



Raport roczny 2019

Fundacja PlasticsEurope Polska

PlasticsEurope
Stowarzyszenie Producentów Tworzyw Sztucznych

3

WPROWADZENIE

5

**Z PERSPEKTYWY
EUROPEJSKIEJ**

7

**TWORZYWA
SZTUCZNE
- MATERIAŁ
NIEZBĘDNY DLA
ZRÓWNOWAŻONEGO
ROZWOJU**

25

**INFORMACJA
- PROMOCJA
- EDUKACJA**

37

**TWORZYWA
SZTUCZNE
- FAKTY I LICZBY**

54

**O FUNDACJI
PLASTICSEUROPE
POLSKA**



Jaap Rabou
Prezes Zarządu
PlasticsEurope Polska

Szanowni Państwo, Drodzy Dostawcy, Przetwórcy i Użytkownicy Tworzyw Sztucznych!

Pisząc ten krótki wstęp do raportu Fundacji PlasticsEurope Polska na temat działań podejmowanych przez naszą branżę w roku 2019, pracuję zdalnie, z domu, a świat z dzisiejszej perspektywy wygląda zupełnie inaczej niż zaledwie pół roku temu. Pomimo, że publikacja ta dotyczy minionego roku, to trudno w takiej sytuacji zignorować pandemię COVID-19, która zdominowała rok 2020 i nie napisać o niej kilku słów, ponieważ ma ona wpływ na ludzi na całym świecie i dotyka zarówno sfery prywatnej, jak i zawodowej. To czas ekstremalnych wyzwań, a przemysł tworzyw sztucznych nie jest tu wyjątkiem.

Jednocześnie, docenia się tych najlepszych: naszych ludzi, branżę i produkty. Szybkie reagowanie i elastyczność biznesowa bardziej niż kiedykolwiek odgrywają teraz kluczową rolę.

Już od jakiegoś czasu z różnych stron coraz częściej słyszymy pozytywne komentarze na temat zalet tworzyw sztucznych, również wyrobów jednorazowego użytku. Dotyczy to ich wartości i funkcjonalności przede wszystkim w kontekście zapewnienia higieny, zdrowia i bezpieczeństwa. Nasza kampania edukacyjna na ten temat, którą jako przemysł prowadzimy od wielu lat, zaczyna przynosić efekty i docierać do opinii publicznej i innych interesariuszy spoza naszej branży. Jako przedstawiciele przemysłu tworzyw sztucznych, możemy czuć się dumni i uprzywilejowani, że dostarczając nasze produkty, pomagamy zachować zdrowie i bezpieczeństwo tak wielu ludzi na całym świecie.

Fundacja PlasticsEurope Polska w 2019 roku rozwinęła swoją działalność w wielu obszarach. Edukacja młodego pokolenia, budowanie relacji z lokalnymi społecznościami, mówienie jednym, wspólnym głosem na temat spraw branżowych do kluczowych decydentów, jak również wzmacnianie naszej pozycji w Europie Środkowo-Wschodniej, stanowiły główne wytyczne i cele realizowane przez Fundację w ubiegłym roku. W ramach budowania sojuszu na rzecz polimerów, postawiliśmy także na współpracę z różnymi organizacjami funkcjonującymi w naszym branżowym łańcuchu wartości.

W 2019 roku przemysł tworzyw sztucznych w kraju nad Wisłą nadal intensywnie rozwijał się. Chciałbym podziękować wszystkim firmom członkowskim PlasticsEurope Polska za ich wkład. Przekazuję także wyrazy uznania i wdzięczności dla zespołu Fundacji za energię i zaangażowanie, z jaką realizują naszą wspólną misję. Nam wszystkim, życzę zdrowia, siły i wytrwałości!

Podstawą jest dobra współpraca



Dr. Ingo Sartorius
p.o. Dyrektora Regionu
Centralnego PlasticsEurope

Obecnie doświadczamy wyjątkowo trudnego okresu dla naszej branży – pandemia Covid-19 postawiła europejski przemysł tworzyw sztucznych pod wyjątkową presją. Jednocześnie w całej Europie nieustannie jest dyskutowane, a niekiedy wręcz wymuszane, wprowadzanie nowych restrykcji legislacyjnych dotyczących tworzyw. Stworzenie skutecznej przeciwwagi do tych działań wymaga intensywnej współpracy wszystkich zainteresowanych stron w całym łańcuchu wartości – także, czy raczej przede wszystkim, w skali międzynarodowej. W tym kontekście współpraca w Regionie Centralnym naszego stowarzyszenia, zwłaszcza pomiędzy PlasticsEurope Polska i PlasticsEurope Deutschland jest kluczowa dla wymiany ekspertyzy i doświadczeń, w tym związanych z procedurami legislacyjnymi, czy organizacją kampanii podnoszących świadomość społeczną. Długoletnia współpraca pomiędzy naszymi oddziałami stowarzyszenia przynosi spektakularne efekty, co widać na przykładzie działań na rzecz ochrony rzek przed zaśmieceniem. Akcja Recykling Rejs, organizowana od wielu lat przez Fundację wspólnie z ekologiem i podróżnikiem Dominikiem Dobrowolskim, już dwukrotnie zawitała również do Niemiec. Jeden z etapów ubiegłorocznej akcji, spływu Wrocław – Berlin, połączony był z niemieckimi akcjami CleanUp River, w których uczestniczyli również niemieccy sportowcy z Team Kunststoff. Te ważne inicjatywy wskazują jasno potrzebę wspólnego działania w celu skutecznego zwiększania świadomości społecznej. Ścisła współpraca jest także konieczna nie tylko w obrębie naszego stowarzyszenia, ale w całym łańcuchu wartości przemysłu, a także pomiędzy przedsiębiorcami i administracją, środowiskami naukowymi i sportowymi oraz organizacjami pozarządowymi i mediami, aby utrzymać konkurencyjność naszych firm członkowskich działających na poziomie europejskim i światowym, wzmocnić wartość dodaną dla naszego przemysłu w UE i zapewnić utrzymanie miejsc pracy.





TWORZYWA SZTUCZNE
– materiał niezbędny
dla zrównoważonego rozwoju

Obecnie trudno sobie wyobrazić funkcjonowanie zaawansowanych technologicznie społeczeństw bez tworzyw sztucznych. Te nowoczesne materiały stosowane są w niezliczonej ilości wyrobów nieomal wszystkich branż przemysłu, takich jak: opakowania, budownictwo, motoryzacja, przemysł elektryczny i elektroniczny, medycyna i wiele innych, wytwarzających dobra, które podwyższają standard życia i bezpieczeństwo konsumentów. Jako materiały z natury wszechstronne i innowacyjne, tworzywa mają do odegrania kluczową rolę w gospodarce zrównoważonej i zasobooszczędnej, choć niestety są bardzo często postrzegane jako materiał nieekologiczny.

Tymczasem dzięki takim właściwościom tworzyw jak trwałość, lekkość (mała masa), czy łatwość obróbki i przetwarzania, praktycznie we wszystkich dziedzinach życia dostępne są innowacyjne produkty i rozwiązania, które pozwalają racjonalnie wykorzystywać zasoby, przyczyniają się do oszczędności energii i zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych, a tym samym do ochrony klimatu. W sektorze transportu mała masa części wykonanych z tworzyw przekłada się na mniejsze zużycie paliw i zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych. W sektorze budownictwa tworzywa są wykorzystywane do produkcji wydajnych i trwałych systemów izolacji, ram okiennych, czy systemów rurowych oszczędzających energię i wodę. No i przede wszystkim opakowania z tworzyw odgrywają ważną rolę w zapewnieniu bezpieczeństwa i higieny żywności oraz w zmniejszeniu strat i marnotrawstwa żywności w drodze do konsumenta i w jego domu. Innymi słowy, dzięki tworzywom możemy osiągnąć więcej, używając mniej zasobów i energii. Wszystkie te zalety i korzyści ze stosowania tworzyw są jednak przestaniane przez widoczne odpady tworzyw sztucznych – niewłaściwie zagospodarowane lub obecne w środowisku wskutek śmiecenia. Jest to obecnie jedno z największych wyzwań związanych z tworzywami. Wprowadzenie kompleksowych i systemowych rozwiązań odzysku odpadów tworzyw to niezbędny warunek pełnego

wykorzystania potencjału tkwiącego w tych materiałach. Zamknięcie obiegu gospodarczego tworzyw poprzez ich ponowne wykorzystanie czy recykling pobudzi konkurencyjność gospodarki europejskiej, pomoże stawić czoło zmianom klimatycznym oraz umożliwi realizację Celów Zrównoważonego Rozwoju ONZ.

Koncepcja Gospodarki Obiegu Zamkniętego, która weszła w fazę praktycznej realizacji w Europie w roku 2018 wraz z publikacją pakietu ustaw GOZ, uznaje tworzywa sztuczne za jeden z 5 elementów kluczowych dla skutecznej realizacji tej koncepcji.

W dokumencie Komisji Europejskiej „Europejska strategia na rzecz tworzyw sztucznych w gospodarce o obiegu zamkniętym” została zaprezentowana konkretna wizja, w której inteligentny, innowacyjny i działający w zgodzie z zasadami zrównoważonego rozwoju przemysł tworzyw „przynosi wzrost gospodarczy i nowe miejsca pracy w Europie, a także przyczynia się do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w UE i zależności od importowanych paliw kopalnych”*. Skuteczność strategii opiera się na 4 głównych filarach zakładających zwiększenie opłacalności recyklingu, ograniczenie ilości generowanych odpadów plastikowych, walkę z zaśmieceniem środowiska morskiego oraz zwiększenie inwestycji i innowacji, które umożliwią pełniejsze zawrócenie tworzyw do obiegu. W odpowiedzi, europejski przemysł tworzyw sztucznych w dobrowolnym zobowiązaniu *Plastics 2030*, przedstawił zestawienie ambitnych celów i inicjatyw, stanowiących wkład branży w realizację idei obiegu zamkniętego. Szczególny nacisk położony jest na zapobieganie stratom granulatu tworzyw i przedostawaniu się go do środowiska (program *Operation Clean Sweep*[®]), zwiększenie efektywności surowcowej tworzyw w różnych zastosowaniach poprzez podejście obejmujące cały cykl życia wyrobów, konieczność znaczących zmian w zakresie przekształcania odpadów tworzyw w nowe zasoby oraz poszukiwanie alternatywnych surowców do produkcji tworzyw.

* „Europejska strategia na rzecz tworzyw sztucznych w gospodarce o obiegu zamkniętym”, punkt 3



Nie traćmy ani granulki

Program *Operation Clean Sweep*® (OCS) dotyczy prawidłowego zarządzania produktem – granulkami polimerów. Przeważnie w takiej właśnie postaci tworzywa sztuczne są produkowane i następnie przesyłane z fabryk do centrów dystrybucyjnych i do ostatecznych użytkowników – producentów wyrobów z tworzyw sztucznych. Ambicją przemysłu jest, aby na każdym etapie, od produkcji poprzez magazynowanie, transport i przetwórstwo, żadne granulki nie przedostawały się do środowiska. Ważne jest zatem, aby poza producentami granulek – firmami członkowskimi PlasticsEurope, również ich partnerzy logistyczni i firmy transportowe, ale przede wszystkim tysiące ich klientów – przetwórców tworzyw – wdrożyło w swoich przedsiębiorstwach programy zarządzania granulatami, tak aby do minimum zredukować wycieki granulek do środowiska. PlasticsEurope Polska promuje *Operation Clean Sweep*® w Polsce i pomaga firmom wdrażającym takie programy, np. przez organizację szkoleń dla kadry wprowadzającej OCS w przedsiębiorstwach.



Wspólnym głosem

Fundacja PlasticsEurope Polska od początku swej działalności współpracuje z stowarzyszeniami branżowymi i innymi organizacjami, działającymi w Polsce w zakresie zagadnień istotnych dla branży tworzyw sztucznych, m.in. z Polską Izbą Przemysłu Chemicznego, Krajową Izbą Gospodarczą, Polskim Związkiem Przetwórców Tworzyw Sztucznych, stowarzyszeniami różnych branż (m.in. izolacji, opakowań), a także organizacjami odzysku i organizacjami działającymi w sektorze recyklingu, czy odzysku energii. W roku 2019 spotkania i wspólne działania dotyczyły m.in. analizy i komentowania bieżących zagadnień legislacyjnych, takich jak Strategia na rzecz Tworzyw Sztucznych czy dyrektywa SUP, a także promowania oszczędności energii w sektorze budowlanym, w tym stosowania izolacji z tworzyw sztucznych.



