



Marcin Musiałek

Wydział Nauk Inżynierskich, Gdańska Szkoła Wyższa

Zarządzanie zapasami, należnościami i zobowiązaniami sposobem na minimalizację zapotrzebowania na kapitał

Z punktu widzenia działu finansowego patrzącego przez pryzmat kosztów utrzymywania zapasów, optymalna sytuacja to taka, w której by ich nie było. Jakie więc przesłanki powodują, że firmy je gromadzą? Do głównych przyczyn gromadzenia zapasów zaliczyć można:

- wyrównywanie strumieni zakupów i zużycia,
- zabezpieczenie się przed występowaniem czynnika losowego — zapasy buforowe,
- możliwość uzyskania lepszej ceny,
- sezonowa podaż i popyt na niektóre dobra,
- uzyskanie efektu skali,
- działania spekulacyjne bądź chęć zabezpieczenia się przed nimi,
- przyczyny technologiczne.

Firmy gromadzą zapasy gdyż nieekonomicznie byłoby za każdym razem dostosowywać strukturę i wielkość podaży do popytu (w krótkim okresie). Zapasy pełnią więc rolę wyrównującą natężenie tych dwóch strumieni. Zapas gromadzony jest też dlatego, że żadna firma nie jest w stanie przewidzieć wszystkiego, co może się wydarzyć (zarówno na rynku zaopatrzenia, jak i zbytu, a także nie jest w stanie przewidzieć, kiedy zepsuje się dane urządzenie — choć czasem można obliczyć prawdopodobieństwo tego zdarzenia, a to jest już informacja co do możliwości kształtowania poziomu zapasu części zamiennych). Aby zabezpieczyć się przed możliwością wystąpienia negatywnych skutków niemożliwości przewidzenia przyszłości, przedsiębiorstwa tworzą zapasy buforowe. Czasem zakup większej partii towarów podyktowany jest możliwością wynegocjowania niższej ceny czy też uzyskania rabatu. Sezonowa podaż niektórych dóbr (np. płodów rolnych) niejako narzuca konieczność tworzenia ich zapasu — podaż występuje tylko w określonym sezonie, zaś popyt jest przez cały rok. W przypadku sezonowego popytu niektóre firmy decydują się na gromadzenie przez cały rok zapasów wyrobów gotowych czy półproduktów, w celu minimalizowania kosztów produkcji. Możliwość narzucenia wyższej ceny odbiorcom lub wiedza o zmianie ceny w przyszłości jest także czynnikiem powodującym zwiększone zakupy, a co za tym

idzie zapasy. Kolejną przesłanką do tworzenia zapasów jest technologia wytwarzania produktów, np. konieczność sezonowania drewna.

Z drugiej strony brak zapasu też jest często zjawiskiem niekorzystnym, gdyż generuje koszty. Kosztem braku zapasów do produkcji są przestoje produkcyjne, koszty „zamówień na wczoraj”, czy koszty związane z utraconą sprzedażą związane z niezrealizowaną produkcją. Kosztem braku części zamiennych mogą być przestoje produkcyjne, utracona sprzedaż, czy też marnotrawstwo materiałów do produkcji i czasu pracy w związku z nie w pełni sprawnymi maszynami i urządzeniami wspomagającymi i umożliwiającymi realizację produkcji operacji manipulacyjnych itp. Kosztem braku wyrobów gotowych jest przede wszystkim utracona sprzedaż, koszty niezrealizowanych a podpisanych kontraktów i spadek reputacji firmy, pociągający za sobą utratę klientów, a więc przekładający się z jednej strony na niższą sprzedaż w przyszłości, z drugiej zaś na koszty związane z koniecznością pozyskania nowych klientów.

Analizując strategię zarządzania zaopatrzeniem, zwrócić należy uwagę na trzy grupy kosztów związanych z zapasami:

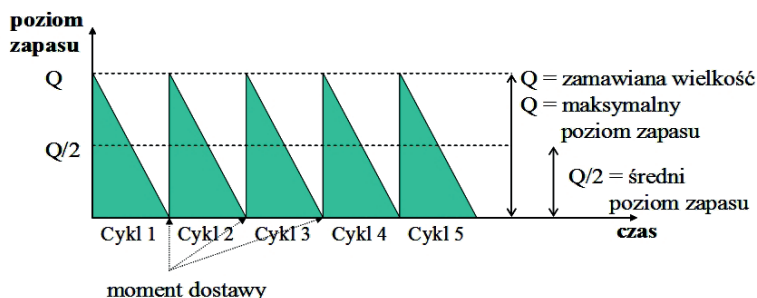
1. Koszty tworzenia zapasów.
2. Koszty utrzymania zapasów.
3. Koszty braku zapasów.

