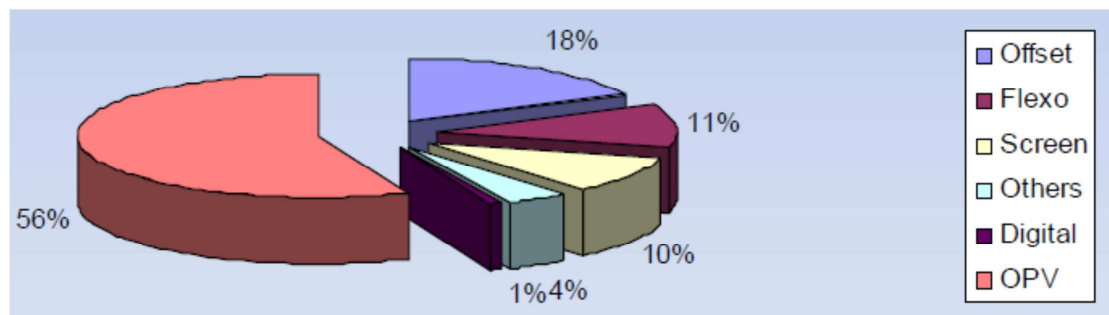


## Rynek produktów UV dziś i jutro

Z oczywistych względów znakomitą większość wolumenu na rynku europejskim stanowią lakiery (56%), które stosowane są również w procesach uszlachetniania off line.

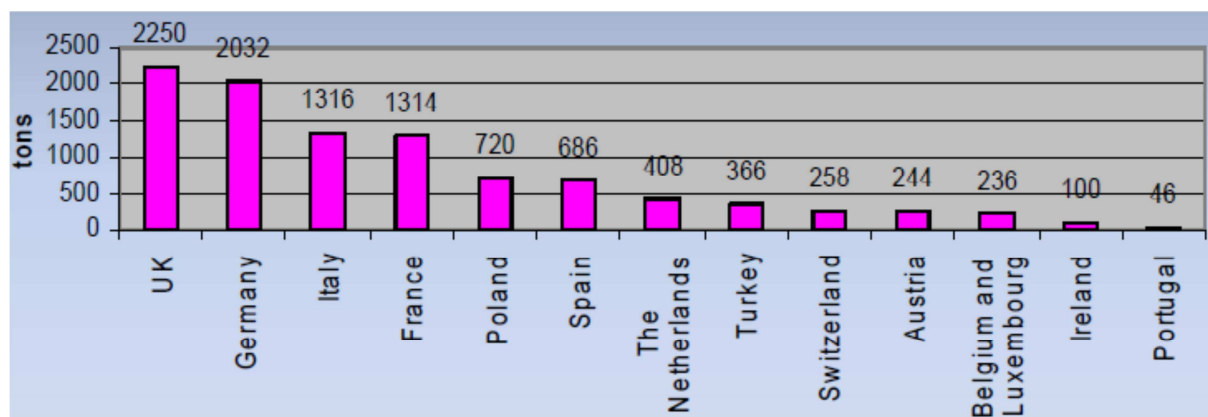
W segmencie farb UV dominują farby offsetowe z 18% udziałem, następnie fleksograficzne (11%) i sitodrukowe (10%). Niewielki, lecz już widoczny udział stanowią produkty UV dla cyfrowych urządzeń drukujących.



Podział europejskiego rynku produktów UV (źródło: EuPIA).

Największymi konsumentami produktów UV są Wielka Brytania, Niemcy, Włochy i Francja. W naszym kraju zapotrzebowanie na te produkty znajduje się na poziomie 720 T, co daje piąte miejsce. Według danych EuPIA całkowite zapotrzebowanie na farby UV w roku 2010 wyniosło 12 200 ton. W obszarze offsetowego druku UV sprzedano w tym czasie 5300 ton, a w obszarze wąskiej wstęgi 6900 ton farb.