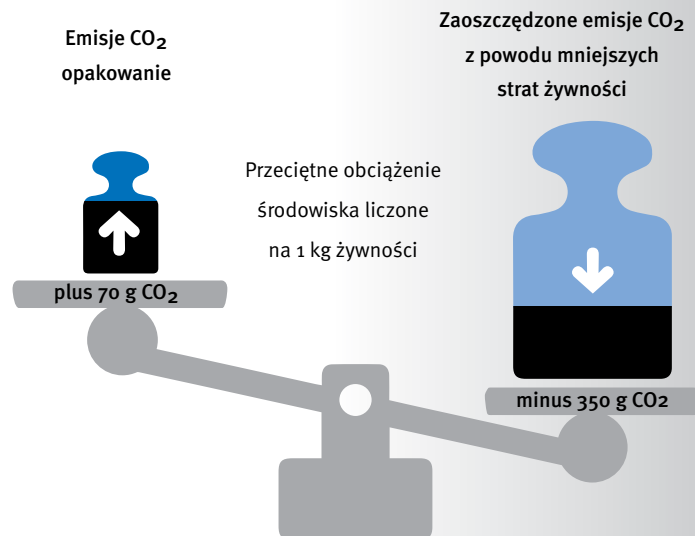
Dr inż. Kazimierz Borkowski
Dyrektor Zarządzający
Fundacji PlasticsEurope Polska



Opakowania z tworzyw sztucznych – czy jest dla nich alternatywa?

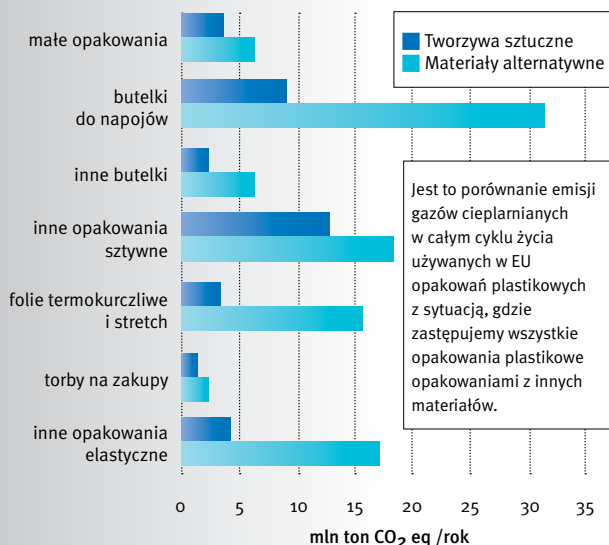
Opakowania z tworzyw sztucznych mają swoje ważne miejsce w Gospodarce Obiegu Zamkniętego. Rosnącego zastosowania tworzyw sztucznych w sektorze opakowań nie da się wytłumaczyć wyłącznie małymi kosztami, dobrymi właściwościami higienicznymi czy dobrym marketingiem. Podstawową przyczyną ich sukcesu jest fakt, iż tworzywa sztuczne – z technicznego punktu widzenia – należą do najbardziej wszechstronnych materiałów, jakimi obecnie dysponujemy. Są lekkie i elastyczne, a ponadto łatwo można im nadać zróżnicowany i pożądaną kształt. Są także wytrzymałe i trwałe, dzięki czemu transport towarów w opakowaniach z tworzyw sztucznych jest łatwy i bezpieczny. Czy wyobrażasz sobie np. pomoc humanitarną wysyłaną do niebezpiecznych, odległych zakątków świata w ciężkich i nietrwałych opakowaniach?

Pakując żywność w efektywne i lekkie opakowanie plastikowe zwiększamy co prawda wpływ na środowisko (+70 g CO₂), ale korzyści (oszczędzone emisje) z mniejszego marnotrawstwa żywności są wielokrotnie większe (-350 g CO₂)



Źródło: denkstatt

Opakowania z tworzyw sztucznych (niezależnie od typu opakowania)
mają znacznie mniejszy wpływ na środowisko
niż opakowania z innych materiałów



Źródło: denkstatt GmbH, Raport „Wpływ opakowań z tworzyw sztucznych na zużycie energii oraz emisję gazów cieplarnianych w Europie”, 2011

Tworzywa sztuczne na dużą skalę służą praktycznej realizacji idei zrównoważonego rozwoju, ponieważ opakowania z tworzyw przedłużają trwałość towarów i produktów przechowywanych w magazynach i na półkach sklepowych. W krajach rozwijających się aż do 50% zasobów żywnościowych marnuje się m.in. dlatego, że nowoczesne materiały opakowaniowe, takie jak tworzywa sztuczne, nie są dostatecznie szeroko wykorzystywane do pakowania, ochrony i przedłużania trwałości produktów żywnościowych. W większości krajów rozwiniętych, gdzie wykorzystuje się znacznie więcej opakowań z tworzyw sztucznych, straty te spadają nawet do 3%. Ponadto zastosowanie opakowań z tworzyw pozwala na znaczne oszczędności paliwa przy transporcie towarów, ponieważ lekkie opakowania z tworzyw sztucznych stanowią jedynie 3,5% masy całego produktu, podczas gdy opakowania z innych materiałów ważą nawet do dziesięciu razy więcej. Co więcej, w ciągu minionych 10 lat średnia masa plastikowego opakowania zmniejszyła się o około 28%.

Opakowania w GOZ

Opakowania i zagospodarowanie odpadów opakowaniowych znalazły się wśród priorytetów GOZ, m.in. zwiększono wymagane poziomy recyklingu wszystkich opakowań do 65% w roku 2025 i do 70% do roku 2030. Dla opakowań z tworzyw sztucznych cele te wynoszą odpowiednio 50 i 55%. Przemysł tworzyw sztucznych, wspólnie z szeroko rozumianą branżą opakowaniową, koncentruje swoje wysiłki na dostosowaniu opakowań z tworzyw sztucznych do wymogów GOZ, takich jak wielokrotne ponowne użycie dla jak największej grupy opakowań oraz jak największa recyklowalność.

Jednym z narzędzi, które mają umożliwić osiągnięcie tych celów, ma być ekoprojektowanie opakowań czyli projektowanie z uwzględnieniem aspektów środowiskowych w ciągu całego cyklu życia. Bierze się tu pod uwagę m.in. wybór i wykorzystanie surowca, proces produkcji i pakowania, transport i dystrybucję, użytkowanie oraz fazę poużytkową wraz z zagospodarowaniem odpadu. Przemysł tworzyw sztucznych, który w deklaracji *Plastics 2030* zobowiązał się do udziału w pracach na rzecz ekoprojektowania, pracuje nad tym zagadnieniem na wielu różnych płaszczyznach, np. w ramach platform Polyolefin Circular Economy Platform, VinylPlus oraz Styrenic Circular Solutions, które opracowują konkretne rozwiązania dla różnych grup polimerów, czy wspierając projekt CEFLEX, poświęcony recyklingowi opakowań elastycznych. Bierze także udział w pracach Circular Plastics Alliance (CPA) – inicjatywy zaproponowanej przez Komisję Europejską jesienią 2018 roku, która ma na celu zwiększenie recyklingu i rozwiązanie problemu zbyt małego popytu na recyklaty w Europie. Prace CPA mają przyczynić do stworzenia warunków wykorzystania w gospodarce 10 milionów ton recyklatów tworzyw sztucznych do roku 2025. Oprócz ekoprojektowania CPA zajmuje się takimi zagadnieniami jak zbiórka i sortowanie odpadów z tworzyw sztucznych, zawartość recyklatów tworzyw sztucznych w wyrobach, badania rozwojowe (m.in. w zakresie recyklingu chemicznego) oraz monitorowanie rozwoju rynku recyklatów tworzyw sztucznych w Europie.

Inne dwa ważne zagadnienia związane z opakowaniami w kontekście GOZ to tzw. Zasadnicze Wymagania dotyczące opakowań (czyli ogólne zasady wytwarzania opakowań i stosowanych materiałów, wielokrotnego używania opakowań i odzysku odpadów opakowaniowych) oraz kwestia Rozszerzonej Odpowiedzialności Producenta (ROP). Wskazane w GOZ nowe podejście do ROP ma przede wszystkim służyć zwiększeniu skuteczności zagospodarowania odpadów opakowań. Obejmuje ono ponadto rozszerzenie ROP na nowe grupy wyrobów (np. wskazane w Dyrektywie *Single Use Plastics*) oraz wprowadzenie zmiennej opłaty, zależnej od przydatności danego wyrobu do recyklingu (*eco-modulation fee*). Nowe systemy ROP powinny obowiązywać najpóźniej od roku 2023, natomiast propozycja legislacyjna za strony Komisji Europejskiej w zakresie Zasadniczych Wymagań spodziewana jest już w roku 2021. Przemysł tworzyw wraz z całym łańcuchem wartości opakowań zwraca uwagę na kilka istotnych elementów, które należy wziąć pod uwagę przy określaniu wymagań.



Przede wszystkim opakowanie należy rozpatrywać razem z opakowanym produktem (podejście holistyczne). Opakowanie spełnia wiele funkcji, o których nie można zapominać projektując pod kątem ochrony środowiska, ponieważ to właśnie dzięki odpowiednim opakowaniom unikamy np. strat żywności, co samo w sobie stanowi wymierną korzyść z punktu widzenia ochrony środowiska. Zasadnicze Wymagania oraz zasady modulacji opłaty ROP powinny być oparte na dostępnych danych dot. kosztów (*evidence-based*), spójne na całym obszarze UE oraz sformułowane w sposób na tyle elastyczny, by możliwe było uwzględnianie innowacji w technologiach sortowania i recyklingu w miarę ich pojawiania się na rynku. Konieczne jest zharmonizowanie kluczowych definicji takich jak: „recykling”, „recyklowalność”, „niezbędne koszty usuwania odpadów”, „powtórne użycie”, które w miarę możliwości powinny być zbieżne z definicjami używanymi i uznawanymi w standardach pozaunijnych. Ważna jest także właściwa implementacja prawa i egzekwowanie reguł zawartych w Zasadniczych Wymaganiach (dzisiaj tylko kilka krajów w Europie wprowadza i egzekwuje kary za odstępstwo od istniejących Wymagań), a także harmonijne wdrożenie regulacji równoległych, takich jak np. wymagania dotyczące kontaktu z żywnością czy normy CEN.

Fundacja PlasticsEurope Polska bierze czynny udział w toczącej się dyskusji nad nowym systemem ROP w Polsce, który ma zastąpić obecny – nieefektywny i nie stanowiący żadnego wsparcia dla recyklingu. Przemysł promuje rozwiązania oparte na mechanizmach rynkowych, które będą kontrolowane przez uczestników rynku. Propozycje polskiego legislatora idą w kierunku systemu ROP całkowicie zorganizowanego i kontrolowanego przez administrację państwową, natomiast w obu propozycjach uwzględniana jest zmienna opłata, promująca recyklowalność opakowania.

Doświadczenia tych konsultacji i dyskusji z administracją PlasticsEurope Polska przenosi aktywnie na fora specjalistycznych konferencji i targów branżowych (m.in. Plastech, Plastinvent, Plastpol, Envicon) oraz spotkań organizowanych przez firmy członkowskie. W toczących się w ubiegłym roku dyskusjach i debatach przedstawiciele Fundacji przedstawiali stanowisko branży w sprawie pakietu gospodarki obiegu zamkniętego, wskazywali na recykling chemiczny jako sposób na osiągnięcie wyższych celów recyklingu dla odpadów opakowaniowych z tworzyw sztucznych, a także podkreślali znaczenie ekoprojektowania opakowań.

Dyrektywa SUP i co dalej?

