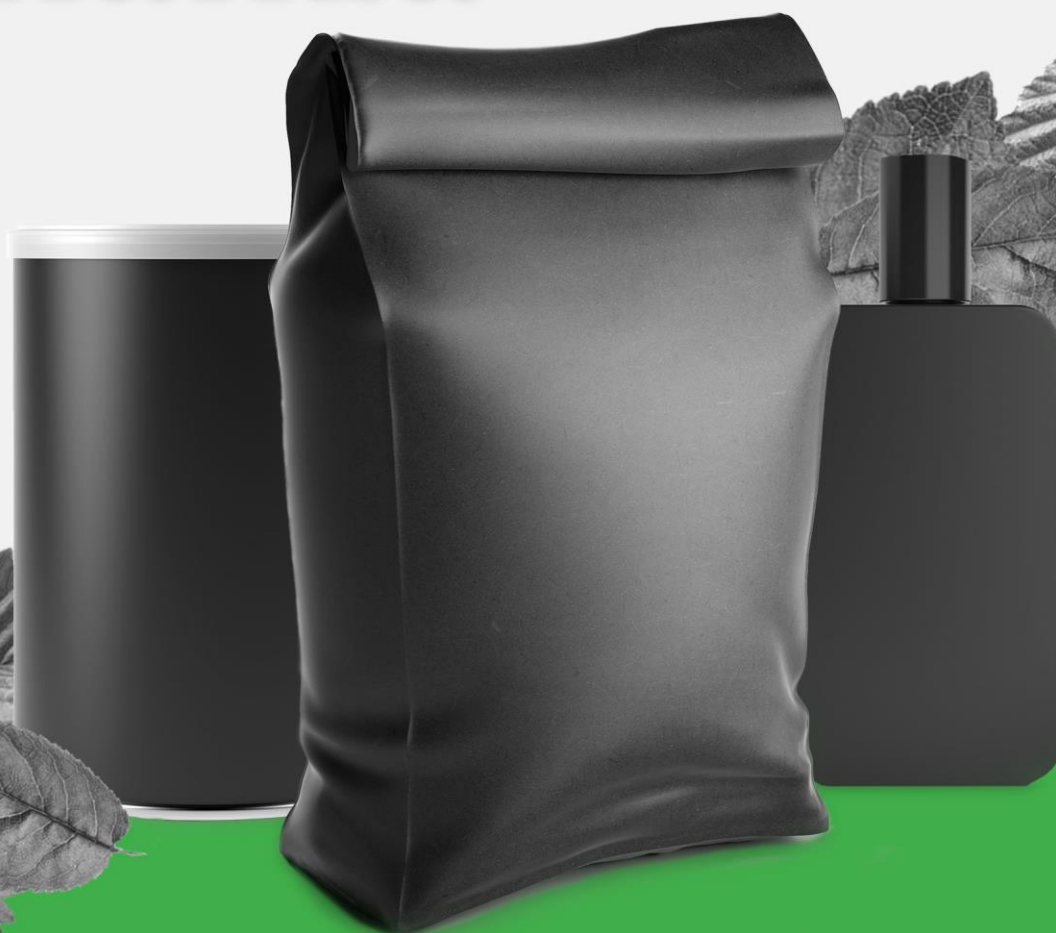


TRUDNE OPAKOWANIA Analiza



Analiza opakowań o utrudnionym recyklingu stanowi wstęp do skryptu
„JAK PROJEKTOWAĆ, ŻEBY RECYKLINGOWAĆ?”

*Analiza została stworzona w ramach umowy o powierzenie grantu **34/GRSin/ZGD/2017** (zawartej w ramach projektu „Skrzydła dla innowacji przyszłością dojrzałej edukacji” [numer umowy: POWR.04.01.00-00-I030/15] realizowanego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój Oś priorytetowa: Innowacje społeczne i współpraca ponadnarodowa), zawartej pomiędzy Zachodniopomorską Grupą Doradczą Sp. z o.o. a Rekopol Organizacją Odzysku Opakowań S.A. na rzecz realizacji projektu o nazwie: **„Kształcenie przez doświadczenie - ecodesign w praktyce dla projektantów i promotorów opakowań przyjaznych dla środowiska”**.*

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	3
WSTĘP	4
ANALIZA UTRUDNIEŃ W RECYKLINGU ODPADÓW OPAKOWANIOWCH	4
1. SZKŁO	5
2. TWORZYWA SZTUCZNE	5
3. PAPIER	6
4. METALE	7
5. DREWNO	7
6. OPAKOWANIA WIELOMATERIAŁOWE.....	7
POSTĘPOWANIE Z OPAKOWANIEM PO ZUŻYCIU	8

WSTĘP

Analiza stanowi materiał wyjściowy do skryptu „Jak projektować żeby recyklingować”. Materiał do analizy został zebrany podczas wizji lokalnych w zakładach przetwarzania odpadów opakowaniowych oraz poprzez badanie ankietowe recyklerów. Badanie ankietowe było wykonane w październiku 2017r. przez Rekopol Organizację Odzysku Opakowań SA na grupie 20 firm poddających odpady procesom przetwarzania.

