

BADANIA I CERTYFIKACJA

Grzegorz GANCZEWSKI, COBRO – Instytut Badawczy Opakowań

COMPARATIVE LIFE CYCLE ASSESSMENT (LCA) OF SELECTED COSMETIC PACKAGING – UNCERTAINLY ANALYSIS USING THE MONTE CARLO COMPUTATIONAL ALGORITHM

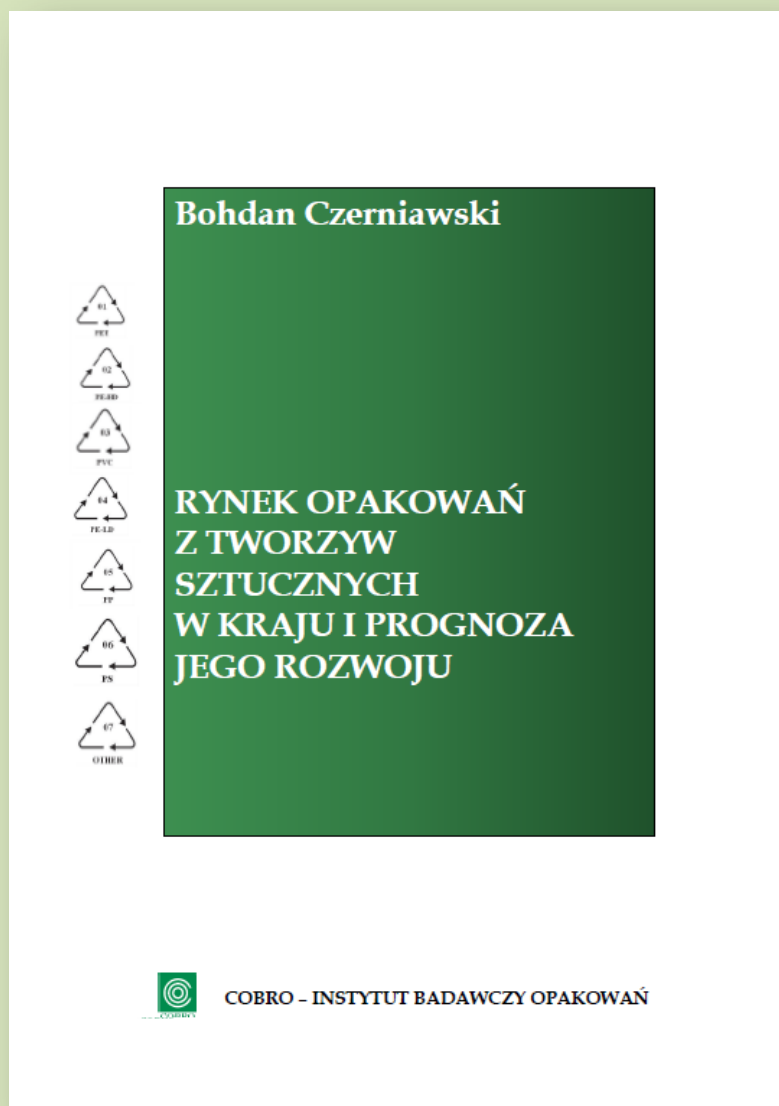
Widespread use of packaging, mostly produced from non-renewable resources, causes a noticeable increase in environmental burdens – the consumption of natural resources, emissions during production, as well as the need for management of increased waste.

Increasing public awareness, more stringent legal regulations and the development of knowledge about the environmental impact of products, makes the protection of the natural environment and sustainable development more and more important. More attention is paid to the type of raw materials and their impact on the environment, energy consumption, mode of transport, storage and disposal of post-consumer waste.

The activities of environmental organizations, increased awareness of residents, increasing legal requirements, and above all, the development of knowledge about the impact of many products on the state of the environment led to the development of various methods to assess this impact in the context of environmental threats. The Life Cycle Assessment (LCA) is an example of a method effectively implemented in industrial practice, aimed at limiting the negative impact on the environment. It complies with the international standard ISO 14040 Environmental management – Life cycle assessment – Principles and structure.

Ocena cyklu życia (LCA) to jedna z głównych metod oceny zrównoważonego rozwoju wyrobów, usług, procesów, budynków, a nawet całych gałęzi przemysłu i gospodarek. Celem zadania badawczego jest przeprowadzenie metodologicznych scenariuszy badawczych Oceny Cyklu Życia dla wytypowanych opakowań. Do badania wytypowano trzy opakowania – słoiczki przeznaczone do produktów kosmetycznych. Wszystkie opakowania cechują się tą samą funkcją, i mają identyczną pojemność, ale wyprodukowane są z innych materiałów opakowaniowych i składają się z różnych komponentów. Taki wybór opakowań pozwoli dokonać interesującej analizy porównawczej, skupiającej się na aspekcie uznawanym w literaturze za jedną z największych wad metodologii oceny cyklu życia – niejednorodnej jakości danych wejściowych. Jakość danych wsadu może być badana analizą modelowania kalkulacyjnego Monte Carlo. Metoda ta pozwala modelować matematyczne procesy, które są zbyt złożone, aby można było przewidzieć ich wyniki za pomocą podejścia analitycznego.

