





# Bilans Konferencji Foliowej 2013

---

Największe w kraju spotkanie producentów i przetwórców folii nadal na topie.

---

**ANDRZEJ WITUL**

**W** dniu 4 kwietnia br. - pomimo zimowej aury - ponad stu profesjonalistów związanych z produkcją folii i opakowań z foliowych spotkało się w warszawskim Hotelu Lord, na trzeciej już

konferencji o tematyce foliowej, organizowanej przez miesięcznik PLASTICS REVIEW, przy nieocenionej pomocy profesora Bogdana Czerniawskiego – Dyrektora Merytorycznego Konferencji.

Produkcja folii oraz szerzej – opakowaniowe przetwórstwo tych folii (druko-

wanie, laminowanie, wytwarzanie opakowań) – to jedna z wizytówek Polskiego Przemysłu Tworzyw. Odpowiadając na zapotrzebowanie uczestników poprzednich edycji konferencji, w tym roku profesor Czerniawski zdecydował się przenieść merytoryczny punkt ciężkości spotkania na kwestie związane z produkcją folii wielowarstwowych i laminatów, ze szczególnym uwzględnieniem problemów bezpieczeństwa opakowań foliowych do żywności.

„Postęp w dziedzinie folii wielowarstwowych z udziałem sztywnych folii z PET” przedstawił Pan Michał Grzelak z firmy GTX Hanex Plastic. Jego prezentacja obejmowała najnowsze trendy w dziedzinie folii sztywnych, głównie do termoformingu, takie jak: znaczące odchudzenie opakowań, oszczędności ekonomiczne w ich konstrukcji a także zwiększenie zawartości materiałów recyklowanych. Prelegent zaprezentował nowe rozwiązania w dziedzinie folii barierowych, laminatów, czy folii do zastosowań specjalnych. Omówił również zjawisko substytucji innych materiałów opakowaniowych tworzywami oraz zmiany w ich typach.

„Czas i warunki sezonowania laminatów oraz ich wpływ na bezpieczeństwo

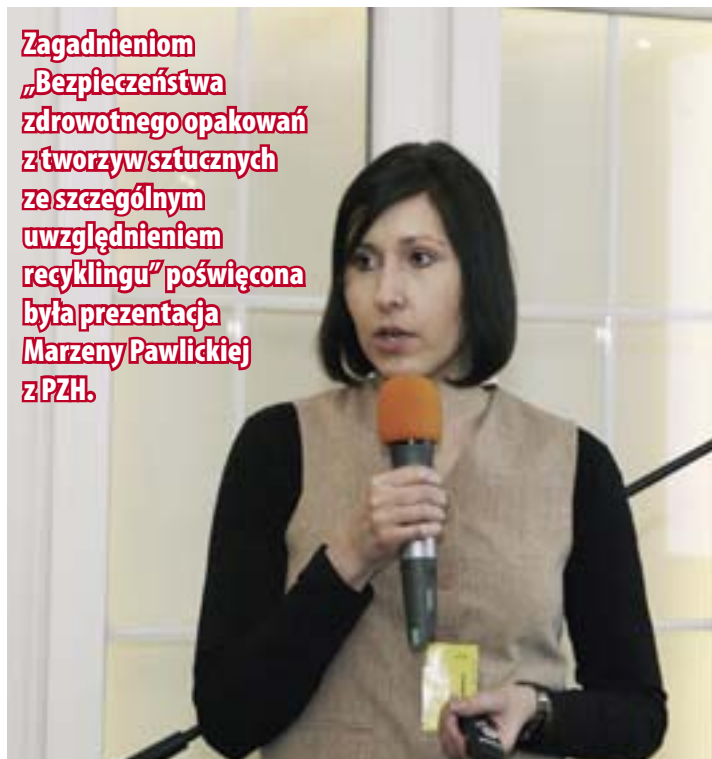
**Spotkanie otworzył profesor Bogdan Czerniawski z COBRO, Dyrektor Merytoryczny Konferencji.**



**Kwestie „Migracji w opakowaniach foliowych” przedstawił Andrzej Hulpowski-Szulc, reprezentujący Polską Izbę Fleksografów.**



