

Wyzwania dla przemysłu w kontekście GOZ

Mazowieckie Warsztaty GOZ, 3 października 2002

Anna Kozera-Szałkowska

Plastics Europe Polska



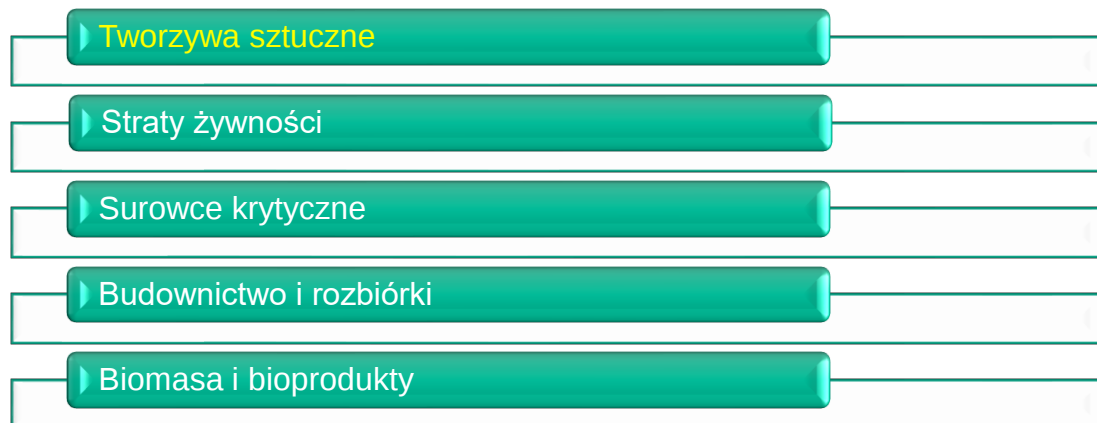
Circular Economy - zamykanie obiegu surowców



- Utrzymanie jak najdłuższej wartości wyrobów, materiałów i zasobów przy jednoczesnej redukcji powstawania odpadów
- Przekształcenie gospodarki europejskiej, wykształcenie nowych źródeł przewagi konkurencyjnej
- Rozwój zrównoważonej niskowęglowej gospodarki, w oszczędny sposób wykorzystującej zasoby

Tworzywa sztuczne ważnym tematem w dyskusji o zrównoważonym rozwoju

- ❖ Tworzywa sztuczne wskazane jako jeden z 5 krytycznych obszarów dla powodzenia GOZ



- ❖ Wiele analiz poświęconym tworzywom, np. autorstwa EMAF



- ❖ Cele polityki klimatycznej mogą stać się nowym *driverem* kreowania polityki wobec tworzyw

- ❑ Pakiet Circular Economy 2018 (GOZ - Gospodarka o Obiegu Zamkniętym) - recykling w centrum uwagi
 - Zakłada się osiągnięcie 100% recyklingu wszystkich opakowań z tworzyw sztucznych do 2030 roku oraz poddanie recyklingowi ponad 50% poużytkowych odpadów tworzyw sztucznych
 - Nacisk na ecodesign (ekoprojektowanie)
 - Zdefiniowano metodologię pomiaru odzysku i recyklingu
 - Zwiększono poziomy recyklingu do osiągnięcia w przyszłości:
 - Odpady komunalne: 55% do 2025, 60% do 2030, 65% do 2035
 - Wszystkie odpady opakowaniowe: 65% do 2025, 70% do 2030
 - **Opakowania z tworzyw sztucznych: 50% do 2025 , 55% do 2030**
- ❑ Strategia na rzecz tworzyw sztucznych

Strategia na rzecz tworzyw sztucznych

Zakłada się osiągnięcie 100% recyklingu wszystkich opakowań z tworzyw sztucznych do 2030 roku oraz poddanie recyklingowi ponad 50% poużytkowych odpadów tworzyw sztucznych

- **Odpady w środowisku morskim:**
 - **Single Use Plastics – wyroby jednorazowe z tworzyw sztucznych**
 - **Microplastics – procedura w ramach REACH uruchomiona (ECHA)** - ograniczenie stosowania mikroplastików w wyrobach, zmniejszenie wycieku mikroplastików do środowiska
 - **Konieczność działania na poziomie globalnym**
- **Nacisk na ecodesign (ekoprojektowanie)**
 - Projektowanie wyrobów musi uwzględniać recyklowalność
 - Zharmonizowanie działań w zakresie redukcji śmiecenia i zagospodarowania odpadów
- **Możliwość opodatkowania odpadów t.sz. niepoddanych recyklingowi**
- Nowe podejście do Rozszerzonej Odpowiedzialności Producenta (ROP), np. rozszerzenie na wyroby wskazane w SUP; modyfikacja opłaty recyklingowej w funkcji recyklowalności (*eco-modulation fee*)
- Opakowania - wymagania zasadnicze dotyczące opakowań, powtórne użycie i recyklowalność opakowań do roku 2030, ograniczenie *over packaging* (**Rewizja PPWD**)
- Zawartość recyklatu w wyrobach – **do roku 2025 10 mln ton recykltu na rynku UE**, powołanie **Circular Plastics Alliance**
- Kwestie tworzyw biopochodnych, biodegradowalnych i kompostowalnych
- Finansowanie innowacji i nowych inwestycji (100 mln euro do roku 2020)

Odpowiedź przemysłu tworzyw sztucznych na wyzwania Plastics Strategy



Voluntary Commitment 2018

Zapobieganie „wyciekom” tworzyw do środowiska

- m. in. program „**Operation Clean Sweep**” www.opcleansweep.eu
- Akcje dla zapobiegania śmiecenia i programy edukacyjne

Zwiększenie ponownego użycia i recyklingu

- Prace nad ekodesignem, nowymi metodami recyklingu
- PlasticsEurope uruchomił 3 platformy innowacyjne (ECVM, PCEP i Styrenics Circular Solutions) dla przyspieszenia rozwoju innowacji w tym zakresie

Poprawa efektywności wykorzystania zasobów

Cele szczegółowe

- 60% ponownego użycia i recyklingu wszystkich opakowań plastikowych do 2030;
- 100% ponownego użycia, recyklingu i odzysku wszystkich opakowań plastikowych do roku 2040

Inicjatywy globalne: Global Plastics Alliance, World Plastics Council

Aktywna praca w europejskich platformach, np. Circular Plastics Alliance



Europejski Zielony Ład



Circular Industry: **Nowy Plan Działań GOZ (New Circular Economy Action Plan)** + Strategia Przemysłowa (Industrial Strategy)

Zero Pollution Ambition for a Toxic-free Environment

- Strategia na rzecz zrównoważonej chemii (*Chemicals Strategy for Sustainability, CSS*)
- Plan działań na rzecz wyeliminowania zanieczyszczenia powietrza i wody
- Przegląd regulacji dotyczących emisji przemysłowych



Do 2050 r. UE stanie się neutralna dla klimatu

Osiągnięcie tego celu wymaga działań we **wszystkich sektorach europejskiej gospodarki**



Wspieranie innowacyjności
przemysłu



Wprowadzanie czystszych, tańszych i
zdrowszych form **transportu** prywatnego i
publicznego



Dekarbonizacja sektora **energii**



Zapewnienie bardziej energooszczędnych
budynków



Zaledwie 12% materiałów
wykorzystywanych przez przemysł
europejski pochodzi z recyklingu