Zakres tematyczny artykułów publikowanych w *Packaging Spectrum* obejmuje następujące działy: Materiały i opakowania, Badania i certyfikacja, Technologie, maszyny i urządzenia, Logistyka, zarządzanie i marketing, Sozologia i prawo, Ekonomia i rynek. Serdecznie zapraszamy do współpracy i publikacji. Autorów prosimy o kontakt z Sekretarzem Redakcji Joanną Kuzincow pod adresem poczty elektronicznej: redakcja@cobro.org.pl



Najnowsza monografia prof. dr Bohdana Czerniawskiego zawiera szczegółową analizę rynku opakowań z tworzyw sztucznych w Polsce w latach 2013 – 2016, łącznie z danymi ilościowymi w poszczególnych segmentach tego rynku:

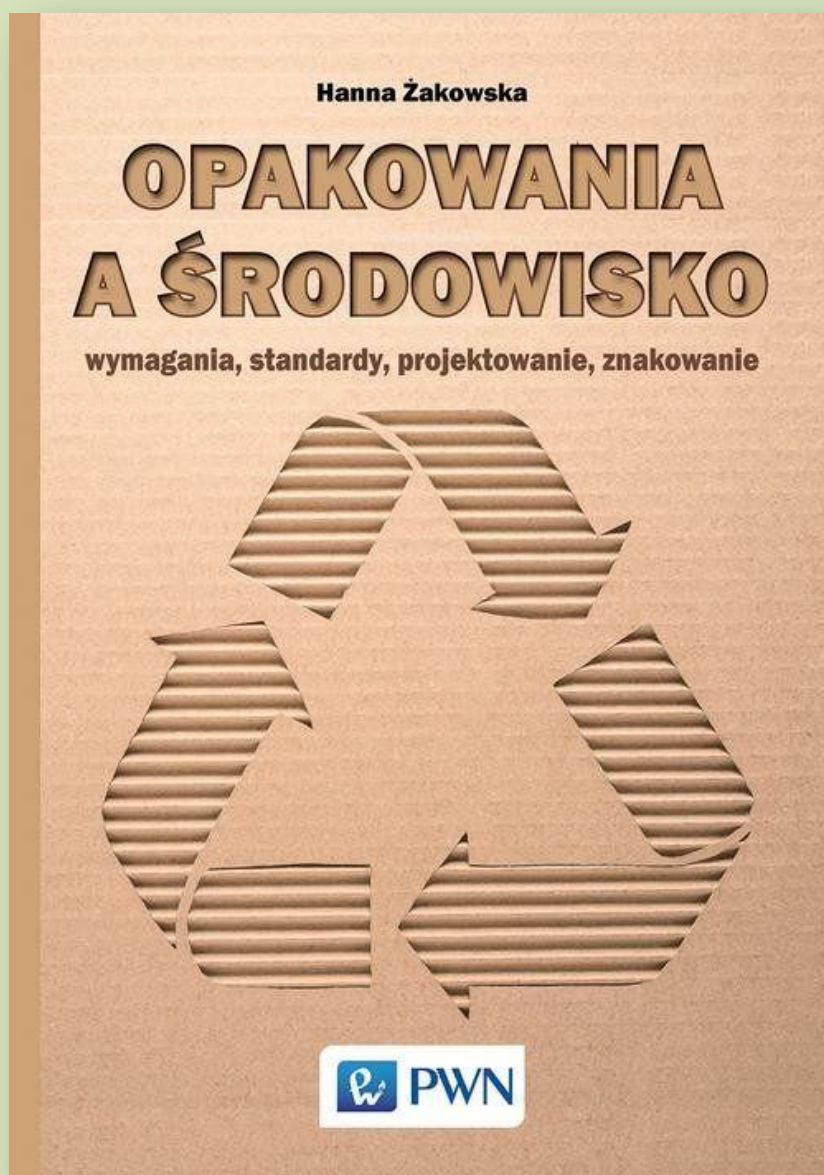
- **materiały i opakowania giętkie, zarówno z samych tworzyw sztucznych, jak również z ich udziałem,**
- **opakowania termoformowane z folii sztywnych,**
- **opakowania formowane metodą rozdmuchu,**
- **opakowania formowane metodą wtrysku.**

