



Nie śmiecić plastikiem!
to sensowniej niż
zrywać z plastikiem

2020

PLASTIK MA ZNACZNIE MNIEJSZY WPŁYW NA OCIEPLENIE KLIMATU NIŻ SUBSTYTUTY (METAL – SZKŁO – PAPIER) KTO O TYM DZIŚ PAMIĘTA?



Plastik



Inne materiały opakowaniowe

Masa całkowita
(z tą samą jednostką funkcjonalną)

substytuty o 360%
więcej



Plastik



Inne materiały opakowaniowe

Zużycie energii
(całkowity okres użytkowania)

substytuty o 220%
więcej



Plastik



Inne materiały opakowaniowe

Emisje CO₂
(całkowity okres użytkowania)

substytuty o 270%
więcej

Źródło: bp-consultants.de

JAK PORÓWNAĆ „EKOLOGICZNOŚĆ” RÓŻNYCH ROZWIĄZAŃ?

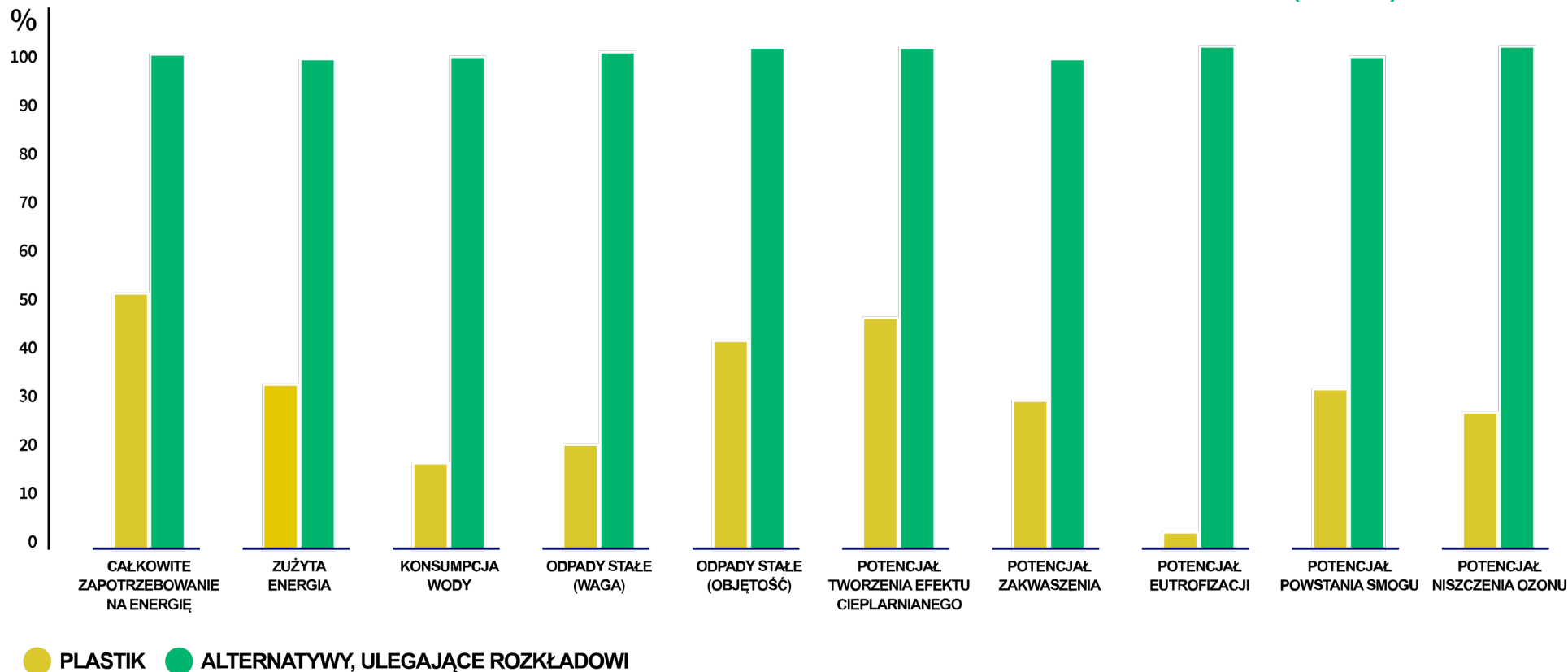
LCA - LIFE CYCLE ASSESSMENT

- metodologia zdefiniowana w normach ISO 14040 i 14044 obejmująca: zapotrzebowanie na energię, zużycie wody, efekty cieplarniane, powstałe odpady, wpływ na zakwaszenie środowiska, potencjał eurotrofizacji, wpływ na powstanie smogu, wpływ na warstwę ozonu w atmosferze.

CYKL ŻYCIA PRODUKTU