Pierwsza grupa to koszty związane z tym, żeby zapas mógł się w naszej firmie pojawić. Zaliczyć do nich należy koszty działu zaopatrzenia, czyli te związane z działaniami działu zakupów, jak pensje tych pracowników, delegacje, telefony, faksy itp., koszt transportu, przyjęcia w tym zarówno fizycznego, gdzie zwrócić należy uwagę na rozładunek, sprawdzenie ilościowo-wartościowo-jakościowe dostaw oraz rozmieszczenie w magazynie, jak i wprowadzenia do systemu: na magazynie, w księgowości materiałowej, przyjęcie i zaksięgowanie faktur.

Druga grupa to koszty związane z tym, że zapas w naszej firmie jest. To koszty związane z utrzymaniem pomieszczeń magazynowych, placów składowych, koszty dozoru, konserwacji, zabezpieczenia ppoż., ubezpieczenia i w końcu na ogół największy koszt: koszt kapitału zamrożonego w zapasach. Na ogół przyjmuje się, że roczny koszt utrzymania zapasów stanowi pewien procent ich wartości i kształtuje się na poziomie pomiędzy 10 a 25% [1].

Niezwykle ważne jest przy tym, by nie minimalizować którejs z tych grup, a patrzeć holistycznie na całość kosztów związanych z zapasami. Czyli by nie szukać optymalizacji częściowych, a starać się patrzeć przez pryzmat łącznych kosztów związanych z zapasami, na które składają się wszystkie trzy grupy zapasów (co obrazuje np. zastosowanie optymalnej wielkości zamówienia).

Punktem wyjścia do zrozumienia koncepcji optymalnej wielkości zakupu jest deterministyczny model zarządzania zapasami (rys. 1). Zbudowany jest on w oparciu o dwa założenia (które powodują, że zarówno on, jak i proste stosowanie optymalnej wielkości zakupu, jest w praktyce niewykorzystywane): popyt jest stały, a dostawcy oznaczają się pełną pewnością dostaw dzięki czemu dostawa może nastąpić dokładnie w momencie wyczerpania zapasu.



Rys. 1. Zapis w modelu deterministycznym

Źródło: opracowanie na podstawie [1, s. 85].

Opublikowany w 1916 przez Wilsona wzór umożliwia uzyskanie odpowiedzi na pytania związane z tym, jaka powinna być wielkość zamówienia, kiedy zamawiać, jaka będzie średnia wielkość zapasu (co przy znanych cenach można przełożyć na koszty utrzymania zapasów). Wielkość, którą należy kupować, wylicza się w oparciu o koszty utrzymywania i tworzenia zapasów (nie uwzględnia więc kosztów braku — zob. rys. 2) w oparciu o formułę [1]:

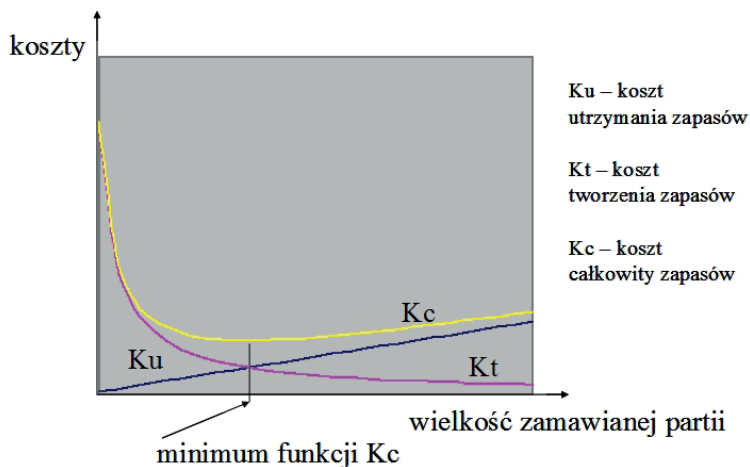
$$Q_{opt} = \sqrt{\frac{2P^*K_z}{K_u}}$$

gdzie:

