

Maciej Ruszyński, Krzysztof Podborowski¹
Infovide SA*

Prognozowanie popytu – klucz do optymalizacji łańcucha logistycznego

Niezrealizowane na czas zamówienia, przepełnione magazyny, spadająca jakość obsługi, niezadowoleni klienci. Czy można zapobiec występowaniu takich sytuacji? Jak skutecznie planować produkcję, zaopatrzenie, dystrybucję towarów? Czy można przewidzieć i odpowiednio szybko zareagować na pojawiające się zmiany popytu na rynku?

Powoli do polskich przedsiębiorstw – zwłaszcza tych największych, najlepiej zarządzanych i często z udziałem kapitału zagranicznego – przenika świadomość, że integracja i optymalizacja procesów wewnętrznych już nie wystarcza, że obszarem, w którym można jeszcze szukać w miarę stabilnej przewagi konkurencyjnej, jest łańcuch logistyczny, wykraczający poza granice pojedynczej firmy i integrujący w działającą niemalże w czasie rzeczywistym sieć wartości dostawców, wytwórców i sprzedawców (*Value Net*). W rezultacie coraz większa liczba firm, głównie produkcyjnych, podejmuje wysiłki w celu optymalizacji łańcucha logistycznego. Powszechne stają się projekty typu SCM/SCO (*Supply Chain Management / Supply Chain Optimization*).

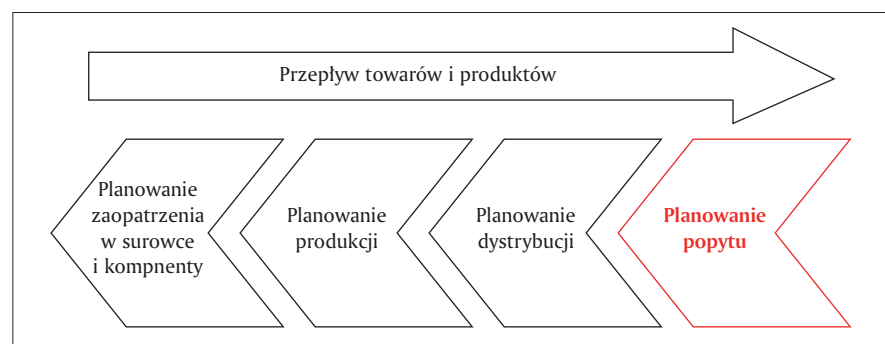
Proces planowania logistycznego realizowany jest „pod prąd” rzeczywistego przepływu towarów i produktów w łańcuchu, a jego pierwszym i najważniejszym elementem jest planowanie popytu (*demand planning*). Dopiero w oparciu o te informacje planuje się kanały i sposoby dystrybucji, zasoby produkcyjne oraz niezbędne do produkcji surowce i komponenty.

Planowanie popytu jest obecnie jednym z „najgorętszych” tematów w zarządzaniu przedsiębiorstwem. Tendencję tę dostrzegli m.in. dostawcy dużych systemów typu ERP (*Enterprise Resource*

Planning), takich jak SAP czy J. D. Edwards. Systemy ERP już od dawna wspomagają strategie planowania zapotrzebowania materiałowego (MRP) i planowania zasobów produkcyjnych (MRPII). Oba te systemy zostały w ostatnim czasie silnie „ulogistycznione”, ze szczególnym uwzględnieniem strategii *Just-in-Time* i zarządzania łańcuchami dostaw. Zwłaszcza SAP silnie „podrasował” swój flagowy produkt, dokładając do istniejącego już zestawu modułów mySAP SCM *Supply Chain Planning*, z jego głównym komponentem SAP *Advanced Planner and Optimizer* (SAP APO ra-

- finansowa – oparta o dane finansowe, zgromadzone w systemach finansowo – księgowych, kolejne wersje budżetu (przychody/koszty)
- produktowa – oparta o aktywność marketingową, historię sprzedaży i statystykę
- operacyjna – określana dostawami materiałów, surowców i komponentów

Jeśli przedsiębiorstwo zdecyduje się na wybór jednej metody lub technologii wspierającej system planowania popytu, powinno dobrać to rozwiązanie do charakteru przedsiębiorstwa i ro-



Łańcuch logistyczny – proces planowania

zem z SAP R/3 tworzą kościec pakietu mySAP SCM).