**Zagadnieniom „Bezpieczeństwa zdrowotnego opakowań z tworzyw sztucznych ze szczególnym uwzględnieniem recyklingu” poświęcona była prezentacja Marzeny Pawlickiej z PZH.**





**„Postęp w dziedzinie folii wielowarstwowych z udziałem sztywnych folii z PET” przedstawił Pan Michał Grzelak z firmy GTX Hanex Plastic.**



**Wojciech Czajkowski (po prawej) z firmy TIMES 3D przedstawił „Postępy w wytwarzaniu w kraju opakowań z trójwymiarowym nadrukiem w systemie etykietowania IML”.**

opakowań w przemyśle spożywczym” przeanalizował Pan Maciej Karłowicz, z firmy Drukpol.Flexo. Z kolei „Postępy w rozwoju produkcji opakowaniowych folii wielowarstwowych” były tematem prezentacji Pani Agaty Kopiec oraz Pana Dominika Powalki, z firmy Pabex.

Kwestie „Migracji w opakowaniach foliowych” omówił Pan Andrzej Hulpowski-Szulc, reprezentujący Polską Izbę Fleksografów. Migracja z materiałów opakowaniowych do zapakowanych produktów dotyczy wszystkich opakowań, nie tylko foliowych, ale najbardziej daje się we znaki w przypadku opakowań z nadrukiem. Prawdziwa historia zaczęła się od afery z roku 2005 dotyczącej mleka w proszku Nestle, co uderzyło mocno w branżę poligraficzną, a zwłaszcza w producentów i użytkowników farb UV. Opracowane metodyki i liczne normy odnoszące się do badania migracji globalnej i specyficznej pozwalają mieć nadzieję, że producenci będą w stanie zabezpieczyć się przez ujemnymi skutkami swojej działalności, o ile wykażą drobiazgową staranność i zapobiegliwość w prowadzeniu swoich procesów wytwórczych i kontrolnych.

Zagadnieniom „Bezpieczeństwa zdrowotnego opakowań z tworzyw sztucznych ze szczególnym uwzględnieniem recyklingu” poświęcona była również



**To unikalna i konkurencyjna cenowo technologia, stała się doskonała, o czym uczestnicy mogli się naocznie przekonać.**

prezentacja Pani Marzeny Pawlickiej z Państwowego Zakładu Higieny. „Wyniki badań w zakresie Oceny Cyklu Życia (LCA) opakowań termoformowanych, wytwarzanych z różnych tworzyw (PP, PET, PLA) ujawnił natomiast Pan Konrad Nowakowski z COBRO.

Wojciech Czajkowski z firmy TIMES 3D przedstawił „Postępy w wytwarzaniu w kraju opakowań z trójwymiarowym nadrukiem w systemie etykietowania

IML”. To unikalna, opracowana w Polsce i niezwykle konkurencyjna cenowo technologia, z roku na rok doskonała, o czym uczestnicy konferencji mogli się naocznie przekonać oglądając próbki opakowań z nadrukiem trójwymiarowym, wyprodukowanych przez firmę prelegenta.

Jak stwierdził Wojciech Czajkowski, rynek dla opakowań zdobionych w tej technologii jest na tyle duży, że jego

**„Wyniki badań w zakresie Oceny Cyklu Życia (LCA) opakowań termoformowanych, wytwarzanych z różnych tworzyw ujawnił Konrad Nowakowski z COBRO.**



**„Czas i warunki sezonowania laminatów oraz ich wpływ na bezpieczeństwo opakowań w przemyśle spożywczym” przeanalizował Maciej Karłowicz z firmy Drukpol.Flexo.**



**„Postępy w rozwoju produkcji opakowaniowych folii wielowarstwowych” były tematem prezentacji Agaty Kopiec oraz Dominika Powalki z firmy Pabex.**



**Na zakończenie „Dynamiczny rozwój fleksografii w sektorze opakowań perspektywy i zagrożenia” omówił Krzysztof Januszewski, z Polskiej Izby Fleksografów.**



firma jest skłonna podzielić się swoim rozwiązaniem z innymi przedsiębiorstwami sprzedając im licencyjne prawa do tego procesu.