Q_{opt} — optymalna wielkość zamówienia,

P — popyt roczny,

K_u — koszty utrzymania jednej jednostki zapasu,



Rys. 2. Wyznaczanie optymalnej wielkości zamawianej partii w oparciu o minimalizowanie kosztów utrzymania i tworzenia zapasów

Źródło: opracowanie własne na podstawie [1, s. 91].

przy czym:

$$K_u = r * C_z$$

gdzie:

r — stopa procentowa kosztu utrzymania jednej jednostki towaru przez okres roku,

C_z — cena zakupu.

Warto przy tym zwrócić uwagę, że w przypadku modelu stochastycznego średni poziom zapasu jest równy połowie optymalnej wielkości zamówienia, a więc koszty utrzymania w przypadku modelu stochastycznego to iloczyn połowy wielkości optymalnie zamawianej ilości, stopy procentowej rocznego kosztu utrzymania jednej jednostki zapasu i ceny zakupu.

Moment zamówienia w modelu stochastycznym dokonywany jest w oparciu o okres realizacji zamówienia (rys. 3). Powinno one zostać przekazane dostawcy w momencie, gdy zapas wystarczy na okres, w którym jest on w stanie je zrealizować, co przedstawia wzór:

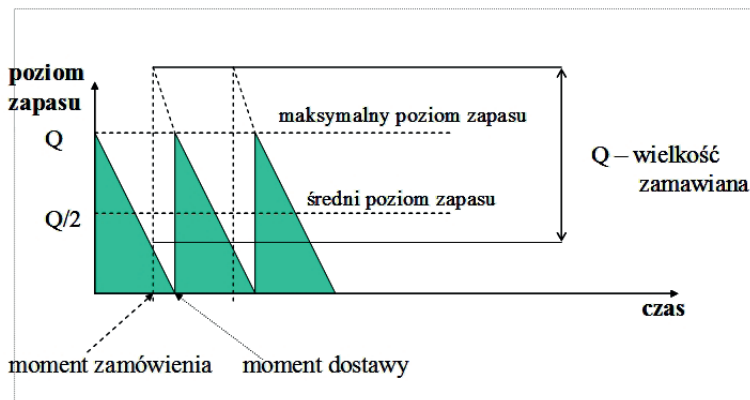
$$Z_z = y * L$$

gdzie:

Z_z — zapas w momencie złożenia zamówienia,

Y — popyt w okresie jednostkowym,

L — okres realizacji zamówienia liczony w okresach jednostkowych.



Rys. 3. Wyznaczanie momentu składania zamówienia w modelu stochastycznym

Źródło: opracowanie własne na podstawie [1, s. 98].

W praktyce gospodarczej, a w szczególności w firmach produkcyjnych, gdzie zakupy wynikają nie z popytu niezależnego (wynikającego z potrzeb rynkowych), a z popytu zależnego (wynikającego z planów produkcyjnych), wzór ten nie ma bezpośredniego zastosowania. W firmach handlowych również należy uwzględnić niepewność i niestacjonarność, a przynajmniej niestałość popytu oraz brak pewności realizacji dostaw, co powoduje, że w swej podstawowej postaci nie może być on

wykorzystany. W praktyce należy też brać pod uwagę koszt braku zapasu, co umożliwia formuła [1]:

$$Q'_{opt} = \sqrt{1 + \frac{K_u}{K_B}}$$

gdzie:

K_B — koszt braku zapasu.

Podstawowe różnice pomiędzy system sterowania zapasami za pomocą planowania potrzeb materiałowych (MRP, *material requirements planning*) obrazuje tabela 1.

Tabela 1.

Różnice pomiędzy systemem MRP a systemem sterowania zapasami wykorzystującym optymalną partię zakupu

Charakterystyki	System MRP	Qopt
Popyt	Zależny	Niezależny
Moment wystawienia zamówienia	Punkt czasowy, wynikający z harmonogramów	Poziom zamawiania (<i>re-order point</i>)
Podstawowe informacje do opracowani zamówienia	Przyszły popyt	Statystyka popytu i jego prognozy
Zapas bezpieczeństwa	Tworzony jedynie dla wyrobów finalnych	Dla wszystkich pozycji
Pozycja centralna	Wyrób finalny	Wszystkie pozycje mają to samo znaczenie

Źródło: oprac. na podstawie [1, s. 93].