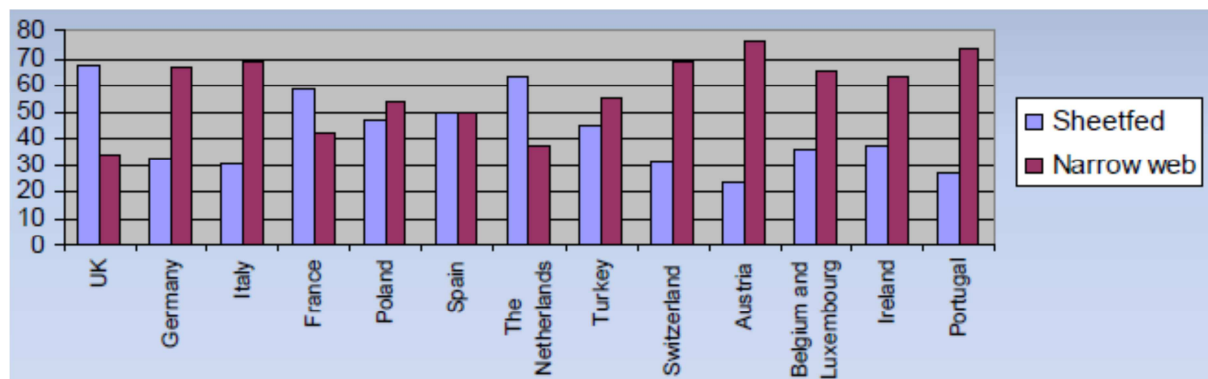
Cała paleta produktów UV w Europie stosowana jest w zasadzie w dwóch obszarach produkcji poligraficznej: w wąskiej i średniej wstędze oraz w druku arkuszowym. Proporcje konsumpcji farb UV w tych dwóch obszarach w poszczególnych krajach Europy były różne i średnio wynosi ona 44 (druk arkuszowy) / 56 (wąska wstęga).



Konsumpcja farb UV w krajach europejskich za rok 2010 (źródło: EuPIA)

Obecnie widocznych jest kilka obszarów, w których z konsekwencją rozwijane są produkty przez dostawców farb i lakierów, systemów utrwalających oraz konstruktorów maszyn drukujących. Aspekt bezpieczeństwa produkcji jest jednym z priorytetów w tym zakresie. Zbyt wiele już trudnych sytuacji miało miejsce w przeszłości i zbyt dużo obaw odbiorców opakowań to wzbudziło, by nie uczynić produktów UV absolutnie bezpiecznymi w produkcji dla przemysłu spożywczego. Prawdopodobnie już wkrótce pełna paleta produktów UV taka będzie i wówczas technologia ta będzie mogła wyeksponować jeszcze bardziej swoje niewątpliwe zalety, zwłaszcza przy realizacji nakładów na podłożach niewiśniętych.

W każdej niemal dziedzinie produkcji przemysłowej istotnym kierunkiem rozwoju i inwestycji z tym związanych jest również aspekt ekologii oraz redukcji kosztów produkcji. Te same trendy obowiązują w sektorze UV. Dzięki temu na przestrzeni ostatniej dekady powstały nowe rozwiązania dotyczące efektywnej redukcji mocy suszarek UV bez negatywnego wpływu na wydajność produkcji. Dzięki optymalizacji kształtów reflektorów, wykorzystaniu energooszczędnych podzespołów i elektronicznie sterowanych transformatorów uzyskano znaczną redukcję energii, która jest konieczna do efektywnej pracy systemów UV. Nowoczesne i standardowe systemy UV pozwalają na 30% oszczędności w nakładach związanych z wydatkami na energię elektryczną.



Podział rynku farb UV w poszczególnych krajach Europy w roku 2010 (źródło: EuPIA).

