

Grzegorz Klimczak

## Zintegrowane planowanie sprzedaży i operacji w małych i średnich przedsiębiorstwach

Integracja łańcucha dostaw od dłuższego już czasu pochłania dużo uwagi zarówno ze strony teoretyków, jak i praktyków logistyki. Powszechnie uważa się korzyści, jakie są do osiągnięcia dzięki wprowadzaniu udoskończeń na tym polu.

Szczególnie ważną rolę w integrowaniu łańcucha dostaw pełni właściwe funkcjonowanie procedur związanych z planowaniem sprzedaży i operacji. Wymiana informacji związanych z planowanym przepływem towarów i usług ma kluczowe znaczenie dla zapewnienia płynnej współpracy pomiędzy poszczególnymi ogniwami i zwiększenia efektywności całego łańcucha.

Często jednak, przedstawiając wymogi odnośnie współpracy planistycznej pomiędzy przedsiębiorstwami współpracującymi w ramach łańcucha dostaw, zapomina się o nie mniej istotnej kwestii: organizacji planowania w ramach pojedynczego przedsiębiorstwa (ogniwa). Tymczasem także na tym obszarze kwestia integracji planowania jest bardzo doniosła i jednocześnie trudna do realizacji. Często występuje tu taka duża różnorodność metod i narzędzi, tak wiele zmiennych i parametrów oraz tak skomplikowany obieg informacji, że skonstruowanie skutecznego systemu planistycznego staje się prawdziwym wyzwaniem.

Rysunek 1 w uproszczonej formie przedstawia podstawowe części systemu planistycznego. Innymi słowami, artykuł ten jest próbą sformułowania receptury na system planistyczny. Taka receptura musi być dość ogólna – nie ze względu na ograniczoną ilość miejsca,

Stworzenie efektywnego systemu planistycznego jest szczególnie trudne dla małych i średnich przedsiębiorstw. Tworząc system planistyczny muszą one pokonać takie same problemy oraz ponieść często nieproporcjonalnie wysokie koszty w porównaniu do dużych firm, zaś potencjalne korzyści są odpowiednio mniejsze. W efekcie systemy planistyczne takich przedsiębiorstw nie są należycie rozwinięte, co prowadzi do takich problemów jak: starzejące się zapasy, utracone możliwości sprzedaży, nieoptymalnie wykorzystane zasoby, koszty nie tworzące wartości itd. Innym negatywnym skutkiem może być nadmierne uzależnienie od innych firm uczestniczących w łańcuchu dostaw.

Dlatego celem niniejszego artykułu jest przedstawienie prostej metodolo-



Rys. 1. Podstawowe części systemu planowania sprzedaży i operacji w przedsiębiorstwie

gii mającej na celu ułatwienie małym i średnim przedsiębiorstwom skonstruowania i wdrożenia efektywnego systemu planistycznego. Innymi słowami, artykuł ten jest próbą sformułowania receptury na system planistyczny. Taka receptura musi być dość ogólna – nie ze względu na ograniczoną ilość miejsca,

ale ze względu na wielką różnorodność przedsiębiorstw. Ponadto, pomimo tej ogólności, obawiać się należy, że dla niektórych konkretnych przypadków będzie i tak zbyt szczegółowa. Dlatego ważniejsze są tu nie gotowe rozwiązania, ale droga do nich.

Proponowana receptura składa się z kilku postulatów charakteryzujących efektywny system planistyczny. Najpierw zostaną one wyliczone i pokrótce opisane. Następnie zostaną przedstawione bardziej szczegółowe rozwiązania wskazujące sposób realizacji tych postulatów w małych i średnich przedsiębiorstwach.

**1. Integracja** – Radzenie sobie z wymaganiami współczesnych rynków wymusza integrację planowania w ramach przedsiębiorstwa. Osią tej integracji są potrzeby rynku. Poszczególne działy firmy: logistyka, sprzedaż, marketing, produkcja, muszą wspólnie pracować nad stworzeniem wspólnego, jednolitego planu sprzedaży i operacji. Wymaga to zmian strukturalnych i sformalizowanych procedur oraz intensywnej i skutecznej komunikacji pomiędzy działami.

