

The relationship between working capital and profitability in food industry firms in Poland

Relacje między kapitałem obrotowym a rentownością w przedsiębiorstwach przemysłu spożywczego w Polsce

Zbigniew GOŁAŚ^{1*}, Anna BIENIASZ¹ and Dorota CZERWIŃSKA-KAYZER¹

¹Poznań University of Life Science, Faculty of Economic and Social, Wojska Polskiego 28, 60-637 Poznań. *correspondence, zbyszekg@up.poznan.pl

Abstract

The article presents the results of the effectiveness of working capital management in the food industry in Poland. The study was conducted in the 30 branches (classes) of the food industry over the period 2005-2009, based on unpublished data of the Central Statistical Office. The effectiveness of working capital management were evaluated using a cycles of inventories, receivables, liabilities and cash conversion cycle and in relation to rates of return earned on assets. Studies have shown that in industries where these cycles are the shortest achieved the highest rate of return. The beneficial effect of shortening the cycle of working capital on profitability is also verified by using regression analysis.

Keywords: cash conversion cycle, cycle of working capital, food industry, return on assets

Streszczenie

W artykule przedstawiono wyniki badań efektywności zarządzania kapitałem obrotowym w przemyśle spożywczym w Polsce w układzie 30 branż (klas) w okresie 2005-2009. Efektywność zarządzania kapitałem obrotowym oceniono przy zastosowaniu cyklu zapasów, należności, zobowiązań i konwersji gotówki oraz w odniesieniu do uzyskiwanych stóp zwrotu z aktywów. Badania wykazały, że w branżach, w których wymienione cykle były najkrótsze uzyskiwano najwyższe stopy zwrotu. Korzystny wpływ skracania cykli kapitału obrotowego na rentowność zweryfikowano również przy zastosowaniu analizy regresji.

Słowa kluczowe: cykl kapitału obrotowego, cykl konwersji gotówki, przemysł spożywczy, rentowność aktywów

Detailed abstract

The aim of the article is to evaluate the effectiveness of working capital management on the example of food industry companies in Poland. The article presents a literature review on the raised issue, source material, and describes the research methods. It also presents the results of the analysis of the determinants of working capital management variation and its quantitative relationship to the profitability of enterprises. The paper uses unpublished data of Central Statistical Office for the years 2005-2009, in the circuit branches (classes) of the food industry according to NACE 2007. This system enable to perform analysis of a total of 32 branches (25 in the manufacture of food and 7 in the manufacture of beverages). Due to the secrecy of the CSO data, 30 industries were analyzed (23 in the manufacture of food and 7 in the manufacture of beverages). In order to analyze the effectiveness of working capital management in the food industry performance indicators inventory management, receivable, current liabilities and operating indicators of the operating cycle and cash conversion were used. In the assessment of working capital management were also used regression analysis. The aim of the analysis was to determine the strength and direction of the impact of cycles on the synthetic industry companies efficiency measured as the rate of return on non-financial assets (ROA_n). The study shows a clear correlation between the length of the cycles of the working capital and profitability. In general, the shorter are the cycles, the higher rate of return. The regression analysis shows that the strongest influence on the profitability of assets had the length of the liabilities cycle and inventory cycle. In the smallest degree the duty cycle influenced on the profitability of assets. This means that the main determinants of growth of working capital efficiency in the food industry enterprises should be seen primarily in a rational policy of liabilities settlement and in improving the efficiency of inventory management.