Również wiodące systemy CRM takich dostawców rozwiązań jak Siebel, PeopleSoft, E.piphany, Oracle zawierają funkcjonalność umożliwiającą planowanie i analizowanie sprzedaży. Dostępne są również systemy analityki biznesowej takich producentów jak SAS, Cognos czy Business Objects wzbogacone specjalizowanymi modułami prognostycznymi.

Każdy z tych systemów wspiera jednak proces planowania w innym ujęciu. W różnych działach przedsiębiorstw powstają różne rodzaje prognoz:

- sprzedażowa – oparta o okazje sprzedażowe, dane z systemów obsługi klienta (CRM), pozycje pipeline i prawdopodobieństwo sprzedaży

działu prowadzonej działalności. Gartner, firma analityczna śledząca rozwój zastosowań informatyki w przedsiębiorstwach doradza, aby przy tym wyborze kierować się następującymi przesłankami:

Oczywiście znacznie lepiej w procesie planowania uwzględniać informacje z wielu działów firmy, wielu systemów informatycznych, korzystać z danych zintegrowanych i zagregowanych, np. w hurtowni danych. Wtedy najczęściej krótkookresowa (tygodniowa, miesięczna) prognoza sprzedaży uzupełniona o dane związane z akcjami marketingowymi staje się podstawą do kreowania bardziej długookresowych planów finansowych i operacyjnych.

¹ mruszynski@infovide.pl, kpodborowski@infovide.pl. Autorzy są dyrektorami konsultacji w firmie Infovide SA

* Infovide SA jest polską firmą konsultingową, działającą od 1991 r. Firma koncentruje się na strategicznych zastosowaniach nowoczesnych technologii informatycznych w biznesie prowadząc prace konsultingowe, analityczne, programistyczne i wdrożeniowe.

Najlepsze rozwiązania w sytuacji, gdy można wdrożyć tylko jeden system prognozowania:

Sytuacja biznesowa	Najlepsze rozwiązanie, gdy prognozowanie jest ograniczone do wykorzystania jednego tylko systemu
Cykl sprzedaży jest równy z cyklem podejmowania decyzji operacyjnych	Wykorzystanie sprzedażowego systemu CRM w ramach strategii CRM przedsiębiorstwa
Krótki cykl sprzedaży w relacji do decyzji operacyjnych	Wykorzystanie modułów planowania popytu w systemie Planowania Łańcucha Dostaw (SCP)
Krótki czas zamówień, krótki cykl sprzedaży w relacji do czasu potrzebnego na wyprodukowanie dóbr	Wykorzystanie modułów planowania popytu w systemie Planowania Łańcucha Dostaw (SCP)
Popyt ściśle powiązany z dostawami dla szeregu partnerów strategicznych	Cotygodniowe wykorzystanie metod prognozowania zdarzeń poprzez odwołanie się do procesu kolaboracyjnego planowania, prognozowania i uzupełniania stanów (CPFR)
Popyt na silnie promowany produkt wynika z nakładów na marketing oraz akceptacji klientów	Wykorzystanie sprzedażowego systemu CRM w ramach strategii CRM przedsiębiorstwa
Produkt szybko sprzedający się o krótkim cyklu życia	Wykorzystanie danych systemu sprzedażowego (POS) poprzez strategię zarządzania zapasami przez dostawcę (VMI)
Stale kontrakty długoterminowe o niskiej zmienności	Wykorzystanie modułów ERP

Źródło: Gartner Research (maj 2003)

