

**Serhiy Zabolotnyy**

Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

## **Metodyczne aspekty modelowania struktury majątku obrotowego w koncepcji synchronizacji zarządzania płynnością finansową<sup>1</sup>**

### **Wstęp**

W każdym przedsiębiorstwie istnieje możliwość opracowania alternatywnych strategii zarządzania płynnością finansową, mających na celu osiągnięcie korzystniejszych relacji między efektywnością działalności przedsiębiorstwa a ryzykiem utraty płynności finansowej. Najczęściej zmiany w strategiach płynności finansowej są realizowane przez modyfikacje wartości oraz struktury posiadanego majątku, a także źródeł finansowania prowadzonej działalności. Istota koncepcji synchronizacji zarządzania płynnością finansową<sup>2</sup> polega na wykorzystaniu zależności między cyklicznością sprzedaży a zapotrzebowaniem w zakresie składników majątkowych i źródeł ich finansowania w krótkich okresach [Wędzki 2002, s. 170]. W literaturze zagranicznej dotychczasowe badania nad problematyką strategii płynności finansowej w ujęciu harmonizacji miały teoretyczny charakter i opierały się głównie na modelach matematycznych optymalizujących strukturę majątku obrotowego w zależności od fazy sprzedaży [Schiff, Lieber 1974, s. 134]. W krajowej literaturze przedmiotu dokonano oceny przydatności modeli teoretycznych w odniesieniu do rzeczywistej polityki w zakresie płynności finansowej, a także podjęto dyskusję nad możliwościami wdrożenia strategii zharmonizowanej w praktyce [Wasilewski, Zabolotnyy 2008, s. 249]. Celem zarządzania majątkiem obrotowym w ujęciu harmonizacji jest dopasowanie popytu na wytwarzane wyroby do optymalnych zdolności produkcyjnych przedsiębiorstwa [Wędzki 2002, s. 185]. Odbywa się to dzięki umiejętnemu zarządzaniu kredytem kupieckim oraz racjonalizacji poziomu zapasów w przedsiębiorstwie. Idea koncepcji synchronizacji zarządzania majątkiem obrotowym po-

---

<sup>1</sup> Praca naukowa finansowana ze środków na naukę w latach 2009–2011 jako projekt badawczy NN 113 040437.

<sup>2</sup> W literaturze przedmiotu koncepcja synchronizacji zarządzania płynnością finansową jest również nazywana koncepcją harmonizacji.

lega na zachęceniu klientów do wcześniejszych w stosunku do szczytu sprzedaży zakupów wyrobów przedsiębiorstwa. Umożliwia to rozpoczęcie cyklu produkcji już w fazie depresji sprzedaży, co oznacza możliwość zaspokojenia całego popytu przy niższych zdolnościach produkcyjnych w fazach rosnącego i szczytowego zapotrzebowania na wyroby przedsiębiorstwa. Taka polityka zarządzania majątkiem obrotowym prowadzi do zmniejszenia jednostkowych kosztów wytwarzania, optymalizacji przewozów, a także powierzchni magazynowych. Z kolei osiągnięcie oszczędności kosztów utrzymania zapasów daje możliwość udzielenia klientom firmy opustów sezonowych, które wraz z dłuższymi terminami kredytowania są dodatkowym czynnikiem, motywującym do wcześniejszych zakupów.

## **Cel i zakres badań**

Celem badań było określenie wybranych metodycznych aspektów modelowania struktury majątku obrotowego w koncepcji synchronizacji zarządzania płynnością finansową. Do badań przyjęto przedsiębiorstwo Wilbo S.A., cechujące się konserwatywną strategią zarządzania płynnością finansową w ujęciu dochodowy. Okres badań obejmował lata 2004–2008. Materiał liczbowy pochodził z rocznych sprawozdań finansowych badanego przedsiębiorstwa. Proces modelowania struktury majątku obrotowego przebiegał w dwóch etapach. W pierwszym etapie określono charakter sezonowości przychodów ze sprzedaży, a także związek poziomu i struktury majątku obrotowego z tym zjawiskiem. Następnie skonstruowano model optymalizujący strukturę aktywów obrotowych oraz dokonano interpretacji zmian, które zaszły w majątku badanych przedsiębiorstw, z uwzględnieniem specyfiki strategii płynności finansowej. Model optymalizacyjny polegał na dopasowaniu struktury majątku obrotowego do sezonowych wahań sprzedaży według założeń koncepcji zsynchronizowanego zarządzania płynnością finansową.

