

# Gospodarka obiegu zamkniętego



## Pieczyno

W Polsce marnowane jest około 5 milionów ton żywności każdego roku. Oznacza to, że statystyczny Polak wyrzuca niemal 250 kg jedzenia rocznie. Do najczęściej wyrzucanych produktów należy pieczywo, owoce, wędliny i warzywa. Żywność zalegająca na składowiskach odpadów emituje gazy cieplarniane. Marnując jedzenie marnujemy także pieniądze, wodę, energię i pracę włożoną w jego produkcję. Jednym z sposobów na walkę z tym problemem jest przetwarzanie nadwyżek piekarniczych. Firma Rebread zlokalizowana w Krakowie zajmuje się przekształcaniem niesprzedanego pieczywa w wartościowe surowce i produkty. Opracowane technologie pozwalają na przetworzenie czerstwego chleba i innych produktów w napoje fermentowane, zrównoważone źródło białka, a nawet ponowny wypiek pełnowartościowego pieczywa. Rebread wciąż się rozwija poprzez prowadzenie badań i rozpowszechnianie licencji na swoje biotechnologie. Dzięki temu firma przyczynia się do redukcji ilości odpadów i zanieczyszczenia środowiska oraz wpływa na zwiększenie dostępności produktów o wysokiej wartości odżywczej przy zachowaniu zasad gospodarki obiegu zamkniętego.



Pieczyno - ilustracja symboliczna

## Elektrośmieci

Branża elektroniczna rozwija się dynamicznie od kilku dekad. Sprzęty takie jak komputery, pralki, czy zróżnicowana aparatura pomiarowa są nieodłącznym elementem życia codziennego. Ilość elektroniki rośnie wraz z poziomem automatyzacji i komputeryzacji. Inteligentne oprogramowania spotyka się coraz częściej w lodówkach, zegarkach, a nawet kosiarkach i odkurzacach. Kiedyś proste urządzenia dziś są wyposażone w skomplikowane podzespoły, a wszystko to jest narażone na awarie i uszkodzenia. Szybki postęp technologiczny sprawia, że sprzęt w krótkim czasie staje się nieaktualny. Intensywność powstawania elektrośmieci jest znacznie szybsza niż intensywność ich recyklingu. Na czele walki z tą nierównością stoją takie przedsiębiorstwa jak, zlokalizowany w Wieliczce, Geomar Recykling. Proces odzysku surowców z odpadów elektronicznych jest poprzedzony ich odbiorem od źródła, demontażem i usunięciem szkodliwych substancji. Nieprawidłowo zutylnizowany sprzęt to źródło metali ciężkich, które mogą zanieczyszczać wody gruntowe, powietrze oraz glebę. Odzyskane materiały wracają do obiegu i mogą posłużyć do produkcji zupełnie nowych przedmiotów.



Elektrośmieci - ilustracja symboliczna

## Banery reklamowe

Szkodliwy wpływ banerów reklamowych na środowisko obejmuje wiele aspektów. Zaczynając od napędzania konsumpcyjnych zachowań, poprzez degradację naturalnego krajobrazu, aż po problematyczną utylizację materiałów, z których banery są wykonane. Większość z nich jest produkowana z bardzo trwałego i odpornego na warunki atmosferyczne tworzywa. Promowane w ten sposób informacje szybko stają się nieaktualne, dlatego przedawnione banery są często zastępowane nowymi. Ten proces generuje wiele odpadów, których zagospodarowanie stanowi jedno ze współczesnych wyzwań. Przykładowym sposobem walki z tym problemem jest działalność przedsiębiorstwa Trashki. Produkty tej marki to torby, plecaki i inne akcesoria ręcznie wykonane z wycofanych banerów reklamowych, dętek rowerowych, poduszek powietrznych czy pasów bezpieczeństwa. Trwałość tych materiałów powoduje, że przedmioty są wytrzymałe i mogą służyć przez długie lata. Jest to przykład stosowania idei upcyclingu w praktyce - potencjalne odpady są przetwarzane w produkty o wyższej wartości. Całość odbywa się w duchu zero waste i slow fashion, a każdy wyrób stanowi niepowtarzalny element stylizacji.



Baner reklamowy - ilustracja symboliczna

## Tworzywa sztuczne

Kiedy w pierwszej połowie XX wieku wynaleziono pierwsze tworzywa sztuczne uwagę skupiano na ich licznych zaletach. Były to przede wszystkim - niska masa, wysoka trwałość, wodoodporność i niskie koszty produkcji. Dzisiaj to właśnie wytrzymałość tworzyw sztucznych przysparza ludziom największych problemów. Substancje te nie tylko nie ulegają biodegradacji, ale ich rozkład pozostawia trwały ślad w środowisku naturalnym - tzw. mikroplastik. Ten problem można znacząco zmniejszyć w procesie recyklingu odpadów. Wpływ na skuteczność tego procesu ma każdy z nas - prawidłowa segregacja to podstawa sukcesu. Przykładem przedsiębiorstwa zajmującego się recyklingiem tworzyw sztucznych na terenie województwa małopolskiego jest Sinoma. Eksperti z Sinomy podchodzą do procesu gospodarki odpadami w sposób kompleksowy. Odebrane odpady służą jako surowce wtórne do produkcji nowych przedmiotów. Technologia jest starannie dobrana, tak aby zoptymalizować pozytywne efekty środowiskowe. Dzięki temu maleje ilość odpadów trafiających na składowiska i zużycie cennych zasobów naturalnych.



Tworzywa sztuczne - ilustracja symboliczna

## Gruz

Recykling gruzu pozwala zmniejszyć ilość odpadów budowlanych i zredukować koszty związane z wydobyciem i transportem surowców pierwotnych. Po przetworzeniu otrzymuje się pełnowartościowy materiał w postaci kruszywa. Może ono posłużyć do budowy nawierzchni użytkowych, na przykład dróg, parkingów czy chodników. Na terenie województwa małopolskiego co roku wytwarzane są setki tysięcy ton gruzu. Niestety tylko część jest poddawana recyklingowi. Przykładem wyspecjalizowanej firmy w tej dziedzinie jest Anko (usługi budowlano - transportowe) z Tarnowa. Działalność przedsiębiorstwa koncentruje się na przetwarzaniu odpadów budowlanych w celu ponownego ich wykorzystania. Separatory magnetyczne umożliwiają oddzielenie stalowego uzbrojenia. Proces odbywa się na miejscu, co pozwala uniknąć emisji spalin z pojazdów ciężarowych. Jest odpowiedzią na dynamiczny rozwój budownictwa, który generuje coraz więcej problematycznych odpadów. Usługi są skierowane do firm budowlanych, deweloperów, jednostek publicznych i klientów indywidualnych. Recykling gruzu pozwala zminimalizować wpływ budowy na środowisko i wpisuje się w założenia gospodarki obiegu zamkniętego.



Gruz - ilustracja symboliczna

Źródła:

- [www.rebread.com](http://www.rebread.com)
- [www.sinoma.pl/recykling/recykling-tworzyw-sztucznych](http://www.sinoma.pl/recykling/recykling-tworzyw-sztucznych)
- [www.trashki.pl](http://www.trashki.pl)
- [www.geomar.net.pl](http://www.geomar.net.pl)
- [www.anko.tarnow.pl/obszar-dzialania/malopolskie/recykling-gruzu-budowlanego/224](http://www.anko.tarnow.pl/obszar-dzialania/malopolskie/recykling-gruzu-budowlanego/224)