Inną nowością w tym zakresie jest nowoczesny system „H-UV”, którego premiera odbyła się w roku 2010 na stoisku firmy Komori podczas targów IpeX. Nowatorskie rozwiązanie bazuje na specjalnych lampach, które są domieszkowane żelazem. Dzięki temu uzyskano znaczną redukcję emisji z zakresu krótkofalowego promieniowania UVC i zwiększono wydajność względną w zakresie UVA oraz UVB. Dzięki zastosowaniu takiego rozwiązania uzyskano kilka znaczących zalet, które czynią ten system atrakcyjnym dla inwestorów. Emisja CO<sub>2</sub> systemu jest zredukowana o 25% w porównaniu ze standardowymi systemami UV. System „H-UV” charakteryzuje się także niewielką emisją ciepła, dlatego też montaż zintegrowanego systemu chłodzenia nie jest konieczny i ma to duży wpływ na redukcję kosztów związanych z energią. Dodatkowo instalacje tego typu są bardziej kompaktowe, co pozwala na zagospodarowanie tej przestrzeni na rozwiązania przyjazne dla obsługi maszyny. Dzięki redukcji emisji z zakresu krótkofalowego promieniowania UVC wyeliminowano także zjawisko charakterystyczne dla systemów standardowych, a mianowicie emisję ozonu. Ma to ogromne znaczenie w aspekcie ochrony środowiska naturalnego.

Nowatorskim i bardzo ważnym kierunkiem rozwoju technologii związanej z utrwalaniem farb graficznych było pojawienie się po roku 2005 pierwszych instalacji LED. W październiku 2010 pracowało już 27 offsetowych maszyn arkuszowych małego formatu z instalacjami LED. Niestety podstawową cechą światła emitowanego przez tego rodzaju diody jest fakt, że jest ono prawie monochromatyczne, czyli wywołane falą elektromagnetyczną o konkretnej długości. Różni to w sposób zasadniczy LED od spektralnego zakresu emisji lamp UV. Koszty inwestycyjne instalacji LED są w chwili obecnej wyższe niż standardowych systemów UV.

Ze względu na ograniczony wybór fotoinicjatorów i niską moc LED, farby przeznaczone do drukowania w tej technologii charakteryzują się złą sensoryką. Dlatego też perspektywa stworzenia systemu farb i lakierów „low migration” dla tego mechanizmu utrwalania wydaje się w chwili obecnej niemożliwa. Na dzień dzisiejszy arkuszowy druk w małym formacie z zastosowaniem LED obsługuje wyłącznie sektor akcydensów.

Technologia LED już wkomponowała się w realia rynku poligraficznego. Targi drupa 2012 były tego najlepszym dowodem. Wielu producentów urządzeń cyfrowych prezentowało swoje rozwiązania w tym zakresie. Zaprezentowano również wiele cyfrowych urządzeń drukujących LED, których przeznaczeniem jest realizacja różnego rodzaju produktów poligraficznych. Bogactwo rozwiązań technicznych w tym zakresie wskazuje na stały rozwój tego sektora. Pokazano plotery inkjet z ruchomą głowicą do produkcji na różnych podłożach drukowych, urządzenia do drukowania arkuszowego oraz „ze zwoju na zwój”.

Targi drupa 2012 były także miejscem pokazów ciekawego rozwiązania LED w zakresie drukowania offsetowego w większym formacie. Firma Mitsubishi Heavy Industries, Ltd. Zaprezentowała maszynę

Diamond Series, która może drukować na podłożach o szerokości 41 cali i grubości 1,05 mm. Producent twierdzi, że rozwiązanie to funkcjonuje również z powodzeniem w maszynie z perfektorem, co umożliwi zadruk obu stron arkuszy. Pozwala to także na redukcję od 70 do 80% kosztów związanych z energią elektryczną w stosunku do standardowych systemów UV, które mogą obsługiwać maszyny tego typu.