## **Wyniki badań**

Aktywa obrotowe stanowią znaczący składnik majątku przedsiębiorstwa, gdyż ich właściwy poziom zapewnia sprawny przebieg procesów operacyjnych. W ujęciu harmonizacji wartość i struktura majątku obrotowego powinny kształtować się według ściśle określonych zasad, odpowiednio do sezonowych zmian popytu na produkty przedsiębiorstwa (tab. 1). Rozpoczęcie cyklu produkcyjnego

**Tabela 1**

Zasady zarządzania aktywami przy sezonowych wahaniami sprzedaży według koncepcji harmonizacji

Wyszczególnienie	Kwartał			
	I	II	III	IV
Faza rocznego cyklu sprzedaży	Sprzedaż rośnie	Sprzedaż maksymalna	Sprzedaż maleje	Sprzedaż minimalna
Zapasy	Maksymalne	Maleją	Minimalne	Rosną
Należności	Rosną	Maksymalne	Maleją	Minimalne
Inwestycje krótkoterminowe	Maleją	Minimum	Maksymalne	Maleją

Źródło: Wędzki 2002, Strategie płynności finansowej przedsiębiorstwa, Oficyna Ekonomiczna, Kraków, s. 184.

przed szczytem sezonu determinuje wzrost oraz maksymalizację poziomu zapasów w okresach depresji oraz wzrostu przychodów ze sprzedaży.

W fazie rosnącej sprzedaży przedsiębiorstwo w celu stymulacji popytu oferuje klientom najkorzystniejsze warunki kredytowania, co skutkuje wzrostem poziomu należności. W fazie szczytowej sprzedaży znacząca część wyrobów gotowych sprzedawana jest na kredyt, determinując zmniejszenie się wartości zapasów oraz wzrost należności krótkoterminowych do najwyższego poziomu w roku. Ponadprzeciętny stan zapasów i należności w okresach zwiększonej sprzedaży finansowany jest z gotówki operacyjnej, co powoduje obniżenie stanu inwestycji krótkoterminowych. W fazie malejącego popytu przedsiębiorstwo stosując aktywną politykę kredytowania utrzymuje ponadprzeciętny poziom należności, niższy niż w poprzednim okresie, natomiast poziom zapasów osiąga minimum na skutek wyprzedzającej produkcji oraz ograniczenia zamówień. Przyczynia się to również do wzrostu inwestycji krótkoterminowych do maksymalnego poziomu. W okresach spadku sprzedaży następuje uregulowanie znaczącej części należności, w wyniku czego wzrasta poziom zasobów gotówkowych przeznaczanych na spłatę kredytów obrotowych, zakup surowców i materiałów bądź na inwestowanie w dochodowe instrumenty finansowe. Umożliwia to rozpoczęcie kolejnego cyklu produkcyjnego.

Do scharakteryzowania wahań poziomu sprzedaży oraz określenia związku poziomu i struktury aktywów obrotowych z tymi wahaniami zastosowano wskaźniki okresowości oszacowane za pomocą techniki średnich ruchomych [Woźniak 2002, s. 249]. Wykorzystanie średnich ruchomych umożliwia doprowadzenie do wygładzania szeregu empirycznego przez częściowe wyeliminowanie wahań przypadkowych i okresowych [Kassyk-Rokicka 1997, s. 167]. Wskaźniki okresowości przyjmują postać ilorazów sumy wartości empirycznych dla okresów jednorodnych (kwartałów), i sumy wartości średnich ruchomych scentrowanych

dla tych okresów. Formalnie sposób pomiaru wahań okresowych w stosunku do szeregu czasowego, w którym tendencję rozwojową wyodrębniono za pomocą metody średniej ruchomej, można zapisać następująco:

$$O_{SI} = \frac{\sum_{t \in n_i} y_{it}}{\sum_{t \in n_i} \bar{y}_{it}}$$

gdzie:

$O_{SI}$  – surowy wskaźnik okresowości,

$y_{it}$  – empiryczny poziom zjawiska dla jednorodnych  $i$ -tych podokresów,

$\bar{y}_{it}$  – średnie ruchome scentrowane,

$t = 1, 2, \dots, n$  – liczba jednoimiennych podokresów w szeregu czasowym,

$i = 1, 2, \dots, d$  – liczba podokresów w cyklu okresowości ( $d = 4$ ).

Oczyszczony wskaźnik okresowości obliczono według wzoru:

$$O_i = O_{SI} \cdot k$$

gdzie:  $k$  – wskaźnik korygujący,

$$k = \frac{d}{\sum_{i=1}^d O_{SI}}$$

Wskaźniki sezonowości określają różnice występujące w poziomie badanego zjawiska na skutek oddziaływania czynnika okresowości. Wskaźniki te określają, o ile poziom zjawiska w okresach jednorodnych (kwartałach) różni się od stanu określonego wyłącznie przez trend szeregu czasowego. W celu porównania rzeczywistej polityki zarządzania majątkiem obrotowym z założeniami koncepcji harmonizacji obliczono wskaźniki okresowości dla szeregu czasowego wartości przychodów ze sprzedaży, majątku obrotowego oraz poszczególnych składników tego majątku Wilbo S.A. (tab. 2).

