

 Inicjatywa
#EndPlasticPollution

Tworzywa sztuczne

w gospodarce
nie w środowisku



2024

GRID
WARSZAWA

In partnership with
UN Environment
Programme

**RAPORT „TWORZYWA SZTUCZNE. W GOSPODARCE, NIE W ŚRODOWISKU” POWSTAŁ W RAMACH
WSPÓŁPRACY W INICJATYWIE #ENDPLASTICPOLLUTION W LATACH 2022–2023**

Wydanie pierwsze – raport wstępny

AUTORZY TEKSTÓW:

Maria Andrzejewska

Dyrektorka generalna UNEP/GRID-Warszawa

Marta Krawczyk

Ekspertka Climate Leadership, programu UNEP/GRID-Warszawa
Environmental Products Development Manager SGS Polska Sp. z o.o.

Przemysław Postawa

Ekspert Climate Leadership, programu UNEP/GRID-Warszawa
Profesor Politechniki Częstochowskiej

WSPÓŁPRACA REDAKCYJNA:

Marta Krawczyk

Katarzyna Soszyńska, UNEP/GRID-Warszawa

Katarzyna Wasilewska-Wojtan, UNEP/GRID-Warszawa

KOREKTA TEKSTÓW

Sylwia Świercz

PROJEKT GRAFICZNY I SKŁAD

Neural Sonic Productions

OKŁADKA

Artwork symfonii „Unity” autorstwa Pawła Pudło



www.EndPlasticPollution.eu

Copyright ©UNEP/GRID-Warszawa, 2024

Wszystkie prawa zastrzeżone.

Warszawa, luty 2024

ISBN: 978-83-963693-6-9

www.gridw.pl

Tworzywa sztuczne

**w gospodarce
nie w środowisku**





ANTONIO GUTERRES
SEKRETARZ GENERALNY ONZ

„Musimy działać wspólnie – rządy, firmy i konsumenci – aby przełamać nasze uzależnienie od plastiku, promować ideę zerowych odpadów i budować prawdziwie cyrkularną gospodarkę. Razem ukształtujemy czystsza, zdrowsza i bardziej zrównoważona przyszłość dla wszystkich.”





MARIA ANDRZEJEWSKA DYREKTOR GENERALNA UNEP/GRID-WARSZAWA

Tworzywa sztuczne odmieniły światową gospodarkę dzięki swoim licznym zaletom: plastyczności, trwałości, lekkości. Umożliwiły powstanie wielu innowacji, zapewniły bezpieczeństwo w medycynie i przechowywaniu żywności, przyczyniły się do rozwoju branży motoryzacyjnej, tekstylnej, wyposażenia wnętrz, budowlanej i innych. Nie ulega wątpliwości, że miały pozytywny wpływ na różne gałęzie gospodarki i w znacznym stopniu poprawiły i usprawniły życie człowieka.

Jednakże niewłaściwy sposób zarządzania tworzywami sztucznymi na przestrzeni lat sprawił, że coraz częściej dostrzegamy ich destrukcyjny wymiar. Zaniedbania na etapie projektowania, produkcji, a następnie utylizacji oraz znikoma odpowiedzialność producentów sprawiły, że tworzywa stały się równocześnie zagrożeniem dla środowiska i zdrowia człowieka.

Wykorzystanie tworzyw na ogromną skalę i stosunkowo niski (z różnych względów) poziom recyklingu sprawiają, że zużyte wyroby z tego materiału w przeważającej mierze stają się odpadem, który niestety trafia także do środowiska. To doprowadziło do **światowego kryzysu odpadowego**. Szczególnie narażone na skutki zanieczyszczenia tworzywami sztucznymi są ekosystemy wodne.

Szacuje się, że ilość tworzyw sztucznych w oceanach wynosi 75-199 milionów ton, stanowiąc około 85% morskich odpadów. Jak wskazuje raport United Nations Environment Programme – *From Pollution to Solution: A global assessment of marine litter and plastic pollution (UNEP, 2021)* jeśli gospodarowanie tworzywami nie ulegnie zmianie, to ilość odpadów trafiających rocznie do ekosystemów wodnych może wzrosnąć w najbliższych latach niemal trzykrotnie – z około 9-14 milionów ton rocznie do 23-37 milionów ton w 2040 roku¹.

Taka ilość generowanych odpadów odpowiadałaby ok. 50 kg tworzyw sztucznych na metr linii brzegowej, biorąc pod uwagę linię brzegową na całym świecie². Rosnąca ilość tworzyw sztucznych w morzach i oceanach ma katastrofalny wpływ na ekosystemy wodne - tworzywa sztuczne powodują śmierć wielu gatunków zwierząt. Ponadto mogą wpływać negatywnie na obieg węgla.

Raport UNEP zwraca również uwagę na wpływ tworzyw sztucznych na zdrowie człowieka, m.in. poprzez ich niekontrolowane spalanie, narażenie na kontakt z mikroplastikiem, ale również spożywanie pokarmów (np. ryb) zanieczyszczonych plastikiem. Stanowi to szczególne zagrożenie dla społeczności przybrzeżnych i tubylczych, dla których ryby i owoce morza są głównym źródłem pożywienia. Niektóre substancje uwalniane z tworzyw sztucznych obecnych w środowisku mogą mieć wpływ na układ hormonalny człowieka².

Możemy więc bez wątpienia mówić o **światowym kryzysie**, który wymaga podjęcia natychmiastowych działań ograniczających, a wręcz uniemożliwiających uwalnianie tworzyw sztucznych do środowiska. Wspomniane wyżej prognozy, wskazujące na rosnącą drastycznie ilość tworzyw sztucznych w środowisku, są alarmujące – uświadamiają wagę podejmowanych dziś decyzji.

W skali globalnej oraz regionalnej decydecji podejmują działania, mające na celu zmianę sposobu zarządzania tworzywami sztuczными – w Unii Europejskiej uchwalono szereg dyrektyw

i rozporządzeń, których celem jest m.in. ograniczenie wykorzystywania niektórych produktów jednorazowych z tworzyw sztucznych, zwiększenie poziomu ponownego użycia, a efektem ma być ograniczanie produkcji i konsumpcji niektórych wyrobów, zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska, a także budowanie „społeczeństwa recyklingu”.

W marcu 2022 r., podczas Zgromadzenia ONZ ds. Środowiska (United Nations Environment Assembly, UNEA) przyjęto **rezolucję "End plastic pollution: Towards an international legally binding instrument" (UNEA 5/14)**. 175 krajów zobowiązało się zawrzeć umowę międzynarodową, która pozwoli ograniczyć zanieczyszczenia środowiska tworzywami sztuczными – w szczególności zmniejszyć zanieczyszczenie ekosystemów morskich.

Ma doprowadzić do tego przyjęcie zmian w całym cyklu życia tworzyw sztucznych – od projektowania, produkcji, użytkowania, po zarządzanie odpadami. Proces ma dotyczyć nie tylko nowo powstających tworzyw sztucznych, ale też już istniejących odpadów. Rezolucja wskazuje na pilną potrzebę współpracy świata nauki ze światem polityki na wszystkich poziomach. Jest to niezbędne dla efektywnego poradzenia sobie z kryzysem stworzonym przez człowieka.

Elementem tworzenia nowego prawa jest zebranie rekomendacji od interesariuszy. W Polsce zadanie to realizuje Inicjatywa #EndPlasticPollution zorganizowana przez UNEP/GRID-Warszawa.



Uczestnicy UNEA-5 reagują na rezolucję dotyczącą plastiku



Spis Treści

1. INICJATYWA #ENDPLASTICPOLLUTION	12
2. KONFERENCJA SUSTAINABLE INDUSTRY LAB ' 24	14
3. O RAPORCIE	16
4. REKOMENDACJE OGÓLNE INICJATYWY #ENDPLASTICPOLLUTION	18
4.1 Ekoprojektowanie.....	19
4.2 Logistyka.....	22
4.3 Edukacja i rola tworzyw.....	24
4.4 Recykling.....	26
4.5 Finanse i usługi.....	28
5. REKOMENDACJE BRANŻOWE	32
5.1 Żywność i rolnictwo.....	33
5.2 Opony, motoryzacja, logistyka.....	39
5.3 AGD, budownictwo, wyposażenie wnętrz.....	44
5.4 Odzież i tekstylia.....	48
5.5 Kosmetyki i chemia gospodarcza.....	51
6. ROADMAP PLASTICS EUROPE	58
7. INICJATYWY UNEP/GRID-WARSZAWA	62



Inicjatywa

#EndPlasticPollution



Inicjatywa #EndPlasticPollution (#EPP) jest odpowiedzią na Rezolucję UNEA 5/14 zobowiązującą kraje ONZ do zawarcia prawnie wiążącej umowy międzynarodowej. Ważnym komponentem procesu tworzenia prawa są wielopoziomowe dyskusje i opracowane w ich toku rekomendacje. W Polsce zadanie to realizuje Inicjatywa #EndPlasticPollution zorganizowana przez UNEP /GRID-Warszawa. Skutkiem zastosowania nowego prawa globalnego będzie redukcja zanieczyszczenia środowiska tworzywami sztucznymi.

Współpraca w ramach Inicjatywy polega na otwartej dyskusji opartej na doświadczeniu i wiedzy naukowej. Debaty toczą się w grupach roboczych współtworzonych przez przedstawicieli świata nauki, biznesu, samorządów, grona eksperckiego i organizacji pozarządowych, co umożliwia zebranie opinii, sugestii, pomysłów i rozwiązań dotyczących zarządzania tworzywami sztucznymi w pełnym cyklu życia. Uwzględniane są obecne i nadchodzące regulacje oraz tworzone są rekomendacje zmian. Efekty tych prac zaprezentowane zostaną na spotkaniu w UN Environmental Programme oraz przedstawione szerokiej grupie decydentów.

CELE INICJATYWY TO:

- zebranie rekomendacji dla Intergovernmental Negotiating Committee (INC), działającego pod auspicjami United Nations Environment Programme (UNEP),
- przygotowanie raportu dobrych i złych praktyk,
- budowanie świadomości na temat optymalnego wykorzystania tworzyw sztucznych, z korzyścią dla środowiska oraz biznesu,
- usprawnienie współpracy z decydentami,
- wsparcie we wdrażaniu nowego prawa.

Strona Inicjatywy: www.endplasticpollution.eu

PARTNERZY GŁÓWNI



PATRON



PARTNERZY MERYTORYCZNI





Konferencija

Sustainable Industry Lab'24



Sustainable Industry Lab

innovative solutions
for business and life
2024

SUSTAINABLE INDUSTRY LAB (SILAB)

To wydarzenie gromadzące przedstawicieli biznesu, organizacji otoczenia biznesu i administracji centralnej. Skupia się na najistotniejszych w danym okresie globalnych wyzwaniach, tematach wiodących na poziomie United Nations Environment Programme (UNEP), przyjmowanych w formie rezolucji, związanych z transformacją klimatyczno-środowiskową, społeczną i gospodarczą.

SILAB'24

Podejmuje temat poruszany w powstającym Traktacie ONZ dotyczącym plastiku (UN Plastics Treaty) – tj. w prawie międzynarodowym regulu-

jącym wykorzystanie tworzyw sztucznych, w celu uniknięcia zanieczyszczenia środowiska plastikiem i zminimalizowania jego negatywnego wpływu na środowisko i zdrowie człowieka, na etapach produkcji, transportu i użytkowania.

CELE SPOTKAŃ

Wypracowywanie – ze wsparciem przedstawicieli środowisk naukowych, pozarządowych, ekspertów i administracji publicznej – konkretnych propozycji rozwiązań, które następnie będą konsultowane w szerszym gronie i promowane. W efekcie możliwe będzie wspieranie implementacji rezolucji mających charakter globalny, podejmowanych w trakcie UN Environment Assembly (UNEA), a także kluczowych kierunków w polityce Komisji Europejskiej, w szczególności dotyczących szeroko rozumianej tematyki ESG.

KONFERENCJA

To szereg interaktywnych dyskusji, które będą miały miejsce w ramach:

- labiryntów wyzwań, rozwiązań, regulacji;
- laboratoriów - okrągłe stoły branżowe.

Poszukujemy najpilniejszych rozwiązań w obszarze legislacyjnym, technologicznym, konsumenckim, ze szczególnym uwzględnieniem raportowania zrównoważonego rozwoju (ESG), przede wszystkim w kontekście relacji w całym łańcuchu wartości. Niezbędne są inwestycje finansowe i bezwzględne skupienie na celu, jakim jest ograniczenie zanieczyszczeń.

Pierwsza edycja konferencji ma miejsce w roku 2024 wspierają ją:

Partner główny merytoryczny: **PwC Polska**

Partnerzy: **SGS Polska Sp. z o.o., Grupa ERGIS, Plastics Europe Polska, McDonald's**

Partnerzy branżowi: **Henkel Polska, Vive Textile Recycling**

Zapraszamy do odwiedzenia strony:
www.sustainableindustrylab.eu/pl/2024



O Raporcje

Niniejszy raport stanowi zbiór rekomendacji, trendów rynkowych, dobrych praktyk oraz wiedzy eksperckiej. Ma na celu dostarczenie zarówno uniwersalnych, jak i branżowych rekomendacji w zakresie wyzwań biznesu.

Raport w znacznej mierze bazuje na dyskusjach i wnioskach z prac prowadzonych w 2023 roku w ramach Inicjatywy #EndPlasticPollution. Jest więc głosem nauki, biznesu, partnerów społecznych, skupionych na wskazaniu wyzwań, możliwych rozwiązań oraz wypracowaniu sugestii zmian.

Raport skierowany jest między innymi do przedstawicieli biznesu, którzy wykorzystują tworzywa sztuczne w swoich usługach, łańcuchach wartości produkowanych produktów, produktów w opakowaniach, opakowań, a także do firm przetwarzających odpady tworzyw sztucznych.

Rekomendacje, zawarte w raporcie, skierowane są także do ustawodawców na poziomie krajowym, unijnym oraz globalnym. Są one przeznaczone w szczególności na potrzeby przygotowania umowy międzynarodowej, mającej na celu ograniczenie zanieczyszczenia środowiska tworzywami sztucznymi. Do stworzenia takiej umowy zobowiązało się już 175 państw, dzięki podjęciu Rezolucji UNEA 5/14, podczas Zgromadzenia ONZ ds. Środowiska.

Raport zawiera artykuły eksperckie, rekomendacje ogólne oraz branżowe, mające na celu ograniczenie zanieczyszczenia środowiska tworzywami sztucznymi, a także przykłady dobrych praktyk w wybranych branżach.

REKOMENDACJE OGÓLNE

są uniwersalne dla wielu branż i dotyczą: ekoprojektowania, logistyki, edukacji, recyklingu oraz finansów i usług. Podział ten wynika z przyjętej przez ekspertów metodologii pracy podczas rocznych spotkań w ramach

Inicjatywy #EndPlasticPollution.

REKOMENDACJE BRANŻOWE

są podzielone na branże zgodnie z przyjętą organizacją stołów branżowych podczas **Sustainable Industry Lab'24**. Wyniki z dyskusji przeprowadzanych 6 lutego 2024 roku uzupełnią opisywane rekomendacje, częściowo wynikające z realizowanego projektu #EndPlasticPollution, i dotyczyć będą następujących branż:

- kosmetyki i chemia gospodarcza,
- żywność i rolnictwo,
- opony, motoryzacja, logistyka,
- AGD, budownictwo, wyposażenie wnętrz,
- odzież i tekstylia.