Transport generuje **25%** naszych emisji



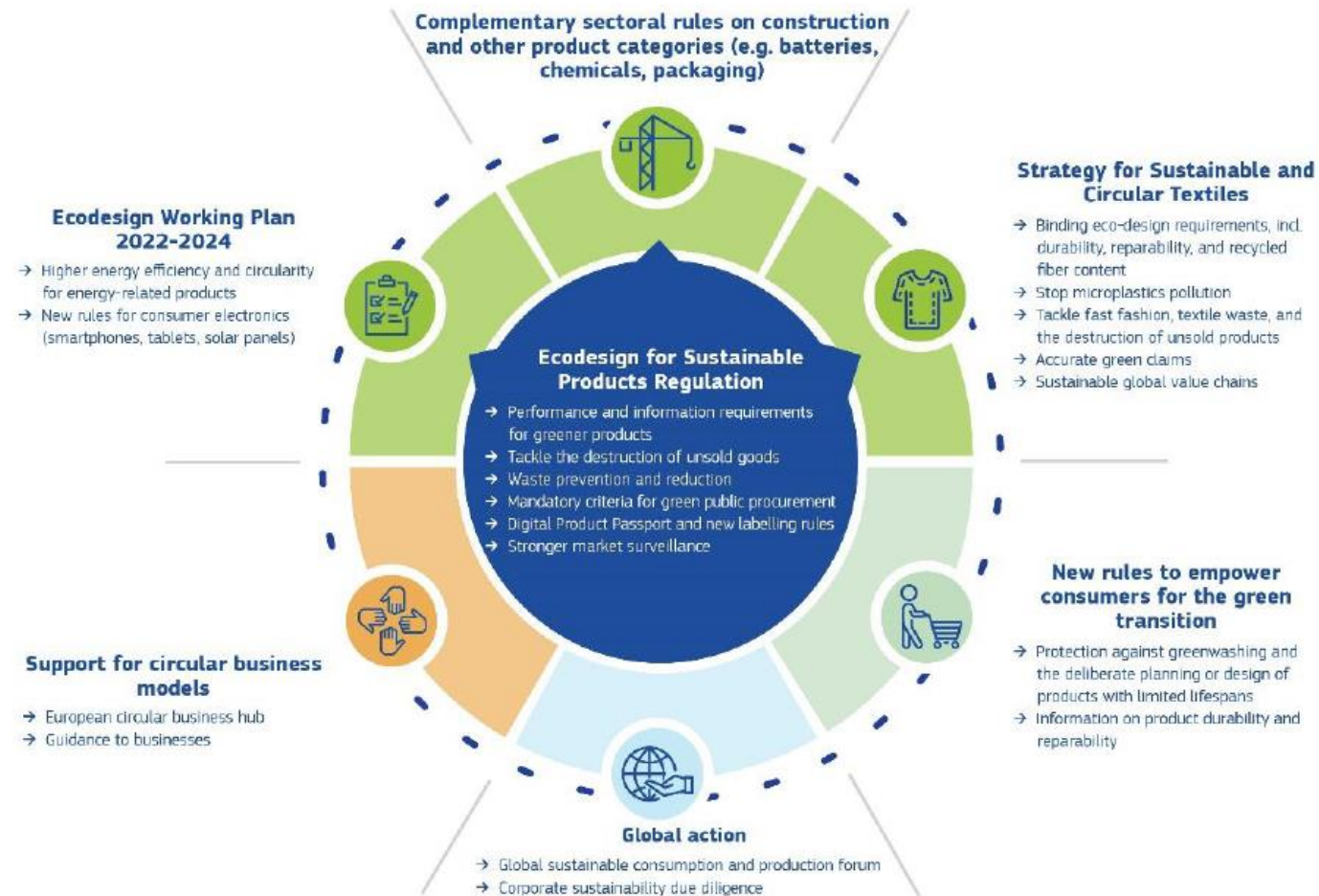
Ponad 75% emisji gazów cieplarnianych w
UE pochodzi z produkcji i wykorzystania
energii.



Budynki odpowiadają za **40%** naszego
zużycia energii.

Plus pakiet RePowerEU

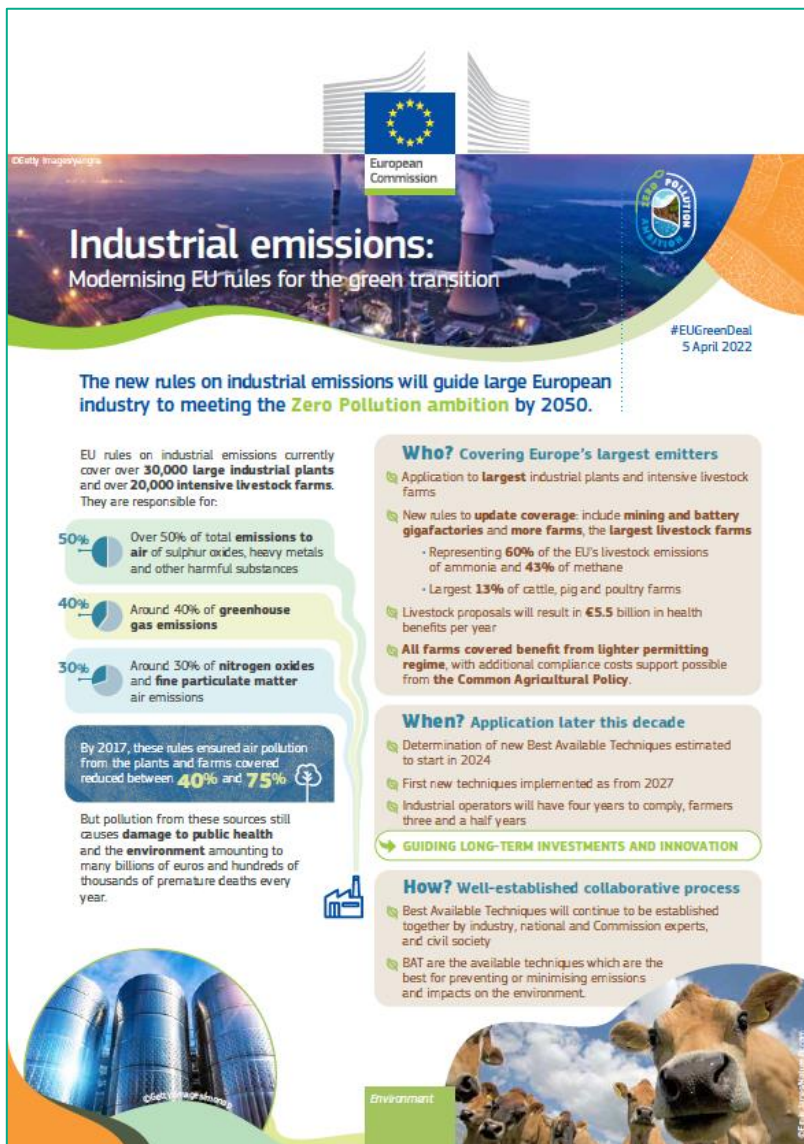
Making sustainable products the norm in a more resilient Single Market



Rozporządzenie „Ecodesign for Sustainable Products”

- Projektowanie produktów bardziej cyrkularnych i efektywnych energetycznie
- Współpraca międzysektorowa
- Spójna i jednolita legislacja
- Nowe modele współpracy
- Rola i ochrona konsumenta
- Przywództwo na arenie globalnej w kreowaniu rozwoju produktów cyrkularnych i cyrkularnych modeli biznesowych

Komunikat KE z 5 kwietnia 2022 dotyczący emisji



Efektywniejsze pozwolenia dla instalacji. Do tej pory około 80 proc. instalacji przyjmowało najmniej wymagające limity w ramach najlepszych dostępnych technik. Teraz przed udzieleniem pozwolenia konieczna będzie ocena, czy osiągnięcie najlepszych wyników jest wykonalne. Zaostrzone zostaną również przepisy dotyczące przyznawania odstępstw poprzez harmonizację wymaganych ocen i wprowadzenie regularnych przeglądów przyznanych odstępstw.

Więcej pomocy dla liderów innowacji w UE. Alternatywą dla pozwoleń opartych na ugruntowanych najlepszych technikach będzie stosowanie bardziej elastycznych pozwoleń, które umożliwią liderom innowacji testowanie nowych technik.

Centrum innowacji specjalizujące się w transformacji przemysłowej i emisjach przemysłowych (INCITE) będzie pomagać sektorowi przemysłu w identyfikowaniu rozwiązań umożliwiających kontrolę zanieczyszczeń. Oprócz tego operatorzy będą musieli opracować do 2030 r. albo 2034 r. plany transformacji swoich obiektów, aby osiągnąć do 2050 r. unijny cel zerowego poziomu emisji zanieczyszczeń, gospodarkę o obiegu zamkniętym i cele w zakresie obniżenia emisyjności.

Wspieranie inwestycji sektora przemysłu w gospodarkę o obiegu zamkniętym. Nowe najlepsze dostępne techniki mogłyby obejmować wiążące poziomy efektywności wykorzystania zasobów. Istniejący system zarządzania środowiskowego zostanie zmodernizowany w celu ograniczenia stosowania toksycznych substancji chemicznych.