Najwyższy wskaźnik sezonowości przychodów ze sprzedaży (110,5%) odnotowano w kwartale czwartym, natomiast najniższy (86,1%) w kwartale drugim. Wskaźnik sezonowości przychodów ze sprzedaży w kwartale pierwszym wynosił 103,4%, a w kwartale trzecim 99,3%. Stwierdzono, że w pierwszym kwartale występowała faza malejącej sprzedaży, a w kwartale drugim notowano fazę minimalnej sprzedaży. Kwartał trzeci charakteryzował się fazą rosnącej sprzedaży, natomiast kwartał czwarty – fazą maksymalnej sprzedaży. Taka tendencja była spowodowana specyfiką branżową badanego przedsiębiorstwa,

**Tabela 2**

Wskaźniki okresowości wartości majątku obrotowego a sezonowość przychodów ze sprzedaży Wilbo S.A.

Kwartał	Przychody ze sprzedaży		Aktywa obrotowe		Zapasy		Należności krótkoterminowe		Inwestycje krótkoterminowe	
	$O_i$	Faza	$O_i$	Faza	$O_i$	Faza	$O_i$	Faza	$O_i$	Faza
1	103,7	spadek	100,3	spadek	96,6	spadek	102,9	spadek	102,1	wzrost
2	86,4	min.	98,4	min.	106,0	maks.	93,5	min.	73,7	min.
3	99,3	wzrost	98,5	wzrost	94,2	min.	99,3	wzrost	138,3	maks.
4	110,5	maks.	102,9	maks.	103,2	wzrost	104,2	maks.	85,9	spadek

Źródło: Opracowanie własne.

gdź wzrost spożycia wytwarzanych przez spółkę przetworów rybnych następował w okresach jesiennym oraz zimowym. Badania wskazywały na istnienie związków między poziomem majątku obrotowego a cyklicznością sprzedaży: w warunkach zwiększonej sprzedaży rosła wartość majątku obrotowego, natomiast niższa sprzedaż determinowała zmniejszenie tego majątku. Wskaźnik okresowości dla aktywów obrotowych osiągał maksymalne wielkości w okresie maksymalnych przychodów ze sprzedaży (102,9%), a minimalne w okresie najniższych przychodów (98,4%).

Dynamika kształtowania się składników majątku obrotowego była inna niż w ujęciu harmonizacji. W pierwszym kwartale, czyli fazie malejącej sprzedaży, notowano spadek wartości zapasów o 3,4 p.p. względem średniej ruchomej, w rezultacie wyprzedzającej części produkcji gotowej oraz obniżenia stanu surowców i materiałów. Zmniejszenie średniego poziomu należności krótkoterminowych w pierwszym kwartale (102,9%) w stosunku do kwartału czwartego (104,2%) było spowodowane ograniczeniem popytu na wyroby przedsiębiorstwa. Na skutek odzyskania części należności z poprzednich kwartałów wystąpił wzrost poziomu inwestycji krótkoterminowych o 2,1% względem średniej określonej przez trend rozwojowy. W drugim kwartale, czyli w fazie minimalnej sprzedaży, należności osiągały minimum (93,5%), natomiast znaczące zasoby finansowe były zamrożone w zapasach (106,0%), co wskazywało na powstawanie dodatkowych kosztów magazynowania.

Konieczność spłaty zaciągniętych kredytów oraz zwiększenie zapasów powodowały obniżenie stanu inwestycji krótkoterminowych do minimalnego poziomu w roku, stanowiącego 73,7% średniej wartości tego składnika majątku. Utrzymanie wyższego poziomu zapasów, a także niski stan inwestycji świadczyło o obniżeniu płynności gotówkowej przedsiębiorstwa, co było szczególnie niebezpieczne w okresach depresji sprzedaży. W fazie wzrostu przychodów ze sprzedaży (trzeci kwartał) poziom zapasów osiągał minimum (94,2%), co mogło

powodować wyższe koszty z powodu braku materiałów i produktów do realizacji dodatkowych zamówień w warunkach wzrastającego popytu. Aktywizacja sprzedaży w znacznym stopniu determinowała wzrost poziomu należności (99,3%) oraz inwestycji krótkoterminowych (138,3%). W czwartym kwartale, czyli w okresie maksymalnej sprzedaży na skutek zwiększenia skali kredytowania odbiorców, następował dalszy wzrost poziomu należności krótkoterminowych (104,2%). Obniżenie stanu inwestycji krótkoterminowych (85,9%) mogło być spowodowane skierowaniem części zasobów gotówkowych na zwiększenie stanu zapasów (103,2%), niezbędnych do zaspokojenia dużego popytu na wytworzoną produkcję.