PORÓWNYWANIE EFEKTÓW UŻYTKOWANIA OPAKOWAŃ Z TWORZYW SZTUCZNYCH Z NAJLEPSZYM DLA NICH ALTERNATYWAMI (LCA)



Źródło: Franklin Associates, A Division of Eastern Research Group (ERG) April 2018

SZKŁO



wysoka
temperatura
przetwarzania

gazy cieplarniane,
energia



wielokrotnie
wyższa waga

koszt transportu,
zużycie paliwa



brak możliwości
produkcji
„u klienta”

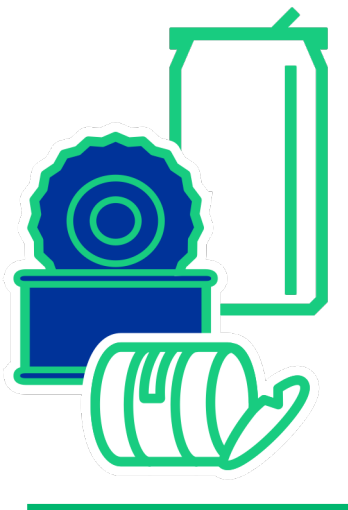
procesy
produkcyjne



butelka szklana
tonie, więc jej nie
widać

środowisko

METAL



**zanieczyszczenie
środowiska w
trakcie wydobycia
rud**

środowisko



**wysoka
temperatura
przerobu**

energia, gazy
cieplarniane



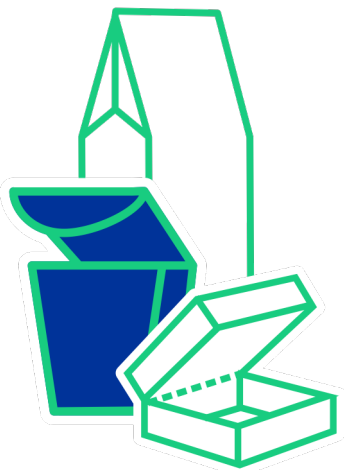
**transport rud
metal i ciężkich
wyrobów**

koszt transportu,
środowisko



**konieczność
plastyfikacji bądź
lakierowania
wielomateriałowość
często BPA !
procesy produkcyjne**

PAPIER



zużycie lasów,
ziemia uprawna,
nawozy

środowisko



środki chemiczne
w przetwórstwie

środowisko
ludzie/powietrze



nasiąkanie wodą
(konieczność
lakierowania lub
plastyfikacji)

