

# ŚWIAT **D** **3** lat **DRUKU**

## THE WORLD OF PRINTING

9/2023

ISSN 1230-5316

Indeks 341096

Cena 26,40 zł (w tym 8% VAT)



## Nowe podejście

do opakowania z papierowymi rozwiązaniami do otwierania, zamykania i wzmacniania

Dzięki wieloletniemu know-how jesteśmy dostawcą kompleksowych rozwiązań dla wszystkich istotnych zastosowań producentów tektury falistej.

Dowiedz się więcej o naszych produktach na bazie papieru, które przyczyniają się do zrównoważonego rozwoju.



tesa.pl



# 12. KONFERENCJA TEKTURA FALISTA – NAJNOWSZE TECHNOLOGIE

5–6 października 2023 r., Hotel Mrągowo Resort & Spa

- ➔ Doroczne spotkanie ekspertów z branży
- ➔ Bogaty program merytoryczny
- ➔ Wymiana doświadczeń
- ➔ Odpowiedzi na trudne pytania
- ➔ Integracja z widokiem na mazurskie jeziora

Program konferencji znajduje się na str. 3 niniejszego wydania.  
Więcej informacji, regulamin i warunki udziału na stronie:  
[www.tekturafalista.akademia-wiedzy.eu](http://www.tekturafalista.akademia-wiedzy.eu)



## ZAPRASZAJĄ

### WSPÓŁORGANIZATORZY



### PARTNERZY



### ORGANIZATOR



### PATRONI BRANŻOWI





Jolanta Ziemiak-Ronke  
redaktor naczelna,  
dyrektor wydawnictwa



Magdalena Korczyńska  
z-ca redaktor naczelnej



Izabela Galica  
asystentka zarządu



Rafał Kłęb  
reklama i marketing

Wspólnie tworzymy  
ŚWIAT DRUKU  
THE WORLD OF PRINTING



Wojciech Szymczak  
prenumerata i obsługa klienta



Anna Dudkiewicz  
redaktor



Aneta Wiczorek  
korekta



Agnieszka Rusin  
współpraca

#### WYDAWCA:

Polski Drukarz sp. z o.o.  
Adres: ul. Obywatelska 115, 94-104 Łódź  
tel. 42 687 12 92  
[biuro@swiatdruku.eu](mailto:biuro@swiatdruku.eu)  
[marketing@swiatdruku.eu](mailto:marketing@swiatdruku.eu)  
[prenumerata@swiatdruku.eu](mailto:prenumerata@swiatdruku.eu)  
[reklama@swiatdruku.eu](mailto:reklama@swiatdruku.eu)  
[www.swiatdruku.eu](http://www.swiatdruku.eu)

#### Współpraca:

Ewa Grzegorzewska

#### Skład i łamanie:

Studio Graficzne Agaty Sobiepańskiej

#### Druk i oprawa:

Drukarnia Wist sp. z o.o.

Cena 26,40 zł (w tym 8% VAT)

Informacje o sposobie zamawiania prenumeraty i reklamy znajdują się na 72 stronie czasopisma.

Redakcja nie odpowiada za treść ogłoszeń i artykułów promocyjnych oraz nie zwraca materiałów niezamówionych. Zastrzegamy sobie prawo skracania i adiacji tekstów oraz zmiany ich tytułów. Przedrukowywanie materiałów lub ich części – tylko za pisemną zgodą redakcji.

Materiały do artykułów promocyjnych powinny być dostarczone w wersji cyfrowej w postaci plików DOC lub RTF (dane teleadresowe i tekst) oraz JPEG lub TIFF (logo i zdjęcia). Artykuły promocyjne przygotowywane do publikacji są przed oddaniem ich do druku przesyłane zamawiającemu do akceptacji. Forma graficzna artykułów promocyjnych podlega zasadom jednolitym dla wszystkich materiałów zamieszczanych w czasopiśmie. Jedna strona artykułu to około 3500 znaków (z grafiką).



## Drodzy Czytelnicy,

od szesnastu lat, dzięki inicjatywie środowisk związanych z opakownictwem, 15 września obchodzimy Dzień Opakowań. Jego ustanowienie przez Radę Polskiej Izby Opakowań miało na celu upowszechnianie wiedzy o znaczeniu opakowań w życiu współczesnego człowieka oraz o roli przemysłu opakowań w gospodarce. Dzień ten to również podziękowanie dla osób i firm związanych z sektorem opakowaniowym.

Dane zebrane przez Polską Izbę Opakowań potwierdzają nie tylko ogromny rozwój branży opakowań w Polsce w ostatnich latach, ale też jej transformację. „W tym okresie opakowania musiały odpowiadać na kolejne zmiany m.in. modelu życia, struktury gospodarstw domowych, zmieniających się preferencji konsumentów, ale także rozwój i powstawanie nowych produktów wymagających zapakowania” – czytamy w wydanym z okazji święta opakowań komunikacie.

Z danych wynika, że polski sektor opakowań jest obecnie jednym z najprężniej rozwijających się obszarów gospodarki. Analitycy banku Santander oceniają wartość polskiego rynku opakowań na ok. 71 mld zł. Jednakże „branża opakowań to również sektor bardzo silnie zależny od zmieniających się trendów i oczekiwań społecznych. To konsumenci decydują, jakie opakowania są im potrzebne, jakich funkcjonalności oczekują oraz co przyciąga ich uwagę na sklepowych półkach. Przed branżą opakowań stoi w przyszłości również dużo wyzwań zarówno legislacyjnych, społecznych, jak i środowiskowych” – podkreślają przedstawiciele PIO.

Wskazane powyżej kwestie, trendy, kierunki rozwoju branży będą szeroko dyskutowane podczas V Kongresu Przemysłu Opakowań (26 września, Poznań) oraz targów Taropak (27–29 września, Poznań). „Świat DRUKU” jest patronem medialnym obu wydarzeń.

Jednym z najlepiej rozwijających się segmentów opakownictwa, nie tylko w Polsce, ale i na świecie, jest sektor tektury falistej i opakowań z tektury falistej. O rozwiązaniach dla tego segmentu rynku, jego problemach i stojących przed nim wyzwaniach będziemy rozmawiać podczas XII Konferencji „Tektura falista – najnowsze technologie” (5–6 października, Mragowo). Szczegółowy program wydarzenia znajdą Państwo wewnątrz numeru, podobnie jak poświęcone tej tematyce artykuły. Nasi autorzy piszą m.in. o trendach kształtujących ten rynek, przypominają podstawowe informacje na temat tektury jako materiału opakowaniowego: jej zalety i zastosowania (także nietypowe), omawiają normy bezpieczeństwa chemicznego wyrobów z papieru i tektury oraz wpływ wykonanych z tektury ekspozytorów reklamowych na handel detaliczny. Zastanawiają się także, czy bezpośredni zadruk opakowań wyeliminuje etykiety, czy warto oszczędzać na wypadek kryzysu, czy też raczej inwestować z wyprzedzeniem, co zyskujemy dzięki drukowi zmiennych danych, a także jakie skutki dla pracodawców ma odwołanie stanu zagrożenia epidemicznego. Nie brakuje też nowinek z rynku, relacji z wydarzeń branżowych oraz kolejnego odcinka poligraficznego thrillera.

Ciekawej lektury!

Magdalena Korczyńska

## Spis treści

3	News
11	Sexy jak mała czarna
16	Co nieco o tekturze – jako nadal atrakcyjnym materiale opakowaniowym
19	Producenci opakowań z tektury falistej
20	Szybcy i profesjonalni
22	Bezpieczeństwo chemiczne wyrobów z papieru i tektury
24	Produkty tesa na bazie papieru
26	Wpływ ekspozytorów reklamowych na handel detaliczny
28	Dlaczego całkowita moc UV jest ważna dla utwardzania UV LED
30	Partnerstwo, które przynosi owoce i ma przyszłość
34	Etykiety zagrożone?!
36	Oszczędzać na wypadek kryzysu czy inwestować z wyprzedzeniem?
37	Producenci etykiet
38	Dostawcy rozwiązań i usług dla fleksografii
40	Polska w drodze na szczyt europejskiego rynku opakowań
41	Producenci opakowań z tektury litej
43	Kolor czy barwa, czyli co tak naprawdę widzimy
44	Więści z rynku
60	PolyNews by Agnieszka Rusin
61	„Między ryzami“ 4/2023
62	Kleje wykorzystywane w poligrafii. Część 2
63	Druk zmiennych danych jako istotny element druku cyfrowego
66	Przystanek na drodze do targów Print4All 2025
68	Odwołanie stanu zagrożenia epidemicznego – skutki dla pracodawców
70	Ja, Poligraf[ia]. Odc. 7

- tektura falista
- opakowania, etykiety
- fleksografia

### W następnym numerze:

druk cyfrowy; druk na tekstyliach; obróbka po druku i uszlachetnianie; druk dzieciowy

## Indeks reklam

AB System Polska	29
Adams	19
Arctic Paper	38
Avargraf	35
Barmey	38
Böttcher	38
Comex	37
Fano	37
Flekso Serwis	38
Fujifilm	17
Gatner Packaging	IV*
Introzap	38
Jonvac	57
Kongsberg	21
Martin Automatic	49
miraclon	13
MKR Technika	38, 65
Multifol	63
Phoseon Technology	39
PolimerPRO	39
Reprograf-Grafikus	39
Rotary	39
Scorpio	39
tesa	I*, 39
Vilpol	27, 41
WITO Etykiety	33, 37
Zünd	15

\* strona okładki

## Artykuły promocyjne

Drukarnia Oltom	20
Phoseon Technology	28
tesa	24

**POLESI DRUKARZ**  
SPÓŁKA Z O.O.

Członek  
Polskiej Izby Druku



Członek  
Polskiej Izby Opakowań



Członek Polskiej Izby  
Artykułów Promocyjnych



Członek Wspierający  
Fundacji Rozwoju Kadr Poligraficznych



Członek Polskiego Stowarzyszenia  
Sitodruku i Druku Cyfrowego



Członek Polskiej  
Izby Fleksografów



Członek Europejskiego Stowarzyszenia  
Branży Etykiet Samoprzylepnych FINAT



Partner programu  
Solidni w Biznesie



Partner Klastra  
Poligraficzno-Reklamowego w Lesznie





# Od

## wydawcy o tekturze przy szantach

Wydawnictwo Polski Drukarz, wydawca magazynu „Świat DRUKU”, zaprasza w dniach 5–6 października br. na XII Konferencję „Tektura falista – najnowsze technologie”. Tym razem branża tekturyczna spotka się w hotelu Mrągowo Resort & Spa w Mrągowie.

Oto szczegółowy program wydarzenia:

### I DZIEŃ – 5 PAŹDZIERNIKA 2023 R.

9.00–9.45

Rejestracja i powitalna kawa

9.45–10.00

Powitanie Gości. Rozpoczęcie Konferencji.

Sprawy organizacyjne

10.00–10.20

#### **Automatyzacja i cyfryzacja drukarni – dowiedz się, co tak naprawdę dzieje się w Twojej firmie**

Aleksandra Szaforska, konsultant & Project Coordinator MIS CICERO, CICERO Stapro Group

Maciej Goderski, konsultant MIS CICERO, CICERO Stapro Group

10.20–10.40

#### **Zrównoważone opakowania z tektury falistej – odpowiedź na rosnące oczekiwania konsumentów oraz wyzwania rynku**

Krzysztof Niczyporuk, prezes Polskiej Izby Opakowań

10.40–11.10

#### **Zwiększanie zrównoważonego rozwoju dzięki innowacjom i inwestycjom w obiegu zamkniętym i opartym na współpracy**

Marcin Łaba, Technical Service Director, Metsä Board

11.10–11.40

#### **EKOlogicznie i EKOnomicznie – znaczenie farby w procesie produkcyjnym opakowań**

Monika Witkowska, Account Application Manager, Business Unit Paper & Board, Siegwerk Poland Marki

11.40–12.10

Przerwa kawowa. Zwiedzanie wystawy

12.10–12.30

#### **Taśmy do opakowań monomateriałowych**

Piotr Wereszczak, Senior Account Manager, tesa tape

12.30–12.50

#### **Rozwiązania dla optymalizacji przemysłu tektury falistej – Macarbox**

Paweł Drobek, specjalista ds. sprzedaży maszyn i urządzeń, GRAW, Ander Aranburu, Area Export Manager, Macarbox

12.50–13.20

#### **Nowa wycinarka rotacyjna. Rozwiązania „Bobst Connect” w nowoczesnej produkcji opakowań**

Sławomir Kośliński, Sales Manager, BOBST

Robert Jurkiewicz, Regional Service Director CEE, BOBST

13.20–13.40

#### **Budowanie przyszłości branży tektury falistej**

Filip Boruszak, Regional Sales Manager, BW Papersystems

13.40–14.00

#### **Zagospodarowanie odpadu w przetwarzaniu tektury i papieru**

Jakub Mąka, inżynier sprzedaży, Nestro

14.00–15.20

Obiad. Zwiedzanie wystawy

15.20–15.40

#### **Jakość nadruku inkjet na tekturze falistej**

dr hab. inż. Svitlana Khadzhynova, prof. uczelni, Centrum Papiernictwa i Poligrafii PŁ

15.40–16.10

#### **Druk cyfrowy to nie wszystko – opakowania szyte na miarę**

Zbigniew Jemioło, Sales Manager Esko Software and Digital Flexo Solutions, Digiprint PL

Dariusz Przywózki, Sales Manager, Digiprint

16.10–16.30

#### **Offset rolowy – zmiana zasad gry**

Jarosław Kotfis, Business Director, manroland GOSS

16.30–17.00

Odpowiedzi na pytania. Zakończenie I dnia Konferencji

17.00–18.00

Kawa. Rozmowy przy stanowiskach współorganizatorów i partnerów konferencji

20.00–2.00

Uroczysta kolacja z koncertem szantowym i DJ-em

### II DZIEŃ – 6 PAŹDZIERNIKA 2023 R.

9.30–10.15

Poranna kawa. Zwiedzanie wystawy

10.15–10.20

Rozpoczęcie drugiego dnia Konferencji

10.20–10.45

#### **Opakowania i tektura falista w UE**

Katarzyna Godlewska, dyrektor biura, SPP

Agnieszka Werner, ekspertka, SPP

10.45–11.15

#### **Inspekcja wizyjna procesów produkcji papieru, tektury i opakowań**

Andrzej Miziołek, Business Development Manager Poligrafia i Opakowania, Scanway

11.15–11.40

#### **Prezentacja jubileuszowa „Świata DRUKU”**

11.40–12.20

Przerwa kawowa. Rozmowy przy stanowiskach współorganizatorów i partnerów konferencji

12.20–12.50

**Tektura falista – wymagania prawne, recykling, biodegradowalność i kompostowalność**

Joanna Janicka, menedżer ds. rozwoju, J.S. Hamilton Poland

12.50–13.10

**Optymalizacja laserowego czyszczenia wałków rastrowych w branży tektury falistej**Robert Drozd, dyrektor operacyjny, GRAW  
Marcin Dubowik, specjalista B+R, Natural Fibers Advanced Technologies

13.10–13.40

**Czy rozporządzenie PPWR (Packaging and Packaging Waste Regulation) ograniczy rynek tektury falistej?**

Konrad Nowakowski, prezes PIOiRO

13.40–14.30

Dyskusja – pytania i odpowiedzi

Losowanie nagród. Zakończenie części wykładowej

14.30–16.00

Obiad. Rozmowy przy kawie. Zakończenie Konferencji  
Program na dzień 6 września 2023 r.

Organizator zastrzega sobie możliwość wprowadzenia zmian w programie.

Uczestników konferencji, którzy przybędą do Mrągowa w dniu 4 października, zapraszamy do wcześniejszej rejestracji (od godz. 18.00).

Uwaga: Goście nocujący w hotelu Mrągowo Resort &amp; Spa, którzy nie przedłużają swojego pobytu, powinni w dniu 6 października do godz. 12.00 wymeldować się i oddać w recepcji klucz od pokoju.

Szczegółowe informacje oraz regulamin wydarzenia znajdują Państwo na stronie [www.tekturafalista.akademia-wiedzy.eu/](http://www.tekturafalista.akademia-wiedzy.eu/)Organizator: **Polski Drukarz**, współorganizatorzy: **BOBST Polska, BW Papersystems, Cicero Stapro Group, Digi-print PL, GRAW, manroland Goss, Metsä Board, Nestro, Scanway, Siegwerk, tesa tape**, partnerzy: **Agfa, Ake-Boose, Introzap**, patroni merytoryczni: **Centrum Papiernictwa i Poligrafii PŁ, Łukasiewicz ŁIT – Centrum Opakowań COBRO, Polska Izba Artykułów Promocyjnych, Polska Izba Druku, Polska Izba Fleksografów, Polska Izba Odzysku i Recyklingu Opakowań, Polska Izba Opakowań, Stowarzyszenie Papierników Polskich**, patroni medialni: „Przegląd Papierniczy”, **RynekPapierniczy.pl**, „Świat DRUKU”.

## Nowa lokalizacja biura PIAP

Polska Izba Artykułów Promocyjnych poinformowała o zmianie adresu swojego biura – od 1 sierpnia 2023 r. mieści się ono w biurowcu Red Tower w Łodzi, przy ul. Piotrkowskiej 148/150. Jak podano w komunikacie, nowa lokalizacja w centrum miasta położonego w sercu kraju, oferująca ponadto nowoczesne, inspirujące środowisko dla pracowników i partnerów, sprzyja dalszemu rozwojowi Izby, wzmocnieniu współpracy w branży artykułów promocyjnych oraz promowaniu branży i podnoszeniu świadomości o skuteczności gadżetów jako narzędzi marketingowych.

## Inżynierskie studia podyplomowe

Zakład Technologii Poligraficznych Politechniki Warszawskiej zaprasza na kolejną edycję studiów podyplomowych Inżynieria Produkcji w Poligrafii w roku akademickim 2023/2024. Ich celem jest uzupełnienie wiedzy oraz podniesienie kwalifikacji pracowników wydawnictw, zakładów poligraficznych, nauczycieli szkół o kierunku poligraficznym oraz innych pracowników związanych z przemysłem poligraficznym i opakowaniowym. Rekrutacja trwa do 31 października 2023 r., decyduje kolejność zgłoszeń.

Słuchacze poznają zagadnienia związane z większością etapów technologicznych towarzyszących nowoczesnej produkcji poligraficznej i opakowaniowej – od komputerowego przygotowania materiałów wydawniczych przez procesy drukowania różnymi technikami, kończąc na etapach inżynierskich i logistycznych. W ramach niektórych przedmiotów oprócz zajęć wykładowych prowadzone są zajęcia ćwiczeniowe. Zajęcia prowadzone są przez kadrę Instytutu Mechaniki i Poligrafii PW oraz ekspertów z branży.

Czas trwania studiów: październik – czerwiec. Terminy zjazdów zaplanowano na soboty i niedziele (dwa semestry po sześć zjazdów, 162 godziny dydaktyczne). Wszystkie zajęcia odbywają się w gmachu Zakładu Technologii Poligraficznych PW przy ul. Konwiktorskiej 2. Opłata: 6645 zł za całą edycję studiów.

Rejestracja kandydatów odbywa się za pośrednictwem strony internetowej: <https://rekrutacja.pw.edu.pl/> (Studia podyplomowe / Wydział Mechaniczny Technologiczny / Inżynieria produkcji w poligrafii) oraz telefonicznie: (22) 234 33 60; (22) 234 33 77.



# Jednorazowe produkty z papieru i tektury

Ponieważ w ostatnich latach obserwuje się wzrost liczby potencjalnie fałszywych oświadczeń o braku tworzyw sztucznych w produktach objętych dyrektywą dotyczącą artykułów jednorazowego użytku z tworzyw sztucznych, stowarzyszenia branżowe zrzeszające producentów i przetwórców tektury i kartonu – ECMA i Pro Carton – opublikowały wspólne stanowisko sygnalizujące konieczność stworzenia jasnych, opartych na faktach definicji produktów jednorazowego użytku wytwarzanych na bazie papieru i tektury.

Obecna sytuacja nie tylko utrudnia innowacje i tworzy nieuczciwą konkurencję, ale też prowadzi do coraz częstszego stosowania alternatywnych standardów w celu wykazania, że produkt nie zawiera tworzyw sztucznych. ECMA i Pro Carton zauważają przy tym, że granica między kategoriami opakowań na bazie włókien „papier i tektura” oraz „opakowania złożone, których większość stanowi papier/karton” nie jest jasna. Niskie ilości tworzyw sztucznych nie mają wpływu na proces recyklingu opakowań na bazie włókien, a zatem racjonalnym kryterium definiowania kategorii nie powinna być wyłącznie zawartość tworzyw sztucznych.

Zgodnie z dyrektywą UE w sprawie tworzyw sztucznych jednorazowego użytku (SUPD) standardowe kartony składane nie zawierają tworzyw sztucznych. Rzeczywiście, produkty jednorazowego użytku wykonane wyłącznie z papieru i tektury nie są objęte zakresem dyrektywy, chyba że mają plastikową warstwę lub powłokę, której celem jest stworzenie bariery, np. przed wilgocią lub tłuszczem. Dodatki polimerowe stosowane w papierze i tekturze, jak również farby (lakiery), tusze i kleje są wyłączone z definicji tworzyw sztucznych, ponieważ nie stanowią one głównego składnika strukturalnego. Niemniej oświadczenia o braku plastiku są niespójnie formułowane w odniesieniu do produktów objętych zakresem SUPD.

Jeśli chodzi o materiały, produkty jednorazowego użytku z tworzyw sztucznych są wykonane w całości lub częściowo z tworzyw sztucznych, które są przeznaczone do jednorazowego użytku. Do celów SUPD „tworzywo sztuczne” oznacza materiał składający się z polimeru, do którego

mogły zostać dodane dodatki lub inne substancje i który może funkcjonować jako główny składnik strukturalny produktów końcowych, z wyjątkiem polimerów naturalnych, które nie zostały zmodyfikowane chemicznie.

Na poziomie wytycznych europejskich nie ma wskazanej minimalnej zawartości tworzyw sztucznych w definicji UE tego, co jest uważane za tworzywo sztuczne, chociaż niektóre państwa członkowskie stosują próg procentowy. W niektórych przypadkach podobne rodzaje farb (tj. lakierów) lub powłok dyspersyjnych są stosowane wewnątrz i na zewnątrz opakowania, co spowodowało niepewność co do prawidłowej interpre-

tacji wymagań dotyczących warstwy strukturalnej, zwłaszcza że różni się ona od innych obowiązujących przepisów. Ten brak jasności prowadzi do coraz częstszego stosowania alternatywnych standardów w celu wykazania, co można uznać za wolne od plastiku. Tworzy to tendencyjny krajobraz konkurencyjny zarówno pod względem sposobu, w jaki podobne produkty mogą być oznaczane jako zawierające tworzywa sztuczne lub nie, ale także pod względem związanych z tym jednorazowych podatków od tworzyw sztucznych, które mogą być ponoszone w zależności od różnych interpretacji przepisów dotyczących braku tworzyw sztucznych.

## Konsumenci nie lubią źle dobranych opakowań

Zbyt duże opakowania dla zbyt małych produktów to problem, który wpływa nie tylko na środowisko i budżety firm, ale także jest coraz częściej postrzegany przez Polaków w negatywny sposób. Pracownia SW Research w współpracy z Grupą Akomex przeprowadziła na ten temat badanie EKObaremtr.

W sumie aż 82% ankietowanych zadeklarowało, że woli kupować towary, których opakowanie jest dopasowane wielkością do rozmiaru produktu; 43% respondentów raportu EKObaremtr stwierdziło natomiast kategorycznie, że zbyt duże opakowanie często zniechęca ich do ponownego zakupu produktu. Co ciekawe, zbyt duże opakowania przeszkadzają Polakom niezależnie od wieku i płci, choć na ten aspekt uwagę zwróciło więcej kobiet (84% kobiet i ok. 80% mężczyzn).

Ponadto w badaniu ok. 70% respondentów opowiada się za stosowaniem opakowań wykonanych z pojedynczego materiału wtórnego (tj. podlegającego recyklingowi); 27% Polaków uważa, że takie opakowania mają znaczący wpływ na środowisko, a kierunek ten doprowadzi do dużych zmian na lepsze. Tego zdania są przede wszystkim osoby po 45. roku życia. Mniej niż połowa badanych (42%) wskazuje, że produkcja opakowań z materiału wtórnego ma pozytywny wpływ na naszą planetę, ale to tylko jeden z kroków, które należy podjąć w celu ochrony środowiska. Uważają tak przede wszystkim mieszkańcy największych miast (pow. 500 tys.).

„Przedsiębiorcy, którzy będą chcieli zwiększać sprzedaż swoich produktów, będą musieli w najbliższym czasie dopasować się do zielonej zmiany. Rynkowe trendy pokazują, że firmy muszą możliwie jak najszybciej wprowadzić realne, prośrodowiskowe działania, które ograniczą marnotrawstwo surowców i przełożą się na zadowolenie klientów. Dostrzegamy, że istnieje obecnie konflikt pomiędzy ekonomicznymi aspektami opakowań a ich wpływem na środowisko. Jak wynika z odpowiedzi respondentów EKObaremtru, oczekują oni m.in. redukcji wielkości opakowań. Poprzez optymalizację rozmiaru, dobór odpowiedniej gramatury i rodzaju surowca oraz zastosowanie bardziej efektywnych lakierów barierowych można zmniejszyć ilość zużywanych materiałów oraz ograniczyć marnotrawstwo zasobów. Ważne jest, aby producenci skoncentrowali się na minimalizowaniu wpływu na środowisko poprzez innowacje technologiczne i promowanie surowców biodegradowalnych” – komentuje Grzegorz Łajca, prezes zarządu Grupy Akomex.

## Świętują jubileusz i inwestują

Velvet CARE, działająca w branży celulozowych produktów higienicznych, rozpoczęła działalność 1 sierpnia 2013 r., ale jej siedziba i zakład produkcyjny, czyli papiernia w Kluczach, szczyt się już 126-letnią historią. Firma powstała w wyniku wykupu menedżerskiego spółki zarządzanej dotąd przez amerykański koncern Kimberly-Clark. Wraz ze zmianą właścicielską opracowano nową ambitną strategię rozwoju, której celem było osiągnięcie pozycji nie tylko wiodącej firmy w Polsce, ale również w Europie Środkowej. W ciągu ostatniej dekady inwestycje w rozwój parku maszynowego zaowocowały pięciokrotnym wzrostem mocy wytwórczych z poziomu ok. 30 tys. t rocznie w 2013 r. do poziomu ok. 150 tys. t rocznie. Punktem zwrotnym było nawiązanie współpracy z Krakowskim Parkiem Technologicznym i dołączenie do KSSE w 2016 r.

Niedawno firma poinformowała o planowanej znaczącej rozbudowie i dalszej automatyzacji zakładu papierniczego w Kluczach. Do końca marca 2026 r. moce wytwórcze fabryki wzrosną o ponad 30%, czyli o 60 tys. t rocznie, do poziomu 210 tys. t, a powierzchnia budynków zwiększy się do poziomu około 115 tys. m<sup>2</sup>. Dzięki wartym 363,5 mln zł inwestycjom w nowe maszyny i urządzenia, automatyzację i rozwój procesów magazynowych nie tylko wzrosnie skala, ale również po raz kolejny poprawi się efektywność produkcji zakładu.

Plany inwestycyjne uwzględniają nowoczesne, energooszczędne technologie ograniczające wpływ działalności zakładu na środowisko. Obejmują one przede wszystkim budowę kolejnej nowoczesnej maszyny papierniczej MP9. Jest to już trzecia tego typu inwestycja, którą Velvet CARE realizuje w ciągu ostatnich sześciu lat. Aby zapewnić odpowiednią powierzchnię magazynową dla znacząco zwiększającej się mocy wytwórczej, projekt inwestycyjny zakłada także budowę nowoczesnego automatycznego magazynu wyrobów gotowych na minimum 40 tys. miejsc paletowych. Poza tym planowana jest także rozbudowa systemu automatycznego podawania palet i wyposażenie hal przetwórczych w instalację klimatyzacji. Powstaną także dwa nowe biurowce. Inwestycje będą zintegrowane z istniejącą infra-

strukturą zakładu obejmującą obecnie 3 maszyny papiernicze, 4 magazyny i 17 linii przetwórczych, na których produkowane są papiery toaletowe, ręczniki papierowe oraz chusteczki.

W chwili powstania firmy asortyment Velvet CARE ograniczał się do wyrobów brandowych, głównie marki Velvet. Szybko jednak nawiązano współpracę z największymi sieciami handlowymi i podpisano pierwsze kontrakty na produkcję marek własnych. Nowe możliwości otworzyły się także dzięki rozwojowi eksportu. Obecnie stanowi on ok. ¼ obrotów firmy, a produkty z kluczewskiej fabryki są oferowane już na ok. 30 rynkach, głównie europejskich.

Realizując ambitne plany rozwoju regionalnego, w 2020 r. Velvet CARE przejęła największego czeskiego producenta wyrobów higienicznych – firmę Moracell. Kolejny filar biznesu przedsiębiorstwa to rynek instytucjonalny – pod marką VelvetCARE Professional oferuje nie tylko papiery toaletowe i chusteczki, ale także czyściwa przemysłowe i prześcieradła jednorazowe.

Na przestrzeni dekady wszechstronne działania i inwestycje zaowocowały znaczącym wzrostem obrotów z poziomu 217 mln zł w 2013 r. do szacowanego na koniec 2023 r. poziomu 1,5 mld zł. Jednocześnie przez 10 lat liczba pracowników Velvet CARE wzrosła od ponad 200 do prawie 900 osób.

## Prośrodowiskowe działania Sun Chemical docenione

Sun Chemical uzyskała od EcoVadis srebrną ocenę za działania środowiskowe, realizowane przez firmę we wszystkich jednostkach biznesowych, uwzględniające wszystkie regiony świata. EcoVadis to największa w skali globalnej organizacja przyznająca firmom punktację za wdrażane przez nie działania zgodne z polityką zrównoważonego rozwoju. Ocena srebrna oznacza, że Sun Chemical znalazł się w gronie 25% najlepiej ocenionych firm reprezentujących ten sam sektor biznesowy.

Ocenie ze strony EcoVadis podlegały cztery obszary: działania środowiskowe, etyczna strona prowadzonej działalności, prawa pracownicze i prawa człowieka oraz raportowanie nt. prowadzonej polityki zrównoważonego rozwoju.

Jak podkreśla firma, srebrna nagroda EcoVadis to także potwierdzenie skuteczności wdrażanych przez Sun Chemical inicjatyw w obszarze zrównoważonego rozwoju, bazujących na trzech filarach: proekologicznych działaniach realizowanych we własnym zakresie, inicjatywach środowiskowych podejmowanych wspólnie z partnerami oraz dostarczaniu zrównoważonych produktów i usług.

## Gorsze wyniki finansowe

Arctic Paper SA spodziewa się wyniku EBITDA za II kwartał 2023 r. w przedziale 60–70 mln zł, co jest wartością niższą od obecnych oczekiwań rynkowych. Niższy wynik jest spowodowany znacznie niższym poziomem przychodów, które wyniosą ok. 836 mln zł (ok. 1,3 mld zł w II kwartale 2022 r.); to z kolei wynika z ogólnego spowolnienia gospodarczego i zmniejszania stanów magazynowych przez klientów.

Arctic Paper koncentruje się na marżach, a proces produkcji został na przestrzeni ostatnich lat dostosowany w taki sposób, by cechować się wysoką efektywnością kosztową, co umożliwiła spółce stawienie czoła słabszemu rynkowi.

„Zmienność na rynkach celulozy i papieru przypomina o znaczeniu naszego długoterminowego planu strategicznego, zakładającego dywersyfikację w kierunku segmentu energii i opakowań przy jednoczesnym utrzymaniu naszej silnej pozycji na rynkach celulozy i papieru. Intensywnie pracujemy nad rozwojem przyszłych możliwości wzrostu zgodnie ze strategią 4P” – mówi Michał Jarczyński, prezes zarządu Arctic Paper SA.

Strategia 4P na lata 2022–2030, której główne punkty to energia, opakowania, papier i celuloza, zakłada rozwój przedsiębiorstwa na rzecz zdywersyfikowanej, neutralnej pod względem emisyjności i opartej na gospodarce zrównoważonej działalności Grupy.



## Powłoki funkcjonalne i barierowe coraz bardziej pożądane

W czasie ekologicznej ewolucji sektora opakowań nie dziwi, że coraz większą rolę w branży opakowań na bazie włókien odgrywają powłoki funkcjonalne, zwłaszcza takie, które nie ograniczają możliwości recyklingu. Nie dziwi także, że na fali tego trendu kilku dużych producentów papieru już zainwestowało w wysokowydajne procesy powlekania swoich materiałów.

W najnowszym badaniu zatytułowanym „Przyszłość powłok funkcjonalnych i barierowych dla papieru i tektury do 2028 r.” firma Smithers

szacuje, że w 2023 r. całkowita wartość tego rynku sięgnie kwoty 8,56 mld dol., a zużycie wyniesie blisko 3,37 mln t powłok. Wysokich obrotów mogą spodziewać się również producenci powłok dla materiałów opakowaniowych, którzy – w związku z nowymi celami korporacyjnymi i regulacyjnymi, które zaczną obowiązywać od 2025 r. – inwestują obecnie w badania i rozwój nowych rozwiązań.

Smithers prognozuje, że popyt na powłoki wzrośnie w 2028 r. do 10,79 mld dol., co odpowiada śred-

niej rocznej stopie wzrostu (CAGR) na poziomie 4,7% w okresie pięcioletnim. W tym samym czasie popyt ilościowy wzrośnie w nieznacznie szybszym tempie +4,8% CAGR, osiągając w 2028 r. roku 4,25 mln t.

W swoim nowym raporcie Smithers poddaje krytycznej analizie obecne i przyszłe technologie powlekania. Miarodajne ujęcie ilościowe rynku sprawdza perspektywę dla powlekanej tektury falistej, papierów giętkich, kartonu, tektury na napoje i opakowań z włókien formowanych w 13 różnych segmentach opakowań. Okazuje się, że największy potencjał rozwoju dotyczy sektora spożywczego, z którego płynnie 77% zamówień na powłoki, zwłaszcza na funkcjonalne powłoki barierowe chroniące tekturę przed tłuszczem, olejem i wilgocią. Do gwałtownego wzrostu roli papierowych kubków i tacek na żywność oraz do priorytetowego traktowania rozwoju rozwiązań barierowych dla różnych gatunków papieru produkowanego z włókien pochodzących z odzysku przyczyniły się przepisy dotyczące tworzyw sztucznych jednorazowego użytku. Ewolucja technologii powlekania pozwoli na rozszerzenie papierowych opakowań na nowe formaty; przykładem mogą być testy butelek z papieru prowadzone przez kilku znanych właścicieli marek.

Dostawcy liczą na zwiększony popyt na tektury z powłokami funkcjonalnymi z sektorów innych niż żywność i napoje, np. sieci chłodniczych, handlu internetowego, środków higieny osobistej oraz opakowań medycznych. Towarzyszy temu równoległy rozwój systemów do aplikacji powłok o większej zawartości wody.

Badania Smithers pokazują, że spośród sześciu głównych technologii powlekania najszybszy wzrost odnotują polimery termoplastyczne, a tuż za nimi bariery dla aluminium i silikony. Pomimo ogólnej ekspansji wykorzystanie powłok woskowych ulegnie ograniczeniu w prognozowanym czasie; z kolei powłoki fluorochemiczne będą coraz bardziej wypierane z rynku wraz z zaostrzaniem ograniczeń dotyczących substancji per- i polifluoroalkilowych (PFAS).

## Platynowa ocena EcoVadis dla UPM

EcoVadis przyznała firmie UPM platynową ocenę w oparciu o wyniki firmy w zakresie zrównoważonego rozwoju w następujących czterech kategoriach: Środowisko, Praca i Prawa Człowieka, Etyka oraz Zrównoważone Zaopatrzenie. Tylko 1% spośród 100 tys. ocenianych firm działających na skalę globalną otrzymał platynowe wyróżnienie. Wynik osiągnięty przez UPM – 87/100 – był jednym z najwyższych w branży zajmującej się produkcją masy celulozowej, papieru i tektury.

„W porównaniu z ubiegłym rokiem najbardziej poprawił się nasz wynik w zakresie emisji dwutlenku węgla. Jesteśmy dumni, że nasze zarządzanie uwzględniające kwestie zmian klimatu oraz duże ambicje w zakresie dekarbonizacji wraz z zatwierdzonymi celami naukowymi zostały docenione najwyższym możliwym statusem lidera. To wyraz uznania dla naszej pracy na rzecz promowania zrównoważonego rozwoju w całym łańcuchu wartości i uwzględnia naszą pracę na rzecz przyszłości wykraczającej poza złoża kopalne” – mówi Sami Lundgren, wiceprezes UPM ds. odpowiedzialności środowiskowej.

EcoVadis ocenia wyniki globalnych firm w ponad 200 kategoriach zakupowych i w ponad 175 krajach. Klasyfikacja jest dokonywana na podstawie kompleksowej oceny działań przedsiębiorstw w zakresie zrównoważonego rozwoju, w tym zweryfikowanych, publicznych informacji na temat praktyk w łańcuchach dostaw.

## Biały atrament z gwarancją

Firma Canon ogłosiła, że 3M doceniło wysoką jakość serii Colorado M i zatwierdziło biały atrament UVgel 460 w ramach programu gwarancyjnego 3M MCS, uznawanego za zaufany standard branżowy. Jak podaje producent, stanowi to zapewnienie, że aplikacje drukowane przy użyciu ploterów serii Colorado M (wprowadzonych na rynek na początku tego roku) w połączeniu z atramentami UVgel 460 i zatwierdzonymi nośnikami 3M osiągną najwyższe standardy jakości. Aplikacje objęte programem uwzględniają grafikę samochodową, oznakowanie, grafikę podłogową, a także przezroczystą folię i aplikacje wielowarstwowe, takie jak grafika okienna i wiele innych.

W połączeniu z różnymi nośnikami 3M, wspomniane maszyny i atramenty, w tym nowy biały atrament, musiały przejść serię testów przeprowadzonych zgodnie z rygorystycznymi warunkami oceny 3M. Gwarancja 3M MCS zapewnia szeroką ochronę przez cały okres jej użytkowania, w tym zabezpieczenie przed blaknięciem, pękaniem, łuszczeniem, powstawaniem pęcherzy, odbarwieniami i wieloma innymi aspektami wydajności grafiki. Należy dodać, że atramenty UVgel są bezwonne i pozbawione LZO.

## List otwarty do premiera

W dniu 31 lipca br. przedstawiciele rodzimego przemysłu drzewnego wystosowali list otwarty do premiera Mateusza Morawieckiego. W piśmie podkreślono, że obecna sytuacja jest bez precedensu. Po raz pierwszy w swoich wieloletnich historiach największe fabryki branży drzewnej zatrzymują ciągi technologiczne na wielotygodniowe przestoje ze względu na brak możliwości sprzedaży swoich wyrobów. Również wiele firm z sektora MŚP doświadcza zupełnego braku zamówień i w konsekwencji znajduje się na skraju bankructwa.

Polska Izba Gospodarcza Przemysłu Drzewnego (PIGPD), Stowarzyszenie Producentów Płyt Drewnopodobnych w Polsce (SPPDwP), Ogólnopolska Izba Gospodarcza Producentów Mebli (OIGPM), Stowarzyszenie Papierników Polskich (SPP), Polski Komitet Narodowy EPAL (PKN EPAL), Związek Polskie Okna i Drzwi (POiD), Stowarzyszenie Przemysłu Tartaczno (SPT) oraz Ogólnopolski Związek Pracodawców Przemysłu Drzewnego (OZPPD) zwróciły się do Prezesa Rady Ministrów z prośbą o natychmiastową interwencję i decyzję w celu poprawy sytuacji na rynku sprzedaży surowca drzewnego z lasów należących do Skarbu Państwa.