Zastosowanie założeń koncepcji harmonizacji w bieżącym zarządzaniu finansowym w przedsiębiorstwie Wilbo S.A. umożliwiłoby bardziej racjonalne zarządzanie aktywami obrotowymi przez dopasowanie poszczególnych części składowych tych aktywów do sezonowych wahań sprzedaży. W celu zdefiniowania struktury aktywów obrotowych w ramach strategii doskonałej skonstruowano model optymalizujący rzeczywistą strukturę majątku obrotowego, z uwzględnieniem ograniczeń istniejących w ujęciu harmonizacji. Zadania optymalizacyjne dla kwartałów w poszczególnych fazach sprzedaży przedstawiono w tabeli 3<sup>3</sup>.

Jako warunki ograniczające w ramach strategii doskonałej dla przedsiębiorstwa Wilbo S.A. przyjęto skrajne kwartalne wielkości udziałów poszczególnych składników w strukturze majątku obrotowego w latach 2004–2008 (tab. 4).

**Tabela 3**

Założenia modelu optymalizującego strukturę aktywów obrotowych w ujęciu harmonizacji

Faza sprzedaży			
Wzrost	Maksimum	Spadek	Minimum
uZ = maks.; ograniczenia: $uN \geq \min. (uN_{it})$ ; $uIK \geq \min. (uIK_{it})$ ; $uZ + uN + uIK = 1.$	uN = maks; ograniczenia: $uZ \geq \min. (uZ_{it})$ ; $uIK \geq \min. (uIK_{it})$ ; $uZ + uN + uIK = 1.$	uZ = min.; ograniczenia: $uN \leq \max. (uN_{it})$ ; $uIK \leq \max. (uIK_{it})$ ; $uZ + uN + uIK = 1.$	uN = min.; ograniczenia: $uZ \leq \max. (uZ_{it})$ ; $uIK \leq \max. (uIK_{it})$ ; $uZ + uN + uIK = 1.$

gdzie:

uZ – udział zapasów,

uN – udział należności,

uIK – udział inwestycji krótkoterminowych,

i = 1, 2, ..., d – liczba kwartałów w cyklu okresowości (d = 4),

t = 1, 2, ..., n – liczba lat badanego okresu.

Źródło: Opracowanie własne.

<sup>3</sup> Konstrukcji modelu dokonano w programie Microsoft Office Excel przy użyciu dodatku Solver.

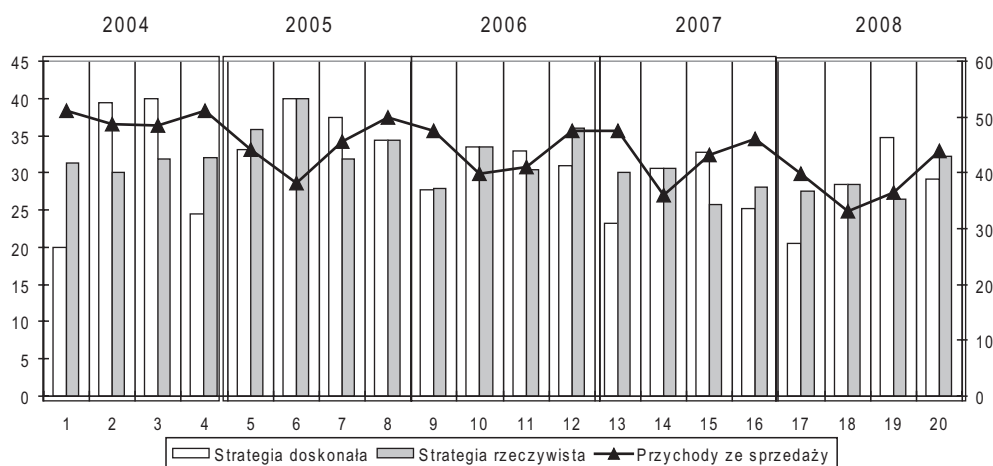
**Tabela 4**

Warunki ograniczające do modelu optymalizującego strukturę aktywów obrotowych w ujęciu harmonizacji przedsiębiorstwa Wilbo S.A. – udział w %

Pozycja	Lata									
	2004		2005		2006		2007		2008	
	min.	maks.	min.	maks.	min.	maks.	min.	maks.	min.	maks.
Zapasy	34,3	44,9	48,0	56,4	41,2	48,0	35,6	42,8	40,1	49,0
Należności krótko-terminowe	45,1	52,7	41,8	49,7	49,1	56,2	53,5	61,2	42,4	50,6
Inwestycje krótko-terminowe	2,3	19,1	1,7	4,4	1,1	2,9	1,3	6,8	4,9	17,4

Źródło: Opracowanie własne.