Cena monografii w formacie PDF 75 zł brutto

Zamówienia prosimy kierować na adres: grochocka@cobro.org.pl

Publikacja zostanie przesłana na wskazany adres e-mailowy po dokonaniu wpłaty na konto COBRO-Instytutu Badawczego Opakowań

BANK PKO S.A. NR 95 1240 6175 1111 0000 4577 6272



Książka podejmuje szereg aktualnych tematów związanych z coraz istotniejszym zagadnieniem ekologii opakowań w całym cyklu ich życia. W szczególności uwzględnia:

- terminologię dotyczącą ochrony środowiska w ujęciu regulacji prawnych i normatywnych UE,
- zrównoważony rozwój w odniesieniu do opakowań,
- praktyczne przykłady oceny cyklu życia (LCA) dla wybranych grup opakowań oraz wskaźniki emisji gazów cieplarnianych (*carbon footprint*).

Prezentuje kierunki rozwoju przemysłu opakowaniowego i omawia zasady projektowania oraz oznakowywania opakowań z uwzględnieniem ochrony środowiska. Pomyślana jest więc jako kompendium wiedzy o ekologicznych aspektach projektowania, produkcji oraz cyklu życia opakowań.

Skierowana jest do studentów takich kierunków jak: towaroznawstwo, technologia żywności, inżynieria materiałowa, inżynieria środowiska oraz zarządzanie i marketing. Zainteresuje również przedsiębiorców oraz osoby odpowiedzialne w firmach za ochronę środowiska, gospodarkę magazynową, zaopatrzenie, gospodarkę opakowaniową, logistykę, zarządzanie oraz planowanie i rozwój.



Centrum Ekonomicznych Podstaw Opakowalnictwa COBRO – Instytutu Badawczego Opakowań zaprasza na konsultacje dotyczące prawidłowego zastosowania w materiałach informacyjnych i promocyjnych przedsiębiorstw elementów związanych z ochroną środowiska naturalnego (ekomarketingu).

Wiedza na temat etycznych działań o obszarze ekomarketingu pozwala unikać nieuczciwych praktyk oraz budować pozytywny wizerunek i zaufanie klienta. Chroni też przez konsekwencjami prawnymi *greenwashingu*. Prowadzone przez COBRO badania opinii konsumentów wyraźnie wskazują, iż nieuczciwe użycie elementów środowiskowych negatywnie i długofalowo wpływa na reputację marek oraz przedsiębiorstw.

CZYM JEST GREENWASHING?

Komunikacja (PR, marketing) przedsiębiorstwa bazująca na fałszywych lub wprowadzających w błąd deklaracjach dotyczących ochrony środowiska. Nie zawsze jest to działanie celowe, może również wynikać z nieświadomości. Niekiedy samo przedsiębiorstwo staje się ofiarą *greenwashingu*, na przykład zaopatrując się u nieuczciwych dostawców.

Ekomarketing może dotyczyć rozmaitych parametrów opakowań:

INFORMACJE TEKSTOWE

up to 30% plant-based
100% recyclable bottle
redesigned plastic,
recyclable as ever.



HASŁA PROMOCYJNE

SYMBOLE ZWIĄZANE Z POSIADANYMI CERTYFIKATAMI I ZAŚWIADCZENIAMI



INNE SYMBOLE

KOLORYSTYKA



We wszystkich tych przypadkach pojawić się może także *greenwashing*. Najgroźniejsze praktyki dotyczą stosowania niejasnych, nieprecyzyjnych lub wieloznacznych symboli dotyczących biodegradacji czy przydatności do recyklingu materiałów opakowaniowych.

Kontakt: prof. dr hab. Hanna Żakowska,
e-mail: ekopack@cobro.org.pl, tel.: 228422011 wew. 18



ZAKRES DZIAŁALNOŚCI



CENTRUM CERTYFIKACJI OPAKWAŃ

Certyfikat akredytacji Nr AC 016 wydany przez PCA
potwierdzający zgodność z PN-EN ISO/IEC 17065:2013

- Certyfikacja opakowań do transportu materiałów niebezpiecznych (na znak UN).
- Certyfikacja opakowań i materiałów opakowaniowych na znak bezpieczeństwa B.
- Certyfikacja opakowań i materiałów opakowaniowych na zgodność z normą lub innym dokumentem normatywnym.
- Certyfikacja opakowań i materiałów opakowaniowych na znak przydatności do ponownego przetwórstwa (recyklingu materiałowego).
- Certyfikacja wyrobów przydatnych do kompostowania związana z możliwością znakowania opakowań międzynarodowym znakiem „kompostowalny” we współpracy z niemiecką jednostką DIN CERTCO).

