzony przez **podmioty reprezentujące**. Będzie to **nowy rodzaj podmiotów na rynku**, dla których przewidziano odrębne wymagania. Projekt kaucyjny przewiduje, że podmiot reprezentujący:

- Wykonuje wyłącznie działalność gospodarczą związaną z gospodarowaniem odpadami opakowaniowymi, w tym recyklingiem oraz przetwarzaniem końcowym tych odpadów.



- **Zapewnia odbieranie opakowań i odpadów opakowaniowych z jednostek handlu detalicznego i hurtowego oraz innych punktów odbierających opakowania i odpady opakowaniowe objęte systemem kaucyjnym, bez względu na ich powierzchnię.**
- **Zapewnia transport opakowań do producenta oraz odpadów opakowaniowych do zakładu przetwarzania**



- Zapewnia **prowadzenie ewidencji** w postaci papierowej albo elektronicznej, obejmującej informacje o liczbie, pojemności i masie odebranych od podmiotów prowadzących jednostki handlu detalicznego i hurtowego oraz innych **punktów odbierających opakowania i odpady opakowaniowe** objętych **systemem kaucyjnym** w danym roku kalendarzowym, z podziałem na poszczególne jednostki i inne punkty objęte systemem kaucyjnym



- Zapewnia rozliczenie kaucji z jednostkami handlu detalicznego i hurtowego oraz innymi punktami objętymi systemem kaucyjnym, w szczególności **finansowanie wypłat kaucji** dla użytkownika końcowego.
- Zapewnia finansowanie **kosztów zbierania opakowań i odpadów opakowaniowych** przez przedsiębiorcę prowadzącego jednostkę handlu detalicznego i hurtowego oraz inny punkt objęty systemem kaucyjnym (koszty finansowania ponoszą wprowadzający).



Podmiot reprezentujący będzie musiał uzyskać zezwolenie od ministra właściwego do spraw klimatu. W zezwoleniu minister będzie określał m.in.:

- ✓ zasady pobierania i zwracania kaucji konsumentom,
- ✓ zasady odbioru opakowań i odpadów opakowaniowych,
- ✓ sposoby finansowania systemu kaucyjnego,
- ✓ zasady przystępowania wprowadzających napoje w opakowaniach i wprowadzających napoje bezpośrednio do systemu kaucyjnego,



- ✓ **zasady rozliczania odpadów opakowaniowych do obowiązku uzyskania poziomów recyklingu,**
- ✓ **system identyfikacji liczby rotacji, jaką w danym roku odbywa opakowanie wielokrotnego użytku, pozwalający na określenie uzyskanego poziomu selektywnego zbierania opakowań i odpadów opakowaniowych.**



Podmiot reprezentujący będzie miał również obowiązki związane ze **sprawozdawczością do BDO**.

Według projektu będzie **sporządzał i składał sprawozdanie** we własnym imieniu, ale także dla każdego **wprowadzającego napoje w opakowaniach** lub wprowadzającego napoje bezpośrednio, który przystąpił do prowadzonego przez podmiot systemu kaucyjnego.



Rozszerzona odpowiedzialność producenta

- **każdy podmiot uczestniczący w procesie przemiany określonego produktu w odpad ponosi swoją część odpowiedzialności za zrealizowanie zasad prawidłowego postępowania z odpadami;**
 - **szczególną odpowiedzialność ponosi producent – za prawidłowy projekt, konstrukcję i skład produktu**
-

Pochodną zasady PPP (polluter pays principle) jest rozszerzona odpowiedzialność producenta (zanieczyszczającego)

Politechnika Łódzka



- Projektowanie → mało materiału, mało odpadów poprodukcyjnych
- Dobór materiałów → wytrzymałość, skład
- Wpływy procesu produkcji → np. energochłonność, wodochłonność
- Skutki użytkowania → energooszczędność
- Faza pokonsumpcyjna → demontaż, recykling



Rozszerzona odpowiedzialność producenta

- Jeżeli produkt nie może być poddany
recyklingowi,

lub

- Jeżeli produkt nie może być ponownie
użyty



**Przemysł nie powinien go
produkować**

GOZ – wpływ na rynek, gminy i środowisko

Politechnika Łódzka

Rynek i konkurencyjność

- Lepsza konkurencyjność gospodarki
- Lepsze wykorzystanie surowców wtórnych
- Nowe miejsca pracy
- Nowe inwestycje i innowacyjność

Gminy – mieszkańcy - system

- Realizacja wymiernych celów i wymagań,
- Niższe koszty dla mieszkańców
- Edukacja i informacja
- Efektywny system gospodarowania odpadami

Środowisko i kraj

- Realizacja wysokich celów recyklingu,
- Unikanie zaśmiecenia i składowania odpadów,
- Ochrona środowiska i zdrowia obywateli,
- Odpowiedzialność władz publicznych.



“(...) jestem za recyklingiem, ale to nie jest optymalne rozwiązanie.

Optymalne rozwiązanie to wyeliminowanie konieczności recyklingu, albo dlatego, że zaprzestasz używać jakichś materiałów, lub jeśli ich używasz, to wykorzystujesz je ponownie”.

Frans Timmermans, VP EU Commission (2019)

Dziękuję za uwagę



barbara.kozlowska@p.lodz.pl

tel. 42 631 37 78