niemożność
skutecznego
recyklingu



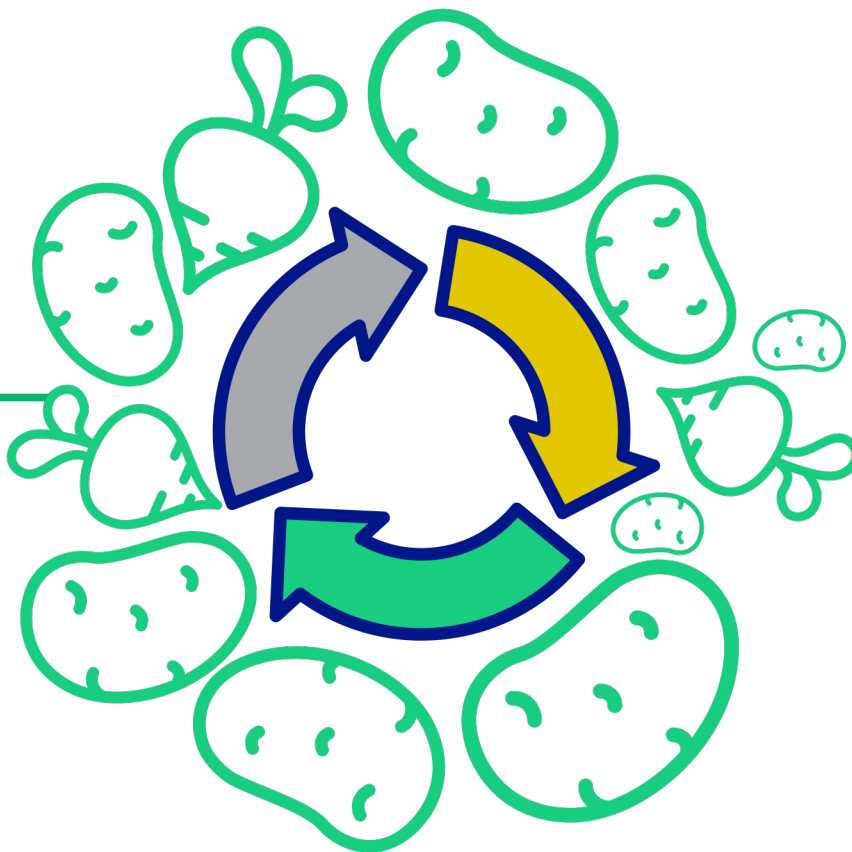
metan przy
rozkładzie

gazy cieplarniane

CZY TWORZYWA BIODEGRADOWALNE SĄ ROZWIĄZANIEM?

Tworzywa alternatywne
(np. PLA, skrobia) które mogą być rozkładane w kompostowniach przemysłowych.

Uniemożliwienie recyklingu w przypadku pomieszania z innymi plastikami.



kilkakrotnie
wyższa cena
problem

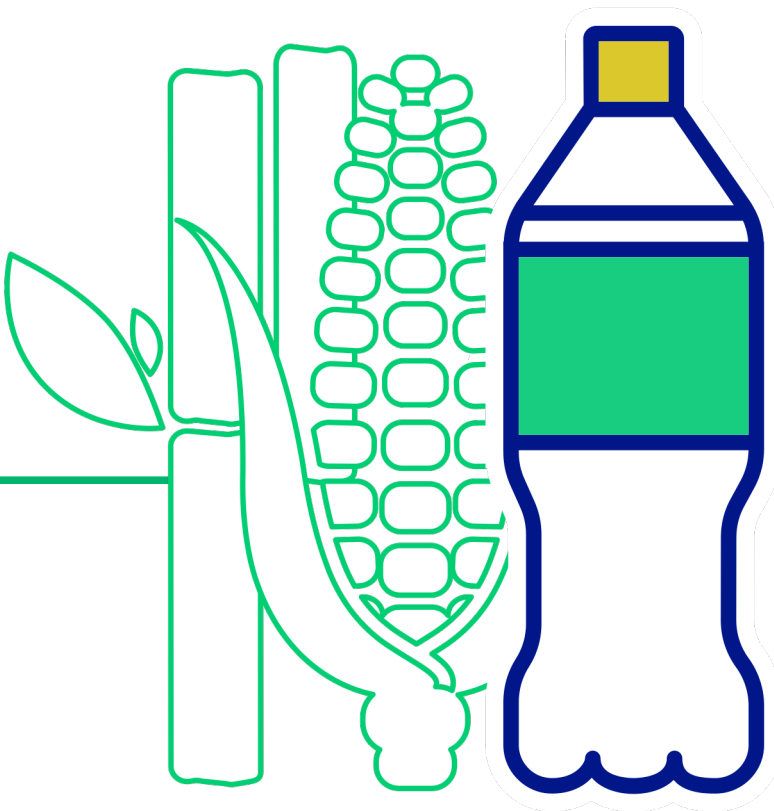


pogorszenie
większości cech
użytkowych
problem

CZY BIO-PLASTIK JEST ROZWIĄZANIEM?