KONTAKT:
mgr inż. Andrzej Milewski
+4822 8422011 wew. 30 lub 70,
milewski@cobro.org.pl

LABORATORIUM BADAŃ OPAKWAŃ TRANSPORTOWYCH

Certyfikat akredytacji Nr AB 184 wydany przez PCA
potwierdzający zgodność z PN-EN ISO/IEC 17025:2005

- Badania i ekspertyzy w zakresie właściwości mechanicznych.
- Badania dla celów certyfikacji opakowań do materiałów niebezpiecznych na znak U/N zgodnie z międzynarodowymi przepisami RID, ADR, IATA-DGR, IMDG-Code.
- Badania dla celów certyfikacji opakowań na znak bezpieczeństwa „B”.
- Badania dużych pojemników do przewozu luzem (tzw. DPPL) sztywnych i elastycznych oraz dużych opakowań.
- Badania zgodności opakowań z wymaganiami norm polskich i międzynarodowych.
- Badania odporności opakowań na narażenia mechaniczne w transporcie i podczas magazynowania.
- Oznaczenia własności i parametrów wytrzymałościowych tektur falistych.
- Badania klimatyczne opakowań i wyrobów (wg programu zlecanodawcy).

KONTAKT:
mgr inż. Jacek Banasiak
+4822 8422011 wew. 57
banasiak@cobro.org.pl

LABORATORIUM BADAŃ MATERIAŁÓW I OPAKWAŃ JEDNOSTKOWYCH

Certyfikat akredytacji Nr AB 185 wydany przez PCA
potwierdzający zgodność z PN-EN ISO/IEC 17025:2005

- Oznaczanie cech wytrzymałościowych i optycznych, oznaczenia wymiarowe, sprawdzanie jakości, wad wykonania oraz zgodności z wymaganiami.
- Badania barierowe (przepuszczalności pary wodnej, O₂ i CO₂).
- Analiza termiczna i identyfikacja tworzyw sztucznych (DSC, FTIR).
- Pomiar wytrzymałości zgrzewu na gorąco (tzw. *hot-tack*).
- Badania opakowań zaopatrzonych w zamknięcia utrudniające otwarcie przez dzieci.
- Oznaczanie zawartości pierwiastków, w tym metali ciężkich.
- Badania sensoryczne (ocena przekazywania zapachu i smaku przy kontakcie z żywnością).
- Badania sanitarno-higieniczne (migracja globalna i specyficzna substancji niskocząsteczkowych [2013-obowiązuje nowa substancja modelowa]).
- Oznaczanie emisji lotnych substancji organicznych.
- Oznaczanie zawartości substancji niskocząsteczkowych w tworzywach sztucznych (monomerów i innych substancji wyjściowych oraz substancji dodatkowych).

KONTAKT:
dr inż. Monika Kaczmarczyk
+4822 8422011 wew. 22
kaczmarczyk@cobro.org.pl

ZAKŁAD EKOLOGII OPAKWAŃ

- Oceny zgodności materiałów, opakowań jednostkowych, zbiorczych i transportowych oraz całych systemów pakowania towarów z wymaganiami Dyrektywy 94/62/WE oraz polskiej ustawy o opakowaniach i odpadach opakowaniowych.
- Oceny Cyklu Życia (LCA) opakowań, ich elementów, a także procesów produkcji, dystrybucji, odzysku, w tym recyklingu i unieszkodliwiania oraz ocena wpływów środowiskowych związanych z udziałem surowca z recyklingu.
- Obliczanie emisji gazów cieplarnianych (*carbon footprint*) opakowań, a także wszystkich elementów łańcucha produkcyjnego opakowań, z uwzględnieniem wszelkich aspektów zarządzania firmą.
- Wstępne testy biodegradacji na podstawie stopnia rozpadu opakowań w laboratoryjnych warunkach kompostowania.
- Badania wybranych segmentów rynku opakowań, analizy marketingowe, badania ankietowe przeprowadzane w oparciu o własne bazy danych.
- Szkolenia wewnętrzne i zewnętrzne w zakresie wybranych zagadnień związanych z ekologią opakowań, (znakowanie, przepisy prawne, kierunki rozwoju związane z wymaganiami ochrony środowiska itp.).
- Opinie i ekspertyzy związane z ekologią opakowań oraz gospodarką odpadami opakowaniowymi, w tym odpadami niebezpiecznymi.
- Badania starzeniowe.

KONTAKT:
mgr inż. Konrad Nowakowski
+4822 8422011 wew. 39
nowakowski@cobro.org.pl