**Rekomendacje
ogólne Inicjatywy
#EndPlasticPollution**

4.1

Ekoprojektowanie

To podstawowe narzędzie w drodze do gospodarki cyrkularnej. Celem ekoprojektowania jest minimalizowanie użycia pierwotnych surowców do produkcji, ponowne używanie materiałów, wielokrotne użycie i recykling wyrobów, ich części i opakowań. Efektem procesu powinno być minimalizowanie ilości powstających odpadów.

W ekoprojektowaniu należy brać pod uwagę ślad środowiskowy wyrobu lub opakowania oraz oddziaływanie na środowisko z uwzględnieniem oceny cyklu życia (wydobycia surowców, produkcji, dystrybucji, użytkowania, zbierania i recyklingu).

REKOMENDACJE

dotyczące ekoprojektowania pojawiały się podczas wszystkich spotkań branżowych w Inicjatywie #EndPlasticPollution. Najważniejsze z nich dotyczyły poniższych zagadnień:

- Zasady ekoprojektowania opakowań powinny opierać się na ograniczaniu ilości i masy opakowań, w uzasadnionych środowiskowo modelach na ponownym użyciu oraz przydatności do recyklingu.
- W przypadku niektórych rodzajach formatów opakowań korzystne byłoby stosowanie standaryzacji opakowań dla asortymentów wymagających łatwej identyfikacji w strumieniu produktów konsumenckich (żywność, kosmetyki, chemia gospodarcza bezpieczna, środki niebezpieczne, produkty zawierające substancje niebezpieczne, które w systemach gospodarki odpadami muszą być izolowane od opakowań po żywności), w celu ułatwienia wdrożenia systemów GOZ i zwracania materiałów do obiegu zgodnie z zasadami bezpieczeństwa.



- Warunkiem istnienia gospodarki obiegu zamkniętego jest stosowanie materiałów z recyklingu do nowych wyrobów i opakowań. Wszelkie zachęty i wymagania prawne w tym zakresie będą działały stymulująco na popyt produktów z recyklingu (regranulatów).
- Ekoprojektowanie musi być wspierane przez dobrze skonstruowane wymagania prawne z jasnymi kryteriami i zasadami ekoprojektowania, tak aby były wyrównane warunki konkurencyjne dla przedsiębiorstw. Jednym z narzędzi prawnych, na przykład dla opakowań, jest ekomodulacja, będąca częścią dobrze skonstruowanego systemu rozszerzonej odpowiedzialności producenta. Ekomodulacja to różnicowanie stawek za wprowadzanie na rynek produktów w opakowaniu i osiągnięcie celów recyklingu, w zależności od kosztów ich zbiórki i przygotowania do recyklingu. Czyli im droższe w zbiórce, sortowaniu i bardziej skomplikowane w recyklingu jest opakowanie, tym stawka za jego wprowadzenie na rynek wyższa. W Polsce nie funkcjonuje system rozszerzonej odpowiedzialności producentów zgodny z wymaganiami dyrektywy ramowej o odpadach.
- Korzystnym rozwiązaniem dla zmniejszenia ilości niezagospodarowanych odpadów opakowaniowych tworzyw sztucznych byłby obowiązek stosowania oznakowania na opakowaniach z istotnymi informacjami dla:
 - przetwórców – rodzaj materiału opakowaniowego wraz z informacją o pełnym składzie polimerowym, dodatkach modyfikujących, barierach,
 - konsumentów – o sposobie postępowania z odpadem po użyciu wyrobu (segregacja).



Należy pamiętać, że ekoprojektowanie nie dotyczy wyłącznie opakowań. W każdej branży stosowanie ekoprojektowania będzie obniżać negatywny wpływ wyrobu na środowisko. Komisja Europejska już w 2009 roku zwróciła uwagę na istotę ekoprojektu, wprowadzając pierwszą Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE z dnia 21 października 2009 r., ustanawiającą ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią³.

Do dyrektywy wydano szereg rozporządzeń wykonawczych odnoszących się do konkretnych wyrobów, które muszą spełniać wymagania ekoprojektu, w tym w zakresie efektywności energetycznej czy zmniejszonego negatywnego wpływu wyrobu na środowisko naturalne w całym cyklu życia. Obecnie przepisy obejmują m.in. produkty oświetleniowe, komputery, serwery, telewizory, kuchenki, lodówki, zmywarki, suszarki, odkurzacze, klimatyzatory i wiele innych⁴.



4.2

Logistyka

Logistyka to proces, który wspiera prowadzenie różnorodnej działalności gospodarczej i umożliwia tworzenie łańcuchów dostaw. Firmy z branży logistycznej są niezwykle ważnym ogniwem w zapobieganiu niekontrolowanemu wydostawaniu się tworzyw sztucznych (np. pelletu tworzyw sztucznych czy wyrobów gotowych) do środowiska podczas transportu drogowego, kolejowego czy morskiego.

Niestety transport i logistyka nie są jeszcze objęte możliwością **certyfikacji w dobrowolnych programach zapobiegania wydostawaniu się pelletu plastiku do środowiska** (takimi jak **Operation Clean Sweep**, dalej OCS), choć trwają prace nad rozszerzeniem zakresu certyfikacji o taką możliwość. Firmy te mogą jednak implementować zasady OCS w celu ograniczania ryzyk wydostawania się granulek tworzyw podczas transportu.

Przedsiębiorstwa związane z logistyką dzisiaj podlegają ocenie wewnątrzbranżowej **SQAS** (System Oceny Jakości i Bezpieczeństwa; ang. Safety and Quality Assessment System). Jeśli podczas oceny SQAS spełnione zostaną obowiązkowe wymogi OCS, firma jest umieszczona w osobnej sekcji Rejestru Publicznego OCS jako „Spółki ocenione przez SQAS, w tym spełniające w stu procentach wymogi obowiązkowe OCS”⁵.

Unia Europejska także nie pozostaje bierna w tym zakresie i stworzyła projekt **rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie zapobiegania stratom granulatu z tworzyw sztucznych w celu ograniczenia zanieczyszczenia mikrodrobinami plastiku (COM(2023) 645 final)**. Projekt ma zapewnić bezpieczne i odpowiedzialne obchodzenie się z granulatem tworzyw sztucznych na wszystkich poziomach stosowania granulatu, w szczególności na etapach **produkcji, przetwarzania, transportu i innych operacji logistycznych oraz gospodarowania odpadami**. Jedyne wyłączenie dla logistyki i transportu dotyczy rozporządzenia REACH – przedsiębiorcy z tych branż nie muszą raportować i oceniać wielkości strat granulatu, ponieważ ten obowiązek mają spełniać producenci i pozostali operatorzy granulek.

W przyszłości w rozporządzeniu mogłaby pojawić się zmieniona definicja uciekających do środowiska granulatów, rozszerzona o proszki, płatki i pyły – stanowią one zagrożenie dla środowiska i również są wykorzystywane jako surowce do produkcji wyrobów z tworzyw sztucznych. Co więcej, należałoby wyeliminować progi i zwolnienia, aby przepisy obejmowały wszystkie podmioty gospodarcze, włącznie z małymi i średnimi firmami. Rozszerzyłoby to środki kontroli oraz ograniczałoby możliwości bioakumulacji potencjalnie niebezpiecznych substancji w środowisku.

REKOMENDACJE

dotyczące logistyki pojawiały się podczas większości spotkań branżowych Inicjatywy #EndPlasticPollution. Najważniejsze z nich dotyczyły poniższych zagadnień:

- Maksymalizacja dystrybucji dóbr w **opakowaniach zwrotnych** wielokrotnego użytku, tam, gdzie będzie to uzasadnione od strony wskaźników środowiskowych, odpadowych i efektywności kosztowej oraz zgodne z aktualną legislacją. Wsparcie przedsiębiorców w możliwości stosowania **modeli ponownego użycia opakowań** z tworzyw sztucznych dla opakowań jednostkowych, zbiorczych i transportowych, zarówno w zakresie przepisów prawnych i norm zharmonizowanych, jak i możliwości pozyskania dofinansowania modeli biznesowych opartych na systemach ponownego użycia.
- **Certyfikacja systemów łańcuchów dostaw** w procesach obiegu odpadów i materiałów, w celu zapewnienia i utrzymania jakości od zbiórki odpadu po ostateczne wytworzenie produktu z recyklingu.
- Zamykanie obiegu materiałów z zachowaniem **zasady bliskiego sąsiedztwa**, w tym ograniczenie wywozu odpadów z Europy.
- Stworzenie prawnej możliwości, także w przyszłym systemie rozszerzonej odpowiedzialności producenta, tworzenia **własnych systemów zbiórki**, w tym pilotażowych, z uproszczonymi procedurami prawnymi, szczególnie dla strumieni mających trudność z osiągnięciem celów recyklingu dla konkretnych formatów opakowań. Umożliwienie **firmom kurierskim uczestniczenia w odbiorze od nieprofesjonalnych zbierających małych ilości zużytych produktów lub opakowań**, celem optymalnego zarządzania łańcuchem dostaw.
- **Śledzenie łańcuchów dostaw odpadów**, ścisły monitoring importu odpadów, przemiatów, regranulatów, włącznie z kontrolą dokumentacji i certyfikatów w zakresie zapewnienia jakości.
- Wdrożenie paszportów produktowych, umożliwiających identyfikację i śledzenie komponentów w wyrobach.



4.3

Edukacja i rola tworzyw

Jednym z najważniejszych zadań, jakie stoją przed światem, jest zwiększenie świadomości dotyczącej sytuacji, w jakiej się znaleźliśmy, wykorzystując na masową skalę tworzywa sztuczne. Materiał ten ma świetne właściwości fizyczne (**mała gęstość, dobre właściwości mechaniczne, odporność chemiczna, łatwość formowania z wykorzystaniem różnych metod przetwórstwa, dostępność technologii przetwórstwa, łatwość modyfikacji właściwości na etapie przetwarzania i, co najważniejsze, bardzo niska cena w gotowym produkcie**).

Te wszystkie cechy stawiają tworzywa sztuczne w hierarchii materiałów bardzo wysoko, dlatego chętnie sięgają po nie producenci i inżynierowie, projektując nowe produkty. Nawet tak wymagająca branża, jak lotnictwo, przeszła niemal całkowicie na wykorzystywanie w nowoczesnych samolotach pasażerskich konstrukcji kompozytowych na osnowie materiałów polimerowych. Należy podkreślić, że nie jest to spowodowane modą na te materiały, ale ich unikalnymi właściwościami i osiąganymi, jakie takie konstrukcje są w stanie uzyskać. Zwiększenie zasięgu i nośności współczesnych samolotów mogło się dokonać głównie dzięki innowacjom w zakresie materiałów polimerowych i technologii ich przetwórstwa.

Edukacja w zakresie tworzyw sztucznych nie może bazować na ich szkodliwości dla społeczeństwa. Przekaz powinien skupić się na tym, jak obchodzić się z tym materiałem. Jest to szczególnie ważne w przypadku tworzyw, które wykorzystywane są w codziennym życiu. Opakowania,

dobra konsumpcyjne, sprzęt AGD i RTV, elementy wyposażenia – po zakończeniu użytkowania te produkty stają się odpadami w domach, a my, jako ich ostateczni użytkownicy, decydujemy, gdzie ten odpad ostatecznie trafi, mogąc w ten sposób mieć wpływ na to czy zostaną one ponownie wykorzystane.

Jednocześnie trzeba wspomnieć, że na ostateczny sposób zagospodarowania, po odpowiedniej segregacji, ma wpływ wiele czynników, w tym organizacja systemu zbiórki przez gminy, rzetelność wszystkich firm uczestniczących w odbiorze, segregacji, demontażu, recyklingu odpadów, a także podmiotów poddających odpady ostatecznemu zagospodarowaniu, oraz pośredników w obrocie odpadami. Nie bez znaczenia jest także wybór firmy odbierającej i zagospodarowującej odpady, w tym niebezpieczne, od przedsiębiorców będących wytwórcami, czy od gmin.

Przetargi i kryteria najniższej ceny za te usługi mogą sprzyjać wyborowi nie do końca odpowiedzialnych firm, powodując nielegalne ich pozbywanie się oraz utrzymywanie szarej strefy w gospodarce odpadami. Firmy odpadowe warto poddawać audytowi, celem zweryfikowania rzetelności ich działania. Dlatego **jedną z rekomendacji jest konieczność edukowania wszystkich uczestników systemu gospodarowania odpadami** – od wytwórców, przez urzędników, kontrolerów systemu, po firmy przetwarzające odpady w zakresie utrzymywania najlepszych praktyk branżowych.



W edukacji konsumenta bardzo ważne jest wskazywanie i podkreślanie świadomych wyborów zakupowych. Konsument ma jednak ograniczone pole wyboru, a **odpowiedzialność za dostarczenie produktu zaprojektowanego zgodnie z zasadami ekoprojektowania, w tym z wymaganiami ekologicznymi, leży po stronie producenta**. Uświadomienie klientów miałyby też spowodować, że producenci przestaną sięgać po rozwiązania greenwashingowe, wprowadzające konsumentów w błąd, bądź rozwiązania marketingowe polegające np. na powiększaniu samych opakowań, aby produkt wydawał się większy, powodując zwiększone zużycie materiałów. **Ograniczenie takich praktyk po stronie wymagań prawnych i kontrola ich stosowania pozwoli na uporządkowanie rynku wyrobów konsumenckich.**

Edukacja powinna zatem skupiać się na:

- **świadomych wyborach jakościowych** wyrobów konsumenckich,
- informacjach jak **zapobiegać** powstawaniu odpadów tworzyw sztucznych i jak **segregować** odpady w sposób odpowiedzialny, umożliwiając jak najefektywniejsze dalsze przetwarzanie.

Ułatwieniem powszechnej edukacji byłoby udostępnienie eksperckiej wiedzy o tworzywach w jednym miejscu, dostosowanym do możliwości i potrzeb użytkowników, czyli stworzenie **Bazy Wiedzy o tworzywach**.

Niewątpliwie za edukację konsumentów odpowiadają zarówno producenci wyrobów konsumenckich, jak i gminy, szkoły, organizacje branżowe. Nie można jednak zapominać, że bardzo ważna jest także **edukacja samych producentów pierwotnego tworzywa, materiałów i elementów wyrobów jak i opakowań**, z ich otoczeniem biznesowym, w zakresie technologii, rozwiązań technicznych zmniejszających zużycie energii i ograniczających straty w firmie (odpady, ciepło, media technologiczne, jak woda, sprężone powietrze, ciepło odpadowe).

Małe firmy często nie mają potencjału technicznego i ludzkiego, aby świadomie optymalizować swoje procesy i projektować w myśl zasad ekoprojektowania. Dlatego tak ważnym elementem edukacji jest wsparcie producentów w tych obszarach i zapewnienie im dostępu do **wykwalifikowanych szkoleń**.

Tylko poprzez edukację wszystkich podmiotów i użytkowników tworzących łańcuch wartości możliwe jest zbudowanie świadomości konsumentów i użytkowników tworzyw sztucznych. Wymaga to ujednolicenia form przekazu oraz informacji na temat obiegu zamkniętego tworzyw sztucznych, dostępnych metod recyklingu oraz funkcjonujących na danym obszarze systemów odzysku.

Podczas tworzenia komunikatów edukacyjnych warto skrupulatnie przeanalizować, czy przekaz do konsumentów nie nosi znamion greenwashingu.

4.4

Recykling

Procesy recyklingu umożliwiają zwracanie zużytych materiałów z tworzyw sztucznych do obiegu. Cele recyklingu zostały nałożone na producentów wprowadzających produkty w opakowaniach na rynek, poprzez zapisy Dyrektywy 94/62/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20 grudnia 1994 r. w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych (Dz. U. UE. L. z 1994 r. Nr 365, str. 10 z późn. zm.).