Jak podkreślono, „jednym z głównych powodów tak trudnej sytuacji jest utrata konkurencyjności naszych produktów, na którą największy wpływ ma cena surowca drzewnego z lasów państwowych, kluczowego w koszcie wytworzenia. Obecnie mamy najdroższe drewno w Europie, dodatkowo pozbawianego systematycznie certyfikacji FSC, która dla wielu firm jest niezbędna dla zachowania sprzedaży na rynkach eksportowych. Jako jedyni w Europie dysponujemy lasami, które w większości są własnością Skarbu Państwa. Powinno nas to chronić i wyróżniać,

a jest zupełnie odwrotnie. Obecne działania Lasów Państwowych, o czym mówi się wprost na spotkaniach z Dyrekcją Generalną LP, są nakierowane na maksymalizację cen sprzedaży. Dla LP bez znaczenia jest, czy drewno będzie spalone czy wyeksportowane, liczy się zysk. Skutki możemy już zaobserwować w postaci braku miliardowych wpływów do budżetu państwa z tytułu płaconych przez przedsiębiorstwa przerabiające drewno podatków i niepoliczalne koszty społeczne”.

Autorzy listu otwartego podkreślili, że do poprawy sytuacji niezbędne są natychmiastowe działania zmierzające do: korekty cen sprzedaży surowca na drugie półrocze 2023 r. o minus 20%; stworzenia zasad sprzedaży drewna na 2024 r. i lata następne tak, by promowały przerób drewna w Polsce; powrotu do cen wyjściowych (wywoławczych) z 2021 r. na drewno sprzedawane przez Lasy Państwowe na przetargach (LP podniosły ceny wywoławcze na drewno sprzedawane w 2023 r. o 40% w stosunku do cen z roku ubiegłego; tymczasem rynek powinien pokazać, ile rzeczywiście warte jest drewno); skutecznego arbitrażu przedstawicieli polskiego rządu w celu wypracowania kompromisu w sporze pomiędzy Lasami Państwowymi a FSC International.

Organizacje zaproponowały spotkanie w celu przedstawienia premierowi propozycji, które doprowadzą do uspokojenia i stabilizacji na rynku drzewnym, a branżowym firmom dadzą szansę na uratowanie tysięcy miejsc pracy, w większości na terenach wiejskich. Ponadto zaznaczono, że czas jest tu czynnikiem kluczowym w obliczu dynamiki recesji.

Pełną treść listu znajdują Państwo na stronie internetowej SPP.

## Stawiają na zrównoważony rozwój

Od kilku lat firma Nägele Digital Repro GmbH z Kempten w Niemczech koncentruje się na strategiach pozostawiania mniejszego śladu węglowego, zarówno we własnych zakładach, jak i w produktach dostarczanych klientom, wykorzystując m.in. technologię Kodak Flexcel NX firmy Miraclon.

Oprócz samowystarczalności w zakresie zaspokajania zapotrzebowania energetycznego firmy także działania repro i produkcji płyt są również tak zaprojektowane, aby ograniczyć do minimum ilość odpadów oraz zużycie energii i materiałów (chodzi o zaawansowane zarządzanie kolorami oparte na niestandardowych profilach dla każdej kombinacji maszyny, systemu farb i podłoża, proopty kontraktowe i sprawny przepływ pracy).

Ważną rolę w strategii zrównoważonego rozwoju Nägele odgrywa także

technologia Flexcel NX – firma jest jej użytkownikiem od 2010 r., a wiosną 2021 r. rozszerzyła swoje możliwości o rozwiązanie Flexcel NX Ultra Solution, dzięki czemu klienci mają do dyspozycji bezrozpuszczalnikową, wolną od lotnych związków organicznych i opartą na wodzie alternatywę przetwarzania. Płyty Flexcel NX stanowią obecnie 98% wszystkich płyt fotopolimerowych produkowanych przez firmę przy użyciu dwóch systemów Wide 4260; pozostała niewielka część to płyty do lakierowania do druku offsetowego. Firma obsługuje liczne drukarnie w Niemczech oraz w kilku sąsiednich krajach, głównie specjalizujące się w druku opakowań giętkich.

Ponadto Michael Nägele, dyrektor zarządzający przygotowalni, szukał wewnętrznego rozwiązania w zakresie recyklingu oraz sposobu oczyszczania

ścieków w zakładzie i odzyskiwania zawartej w nich wody, jednak „gotowy” system recyklingu nie był dostępny. Dlatego postanowił połączyć siły z inną firmą zajmującą się projektowaniem instalacji i specjalizującą się w recyklingu mediów płynnych. W efekcie od połowy kwietnia 2023 r. w Nägele działa specjalnie zaprojektowana instalacja, w pełni zintegrowana z procesem produkcyjnym. Zaprojektowana do obróbki 300 l zużytego środka uszlachetniającego na cykl pracy i zainstalowana w magazynie firmy, zajmuje powierzchnię 6 × 3 m i działa półautomatycznie. Z 1 tys. l roztworu do wymywania wodą ok. 30 l pozostałej cieczy nadal wymaga utylizacji, a gdy worki filtracyjne wymagają wymiany, można je wyrzucić jako odpady domowe po wysuszeniu razem z przefiltrowanymi substancjami.



## Grozi nam zalew plastiku?

Trwająca w Parlamencie UE debata nad proponowanymi poprawkami do rozporządzenia w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych Packaging and Packaging Waste Regulation (PPWR) wywołała żywą dyskusję zainteresowanych tym tematem branż. Dołącza do niej Smurfit Kappa – producent opakowań z tektury falistej, publikując na swojej stronie wezwanie do „poprawienia błędów w proponowanych zapisach w unijnym rozporządzeniu dotyczących opakowań i odpadów opakowaniowych, które penalizują materiały nadające się do recyklingu (takie jak tektura), a jednocześnie promują tworzywa sztuczne”.

„Wszyszczy popieramy to, co UE chce osiągnąć poprzez rozporządzenie PPWR, jednak ostatnie poprawki przynoszą efekt przeciwny do zamierzonego. Narzucałyby one, w bardzo ogólny sposób, obowiązkowe zasady ponownego użycia opakowań transportowych. W praktyce decyzja ta stanowiłaby karę dla materiałów nadających się do recyklingu, takich jak tektura, przy jednoczesnym promowaniu przemysłu tworzyw sztucznych” – mówi Saverio Mayer, CEO Europe Smurfit Kappa.

Analiza przeprowadzona przez branżowe stowarzyszenie FEFCO wykazała, że zamiast zmniejszenia ilości produkowanych zbędnych plastikowych opakowań transportowych ich liczba może podwoić się do 2040 r. Dodatkowo recykling plastiku nie jest pozbawiony negatywnych konsekwencji dla środowiska. Nie oznacza to jednak, że należy się poddać i akceptować fakt, że „produkcja” gór plastikowych odpadów w celu ich ponownego wykorzystania jest dobrą alternatywą.

Jak podkreśla Smurfit Kappa, raz wytworzony plastik pozostaje już na zawsze. Jest wytwarzany z paliw kopalnych i zaledwie 9% w skali świata jest poddawane recyklingowi. Nawet ta niewielka ilość plastiku, który trafi do recyklingu, i tak pewnego dnia zostanie spalona i uwolni CO<sub>2</sub> lub skończy jako śmieci i nie ulegnie naturalnej biodegradacji. Dlatego tak ważne jest, by rozwiązania opakowaniowe były odnawialne, podatne do recyklingu i biodegradowalne. „Włókna naszych pudełek poddaje-

my recyklingowi aż 25 razy w całym okresie ich użytkowania, a na koniec po prostu wracają do natury” – podkreśla producent.

Szczególnie tektura odgrywa ważną rolę w przejściu UE na gospodarkę o obiegu zamkniętym. Jak twierdzi Smurfit Kappa, tektura powinna być wyłączana z obowiązku ponownego wykorzystania. „Zabraliśmy głos w tej debacie, ponieważ odgrywamy istotną rolę w realnym ograniczaniu zużycia plastiku. Zbieramy zużyte opakowania i ponownie wykorzystujemy ponad 90% w ramach naszego modelu biznesowego w obiegu zamkniętym; w ubiegłym roku aż 94,3% naszych opakowań miało certyfikat kontroli pochodzenia produktu zgodnie ze standardami zrównoważonego rozwoju FSC, PEFC lub SFI. Nie chcemy cofać postępu i zawrócić do wczorajszej gospodar-

ki. W wielu przypadkach plastik ma uzasadnione zastosowanie, ale nie zgadzamy się na podwojenie ilości plastikowych opakowań używanych tylko do przemieszczania towarów. Cele w takim kształcie, jak proponowane w poprawkach do ustawy, powinny być wprowadzane tylko wtedy, gdy nie ma wątpliwości, że będą dobre dla społeczeństwa, naturalnego środowiska i gospodarki” – czytamy na stronie producenta.

Temat ten będzie poruszony także podczas zbliżającej się Konferencji „Tektura falista – najnowsze technologie” (Mrągowo, 5–6 października br.), organizowanej przez nasze wydawnictwo – przedstawiciel Polskiej Izby Odzysku i Recyklingu Opakowań wygłosi prelekcję pt. „Czy rozporządzenie Packaging and Packaging Waste Regulation ograniczy rynek tektury falistej?”.

## Będzie mniej papieru graficznego

Firma UPM Communication Papers ogłasza plany trwałego zamknięcia zakładu Plattling w Niemczech (Bawaria). Wyłączenie dwóch maszyn papierniczych, planowane przed końcem 2023 r., spowoduje trwałą redukcję produkcji papieru graficznego w Europie o 595 tys. t (380 tys. t niepowlekanego i 215 tys. t powlekanego papieru publikacyjnego). Jak informuje koncern, plany te są kontynuacją niezbędnych kroków w celu proaktywnego zapewnienia konkurencyjności działalności i dostosowania poziomu wydajności produkcji papieru graficznego do rentownego zapotrzebowania klientów.

W fabryce obecnie pracuje 400 osób. Proces negocjacji z radą pracowników rozpoczął się natychmiast, zgodnie z lokalnymi przepisami.

W ciągu ostatnich 15 lat popyt na papiery graficzne stale spadał i oczekuje się, że trend ten będzie się utrzymywał. Spadek popytu został wyraźnie zaakcentowany w ciągu tego roku. Ponadto długoterminowa przewidywalność czynników produkcji, takich jak dostawy energii, ma zasadnicze znaczenie dla branży. Niepewność co do niezawodności i konkurencyjności kosztowej dostaw energii w Niemczech jest obecnie dużym wyzwaniem.

„Dojrzałe rynki papieru graficznego wymagają ciągłych i nieustannych wysiłków, aby zapewnić konkurencyjne koszty operacyjne, które również zaspokoją przyszłe wymagania klientów” – mówi Massimo Reynaudo, wiceprezes wykonawczy UPM Communication Papers.

Ogłoszone plany zamknięcia zakładu w Plattling mają wzmocnić ogólną konkurencyjność kosztową UPM Communication Papers i są warunkiem wstępnym spójnej działalności papierniczej w dłuższej perspektywie. Zamknięcie zakładu wiązałoby się z opłatami restrukturyzacyjnymi w wysokości 122 mln euro i utratą 100 mln euro wynikającą z dzierżawy elektrociepłowni. Z oświadczenia UPM wynika, że roczne oszczędności kosztów stałych wyniosą 60 mln euro.

Grupa UPM poinformowała również, że firma UPM Communication Papers planuje kontynuować redukcję zatrudnienia w zakładach w Finlandii. Procesy te mogą się odbywać w kilku okresach i potrwać maksymalnie 90 dni. Łączna liczba pracowników, których miałyby objąć takie zmiany, wynosi ok. 1100.

## Przyspieszają działania restrukturyzacyjne

Stora Enso poinformowała o wynikach finansowych za 2. kwartał br. Wobec rosnących wyzwań na kluczowych rynkach, na jakich firma jest obecna, kierownictwo koncernu zapowiedziało przyspieszenie zaanonsowanych wcześniej działań restrukturyzacyjnych: zamknięcia celulozowni Sunila w Finlandii, a także zakładu produkującego papiery do tektury falistej De Hoop w Holandii, jednej z linii wytwarzających papiery do tektury falistej w Ostrołęce i tartaku Näpi w Estonii. Podjęto również kolejne kroki w kierunku dalszej decentralizacji modelu operacyjnego. Posunięcia te mają pozwolić na zwiększenie zysku operacyjnego EBIT o 110 mln euro rocznie.

W IV kwartale br. zostanie całkowicie wyłączona z produkcji jedna z dwóch maszyn papierniczych w zakładach Anjala. Z kolei w De Lier (Holandia) uruchomiony został nowy zakład wytwarzający opakowania na bazie tektury falistej. Zgodnie z planem przebiega inwestycja realizowana w zakładach Oulu (Finlandia), gdzie na początku 2025 r. rozpocznie działalność nowa linia produkcyjna, wytwarzająca tekturę litą do opakowań jednostkowych.

Przychody ze sprzedaży zrealizowane przez Stora Enso w II kwartale br. zamknęły się kwotą 2,374 mld euro, co oznacza spadek o 22% w porównaniu z analogicznym okresem ub.r. Zysk operacyjny EBIT spadł – w ujęciu rok do roku – o 93%, zaś marża zysku operacyjnego EBIT obniżyła się do 1,6%. Zysk operacyjny IFRS wyniósł – 253 mln euro. Przepływy gotówkowe z działalności operacyjnej zamknęły się kwotą 146 mln euro, zaś wskaźnik długu do zysku operacyjnego EBITDA wyniósł w II kwartale 1,7. Celem firmy jest jego utrzymanie na poziomie nieprzekraczającym 2,0.

Sprzedaż Stora Enso zrealizowana w I półroczu 2023 r. wyniosła 5,095 mld euro, zysk operacyjny EBIT osiągnął poziom 271 mln euro, zaś zysk operacyjny IFRS zamknął się kwotą 5 mln euro.

## Pierwsza w Niemczech instalacja Acuity Ultra Hybrid LED

Specjalizująca się w systemach identyfikacji wizualnej firma Fokina jako pierwszy użytkownik w Niemczech zainstalowała pięciometrową maszynę drukującą Acuity Ultra Hybrid LED z portfolio Fujifilm. To już drugie rozwiązanie tego producenta pracujące w zakładzie w Eppingen niedaleko Stuttgartu – od lutego 2020 r. wydruki wielkoformatowe powstają tam przy użyciu modelu Acuity Ultra. Nowy model, zakontraktowany podczas targów Fespa 2023, ma zwiększyć wydajność niemieckiej firmy.

Nowy model Acuity Ultra Hybrid LED, pracując równolegle z maszyną Acuity Ultra, zapewni firmie Fokina jeszcze większą elastyczność, drukując na podłożach takich jak Forex, PVC, dibond, materiałach samoprzylepnych, banerach, siatce. Ma również wpłynąć na poprawę oferowanej jakości i skrócić czasy realizacji.

Sven Breiter, dyrektor zarządzający Fokina, podkreśla, że decydując o wyborze nowej maszyny, kierował się przede wszystkim dobrymi doświadczeniami związanymi zarówno z samym posiadanym wcześniej niezawodnym, jak zaznacza, urządzeniem, jak i kontaktami z przedstawicielami Fujifilm. Model Acuity Ultra Hybrid LED po raz pierwszy zobaczył podczas targów Fespa, gdzie stoisko producenta było wyposażone grafikami wielkoformatowymi powstałymi pod dachem firmy Fokina. Kolejnym krokiem była wizyta w zakładzie Fujifilm w Broadstairs, gdzie wziął udział w prezentacji maszyny i testach.

Pograżeni w smutku żegnamy

Pana

**Janusza  
Nowaka**

założyciela i wieloletniego  
prezesa firmy Poligrafia JN

Rodzinie i współpracownikom  
składamy wyrazy głębokiego  
współczucia.

Zespół „Świata DRUKU”

Z głębokim żalem przyjęliśmy  
wiadomość o śmierci

Pana

**Ryszarda  
Mosia**

założyciela  
i byłego współwłaściciela  
Drukarni Moś i Łuczak

Bliskim i współpracownikom  
składamy  
najszczerze kondolencje.

Zespół „Świata DRUKU”



Więcej informacji na [www.swiatdruku.eu](http://www.swiatdruku.eu)



# Sexy jak mała czarna

Trendy w sektorze opakowań z tektury falistej

FOT. FREEPIK

**N**igdy wcześniej opakowania tekturowe nie odgrywały tak wielkiej roli jak dziś. To ambasador marki i narzędzie sprzedaży, coraz częściej dostarczane z produktem pod drzwi konsumentów. Przy punktach odbioru odpadów nierzadko wyrastają prawdziwe wieże przypominające „jenge”. „Skąd biorą się te wszystkie pudła?” – zastanawiają się przechodnie.

Faktycznie sektor tektury falistej ma się doskonale. W samych tylko Stanach Zjednoczonych jest ponad 1100 zakładów zajmujących się produkcją z tektury falistej i dostarczających rocznie opakowania o wartości szacunkowej 20 mld dol. W UE blisko 700 zakładów zatrudnia ponad 96 tys. osób. W 2022 r. wyprodukowano oszałamiającą liczbę 40 mld pudełek.

Jakie trendy kształtują ten sektor i jak producenci opakowań z tektury falistej mogą im sprostać? Klienci i eksperci wskazują cztery grupy wyzwań, którym będą musiały sprostać zakłady produkujące opakowania z tektury falistej:

- e-commerce;
- ochrona marki;
- zrównoważony rozwój;
- zasoby ludzkie.

## E-commerce – szybko i dużo

Eksplozja handlu elektronicznego w erze COVID-19 zmusiła producentów opakowań tekturowych do wykorzystywania obiektów, personelu i sprzętu do granic możliwości, przy czym zarówno przetwórcy, jak i producenci tektury działali niemal przez całą dobę.

Handel elektroniczny osiągnął roczne przychody w wysokości 905 mld dolarów w 2022 r. i przewiduje się, że w 2023 r. wzrośnie o dodatkowe 13,7%. Według wielu profesjonalnych szacunków sam Amazon wysłał na całym świecie towary o wartości 470 mld dol. w około 7,7 mld paczek.

Ale jak mówi stare powiedzenie: „mało co w życiu widziałeś”. Według Statystyki sprzedaż e-commerce ma wzrosnąć z 907,9 mld dol. w 2022 r. do 1,4 bln dol. w 2025 r.

„New York Times” donosi, że producenci tektury pobili rekordy produkcji w 2021 r. i od tego czasu nadal je biją w zasadzie co kwartał. Do 2025 r. wielkość międzynarodowego rynku opakowań z tektury falistej osiągnie 205 mld dol., co odpowiada produktowi krajowemu brutto Nowej Zelandii czy Grecji.

W czasie epidemii COVID-19 producenci opakowań tekturowych wstrzymali duże inwestycje kapitałowe w nowe linie, nowe obiekty i zwiększoną automatyzację. Obecnie sytuacja się ustabilizowała na tyle, że popyt i podaż dają się przewidzieć, więc zarówno duże firmy produkujące i przetwarzające tekturę falistą (70% wszystkich wyprodukowanych pudełek), jak i mniejsi wytwórcy (pozostałe 30%) ruszyli z inwestycjami. Chociaż popyt pozostanie duży, przedsiębiorstwa produkujące tekturę falistą zaczynają wracać do pracy na jedną lub dwie zmiany, wykorzystując nadmiar zapasów, który powinien się zmniejszyć do drugiej połowy 2023 r.

Producenci maszyn oferują bardziej precyzyjne, proaktywne rozwiązania w zakresie konserwacji i obsługi sprzętu oraz inteligentnego drukowania, proponując łatwe do wdrożenia automatyzacje, gwarantujące szybki i pewny zwrot z inwestycji oraz zapewniające odpowiednio wysoką produktywność.

Drukarze zawsze starają się optymalizować produkcję i podnosić jakość druku, aby zyskać przewagę konkurencyjną, obniżyć koszty ogólne i zapewnić maksymalną wydajność. Niestety, bez technologii suszenia drukarnie produkujące opakowania z tektury falistej muszą pracować bardzo wolno, aby dobrze drukować na powlekanym papierze, a w niektórych przypadkach muszą wykonać dwukrotne przejście przed sztancowaniem, aby uniknąć rozmazywania i zabrudzeń.

Najnowsze zautomatyzowane systemy czyszczenia mogą teraz czyścić płyty w mniej niż 4 min. Setki tych nowoczesnych cudów ciężko pracują już w UE i szturmem podbijają Amerykę Północną.

Szybkość to nie wszystko, ale nadal jest numerem jeden. Duży popyt wymaga dużej prędkości.

## Ochrona integralności marki

Znany architekt Louis Sullivan zastąpił z powiedzenia, że „Forma podąża za funkcją”. Co zatem następuje po formie? My twierdzimy, że wykończenie, zwłaszcza przyciągająca uwagę grafika, która przekazuje i podkreśla wartość marki.

Przeprowadzono wiele badań poświęconych utrzymaniu integralności marki w obszarze dostaw do domu.



FOT. FREEPIK

Niegdyś skromne pudełko jest teraz stylowym, eleganckim ambasadorem marki. Trzeba przyznać: tektura falista stała się sexy (zupełnie jak mała czarna). To nie lada wyczyn sprawić, że tekturowe pudełko pokazuje się na Instagramie.

Aby nie dać się wyprzedzić konkurencji, sprzedawcy detaliczni i marki z sektora FMCG aktywnie poszukują wysokiej jakości druku i grafiki, kluczowych dla budowania i utrzymywania lojalności wobec marki. W tradycyjnych sklepach stacjonarnych opakowania z tektury falistej typu SRP coraz częściej umieszczone są bezpośrednio przed konsumentami. Te opakowania – gotowe na półki – też wymagają nieskazitelnego wyglądu podkreślającego atrakcyjność marki. Niemieckie sieci Aldi i Lidl są prawdopodobnie najlepszymi i najbardziej widocznymi placówkami z podejściem „ustaw i zapomnij”. Firmy te

mają prawie 25 tys. sklepów w całej UE. W USA sieć Aldi rozrosła się do ponad 2 tys. sklepów w 37 stanach, a Lidl obsługuje tam 100 sklepów.

W niedawnym raporcie Smithers, „The Future of Corrugated Industry”, zauważono, że „obecnie wielu właścicieli marek wymaga, aby opakowania przenosiły ich wizerunek do domu, a nie tylko do punktu sprzedaży detalicznej. Zwiększa to potrzebę tworzenia przez konwerterów wysokiej jakości projektów graficznych dla samych dostawców”.

Przez lata uzyskanie wysokiej jakości grafiki stanowiło poważne wyzwanie przez nieefektywne lub nieistniejące metody suszenia. Jednak wraz z pojawieniem się wysokowydajnych i energooszczędnych rozwiązań otworzyły się nowe możliwości. Szczególnie obiecująco wygląda przyszłe wykorzystanie potencjału technologii LED UV w zakresie nakładania



powłok podnoszących jakość druku i odporność na zarysowania.

Dzięki dzisiejszej technologii i zwiększonemu naciskowi na branding opakowań gotowych do sprzedaży detalicznej, drukarnie są w stanie tworzyć żywe, wyraźne obrazy na opakowaniach. Firmy szybko zdały sobie sprawę z wartości tych ulepszeń jako sposobu na zwiększenie widoczności produktu i świadomości marki. W szczególności zastosowanie papierów powlekanych i metod wysokojakościowego druku fleksograficznego z wykorzystaniem aż sześciu kolorów pozwalają osiągać jakość, której oczekują właściciele marek.

Suszenie w podczerwieni (IR) jest kluczowym czynnikiem we wszystkich procesach drukowania farbami wodnymi na tekturze falistej. Podczerwień wnika w warstwę farby, powłokę i podłoże, powodując całkowite wyschnięcie w ciągu kilku sekund. Nie tylko zwiększa to wydajność produkcji, ale także zmniejsza wchłanianie farby przez tekturę falistą, radykalnie poprawiając ostrość obrazu, intensywność kolorów i nieprzezroczystość, jednocześnie pozwalając uniknąć jakichkolwiek śladów na produkcie od np. pasów transportowych.

FOT. FREEPIK

### Zrównoważony rozwój

Z niedawnego badania NielsenIQ wynika, że „w 2023 r. konsumenci będą

reklama

**Simplify  
Your flexo.**  
Multiply Your **Gains**

Zrób to prościej i taniej dzięki rozwiązaniom KODAK FLEXCEL NX Solutions z Miraclon.



Po prostu spójne



Po prostu wydajne



Po prostu ekologiczne



Po prostu lepsze

Od przygotowania płyt po druk, zapewnij wymaganą wydajność i produktywność swoich płyt, aby zmaksymalizować zyski.

[Miraclon.com](https://www.miraclon.com)

MIRACLON.COM

© 2023 Miraclon Corporation. FLEXCEL is a trademark of Miraclon. The Kodak trademark is used under license from Kodak. 230530

miraclon





FOT. RAWPIXEL.COM/FREEPIK

obarczać marki odpowiedzialnością za postęp w zakresie zrównoważonego rozwoju... 46% konsumentów oczekuje, że marki przejmą w tej kwestii inicjatywę.

Coraz bardziej świadomi zagrożeń dla środowiska konsumenci sprawdzają nie tylko same produkty i ich opakowania, oni coraz częściej krytycznie oceniają cały cykl życia produktów (LCA). Dla przedsiębiorców to wyzwanie – przecież muszą dbać także o rentowność. To wszystko oraz przewidywane wyzwania regulacyjne sprawiają, że opakowania z tektury falistej stają się coraz bardziej atrakcyjne z punktu widzenia zrównoważonego rozwoju.

Wiele przepisów i społeczny sprzeciw wobec tworzyw sztucznych kierują powszechną uwagę na tekturę falistą. Trudno się dziwić – tektura ma niezwykle wysoki wskaźnik podatności na recykling, ponad 90% opakowań z tektury falistej jest przetwarzane i przywracane do obiegu. Znacznie ponad połowa zebranej tektury fali-

stej jest wykorzystywana do produkcji nowych opakowań, a pozostałą część można przetwarzać na tektury wykorzystywane do innych celów.

Prawodawstwo i zarządzanie będą największą siłą napędową zmian na rzecz zrównoważonego rozwoju w 2023 r., gdy firmy zaczną mierzyć się z coraz bardziej wymagającym harmonogramem legislacyjnym dotyczącym reform i wymogów w zakresie zrównoważonego rozwoju. Według magazynu Forbes z badania Northern Trust Institute przeprowadzonego pod koniec 2022 r. wynika, że „53% zamożnych inwestorów twierdzi, że czynniki ESG (środowisko, społeczna odpowiedzialność i ład korporacyjny) wpływają na ich decyzje inwestycyjne”.

Wiodąca firma sporządzająca raporty rynkowe ostrzega, że jednym z głównych wyzwań stojących przed producentami opakowań z tektury falistej będzie „ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i opracowanie wysoce wydajnych i przyjaznych dla środowiska metod

wytwarzania produktów”. Na przykład zaawansowane, zautomatyzowane rozwiązania do suszenia wydruków znacząco poprawiają profil zrównoważonego rozwoju producenta pudełek, zmniejszając wymagane zużycie energii. Nowe systemy czyszczenia płyt fleksograficznych – o szerokości do 126 cali (3,2 m) – wykonują pełne czyszczenie płyt na koniec pracy i suszenie wszystkich klisz w maszynie w mniej niż 4 min, umożliwiając poprawę trwałości i oszczędności materiałów eksploatacyjnych.

## Niedobór kadry

Niedobory kadrowe są pogłębiane przez tzw. silver tsunami, czyli odpływ najbardziej doświadczonych kierowników, pracowników liniowych i ekspertów technicznych, przede wszystkim z powodu osiągnięcia wieku emerytalnego.

Jednym z rozwiązań problemu niedoboru siły roboczej są technologie automatyzujące procesy produkcyjne i technologie informatyczne. Zautomatyzowane systemy suszenia na podczerwień pozwalają ograniczać interwencję człowieka, jednocześnie maksymalizując wydajność i efektywność systemu. Na przykład inteligentne czujniki podczerwieni mierzą różnicę temperatur przed i za suszarką, automatycznie dostosowując poziom mocy, aby zapewnić zużycie minimalnej ilości energii przy danej prędkości i osiągnięciu maksymalnego efektu suszenia. Przed wprowadzeniem tego typu systemu operatorzy często ustalali suszarkę do danego zadania i nie zawsze zmniejszali ustawienie mocy w przypadku mniejszych prędkości druku lub prac wymagających mniejszej gęstości farby. Istotne jest, że inteligentną automatyzację można obecnie łatwo dostosować i wdrożyć przez mniej doświadczonych pracowników.

Rozwiązania automatyzujące pracę sprzyjają nowym inwestycjom, np. w składarko-sklejarki lub sztance rotacyjne. Jednak zakłady produkujące opakowania z tektury falistej nadal w większym stopniu polegają na producentach sprzętu, którzy zapewniają serwis i konserwację, niż na szkoleniu własnych pracowników.

EG

Oprac. na podstawie materiałów firmy Baldwin, <https://baldwintech.com/>.

# Q-Line

---

## Concrete Performance

Q-Line with BHS180 delivers rock solid performance. Discover the latest innovation in digital cutting automation, designed for industrial production of packaging and displays. Perfect precision at unprecedented speeds — digital cutting at the next level.

[zund.com/q-line](http://zund.com/q-line)



**2.1 g**  
acceleration

**2.8 m/s**  
speed

**50 kg**  
creasing pressure



**ZÜND**   
swiss cutting systems



# Co nieco o tekturze – jako nadal atrakcyjnym materiale opakowaniowym

Halina PODSIADŁO

## Trochę historii

Historia tektury falistej sięga połowy XIX w. Za jej wynalazcę powszechnie uznawany jest Amerykanin Albert Jones, który jako pierwszy w 1871 r. uzyskał patent na zastosowanie pofalowanego papieru do zawijania kruchych przedmiotów. Jednakże pierwsze znane i opatentowane zastosowanie takiego właśnie papieru wypracowało już w 1856 r. dwóch Anglików: Charles Healey i Edward Ellis Allen [1]. Papier – wprowadzony przez nich między dwa wałki korbowe do karbowania materiałów tekstylnych – uzyskał ładną pofalowaną strukturę. Pierwotnie był wykorzystywany m.in. jako wyściółka do kapeluszy.

Kolejnym ważnym krokiem w rozwoju produkcji tektury falistej był wynalazek Olivera Longa, który w 1874 r. opracował metodę sklejaną warstwę tektury płaskiej z warstwą pofalowaną, tworząc w ten sposób tekturę dwuwarstwową. Już osiem lat później, w 1882 r. Robert Thompson opracował metodę produkcji tektury trójwarstwowej. Za pierwszy europejski zakład produkujący tekturę falistą uznaje się firmę Thompson & Norris, która w 1883 r. w Londynie urucho-

miła maszynę do produkcji tektury falistej. Masowa produkcja takiej tektury rozpoczęła się na początku XX w. we Francji, a później stopniowo już w całej Europie. Na ziemiach polskich pierwszą tekturnicę zbudowano w 1923 r. [2].

## Zalety tektury i wynikające z nich zastosowanie

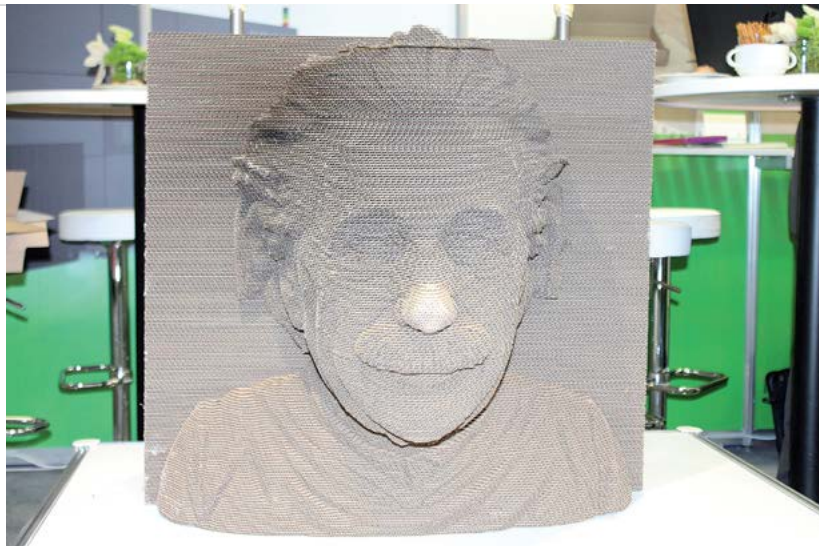
Na całym świecie tektura jest od dawna do dziś zaliczana do najczęściej używanych materiałów opakowaniowych, stosowanych w produkcji opakowań zarówno jednostkowych, jak i zbiorczych, wykorzystywanych także do artykułów spożywczych oraz farmaceutyków. Ilościowo stanowi ona największą grupę wyrobów produkowanych na bazie celulozy w Polsce.

Dzięki swoim licznym zaletom, takim jak: lekkość, dobra wytrzymałość, amortyzacyjność, niskie koszty transportu i magazynowania oraz przydatność do ponownego przetworstwa, tektura uzyskuje dobre perspektywy rozwoju, wysuwając się na czoło materiałów służących do produkcji opakowań transportowych [3]. Tym samym znacząco wspiera ona

sprzedaż. Sprawdza się bowiem wszędzie tam, gdzie oczekiwane są niedrogie, szybkie, lekkie i atrakcyjne rozwiązania. Dzięki swoim właściwościom i formie wspiera komunikację marketingową marek w miejscu ich sprzedaży. A co najważniejsze: jej rola nie ogranicza się wyłącznie do materiałów informacyjnych, gdyż można z niej również tworzyć całe systemy związane z daną ekspozycją.

Tektura – pomimo wszystkich, dość licznych zresztą, krytycznych opinii dotyczących wodo-, energo- i kosztocłonności oraz negatywnego wpływu na środowisko naturalne związanego z jej pozyskiwaniem, wynikającego z konieczności wycinki lasów dla uzyskania masy celulozowej – nadal jest uznawana za materiał przyszłościowy. Można ją bowiem wykorzystać do konstruowania budynków i obiektów użyteczności publicznej po kłeskach żywiołowych, produkcji mebli, palet transportowych, tulei, różnych wypełnień, np. w drzwiach, zabawek dla dzieci oraz bardzo różnorodnych opakowań. Wykorzystanie papieru do produkcji tektury powoduje, że wyrabiane z niej przedmioty są lekkie, a mimo to wytrzymałe i jednocześnie niezwykle efektywne. Chyba jednak najważniej-





sze – wbrew opinii oponentów – jest to, że tektura mimo wszystko jest materiałem ekologicznym, gdyż całkowicie nadaje się do recyklingu. Można ją więc uznać za tworzywo o wielu cennych właściwościach:

- fizycznych,
- ekonomicznych,
- proekologicznych.

### Definicja tektury

Gwoli doprecyzowania: poprawne stosowanie terminów: „papier” i „tektura” zależy od gramatury. Zgodnie z Polską Normą ISO PN-92/P-500 [4] wśród wytworów papierniczych wyróżnia się dwie kategorie uwzględniające ich gramaturę, czyli:

- papier o gramaturze  $<225 \text{ g/m}^2$ ,
- tekturę o gramaturze  $\leq 225 \text{ g/m}^2$ .

Zazwyczaj włókniste masy celulozowe są produkowane z zamiarem ich

wykorzystania do produkcji papieru, jednakże są też przeznaczone do innych produkcji, takich jak tektura czy płyty pilśniowe [5]. Strategiczną rolę w procesie produkcji różnych rodzajów tektury wielowarstwowej odgrywa klasa oraz pochodzenie surowców włóknistych. Tekturę wykonuje się z kilku warstw tego samego lub różnego materiału włóknistego. Wielowarstwowa tektura produkowana jest najczęściej z następujących materiałów włóknistych:

- masy celulozowe,
- ściery drzewne,
- masy chemotermomechaniczne,
- masy makulaturowe.

W wypadku gdy produkty wielowarstwowe wykazują gramaturę np. rzędu  $180 \text{ g/m}^2$ , również nazywane są tekturą. Generalnie o wartości poszczególnych odmian tektury – poza jej wyglądem – decydują właściwości

wytrzymałościowe. Tektura musi być odporna na nagniatanie, nacinanie, zginanie, wytłaczanie oraz rozwarstwianie. Powinna też wykazywać odpowiednią sztywność, brak obcego zapachu i substancji szkodliwych dla zdrowia.

Tektura może być jedno- lub wielowarstwowa. Ta ostatnia składa się z kilku – zazwyczaj od trzech do siedmiu – warstw włóknistych połączonych ze sobą na mokro podczas procesu wytwarzania, bez dodatkowego klejenia. Warstwy te mogą pochodzić z tej samej masy bądź różnić się składem.

### Rodzaje podziału tektury

Stosuje się różny podział tektury. I tak ze względu na liczbę warstw materiałów włóknistych dzieli się ją na:

- jednowarstwową, o jednakowej barwie z obydwu stron;
- dwuwarstwową, typu duplex, krytą jednostronnie, z wierzchnią warstwą białą, a spodnią kremową, brązową lub szarą;
- trójwarstwową, tzw. triplex, krytą dwustronnie, z warstwą wierzchnią białą, a środkową kremową, brązową lub szarą oraz z warstwą spodnią białą, kremową lub szarą;
- wielowarstwową, zwaną multiplex, z warstwą wierzchnią białą, z dwiema do pięciu warstwami środkowymi o barwie kremowej, brązowej lub szarej oraz warstwą spodnią o barwie kremowej, szarej, lub brązowej [6].

Najbardziej obszerny podział tektury wielowarstwowej stosuje koncern

reklama

inkjet

toner



## Dwie wiodące technologie Jeden partner

60-letnie doświadczenie w opracowywaniu tonerów, w połączeniu z wiodącymi w branży technologiami inkjetowymi oznacza, że Fujifilm może w wyjątkowy sposób zaoferować to, co najlepsze z obu światów do produkcji cyfrowej.



Odkryj różnicę z Fujifilm

**FUJIFILM**  
Value from Innovation

Stora Enso [7], według którego jej klasyfikacja jest następująca:

- lita, z bielonej celulozy, SBS;
- lita, celulozowa siarczanowa niebielona, SUB;
- graficzna;
- makulaturowa uszlachetniona, WLC;
- wielowarstwowa powlekana ze środkową warstwą z masy chemotermomechanicznej, CTMP;
- wielowarstwowa, do produkcji pudełek składanych, FBB;
- do opakowań cieczy/płynów;
- do produkcji kubków na napoje;
- do opakowań papierosów;
- odporna na wysoką temperaturę.

Niemniej standardowy, a więc chyba jednak najważniejszy podział tektury wielowarstwowej uwzględnia cztery jej grupy, a mianowicie:

- do produkcji pudełek składanych;
- makulaturową;
- celulozową bieloną;
- celulozową niebieloną.

Podział ten jest stosowany i wykorzystywany w zależności od potrzeb.

## Oznakowania dotyczące rodzajów tektury wielowarstwowej

Do oznakowania różnych rodzajów tektury wielowarstwowej wprowadzono skróty od ich nazw w języku angielskim, a mianowicie:

FBB = folding boxboard = tektura pudełkowa wielowarstwowa;

WLC = white lined chipboard = tektura makulaturowa wielowarstwowa;

SBS = solid bleached sulphate = tektura celulozowa bielona;

SUB = solid unbleached board = tektura celulozowa niebielona;

LPB = liquid packaging board = tektura na opakowania płynów;

SGW = stone groundwood = ścier biały;

PGW = pressure groundwood = ścier ciśnieniowy;

RMP = refiner mechanical pulp = ścier rafinowany;

TMP = thermomechanical pulp = ścier termomechaniczny;

ECF = elementary chlorine free = masa celulozowa bez chlorowania;

CTMP = chemi-thermomechanical pulp = masa chemotermomechaniczna [6].

## Właściwości tektury wielowarstwowej

Tektura wielowarstwowa wykazuje wiele różnych właściwości, wśród

których można wyróżnić pięć następujących podstawowych grup:

- wytrzymałościowe,
- strukturalno-wymiarowe,
- hydrofilowe i hydrofobowe,
- optyczne,
- specjalne.

I tak do wytrzymałościowych należą sztywność, wytrzymałość na rozciąganie, rozciągliwość, wytrzymałość na rozwarstwienie i na przedarcie oraz statyczna siła łamiąca.

Odnosnie do właściwości strukturalno-wymiarowych uwzględnia się gramaturę, grubość, stabilność wymiarową, spoistość powierzchni i jej gęstość, pulchność, wymiary (tj. wymiary arkusza dla papieru arkuszowego i szerokość zwoju oraz jego średnica dla papieru zwojowego), prostokątność arkusza, szorstkość, zanieczyszczenia powierzchni, anizotropię.