W praktyce wyróżnić więc można sterowanie zapasami w oparciu o system MRP, modele stochastyczne, model dla popytu jednostadialnego oraz modele uwzględniające różne szczególne przypadki związane z zarządzaniem zaopatrzeniem, modele związane z dużą nieciągłością popytu.

Wśród modeli stochastycznych wyróżnić można model działający podobnie jak Q_{opt} , ale biorący pod uwagę niepewności popytu i podaży oraz uwzględniający w tych aspektach zamierzony poziom obsługi klienta, model stałego cyklu zamawiania, modele mieszane typu modelu zapasu wyznaczającego moment zamawiania w stałych cyklach zamawiania, model „S,S”, połączony model poziomu zapasu wyznaczającego moment zamawiania i stałego cyklu zamawiania. Szczególne przypadki sterowania zapasami rozszerzają te modele o grupowe zamawianie materiałów, sterowanie zapasami w warunkach ograniczonego kapitału, uwzględniają czynnik inflacji, rabaty cenowe. Inne są z kolei stosowane sposoby w przypadkach więcej niż jednoszczegółowego utrzymywania zapasów czy w przypadku sterowania zapasami rzadkich (nietypowych) części zamiennych. W przypadku jednostadialnego sterowania zapasami wykorzystywana jest analiza marginalna, zaś w przypadku nieciągłości bądź zmienności popyt wykorzystać można metodę Wagnera-Withina lub Silvera-Meala.

W końcu możliwe jest zastosowanie całkiem odmiennych metod symulacyjnych, np. metodą Monte Carlo [1].

Przypomnieć w tym miejscu należy, że zapas to nie tylko materiały do produkcji i że powstaje on nie tylko w magazynach materiałów do produkcji. Jest on również wynikiem procesu produkcyjnego. Z jednej strony technologia wytwarzania i organizacja pracy decydują o zapasach na produkcji, z drugiej zaś strony wielkość partii produkcyjne rzutuje na zapas wyrobów gotowych. Wspomnieć więc należy również o jej optymalizowaniu. Obliczenie optymalnej wielkości partii produkcyjnej dokonać można w oparciu o wzór:

$$Q_{opt} = \sqrt{\frac{2P^*K_z}{K_u}} * \sqrt{\frac{1}{1 - \frac{Y}{X}}}$$

czy po uwzględnieniu kosztu braku zapasów gotowych:

$$Q'_{opt} = \sqrt{\frac{2P^*K_z}{K_u}} * \sqrt{\frac{1}{1 - \frac{Y}{X}}} * \sqrt{1 + \frac{K_u}{K_B}}$$

gdzie:

X — możliwa maksymalna intensywność produkcji w określonej jednostce czasu (np. szt./dzień),

Y — wielkość popytu w tej samej jednostce czasu.

W praktyce gospodarczej coraz częściej jest też stosowany przegląd okresowy i system zamawiania w oparciu o tę metodę, która jest niejako wymuszana stosunkami z dostawcami, którzy co określony czas „odwiedzają” firmę dostarczając jej zamówione towary. Uzupełnia się wówczas poziom zapasu do poziomu maksymalnego, równego zapotrzebowaniu w danym okresie, ustalonego metodą historyczną, powiększonego na ogół o pewien bufor bezpieczeństwa lub o wielkość potrzebną do realizacji zleceń produkcyjnych (wynikającą z MRP) w okresie pomiędzy kolejnymi „odwiedzinaми” dostawcy w przedsiębiorstwie.

W niektórych branżach popularne jest zamawianie towarów w systemie JIT (*Just In Time*). Dostawy dokładnie na czas odbywają się również w oparciu o MRP lub w przypadku systemu Toyoty, regulowane są pojemnikami krążącymi pomiędzy produkcją, magazynem i dostawcami.