**2. Szczegółowość** – Stwierdzenie, że planowanie powinno być odpowiednio szczegółowe, nie wydaje się szczególnie odkrywczym. Problem jednak polega na tym, że ta szczegółowość musi być dużo wyższa, niż to się niekiedy przyjmuje. Zamiast planować w przedziałach miesięcznych, niezbędne staje się planowanie w rozbięciu tygodniowym, a nawet w rozbięciu na poszczególne dni tygodnia.

<sup>1</sup> Trzeba pamiętać, że w wielu przedsiębiorstwach należy uwzględnić dodatkowe elementy, np. planowanie transportu, zatrudnienia, zarządzanie zdolnościami produkcyjnymi itp. Ponadto za poszczególnymi polami z rysunku 1 mogą się kryć często skomplikowane, wieloetapowe procedury.

Prognoza sprzedaży na kolejnych 12 miesięcy dla każdego z kilku tysięcy produktów firmy lub plan poziomu zapasów na następne 12 tygodni dla każdej jednostki magazynowej nie są już czymś nadzwyczajnym. Chodzi tu nie tylko o szczegółowość czasową – równie ważna jest szczegółowość produktowa czy geograficzna. Współczesne plany sprzedażowo-operacyjne dotyczą często tysięcy różnych produktów znajdujących się na różnych etapach produkcji i dystrybucji.

**3. Automatyzacja** – Ponieważ planowanie musi być szczegółowe, musi być też masowe i zautomatyzowane. Masowe, zautomatyzowane prognozowanie i planowanie jest możliwe tylko dzięki wyspecjalizowanym narzędziom informatycznym.

Można się pokusić o tezę, że wśród polskich przedsiębiorstw, wykorzystanie tego typu programów jest zdecydowanie za niskie. Powoduje to, że korzyści związane z efektywnym planowaniem dla wielu z nich są nieosiągalne. Być może pewnym usprawiedliwieniem jest tu fakt, że na polskim rynku dostępność wyspecjalizowanych aplikacji jest dość ograniczona.

**4. Elastyczność** – Systemy planowania, sprzedaży i operacji muszą umożliwiać szybką korektę planów. Wynika to z konieczności dostosowywania się do coraz częstszych zmian na zewnątrz i wewnątrz organizacji. Dobierając metody i narzędzia planistyczne należy zastanowić się czy sprzyjają one elastyczności planowania.

Współcześnie struktury przedsiębiorstw ulegają częstym i daleko idącym zmianom. Dlatego potrzebna jest także elastyczność w zakresie struktur i procedur systemu planistycznego – tak by pomimo zmian w przedsiębiorstwie zachowywał on swą funkcjonalność.

**5. Intensywność** – We współczesnym przedsiębiorstwie planowanie musi być prowadzone intensywnie. Oznacza to ciągłą kontrolę realizacji planów:

sprzedaży, zakupów, produkcji oraz częste ich aktualizacje. Tylko w ten sposób możliwe jest szybkie wykrywanie zagrożeń, jakie się pojawiają i w razie potrzeby korygowanie działań.

**Ad. 1** Zjawisko izolowania się poszczególnych działów przedsiębiorstwa między sobą (zwane w terminologii anglojęzycznej: *functional silo*) jest szczególnie groźne dla jakości procesu planowania. Nadal częstym zjawiskiem jest sytuacja, gdy każdy pion tworzy własne plany. Na przykład dział sprzedaży ustala własne cele, zaś logistyka określa wielkość dostaw w oparciu o historyczną sprzedaż, do tego dział finansów może ustalać własne zamierzenia w zupełnym oderwaniu od dwóch poprzednich. W efekcie przedsiębiorstwo działa na podstawie kilku mniej lub bardziej rozbieżnych planów. Wbrew pozorom, często dość dużym wyzwaniem jest dla przedsiębiorstwa wypracowanie odpowiedniej sformalizowanej procedury, która zmuszałaby wszystkie działy do tworzenia jednego, wspólnego planu sprzedaży i operacji.