## Właściwości tektury falistej

Nadrzędnym warunkiem gwarantującym wyprodukowanie tektury falistej o pożądanej jakości jest wykorzystanie w procesie produkcyjnym surowców papierniczych oraz klejów o pożądanych właściwościach. Z kolei właściwości użytkowe tektury zależą od wilgotności i czasu trwania nacisku na tekturę oraz od jej właściwości konstrukcyjnych, a ta przecież może być różna, np. przybierać strukturę sześciokątnych komórek, zwanych plastrami miodu, o wielorakich możliwościach zastosowania [9].

Do najważniejszych właściwości, ale też i parametrów, tektury falistej przede wszystkim jednak należą:

- gramatura [ $g/m^2$ ];
- odporność na przepuklenie [kPa];
- odporność na zgniatanie krawędziowe [kN/m];
- odporność na zginanie płaskie [kPa];
- odporność na ściskanie [N];
- wilgotność [%].

To właśnie one brane są pod uwagę przy ocenie przydatności danego rodzaju tektury do określonych zastosowań.

## Opakowania z tektury falistej

Szerokie zastosowanie opakowań z tektury falistej wynika z ich: trwałości, nieznaczonej masy, estetycznego wyglądu, zajmowania niewielkiej powierzchni podczas składowania, znakomitego zabezpieczenia towa-

ru przed uszkodzeniem w czasie transportu i składowania, możliwości powtórnego przerobu zużytego opakowania. Zasadniczym przeznaczeniem tektury falistej jest dalsze przetwarzanie wykonanego z niej opakowania. Istotny wpływ na walory użytkowe danego opakowania z tektury ma papier, z jakiego jest wykonana tektura przeznaczona dla określonego opakowania, oraz jego konstrukcja. Zarówno materiał, jak też i jego konstrukcja są dobierane indywidualnie do konkretnego pakowanego produktu. Opakowania tekturowe można podzielić na różne rodzaje, w zależności od ich: konstrukcji, procesu wytwarzania i zastosowania.

I tak w zależności od konstrukcji opakowania dzielą się na: klapowe, fasonowe, klejone wielopunktowo, wielkogabarytowe. Z kolei według katalogu FEFCO wyróżnia się następujące rodzaje opakowań: rolki i arkusze stosowane w handlu; pudła klapowe, teleskopowe, składane i tace, wsuwane, trwale łączone; pudełka klejone jednoczęściowe; wyposażenie wewnętrzne [10].

Oczywiście na rynku opakowań szczególną rolę odgrywają opakowania specjalne. Wynika ona ze współczesnych trendów, np.:

- zwiększenie wydoby stosowanych opakowań poprzez systemy automatycznego pakowania oraz konstrukcję opakowań ułatwiających układanie produktów w stosy, otwieranie, zamykanie, porcjowanie oraz ekspozycję towarów, ich zabezpieczenie przed odarciem przez niepowołane osoby;
- dawanie użytkownikom poczucia przyjemności i wyróżnienia w wyniku podnoszenia estetyki opakowań, dzięki zastosowaniu wyższej jakości surowców, nowoczesnych technologii produkcji i technik drukowania;
- wykorzystywanie opakowania do kształtowania wizerunku produktu i firmy;
- zamieszczanie na opakowaniu apli reklamowych, znaków towarowych, informacji o ekologicznym charakterze produktu;
- spełnianie norm branżowych, warunków jakościowych i ekonomicznych. Wydaje się, że naprzeciw tym wszystkim wymaganiom wychodzą właśnie opakowania specjalne, typu: Bag-in-Box, SRP oraz display i POS. Opakowania Bag-in-Box (worek w pudełku) są – jak sama nazwa wskazuje

FOT. RACCOOL STUDIO/FREEPIK



– kombinacją opakowania foliowego i kartonowego, przeznaczoną do pakowania oraz przechowywania różnorodnych produktów. Pudełko zewnętrzne, wykonane z tektury falistej lub tektury wielowarstwowej, zapewnia wyjątkową ochronę podczas transportu. Opakowania z kolorowym nadrukiem wysokiej jakości, z elementami graficznymi mającymi na celu przyciągnięcie uwagi nabywcy na rynku detalicznym, niewątpliwie przyczynią się do wzrostu sprzedaży. Są one najczęściej wykorzystywane do produktów spożywczych, farmaceutycznych, a także w tzw. chemii gospodarczej do pakowania wyrobów półpłynnych i płynnych.

Z kolei SRP (ang. shelf ready packaging, czyli „opakowania gotowe na półkę”) to opakowania zbiorcze, zaprojektowane w sposób umożliwiający jednocześnie wystawienie większej liczby jednostek konsumenckich na półkę sklepową, bez potrzeby ich wyjmowania. Tego typu opakowania stały się ważnym elementem gry handlowej i coraz częściej wykorzystywanym, skutecznym narzędziem służącym podkreśleniu marki w oczach klienta.

Opakowanie typu POS (ang. point of sale, a precyzyjnie: POSM, czyli

point of sales materials), to materiały wspierające sprzedaż. Odgrywają one ogromną rolę w marketingu, a jednocześnie stanowią najprostszą i najszybszą formę reklamy.

Tak zwane displaye stanowią grupę pośrednią pomiędzy opakowaniami jednostkowymi a zbiorczymi. Do jednego „displaya” wchodzi kilka, kilkanaście, albo i nawet kilkadziesiąt opakowań jednostkowych danego produktu.

## Podsumowanie

Biorąc pod uwagę liczne aspekty dotyczące tektury oraz coraz to nowych możliwości jej zastosowania i wykorzystania wydaje się, że materiał ten wymaga nadal dogłębnej analizy i badań odnośnie do faktycznego jego oddziaływania na ekosystem, ale też i zysków płynących z jego użytkowania. ■

## Bibliografia

- [1] [http://toppackaging.pl/fileadmin/user\\_upload/tx\\_dlthimmgazin/Magazin\\_01\\_2012\\_EN/HTML/index.html#51/zoomed/](http://toppackaging.pl/fileadmin/user_upload/tx_dlthimmgazin/Magazin_01_2012_EN/HTML/index.html#51/zoomed/).

- [2] E. Drzewińska i in., „Technologia wytwarzania tektury falistej”, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź, 2006.
- [3] [http://www.firmaadams.pl/files/Rekomendowane\\_standardy.pdf?download/](http://www.firmaadams.pl/files/Rekomendowane_standardy.pdf?download/).
- [4] Polska Norma PN-92/p-5000. Papier, tektura, masa włóknista i określenia związane. Terminologia.
- [5] <http://ippc.mos.gov.pl/ippc/custom/50%20-%20streszczenie.pdf/>.
- [6] [http://www.storaenso.com/products/packaging/Documents/paperboard\\_guide.pdf/](http://www.storaenso.com/products/packaging/Documents/paperboard_guide.pdf/).
- [7] „Zwojowe materiały opakowaniowe”, praca zbiorowa pod red. S. Jakucewicza, Map Polska, Warszawa, 2009.
- [8] Wehnachtsbaum aus CBK-Karton, Board-Papier, Stora Enso Consumer Boards Newsletter, nr 4/2002.
- [9] [http://www.kadimex.com.pl/wypelnienia\\_plaster\\_miodu.html/](http://www.kadimex.com.pl/wypelnienia_plaster_miodu.html/).
- [10] <http://www.fefco.org/>.



prof. dr hab. inż.  
Halina PODSIADŁO

Politechnika Warszawska, Wydział Mechaniczny Technologiczny, Zakład Technologii Poligraficznych.

## PRODUCENT OPAKWAŃ Z TEKTURY FALISTEJ |



**ADAMS**  
ul. Nowina 20  
62-081 Baranowo  
tel. 61 660 74 00  
tel. 61 660 83 41  
dzial.handlowy@adamsbox.com.pl  
[www.adamsbox.com.pl](http://www.adamsbox.com.pl)  
[www.adamsdigital.pl](http://www.adamsdigital.pl)

**ADAMS Sp. z o.o.** jest dynamicznie rozwijającym się przedsiębiorstwem, które od 1995 r. specjalizuje się w projektowaniu, produkcji i sprzedaży opakowań z tektury falistej na rynku Unii Europejskiej. ADAMS jest spółką rodzinną z całkowicie polskim kapitałem i zajmuje czołowe miejsce wśród krajowych przetwórców tektury falistej. W ofercie przedsiębiorstwa znajdują się opakowania klapowe, fasonowe, jednostkowe i zbiorcze z wielokolorowym nadrukiem **fleksograficznym** (również **HD**) oraz opakowania **kaszerowane** z nadrukiem **offsetowym** – display, SRP, POSM. Od maja 2019 r. oferta przedsiębiorstwa została rozszerzona o opakowania dla **e-commerce**, a od 2021 r. o opakowania z nadrukiem **cyfrowym**.

**Zapraszamy do współpracy!**



# Szybcy i profesjonalni

Jubileusz drukarni Oltom, specjalizującej się w produkcji opakowań klasy premium

**Nowoczesny i kompleksowo wyposażony park maszynowy, zaangażowana załoga, nastawienie na jakość i zadowolenie klienta, dobre zarządzanie oraz dbałość o aspekty ekologiczne – to najważniejsze cechy wyróżniające drukarnię Oltom. Domeną łódzkiej firmy, obchodzącej w tym roku jubileusz 30-lecia, jest produkcja opakowań klasy premium dla branży farmaceutycznej, kosmetycznej, spożywczej i high-tech oraz produktów komercyjno-reklamowych.**



Tomasz Korościak



## Nieustający rozwój

„Jesteśmy firmą rodzinną z 30-letnim doświadczeniem. Ostatnie lata upłynęły nam pod znakiem bardzo intensywnego rozwoju – mówi Tomasz Korościak, właściciel i prezes Oltom. – Mam tu na myśli nie tylko przeprowadzkę do nowoczesnego zakładu, który sukcesywnie doposażaliśmy, znaczące powiększenie zespołu i poszerzenie bazy klientów, ale też wymagające dużego nakładu pracy wdrożenia certyfikatów ISO 9001, ISO 14001 i FSC. Są one dla nas niezwykle ważne, bowiem potwierdzają bardzo wysoką jakość wszystkich naszych produktów i spełnianie wymagań ekologicznych. Dzięki temu, że oferujemy system pełnej standaryzacji kolorystycznej znormalizowany według normy ISO, klienci mogą dokonywać akceptu kolorystycznego zdalnie, a powtarzalność przy wznowieniach jest 100-procentowa. To ułatwia nam pracę, oszczędza czas i surowiec. Zresztą cała nasza działalność jest oparta na filozofii zrównoważonego rozwoju – wyklucziliśmy z produkcji wszelkie techniki dru-

ku i uszlachetniania, które negatywnie wpływają na środowisko. Kupujemy wyłącznie surowce z certyfikatem FSC od sprawdzonych producentów. I z satysfakcją notujemy, że coraz więcej klientów to docenia”.

## Zoom na opakowania

Choć drukarnia Oltom swoją działalność opiera na kilku segmentach (w tym druk produktów komercyjno-reklamowych klasy premium, m.in. plakatów, katalogów, materiałów POS, a także ekskluzywnych albumów dla muzeów czy domów aukcyjnych), jednak przede wszystkim jest nastawiona na produkcję opakowań klasy premium. W gronie klientów przedsiębiorstwa są różnej wielkości firmy z wymagających branż, które oferując produkty z górnej półki, chcą im zapewnić wysokojakościową szatę zewnętrzną.

Dzięki dobrze zaprojektowanemu i zakończonemu już projektowi inwestycjnemu drukarnia Oltom sprawnie realizuje zrównoważoną i wydajną produkcję. Zakład dysponuje kompleksowo wyposażonym parkiem

maszynowym. Dzięki temu, że cały system prepress, trzy linie drukujące oraz dział postpressu bazują na rozwiązaniach z portfolio Heidelberga, wszystkie etapy produkcji są kompatybilne. „Aby móc utrzymywać jakość premium, całe wyposażenie oparliśmy na maszynach półformatowych – mamy trzy maszyny Speedmaster XL 75, przy czym najnowsza, hybrydowa (druk konwencjonalny i UV) zawiera siedem stacji drukujących” – zaznacza Tomasz Korościak.

Jak dodaje właściciel drukarni, zespół Oltom obecnie przymierza się do szeroko zakrojonej międzynarodowej kampanii handlowej.

## Sztuka wartościowej współpracy

Wśród priorytetów łódzkiej drukarni są nie tylko jakość oraz niezawodne, terminowe dostawy, ale też profesjonalna obsługa – bardzo ważnym działem firmy jest doskonale wyposażona jednostka projektowa, oferująca kontrahentom profesjonalne wsparcie technologiczne i inspirację. To tam powstaje duża część produktów realizowanych następnie w zakładzie. „Jesteśmy w stanie stworzyć »od ziarnka« każde niestandardowe opakowanie z papieru lub kartonu, a także elementy pomagające sprzedać produkt w sklepie. Ponieważ my materializujemy projekt, musimy mieć pewność, że jest on realny do wykonania i spełni WSZYSTKIE oczekiwania klienta” – podsumowuje Tomasz Korościak.

ARTYKUŁ PROMOCYJNY



# INNOWACYJNE, WYSOKOWYDAJNE ROZWIĄZANIA TNĄCE DLA WSZYSTKICH APLIKACJI

Łączymy technologię i kreatywność, by dostarczać najsolidniejsze i niezawodne rozwiązania do cięcia cyfrowego. **Seria Kongsberg C** zdecydowanie góruje nad innymi systemami.

- ✓ **Prędkość** 100 m/min
- ✓ **Przyspieszenie** (do 1,7 G)
- ✓ **Szybki i precyzyjny** ruch narzędzi
- ✓ **Trawers z kompozytu węglowego** łączący szybkość z jakością
- ✓ **Wysoka jakość produkcji cyfrowej**, nawet przy napiętych terminach

## Precyzyjne cięcie materiałów z tektury falistej

Wysokowydajne narzędzie Kongsberg **CorruSpeed** zostało opracowane specjalnie do szybkiego wykończenia cyfrowego tektury falistej bez oscylacji.

- ✓ Symuluje **efekt zgniatania** w konwencjonalnym wykrawaniu
- ✓ Zapewnia **precyzyjne i wyraźne wykończenie krawędzi** nawet przy pełnej prędkości pracy maszyny
- ✓ Pozwala na znaczące **oszczędności czasu**

## Stoły tnące dla wszystkich aplikacji

Aby uzyskać więcej informacji na temat innowacyjnych rozwiązań i narzędzi do cięcia Kongsberg, napisz do nas na [info.eur@kongsbergsystems.com](mailto:info.eur@kongsbergsystems.com) lub odwiedź [www.kongsbergsystems.com](http://www.kongsbergsystems.com).





# Bezpieczeństwo chemiczne wyrobów z papieru i tektury

Adam FOTEK

FOT. FREEPIK

**W artykule przedstawiono obecnie dostępne zalecenia i wytyczne dotyczące materiałów i wyrobów papieru i tektury przeznaczonych do kontaktu z żywnością.**

## 1. Rozporządzenie (WE) nr 1935/2004 <sup>[1]</sup>

Każde sprzedawane opakowanie wykonane z dowolnego materiału musi spełniać podstawowe wymagania zawarte w przywołanym rozporządzeniu. Dotyczy to również producentów wyrobów z papieru i tektury do bezpośredniego i pośredniego kontaktu z żywnością. Zgodnie z art. 3 żaden materiał i wyrób przeznaczony do kontaktu z żywnością nie może stanowić zagrożenia dla zdrowia człowieka, powodować niemożliwych do przyjęcia zmian w składzie żywności, powodować pogorszenia jej cech organoleptycznych, a jego oznakowanie, reklama i sposób prezentowania nie powinny wprowadzać konsumentów w błąd. Art. 5 i 6 mówią o ustanowieniu europejskich i krajowych szczególnych środków prawnych na poziomie UE.

## 2. Papier i tektura

Podstawowym wyzwaniem w przypadku wyrobów z papieru i tektury jest brak szczególnego środka prawnego na poziomie UE. W praktyce oznacza to brak jednoznacznych przepisów dotyczących dopuszczalnego składu i wymaganego zakresu badań wyrobów z papieru i tektury.

### 2.1. Zalecenie BFR XXXVI

Od wielu lat podstawowym źródłem wymagań jest zalecenie XXXVI niemieckiego urzędu ds. oceny ryzyka BFR [2]. Omawiane zalecenie prezentuje zupełnie inne podejście do badań niż rozporządzenie (UE) nr 10/2011 [3] dotyczące tworzyw sztucznych. Opiera się na analizie zawartości substancji w materiale, a nie migracji. Wynika to z włóknistej natury papieru i tektury. Stanowią one tzw. barierę

pozorną. Z tego powodu przyjęto, że zawartość substancji będzie równa jej całkowitej migracji. Zalecenie składa się z części ogólnej XXXVI podającej wymagania dla materiałów i wyrobów z papieru i tektury do maksymalnej temperatury stosowania 90°C oraz dla materiałów wykonanych z makulatury. Poza tym są jeszcze trzy części szczegółowe:

- XXXVI/1 – Papier do gotowania, filtry papierowe i bibuły filtracyjne do filtracji na gorąco i na zimno. Wymagania obejmują materiały do filtracji na zimno i na gorąco;
- XXXVI/2 – Papier i tektura do pieczenia. Zakres stosowania do maks. 220°C;
- XXXVI/3 – Podkładki absorpcyjne z włókien celulozowych do pakowania żywności.

Wszystkie części zawierają wykaz dozwolonych do stosowania substancji wraz z ich ograniczeniami ilościowymi. W zależności od przeznaczenia wyrobu badania wykonuje się w wyciągu wodnym na zimno lub na gorąco oraz w wyciągach organicznych. Końcowe wyniki podaje się w mg/kg wyrobu lub mg/dm<sup>2</sup> wyrobu. Spotyka się też jednostkę ug/l wyciągu. Do podstawowych analiz zalicza się



zawartość w wyciągu wodnym: metali ciężkich, formaldehydu, gliksalu, pochodnych epichlorohydryny. Dla makulatury dochodzi analiza pierwszorzędowych amin aromatycznych oraz zawartości ftalanów, bisfenolu A i S, niektórych fotoinicjatorów i diizopropylonaftalenu. Oddzielne badania stanowi analiza migracji (przechodzenia) barwników np. z zadruku i rozjaśniaczy optycznych oraz analiza substancji przeciwdrobnoustrojowych. Do listy badań należy dodać zawartość metali ciężkich i analizę sensoryczną.

Projekt niemiecki	Zalecenie BFR XXXVI	Przepisy francuskie	Zalecenie Komitetu
MOAH C16–C35 0,5 mg/kg lub 0,15 mg/kg	12 mg/kg C10–C16  4 mg/kg C16–C20	1% MOSH C16–C35  0,1% MOSH C16–C35  0,1% MOAH C1–C7  1 mg/kg MOAH C3–C7	≤ 4% tł. 0,5 mg/kg MOAH  > 4% tł. 1 mg/kg MOAH  Żywność tłusta 2 mg/kg MOAH

### 2.3. Papier i tektura - wytyczne branżowe [4]

Wytyczne te są rozszerzeniem zaleceń BFR. Stanowią połączenie omówionych wcześniej zaleceń z wymaganiami francuskimi i włoskimi. Podobnie jak one kładą nacisk na badanie zawartości substancji w wyrobie. Niekiedy przywoływane są inne jednostki wyniku, np. mg/kg zamiast ug/l. Rozszerzony jest zakres oznaczanych substancji np. o zawartość pentachlorofenolu czy polibromowanych bifenyli.

### 2.4. Wytyczne EDQM [5]

Są to najnowsze wytyczne opracowane przez Europejski Komitet ds. Materiałów i Wyrobów do Kontaktowania z Żywnością (CD-P-MCA). W przeciwieństwie do poprzednich dokumentów opierają się na analizie migracji substancji, a nie zawartości. Niestety, mają one zbyt naukowy charakter, a podane w nich limity migracji zbyt często odnoszą się do decyzji, które zostaną podjęte w przyszłości. Z tego powodu obecnie ten dokument nie jest zbyt popularny w ocenie zgodności wyrobów.

## 3. Oleje mineralne

Za oleje mineralne uważa się mieszaninę ciekłych węglowodorów zawierających rozbudowane pierścienie aromatyczne MOAH oraz rozbudowane łańcuchy alifatyczne i cykliczne MOSH. Całą grupę można określić jako oleje mineralne MOH. Prace nad określeniem limitów zawartości i migracji MOSH/MOAH trwają w UE od kilkunastu lat. W tabeli poniżej zestawiono najczęściej stosowane limity migracji MOH. Należy dodać, że w niedawnym głosowaniu Bunde-

stag odrzucił projekt rozporządzenia niemieckiego, więc nadal pozostaje on jedynie projektem.

## 4. Materiały powlekające

Powłoki z tworzyw sztucznych, lakiery i farby są stosowane jako materiały wykończeniowe i ozdobne. Z tego powodu należy uwzględnić je w końcowej ocenie bezpieczeństwa wyrobu. Do oceny tworzyw sztucznych stosuje się rozporządzenie (UE) nr 10/2011 [3]. Wymaga ono przeprowadzenia badań migracji globalnej i specyficznej. Migracje farb i lakierów ocenia się najczęściej pod względem zgodności z wymaganiami rozporządzenia szwajcarskiego zwanego Swiss Ordinance [6].

## Podsumowanie

Do przeprowadzenia oceny bezpieczeństwa wyrobów z papieru i tektury potrzebne są informacje o przeznaczeniu wyrobu oraz informacje o składzie wyrobu. Mimo braku jednoznacznych wymagań prawnych istnieje wiele możliwości potwierdzenia bezpieczeństwa wyrobów z papieru i tektury. ■

## Bibliografia

- [1] Rozporządzenie (WE) nr 1935/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 października 2004 r. W sprawie materiałów i wyrobów przeznaczonych do kontaktu z żywnością oraz uchylające dyrektywy 80/590/EWG i 89/109/EWG.
- [2] Zalecenie XXXVI Papier i tektura do kontaktu z żywnością z dnia 1.02.2023 r.
- [3] Rozporządzenie Komisji (UE) nr 10/2011 z dnia 14 stycznia 2011 r. w sprawie materiałów i wyrobów z tworzyw sztucznych przeznaczonych do kontaktu z żywnością.
- [4] Wytyczne branżowe dotyczące zgodności materiałów i wyrobów z papieru i tektury przeznaczonych do kontaktu z żywnością, wydanie z 2.09.2012 r.
- [5] Paper and board used in food contact materials and articles. European Committee for Food Contact Materials and Articles (CD-P-MCA).
- [6] Załącznik 10 do rozporządzenia FDA dotyczącego materiałów i wyrobów przeznaczonych do kontaktu z żywnością (SR 817.023.21).



**Adam FOTEK**

ekspert ds. badań w J.S. Hamilton Poland; [www.jsh.com.pl](http://www.jsh.com.pl).

# Produkty tesa® na bazie papieru

## Wyzwanie: opakowania w pełni zdadne do recyklingu

**O**czywistą sprawą jest to, że opakowanie wykonane z papieru i tektury zabezpiecza cenne towary podczas transportu i przechowywania. Ponadto cieńsze opakowania z tektury falistej przyczyniają się do redukcji kosztów, pomagają zoptymalizować przestrzeń, poprawiają jakość druku i swobodę projektowania. Trend ten wspiera też realizację celów zrównoważonego rozwoju poprzez uzyskiwanie „opakowań jednomateriałowych” przy całkowitym wyeliminowaniu konieczności korzystania z tworzyw sztucznych.

W ofercie tesa znajdują Państwo teraz dwie taśmy – z pewnością ułatwi to podjęcie decyzji o wyborze rozwiązania na bazie papieru do wszystkich elementów opakowania.

### Prezentujemy taśmę zrywającą tesa® 51344 na bazie papieru

Elementem funkcjonalnego i dobrze postrzeganego opakowania jest pozytywne doświadczenie użytkownika końcowego lub detalisty podczas odpakowywania.

Łatwość i niezawodność otwierania opakowań jest niezbędnym elementem satysfakcjonującego wrażenia. W ramach zapewnienia całkowitej zdadności do recyklingu opakowania opracowaliśmy taśmę tesa® 51344 z nośnikiem na bazie papieru. Można ją bezproblemowo zintegrować z atrakcyjnym opakowaniem, a sama taśma świetnie sprawdza się przy otwieraniu kartonu.

Nasza nowa taśma tesa® 51344 na bazie papieru została zaprojektowa-



wana w taki sposób, by dało się ją rozerwać wraz z większością rodzajów papieru i tektury. W związku z tym, że taśma jest integralnym elementem opakowania, można je łatwo otwierać bez użycia noży czy nożyczek, unikając ewentualnego uszkodzenia produktów znajdujących się wewnątrz. Innowacyjny i mocny nośnik papierowy taśmy łączy się z klejem o wysokiej przyczepności, zapewniając niezawodne łączenie również z kartonem





wykonanym w większości z materiałów pochodzących z recyklingu. W przypadku utylizacji opakowania taśmę można poddać recyklingowi wraz z materiałem, z którego wykonano opakowanie.

Taśmę tesa® 51344 można nanosić bezpośrednio w trakcie produkcji tektury falistej; z powodzeniem sprawdziliśmy jej użyteczność procesową na wiodących na rynku aplikatorach firm Wellpack i MuK. Podczas produkcji finalnego opakowania i wykańczania taśmę tesa® 51344 można również nanosić za pomocą standardowych aplikatorów offline'owych.

## Wprowadzamy taśmę wzmacniającą tesa® 51345 na bazie papieru

Pomimo oczywistych zalet wynikających z opisanych powyżej cieńszych opakowań z tektury falistej ważne jest znalezienie równowagi pomiędzy zmniejszeniem grubości materiału a utrzymaniem wystarczającej wytrzymałości i ochrony pakowanych towarów. Przy projektowaniu opakowań i wyborze materiałów należy wziąć pod uwagę specyficzne wymagania pakowanego produktu w celu zapewnienia odpowiedniej ochrony podczas przeno-



szczenia, transportu i przechowywania. Wtedy właśnie do gry wchodzi taśma: wzmacniająca zwiększa wytrzymałość lekkich opakowań.

Dzięki naszej nowej taśmie wzmacniającej tesa® 51345 na bazie papieru można zwiększyć wytrzymałość opakowań przy jednoczesnym zapewnieniu zdatności do recyklingu otwartego opakowania. Taśmę opracowano w taki sposób, by wzmacniała krytyczne obszary poddawane naprężeniom, tj. otwory na bocznych ściankach, uchwyty z klapką czy otwory na górze opakowania. W testach dowiedziono skuteczności na takim samym poziomie jak w przypadku standardowych, dostępnych na rynku taśm foliowych.

Innowacyjny i mocny nośnik papierowy w połączeniu z klejem o wysokiej przyczepności zapewnia niezawodne klejenie również do kartonu wykonanego w dużej mierze ze składników pochodzących z recyklingu. W przypadku utylizacji opakowania taśmę można poddać recyklingowi wraz z materiałem opakowaniowym.

Taśmę tesa® 51345 można stosować w trakcie procesu produkcji tektury falistej lub nakleić później na gotowy karton za pomocą standardowych, dostępnych na rynku systemów aplikatorów.

Niezależnie od tego, na który produkt padnie wybór, klient ma pewność, że spełnione zostaną następujące wymagania w zakresie zrównoważonego rozwoju:

- zdatność do recyklingu: utylizacja wraz z materiałem kartonowym,

- nośnik papierowy z ekologicznie zarządzanych źródeł,
- proces powlekania bez użycia rozpuszczalników,
- rdzeń papierowy pochodzący w 100% z recyklingu.

Pozostałe zalety obu produktów można podsumować następująco:

- Budowa produktu pomaga osiągnąć cele w zakresie zrównoważonego rozwoju opakowań.
- Wygląd opakowania końcowego doceniają wiodące ośrodki projektowania kartonów.
- Wydajna obsługa za pomocą standardowych, dostępnych na rynku aplikatorów.
- Mocny nośnik papierowy oraz wysoka adhezja do materiału kartonowego:
  - o niezawodne i szybkie otwieranie kartonu (dzięki tesa® 51344),
  - o niezawodne wzmocnienie kartonu (dzięki tesa® 51345).

Prosimy o kontakt z informacją o indywidualnych wymaganiach w celu pozyskania próbki produktu tesa® 51344 lub tesa® 51345.

<https://www.tesa.com/pl-pl/przemysl>



ARTYKUŁ PROMOCYJNY



# Wpływ ekspozytorów reklamowych na handel detaliczny

**Współczesne punkty sprzedaży muszą stawić czoła dynamicznie rosnącej konkurencji i coraz bardziej wymagającym klientom. W obliczu tych wyzwań budowanie trwałego wizerunku marki oraz tworzenie pozytywnych doświadczeń zakupowych stało się kluczowym elementem osiągnięcia sukcesu na rynku.**



Alicja Staszkiwicz



powiednio dostosowane ekspozytory reklamowe mogą wzmocnić te atuty, przyciągając klientów i podkreślając unikalność oferty sklepu. Dostosowując wygląd i komunikat ekspozytorów do charakteru sklepu, można stworzyć spójne doświadczenie zakupowe, które podkreśli jego unikalność. Jak wyjaśnia Alicja Staszkiwicz, Sales Director for Europe z Quad POS, w zależności od wielkości sklepu, asortymentu, układu przestrzennego i charakterystyki klientów, odpowiednie zaprojektowanie ekspozytorów reklamowych ma ważne znaczenie w kontekście pozytywnych doświadczeń zakupowych.

## Rozmiar sklepu ma znaczenie

Sklepy detaliczne różnią się pod względem wielkości i układu przestrzennego, co może wpływać na efektywność i skuteczność wykorzystywanych ekspozytorów reklamowych. Dopasowanie ekspozycji do danego formatu sklepu pozwala na efektywne wykorzystanie dostępnego miejsca, umożliwiając swobodny ruch klientów oraz zapewniając łatwy dostęp do produktów. Kiedy przestrzeń jest odpowiednio zagospodarowana, klienci mogą swobodnie przeglądać asortyment, co może zachęcić ich do dłuższego pobytu w sklepie i zwiększyć szanse na zakup.

W małych sklepach typu convenience, gdzie przestrzeń jest ograniczona, zazwyczaj sprawdza się minimalistyczny design ekspozytorów reklamowych, z dobrą ekspozycją. Proste, eleganckie standy zajmują mniej

miejsca i nie przytłaczają klientów nadmiarem informacji, jednocześnie zapewniając swobodny dostęp do produktów. W formacie „convenience” sprawdzają się też pomysły, kompaktowe konstrukcje w obrębie regału sklepowego: towarowane „krawaty”, nadbudowy półkowe, ramki i innego rodzaju „shelf-stoppers”, a także zajmujące mało miejsca „naładówki” umieszczane w obrębie kasy. Z kolei w średniej wielkości sklepach z większym asortymentem istotne jest strategiczne rozmieszczenie materiałów POS. Rozwiązania modułowe oraz różnorodne płaskie materiały, takie jak naklejki podłogowe i zawieszki, można dostosować do różnych sekcji marketu, odzwierciedlając tzw. customer journey, i wpływając na decyzje zakupowe klientów.

Zgodnie z danymi z Retail Report 2023, aż 67% konsumentów oczekuje bardziej satysfakcjonujących doświadczeń podczas swoich zakupów. To wyraźny sygnał dla przedsiębiorstw, że konieczne jest dostarczenie czegoś wyjątkowego, co wyróżni sklep spośród konkurencji. Inwestowanie w usprawnienia, które podnoszą jakość obsługi i kreują unikalne, angażujące przestrzenie, może znacząco zwiększyć poziom zaangażowania klientów.

W sklepach wielkopowierzchniowych, czyli hipermarketach z wieloma działami i bardzo bogatym asortymentem, kluczowe jest zapewnienie spójnego wizerunku marki w różnych obszarach zatowarowania. Sklepy

**Z**najnowsze raporty Retail Report 2023 wynika, że sklepy stacjonarne wciąż pozostają najbardziej popularnym miejscem zakupów, zwłaszcza w obszarach artykułów spożywczych, mebli i odzieży [1]. Choć e-commerce rośnie w siłę, to klienci wciąż wybierają fizyczne sklepy, mając na uwadze kilka kluczowych czynników.

W przypadku artykułów spożywczych, aż 76% konsumentów preferuje sklepy stacjonarne. Ta liczba pokazuje, że możliwość dokładnego obejrzenia i wypróbowania produktu wciąż cieszy się dużym zaufaniem. To właśnie ten aspekt umożliwia ocenę świeżości i jakości produktów spożywczych, co jest niezwykle istotne dla klientów. Od-



wielkopowierzchniowe to też okazja do spektakularnego zaprezentowania asortymentu swojej marki. W tym przypadku najlepiej sprawdzają się duże wyspy ekspozycyjne, tzw. shop-in-shop. Shop-in-shop to specjalnie zaprojektowana przestrzeń wewnątrz sklepu, która ma swoją unikalną aranżację i identyfikację wizualną, zorganizowaną najczęściej wokół konkretnego tematu przewodniego. Mogą to być proste, ale impaktowe zabudowy paletowe, wyspy zbudowane z wielu pojedynczych standów podłogowych, aż po specjalnie stworzone teatralizacje, oparte na finezyjnych, wielkoformatowych konstrukcjach. Stworzenie takiej strefy wymaga bliskiej współpracy zespołów kreatywnych i R&D oraz doskonałej znajomości środowiska sprzedażowego i związanymi z tym wymogami danej sieci handlowej.

Regularna zmiana wyglądu ekspozytorów i prezentowanej na nim oferty pozwoli utrzymać zainteresowanie

klientów i skłoni ich do częstszego zaglądania na POS-y w poszukiwaniu nowości i atrakcyjnych ofert. Całość projektu powinna być dopasowana do kontekstu miejsca, w którym POS będzie umieszczony, aby efektywnie spełniał swoje zadanie.

Każdy rodzaj powierzchni ma swoje unikalne cechy i dostosowuje swoją ofertę do potrzeb i preferencji grupy docelowej klientów. Warto również wspomnieć o sklepach sezonowych, jak choćby te bożonarodzeniowe czy tymczasowe punkty sprzedaży na wydarzeniach specjalnych. Wymagają one ekspozytorów, które można łatwo montować i demontować. Składane i przenośne standy zapewniają elastyczność i mobilność w przypadku tymczasowych sklepów, gdy przestrzeń i czas są ograniczone.

Warto również podkreślić, że odpowiednio dostosowane rozwiązania in-store, czyli te zaprojektowane specjalnie dla przestrzeni sklepowej, mogą

znacząco wpłynąć na wzrost sprzedaży w sklepach stacjonarnych. Kreatywne wykorzystanie przestrzeni, atrakcyjne aranżacje i innowacyjne ekspozycje produktów mają zdolność przyciągnięcia klientów do wnętrza sklepu oraz wydłużenia czasu spędzonego na zakupach. Dodatkowo, odpowiednio dobrane elementy wyposażenia sklepu, takie jak ekspozytory i punkty informacyjne, mogą skierować uwagę klientów na promowane produkty lub zachęcić do dokonania dodatkowych zakupów, zwiększając w ten sposób wskaźnik konwersji i wartość koszyka. Dlatego też inwestycja w innowacyjne i efektywne rozwiązania in-store może się okazać kluczowym czynnikiem wpływającym na dynamiczny rozwój sklepów stacjonarnych w dzisiejszym konkurencyjnym środowisku handlowym.

Dbałość o szczegóły w projektowaniu ekspozytorów reklamowych przynosi liczne korzyści zarówno klientom, jak i samym sklepom. Odpowiednio zaprojektowane przestrzenie sprzedażowe i ekspozycja produktów to istotne elementy, które umożliwiają skuteczną komunikację z klientami, co w dłuższej perspektywie przekłada się na zwiększoną konkurencyjność i sukces rynkowy w handlu detalicznym. ■

## Przypisy

- [1] Retail Report 2023, [https://www.adyen.com/pl\\_PL/knowledge-hub/retail-report](https://www.adyen.com/pl_PL/knowledge-hub/retail-report)

Oprac. na podstawie materiałów Quad Europe.

reklama

**VILPOL**

Rozwiązania druku opakowań - [www.vilpol.pl](http://www.vilpol.pl)  
 Wilpol Sp. z o.o. Wilków Polski 74, 05-155 Leoncin, T 600 297 297



# Dlaczego całkowita moc UV jest ważna dla utwardzania UV LED?

**Wyobraź sobie, że przygotowujesz się do zakupu nowej maszyny drukującej lub być może dokonujesz pewnych ulepszeń w istniejącej maszynie. Potrzebujesz systemu utwardzania UV i uznajesz, że LED jest rozwiązaniem najlepszym pod każdym względem. Zanim zdecydujesz się na zakup, upewnij się, że kupujesz produkt wysokiej jakości. Na rynku dostępnych jest wiele systemów do utwardzania LED, które są źle zaprojektowane i będą miały krótką żywotność z powodu złych technik zarządzania temperaturą. Ważne jest, aby wybrać produkt o wysokiej całkowitej mocy UV (gęstości energii) i doskonałym zarządzaniu termicznym.**

## Czym jest całkowita moc UV?

Jeśli chodzi o parametry wydajności, ważne jest, aby mierzyć zarówno szczytowe natężenie promieniowania ( $W/cm^2$ ), jak i gęstość energii ( $J/cm^2$ ). Zarówno szczytowe natężenie promieniowania, jak i gęstość energii składają się na całkowitą moc systemu utwardzania UV LED. Jednak nie wszystkie lampy LED o tym samym szczytowym natężeniu promieniowania mają taką samą całkowitą moc utwardzania. Lampy LED o niskiej gęstości energii często mają optykę skupiającą, która sztucznie zwiększa szczytowe natężenie promieniowania. Gęstość energii jest kluczem do zapewnienia przyczepności i utwardzania przy dużych prędkościach druku.

Natężenie promieniowania jest siłą uderzeniową, która rozpoczyna proces polimeryzacji. Istnieje minimalna wartość progowa natężenia promieniowania potrzebna do rozpoczęcia tego procesu, a wszystko, co przekracza ten minimalny próg, zamieni się w ciepło. Nie jest oczywiste, że wyższe natężenie promieniowania umożliwi szybsze utwardzanie.

Gęstość energii to całka czasowa natężenia promieniowania, którą można obliczyć, mnożąc natężenie napromienienia ( $W/cm^2$ ) przez czas. Jest to całkowita liczba fotonów światła, które uderzyły w określony obszar w określonym czasie.

Obecnie wiele formuł UV zostało zoptymalizowanych pod kątem źródeł UV LED, a wyższe szczytowe natężenie promieniowania często nie jest już konieczne. Badania pokazują, że w wielu przypadkach nadmierne natężenie

promieniowania może negatywnie wpływać lub utrudniać prawidłowe utwardzanie. Czasami obniżenie natężenia promieniowania i zapewnienie większej gęstości energii jest sposobem na poprawę utwardzania przy większych prędkościach druku. Bliskość źródła światła i podłoża jest ważna, ponieważ natężenie promieniowania zmniejsza się wraz z odległością. Producenci mogą wykorzystywać optykę do manipulowania wyższym natężeniem promieniowania na większą odległość. Producenci kompensują te parametry za pomocą różnych matryc LED, elementów optycznych lub kombinacji obu.

Gęstość energii zależy od mocy wyjściowej zaprojektowanego źródła światła, liczby źródeł UV i czasu ekspozycji. Innymi słowy, zwiększenie natężenia promieniowania, spowolnienie prędkości linii lub dodanie większej liczby lub szerszych lamp zwiększy gęstość energii dla danej instalacji. Ważne jest, aby zrozumieć, że nie wszystkie produkty o tym samym natężeniu promieniowania zapewniają taką samą gęstość energii.

Gęstość energii zależy również od prędkości, z jaką podłoże przechodzi pod lampą lub odwrotnie – lampą przesuwają się nad podłożem. Teoretycznie, jeśli materiał utwardza się wystarczająco przy prędkości 50 m/min, to zwiększenie prędkości do 100 m/min przy jednoczesnym podwojeniu natężenia promieniowania spowoduje dostarczenie dwukrotnie większej gęstości energii, co powinno wystarczająco utwardzić materiał. Niestety, większość rzeczywistych aplikacji nigdy nie jest idealna, a związki chemiczne nie zawsze dostosowują się



do teoretycznych modeli wydajności promieniowania UV. Niektóre materiały wcale nie utwardzają się szybciej przy większej dawce promieniowania. Zwiększenie prędkości wstęgi do 100 m/min czasami wymaga podwojenia czasu ekspozycji na promieniowanie, a nie zwiększenia jego natężenia.