Kolejnym zagadnieniem wpływającym na zapotrzebowanie na kapitał jest struktura terminów płatności zarówno wobec dostawców, jak i odbiorców. Nie sposób zaprzeczyć, że w przypadku wielu firm kredyt kupiecki stanowi ważne źródło finansowania działalności, a w dzisiejszych czasach praktycznie w każdej firmie wykorzystywany jest w tym celu w mniejszym lub większym stopniu. Generalnie w literaturze i praktyce wyróżniane są trzy główne strategie kredytu kupieckiego zarówno po stronie sprzedaży [2], jak i zakupów[3]: konserwatywna, agresywna i umiarkowana.

W przypadku zarządzania należnościami, konserwatywna strategia kredytu kupieckiego oznacza ograniczanie ryzyka wzrostu kosztów i strat związanych z kredytowaniem. Wymaga to udzielania krótkich okresów odroczenia płatności i restrykcyjnej polityki w zakresie ich przyznawania oraz stosowania zabezpieczeń spłat. Przeciwnością strategii konserwatywnej jest strategia agresywna. Stosowana jest przede wszystkim przez firmy chcące w szybki sposób zwiększyć swój udział w rynku (lecz także przez te, które mają problem ze sprzedażą). Firmy stosują wówczas powszechnie długie terminy płatności, a windykowanie należności odbywa się w bardzo „delikatny” sposób. Pośrednią jest strategia umiarkowana. Zaznaczyć przy tym należy, że niektóre firmy prowadzą w tym zakresie politykę, którą nazwać by należało szczególnie konserwatywną, prowadząc politykę sprzedaży za gotówkę, bądź nawet żądając zaliczek, zadatków (choć bez wątplenia taką politykę nazwać należałoby również agresywną z punktu widzenia postępowania wobec odbiorców).

Agresywna strategia w zarządzaniu zobowiązaniami wobec dostawców oznacza, że firma stara się pokryć niedobory w gotówce za pomocą kredytów kupieckich, co oczywiście spowodować może utratę płynności finansowej. Jej przeciwnością jest strategia konserwatywna, czyli nastawiona na ostrożne zarządzanie zobowiązaniami krótkoterminowymi. Firma woli mieć przejściowe nadwyżki środków finansowych niż doprowadzić do możliwości utraty płynności. Strategia umiarkowana, podobnie jak w przypadku strategii zarządzania należnościami, jest strategią pośrednią pomiędzy agresywną i konserwatywną.

W przypadku należności ważny jest nie tylko ich poziom. Nie każdy udzielony kredyt będzie bowiem oddany przez odbiorców. W związku z tym ważne jest, by w strukturze należności od odbiorców jak najmniejszą pozycję stanowiły te, które muszą zostać umorzone i które kwalifikowane są jako nieściągalne. Ważny jest też poziom należności przedawnionych — z jednej strony stać się one mogą nieściągalne, z drugiej świadczyć mogą o zakłóceniach w przepływach finansowych — spływ środków do firmy nie odbywa się w zaplanowanych terminach, stąd może mieć ona problemy z regulowaniem własnych zobowiązań. Związane z tym jest jedno z podstawowych narzędzi kontroli poziomu należności, jakim jest zestawienie ich struktury wiekowej. Stanowi ją tablica zawierająca informacje o klientach, wartościach niezapłaconych przez nich faktur i okresie opóźnień. Kolejne narzędzie to bilansowe zestawienie należności. Jako narzędzie bardziej zaawansowane czy kompletniejsze stanowi też źródło prognozowania wpływów gotówkowych [4]. Następnym narzędziem może być pomiar szybkości rotacji należności (i pomiar zmian), czyli długości cyklu rotacji (transformacji) należności.

Z nieterminową (a w skrajnych przypadkach z brakiem) realizacją spłaty należności związany jest problem zarządzania należnościami — czyli ustalenia kryteriów sprzedaży kredytowej (rzutuje na to przyjęta strategia: agresywna, umiarkowana bądź konserwatywna) i wiarygodności odbiorców. Należy więc określić, jak postępować z długami pieniężnymi od instytucji lub osób fizycznych, co do których firma ma prawo żądać spłaty [5]. Ważne jest, jak zaznaczono opracowanie systemu skutecznej windykacji, przy konstruowaniu którego bierze się pod uwagę: doświadczenia personelu ekonomicznego firmy odbiorcy, dotychczasową praktykę

klienta, opinie innych firm [6, 7]. Ważne prócz tego (a według niektórych autorów nawet najważniejsze) jest zwrócenie uwagi na kondycję finansową przedsiębiorstwa, któremu udzielamy kredytu kupieckiego. Bada się ją na podstawie różnych kryteriów finansowych w oparciu o usługi wyspecjalizowanych firm, bądź na podstawie własnych obserwacji dzięki pozyskanym z internetu, danych sądowych pozyskanym z samej firmy sprawozdań F01 i F02. Ważne jest przy tym zwrócenie uwagi na otoczenie gospodarcze, ogólną sytuację w branży i makroekonomiczną [8].