Na zakończenie „Dynamiczny rozwój fleksografii w sektorze opakowań perspektywy i zagrożenia” omówił Pan Krzysztof Januszewski, z Polskiej Izby Fleksografów. ■

**Głównym sponsorem Konferencji Foliowej była firma Resinex Poland sp. z o.o. Partnerami Konferencji byli: Polska Izba Fleksografów, Polska Izba Opakowań oraz Klub Technologa Tworzyw.**



# Wyniki badań w zakresie Oceny Cyklu Życia (LCA) opakowań termoformowanych, wytwarzanych z różnych tworzyw

Z panem Konradem Nowakowskim z firmy COBRO rozmawia Robert Gontarek

## W jaki sposób znormalizowana metoda LCA może wpływać na proces produkcji opakowań w Polsce?

Wykorzystując znormalizowaną metodę LCA, polegającą na ocenie cyklu życia tworzyw/opakowań, można doskonalić procesy przetwórcze i produkcyjne, a tym samym wpływać na różne aspekty środowiska. Nasze działania mają umożliwić naukowe podejście do tego tematu, by możliwe było wyznaczanie kierunków działań pozwalających ograniczyć negatywny wpływ produktów na naturalne otoczenie człowieka. Optymalne opakowanie nie powinno mieć w ogóle wpływu na środowisko, jednak nie trzeba chyba dodawać, że takie doskonałe rozwiązanie nie istnieje. Wprawdzie dla każdego zastosowania tworzyw możemy dążyć do najlepszej opcji, nie zmienia to jednak faktu, że wpływ na otoczenie pozostaje. Można zarazem powiedzieć, że producenci osiągnęli pod tym względem coraz lepsze wyniki. Globalna recesja wymusiła minimalizację kosztów, a to z kolei, np. dzięki zmniejszeniu masy opakowania, pociąga za sobą również redukcję szkód środowiskowych. Inny aspekt to zainteresowanie producentów dostępnością nowych metod recyklingu dla wprowadzanych na rynek opakowań.

## Jak ocena cyklu życia wygląda w praktyce?

Jeśli chcemy kreować swoją wiedzę na temat wpływu naszych działań na środowisko, w pierw-

szej kolejności trzeba dokładnie zidentyfikować to, co robimy dzisiaj, czyli produkowane w danej chwili opako-



wanie. Dzięki temu można stwierdzić, jaki wpływ na środowisko będą miały ewentualne modyfikacje procesu produkcji. Przeprowadzając analizę, trzeba dokonać przeglądu aktualnych procesów produkcyjnych. Badania mogą obejmować dowolnie wyznaczony obszar, np. jedna z ostatnich naszych analiz została przeprowadzona dla firmy realizującej nadruki na opakowaniach – braliśmy pod uwagę szereg czynników, m.in. rodzaj nadruku, zastosowane składniki czy „odpowiadosć”. Dzięki temu udało się wytyczyć kierunki dalszego rozwoju produktu, ustalając, które ze stosowanych technik, technologii i surowców zagwarantują występowanie najmniejszych szkód środowiskowych. W naszych badaniach wykorzystujemy tzw. metodę ekowskaźników 99, czyli podział na trzy główne kategorie szkód związanych z oddziaływaniem różnych wpływów na środowisko. Chodzi o szkodliwy wpływ na zdrowie człowieka, emisję różnych substancji do otoczenia oraz szkody związane z wykorzystaniem surowców kopalnych. Jest to więc przełożenie szeregu kategorii wpływów, które oddzielnie bardzo trudno ocenić (takich jak czynniki rakotwórcze, emisje związków organicznych i nieorganicznych, zmiany klimatu, promieniowanie, wykorzystanie terenu itd.), na trzy podstawowe grupy wpływów, które dzięki temu łatwiej analizować.