## Najwyższa całkowita moc wyjściowa UV

Chłodzone powietrzem i wodą systemy utwardzania UV LED Nexus ONE™ idealnie nadają się do zastosowań w druku fleksograficznym, zapewniając najbardziej wydajne rozwiązanie w branży. Dzięki 2,5 razy większej liczbie diod LED niż w konkurencyjnych produktach i opatentowanym technikom zarządzania temperaturą produkty Nexus ONE zapewniają najwyższą całkowitą moc wyjściową UV, pozwalającą osiągnąć większą prędkość drukowania i dłuższy czas pracy prasy oraz podwoić żywotność produktu. Nexus ONE jest pierwszym systemem utwardzania UV LED objętym w całości pięcioletnią gwarancją. Więcej informacji można znaleźć na stronie <https://phoseon.com/nexus-one/>.



ARTYKUŁ PROMOCYJNY



**BARIERY NIEPRZEPUSZCZALNE OPARTE NA BAZIE WODY**

## H.B. Fuller® Earthic™ 9441 and 9443

Popraw możliwości recyklingu opakowań tekturowych, eliminując polietylen (PE) przy użyciu powłok na bazie wody Earthic™ 9441 i 9443 firmy H.B. Fuller. Nasze powłoki barierowe zapewniają niższy całkowity koszt posiadania (TCO) w porównaniu z konkurencyjnymi powłokami na bazie wody.

### NISKA GRAMATURA POWŁOKI PRZY NAJWYŻSZEJ ODPORNOŚCI NA WILGOĆ

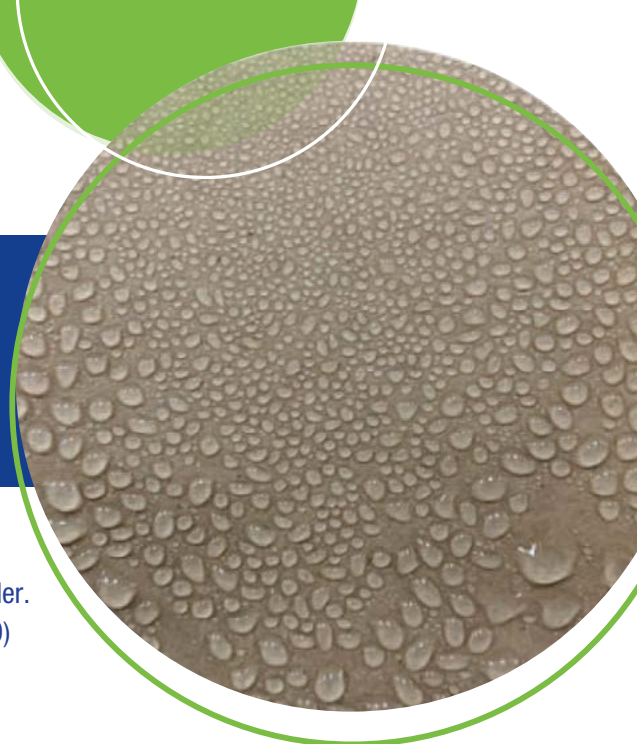
H.B. Fuller Earthic™ 9441 i 9443 zapewniają wysoką odporność na wilgoć i tłuszcz, co pozwala producentom opakowań osiągnąć niższą masę powłoki niż konkurencyjne powłoki na bazie wody. Posiadają łatwą do nakładania, jednolitą, spójną warstwę, która umożliwia uzyskanie średniej całkowitej masy wyschniętej powłoki 5 g/m<sup>2</sup> przy liczbie Cobba <10 i ocenie Kit >10 przy aplikacji fleksograficznej\*. Pozwala to na zmniejszenie ilości użytej powłoki oraz odpadów papieru, ograniczenie reklamacji produktu i lepszą kontrolę jakości.

### WSPARCIE CELÓW RECYKINGOWYCH DLA OPAKOWAŃ

H.B. Fuller Earthic™ 9441 i 9443 pomagają osiągać wyższy odzysk włókien w porównaniu z PE podczas procesu ponownego przetwarzania, co pozwala na dodanie większej ilości użytecznych, wysokiej jakości włókien do strumienia recyklingu papieru.

- Nie zawiera polietylenu, wosku ani fluoru
- Spełnia wymagania dobrowolnej metody testowej dotyczącej zdolności do ponownego przetwarzania i recyklingu Fiber Box Association (I oraz II)
- Zgodne z wytycznymi kontaktu z żywnością BfRxxxvi oraz 21CFR 176.170 dla żywności typu IV-A, V, i VII przy warunkach klasy od E do G oraz typu VIII i IX przy wszystkich warunkach\*
- Zgrzewalny ze sobą oraz z papierem do temperatury max. 80°C (dotyczy H.B. Fuller Earthic™ 9443)

\*Z zastrzeżeniem zmienności warunków środowiskowych.



### PODSTAWOWE KORZYŚCI



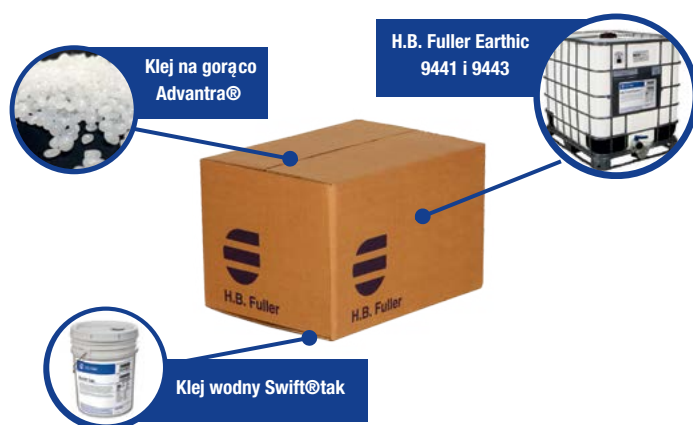
Silna odporność na wilgoć i tłuszcz



Mniejsze zużycie w porównaniu z konkurencją



Możliwość klejenia klejami marki H.B. Fuller



**AB SYSTEM POLSKA Sp. z o.o.**  
ul. Wolności 18, 64-130 Rydzyna  
+48 65 526 00 00  
email: [kleje@ab-system.eu](mailto:kleje@ab-system.eu)  
www: [www.ab-system.eu](http://www.ab-system.eu)

POZNAJ NASZE **EKOLOGICZNE** ROZWIĄZANIA KLEJOWE.

**Odwiedź nas na targach TAROPAK**

27-29.09.2023 | POZNAŃ

PAWILON 6 | STOISKO 45



# Partnerstwo, które przynosi owoce i ma przyszłość

## Drzwi otwarte w parku opakowań Progroup i Gatner Packaging

W słoneczny sobotni dzień 2 września br. dwie rodzinne firmy – Progroup oraz Gatner Packaging – w swoich zakładach w Strykowie k. Łodzi zorganizowały festyn rodzinny dla pracowników, sąsiadów oraz regionalnych organizacji, stowarzyszeń i partnerów biznesowych. Zaproszenie przyjęło ponad 1,5 tys. gości, na których czekały liczne atrakcje piknikowe oraz możliwość zwiedzenia obu zakładów. Na tak interesującym wydarzeniu nie mogło zabraknąć „Świata DRUKU” – nasz przedstawiciel nie tylko skorzystał z okazji, by poznać kulisy produkcji tektury falistej i wytwarzanych z niej opakowań, ale też przeprowadził wywiady z prezesami obu działających ramię w ramię firm – Marcinem Gatnerem, założycielem Gatner Packaging, i Maximilianem Heindlem, który przejął zarządzanie firmą Progroup od swego ojca – założyciela przedsiębiorstwa, oraz jego bratem Vinzenzem, który dzięki założeniu Professionals Academy (Akademii Profesjonalistów) i swojej aktywnej roli udziałowca wnosi swoje kompetencje do branży.



Od lewej: Maximilian Heindl, Vinzenz Heindl, Marcin Gatner

### Idea zamieniona w sukces

Gatner Packaging istnieje już 23 lata, choć być może niektórzy łatwiej kojarzą starą nazwę firmy – Janmar. Pełny rebranding był działaniem zaplanowanym, dokonany na początku grudnia 2022 r., tuż przed uruchomieniem fabryki w Strykowie, a nowa nazwa nawiązuje nie tylko do nazwiska założyciela i obecnego

prezesa firmy, Marcina Gatnera, ale też do głównego obszaru działalności przedsiębiorstwa.

Historia firmy zaczęła się w wielkopolskiej Trzcinicy, gdzie do dziś znajduje się jej główna siedziba. Początkowo, z racji lokalizacji w środku zagłębia meblowego, kluczowymi odbiorcami opakowań byli klienci z tego sektora, którzy w bezpieczny sposób potrzebowali przetransportować wy-

produkowane przez siebie produkty wielkogabarytowe, często o nietypowych kształtach. Z czasem, dzięki dotacjom unijnym, przedsiębiorstwo zaczęło się rozrastać. Najbardziej znaczące dla rozwoju zakładu było wsparcie uzyskane w 2012 r., dzięki któremu udało się nie tylko rozbudować powierzchnię produkcyjną, ale też zainstalować nowoczesne maszyny, m.in. system umożliwiający wielokolorowe nadruki flekso HD.

„Kiedy zakładałem firmę w wieku 25 lat, nie sądziłem, że dotrę tak daleko. Zatrudniamy obecnie 350 osób, a uruchomiona w styczniu tego roku w Strykowie druga fabryka czyni z nas jednego z większych producentów opakowań w kraju. I z pewnością nie powiedzieliśmy jeszcze ostatniego słowa. Z tą inwestycją, która pochłonęła ponad 95 mln zł, osiągnęliśmy potencjał produkcyjny 300 mln m<sup>2</sup> opakowań rocznie. W nowym zakładzie wolumen produkcji szacujemy w tej chwili na ok. 80 mln m<sup>2</sup>, zaś rozbudowywany równoległe zakład w Trzcinicy jest w stanie dostarczać rocznie do 220 mln m<sup>2</sup>. Podódzki oddział wyposażyliśmy w najszybszą, najnowocześniejszą z dostępnych na rynku, w pełni zautomatyzowaną linię do wytwarzania wielkogabarytowych





opakowań. Z kolei w Trzcinicy realizujemy nadruki flekso HD. Poza tym obie fabryki pozwalają na obsługę podobnych zamówień, co z perspektywy zarówno produkcyjnej, jak i logistycznej, daje nam dużą elastyczność oraz możliwość szybkiego reagowania w awaryjnych sytuacjach” – powiedział nam Marcin Gatner.

## Ziarnko do ziarnka

Jak zaznacza prezes Gatner Packaging, na osiągnięty sukces złożyło się wiele czynników – poza codzienną mrowczą pracą z pewnością należy tu wymienić odwagę w podejmowaniu decyzji, łut szczęścia, ale i dobrą organizację oraz skoncentrowanie na jakości.

„Usługi świadczymy kompleksowo, oprócz produkcji oferujemy też wartość dodaną” – podkreślał Marcin Gatner. „Mamy własny dział technologiczny zajmujący się zarówno aspektami konstrukcyjnymi opakowań, jak i ich szatą graficzną, pozwala nam on przygotować od początku całościowy projekt na produkt dostarczony przez klienta, według jego wskazań i oczekiwań. Duży nacisk kładziemy na optymalizację już funkcjonujących opakowań. Stworzyliśmy osobny zespół, który we współpracy z klientem szuka takich rozwiązań, by opakowanie było bardziej funkcjonalne i w jak najlepszy sposób odpowiadało potrzebom zleceniodawcy przy uwzględnieniu dużej rywalizacji cenowej na rynku oraz aspektów ekologicznych. Od wielu lat mamy certyfikat jakości ISO 9001, ale niezależnie od niego musimy spełniać wiele wymogów indywidualnych, narzucanych przez klientów, bo to oni są najważniejszymi audytorami. Posiadamy też firmę logistyczną z własnym taborem transportowym

liczącym ponad 40 aut. To dla nas bardzo ważny element działalności, ponieważ flota stanowi część szeroko rozumianej strategii budowania wizerunku, opartej w głównej mierze na jak najlepszej obsłudze klienta”.

## Zdrowy apetyt na więcej

Dynamiczny rozwój nie byłby możliwy także bez polityki środowiskowej, która stanowi jeden z filarów firmy. „Na zrównoważony rozwój kładziemy duży nacisk i nie są to puste słowa. Jesteśmy przekonani, że nasze produkty są zdolne w dużej mierze zastąpić folię, plastik czy styropian. Jeszcze tej jesieni wprowadzimy do oferty nowość – wypełnienie z papieru o strukturze plastra miodu, by z jego pomocą wyeliminować z rynku kształtki styropianowe. W naszym trzecim zakładzie produkcyjnym w Kępnie, bardzo blisko siedziby głównej, który wkrótce uruchomimy, produkt ten będziemy wytwarzać samodzielnie i od początku, czyli od rolki papieru; będziemy go też przetwarzać (czyli rozcinać i sztancować, dopasowując do danego produktu, który ma być chroniony)” – opowiadał Marcin Gatner.

## Silni dzięki partnerstwu

Gatner Packaging dostarcza opakowania przede wszystkim do klientów w Polsce, ale część jest wysyłana także do krajów ościennych. Ponieważ przy asortymencie tego rodzaju dużą rolę odgrywa transport, właśnie uciążliwość i kosztowność logistyki w zakresie zapewniania materiału do produkcji skłoniła szefa firmy do szukania bardziej ekonomicznego rozwiązania. „Moja przygoda z firmą Progroup (kiedyś Prowell), która jest naszym głównym dostawcą,

trwa praktycznie od początku istnienia firmy” – wyjaśnił prezes Gatner. „Przez kilka lat arkusze jeździły do nas właśnie ze Strykowa. Jednak gdy ilość naszych zamówień osiągnęła tak wysoki poziom, że cała logistyka zaczęła być kłopotliwa, a i koszt transportu zaczął nam doskwierać, podczas jednej z rozmów postanowiliśmy stworzyć pierwszy w kraju park opakowań. Progroup miał już przeciwny taki model biznesowy, więc realizacja tego projektu w Trzcinicy nie była problemem. Tak powstał obiekt łączący dwa etapy produkcyjne: oni wytwarzają tekturę falistą, której arkusze wędrują do nas na taśmach transportowych specjalnym tunelem i następnie są przez nas przekształcane w gotowe opakowania. Ponieważ taka organizacja pracy zdała egzamin, a dodatkowo pozwoliła nam stać się firmą bardziej konkurencyjną, po kilku latach postanowiliśmy powtórzyć to w Strykowie, ale tym razem to my dobudowaliśmy zakład przy producencie tektury”.

## Dążenie do rozwoju

Progroup to jeden z największych w Europie producentów arkuszy tektury falistej, istniejący od 30 lat. Obecnie w strukturach firmy, która zatrudnia ok. 1,7 tys. osób, działa 15 zakładów w sześciu krajach – 12 z nich to fabryki formatów tektury falistej, trzy inne to papiernie, własna firma logistyczna oraz elektrownia „Waste-to-Energy” (kolejna jest w budowie). Od chwili założenia firmy przez Jürgena Heindla w 1991 r. w Offenbach/Qu-eich przedsiębiorstwo prowadzi konsekwentną strategię rozwoju, którą obecnie realizuje drugie pokolenie – na jej czele stoi bowiem jeden z synów założyciela – Maximilian Heindl.





Również brat Maximiliana, Vinzenz Heindl, wnosi swoje kompetencje do branży – jako założyciel i prezes Professionals Academy (Akademii Profesjonalistów) oferuje on platformę służącą wymianie informacji i doświadczeń specyficznych dla branży i firm rodzinnych. Zarówno Professionals Academy, jak i Progroup, są częściami JH Holding.

„Jako synowie założyciela wyrosliśmy z firmy, a dziś sami piszemy ciąg dalszy tej historii. Polski rynek bardzo dobrze się rozwija i stanowi istotny element naszej działalności, szczególnie istotny zaś jest Stryków. To tu 14 lat temu powstała nasza szósta, a pierwsza w Polsce fabryka, i tu od początku roku funkcjonuje technologicznie najnowocześniejszy zakład produkujący tekturę falistą o największej zdolności wytwórczej w Europie (pisaliśmy o tym w numerze 2/2023 „Świata DRUKU” – przyp. red.). Nie ma takiego drugiego miejsca na kontynencie, gdzie w bezpośrednim sąsiedztwie stałyby dwie maszyny o szerokości 3,35 m – które są w stanie wytworzyć razem 825 mln m<sup>2</sup> tektury rocznie. Stworzony tu wraz z naszym wieloletnim partnerem – Gatner Packaging – park opakowaniowy to doskonała forma współpracy dwóch firm, z których każda czerpie istotne korzyści. Wspólnie realizujemy nasz potencjał, wspólnie się rozwijamy i razem też świętujemy sukcesy” – podkreślił Maximilian Heidl.

„Naszą misją jest stały rozwój. Duży nacisk kładziemy na to, żeby być wiodącą firmą nie tylko w obszarze tektury falistej (nie zapominamy też o rynku papieru), ale też innowacji, dlatego rozwijamy przedsiębiorstwo poprzez inwestowanie w nowe zakłady (nie przejmujemy istniejących), wyposażane w najnowocześniejsze dostępne w danej chwili technologie. Także zrównoważony rozwój i gospodarka w obiegu zamkniętym są dla nas bardzo ważnym tematem.

Nasze papiery, będące surowcem do produkcji tektury, wytwarzamy wyłącznie na bazie makulatury. Naszą tekturę można recyklingować w 100%. Energia do wytwarzania papieru jest dostarczana do jednej z naszych lokalizacji w pobliżu Frankfurtu n. Odrą w przeważającej części z naszej elektrowni Waste-to-Energy. Przetwarza ona termicznie materiały odpadowe, pochodzące m.in. z produkcji papieru i zasila pobliską papiernicę w gorącą parę wodną. Ponadto elektrownia ta wytwarza również prąd. W ten sposób redukujemy udział paliw kopalnych i wyraźnie redukujemy emisję CO<sub>2</sub>. W naszej lokalizacji w pobliżu Lipska aktualnie budujemy kolejną elektrownię. W ten sposób dalej uniezależniamy się energetycznie i nasze zakłady kształtujemy tak, by stały się one zakładami Zero-Waste. Ponadto posiadamy tam również stację uzdatniania wody obiegowej. Ta instalacja nie tylko redukuje zużycie świeżej wody o 80%, ale również podczas procesu oczyszczania wytwarza biogaz” – wyjaśnił.

## Sprawa rodzinna

Zarówno Marcin Gatner, jak i Maximilian Heindl, podkreślają, że wieloletnia, bliska współpraca obu firm ma wymiar nie tylko biznesowy. Równie ważne są wyznawane przez partnerów wartości, wśród których prym wiodą zaufanie i wzajemny szacunek.

„Wydajnie działający park opakowaniowy to nasze wspólne osiągnięcie, zbudowane na solidnym fundamencie” – mówił prezes Gatner Packaging, zaś szef Progroup podkreślił: „Wspieramy się wzajemnie i dzięki temu rozwijamy się jak równy z równym i odnosimy sukcesy”. Vinzenz Heindl dodaje: „Sednem naszej filozofii jest rodzina. Oznacza ona przeszłość, ale i przyszłość, wspólne tradycje i wartości, i bardzo się cieszymy, że nasz partner wyznaje takie same wartości. Wymieniamy ze sobą

poglądy na temat tego, przed jakimi wyzwaniem stoimy i jakie mamy szanse. Robimy to dla nas samych i dla kolejnych pokoleń, ale też dla naszych pracowników, naszych zakładów oraz dla lokalnych społeczności, stowarzyszeń, instytucji, dla naszych sąsiadów, takich jak w Strykowie”.

## Wspólne świętowanie

W długofalowym budowaniu sukcesu przedsiębiorstw znajdują się zatem wartości rodzinne, pojmowane także w szerszym kontekście odpowiedzialności za osoby biorące udział w codziennej pracy. Z takiego myślenia zrodziła się idea Drzwi Otwartych – pikniku przeznaczanego nie tylko dla pracowników obu firm i ich rodzin, ale też dla okolicznych mieszkańców.

„Chcemy być dobrymi sąsiadami. Dlatego wykazujemy zaangażowanie społeczne, wspieramy stowarzyszenia regionalne i lokalną społeczność. Ponieważ będziemy tu obecni z naszymi zakładami przez kilkadziesiąt lat, zależy nam, aby pokazać, co robimy, czyli jak powstaje tektura falista i wytwarzane z niej opakowania. Prezentując na Drzwiach Otwartych nasze zakłady i ich potencjał, podkreślamy tym samym, że jesteśmy stabilnym, solidnym pracodawcą” – powiedział Maximilian Heindl.

Program festynu został opracowany wspólnie przez regionalne i lokalne stowarzyszenia i partnerów, m.in. klub kolarski LUKS Stryków, piłkarzy Zjednoczeni Stryków, Młodzieżową Drużynę Pożarniczą OSP Stryków, TK Basket Stryków. Na najmłodszych czekał duży dmuchany zamek i sesje malowania twarzy, ogromną popularnością cieszył się także teatr dla dzieci. Piknikową atmosferę zapewniała muzyka na żywo, wielu gości chętnie korzystało również z ogromnej strefy relaksu i bogatej oferty kulinarnej. I my tam byliśmy...





**wito** LABELS  
we create your future

**we create your future**

**druk** fleksograficzny

**druk** cyfrowy

**etykiety** samoprzylepne

**cold** stamping

**studio** graficzne



**[www.wito-etykiety.pl](http://www.wito-etykiety.pl)**

ul. Poligraficzna 1, 62-005 Bolechowo,  
+48 61 307 00 87, [biuro@wito-etykiety.pl](mailto:biuro@wito-etykiety.pl)





# Etykiety zagrożone?!

Bezpośredni druk cyfrowy coraz mocniej podbija rynek

Arkadiusz JĘDRZEJCZYK

**Zakłady produkcyjne z całego świata coraz mocniej kładą nacisk na produkcję zgodną z zasadami gospodarki obiegu zamkniętego. Kolejne przepisy regulujące odpowiedzialność producentów za wolumen produkowanych odpadów nierzadko wręcz zmuszają przedsiębiorców do działań proekologicznych. Często jednak producenci decydują się na ekorozwiązania ze względu na oszczędności czy wygodę pracy. Przykładem może być zastąpienie plastikowych etykiet bezpośrednim, cyfrowym i ekologicznym nadrukiem.**

**N**a przestrzeni lat przyzwyczailiśmy się do widoku paczek, kartonów czy innych opakowań „zdobionych” najczęściej białymi etykietami z tworzywa sztucznego. W ostatnim jednak czasie zauważamy wyraźną zmianę w podejściu producentów, którzy coraz częściej decydują się na eliminację tradycyjnych etykiet na rzecz bezpośredniego drukowania treści na docelowym produkcie.

Jeszcze kilka lat temu mało kto zastanawiał się, jak pozbyć się

etykiety z procesu produkcyjnego. Jednakże regulacje i przepisy oraz ceny samych surowców sprawiły, że taka myśl zaczęła coraz mocniej kiełkować w głowach nie tylko polskich przedsiębiorców. Aby mieć pełny obraz sytuacji, warto wrócić pamięcią do początku roku 2020. Wtedy to cały świat obiegła informacja o szerzącej się pandemii nieznanego wcześniej wirusa SARS-CoV-2. Poza oczywistym strachem przed utratą zdrowia przez nas i naszych bliskich pojawiły się również obawy

natury ekonomicznej, gdyż coraz to więcej przedsiębiorstw zaczęło notować spadki przychodów spowodowane coraz to dłuższymi lockdownami. Zaczęto więc zadawać sobie pytania, jak zoptymalizować proces produkcyjny, zarówno w zakresie kosztów, jak i pełnej niezależności od zewnętrznych dostawców. A gdyby tak zastąpić plastikowe etykiety nadrukami bezpośrednimi? – proponowali specjaliści.

## Niezależność

Zakłady produkcyjne korzystały na tym potrójnie. Po pierwsze, takie rozwiązanie pomagało eliminować zależność od zewnętrznych dostawców etykiet. Posiadanie własnego systemu, który potrzebuje do pracy jedynie prądu i tuszu, dawało producentom niezależność i możliwość szybkiego działania. Z zamknięcia ze względu na bezpieczeństwo zdrowia publicznego wielu sklepów czy galerii handlowych skorzystała jedna



gałąź handlu – e-commerce. Tam również bezpośrednio nadruki świetnie się sprawdziły. Mowa tutaj przede wszystkim o personalizacji opakowań. Wysyłki w mniejszych partiach, walka o uwagę klienta, trudności w prognozowaniu liczby zamówień – to wszystko napędzało popyt na posiadanie własnego cyfrowego urządzenia drukującego.

## Koszty

Wspomniany wcześniej kryzys dotknął również naszych portfeli, jednak i tu bezpośredni nadruk okazał się częściowym antidotum. Powód? Na wartość naklejanej etykiety składają się:

- koszt samej etykiety,
- koszt folii TTR,
- koszt pracownika, który zamawia, drukuje i nakleja etykiety,
- utylizacja pozostałości.

W przypadku urządzeń cyfrowych drukujących bezpośrednio jedynym kosztem eksploatacyjnym jest tusz. Systemy drukujące są w większości niemalże bezobsługowe, co eliminuje koszt pracownika praktycznie do zera. Trudno oczywiście określić, na jakie oszczędności może liczyć poszczególne firma. Jednym z głównych czynników jest liczba produkowanych etykiet, ale również ceny zakupu, warunki na zakładzie itp. Z wycień

specjalistów wynika, że najczęściej szacowane oszczędności wahały się w granicach od 40 do aż 90%. Aby mieć pełny obraz tego, jakie kwoty mogą zostać w naszym portfelu, najlepiej zgłosić się po bezpłatną, indywidualną kalkulację wartości nadruku.

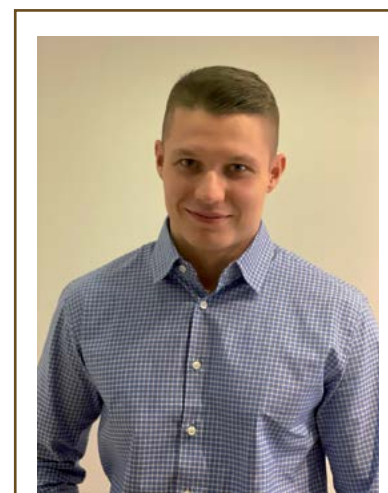
## Ekologia

Trzecim i być może dla większości osób najważniejszym powodem wyboru nadruku bezpośredniego była oczywiście ekologia. Eliminacja plastiku z opakowania jednostkowego bądź zbiorczego na pewno służy dobru naszej planety. Warto pamiętać, że karton z naklejoną na jego powierzchni etykietą jest odpadem dwuskładowym (papier + tworzywo sztuczne).

Ten sam karton z bezpośrednim nadrukiem (eliminującym etykietę) jest już odpadem jednoskładowym.

Godnym uwagi faktem jest też to, że mamy dziś bardzo szeroki wybór rodzajów tuszów, w tym pozbawione olejów mineralnych (mineral oil free), czyli tusze ekologiczne. Nie powodują one migracji niebezpiecznych składników np. podczas procesu recyklingu opakowań. Stosowanie tuszów MOF znacznie eliminuje wytwarzanie lotnych związków organicznych oraz wpływa na brak zanieczyszczeń i niegenerowanie niebez-

piecznych dla zdrowia składników. Etykieta nadrukowana cyfrowo bezpośrednio na opakowanie ma wiele zalet, jednak należy pamiętać, że nie w każdym przypadku można ją zastosować. Nadal pozostaje na rynku bardzo dużo produktów, które były, są i będą znakowane poprzez tradycyjne etykietowanie. Niemniej tam, gdzie to możliwe, warto rozważyć wszystkie zalety i korzyści, które daje ekologiczne znakowanie bezpośrednie. ■



**Arkadiusz JĘDRZEJCZYK**

doradca techniczno-handlowy,  
Druk Serwis 24 sp. z o.o.;  
[www.drukserwis24.com.pl](http://www.drukserwis24.com.pl)

reklama

## ZAPROJEKTOWANE SPECJALNIE DLA RYNKU TEKTURY FALISTEJ I MATERIAŁÓW FOREX. OPRACOWANE W CELU APLIKOWANIA TAŚM ORAZ SKŁADANIA I SKLEJANIA PUDEŁEK LINIOWYCH



DOSTAWCA URZĄDZEŃ DO PRZYGOTOWALNI, MASZYN OFFSETOWYCH, URZĄDZEŃ DO INTROLIGATORNI, MATERIAŁÓW POLIGRAFICZNYCH, DORADZTWO, SERWIS, KOMPLEKSOWA OBSŁUGA INWESTYCYJ

**AVARGRAF** SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ SPÓŁKA KOMANDYTOWA  
UL. GAWOTA 2D, 02-830 WARSZAWA, TEL.: (22) 331 33 33, [AVARGRAF@AVARGRAF.PL](mailto:AVARGRAF@AVARGRAF.PL), [WWW.AVARGRAF.PL](http://WWW.AVARGRAF.PL)

# Oszczędzać na wypadek kryzysu czy inwestować z wyprzedzeniem?



**N**a Europejskim Forum Etykiety FINAT 2023, które odbyło się w czerwcu br., prof. Bram DeSmet przeanalizował obecny stan rozszerzonego łańcucha dostaw w sektorze etykiet. W ubiegłym roku – dowodził – większość firm musiała się mierzyć z brakiem komponentów i surowców, co prowadziło do problemów z dostawami do klientów. A jak jest rok później?

W tym roku problemy są bardziej złożone – stwierdził prof. DeSmet. Z wyjątkiem określonych kategorii, takich jak mikroelektronika, łańcuchy dostaw etykiet wydają się bardziej narażone na nadmiar zapasów i brak popytu. Popyt spowalnia więc nie tylko w związku z niepewnością gospodarczą, ale także z powodu nagromadzenia zapasów.

Odpowiadając na pytanie „Czy rynki powrócą do normy, czy też powinniśmy przygotować się na dalszą zmienność?”, większość rozmówców profesora raczej zgodziła się lub zdecydowanie zgodziła się z tym drugim. To stawia nas przed dylematem: czy powinniśmy teraz

ciąć koszty i oszczędzać, czy raczej inwestować w usprawnienie i uelastycznienie naszych łańcuchów dostaw, aby przygotować się na przyszłe zakłócenia?

Profesor zaproponował sposoby poprawy odporności łańcucha dostaw i zwiększenia jego elastyczności.

W każdym łańcuchu dostaw mamy fizyczny przepływ towarów oraz przepływ informacji i pieniędzy. Poprawa odporności i elastyczności łańcucha dostaw będzie więc zależała od współpracy z kluczowymi klientami, dostawcami, ale też z konkurencją oraz od cyfryzacji informacji i przepływów pieniężnych.

Na różnych poziomach łańcucha kluczowa jest widoczność i przejrzystość. Widoczność zapasów, zużycia, prognoz. Możemy współpracować z klientami nad stworzeniem większej elastyczności poprzez prezentowanie im najlepszych możliwości i opcji oraz częstsze i szybsze zatwierdzanie alternatyw.

A czy sami wykorzystujemy w pełni wiedzę innych? Czy znamy pełną ofertę naszych dostawców? Czy pytamy o najlepsze opcje, czy tylko negocjuje-

my cenę? – pytał retorycznie DeSmet.

Z konkurencją możemy się spotykać w „obszarach niekonkurencyjnych”. Możemy sobie łatwo pomagać, udostępniając informacje o zapasach papieru czy częściach zamiennych do maszyn. Gdy zbudujemy zaufanie, cyfryzacja będzie podstawą udoskonalonej współpracy. Połączenie obecnie oddzielnych systemów pozwoli na znaczne zwiększenie wydajności całego łańcucha.

## Przeszkody

Taka współpraca i cyfryzacja budzą jednak wiele wątpliwości. Czy naprawdę jako organizacja odważymy się wybierać kluczowych klientów? W przypadku niektórych klientów bardziej intensywna współpraca może po prostu nie być możliwa.

Mówimy też o braku alternatyw u dostawców. Jeśli rynek kluczowych surowców jest wysoce skoncentrowany, może nam po prostu brakować możliwości stworzenia wystarczającej elastyczności i odporności na perturbacje w łańcuchu dostaw.

Profesor stawia kolejne pytania: Jak budować wzajemne zaufanie? Jak ocenić równość wzajemnych korzyści? Jak radzić sobie z poufnością? To tematy najbardziej widoczne w dyskusji o współpracy z konkurencją, ale dotyczą one każdego rodzaju współpracy.

Jak radzić sobie z różnicami pokoleniowymi w naszych połączonych organizacjach? Młodszy ludzie mogą być obeznani z technologiami cyfrowymi, ale muszą nauczyć się budować relacje oparte na zaufaniu. Starsze pokolenia z kolei mogą być ekspertami w budowaniu relacji opartych na zaufaniu, ale mają trudności z obsługą potężnych możliwości najnowszych technologii.

Część sektora etykiet jest na razie stosunkowo tradycyjna i niezbyt zaawansowana, jeśli chodzi o zarządzanie łańcuchem dostaw. Ale mamy branżę FMCG i jej nowoczesne formy współpracy z kluczowymi klientami,

dużymi detalistami, branżę, która zdefiniowała i przyjęła te procesy wiele lat temu. Innym przykładem jest sektor motoryzacyjny i sposób, w jaki współpracuje on z różnymi dostawcami – konkludował DeSmet.

Profesora miło zaskoczył otwarty sposób myślenia rozmówców podczas dyskusji, którą poprowadził w trakcie ELF. Rozpoczynając panel, rzucił słuchaczom wyzwanie: „Nie przedstawiajcie mi wymówek, dla czego coś nie idzie, ale przedstawcie mi opcje, jak możemy sprawić, by to działało”.

I to właśnie zrobiła grupa dyskusyjantów. „Nasz sektor jest przedsiębiorczy. Szukamy opcji i jesteśmy gotowi podjąć ryzyko podczas ich eksploracji. Sektor wykazał odporność w czasie pandemii dzięki mentalności swoich pracowników. Kluczem w przyszłości będzie jej wykorzystanie do projektowania rozwiązań strukturalnych, tak abyśmy

jako sektor byli lepiej przygotowani na kolejne zakłócenia. Bycie bardziej aktywnym, myślącym bardziej strategicznie, bardziej zaawansowanym, nie tylko w naszych technologiach druku cyfrowego i produkcji, ale także w procesach wspierających, będzie również najlepszą receptą na dalsze przyciąganie utalentowanych młodych ludzi i dalsze budowanie pomyślnej przyszłości tej branży” – stwierdził prof. DeSmet.

EG

Oprac. na podstawie: „The Supply Chain Dilemma: Save for a Crisis? Or Invest for Future Resilience?”, publikacja 6.07.2023, <https://www.finat.com/blogs/the-supply-chain-dilemma-save-for-a-crisis-or-invest-for-future-resilience>.

## | PRODUCENCI ETYKIET |



® PPU COMEX SP. Z O.O.

ul. Graniczna 21  
54-516 Wrocław  
tel. 713 737 579  
biuro@comex.net.pl  
[www.comex.net.pl](http://www.comex.net.pl)

PPU Comex – twój partner w etykietach samoprzylepnych wąskowstęgowych.

Nasza oferta obejmuje:

**innowacyjne** etykiety wielostronicowe (booklet) czy wielowarstwowe (peel&read);  
**technologie** offsetu rolowego, fleksografii, druku cyfrowego i sitodruku rolkowego;  
**uszlachetnienia:** druk wypukły, złocenia, tłoczenia i hologramy, farba zdrapkowa;  
**personalizację i bezpieczeństwo:** druk pharma kodów, kodów 2D i Braille'a;  
**technologię RFID:** etykiety smart labels i smart tickets.

Nasze doświadczenie i zaangażowanie pozwolą Twojej marce wyróżnić się na rynku.



® FANO SP. Z O.O.

03-687 Warszawa  
ul. Łodygowa 30  
tel. 22 679 07 95  
biuro@fano.pl  
[www.fano.pl](http://www.fano.pl)

Firma FANO specjalizuje się w produkcji najwyższej jakości etykiet samoprzylepnych, laminatów saszetkowych, shrink sleeve'ów oraz folii BOPP w technologii HD FLEXO. Oferta skierowana jest głównie do wymagających klientów z branży kosmetycznej i spożywczej oraz producentów chemii gospodarczej, którzy oczekują bardzo wysokiej jakości druku, jak również wszelkiego rodzaju uszlachetnień, jak złocenie, tłoczenie, efekty metaliczne, holograficzne, lakiery soft touch czy sitodruk rotacyjny, a to wszystko połączone w jednym produkcie. W ofercie dostępne są różne materiały eco pochodzące z recyklingu lub wyprodukowane na bazie naturalnych surowców. Najwyższa jakość HD FLEXO w połączeniu ze 100-procentową inspekcją druku gwarantują produkt najwyższej jakości.



WITO TOMASZ ZGLINICKI

ul. Poligraficzna 1  
62-005 Bolechowo  
tel. 61 307 00 87  
biuro@wito-etykiety.pl  
[www.wito-etykiety.pl](http://www.wito-etykiety.pl)

Specjalizujemy się w produkcji etykiet samoprzylepnych i bezklejowych. Oferujemy szeroki wybór etykiet papierowych, termicznych, foliowych, satynowych oraz taśm termotransferowych. Przyjmujemy zlecenia zarówno na etykiety białe, jak i kolorowe. Naszym klientom proponujemy produkty na papierze matowym, półbłyszczącym, błyszczącym oraz na papierze termicznym. Duży wybór wykrojników pozwala nam dostosować się do wszystkich potrzeb i rozwiązać problemy w zakresie znakowania towarów w wielu gałęziach przemysłu. Drukujemy etykiety według zleconych projektów, jak też nasz zespół grafików przygotowuje nowe projekty pod indywidualne potrzeby. Szerokie możliwości produkcyjne pozwalają nam na wytwarzanie zarówno małych, jak i wysokich nakładów.




**ARCTIC PAPER POLSKA  
SP. Z O.O.**

ul. Okrężna 9  
02-916 Warszawa  
tel. 22 20 30 500  
info-pl@arcticpaper.com  
[www.arcticpaper.com](http://www.arcticpaper.com)

Producent szerokiej gamy papierów opakowaniowych przeznaczonych do produkcji toreb papierowych, torebek, saszetek, worków, kopert oraz opakowań giętkich.  
Munken Kraft – o zakresie gramatur 38–150 g/m<sup>2</sup>, dostępny w dwóch odcieniach białości: 141 oraz 115 CIE.  
G-Flexmatt – matowy, jednostronnie powlekany papier w gramaturach 60–100 g/m<sup>2</sup>.  
Papiery opakowaniowe oferowane są w zwojach. Przeznaczone są do druku fleksograficznego i offsetowego. Posiadają certyfikat do kontaktu z żywnością. Dostępne z certyfikatem FSC® lub PEFC™. Munken Kraft 70–150 g/m<sup>2</sup> jest dostępny z EU Ecolabel.


**BARMEY WOJCIECH BARABASZ**

ul. Karola Miarki 41  
58-500 Jelenia Góra  
tel. 75 755 27 37  
fax 75 755 22 47  
biuro@barmey.eu  
[www.barmey.eu](http://www.barmey.eu)

- Aniloksy ceramiczne, w tym GTT, oraz wały klejowe do tekturnic – nowe i regeneracja.
- Rakle stalowe i plastikowe, karbonowe komory raklowe, uszczelki.
- Systemy do obserwacji, kontroli biegu i naciągu wstęgi oraz eliminacji ładunków.
- Tuleje drukowe i wały gumowe.
- Środki do czyszczenia układów farbowych.
- Myjki do aniloksów: BioJet, lasery, roboty czyszczące in press – deep wave.
- Serwis czyszczenia wałków i tulei rastrowych.
- Diagnostyka aniloksów, mikroskopy, testery pojemności.
- Akcesoria dla drukarni fleksograficznej, jak lupki, filtry, szczotki itp.
- Systemy i urządzenia do kontroli lepkości oraz regulacji temperatury farby.
- Kleje i farby dla przemysłu tissue.