Na 2030 rok dla odpadów opakowaniowych z tworzyw sztucznych został wyznaczony cel recyklingu wynoszący 55%.

Jednak tworzywa sztuczne to nie tylko opakowania. Cele odzysku i recyklingu, które obowiązują przedsiębiorców, dla odpowiednich wyrobów zostały także określone w:

- dyrektywie 2000/53/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 września 2000 r. w sprawie pojazdów wycofanych z eksploatacji,
- dyrektywie 2002/96/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 stycznia 2003 r. w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE)
- dyrektywie 2006/66/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 6 września 2006 r. w sprawie baterii i akumulatorów oraz zużytych baterii i akumulatorów.

W przypadku odpadów komunalnych cel jest łączny dla wszystkich materiałów i ustanawia go Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylająca niektóre dyrektywy (Dz. U. UE. L. z 2008 r. Nr 312, str. 3 z późn. zm.). Do 2035 roku gminy muszą osiągnąć cel **65% recyklingu i przygotowania do ponownego użycia** odpadów.

Powyższe cele ustanowione dla Unii Europejskiej można traktować jako ambitne i adekwatne, biorąc pod uwagę możliwości zarówno systemowe, jak i materiałowe. Tworzywa sztuczne, z racji swojej budowy chemicznej, ulegają degradacji pod wpływem wielu czynników. Nie są materiałem tzw. permanentnym jak metale czy szkło. Ich częściowe zagospodarowanie poprzez spalanie z odzyskiem energii wydaje się dzisiaj potrzebne, ale z czasem będzie miało coraz mniejsze znaczenie.

Poddawanie odpadów recyklingowi jest podstawą gospodarki cyrkularnej w zakresie materiałów już wprowadzonych na rynek. Europa dąży, według zapisów dyrektywy ramowej o odpadach, do stworzenia „społeczeństwa recyklingu”. Niezbędne do tego jest współdziałanie wielu czynników systemowych: prawnych, ekonomicznych i społecznych.



REKOMENDACJE

Podczas trwania Inicjatywy #EndPlasticPollution, pojawiły się ogólne rekomendacje do wdrożenia, w dużej części dotyczące **kwestii zmian prawnych**:

- systemowe wykorzystywanie odpadów opakowaniowych tworzyw sztucznych powinno opierać się o hierarchię: ponowne użycie, recykling mechaniczny, recykling chemiczny, odzysk energetyczny;
- stworzenie ogólnodostępnej mapy recyklerów, z podziałem na przetwarzane odpady i ofertą B2B, umożliwiające szybkie znalezienie odbiorcy i przetwórcy odpadów w najbliższym otoczeniu, a także bazy danych dotyczącej ilości wprowadzanych na rynek opakowań i ilości zbieranych i przetwarzanych odpadów (z uwzględnieniem ochrony danych wrażliwych);
- konieczne jest przyjęcie zharmonizowanych zasad obliczania zawartości recyklatu w produkcji z wykorzystaniem modelu bilansu masowego oraz prawne zdefiniowanie pojęcia „recycling content”;
- wdrożenie spójnych standardów przydatności do recyklingu w Europie oraz poza Europą, w zakresie opakowań oraz wyrobów;
- procesy recyklingu to także niecelowe uwalnianie drobin plastiku do ścieków, powietrza czy ziemi; konieczne są działania zmierzające do ograniczenia wydostawania się z obiegu mikrodrobin – opracowanie norm w zakresie oczyszczania ścieków z mikroplastików, certyfikacja zakładów przetwarzania pod kątem zagospodarowania odpadów z przetwórstwa (szlamy, ścieki, inne odpady poprodukcyjne, dobre praktyki w zakresie ograniczenia wywiezania odpadów);
- dużym ułatwieniem prowadzenia zakładów przetwarzających odpady bytyby: współpraca organów tworzących prawo z organami kontrolnymi i przetwórcami w zakresie jednolitego podejścia do przepisów prawnych, spójny system interpretacji przepisów, a także możliwość przyspieszenia procedur administracyjnych.

4.5

Finanse i usługi

Sprawiedliwe systemy finansowania i wsparcia firm to ważny element, który z jednej strony wesprze inwestycje w nowoczesne i wydajne linie technologiczne recyklingu, a z drugiej strony zachęci producentów do stosowania recyklatów w swoich produktach. Sprawiedliwe, czyli takie, które faktycznie będzie trafiało do tych podmiotów, które rzeczywiście realizują założenia GOZ i ponoszą koszty tej realizacji.

Środki pozyskiwane z podatków, opłat czy innych obciążeń, które w konsekwencji i tak dotyczą użytkowników końcowych (konsumentów), powinny trafiać do podmiotów wymagających wsparcia w zbieraniu, zagospodarowaniu i przetwarzaniu odpadów. Producentów stosujących regranulaty należy zachęcać prawnie i finansowo do poszerzania tych praktyk. Zastosowanie recyklatów, a w szczególności tych pochodzących z odpadów post konsumenckich, jest bowiem ogromnym wyzwaniem i niesie ze sobą duże ryzyko. Często jest to związane z brakiem powtarzalności właściwości fizycznych, co wpływa na cechy wyrobu. Niezbędne są próby i testowanie maksymalnych poziomów dodatku recyklatów w wyrobach, które dają bezpieczeństwo i stabilność produkcji oraz uzyskiwanych właściwości fizycznych.



Istnieje wiele możliwości takiego wsparcia. Z jednej strony dotacje i wsparcie podmiotów zamykających obieg GOZ, z drugiej – programy rozwijające infrastrukturę techniczną i technologiczną firm. Rozwiązaniem jest też wsparcie usług badawczych i wdrażania nowych produktów. Firmy, skupione na produkcji, często nie mają wsparcia technicznego i naukowego. Chcąc zmierzyć się z wyzwaniem, jakim jest zwiększenie poziomów zastosowania recyklatów w swoich wyrobach, muszą przeprowadzać wiele testów i badań właściwości tak wytworzonych produktów. Dobrym rozwiązaniem tej sytuacji są – stosowane już od wielu lat – bony na innowacje, wspierające firmy w rozwijaniu innowacji w swoich produktach. W ramach tych działań można również realizować prace B+R, związane z modyfikacją składu – wzbogacenie o recyklaty.

Jednak małe firmy nie mają potencjału i zasobów, aby wnioskować o duże projekty, a tym samym je realizować. W takich przypadkach doskonałym narzędziem byłyby zachęty w postaci zwolnień podatkowych dla firmy wykorzystujących w swoich produktach recyklaty. Jednak i te działania muszą być realizowane świadomie, aby głównymi konsumentami nie były wyłącznie firmy aplikujące recyklaty do produktów o bardzo niskich wymaganiach technicznych (downcycling).

Narzędzia finansowe powinny być dedykowane dla wszystkich firm produkcyjnych i powinny być równie atrakcyjne dla każdej z nich. Tylko realna korzyść wynikająca z zastosowania recyklatów przyciągnie firmy do bycia tymi, które zamykają obieg gospodarki cyrkularnej.

W podziale środków finansowanych należy zwrócić szczególną uwagę na projekty pozornie realizujące Cele Zrównoważonego Rozwoju, a podejmowane tylko w celu pozyskania korzyści. Należy przeciwdziałać greenwashingowi, który wprowadza klientów w błąd, pokazując złe praktyki, jako poprawne i godne naśladowania.

REKOMENDACJE

Podczas prac projektowych pojawiły się ogólne rekomendacje dotyczące wsparcia zielonej gospodarki, z uwzględnieniem tworzyw sztucznych:

- Stosowanie przy produktach kredytowych i dotacyjnych scoringu firm opartego na zielonych, weryfikowalnych wskaźnikach. Stosowanie preferencyjnych warunków produktów finansowych dla firm, które korzystają z zielonych wskaźników – stosowanie i dopracowanie zielonych wskaźników dla firm powinno być dalej rozwijane.
- Wsparcie firm realizujących projekty cyrkularne, firm przetwórstwa odpadów, wraz ze wsparciem dostępności produktów finansowych (kredyty, zabezpieczenia roszczeń, ubezpieczenia). Dodatkowo dużym ułatwieniem w kontynuowaniu działalności gospodarczej jest **niezmiennność przepisów prawnych i zapewnienie możliwości funkcjonowania z posiadaną technologią przez okres 5 lub 10 lat.**
- Stosowanie symbiozy gospodarczej, polegającej na wykorzystywaniu zbędnych odpadów, produktów, energii przez firmy, które chcą, potrafią i mogą je wykorzystać (jak powiązanie producenta z recyklerem).
- Projektowanie nowych usług finansowych w oparciu o taksonomię.



Istotną kwestią jest także **zrównoważone projektowanie usług**, w ramach których pojawiają się **wyroby wspierające usługę, opierające się na tworzywach sztucznych** – jak karty płatnicze w usługach finansowych.

Obecnie instytucje finansowe prowadzą szereg działań, aby edukować ekologicznie konsumentów oraz starają się przeprojektowywać usługi,

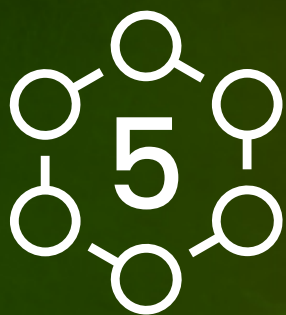
aby eliminować z użycia wyroby z tworzyw sztucznych lub ograniczać ich negatywne oddziaływanie na środowisko.

Na przykład w przypadku kart płatniczych warto byłoby zastosować **standaryzację**, która ułatwiłaby późniejsze przetwarzanie kart, włącznie z innymi wyrobami tego typu, jak karty parkingowe, wstępu, hotelowe, lojalnościowe itp.



Projektowanie usług hotelowych czy eventów, zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju i ograniczania niekoniecznych zastosowań tworzyw sztucznych, lub takich, gdzie stosowanie alternatyw posiada naukowo uzasadnione korzyści dla środowiska może opierać się na elementach opisywanych przez uczestników Inicjatywy #EndPlasticPollution:

- ograniczenie lub eliminacja naczyń jednorazowego użytku w hotelach, restauracjach i usługach cateringowych;
- wprowadzenie koszy do segregacji odpadów w przestrzeniach wspólnych w hotelach;
- korzystanie ze środków do sprzątania certyfikowanych tzw. eurostokrotką, czyli EcoLabel, oraz ze skoncentrowanych środków w dużych opakowaniach,
- wyposażanie pokoi hotelowych w dyspensery środków kosmetycznych, zamiast jednorazowych doz produktów w małych opakowaniach;
- korzystanie z pościeli, ręczników oraz odzieży dla personelu wyprodukowanych w pełni z bawełny,
- umożliwienie w standardzie kategoryzacji hoteli zapewniania wody klientom w dzbankach lub butelkach szklanych na wodę filtrowaną do samodzielnego napełniania,
- potencjały w zmniejszeniu stosowania tworzyw sztucznych w usługach hotelowych: wielorazowe podkładki do jadalni, ograniczenie stosowania jednorazowych plastikowych toreb na pranie;
- w przypadku konieczności stosowania naczyń plastikowych – korzystanie z kaucjonowanych systemów zwrotu;
- inicjatywy zmniejszania stosowania plastiku należy przeanalizować pod kątem wpływu na inne obszary, poza generowaniem odpadów – np. stosowanie analiz LCA i udostępnianie ich na zewnątrz.



Rekomendacje branżowe

5.1

Żywność i rolnictwo

MARTA KRAWCZYK

Tworzywa sztuczne są stosowane w rolnictwie do ochrony, wsparcia upraw i pakowania oraz w branży spożywczej, głównie jako opakowania surowców produkcyjnych i gotowych wyrobów spożywczych.

Opakowania z tworzyw sztucznych pełnią wiele ról, w tym niezwykle istotną związaną z ograniczeniem marnowania żywności. **Globalne straty żywności** mają bardzo negatywny wpływ na klimat, **odpowiadając za emisję 3,49 mld ton ekwiwalentu CO₂**. W jaki sposób opakowania mogą pozytywnie wpływać na zmniejszenie tej skali, pokazano w raporcie z projektu badawczego *STOP Waste – SAVE Food*⁶. Warty podkreślenia jest fakt, że proces pakowania odpowiada za 3,5% śladu węglowego opakowanej żywności, ale istotnie przyczynia się do wydłużenia przydatności do konsumpcji. Ślad węglowy samej żywności jest średnio 30-krotnie większy niż samego opakowania.

Jednak ocena wpływu opakowania na środowisko powinna być kompleksowa. **CF oraz LCA nie przedstawiają pełnych kosztów środowiskowych**, w tym wpływu na bioróżnorodność. Temat jest przedmiotem prac badawczych z użyciem wskaźnika „całkowitych kosztów dla usług ekosystemów (morskich)”^{6a}.

Opakowania plastikowe stanowią skuteczną **barierę chroniącą żywność przed wpływem czynników zewnętrznych**, takich jak powietrze, wilgoć czy bakterie.



To zabezpieczenie pozwala na przechowywanie produktów przez dłuższy czas bez utraty ich jakości, także dzięki możliwości technologii pakowania z zastosowaniem kontroli atmosfery gazowej wewnątrz opakowania. Co więcej, opakowania zabezpieczają towary przed uszkodzeniami w transporcie, podczas przechowywania i w dystrybucji.

Żeby zapobiec niekorzystnemu wpływowi tworzyw sztucznych na środowisko, konieczne jest ich kontrolowane użycie oraz obieg. Wymagania jakościowe żywności wymuszają na producentach stosowanie opakowań o wysokim stopniu zaawansowania technologicznego, jak wielowarstwowe laminaty barierowe, dostosowanie do technik pakowania, pozwalających na wysoką efektywność produkcji czy procesów sterylizacji.

Jednak im bardziej różnorodne opakowania, dostosowane do różnych wymagań wyrobów spożywczych (np. wysoka zawartość tłuszczów, niskie pH, ich właściwości aromatyczne), tym trudniej zamknąć ich obieg. **Kluczowe działania, które powinny być podejmowane przez przedsiębiorców, związane są z minimalizacją użycia opakowań oraz ekoprojektowaniem.**

Następnie należy zadbać o to, aby opakowania były skutecznie segregowane przez konsumentów, wysortowane w sortowni oraz poddane efektywnemu recyklingowi. **Do tego konieczne jest współdziałanie systemowe państwa, gmin, przedsiębiorstw funkcjonujących w sektorze komunalnym i przetwórczym oraz użytkowników końcowych.** Obiegu nie da się zamknąć bez rynkowego zapotrzebowania na produkty z recyklingu – tutaj niezbędna jest systemowa synergia, a pomagają temu przepisy prawa.