Synergie między usuwaniem zanieczyszczeń a obniżaniem emisyjności. Efektywność energetyczna będzie stanowić integralną część pozwoleń, a przy określaniu najlepszych dostępnych technik uwzględniane będą systematycznie synergie technologiczne i inwestycyjne między obniżaniem emisyjności a usuwaniem zanieczyszczeń.

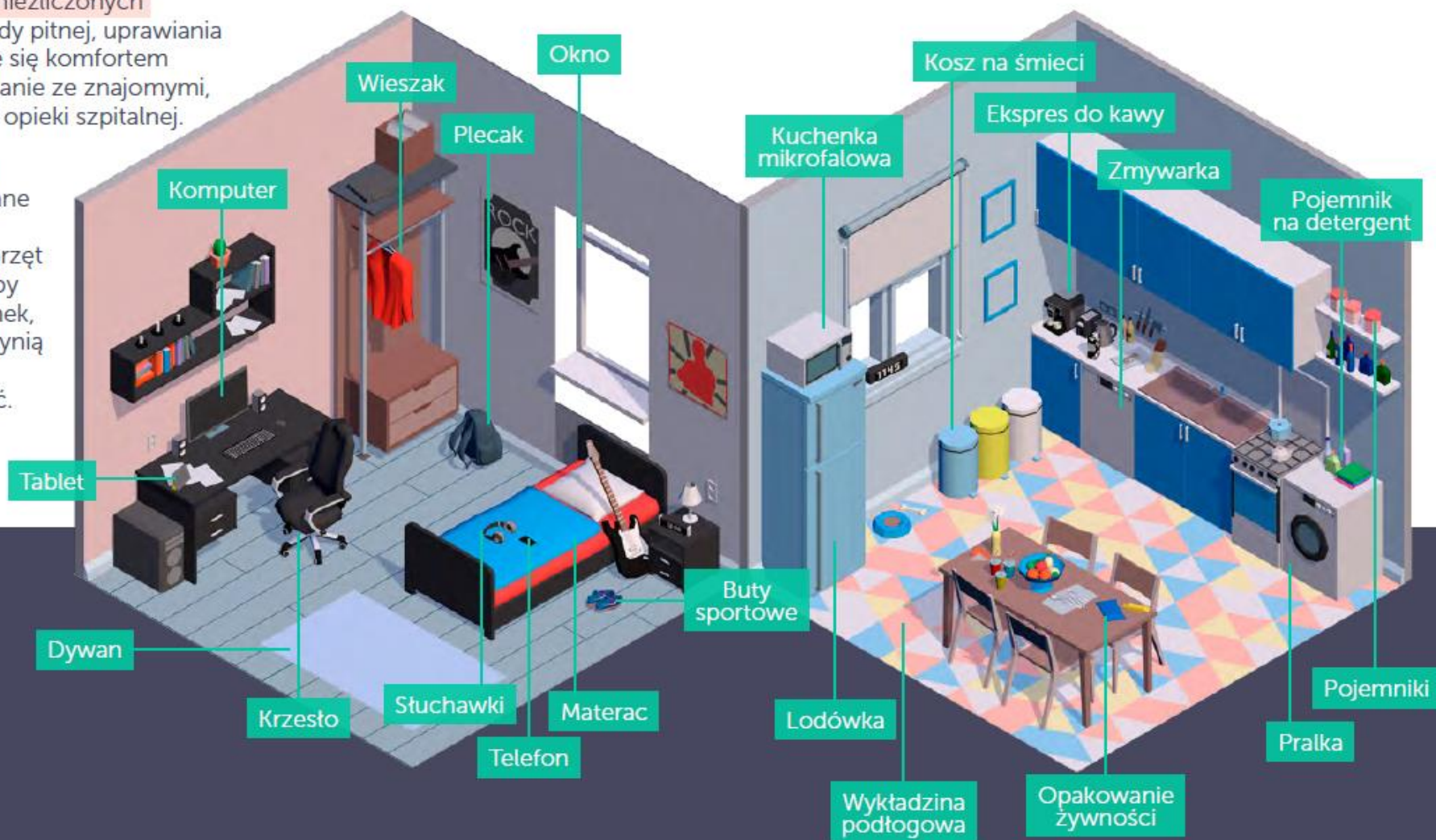
**TWORZYWA SZTUCZNE
W NEUTRALNEJ KLIMATYCZNIE
GOPSPODARCE OBIEGU
ZAMKNIĘTEGO**



TWORZYWA SZTUCZNE W NASZYM ŻYCIU

Tworzywa sztuczne, wszechstronne i trwałe, zaspokajają nasze potrzeby funkcjonalne i estetyczne w niezliczonych zastosowaniach, od zapewnienia czystej wody pitnej, uprawiania sportów, łączności online poprzez cieszenie się komfortem życia w wygodnym domu, dojazdu na spotkanie ze znajomymi, jedzenie świeżej żywności czy korzystanie z opieki szpitalnej.

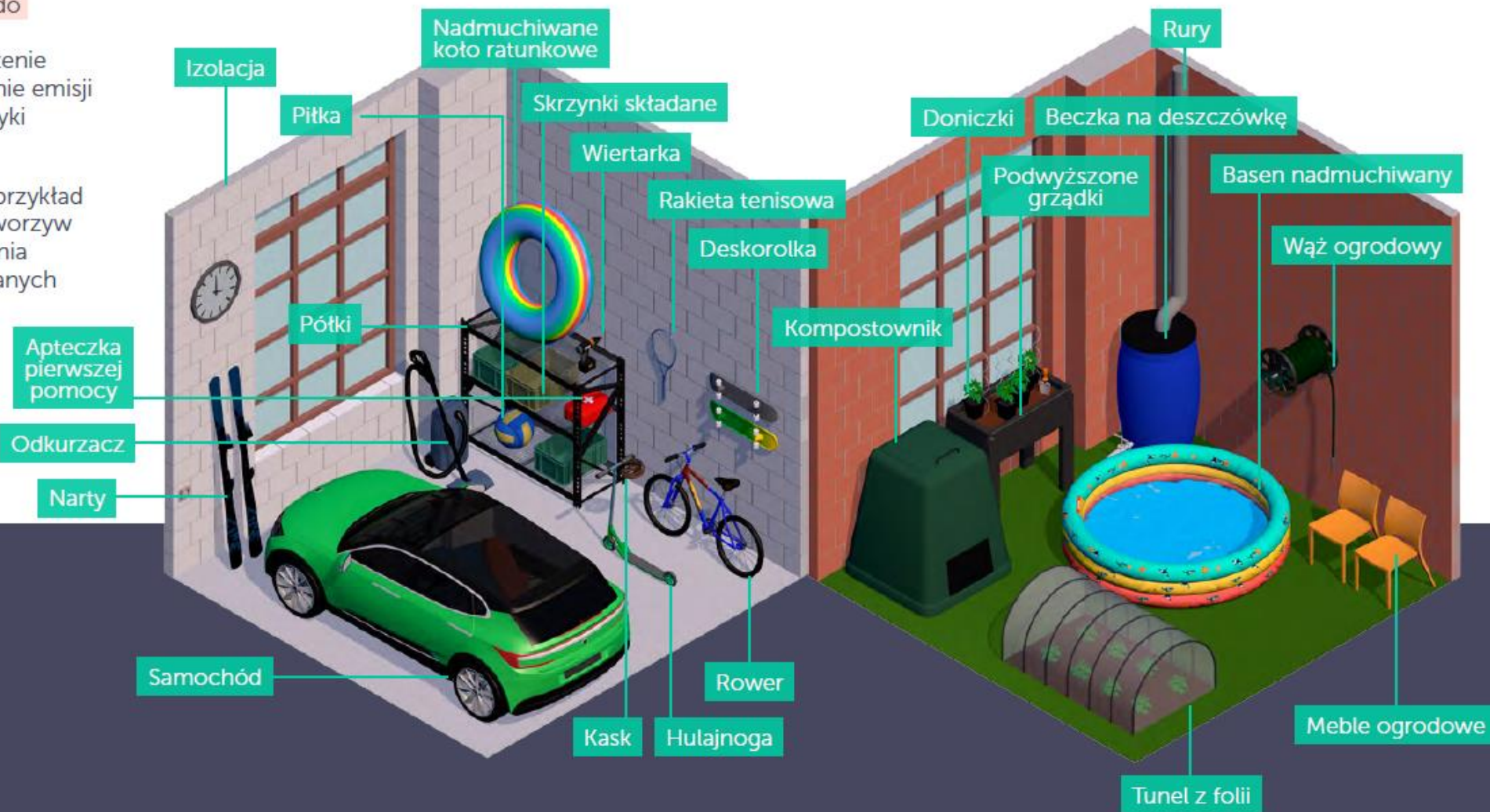
Tworzywa sztuczne definiują sposób, w jaki żyjemy. Plastikowe wyroby lub części używane są w wielu różnych dziedzinach, takich jak opakowania, budownictwo, motoryzacja, sprzęt elektryczny i elektroniczny, rolnictwo, wyroby gospodarstwa domowego, sport i odpoczynek, ochrona zdrowia i wiele innych, przez co czynią nasze życie łatwiejsze, bezpieczniejsze, zdrowsze, a także ułatwiają naszą mobilność. Grafika ilustruje przykłady wykorzystania wyrobów lub części z tworzyw sztucznych w naszym codziennym życiu.