Dyrektywa *Single Use Plastics*, przyjęta w połowie roku 2019, narzuca szereg ograniczeń na wyroby jednorazowego użytku wykonane z tworzyw sztucznych (naczynia, sztucce, butelki itp., ale i niektóre opakowania pojedyncze na wynos, filtry do papierosów, wilgotne chusteczki higieniczne i in.). Wszyscy zdajemy sobie sprawę, że te wyroby stały się częścią naszej cywilizacji będąc w pewnym sensie konsekwencją przyjętego przez społeczeństwo konsumpcyjnego stylu życia. Problemem jest natomiast szybko rosnąca ilość odpadów tych wyrobów po ich krótkim życiu oraz wzrastające zaśmiecenie środowiska. Przemysł tworzyw sztucznych od początku apelował o pełne wykorzystanie wartości tworzyw przez ponowne użycie wyrobów lub zawrócenie do obiegu poprzez recykling odpadów. Tam, gdzie to możliwe, powinno się maksymalnie wydłużać cykl życia i odchodzić od wyrobów jednorazowych na rzecz wyrobów wielokrotnego użytku (np. kubki do napojów, czy butelki). Takie zmiany są trudne, bo wiążą się często z koniecznością odejścia konsumentów od ich najbardziej ulubionego stylu konsumpcji (przysłowiowa „kawa na wynos”), a sektory świadczące te usługi muszą wymyślić nowe rozwiązanie i uzyskać dla nich akceptację klientów. Zgodnie z przyjętą Dyrektywą SUP, kraje Unii Europejskiej mają 24 miesiące na wdrożenie do swojego krajowego prawodawstwa postanowień tej dyrektywy, a zatem powinno to nastąpić przed lipcem 2021. Dodatkowo, te lokalne wdrożenia powinny być zharmonizowane w skali europejskiej, aby nie naruszać integralności jednolitego rynku europejskiego. Z uwagi na zbyt szybkie tempo przygotowywania Dyrektywy SUP nie wykonano na czas wszystkich etapów wymaganych przez reguły dobrej legislacji, w związku z czym dyrektywa ta charakteryzuje się brakiem precyzji, nawet w odniesieniu do podstawowych definicji. Ustawodawcy, zdając sobie z tego sprawę, powołali grupę ekspertów do opracowania Wytycznych do wdrożenia Dyrektywy SUP (tzw. SUP Guidelines), które mają ułatwić krajom członkowskim transpozycję dyrektywy. Eksperti PlasticsEurope biorą udział w pracach grupy roboczej w Brukseli, prowadząc równolegle konsultacje z przedstawicielami przemysłu w różnych krajach europejskich. Fundacja PlasticsEurope Polska brała aktywny udział w tych konsultacjach, a także wypowiadała się na ten temat na krajowych forach (oficjalne stanowisko wysłane do Ministerstwa Rozwoju, udział w konsultacjach na temat SUP, zorganizowanych przez Ministerstwo Klimatu).



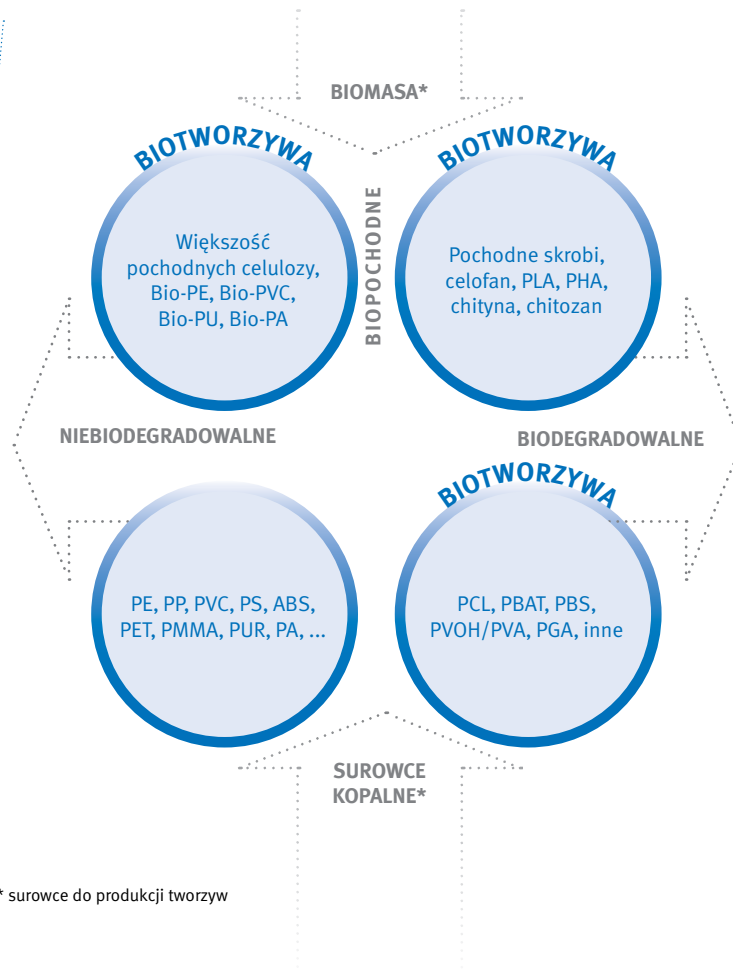
Nowe źródła surowców

Tradycyjnym surowcem do produkcji tworzyw sztucznych są nieodnawialne surowce kopalne (ropa naftowa, gaz ziemny). W odpowiedzi na apele o zmniejszenie wykorzystania nieodnawialnych zasobów branża tworzyw sztucznych od lat poszukuje nowych surowców, umożliwiających bardziej zrównoważoną produkcję tworzyw sztucznych. Wraz z wdrażaniem koncepcji GOZ ten trend się ugruntował, a hasła przewodnie GOZ takie jak oszczędność zasobów i powtórne lub wielokrotne użycie zyskały nowe znaczenie. Dążąc do jak największej oszczędności zasobów nieodnawialnych w produkcji tworzyw prace rozwijają się w trzech kierunkach: wykorzystania biosurowców, wykorzystania odpadów tworzyw oraz zastosowania CO₂/CO w produkcji chemicznej. Na przykład już teraz CO₂ wykorzystywany jest jako surowiec do produkcji poliuretanów.



Biosurowce

Biosurowce otrzymywane z produktów rolniczych (jak np. kukurydza czy trzcina cukrowa) lub z odpadowej biomasy (lignoceluloza przekształcona w procesach chemicznych lub enzymatycznych) mogą być wykorzystane do produkcji polimerów. Produkty, np. węglowodory otrzymane z biomasy wykorzystane być mogą także jako wkład do krakera w konwencjonalnych procesach rafineryjnych. Biosurowce są przeważnie dość drogie, ale ich wartością dodaną jest niższy ślad węglowy (węgiel odnawialny pochodzący z roślin). Tworzywa otrzymane z biosurowców nazywane są popularnie „biotworzywami”. Należy tu dodać jednak zastrzeżenie, że określenie „biotworzywa” (ang. *bioplastics*) – obejmuje dwa typy materiałów: tworzywa biopochodne (ang. *bio-based*), czyli polimery uzyskane z surowców odnawialnych oraz tworzywa biodegradowalne (ang. *biodegradable*), czyli polimery ulegające w odpowiednich warunkach





rozkładowi w wyniku działania mikroorganizmów. Choć wszystkie biotworzywa mają swoje zalety środowiskowe to tworzyw biopochodnych i biodegradowalnych nie należy mylić. Niestety, w dyskusji publicznej bardzo często oba te określenia używane są nieprecyzyjnie. Nie tylko rodzi to wiele nieporozumień, ale także może przynieść wymierne szkody dla środowiska. Na przykład, odpady tworzyw biodegradowalnych powinny być kierowane do kompostowania, gdyż zmieszane z innymi odpadami tworzyw praktycznie uniemożliwiają proces ich recyklingu. Z drugiej strony, wbrew obiegowym opiniom wykorzystanie tworzyw biodegradowalnych do produkcji różnych wyrobów (np. jednorazowego użycia) nie rozwiąże problemu zaśmiecenia środowiska. Odpady tworzyw biodegradowalnych, porzucone jako śmieci, nie ulegną samoistnej biodegradacji. Proces rozkładu materiałów biodegradowalnych jest długotrwały i musi być prowadzony w specjalistycznych instalacjach do kompostowania, w warunkach podwyższonej temperatury i wilgotności. Konieczność właściwego oznakowania biotworzyw, aby użytkownik końcowy nie miał wątpliwości z jakim materiałem ma do czynienia, została zapisana w Nowym Planie Działań GOZ.

Recykling chemiczny

Obecnie najbardziej przyszłościowym kierunkiem poszukiwania nowych źródeł surowców do produkcji tworzyw jest recykling chemiczny (znany także jako recykling surowcowy), w którym odpady tworzyw sztucznych przekształcane są w chemikalia bazowe. Proces rozkładu polimerów na prostsze substancje prowadzi do uzyskania m.in. ciekłych węglowodorów lub gazów, z których można wyprodukować nowe tworzywa lub inne produkty chemiczne. W recyklingu chemicznym w zależności od rodzaju odpadów wykorzystuje się wiele metod i technologii, opartych na pirolizie, zgazowaniu oraz depolimeryzacji (ten ostatni proces prowadzi do otrzymania z odpadów polimeru monomerów wyjściowych). Recykling chemiczny to szczególnie atrakcyjna forma zagospodarowania odpadów, ponieważ nadają się do niej te frakcje, których nie można w łatwy sposób poddać recyklingowi mechanicznemu, a więc ta część odpadów tworzyw sztucznych, która trafia na składowiska albo do odzysku energii. Z surowców otrzymanych w procesach recyklingu chemicznego można otrzymać w tradycyjnych instalacjach polimery o identycznej jakości jak te wytwarzane z klasycznych monomerów (*virgin polymers*) otrzymywanych z ropy lub gazu, także do kontaktu z żywnością, co stanowi ważny krok w kierunku zamknięcia obiegu opakowań. Recykling chemiczny jest więc ważnym elementem gospodarki odpadami tworzyw sztucznych, umożliwiającym jednocześnie osiągnięcie celów GOZ w zakresie recyklingu.

PREFEROWANA OPCJA ODZYSKU ODPADÓW OPAKOWANIOWYCH Z TWORZYW SZTUCZNYCH TO RECYKLING



Recykling tworzyw sztucznych dobrze funkcjonuje dla opakowań, które się łatwo zbiera i sortuje, np. butelki i folie

Tworzywa sztuczne to młody materiał, zatem nowe są również technologie recyklingu odpadów tworzyw sztucznych. Aby w pełni wykorzystać potencjał tkwiący w tworzywach potrzeba więcej innowacji w technologiach recyklingu.



Młody materiał, młoda technologia

Recykling mechaniczny
to szereg procesów (sortowanie, mielenie, mycie, suszenie, regranulacja i compounding) mających na celu odzyskanie w postaci recyklatu materiału z odpadów tworzyw sztucznych i dalsze przetworzenie go na nowe wyroby



Recykling

mechaniczny



Recykling

chemiczny

Recykling chemiczny
jest obiecującą technologią, która polega na wytworzeniu z odpadów tworzyw surowców bazowych do produkcji nowych tworzyw sztucznych. W ten sposób odpady tworzyw są zwracane w procesie produkcyjnym. Zasada jest podobna jak w recyklingu innych materiałów: szkła, papieru i metalu

Źródło: „Nieznane życie tworzyw sztucznych”, broszura *PlasticsEurope*

Tworzywa sztuczne – niezbędne w Europie neutralnej klimatycznie

Ogłoszona pod koniec 2019 europejska strategia „Europejski Zielony Ład” (EZŁ) w sposób bardzo ambitny planuje przyszły rozwój i przekształcenie Europy do roku 2050 w pierwszy kontynent neutralny klimatycznie, z uwzględnieniem w tym procesie zrównoważonego rozwoju i sprawiedliwej transformacji przy nadrzędnym znaczeniu ochrony środowiska w Europie.

