

# Packaging spectrum

BLOK NAUKOWY PRZYGOTOWANY WE WSPÓLPRACY  
Z COBRO – INSTYTUTEM BADAWCZYM OPAKOWAŃ



## LOGISTYKA, ZARZĄDZANIE I MARKETING

Hanna ŻAKOWSKA, COBRO – Instytut Badawczy Opakowań

### SYNERGIA PODMIOTÓW W OBSZARZE GOSPODARKI ODPADAMI OPAKOWANIOWYMI

W przypadku analizy zagadnienia synergii podmiotów w obszarze gospodarki odpadami opakowaniowymi celowe wydaje się odwołanie do koncepcji podejścia systemowego, opracowanej przez von Bertalanffy'ego oraz Wienera. Gospodarkę odpadami opakowaniowymi w ujęciu systemowym postrzegać można jako całość (system), w którym ujawniają się sprzężenia wewnętrzne i zewnętrzne, a także struktury wewnętrzne (podsystemy). System ten obejmuje liczną grupę jednostek o różnych, często sprzecznych celach. Rolę zarządcza winien więc pełnić pion administracji państwowej odpowiedzialny za stan środowiska (Ministerstwa Środowiska) w oparciu o zdefiniowane zasady i cele, z uwzględnieniem zasad gospodarki rynkowej.



## BADANIA I CERTYFIKACJA

Konrad NOWAKOWSKI, Grzegorz GANCZEWSKI, Małgorzata GROCHOCKA, Krzysztof WÓJCIK,  
COBRO – Instytut Badawczy Opakowań



Wprowadzony w 2015 roku w COBRO system certyfikacji materiałów opakowaniowych i opakowań ze względu na udział w nich źródeł odnawialnych, wzorem systemów z innych krajów europejskich jak (np. Belgia, Niemcy) opiera się na metodzie oznaczania zawartości izotopu węgla  $^{14}\text{C}$ , zależnej od wieku organizmu. Wraz z upływem czasu spada poziom zawartości węgla  $^{14}\text{C}$ , dlatego też surowce produkowane ze źródeł kopalnych, w których przez tysiące lat izotop ulegał rozpadowi, cechuje niska jego zawartość. Natomiast materiały opakowaniowe wytwarzane ze współcześnie uprawianych surowców roślinnych odznaczają się wysokim poziomem zawartości izotopu  $^{14}\text{C}$ . W ostatnim czasie opublikowano szereg standardów dotyczących specyfiki badań zawartości surowców pochodzenia organicznego w polimerach. W ramach pracy dokonano ich przeglądu oraz wykonano badania różnymi technikami w celu wytypowania rekomendowanej techniki do wykorzystania w systemie certyfikacji. Otrzymane wyniki potwierdziły skuteczność metody polegającej na ocenie materiałów opakowaniowych pod kątem udziału w nich surowców odnawialnych (biomasy) na podstawie zawartości *nowego* węgla, którego wiek wynosi od kilku do kilkudziesięciu lat, w oparciu o węgiel  $^{14}\text{C}$  (promieniotwórczy izotop węgla) techniką AMS.

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](mailto:redakcja@cobro.org.pl)



## ZAKRES DZIAŁALNOŚCI



### CENTRUM CERTYFIKACJI OPAKWAŃ

**Certyfikat akredytacji Nr AC 016 wydany przez PCA  
potwierdzający zgodność z PN-EN 45011:2000**

- 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](mailto: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](mailto: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, O<sub>2</sub> i CO<sub>2</sub>).
- 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](mailto: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](mailto:nowakowski@cobro.org.pl)