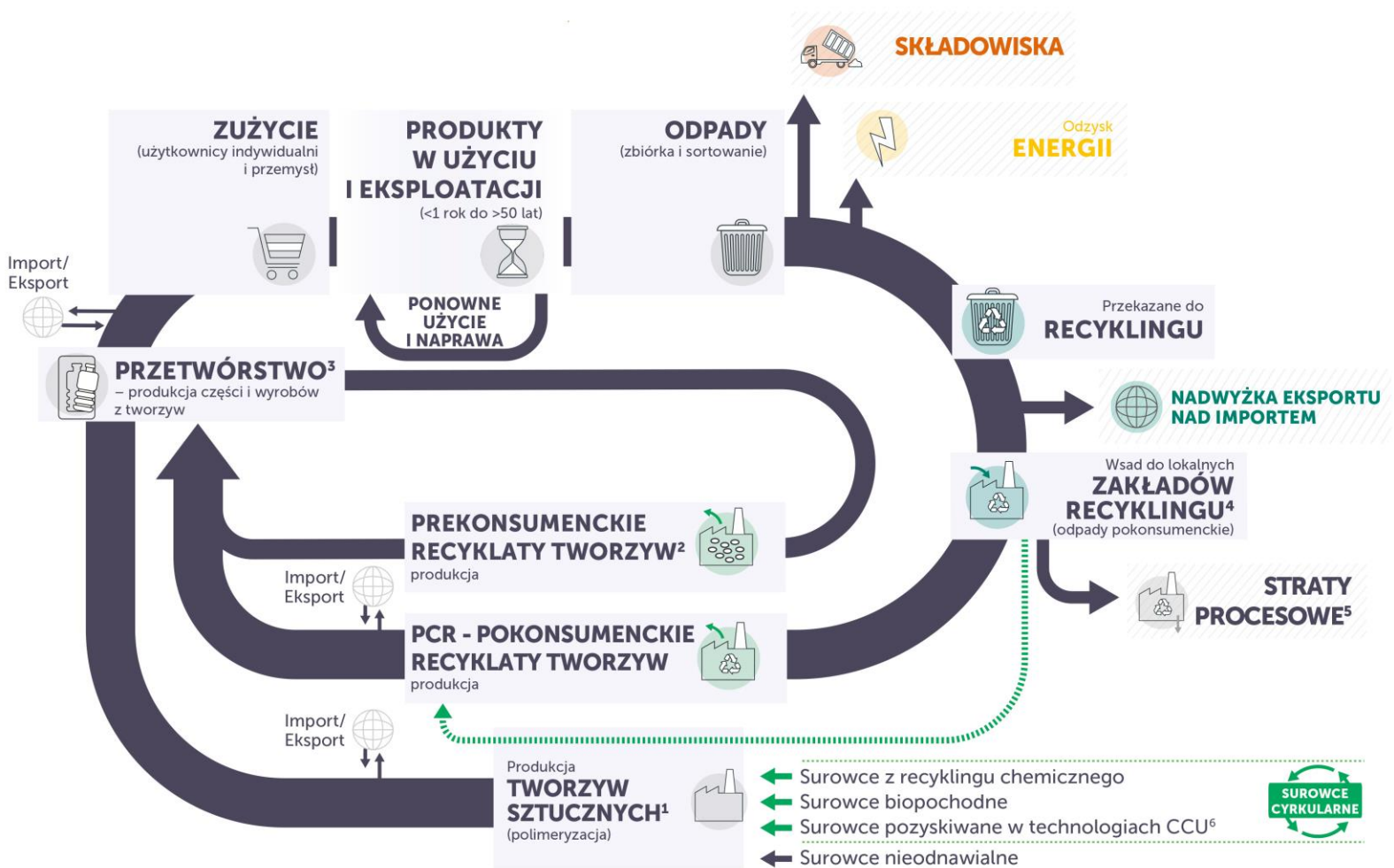
Tworzywa sztuczne w naszym życiu

Tworzywa sztuczne przyczyniają się do zrównoważonego rozwoju poprzez ograniczanie strat żywności, zwiększenie efektywności energetycznej, obniżenie emisji CO₂ i umożliwienie rozwoju energetyki odnawialnej.

Opakowania chroniące żywność to przykład krótkoterminowego zastosowania tworzyw w wyrobach, jednakże okres użytkowania większości wyrobów i części wykonanych z tworzyw sztucznych jest dużo dłuższy: od 1 roku do ponad 50 lat, w zależności od zastosowania (np. średni czas życia samochodu to 13 lat, podłóg i wykładzin pomiędzy 20 a 40 lat, a plastikowych rur – ponad 100 lat).



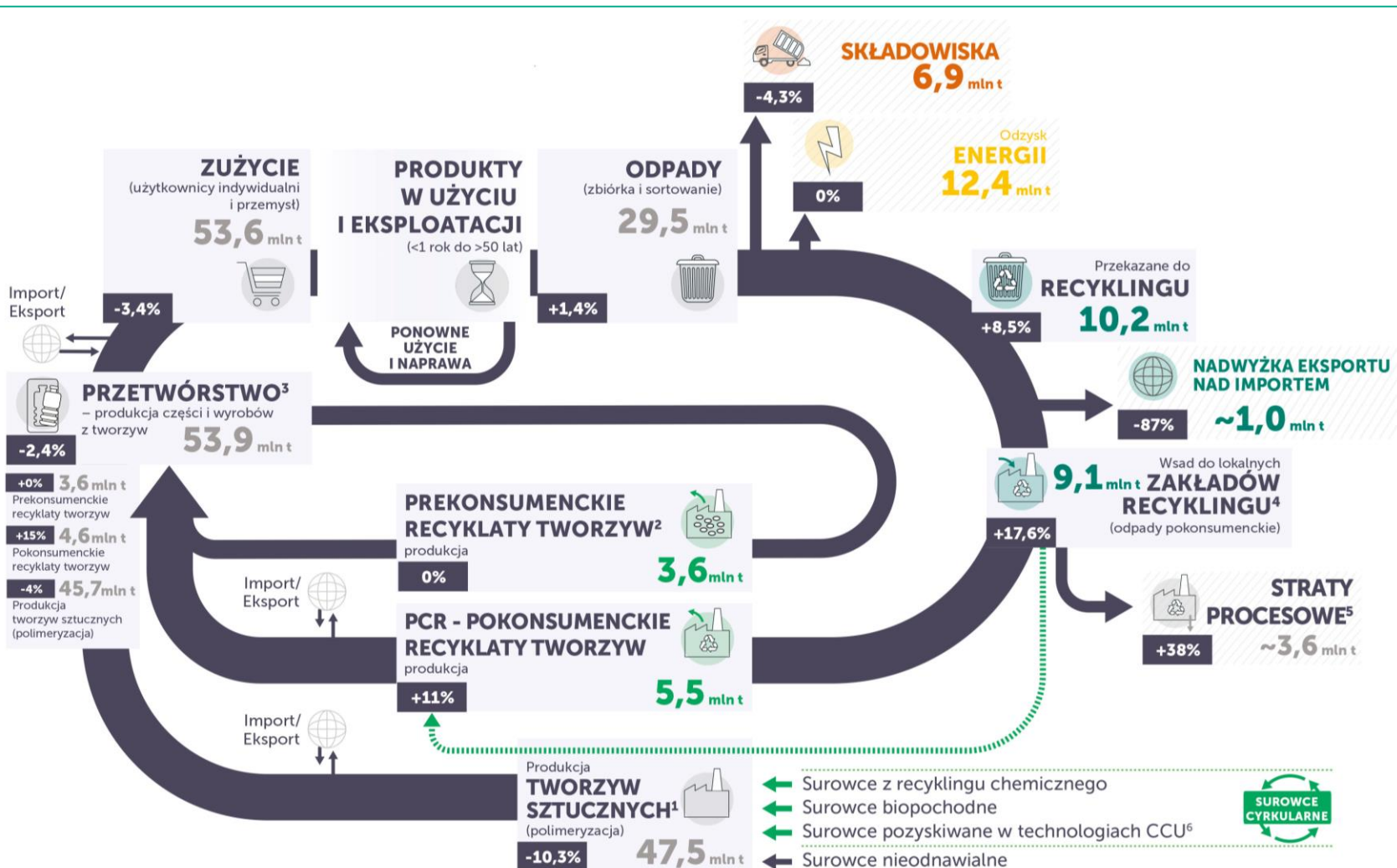
Nowe podejście do danych „Tworzywa sztuczne w obiegu zamkniętym”