Modyfikacja struktury aktywów obrotowych w ramach modelu optymalizacyjnego skutkowałą zmianą poziomu poszczególnych składników tego majątku w badanym okresie. Rysunek 1 przedstawia wartość zapasów w ramach strategii rzeczywistej oraz strategii doskonałej Wilbo S.A. w latach 2004–2008.

**Rysunek 1**

Wartość zapasów w ramach rzeczywistej i zoptymalizowanej<sup>4</sup> strategii zarządzania aktywami obrotowymi Wilbo S.A.

Źródło: Opracowanie własne.

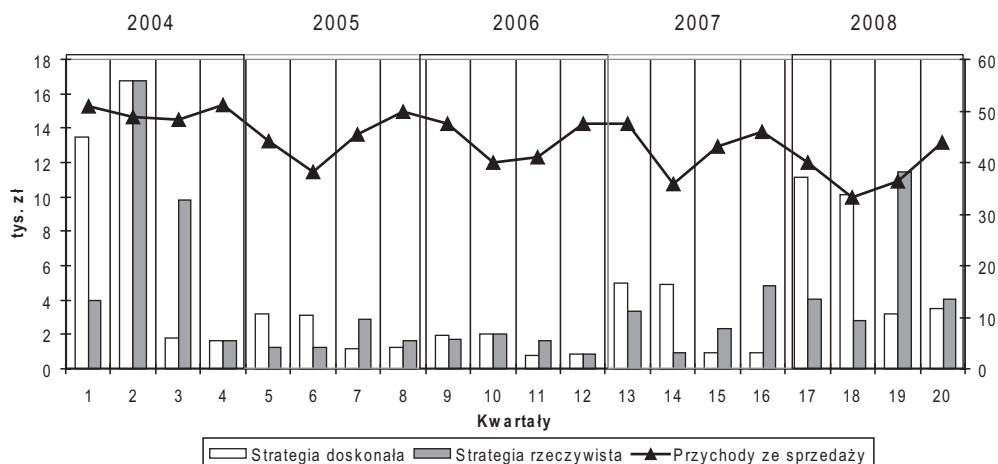
<sup>4</sup> Zgodnie z przyjętym w literaturze przedmiotu słownictwem, strategię zoptymalizowaną określono jako strategię doskonałą.

Polityka zarządzania zapasami była bardziej racjonalna w ramach strategii doskonałej. W okresie malejącej sprzedaży wartość zapasów malała w strategii doskonałej w stosunku do strategii rzeczywistej. Oznaczało to mniejsze zamrożenie środków finansowych, czyli uzyskanie możliwości zwiększenia skali kredytowania własnych kontrahentów bądź inwestycji w dochodowe instrumenty finansowe. W fazach minimalnej sprzedaży strategia doskonała cechowała się wyższym lub zbliżonym poziomem zapasów w stosunku do strategii rzeczywistej. Utrzymanie zbliżonego poziomu zapasów świadczyło o właściwym z punktu widzenia założeń koncepcji harmonizacji kształtowaniu tego składnika majątku w ramach strategii rzeczywistej. W okresach rosnącej sprzedaży w strategii doskonałej notowano wyższy niż w przypadku strategii rzeczywistej poziom zapasów. Z jednej strony, utrzymywanie wyższego poziomu zapasów zapewniało sprawniejszy przebieg procesów produkcyjnych oraz terminową realizację zamówień w warunkach wzrastającego popytu, z drugiej strony – zwiększało płynność finansową przedsiębiorstwa. Było to jednak nieopłacalne w okresach maksymalnej oraz malejącej sprzedaży, ponieważ powodowało zamrożenie znaczącej części środków finansowych w zapasach. W fazach maksymalnego popytu obniżenie poziomu zapasów w ramach strategii doskonałej oznaczało przesunięcie części środków na finansowanie należności, co z jednej strony wskazywało na niższe koszty magazynowania oraz potencjał do realizacji dodatkowych zamówień, natomiast z drugiej było czynnikiem stymulującym popyt na wyroby przedsiębiorstwa. Należy jednak zaznaczyć, że wdrożenie doskonałej strategii zarządzania zapasami jest niezwykle trudnym zadaniem dla zarządu przedsiębiorstwa, ponieważ wymaga dokładnej prognozy popytu na produkcję. Ponadto, w związku z niższą płynnością tego składnika majątku, mogą pojawiać się trudności z szybkim dostosowaniem poziomu zapasów do sezonowych wahań popytu.