Innym innowacyjnym rozwiązaniem, spokrewnionym z technologią UV ze względu na duże podobieństwo w budowie farb, jest utrwalanie w strumieniu elektronów. Farby dla tej technologii nie zawierają fotoinicjatorów. Energia, jaką charakteryzuje się strumień elektronów, odpowiada energii promieniowania rentgenowskiego. Absorpcja energii o tak wysokiej wydajności względnej powoduje rozpoczęcie procesu polimeryzacji bez konieczności zastosowania fotoinicjatorów w recepturach farb. Dzięki temu potencjał migracyjny farb stosowanych podczas drukowania w tej technologii jest w znacznym stopniu zredukowany. Proces utrwalania farb EB odbywa się w obojętnej dla procesu osłonie azotu. Powietrze, którym oddychamy, zawiera 78% azotu. Zawartość tlenu i innych gazów sprawia, że proces polimeryzacji w środowisku powietrza jest zdecydowanie mniej efektywny. Połączenie wysokiej energii strumienia elektronów i osłony gazu inertnego daje bardzo bezpieczne rozwiązanie dla przemysłu opakowań spożywczych. W przeciwieństwie do standardowej technologii UV proces utrwalania EB nie powoduje obciążenia termicznego podłoża drukowego. Dzięki temu możliwe jest drukowanie na podłożach z tworzyw sztucznych o niewielkiej grubości.

Inną zaletą tego rozwiązania w porównaniu ze standardowymi systemami UV jest fakt, że grubość warstewki farb nadrukowanych na podłożu nie wpływa negatywnie na ich stopień utrwalenia. Dzięki temu zachowane zostają cechy odporności mechanicznej i niski potencjał migracyjny. Obserwując dynamiczny rozwój technologii UV na przestrzeni kilku ostatnich dziesięcioleci można przypuszczać, że mimo dość trudnej sytuacji finansowej na świecie tempo rozwoju w tej dziedzinie będzie utrzymywane na dotychczasowym poziomie. Moje przekonanie wynika z faktu, że produkty tego typu stwarzają szanse uzyskiwania niedostępnych dla innych technologii drukowania efektów, które spełniają funkcję marketingową. Jest to niezwykle ważne w czasach, kiedy sprzedać jest trudniej, a konsument zwraca większą uwagę na to, co i za ile kupuje.

Obszar, w którym powinniśmy doświadczać rozwoju technologicznego w tym sektorze, to dalsze zwiększanie bezpieczeństwa produkcji w segmencie spożywczym. Dotyczy to zwłaszcza farb o niższej lepkości i lakierów dla technologii fleksografii, wkłesłodruku i sitodruku. Jeśli potencjał migracyjny tych produktów będzie niezależny od jakości pracy systemów UV, to rynek standardowych farb i lakierów UV będzie oferował bezpieczne rozwiązanie dla produkcji opakowań spożywczych dla każdej klasycznej technologii drukowania.

Rynek producentów suszarek UV będzie nadal rozwijał swoje produkty, oferując możliwość skutecznego utrwalania farb i lakierów przy wysokich prędkościach drukowania, które są charakterystyczne dla obecnie produkowanych maszyn w połączeniu z malejącymi kosztami eksploatacji tych urządzeń.

Technologia LED będzie oferowana szerzej również przez europejskich producentów maszyn drukarskich. Standaryzacja w produkcji tych urządzeń w aspekcie długości fali światła powinna również zwiększyć paletę oferowanych farb i lakierów dla tej technologii. Dzięki powszechnemu wykorzystaniu tego rozwiązania spadną znacząco koszty produkcji.

LED będzie rozwijać się bardzo dynamicznie w obszarze cyfrowych urządzeń drukujących. Sektor tych urządzeń powinien w najbliższych latach notować stały wzrost udziału w produkcji poligraficznej. Wynika to z faktu bardzo wysokiej jakości drukowanego obrazu i malejących kosztów produkcji. Tego rodzaju rozwiązania wplatają się bardzo dobrze w realia dzisiejszego rynku, na którym widoczne jest rozdrobnienie i zmniejszenie wielkości drukowanych nakładów.

Przyszłość technologii UV wygląda moim zdaniem bardzo dobrze.

Czy rzeczywiście jednak będzie ona tak obiecująca? No cóż, na odpowiedź przyjdzie nam wspólnie zaczekać. Mam nadzieję, że moje prognozy pokryją się z realiami i wspólnie z Państwem będziemy mogli korzystać z efektów rozwoju technologicznego w tym sektorze produkcji poligraficznej.