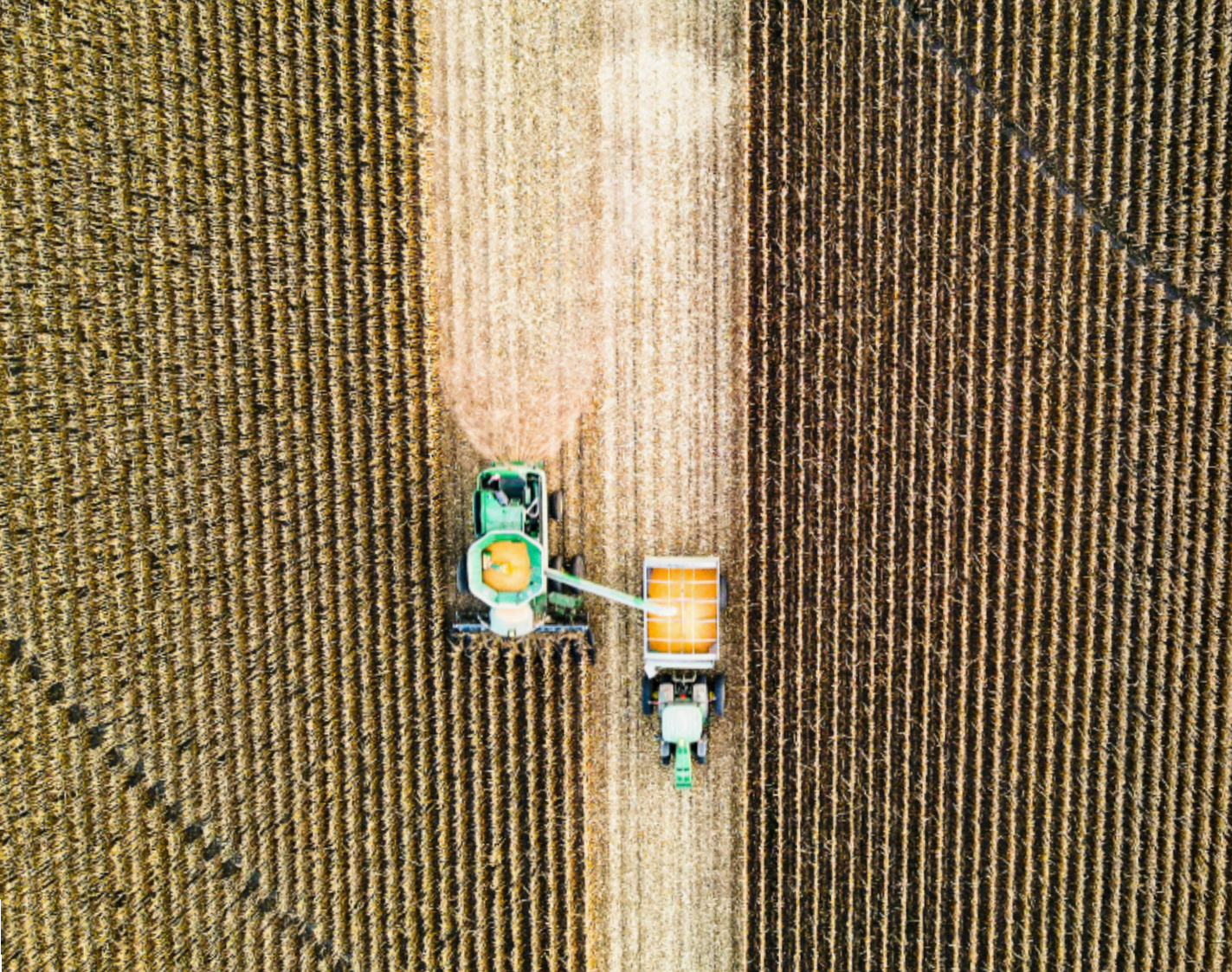
W Europie, która zmierza do zbudowania gospodarki cyrkularnej, planowane przepisy prawa, jak dyrektywa green claims, nowelizacja dyrektywy opakowaniowej (ang. Packaging and packaging waste regulation, dalej PPWR), przepisy dotyczące paszportów produktowych – mają pełnić funkcję łącznika wszystkich uczestników systemu obiegu materiałów i nadawać logiczny ciąg różnym wymaganiom prawnym, aby obieg materiału faktycznie mógł się zamykać.

Polska gospodarka jest cyrkularna w 10,2% – wskaźnik ten jest wyższy od globalnego, wynoszącego 7,2%. Alarmującym jest fakt, że wskaźnik globalny spadł o 21% w ostatnich pięciu latach. **Oznacza to globalne powiększanie się luki cyrkularnej.** Dane te zostały opublikowane w The circularity gap report dla Polski w 2022 roku,

a raport globalny wydawany jest co roku, najnowszy wydano w 2024 r.⁷ Praca nad poprawieniem tych wskaźników jest w rękach nas wszystkich.

Dla producentów opakowań i produktów w opakowaniach niestety dużym utrudnieniem jest kwestia spełniania określonej **jakości przez produkty z recyklingu przeznaczone do ponownego kontaktu z żywnością** – w tym zgodność procesu i produktu z Rozporządzeniem Komisji (UE) 2022/1616 z dnia 15 września 2022 r. w sprawie materiałów i wyrobów z tworzyw sztucznych pochodzących z recyklingu przeznaczonych do kontaktu z żywnością. W przypadku większości polimerów nie jest to możliwe. Popularny natomiast jest regranulat PET m.in. do opakowań butelek na napoje.





Rolnictwo to także źródło surowców do produkcji tworzyw sztucznych. Materiały biopochodne stanowią 0,5% z globalnej produkcji tworzyw sztucznych, która wyniosła 400,3 mln ton w 2022 r., a w skali Europy to 1% ze wszystkich 58,7 mln ton produkowanych tworzyw.

4% produkcji wyrobów i części z tworzyw sztucznych produkowane jest na potrzeby sektora rolnictwo i ogrodnictwo w europejskich firmach. Europejskie przetwórstwo tworzyw w 2022 r. było na poziomie 54 mln ton tworzyw rocznie. 39% tego przetwórstwa odbyło się na potrzeby produkcji opakowań (dla wszystkich branż)⁸.

Dużym wyzwaniem w zarządzaniu tworzywami jest niekontrolowane wydostawanie się tworzyw do środowiska. Może to następować poprzez nieuważne pozostawianie resztek folii w uprawach, korzystanie z kompostu zanieczyszczono-

nego workami i ścinkami tworzyw, pozostawianie plastikowych sznurków w glebie. Bardzo ważne jest stosowanie odpowiedzialnych praktyk w zrównoważonym rolnictwie. Poza rolnictwem problemem są zdarzenia wypadkowe w logistyce, zarówno w transporcie lądowym, jak i morskim. Konsekwencje wydostawania się np. pelletu do środowiska mają wpływ na ekosystemy, w tym na uprawy rolnicze i hodowle.

Rolnictwo i produkcja spożywcza są niemałym generatorem odpadów (których później ponownie nie wykorzystują). Takie odpady można zawrócić do innych wtórych zastosowań (tacki do rozsad, folie budowlane, elementy konstrukcyjne), jednak kolejny recykling najczęściej powoduje kolejny spadek jakości i ograniczenia możliwości rynkowego zastosowania regranulatów. Mamy zatem do czynienia z downcyclingiem.



DOBRE PRAKTYKI



NAZWA

EcoBean

Przetwarzanie fusów kawowych na zrównoważone surowce

PROBLEM DO ROZWIĄZANIA

Każdego dnia w Europie generowanych jest 9000 ton fusów kawowych, a podczas parzenia kawy wykorzystuje się do 30% jej potencjału. Przemysł kawowy zajmuje wysoką pozycję wśród branż wpływających na klimat.

CEL PRAKTYKI

Zmniejszenie wpływu branży kawowej i chemicznej na środowisko.

INTERESARIUSZE

Punkty wytwarzania fusów kawy (HoReCa, wytwórcy kawy rozpuszczalnej); odbiorcy surowców: branża kosmetyczna, farmaceutyczna, opakowaniowa, żywnościowa, paszowa; naukowcy; inwestorzy.

PARTNERZY

Politechnika Warszawska
GLS (partner logistyczny)

OPIS

W EcoBean wydobywamy pełen potencjał fusów kawowych, które przetwarzamy na zaawansowane, zrównoważone surowce o niskim śladzie węglowym. Nasza innowacyjna technologia pozwala pozyskiwać z fusów pięć frakcji biosurowców: olej kawowy, antyoksydanty, polilaktyd (PLA), ligninę i dodatki białkowe. Te znajdują zastosowanie w wielu branżach jak farmaceutyczna, opakowaniowa, kosmetyczna i żywnościowa. Nasze biosurowce stanowią ekologiczną alternatywę dla tych powszechnie używanych na rynku, wytwarzanych z pierwotnych zasobów naturalnych.

WPŁYW I EWALUACJA

Zmniejszamy ilość odpadu w postaci fusów kawowych i emisje generowane przez branżę kawową. Umożliwiamy dekarbonizację branż korzystających z naszych biosurowców. Promujemy GOZ jako opłacalny model biznesowy. Wpływamy na rozwój nauki nad potencjałem fusów kawowych.

LINK

www.ecobean.pl



DOBRE PRAKTYKI



NAZWA

BASF ecovio®M

Folia do ściółkowania

PROBLEM DO ROZWIĄZANIA

Pozostałości odpadów tworzyw sztucznych na polach uprawnych

CEL PRAKTYKI

Ograniczenie zanieczyszczenia gleb pozostałościami odpadów tworzyw sztucznych, zamykanie obiegu

INTERESARIUSZE

Przedsiębiorcy rolni

OPIS

Folia ściółkująca stosowana jest w celu zwiększenia plonów, przyspieszenia zbiorów, minimalizowania zużycia wody i środków ochrony roślin. Powszechna w użyciu folia z polietylenu jest po sezonie upraw usuwana z pola i powinna trafiać do recyklingu. Jest to niestety utrudnione z uwagi na pozostałość zanieczyszczeń roślin czy gleby. Dla rolników stanowi to problem z zagospodarowaniem odpadu.

WPŁYW I EWALUACJA

Folia ściółkująca z ecovio® M2351 ulega całkowitej biodegradacji przez mikroorganizmy występujące naturalnie w glebie - bakterie i grzyby. Rozwiązanie to w dużym stopniu ułatwia pracę rolnika, ponieważ folii tej po zakończeniu sezonu nie trzeba zbierać z pola ani unieszkodliwiać, należy jedynie zorać jej pozostałości wraz z resztkami roślin. Pozwala to zaoszczędzić czas i pieniądze.

LINK

https://www.basf.com/pl/pl/who-we-are/innovation/our-innovations/compostable-polymer1.html#accordion_v2-483ecfef7a-item-b843c4ea3a

5.2

Opony, motoryzacja, logistyka

PRZEMYSŁAW POSTAWA

Transport osób oraz dóbr konsumpcyjnych odgrywa ogromną rolę w funkcjonowaniu społeczeństw współczesnego świata. W przemieszczaniu i logistyce niezwykle ważny jest transport kołowy – zarówno ten indywidualny, jak i masowy. Każdego dnia miliony ludzi przemieszczają się różnymi środkami transportu, co powoduje, że branża motoryzacyjna i nieodzownie połączona z nią branża oponiarska są związane ze znaczącym wykorzystywaniem tworzyw sztucznych do produkcji swoich produktów.

Od wielu lat sukcesywnie wzrasta zastosowanie tworzyw sztucznych w tych branżach. Jak podaje Automotive Trends Report, opracowany przez Amerykańską Agencję ds. Ochrony Środowiska, wydajność paliwowa samochodu wzrasta średnio o 2% za każde zastąpienie 45 kg stali przez tworzywa sztuczne. 100kg elementów tworzywowych może zastąpić nawet do 300 kg metali (głównego materiału używanego w produkcji samochodów), co oznacza oszczędność do 750 litrów paliwa na każde 150 000 przejechanych kilometrów i redukcję emisji CO₂ o 30 ton rocznie w Europie.

Polimery, stanowiące obecnie drugi najczęściej używany surowiec w produkcji pojazdów, odpowiadają za ponad 20% ich całkowitej masy, czyli około 300 kg w samochodzie ważącym 1500 kg, i obejmują około 2000 różnych części. Według raportu *Plastics in Motion with Today's Trends in Transportation*, przygotowanego przez *Plastics Industry Association* w Waszyngtonie, części te mogą stanowić nawet 50% objętości pojazdów.



Postęp technologiczny umożliwia dalsze zwiększenie tej efektywności. Dzięki rosnącej popularności elementów z tworzyw w branży samochodowej masa pojazdów ulega redukcji. Badanie to analizowało również rozwój wykorzystania poszczególnych materiałów do produkcji samochodów. Stwierdzono, że udział stali zmniejszył się z 75% do 53%, aluminium wzrósł z 2,6% do 8,6%, a tworzyw sztucznych – z 4,6% do 11%.

Pomimo że w ostatnim dziesięcioleciu stosowanie lżejszych materiałów stało się popularniejsze i redukcja masy pojazdów była wyzwaniem dla branży, średnia waga pojazdów od 2004 roku pozostaje stabilna. Jak wskazuje Automotive Trends Report, jest to spowodowane tym, że konsumenci coraz częściej wybierają większe samochody z bogatym wyposażeniem. Na przykład w USA od 1975 roku sprzedaż samochodów typu sedan i kombi spadła o 13%, natomiast pickupów wzrosła o 29%.

Zmiany spowodowane transformacją energetyczną również przyczyniają się do zwiększenia wykorzystania tworzyw sztucznych w budowie poszczególnych części pojazdów, jednak obserwuje się niekorzystną tendencję wzrostu stosowania tworzyw termoutwardzalnych w konstrukcji komponentów pojazdów elektrycznych, co wynika z wyższych wymagań w zakresie odporności termicznej oraz odporności na palność poszczególnych komponentów. Należy wspomnieć, że są to, w odróżnieniu od tworzyw termoplastycznych, materiały niepodlegające recyklingowi mechanicznemu. W celu zmniejszenia oddziaływania tych branż na środowisko naturalne istnieje konieczność zagospodarowania odpadów pochodzących ze złomowanych i uszkodzonych pojazdów.



Jest to ogromne wyzwanie, ponieważ w odróżnieniu od branży opakowaniowej, cykl życia produktu w tej branży może być bardzo długi i wynieść nawet 20 i więcej lat. Średni wiek samochodów, jakie trafiają do stacji demontażu pojazdów w Polsce, to około 21 lat, co powoduje, że potencjalnie odzyskane tworzywa sztuczne z tych pojazdów mogą mieć de facto nawet 25 i więcej lat. Przetworzenie ich metodami recyklingu mechanicznego i zawrócenie jako surowiec stosowany do produkcji komponentów do nowych pojazdów może okazać się niewykonalne, ze względu na brak możliwości uzyskania powtarzalnych właściwości fizycznych otrzymanych regranulatów. W branżach o wysokich wymaganiach technicznych, gdzie kluczowa jest jakość i powtarzalność właściwości fizycznych, konieczne będzie stosowanie recyklingu chemicznego.

Poważnym problemem jest wciąż bardzo mała skala odzysku tworzyw sztucznych z pojazdów, w szczególności tworzyw technicznych (kompozyty PA i PP) oraz tworzyw z grupy poliolefin i ABS, z których najczęściej wytwarza się komponenty wyposażenia wnętrza pojazdu. Należy również zintensyfikować możliwości ponownego użycia części z wycofywanych pojazdów, które jeszcze mogą w bezpieczny sposób stanowić alternatywę dla nowych części, w myśl dwóch z elementów zasady 5R, jakim są Reuse (ponowne użycie) oraz Repair (naprawa).

W części rekomendacji szczegółowych, jakie wybrzmiały na spotkaniach inicjatywy #EPP, do najważniejszych można zaliczyć:

- **Zwiększenie możliwości naprawy** pojazdów przy ograniczaniu kosztów tych napraw. Obecne projektowanie ma przynieść wymierne zyski salonom podczas serwisowania pojazdów. Wiele z produkowanych komponentów do pojazdów wyposażonych jest w rażące rozwiązania, którym daleko do założeń ekoprojektowania. Wielomateriałowość, nierozbieralna konstrukcja i skomplikowane metody łączenia powodują konieczność wymiany całych komponentów zamiast ich naprawy.
- **Udowodnienie stosowania zasad ekoprojektowania** i technologii przyjaznych recyklingowi (weryfikacja poprzez deklarację konkretnego recyklera, że prowadzi recykling takich elementów na odpowiednią „skalę”) przy wytwarzaniu części do pojazdów. W razie konieczności obowiązek informowania o zastosowanych technologiach lub połączeniach tworzyw utrudniających recykling. Systemowe wskazanie podzespołów nadających się do recyklingu chemicznego ze względu na brak możliwości recyklingu mechanicznego lub osiągnięcie tą metodą słabej jakości recyklatu.
- **Współpraca międzysektorowa** producentów tworzyw, producentów części i komponentów, producentów aut, stacji demontażu pojazdów, recyklerów, w zakresie projektowania części nadających się do recyklingu i ponownego wykorzystania w komponentach samochodowych.