Z punktu widzenia przedsiębiorstwa nie zawsze najkorzystniejsze jest to, co wydaje się korzystne z punktu widzenia działu finansowego — korzystanie z odroczonej płatności wobec dostawców. Takie krótkoterminowe zobowiązania przedsiębiorstwa powstają głównie w wyniku przyjętego trybu rozliczeń za dostarczone towary lub świadczone usługi. Firmy, na wzór włoski, korzystają często z tego w bardzo dużym zakresie.

Oznacza to jednak pewne niebezpieczeństwa — zgadzający się na takie regulowanie płatności dostawcy zawsze w pierwszej kolejności obsługują tych klientów, którzy płacą gotówką lub mają krótkie terminy płatności. Pogłębia to — szczególnie przy złym planowaniu i częstych zmianach planów produkcyjnych oraz dążeniu do utrzymywania stosunkowo niskiego poziomu zapasów — problemy związane z zakłóceniami produkcyjnymi, spowodowanymi przez nieciągłość dostaw. Należy też zastanowić się, czy dostawcy rzeczywiście udzielają tego kredytu za darmo. Odpowiedź jest oczywiście jednoznaczna — wliczają koszt kapitału w cenę sprzedawanych produktów (koszt ten powstać może np. na skutek zawarcia przez dostawcę umowy factoringowej [9]. Nie jest to więc tylko i wyłącznie utrata możliwości uzyskania rabatów, jak to przedstawiają V. Jog i C. Suszyński [10]). Jak zauważa Z. Dobosiewicz [11], ów kredyt kupiecki polega na tym, że odbiorca ma możliwość zapłaty mniejszej sumy przy odbiorze bądź większej w terminie późniejszym. Ponadto kapitał obcy może mieć ujemny wpływ na kredytowanie dostaw, zmniejsza elastyczność działania, zwiększa możliwość pogorszenia stanu finansowego firmy [12].

Z drugiej strony, choć wzrost należności pociąga za sobą wzrost kosztów finansowania należności powstających w wyniku sprzedaży kredytowej, zwiększa jednak zadowolenie klientów. Prowadzi więc do wzrostu sprzedaży, a co za tym idzie — zysku. Udzielanie kredytu kupieckiego przyczynia się bowiem do zacieśnienia współpracy między firmami [13].

Podstawowym narzędziem wyboru stopnia kredytowania nabywców jest metoda analizy przyrostowej [14]. Polega ona na porównywaniu przyrostów zysku wynikającego ze wzrostu sprzedaży ze wzrostem kosztów wynikających z dogodniejszych dla odbiorców warunków kredytowania. Do zmiennych, które powinny być brane pod uwagę, zaliczyć należy: rozmiary sprzedaży, koszty, których poziom uzależniony jest od rozmiarów sprzedaży, straty powstałe w wyniku niewywiązania się z przyjętych zobowiązań kredytowych przez mało wiarygodnych dłużników, poziom należności oraz związane z tym poziomem koszty finansowania należności, koszty windykowania należności (upomnienia listowne, telefoniczne, przekazanie zaległych należności wyspecjalizowanym firmom zajmującym się ich ściąganiem od niesolidnych dłużników itp.).

Zauważyć więc należy, że z jednej strony, z punktu widzenia finansowego, im krótszy okres spływu należności, tym lepiej dla firmy. Decyzja taka nie powinna jednak wynikać z samej tylko analizy cyklu obrotowego. Przy skracaniu okresu finansowania klientów liczyć się bowiem należy ze spadkiem sprzedaży.