Plastik pochodzenia roślinnego - można otrzymać klasyczne tworzywa, używając jako surowca do jego produkcji dostępnych roślin (np. trzciny cukrowej, kukurydzy itd.).

Taki proces wykorzystuje np. Coca-Cola do produkcji części zużywanego PET i PTFE.

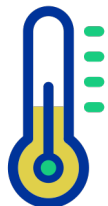


konkurencja
z gospodarką
żywnościową,
zużycie wody
problem



koszt produkcji
problem

DLACZEGO PLASTIK (JEŚLI NIM NIE ŚMIECIMY) JEST LEPSZY DLA ŚRODOWISKA



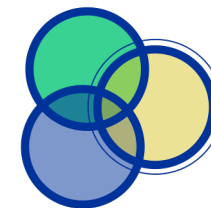
przetwarza się w niskiej temperaturze ok 250°C (metale oraz szkło 750°C - 2000°C)

niskie zużycie energii
najniższy wpływ na ocieplenie klimatu



jest łatwy do recyklingu (w niskiej temperaturze)

gospodarka w obiegu zamkniętym



jest lekki i wytrzymały

- potrzeba go mniej niż substytutów i mniej kosztuje jego transport
- **oszczędność zasobów**

CZY PLASTIK JEST NAPRAWDĘ TOKSYCZNY?DWA RZADKIE PRZYPADKI



Tworzywa sztuczne z plastyfikatorami i BPA są bardzo rzadko używane do produkcji opakowań. Nie odgrywają żadnej roli w pakowaniu żywności albo napojów. Bisfenol A (BPA) jest stosowany wyłącznie do produkcji poliwęglanów (PC) i żywic epoksydowych i częściej znajduje się na powierzchni metalu i papieru niż w plastiku!

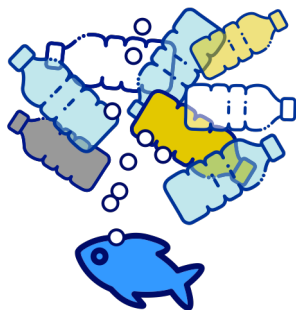


Plastyfikatory (ftalany) stosuje się do produkcji plastyfikowanego PVC. Plastyfikowane tworzywa stosowane są głównie w obszarach innych niż opakowania produktów spożywczych, np. kable, wykładziny podłogowe, artykuły sportowe i rekreacyjne. Te z ftalanów, które są szkodliwe, są już w klasyfikacjach EU eliminujących ich użycie.

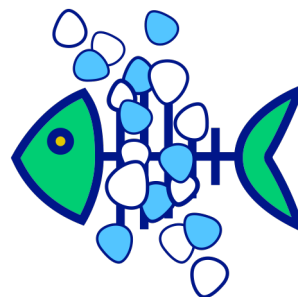
DLACZEGO NIE LUBIMY PLASTIKU?



stosy odpadów
w naszych koszach



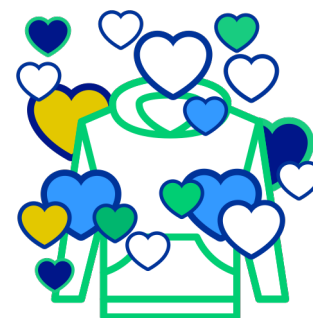
więcej butelek niż
ryb w oceanach,
vortexy



plastik w układach
pokarmowych ryb
i innych zwierząt,
mikroplastik
w tkankach



tańsze substytuty
z plastiku,
„chińszczyzna”



wiele osób kocha
„polary” bo nie wie,
że to „ten sam
plastik”

CZY PLASTIK JEST TOKSYCZNY?