Ta szeroka i kompleksowa koncepcja, zakładająca fundamentalną przemianę gospodarki europejskiej, doprowadzić ma do poprawy dobrostanu Europejczyków i zwiększenia konkurencyjności Europy w skali globalnej. Planowane i już wdrażane projekty legislacyjne istotne z punktu widzenia przemysłu obejmują m.in. Europejskie prawo o klimacie (ogłoszone w marcu 2020), *Carbon Border Tax* (rodzaj cła środowiskowego), rozszerzenie systemu handlu emisjami czy rewizję dyrektywy w sprawie opodatkowania energii.

Sformułowano także główne założenia zrównoważonego i inteligentnego transportu (konkretna strategia ma być ogłoszona w połowie 2021) oraz przedstawiono ramy zrównoważonego finansowania, m.in. w ramach planu inwestycyjnego na rzecz zrównoważonej Europy (*Sustainable Europe Investment Plan*, styczeń 2020).

Dla branży tworzyw sztucznych duże znaczenie mają jeszcze dwa działania zaanonsowane w EZŁ związane z ochroną środowiska, tj. Nowy Plan Działań dotyczący GOZ oraz plan działań na rzecz „zerowego zanieczyszczenia” powietrza, wód i powierzchni ziemi (*Zero Pollution Ambition*). Nowy Plan Działań dotyczący GOZ zawiera wiele różnych, wzajemnie połączonych działań, które będą miały wpływ również na przemysł tworzyw sztucznych, w tym m.in. potencjalne ograniczenia dotyczące produkcji, wymogi ekoprojektowania, poprawa zagospodarowania odpadów tworzyw sztucznych czy obowiązkowa zawartość recyklatu w wyrobach. W dokumencie tym zapowiedziano także restrykcje związane z intencjonalnie dodawanymi mikroplastikami, konieczność zamknięcia obiegu surowców i minimalizacji ilości substancji SVHC w wyrobach i środowisku, a także potrzebę uporządkowania kwestii związanych z biotworzywami (biopochodnymi i biodegradowalnymi).

Tworzywa sztuczne w ochronie klimatu

Dziś w krajach Unii Europejskiej eksploatacja budynków pochłania ok. 40% energii pierwotnej i generuje 36% emisji gazów cieplarnianych. Każde obniżenie zapotrzebowania na energię przenosi się na zmniejszenie emisji CO₂, co zbliża nas do realizacji ambitnego celu neutralności klimatycznej do roku 2050. Szersze wykorzystanie tworzyw sztucznych w budownictwie może bezpośrednio przyczynić się do osiągnięcia tego europejskiego celu. Wykonane z nich wyroby budowlane są trwałe, łatwe w montażu, można je formować i łączyć w dowolne kształty, są odporne na korozję, są dobrymi izolatorami elektrycznymi i termicznymi i wreszcie mają małą masę oraz minimalne wymagania związane z konserwacją. Dzięki tym wszystkim cechom znacząco przyczyniają się do poprawy efektywności energetycznej, zarówno nowych budowli, jak i poddawanych renowacji starych obiektów. Fundacja PlasticsEurope Polska angażuje się w promowanie pozytywnej roli tworzyw w budownictwie, a także uczestniczy w opiniowaniu legislacji związanej z tymi zastosowaniami, wspólnie z całą branżą izolacji tworzyw sztucznych w Polsce, reprezentowaną przez Polskie Stowarzyszenie Producentów Styropianu, Stowarzyszenie Producentów Styropianu i stowarzyszenie producentów izolacji poliuretanowych SIPUR. Ponadto, w roku 2019 Fundacja zorganizowała w Polsce spotkanie robocze europejskiego sojuszu Modern Building Alliance, działającego na rzecz bezpieczeństwa pożarowego izolacji z tworzyw sztucznych oraz była partnerem konferencji firmy BASF pt. „Skuteczna izolacja, bezpieczny dom, czyste powietrze”, na której omawiała rolę tworzyw sztucznych w budownictwie w kontekście wymagań GOZ.





A hand-drawn illustration on a textured, light brown background. In the top left, a glowing lightbulb is sketched in red. In the top right, a desk lamp with a white shade is sketched in black. In the center, a stack of books is sketched in red, with one book open on top. In the bottom right, a pencil holder with pencils is sketched in black. A thick red horizontal band is overlaid across the middle of the image, containing white text. The text is centered and reads: 'INFORMACJA - PROMOCJA - EDUKACJA'.

**INFORMACJA
- PROMOCJA
- EDUKACJA**



Wiedza o ważnej roli tworzyw w osiągnięciu zrównoważonego rozwoju, oszczędności energii, ochronie klimatu i środowiska, bezpieczeństwie i ochronie zdrowia, czy postępie cywilizacyjnym jest propagowana w zbyt małym stopniu. Rzadko można znaleźć obiektywne i wiarygodne informacje na ten temat zarówno w przekazach medialnych, jak i w podręcznikach szkolnych. Niestety, w mediach, ale i świadomości społecznej dominuje negatywny przekaz na temat tworzyw, budowany w oparciu o emocje i nieprawdziwe informacje. Przekazywanie rzetelnej wiedzy o znaczeniu tworzyw we współczesnym świecie i roli, jaką pełnią te innowacyjne materiały w rozwiązywaniu współczesnych wyzwań to jedno z podstawowych zadań Fundacji PlasticsEurope Polska. Jego realizacji służy nie tylko bieżąca współpraca z mediami, obejmująca regularne przygotowywanie komunikatów prasowych i artykułów tematycznych oraz wypowiedzi w mediach branżowych i ogólnopolskich, ale także intensywna działalność edukacyjna poprzez programy dla szkół podstawowych i średnich, lokalne i międzynarodowe projekty edukacyjne, poprzez współpracę z uczelniami, czy firmami członkowskimi oraz poprzez akcje i kampanie informacyjne.



Organizowane wspólnie z Targami Kielce konferencje prasowe, podczas których Fundacja PlasticsEurope Polska prezentuje najnowsze dane rynkowe na temat polskiego i europejskiego przemysłu tworzyw sztucznych, na trwałe wpisały się w program Targów Plastpol i cieszą się niezmiennie dużym zainteresowaniem mediów. W 2019 r. spotkaniu prasowemu towarzyszyła debata zatytułowana „Tworzywa sztuczne pod presją – jak branża odnajdzie się w nowej sytuacji”, w której udział wzięli producenci, przetwórcy i recyklerzy tworzyw sztucznych, a także środowiska naukowe. Uczestnicy debaty zwracali uwagę, że w obecnej dyskusji na temat opakowań z tworzyw dominuje kwestia niedostatecznego zagospodarowania odpadów, a zapomina się o wszystkich korzyściach jakie opakowania te przynoszą i dla konsumentów i dla klimatu.





PlasticsEurope Polska zaprasza również przedstawicieli administracji państwowej, polskich posłów do Parlamentu Europejskiego, ekspertów branżowych oraz prasy na europejskie wydarzenia związane z przemysłem tworzyw. W roku 2019 były to m.in. Plastics Information Day we Frankfurcie – coroczne kwietniowe spotkanie informacyjne dla prasy, konferencja IdentPlast 2019 poświęcona zagospodarowaniu odpadów tworzyw sztucznych oraz Targi K w Düsseldorfie – najważniejsze branżowe wydarzenie światowego przemysłu tworzyw sztucznych. Uzupełnieniem działalności komunikacyjnej są publikowane broszury i raporty zawierające aktualne dane rynkowe oraz kluczowe zagadnienia dotyczące roli tworzyw sztucznych w gospodarce – raport PlasticsEurope „Plastics – the Facts” oraz Raport roczny Fundacji, a także opracowywane polskie wersje wydawnictw PlasticsEurope. Publikacje są dystrybuowane przy okazji różnych spotkań i konferencji, a także dostępne w formie elektronicznej na stronie www.plasticseurope.org.

Spotkania z mediami odbywają się także przy okazji akcji i kampanii informacyjnych PlasticsEurope Polska, m.in. „Recykling Rejs”, „Plastik nie do pieca”. Dziewiąta edycja akcji „Recykling Rejs – odzyskuj tworzywa sztuczne” realizowana w 2019 r. w formule akcji sprzątnięcia rzek i jezior, jak co roku spotkała się ze wsparciem i zaangażowaniem lokalnych społeczności i zyskała pozytywny oddźwięk w prasie, radiu i TV. Na kanale YouTube dostępny jest film „Recykling Rejs: 3 rzeki” dokumentujący jedną z akcji, promujący projekt i omawiający zagadnienia związane z zapobieganiem zaśmieceniu środowiska morskiego.

Z kolei ochrona powietrza przed szkodliwymi skutkami zjawiska niskiej emisji i spalania odpadów tworzyw sztucznych to temat realizowanej przez Fundację od kilku lat kampanii informacyjnej „Plastik nie do pieca”. W wybranych regionach Polski w środkach transportu miejskiego wyświetlany był animowany spot na ten temat, dodatkowo do mediów lokalnych i ogólnopolskich zostały rozesłane materiały prasowe informujące o sposobach prawidłowego zagospodarowania odpadów tworzyw sztucznych oraz o negatywnych skutkach dla zdrowia wynikających ze spalania odpadów tworzyw sztucznych w domowych paleniskach.



Śmieci skrzydeł
nie mają



**Zabierz je ze sobą na dół, posegreguj
i wrzuć do odpowiednich pojemników na odpady.**



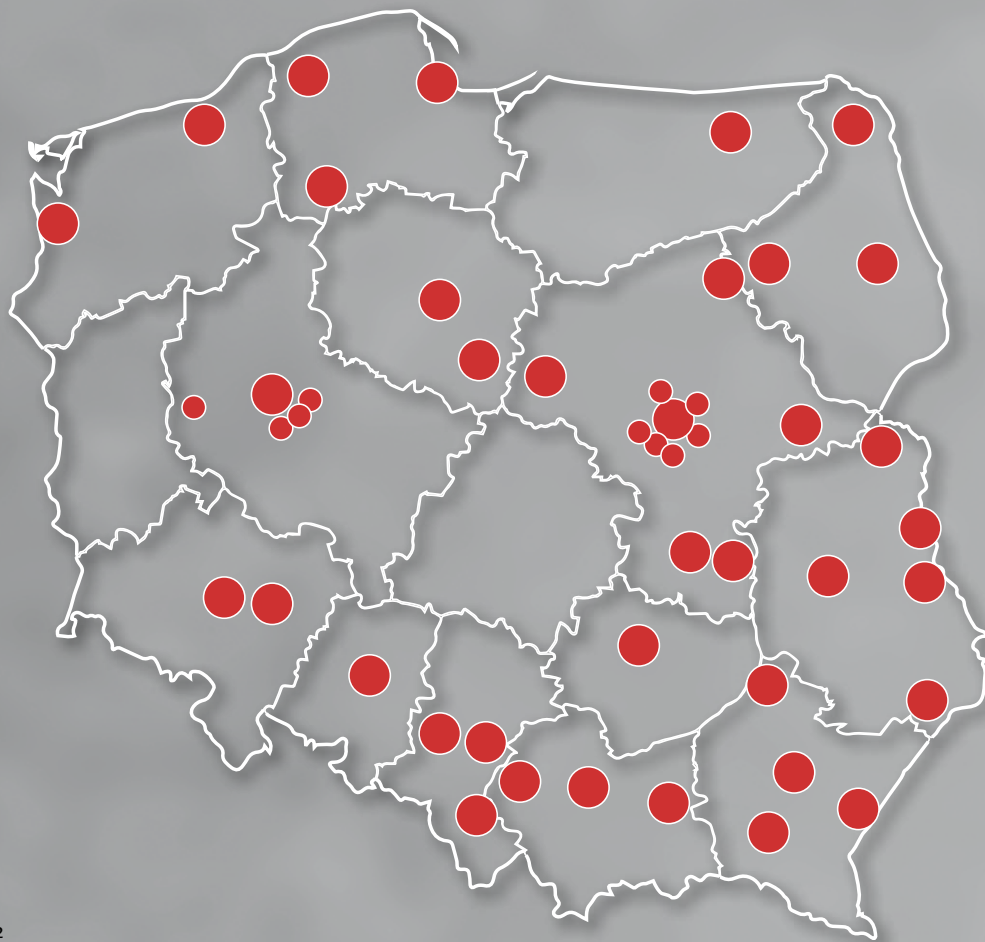
facebook.com/recyklinggorom/



Wiele projektów edukacyjnych i kampanii informacyjnych promujących postawy proekologiczne oraz właściwe zagospodarowanie odpadów Fundacja PlasticsEurope Polska prowadzi wspólnie z partnerami zewnętrznymi. Od kilku lat w szkołach, bibliotekach publicznych i centrach edukacji ekologicznej na terenie całej Polski prowadzone są warsztaty dla dzieci „Opakowanie – nie śmieć! Od selektywnej zbiórki poprzez recykling do nowych wyrobów”, podczas których prezentowana jest mobilna tematyczna wystawa plakatowa, a także odbywają się wykłady i konkursy o tematyce ekologicznej, zachęcające do nieśmiecenia i segregacji odpadów. Przykładem innego wspólnego projektu edukacyjnego jest „Recykling Góróm”, której celem jest nauczenie najmłodszych turystów nieśmiecenia na szlakach górskich. PlasticsEurope Polska jest również partnerem „Koalicji 5 Frakcji”, której celem jest edukacja konsumentów w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami i promocja sortowania, recyklingu i odzysku odpadów poprzez stworzenie przyjaznego dla konsumentów systemu oznakowania produktów, ułatwiającego prawidłowe segregowanie odpadów opakowaniowych.