Dopłaty i ulgi podatkowe – ulgi od każdej sprzedanej tony przetworzonego tworzywa do produkcji nowych elementów. Zainspiruje to inne branże do projektowania produktów z zawartością recyklatów. Z drugiej strony branże, które nie chcą lub nie mogą stosować recyklatów, mogą wesprzeć te, które podejmą to ryzyko i wysiłek. Ulgi dla recyklerów i producentów wykorzystujących recyklaty spowodują zainteresowanie ich wykorzystaniem.

Recyklaty w obecnych realizacjach są z jednej strony droższe od pierwotnych materiałów, a z drugiej zawsze wiążą się z ryzykiem podczas ich wdrażania do produkcji. Konieczne jest zatem wprowadzenie zachęt podatkowych, dotacji lub dopłat, które spowodują zwiększenie zainteresowania producentów ich wykorzystaniem. Możliwość uzyskiwania dopłat powinna objąć także stacje demontażu, w których odzysk tworzyw sztucznych jest mało nieopłacalny. Obecnie

łatwiej jest rozdrobnić cały pojazd i wysortować z niego metale żelazne i nieżelazne, a resztę przeznaczyć na RDF.

Standaryzacja zastosowanych materiałów oraz technologii – to działanie, które pomogłoby w zmniejszeniu różnorodności stosowanych tworzyw oraz technologii wytwarzania i montażu, co z kolei przyczyniłoby się do zwiększenia przydatności tworzyw pochodzących z tej branży do recyklingu. Każdy komponent z tworzywa sztucznego stosowany w pojazdach samochodowych ma znaną funkcjonalność i niezależnie od marki pojazdu może być wytworzony z konkretnej znanej grupy materiałów. Bardzo często producenci prześcigają się w stopniu skomplikowania części lub zastosowanych materiałów. Celem tego jest wyeliminowanie ryzyka podrobienia konkretnych części lub sztuczne zwiększenie kosztów ich wytworzenia.





DOBRE PRAKTYKI



NAZWA

GPR Guma i Plastik Recycling

Produkcja kółek do kontenerów na odpady w 96% z recyklatów firmy

PROBLEM DO ROZWIĄZANIA

Niskie poziomy recyklingu zużytych opon, odpadów opakowaniowych z tworzyw sztucznych; zanieczyszczenie środowiska, wyczerpywanie się nieodnawialnych źródeł surowcowych

CELE PRAKTYKI

- Zagospodarowanie odpadów zużytych opon samochodowych i odpadów opakowaniowych z tworzyw sztucznych;
- zastąpienie recyklatami materiałów pierwotnych produkowanych z surowców kopalnych (ropy naftowej)

INTERESARIUSZE

Branża komunalna, organizacje odzysku, producenci wyrobów, producenci pojemników na odpady

PARTNERZY

Recyklerzy tworzyw sztucznych (REPLAS Recycling Plastics)

OPIS

Wykorzystując granulaty gumowy (SBR) pozyskany w procesie recyklingu zużytych opon (ELT) z domieszką lepiszcza (technologia PU) lub systemu sieciowania katalitycznego (technologia DW) produkowana jest oponka, która łączona jest z felgą wykonaną z regranulatów HDPE przygotowanych w procesie recyklingu poużytkowych odpadów (PCR) opakowań z tworzyw sztucznych. Otrzymane w wyniku tego kółko w 96% składa się z surowców wtórnych i wykorzystywane jest w kontenerach na odpady służących do selektywnej zbiórki odpadów. Kółko po zużyciu nadaje się do demontażu i ponownego recyklingu każdego elementu.

WPŁYW I EWALUACJA

Opisany praktyka pozwala zagospodarować rocznie ok. 13 000 ton zużytych opon (ok. 1,3 mln sztuk opon) oraz i ok. 1 000 ton odpadów opakowaniowych z tworzyw sztucznych (ok. 400 mln szt. zakrętek do butelek po napojach)

LINK

www.gpr-guma.pl

5.3

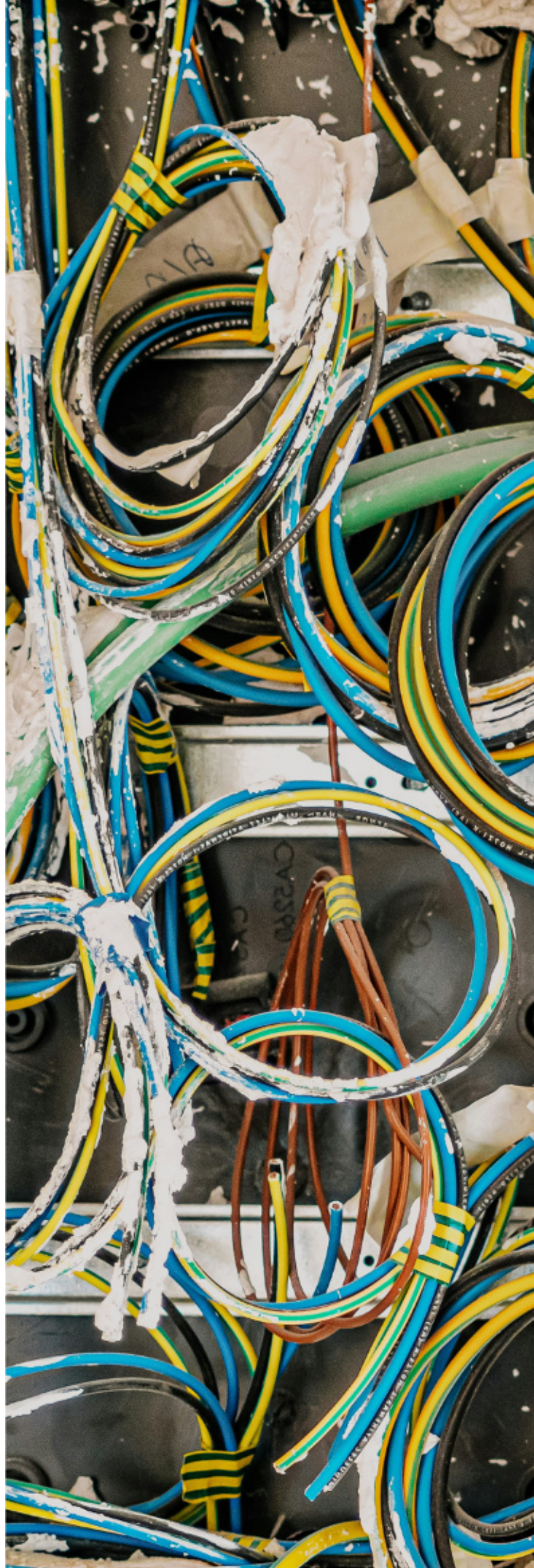
AGD, budownictwo, wyposażenie wnętrz

PRZEMYSŁAW POSTAWA

W sektorze budowlanym wykorzystuje się ponad 21% tworzyw sztucznych przetwarzanych w Europie, co stanowi drugi wynik zaraz po opakowaniach. Jednocześnie Polska jest jednym z największych producentów okien i mebli na świecie. W przypadku tych pierwszych tworzywa sztuczne (PVC i elastomery) stanowią znaczącą część masy systemu okiennego (pomijając masę szklenia – zestawu szybowego).

Stosowanymi głównie materiałami: są poliolefiny (PE i PP) wykorzystywane do produkcji rur, polistyren w odmianie spienionej (EPS) do płyt izolacji termicznej o różnej gęstości oraz polichlorek winylu (PCW) stosowany najczęściej do wytwarzania profili okiennych i rur kanalizacyjnych, odwadniających i wentylacyjnych. Materiały te odgrywają kluczową rolę w przemyśle budowlanym, oferując szeroki zakres właściwości fizycznych, jak trwałość, lekkość, elastyczność i odporność na korozję.

Znajdują zastosowanie w wielu produktach – w niektórych przypadkach na dobre wyparty inne materiały, takie jak stal, żeliwo, szkło.



Do kluczowych obszarów, w których tworzywa sztuczne są wykorzystywane w budownictwie, należy zaliczyć:

- **Izolacje akustyczne i ciepłe:** Tworzywa sztuczne, takie jak polistyren ekspandowany (EPS) i poliuretan, są szeroko stosowane jako materiały izolacyjne. Ze względu na swoje właściwości termiczne pozwalają na znaczące oszczędności energii, co jest kluczowe w kontekście zrównoważonego rozwoju i efektywności energetycznej budynków.
- **Systemy rurowe dystrybucji wody ciepłej, zimnej, odprowadzania zanieczyszczeń, wentylacja, centralne ogrzewanie.** Tworzywa sztuczne, takie jak polietylen (PE), polipropylen (PP) i polichlorek winylu (PVC), są powszechnie używane w systemach wodociągowych, kanalizacyjnych i grzewczych.
- **Okna i drzwi:** Profile z PVC to popularny wybór na ramy okienne i drzwiowe. Oferują dobre właściwości izolacyjne, są trwałe i wymagają minimalnej konserwacji w porównaniu do tradycyjnych materiałów, takich jak drewno czy metal.
- **Podłogi i ściany:** Tworzywa sztuczne są stosowane w produkcji różnorodnych pokryć podłogowych oraz elementów ściennych, w tym panele i tapet. Produkty te wybierane są ze względu na trwałość, łatwość czyszczenia oraz różnorodność wzorów i kolorów.
- **Konstrukcje zewnętrzne i elewacje:** Materiały, takie jak kompozyty polimerowe, są używane w konstrukcjach zewnętrznych, w tym w elewacjach, ze względu na swoją lekkość, wytrzymałość i możliwość kształtowania w różnorodne formy.
- **Instalacje elektryczne:** Tworzywa sztuczne, takie jak PVC, są kluczowym komponentem w izolacji kabli elektrycznych – zapewniają bezpieczeństwo oraz ochronę przed czynnikami zewnętrznymi.



Raporty PlasticsEurope regularnie podkreślają, jak ważne jest zrównoważone wykorzystanie tworzyw sztucznych, w tym w budownictwie, zwłaszcza w kontekście gospodarki obiegu zamkniętego i recyklingu. Rozwój cyrkularnych tworzyw sztucznych oraz technologii recyklingu jest kluczowy dla przyszłości sektora budowlanego – umożliwi zrównoważony rozwój i minimalizację wpływu na środowisko. Z drugiej strony, podobnie jak w branży samochodowej, czas życia produktów w branży budowlanej wynosi zazwyczaj kilkanaście/kilkadziesiąt lat, co stwarza poważny problem ponownego użytkowania odpadów ze względu na ich degradację i bardzo zróżnicowane właściwości.



Brak standaryzacji stosowanych tworzyw na poszczególne wyroby budowlane powoduje trudność z ich ponownym użyciem i zagospodarowaniem, gdy stają się odpadem (podczas remontu lub wyburzenia budynku). Pomocnym rozwiązaniem może być technologia BIM (Building Information Modeling) – modelowanie informacji o budynku to technologia informatyczna umożliwiająca stworzenie wielowymiarowego, cyfrowego modelu obiektu, co pozwala efektywnie projektować, realizować proces inwestycyjny oraz racjonalnie zarządzać obiektem w procesie eksploatacji. BIM jak paszport wszystkich komponentów wchodzących w skład konstrukcji i wyposażenia budynku – pozwala na bardzo szybkie zarządzanie podczas awarii, ale i efektywne zagospodarowanie odpadów podczas dużych remontów czy wyburzeń.

Ciągły monitoring stanu poszczególnych komponentów budynku i instalacji umożliwi również, przy remontach i zmianach funkcjonalności w poszczególnych budynkach lub jego częściach, wymontowanie części instalacji i przeniesienie ich do innych nowych budynków, co minimalizuje ryzyko uszkodzeń lub ich wadliwego funkcjonowania.

Posiadając pełną dokumentację wymiarową i materiałową, można przygotować projekt nowej instalacji, wykorzystując jeszcze niezdemontowaną instalację w istniejącym budynku. To przede wszystkim pozwalający na oszczędności przy wzniesieniu nowych inwestycji, ale i możliwość ponownego wykorzystania dobrych i funkcjonujących elementów konstrukcyjnych i instalacyjnych.

Aby skutecznie walczyć z zanieczyszczeniem, konieczna świadomość wszystkich użytkowników tworzyw sztucznych oraz jasne procedury postępowania z ich odpadami. Każdy odgrywa ważną rolę w systemie:

- **Producenci tworzyw** powinni dołożyć wszelkich starań, aby ich produkty były bezpieczne oraz łatwe w recyklingu. Powinni także wspierać edukację wszystkich grup użytkowników.
- **Producenci dóbr konsumpcyjnych**, którzy wprowadzają tworzywa już w postaci gotowego produktu do obrotu są oni odpowiedzialni za trwałość produkowanych wyrobów, bezpieczeństwo użytkowania i możliwość recyklingu. Powinni zatem skupić się na odpowiednim doborze tworzyw, projektowaniu cech funkcjonalnych i użytkowych w myśl zasad ekoprojektowania (opakowania i wyrobu), które determinują możliwość naprawy czy efektywny recykling. Producenci powinni promować rozwiązania, które nadają ich produktom cechy przyjaznych środowisku, a także edukować swoich klientów, pokazując walory dobrze zaprojektowanych wyrobów. Konieczne jest wspieranie firm w zakresie ekoprojektowania, wdrażania rozwiązań przyjaznych środowisku oraz **certyfikacji wyrobów zrównoważonych w zakresie zgodności z uznanymi standardami, jak FSC (Forest Stewardship Council) czy EPD (Deklaracja Środowiskowa Produktu).**

- **Klienci i użytkownicy** – konsumenci oczekują, że kupowany produkt jest bezpieczny i przyjazny środowisku. Część z nich stanowią tzw. świadomi konsumenci, którzy sami są w stanie krytycznie ocenić produkty, jednak większość z użytkowników nie zwraca na to większej uwagi. Dlatego ważne jest budowanie świadomości konsumenckiej.
- **Firmy recyklingowe** – przetwarzają odpady, wprowadzając materiał z powrotem do obiegu, utrzymując jak najdłużej jego wartość. Aby procesy przetwarzania były wydajne, a wyprodukowane regranulaty wysokiej jakości, konieczne jest zaangażowanie użytkowników wyrobów z tworzyw (konsumentów) w segregację odpadów. Odpady z pozostałych branż także muszą być rozsortowane w poprawny sposób, aby mogły zostać ponownie wykorzystane. Dlatego również w firmach ważnym aspektem jest poprawna segregacja odpadów poprodukcyjnych.

Ponowne wykorzystanie tworzyw pochodzących z recyklingu przez producentów stanowi ostatni etap, który zamyka obieg surowców. Zawsze wiąże się z pewnym ryzykiem dotyczącym technologii przetwórstwa, związanym z niezbyt powtarzalnymi właściwościami recyklatów. Pełne zaangażowanie producentów tworzyw, producentów wyrobów z tworzyw oraz konsumentów może przynieść wiele korzyści.



5.4

Odzież i tekstylia

MARTA KRAWCZYK

Z komunikatów Parlamentu Europejskiego wynika, że branża modowa ma czwarty co do wielkości wpływ na środowisko i zmiany klimatyczne, po żywności, mieszkalnictwie i transporcie. Wyzwania dla tworzyw sztucznych w branży tekstyliów to zarówno rosnący problem mikrodrobin plastiku uwalnianych się z odzieży, jak i nadmierna produkcja oraz duże zróżnicowanie stosowanych surowców do produkcji wyrobów tekstylnych, uniemożliwiające dziś na skalę przemysłową dokonywanie odzysku poszczególnych składników.