W analizie podjęto temat wyzwań związanych z recyklingiem opakowań. Chcieliśmy zrozumieć, jakie znaczenie ma projekt opakowania z jednej strony oraz system segregacji odpadów w Polsce – z drugiej.

Zebrana wiedza podczas całego projektu związanego z *ecodesignem* ma służyć poprawie świadomości projektantów i promotorów opakowań w zakresie przydatności opakowań do recyklingu, aby umożliwić realizację wyzwań środowiskowych jakie stoją przed przemysłem w perspektywie najbliższych kilku lat. Przed Unią Europejską stoi perspektywa nowego modelu gospodarczego – gospodarki o obiegu zamkniętym. Założeniem jego jest, aby od samego początku, czyli od procesu projektowania – uwzględniać cyrkularność materiałów, np. z odpadu opakowaniowego do produkcji nowych produktów i opakowań.

Kształcenie projektantów i promotorów opakowań w dłuższej perspektywie ma doprowadzić do zmiany opakowań wprowadzanych na rynek, a tym samym do zmiany struktury strumienia odpadów opakowaniowych w Polsce – tak, by coraz większa ich ilość mogła być poddawana recyklingowi. Chcielibyśmy, aby przełożyło się to na jakość i ilość odpadów opakowaniowych przyjmowanych do recyklingu.

ANALIZA UTRUDNIEŃ W RECYKLINGU ODPADÓW OPAKOWANIOWYCH

Podczas analizy problemów w recyklingu odpadów opakowaniowych brane były takie elementy pod uwagę jak:

- Etykiety i ich mocowanie
- Rodzaj materiału
- Pokrycie opakowania (farby, lakiery, nadruki, powłoki, owinięcia, umocowania)
- Kolory materiału
- Zamknięcia / łączenia.

Najważniejsze grupy materiałowe brane pod uwagę to szkło, papier, tworzywa sztuczne, metale oraz drewno.

Badani wskazali, iż generalnie korzystnym dla recyklingu jest stosowanie na opakowaniu prawidłowego oznakowania materiału opakowaniowego.

1. SZKŁO

Wśród napotkanych problemów w recyklingu szkła najważniejsze, wskazane przez badanych to:

- Etykiety z tworzywa sztucznego z klejem, którego nie da się usunąć metodami mechanicznymi ze szklanych butelek
- Stosowanie metalizowanych etykiet
- Mieszanie w opakowaniowej stłuczce szklanej szkła ołowiowego, ceramiki, porcelany, szkła termicznego – zatem także niekorzystne jest wykorzystywanie tych materiałów w opakowalnictwie
- Stosowanie do zdobienia opakowań farb i lakierów, w tym metalizowanych, na całej powierzchni opakowania
- Utrudnieniem w recyklingu jest stosowanie etykiet typu sleeve z PVC, metalowych siatek, sznurkowych owinięć, drewnianych elementów i pokryć
- Nie zalecane do stosowania jest szkło mleczne oraz bardzo ciemne, w tym prawie czarne
- Wśród zamknięć do opakowań, które zaburzają procesy recyklingu są zamknięcia kabłąkowe, wtapiane dozowniki, zamknięcia ze szklaną kulką, aluminiowe obrączki, które pozostają na butelkach po otwarciu opakowania.

2. TWORZYWA SZTUCZNE

Tworzywa są bardzo bogatą grupą materiałową, stąd zakłady przetwarzania tworzyw skupiają się najczęściej na jednej, dwóch lub trzech tworzywach, rzadziej więcej, gdyż wymagają odrębnych technologii. Wnioski co do przydatności (lub nieprzydatności) opakowań do recyklingu zostały przygotowane zbiorczo dla wszystkich tworzyw i produktów opakowaniowych.

Bardzo dobrze do recyklingu nadają się opakowania z HDPE, PP, PET (na wodę) pod warunkiem, że nie posiadają warstw barierowych. Konsument niestety nie potrafi rozpoznać opakowań barierowych, nie przewiduje tego także oznakowanie opakowań.

Opakowania typu PET (tzw. PET-G) na chemię gospodarczą niestety nie mają rynków zbytu i nie są poddawane recyklingowi.