**Czy pod względem wspomnianych badań może Pan**

## porównać działania Zakładu Ekologii Opakowań w instytucie COBRO do tego co dzieje się np. na zachodzie UE?

Dyrektywa 94/62 (z 1994 r.) dotycząca opakowań i folii opakowaniowych w swoich zapisach stwierdza konieczność wykonywania tego rodzaju analiz. W niektórych krajach, kształtujących politykę dotyczącą opakowań i odpadów opakowaniowych, koszt opłaty produktowej liczony jest również na zasadzie wyników oceny oddziaływania na środowisko. W Polsce nie ma to jeszcze takiego przełożenia, mimo że notujemy duże zainteresowanie wynikami naszych badań, zarówno ze strony przemysłu, jak i instytucji. Wprawdzie badania dotyczące wpływów środowiskowych różnych opakowań (w poszczególnych grupach materiałowych) zleciło nam również Ministerstwo Środowiska, jednak ich wyniki nie wpłynęły na zmianę stawek opłat z zakresu recyklingu i odzysku.

**Podczas wystąpienia na Konferencji Foliowej wspomniął Pan o negatywnych wynikach analiz dla tworzywa PLA, będącego jednym z głównych symboli „zielonej rewolucji” w branży tworzyw sztucznych.**

Produkcja PLA w dużej mierze związana jest z produkcją rolą (np. kukurydzy), dochodzi więc do wykorzystania zasobów naturalnych, które są przecież odnawialne. Jeśli zatem mówimy o negatywnych wpływach, jak np. wykorzystanie powierzchni ziemi, to w przypadku PLA może być ono duże, ale obszar ten można potem wykorzystać po raz kolejny. Natomiast w przypadku tworzyw ropopochodnych, wykorzystanie powierzchni ziemi w trakcie wydobycia ropy jest wprawdzie niewielkie, ale drugi raz tego surowca nie da się już wykorzystać. Przetwórcy polilaktydu nie powinni mieć tu więc powodów do niepokoju. ■

**BETAPLAST**  
BEATA WOJCIECHOWSKA

**TWORZYWA SZTUCZNE - PLASTICS**  
**GRANULATY / GRANULATES**

**PA6;66**  
**POM**  
**PC**      **PBT**      **SAN**  
**PP + LGF**      **PS**  
**ABS**      **i inne**      **ABS / PC**

**ORAZ**  
**BOGATA OFERTA PÓŁWYROBÓW**  
**Z TWORZYW KONSTRUKCYJNYCH**  
**W POSTACI PRĘTÓW, PŁYT, TULEI**  
**I GOTOWYCH ELEMENTÓW**

**SEMI-FINISHED PRODUCTS**  
**(TUBES, PLATES; BARS etc.)**

**BETAPLAST**  
ul. Romana Maya 1; 61-371 Poznań  
mobile: +48 606 687 221  
fax: +48 61 278 61 64  
e-mail: b.woj@betaplast.com.pl  
www.betaplast.com.pl

**BARWNIKI**  
**TWORZYWA SZTUCZNE**  
**DODATKI**

**DYSTRYBUCJA**  
**I WDRAŻANIE**  
**TWORZYW**  
**SZTUCZNYCH**

[www.motorpolimer.pl](http://www.motorpolimer.pl)

**MOTOR®**  
**POLIMER**

**GABRIEL-CHEMIE**  
GROUP

**Produkcja w Łodzi ruszyła!**

Koncentraty barwiące na nośnikach:  
PET, PE, PP, PS  
SB, ABS, SAN, PA, PC

**Gabriel - Chemie Polska Sp. z o.o.**

ul. Obywatelska 128/152      tel.: +48 42 253 73 54-55  
94-104 Łódź      fax.: +48 42 253 73 53  
[www.gabriel-chemie.com](http://www.gabriel-chemie.com)      [info@pl.gabriel-chemie.com](mailto:info@pl.gabriel-chemie.com)

# Czas i warunki sezonowania laminatów a bezpieczeństwo opakowań w przemyśle spożywczym

Z Maciejem Karłowiczem z firmy Drukpol.Flexo rozmawia Maciej Gazda

## Jak czas i warunki sezonowania laminatów wpływają na bezpieczeństwo opakowań?

To są kluczowe parametry, jeżeli chodzi o bezpieczeństwo opakowań pod kątem przetwórczym, jak i zdrowotnym.