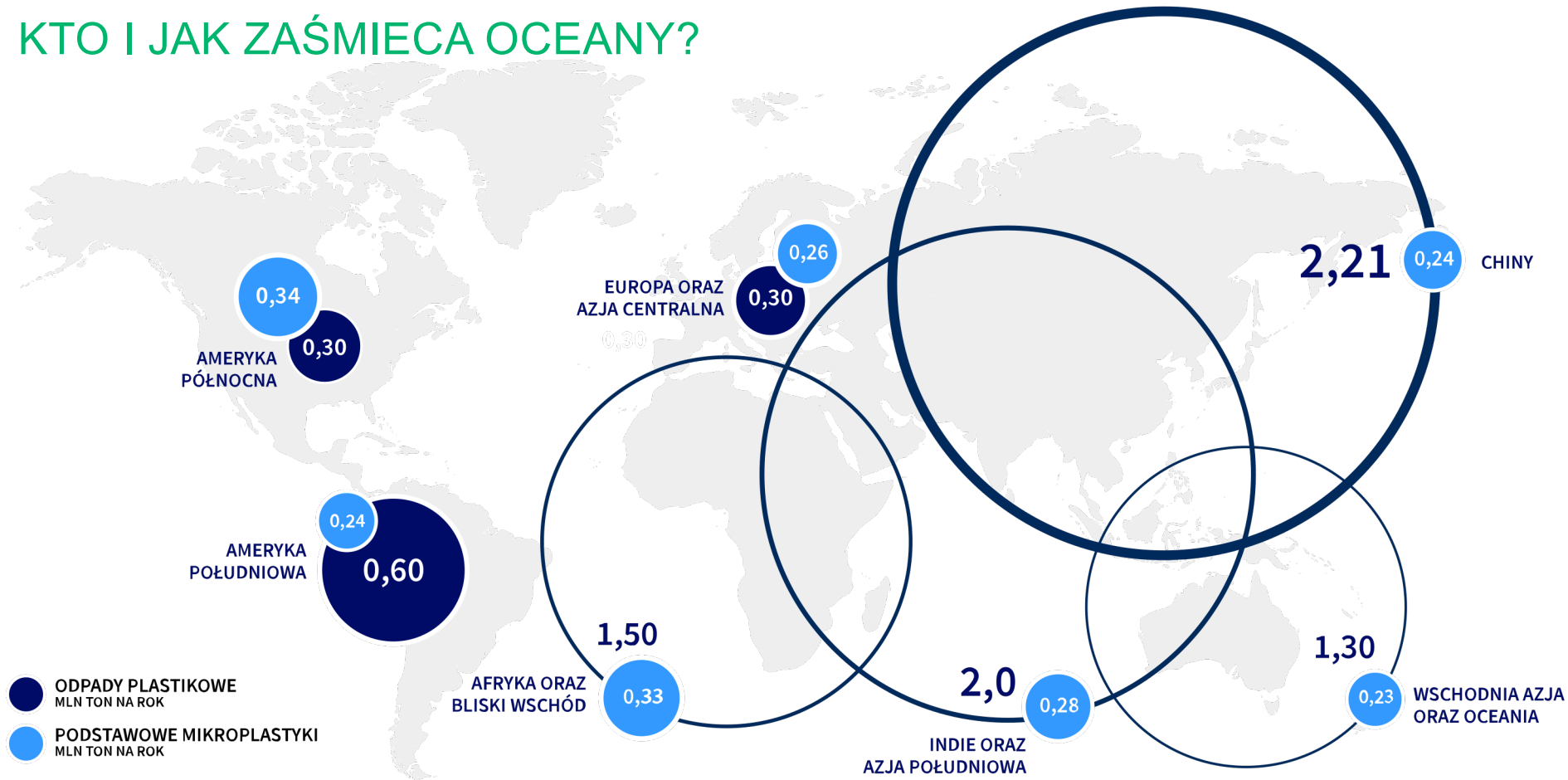


Polimery to chemiczna kombinacja głównie węgla (C) i wodoru (H).