Utrudnieniem w recyklingu są etykiety o dużej powierzchni, z materiału innego niż pozostałe opakowanie. Najlepszą formą etykietowanie byłby nadruk bezpośredni na opakowaniu (jednak pojawia się wtedy problem migracji substancji z farb do zawartości opakowania) lub stosowanie etykiety o kompatybilnym tworzywie do tworzywa, z którego wykonane jest opakowanie. Bardzo dużym utrudnieniem w recyklingu jest stosowanie na butelkach etykiet termokurczliwych z PVC typu sleeve. Ich stosowanie jest bardzo złą praktyką i należy dążyć do ich wyeliminowania z rynku.

Utrudnieniem są uszczelki silikonowe na niektórych typach nakrętek do napojów.

Paski spinające (bandujące) – niejednorodnie materiałowo nie będą się nadawały do recyklingu. Najlepiej do łączenia pasków stosować metodę zgrzewania zamiast metalowych klamer.

Im więcej farby do nadruków zostało użytej w danym w opakowaniu – tym jego recykling może być mniej opłacalny lub staje się niemożliwy.

Niekorzystnym dla recyklingu jest stosowanie bardzo silnych klejów na dużej powierzchni opakowania.

Połączenia uniemożliwiające recykling to są zazwyczaj połączenia różnych niekompatybilnych tworzyw sztucznych lub tworzyw z innymi materiałami np. PE+PS+Pap, opakowania strunowe – worek może być z PE, a struna to PP lub PET. Niekorzystnym połączeniem materiałów jest także HDPE z poliamidem.

Dużym utrudnieniem dla recyklerów jest częsta zmiana tworzywa opakowaniowego bez zmiany zewnętrznej formy i szaty graficznej- kiedy już recyklerzy „nauczają” się danego opakowania (z czego jest zrobione) wtedy zmiany materiału nieświadomie mogą zaburzyć procesy recyklingu.

Nie nadają się do recyklingu opakowania typu „puszka PET” (korpus z tworzywa PET, wieczko z aluminium) – nie ma dziś w Polsce technologii do przetwarzania tego typu opakowań.

Butelki PET są poddawane recyklingowi w kolorach: bezbarwny, niebieski, zielony; rzadko przetwarza się inne kolory. Stąd w opakowaniach najlepiej stosować te trzy główne. Opakowania mleczne, nieprzezroczyste również nie znajdują rynków zbytu. W pozostałych tworzywach także niekorzystne jest stosowanie bardzo ciemnych kolorów, jak ciemny brąz, granat, czarny. Butelki PET z barierami są utrudnieniem w recyklingu.

Wszelkie małe opakowania jednostkowe wielomateriałowe (typu saszetki na sosy, herbatę) nie są poddawane recyklingowi.

Badani wykazali również, iż utrudnieniem w recyklingu folii jest stosowanie folii oksydegradowalnych i biodegradowalnych, z uwagi na wspólną zbiórkę tych opakowań wraz z tradycyjnymi tworzywami, a niemożliwy jest ich łączny recykling.

W przypadku PS (polistyren) stosowanie na kubkach na jogurt sztywnych etykiet kartonowych utrudnia recykling, o ile te etykiety nie będą zdarte przez konsumenta. Również w przypadku kubków – należy stosować takie wieczka, aby były łatwe do oddzielenia i nie pozostawiały na kubkach pozostałości innego materiału (papier lub aluminium). Także klejenie silikonowym klejem elementów opakowania jest bardzo niekorzystne dla recyklingu i obniża wartość i jakość regranulatu.

3. PAPIER

Utrudnieniami w recyklingu papieru i tektury jest stosowanie w opakownictwie papieru:

- wodoodpornego, wodotrwałego i nasączonego tłuszczami
- bitumizowanego, parafinowanego
- powlekanego aluminium, tworzywami sztucznymi i klejami
- pergaminowego, papiery samokopiującego i silnie zabarwionego w masie
- tworzącego trwałe laminaty (opakowania wielomateriałowe)
- połączonego z workami jutowymi lub polipropylenowymi
- stosowanie tub (typu na chipsy) złożonych z wielu warstw

Do recyklingu nie nadają się niektóre elementy opakowań, jak np. gilzy lub opakowania, gdzie jest bardzo duża masa kleju lub żywicy. Nie nadają się także wytłaczanki na jajka, ani twarde tektury szare z włókien o słabej jakości.