Flagowym projektem edukacyjnym Fundacji jest „Plastek i jego zaczarowane pudełko” – europejski program PlasticsEurope dla szkół podstawowych przybliżający tematykę tworzyw i promujący postawy proekologiczne, który w Polsce jest prowadzony przez Fundację już od dziesięciu lat. We współpracy z lokalnymi ośrodkami doradztwa metodycznego przedstawiciele Fundacji prowadzą warsztaty dla szkół, podczas których nauczyciele edukacji wczesnoszkolnej i przyrody otrzymują bezpłatne pakiety edukacyjne składające się z zestawu do doświadczeń i kompletu książek dla uczniów oraz materiałów pomocniczych dla nauczyciela. Przekazane materiały umożliwiają najmłodszym uczniom samodzielne wykonanie łatwych i bezpiecznych doświadczeń z wykorzystaniem tworzyw, stanowiąc pomoc w realizacji programu edukacji przyrodniczej.





Realizacja programu „Plastek i jego zaczarowane pudełko” w latach 2011-2019

- Warszawa i okoliczne powiaty, Płock, Ostrołęka, Siedlce, Radom, Zwoleń
- Toruń, Włocławek
- Poznań i woj. wielkopolskie
- Szczecin, Koszalin
- Gdańsk, Chojnice, Słupsk
- Giżycko
- Białystok, Łomża, Suwałki
- Lublin, Biała Podlaska, Chełm, Tomaszów Lubelski, Włodawa
- Kielce
- Wrocław, Środa Śląska
- Opole
- Katowice, Bielsko-Biała, Gliwice,
- Kraków, Oświęcim, Tarnów
- Rzeszów, Krosno, Przemyśl, Tarnobrzeg

Program „Plastek” jest rozwijany i uzupełniany – w ubiegłym roku opracowane zostało nowe doświadczenie, a także nagrane zostały filmy instruktażowe dla nauczycieli, pokazujące jak wykonać eksperymenty z programu. Dodatkowo Fundacja prowadzi stronę internetową eksperymentyplastka.pl, poświęconą programowi „Plastek” oraz innym projektom edukacyjnym. Od początku 2011 r. Fundacja przekazała ponad 1780 pakietów edukacyjnych i przeprowadziła 66 warsztatów dla nauczycieli z całej Polski. Od tego czasu odbyło się również 20 edycji konkursu plastycznego Plastka, w których główną nagrodę przyznano 1180 uczniom.

„Tworzywa sztuczne – nowoczesne materiały” to prowadzony przez Fundację od 6 lat projekt edukacyjny dla starszych uczniów uzupełniający wiedzę na temat materiałów polimerowych. W ramach tego projektu Fundacja przekazuje bezpłatnie szkołom zestawy eksperymentalne do badania właściwości tworzyw (próbki tworzyw wraz z broszurą informacyjną) oraz komplet książek „Tworzywa sztuczne – nowoczesne materiały”. Program jest promowany przy okazji różnych imprez i projektów edukacyjnych oraz w ramach interaktywnych webinarów dla nauczycieli, organizowanych przez Fundację dwa razy w ciągu roku szkolnego.



Inicjatywy europejskie PlasticsEurope: projekt EYDC

Konkurs European Youth Debating Competition (EYDC) prowadzony od 2016 r. przez PlasticsEurope oraz Europejskie Stowarzyszenie Producentów Petrochemikaliów (EPCA) to międzynarodowy projekt dla młodzieży w wieku 16-19 lat, który obejmuje serię debat uczniowskich organizowanych w krajach europejskich na tych samych zasadach oraz pod wspólnym tematem. Jego celem jest zaangażowanie młodych ludzi do wspólnej dyskusji nad najważniejszymi kwestiami nurtującymi współczesne społeczeństwo oraz promocja i podkreślenie znaczenia edukacji w zakresie nauk ścisłych, przyrodniczych i technicznych.

W 2019 r. odbyła się czwarta edycja tego prestiżowego konkursu, w której udział wzięło ponad 400 uczniów z Belgii i Holandii (Beneluxu), Francji, Hiszpanii, Niemiec, Polski, Włoch i Wielkiej Brytanii. W polskiej debacie, zorganizowanej w maju w Krakowie, wzięło udział 80 uczniów ze szkół ponadgimnazjalnych z całej Polski. Jury reprezentujące uczelnie techniczne, przemysł, organizacje pozarządowe i media, wyłoniło trójkę najlepszych młodych mówców, którzy reprezentowali nasz kraj podczas debaty finałowej pt. „*Rethink, Reuse, Recycle: how would you shape a sustainable future with plastics and petrochemicals?*” zorganizowanej w październiku z Berlinie podczas 53 Jubileuszowego Spotkania EPCA.







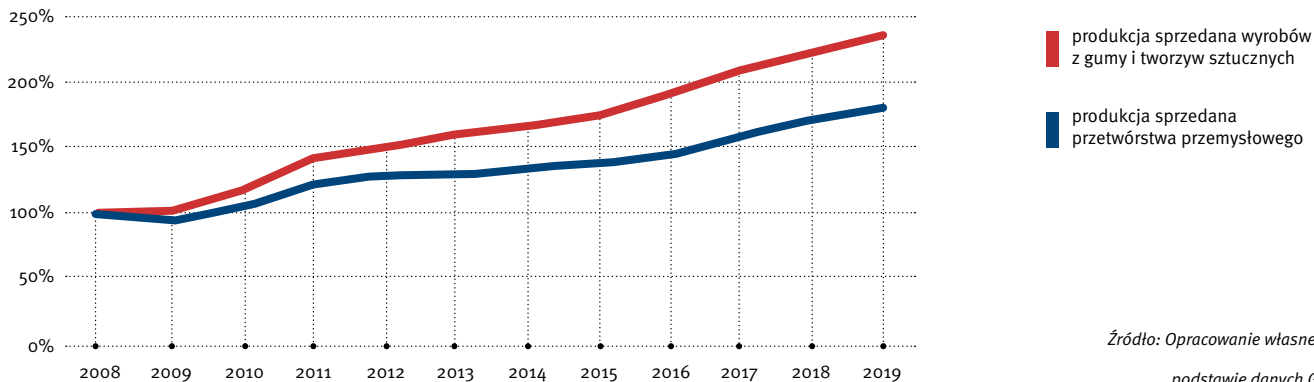
Product	Price	2014	Total 2015	2016
ICE	120	1200	1320	1440
BARK	100	850	750	850
CORN	85	300	900	700
PEANUT	150	2000	600	900
CHICKEN	100	600	2500	900
COCONUT	150	700	750	2800
MANGO	70	700	840	900
			770	-500

A hand holding a black pen is positioned over a laptop keyboard. A semi-transparent blue banner is overlaid across the middle of the image, containing white text. The background shows a laptop screen with various data visualizations, including a pie chart, a donut chart, and a bar chart. The overall scene suggests a professional or business context.

TWORZYWA SZTUCZNE - FAKTY I LICZBY

Przemysł tworzyw sztucznych w Polsce

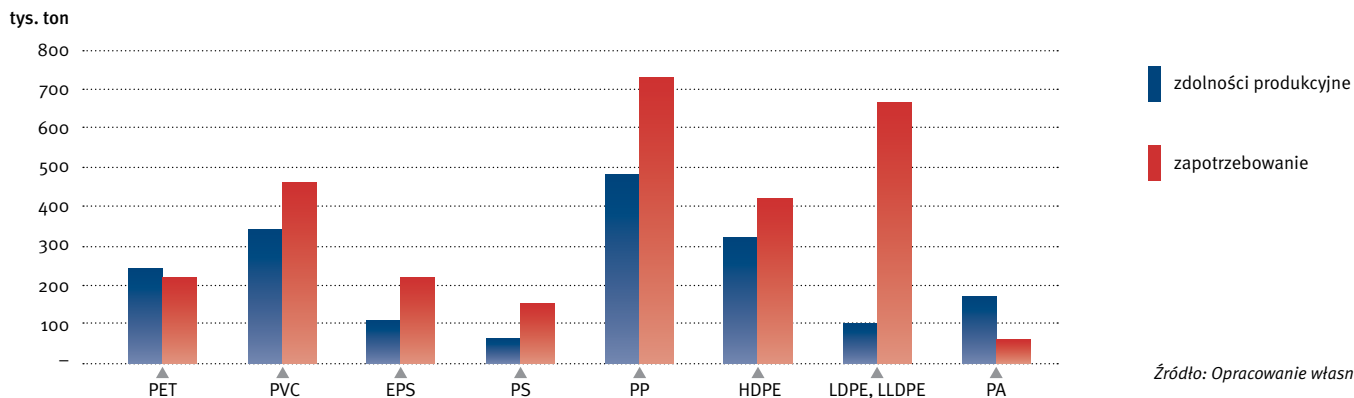
Przemysł tworzyw sztucznych w Polsce rozwija się prężnie od wielu lat i zajmuje czołowe miejsce wśród innych działów przetwórstwa przemysłowego takich jak branża spożywcza, motoryzacyjna, metalowa oraz produkcji urządzeń elektrycznych i elektronicznych. Dla branży tworzyw sztucznych pracują producenci surowców do przetwórstwa (wliczając producentów dodatków i mieszanek), przetwórcy tworzyw sztucznych (wytwarzający półfabrykaty i wyroby gotowe), producenci maszyn do przetwórstwa oraz recyklerzy. Wartość produkcji sprzedanej dla wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych w roku 2019 osiągnęła poziom ok. 100 miliardów złotych, a wzrost branży w latach 2008-2019 wyniósł 134%. W tym okresie średni wskaźnik rocznego wzrostu CAGR* produkcji sprzedanej dla wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych wyniósł 7,4% i był o 2,4 punkty procentowe większy niż dla produkcji sprzedanej całego przetwórstwa przemysłowego.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

W Polsce produkuje się prawie wszystkie polimery (bez LLDPE) z grupy tworzyw masowych, tj. poliolefiny (HDPE, LDPE, PP), polichlorek winylu (PCW), polistyren (PS, EPS) oraz politereftalan etylenu (PET). Tworzywa konstrukcyjne rodzimej produkcji to przede wszystkim poliamid (PA6), polioksometylen (POM), a także żywice poliestrowe, epoksydowe i fenolowe oraz systemy poliuretanowe. Inne tworzywa konstrukcyjne jak np. ABS, poliwęglan (PC) czy politereftalan butylenu (PBT) są na rynek krajowy importowane.