Branża tekstylna istotnie oddziałuje na środowisko po stronie zużycia surowców, ponieważ konsumpcja tekstyliów, jako jedna z trzech branż, wywiera najsilniejszy wpływ na zużycie wody i użytkowanie gruntów. Do tego mocno oddziałuje na ilości produkowanych odpadów, ponieważ każdego roku w UE wyrzuca się 5 mln ton wyrobów włókienniczych, z czego tylko 1% materiałów wykorzystywanych na całym świecie do

produkcji odzieży jest poddawanych recyklingowi. Jak podaje raport „The Plastic Elephant”⁹, będący wynikiem norweskiego projektu Wasted Textiles, około 25% ubrań znajdujących się w norweskich szafach nie jest nigdy noszonych lub było noszonych tylko kilka razy (Laitala i Klepp, 2015) i, w stosunku do wcześniejszych badań, wskaźnik ten rośnie (Klepp, 2001). Podobne liczby występują w Holandii i Niemczech, gdzie odpowiednio 28% i 30% ubrań pozostaje nienoszonych (Maldini i in., 2017). Średnio w szafach Europejczyków ponad 30% ubrań nie było noszonych w ciągu ostatniego roku (Šajn, 2019).

Fundacja Ellen MacArthur ustaliła, że wzrost światowego wolumenu sprzedaży w latach 2000–2015 wyniósł 100%, podczas gdy liczba ludności na świecie wzrosła o 20%, co najprawdopodobniej oznacza, że ubrania są średnio używane rzadziej (Euromonitor w Fundacji Ellen MacArthur, 2017).



Ostatnie badania udokumentowały też wyraźny związek pomiędzy wzrostem wolumenu produkowanych tekstyliów a udziałem tekstyliów syntetycznych (Changing Markets Foundation, 2021a; IEA, 2018). Oprócz rosnącego zapotrzebowania globalnego m.in. na opakowania z tworzyw sztucznych tekstylia stają się coraz ważniejszym źródłem produkcji i przychodów światowego przemysłu paliw kopalnych (Changing Markets Foundation, 2021a).

Obok coraz większego użycia przez branżę tekstylną tworzyw sztucznych, nadprodukcji oraz zbyt krótkiego czasu użytkowania wyrobów, kolejnym wyzwaniem środowiskowym jest uwalnianie mikroplastiku z tekstyliów do środowiska. Według danych Europejskiej Agencji Środowiska około 8% europejskich mikroplastików uwalnianych do oceanów pochodzi z tekstyliów syntetycznych – w skali globalnej odsetek ten szacuje się na 16–35%. Każdego roku do światowego środowiska morskiego przedostaje się zatem od 200 000 do 500 000 ton mikroplastiku z tekstyliów¹⁰.

Dodatkowo problemem jest konsumowanie przez branżę tekstylną i odzieżową recyklatów z odpadów opakowaniowych, o jakości dopuszczalnej do kontaktu z żywnością, konkurując z sektorem spożywczym i kosmetycznym. O ile odpady opakowaniowe z produktów FMCG są w stanie rotować dość szybko i w części przypadków wracać do obiegu do tego samego zastosowania, o tyle w przypadku tekstyliów mamy już do czynienia z downcyclingiem i zamknięciem drogi cyrkularności.



Czy właściwe oznakowanie i stosowanie wskaźników może rozwiązać problemy tej branży, dając konsumentom więcej informacji? Okazuje się, że nie. Jak wykazały Kassatly i Baumann-Pauly¹¹, dane wykorzystywane do narzędzi typu LCA są stare, mało reprezentatywne i nienadające się do dokonywania porównań w tej branży. Rodzi to jeszcze większe wyzwanie dotyczące rekomendacji dla tej branży, aby stała się ona bardziej zrównoważona, szczególnie w kontekście wykorzystania tworzyw sztucznych.

Zarówno branża modowa czuje coraz większą presję zmian, w celu zastąpienia „fast fashion” modą zrównoważoną, jak i legislator europejski nie chce pozostać bierny. Przejście na gospodarkę cyrkularną nie ominie tej branży w najbliższej przyszłości.

Europejska strategia na rzecz zrównoważonych wyrobów włókienniczych o obiegu zamkniętym gwarantuje, że do 2030 r. wszystkie wyroby włókiennicze wprowadzane na rynek UE będą cechowały się możliwością długotrwałego użytkowania i powinny nadawać się do recyklingu, a ich wyprodukowanie musi odbywać się z poszanowaniem praw socjalnych i środowiska.

REKOMENDACJE LITERATUROWE DLA BRANŻY TEKSTYLÓW I ODZIEŻY

(Źródło: *THE PLASTIC ELEPHANT* Overproduction and synthetic fibres in sustainable textile strategies):

- Wprowadzanie na rynek trwałej odzieży jest uzasadnione środowiskowo tylko w modelu związanym ze zmniejszeniem całego wolumenu produkowanej odzieży. Trwała odzież, która nie jest wykorzystana, stanowi wartość utraconą.
- Branża odzieżowa nie jest oparta na modelu popytu, tylko na podstawie szacunków, co się sprzedą. Kolekcje tworzy się długo przed pojawieniem się na rynku. Dopóki decydenci i przemysł nie mają planu ograniczenia produkcji, trudno będzie przewidzieć, jak popyt może wpłynąć na produkcję w sytuacji, kiedy opiera się ona na szacunkach, a w momencie sprzedaży produkcja już się nie odbywa. Potrzeba rozwinięcia wiedzy na temat tej zależności oraz możliwości osiągnięcia systemu o mniejszej nadprodukcji i ograniczonym martwym zapasie, czyli który jest sprzedawany po mocno obniżonych cenach, wchodzi w system odzieży używanej lub leży nieużywany w szafach.
- Nowe modele biznesowe mogą być wdrażane, jednak u ich podstawy powinno leżeć ograniczenie wolumenu produkowanej odzieży. Wpływ cyrkularnych modeli biznesowych powinien być zweryfikowany pod względem wpływu na środowisko. Wiele badań naukowych podważa zasadność niektórych z nich.
- Należy poddać głębokiej analizie, co dla tej branży oznaczają „materiały zrównoważone” i w jakim stopniu włókna syntetyczne mogą być traktowane jako zrównoważone.

Dodatkowo cały sektor tekstylny powinien zmierzyć się z wyzwaniami dotyczącymi: środków chemicznych stosowanych do produkcji tkanin (ich wpływu na zdrowie pracowników produkcyjnych i końcowych użytkowników oraz niekontrolowane wydostawanie się do środowiska w kraju produkcji), odpadów produkcyjnych i możliwości ich zagospodarowania, co jest elementem całego ekoprojektowania, certyfikacji tkanin, odzieży i deklaracji producentów odzieży.



5.5

Kosmetyki i chemia gospodarcza

MARTA KRAWCZYK

Raport Delloite **Strategia Plastikowa i kosmetyki**¹² wskazuje, że Unia Europejska, której Polska jest ważnym członkiem, podjęła rolę globalnego lidera w walce z zanieczyszczeniem środowiska. Naturalnym i niezbędnym wyborem oraz kierunkiem polityki europejskiej stało się podjęcie działań zmierzających do zamknięcia obiegu tworzyw sztucznych w gospodarce. Wyrazem tych starań jest koncepcja gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ) i *Europejska strategia na rzecz tworzyw sztucznych w obiegu zamkniętym*¹³, czytamy w Raporcie. Raport wydany w 2019 r. był pierwszym w Polsce rynkowym sygnałem, że branża kosmetyczna trzyma rękę na pulsie i chce zmian, tylko szuka rozwiązań. W tej branży tworzywa sztuczne odgrywają szczególną rolę. Przeważają niepowtarzalne wartości użytkowe: bezpieczeństwo, szczelność, lekkość, wytrzymałość, łatwość przetwarzania i formowania oraz... niska cena.

W branży kosmetycznej, środków chemii gospodarczej i detergentów już od kilku lat temat wykorzystania tworzyw sztucznych przeważa na otwartych wydarzeniach, w przedmiocie opracowań eksperckich. Środowisko producentów oraz ich zrzeszenia podejmują kroki zbierania wiedzy oraz próby jej wdrażania, poprzez coraz bardziej cyrkularne projekty kolejnych wyrobów. Jakie jest oddziaływanie tej branży na sektor opakowaniowy? W powyższym raporcie Delloite oszacowano, że **branża kosmetyczna odpowiada za 5% masy opakowań wprowadzanych rocznie w Polsce na rynek.**



Podczas trwania Inicjatywy **#EndPlasticPollution** opracowywane razem z uczestnikami rekomendacje w zakresie dóbr codziennego użytku dotyczyły w dużej mierze opakowań, wskazując na konieczność stosowania ekoprojektowania, minimalizacji i stosowania praktyk ponownego ich użycia. Niewątpliwie takie dobre praktyki, aby były stosowane przez wszystkich producentów, muszą stać się obowiązkowym wymaganiami prawnymi. Jest to już w najbliższej perspektywie czasowej prawie pewne – początek 2024 roku to ostatnia prosta uzgodnień ostatecznego brzmienia rozporządzenia PPWR (Packaging and packaging waste regulation), mającego zastąpić europejską dyrektywę **94/62/WE w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych**. Cele zawarte w dokumencie to m.in.: od 2030 roku obowiązkowa przydatność do recyklingu wszystkich opakowań, które trafiają na rynek, poszerzenie konieczności zawartości materiałów z recyklingu w opakowaniach i konieczność eliminacji niektórych formatów opakowań.

Duża część opakowań kosmetycznych i detergentowych już dziś nadaje się do recyklingu i jest w ten sposób zagospodarowywana. Wydany w 2023 roku raport „Przydatność opakowań produktów kosmetycznych do recyklingu¹⁴” podejmuje problematykę ich oceny oraz zawiera rekomendacje w zakresie recyklowalności. Część opakowań została oceniona pozytywnie, a dla niektórych wystosowano wskazanie poprawy.

W zagospodarowaniu odpadów opakowaniowych z tej branży utrudnieniem jest ich stosunkowo niewielka ilość w odpadach, małe rozmiary, różnorodność polimerowa niektórych formatów, nieczytelność takich odpadów opakowaniowych w sortowniach odpadów (przez sortery optyczne NIR). Z przeprowadzonego na potrzeby raportu badania morfologicznego odpadów wynika, że **opakowania kosmetyczne stanowią jedynie około 2,5% masy żółtego worka/pojemnika na odpady segregowane** dla frakcji plastik/metale/opakowania wielomateriałowe. Opakowania te są często niewielkich rozmiarów, czego konsekwencją jest trudność w ich separacji w sortowni, a dla zupełnie małych formatów, poniżej 8 cm, odsortowanie, a następnie recykling są prawie niemożliwe.

Dla niektórych produktów możliwości poprawy w zakresie ekoprojektowania to ograniczenie stosowania nadmiernej ilości i masy opakowań, stosowanych w celu wizualnego powiększenia produktu, jak również zmniejszenie zróżnicowania materiałowego niektórych formatów opakowań (np. tub kosmetycznych).



Natomiast opakowania detergentów, sprzedawanych głównie w większych pojemnościach, mają świetny potencjał recyklingowy (sztywne, monomateriałowe butelki z polietylenu) – pod warunkiem segregacji przez konsumentów oraz pełnego opróżnienia zużytych opakowań. Dodatkowo branża ta ma spore możliwości w zakresie zastosowania pewnych minimalnych warunków standaryzacji opakowań ułatwiających rozpoznawalność przez konsumentów, celem właściwej selektywnej zbiórki i w sortowniach. Wśród pojawiających się rekomendacji z pewnością można wymienić obowiązek oznakowywania opakowań oraz uspołnienie oznakowania w skali Unii Europejskiej.

Biznes ma jeszcze wiele do zrobienia w zakresie przejścia do zrównoważonych wzorców konsumpcji i produkcji oraz na gospodarkę obiegu zamkniętego, w której wykorzystywane materiały wejściowe, takie jak tworzywa sztuczne utrzymujące najwyższą wartość ekonomiczną tak długo, jak to możliwe. Skala problemu i pilność jego osiągnięcia są jasne: szacuje się, że tylko 9% wszystkich plastików, jakie kiedykolwiek wyprodukowano, zostało poddanych recyklingowi (Parker 2018). W państwach Unii Europejskiej recyklingowi poddaje się ponad 30%, a cel unijny dla tego materiału wyznaczony na 2030 rok to 55%.





Kluczowym, choć często pomijanym, elementem tej transformacji są konsumenci. Podejmowane przez nich decyzje zakupowe i sposób pozbywania się odpadów wpływają na ofertę producentów, ich procesy produkcyjne oraz możliwości recyklingu odpadów. **Ciężar odpowiedzialności spoczywający na konsumentach może być jednak zbyt duży.** Próbują oni zrozumieć szereg mylących lub sprzecznych informacji umieszczanych na opakowaniach, będąc czasem świadomie **wprowadzanymi w błąd przez praktyki greenwashingowe producentów.**

Aby zaradzić tej sytuacji, Program Narodów Zjednoczonych ds. Ochrony Środowiska przeprowadził globalne mapowanie i ocenę norm, etykiet i oświadczeń na opakowaniach z tworzyw sztucznych, informacji na temat materiałów, produkcji, możliwości recyklingu i utylizacji. Opublikowany w 2020 roku raport „*Can I recycle this*”¹⁵ ma zasięg globalny i koncentruje się na opakowaniach z tworzyw sztucznych towarów FMCG. Wiele znanych symboli zostało negatywnie ocenionych jako istotnie wprowadzające konsumentów w błąd, co może przyczynić się do niewłaściwego postępowania z odpadami.

Rezolucja 6, przyjęta na czwartej sesji UNEA United Nations Environment Assembly - Zgromadzenie ONZ ds. Środowiska w 2019 r., dostrzega także problem rosnącego poziomu śmieci morskich i mikroplastików, wpływających na ekosystemy i źródła utrzymania społeczności w lokalnym środowisku. W UE do oceanów trafia co roku od 150 000 do 500 000 ton odpadów z tworzyw sztucznych¹⁶.

Na istnienie tego problemu składają się wszystkie branże, tak samo zatem wszystkie branże mogą podjąć działania, również wspólne, celem ograniczenia skali tej katastrofy. Wsparciem będą zarówno nowe przepisy, które uregulują kwestie *green claims*, mające na celu ograniczenie greenwashingu (w styczniu 2024 r. Parlament Europejski przyjął *Proposal for a Directive on Green Claims*¹⁷), jak i przepisy dotyczące ograniczania niekontrolowanego wydostawiania się granulatu tworzyw sztucznych do środowiska (*Proposal for a Regulation on preventing pellet losses to reduce microplastic pollution*¹⁸).



DOBRE PRAKTYKI



NAZWA

Inglot Sp. z o.o.
Freedom System

PROBLEM DO ROZWIĄZANIA

Ograniczenie zużycia tworzyw sztucznych, ochrona zasobów naturalnych, zmniejszenie zanieczyszczenia mórz i oceanów plastikiem.

CEL PRAKTYKI

Odpowiedzialność społeczna i środowiskowa biznesu.

INTERESARIUSZE

Spółeczeństwo i konsumenci indywidualni.