Wstęp

Majątek przedsiębiorstw wyznaczają dwa podstawowe rodzaje aktywów: aktywa trwałe i aktywa obrotowe. Aktywa trwałe są tym czynnikiem wytwórczym, który wytycza ogólne ramy, w jakich może być prowadzona produkcja, są one bowiem głównym wyznacznikiem zdolności produkcyjnych. Z kolei aktywa obrotowe są tym składnikiem majątkowym, który przesądza o wykorzystaniu zdolności produkcyjnych aktywów trwałych. Między aktywami trwałymi a obrotowymi występuje swoiste sprzężenie zwrotne. Z jednej strony wyposażenie w środki trwałe implikuje zwiększone zapotrzebowanie na środki obrotowe, z drugiej strony intensywne zaangażowanie środków obrotowych może skutkować negatywnymi zjawiskami w postaci malejącej ich efektywności, przekładającej się na regres w sprawności ekonomiczno-finansowej. Nadmierny poziom aktywów obrotowych może bowiem znacznie zredukować stopy zwrotu z inwestycji, a tym samym negatywnie wpływać na realizację jednego z najważniejszych celów współczesnego przedsiębiorstwa, jakim jest tworzenie wartości dla akcjonariuszy. Jak podkreśla Van Horne i Wachowicz (2004) zbyt wysoki poziom aktywów obrotowych, poprzez generowanie nadmiernych kosztów płynności, wywiera negatywny wpływ na rentowność, natomiast zbyt niski ich poziom może doprowadzić do znaczącego wzrostu ryzyka utraty płynności finansowej i w konsekwencji do powstawania szeregu trudności w utrzymaniu niezakłóconego funkcjonowania przedsiębiorstwa. Poziom aktywów obrotowych

powinien być zatem w każdym przedsiębiorstwie optymalizowany, przy czym w procesie optymalizacji powinno się brać pod uwagę nie tylko poziom tych aktywów, ale również źródła ich finansowania. Oznacza to konieczność zarządzania kapitałem obrotowym, tj. podejmowania decyzji umożliwiających utrzymywanie równowagi między dwoma sprzecznymi celami tj. zdolnością kreowania wartości a płynnością finansową (Shin i Soenen, 1998). Współcześnie, w związku z rosnącą presją na tworzenie wartości dla akcjonariuszy, monitorowanie optymalnego poziomu poszczególnych składników kapitału obrotowego (zapasów, należności, gotówki i zobowiązań) nabiera coraz większego znaczenia (Afza i Nazir, 2009). Ponadto trzeba mieć również na uwadze, że w wielu przedsiębiorstwach aktywa obrotowe stanowią połowę i więcej wartości aktywów ogółem, co niejako naturalnie wymusza konieczność racjonalnego kształtowania ich poziomu.

Celem prezentowanego artykułu jest ocena efektywności zarządzania kapitałem obrotowym w przemyśle spożywczym. Na realizację tego celu składa się przegląd literatury dotyczącej wyników badań efektywności kapitału obrotowego, prezentacja wykorzystanego materiału źródłowego i zastosowanych metod badawczych oraz analiza zróżnicowania wyznaczników zarządzania kapitałem obrotowym i ich związków ilościowych z rentownością przedsiębiorstw.

Podstawowym narzędziem oceny efektywności kapitału obrotowego jest cykl konwersji gotówki opracowany przez Richardsa i Laughlina (1980). W wersji podstawowej, cykl ten opiera się na analizie trzech cykli cząstkowych tj., cyklu zapasów i należności wyznaczających długość tzw. cyklu operacyjnego oraz cyklu zobowiązań, tworzących jeden miernik syntetyczny w postaci wymienionego już cyklu konwersji gotówki. Z przeglądu literatury wynika, że w/w cykle stanowiły w zdecydowanej większości badań podstawę oceny efektywności kapitału obrotowego, mierzonej na ogół stopami zwrotu z aktywów (ROA) i kapitału własnego (ROE) (Deloof, 2003; Dong i Su, 2010; Gill i in., 2010; Lazaridis i Tryfonidis, 2006; Lyrouti i Lazaridis, 2000; Mączyńska i Zawadzki, 1997; Mohammad i Saad, 2010; Nabone i in., 2010; Padachi, 2006; Raheman i Nasr, 2007; Ramachandran i Janakiraman, 2009).