Kształtowanie poziomu należności krótkoterminowych według zasad koncepcji harmonizacji w przedsiębiorstwie Wilbo S.A. przedstawiono na rysunku 2.

W okresach malejącego popytu stosowanie bardziej restrykcyjnej polityki ściągania należności skutkowało wyższym poziomem należności w strategii doskonałej w stosunku do strategii rzeczywistej. W fazie minimalnej sprzedaży poziom należności był niższy w strategii doskonałej niż w strategii rzeczywistej. Świadczyło to o odzyskaniu części należności z wcześniejszych okresów w postaci gotówki, co zwiększało płynność finansową przedsiębiorstwa. Ponadto, umożliwiało to przeznaczenie wolnej gotówki na zakup materiałów do produkcji oraz wcześniejsze rozpoczęcie kolejnego cyklu produkcyjnego. Wyższy poziom należności w okresach minimalnej sprzedaży w ramach strategii rzeczywistej mógł wynikać zarówno ze świadomych działań zarządu, jak i z nieefektywnej polityki zarządzania kredytem handlowym. Utrzymywanie w fazie minimalnej sprzedaży wyższego niż w przypadku strategii doskonałej poziomu należności





**Rysunek 2**

Wartość należności krótkoterminowych w ramach strategii rzeczywistej i doskonałej Wilbo S.A.

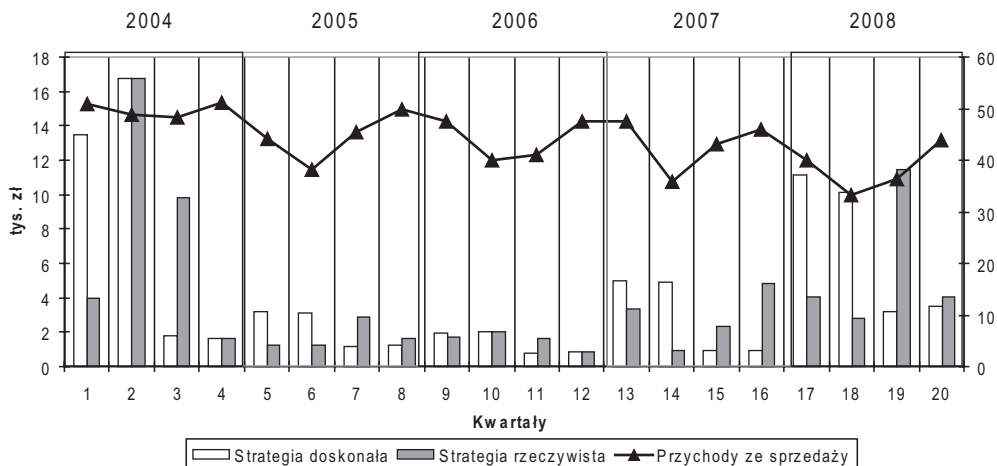
Źródło: Opracowanie własne.

ograniczało możliwość zwiększenia zapasów wyrobów gotowych, gdyż znaczące zasoby gotówkowe zamrożone były w należnościach. W okresach rosnącej sprzedaży strategia doskonała charakteryzowała się niższym lub zbliżonym poziomem należności w stosunku do strategii rzeczywistej, czego nie można ocenić jednoznacznie. Z jednej strony, świadczyło to o bardziej konserwatywnej polityce zarządzania kredytem kupieckim oraz oddziaływało korzystnie na poprawę płynności finansowej. Z drugiej strony, mogło to ograniczać przychody ze sprzedaży, gdyż część odbiorców rezygnowała z zakupu na skutek bardziej restrykcyjnej polityki kredytowej. W przypadku przedsiębiorstwa Wilbo S.A. w okresie wzrostowej sprzedaży należałoby dążyć do wyższego poziomu należności krótkoterminowych, co wymagałoby skonstruowania wielokryterialnego zadania optymalizacyjnego<sup>5</sup>. W okresach maksymalnej sprzedaży w ramach strategii doskonałej odnotowano wyższe wartości należności niż w przypadku strategii rzeczywistej. Oznaczało to szersze kredytowanie klientów oraz było czynnikiem stymulującym zwiększenie popytu na produkcję przedsiębiorstwa. Reasumując, strategia doskonała charakteryzowała się bardziej efektywną polityką zarządzania kredytem kupieckim. W okresach wyższego popytu przedsiębiorstwo stosowało liberalną politykę kredytu kupieckiego, co zwiększało atrakcyjność zakupów dla kontrahentów oraz skutkowało maksymalizacją poziomu należności.