Folie poliuretanowe, które obecnie są często używane, mają pewne negatywne cechy. Nie wszyscy zdają sobie z tego sprawę, że w trakcie sezonowania laminatu wytwarzają się pierwszorzędowe aminy aromatyczne. Są one dopiero teraz

podejrzewane o właściwości kancerogenne i świat coraz bardziej obawia się tych amin. Musimy więc zadbać o to, by, nasz produkt był zdrowy dla konsumentów. Czas i warunki sezonowania pozwalają nam sterować szybkością tego sezonowania, czyli czasem, który jest potrzebny do pełnego usieciowania kleju. Dzięki temu, opakowanie jest zdrowe i bezpieczne.

## Jakie Pana zdaniem są główne przyczyny rozwarstwiania laminatów podczas zgrzewania opakowań i jak temu zapobiegać?

Największy wkład, ten negatywny, ma tutaj nieznaną surowców, z których składane są struktury opakowaniowe albo błędy w przetwórstwie, podczas formowania opakowania z laminatów. Bardzo często te opakowania są przegrzewane, gdyż temperatura nie jest dostosowana do tego typu opakowania czy czasu zgrzewu. Dopiero wspólna praca naszych klientów i nasza, pozwala na oszacowanie w jakich optymalnych warunkach te laminaty powinny być zgrzewane.

Jeżeli nie wysezonujemy opakowania prawidłowo, czyli klej się nie usieciuje, to możemy się spodziewać, że opakowanie zacznie się delaminować, kanalikować już na etapie pakowania na maszynie lub po tygodniu, dwóch lub trzech, kiedy to towar trafi na półki sklepowe. Wtedy jest to najgorszy możliwy scenariusz dla naszych klientów, gdyż trzeba wycofywać z rynku całą partię produktów z wadliwym narażonym na rozwarstwienie opakowaniem. ■





# Postęp w wytwarzaniu w kraju opakowań z trójwymiarowym nadrukiem w systemie etykietowania IML

Z panem Wojciechem Czajkowskim z firmy TIMES 3D, Packaging & Labels rozmawia Robert Gontarek

## Jak mógłby Pan podsumować rok, który minął od zaprezentowania technologii IML 3D na ubiegłorocznej Konferencji Foliowej?

Od czasu poprzedniej konferencji, na której mieliśmy okazję gościć, dokonał się dość znaczący postęp. Osiągnęliśmy wysoką czytelność obrazu i dobry efekt 3D, przy ciągle niskich kosztach ewentualnej produkcji. Przede wszystkim pomyślnie rozwiązana została kwestia wykorzystania druku dla uzyskania efektu trójwymiarowości. Innym ważnym krokiem było ulepszenie soczewki, która daje ten efekt. Teraz mamy już liniaturę rzędu 60 lpi (linii na cal), dzięki czemu udało się obniżyć gramaturę wtrysku, a więc i ciężaru produktu, np. pokrywki. Na obecnym etapie efekt 3D uznajemy za wystarczający, choć nie możemy wykluczyć dalszych prac w tym zakresie. W minionym roku skupiliśmy się na opakowaniach i w tej chwili już druga firma wdraża nasze rozwiązania.

## Jak rynek odnosi się do proponowanych przez TIMES 3D innowacji?

Przedstawiciele przemysłu opakowaniowego lubią się wyróżniać, opakowania muszą mieć więc oryginalną formę, dlatego sporo jest jeszcze do zaproponowania. Ważne są dla nas reakcje klientów – w minionym roku znacznie wpłynęły na proces doskonalenia naszych technologii. Ze strony osób zapoznających się z naszą ofertą zawsze zdarzają się pewne uwagi, ale obecnie dotarliśmy już do momentu,



gdym ich skala jest znacznie mniejsza, niż w zeszłym roku. Podstawowe kwestie to wykonanie formy i określenie wolumenu produkcji. Pozostałe bariery i trudności już pokonaliśmy. Jeśli chodzi o technikę druku bezpośrednio na soczewkach arkuszowych, zdecydowanie największym magnesem dla klientów jest cena. Natomiast w przypadku pośredniej techniki IML koszt może być nieco wyższy (o 2 – 3 grosze), co wynika z wyższej gramatury opakowań zawierających soczewki. Jednak możliwość tak ciekawej prezentacji produktu w opakowaniu przygotowanym techniką IML 3D jest na tyle atrakcyjna, że rynek powinien bez problemu zaakceptować taką różnicę w cenie.

