

Czwarta rewolucja przemysłowa w prepressie fleksy

Automatyzacja jest przyszłością

część II

Automatyzacja jest elementem kreowania przewagi konkurencyjnej w branży fleksograficznej i często czynnikiem decydującym o rentowności firmy. Niektórzy nazywają ją czwartą rewolucją przemysłową.

Od elektromechaniki do Internetu Rzeczy

W ciągu ostatnich 20 lat technologia dramatycznie zmieniła proces produkcji płyt fleksograficznych, które kiedyś były wywoływane za pomocą prostych, elektromechanicznych urządzeń. Później, wraz ze wzrostem zastosowania elektroniki w branży poligraficznej, także fleksografia skorzystała na systemach kontroli regulujących i stabilizujących proces wywoływania oraz redukujących manualne interwencje operatora. Wraz z pojawieniem się embrionicznych form automatyzacji systemy do produkcji płyt fleksy stały się jeszcze bardziej zaawansowane. Dziś, kiedy komputery, oprogramowanie, usieciowienie i technologia rozwijają się dynamicznie, branżowe standardy wyznaczane są przez automatyzację. Zaawansowane i w pełni automatyczne linie do prepressu fleksy umożliwiają produkcję

płyt w niespotykanych dotychczas prędkościach oraz w najwyższej jakości i powtarzalności. Zaawansowana automatyzacja robotyczna integruje wszystkie etapy procesu produkcji w jednym przebiegu: od naswietlania, przez wymywanie, suszenie, obróbkę końcową, transport płyty, po jej przechowywanie itp. Automatyzacja robotyczna jest również elementem kreowania przewagi konkurencyjnej w branży fleksograficznej i często czynnikiem decydującym o rentowności firmy. Niektórzy nazywają ją czwartą rewolucją przemysłową. Liczby są najlepszym dowodem, że automatyzacja jest w postępie geometrycznym adoptowana przez drukarnie i przygotowalnie fleksograficzne, przynosząc niezwykłą precyzję, produktywność i elastyczność. Dodatkowo obserwujemy płynną integrację procesów przebiegających automatycznie i tych wciąż wymagających interwencji człowieka, co przekłada się na dalszy wzrost wydajności

i elastyczności. To, czego jesteśmy świadkami, to początek Internetu Rzeczy w branży fleksograficznej. Szacuje się, że do roku 2020 globalnie zostanie zainstalowanych około 500 w pełni automatycznych linii do produkcji płyt fleksograficznych. Wartość światowego rynku dla tego typu urządzeń jest szacowana na 500 mln USD. Automatyzacja staje się zasobem pozwalającym utrzymać konkurencyjność, ale na rentowność i stosunkowo szybki zwrot z inwestycji wpływają również inne wartości analizy czynniki. W zależności od rodzaju prowadzonej działalności zaawansowana automatyzacja robotyczna może, ale nie musi być najlepszym wyborem. W przypadku niewielkich firm realizujących relatywnie małe ilości zleceń inwestycja we w pełni automatyczną linię do produkcji płyt fleksy nie będzie miała szansy na szybki zwrot, a więc nie będzie uzasadniona ekonomicznie. Z drugiej strony, w przypadku większej firmy zatrudniającej kilku operatorów i produkującej duże ilości płyt, automatyzacja może być prawdziwym przełomem. Wysokie nakłady o małym zróżnicowaniu oraz niskie nakłady o dużym zróżnicowaniu to kolejne czynniki, które mogą pozwolić na

Inwestycja w zintegrowaną, w pełni automatyczną linię do produkcji płyt fleksograficznych najnowszej generacji to znaczący wydatek, który można jednak rozłożyć w czasie, decydując się na rozwiązanie modułowe



pełne wykorzystanie korzyści płynących z automatyzacji.

Zrozumieć wstępną inwestycję

Wstępna inwestycja w zintegrowaną, w pełni automatyczną linię do produkcji płyt fleksograficznych najnowszej generacji będzie znaczącym wydatkiem. Na szczęście na rynku jest już przynajmniej jeden dostawca oferujący rodzinę produktów, które mogą być integrowane w kompletną linię bez konieczności jednorazowego inwestowania w jedną, monolityczną konstrukcję. Inwestycja ta może być wówczas rozłożona na okres kilku lat. Rozwiązanie to, znane jako modułowy system robotyczny, składa się ze standardowych zespołów wyposażonych we wbudowany interfejs, które mogą być łączone ze sobą tworząc zautomatyzowaną linię o dowolnej konfiguracji, co wymaga jedynie aktualizacji oprogramowania. Modułowość oferuje dużą elastyczność.