<sup>5</sup> W opracowanym modelu optymalizacyjnym stosowano jedno kryterium celu.

Z kolei w fazach zmniejszonej sprzedaży poziom należności ulegał obniżeniu, co świadczyło o poprawie płynności finansowej przedsiębiorstwa. Należy jednak pamiętać, że udzielenie kontrahentom kredytu wiąże się z ryzykiem przeterminowania lub utraty należności, co może być czynnikiem ograniczającym zastosowanie strategii doskonałej w praktyce.

Zasady zarządzania inwestycjami krótkoterminowymi w ramach strategii doskonałej badanych przedsiębiorstw odzwierciedla rysunek 3. W okresach spadku i minimalizacji sprzedaży strategia doskonała cechowała się wyższymi lub zbliżonymi w stosunku do strategii rzeczywistej stanami inwestycji krótkoterminowych. Zasilenie stanów gotówki ze spływających należności umożliwiała przedsiębiorstwu zainwestowanie części tych zasobów w dochodowe instrumenty rynku finansowego oraz w zapasy, w celu rozpoczęcia produkcji przed szczytem sezonu, a także spłatę zaciągniętych zobowiązań. W ramach strategii doskonałej przedsiębiorstwo charakteryzowało się niższymi wartościami inwestycji krótkoterminowych w okresach wzrostu i maksymalizacji sprzedaży. Wysokie stany gotówki w okresach wzrostu i maksymalnej sprzedaży w strategii rzeczywistej mogły być spowodowane realizacją części sprzedaży za gotówkę. Przyczyną niższych wartości inwestycji krótkoterminowych w przypadku strategii doskonałej było skierowanie części zasobów gotówkowych na sfinansowanie przyrostu zapasów i należności w okresie wzrostowej i maksymalnej sprzedaży, co było czynnikiem stymulującym popyt na wytwarzane wyroby.



**Rysunek 3**

Wartość inwestycji krótkoterminowych a przychody ze sprzedaży Wilbo S.A.

Źródło: Opracowanie własne.

Należy zaznaczyć, że z jednej strony w tych okresach przedsiębiorstwo cechowało się najniższą płynnością gotówkową, z drugiej – w najbardziej racjonalny sposób wykorzystywało wolne zasoby płynnego majątku obrotowego, inwestując je w zapasy i należności. Polityki zarządzania gotówką w ramach strategii doskonałej nie można oceniać jednoznacznie. Z jednej strony, minimalizacja stanów gotówki w celu stymulacji popytu na własne wyroby była korzystna, z drugiej strony świadczyło to o niższej płynności gotówkowej przedsiębiorstwa. Realizacja części sprzedaży za gotówkę w ramach strategii rzeczywistej skutkowała wyższą płynnością finansową oraz powodowała zwiększenie wolnych przepływów pieniężnych z działalności operacyjnej.

Przedsiębiorstwo Wilbo S.A. charakteryzowało się specyficzną polityką zarządzania majątkiem obrotowym w zależności od fazy sprzedaży. Redukcja poziomu aktywów obrotowych w okresach minimalnej sprzedaży następowała w celu minimalizacji kosztów obsługi tego majątku. Wzrost wartości aktywów obrotowych w fazach maksymalnej sprzedaży był spowodowany dążeniem do zaspokajania jak największego popytu zgłaszanego przez odbiorców produktów przedsiębiorstwa. Istotne różnice odnotowano w sposobach zarządzania poszczególnymi składnikami majątku obrotowego, przy czym kwartalne wahania stanów tych zasobów wskazywały na brak realizacji założeń koncepcji harmonizacji. Gospodarowanie zapasami nie było zsynchronizowane z sezonowością sprzedaży, co powodowało wyższe koszty magazynowania w okresach niskiego popytu oraz koszty dodatkowych zamówień w fazach wzrostowego popytu na produkcję przedsiębiorstw. W procesie zarządzania gotówką powstawał nadmiar tego zasobu w okresach zwiększonej sprzedaży oraz niedobór w fazach depresji sprzedaży, co stwarzało duże zagrożenie dla płynności finansowej przedsiębiorstwa. Jedynie dynamika kształtowania poziomu należności krótkoterminowych w badanym przedsiębiorstwie świadczyła o umiejętnym zarządzaniu kredytem handlowym w ujęciu harmonizacji, co było czynnikiem stymulującym popyt na produkcję przedsiębiorstwa. Odnotowane zależności wskazywały na potrzebę opracowania alternatywnej strategii majątku obrotowego w ujęciu harmonizacji, mającej na celu poprawę efektywności procesów zarządzania operacyjnego.