4. METALE

Stosowane w opakowaniach rozwiązania, które utrudniają recykling to:

- Wszelkie laminaty, opakowania wielomateriałowe, kompozyty z udziałem metali, w tym w szczególności aluminium – nie da się na dzień dzisiejszy odzyskać poszczególnych materiałów w sposób efektywny ekonomicznie, brak odpowiednich technologii w tym zakresie w Polsce
- Stalowe puszki do żywności pokryte warstwą cynku (jednak nie uniemożliwia to procesów przetwarzania).

Zalecany do stosowania jest nadruk bezpośredni na opakowaniu, bez stosowania etykiety i zawieszek. Korzystne jest także stosowanie jednego rodzaju metalu w danym opakowaniu, choć nie jest to bariera w recyklingu.

5. DREWNO

W przypadku opakowań drewnianych zaleca się unikania połączeń elementów drewnianych innymi elementami niż ferromagnetycznymi. Niekorzystne będą wszelkiego typu tworzywa sztuczne, których nie da się oddzielić w prosty sposób mechaniczny.

Zaleca się unikania farb, lakierów tworzących nieprzepuszczalne powłoki, a także dla recyklingu niekorzystne jest stosowanie impregnacji środkami chemicznymi (wszędzie tam gdzie nie jest to konieczne).

6. OPAKOWANIA WIELOMATERIAŁOWE

Opakowania tego typu charakteryzują się trwałym połączeniem co najmniej dwóch materiałów z powyższych grup. Dla tej grupy opakowań nie ma dedykowanych instalacji recyklingu materiałowego (za wyjątkiem kartonów do płynnej żywności). Generalnie stanowią one duże utrudnienie w recyklingu, jeżeli trafiają do instalacji dedykowanych odrębnie dla papieru, tworzyw, szkła, metali czy nawet drewna. Opakowania wielomateriałowe opisane są we wszystkich powyższych grupach materiałowych, jako niewłaściwa praktyka w projektowaniu opakowań pod kątem recyklingu. Jednak stosuje się je w opakownictwie, uzyskując w ten sposób wysokie parametry ochrony produktu, w tym barierowość.

Opakowania wielomateriałowe są najbardziej uciążliwe w branży przetwórstwa tworzyw sztucznych oraz papieru. Dodatkowo tak są traktowane wszelkie laminaty składające się wyłącznie z tworzyw sztucznych, ale różnego typu.

Opakowania wielomateriałowe z przewagą tworzyw lub papieru mogą być poddane odzyskowi energetycznemu (czyli spaleni najczęściej jako paliwo alternatywne np. w cementowniach). Czynnikiem ograniczającym ten sposób zagospodarowania jest zawartość chloru, np. w opakowaniach zawierających PVC.

POSTĘPOWANIE Z OPAKOWANIEM PO ZUŻYCIU

Ankietowani wskazali postępowanie z opakowaniem po użyciu (informacja dla konsumentów produktów w opakowaniach – co zrobić z opakowaniem przed wyrzuceniem).

Zostały wskazane działania korzystne z punktu widzenia recyklingu postępowania z odpadem opakowaniowym:

- zdejmowanie folii termokurczliwych z butelek na napoje (etykiety PVC, które utrudniają recykling)
- pozostawianie plastikowych nakrętek na wcześniej opróżnionych i zgniecionych opakowaniach – generalnie jest prawidłowym postępowaniem
- odkręcanie plastikowych nakrętek i przekazywanie ich na akcje charytatywne - w zależności od badanej grupy – działanie jest korzystne dla recyklera, który przyjmuje ten rodzaj odpadów do recyklingu (czysty surowiec)
- niewrzucanie odpadów do butelek szklanych (takie działanie często uniemożliwia recykling)
- niewrzucanie odpadów do butelek plastikowych (takie działanie często uniemożliwia recykling)
- usuwanie zawartości z opakowań przed wyrzuceniem
- pozostawianie na opakowaniach szklanych metalowych nakrętek
- zrywanie odsączek w tackach na mięso
- zrywanie górnej folii w tackach na mięso
- zrywanie górnej folii w tackach na ser
- zrywanie taśmy klejącej z kartonów
- zrywanie aluminiowego wieczka z jogurtów
- sposób zgniatania opakowania – poziomo (na płasko)
- usuwanie zszywek, spinaczy
- odrywanie grubych opraw z książek, kalendarzy.

Działania niepotrzebne:

- zdejmowanie etykiet z opakowań – wyjątkiem jest zdejmowanie folii termokurczliwych z butelek na napoje (etykiety PVC, które utrudniają recykling)
- odkręcanie plastikowych nakrętek i wyrzucanie ich osobno do pojemnika
- mycie opakowań przed wyrzuceniem (np. kubeczków po jogurcie).