



Nowe spojrzenie na przyszłość tworzyw sztucznych

Rick Gould

Zanieczyszczenie tworzywami sztucznymi stanowi obecnie kluczowe wyzwanie środowiskowe wymagające nowego globalnego porozumienia i zrównoważonych rozwiązań. Normy dotyczące tworzyw sztucznych mają priorytetowe znaczenie w realizacji tego celu.

2 marca, podczas Zgromadzenia ONZ ds. Środowiska w Nairobi (Kenia), czołowi przedstawiciele 175 krajów poparli przełomową rezolucję w celu powstrzymania zanieczyszczenia tworzywami sztucznymi. Zaowocuje to porozumieniem międzynarodowym dążącym do zmniejszenia negatywnego wpływu wszystkich tworzyw sztucznych.

Tworzywa sztuczne, zwłaszcza te jednorazowego użytku, są gorącym tematem na całym świecie. I to nie bez powodu. Według ONZ świat i jego oceany są opanowane przez plastik. Fundacja Ellen MacArthur alarmuje, że do 2050 roku w oceanach będzie więcej plastiku niż ryb.

Chociaż oceany pokryte plastikiem przyciągają najwięcej uwagi, Organizacja Narodów Zjednoczonych ds. Wyżywienia i Rolnictwa (UN Food and Agricultural Organization – FAO) wskazuje, że tworzywa sztuczne w glebie zagrażają zdrowiu ludzi oraz bezpieczeństwu żywnościowemu. W grudniu ubiegłego roku FAO opublikowało raport *Assessment of agricultural plastics and their sustainability: a call for action*, w którym szczegółowo opisano, w jaki sposób wiele tworzyw sztucznych, zwłaszcza mikroplastików, trafia do łańcucha pokarmowego.

Tworzywa sztuczne w liczbach

Jak duży jest ten problem? Tworzywa sztuczne istnieją od około 1950 r. i w tymże roku ich produkcja przyniosła około dwóch milionów ton zanieczyszczeń plastikami. Do roku 2020 wykładniczy wzrost produkcji tworzyw sztucznych zwiększył tę liczbę do około 400 milionów ton. W tym tempie produkcja tworzyw sztucznych podwoi się do 2040 roku, a do 2050 roku wzrośnie dwuipółkrotnie. Jeśli nie zmienimy sposobu produkcji i zarządzania tworzywami sztucznymi, problem zanieczyszczenia plastikami będzie ciągle narastał.

Teoretycznie, tworzywa sztuczne powinny być łatwo przetworzone, a przynajmniej ponownie wykorzystane. Jednak według Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (Organisation for Economic Co-operation and Development – OECD) mniej niż 20% wszystkich tworzyw sztucznych jest przetwarzanych, co sprawa-

wia, że ponad 80% plastików jest pozostawionych w środowisku. Z kolei OECD scharakteryzowała światowy rynek tworzyw sztucznych jako dysfunkcyjny ze względu na rosnącą górę odpadów plastikowych i bardzo niskie wskaźniki odzysku, ponownego użycia i recyklingu.

Cykl życia tworzyw sztucznych wpływa również na globalne ocieplenie. Według raportu ONZ z 2021 roku *From Pollution to Solution: a global assessment of marine litter and plastic pollution* w 2015 roku tworzywa sztuczne przyczyniły się do około 4% globalnego ocieplenia. Prawdopodobnie do 2050 osiągnięty zostanie poziom 15% zagrażający osiągnięciu celów dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych.

Uwzględniając szósty raport oceniający Międzypaństwowego Zespołu ds. Zmian Klimatu (Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC) i jego fatalne prognozy dotyczące wpływu zmian klimatycznych na środowisko, należy podjąć natychmiastowe działania, w przeciwnym razie niekontrolowany wzrost tworzyw sztucznych jednorazowego użytku będzie stanowił ogromne zagrożenie.

W stronę gospodarki o obiegu zamkniętym

Prawnie wiążące porozumienie ONZ w sprawie przeciwdziałania ekstremalnym wpływom na środowisko i zagrożeniom związanym z tworzywami sztucznymi podpisano na dwa tygodnie przed Światowym Dniem Recyklingu (Global Recycling Day). Porozumienie ONZ ma na celu zmianę cyklu życia tworzyw sztucznych z modelu linearnego na obiegowy, czyli produkcję tworzyw sztucznych przeznaczonych do ponownego użycia i recyklingu oraz skończenie z produktami jednorazowymi.