Rys. 2 przedstawia ogólny przebieg procedury planistycznej, nie uwzględ-

niając działań. Na przykład *zarządzanie popytem*, czyli wpływanie na wielkość popytu poprzez takie działania jak: zmiany cen, promocje, powinno odbywać się z udziałem działów marketingu i sprzedaży oraz przedstawicieli logistyki i produkcji. Utworzenie planu poziomu zapasów i ogólnego planu produkcji może wymagać negocjacji, np. pomiędzy działami: logistyki i produkcji.

**Ad. 2** Zastanawiając się nad docelową szczegółowością tworzonych planów, warto odpowiedzieć najpierw na pytanie: Jaki zakres planowania jest najistotniejszy dla danego przedsiębiorstwa? Chodzi tu o określenie, czy przedsiębiorstwo powinno się koncentrować na planowaniu krótko- czy średniookresowym. W związku z tym należy zaklasyfikować przedsiębiorstwo do jednego z dwóch typów opisanych poniżej<sup>2</sup>:

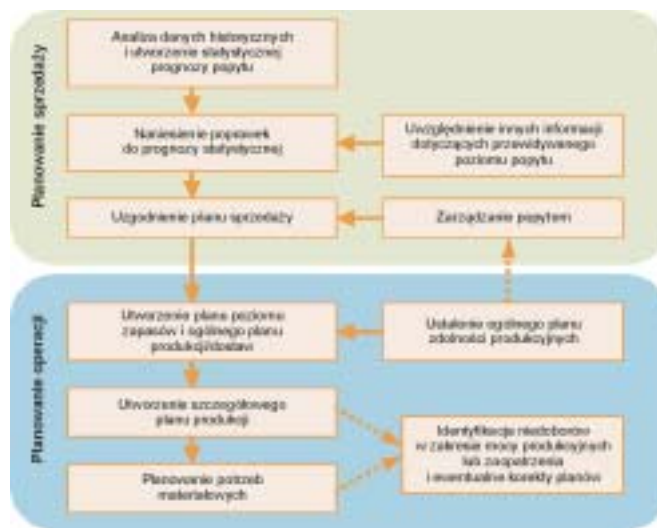
*Typ I. Przedsiębiorstwa skoncentrowane na planowaniu krótkookresowym.*

Wspólną cechą przedsiębiorstw należących do tej grupy jest fakt, że znajdują się one w bezpośredniej styczności z silnie fluktuującym rynkiem, jednocześnie ich czas reakcji na ewentualne zmiany popytu może być stosunkowo szybki (dzięki krótkiemu cyklowi produkcyjnemu i/lub możliwości szybkiego uzupełnienia stanu własnych zapasów). Dlatego szczegółowe planowanie średniookresowe jest tu mało opłacalne, natomiast duże korzyści, stosunkowo małym kosztem, można osiągnąć koncentrując się na planowaniu krótkookresowym.

W tej grupie znajdują się przede wszystkim małe przedsiębiorstwa produkcyjne oraz małe i średnie przedsiębiorstwa dystrybucyjno-handlowe. Przykładem mogą być hurtownie, detaliści, nieduże przedsiębiorstwa o krótkim cyklu produkcyjnym.