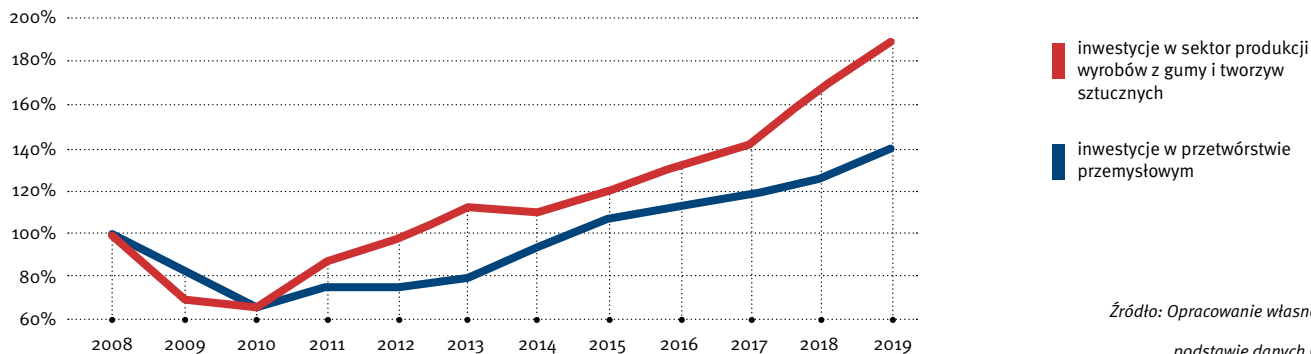
Największy producent poliolefin w Polsce, Basell Orlen Polyolefins, zakończył w 2019 roku rozbudowę instalacji Spheripol, w której wytwarzany jest polipropylen i tym samym zwiększył zdolności produkcyjne tego polimeru o 20%. Grupa Synthos realizuje inwestycje zwiększenia zdolności produkcyjnych XPS w Oświęcimiu, natomiast Grupa Azoty podwoiła do 170 tys. ton zdolności produkcyjne poliamidu PA6. Grupa Azoty prowadzi także prace nad dużym projektem produkcji propylenu



Źródło: Opracowanie własne
Fundacja PlasticsEurope Polska

(technologia PDH – odwodnienie propanu) i polipropylenu w Policach. W tym celu powołano spółkę Grupy Azoty Polyolefins, która zamierza do końca roku 2022 uruchomić zakład produkcji propylenu i polipropylenu o zdolności 430 tys. ton. W roku 2019 nakłady inwestycyjne w branży produkcji wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych wyniosły prawie 5,5 mld zł i były o 12% wyższe niż w roku 2018. Łącznie inwestycje w sektorze produkcji wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych w latach 2008-2019 wzrosły o 88% (w całym przetwórstwie przemysłowym wzrost wyniósł tylko 40%).

Analizy Fundacji PlasticsEurope Polska wykonane w oparciu o raporty finansowe BISNODE wskazują, że największa koncentracja kapitału wśród firm przetwarzających tworzywa sztuczne w Polsce występuje w sektorze produkcji opakowań oraz wśród firm produkujących wyroby na potrzeby budownictwa i motoryzacji. Sektor produkcji wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych w Polsce zatrudniał w roku 2019 ok. 211 tys. pracowników (wzrost o 41% w stosunku do roku 2008).



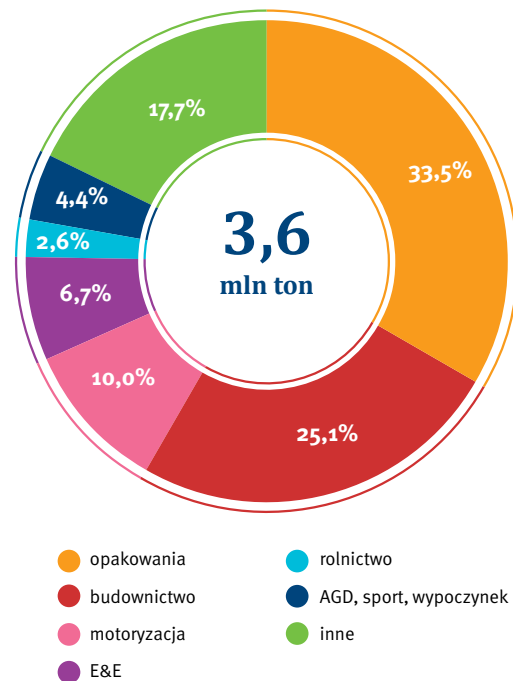
Źródło: Opracowanie własne na

podstawie danych GUS

Zapotrzebowanie na tworzywa sztuczne

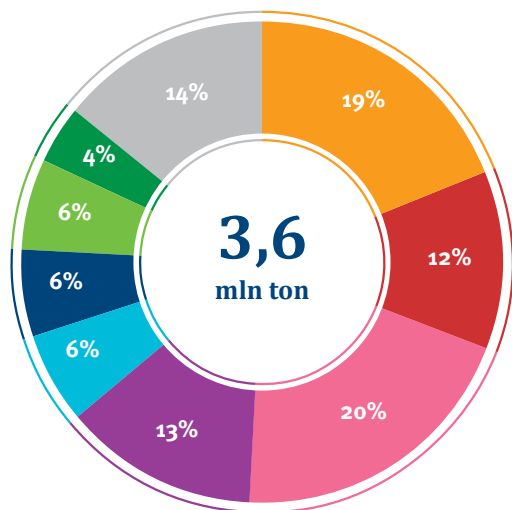
Zapotrzebowanie na tworzywa sztuczne do produkcji wyrobów w Polsce wyniosło w roku 2019 ok. 3,6 mln ton, co oznacza wzrost o ok. 3% w porównaniu z rokiem 2018. Z wielkością tą Polska zajmuje szóste miejsce w Europie po Niemczech, Włoszech, Francji, Hiszpanii i Wielkiej Brytanii. Biorąc pod uwagę segmenty zastosowań najwięcej tworzyw sztucznych wykorzystuje sektor produkcji opakowań (33,5%), budownictwo (25,1%), motoryzacja (10%) oraz przemysł urządzeń elektrycznych i elektronicznych (6,7%). W Polsce udziały poszczególnych segmentów są zbliżone do średniej europejskiej, z wyjątkiem sektora opakowań (w Europie większy udział) i budownictwa (w Europie mniejszy).

Zapotrzebowanie na tworzywa wg zastosowania w Polsce (2019)



Źródło: PEMRG (PlasticsEurope Market Research Group), Conversio Market&Strategy GmbH

Zużycie tworzyw wg rodzaju polimeru w Polsce (2019)



*ABS/SAN, PMMA, PA, PC, inne termoplasty, tworzywa termoutwardzalne i inne

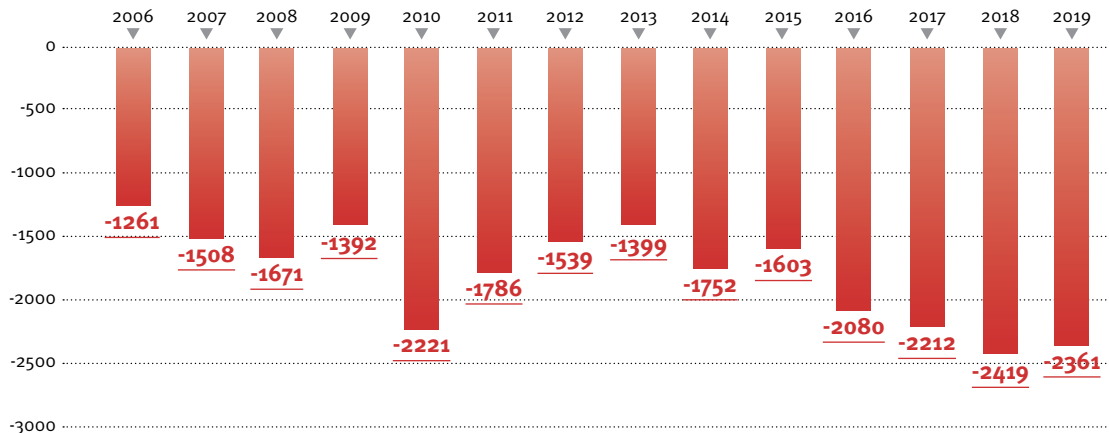
W podziale uwzględniającym rodzaj polimeru największy udział mają polietyleny (LDPE, LLDPE, HDPE) – ok. 30%, polipropylen (20%), polichlorek winylu (13%) oraz tworzywa styrenowe PS i EPS – z łącznym udziałem na poziomie 10%. Mniejsze udziały – po 6% – notuje się dla poliuretanów i PET. W ujęciu historycznym, w latach 2006-2019 zapotrzebowanie ze strony przetwórców na tworzywa sztuczne wzrosło w Polsce o 60%, co odpowiada wartości 3,4% średniorocznego wzrostu. W tym okresie najszybszy wzrost zapotrzebowania – siedmiokrotny – odnotował sektor motoryzacyjny, a w sektorach opakowań i budownictwa wzrost wyniósł odpowiednio 90% i 48%. W największym segmencie zastosowań, tj. w przemyśle opakowaniowym zapotrzebowanie systematycznie rośnie – w ciągu ostatnich 10 lat wzrosło o 55% z 772 tys. ton w roku 2010 do ok. 1,2 mln ton w roku 2019. Porównując dane z roku 2019 z danymi z roku 2010 można zauważyć, że zwiększyły się udziały PP i PET przy jednoczesnym spadku udziału tworzyw styrenowych (PS i EPS).

Źródło: PEMRG (PlasticsEurope Market Research Group), Conversio Market&Strategy GmbH

Eksport – import

Duże zapotrzebowanie na surowiec do przetwórstwa w Polsce powoduje, że przy obecnych mocach produkcyjnych krajowych producentów polimerów, na rynek polski trafia dużo surowca z importu, a ujemny bilans wymiany handlowej z zagranicą pogłębia się z roku na rok – w roku 2019 wyniósł on 2361 tys. ton. Głównym partnerem handlowym Polski w wymianie wewnątrzunijnej, zarówno w eksporcie, jak i w imporcie tworzyw w formach podstawowych oraz wyrobów, od wielu lat pozostają Niemcy. Z krajów spoza UE nasze największe rynki eksportowe dla tworzyw w formach podstawowych i wyrobach to Ukraina i Rosja. Spoza UE najwięcej tworzyw w formach podstawowych w dalszym ciągu importujemy z Korei Płd., a wyrobów – z Chin.

Bilans handlu zagranicznego



Łącznie
surowce i wyroby
(tys. ton)