Normy mają kluczowe znaczenie w zakończeniu światowej gospodarki zaśmiecania. „Normy ISO są aktywatorem, a może nawet siłą napędową dla nowych rynków w nadchodzącej gospodarce o obiegu zamkniętym”, mówi dr Achim Ilzhöfer, Global Circular Economy Manager w Covestro AG oraz przewodniczący grupy w ISO odpowiedzialnej za środowiskowe aspekty tworzyw sztucznych.

Tworzywa sztuczne są liczne i różnorodne, ich metody produkcji są równie złożone jak rynki, którym służą. W tym miejscu normalizacja może odegrać istotną rolę, określając właściwości tworzyw sztucznych oraz ich łańcuchy dostaw tak, aby były one zrównoważone. „Normy ISO mogłyby na poziomie międzynarodowym określać, jak lepiej przekazywać informacje między partnerami w ramach łańcucha dostaw przy jednoczesnej ochronie własności intelektualnej, a także jak przenieść wykorzystanie materiałów z gospodarki liniowej do tej o obiegu zamkniętym”, dodaje.

To samo dotyczy technologii odzysku i recyklingu materiałów. Normy ISO i raporty techniczne są dobrze przygotowane do promowania rozwoju określonych ścieżek recyklingu materiałów oraz najlepszych dostępnych technologii w skali globalnej. „Rolą normalizacji ISO jest przyspieszenie rozwoju rynków oraz łączenie luźnych punktów, aby gospodarki w skali globalnej były bardziej wydajne i zrównoważone”, wyjaśnia Ilzhöfer.

Jako manager odpowiedzialny za gospodarkę o obiegu zamkniętym dla producenta polimerów Ilzhöfer docenia korzyści płynące z normalizacji. „Od początku mojej kariery naukowej widziałem, jak normy ułatwiają życie nam, naszym dostawcom i klientom. Z perspektywy konsumenta umożliwiają porównanie, w sposób znormalizowany i wiarygodny, które produkty są bardziej zrównoważone”, stwierdza.

Jako praktyk w sektorze tworzyw sztucznych i twórca Norm Międzynarodowych Ilzhöfer jest zmotywowany, by znaleźć rozwiązania i promować normalizację zrównoważonej produkcji i konsumpcji tworzyw sztucznych. „Normy ISO mogą zapewnić rozwiązania wyzwań krytycznych, takich jak niewłaściwe postępowanie z odpadami tworzyw sztucznych i ich skutkami dla środowiska, np. w obszarze mikroplastików”, – wyjaśnia.

Rozwiązania w normach

Apele o gospodarkę tworzywami sztucznymi o charakterze bardziej zamkniętym obejmują np. propozycje udoskonalonych norm w zakresie takich zagadnień jak możliwość recyklingu i zawartość recyklatów w tworzywach sztucznych, biodegradowalność i możliwość ponownego wykorzystania. Ilzhöfer może wskazać na liczne normy ISO, które wspierają zrównoważony rozwój w zakresie tworzyw sztucznych.



fot. © Mark James / Adobe Stock



„Jednym z przykładów jest ISO 15270:2008 *Plastics – Guidelines for the recovery and recycling of plastics waste*. Norma ta wyznacza ramy dla rozwoju kolejnych norm i specyfikacji dotyczących odzysku odpadów z tworzyw sztucznych, w tym recyklingu – sposobu na zamknięcie pętli”, wyjaśnia.

Celem Ilzhöfera i jego kolegów z grup roboczych ISO jest także opracowanie kolejnych norm, które będą przyspieszały zrównoważony rozwój i wykorzystanie tworzyw sztucznych. „Aby zwiększyć wskaźniki recyklingu, musimy usprawnić zbiórkę i segregację tworzyw sztucznych, a tym samym ich identyfikację w produktach trafiających na rynek odpadów”, wyjaśnia Ilzhöfer.

Normy w zakresie projektowania dla recyklingu, rozwiązań typu *track-and-trace* oraz zarządzania odpadami są podstawą opłacalnej ekologicznie i ekonomicznie fazy recyklingu. Ponadto Ilzhöfer jest również przekonany, że normalizacja surowców z odpadów dla różnych technologii recyklingu natychmiast wesprze rozwój globalnego rynku w celu zwiększenia poziomu recyklingu.

„Od czasu pierwszej normy z zakresu odzysku i recyklingu wydanej w 2008 roku, opracowano nowe, bardziej wydajne procesy recyklingu chemicznego. Od tego momentu dalsza normalizacja będzie wspierać globalne wdrażanie ułatwień recyklingowych, aby zwiększyć wskaźnik recyklingu tworzyw sztucznych”, podsumowuje.

Tłum. I. P.
www.iso.org