Celem wdrożenia koncepcji harmonizacji w zarządzaniu majątkiem Wilbo S.A. była poprawa efektywności stosowanej strategii płynności finansowej. Z punktu widzenia korzyści dla właścicieli zsynchronizowane zarządzanie zapasami prowadziło do zwiększenia efektywności sprzedaży przez obniżenie kosztów utrzymania majątku obrotowego oraz umiejętne stosowanie mechanizmu kredytu kupieckiego, będącego podstawowym czynnikiem stymulującym popyt na produkcję przedsiębiorstwa. Z punktu widzenia wypłacalności racjonalne zarządzanie zasobami gotówkowymi w zależności od fazy sprzedaży umożli-

wiało eliminację efektu nadpłynności w okresach zwiększonej sprzedaży oraz przyczyniało się do poprawy płynności finansowej w fazach depresji sprzedaży, w których badane przedsiębiorstwa były szczególnie wrażliwe na ryzyko utraty płynności finansowej.

## Wnioski

W artykule przedstawiono niektóre metodyczne aspekty modelowania struktury majątku obrotowego zgodnie z zasadami zsynchronizowanego zarządzania płynnością finansową. Na podstawie przeprowadzonych badań sformułowano następujące wnioski:

1. Odnotowano związek między poziomem majątku obrotowego a cyklicznością sprzedaży, gdyż w warunkach zwiększonej sprzedaży rosła wartość majątku obrotowego, a niższa sprzedaż determinowała zmniejszenie tej wartości. Z kolei w ujęciu harmonizacji nie stwierdzono zależności między rzeczywistą strukturą i poziomem poszczególnych składników aktywów obrotowych a sezonowymi wahaniami przychodów ze sprzedaży przedsiębiorstwa. Mogło to powodować ograniczenie popytu na wyroby przedsiębiorstwa oraz powstawanie dodatkowych kosztów, związanych z utrzymaniem płynności finansowej.
2. Zastosowanie założeń koncepcji harmonizacji w bieżącym zarządzaniu finansowym przedsiębiorstwa Wilbo S.A. umożliwiłoby bardziej racjonalne kształtowanie poziomu aktywów obrotowych. Do podstawowych korzyści płynących z przeprowadzonej modyfikacji struktury majątku obrotowego należały obniżenie poziomu zapasów oraz zwiększenie należności w okresach szczytowej sprzedaży, a także maksymalizacja poziomu zasobów gotówkowych w okresach niskich przychodów ze sprzedaży. Z jednej strony umożliwiało to obniżenie kosztów utrzymania majątku obrotowego oraz stymulowało popyt na produkty przedsiębiorstwa, a z drugiej strony przyczyniało się do poprawy płynności gotówkowej.
3. Do synchronizacji zarządzania płynnością finansową w praktyce wymagane jest usprawnienie procesów zarządzania zapasami przez dokładniejsze prognozowanie popytu, optymalizację procesów logistycznych oraz opracowanie elastycznego mechanizmu udzielania kredytów handlowych, będącego jednym z podstawowych czynników stymulacji popytu. Ponadto, należy optymalizować proces zarządzania gotówką, inwestując nadwyżki tego zasobu w okresach zwiększonego popytu oraz akumulując je w okresach minimalnej sprzedaży.

## Literatura

- KASSYK-ROKICKA H.: *Statystyka nie jest trudna*. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1997.
- MERVILLE L., TAVIS L., *Optimal Working Capital Policies: A Chance-Constrained Programming Approach*. "Journal of Finance and Quantitative Analysis", 1973, nr 1.
- SCHIFF M., LIEBER Z.: *A Model for the Integration of Credit and Inventory Management*. "Journal of Finance", 1974, nr 1.
- WASILEWSKI M., ZABOLOTNYY S.: *Strategia płynności finansowej grupy kapitałowej Żywiec S.A. w ujęciu harmonizacji*. Zeszyty Naukowe nr 520, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2008.
- WĘDZKI D.: *Strategie płynności finansowej przedsiębiorstwa*. Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2002.
- WOŹNIAK M.: *Statystyka ogólna*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2002.

## Methodical aspects of current assets' structure modeling according to matching principle in strategy of liquidity

### Abstract

In the article the method of identification and evaluation of the relations between the seasonality of sales and structure of current assets are viewed on the example of a manufacturing joint-stock company Wilbo S.A. An approach to the optimization of the actual strategy of liquidity according to the matching principle is presented. The research indicated the relations between the level of current assets and sales seasonality: sales growth determined the increase of current assets and sales reduction led to decrease of current assets. According to matching principle no relations were determined between the structure and level of the components of current assets and seasonality. An optimization of current assets' structure enabled reduction of inventory level and increase of accounts receivable in the periods of sales' maximization along with the maximization of cash in periods of sales' decrease.