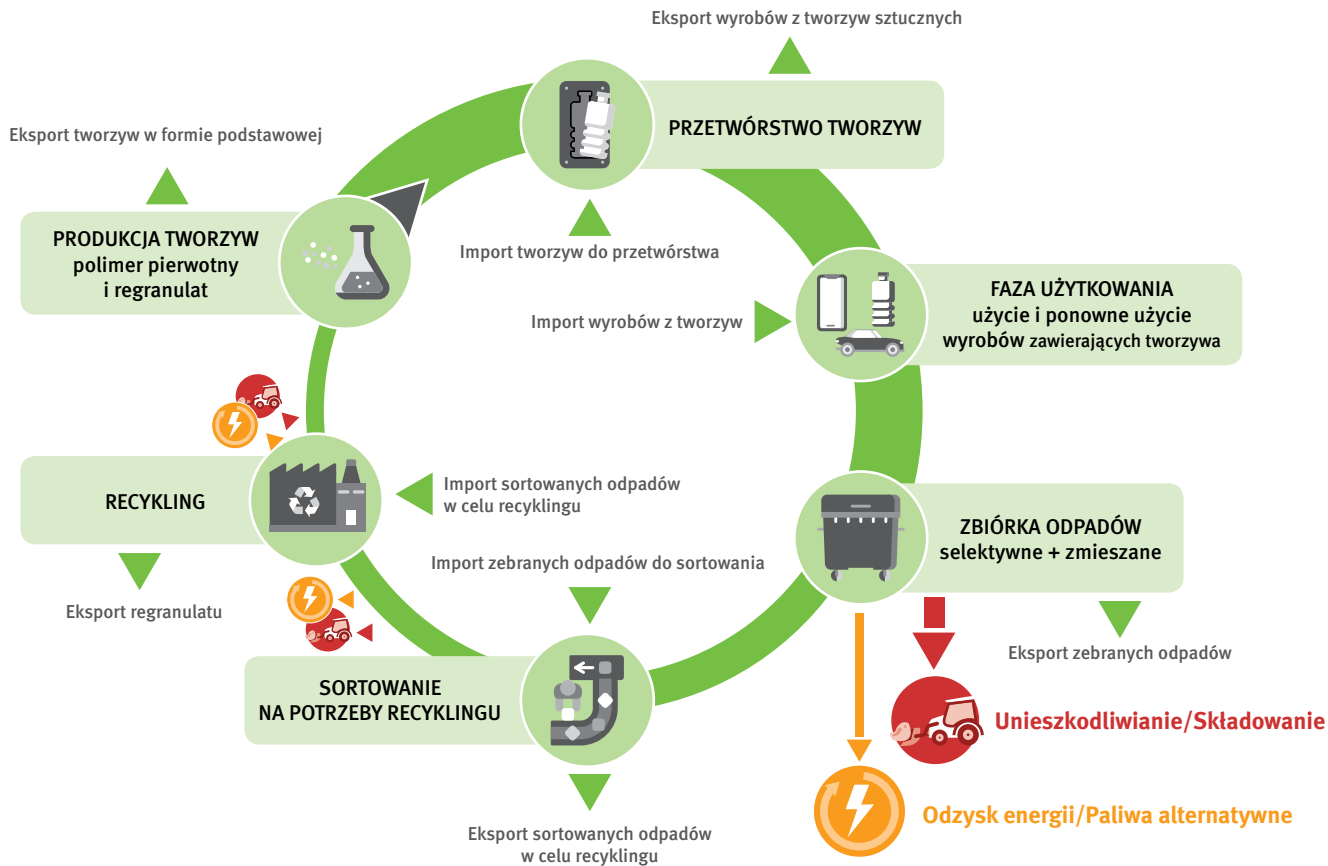
Źródło: Eurostat,

obliczenia własne

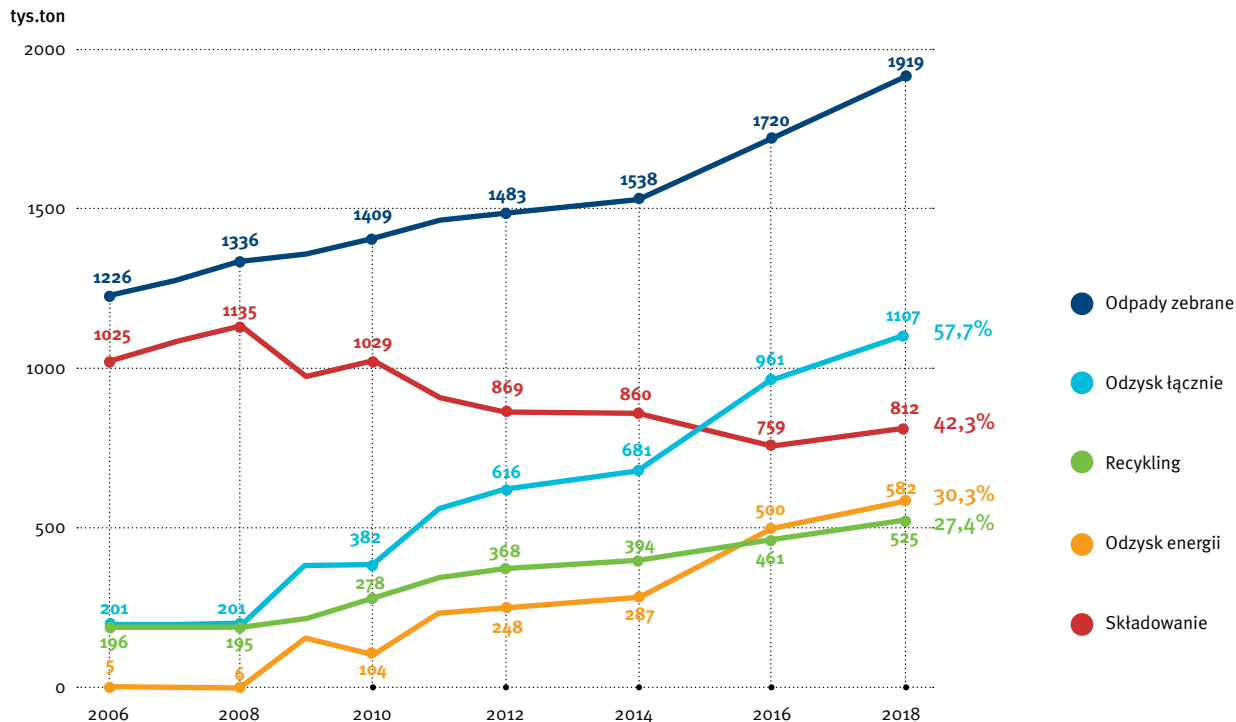
Zagospodarowanie odpadów tworzyw sztucznych

W dostosowaniu do wymogów GOZ eksperci podkreślają znaczenie holistycznego podejścia przy ocenie wpływu na środowisko, a zatem konieczność rozważania oddziaływania wyrobów na środowisko w całym ich cyklu życia. Najbardziej efektywnym rozwiązaniem umożliwiającym obniżenie tego wpływu wydaje się wydłużanie cyklu życia wyrobów, a zatem takie ich projektowanie (ekoprojektowanie), aby oprócz łatwiejszego recyklingu wyroby nadawały się przede wszystkim do ponownego użycia (np. opakowania wielorazowe), naprawy i renowacji. Dyskusje dotyczące nowych modeli biznesowych, takich jak GOZ, muszą być oparte na wiarygodnych danych. PlasticsEurope we współpracy m.in. z niemiecką firmą ekspercką Conversio GmbH od lat prowadzi w całej Europie badania i ekspertyzy opracowując dane na temat zbiórki i zagospodarowania odpadów. Według najnowszych dostępnych danych Conversio, w 2018 roku w Polsce zebrano około 1,9 mln ton odpadów tworzyw sztucznych, z czego 525 tys. ton (27,4%) zostało poddane recyklingowi, z 582 tys. ton (30,3%) odzyskano energię (w procesach współspalania lub spalania), a pozostałe 812 tys. ton odpadów (42,3%) było składowane. W porównaniu z poprzednimi dostępnymi danymi (tj. za rok 2016), w roku 2018 co prawda odzyskowi poddano więcej odpadów – 1107 tys. ton versus 961 tys. ton, ale stopa recyklingu wzrosła nieznacznie (27,4% versus 27,0%).

Tworzywa sztuczne w obiegu zamkniętym w Polsce (2018)



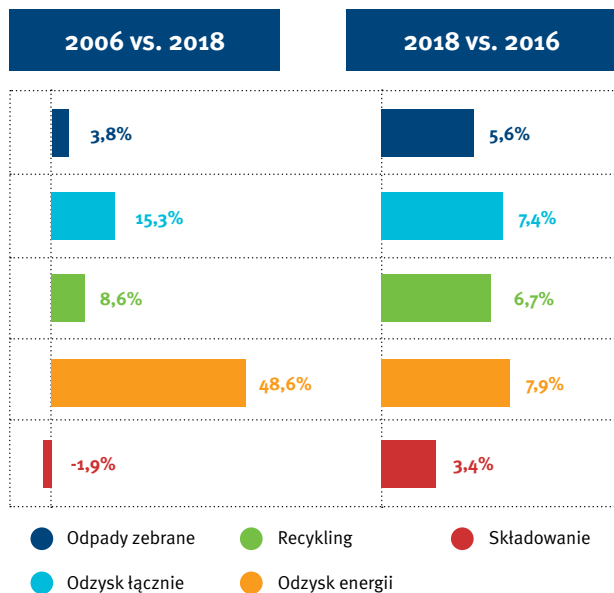
Pokonsumentnie odpady tworzyw sztucznych w Polsce Zagospodarowanie odpadów tworzyw sztucznych w latach 2006-2018



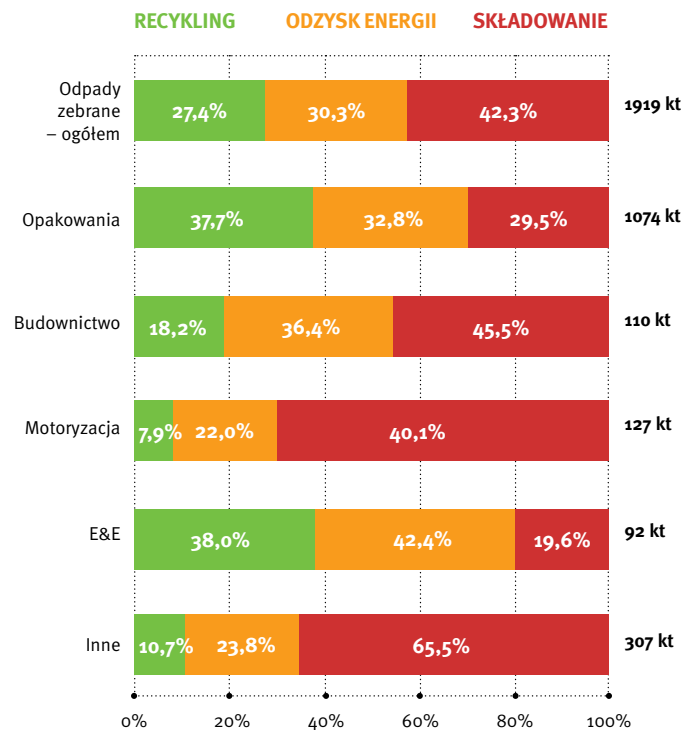
Źródło: Consultic / Conversio Market&Strategy GmbH

Pokonsumenckie odpady tworzyw sztucznych w Polsce

Skumulowany roczny wskaźnik wzrostu (CAGR) w latach 2006-2018



Zagospodarowanie odpadów wg segmentów zastosowań (2018)



Źródło: Consultic / Conversio Market&Strategy GmbH

W porównaniu z ubiegłymi latami nie zmienił się w istotny sposób rozkład pochodzenia pokonsumenckich odpadów tworzyw sztucznych. W dalszym ciągu największy udział mają odpady opakowaniowe, które stanowią ponad połowę wytwarzanych odpadów – 56%, natomiast udziały każdego z pozostałych strumieni – odpady z budownictwa, odpady z sektora motoryzacji, sprzętu domowego, AGD/RTV – nie przekraczają 10%. Największy stopień recyklingu (i całego odzysku) uzyskuje się dla odpadów opakowaniowych (ok. 38% recyklingu, ok. 33% odzysku energetycznego) oraz sprzętu elektrycznego i elektrycznego (38% recyklingu, 42% odzysku energetycznego). Dla odpadów z sektora motoryzacji wskaźniki odzysku są znacznie słabsze (8% recyklingu, 22% odzysku energetycznego), a 70% tych odpadów trafia na składowiska.

Realizując jedno ze zobowiązań zawartych w deklaracji *Plastics 2030* przemysł tworzyw sztucznych zlecił przeprowadzenie pełniejszych analiz całego cyklu życia tworzyw sztucznych, uwzględniających lokalną produkcję tworzyw, import/eksport tych materiałów, a także import/eksport wyrobów zawierających tworzywa. Ta nowa analiza* pokazuje również odzysk odpadów nie tylko ze źródeł pokonsumenckich, ale również ze strumienia odpadów z przemysłu produkcji i przetwórstwa tworzyw sztucznych (*pre-consumer waste*) oraz wykorzystanie recyklatów w różnych działach polskiej gospodarki.