- EU27+3 + oraz pogłębiona analiza dla 8 najważniejszych krajów (DE, UK, FR, IT, SP, PL, BE & NE)
- Dane dla roku 2020 (rok 2018 jako referencyjny rok dla danych odpadowych)
- Metodologia: najlepsze możliwe oszacowanie na podstawie wielowymiarowego podejścia: badanie podstawowe (w tym m.in. 400 wywiadów bezpośrednich z firmami, weryfikacja danych (e.g. porównanie danych z systemów ROP oraz od organizacji branżowych))

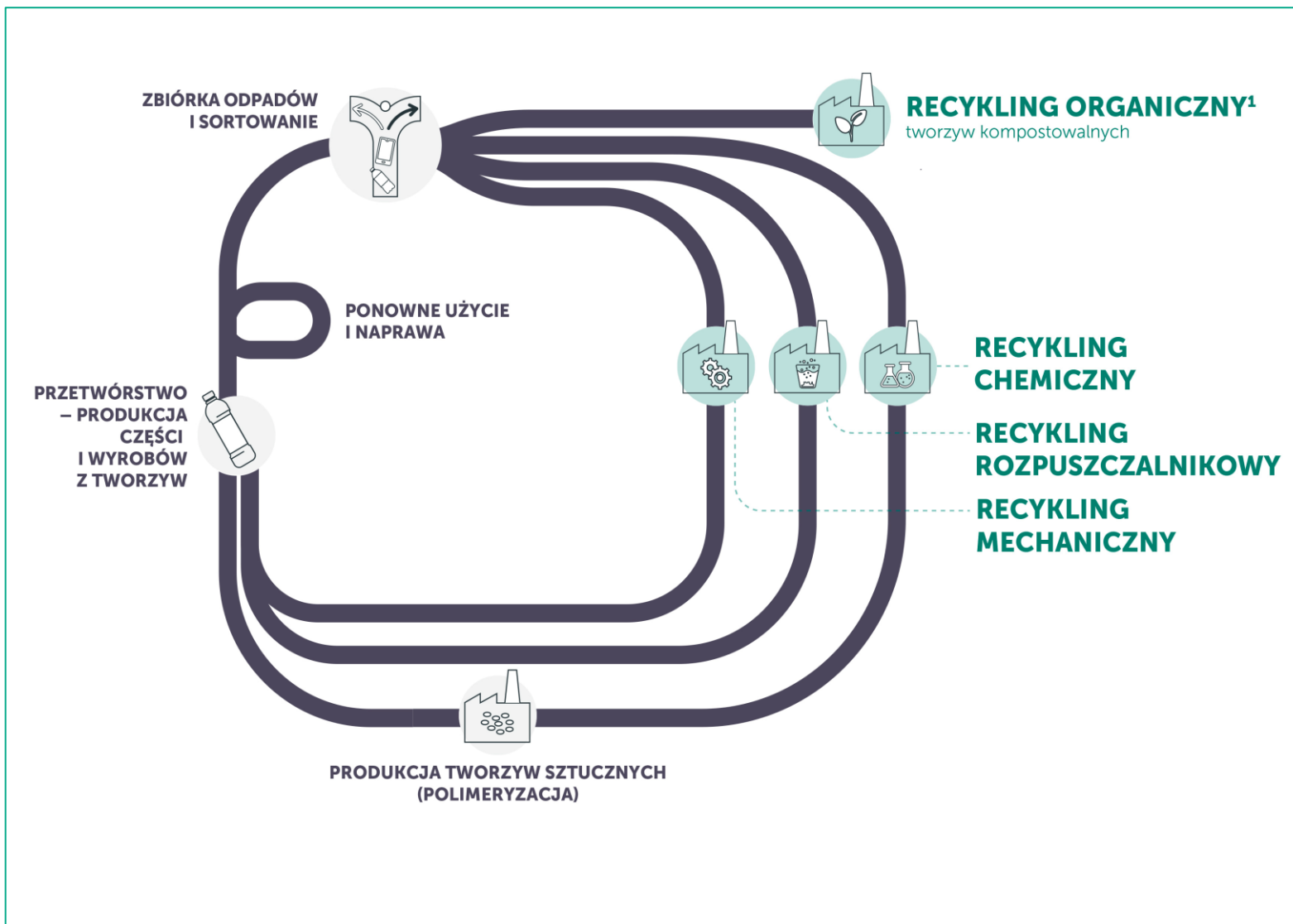
Nowe podejście do danych „Tworzywa sztuczne w obiegu zamkniętym”

2018-2020



- Spadek produkcji tworzyw sztucznych (polimeryzacja) o 10.3%.
- Ilość postkonsumenckich odpadów tworzyw przekazana do recyklingu wzrosła o 8.5%. Ilość odpadów składowanych spadła o 4.3%, odzysk energii pozostał niezmienny.
- W efekcie ilość recyklatu z odpadów pokonsumenckich na rynku wzrosła o 11% (do r. 2018), a jego wykorzystanie w wyrobach wzrosło z 4 do 4.6 mln ton (wzrost o 15%).
- Oznacza to zwrot w kierunku większego wykorzystania recyklatu tworzyw w nowych wyrobach (z 7,2% w roku 2018 do 8.5% w roku 2020).