OPIS

Freedom System to rozwiązanie umożliwiające konsumentom wymianę zużytych cieni, pudrów, róż i rozświetlaczy, bez konieczności wyrzucania całej kasetki, a jedynie wymiany wkładu (*ang. Refill*). Umożliwia to również skomponowanie spersonalizowanej kasetki, w której znajdą się tylko te kosmetyki, które są pożądane. Rozwiązanie porządkuje kosmetyczkę oraz ogranicza zajmowane miejsce, poprzez możliwość nakładania się kasetek na siebie dzięki wbudowanemu magnesowi.

LINK

https://inglot.pl/263-freedom-system?_gl=1*11e8h3c*_up*MQ..&gclid=EAIaIQobChMI2LPMuZDkgwMVVVNBah2RHglIEAAYASAAEgIQjPD_BwE



DOBRE PRAKTYKI



NAZWA

Marka Garnier Grupy L'Oréal

Butelka PET w 100% z recyklingu

PROBLEM DO ROZWIĄZANIA

Nadmierne zużycie surowców pierwotnych, słabe wskaźniki cyrkularności gospodarki (globalny 7,2%)

CEL PRAKTYKI

Zmniejszenie zużycia surowców pierwotnych do produkcji opakowań

INTERESARIUSZE

Konsumenci, recyklerzy, producenci opakowań

PARTNERZY

Loop Industries Inc.

OPIS

Zakład Loop Industries (Kanada) opracował rewolucyjny proces depolimeryzacji, który przekształca PET o niskiej wartości w wysokiej jakości plastikową żywicę Loop PET. Garnier zaimplementował to rozwiązanie do butelki PET płynu micelarnego w 100% pochodzącej z plastiku z recyklingu i nadającej się potencjalnie do ponownego przetworzenia (z wyjątkiem nakrętki, etykiet i dodatków), wykorzystując przełomową technologię Loop Industries. Na dzień dzisiejszy seria jest limitowana.

WPŁYW I EWALUACJA

Wytwarzając butelki płynów micelarnych w 100% z przetworzonego plastiku PET** pochodzącego z odpadów konsumenckich, które wcześniej nie nadawały się do recyklingu* od Loop Industries, Garnier ma nadzieję przyspieszyć wprowadzenie cyrkularnej gospodarki tworzywami sztucznymi.

*uważany za utracony zasób, ponieważ nie jest brany pod uwagę w istniejących strumieniach recyklingu

**z wyjątkiem nakrętki, etykiet i dodatków

LINKI

<https://www.loreal.com/pl-pl/poland/pages/group/our-purpose-pl/reducing-plastic-packaging-pl/>

<https://www.loopindustries.com/cms/what-if-todays-waste-could-be-tomorrows-resource/>



DOBRE PRAKTYKI



NAZWA

Global Cosmed

GOZ w trade marketingu

PROBLEM DO ROZWIĄZANIA

Odpady z reklam typu „standy” w sklepach. Sieci handlowe i konsumenci oczekują tego typu form reklamy. Ze względów biznesowych jeszcze nie ma możliwości rezygnacji z tej formy prezentacji produktów. Akcje sprzedażowe charakteryzują się dużą rotacją i zmianą form graficznych, co ogranicza możliwości wielokrotnego użytku.

CEL PRAKTYKI

Zmniejszenie negatywnego wpływu standów reklamowych na środowisko i zwiększenie ich recyklowalności

INTERESARIUSZE

Global Cosmed, klienci, recyklerzy

PARTNERZY

Klienci sieciowi, drukarnie

OPIS

W firmie powołano grupę roboczą ds. wdrożenia GOZ, która przeanalizowała m.in. przestrzenne formy reklam (kartonowe regały typu „stand”) i powstające z nich odpady. Do tej pory były one przygotowywane z tektury powlekanej (63% materiałów), bielonej i szarej, z doklejanymi listwami cenowymi z PVC. Firma zdecydowała się na uproszczenie standów poprzez zastosowanie tylko tektury bielonej i szarej z udziałem materiału z recyklingu. Listwy PVC zamieniono na tekturowe nakładki. Dla sieci handlowych przygotowano instrukcje o możliwości poddania standów recyklingowi.

WPŁYW I EWALUACJA

Korzyści i oszczędności: przejście na monomateriał (niższe opłaty ROP); niższe koszty produkcyjne; niższe emisje w kategorii 1 – surowiec. Dążymy do stosowania tektur z coraz większym udziałem włókien wtórnych.

LINK

<https://globalcosmed.eu/zrownowazony-rozwoj/opakowania-przyjazne-srodowisku/>



Roadmap

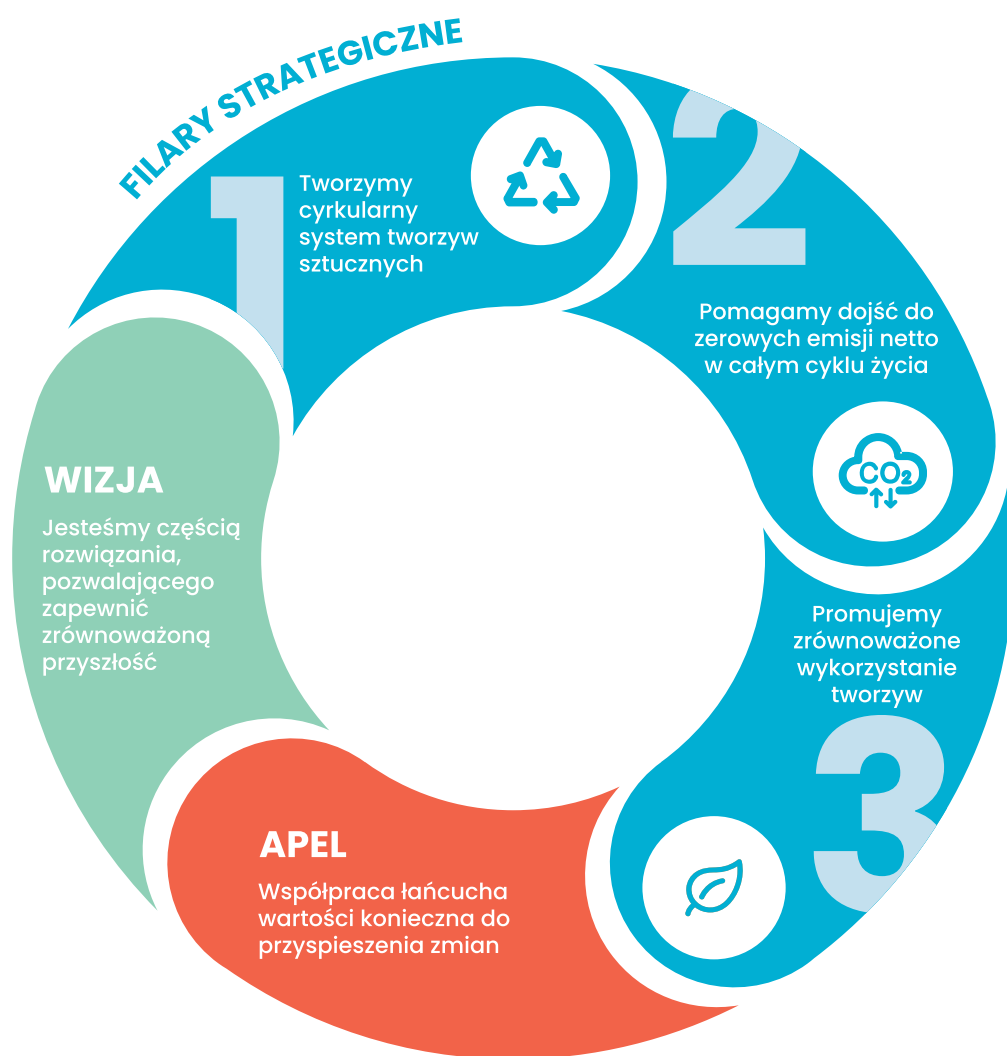


Enabling a sustainable future

SYSTEM TWORZYW SZTUCZNYCH, JAKIEGO POTRZEBUJEMY

Tworzywa sztuczne są materiałem o strategicznym znaczeniu dla europejskiej gospodarki. Wykorzystuje się je w niemal każdym sektorze, w tym motoryzacyjnym, budowlanym, opakowaniowym, ochronie zdrowia czy energii odnawialnej. Ze względu na szczególne właściwości tworzyw w wielu zastosowaniach nie ma alternatywnych rozwiązań z innych materiałów o podobnej funkcjonalności. W mapie drogowej The

Plastics Transition, opracowanej wraz z Deloitte, Plastics Europe wytyczyło potencjalną ścieżkę do zeroemisyjnego netto i cyrkularnego systemu tworzyw sztucznych w Europie do 2050 roku, co jednocześnie pozwoli zwalczać problem obecności odpadów tworzyw w środowisku. Mapa wyznacza trzy strategiczne filary, niezbędne do powodzenia transformacji.

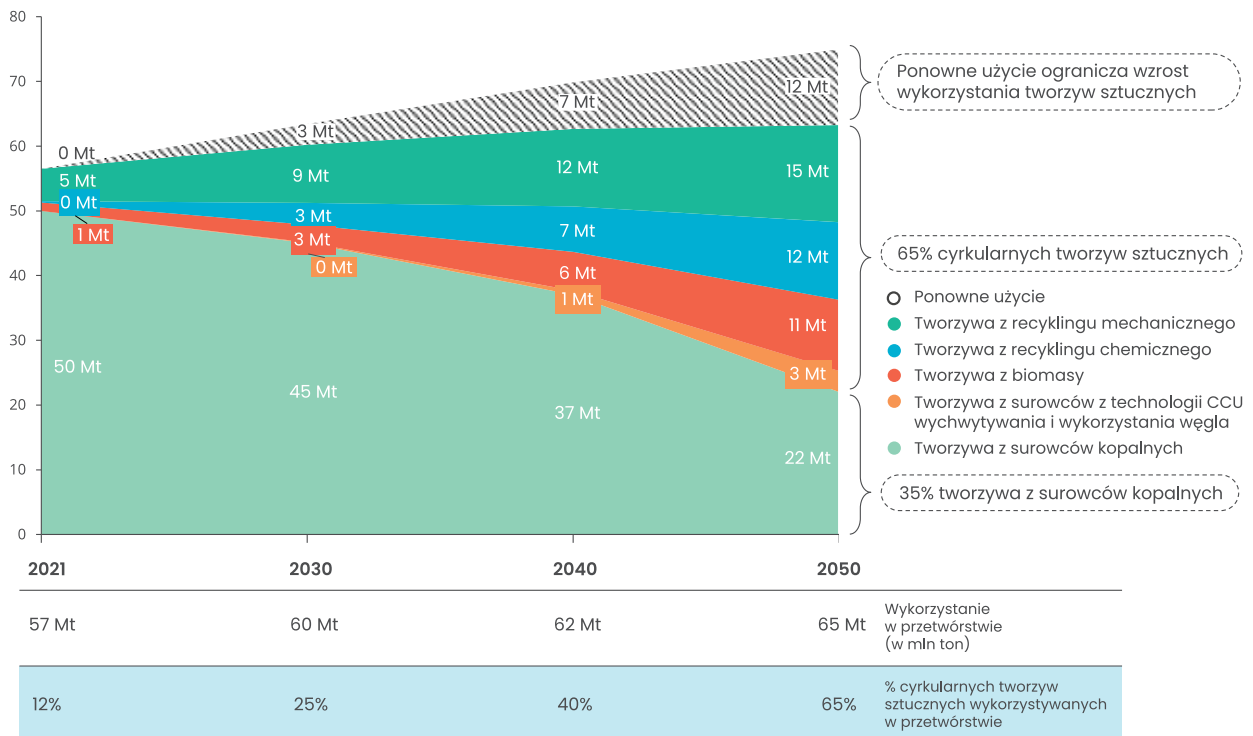


Rys. 1. Wizja zrównoważonego systemu tworzyw sztucznych, The Plastics Transition, Plastics Europe, 2023

1. CYRKULARNOŚĆ

Należy wykorzystać wszystkie dźwignie obiegu zamkniętego w całym łańcuchu wartości (zarówno na etapie przedużytkowym, jak i poużytkowym), takie jak ponowne użycie ograniczające stosowanie rozwiązań jednorazowych, projektowanie pod kątem recyklingu, recykling mechaniczny i chemiczny, tworzywa z biomasy oraz technologie CCU wychwytywania i wykorzystania węgla.

Należy znacznie zwiększyć poziom selektywnej zbiórki i sortowania odpadów, a także stopień wykorzystania wysokiej jakości cyrkularnych surowców, aby zmniejszyć uzależnienie od surowców kopalnych. Zastępowanie surowców kopalnych będzie następować stopniowo i według ambitnego scenariusza do roku 2050 osiągnie poziom 65% r.



Rys. 2. Rozwój cyrkularnych tworzyw sztucznych i stopniowe zastępowanie tworzyw otrzymywanych z surowców kopalnych, The Plastics Transition, Plastics Europe, 2023

2. ZEROEMISYJNOŚĆ NETTO

Według prognoz, dzięki wykorzystaniu cyrkularnych tworzyw (z wyłączeniem ponownego użycia) i redukcjom wynikającym z ograniczenia spalania odpadów tworzyw, sektor zmniejszy całkowitą roczną emisję gazów cieplarnianych w porównaniu do poziomu wyjściowego o 129 mln ton (55%) do 2050 r. Oprócz tego do osiągnięcia zeroemisyjności netto potrzebna będzie jeszcze redukcja pozostałych 55 mln ton emisji gazów cieplarnianych poprzez: podjęcie działań w zakresie efektywności energetycznej, wykorzystanie paliw odnawialnych i niskoemi-

syjnych, elektryfikacja procesów produkcyjnych oraz wykorzystywanie technologii wychwytywania i składowania węgla (CCS). Dojście do celu wymaga nie tylko inwestycji w redukcję emisji podczas produkcji, ale również na wcześniejszych etapach pozyskiwania samych surowców oraz dalszych etapach przetwarzania i produkcji wyrobów, a także w fazie użytkowej.

3. ZRÓWNOWAŻONE WYKORZYSTANIE

Zrównoważone wykorzystywanie tworzyw sztucznych oznacza produkowanie i użytkowanie tworzyw w różnych zastosowaniach w sposób bezpieczny dla ludzkiego zdrowia i środowiska. Priorytety branży obejmują monitorowanie i zapewnianie bezpiecznego stosowania dodatków chemicznych używanych do różnych polimerów w zależności od zastosowania, zapobieganie stratom granulatu podczas produkcji tworzyw sztucznych oraz wykorzystanie narzędzi do udostępniania danych w całym łańcuchu wartości.

Stoimy na stanowisku, że wszelka obecność odpadów tworzyw sztucznych w środowisku jest nieakceptowalna. Dlatego będziemy dalej ściśle współpracować z naukowcami, aby lepiej zbadać wpływ mikroplastików na środowisko i zdrowie, oraz z decydentami i organami legislacyjnymi, aby podejmować środki ograniczające przedostawanie się mikroplastików do środowiska.





Inicjatywy UNEP/GRID-Warszawa

Centrum UNEP/GRID-Warszawa



Jesteśmy ośrodkiem afiliowanym przy **United Nations Environment Programme** (UNEP, Program Organizacji Narodów Zjednoczonych [ONZ] ds. Środowiska), powołanym do życia 17 września 1991 roku na mocy porozumienia zawartego pomiędzy Programem ONZ ds. Środowiska a Rządem Polskim, reprezentowanym przez ministra właściwego do spraw środowiska. UNEP/GRID-Warszawa ma status organizacji pozarządowej i działa w strukturze Narodowej Fundacji Ochrony Środowiska. Stanowimy jeden z kilku ośrodków globalnej sieci GRID (Global Resource Information Database).

Od 1991 r. realizujemy misję UNEP, wspierając i inspirując partnerów w działaniach na drodze do zrównoważonego rozwoju.