## Jakich ofert spodziewać się mogą w tym roku potencjalni klienci?

W najbliższym czasie hitem powinien być jednorazowy kubek z nadrukiem 3D. Głównym atutem jest tu niski koszt produkcji, wynoszący zaledwie 1/3 dotychczasowej ceny. Obecnie jesteśmy na etapie projektowania formy dla tego produktu i wkrótce opracujemy pełną ofertę. Z ciekawszych projektów, na przełom kwietnia i maja przewidujemy debiut oferty na produkcję pudełek do filmów, gier czy koncertów w wersjach 3D. Również w tym przypadku forma jest w trakcie powstawania. Przewidujemy, że pudełko do płyt wraz z etykietą będzie kosztować teraz tyle, co dotychczas sama etykieta u konkurencji, czyli ok. 1,30 zł. ■

# Postępy w rozwoju produkcji opakowaniowych folii wielowarstwowych

Z panem Dominikiem Powalką z firmy Pabex rozmawia Robert Gontarek

## W jaki sposób zmieniają się oczekiwania krajowego rynku względem produkcji opakowań?

Wymogi klientów cały czas rosną i ogólnie można stwierdzić, że uzależnione są od poziomu wiedzy technologicznej czy znajomości przepisów prawa. Zdarza się, że klient ma pod tym względem braki, więc koncentruje się na wymaganiach jakościowych. Mniej interesują go przepisy, ponieważ jakość, którą otrzymuje, uważa za zadowalającą. Natomiast coraz częściej daje się zauważyć rosnącą wiedzę z zakresu nowych technologii lub prawa. Między innymi szkolenia lub spotkania, takie jak Konferencja Foliowa uświadamiają przedstawicielom przemysłu potrzebę znajomości aktualnych przepisów i ich rolę w budowaniu bezpieczeństwa konsumentów.

## Czy dostawcy folii czy producenci opakowań nadążają za tymi oczekiwaniami?

W ciągu ostatnich 4 – 5 lat, czyli (nieco paradoksalnie) od momentu pojawienia się pierwszych oznak globalnej recesji, przedsiębiorstwa zajmujące się produkcją folii i opakowań w Polsce rozwinęły się bardzo pod względem infrastruktury – są nowe hale produkcyjne, bardzo dobrej jakości maszyny i urządzenia pomocnicze (często dofinansowane), wdraża się nowe technologie czy zasady dobrej praktyki produkcyjnej, obserwuje przepisy obowiązujące za granicą. To wszystko sprawia, że firmy stają się nowoczesne, przez co są w stanie sprostać wspomnianym wymaganiom klientów.

## Podczas prezentacji wspomniał Pan również o zmianie podejścia do badań laboratoryjnych.

Tak, pod tym względem możemy obserwować duży postęp w przedsię-



biorstwach zajmujących się produkcją. Jeszcze 5 – 7 lat temu wszystkie testy wykonywano na zlecenie w laboratoriach zewnętrznych. Natomiast dziś coraz więcej firm chce kontrolować w ten sposób bieżącą produkcję, by szybciej kierować wyrób do kolejnych etapów procesu produkcyjnego. Ponieważ ich

świadomość w zakresie bezpieczeństwa produktu rośnie, chcą mieć laboratoria we własnych strukturach. Przykładowo Pabex jest prawdopodobnie pierwszym w Polsce producentem laminatów i opakowań barierowych, który realizuje badania migracji globalnej. Do tej pory robiły to tylko laboratoria zewnętrzne. ■