Zamykanie obiegu materiałowego - od odpadu do surowca

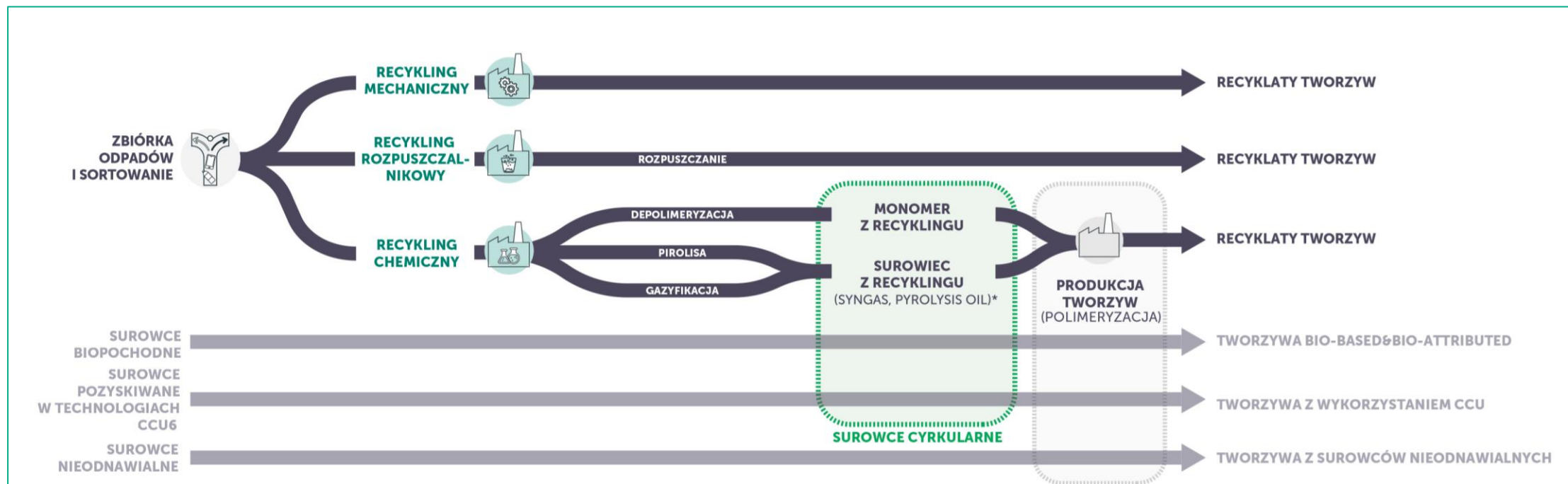


Lepsze poznanie i zrozumienie pełnego cyklu życia tworzyw sztucznych i możliwość śledzenia postępów w cyrkularności

Pogłębiona analiza zarządzania tworzywami na etapie end-of-life, łącznie z wykorzystaniem regranulatów

Zbadanie i określenie możliwości zwiększenia cyrkularności tworzyw sztucznych w rozumieniu zwracania do obiegu (*raport nie uwzględnia aspektów związanych z eco-design, alternative feedstocks, repair, reuse, design for recyclability, etc.*)

Procesy i technologie



- Kontynuowanie analiz w przyszłości, by zapewnić ciągłość danych w śledzeniu postępów cyrkularności
- Rozszerzenie zakresu danych (np. wykorzystanie różnych źródeł surowców)
- Bardziej szczegółowe dane nt. recyklingu chemicznego
- Wyjaśnienie luki w danych dotyczących wykorzystania tworzyw sztucznych oraz ilości zebranych odpadów.

Ponad

10 mln ton



pokonsumenckich odpadów tworzyw

**przekazanych
do recyklingu**

65%

odpadów tworzyw

**nie zostało
jeszcze
włączonych
do obiegu**

w EU27+3



4,6 mln ton

pokonsumenckich
recyklatów tworzyw

**wykorzystano
w nowych
wyrobach**



W porównaniu do 2018,

**ilość recyklatów
tworzyw użytych
w opakowaniach
wzrosła o**

43%

Poziomy recyklingu dla
odpadów zbieranych
selektywnie są

13x większe

niż dla odzyskanych ze strumienia

**odpadów
zmieszanych**



Od 2016 r.

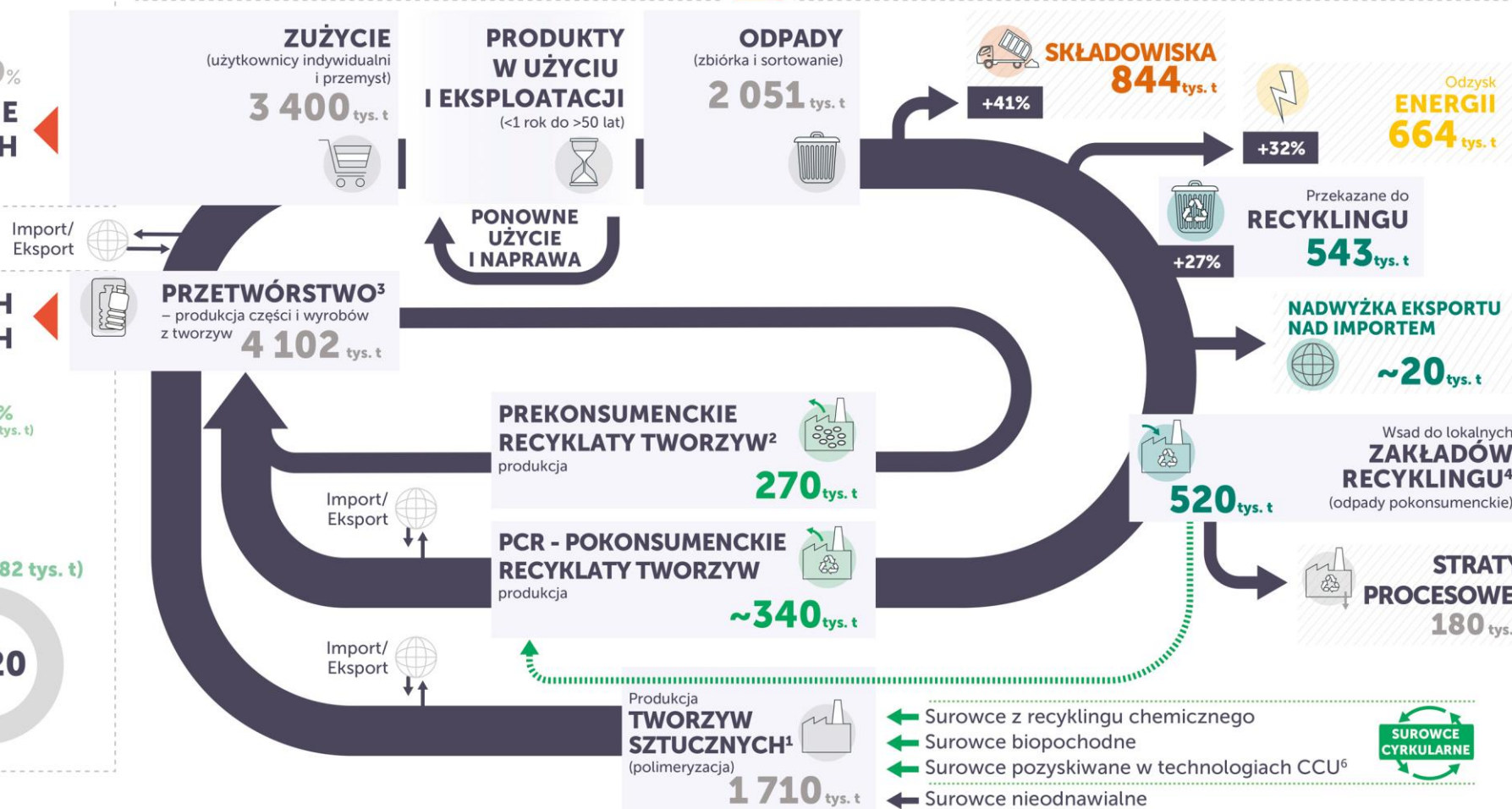
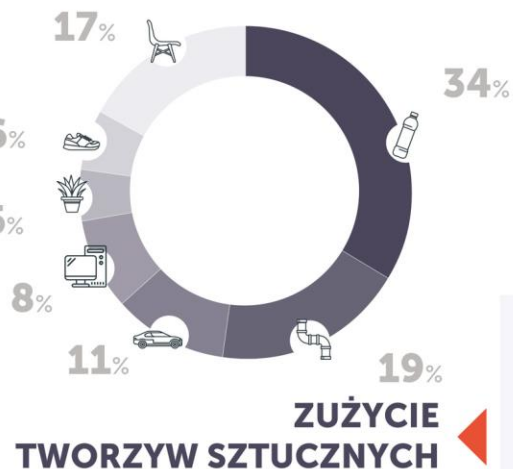
**eksport
odpadów
tworzyw
zmałał**

o prawie

50%



ZBIÓRKA I ZAGOSPODAROWANIE POKONSUMENCKICH ODPADÓW TWORZYW SZTUCZNYCH

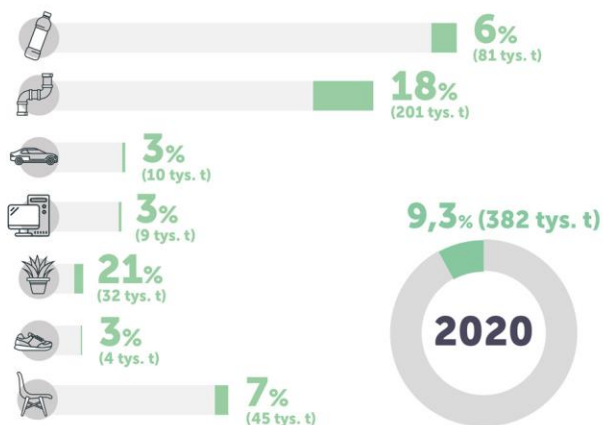


- RECYKLATY PCR (pokonsumenckie)
- RECYKLING
- ODZYSK ENERGII
- SKŁADOWANIE
- OPAKOWANIA
- BUDOWNICTWO
- ROLNICTWO
- SPRZĘT ELEKTRYCZNY I ELEKTRONICZNY
- MOTORYZACJA
- AGD, WYPOCZYNEK, SPORT
- INNE

Dane na temat zużycia tworzyw i odpadów uzyskano przez ekstrapolację dostępnych danych z roku 2019. Dane podano w zaokrągleniu.