**BÖTTCHER POLSKA SP. Z O.O.**

ul. Lesznowska 20C  
05-870 Błonie  
tel. 22 731 61 10  
fax 22 731 61 11  
office.pl@boettcher-systems.com  
[www.bottcher.pl](http://www.bottcher.pl)

**Böttcher** – lider wśród producentów wałków z pokryciami elastomerowymi do maszyn drukujących i zastosowań technicznych. Dostarczamy naszym klientom kompleksowe rozwiązania w zakresie wałków graficznych i technicznych, obciążów offsetowych, środków myjących i konserwujących oraz dodatków do roztworów nawilżających. Do maszyn flekso oferujemy tuleje i gumowe formy płaskie do grawerowania laserowego jako formy drukowe. Ponadto gumowe rękawy do lakierowania i tuleje montażowe do polimerów. Oferowane przez nas produkty chemiczne do produkcji opakowań posiadają atesty ISEGA i FOGRA. Firma powstała w 1725 r. i nieustannie służy swoim doświadczeniem klientom na całym świecie.


**FLEKSO SERWIS SP. Z O.O.**

ul. Budowlanych 64  
80-298 Gdańsk  
tel. 58 555 05 22  
fax 58 550 00 60  
biuro@fleksoserwis.pl  
[www.fleksoserwis.pl](http://www.fleksoserwis.pl)

Znajdź nas na 

**Maszyny i materiały eksploatacyjne do druku opakowań.**

- **NOWOŚĆ! Absolute – pierwsza na świecie myjka ultradźwiękowa do mycia aniloksów w maszynie**
- KS Chemie – preparaty do zastosowań specjalnych
- Anicheck – pomiar objętości farbowej aniloksów
- BCI – systemy laminacji w druku opakowań
- VonArx Engineering – rakle stalowe
- Polywest – tuleje i adaptory drukowe
- Esterlam – rakle z tworzyw sztucznych
- Dot Scope – mikroskop 2D i 3D
- Myjnie – ultradźwiękowe i ciśnieniowe
- Ceraclean – własna marka środków myjących
- Systemy magazynowania tulei i aniloksów
- Uszczelniacze do komór raklowych


**INTROZAP SP. Z O.O.**

ul. S. Grota-Roweckiego 4  
43-100 Tychy  
tel. 32 326 25 86  
biuro@introzap.pl  
[www.introzap.pl](http://www.introzap.pl)

Introzap od 20 lat jest przedstawicielem firmy KOLBUS GmbH & Co. KG na rynku polskim. W naszej ofercie znajdują się:

- maszyny do produkcji okładek z bogatym opcjonalnym wyposażeniem;
- maszyny do uszlachetniania okładek;
- nożyce do cięcia tektury litej;
- maszyny do wykonywania pudełek luksusowych z tektury litej (maszyny do żłobkowania i oklejania tektury, wklejania luster, formowania pudełek, aplikowania magnesów).

Oferujemy również usługi profesjonalnego serwisu i doradztwo techniczne.

Obecnie w ofercie również kompaktowe i modułowe maszyny do produkcji pudeł z tektury falistej oraz składarko-sklejarki.

**Nowość:** sztanca rotacyjna z drukiem fleksograficznym (do 8 modułów drukujących) RD115S.


**MKR TECHNIKA SP. Z O.O.**

ul. Kamienna 9  
47-300 Krapkowice  
tel. 77 446 76 76  
kontakt@mkrtechnika.eu  
[www.mkrtechnika.eu](http://www.mkrtechnika.eu)

Firma MKR Technika sp. z o.o. istnieje na rynku od ponad 15 lat. Jesteśmy producentem maszyn i urządzeń dla branży poligraficznej. Zajmujemy się głównie produkcją nowoczesnych instalacji podczyszczania popłuczyn pofarbowych na bazie pras filtracyjnych, systemów dozowania farb drukarskich, myjek, wiader i beczek. W naszym asortymencie znajdują Państwo również różnego rodzaju mieszadła przemysłowe oraz inne urządzenia zaprojektowane pod indywidualne zamówienie klienta. Więcej na: [www.mkrtechnika.eu](http://www.mkrtechnika.eu).

**PHOSEON TECHNOLOGY INC.**

Bakumer Strasse 86  
49324 Melle, Niemcy  
tel. +49 174 621 2654  
adam.robak@phoseon.com  
[www.phoseon.com](http://www.phoseon.com)

Czy są Państwo zainteresowani technologią **UV LED**? Phoseon oferuje w pełni zintegrowane rozwiązania do modernizacji maszyn wąskiej wstęgi oraz rozwiązania przy zakupie nowych maszyn. Możliwa jest modernizacja każdej maszyny niezależnie od producenta. Aby uzyskać więcej informacji o produktach i usługach Phoseon Technology, prosimy o kontakt. Zaufaj firmie, która wynalazła **UV LED** w roku 2002!

**POLIMERPRO**

ul. Przemysłowa 1, Paterek  
89-100 Nakło nad Notecią  
tel. 667 284 004  
wesolek@polimerpro.pl  
[www.polimerpro.pl](http://www.polimerpro.pl)

PPHU PolimerPro s.c. to rodzinna przygotowalnia fleksograficzna. Pracujemy przy użyciu technologii Kodak Flexcel NX w trzech formatach Mid, Wide 4260 oraz Wide 5080, które pozwalają zrealizować największe formaty opakowań w najwyższej jakości. W zależności od wymagań klienta oferujemy matryce wzbogacone o mikrostruktury advanced, nowe patteringi dla farb solwentowych – Pure Flexo oraz UV Choice dla farb UV. Zapraszamy do współpracy w zakresie repro (nasze studio graficzne liczy już siedmiu grafików), naświetlania matryc fotopolimerowych oraz destylacji wymywaczy i rozpuszczalników.

**REPROGRAF-GRAFIKUS SA**

ul. Wolska 88  
01-141 Warszawa  
tel. 22 539 40 00  
info@reprograf-grafikus.com.pl  
[www.reprograf-grafikus.com.pl](http://www.reprograf-grafikus.com.pl)

**Kompleksowy dostawca rozwiązań do druku etykiet i opakowań.**

- **MPS** wąskowstęgowy druk fleksograficzny i offsetowy
- **COMEXI** druk szerokowstęgowy, laminarki i bobiniarki
- **MIYAKOSHI** wąskowstęgowy, semirotacyjny druk offsetowy
- **SCREEN** systemy CtP, druk cyfrowy
- **KOMORI** druk offsetowy
- **DUPONT** urządzenia Cyrel
- **VECTOR** produkcja opakowań, składarko-sklejarki
- **BIEFFEBI** montaż i mycie form drukowych
- **PRIMEBLADE** listwy rakłowe
- **DERPROSA** folie do laminowania
- **CROMOGENIA** kleje do laminacji i lakiery barierowe
- **PRAXAIR** aniloksy
- **X-RITE PANTONE** pomiar i kontrola barwy.

**ROTARY SP. Z O.O.**

ul. Modlińska 248  
03-152 Warszawa  
tel. 22 819 13 30  
rotary@rotary.com.pl  
[www.rotary.com.pl](http://www.rotary.com.pl)

Rotary sp. z o.o. produkuje wałki magnetyczne, drukowe, powietrzne, koła zębate, wałki do embossingu do maszyn fleksograficznych. Prowadzimy gwarancyjny i pogwarancyjny serwis maszyn. Oferujemy przenoszenie maszyn poligraficznych – demontaż i montaż. Sprzedajemy nowe i używane maszyny poligraficzne. Oferujemy urządzenia, takie jak BOBST, Karlville i Smag.

**SCORPIO SP. Z O.O.**

ul. Brukowa 28A  
91-341 Łódź  
tel. 42 613 50 92  
fotopolimery@scorpio.com.pl  
[www.scorpio.com.pl](http://www.scorpio.com.pl)

Dostawca rozwiązań flexo do produkcji opakowań i etykiet:

- **Hybrid Software: CLOUDFLOW** – innowacyjna platforma workflow dla przygotowalni i drukarni; **PACKZ** – profesjonalny edytor plików PDF;
- **XSYS** – płyty flexo i typo oraz urządzenia do obróbki płyt; naświetlarki CtP z serii ThermoflexX; chemia do wymywania płyt flexo – Nylosolv A;
- **AGI, Glunz&Jensen** – urządzenia do obróbki płyt;
- **Heaford** – urządzenia do montażu form i wykonywania odbitek próbnych;
- **MLT** – lasery do obróbki laminatów i innych materiałów opakowaniowych.

Do wszystkich oferowanych rozwiązań zapewniamy doradztwo techniczne na etapie wdrożenia oraz serwis gwarancyjny i pogwarancyjny.

**TESA TAPE**

ul. Grunwaldzka 184  
60-166 Poznań  
tel. 61 880 30 64  
tel. 603 851 561  
biuro@tesa.com  
[www.tesa.com/pl-pl/przemysl](http://www.tesa.com/pl-pl/przemysl)

Jesteśmy firmą z ponad 130 latami doświadczeń w produkcji taśm i rozwiązań samo-przylepnych. W naszych laboratoriach na całym świecie wyspecjalizowani inżynierowie przekształcają Twoje pomysły i wymagania w najnowocześniejsze rozwiązania, ściśle współpracując z naszymi zakładami produkcyjnymi. Do kluczowego dla nas rynku fleksograficznego dostarczamy wiodące rozwiązania do mocowania form, łączenia wstęgi i wielu innych. Skorzystaj z konsultacji z naszymi lokalnymi ekspertami flexo i skontaktuj się z nami już dziś!

DRINK  
Can  
Mockup

330 ml

made with ♥

4K PSD

DRINK  
Can  
Mockup

330 ml

# Polska w drodze na szczyt europejskiego rynku opakowań

**W** ostatnich latach Polska stała się coraz ważniejszym graczem na europejskim rynku opakowań. Jednak wojna na Ukrainie i wynikające z niej problemy z dostawami spowolniły wzrost. Jak obecnie radzi sobie polski przemysł opakowaniowy?

W 2022 r. polski przemysł opakowaniowy odnotował wzrost o prawie 20%. Polska stale umacnia swoją pozycję na europejskim rynku opakowań, zajmując obecnie piąte miejsce w UE-27. W eksporcie opakowań drewnianych kraj zajmuje nawet wiodącą pozycję pod względem całkowitej wartości i wzrostu. W segmencie opakowań z papieru i tektury Polska zajmuje drugie miejsce w UE pod względem wzrostu i trzecie pod względem wartości eksportu, za Niemcami i Holandią. W segmencie opakowań szklanych i metalowych Polska zajmuje odpowiednio szóste i siódme miejsce pod względem wzrostu.

## Koszty w centrum uwagi

Polski przemysł opakowań tworzy około 6-7 tys. zróżnicowanych firm różnej

wielkości. Pomimo znacznych inwestycji w wysokości 3,7 mld zł w 2021 r. (około 800 mln euro – przyp. redakcji), co stanowi rekordową wartość i 36% powyżej średniej z poprzednich pięciu lat, ogólne inwestycje w branży spadają od 2015 r. Wyjątkiem są firmy produkujące opakowania z papieru i tektury, które korzystają z rosnącej świadomości ekologicznej. Z kolei w segmencie

opakowań z tworzyw sztucznych odnotowano znaczny spadek, który wynika głównie z niepewności regulacyjnej i opóźnień we wdrażaniu dyrektyw UE. Jednak w dłuższej perspektywie branża może również skorzystać na nowych warunkach ramowych z rozwiązaniami przyjaznymi dla środowiska.

Według szacunków Santander Bank Polska polski rynek opakowań







**Krzysztof NICZYPORUK**  
prezes Polskiej Izby Opakowań

Szanowni Państwo, dzielę się krótkim komentarzem na temat najnowszego raportu z 8 kwietnia 2023 r., dotyczącego rynku opakowań w Europie. Raport wskazuje na wzrost roli Polski w sektorze opakowań – zajmuje ona piąte miejsce w UE. Polska jest liderem w eksporcie opakowań drewnianych i osiąga znaczący wzrost w opakowaniach z papieru i tektury. Niemniej przemysł opakowań stoi w obliczu wyzwań, takich jak spadek inwestycji od 2015 r. i problemy w segmencie opakowań z tworzyw sztucznych. Pomimo rosnącego rynku opakowań, wysokie ceny surowców i skomplikowana sytuacja geopolityczna wpływają na spadające marże i zysk, zwłaszcza dla opakowań z tworzyw sztucznych i papierowych.

Wartość eksportu polskiego sektora opakowań wzrosła o 30% r/r, ale wynika to głównie ze wzrostu cen. Polska ma również duży udział w produkcji opakowań drewnianych, zastępując dostawy z Rosji, Białorusi i Ukrainy. Jednak polski przemysł opakowań stoi przed wyzwaniami związanymi z cenami surowców, potrzebą bardziej ekologicznych rozwiązań i przestrzeganiem norm recyklingu UE. W najbliższych latach Polska może kontynuować umacnianie swojej pozycji na rynku opakowań w Europie, ale musi bardziej uwzględnić kwestie ekologiczne i regulacje UE.

Polska Izba Opakowań jest w stałym kontakcie z partnerami z WPO (Word Packaging Organization) oraz na poziomie europejskim z EPIC (European Packaging Institutes Consortium) w celu lepszego monitorowania zmian w przepływie opakowań oraz trendów występujących w poszczególnych sektorach branży opakowań. Raport potwierdza obserwacje i analizy prowadzone przez Izbę, co w następstwie wskazuje na konieczność intensywnych działań ochronnych i wspierających branżę opakowań. Działania te powinny być prowadzone szczególnie na poziomie legislacji, inwestycji oraz wdrażania nowych technologii.

Podsumowując, Polska zyskuje na znaczeniu na rynku opakowań w Europie, ale musi stawić czoła wyzwaniom związanym z cenami surowców i ekologią. Wzrost eksportu, zwłaszcza opakowań drewnianych oraz papieru i tektury, jest obiecujący, ale potrzebujemy stabilnego rozwoju innych segmentów. Branża opakowań będzie musiała się dostosować do przepisów dotyczących recyklingu i zobowiązań UE w nadchodzących latach.

Korzystając z okazji, zapraszam na V Kongres Przemysłu Opakowań, który odbędzie się 26 września br. Podczas Kongresu zostanie poruszonych wiele kluczowych dla przemysłu opakowań zagadnień interesujących nie tylko dla branży opakowań, lecz przede wszystkim dla przemysłu pakującego i używającego opakowań dla swoich produktów. ■

w 2022 r. był wart około 13 mld euro (60 mld zł). Branża ucierpiała jednak z powodu rosnących cen energii i surowców, ograniczonego dostępu do surowców oraz wojny w Ukrainie. Pomimo ponownego wzrostu popytu od końca 2022 r. i spadku kosztów surowców marże nadal maleją, zwłaszcza dla producentów opakowań z tworzyw sztucznych, papieru i tektury. Wysokie ceny gazu są szczególnym obciążeniem dla producentów opakowań szklanych.

## Ponadprzeciętny wzrost

W 2022 r. polski przemysł opakowaniowy urósł o prawie 20%. Wzrost wartości wynikał jednak głównie ze wzrostu cen. Sprzedawano więcej opakowań drewnianych (o 40% w porównaniu z 2021 r.), butelek szklanych (16%) i metalowych (14%).

W Polsce produkuje się około 6 mln t. opakowań rocznie. Udział tego sektora w całkowitym przetwórstwie przemysłowym wynosi 3,4%, czyli prawie dwa razy więcej niż średnia UE. Przemysł spożywczy jest głównym konsumentem opakowań w Polsce i odpowiada za około 60% ich zużycia. Za nim plasuje się przemysł farmaceutyczny i kosmetyczny z udziałem wynoszącym odpowiednio około 7% i 6%.

Jeśli chodzi o rodzaje materiałów, opakowania z tworzyw sztucznych stanowią około 40% polskiego wolumenu, z czego połowa to opakowania giętkie. Opakowania papierowe to około 37%, wykonane z metali lekkich 12%, a szklane około 10%.

## Solidny wskaźnik eksportu

Pod względem wartości eksport z polskiego sektora opakowań w pierwszych trzech kwartałach 2022 r. wzrósł o 30% r/r. Jednak wyniki po-

## PRODUCENT OPAKOWAŃ Z TEKTURY LITEJ



**VILPOL SP. Z O.O.**  
Wilków Polski 74  
05-155 Leonicin  
tel. 22 785 69 09  
vilpol@vilpol.pl  
[www.vilpol.pl](http://www.vilpol.pl)

Vilpol istnieje od 1990 roku. Oferuje kompleksowe usługi poligraficzne. W skład parku maszynowego wchodzi najnowocześniejsze offsetowe maszyny firmy Koenig&Bauer oraz Heidelberg, maszyny do kaszerowania i sztancowania, linie do oprawy miękkiej – zeszytowej, klejonej oraz twardej, wykrawania, składarko-sklejarki i złamywarki. Firma świadczy także usługi uszlachetniania druku – lakierowanie, laminowanie, tłoczenie. Produkuje też złożone wyroby: wielkoformatowe displaye, hangery, wobblery, opakowania itd. W swojej ofercie Vilpol posiada również produkcję opakowań typu premium, tzw. rigid boxów. Firma realizuje dostawy na terenie całego kraju, jak i za granicą, posiada magazyn o powierzchni 2200 m<sup>2</sup> oraz własną flotę transportową wyposażoną w samochody o różnej ładowności w zależności od potrzeb Klienta.



szczególnych segmentów były zróżnicowane. Najsilniejszy wzrost można było zaobserwować w segmencie opakowań drewnianych, głównie palet, ze względu na ograniczenie dostaw z Rosji, Białorusi i Ukrainy. Eksport opakowań z tworzyw sztucznych i aluminium rósł w tym okresie w tempie niższym niż średnia dla branży. Wyłączając wzrost cen, eksport ten wzrósł o około 5%. Jednak poza opakowaniami drewnianymi, które stanowiły prawie 50% całkowitego eksportu branży pod względem wagi, sprzedaż zagraniczna pozostawała na tym samym poziomie co w roku poprzednim.

Pod względem wzrostu eksportu opakowań Polska systematycznie umacnia swoją pozycję na rynku europejskim. W przypadku opakowań z papieru i tektury krajowi producenci plasują się na drugim miejscu w UE pod względem dynamiki wzrostu. Jeśli chodzi o całkowitą wartość eksportu, kraj plasuje się na trzecim miejscu – za Niemcami i Holandią.

### Cele w zakresie recyklingu wciąż odległe

W nadchodzących latach cały sektor czekają poważne zmiany. Zaostrzone obowiązki recyklingowe, finansowanie systemu gospodarki odpadami i rozwiązania przyjazne środowisku to wyzwania, którym trzeba sprostać. Polska wciąż jest daleka od osiągnięcia wymaganych przez UE poziomów recyklingu odpadów opakowaniowych.

Według IOŚ-PIB w 2020 r. w Pol-

sce recyklingowi poddano jedynie 45% odpadów opakowaniowych. Najniższą wydajność recyklingu odnotowano na poziomie 28,6% dla odpadów opakowaniowych z tworzyw

sztucznych, a najwyższą na poziomie 60,4% dla odpadów opakowaniowych z papieru i tektury. Obecna dyrektywa w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych przewiduje, że do 2025 r. co najmniej 65% wszystkich opakowań zostanie poddanych recyklingowi, a do 2030 r. co najmniej 70%. Wina niekoniecznie leży po stronie producentów. Według ankiety przeprowadzonej przez Organizację Odzysku Opakowań Interzero, tylko 51% populacji sortuje swoje odpady – pomimo istniejących opcji recyklingu. Tylko dzięki lepszej informacji i egzekwowaniu przepisów dotyczących zbiórki odpadów Polska może osiągnąć wiodącą pozycję w Europie pod względem zrównoważonego rozwoju.

MK

Oprac. na podstawie <https://www.fachpack.de/en/fachpack-360/2023-2/countries-market-report/poland-on-its-way-to-the-top-of-the-european-packaging-market>.

## 15 września - Dzień Opakowań

Święto to, ustanowione przez Polską Izbę Opakowań w 2007 r. z inicjatywy środowisk związanych z branżą, ma na celu upowszechnianie wiedzy o znaczeniu opakowań w życiu współczesnego człowieka oraz o roli przemysłu opakowań w gospodarce. Dzień Opakowań to również podziękowanie dla osób i firm z tym sektorem związanych.

Jak czytamy w komunikacie Polskiej Izby Opakowań, „branża opakowań w Polsce w ciągu ostatnich lat nie tylko się rozwinęła, ale przeszła również wielką transformację. W tym okresie opakowania musiały odpowiadać na kolejne zmiany m.in. modelu życia, struktury gospodarstw domowych, zmieniających się preferencji konsumentów, ale także rozwój i powstawanie nowych produktów wymagających zapakowania.

Polski sektor opakowań jest obecnie jednym z najprężniej rozwijających się obszarów gospodarki, a polska produkcja znajduje się w czołówce Europy, praktycznie we wszystkich segmentach materiałowych. Według współpracujących z Polską Izbą Opakowań analityków banku Santander, wartość polskiego rynku opakowań szacowana jest na około 71 mld zł.

Branża opakowań to również sektor bardzo silnie zależny od zmieniających się trendów i oczekiwań społecznych. To konsumenci decydują, jakie opakowania są im potrzebne, jakich funkcjonalności oczekują oraz co przyciąga ich uwagę na sklepowych półkach. Przed branżą opakowań stoi w przyszłości również dużo wyzwań zarówno legislacyjnych, społecznych, jak i środowiskowych”.

O trendach, kierunkach rozwoju oraz o tym, jak na te zmiany już teraz odpowiada branża opakowań, będzie mowa podczas najbliższego V Kongresu Przemysłu Opakowań, który odbędzie się w Poznaniu 26 września, w przeddzień targów Taropak. „Świat DRUKU” jest patronem medialnym wydarzenia. Niektóre zagadnienia zostaną poruszone również podczas XII Konferencji „Tektura falista – najnowsze technologie” 5–6 października br. w Mrągowie. Zapraszamy serdecznie do dyskusji.

# Kolor czy barwa, czyli co tak naprawdę widzimy

Stefan JAKUCEWICZ

**W**cztercowym numerze „Świata DRUKU” ukazał się mój artykuł „Kolor czy barwa – jak to w końcu jest?”. Inspiracją do jego napisania był tekst mego wieloletniego Kolegi – eksperta filatelisty Piotra Pelczara pt. „Czy filateliści widzą kolor, czy barwę?” [1]. Jak to zwykle w życiu bywa, diabeł tkwi w szczegółach i kto nic nie robi, nie myli się. Mnie też, jak widać, zdarzają się pomyłki. Oto na co zwrócił uwagę w moim tekście Piotr Pelczar [2]:

Drogi Stefanie, nie można się z tym zgodzić, bo fałsz zawarłeś w swoim podsumowaniu!

## **NIE WIDZIMY OKIEM!!!!**

Oko tylko „wpuszcza” impuls świetlny do mózgu i **WIDZIMY TYLKO MÓZGIEM!!!**

Nie widzimy **KOLORU** okiem. Kolor posiada farba, jako swoje cechy składników fizykochemicznych i jako swoją cechę (wygląd, zapach, konsystencję...), określana tylko w „warunkach normalnych”, czyli laboratoryjnych, w jednakowej temperaturze, w standaryzowanym oświetleniu itp. itd., określonych zawsze dla wszystkich opisujących cechy farby.

Te same składniki farby w różnych warunkach mają inny wygląd. Jeśli już

widzimy (**TYLKO I WYŁĄCZNIE** w mózgu), to widzimy **BARWĘ** jako falę elektromagnetyczną przetworzoną w naszych synapsach na wrażenie, doznanie barwy.

Ten **KOLOR** farby odbija fale elektromagnetyczne i takiej wiązki (zależnej od tła, oświetlenia [!], indywidualnej percepcji patrzącego itp.) światła oko nie widzi, tylko ją wpuszcza do mózgu i dopiero mózg na końcu to wszystko przerabia, uśrednia i klasyfikuje, nie rozróżniając, co kolor farby, co oświetlenie itp. Jeden będzie widział niebieski, a inny patrzący człowiek np. modry (subiektywne wrażenia osobnicze).

Nie widzimy koloru, widzimy **TYLKO BARWĘ**.

A jeśli czegoś mamy używać prawie zamiennie, to należy używać tylko jednego terminu na te dwa inne różne zjawiska (fizykochemiczne i psychofizjologiczne). Jeśli we wszystkich wypowiedziach będziemy wszyscy zawsze używali tylko (terminu – red.) **KOLOR**, to OK, jeśli zaś wszyscy zawsze tylko **BARWY**, to też OK! Ale nie można mieszać obu terminów, bo wtedy wychodzi bełkot mylący naturę tych zjawisk.

Pozdrawiam serdecznie  
Piotr

Tyle Piotr. Jest to najbardziej precyzyjne odróżnienie interpretacji pojęć: kolor i barwa. ■

## Przypisy

- [1] Filatel.pl 2022, nr 1 (43–45), <https://www.filatel.pl/index.php> [dostęp:26.02.2023].  
[2] List poddaliśmy podstawowej obróbce redakcyjnej – redakcja.



**Stefan JAKUCEWICZ**

doktor hab. inż., emerytowany prof. nadzw. Politechniki Warszawskiej, absolwent Politechniki Łódzkiej i Politechniki Warszawskiej. Specjalista w zakresie papiernictwa, mediów drukowanych oraz drukowania papierów wartościowych i banknotów, druków zabezpieczonych i znaczków pocztowych.



# Inwe stycje

## Royalpack inwestuje w produkcję opakowań z tektury litej

Royalpack ze Słonego k. Zielonej Góry to rodzinne przedsiębiorstwo specjalizujące się w opakowaniach papierowych wykonanych z wytwarzanej we własnym zakresie tektury falistej. Zadrunkowywane są tu one m.in. na wielkoformatowej maszynie offsetowej Koenig & Bauer Rapida 164-6+L ALV3, wyposażonej w sześć zespołów drukujących i wieżę lakierującą oraz liczne systemy kontrolno-pomiarowe. Niedawno kierownictwo firmy podjęło decyzję dotyczącą rozpoczęcia produkcji opakowań wykonanych z tektury litej. Z myślą o tego typu asortymencie zakontraktowana została tu pierwsza w Polsce płaska sztancza Koenig & Bauer Ipress 145 K PRO.

Właściciele Royalpack – Andrzej Tatar i jego syn Piotr – zakładają, że opakowania z tektury litej, m.in. z uwagi na globalny trend proekologiczny w wielu branżach (np. spożywczej), wkrótce staną się drugim, ważnym segmentem w jej ofercie. Firma została założona w 2011 r. i sukcesywnie się rozwija. Dzięki pozyskaniu dotacji unijnej powstał nowy zakład w Słone, który jest sukcesywnie rozbudowywany o powierzchnię produkcyjną i magazynową. Projekt inwestycyjny, uwzględniający też rozwiązania sprzętowe oraz dalsze zwiększenie powierzchni produkcyjnej (o kolejne 6 tys. m<sup>2</sup>), został zakończony w 2020 r. Obecnie udział eksportu bezpośredniego wynosi ok. 40%, ale do tego – jak mówi Andrzej Tatar – należy doliczyć liczne zlecenia zamawiane przez klientów z Polski, a trafiające do innych krajów.

Ponieważ pierwsza połowa tego roku należała do udanych, szefostwo podjęło decyzję o wejściu w nowy segment rynkowy. „Inwestycja w nową wielkoformatową maszynę do sztancowania wiąże się ze strategiczną decyzją o rozpoczęciu produkcji opakowań z tektury litej, gdzie materiał bazowy, podobnie jak w przypadku tektury falistej, wytwarzamy we własnym zakresie” – podkreśla Andrzej Tatar. „Posiadamy jedną z dwóch najnowocześniejszych w Europie linii produkcyjnych, umożliwiających wytwarzanie tektury uwzględniającej różną liczbę warstw i zastosowanie każdego typu papierów opakowaniowych, w tym zyskujących na popularności podłoży proekologicznych. Nasz zakład wytwórczy jest wyposażony również w dwa przekrawacze, co pozwala dopasować format arkusza do konkretnego zamówienia. W kontekście zadrunkowywania i przetwarzania samego produktu, tj. tektury litej, w dużej mierze będziemy bazować na już posiadanej maszynie offsetowej Rapida 164. Jednak format, w jakim pracujemy – maksymalnie B0+ – wymagał inwestycji w płaską sztancę wielkoformatową, która byłaby kompatybilna z maszyną drukującą

zarówno pod względem obsługiwanego arkusza, jak i wydajności oraz niezawodności. Mamy już dość spory portfel potencjalnych zamówień, więc jest to ostatni brakujący element w ciągu wytwórczym”.

Urządzenie, którego wdrożenie zaplanowano na styczeń 2024 r., obsługuje arkusze w formacie maksymalnym 1050 × 1450 mm. Jest to zaawansowane, w pełni zautomatyzowane rozwiązanie, wyposażone m.in. w samonakładak oraz unikalny system registrów Cut2Print PRO, który wykorzystuje dwie stałe kamery przednie oraz jedną ruchomą boczną, odczytując podczas wejścia arkusza indywidualne bądź zintegrowane w drukowanym pasku kontrolnym marki registrów. Uwzględnia on także oznaczenia na bocznych krawędziach arkuszy, dzięki czemu jest kompatybilny z innymi dostępnymi na rynku systemami.



Od lewej: Michał Drożdż (Koenig & Bauer, CEE), Piotr Tatar, Andrzej Tatar (obaj Royalpack), Jörg Henkel (Koenig & Bauer), Anna Tatar (Royalpack)

FOT. KOENIG & BAUER (CEE)

## Rewolucja dzięki sześciu drukarkom

**F**irma HFT71 z Wrocławia, oferująca kompleksowe usługi zdobienia odzieży, wyposażała swoje zaplecze produkcyjne w sześć drukarek cyfrowych najnowszej generacji, przeznaczonych do wysokojakościowego druku DTG (Direct-to-Garment) – Kornit Atlas MAX.

Firma HFT71 rozpoczęła swoją działalność w 2012 r., początkowo skupiając się na doskonaleniu zdobień wykonywanych metodą haftu komputerowego. Z czasem poszerzała portfolio oferowanych usług, doposażając zakład w nowe maszyny do haftu, karuzele do sitodruku oraz drukarki cyfrowe do druku bezpośredniego na odzieży. Dzisiaj firma oferuje kompleksową obsługę zamówień, rozpoczynając od produkcji odzieży w Bangladeszu, przez sprzedaż produktów gotowych pod zdobienia, wykonywanie dekoracji na towarach własnych lub powierzonych, aż po wysyłkę do klienta końcowego, a także obsługę modelu biznesowego POD (druku na żądanie).

Choć technika sitodruku jest popularna ze względu na kwestie ekonomiczne oraz trwałość nadruków, ma też wady – to przede wszystkim czas- i pracochłonność oraz nieoptymalność w przypadku produkcji małych nakładów. Dlatego HFT71 dokonała w 2018 r. pierwszej inwestycji w system do druku cyfrowego – maszynę Avalanche HD6 z portfolio Kornit Digital. Nie minął rok, gdy Robert Zachar, prezes firmy, zdecydował o zakupie kolejnej, takiej samej maszyny, by zwiększyć wydajność produkcyjną zakładu.

W 2021 r. wrocławska firma podjęła decyzję o wprowadzeniu nowego modelu biznesowego POD (Print on Demand) jako oferty skierowanej do branży e-commerce. Zbiegło się to w czasie z premierą nowego, wydajnego systemu MAX do druku cyfrowego Kornit Digital, która oferuje m.in. ponadto możliwość uzyskiwania w jednoetapowym procesie nadruków wypukłych dzięki wbudowanemu systemowi do obsługi technologii XDi. Jak podkreśla Robert Zachar, to pozwoliło firmie wyróżnić się na tle konkurencji – obecnie jako jedyna w kraju oferuje wysokojakościowe, cyfrowe nadruki płaskie i wypukłe (3D).

Obecnie HFT71 ma sześć systemów Atlas MAX, dzięki czemu jest w stanie realizować w ekspresowym czasie zamówienia, także hurtowe. Prezes firmy mówi: „Nie tylko czas gra na naszą korzyść. Równie ważne są kwestie zrównoważonego rozwoju: możemy produkować oszczędnie i na żądanie, a maszynę obsługuje jedna osoba. Poza tym nasi klienci doceniają, że możemy tworzyć skomplikowane, wielowarstwowe wzory oraz precyzyjne, drobne napisy. Dodatkowo dzięki technologii Intensifier realizowane przez nas nadruki mają żywsze kolory w porównaniu z sitodrukiem i są przyjemniejsze w dotyku (nawet te bardzo grube)”.



Robert Zachar

## Producent alkoholi premium z ploterem wielkoformatowym

**T**oruńskie Wódki Gatunkowe – producent alkoholi z ponad 135-letnią historią, który obok znanych i cenionych trunków opracował także projekt marek własnych stworzonych dla i przez klienta koncesyjnego, w celu sprawniejszej realizacji personalizowanych etykiet i opakowań oraz zwiększenia elastyczności produkcji zdecydował się na inwestycję w ploter wielkoformatowy firmy swissQprint – Impala 4. Urządzenie dostarczył polski dystrybutor rozwiązań tej marki – firma SCORPIO.

Toruńskie Wódki Gatunkowe to jeden z ostatnich producentów alkoholi z rodzimym kapitałem. Firma przyciąga klientów krajowych oraz zagranicznych nie tylko mnogością referencji smakowych wytwarzanych alkoholi, ale także odpowiednim opakowaniem – oprócz kształtów butelek ogromną rolę odgrywają także etykiety (co istotne, kontrahenci mogą je zaprojektować według własnej wizji). Właśnie dlatego kierownictwo przedsiębiorstwa zdecydowało się na długofalową inwestycję w urządzenie szwajcarskiej marki – dzięki niej zyskało możliwość samodzielnej, wysokojakościowej, efektywnej i niezawodnej produkcji opakowań pod personalizowane wyroby alkoholowe.

Jak podkreśla SCORPIO, Impala 4 to wyjątkowe urządzenie z rodziny ploterów UV LED tej marki swissQprint, zaprojektowane i wyprodukowane w Szwajcarii z najwyższą dbałością o szczegóły. Jego zdolność do druku na różnorodnych materiałach oraz wysoka jakość wydruków, zbliżona do offsetu, czynią ploter nieocenionym narzędziem w tworzeniu atrakcyjnych etykiet i unikalnych opakowań.

Ploter czwartej generacji dostarczony do zakładu w Toruniu oferuje druk w rozdzielczości do 1350 dpi oraz nowe, ulepszone tryby produkcji, zapewniające dzięki najnowszej technologii głowic drukujących oraz ultraprecyzyjnemu umieszczaniu kropli zwiększoną wydajność przy zachowaniu najwyższej jakości. Autorski system próżniowy TipSwitch Vacuum pozwala indywidualnie regulować każdy z aż 256 segmentów stołu próżniowego (dzięki czemu usunięto problemy związane z wyciekami powietrza i maskowaniem). Indywidualna konfiguracja (włączając kolory neonowe) umożliwia stworzenie rozwiązania optymalnego do aktualnych potrzeb (oraz rozbudowę urządzenia o dodatkowe komponenty wraz ze zmianą wymagań użytkownika). Oprócz wydajności i jakości Impala 4 wyróżnia się kompaktową budową, łatwością obsługi oraz niską uciążliwością dla środowiska.

# Serwach zwiększa potencjał w obszarze zadruku tektury falistej

Rodzinną firmę Serwach z Goleniowa zakontraktowała w ostatnim czasie nową, pięciokolorową maszynę fleksograficzną Chroma High Tech marki Koenig & Bauer Celmacch. Wyposażona w pięć zespołów drukujących i liczne opcje automatyzujące pracę, zostanie tu dostarczona w IV kwartale br., znacząco – co podkreśla Piotr Serwach, właściciel przedsiębiorstwa – zwiększając potencjał wytwórcy firmy w obszarze opakowań z tektury falistej. Będzie zarazem kolejnym rozwiązaniem Koenig & Bauer, jakie rozpocznie pracę w tej dynamicznie rozwijającej się drukarni opakowaniowej (pracuje tam już m.in. pełnoformatowa maszyna offsetowa z serii Rapida).

Historia firmy Serwach sięga 1996 r., jej założycielem był Stanisław Serwach – ojciec Piotra, obecnego właściciela i prezesa zarządu. Od początku specjalizuje się ona w drukowaniu i przetwórstwie różnego typu opakowań, przede wszystkim z tektury falistej (stanowią one aż ok. 90% asortymentu). Firma obsługuje klientów z różnych segmentów rynkowych, m.in. z branży spożywczej, chemicznej, kosmetycznej i motoryzacyjnej i z roku na rok generuje dynamiczne wzrosty. Obecnie ok. 30% jej produkcji trafia na eksport, głównie do krajów z Europy, a zgodnie z przewidywaniami udział eksportu będzie zwiększany także dzięki realizowanym obecnie inwestycjom.

Rozłożony na 10 lat plan rozwojowy zakłada dalszą rozbudowę powierzchni produkcyjnej (obecnie realizowanej w halach o łącznym metrażu wynoszącym ponad 30 tys. m<sup>2</sup>) oraz inwestycje w nowoczesne rozwiązania sprzętowe, zwiększające potencjał wytwórcy, wydajność i elastyczność produkcji.

„Dzięki nowej maszynie znacząco zwiększymy nasz potencjał produkcyjny w zakresie opakowań z tektury falistej. Zastąpi ona docelowo dwa starsze rozwiązania, a ponadto wpisuje się w nasze działania, których celem jest automatyzacja procesów – jest wyposażona w odpowiednie rozwiązania software’owe, więc bez problemu zostanie »wpięta« w cały system produkcyjny. Po wybudowaniu nowej hali i zaadaptowaniu kolejnego, istniejącego już budynku udało nam się zgromadzić wszystkie procesy



FOT. KOENIG &amp; BAUER (CEE)

Maszyna fleksograficzna Chroma High Tech będzie wyposażona w pięć zespołów drukujących i liczne opcje automatyzujące pracę

wytwórcze w ramach jednego, zintegrowanego zakładu produkcyjnego. Pracujemy w oparciu o światowe normy ISO, FSC i BRC, niezwykle poważnie traktując wynikające z nich wytyczne. Z myślą o podnoszeniu automatyzacji procesów uruchomiliśmy w 2021 r. zaawansowany system automatyzacji i paletyzacji. Rok wcześniej wdrożyliśmy system ERP, a niedawno zakończyliśmy też projekt AGV, uwzględniający logistykę i transport materiałów oraz gotowych opakowań. Zdecydowaliśmy się na zakup modelu Chroma High Tech w bardzo rozbudowanym wariantcie, wyposażonego w wiele systemów automatyzujących pracę. Każdy z nich był przez nas bardzo uważnie przeanalizowany w trakcie procesu decyzyjnego, gdyż w kontekście wysokonakładowej produkcji, jaką realizujemy, redukcja arkuszy testowych nawet o 0,5–0,6% –

na tyle ją obecnie szacujemy – oznacza wymierne oszczędności w skali całego roku, zarówno jeżeli chodzi o zużycie materiałów, jak i energii” – mówi Piotr Serwach.

Chroma High Tech zakontraktowana przez Serwach ma pięć zespołów drukujących w technice fleksograficznej, obsługuje arkusze o maksymalnym formacie 2100 × 1300 mm, pracuje z prędkością do 10 tys. ark./godz. Jej wyposażenie uwzględnia m.in. system oczyszczania arkuszy, kontrolę lepkości farby, zautomatyzowany system wymiany wałków rastrowych i automatyczną kontrolę pasowania. Jest przy tym bardzo elastycznym rozwiązaniem, umożliwiającym produkcję różnego rodzaju opakowań z tektury falistej, np. z jednej strony krytych dużymi aplami, z drugiej – uwzględniających elementy wymagające jakości foto.

## Więcej tektury litej

Metsä Board, europejski producent wysokiej jakości tektury z włókien pierwotnych, należący do Metsä Group, rozpoczął ostatni etap rozbudowy mocy produkcyjnych linii do produkcji tektury litej w fabryce Husum w Szwecji. Po zakończeniu inwestycji maszyna BM1 o długości 213 m będzie największą i najnowocześniejszą maszyną do produkcji tektury w Europie, która dostarczy rocznie 600 tys. t (czyli więcej o 200 tys. t) tektury litej premium o niskiej gramaturze przeznaczonej do produkcji opakowań i zastosowań końcowych w gastronomii na całym świecie.

Oczekuje się, że rozbudowana maszyna BM1 zostanie uruchomiona w drugiej połowie br. i osiągnie pełną wydajność do końca 2025 r., jednak rozbudowa maszyny to tylko część tego imponującego projektu. Kolejne przedsięwzięcia to m.in. instalacja nowej nawijarki i automatyczna obsługa tamborów (ich obsługa i transport będą zautomatyzowane na całym odcinku od maszyny powlekającej do magazynu z tamborami, co zwiększy wydajność i bezpieczeństwo pracy).