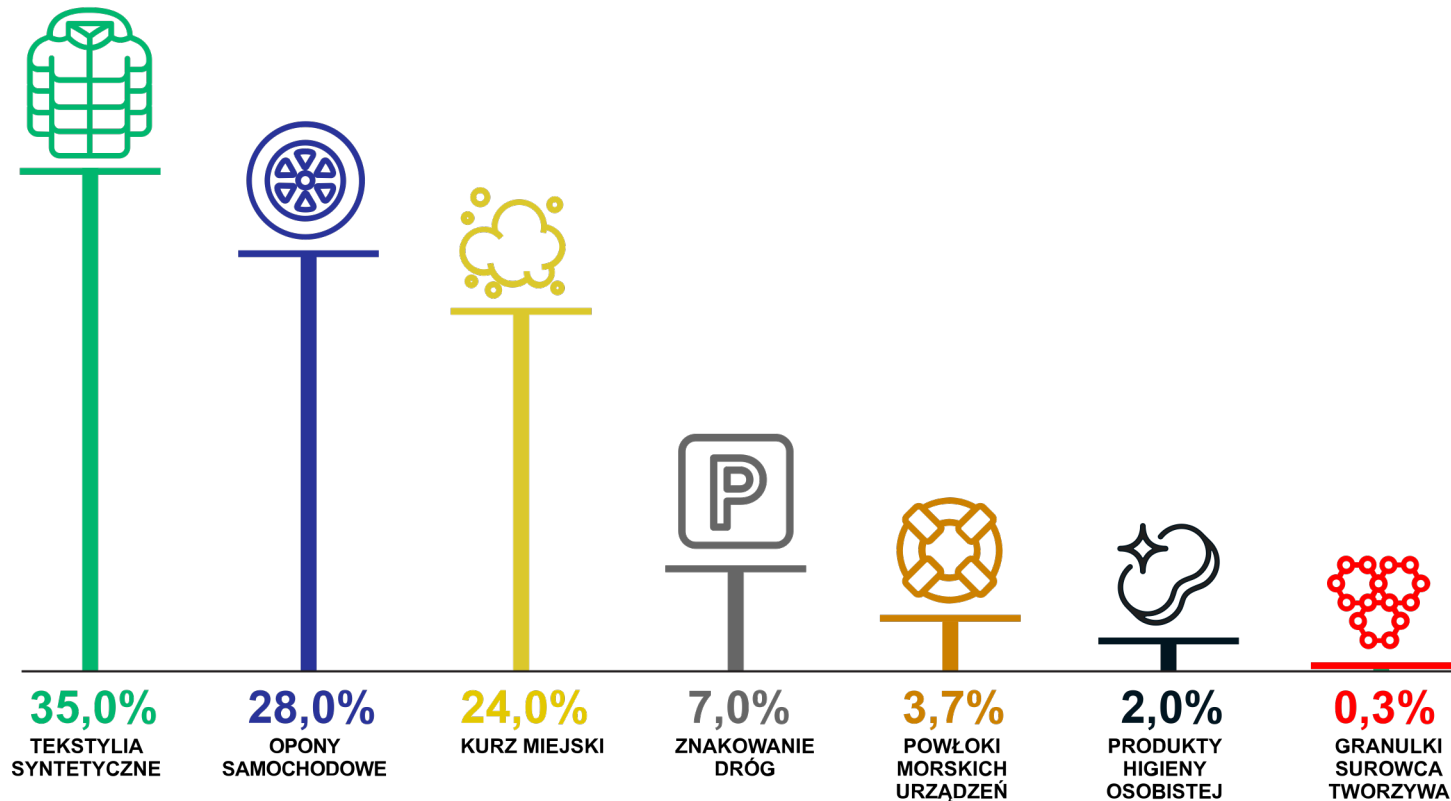
Wyjątkowo obecne inne pierwiastki, jak chlor (Cl), w stanie wolnym mogą być szkodliwe. W PVC chlor jest mocno związany w strukturach atomowych i nie wykazuje szkodliwości.

O szkodliwość podejrzewane mogą być niektóre dodatki, które dziś są eliminowane np. (BPA, stabilizatory).

KTO I JAK ZAŚMIECA OCEANY?