Zrozumieć korzyści

Główne zalety prostej automatyzacji są oczywiste i zrozumiałe dla wszystkich. Przykładowo dla każdej wywoływanej płyty wywoływarka automatycznie definiuje parametry procesu, oszczędzając czas, który kiedyś trzeba było przeznaczyć na manualne ustawienia. Zaawansowana automatyzacja robotyczna idzie o krok dalej, łącząc wszystkie urządzenia i etapy produkcji płyty poprzez usieciwienie i komunikację między maszynami. W przypadku klasycznej konfiguracji operatorzy spędzają godziny na drobnych czynnościach takich jak rekonfiguracja wywoływarki (czas ekspozycji, wymywania, suszenia itp.) i transport płyt od jednego zespołu do drugiego. Automatyzacja tych zadań pozwala fleksografom skoncentrować się na poważniejszych zadaniach. W pełni automatyczny system do obróbki płyt to krótszy czas ich produkcji, a także eliminacja błędów ludzkich oraz wyższa powtarzalność i precyzja. Imple-

mentacja w pełni automatycznej linii do produkcji płyt oznacza zatrudnianie mniejszej ilości pracowników o niższych kwalifikacjach, a także powoduje, że łatwiejsze jest spełnienie wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy. Kolejne korzyści to oszczędności na wynagrodzeniach, ubezpieczeniach, brak zwolnień lekarskich, przerw kawowych itp. Oszczędne wytwarzanie (*lean manufacturing*) jest kluczowe dla poprawy efektywności produkcji. Zaawansowane, zautomatyzowane linie produkcyjne pracują dłużej i szybciej, co przekłada się na ich efektywniejsze wykorzystanie. Dodatkowo, dzięki ich wysokiej bezbłędności, ograniczana jest liczba odpadów. Z kolei mniejsza powierzchnia wymagana do instalacji zintegrowanej linii w porównaniu do poszczególnych modułów *offline* daje możliwość jej wykorzystania na inne operacje i czyni przepływ prac bardziej efektywnym. Korzyści można podsumować następująco:

- redukcja czasu produkcji płyty,
- wyższa dokładność i powtarzalność,
- eliminacja błędów ludzkich,
- niższe koszty pracownicze,
- wyższe bezpieczeństwo,
- większe możliwości produkcyjne,
- mniejsza ilość odpadów,
- redukcja kosztów produkcji,
- lepsze wykorzystanie powierzchni produkcyjnej,
- wyższa konkurencyjność.

Fleksografowie powinni zadać sobie pytanie, w jaki sposób mogą wykorzystać zalety zaawansowanej automatyzacji robotycznej? Jakie zasoby można byłoby lepiej wykorzystać automatyzując pewne procesy? Po zautomatyzowaniu jednej czynności zazwyczaj okazuje się, że kolejna również tego wymaga. Pozwólmy technologii wykonywać najprostsze czynności, a sami skupmy się na zagadnieniach, które są naprawdę kluczowe dla biznesu.

Pier Luigi Sassanelli

Tłumaczenie: AN

O autorze: Pier Luigi Sassanelli to marketer z międzynarodowym, szerokim doświadczeniem na rynkach rozwiniętych i wschodzących. Dzięki swoim umiejętnościom identyfikowania możliwości biznesowych i przekuwania ich na rentowny wzrost pełni obecnie funkcję strategicznego doradcy kilkunastu globalnych i lokalnych firm z branży opakowaniowej. Przez ostatnie 30 lat pracował w firmie DuPont

WACKER

CREATING TOMORROW'S SOLUTIONS

FORM HAS NO LIMITS
SILIKONY ELASTOSIL® RT
DO TAMPODRUKU

ELASTOSIL®

Silikony ELASTOSIL® RT, dzięki swoim niezwykłym płynnym właściwościom i krótkiemu czasowi rozformowania, są idealnym materiałem do wykonywania tamponów drukarskich.

Aby uzyskać więcej informacji o produktach firmy WACKER, proszę odwiedzić stronę www.wacker.com lub skontaktować się z przedstawicielami firmy SILSPEK RUBBER. Chętnie podzielimy się z Państwem naszą wiedzą.

Wacker Chemie AG, Hanns-Seidel-Platz 4, 81737 München, Germany, www.wacker.com

Bezpośredni dystrybutor silikonów RTV-2 firmy WACKER

Silspek Rubber Sp. z o.o. Sp.K.,
ul. Jańskiego 2, 46-081 Dobrzeń Wielki,
Tel.+48 77 40 85 444, info@silspek.pl,
www.silspek.pl