W porcie w Husum znajduje się obecnie tymczasowy magazyn do przechowywania gotowych produktów, aby uniknąć zakłóceń w dostawach, gdy maszyna BM1 zostanie zamknięta w związku z pracami nad rozbudową jesienią w 2023 r. Budowany jest również nowy magazyn specjalnie na potrzeby magazynowania tamborów wysyłanych do klientów w USA, gdzie popyt na lekkie tektury Metsä Board rośnie, ponieważ klienci starają się zastąpić plastik w swoich produktach opakowaniowych.



## Drukarnie wybierają ekonomiczne plotery

Jak podaje firma Amagraf, dostawca rozwiązań dla poligrafii, w ostatnim czasie zwiększyło się zainteresowanie ploterami wielkoformatowymi oferującymi niskie koszty eksploatacji, wysoką jakość i prędkość drukowania oraz stabilną pracę. Wśród firm, które zdecydowały się na wdrożenie urządzeń spełniających te parametry, są drukarnia Pastel z Lublina oraz duża drukarnia offsetowa ze Stalowej Woli, która rozszerza działalność o druk wielkoformatowy. Obydwa przedsiębiorstwa zdecydowały się na zakup plotera solwentowego Artemis KM 3204 o szerokości 3,2 m.

„Wdrożone przez nas, co istotne w bardzo krótkim czasie, plotery Artemis KM 3204 to urządzenia, które mają jedną z najciekawszych konstrukcji wśród ploterów twardosolwentowych. Łączą one bowiem w sobie kilka cech, np. niską cenę zakupu, niskie koszty eksploatacji, wysoką jakość i prędkość druku oraz stabilność pracy, które są obecnie niezmiernie pożądane przez firmy z branży poligraficznej i reklamowej. W swojej ofercie mamy wiele tego rodzaju produktów, jednak wspomniany model z pewnością wyróżnia się na tle innych maszyn reprezentujących tzw. segment urządzeń ekonomicznych. Powodem tego jest wysoka jakość japońskich i amerykańskich podzespołów, w jakie wyposażona jest ta maszyna” – mówi Piotr Alwingier z firmy Amagraf.

Wspomniany ploter zawiera bowiem cztery stabilne i – jak podaje producent – długowieczne głowice Konica Minolta 512 / 512i. „W ponad 200 polskich instalacjach tego plotera żadna z głowic nie uległa awarii” – podkreśla Piotr Alwingier. „Stabilna i ciężka konstrukcja oraz ciężki system mediów rolowych to kolejne jego cechy gwarantujące mu dużą niezawodność”.



Jak podaje producent, można w jego przypadku stosować tani atrament solwentowy z cyklohexanem, co ma wpływ na cenę końcowego produktu bez strat na jego jakości i dzięki czemu porównywana jest ona do jakości ploterów z segmentu „eko”. Urządzenie posiada system stałego zasilania i możliwość zadruku trzech rolek jednocześnie. „Ploter Artemis rozszerza moce produkcyjne i zwiększa możliwości rozwijających się drukarni i agencji reklamowych. Można w nim bowiem drukować na mediach powlekanych i niepowlekanych, w tym na folii one way vision. Przykładowe i najpopularniejsze zastosowania to plakaty, banery, backlity, grafiki POS, grafika na środki transportu, siatki i wszelkie inne systemy oznaczeń zarówno do wewnątrz, jak i na zewnątrz” – mówi Piotr Alwingier.

## Trzeci ploter swissQprint w Mid Ocean

Firma Mid Ocean, dostawca artykułów promocyjnych, właśnie zainstalowała trzeci ploter wielkoformatowy szwajcarskiego producenta swissQprint. Model Nyala 4 to najnowsza inwestycja w rozwijającym się portfolio technologicznym firmy, która ma zwiększyć elastyczność, efektywność i jakość oferowanych usług z zakresu wytwarzania produktów reklamowych.

Mid Ocean Logistics Poland jest częścią grupy Mid Ocean z siedzibą

główną w Niderlandach, która od ponad 50 lat działa na rynku nadruków reklamowych w Europie, dostarczając wysokiej klasy artykuły promocyjne, tekstylia reklamowe oraz markowe upominki biznesowe. Od 2007 r. firma jest obecna w Polsce – jednostka produkcyjna w Rudzie Śląskiej jest największym i stale się rozwijającym oddziałem w grupie. Mid Ocean posiada dziewięć oddziałów sprzedażowych na świecie (Polska, Niemcy, Włochy, Hiszpania, Węgry, Szwecja, Francja, Chiny,

Rosja), w ciągu miesiąca wykonuje średnio 6 mln nadruków w różnych technikach (m.in. sitodruk, tampodruk, laser i zgrzewanie). Jak podkreśla firma, oferowane przez nią gadżety, zdobione zgodnie z życzeniem klienta, to produkty, które cieszą się uznaniem światowych marek, ponieważ wyróżniają się starannym wykonaniem i dopasowaniem do obowiązujących trendów.

Plotery UV LED firmy swissQprint, takie jak Kudu, Nyala 4, Impala 4, Oryx 4 i Karibu 2, zostały zaprojektowane i wyprodukowane w Szwajcarii z największą starannością oraz precyzją. Ich wytrzymała konstrukcja i modułowa budowa stanowią atuty wspólne dla całej rodziny ploterów tego producenta. Urządzenia znajdują zastosowanie w drukarniach wielkoformatowych, u producentów POS/POP, agencjach reklamowych, firmach przemysłowych i wielu innych miejscach.



## Thimm inwestuje w nowoczesną wykrawarkę rotacyjną



**G**rupa Thimm, kontynuując rozbudowę swoich zakładów, zainstalowała nową wykrawarkę rotacyjną w bawarskim zakładzie w Wolnzach. Wydajna maszyna CorruCUT od firmy Koenig & Bauer umożliwia znaczne zwiększenie zdolności produkcyjnych wysokiej jakości opakowań. W nową instalację i dodatkowe urządzenia peryferyjne (przedpodajnik, nawijacz stosów, robot paletyzujący i odpylacz wielomaszynowy) Grupa Thimm zainwestowała łącznie około 5,5 mln euro.

Grupa Thimm jest ważnym dostawcą rozwiązań w zakresie opakowań i dystrybucji artykułów. Portfolio rozwiązań obejmuje opakowania transportowe i handlowe z tektury falistej, wysokiej jakości ekspozytory handlowe oraz produkty drukarskie do dalszego przetwarzania przemysłowego. Założone w 1949 r. przedsiębiorstwo rodzinne zatrudnia obecnie ok. 2,5 tys. pracowników w 13 zakładach w Niemczech, Francji, Polsce, Rumunii i Czechach, a jego roczny obrót w 2022 r. wyniósł ok. 723 mln euro.

CorruCUT oferuje wysoką prędkość pracy – maksymalna wydajność produkcyjna wynosi 12 tys. ark./godz. Jest to możliwe m.in. dzięki wysoce zautomatyzowanej i szybkiej zmianie zleceń w urządzeniu (zastosowano drugi cylinder sztancujący, który można przygotować podczas bieżącej produkcji). Zakład Thimm jest tym samym optymalnie przygotowany do realizacji małych zamówień, których oczekują klienci. Mimo dużych prędkości maszyna gwarantuje wysoką jakość i dlatego nadaje się do produkcji zarówno prostych, jak i bardziej złożonych opakowań. Maszyna jest

wyposażona w liczne funkcje zapewniające jakością gwarantującą optymalne wyniki drukowania i wykrawania nawet w przypadku opakowań o bardziej złożonej konstrukcji. Podajnik non-crush oraz próżniowa prowadnica arkuszy zapewniają przy tym wysoką precyzję wprowadzania i transportu arkuszy w maszynie, bez zagnieceń. Dzięki temu bez utraty stabilności można używać znacznie lżejszych papierów. Automatyczna kontrola jakości zapobiega błędom w procesie produkcyjnym, co dodatkowo pozwala uniknąć odpadów. Nieprawidłowo wykrojone arkusze są automatycznie odrzucane.

Dzięki szerokości roboczej 2,8 m wykrawarka rotacyjna optymalnie

uzupełnia istniejącą maszynę do produkcji tektury falistej, umożliwiając w ten sposób obróbkę arkuszy wielkoformatowych i w dużym stopniu zużytych. Ponadto nowa wykrawarka rotacyjna jest optymalnie wyposażona do dalszej obróbki arkuszy wstępnie zadrukowanych cyfrowo. W celu uzyskania precyzyjnych wyników wykrawania w połączeniu z preprintem system print-to-cut precyzyjnie ustawia zadrukowany cyfrowo arkusz przed sztancą, co zapewnia wysoką stabilność produkcji przy niewielkiej ilości odpadów. Dodatkowo dwie zintegrowane jednostki druku flekso i czyszczenie arkuszy zapewniają wysokiej jakości, jedno- lub dwukolorowe wydruki w postprincie.

## Marka odzieży sportowej rozbudowała park maszynowy

**P**olska marka odzieży sportowej Octagon zakupiła w ostatnim czasie sześć ploterów Mutoh RJ-900 XG, przeznaczonych do precyzyjnego druku sublimacyjnego i wodno-pigmentowego. To kolejna inwestycja firmy z Zawiercia dokonana za pośrednictwem dystrybutora urządzeń japońskiej marki – Atrium Centrum Ploterowego.

Octagon, oprócz produkcji odzieży dla osób trenujących sporty walki i aktywnych fizycznie, wytwarza także odzież na indywidualne zamówienie klientów z całej Europy. Firma dysponuje siecią sklepów stacjonarnych zarówno w Polsce, jak i za granicą, m.in. w Czechach, na Słowacji, w Austrii i Wielkiej Brytanii.

Radosław Szumliński, właściciel przedsiębiorstwa, podkreśla, że wraz z pojawieniem się potrzeby rozbudowy parku maszynowego od razu skierował się do sprawdzonego dostawcy sprzętu i mediów do druku z Opola. Specjaliści firmy Atrium zaproponowali drukarkę Mutoh DrafStation RJ-900 XG o szerokości zadruku 107,4 cm, która jest przeznaczona do precyzyjnego druku sublimacyjnego i wodno-pigmentowego (np. CAD, GIS, foto). To idealne urządzenie dla małych oraz większych zakładów produkcyjnych, działów marketingu, agencji reklamowych, start-upów. Co istotne, nie trzeba być poligrafem, aby w pełni wykorzystać możliwości tego plotera. Model RJ-900 XG jest bardzo łatwy w obsłudze i codziennym użytkowaniu. Sprawdzi się w druku jednorazowych wydruków, np. spersonalizowanych koszulek. Poradzi sobie także z ciągłym drukiem produkcyjnym. Dodatkowo drukarki te charakteryzują się bardzo ostrym i dokładnym wydrukiem (rozdzielczość maksymalna 2880 dpi).





## Rozwijają działalność dzięki inwestycji

**B**rytyjska drukarnia Daymark Labels z Hartlebury odnotowała w ostatnich 12 miesiącach znaczne wzrosty zarówno pod względem wolumenu realizowanej produkcji, jak i zyskowności (15-procentowy wzrost sprzedaży bez konieczności zwiększania zatrudnienia bądź wprowadzania zmian w trybie pracy). Jest to m.in. rezultat wdrożenia wiosną 2022 r. dwóch maszyn wąskostęgowych Mark Andy: fleksograficznej Evolution Series E5 i hybrydowej Digital Pro 3.

Kierownictwo drukarni, podejmując decyzję o inwestycji, miało na względzie zwiększenie potencjału w druku fleksograficznym oraz uzupełnienie go o druk cyfrowy. Istotne było także, aby obie maszyny pochodziły od jednego dostawcy.

Maszyna Evolution Series E5 bazuje na najnowszej platformie serwo stworzonej przez Mark Andy z myślą o druku fleksograficznym. W wersji dostarczonej do Daymark Labels obsługuje wstęgę o szerokości 330 mm (13 cali) i jest wyposażona w osiem

zespołów drukujących. Jako pierwsza w Wielkiej Brytanii jest wyposażona w system utrwalania LeoLED/UV firmy GEW. Jej wyposażenie obejmuje moduł czyszczenia wstęgi, szynę z możliwością jej odwracania, system delam/relam, podwójne sztance oraz cięcie na arkusze i układanie w stopy.

W najbliższym czasie firma Daymark Labels planuje wdrożyć również moduł laminowania inline, który ma zwiększyć wydajność np. przy produkcji etykiet do produktów niebezpiecznych.

Właściciele Daymark Labels zgodnie twierdzą, że druga z dostarczonych maszyn – hybrydowa Digital Pro 3 – stała się nieodzowna w kontekście realizowanej tu produkcji. „Jest ona bardzo łatwa w obsłudze. Pozwoliła nam dodatkowo poprawić jakość obsługi klienta. Mając druk cyfrowy na miejscu, jesteśmy w stanie dopasować dane zlecenie do odpowiedniej technologii. Daje nam to swobodę wyboru w zakresie sposobu produkcji poszczególnych prac i możliwość przełączania się z jednej technologii druku na drugą

bez utraty jakości finalnego produktu. Na szczególną uwagę zasługuje potencjał maszyny Digital Pro 3 w zakresie drukowania niskonakładowych etykiet dla rosnącej liczby niewielkich firm rzemieślniczych” – mówi Jon Bird junior.

Dzięki wykorzystaniu Digital Pro 3 do produkcji krótkich serii etykiet drukarnia Daymark Labels mogła rozwinąć się również w zakresie pozyskiwania zleceń przez internet.



Od lewej: Phil Baldwin, Jon Bird (junior) i Jon Bird (senior)

reklama

## Niezbędna inżynieria

*Wyrafinowanie bez złożoności. Łatwy w użyciu, łatwy do zrozumienia, łatwy w utrzymaniu. Martin.*



Martin Automatic

Wysokowydajne łączenie, przewijanie,  
i systemy kontroli naprężenia

[www.martinautomatic.com](http://www.martinautomatic.com)



NASZE DOŚWIADCZENIE... TWOJA PRZEWAGA



## Offset arkuszowy w formacie jumbo

Firma Rondo Ganahl AG inwestuje 36 mln euro w swój zakład w St. Ruprecht niedaleko Grazu i otwiera jedno z najnowocześniejszych centrów druku opakowań z tektury falistej w Europie. Centrum wyposażone zostało m.in. w nową offsetową arkuszową maszynę drukującą Rapida 164 z sześcioma zespołami drukującymi, wieżą lakierującą i przedłużeniem wykładania.

Nowa maszyna Rapida 164 drukuje z prędkością do 16 tys. ark./godz. przy maksymalnym możliwym formacie arkusza 1205 × 1640 mm. W ciągu godziny urządzenie jest więc w stanie zadrukować materiał o powierzchni czterech boisk piłkarskich. Dzięki instalacji dodatkowego pakietu do zadruku tektury falistej maszyna jest przystosowana do druku na podłożu o grubości do 1,7 mm. Urządzenie zostało podniesione o 1 m i zintegrowane z w pełni automatycznym systemem logistyki stosów tak, aby umożliwić płynną obróbkę sztywnych podłoży drukowych przy jednoczesnym zachowaniu dużej prędkości pracy. W nowym centrum druku w St. Ruprecht obecnie będzie poddawanych obróbce dodatkowo 20 mln m<sup>2</sup> tektury falistej rocznie.

Rapida 164 została precyzyjnie dostosowana do wymagań firmy Rondo – od instalacji w hali wraz ze specjalną galerią i zintegrowaną windą wózka na formy drukowe, poprzez system chłodzenia, aż po podpodłogowy system logistyki służący do transportu stosów bez konieczności stosowania palet. Ponadto maszyna została wyposażona w liczne rozwiązania automatyzacyjne: system PlateStretch służący do kompensacji rozciągnięcia papieru za pomocą naciśnięcia



Od lewej: Robert Posch (Rondo, St. Ruprecht), Udo Nachbaur (Ganahl AG), Hubert Marte (Ganahl AG), Reinhard Marschall (Koenig & Bauer DE) oraz Otto Schweinzer (Rondo, St. Ruprecht)

przycisku na konsoli ErgoTronic, nakładanie bez stosowania marek bocznych DriveTronic SIS, system wymiany form FAPC oraz urządzenie myjące CleanTronic. Kontrola temperatury zespołu farbowego gwarantuje stałe warunki druku niezależnie od wielkości nakładu, wydajności produkcji czy temperatury panującej na hali. Specjalnie zaprojektowane kałamarze farbowe ułatwiają drukowanie za pomocą farb specjalnych, jak np. farby UV.

## Tysięczny model plotera Nyala dostarczony do Niderlandów

Niderlandzki dostawca usług reklamowych, firma De Resolutie/Van Zijderveld, stała się tysięcznym użytkownikiem plotera Nyala marki swissQprint. Inwestycja ta, sfinalizowana w czerwcu br., pozwoliła firmie z Rijswijk koło Hagi zwiększyć wydajność produkcji oraz poprawić jakość wydruków na sztywnych nośnikach.

„Przed wyborem rozwiązania, które zastąpiło poprzedni system druku UV,

rozpatrywaliśmy wiele marek. Mogliśmy kupić taniej, ale świadomie zdecydowaliśmy się na jakość, i mam tu na myśli nie tylko wysoką jakość druku, ale też solidną konstrukcję maszyny swissQprint. Niskie zużycie energii (średnio 2,2 kWh) i produkcja przyjazna dla środowiska były kolejnymi przekonującymi kwestiami, podobnie jak oczekiwana żywotność wynosząca ponad 10 lat. Inwestycja w model Nyala 4

spowodowała, że dział produkcji bez trudu dotrzymuje terminów, ponieważ ploter drukuje z prędkością nawet 206 m<sup>2</sup>/godz., dodam, że w maksymalnej rozdzielczości druku 1350 dpi” – mówi Jeffrey Vermaat, jeden z czterech właścicieli firmy.

Choć dotychczas zadruk sztywnych nośników był zajęciem pobocznym, De Resolutie/Van Zijderveld zamierza obecnie aktywnie promować tę usługę dzięki wykorzystaniu dużej wszechstronności plotera Nyala w zakresie obsługiwanych zleceń. Typowe zadrukowywane podłoża to sztywna płyta piankowa, aluminiowe panele kompozytowe, drewno i szkło akrylowe. Nyala rozszerza jednak gamę dostępnych nośników; na płaskim łożu o wymiarach 3,2 × 2 m można umieścić dowolny format wspomaganą przez piny rejestrowe swissQprint. Konfiguracja atramentów CMYK uzupełniona jasnymi kolorami i bielą zapewnia szeroki zakres dostępnych druków w różnorodnej jakości, w tym grafik artystycznych oraz specjalistycznych.



Od lewej: Wim Vandendriessche (swissQprint), Jeffrey Vermaat (De Resolutie/Van Zijderveld), Carmen Eicher, Yves Quintens and Jacques Orobitg (swissQprint)

# Techno logie



## Nowy poziom hot-stampingu

**B**OBST poszerzył ofertę o nową wersję złociarki do tłoczenia folii na gorąco, przeznaczoną do aplikacji hologramów – NOVAFOIL 106 H. Rozwiązanie to bazuje na wprowadzonym na rynek dwa lata temu urządzeniu NOVAFOIL 106, jednak zostało ulepszone o całkowicie przeprojektowany system nakładania aplikacji, dzięki czemu – jak zapewnia producent – oferuje użytkownikom maksymalną elastyczność i wydajność.

NOVAFOIL 106 jako pierwsza maszyna inline do tłoczenia na gorąco szwajcarskiego producenta oferowała zaawansowaną opcję foliowania krzyżowego, zwiększającą jej wydajność i wszechstronność, oraz bardzo wysoki poziom jakości zdobienia dzięki przeprojektowanej sekcji płyty dociskowej (zapewniającej dłuższy czas działania, stabilną temperaturę płyty i większy nacisk). Wszystkie zalety poprzedniczki – niezawodność, ekonomiczne wykorzystanie folii i dużą wszechstronność – zapewnia także najnowsza wersja tego kompaktowego i wydajnego rozwiązania.

Nowy system NOVAFOIL 106 H został wyposażony w 10 rolek hologramów o maksymalnej szerokości 100 mm (dwie szyny, każda z pięcioma modułami), co pozwala wykonywać w jednym przejściu zadania, które wcześniej wymagały dwóch przebiegów. Dla zapewnienia bezbłędnej, wysokiej jakości, urządzenie oferuje pasowanie dla każdej rolki. Posuw folii jest kontrolowany przez elektroniczny system, a wałki posuwu z rolkami dociskowymi zapewniają idealne napięcie folii. Moduły można szybko pozycjonować, zaś rolki z ho-

logramem można wprowadzić w ciąg kilku sekund. Co więcej, moduły da się bezpośrednio podłączyć do jednej z dwóch skrzynek łączeniowych po obu stronach maszyny. Ten system „plug and play” zapewnia szybką i bezproblemową wymianę.

Dodatkowo nowa wersja maszyny oferuje jeszcze szybszy czas konfiguracji dzięki rozwiązaniu Digital Make-ready Tool (DMT). Plik PDF z każdym

zdobieniem można przesłać do DMT, gdzie cyfrowy layout jest wyświetlany bezpośrednio na matrycy o strukturze plastra miodu. Projekcja ta wskazuje dokładnie, gdzie należy umieścić matryce, eliminując długie kontrole ustawień. DMT skraca czas konfiguracji i zwiększa dokładność, aby zapewnić bezbłędna jakość pasowania tłoczenia, co z kolei zmniejsza liczbę zużytych arkuszy.

## Kompaktowe, ale wszechstronne skanery biurowe A4

**E**pson wprowadza na rynek cztery nowe kompaktowe skanery biurowe – modele DS-C330, DS-C490, ES-C320W i ES-C380W, które wesprą proces cyfryzacji i rozwiązywanie nowych wyzwań spowodowanych pracą hybrydową. Dotyczy to w szczególności współdzielonych przestrzeni roboczych, małych biur i miejsc, w których powierzchnia blatu biurka jest ograniczona. Dzięki prostej funkcji dźwigni w skanerach można z łatwością zmieniać tor ładowania papieru z kształtu litery U na prosty. Pozwala to obsługiwać więcej rodzajów dokumentów – od paszportów po długie formaty arkuszy z szybkością 30–40 str./min, zależnie od modelu.

Skanowanie bezprzewodowe jest dostępne na urządzeniach ES-C320W i ES-C380W, a funkcja Epson ScanWay w modelu ES-C380W pozwala użytkownikom korzystać z produktu jako samodzielnego rozwiązania, zlecać skanowanie i wybierać obiegi pracy za pomocą panelu dotykowego urządzenia, eliminując tym samym konieczność korzystania z komputera. Dzięki funkcji Epson Connect użytkownicy mogą skanować do popularnych usług w chmurze takich jak OneDrive, Sharepoint online i Microsoft Teams.

Wszystkie modele są wyposażone w technologie poprawy jakości obrazu i tekstu, w tym przetwarzanie OCR (optyczne rozpoznawanie znaków), funkcje chroniące dokumenty oraz ułatwiające wybór miejsca docelowego lub przepływu pracy.



## Druk wysokiej jakości bezpośrednio na folii



Firma Mimaki Europe zaprezentowała nową drukarkę typu direct-to-film (DTF) – TxF300-75. Urządzenie zawiera rozwiązania oferowane przez swoją „starszą siostrę” – model TxF150-75, ale zostało znacząco ulepszone i względem poprzedniczki pozwala na trzykrotnie wyższą prędkość drukowania, zapewniając jednocześnie nowy poziom wydajności. Nowa drukarka będzie dostępna w regionie EMEA w IV kwartale br.

Celem producenta, który wszedł na rynek DTF na początku tego roku, było zaoferowanie klientom stabilnej, wydajnej platformy do druku w tej technologii, reprezentującej znane standardy jakości Mimaki. Jak czytamy w komunikacie, ze względu na bardzo duże zainteresowanie rynku tym urządzeniem zdecydowano o zwiększeniu produkcji.

„Rozszerzymy naszą linię drukarek DTF zaraz po wyszczeniu na rynek pierwszej z nich. Model TxF300-75 został zaprojektowany z myślą o jeszcze większej wydajności. Szerokość 80 cm naszej pierwszej drukarki DTF zostaje zachowana, co umożliwi klientom bardziej wydajne drukowanie. Zostają również rozwiązania technologiczne Mimaki, które pozwalają przezwyciężyć typowe problemy z wyrzucaniem i osadzaniem się atramentu, występujące w innych drukarkach DTF na rynku” – wyjaśnił Arjen Evertse, dyrektor generalny ds. sprzedaży w Mimaki Europe.

Seria drukarek DTF firmy Mimaki niezawodność zawdzięcza wbudowanemu systemowi cyrkulacji atramentu zapobiegającemu zapychaniu białym atramentem, a także odgazowanemu atramentowi zmniejszającemu ryzyko słabego wyrzucania atramentu. Nowa drukarka zawiera również podstawowe funkcje Mimaki, w tym system kontroli dysz (NCU) i system przywracania sprawności dysz (NRS), co w efekcie zapewnia stabilny, nieprzerwany proces drukowania. DTF umożliwia również klientom drukowanie m.in. na tkaninach, takich jak bawełna, tkaniny mieszane, poliestery i tkaniny w ciemnych kolorach.

Zgodnie z celami zrównoważonego rozwoju firmy Mimaki TxF300-75 wykorzystuje autorskie atramenty pigmentowe PHT50, mające certyfikaty Eco-Passport i Oeko-Tex.

Na targach Fespa 2023 Mimaki ogłosiła również podjęcie partnerskiej współpracy z producentem technologii wymiany ciepła, firmą Adkins, która opracowała dopasowaną do urządzeń Mimaki wytrząsarke do proszku Inline 800 DTF Powder Shaker Cure Unit. Urządzenie to jest kompatybilne również z nową TxF300-75.

## Bezobsługowy system DTF

Firma Azonprinter poinformowała o wprowadzeniu na rynek nowego urządzenia pracującego w technologii DTF. Model Primo+ Neon X to jedyny 24-calowy system tej marki, wyróżniający się – jak podaje chorwacki producent maszyn do druku cyfrowego – licznymi zaletami. Wśród nich należy wymienić choćby bogaty gamut barw (CMYK + White + 4 neonowe kolory: neonowy żółty, neonowa magenta, neonowy pomarańczowy i neonowa zieleń) oraz całkowitą bezobsługowość.

Azonprinter, mający siedzibę w Zagrzebiu, działa na całym świecie, rozwiązania tej marki są znane przede wszystkim na terenie Europy i USA. Korzenie firmy sięgają 1993 r. – wówczas powstała firma Mros; obecna nazwa obowiązuje od 2006 r. W portfolio Azon znajduje się wiele modeli drukarek UV (są to zarówno urządzenia naburkowe, jak i do produkcji przemysłowej, umożliwiające personalizację), nie brakuje także rozwiązań pracują-

cych w technologii DTF. Wśród tych ostatnich również są modele w formacie A3 (desktopowe), a teraz seria ta została rozszerzona o urządzenia 24-calowe dla użytkowników potrzebujących wydajniejszych rozwiązań.

Co istotne, Azon jest pionierem w zakresie wprowadzenia do technologii drukarek DTF kolorów neonowych. Seria urządzeń A3 może występować w wariacie z konfiguracją standardową, czyli CMYK + White (model Pronto) lub neonową (neonowa żółć i neonowa magenta zamiast zwykłej żółtej i zwykłej magenty – model Pronto Neon). Z kolei seria urządzeń 24-calowych może łączyć kolory „zwykłe” i neonowe. Wszystkie tusze DTF firmy Azon mają certyfikat Oeko-Tex.

Nowy model Primo+ Neon X oprócz wspomnianych szerokości możliwości kolorystycznych został wyposażony także w liczne ulepszone funkcje. Są to m.in. wbudowane systemy



mieszania i recykulacji zbiorników z atramentem, automatyczne sprawdzanie dysz w programowalnym przedziale czasowym czy automatyczna konserwacja systemu. Drukarka ma zbiorniki z atramentem o pojemności 850 ml, które są zabezpieczone chipami. System wyposażony jest w przemysłową lampkę sygnalizacyjną, która informuje o stanie systemu DTF. Maszyna ma także zaawansowany dotykowy kolorowy ekran LCD. Urządzenie pracuje w oparciu o RIP EFI, dzięki czemu zapewnia szybkość, zautomatyzowaną pracę oraz wierne odwzorowanie barw (ICC Pantone).



## Nowy kolorowy system produkcyjny na papier cięty

Firma Ricoh poinformowała, że we wrześniu na rynku EMEA będzie dostępny nowy model systemu produkcyjnego na papier cięty – Pro C9500. Urządzenie jest następcą znanego i docenionego na polskim rynku modelu Pro C9200 i zostało ulepszone o rozwiązania pozwalające na podniesienie efektywności, uzyskanie jeszcze lepszej jakości druku oraz optymalizację kosztów. Jednocześnie zadbano o lepszą intuicyjność obsługi oraz rozszerzenie zakresu realizowanych prac. Co istotne, wprowadzenie większej automatyzacji wpływa na oszczędność czasu podczas zróżnicowanej produkcji poligraficznej.

Ricoh Pro C9500 jako system, który bardzo dobrze wpisuje się w hybrydowe środowisko druku i proces migracji z offsetu na rozwiązania cyfrowe, stanowi odpowiedź na oczekiwania rynku dotyczące druku na żądanie dużych i małych nakładów w wysokiej jakości.

Nowy system operacyjny Ricoh GC OS (Graphic Communications Operating System) umożliwia lepsze zarządzanie produkcją i kontrolowanie stanu urządzenia. Jest kompatybilny z zewnętrznymi systemami i programami



diagnostycznymi. Zadaniem można wygodnie zarządzać, korzystając z dużego ekranu z intuicyjnym interfejsem.

Zadania druku można zlecać za pośrednictwem komputera bądź tabletu, a wszystkie ustawienia mogą być modyfikowane zdalnie. To duże ułatwienie dla pracowników, którzy w codziennej pracy obsługują szereg różnych urządzeń oraz zadań drukowania jednocześnie.

Ulepszona technologia Auto Color Diagnosis Unit pozwala na automatyzację trzech kluczowych procesów: jakości druku, rejestracji oraz spójności kolorystycznej. Zapewnia lepszą dokładność inspekcji opierając się na siedmiu poziomach wykrywania błędów i oferuje funkcję automatycznego dodruku.

Pozostałe funkcje i ulepszenia obejmują: poprawioną obsługę nośników

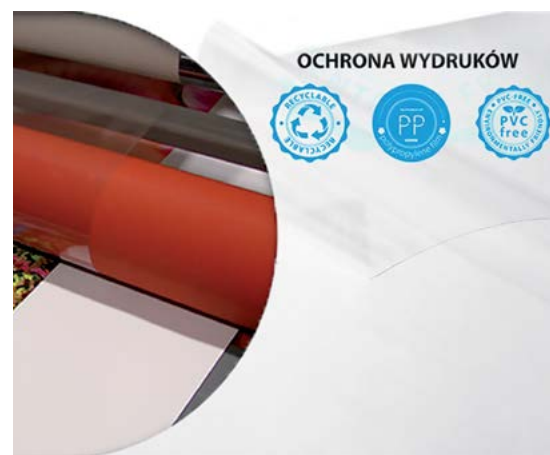
o gramaturze od 40 g/m<sup>2</sup> do 470 g/m<sup>2</sup> i możliwość druku na arkuszach o długości do 1260 mm; nowy system utrwalania, który umożliwia równomierny rozkład temperatury i nacisku w celu uzyskania wysokiej jakości obrazu na różnych podłożach; nowy zespół transportu papieru umożliwiający ulepszone pasowanie przed-tył; udoskonalony 21,5-calowy panel operatora umożliwiający obsługę urządzenia i aplikacji w jednym miejscu; nowe, zaawansowane opcje DFE (Digital Front End) opracowane we współpracy z firmą Fiery w celu wspierania wydajności i skuteczności operacyjnej; podniesienie prędkości do 135 str./min, które jest opcjonalne i może zostać wykonane w dowolnym momencie; większą produktywność dzięki automatyzacji i skróceniu czasu dokonywania zmiany ustawień.

## Ma teriały

### Ekologiczny laminat polipropylenowy

Ikonos, polski producent mediów do druku wielkoformatowego, poszerzył swoją ofertę o nowy produkt, opracowany przez Centrum R&D Atrium i Ikonos. Polipropylenowy laminat Profiflex LAM-PRO PVC-FreeGloss GPT PP-L60+ działa jak tarcza chroniąca wydruki przed warunkami środowiska, światłem UV oraz uszkodzeniami mechanicznymi. Ten samoprzylepny materiał jest w 100% wolny od PVC, bezpieczny dla środowiska oraz nadaje się do recyklingu. Od momentu produkcji i przez cały okres użytkowania spełnia najbardziej restrykcyjne europejskie normy.

Nowy produkt oferuje wiele zalet: chroni powierzchnie przed promieniowaniem UV, jest cienki i równocześnie wytrzymały, ma transparentną, błyszczącą powierzchnię oraz trwały klej, nie powoduje efektu kurczenia się i zwijania, wzmacnia wyrazistość nadrukowanych kolorów oraz jest wyprodukowany w Polsce. Ponadto laminat chroni wydrukowane grafiki i obrazy przed uszkodzeniami mechanicznymi, wilgocią i blaknięciem pod wpływem naturalnego światła. Produkt doskonale nadaje się do wszelkiego rodzaju zastosowań wewnętrznych, jak również do długotrwałego użytkowania na zewnątrz.



## Będzie więcej funkcjonalnych opakowań na bazie papieru

Mondi inwestuje w Solcu 16 mln euro w nową technologię do produkcji opakowań o nazwie Paper Ultimate. To rozwiązanie na bazie papieru o ultrawysokiej barierowości odpowiada na rosnące zapotrzebowanie klientów na zrównoważone opakowania, które przyczyniają się do gospodarki o obiegu zamkniętym. Produkcja serii na skalę przemysłową ma ruszyć w I kwartale 2024 r.

Nowy produkt rozszerza istniejące portfolio papierów FunctionalBarrier Paper firmy Mondi, zapewniając wysokobarierowe opakowania papierowe do produktów spożywczych, takich jak suszona żywność i mleko w proszku, a także do zastosowań w branży chemii gospodarczej i higieny osobistej. Produkty te wymagają opakowań, które zapewniają ochronę przed parą wodną i tlenem oraz długi okres przydatności do spożycia. Obecne standardy branżowe pozwalające osiągnąć ten poziom ochrony barierowej to nienadające się do recyklingu rozwiązania wykonane z tworzywa sztucznego lub pokryte aluminium. Seria FunctionalBarrier Paper Ultimate firmy Mondi została zaprojektowana tak, aby nadawała się do recyklingu w strumieniach odpadów papierowych w całej Europie, zapewniając jednocześnie niezbędną ochronę produktu.

Wstępne testy serii FunctionalBarrier Paper Ultimate wykazały pozytywne wyniki zarówno dla klientów, jak i konsumentów końcowych, wskazując, że rozwiązanie papierowe jest powszechnie akceptowane i preferowane w porównaniu z alternatywnymi rozwiązaniami na bazie



aluminium i tworzyw sztucznych, które nie nadają się do przetworzenia.

Inwestycja w zakładzie w Solcu w Polsce umożliwi Mondi produkcję wysokobarierowego papieru funkcjonalnego na dużą skalę przy użyciu najnowszych technologii i wydajnych procesów. Dzięki zintegrowanemu łańcuchowi wartości Mondi może zaoferować kompletne rozwiązanie we własnym zakresie: od produkcji i powlekania po drukowanie i przetwarzanie na końcowy produkt opakowaniowy.

## Linia ekologicznych toreb premium

W szybko zmieniającym się świecie preferencji konsumentów i ekologicznych trendów rynkowych wyróżnienie się na tle konkurencji stało się istotnym aspektem

strategii marek. Firmy poszukują sposobów, aby nie tylko zaspokoić potrzeby funkcjonalne, ale także odzwierciedlić unikalną tożsamość poprzez swoje produkty. W tym dąże-

niu wspiera je AWIH – dostawca rozwiązań opakowaniowych, poszerzając portfolio o Kraftlux – nową linię toreb ekologicznych premium.

Torby papierowe z tej serii mogą być wykonane z dwóch rodzajów papieru typu kraft – w kolorze białym o gramaturze 160 g/m<sup>2</sup> lub w kolorze beżowym o gramaturze 140 g/m<sup>2</sup>. W obu przypadkach dostępnych jest osiem standardowych formatów. Każda torba zawiera uchwyt z miękkiego bawełnianego sznurka o grubości 5 mm, który jest prze-wleczony przez wzmocnioną górną zakładkę (podwójna warstwa tektury o gramaturze 800 g/m<sup>2</sup>) i zakończony specjalnym, wytrzymałym T-lace. Także dno zawiera usztywnienie tekturą o gramaturze 350 g/m<sup>2</sup>. Torby Kraftlux mogą być zadrukowane nawet na całej powierzchni (AWIH oferuje nadruki w systemie kolorów Pantone lub w CMYK, dostępne są zarówno opcje sitodruku, jak i druku cyfrowego).



# Wydarzenia

## Święto sektora opakowań

Najnowsza edycja Międzynarodowych Targów Pakowania i Etykietowania Taropak odbędzie się w dniach 27–29 września br. w MTP w Poznaniu. Będzie to już 35. odsłona tej ważnej wystawy, która obejmuje wszystkie sektory branży opakowań przeznaczonych dla wielu gałęzi gospodarki. W przededniu targów odbędzie się organizowana przez Polską Izbę Opakowań oraz MTP piąta edycja Kongresu Przemysłu Opakowań, której jednym z najważniejszych celów będzie omówienie szans i wyzwań przyszłości tej branży. „Świat DRUKU” jest patronem medialnym obydwu wydarzeń.

Program Kongresu Przemysłu Opakowań zostanie podzielony na trzy bloki, z których każdy zakończy debata z udziałem prelegentów. Nie zabraknie wystąpień będących próbą odpowiedzi na pytanie, w jakich kierunkach podaży produkcja w branżach, dla których opakowania są przeznaczone, jakich nowych produktów i technologii możemy się spodziewać na rynku za kilka lat oraz jak w związku z tym na te wyzwania branża opakowaniowa chciałaby odpowiedzieć.

Jak podkreśla Izba, nowe produkty i technologie będą wymagały nowych rodzajów opakowań, które branża opakowań będzie musiała dostarczyć. Potrzeby dotyczące wymogów, jakie powinny spełniać opakowania, aby te nowe wyroby i wprowadzanie ich na rynek odpowiednio zabezpieczyć, uwzględniając wiele nowych warunków związanych z demografią, stylem życia, zdrowiem, przyzwyczajeniami, gustami i ekologią, określają producenci nowych wyrobów spożywczych,



FOT. TAROPAK/FOTOBUENO

Targi Taropak w 2022 r.

farmaceutycznych, chemicznych, gospodarstwa domowego, kosmetyków, higieny, rolniczych (owoce i warzywa), dietetycznych, ekologicznych itp.

Polska Izba Opakowań proponuje, aby na opakownictwo spojrzeć jako na branżę spełniającą rolę usługową w stosunku do wszystkich innych branż na rynku, mającą zapewnić wszelkiego rodzaju pakowanym produktom odpowiednią trwałość, ich producentom efektywność, użytkownikom łatwość użycia i bezpieczeństwo, a środowisku ekologiczność.

Podczas wrześniowego wydarzenia przewidziane są merytoryczne, edukacyjne wystąpienia, podczas których eksperci omówią, czego możemy się spodziewać na rynku w nadchodzącym czasie w reprezentowanych przez nich obszarach branży. W programie m.in. prezentacje: „Trendy w opakownictwie na zmieniającym się globalnym i europejskim rynku” (Johannes Bergmair, sekretarz generalny World Packaging Organisation); „Miejsce polskiej branży opakowań na mapie Europy” (Maciej Nałęcz, Santander Bank); „GOZ w polskich realiach. Legislacja i praktyka. Recyklingowość na przykładzie opakowań wielomateriałowych” (Konrad Nowakowski, PLOiRO); „Tsunami zmian w zakresie opakowań plastikowych. Jak rozwiązania Paktu mogą wesprzeć firmy w obliczu tych wyzwań?” (Małgorzata Greszta, Polski Pakt Plastikowy, CSR Consulting); „Opakowania produktów sprzedawanych w sieci Biedronka – wyzwania i trendy” (Katarzyna Grabarska, Jeronimo Martins); „Papiery hybrydowe jako zrównoważona przyszłość opakowań z tektury falistej” (Marek Motylewski,

Mondi Group); „Możliwości druku cyfrowego, o jakich mało jeszcze wiemy, w produkcji opakowań na świecie” (Alicja Bednarek, Digiprint); „Rola gazów w procesie pakowania” (Katarzyna Góra, Air Products); „Etykieta RFID – wizja rozwoju technologii według Mark Andy” (Łukasz Chruśliński, Mark Andy); „Wyzwania środowiskowe dla branży opakowań do płynnej żywności. Innowacyjne rozwiązania w praktyce” (Monika Sommer, Tetra Pak); „Jak osiągnąć w 2030 r. cel »zero waste« w opakowaniach z elastycznych tworzyw sztucznych” (Andrzej Kornacki, Futamura).

