

# Packaging spectrum

BŁOK NAUKOWY PRZYGOTOWANY WE WSPÓLPRACY  
Z COBRO – INSTYTUTEM BADAWCZYM OPAKOWAŃ

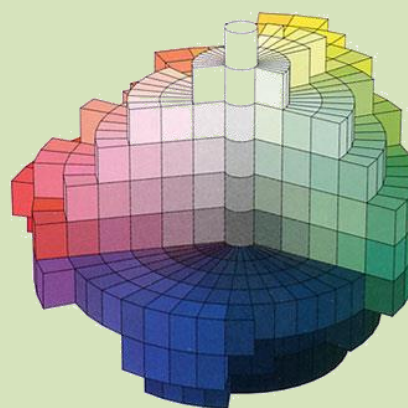


## MATERIAŁY I OPAKOWANIA

Konrad NOWAKOWSKI, Małgorzata GROCHOCKA, COBRO – Instytut Badawczy Opakowań  
Sylvia GÓRNIK, Alicja ZYDOROWICZ, Główny Urząd Miar

### POMIARY BARWY W OPAKOWANIACH

W artykule przedstawiono podstawowe informacje dotyczące pomiaru barwy, który znajduje zastosowanie w badaniach opakowań. Zaprezentowano pojęcia takie jak m.in. barwa, odcień, jasność czy nasycenie. Wychodząc od zagadnienia atlasu barw Alberta Henry'ego Munsella, dokonano również analizy powszechnie stosowanych układów barw:  $X, Y, Z$  oraz  $L^*a^*b^*$  i  $L^*C^*h^*$ . Przybliżono również zasady działania przyrządów stosowanych do pomiaru barwy: kolorymetrów trójchromatycznych oraz spektrofotometrów odbiciowych. Wyniki badań barwy opakowań, wykonanych w laboratorium COBRO – Instytutu Badawczego Opakowań wraz z ich metodyką zostaną zaprezentowane w drugiej części pracy.



## MATERIAŁY I OPAKOWANIA

Grzegorz Ganczewski, Konrad NOWAKOWSKI, Małgorzata GROCHOCKA, Michał KILANOWSKI,  
Krzysztof WÓJCIK, COBRO – Instytut Badawczy Opakowań

### WPŁYW PRZYDATNOŚCI DO RECYKLINGU OPAKOWAŃ Z PAPIERU I TEKSTURY NA OCENĘ WPŁYWÓW ŚRODOWISKOWYCH PROCESÓW ODZYSKU MATERIAŁOWEGO



W celu określenia zależności pomiędzy wpływami środowiskowymi a przydatnością do recyklingu badaniom przydatności do recyklingu poddano wybrane opakowania z tekstury falistej. Badania te opracowane zostały w ramach projektu EcoPaperLoop przez międzynarodowe konsorcjum składające się z instytutów opakowaniowych oraz papierniczych z Polski, Niemiec, Włoch, Węgier oraz Słowenii, wykonał je zaś Techniczny Uniwersytet w Darmstadcie. Dokonano również obliczeń ilościowych związków pomiędzy uzyskaną w wyniku badań laboratoryjnych oceną przydatności do recyklingu wytypowanych opakowań a wpływami środowiskowymi, które to obliczenia posłużą do określenia końca cyklu życia w badaniu LCA.

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)

## BIOTREM NOVUM NA BIO!PAC

**W maju projekt BIOTREM NOVUM – Innowacyjna grupa opakowań kompostowalnych do kontaktu z żywnością z surowców odnawialnych oraz technologia ich wytwarzania prezentowany był na Biobased Packaging – BIO!PAC w Amsterdamie.**

Konferencja BIO!PAC zorganizowana została przez redakcję dwumiesięcznika *Bioplastic Magazine*, a poprowadził ją dr Michael Thielen, redaktor naczelny pisma i ceniony specjalista branży biotworzyw. *Bioplastic Magazine* to ukazujące się zarówno w wersji tradycyjnej, jak i elektronicznej czasopismo dotyczące badań biotworzyw, ich technologii, zastosowań, ale także promocji czy zagadnień prawnych związanych z różnymi zastosowaniami. Od dziewięciu lat magazyn jest także organizatorem prestiżowego konkursu Global Bioplastics Award – zwycięzcy ostatniej edycji nagrody odebrali podczas ubiegłorocznej konferencji European Bioplastics w Brukseli.

Przedsięwzięcie BIOTREM NOVUM dotyczy modyfikacji obecnych na rynku, produkowanych przez polskie przedsiębiorstwo Aston Investment talerzy i misek z otrąb pszennych. Do struktury jednorazowych naczyń wprowadzone zostaną biodegradowalne polimery lub też w innym modelu polimerami tymi zostanie pokryta ich powierzchnia. Celem jest jednocześnie zwiększenie zakresu zastosowań oraz atrakcyjności rynkowej, jak też możliwości przetwórczych i w efekcie skali produkcji. Naczynia Biotrem staną się jeszcze wytrzymalsze, przy zachowaniu obecnych parametrów biodegradowalności. Projekt stwarza więc polskiemu produktowi szansę zajęcia ważnej pozycji na europejskim rynku opakowań zgodnych z zasadami ochrony środowiska.

Projekt realizowany jest przez konsorcjum w składzie:

- Aston Investment sp. z o.o.,
- **COBRO – Instytut Badawczy Opakowań,**
- Instytut Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników.

**Projekt współfinansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w ramach programu *Wsparcie badań naukowych i prac rozwojowych w skali demonstracyjnej DEMONSTRATOR+*. Jego podstawowy cel to wzmocnienie transferu wyników badań do gospodarki poprzez wsparcie przedsięwzięć w zakresie opracowania nowej technologii lub produktu obejmującego przetestowanie opracowanego rozwiązania w skali demonstracyjnej.**





## ZAKRES DZIAŁALNOŚCI



### CENTRUM CERTYFIKACJI OPAKOWAŃ

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 OPAKOWAŃ 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 OPAKOWAŃ JEDNOSTKOWYCH

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

- Oznaczenie 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.
- Oznaczenie 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]).
- Oznaczenie emisji lotnych substancji organicznych.
- Oznaczenie 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 OPAKOWAŃ

- 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)