W przypadku problemu wynikającego z okresu regulowania zobowiązań wobec dostawców zaznaczyć należy, że decyzje o jego długości powinny zapadać po uzgodnieniu punktu widzenia działu zakupów. Powinien się on móc wypowiedzieć na temat problemów, jakie wydłużenie tego okresu pociągnie za sobą w postaci zakłóceń dostaw, wyższych cen, wzrostu kosztów transportu w związku z koniecznością zwiększenia liczby dostawców. Przedsiębiorstwo może unikać zagrożeń powstających w ten sposób zwiększając stan zapasów. To jednak spowoduje wydłużenie okresu obrotu materiałowego. W ustaleniach uczestniczyć powinni także przedstawiciele strony produkcji i technologii w celu określenia kosztów, jakie zakłócenia w terminach dostaw pociągną za sobą.

Ze zdaniem J. Partyki [15], że firma udzielająca kredytu kupieckiego ponosi stratę, nie można się więc zgodzić do końca (gdyż większą stratę może ponieść, właśnie go nie udzielając). Oczywiście udzielanie kredytu kupieckiego jest dla przedsiębiorstwa kosztem, ponieważ zwiększa się wówczas jego zapotrzebowanie na kapitał. Gdy jednak zyski ze zwiększonej dzięki temu sprzedaży są większe niż koszty, firma może w ten sposób zwiększyć efektywność swoich działań [16].

W praktyce nie można więc poprzestać na prostej zależności pomiędzy długością cyklu zapasów, należności i zobowiązań. Nie jest tak, że im cykl zapasów i należności krótszy, a zobowiązań dłuższy, tym lepiej z punktu widzenia efektywności funkcjonowania firmy. Istotne jest nie skracanie (wydłużanie), lecz znalezienie optimum.

Bibliografia

1. Z. Saryusz-Wolski, Strategie zarządzania zaopatrzeniem, Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa 1998.
2. M. Sierpińska, T. Jachna, Metody podejmowania decyzji finansowych. Analizy przykładów i przypadków, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.
3. A. Rutkowski, Zarządzanie finansami, PWE, Warszawa 2003.
4. Nowoczesne zarządzanie finansami przedsiębiorstwa, A. Bielawska (red.), C.H. Beck, Warszawa 2009.
5. D. Davies, Sztuka zarządzania finansami, PWN, Warszawa 1993.
6. M. Krajewski, Problemy efektywnego zarządzania majątkiem obrotowym w przedsiębiorstwie, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 1998.
7. R. Dobbins, W. Frąckowiak, S. Witt, Praktyczne zarządzanie kapitałem firmy, Paanpol, Poznań 1992.
8. Finanse małych i średnich przedsiębiorstw, W. Pluta (red.), PWE, Warszawa 2004.
9. W. Dębski, Zarządzanie finansami, tom II, Centrum Informacji Menedżera CIM, Warszawa 1997.
10. V. Jog, C. Suszyński, Zarządzanie finansami przedsiębiorstwa, CIM, Warszawa 2000.
11. Z. Dobosiewicz, Wprowadzenie do finansów i bankowości, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000.
12. Analiza finansowa w zarządzaniu przedsiębiorstwem, L. Bednarski, T. Waśniewski (red.), Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa 1996.

13. Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie, M. Jerzemowska (red.), PWE, Warszawa 2004.
14. J. Czekaj, Z. Dresler, Podstawy zarządzania finansami firm, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1996.
15. J. Partyka, Zarządzanie majątkiem obrotowym w firmie, Centrum Informacji Menedżera CIM, Warszawa 1993.
16. S.A. Ross, R.W. Westerfield, B.J. Jordan, Finanse przedsiębiorstw, Dom Wydawniczy ABC, Warszawa 1999.

Streszczenie

W artykule ukazano czynniki determinujące odpowiedni poziom zapasów, należności i zobowiązań. Poziom kształtowany przez rotację tych wielkości. Ukazano jak w odnaleźć optimum dla długości cyklu zapasów i przepływów finansowych.

Słowa kluczowe

kapitał, rotacja, zapas, należności, zobowiązania

Inventory management, receivables and liabilities way to minimize capital requirements

Abstract

In the article shown the factors determining the appropriate level of inventories, receivables and liabilities. The level formed by the rotation of the quantities. It was shown how to find the optimum for the length of the inventory cycle and financial flows.

Keywords

capital, rotation, inventory, receivables, liabilities