Jako jedyna organizacja w Polsce wspieramy UNEP Finance Initiative (UNEP FI), zachęcając sektor finansowy do realizacji celów neutralności klimatycznej i stymulowania zielonej transformacji gospodarczej w naszym kraju. Współpracujemy z UN Science-Policy-Business Forum (UN SPBF) - najszybciej rozwijającą się platformą ONZ, ukierunkowaną na międzysektorową współpracę na rzecz środowiska i realizację Celów Zrównoważonego Rozwoju. Podstawą naszej aktywności jest wiedza naukowa, którą wymieniamy się wraz z krajowymi i globalnymi partnerami. Współpracujemy z uczelniami i instytutami naukowymi, administracją rządową i samorządową, misjami dyplomatycznymi w Polsce, partnerami społecznymi, szkołami oraz sektorem prywatnym.

Nasze działania skupiają się wokół trzech współistniejących kryzysów planetarnych:

- kryzysu klimatycznego,
- kryzysu bioróżnorodności,
- kryzysu zanieczyszczeń.

Nasze cele są realizowane poprzez:

- propagowanie postawy odpowiedzialności za środowisko w społeczeństwie i biznesie,
- wspieranie właściwego zarządzania środowiskiem i ochrony różnorodności biologicznej,
- działanie na rzecz ochrony dziedzictwa przyrodniczego oraz kulturowego najcenniejszych obszarów w Polsce,
- inicjowanie międzysektorowej współpracy na rzecz neutralności klimatycznej,
- edukowanie i aktywizowanie do działania dzieci, młodzieży oraz dorosłych,
- pozyskiwanie, przetwarzanie i udostępnianie informacji o stanie środowiska, m.in. z wykorzystaniem nowoczesnych technologii informacyjnych, w tym systemów informacji geograficznej (GIS) i technologii satelitarnych.

Działania te są realizowane w ramach projektów badawczych i aplikacyjnych w konsorcjach europejskich oraz w ramach programów własnych UNEP/GRID-Warszawa, obejmujących m.in. współpracę z biznesem.

Naszą misją na kolejne 5 lat jest przeciwdziałanie potrójnemu kryzysowi planetarnemu. Czekają nas wiele wyzwań na różnych polach. Wierzymy, że możliwe jest połączenie sił, dlatego dążymy do współpracy z innymi organizacjami.

Kluczowe projekty i Inicjatywy UNEP/GRID-Warszawa

RE:GENERACJA

Program jest bezpośrednią odpowiedzią na ogłoszoną przez ONZ w 2021 r. **Dekadę Odtwarzania Ekosystemów** (UN Decade on Ecosystem Restoration). To zaproszenie instytucji publicznych, organizacji pozarządowych, firm oraz obywateli do włączenia się w globalne działania poprzez wspieranie lokalnych ekosystemów, w tym cennych przyrodniczo obszarów w parkach narodowych i krajobrazowych. Celem jest ochrona obszarów, których piękno i zasoby chcemy zachować dla przyszłych pokoleń, zgodnie z ideą zrównoważonego rozwoju.

Przy współpracy przedstawicieli służb ochrony przyrody, samorządowców oraz lokalnych organizacji pozarządowych rejestrujemy na wirtualnej **Mapie ekosystemów (generacja.org)** wymagające interwencji ekosystemy w całej Polsce. Co więcej, **wspieramy edukację i angażowanie lokalnej społeczności**. Do końca 2023 roku podjęliśmy współpracę z 13 firmami, zregenerowaliśmy 18 ekosystemów w Polsce i zebraliśmy ponad 200 kg śmieci na wybrzeżu Bałtyku i na szlakach w Karpatach.

W ramach projektu podjęto działania m.in. w Biebrzańskim, Słowińskim i Karkonoskim Parku Narodowym, zabytkowym parku Muzeum Łazienki Królewskie i w rezerwacie Morysin, położonym na terenie Muzeum Pałacu Króla Jana III w Wilanowie, czy Zespole Parków Krajobrazowych Wzniesień Łódzkich.

Zapraszamy do udziału w projekcie świadomych przedstawicieli biznesu, pragnących podjąć działania na rzecz ekosystemów w Polsce.

Więcej: www.re.generacja.org

ECO-MIASTO

Eco-Miasto to ogólnopolski **program wspierający zrównoważony rozwój miast** oraz motywujący samorządy do uwzględniania aspektów środowiskowych w decyzjach dotyczących transportu, energetyki, adaptacji do zmiany klimatu czy gospodarowania odpadami. Został zainicjowany w 2013 r. przez Ambasadę Francji w Polsce i od 2017 r. jest prowadzony wspólnie z UNEP/GRID-Warszawa. Projekt Eco-Miasto obejmuje konkurs dla samorządów, warsztaty, webinary i coroczną konferencję wraz z wydawaną z tej okazji publikacją.

Konkurs „Eco-Miasto” stanowi jedną z najbardziej rozpoznawalnych wśród jednostek samorządu terytorialnego inicjatyw związanych z ochroną środowiska i propagowaniem rozwiązań ekologicznych w Polsce. Do konkursu zapraszane są wszystkie polskie miasta i związki gminne. Zgłoszenia są rozpatrywane w podziale na jednostki większe – zamieszkiwane przez ponad 100 tys. mieszkańców – oraz mniejsze – poniżej 100 tys. mieszkańców. Zwycięskie projekty kolejnych edycji konkursu tworzą portfolio inspirujących inicjatyw miejskich, dostępne w formie interaktywnej mapy polskich eko-miast na stronie programu.

Więcej: www.eco-miasto.pl

CLIMATE LEADERSHIP

Climate Leadership to program zrzeszający liderki i liderów realnej zmiany na rzecz neutralności klimatycznej. Powstał jako odpowiedź na potrzeby firm, które dążą do ograniczenia swojego negatywnego wpływu na środowisko i osiągnięcia neutralności klimatycznej.

Firmy, w ramach zielonej transformacji biznesu, realizują projekty w programie Climate Leadership, polegające m.in. na:

- przygotowaniu firmy do wdrażania procesów dekarbonizacyjnych,
- projektowaniu nowych produktów i usług dla klimatu, w tym produktów bankowych i ubezpieczeniowych,
- optymalizacji wykorzystania surowców i materiałów, w tym optymalizacji procesów produkcyjnych i recyklingu zużytych produktów,
- rozwoju programów wsparcia transformacji klimatycznej w łańcuchu dostaw firmy,
- włączaniu pracowników i współpracowników w doskonalenie i realizację strategii klimatyczno-środowiskowych,
- wdrażaniu nowych wymagań i regulacji w sprawozdawczości, weryfikacji komunikacji dotyczącej zobowiązań klimatycznych, budowaniu partnerstw.

Współpraca prowadzona jest indywidualnie z każdą firmą, a produkty lub procesy stworzone podczas projektu są maksymalnie dostosowane do specyfiki i dotychczasowej działalności operacyjnej firmy – przy uwzględnieniu jej branży i uwarunkowań.

Projekty wspierane są przez niezależnych ekspertów stanowiących społeczność Climate Leadership. Grono eksperckie to specjaliści z wielu dziedzin – dekarbonizacji, optymalizacji wykorzystania surowców, nowych technologii i procesów produkcyjnych, bioróżnorodności, prawa oraz odpowiedzialnej komunikacji firm. Na koniec 2023 roku grono eksperckie liczyło prawie dwieście osób.

Więcej: www.climateleadership.pl

ARICA

Polsko-norweski projekt badawczy, w ramach którego zespół IT & Geosolutions UNEP/GRID-Warszawa zaangażowany jest w wielokierunkową analizę obszarów obozów dla osób uchodźczych i osób wewnątrznie przesiedlonych, w oparciu o dane satelitarne.

Cele projektu to:

- analiza i prezentacja interakcji między mieszkańcami obozów a otaczającym środowiskiem,
- analiza i zrozumienie społeczno-ekonomicznych czynników oddziałujących na środowisko,
- prezentacja wartości dodanej, jaką dostarcza analiza danych teledetekcyjnych w monitorowaniu i zarządzaniu niedostępnymi obszarami,
- opracowanie społeczno-środowiskowego systemu informacyjnego o obozach dla osób uchodźczych i osób przesiedlonych, w formie platformy mapowej.

Zarówno katastrofy naturalne, jak i humanitarne powodują masowe przesiedlenia dotkniętej nimi ludności. Problem ciągłego wzrostu liczby uchodźców i osób przesiedlonych na świecie budzi duże zainteresowanie interesariuszy i decydentów. Dotyczy on między innymi kwestii reagowania kryzysowego Unii Europejskiej, Organizacji Narodów Zjednoczonych i pozarządowych organizacji pomocowych.

Projekt dofinansowany w ramach POLNOR2019 – polsko-norweski projekt badawczy, finansowany w ramach Funduszy Norweskich (program „Badania Stosowane”).

Więcej: <https://arica.gridw.pl>

PARTNERSTWO SDGS „RAZEM DLA ŚRODOWISKA”

W 2016 r. zainicjowaliśmy Partnerstwo na rzecz realizacji środowiskowego wymiaru Celów Zrównoważonego Rozwoju – Partnerstwo SDGs „Razem dla Środowiska”.

Obszarami działania Partnerstwa są edukacja, budowanie świadomości oraz realne działania na rzecz środowiska, realizowane poprzez wymianę myśli, idei, doświadczeń, dobrych praktyk oraz inne formy współpracy.

Inicjatywa zrzesza już ponad 80 podmiotów, w tym:

- instytucje naukowe i badawczo-rozwojowe,
- firmy, zrzeszenia firm i izby gospodarcze,
- jednostki administracji publicznej,
- organizacje pozarządowe.

Uczestnicy Partnerstwa włączają się w projekty UNEP/GRID-Warszawa lub inicjują nowe. Partnerstwo obejmuje również spotkania, stanowiące okazje do dzielenia się wiedzą, dyskusowania, inspirowania i nawiązywania nowych relacji biznesowych.

W ramach Partnerstwa tworzone są raporty promujące wiedzę, dobre praktyki oraz wnioski z dyskusji dotyczących rozwijania biznesu w duchu zrównoważonego rozwoju.

Więcej: www.gridw.pl/partnerstwo

CLIMATE CONVERSATIONS

Cykl dyskusji na temat zmian klimatu, łączących podejście teoretyczne z praktycznym – dane o stanie środowiska z informacjami o potencjalnych ryzykach i wyzwaniach (m.in. zmieniającym się otoczeniem regulacyjnym czy innymi megatrendami mającymi wpływ na funkcjonowanie biznesu).

Link do nagrań debat:

https://www.youtube.com/playlist?list=PLkjYxJyx_BJUTUsw4zw4Zrdbq45aFhRle

KWADRANS Z KLIMATEM

Wszystko, co warto wiedzieć o kryzysie klimatycznym i sposobach na jego przezwyciężenie, w krótkiej i przystępnej formie – **podcast** „Kwadrans z klimatem”. To nowa platforma przekazywania wiedzy o stanie naszej planety, będąca autorskim projektem UNEP/GRID-Warszawa.

Link:

<https://podcasters.spotify.com/pod/show/centrum-uneprgrid-warszawa>

ŚWIATOWY DZIEŃ ŚRODOWISKA WORLD ENVIRONMENT DAY (WED)

Co roku, 5 czerwca, celebруем Światowy Dzień Środowiska, który ma zwracać uwagę na pogarszający się stan środowiska oraz związane z tym wyzwania. Po raz pierwszy obchodzono go w 1974 r. pod globalnym hasłem „Only One Earth”. Od tego czasu stało się tradycją, by w tym dniu w przestrzeni publicznej poruszać aktualne zagadnienia, takie jak np. jakość wody, pustynnienie, ochrona klimatu, tworzenie zielonych miast czy przyjazne dla ludzi i środowiska wzorce rozwoju.

W roku 2024 r. Światowy Dzień Środowiska poświęcony będzie rekultywacji gruntów, pustynnieniu i odporności na suszę. Obchody święta są koordynowane przez Program ONZ ds. Środowiska (UNEP).

W Polsce temat Światowego Dnia Środowiska buduje kontekst dla działań w całorocznej kampanii społecznej Zielona Wstążka #DlaPlanety.

Więcej: www.dlaplanety.pl



Wypowiedź Sekretarza Generalnego ONZ António Guterresa z okazji 50. Światowego Dnia Środowiska. Warszawa 2023r.

PRZYPISY

1. United Nations Environment Programme (2021). From Pollution to Solution: A global assessment of marine litter and plastic pollution. Nairobi.
2. <https://www.unep.org/interactives/pollution-to-solution>
3. Dz. U. UE. L. z 2009 r. Nr 285, str. 10 z późn. zm.
4. https://europa.eu/youreurope/business/product-requirements/compliance/ecodesign/index_pl.htm
5. <https://www.ocscertification.eu/assessedcompanies>
6. https://denkstatt.eu/wp-content/uploads/2023/05/guideline_stopwaste_e_082020_web.pdf
6. a) Lieselot Boone, Nils Pr at, Trang T. Nhu, Fabio Fiordelisi, Val rie Guillard, Matthias Blanckaert, Jo Dewulf, Environmental performance of plastic food packaging: Life cycle assessment extended with costs on marine ecosystem services, Science of The Total Environment, Volume 894, 2023, 164781, ISSN 0048-9697, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.164781>
7. <https://www.circularity-gap.world/2024>
8. <https://plasticseurope.org/pl/wp-content/uploads/sites/7/2023/10/fakty2023.pdf>
9. THE PLASTIC ELEPHANT Overproduction and synthetic fibres in sustainable textile strategies, Ingun Grimstad Klepp, Lisbeth L vbak Berg, Anna Schytte Sigaard, Tone Sk rdal Tobiasson and Lea Gleisberg, 2023
10. <https://www.eea.europa.eu/publications/microplastics-from-textiles-towards-a>
11. Kassatly, V. B., & Baumann-Pauly, D. (2022). The Great Greenwashing Machine - Part 2: The Use And Misuse of Sustainability Metrics In Fashion. Eco-Age. https://eco-age.com/wp-content/uploads/2022/03/Great-Green-Washing-Machine-Report-Part-2_FINAL.pdf
12. Raport Polskiego Zwi zku Przemysłu Kosmetycznego, Deloitte Advisory sp.z o.o., sp.k., Warszawa, wrzesień 2019
13. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:52018DC0028>
14. <https://kosmetyczni.pl/pl/premiera-raportu-kosmetycznych-przydatnosc-opakowan-produktow-kosmetycznych-do-recyklingu-.htm>
15. „Can I recycle this?”[3] E. Moss, R. Harris, UNEP, 2020 <https://www.oneplanetnetwork.org/news-and-events/news/report-can-i-recycle>
16. Komunikat Komisji Do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Region w, Europejska strategia na rzecz tworzyw sztucznych w gospodarce o obiegu zamkni tym, 16.01.2018 r.
17. https://environment.ec.europa.eu/publications/proposal-directive-green-claims_en
18. https://environment.ec.europa.eu/publications/proposal-regulation-preventing-pellet-losses_en

ŹR DŁA ZDJĘĆ I GRAFIK

- Strona nr. 1 - Paweł Pudło, ilustracja symfonii „Unity”. Wszelkie prawa zastrzeżone. Użyte za zgodą autora;
Strona nr. 9 - Duncan Moore dla UNEP/Flickr;
Strony nr. 19-21, 23, 25, 27-28, 30-31, 33-40, 42-57 - Unsplash.com;
Strony nr. 59-60 - Plastics Europe, materiały własne.





Inicjatywa
#EndPlasticPollution

GRID
WARSZAWA

In partnership with
UN Environment
Programme

www.gridw.pl