Pełny program znajdą Państwo na stronie: [www.pakowanie.info/v-kongres-przemyslu-opakowan.html](http://www.pakowanie.info/v-kongres-przemyslu-opakowan.html).

Taropak to jedno z najbardziej rozpoznawalnych targów opakowaniowych w Polsce, przyciągające setki wystawców i licznych zwiedzających szukających nowości, premier rynkowych i innowacyjnych rozwiązań. Pod dachem MTP można znaleźć surowce i półprodukty, materiały opakowaniowe, gotowe opakowania i pomocnicze środki opakowaniowe (także dla e-commerce), etykiety, maszyny i urządzenia pakujące, maszyny do wyrobu opakowań, rozwiązania dla sektora magazynowania. Znajdą tam coś dla siebie przedstawiciele wielu branż – kosmetycznego, farmaceutycznego, meblarskiego, motoryzacyjnego, ogrodniczego, spożywczego, rolniczego i wielu innych. Poznańskie targi to także spotkania biznesowe, rozmowy handlowe oraz okazja do poszerzenia wiedzy branżowej.

Więcej informacji na stronie [taropak.pl](http://taropak.pl).



## Spotkanie mistrzów fleksografii

Firmy 3M, Emipak oraz Wolff Poligrafia wraz z firmami partnerskimi organizują piątą edycję Warsztatów „Flekso jakie jest, każdy widzi...” – spotkania praktyków branży (właścicieli drukarni oraz przygotowalni, technologów, inżynierów produkcji oraz innych osób zajmujących się w codziennej pracy techniką fleksograficzną). W tym roku wydarzenie zaplanowano w poszerzonej, dwudniowej formule – w terminie 11 i 12 października, w warszawskim Hotelu Focus Premium. „Świat DRUKU” jest patronem medialnym warsztatów.

Organizatorzy zapowiadają, że na warsztatach poruszone zostaną wszystkie aspekty technologiczne, z jakimi można się na co dzień spotkać przy produkcji opakowań i etykiet drukowanych techniką fleksograficzną. W spotkaniu wezmą udział specjaliści ze wszystkich dziedzin produkcji fleksograficznej – od projektu po druk oraz partnerzy wspierający konferencję, m.in. przedstawiciele



Warsztaty tradycyjnie poprowadzą Piotr Lis i Jacek Galiński

producentów systemów laminacji, producentów oprogramowania, cylindrów rastrowych i formowych, systemów prepress oraz technolodzy produkcji opakowań i etykiet. Warsztaty

poprowadzą eksperci – Piotr Lis oraz Jacek Galiński.

Szczegółową agendę spotkania znajdą Państwo na stronie [www.3m.pl/warsztatyflekso](http://www.3m.pl/warsztatyflekso)

## Październikowe targi All2Print w Bukareszcie

W dniach 4–7 października br. w ROMEXPO-Bucuresti odbędą się targi All2Print Show, nad którymi „Świat DRUKU” objął patronat medialny. Najnowsza edycja wystawy, która wcześniej odbywała się pod nazwą Print & Sign, została zaplanowana w rozszerzonej formule, gromadzącej – po raz pierwszy w Rumunii – wszystkie rodzaje technologii druku cyfrowego, w tym druk opakowań i etykiety, druk komercyjny, wydawniczy i przemysłowy. Wśród wystawców będą firmy z łańcucha produkcyjno-dystrybucyjnego branży poligraficznej: producenci i dostawcy sprzętu, dostawcy surowców i rozwiązań, specjaliści i pasjonaci z branży poligraficznej, a także eksperci z wielu pokrewnych dziedzin.

Jak zapowiada organizator targów All2Print Show, podczas wydarzenia na gości będą czekać nie tylko liczne stoiska w przestrzeni wystawienniczej, gdzie zaprezentowane zostaną najnowsze technologie druku cyfrowego, ale także rozwiązania z zakresu technologii konwencjonalnych. Zaplanowano także liczne wydarzenia towarzyszące.

Jednym z sektorów branży poligraficznych, na który położono duży nacisk, jest druk cyfrowy w wyposażeniu wnętrz. Będzie tam można zapoznać się z najnowszymi technologiami druku cyfrowego, a także nowościami z zakresu materiałów do dekoracji domów, biur, restauracji i innych przestrzeni. W specjalnie zaaranżowanym w skali 1/1 sektorze o nazwie DesignPrint Studio zostaną zapre-

zentowane wszelkie możliwości personalizacji przestrzeni poprzez druk. Również tam zaplanowano jedną z konferencji – „DesignPrint”, w trakcie której uznani architekci i projektanci omówią najnowsze trendy we wzornictwie oraz sposoby wcielania pomysłów w życie za pomocą druku cyfrowego.

Targom All2Print będą towarzyszyć dwie inne wystawy – Expo Shop i Corporate Gifts Show. Tematycznie związane będą z nimi także konferencje poświęcone sprzedaży franczyzowej, rozwiązaniom dla sektora retail (m.in. z zakresu projektowania sklepów, mebli i wyposażenia), interesująco zapowiada się także rozbudowana ekspozycja In-Store Print, odwzorowująca doświadczalny supermarket.

Nie lada gratką będzie wystąpienie Michaela Ryana, dyrektora targów FESPA Global Print Expo (7 października), który przedstawi wyzwania i trendy w ujęciu międzynarodowym, czekające branżę poligraficzną w ciągu najbliższych pięciu lat, oraz wskaże na planowane przez stowarzyszenie FESPA działania mające wspierać ten sektor gospodarki. Przygotowano także konferencję ThinkInk, skierowaną do specjalistów ds. marketingu i agencji reklamowych, oraz konferencję poświęconą digitalizacji i automatyzacji.

Więcej informacji o targach oraz programie wydarzeń towarzyszących znajdą Państwo na stronie [www.all2print-show.ro](http://www.all2print-show.ro).

# Megawystawa WEPACK za nami

Kilkakrotnie przekładane targi World Expo of Packaging Industry wreszcie się odbyły, i – jak podaje organizator, firma RX (Reed Exhibitions) – odnotowały sukces. W dniach 12–14 lipca br. szanghajski obiekt National Convention & Exhibition Centre odwiedziło blisko 53 tys. branżowych gości z kraju i za granicą – ci ostatni, w liczbie niemal 4,5 tys., przybyli z ponad 110 krajów i regionów. Na powierzchni przekraczającej 100 tys. m<sup>2</sup> swoją ofertę zaprezentowało ponad 1,2 tys. wystawców, którzy przywieźli ponad 1,8 tys. urządzeń i blisko 1 tys. rodzajów materiałów eksploatacyjnych. WEPACK skupia cały łańcuch branży opakowaniowej pod skrzydłami kilku połączonych wydarzeń: SinoCorrugated, SinoFoldingCarton, DPrint, SinoPaper, Food Pack & Tech oraz PackCon.

Pod szyldem WEPACK 2023 wystawcy zaprezentowali procesy i technologie urządzeń dla całej branży opakowaniowej – od surowców papierniczych, przez sprzęt do produkcji tektury falistej, produkcji składanych pudełek, druku cyfrowego, po procesy pakowania i gotowe produkty opakowaniowe. Tym samym targi stały się kompleksową platformą wyboru i kontaktu dla przedsiębiorstw, umożliwiającą ekspansję na nowe obszary i partnerów do przetwarzania zamówień.



Coraz więcej producentów zmierza w kierunku dywersyfikacji: od kartonów przez kolorowe pudełka, miękkie opakowania, masy celulozowe i tworzywa sztuczne, po opakowania na żywność i napoje na wynos, stale poszerzając własne obszary działalności, a także dostosowując branże i zamówienia wzorów, aby sprostać aktualnym wymaganiom rynku. Szczególnie istotne staje się nadążanie za trendami w branży i dzielenie się doświadczeniami z obszaru digitalizacji i wdrażania technologii AI w branży opakowań.

Ważną częścią wydarzenia było zorganizowane w obrębie poszczególnych sześciu wystaw ponad 30 branżowych forów dyskusyjnych. Podczas tych tematycznych spotkań specjaliści omawiali aktualne trendy i nowe pomysły, których celem jest wsparcie przedsiębiorstw w ich rozwoju. Kolejną wartą odnotowania inicjatywą towarzyszącą wystawie były organizowane przez firmę RX wycieczki do fabryk zlokalizowanych w rejonie Szanghaju, by zainspirować zwiedzających do wdrażania nowoczesnych rozwiązań.

reklama

## JONVAC

BIURO USŁUG TECHNICZNYCH  
01-796 Warszawa, Duchnicka 3

m. 602 226 101 tel. 22 561 92 80

info@jonvac.pl | www.jonvac.pl

1. Cylindry, wykrojniki magnetyczne oraz wykrojniki pełne do wszystkich typów maszyn
2. Wszystkie typy cylindrów formowych i kół zębatach
3. Tuleje rozprężne drukowe typu „sleeve”
4. Ceramiczne oraz chromowe wałki/tuleje rastrowe (anilox)
5. Czyszczenie laserowe wałków rastrowych
6. Urządzenia do laserowego czyszczenia wałków rastrowych
7. Nowoczesne komory rakłowe firmy AkeBoose
8. Środki chemiczne do czyszczenia wałków rastrowych
9. Wiskozymetry rezonansowe InkSpec do pomiaru lepkości w sposób ciągły
10. Wałki do wytłaczania

Przedstawiciel na rynku polskim firm:



# Konkursy



Zmagania podczas pierwszej edycji Olimpiady Papierniczej

## Druga edycja Olimpiady Papierniczej

**C**entrum Papiernictwa i Poligrafii Politechniki Łódzkiej zaprasza uczniów szkół średnich zorganizowanych w zespoły do udziału w II edycji Olimpiady Papierniczej. W tym roku uczestnicy będą rywalizować w trzech konkurencjach rozgrywanych jedna po drugiej przez wszystkie zespoły zakwalifikowane do uczestnictwa. O zwycięstwie i dalszych miejscach decyduje suma ocen punktowych wyników wszystkich konkurencji. Olimpiada, nad którą patronat medialny objął „Świat DRUKU”, odbędzie się 27 października br. w Centrum Sportu i Rekreacji PŁ (Zatoka Sportu, al. Politechniki 10).

W Olimpiadzie uczestniczą zespoły składające się z maksymalnie czterech uczniów szkół ponadpodstawowych z terenu całej Polski. Każdy zespół musi mieć opiekuna – pełnoletnią osobę posiadającą pełną zdolność do czynności prawnych i korzystającą z pełni praw publicznych, która zaakceptowała na piśmie treść Regulaminu (dostępnego na stronie [inpap.p.lodz.pl](http://inpap.p.lodz.pl)), podjęła się sprawowania formalnej

i rzeczywistej opieki nad uczniami ze swojego zespołu przez cały czas trwania Olimpiady. Co istotne, jeden opiekun może sprawować opiekę nad maksymalnie dwoma zespołami.

Zaplanowano trzy kolejno rozgrywane konkurencje (złożenie dwóch konstrukcji z dostarczonych przez organizatora wykrojów papierowych w jak najkrótszym czasie; zbudowanie jak najwyższej konstrukcji o masie własnej nieprzekraczającej 200 g, która utrzyma 3 butelki z wodą o pojemności 0,5 l każda przez co najmniej 1 min; wykonanie konstrukcji na dostarczonej przez organizatora płaskiej podstawie tekturowej o wymiarach 100 × 100 cm, o masie całkowitej konstrukcji nieprzekraczającej 500 g, w której kulka metalowa o średnicy 15 mm i masie własnej 14 g będzie się poruszać przez możliwie długi czas).

Szczegółowy opis zadań jest dostępny na stronie [inpap.p.lodz.pl](http://inpap.p.lodz.pl). Maksymalny, łączny czas trwania olimpiady to cztery godziny.

# Personalia

## Nowy dyrektor produkcji w OZGraf

**T**omasz Adamowski został nowym dyrektorem produkcji w Olsztyńskich Zakładach Graficznych OZGraf – drukarni dziełowej w Polsce, należącej do Grupy Kompap. Za cel stawia sobie dalsze zwiększenie mocy produkcyjnych i efektywności olsztyńskiej drukarni.

Tomasz Adamowski związany jest z OZGraf od ponad 30 lat – przez 10 lat pracował jako koordynator wydziału druku, a wcześniej jako drukarz. Jako dyrektor produkcji odpowiada za olsztyńską drukarnię, magazyn, ekspedycję, intrologatorię, koordynuje wszelkie sprawy technologiczne oraz związane z marketingiem. Ukończył technikum poligraficzne w Warszawie, a następnie poligrafię i papiernictwo na Wydziale Inżynierii Produkcji PW.

„Swoją przygodę z drukiem zaczynałem jako maszynista. Moi rodzice także pracowali w drukarni, więc od dziecka interesowałem się tym zawodem i także w domu rozmawiałem o druku z rodzicami. Zawsze miałem niedosyt wiedzy o drukowaniu. Kiedyś mało było publikacji na ten temat, informacje przekazywane były z ust do ust. Pamiętam, że chodziłem do antykwiariatu, by znaleźć jakieś książki na temat technik drukarskich – bardzo mnie to ciekawiło i wciągało. Dlatego zdecydowałem się kształcić w tym zakresie i związałem swoje życie zawodowe z drukiem książek” – wspomina nowy dyrektor produkcji w OZGraf.





## Nowa dyrektor zarządzająca Labelexpo Global Series

**T**arsus Group, organizator targów Labelexpo Global Series, będący obecnie częścią Informa PLC, poinformował o nominacji Jade Grace na stanowisko nowego dyrektora zarządzającego działem etykiet i opakowań. Będzie ona odpowiedzialna za nadzór i zarządzanie wydarzeniami i działalnością wydawniczą, a także za stymulowanie rozwoju w nowych regionach i sektorach.

Od momentu dołączenia do zespołu Labelexpo Global Series w 2004 r., a przed awansem na stanowisko dyrektora zarządzającego, Grace pełniła wiele funkcji, w tym dyrektora ds. wydarzeń, a ostatnio dyrektora ds. portfolio. Odegrała kluczową rolę w rozwoju Labelexpo Europe i portfolio targów w Azji, otwierając biuro w Indiach i wznowiając obecność Grupy w Azji Południowo-Wschodniej.

Jade Grace skomentowała: „Cieszę się, że mogę poprowadzić dział etykiet i opakowań Grupy, kontynuując nasze zobowiązanie do bycia najlepszą platformą dla tej dynamicznej branży. Z niecierpliwością czekam, by móc pokierować zespołem i stworzyć nowe możliwości dla naszych klientów, zwłaszcza w tym ważnym czasie, gdy sektor opakowań i materiałoznawstwa staje się coraz bardziej kluczowy dla naszej branży”.

Lisa Milburn, dyrektor Grupy Tarsus, powiedziała: „Wielkie gratulacje dla Jade za jej zasłużony awans, w czasie gdy firma odbija się od dna i w okresie poprzedzającym nasze największe wydarzenie roku, Labelexpo Europe 2023. Jade była integralną częścią sukcesu Labels Group w ciągu ostatnich kilku lat. Jest zaangażowana w pomaganie naszym klientom w rozwoju i odnoszeniu



sukcesów i jestem przekonana, że jej ciężka praca, zaangażowanie w branżę i wyjątkowe umiejętności przywódcze sprawią, że grupa będzie rosła w siłę. Życzę Jade i całemu zespołowi wielu sukcesów w przyszłości”.



## PSSiDC umacnia strukturę

**Z** początkiem sierpnia br. zarząd Polskiego Stowarzyszenia Sitodruku i Druku Cyfrowego nawiązał współpracę z Katarzyną Wojniak, która objęła stanowisko dyrektora biura zarządu w PSSiDC. Do jej zadań w nowej roli będą należały działania z zakresu marketingu, administracji i organizacji. Katarzyna Wojniak ma ogromne doświadczenie, które zdobyła w ciągu 13,5 roku, pełniąc podobną funkcję w pokrewnej organizacji branżowej.

„Katarzyna Wojniak jest dla nas cennym nabytkiem ze względu na kompetencje wypracowane podczas długoletniej pracy na rzecz Polskiej Izby Artykułów Promocyjnych. Liczymy na owocną współpracę i mamy nadzieję, że podjęte przez naszą organizację kroki przyczynią się do rozwoju stowarzyszenia i zrzeszonych w niej firm członkowskich” – mówi Jacek Stencel, prezes zarządu PSSiDC.

Polskie Stowarzyszenie Sitodruku i Druku Cyfrowego zrzesza ponad 80 członków; są to czołowi, krajowi producenci i dystrybutorzy maszyn oraz urządzeń do sitodruku i druku cyfrowego, dystrybutorzy farb i środków pomocniczych oraz zakłady sitodrukarskie i drukarnie cyfrowe. Podstawowym zadaniem PSSiDC jest szeroko rozumiana współpraca i wzajemna pomoc w obrębie działalności członków Stowarzyszenia. Od 1997 r. Stowarzyszenie należy do europejskiej organizacji sitodruku i druku cyfrowego FESPA (Federation of European Screen Printing Association). Pozwala to na kontakty z międzynarodowym środowiskiem oraz promocję polskiego sitodruku i druku cyfrowego w Europie. Stowarzyszenie we współpracy z FESPA organizuje wystawy, zjazdy i targi, które umożliwiają poznanie nowych materiałów, technologii oraz maszyn do sitodruku i druku cyfrowego.



Więcej informacji na [www.swiatdruku.eu](http://www.swiatdruku.eu)



## PolyNews by Agnieszka Rusin

**N**azywam się Alicja Jarząbek. Mam 22 lata i w przyszłości chcę dumnie przyczynić się do prężnego rozwoju polskiej poligrafii. Krótko mówiąc – postanowiłam zostać dobrym poligrafem.

Aktualnie skończyłam VI semestr na kierunku papiernictwo i poligrafia Politechnice Warszawskiej oraz II semestr na kierunku zarządzanie w Akademii Leona Koźmińskiego w Warszawie. Przede mną ostatnia prosta do pierwszego tytułu naukowego – inżyniera poligrafii. Ale to dopiero początek mojej przygody, na tytule inżyniera z pewnością nie poprzestaną.

Od kiedy pamiętam, moim marzeniem było studiować kierunek ekonomiczny, zapatrzona byłam w Szkołę Główną Handlową. Dlaczego więc jestem na poligrafii?

Odpowiedź jest bardzo prosta i logiczna. W kwietniu 2005 r. moi rodzice założyli małą drukarnię. W mieście, z którego pochodzimy, działa wiele firm obuwniczych, zatem było zapotrzebowanie na opakowania kartonowe na obuwie. Tak zaczęła się cała historia. Rodzice, mimo braku wykształcenia poligraficznego, przebrnęli przez trudne początki, procesy wdrażania produkcyjnego. Szczęśliwie w tym roku Fabio Drukarnia Opako-



Podczas spotkania poświęconego szkolnictwu zawodowemu w ZTP PW (maj 2023)

FOT. K. RAINKA

## Poligraficzne historie naszych Studentów

wań osiągnęła pełnoletność. Po 18 latach w branży specjalizujemy się w opakowaniach kartonowych zadrukowanych technikami offsetową, fleksograficzną, sitodrukową i cyfrową. „Pakujemy” żywność, odzież, obuwie, elektronikę, części maszyn, meble.

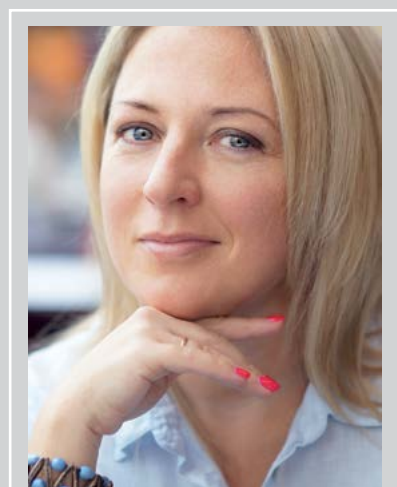
Tak więc powód, dla którego wybrałam studia na kierunku poligraficznym, jest oczywisty: rodzinna firma. Złota rada Taty zajmuje szczególne miejsce w moim sercu: „Zaplecze teoretyczne z poligrafii pozwoli ci na bardziej kompetentne zarządzanie firmą w przyszłości”. Długo się nie zastanawiałam.

Trzy lata temu złożyłam papiery i dostałam się na Politechnikę Warszawską. Teraz przede mną już ostatnia prosta – pisanie pracy inżynierskiej. Mam to szczęście, że kierunek mi się bardzo spodobał. Wykładowcy w Zakładzie Technologii Poligraficznych to osoby, które każdy student powinien spotkać na swojej akademickiej drodze. Drugi rok studiów mogę określić jako przełomowy z tego względu, że udało mi się otrzymać stypendium rektora za wysokie wyniki, a także zaczęłam działać w Polskiej Izbie Druku. Zawdzięczam to prof. Halinie Podsiadło, której składam ogromne podziękowania. Zdobywanie pierwszego doświadczenia w tak cenionej organizacji samorządu gospodarczego to jest dopiero coś. Jestem bardzo szczęśliwa, że mogę rozwijać swoje skrzydła w Polskiej Izbie Druku i zdobywać tu wiele owocnych doświadczeń. W ubiegłym roku współorganizowałam 30-lecie Izby, wystawiłam swoją pracę „Papier a ekologia” na jubileuszowej, XX edycji Międzynarodowej Konferencji i Wystawy Papierniczej PROGRESS 2022 w Łodzi, uczestniczyłam w eksperckim panelu dyskusyjnym nt. promocji kształcenia dualnego podczas Konferencji Fleksografów 2023 w marcu br. w Ożarowie Mazowieckim oraz współprowadziłam Jubileusz 150-

cia Związku Zawodowego Poligrafów w czerwcu br. w Warszawie.

Powszechnie wiadomo, że każda teoria najlepiej idzie w parze z odpowiednią praktyką, dlatego w te wakacje zdecydowałam się na odbycie stażu. Długo się nie zastanawiałam. Warto uczyć się od najlepszych, dlatego podjęłam praktyki stażowe w Heidelberg Polska. Cieszę się, że właśnie tu spędziłam całe swoje wakacje, poznając przede wszystkim tajniki skutecznego marketingu potentata w produkcji maszyn poligraficznych, ale także strukturę i politykę pracy w tak przyjaznej firmie.

Poligrafia to cudowna przygoda. Cieszę się, że właśnie w tak przyszłościowym kierunku rozwijam swoją wiedzę i doświadczenie. Już dziś ta gałąź polskiego przemysłu plasuje się w czołówce krajów europejskich, zatem pełna nadziei i ekscytacji spoglądam w przyszłość. ■



**mgr inż. Agnieszka RUSIN**

Starszy Wykładowca, Politechnika Warszawska, Wydział Mechaniczny Technologiczny, Zakład Technologii Poligraficznych.  
PolyNews by Agnieszka Rusin znajdują Państwo również na Facebooku.



Jubileusz 150-lecia Związku Zawodowego Poligrafów (czerwiec 2023)

FOT. K. RAINKA





Koło Naukowe  
Papierników i Poligrafów

**Ryza**

## „Między ryzami”

Biuletyn Koła Naukowego  
Papierników i Poligrafów

4/2023

Cześć! Tu Studenckie  
Koło Naukowe Papierników  
i Poligrafów „Ryza”, działające  
w Centrum Papiernictwa  
i Poligrafii Politechniki Łódzkiej.

**W** dniach 12–14 czerwca br. świat nauki i przemysłu skupił się na wyjątkowym wydarzeniu – XV Konferencji Naukowej INPAP zorganizowanej przez Centrum Papiernictwa i Poligrafii Politechniki Łódzkiej, z pomocą członków KN „Ryza”. Mieliśmy okazję wziąć udział w wykładach i sesjach plenarnych, podczas których prelegenci reprezentujący różne instytucje naukowe i firmy przemysłowe zaprezentowali swoje badania, innowacje oraz wizje przyszłości przemysłu papierniczego.

Pierwszy dzień konferencji przyniósł wyjątkowe wystąpienia, w tym omówienie rozwiązań dla przemysłu celulozowo-papierniczego oraz prezentację technologii wytwarzania wysokogatunkowego papieru o wzmocnionych właściwościach fizykochemicznych. Prelegenci z całego świata przedstawili wyniki swoich badań, eksplorując nowe materiały, technologie produkcji oraz metody poprawy wydajności i jakości wytwarzania papieru.

Drugi dzień konferencji był kontynuacją fascynujących sesji tematycznych, w których poruszane były kwestie związane z innowacjami w procesach produkcji, automatyzacją, zrównoważonym rozwojem oraz rosnącym znaczeniem technologii cyfrowych w kontekście przemysłu papierniczego. Wysłuchaliśmy prelekcji o nowoczesnym podejściu technologicznym, które przyczynia się



do poprawy jakości produktów oraz efektywności procesów.

Trzeci dzień konferencji poświęcony był badaniom i innowacjom w obszarze papierów tissue oraz materiałów celulozowych. Prezentowane tematy obejmowały ocenę jakości mikrobiologicznej papierów tissue, hybrydowe technologie w produkcji papierów higienicznych oraz nowe metody oceny chłonności papierów tissue.

W trakcie konferencji mieliśmy również okazję do nawiązywania kontaktów, wymiany doświadczeń oraz integracji podczas przerw kawowych, obiadów oraz wieczornych spotkań przy grillu czy podczas pokazu walk rycerskich.

Konferencja INPAP 2023 była niezwykłym forum, które umożliwiło naukowcom, badaczom oraz przedstawicielom przemysłu papierniczego prezentację najnowszych osiągnięć oraz wymianę wiedzy na temat przyszłości i wyzwań w branży papierniczej. Wydarzenie to przyczyniło się

do poszerzenia naszych horyzontów w społeczności naukowej oraz przemysłu celulozowo-papierniczym, wprowadzając nowe perspektywy i inspiracje do dalszych badań i działań innowacyjnych.

„Świat DRUKU” był patronem medialnym konferencji. ■



**Natalia NASTAROWICZ**

przewodnicząca Koła Naukowego Papierników i Poligrafów „Ryza”.

## INPAP 2023 oczami studentów

Konferencja była dla nas okazją do lepszego zapoznania się z branżą papierniczą, choć nie zabrakło tematów z zakresu poligrafii. W Uniejowie poznaliśmy wiele ciekawych osób i firm, z którymi w niedalekiej przyszłości planujemy wspólne projekty naukowe. Nie zabrakło także absolwentów naszego kierunku, z którymi mogliśmy wspominać stare dzieje Instytutu (dla nas już Centrum)...

Na konferencji została zaprezentowana mapa papierni w Polsce, ponadto wysłuchaliśmy wielu interesujących prelekcji m.in. o właściwościach papieru, papieru tissue, tektury. Nie obyło się również bez tematów ekologicznych, jak np. oczyszczanie biologiczne za pomocą probiotyków...

Wielu naszych prowadzących także przygotowało prezentacje na temat badań i projektów, którymi się zajmują. Dodatkową atrakcją konferencji była ciężarówka firmy ABB, w środku której znajdował się specjalistyczny sprzęt do produkcji oraz badania właściwości papieru. Dzięki temu poznaliśmy inne metody badania właściwości papieru od tych, które wykonujemy podczas zajęć...

Nie samą nauką człowiek żyje. Oczywiście nie zabrakło czasu na relaks i odpoczynek. W trakcie naszego pobytu byliśmy świadkami walk rycerskich przy zamku, uczestniczyliśmy także w uroczystych kolacjach, udało nam się również popytać w termalnych wodach czy zwiedzić okolice.



# Kleje wykorzystywane w poligrafii

## Część 2

Mateusz MECHOWSKI

Halina PODSIADŁO

### Kleje kauczukowe, gumowe oraz silikonowe

W procesach poligraficznych wykorzystuje się również kleje kauczukowe, gumowe oraz silikonowe. Klej kauczukowy był pierwszym, którego zaczęto używać do produkcji taśm samoprzylepnych. Stosowane są zarówno taśmy z klejem syntetycznym, jak i kauczukiem naturalnym. Kauczuk sprawdza się w szybkiej aplikacji, dlatego występuje na większości taśm pakowych, które muszą natychmiast zakleić pudełko z tektury, wiążąc się z jego powierzchnią. Ostateczna siła wiązania kleju jest natomiast słabsza niż klejów akrylowych. Jest on za to stosunkowo tani, choć spośród wszystkich rodzajów klejów jest najbardziej narażony na starzenie się pod wpływem warunków zewnętrznych, takich jak promieniowanie UV i temperatura [1, 2]. Kleje gumowe stosowane w etykietach odznaczają się wysokim stopniem przyczepności. O sile ich wiązania świadczy fakt, że doskonale radzą sobie z wymagającymi powierzchniami – niejednolitymi, chropowatymi, a nawet malowanymi proszkowo. Kleje kauczukowe są odporne na działanie wody i wykazują silne wiązanie na każdej, nawet wilgotnej powierzchni [1, 2].

Taśmy silikonowe to wąska grupa produktów, które stosowane są do klejenia gum i innych materiałów pokrytych silikonem. Wykazują bardzo dobre parametry temperaturowe, ich zakres mieści się w przedziale od

-40°C do ponad 250°C. Klej silikonowy jest odporny na warunki zewnętrzne, grzyby i pleśń. Jest też łatwo usuwalny z powierzchni [1, 2].

### Kleje rozpuszczalnikowe

Warto również wspomnieć o klejach, które w obecnych czasach tracą na znaczeniu, czyli klejach rozpuszczalnikowych. Z reguły wykazują one po utwardzeniu dobre parametry wytrzymałościowe. W stanie płynnym klej nie tworzy struktur sieciowych, można go mieszać, rozcieńczać i szczelnie zamknięty stosunkowo długo przechowywać. Jeśli przynajmniej jeden z klejonych materiałów jest przesiąkliwy dla rozpuszczalników, np. skóra, tkaniny, karton, materiały drewnopochodne, wełna mineralna, papier czy beton, można kleju rozpuszczalnikowego używać na mokro. Po nałożeniu kleju łączy się powierzchnie klejone jeszcze przed odparowaniem rozpuszczalników z warstwy kleju. Po złączeniu powierzchni można jeszcze przez krótki czas dokonać pozycjonowania względem siebie łączonych elementów, wyrównania fałd oraz naprężenia materiałów. Do chwili odparowania rozpuszczalników klejone elementy muszą pozostać unieruchomione. Jeżeli powierzchnie przeznaczone do klejenia nie są przesiąkliwe, to jedyną metodą poprawnego wykonania złącza jest metoda kontaktowa. Polega ona na pokryciu klejem obu powierzchni złącza i złączeniu ich dopiero wtedy,

gdy odparuje z warstwy kleju nadmiar rozpuszczalnika. O ile nie ma z tym większego problemu przy aplikacji klejów aerozolowych, to w przypadku kleju nakładanego pędzlem czy wałkiem czas ten wynosi zazwyczaj od kilku do kilkunastu minut. Należy pamiętać, że w tej metodzie nie ma możliwości korygowania położenia elementów klejonych względem siebie ani też wyrównywania fałd. Szczególnie ważne jest precyzyjne składowanie złącza.

Kleje wykorzystujące jako główny nośnik rozpuszczalniki organiczne są obecnie rzadziej stosowane niż w przeszłości. W obecnych czasach jest większa świadomość dbania o środowisko. Ten czynnik oraz ograniczenia prawne emisji lotnych związków organicznych (LZO) do atmosfery spowodowały spadek produkcji klejów na bazie rozpuszczalników. Producenci zmuszeni są szukać alternatyw, jak np. kleje, w których rozpuszczalnikiem jest woda. Są to więc kleje akrylowe czy poliuretany albo stałe układy bezrozpuszczalnikowe. W porównaniu z innymi klejami czas potrzebny na odparowanie lotnych substancji z klejów rozpuszczalnikowych zawsze jest dłuższy. Ma to również przełożenie na szybkość linii produkcyjnej, co odpowiednio pociąga za sobą pochłonięcie większej ilości energii oraz podnosi koszty produkcji. Kleje rozpuszczalnikowe mogą się jedynie wyróżniać siłą wiązania klejonych elementów [1, 3].

Obecnie na rynku znajduje się wiele różnorodnych klejów, które wystarczająco zaspokajają potrzeby rynku poligraficznego. Dzięki substancjom dodatkowym można modyfikować właściwości substancji klejących, tak aby sprawdziły się w realizacji danego zamówienia. Większe możliwości rozwoju mają technologie aparatów klejowych. Dzięki udoskonalaniu maszyn można nakładać klej z większą szybkością i dokładnością, co jest bardzo korzystne pod względem technologicznym. W poligrafii najważniejszy jest efekt końcowy, dlatego kleje należy traktować jako substancję wiążącą, która może zepsuć estetykę gotowego produktu. Drobne lub bardzo widoczne niedociągnięcia spowodowane odklejaniem się materiału drukowanego mogą wpłynąć negatywnie na opinię klientów. Każda drukarnia powinna się wystrzegać takich błędów, jeśli zależy jej na renomie i dobrej opinii. Dlatego ważne jest, aby szanująca się firma posiadała w swojej kadrze pracowniczej technologa klejenia, który dobierze odpowiednią substancję klejącą. ■

## Bibliografia

- [1] Ch.V. Cagle, „Kleje i klejenie”, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1977.
- [2] <https://horus.net.pl/blog/736-kleje-w-tasmach-samoprzylepnych> [dostęp: 4.07.2022].
- [3] A. Emblem, H. Emblem, „Technika opakowań”, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2014.



**prof. dr hab. inż. Halina PODSIADŁO**

Politechnika Warszawska, Wydział Mechaniczny Technologiczny, Zakład Technologii Poligraficznych.

## Mateusz MECHOWSKI

inżynier poligrafii, absolwent Politechniki Warszawskiej Wydziału Mechanicznego Technologicznego (dawniej Wydział Inżynierii Produkcji). Obronił pracę dyplomową na temat charakterystyki klejów wykorzystywanych w poligrafii, we współpracy z prof. dr hab. inż. Haliną Podsiadło. Zawodnik Klubu Uczelnianego Akademickiego Związku Sportowego w sekcji piłki ręcznej. Największymi osiągnięciami sportowymi dla uczelni było zdobycie pierwszego miejsca na Akademickich Mistrzostwach Warszawy i Mazowsza w 2022 r. oraz trzeciego miejsca na Akademickich Mistrzostwach Polski w 2023 r.



# MultiFol

Uszlachetnianie druku

## TAJEMNICA USZLACHETNIEŃ

### Złocenie

#### do formatu B1

- foliami metalicznymi
- foliami dyfrakcyjnymi.
- **Liquid Silver**  
(Cold Stamping).

### Lakierowanie UV

- wybiórcze
- po całości
- brokatowanie
- zdrapki
- lakier wypukły 3D
- lakiery specjalne
- **lakier holograficzny.**

### Wykrawanie.

### Kalandrowanie

- faktura płótna
- faktura skóry
- faktura prążków.

### Foliowanie

#### do formatu B0

- foliowanie arkuszy z wyciętym okienkiem
- folią matową
- folią błyszczącą
- folią PET metalizowaną
- folią strukturalną.



# Druk zmiennych danych jako istotny element druku cyfrowego

Piotr SZNAJDERUK



PROJEKT MARIA SYSOEWA/  
BEHANCE.NET

**Nowe technologie i innowacje dynamicznie zmieniają funkcjonowanie różnych dziedzin przemysłu, w tym również krajowy i globalny przemysł poligraficzny. Technologia druku cyfrowego wyróżnia się z pewnością coraz wyższą jakością, krótkim czasem realizacji zleceń, brakiem fizycznych form drukowych, ale prawdziwą przewagą konkurencyjną uwydatnia w wysoce personalizowanych produkcjach, które mogą stanowić zarówno wartość wizerunkową czy promocyjną, jak również informacyjną dla wielu firm z różnych gałęzi przemysłu.**

## Dane zmienne w druku

Angielska nazwa: variable data printing (w skrócie VDP) – to druk danych zmiennych: zarówno tekstu, jak również grafiki, obrazów, kodów kreskowych EAN/UPC, kodów QR lub AR, które mogą zmieniać się w zależności od dostarczonego przez klienta, odpowiednio przygotowanego pliku w postaci tabeli danych, np. w formacie programu Excel. Takich danych może być nieskończenie wiele i jednocześnie mogą się one pojawiać w różnych miejscach pliku graficznego zapisanego w formacie PDF. Możemy więc pozwolić sobie na dowolne ich położenie oraz wielkość. Zmienne dane pozwalają także na wydruk oznaczenia numeru serii, partii towaru, ale także daty przydatności do spożycia i wielu innych istotnych informacji wymaganych prawnie bądź też związanych z serią produktową oznaczeń i ostrzeżeń.

## Nowe możliwości i szanse

Badania przeprowadzone przez agencje reklamowe oraz domy mediowe dowiodły, że spersonalizowane wiadomości znacznie bardziej zwracają uwagę, jednocześnie zwiększają one odsetek odpowiedzi na dany komunikat. Wiele akcji marketingowych wykorzystuje właśnie ten mechanizm i umożliwia realizację indywidualnych produktów poligraficznych (etykiety, opakowań, zaproszeń) według własnego projektu wykonanego online lub poprzez wgrany gotowy plik. VDP są także chętnie wykorzystywane w branży poligraficznej, gdzie po nadrukowaniu kodu kreskowego na arkusz i zeskanowaniu takiego arkusza możemy przyciąć papier do zadanego formatu lub też dopasować maskę pod lakier UV. Możemy także wykorzystać takie rozwiązanie do autoinspekcji danych – w trakcie druku maszyna, skanując kody,

skanuje również drukowany obraz i poprzez jego przetwarzanie w trakcie procesu druku może wyrzucić nieprawidłowe arkusze na odpowiednią tacę odbiorczą, poinformować operatora o ewentualnych błędach lub niedodrukach. To zdecydowane usprawnienie i automatyzacja procesów.

## Zastosowania dla VDP

Dane te są przydatne zarówno w druku dziełowym (druk książek, broszur), druku akcydensowym (wizytówki, ulotki, plakaty, zaproszenia), ale również w druku etykiet i opakowań. Zmienne dane odnajdziemy również w korespondencji masowej, jako przykład można tutaj podać listy, przesyłki reklamowe, oferty promocyjne i katalogi.

Branże wykorzystujące z powodzeniem druk danych zmiennych:

- logistyczna (identyfikacja produktu, śledzenie łańcucha dostaw);
- FMCG, branża spożywcza (kody mówiące o autentyczności produktu, data przydatności produktów do spożycia);
- marketing (kampanie promocyjne i lojalnościowe, karty klienta i konkursy);
- security (zabezpieczenie i autentyczność produktów);
- bankowość (korespondencja seryjna masowa).



FOT. NOISSUE.CO



## Oprogramowanie wielką siłą

Międzynarodowe targi branżowe dla branży drukarskiej, poligraficznej oraz graficznej, takie jak choćby drupa, pokazują, że oprogramowanie jest wielką siłą napędową dla druku cyfrowego. W obszarze danych zmiennych możemy aktualnie realizować wiele operacji, do niedawna jeszcze niedostępnych. Wpływają one nie tylko na modyfikację treści czy grafiki drukowanego projektu. Mogą one również przyczynić się do przemodelowania całego procesu produkcyjnego i sposobu postrzegania automatyzacji. Do-

datkowe kody na arkuszu drukarskim i samo ustawianie się maszyn może wpłynąć na czas i precyzję wykonywania zleceń, a to już zdecydowanie przekłada się na wzrost możliwości zakładów poligraficznych w obsłudze zleceń.

