

ROLA TWORZYW SZTUCZNYCH W OCHRONIE ZASOBÓW NATURALNYCH I KLIMATU

Konieczność redukcji zużycia energii i zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych to jedno z wyzwań dzisiejszego świata. Unia Europejska podjęła ambitne zobowiązanie, aby do roku 2020 zmniejszyć wydatnie emisję gazów cieplarnianych. W świetle tych zobowiązań i dla celów długotrwałego zrównoważonego rozwoju istotne jest, aby przy wyborze technologii uwzględnić wpływ, jaki wywierają na środowisko stosowane do produkcji materiały.

Przemysł tworzyw sztucznych uważa, że oddziaływanie na środowisko to bardzo różnorodne i złożone zagadnienie, zatem pełna jego ocena musi być dokonana na bazie argumentów racjonalnych, a nie emocjonalnych.

Europejskie stowarzyszenie producentów tworzyw sztucznych PlasticsEurope zleciło niezależnym ekspertom (firma austriacka Denkstatt) przeprowadzenie badania wpływu na środowisko w zakresie emisji gazów cieplarnianych poprzez cały cykl życia produktów wykonanych z tworzyw sztucznych.

W studium tym ocenia się hipotetyczny scenariusz, w którym tworzywa sztuczne zostałyby zastąpione materiałami alternatywnymi. Oczywiście scenariusz taki jest całkowicie teoretyczny, gdyż społeczność ludzka tak szeroko korzysta z zalet i wygody stosowania tworzyw sztucznych, że zamiana ich na materiały alternatywne byłaby często zupełnie niepraktyczna. Ponadto, tworzywa sztuczne jako nowoczesny materiał konstrukcyjny utorowały sobie tak szerokie zastosowanie, że w dużej części ich aplikacji (ok. 16%) nie ma dla nich alternatywy (np. w wielu produktach elektroniki użytkowej). Jednak, aby racjonalnie określić wpływ materiałów na środowisko, w opracowaniu oszacowano zużycie energii w przypadku zastąpienia tworzyw materiałami alternatywnymi tam, gdzie jest to wykonalne.

Podstawowe wnioski:

Hipotetyczne zastąpienie tworzyw sztucznych (tam, gdzie to jest wykonalne) alternatywnymi materiałami tradycyjnymi spowodowałoby:

- 1) 3,7-krotny wzrost masy produktów (i oczywiście wzrost masy odpadów)
- 2) Wzrost emisji gazów cieplarnianych o 61%
- 3) Wzrost zużycia energii o 57%.
- 4) Oszczędności energii i emisji gazów cieplarnianych występują w każdej fazie życia produktów z tworzyw sztucznych; przy czym najbardziej istotne są w fazie produkcji i użytkowania.
- 5) Produkty wykonane z tworzyw przyczyniają się w znaczącym stopniu do ochrony środowiska dzięki pełniejszemu wykorzystaniu zasobów, jednocześnie oferując cały szereg nowoczesnych i innowacyjnych zastosowań.

Oszczędności energii dzięki stosowaniu tworzyw sztucznych:

- 1) Roczne zużycie energii jest mniejsze o 2400 mln GJ
- a) Oznacza to oszczędności rzędu 53 mln ton ropy naftowej rocznie (ekwiwalent ładunku 205 bardzo dużych tankowców lub rocznego zużycia paliwa przez 49 mln samochodów)

Oszczędności emisji CO₂ dzięki stosowaniu tworzyw sztucznych:

- 1) Wielkość zaoszczędzonej emisji to ok. 124 mln ton rocznie (odpowiada to 1/3 emisji całej Polski).
- 2) Ta oszczędność stanowi ok. 39% celu redukcyjnego państw Unii Europejskiej (EU15) ustalonego w Kyoto.
- 3) Gdyby nie tworzywa sztuczne, osiągnięcie celu redukcyjnego w UE byłoby niezwykle trudne lub niemożliwe.

Podsumowanie:

- Wyroby z tworzyw sztucznych, obecne na rynku, pozwalają na znaczne ograniczenie zużycia energii oraz emisji gazów cieplarnianych (największy korzystny wpływ na środowisko wywierają faza produkcji i użytkowania)
- Bardzo istotne oszczędności energii i emisji gazów cieplarnianych przynosi wykorzystanie tworzyw do izolacji w budownictwie.
- Z kolei, dzięki lekkim i doskonale chroniącym żywność opakowaniom, przedłuża się wydatnie trwałość produktów żywnościowych, a także zmniejsza się nakłady energii na transport żywności. Dodatkowo, z uwagi na dużo mniejsze straty żywności, mniej energii potrzebne jest do produkcji żywności.
- Tworzywa sztuczne odgrywają wiodącą rolę w technologiach wytwarzania energii odnawialnej (elektrownie wiatrowe, ogniwa fotowoltaiczne)
- Tworzywa sztuczne są jedną z sił napędowych nowych technologii przyczyniających się do dalszej redukcji zużycia zasobów (np. zapis muzyki jako pliki mp3 w pamięci odtwarzacza)
- Bilans węglowy (stosunek korzyści ze stosowania tworzyw do obciążenia środowiska w całym cyklu życia) wynosi obecnie 5 do 9 (dzięki stosowaniu tworzyw sztucznych na każdą tonę wyemitowanego CO₂ oszczędza się 5 do 9 ton).
- W roku 2020 ten bilans będzie wynosił 9 do 20, co oznacza, że korzyści ze stosowania tworzyw w przyszłości będą jeszcze większe.

Dla zaspokojenia potrzeb nowoczesnego społeczeństwa oraz dla rozsądnego zrównoważonego rozwoju konieczne jest stosowanie różnych materiałów. Produkty wykonane z tworzyw odpowiadają za zużycie tylko 4% nieodnawialnych zasobów kopalnych, ale, paradoksalnie, zwiększone zużycie tworzyw sztucznych spowoduje, że ulegnie zmniejszeniu całkowite zużycie zasobów kopalnych i spowoduje redukcję gazów cieplarnianych.

Zatem, w przeciwieństwie do powszechnego odczucia, odchodzenie od stosowania tworzyw będzie miało tylko efekt odwrotny – zwiększy się zużycie paliw i wzrośnie emisja CO₂.