- Nie zawiera elastomerów, klejów, powłok i uszczelniających.
- W oparciu o wywiady z recyklerami. Odpady prekonsumenckie (przemysłowe) to odpady powstające głównie przy przetworzeniu tworzyw i w mniejszym zakresie przy ich wytwarzaniu (polimeryzacja).
- Na tę ilość składa się: 3420 tys. t wyprodukowanych tworzyw (polimeryzacja), 300 tys. t recyklatów z odpadów przemysłowych i 382 tys. t recyklatów PCR (pokonsumenckich). Często te surowce są mieszane w procesie komoundingu.
- W Polsce nie ma jeszcze działającej instalacji recyklingu chemicznego.
- Odpady z recyklingu trafiają do odzysku energii lub na składowiska. Wyodrębnione z nich frakcje tworzyw mogą stanowić źródło surowców do recyklingu chemicznego.
- W Polsce do produkcji tworzyw nie stosuje się jeszcze surowców pozyskiwanych w technologiach CCU wychwytywania węgla (np. z CO₂).

RECYKLATY PCR W WYROBACH Z TWORZYW SZTUCZNYCH

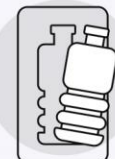




ZUŻYCIE

(użytkownicy indywidualni
i przemysł)

3 400 tys. t



PRZETWÓRSTWO³

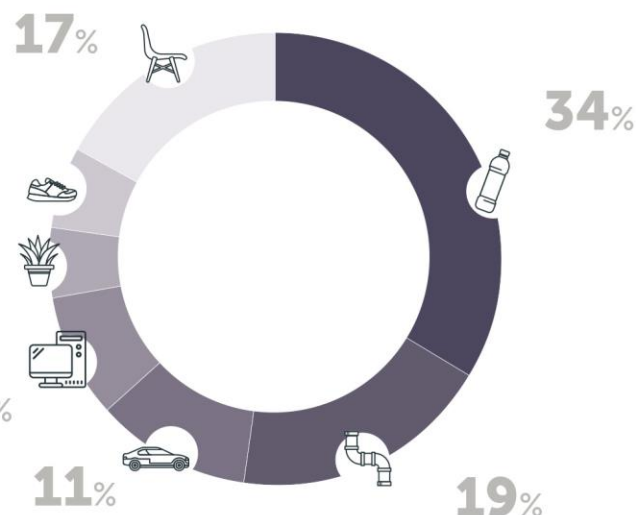
– produkcja części i wyrobów
z tworzyw

4 102 tys. t



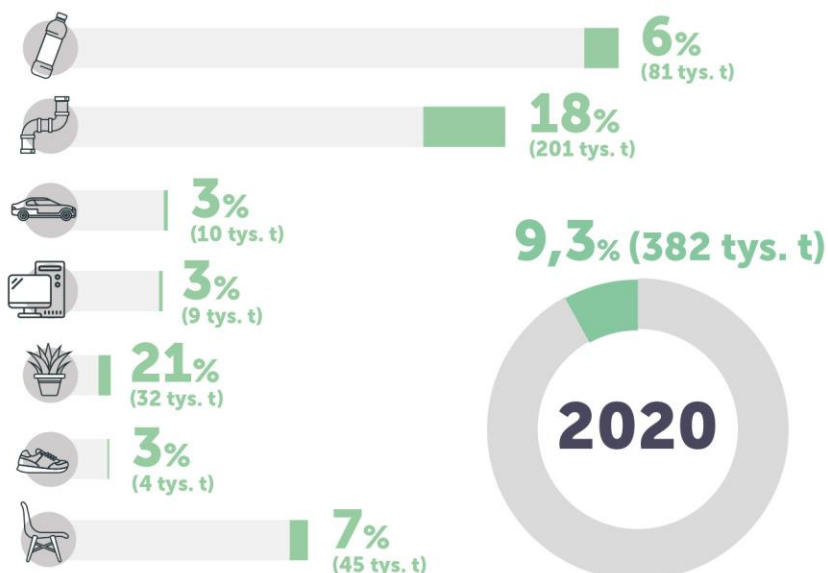
Dane na temat zużycia tworzyw i odpadów
uzyskano przez ekstrapolację dostępnych
danych z roku 2019. Dane podano
w zaokrągleniu.

1. Nie zawiera elastomerów, klejów, powłok i uszczelnaczy.
2. W oparciu o wywiady z recyklerami. Odpady pokonsumenckie (przemysłowe) to odpady powstające głównie przy przetwórstwie tworzyw i w mniejszym zakresie przy ich wytwarzaniu (polimeryzacja).
3. Na tę ilość składa się: 3420 tys. t wyprodukowanych tworzyw (polimeryzacja), 300 tys. t recyklatów z odpadów przemysłowych i 382 tys. t recyklatów PCR (pokonsumenckich). Często te surowce są mieszane w procesie komoundingu.
4. W Polsce nie ma jeszcze działających instalacji recyklingu chemicznego.
5. Odpady z recyklingu trafiają do odzysku energii lub na składowiska. Wyodrębnione z nich frakcje tworzyw mogą stanowić źródło surowców dla recyklingu chemicznego.
6. W Polsce do produkcji tworzyw nie stosuje się jeszcze surowców pozyskiwanych w technologii recyklingu wychwytywania węgla (np. z



**ZUŻYCIE
TWORZYW SZTUCZNYCH**

RECYKLATY PCR W WYROBACH Z TWORZYW SZTUCZNYCH



Zagospodarowanie odpadów tworzyw sztucznych w Polsce



ODPADY
(zbiórka i sortowanie)
2 051 tys. t

ZBIÓRKA I ZAGOSPODAROWANIE POKONSUMENCKICH ODPADÓW TWORZYW SZTUCZNYCH



1 150 tys. t

37% - 38% - 25%



126 tys. t

19% - 24% - 57%



100 tys. t

25% - 17% - 58%



82 tys. t

49% - 38% - 13%



173 tys. t

7% - 22% - 71%



105 tys. t

8% - 32% - 60%



315 tys. t

3% - 26% - 71%



Dane na temat zużycia tworzyw i odpadów uzyskano przez ekstrapolację dostępnych danych z roku 2019. Dane podano w zaokrągleniu.

1. Nie zawiera elastomerów, klejów, powłok i uszczelnaczy.
2. W oparciu o wywiady z recyklerami. Odpady prekonsumenckie (przemysłowe) to odpady powstające głównie przy przetworstwie tworzyw i w mniejszym zakresie przy ich wytwarzaniu (polimeryzacja).
3. Na tę ilość składa się: 3420 tys. t wyprodukowanych tworzyw (polimeryzacja), 300 tys. t recyklatów z odpadów przemysłowych i 382 tys. t recyklatów PCR (pokonsumenckich). Często te surowce są mieszane w procesie komoundingu.
4. W Polsce nie ma jeszcze działających instalacji recyklingu chemicznego.
5. Odpady z recyklingu trafiają do odzysku energii lub na składowiska. Wyodrębnione z nich frakcje tworzyw mogą stanowić źródło surowców dla recyklingu chemicznego.
6. W Polsce do produkcji tworzyw nie stosuje się jeszcze surowców pozyskiwanych w technologiach CCU wychwytywania węgla (np. z CO₂).

Jak zwiększyć recykling?