SKĄD GŁÓWNIIE BIERZE SIĘ MIKROPLASTIK? Z PRANIA TEKSTYLIIÓW I ZUŻYCIA OPON

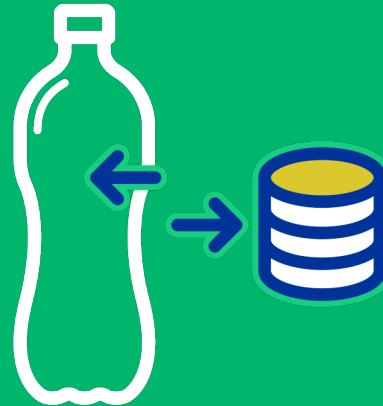


Źródło: International Union for Conservation of Nature

JAK REALNIE MOŻNA POPRAWIĆ SYTUACJĘ?



poprawienie zbiórki
odpadów



systemy kaucyjne



eco design

CO ZAPOWIADA STRATEGIA DLA PLASTIKU PRZYJĘTA PRZEZ UNIEJ EUROPEJSKĄ 16 STYCZNIA 2018

DO 2030

100%

OPAKOWAŃ PLASTIKOWYCH wprowadzonych na rynek UE musi nadawać się do ponownego użycia lub zostać poddanych recyklingowi w opłacalny sposób.

50%

ODPADÓW TWORZYW SZTUCZNYCH wytwarzanych w Europie zostanie poddanych recyklingowi.



X4

Czterokrotny wzrost zdolności **SORTOWANIA I RECYKLINGU.**



UDZIAŁ RECYKLATU w nowym opakowaniu wzrośnie.



SUBSTANCJE UNIEMOŻLIWIĄCE PROCESY RECYKLINGU muszą zostać wymienione lub wycofane.

EUROPEJSKA STRATEGIA DLA PLASTIKU - PIĘĆ FILARÓW

01.

**Podwyższenie
opłacalności
recyklingu dla
biznesu**

02.

**Ograniczenie
ilości odpadów
z tworzyw
sztucznych**

03.

**Powiększenie
inwestycji
i innowacji**

04.

**Zatrzymanie
zaśmiecania
mórz i oceanów**

05.

**Rozszerzenie
zmian na cały
świat**

ROZWIĄZANIA TECHNICZNE ZGODNE ZE STRATEGIĄ DLA PLASTIKU SĄ W ZASIĘGU RĘKI - ALE WSZYSCY OGLĄDAJĄ SIĘ NA INNYCH



Zastępowanie opakowań z plastiku wielowarstwowego łatwiejszym do recyklingu jednowarstwowym, np.
PET rigid/PE/PET flexible
zgrzewalnym PET rigid/PET flexible



Zastępowanie bariery z EVOH czy PVDC

- 01. bardzo cienkimi warstwami tlenków (w ilościach pomijalnych w recyklingu)**
- 02. tzw. barierą aktywną**

NAJWIĘKSZY PARADOKS



Działy marketingu projektują opakowania w taki sposób, by głównie zachęcać konsumentów do kupowania



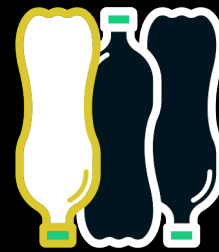
Większość rozwiązań marketingowych utrudnia lub uniemożliwia recykling zniechęcając wrażliwych na ekologię konsumentów



Oczekiwanie absolutnej przezroczystości i nieskazitelności przez producentów napojów i konsumentów



Wielomateriałowość dla optymalizacji wielu cech naraz: barierowość (wydłużona przydatność do spożycia produktu), aspekty wizualne



Biały i czarny kolor trudny dla sorterów

- Tak długo, jak będziemy śmiecić plastikiem, nie zniknie presja na zmniejszenie jego używania
- Zapominamy, że plastik chroni przed marnotrawstwem żywności wydłużając jej trwałość, a dziś także przed koronawirusem!



Globalne zużycie plastiku na skalę światową będzie rosnąć w przewidywalnej przyszłości ze względów...
ekologicznych.

Zamień
„Zerwij z Plastikiem”

na

„NIE SMIEĆ
PLASTIKIEM”





Polski
Związek
Przetwórców
Tworzyw
Sztucznych

www.pzpts.pl/



CIRCULAR PACKAGING DESIGN

WARSZAWA. BERLIN. PARYŻ.

www.cpdesign.expert