* Raport „Tworzywa sztuczne w obiegu zamkniętym. Analiza sytuacji w Europie” dostępny jest na www.plasticseurope.org

Cykl życia tworzyw sztucznych, Polska 2018



Źródło: Conversio Market&Strategy GmbH

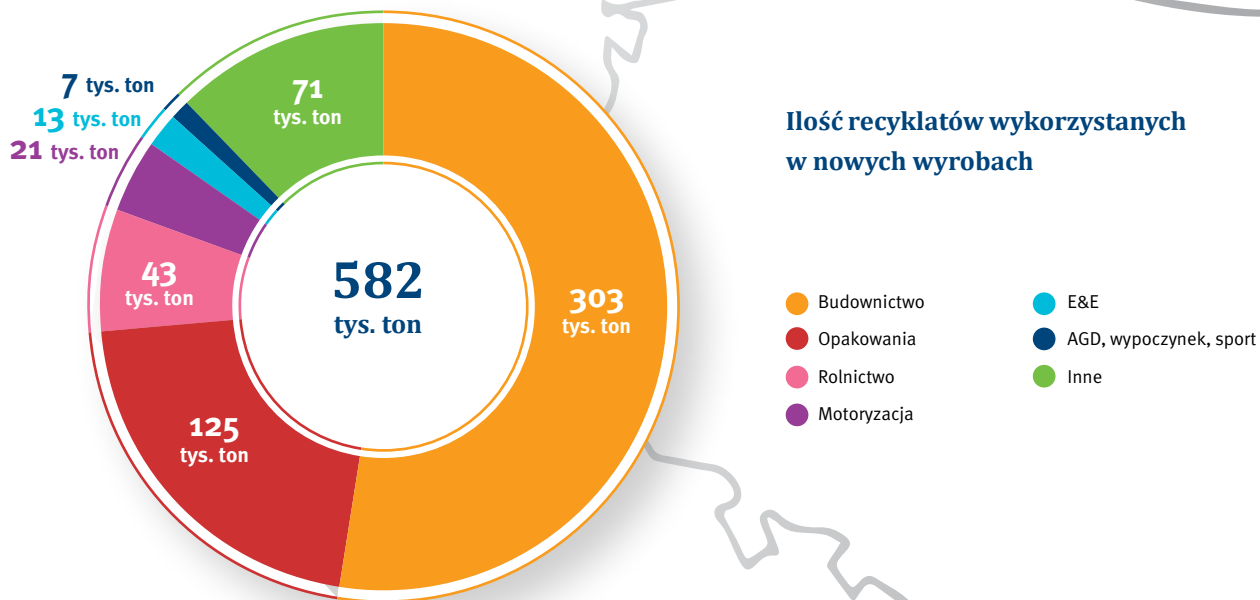
* Na wielkość 3,82 mln ton składa się: 3,25 mln ton polimeru pierwotnego (3,49 mln ton zapotrzebowanie minus 0,24 mln ton odpady procesu przetwórstwa), 0,28 mln ton regranulatu z odpadów poprzemysłowych oraz 0,30 mln ton regranulatu z odpadów pokonsumenckich

Interesujące wnioski wypływają z analizy zastosowania recyklatów. Na całkowitą ilość recyklatów ponownie wprowadzonych w 2018 roku do użytku (582 tys. ton) składają się recyklaty „pokonsumenckie” (302 tys. ton) i „prekonsumenckie” (280 tys. ton). Sumarycznie w roku 2018 recyklaty stanowiły ok. 15% surowców wykorzystanych do produkcji wyrobów z tworzyw sztucznych. Największym odbiorcą był przemysł wytwarzający wyroby dla budownictwa, gdzie zużyto ok. 303 tys. ton regranulatów (rys. str. 52). Średni udział recyklatów w gotowych wyrobach dla budownictwa wynosił 27,6% (rys. str. 53). Przemysł opakowań z tworzyw sztucznych, pomimo faktu, że jest największym odbiorcą tworzyw, wykorzystał tylko 125 tys. ton regranulatów, zaś średni udział regranulatów w wyrobach wynosił 10%. Tak mały udział recyklatów w opakowaniach wynika z wielu przepisów krajowych i unijnych, które ograniczają zastosowanie recyklatów do wyrobów mających kontakt z żywnością. Należy w tym miejscu przypomnieć, że w skali całej Europy obecnie do produkcji wyrobów trafia ok. 4 mln ton recyklatów, a ambicją Unii Europejskiej jest zawrócenie do rzeczywistego obiegu ok. 40% wytwarzanych corocznie odpadów tworzyw sztucznych (ok. 10 mln ton). Osiągnięcie tego celu będzie wymagało znacznego wysiłku na wszystkich etapach łańcucha wartości, począwszy od projektowania wyrobów (ekoprojektowanie), poprzez ulepszanie systemów zbiórki, sortowania odpadów, samego procesu recyklingu, aż po dostosowanie legislacji i zmianę zachowań konsumenckich (zmniejszenie śmiecenia). Kluczowe będzie dofinansowanie gospodarki odpadowej, m.in. w ramach Rozszerzonej Odpowiedzialności Producenta (ROP) – producenci od każdego wprowadzonego na rynek produktu wnoszą opłaty na dofinansowanie kosztów zagospodarowania powstających z tych wyrobów odpadów (patrz str. 15, 16).

Nawet w najdoskonalszych systemach zagospodarowania odpadów nie jest możliwy 100% recykling, dlatego niezbędne jest funkcjonowanie alternatywnych metod odzysku. W przypadku tworzyw sztucznych, cały przemysł intensywnie pracuje nad technologiami recyklingu chemicznego, który może radykalnie poprawić wskaźniki recyklingu tworzyw obejmując swoim zakresem odpady, które obecnie nie są poddawane recyklingowi mechanicznemu z powodów ekonomicznych lub ekologicznych (patrz str. 21). Zanim jednak technologie te wejdą w fazę szerokiego stosowania jedynym rozsądnym wyjściem jest obecnie odzysk energetyczny takich nierocyklowalnych odpadów. Przez kontrolowane spalanie i produkcję energii cieplnej i elektrycznej odzyskuje się pełną wartość energetyczną odpadów, co pozwala na zmniejszenie zużycia innych paliw, które musiałyby być wykorzystane do produkcji energii.

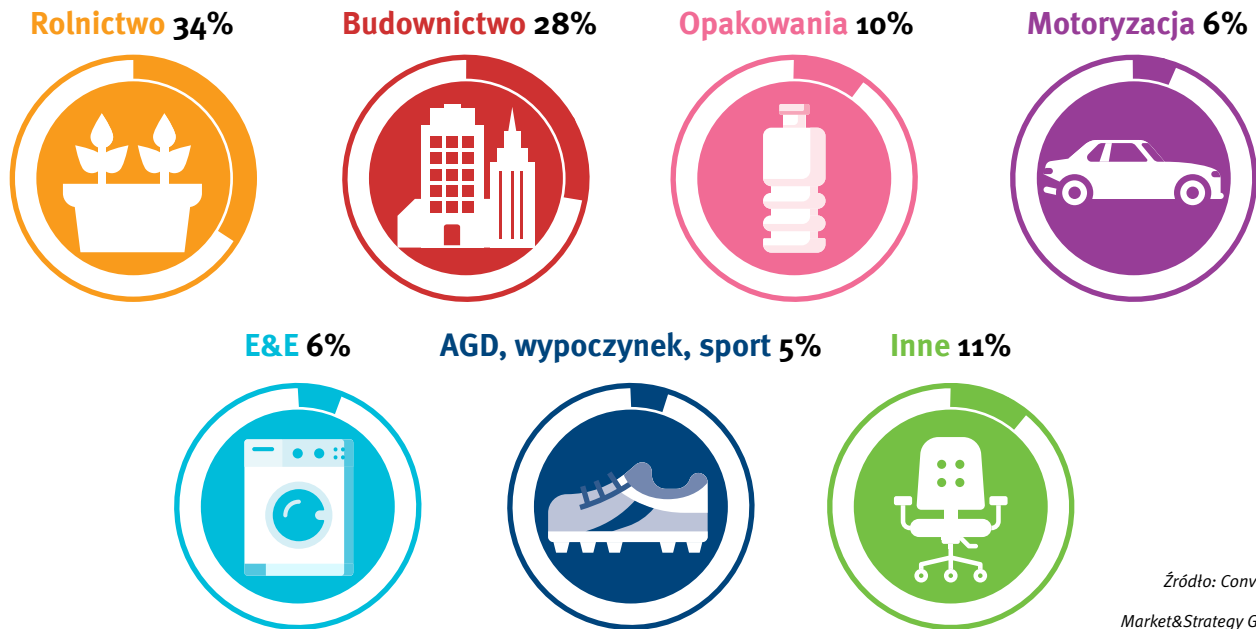
Dane odpadowe wskazują, że w roku 2018 aż 42% odpadów w Polsce nie zostało poddanych odzyskowi. W naszym opracowaniu pokazujemy je jako odpady składowane, pomimo faktu, że w statystykach oficjalnych te odpady nie trafiają na składowiska. Polskie prawo od kilku lat nie zezwala na składowanie odpadów kalorycznych, jednak z uwagi na niewystarczająco rozwinięte moce recyklingu i zbyt mały popyt na recyklaty oraz małą pojemność instalacji do odzysku energetycznego, odpady tworzyw niepoddane recyklingowi są w rzeczywistości magazynowane w zakładach przetwarzających odpady, najczęściej jako składnik wstępnie przetworzonych frakcji odpadowych (frakcja podsitowa, RDF, pre-RDF itp.).

Wykorzystanie tworzyw sztucznych z recyklingu w Polsce w poszczególnych sektorach (2018)



Źródło: Conversio Market&Strategy GmbH

Udział regranulatu w gotowych wyrobach wg segmentów zastosowań w Polsce (2018)



Źródło: Conversio
Market&Strategy GmbH

Schemat pokazuje znaczenie poszczególnych sektorów zastosowań tworzyw ze wskazaniem procentowej zawartości recyklatów użytych do produkcji wyrobów. Dane zostały zaokrąglone i obejmują tylko recyklaty z odpadów pokonsumenckich.

PlasticsEurope Polska, fundacja reprezentująca producentów tworzyw sztucznych w Polsce, zrzesza 16 organizacji członkowskich (2019 r.) – zarówno krajowych producentów tworzyw sztucznych, zagraniczne koncerny prowadzące działalność w Polsce poprzez lokalnie zarejestrowane przedsiębiorstwa, jak i inne firmy z branży tworzyw działające na rynku polskim:

ALBIS Polska Sp. z o.o.

ARKEMA Sp. z o.o.

Basell Orlen Polyolefins Sp. z o.o.

BASF Polska Sp. z o.o.

Borealis Polska Sp. z o.o.

Celanese Engineered Materials

Covestro Sp. z o.o.

Dow Polska Sp. z o.o.

Evonik Resource Efficiency GmbH Sp. z o.o. Oddział w Polsce

Ineos Styrolution Poland Sp. z o.o.

SABIC Poland Sp. z o.o.

Synthos S.A.

Total Petrochemicals&Refining SA/NV (Spółka Akcyjna) Oddział w Polsce

Trinseo Europe GmbH Przedstawicielstwo w Polsce

Versalis International SA Oddział w Polsce

VYNOVA International nv

Władze Fundacji stanowią Zarząd i Rada Fundacji, w skład której wchodzi przedstawiciele zrzeszonych firm.

WŁADZE RADY FUNDACJI

PRZEWODNICZĄCY
Piotr Kwiecień
(SABIC Poland Sp. z o.o.)

WICEPRZEWODNICZĄCY
Jerzy Marek Urbańczyk
(Albis Polska Sp. z o.o.)

ZARZĄD FUNDACJI

PREZES
Jaap Rabou*
(Basell Orlen Polyolefins Sp. z o.o.)

CZŁONEK ZARZĄDU
Marcin Bereza
(Dow Polska Sp. z o.o.)

CZŁONEK ZARZĄDU
Sławomir Górski
(BASF Polska Sp. z o.o.)

CZŁONEK ZARZĄDU
Piotr Tomalski
(Borealis Polska Sp. z o.o.)

PRACOWNICY FUNDACJI

DYREKTOR ZARZĄDZAJĄCY
Kazimierz Borkowski

MENEDŻER DS. KOMUNIKACJI
Anna Kozera-Szałkowska

MENEDŻER DS. BEZPIECZEŃSTWA
UŻYTKOWNIKÓW I OCHRONY
ŚRODOWISKA
Grzegorz P. Rękawek

PROJEKTY EDUKACYJNE
Edyta Wielgus-Barry

* do sierpnia 2020

Fundacja PlasticsEurope Polska

ul. Trębacka 4

00-074 Warszawa

Tel.: +48 (22) 630 99 01

e-mail: info.pl@plasticseurope.org

www.plasticseurope.org

 **Tworzywa Sztuczne**
Material XXI wieku