## Podsumowanie

Technologia druku cyfrowego (zarówno arkuszowego, jak i rolowego) jest obecnie bardzo rozwinięta, a w połączeniu ze specjalnym oprogramowaniem do procesowania zmiennych danych jesteśmy w stanie zarządzić

drukem tak, aby bezproblemowo wykonać operacje związane zarówno z korespondencją masową, jak i personalizacją wykorzystującą różnego rodzaju dane, obrazy czy grafiki. Zmienne dane stanowią odpowiedź na wznoszący trend personalizacji oraz kastomizacji produktów poligraficznych, dając szerokie pole do dostosowania się do oczekiwań rynkowych. Dodatkowo w branży poligraficznej użycie kodów zmiennych może się przyczynić do efektywniejszych i szybszych zmian w obszarze przygotowania produkcji i realizacji zleceń. Automatyzowanie zleceń w oparciu o dane zmienne może przynieść przedsiębiorcom wiele korzyści. ■



**Piotr SZNAJDERUK**

poligraf z pasji i doświadczenia. Specjalizuje się w rynku poligraficzno-wydawniczym. Znany z aktywności promującej poligrafię w mediach społecznościowych.

reklama

# MKR TECHNIKA

Sp. z o.o.

## Ponadto w ofercie:

- podczyszczalnie ociekowe
- myjki wiader oraz beczek
- mieszadła przemysłowe
- stojaki na klisze oraz wykrojniki
- dystrybutory farb



ul. Kamienna 9,  
47-300 Krapkowice  
woj. Opolskie, Polska  
[www.mkrtechnika.eu](http://www.mkrtechnika.eu)

## Komputerowe systemy dozowania farb fleksograficznych



**Nowoczesne instalacje  
podczyszczania  
popłuczyn pofarbowych**

# Przystanek na drodze do targów Print4All 2025

We włoskiej miejscowości Stresa w dniach 6–7 lipca br. odbyła się konferencja Print4All, zorganizowana przez tamtejsze stowarzyszenia działające w sektorach poligraficznym i przetwórczym: ACiMGA (Stowarzyszenie Włoskich Producentów Maszyn dla Przemysłu Graficznego, Papierniczego, Przetwórczego i Pokrewnych) i ARGi (Stowarzyszenie Dostawców Przemysłu Poligraficznego), we współpracy z Fiera Milano i ITA (Włoską Agencją Handlu, wspierającą rozwój włoskich firm za granicą). Międzynarodowe wydarzenie, w którym wzięło udział ponad 300 gości, w tym przedstawiciel „Świata DRUKU”, stanowiło wstęp do 3. edycji wystawy Print4All (Mediolan, 27–30 maja 2025 r.), przeznaczonej dla drukarzy oraz przetwórców opakowań, etykiet i wydruków komercyjnych. Dodatkową atrakcją była możliwość zwiedzenia zakładu produkcyjnego firmy Omet.



Od lewej: Enrico Barboglio (ACiMGA, ARGi), Paolo Pizzocaro (Fiera Milano), Antonio Maiorano (ARGi) i Daniele Barbui (ACiMGA)

Zarówno wyjątkowe okoliczności lipcowego spotkania – bogato zdobione wnętrza hotelu Regina Palace, położonego nad urokliwym jeziorem Maggiore, jak i obszerny program wydarzenia, które poprzedziła kolacja integracyjna, podkreśliły rangę idei, dla której promowania połączone siły wymienionych wyżej organizacji zorganizowały to wydarzenie.

## Sedno sprawy

O tej esencji mówili podczas powitania prezesi włoskich stowarzyszeń – Daniele Barbui (ACiMGA) i Antonio Maiorano (ARGi) oraz Enrico Barboglio (dyrektor ACiMGA i sekretarz generalny ARGi) i reprezentujący Fiera Milano Paolo Pizzocaro (dyrektor targów Print4All). Jak podkreślili, tematem przewodnim tegorocznej edycji spotkania była sze-

roko pojmowana konwergencja, czyli dopasowanie/współwystępowanie. Pojęcie to dotyczy zarówno technologii, ich zastosowań i rynków (mowa o wszystkich segmentach przemysłu: od grafiki po marketing, opakowania i sektory przemysłowe), jak i zapotrzebowania na efektywny druk na innowacyjnych materiałach, z wykorzystaniem systemów respektujących zasady zrównoważonego rozwoju.

Wszystkie te elementy wynikają ze zmieniających się potrzeb klientów oraz globalnej sytuacji, która zmusza dostawców usług poligraficznych do podejmowania decyzji inwestycyjnych z uwzględnieniem powyższych zasad. Nie dziwi zatem, że coraz więcej przedsiębiorstw doposaża swoje parki maszynowe w taki sposób, aby dysponować różnymi technologiami: od offsetu po cyfrę, od fleksografii po wkłęsłodruk, a co za tym idzie – by dywersyfikować swoją ofertę.

Ponieważ poligrafia to branża o wysokiej wartości technologicznej i innowacyjności, niezbędne jest – zwłaszcza w kontekście obecnych ciągłych zmian – wspieranie całego łańcucha dostaw dla wszystkich technologii i zastosowań druku. Rolę takiej właśnie międzynarodowej platformy mają ambicje odgrywać targi Print4All, które zaoferują innowacje w zakresie drukowania, przetwarzania i wykańczania dla wszystkich dziedzin przemysłu, od grafiki przez opakowania po sprzedaż. Natomiast poprzedzająca je konferencja, skupiająca się na trendach





rynkowych i wyzwaniach, z którymi trzeba się zmierzyć w ciągu najbliższych dwóch lat, jest częścią podróży w kierunku wystawy, której uczestnicy dzięki współpracy będą zdolni nadać jej jeszcze większą siłę oddziaływania, by w efekcie wesprzeć branżę poligraficzną w jej codziennej pracy i sukcesach.

## Dobrze poinformowani

Temat konwergencji w przemyśle drukarskim poruszyli także Mark Hanley, założyciel i prezes międzynarodowej firmy konsultingowej IT Strategies, oraz Pat McGrew, amerykańska analityczka i konsultantka, dyrektor zarządzająca McGrew Group. Hanley, po podaniu wyników swoich badań wskazujących, że główne wyzwania stojące przed dostawcami usług druku i pakowania to rosnące koszty podłoży i materiałów eksploatacyjnych oraz pracy, stwierdził, że podnoszenie cen przez drukarnie powinno iść w parze z oferowaniem przez nie większej wartości dodanej. To zaś pociąga konieczność inwestycji w nowoczesne rozwiązania.

McGrew z kolei mówiła o znaczeniu zarządzania opartego na przetestowanych procesach, które generują zautomatyzowany i elastyczny przepływ pracy. Według ekspertki, tylko taki rodzaj wydajności umożliwi dostawcom usług poligraficznych optymalizację kosztów przy jednoczesnym zapewnieniu rentowności. Cele te można osiągnąć, dokonując analizy stanu firmy i identyfikując jej mocne i słabe strony.

Z kolei Stefano Portolani, analityk Centrum Badań nad Poligrafią w Stratego Group, omówił wyniki ankiety, w której wzięło udział 850 włoskich firm z branży graficznej, papierniczej, przetwórczej i pokrewnych. Jak się okazuje, stan tego sektora był dobry zarówno w 2022 r., jak i na początku roku bieżącego, a to daje motywację do dalszego promowania włoskiej technologii na arenie międzynarodowej.

w jej i krajowej. (Przypomnijmy – lobbowanie na rzecz produkcji „Made by Italy”, a także promowanie kompetencji i wiedzy specjalistycznej unikalnej dla tego kraju jest jednym z głównych zadań także stowarzyszenia ACiMGA).

W agendzie wydarzenia nie zabrakło ponadto specjalistycznego doradztwa specjalistów Italfinance w zakresie dostępu do kredytów i innych inwestycyjnych instrumentów finansowych oraz brawurowo poprowadzonej prezentacji Nico Acampory – założyciela pizzerii zatrudniającej młode osoby w spektrum autyzmu, która stała się we Włoszech wzorem włączenia społecznego.

## Burza mózgów

Podczas konferencji odbyły się aż trzy dyskusje panelowe z udziałem ekspertów reprezentujących różne firmy i organizacje branżowe. Pierwsza rozmowa dotyczyła roli opakowań jako nośnika informacji – według przedstawionego słuchaczom punktu widzenia coraz ważniejsza jest zdolność opakowań do komunikowania wartości korporacyjnych, w tym podkreślenia inwestycji marek w zrównoważony rozwój.

Drugi panel skupiony był na temacie komunikacji wizualnej – od wyraźnej i „natychmiastowej” ekspozycji produktów w celu zwiększenia ich widoczności, po prawdziwą teatralizację działań w miejscu sprzedaży, mającą za zadanie przykuć uwagę nawet najbardziej rozproszony konsument.

Na międzynarodowej scenie konferencji nie mogło zabraknąć także jednego z najgorętszych tematów związanych ze zrównoważonym rozwojem, a mianowicie szeroko dyskutowanej ostatnio (także w Polsce) propozycji rozporządzenia UE dotyczącego opakowań i odpadów opakowaniowych. W obecnym kształcie regulacja ta prawdopodobnie bardzo negatywnie wpłynie na łańcuch dostaw w tym sektorze. Podczas dyskusji biorący

w niej udział specjaliści wskazywali m.in., że dyrektywa wymusi działania mające przede wszystkim wycofać pewne rodzaje opakowań z eksploatacji (chodzi głównie o unikanie tworzyw sztucznych), a przez to stworzy ryzyko, że będzie pomijana jego funkcjonalność, co przełoży się np. na marnowanie żywności. Mówiono także o potrzebie uniknięcia narażenia na szwank dobrze działającego we Włoszech systemu recyklingu papieru i tektury.

## Nie tylko słowa

W przerwach między prelekcjami goście konferencji Print4All mogli w specjalnie zaaranżowanej strefie porozmawiać z reprezentantami firm sponsorujących i wspierających konferencję, oraz poznać ich ofertę. Ważnym elementem wydarzenia były także odbywające się równoległe warsztaty tematyczne, które poprowadzili eksperci firm: Fujifilm, Omet, Petratto, Ricoh i Uteco.

Po pełnym wrażeń, wypełnionym prezentacjami i rozmowami czwartku, kolejny dzień wydarzenia przyniósł równie interesujące doświadczenia, bowiem dla uczestników spotkania przygotowano możliwość zwiedzenia zakładu produkcyjnego firmy Omet, zlokalizowanego w nieodległym Molteno, gdzie w centrum innowacji zaprezentowano maszyny XFlex X6.0 i podczas pracy KFlex.

JR, AD





# Odwołanie stanu zagrożenia epidemicznego – skutki dla pracodawców

Justyna GRZELAK-GRZYB

**Od 16 maja 2022 r. w Polsce obowiązywał stan zagrożenia epidemicznego. Stan ten, a także uprzednio obowiązujący stan epidemii, spowodowany był wybuchem pandemii COVID-19. Rozprzestrzenienie się wirusa i duża zachorowalność spowodowały, że na wielu płaszczyznach trzeba było dostosować obowiązujące przepisy do aktualnej sytuacji, w związku z czym uchwalono wiele aktów prawnych mających uregulować sposób postępowania w okresie ww. stanów. 1 lipca 2023 r. stan zagrożenia epidemicznego został zniesiony. Warto więc przypomnieć, jakie skutki dla pracodawców niesie to odwołanie. Poniżej omawiam kilka kwestii, które wymagają uwagi pracodawców.**

## Ważność orzeczeń lekarskich

Jedną ze zmian wprowadzonych ustawą covidową było to, iż orzeczenia lekarskie dotyczące badań wstępnych, okresowych i kontrolnych, które swoją ważność utraciły po 7 marca 2020 r., miały pozostać ważne do 180. dnia od odwołania ostatniego z obowiązujących stanów, tj. stanu epidemii albo stanu zagrożenia epidemicznego. Co więcej, w okresie ich obowiązywania zawieszeniu uległy obowiązki dotyczące badań okresowych pracowników, wydawania im skierowań na badania okresowe oraz badań okresowych po zaprzestaniu pracy w kontakcie z substancjami i czynnikami rakotwórczymi lub pyłami zwłókniającymi lub po rozwiązaniu stosunku pracy, jeżeli zainteresowana osoba zgłosiła wniosek o objęcie takimi badaniami. Zawieszenie to nie dotyczyło wykonywania badań wstępnych i kontrolnych.

Odwołanie stanu zagrożenia epidemicznego spowodowało, że:

- pracodawca i pracownik są obowiązani niezwłocznie podjąć wykonanie zawieszonych obowiązków związanych z badaniami okresowymi i wykonać je w okresie nie dłuższym niż 180 dni od dnia odwołania stanu zagrożenia epidemicznego.

## Szkolenia BHP

Ustawa covidowa wprowadziła na czas obowiązywania stanu epidemii albo stanu zagrożenia epidemicznego możliwość przeprowadzania wstępnych szkoleń BHP w całości za pomocą środków komunikacji elektronicznej. Co więcej, jeżeli termin szkoleń okresowych miał przypadać w okresie obowiązywania stanu zagrożenia epidemicznego albo stanu epidemii lub w okresie 30 dni od odwołania ww. stanów, ustawa wydłużyła ten termin do 180. dnia od odwołania tych stanów.

Odwołanie stanu zagrożenia epidemicznego spowodowało że:

- nie można już przeprowadzać wstępnych szkoleń BHP w całości za pomocą środków komunikacji elektronicznej,
- w ciągu 180 dni od dnia odwołania stanu zagrożenia epidemicznego pracodawca musi przeprowadzić nowe okresowe szkolenia BHP.

## Wypowiedzenie umowy o zakazie konkurencji po ustaniu stosunku pracy

Na podstawie ustawy covidowej na czas obowiązywania stanu epidemii

albo stanu zagrożenia epidemicznego wprowadzona została również możliwość wypowiedzenia umowy o zakazie konkurencji po ustaniu stosunku pracy z zachowaniem siedmiodniowego okresu wypowiedzenia.

Odwołanie stanu zagrożenia epidemicznego spowodowało, że:

- strony umowy o zakazie konkurencji po ustaniu stosunku pracy nie mogą na podstawie ustawy covidowej wypowiedzieć tej umowy. Można ją wypowiedzieć tylko, jeżeli strony zawarły w tej umowie odpowiednie postanowienia dotyczące tej materii.

## Odbiór przesyłek poleconych

W związku z pandemią wprowadzono również przepis, w wyniku którego na okres obowiązywania stanu epidemii lub stanu zagrożenia epidemicznego, a także na okres 14 dni od odwołania ostatniego z nich wprowadzono zawieszenie tzw. fikcji doręczeń pocztowych. Powyższe oznaczało, że nie można było uznać za skutecznie doręczone przesyłki pocztowe poleczone nieodebrane w okresie obowiązywania ww. stanów i przez 14 dni od ich odwołania.

Odwołanie stanu zagrożenia epidemicznego spowodowało, że:

- po 14 dniach od odwołania stanu zagrożenia epidemicznego znów zaczęła obowiązywać tzw. fikcja doręczeń pocztowych.

## Przymusowy urlop zaległy

Ustawa przewidywała również, iż w okresie obowiązywania stanu epidemii albo stanu zagrożenia epidemicznego pracodawca miał możliwość udzielenia pracownikowi bez jego zgody urlopu zaległego w wymiarze do 30 dni, z pominięciem planów urlopowych.

Odwołanie stanu zagrożenia epidemicznego spowodowało, że:

- pracodawca został pozbawiony możliwości udzielenia ww. 30-dniowego urlopu bez zgody pracownika na podstawie ustawy covidowej. Przypominam jednak, że pracodawca – nawet przed pandemią – miał możliwość wysłania pracownika na zaległy urlop, nawet, gdy ten nie wyrażał na to zgody (potwierdza to orzecznictwo Sądu Najwyższego).

## Zakładowy fundusz świadczeń socjalnych

W okresie obowiązywania stanu epidemii albo stanu zagrożenia epidemicznego pracodawca miał możliwość zawieszenia części obowiązków wynikających z ustawy o ZFŚS. Pracodawca, u którego wystąpił spadek obrotów gospodarczych lub istotny wzrost obciążenia funduszu wynagrodzeń, mógł zawiesić tworzenie lub funkcjonowanie zakładowego funduszu świadczeń socjalnych, dokonywania odpisu podstawowego, a także wypłaty świadczeń urlopowych. Co więcej, w tych okresach nie stosowano u ww. pracodawców postanowień układów zbiorowych pracy lub regulaminów wynagradzania, ustalających wyższą wysokość odpisu na ZFŚS oraz innych świadczeń o charakterze socjalno-bytowym, niż określała to ustawa o ZFŚS.

Odwołanie stanu zagrożenia epidemicznego spowodowało, że:

- z dniem 1 lipca br. u ww. pracodawcy doszło do automatycznego przywrócenia poprzednio obowiązujących zasad funkcjonowania funduszu, w tym do odwołania obowiązku tworzenia ZFŚS, dokonywania odpisu podstawowego, wypłat świadczeń urlopowych oraz do stosowania podwyższonych odpisów na ZFŚS (jeżeli układ zbiorowy pracy lub regulamin wynagradzania przewiduje takie podwyższone odpisy). Warto także wspomnieć, że od 1 lipca do 31 grudnia br. przy obliczaniu odpisu podstawowego należy wziąć pod uwagę przeciętne wynagrodzenie miesięczne w gospodarce narodowej w drugim półroczu 2021 r. (nie zaś jak dotychczas w drugim półroczu 2019 r.).

## Odprawy i odszkodowania

W okresie obowiązywania stanu zagrożenia epidemicznego albo stanu

### Wnioski dla pracodawców

- pracodawcy muszą skierować pracowników na okresowe badania lekarskie i przeprowadzić okresowe szkolenia BHP,
- pracodawcy muszą niezwłocznie podjąć działania związane z odwołaniem obowiązków związanych z ZFŚS (jeżeli zawieszenie tych obowiązków ich dotyczyło),
- należy uwzględnić zmiany limitów odpraw i odszkodowań po odwołaniu stanu zagrożenia epidemicznego (jeżeli limity ich dotyczyły).

epidemii, w przypadku wystąpienia u pracodawcy spadku obrotów gospodarczych lub istotnego wzrostu obciążenia funduszu wynagrodzeń, wysokość odprawy, odszkodowania lub innego świadczenia pieniężnego wypłacanego przez tego pracodawcę pracownikowi w związku z rozwiązaniem umowy o pracę, jeżeli przepisy przewidują obowiązek wypłacenia świadczenia, nie mogła przekroczyć dziesięciokrotności minimalnego wynagrodzenia za pracę ustalanego na podstawie przepisów o minimalnym wynagrodzeniu za pracę. Regulacja ustawy covidowej dotyczyła więc np. odprawy wskazanej w ustawie o szczególnych zasadach rozwiązywania z pracownikami stosunków pracy z przyczyn niedotyczących pracowników (o zwolnieniach grupowych).

Odwołanie stanu zagrożenia epidemicznego spowodowało, że:

- ww. pracodawca ma obowiązek wypłaty odpraw, odszkodowań i innych świadczeń pieniężnych związanych z rozwiązaniem lub wypowiedzeniem umowy o pracę w wysokości przewidzianej w dotychczasowych przepisach.

## Przestój ekonomiczny lub obniżenie wymiaru czasu pracy

Pracodawca mógł ponadto objąć pracownika przestojem ekonomicznym lub obniżyć mu wymiar czasu pracy, jeżeli u pracodawcy wystąpił spadek przychodów ze sprzedaży towarów i usług wskutek COVID-19. Pracodawca mógł wymienione uprawnienia wykorzystać w okresie do sześciu miesięcy od miesiąca, kiedy spadek przychodów wystąpił, nie dłużej jednakże niż przez 12 miesięcy od odwołania stanu zagrożenia epidemicznego lub stanu epidemii. Wyjątek stanowiła sytuacja, w której pracodawca samodzielnie wcześniej powrócił do poprzedniego wymiaru czasu pracy lub przerwał przestój.

Odwołanie stanu zagrożenia epidemicznego spowodowało, że:

- pracodawca może korzystać z ww. uprawnień przez sześć miesięcy od powstania spadku przychodów, a maksymalnie do 12 miesięcy od chwili odwołania stanu zagrożenia epidemicznego.

## Inne kwestie

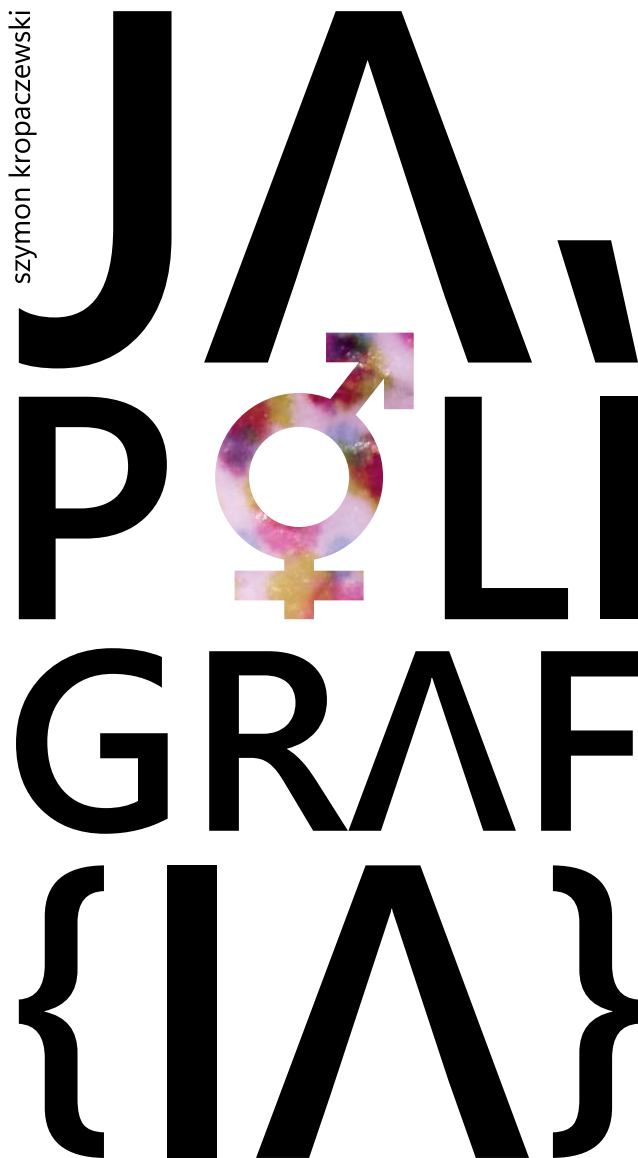
Na okres stanu epidemii i stanu zagrożenia epidemicznego, poza powyższymi, wprowadzono również inne przepisy, m.in. dotyczące podniesienia limitów zwolnień podatkowych, przedłużenia ważności orzeczeń o niepełnosprawności i orzeczeń o stopniu niepełnosprawności, przedłużono wiele terminów dotyczących pobytu i pracy cudzoziemców na terytorium RP, m.in. termin składania wniosków o udzielenie cudzoziemcom zezwoleń pobytowych oraz termin legalności ich pobytu.

Warto także wspomnieć, że dwie kwestie, dotąd regulowane w ustawie covidowej, w ostatnim czasie zostały poddane gruntownej reformie. Praca zdalna i dwudniowe zwolnienie od pracy na czas oddawania krwi zostały na stałe wpisane do polskiego porządku prawnego, odpowiednio w przepisach Kodeksu pracy i ustawy o publicznej służbie krwi. Więcej na ten temat można przeczytać w „Świecie DRUKU” nr 5 i 6/2023. ■



**Justyna GRZELAK-GRZYB**

radca prawny, Szuszczyński,  
Kamińska Kancelaria Prawa Pracy,  
szuszczyński.pl.



szymon kropaczewski

+post+ufo+vege+eko+urban+turbo+futuristic+RIP fiction story

wtorek\_przedpołudnie  
\_graphic's\_not\_dead\_park

[...]

**Inspektor R:** Delta to jakiś tajny szyfr?

**Poligraf C:** To parametr, za pomocą którego w poligrafii oznaczamy, czy kolor mieści się w normie, czy nie. Najprościej mówiąc, delta E mówi, o ile kolor uzyskany na wydruku różni się od koloru, który jest wzorcowy. Takich pomiarów dokonujemy za pomocą spektrofotometru, który mierzy barwę we wzorcowej przestrzeni barw CIE Lab. Czyli mierzy kolor CMYK na wydruku w parametrze CIE Lab i porównuje ze wzorcowymi kolorami CIE Lab dla danej składowej CMYK. Jeśli wynik jest w granicach dopuszczalnych wartości, to jest prawidłowy. Jeśli nie, jest odrzu-

cony. W nowoczesnych systemach drukujących pomiar odbywa się na bieżąco. Jeśli wynik odbiega od normy, nafarbowanie jest korygowane, a wadliwe wydruki są odrzucane. Proces drukowania nie musi zostać przerwany. I tutaj wracam do pytania. Czy to aby nie przesada, że te normy są tak wyśrubowane? Komu potrzebna taka precyzja? Czy od jakości wydruków zależy czyjeś życie? Czy to mechanika kwantowa, precyzyjna czy coś? To wszystko jest kompletnie poRIPane. Klienci składają reklamacje, bo wynik odbiega od założonego standardu o jakieś miejsca po przecinku. Rozumie pan?

**Inspektor R:** Czyli na co K chciał zwrócić uwagę?

**Poligraf C:** Myślę, że chodziło mu o to, o czym mówiłem.

**Inspektor R:** Czyli o co?

**Poligraf C:** O wdrażanie systemów zarządzania barwą. Kalibrację urządzeń, szczególnie monitorów i systemów drukujących. Na tyle, na ile to możliwe, wdrażanie ich w jeden spójny system, by każde urządzenie i każdy człowiek na każdym etapie produkcji poligraficznej widzieli i uzyskali ten sam kolor. K przykłada do tego bardzo dużą wagę. Mamy tutaj świetne urządzenia do kalibracji urządzeń. I kto wie, czy pierwsi na świecie nie zaczęliśmy korzystać z takiej fajnej kostki do pomiaru barwy. Z aplikacją na telefon komórkowy.

**Inspektor R:** I mówi pan, że został zmuszony do wygłoszenia tej bajeczki, skoro sam jest mamiakiem kolorystycznym?

**Poligraf C:** Słyszał pan, nie było z nim kontaktu.

**Inspektor R:** Bo może zmienił diler i sprzedawkował.

**Poligraf C:** A pan ciągle jedzie z tą swoją mantrą. Jak pan taki mądry, to proszę bardzo, niech pan go aresztuje. Jak pan go znajdzie.

**Inspektor R:** A co oznaczało to ostatnie zdanie? Pamięta pan?

**Poligraf C:** Jasne. „White is the Black Colour?”. To mnie właśnie zastanawia. Jeśli chciał przemycić jakieś informacje dla nas, to jest ona ukryta jedynie w tym zdaniu. Pamięta pan, jak wspominałem o historii barwy? To Arystoteles uważał, że każda barwa prosta powstaje w wyniku mody-



fikacji barwy białej, prowadzącej do otrzymania barwy czarnej. Jak już mówiłem, biały w CMYK drukowany jest jako kolor dodatkowy, a czarny powstaje dzięki składowej K. W RGB biały to suma wszystkich barw. To tak, jakby Arystoteles nieświadomie lub świadomie pozenił RGB z CMYK. Czyli stworzył prapraprzodka systemów zarządzania barwą?

**Inspektor R:** Naciągane, nie sądzi pan? Nie mógł się jaśniej wyrazić ten pana kolega?

**Poligraf C:** Widocznie nie mógł, a może miał pistolet przyłożony do głowy?

**Inspektor R:** Myśli pan, że sprawy przybrały tak drastyczny obrót?

**Poligraf C:** Ktoś tutaj musi myśleć. Bo dzieje się coś niedobrego i nikt, jak na razie, nie potrafi temu zapobiec.

**Inspektor R:** Przerabialiśmy już etap dogryzania sobie, na dobre nam to nie wyszło. Zatem spróbujmy pomyśleć, o co chodzi z tym czarnym. A może o to, by nie koncentrować się na białym tylko na czarnym?

**Poligraf C:** A może chodziło o to, że Bastardus Poligrafikus z L. to czarny charakter? Bo sam kolor czarny, podobnie jak biały, ma także złożoną symbolikę. Kolor bierze się ze światła białego, które jest częściowo odbijane, a częściowo pochłaniane przez przedmioty. Kolor czarny jest... brakiem światła. I praktycznie rzeczy czarne go nie odbijają. W naszej kulturze czarny symbolizuje to, co jest negatywne. Czyli śmierć, żalobę, smutek, rozpacz. Odwrotnie w Chinach. To kolor szczęścia. W starożytnym Egipcie był to kolor życia. W grafice czarny oznacza wyroby luksusowe, eleganckie, klasy premium. Czerń to również tajemniczość, seks, wiedza i... strach. A zatem, jak pan widzi, mamy tu dość duże rozbieżności. Czarny to węgiel, karbon. W poligrafii kolor kluczowy. Tzw. key colour. Dzięki niemu to, co ma być tylko czarne, nie musi być drukowane z CMY, czyli z trzech kolorów. I tak nie byłoby stricte czarne, poza tym byłoby drogie i mielibyśmy problem z dokładnością pasowania. Dzięki czarnej farbie to, co ma być czarne, wystarczy wydrukować tylko czarną farbą, czyli K. I drobne elementy, szczególnie teksty, na pewno będą czarne i wyraźne. Ale nawet to K w poligrafii nie jest takie oczywiste.

**Inspektor R:** Co ma pan na myśli?

**Poligraf C:** Bo można drukować czarny z jednego koloru, czyli farbą czarną K 100%. Jest to czarny podstawowy i drukujemy nim np. wspomniane teksty. Albo wydruki tylko w szarości. Ale ten czarny też nie jest taki megaczarny. Dlatego stosujemy jeszcze tzw. czarny podbity, wzbogacony. Oznacza to, że czarny składamy z czterech kolorów np. C20, M20, Y20, K100. Każda drukarnia ma swój przepis na taki czarny. Dzięki temu czarny jest bardziej czarny. Szczególnie ma to znaczenie w druku cyfrowym, przy większych elementach graficznych, czarnych aplach itp. Ale wie pan co? Teraz mnie oświeciło. K pracował ostatnio na książeczką poświęconą kolorowi czarnemu. Gdzieś tu powinienem mieć prototyp.

**Inspektor R:** Kolejny trop prowadzący do pana K.

**Poligraf C:** Można tylko zazdrościć takich tropów. Świetnie podana wiedza, na luzie, z dystansem. Przy okazji cała masa rozrywki. Proszę spojrzeć. To czwarty tom „CMYKologii udźwiękowionej”, czyli „Volume K”. Album w całości poświęcony kolorowi czarnemu. Wszystko na temat. O tym, że czarny jest kolorem kluczowym, asfaltem, smołą, dymem. Że jest czarny kot, czarna wołga, a czarnych kwiatów nie ma. O, proszę, rodzaje koloru czarnego, czarne aple, mała czarna, szyk i elegancja. I dość ważna sprawa: znaczniki drukarskie, jak linie cięcia czy pasery. One też muszą być zdefiniowane odpowiednim kolorem czarnym. Niech pan spojrzy, przy okazji nauki o blacku w poligrafii może pan posłuchać ciekawej muzyki.

**Inspektor R:** Ciekawe, czarny nadruk na czarnym?

**Poligraf C:** Tak, to są właśnie odRIPane pomysły K. Odwaga i przebojowość. Ale też muszę powiedzieć, że czarna farba na czarnym nośniku nie jest jakim odkryciem. Fajnie wygląda, jest efekt, a wszystko w ramach druku CMYK. Nazywamy to „lakierem dla ubogich”. Bo faktycznie sprawia wrażenie, jakby to był dodatkowy efekt uszlachetniający, a jest po prostu zwykłym nadrukiem.

Cdn.

## Prenumerata

Cena rocznej prenumeraty miesięcznika „Świat DRUKU” wynosi 316,80 zł, półrocznej – 180 zł. Wydanie cyfrowe magazynu kosztuje 18 zł, a roczna prenumerata cyfrowa – 216 zł.

Prenumeratę można zamawiać poprzez stronę internetową [prenumerata.swiatdruku.eu](http://prenumerata.swiatdruku.eu)  
[www.swiatdruku.eu/Sklep/Prenumerata](http://www.swiatdruku.eu/Sklep/Prenumerata)  
Tam znajduje się również regulamin zamawiania prenumeraty.



Warunkiem realizacji prenumeraty i gwarancją jej otrzymania jest złożenie zamówienia oraz jednoczesne dokonanie wpłaty właściwej kwoty przekazem pocztowym lub przelewem na podane na stronie konta bankowe.

Informujemy, że dokonując wpłaty, wyrażają Państwo zgodę na umieszczenie swoich danych osobowych w bazie danych służącej do obsługi prenumeraty oraz do celów marketingowych firmy Polski Drukarz sp. z o.o. (z prawem wglądu do swoich danych i ich poprawiania). „Świat DRUKU” można również zaprenumerować za pośrednictwem firm:

Garmond Press SA <http://www.garmondpress.pl/prenumerata>  
GLM sp. z o.o. <https://www.glm.pl/oferta/prasa/>  
Kolporter SA <http://dp.kolporter.com.pl/prenumerata>  
Ruch SA <http://prenumerata.ruch.com.pl>

**The price for annual subscription of the „Świat DRUKU” magazine sent to European countries outside Poland is 216 EUR. Shipping cost outside Europe is determined individually. Please contact us: [prenumerata@swiatdruku.eu](mailto:prenumerata@swiatdruku.eu).**

Zapraszamy prenumeratorów miesięcznika „Świat DRUKU” do subskrypcji **newslettera** – cotygodniowy, bezpłatny serwis internetowy zawiera aktualne informacje z branż poligraficznej, opakowaniowej, papierniczej i reklamowej.

**Uczniom i studentom** szkół poligraficznych przysługuje upust w wysokości 50% ceny czasopisma. Warunkiem skorzystania z ulgi jest przesłanie skanu lub kserokopii ważnej legitymacji uczniowskiej lub studenckiej pod adresem [prenumerata@swiatdruku.eu](mailto:prenumerata@swiatdruku.eu). Redakcja posiada również **egzemplarze archiwalne** z lat 1993–2019 w cenie 36 zł za sztukę, z lat 2020–2021 w cenie 26 zł za sztukę.

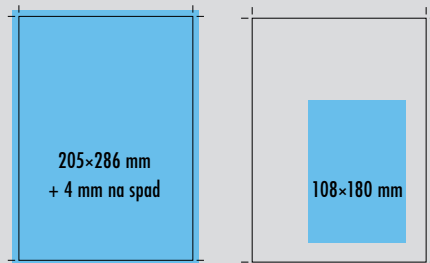
Zapraszamy również do zakupu w naszej internetowej minisieęgarni książek branżowych wydanych przez COBRPP, Oficynę Wydawniczą Politechniki Warszawskiej, PID oraz Wydawnictwo Polski Drukarz. Zamówienia: [www.swiatdruku.eu/Sklep/Ksiazki](http://www.swiatdruku.eu/Sklep/Ksiazki)

Tytuł książki	Cena w zł
Angielsko-polski leksykon terminów poligraficznych	80,00
Angielsko-polski słownik terminów poligraficznych (COBRPP)	50,00
Architektura książki	45,00
Barwy druku	60,00
BHP na stanowiskach pracy w przemyśle poligraficznym z uwzględnieniem oceny ryzyka zawodowego	40,00
Co drukarz powinien wiedzieć o farbach	40,00
Gospodarka odpadami w zakładach poligraficznych	40,00
Lettera Magica	56,50
Poligrafia – sztuka, techniki, technologie	92,00
Procesy introligatorskie i wykończeniowe współczesnej poligrafii	40,00
Sitodruk	50,00
Systemy produkcyjne w poligrafii	15,00
Technologia offsetowego drukowania arkuszowego	40,00
Trudności w arkuszowym drukowaniu offsetowym	20,00
Web-to-print pierwsze kroki	20,00

Wszystkie podane ceny zawierają podatek VAT, doliczamy koszty wysyłki.

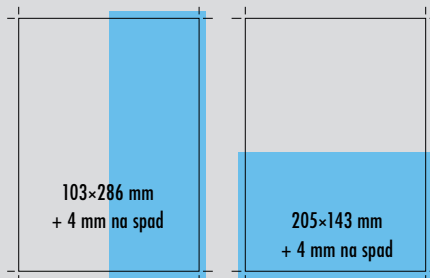
## Reklama

Poniżej przedstawiamy najczęściej zamawiane moduły reklamowe.

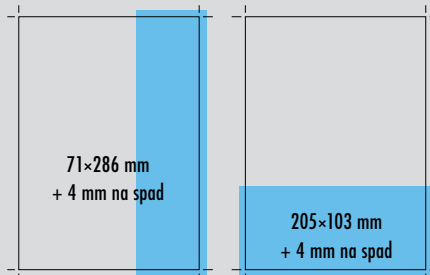


1 strona

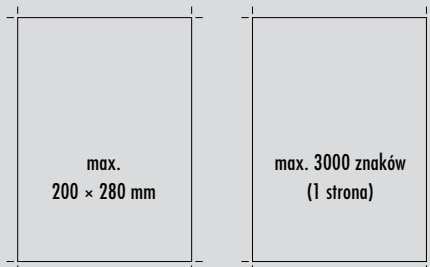
Junior Page



1/2 strony



1/3 strony



Insert

Artykuł

Reklamy należy przesyłać w plikach: EPS, JPEG, PDF lub TIFF w rozdzielczości 300 dpi, na adres [reklama@swiatdruku.eu](mailto:reklama@swiatdruku.eu) (do 20 MB). Na życzenie udostępniamy serwer FTP.

**REKLAMA NA STRONIE  
[WWW.SWIATDRUKU.EU](http://WWW.SWIATDRUKU.EU)**

Najczęściej zamawiane rozmiary banerów podane (w pikselach):  
750×100, 468×60, 234×60 i 160×200.

Reklamy i banery można zamawiać:

- telefonicznie 42 687 12 92
- elektronicznie [reklama@swiatdruku.eu](mailto:reklama@swiatdruku.eu) lub [marketing@swiatdruku.eu](mailto:marketing@swiatdruku.eu)

## Konferencje i szkolenia w 2023/2024 r.

2023  
2024

05-06.  
10

### 12. KONFERENCJA „TEKTURA FALISTA – NAJNOWSZE TECHNOLOGIE”

Dwudniowa konferencja integracyjna  
5-6.10.2023



21-22.  
11

### 17. KONFERENCJA „AKADEMIA ZARZĄDZANIA BARWA”

Dwudniowa konferencja integracyjna  
21-22.11.2023



06.12

Szkolenie: POLIGRAFIA W MARKETINGU  
6.12.2023



na  
życzenie

### Szkolenie: JAK PROWADZIĆ PROFIL FIRMY POLIGRAFICZNEJ NA BIZNESOWYM PORTALU SPOŁECZNOŚCIOWYM

Praktyczne szkolenie warsztatowe - LinkedIn dla branży poligraficznej  
Na życzenie



na  
życzenie

Szkolenie: EFFECTIVE PACKAGING  
Na życzenie



18-19.  
04

### IV KONGRES ETYKIETY SAMOPRZYLEPNE

19. Konferencja „Etykiety samoprzylepne - najnowsze technologie”  
i Wystawa technologii i rozwiązań dla producentów etykiet samoprzylepnych  
18-19.04.2024



10-11.  
10

### 13. KONFERENCJA „TEKTURA FALISTA – NAJNOWSZE TECHNOLOGIE”

Dwudniowa konferencja integracyjna  
10-11.10.2024



Zapraszamy do współpracy współorganizatorów, partnerów i sponsorów!  
Na życzenie przedstawimy Państwu odpowiednią propozycję.  
Dodatkowe informacje na stronach [www.swiatdruku.eu](http://www.swiatdruku.eu) i [www.akademia-wiedzy.eu](http://www.akademia-wiedzy.eu)



NOWOCZESNE  
**OPAKOWANIA**



z TEKSTURY FALISTEJ


**NOWA FABRYKA** - NOWE MOŻLIWOŚCI

ZAAWANSOWANA LINIA DO PRODUKCJI  
OPAKOWAŃ WIELKOGABARYTOWYCH



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

 ul. Jana Pawła II 2, 63-620 Trzcinica  
 Smolice 1s, 95-010 Stryków

 +48 62 33 23 150

 [biuro@gatnerpackaging.pl](mailto:biuro@gatnerpackaging.pl)

PRODUKUJEMY:

- OPAKOWANIA STANDARDOWE
- Z NADRUKIEM **FLEXO** i **FLEXO HD**
- WIELKOGABARYTOWE
- SPECJALISTYCZNE
- E-COMMERCE