

# Koncepcje druku niskonakładowego

Tadeusz Figurski

**Do kwestii druku cyfrowego można podejść na wiele sposobów. W poniższym artykule na przykładzie technologii offsetowych i cyfrowych przedstawimy zalety poszczególnych rozwiązań.**

**Pierwszym**, najpopularniejszym rozwiązaniem jest nowoczesne podejście oparte na bardzo zautomatyzowanej maszynie arkuszowej i systemie CtP (schemat 1).

**Drugie** rozwiązanie bazuje już tylko na jednej maszynie integrującej.

**Trzecie** jest oparte na technologii druku cyfrowego.



Schemat 1

Zacznijmy od tego, co może łączyć wszystkie te koncepcje: pierwszą – Komori Lithrone L-420 + Screen PT-R 4300 + TF + CIP3; drugą – ujednolicone *workflow* Trueflow i trzecią – kompatybilność kolorystyczna w oparciu o świadomy *color management*.

Podstawą rozmów o którejkolwiek z dróg jest decyzja rozpoczęcia pracy w środowisku cyfrowej obróbki danych. Coraz częstsze rozmowy o rozszerzeniu współpracy z klientem na bazie wspólnego narzędzia, platformy internetowej wymuszają profesjonalne podejście do bazy, jaką jest oprogramowanie, a właściwie koncepcja różnorodnych oprogramowań i ich logicznego połączenia w całość w jednolitym środowisku. Pierwszą przełomową decyzją dla wielu drukarzy jest inwestycja w nowoczesny system CtP. W ślad za nim musi nastąpić połączenie maszyny z działem *prepress* poprzez jednolity format JDF pozwalający skrócić do minimum czas narządu. Bardzo ważna jest decyzja o zaimplementowaniu perforacji pozycjonu-

jącej już w naświetlarce, co dodatkowo wpłynie na optymalizację czasu narządzania maszyny.

Rozwiązanie w oparciu o system CtP oraz maszynę drukującą o odpowiednio wysokim stopniu automatyzacji staje się dziś ciekawym rozwiązaniem dla nakładów od 100 do 50 000 arkuszy. Przyjrzyjmy się bliżej konfiguracji niezbędnej do realizacji tego typu zleceń.

Poza perforowanymi płytami CtP oraz importem danych CIP3 potrzebujemy systemów: odfarbiania i nafarbiania; automatycznej zmiany płyt; automatycznego mycia zespołów farbowych, cylindrów gumowych i dociskowych; zdalnego ustawienia formatu i tłoczenia; wstępnego ustawienia wszystkich ustawień powietrza i ich zapamiętywania; systemu pomiaru spektrodensytometrycznego z pętlą logiczną dostosowującego się do standardów wewnątrzzakładowych, a w maszynach z wieżą lakierującą dodatkowo: zautomatyzowanej zmiany form lakierniczych oraz systemu wymiany lakieru.

Niektórzy producenci proponują rozwiązanie skróconego zespołu farbowego, będące w ich mniemaniu panaceum na coraz krótsze nakłady. Rozwiązania te okupowane są przez nich kompromisami przy trudnych pracach w nieoptymalnych warunkach produkcyjnych. Droga offsetu wiedzie więc albo na skróty akceptujące „kompromisy jakościowe”, albo drogą wyznaczoną przez najwyższe standardy jakościowe przy wyposażaniu w coraz doskonalsze systemy automatyzacji.

Wracając do kwestii wyboru: rozwiązanie oparte na standardowej maszynie i systemie CtP daje największą elastyczność gramaturową bądź więcej nawet – umożliwia druk na najszerszym spektrum podłoży od bardzo cienkich papierów poprzez cienkie folie aż po grube kartony i plastyki. Naturalnie niektóre aplikacje wymagają specjalistycznego wyposażenia.

Drugie rozwiązanie to TruePress 344 – czterokolorowa cyfrowa offsetowa maszyna drukująca, w której zastosowano innowacyjne technologie naświetlania płyt, jak również najnowocześniejsze rozwiązania dotyczące automatyzacji procesu drukowania i kontroli jakości. Maszyna wykorzystuje termiczne płyty niewymagające obróbki chemicznej ustanawiając tym samym nowy standard ekologiczny dla technologii druku. Płyty wyciąga-

ne są z kaset, odcinane i mocowane po dwie na powierzchni dwu cylindrów formowych. Wszystkie 4 płyty naświetlane są jednocześnie w ciągu zaledwie 5 minut z rozdzielczością 2400 dpi, co jest możliwe dzięki nowej głowicy naświetlającej wykonanej w technologii MALD (Multi Array Laser Diode – wielomatrixowa dioda laserowa) wyposażonej w 96 diod laserowych generujących szeroką matrycową wiązkę promieni.