Zero tworzyw w środowisku (edukacja konsumentów)

Wysokie standardy selektywnej zbiórki, wysoka jakość operacji sortowania polimerów = poprawa jakości i ilości zbieranych i sortowanych odpadów

Prawidłowo działający system ROP oraz system depozytowo-kaucyjny - ważne źródło surowca do recyklingu

Inwestycje w technologie recyklingu (mechanicznego i chemicznego)

Innowacje w całym cyklu życia tworzyw (jak np. ekoprojektowanie) pozwalające zwiększyć recyklowalność

Poprawa jakości regranulatu (standaryzacja, certyfikaty jakości) kluczowym elementem umożliwiającym radykalne zwiększenie wykorzystania w opakowaniach żywności

- Zapobieganie powstawaniu odpadów (m. in. overpackaging, % cele redukcji)
- Ponowne użycie (m. in. % cele, standaryzacja opakowań wielorazowych, oznakowanie)
- Recyklowalność (m. in. Nowe Essential Requirements, definicje i oznakowanie recyklowalności, propozycja harmonizacji opłat ROP)
- Zawartość recyklatu (definicje, poziomy do zrealizowania)
- Inne (substancje mogące spowodować zagrożenie, lepszy nadzór nad regulacjami ROP w krajach EU, wspólny rejestr ROP, promocja Green Public Procurement w odniesieniu do opakowań)

Circular Plastics Alliance - szukanie rynku dla 10 mln t recyklatów

Wzmocnić rolę ekoprojektowania (np. na bazie RecyPlast)

Opracować i upowszechniać standardy i wytyczne w zakresie projektowania, zbiórki i sortowania, zawartości recyklatu

Należy skoncentrować wysiłki na kilkunastu największych strumieniach odpadów (w tym: butelki i tacki PET oraz folie LDPE i opakowania produktów mleczarskich z PS, odpady z działalności rolniczej (folie LDPE i sznurek z PP), budowlanej (np. profile i rury z PVC i HDPE, płyty izolacyjne z EPS) czy z branży motoryzacyjnej (zderzaki z PP).

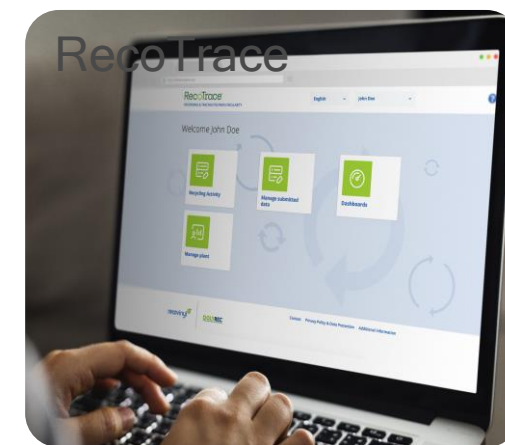
Preferencyjne strumienie należy w całości zebrać selektywnie

Zahamować eksport recyklatów poza Unię Europejską

Utrzymać dla wszystkich strumieni i technologii recyklingu technologii średnią wartość efektywności recyklingu na obecnym poziomie (ok. 68%) (stosunek ilości otrzymanego recyklatu do ilości zebranych selektywnie odpadów ze strumieni preferencyjnych)

Wprowadzić sprawny monitoring (Inicjatywa stowarzyszenia PolyRec - system RecoTrace jako oficjalnie uznany system raportowania)

Możliwe jest osiągnięcie przed rokiem 2025 poziomu 10 mln recyklatów w wyrobach. Niezbędny może być udział recyklingu chemicznego.



An EU taxonomy: consulting experts and using science to move forward

The work on sustainable finance has solid scientific foundations and is based on:



Research by the EU's Joint Research Centre.



The reports of the EU Technical Expert Group on Sustainable Finance.



A panel of experts from various backgrounds who make up the **Platform on Sustainable Finance**, who were appointed to further develop the EU Taxonomy and sustainable finance framework.

Who will benefit?



INVESTORS/CITIZENS

will be able to re-orient their investments towards more sustainable technologies and businesses



BUSINESSES

will have access to new sources of funding through global capital markets and the financial sector worldwide



- EU Ecolabel, EU Green Bond Standard, Climate Benchmarks Regulation
- Taxonomia będzie miała wpływ na finansowanie (banki, inwestorzy prywatni)
- Spełnienie warunków taksonomii = dostęp do finansowania w przyszłości

Transformacja branży tworzyw sztucznych: wspólnie w kierunku cyrkularności



Raport **“ReShaping Plastics: Drogi Dojścia do Cyrkularnego i Neutralnego Klimatycznie Systemu Wykorzystania Tworzyw Sztucznych w Europie”**

został **przygotowany przez SYSTEMIQ** przy wsparciu **niezależnego** Komitetu Sterującego i Zespołu Ekspertów składających się z reprezentantów instytucji unijnych, NGO, środowiska naukowego oraz przemysłu.

Raport został **zlecony przez Plastics Europe**, aby pomóc jak najskuteczniej reagować na wyzwania związane z odpadami tworzyw i z nasileniem kryzysu klimatycznego.

Plastics Europe popiera płynące z nowego raportu wnioski o konieczności przyspieszenia systemowych zmian w kierunku cyrkularności i zeroemisyjności

- Publikacja w roku 2020 raportur **“Breaking the plastic wave”** Davos. zamówionego przez The Pew Charitable Trusts and SYSTEMIQ
 - Zakres globalny, zanieczyszczenie tworzywami w centrum uwagi
 - Stwierdzono w nim *“without immediate and sustained action, the annual flow of plastic into the ocean could nearly triple by 2040.”* Raport wskazał rozwiązania, które jeśli zastosowane natychmiast i przy obecnych technikach pozwolą zmniejszyć te ilości o 80%, The study identified solutions
- ➔ Plastic Europe zamówiło raport wg podobnej metodologii dotyczący Europy - **“Reshaping plastics”**

Raport „ReShaping Plastics” - działania Plastics Europe



Plastics Europe proponuje pakiet działań, które pomogą wdrożyć zawarte w raporcie rekomendacje i przyspieszyć przejście branży na zeroemisyjność i obieg zamknięty:

Stworzenie mapy drogowej dla Plastics Europe i firm członkowskich, by przyspieszyć transformację do roku 2050.

Opracowanie stanowisk z zamiarem przyspieszenia przejścia na cyrkularność i zeroemisyjność z uwzględnieniem zmian w całym łańcuchu wartości.

Zbadanie możliwości stworzenia w 2022 roku **nowej platformy** interesariuszy, wzorując się na propozycji zawartej w raporcie.



Fakty zawsze pod ręką

Obserwuj nas na [LinkedIn](#) i [Twitter](#)

Wejdź na www.plasticseurope.org/pl/ → i odwiedź Centrum Wiedzy



Plastics Europe Polska
422 followers
6m •

Wybieracie się na **Targi Poleco**?
Spotkajmy się w **#Poznan** i porozmawiajmy o

- dobrych praktykach na rynku recyklingu tworzyw sztucznych
- efektywnym zagospodarowaniu odpadów opakowaniowych z tworzyw
- wniosekach płynących z analizy danych odpadowych

Wspólnie z **TOMRA** **Klaster Gospodarki Odpadowej i Recyklingu - Krajowy Klaster Kluczowy** i **MTP - Międzynarodowe Targi Poznańskie** zapraszamy na wydarzenie "Dobre praktyki w gospodarce odpadami - porozmawiajmy o..." - ważnych i ciekawych tematów nie zabraknie.

✓ Opis i agenda wydarzenia <https://lnkd.in/d5bg9Qv6>
✓ 19-21.10, MTP, pawilon 7, scena
✓ Bezpłatny wstęp dla uczestników Targi Poleco

#odpady #recykling #GOZ #gospodarkaodpadami #surowce #tworzywa

See translation

PAWILON 7, SCENA
19-21.10.2022
POL ECO

Dobre praktyki w gospodarce odpadami
- porozmawiajmy o...

ORGANIZATORZY:

mtp
GRUPA

TOMRA **PLASTICS EUROPE**
Enabling a sustainable future



Kwartalne raporty
ekonomiczne na
<https://plasticseurope.org/resource/s/market-data/>



Dziękuję za uwagę