*Typ II. Przedsiębiorstwa skoncentrowane na planowaniu średniookresowym.*

Do tej grupy należy zaliczyć małe i średnie przedsiębiorstwa produkcyjne

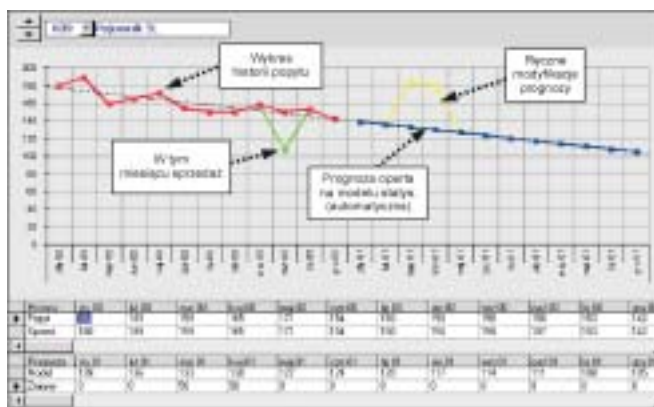


Rys. 2. Ogólna postać procedury planowania sprzedaży i operacji

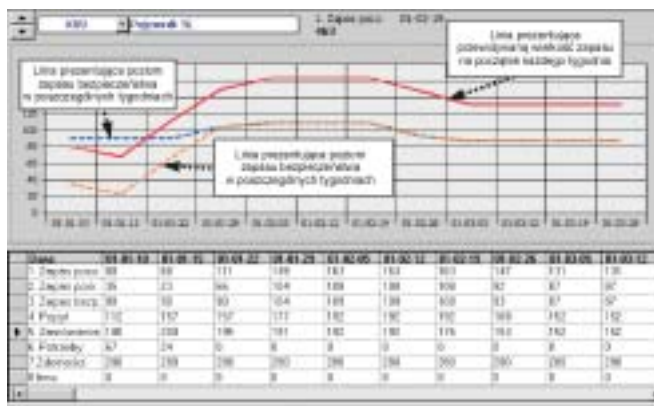
nia on takich aspektów jak, np. planowanie zatrudnienia czy dystrybucji, ponieważ mają one mniejsze zastosowanie w przypadku małych i średnich przedsiębiorstw. Ważne jest (czego nie zaznaczono na rysunku), że wykonanie poszczególnych etapów tej procedury jest efektem współpracy nawet kilku

<sup>2</sup> W niniejszym artykule koncentrujemy się na małych i średnich przedsiębiorstwach, pomijamy więc sytuację, gdy firma potrzebuje intensywnego planowania zarówno krótko- jak i średnio- okresowego. Tego rodzaju system planistyczny jest potrzebny głównie dużym, wielooddziałowym przedsiębiorstwom.

oraz średnie i duże przedsiębiorstwa dystrybucyjno-handlowe. Mogą to być firmy, które muszą zamawiać surowce i komponenty z kilkumiesięcznym wyprzedzeniem, dystrybutorzy składający u producenta zamówienia obejmujące długie okresy czasu. Podmioty zaliczone do tej grupy, aby zabezpieczyć się przed zmianami rynkowymi, korzystają z różnych „buforów”, takich jak: wysokie zapasy bezpieczeństwa, długie czasy realizacji zamówienia, okresy zamrożone. Planowanie krótkookresowe jest tu mniej użyteczne, gdyż nie ma ono wpływu na podejmowanie istotnych decyzji. Decyzje sprzedażowe, produkcyjne, zaopatrzeniowe, muszą być podejmowane z uwzględnieniem dłuższych przedziałów czasu.



Rys. 3. Okno planowania sprzedaży w programie SOPlan



Rys. 4. Okno planowania zapasów i dostaw w programie SOPlan

W zależności od tego, do jakiego typu zaliczymy przedsiębiorstwo, powinno ono tworzyć plany o różnym zasięgu i różnej szczegółowości, tak jak to przedstawia poniższa tabela:

	TYP I	TYP II
Zasięg czasowy	Co najmniej 3 tygodnie	Co najmniej 12 tygodni
Przedział czasowy	Jeden dzień	Jeden tydzień

**Ad. 3** Oprogramowanie samo w sobie może nie zapewniać właściwego poziomu automatyzacji planowania. Z jednej strony tworzenie prognoz i planów może być „zbyt automatyczne” – tzn. pozbawiać użytkownika kontroli nad istotnymi parametrami oraz uniemożliwiać zrozumienie, w jaki sposób obliczenia programu doprowadziły do takiego a nie innego wyniku. Z drugiej strony, możliwość automatyzacji może być mocno ograniczona, gdy oprogramowanie wymaga zbyt dużej kontroli nad generowanymi planami, gdy potrzebne jest ręczne dostrajanie wielu różnych parametrów, lub gdy brakuje narzędzi ułatwiających i przyspieszających pracę planisty.