TruePress 344 osiąga wydajność nakładową 7000 odbitek formatu A3 w ciągu godziny. Zastosowano w niej tradycyjny proces drukowania offsetowego z użyciem środka nawilżającego (z alkoholem lub bez) – jest on wydajny i elastyczny oraz ekonomiczny ze względu na wykorzystanie konwencjonalnych farb i papierów.

Maszyna jest wyposażona w system automatycznej kontroli jakości druku TrueFit Advance. Strefy barwowe i nawilżanie są sterowane automatycznie na bieżąco podczas drukowania, w czasie narządu system kalibruje się do danych z przygotowanej (CIP4). Wraz z uruchomieniem drukowania co szósty arkusz jest skanowany. Otrzymane w ten sposób dane są analizowane i na tej podstawie następuje automatyczna korekcja 10 stref barwowych i układów nawilżania, co zapewnia stały wysoki poziom jakościowy od początku do końca drukowania pracy.

Dodatkowo TrueFit Advance mierzy pasemko kontrolne i steruje dozowaniem wody umożliwiając uzyskanie optymalnej równowagi farby i wody.

Ważnym elementem jest kwestia kosztów eksploatacyjnych, które w tej maszynie są porównywalne z kosztami tradycyjnych maszyn offsetowych.

Trzecim rozwiązaniem alternatywnym do poprzednich jest druk cyfrowy w oparciu o maszyny do druku kolorowego oraz maszyny do druku czarno-białego. W poniższych dywagacjach skoncentrujemy się na druku kolorowym, zaś wnioski dotyczące druku czarno-białego można wyciągnąć przez analogię. Podstawową cechą wyróżniającą ten segment rynku jest pełna zmienność danych, co ma przełożenie na dalsze procesy introligatorskie. Dodatkowo systemy te mogą zostać zaimplementowane do drukarni na różnych pułapach cenowych, a co za tym idzie – wydajnościowych. Druk cyfrowy potraktujemy na razie z poziomu „dla początkujących”, aby w kolejnej publikacji rozszerzyć to zagadnienie do systemów bardziej zaawansowanych.

Najpopularniejszym systemem w Polsce jest obecnie model bazujący na maszynie Konica Minol-

ta LD-6500. Maszyna ta występuje pod wieloma postaciami i markami o akceptowalnym poziomie jakości i zestawie narzędzi pozwalającym na profesjonalne przygotowanie produkcji oraz na przygotowanie odpowiednich profili barwowych dających powtarzalny, dający się przewidzieć efekt. Uzyskujemy to dzięki zaawansowanemu systemowi zarządzania barwą (ACM – Advanced Color Management) za pomocą „Device Link Profiles” (ICC). Specjalny polimeryzowany toner Simitri HD o szerokiej gamie barw umożliwia precyzyjną i kolorystycznie wierną symulację druku offsetowego. Maszyna nadaje się idealnie do produkcji hybrydowej – mieszanej, gdzie do czarno-białej drukowanej w technice offsetowej książki dokładane są elementy kolorowe lub personalizowane.

Alternatywnym rozwiązaniem jest implementacja systemów głowic inkjetowych UV do wdrukowywania spersonalizowanych elementów typu logo czy adresów do masowej produkcji offsetowej. Tego rodzaju przedsięwzięcia stają się coraz popularniejsze w wielu świadomych drukarniach na całym świecie z racji stosunkowo niskich kosztów inwestycyjnych oraz eksploatacyjnych.

## Podsumowanie

Druk cyfrowy może stanowić idealne uzupełnienie dla dowolnej drukarni posiadającej już podstawową bazę w postaci wiedzy i doświadczenia w zakresie cyfrowej obróbki danych oraz podstaw color managementu. Umożliwia rozpoczęcie działalności usługowej na dość niskim pułapie inwestycyjnym przy zachowaniu względnie wysokiej jakości. Kolejne kroki będą dotyczyły już tylko poprawy wydajności i komfortu obsługi.

*Autor jest wiceprezesem firmy Reprograf*

