

Iwo Nowak

## Krótką logistyka produkcji – na przykładzie firmy Jotkel



Wiele razy poruszaliśmy na łamach „Logistyki” zagadnienia związane ze składowaniem i towarzyszącymi mu procesami oraz czynnościami. W łańcuchach dostaw etap składowania jest istotnym elementem, mającym nieraz w dużym stopniu wpływ na to, czy zamówiony towar dotrze do odbiorcy w nienaruszonym stanie i nie zmieniając swych właściwości. Tym razem prześledzimy proces składowania w jednym z wielkopolskich przedsiębiorstw – w firmie Jotkel<sup>1</sup> z Krotoszyna.

Głównymi elementami, którymi zajmujemy się w artykule, są: sterowany komputerowo, automatyczny magazyn wysokiego składowania i układnica magazynowa do blach oraz zintegrowany, komputerowy system wspomagania zarządzania i ewidencji produkcji (ERP).

Już w momencie złożenia zamówienia przez klienta nadzór nad jego realizacją przejmuje system ERP, który decyduje, kiedy i na jakich maszynach poszczególne elementy zamówienia będą produkowane. Transport wewnętrzny realizowany jest przez wózki widłowe oraz suwnicę o udźwigu 5 000 kg i rozpiętości 30 m. Automatyczna układnica magazynowa do blach o pojemności ponad 125 półek umożliwi składowanie ponad 380 t blach w różnych gatunkach i rozmiarach.

Pierwszą część realizacji zlecenia to odnalezienie w elektronicznym rejestrze układnicy odpowiedniej blachy. Następnie zostaje wyznaczone stanowisko, na które automat dostarcza wybraną półkę z blachą w celu dalszej obróbki. Kolejnym etapem jest wykrawanie wybranej blachy na (sterowanych CNC<sup>2</sup>) prasach rewolwerowych FinnPower C5 i C6 lub wycinarkę laserowej Trumpf, albo cięcie na formatki na (również sterowanych CNC) nożycach gilotynowych. Po tej operacji, wstępnie obrobione elementy trafiają do dalszej obróbki, bądź na regał wysokiego

składowania, gdzie oczekują na dodatkowe operacje. Obie te czynności są ewidencjonowane w komputerowej bazie danych systemu ERP. Następnymi etapami produkcji są takie operacje, jak gięcie na maszynach (sterowanych CNC) serwoelektrycznym centrum gnącym FinnPower BC4e, prasach krawędziowych lub zaginarkach. Po zewidencjonowaniu w systemie, elementy te najczęściej trafiają na stanowiska spawalnicze, gdzie są częściowo montowane przez zgrzewanie oporowe, realizowane (sterowanymi CNC) maszynami punktowymi, kleszczowymi oraz garbowymi. Inną techniką montażu jest spawanie, realizowane między innymi nowoczesnymi urządzeniami do spawania metodami MIG/MAG oraz WIG/TIG, w opatentowanej technologii SHARC firmy Hermann.

Niektóre wyroby wymagają dalszej obróbki szlifierskiej w celu nadania im odpowiedniej estetyki. Dlatego dodatkowo poszczególne elementy są buforowane przed malowaniem, które realizowane jest w nieszkodliwej dla środowiska naturalnego technologii proszkowej. Pomalowane elementy podlegają montażowi końcowemu, kontroli koń-



<sup>1</sup> Jotkel jest firmą polską, prowadzącą działalność w zakresie produkcji i handlu. Produkuje meble metalowe do wyposażenia warsztatów, zakładów, pomieszczeń socjalnych, magazynów, sklepów, biur i innych pomieszczeń oraz ręczne urządzenia transportowe i inne wyroby metalowe. Zatrudnia 200 osób.

<sup>2</sup> CNC – ang. Computer Numeric Control (Komputerowe Sterowanie Numeryczne).

cowej i pakowaniu, po czym trafiają do magazynu wyrobów gotowych, skąd są wysyłane do klientów. Wszystkie cząstkowe operacje są ewidencjonowane za pomocą systemu komputerowego, który wspomaga zarządzanie tysiącami różnych zdarzeń produkcyjnych i logistycznych, zachodzących każdego dnia w Firmie.

Składowanie realizuje się w Jotkelu na zarządzanych oraz sterowanych komputerowo różnego rodzaju systemach magazynowych wysokiego składowania. Wszystkie są programowane tak, by oprócz efektywnego wykorzystania miejsca zapewnić także bezpieczeństwo. Warto wspomnieć, że półki w układnicy do blach Kleindienst i automatycznym magazynie KARDEX SHUTTLE XP nie przyjmą ładunku większego i cięższego, niż im przypisane.

Nad całością procesów produkcyjnych i logistycznych czuwa zintegrowany z pozostałymi obszarami (produkcja, sprzedaż, zakupy, finanse, kadry) kom-



puterowy system do wspomaganie zarządzania klasy ERP Microsoft AXAPTA, uformowany na podstawie wieloletnich doświadczeń przez własnych programistów i specjalistów firmy RESPONSE.

System ten podlega ciągłym modyfikacjom, by dostosować jego działanie do zmieniających się dynamicznie warunków działania.

Stawiając na ciągłe doskonalenie i rozwój, Jotkel zamówił kilka robotów przemysłowych, wyposażonych w technologiczne urządzenia zgrzewające i spawające, które podniosą jakość i usprawnią procesy montażowe. Ich zakup, podobnie jak nabycie laserowych maszyn pomiarowych, nowoczesnej wykrawarki laserowej, centrum obróbkowego, wycinarki drutowej elektroiskrowej oraz budowa nowoczesnej wewnętrznej sieci teleinformatycznej (wykorzystującej między innymi przenośne terminale komputerowe) odbywa się przy współfinansowaniu inwestycji przez Unię Europejską z funduszu SPO WKP 2.2.1.