W związku z powyższym, poza automatyzacją, oprogramowanie planistyczne musi także oferować narzędzia ułatwiające wizualizację, kontrolę i korektę danych. Jako przykład posłuży tu okno programu SOPlan (rys. 3), służące do planowania sprzedaży (podobne rozwiązania są stosowane w innych programach tego typu). Okno to prezentuje historię popytu oraz wygenerowaną na jej podstawie prognozę statystyczną – umożliwia to szybką wzrokową ocenę jakości prognozy statystycznej. W dolnej części dostępne są tabele umożliwiające szczegółowe przeglądanie danych i ich modyfikacje.

Ważne jest, aby wyniki nie były dostarczane na zasadzie „czarnej skrzynki”. Tabele planistyczne, takie jak przykładowa tabela z programu SOPlan przedstawiona na rysunku 4, umożliwiają wniknięcie w przebieg procesu obliczeniowego i łatwiejsze zrozumienie występujących w nim zależności.

**Ad. 4** Jednym ze sposobów na wbudowanie elastyczności w metody planistyczne jest podawanie niektórych wielkości nie w jednostkach fizycznych, ale

w „dniach”. Chodzi tu o taką ilość produktu, która jest sprzedawana bądź zużywana w ciągu danej liczby dni. Najczęściej w ten sposób określa się zapas bezpieczeństwa, np. tak, aby pokrywał on 5 dni sprzedaży. Dzięki temu, chociaż zapas bezpieczeństwa w dniach jest stały, to w jednostkach fizycznych jest on zmienny proporcjonalnie do zmian w planie sprzedaży. (Zmienny zapas bezpieczeństwa można, np. zaobserwować na przykładowym oknie z rys. 4.) Podobnie w „dniach” można określać wielkość dostaw czy produkcji.

**Ad. 5** Po to, aby planowanie mogło być intensywne, muszą istnieć stanowiska dedykowane wykonywaniu funkcji planistycznych. Na przykład nie jest już nowością stanowisko *Demand Managera* (kierownika ds. prognozowania popytu i planowania sprzedaży),

funkcja ta jest dość często spotykana w większych przedsiębiorstwach (z reguły w sektorze FMCG).

Innym przykładem jest coraz dalej idące oddzielanie funkcji planistycznych od wykonawczych, np. kto inny planuje dostawy surowców, a kto inny je zamawia i organizuje ich transport.

Literatura

- 1) Martin Christopher, *Logistyka i zarządzanie łańcuchem podaży*, Wydawnictwo Profesjonalnej Szkoły Biznesu, Kraków 1998
- 2) Cipriano Forza, *Achieving superior operating performance from integrated pipeline management: an empirical study*, International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 9/1996, str. 36-63
- 3) Christopher Gopal, Harold Cypress, *Integrated Distribution Management: Competing on Customer Service, Time and Cost*, wyd. Richard D. Irwin, Inc., Homewood 1993
- 4) Grzegorz Klimczak, *Praktyczne wyznaczanie zapasu bezpieczeństwa*, „Logistyka”, 6/2001
- 5) Grzegorz Klimczak, *Planowanie operacji z pomocą arkusza kalkulacyjnego*, „Logistyka”, 3/2002
- 6) Robert Sabath, *Volatile demand calls for quick response: the integrated supply chain*, Logistics Information Management 2/1995, str. 49-52
- 7) Zdzisław Sarjusz-Wolski, *Sterowanie zapasami w przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa 2000