Światowe trendy w rozwoju metod planowania mówią ponadto, że ważne jest odwołanie się w prognozowaniu popytu poza własne systemy zarządzania produkcją i sprzedażą oraz uwzględnianie partnerów biznesowych z łańcucha dostaw w tym procesie. Portale, zarządzanie procesami biznesowymi (BPM), monitorowanie aktywności biznesowej (BAM) i usługi sieciowe (*Web Services*) stworzą w najbliższej przyszłości infrastrukturę do *Collaborative Planning*. Te technologie w łatwy sposób umożliwią integrację prognoz z wielu źródeł w jedną, obowiązującą całe przedsiębiorstwo prognozę popytu na jej produkty i/lub usługi. Czy można już dziś odejść w pro-

cesie planowania popytu od wszechobecnych, coraz bardziej licznych i skomplikowanych arkuszy kalkulacyjnych? Czy można wykorzystać narzędzia informatyczne, wspierające ten proces, łatwiejsze w obsłudze niż pakiety statystyczne? Oczywiście. Wymaga to często zmian w kulturze planowania w przedsiębiorstwie, wdrożenia nowych lub re-engineeringu istniejących procesów biznesowych, wdrożenia dostosowanego do potrzeb firmy systemu informatycznego, wspierającego te procesy, lecz w efekcie uzyskuje się wiele korzyści nie możliwych do osiągnięcia tradycyjnymi, stosowanymi do dziś w wielu polskich firmach metodami planowania.

Cechy dobrego systemu prognozowania to m.in.:

- połączenie danych gromadzonych latami w systemach informatycznych z wiedzą i doświadczeniem ekspertów, zajmujących się planowaniem i prognozowaniem w przedsiębiorstwie
- prognozowanie na poziomie pojedynczych produktów z uwzględnieniem ich segmentacji
- uwzględnianie wybranych dodatkowych czynników – poza informacjami wyłącznie o sprzedaży, pozwalające na przeprowadzenie swobodnych symulacji i analizowanie wpływu z różnymi wagami szeregu czynników zewnętrznych na wynik przedsiębiorstwa
- wykorzystanie metod statystycznych i ekonometrycznych do analizy szeregów czasowych, trendów, sezonowości, umożliwiających zwiększenie trafności tworzonych prognoz
- automatyczna generacja prognoz, pozwalająca na skrócenie czasu przygotowywania prognoz w działach planowania
- iteracyjne tworzenie jednolitej prognozy dla całej firmy, zapewnienie obiegu informacji o prognozach
- umożliwienie wykorzystania wiedzy pracowników jednostek terenowych, przedstawicieli handlowych
- udział ekspertów w procesie prognozowania (zmiany prognoz, uwzględnianie promocji, wprowadzenie prognoz na nowe produkty itp.)
- zarządzanie prognozami i czynnikami wpływającymi na prognozy
- zastosowanie narzędzi analitycznych – śledzenie wykonania prognoz, pozwalających stworzyć system doskonalący trafność prognoz
- uczenie się systemu.

Skuteczne przewidywanie wielkości popytu umożliwia m.in. dynamiczne dostosowanie poziomu zapasów koniecznych do zmian na rynku, oszczędności związane z mniejszymi kosztami obsługi magazynów, zwiększenie obrotów dzięki sprzedaży „właściwego asortymentu we właściwym czasie”. Przekłada się to na redukcję kosztów działalności przedsiębiorstw i uwolnienie wymiernych środków finansowych, a także zwiększenie sprzedaży, a co za tym idzie, poprawę płynności finansowej firmy. W efekcie pozwala na bilansowanie zasobów, materiałów, pracowników i wyposażenia z potrzebami (popytem) w całym łańcuchu logistycznym.

Prognoza Gartner

Przedsiębiorstwa, które zainicjują wewnętrzne procesy wspólnego prognozowania (*collaborative forecasting*), zwiększą przewidywalność wyników finansowych o 10 do 25% i zmniejszą koszty transportu zapasów o więcej niż 30% w ciągu 3 lat od wdrożenia tych procesów (prawdopodobieństwo 0,8).

Przedsiębiorstwa, które rozwiną procesy wspólnego zarządzania wieloma prognozami i wdrożą współdzielone prognozy, mogą spodziewać się 10-25% polepszenia dokładności prognozowania i będą zdolne do szybkiej odpowiedzi na zmiany zachodzące w kanałach sprzedaży. Taka zdolność organizacyjna jest kluczowa dla polepszenia wydajności produkcji i obsługi klienta, prowadząc do poprawy przewidywalności przychodów.