Materiał i metoda

W artykule, do oceny i uwarunkowań efektywności kapitału obrotowego, wykorzystano niepublikowane dane Głównego Urzędu Statystycznego za lata 2005-2009 (Niepublikowane ..., 2011) w układzie branż (klas) przemysłu spożywczego według PKD 2007 zgodnym z NACE Revision 2 (Polska Klasyfikacja Działalności, 2007). Układ ten umożliwił przeprowadzenie analiz w 32 branżach (25 w produkcji artykułów spożywczych i 7 w produkcji napojów). Ze względu na utajnienie przez GUS części danych, analizie poddano 30 branż (23 w produkcji artykułów spożywczych i 7 w produkcji napojów).

Do analizy efektywności zarządzania kapitałem obrotowym w przemyśle spożywczym wykorzystano cykle: zapasów, należności, operacyjnych zobowiązań bieżących oraz cykl operacyjny i konwersji gotówkowej.

Wskaźnik cyklu zapasów jest sumą cykli: materiałów i zaliczek, półproduktów i produktów w toku, produktów gotowych i towarów. W poszczególnych cyklach szczegółowych kategorii zapasów odniesiono do współmiernych kosztów. Wskaźnik cyklu należności jest sumą cykli należności z tytułu: dostaw wobec jednostek

powiązanych i pozostałych jednostek, podatków, ceł, ubezpieczeń społecznych i zdrowotnych oraz innych należności. W tym przypadku odpowiednie kategorie należności odniesiono do wartości przychodów netto ze sprzedaży produktów powiększonych o przychody netto ze sprzedaży towarów i materiałów. Z kolei cykl zobowiązań jest sumą cyklu zaliczek otrzymanych i cyklu zobowiązań z tytułu: dostaw od jednostek powiązanych do 12 miesięcy i od pozostałych jednostek do 12 miesięcy, z tytułu podatków, ceł, ubezpieczeń społecznych i innych świadczeń, wynagrodzeń, innych zobowiązań krótkoterminowych. Przy obliczaniu cykli szczegółowych, odpowiednie kategorie zobowiązań bieżących odniesiono do adekwatnych kategorii kosztów (Wędzki, 2009).

Cykl należności informuje o liczbie dni od momentu sprzedaży (wystawienia faktury) do otrzymania zapłaty, inaczej mówiąc pokazuje, w jakim stopniu przedsiębiorstwo kredytuje swoich odbiorców. Wielkość tego wskaźnika zależy od wielu czynników, które nie pozwalają określić wielkości normatywnych.

Suma cyklu zapasów i należności determinuje długość cyklu operacyjnego, który określa czas, jaki upływa od momentu zakupu materiałów i towarów handlowych do momentu zainkasowania należności ze sprzedaży wyrobów gotowych lub towarów. W miarę możliwości należy dążyć do jego skracania, głównie w celu zmniejszenia kosztu kapitału i przyspieszenia jego rotacji.

Część cyklu operacyjnego przedsiębiorstwa finansują poprzez zakup materiałów z odroczonym terminem zapłaty lub odraczając płatności wobec innych wierzycieli. Miarą długości okresu spłaty wiarygodności jest cykl zobowiązań, którego wydłużanie jest, z punktu ryzyka płynności, korzystne, ponieważ zmniejsza zapotrzebowanie na kapitał obrotowy. Jednak w dobrze funkcjonującym przedsiębiorstwie cykl ten nie powinien być wydłużany bez potrzeby, lecz powinien być zsynchronizowany z cyklem operacyjnym. Przyjmuje się, że korzystna sytuacja w przedsiębiorstwie jest wówczas, gdy cykl ten wynosi około 55 dni (Dobja, 1997), choć w praktyce jest on także dość mocno zróżnicowany branżowo.

Długość cyklu operacyjnego, która nie jest sfinansowana zobowiązaniami bieżącymi, wyznacza w przedsiębiorstwie cykl konwersji gotówkowej. Pozytywny kierunek jego zmiany nie jest tak wyrazisty, jak w przypadku pozostałych cykli. Jest on korzystny wówczas, gdy oscyluje wokół zera (Sierpińska i Jachna, 2004; Wędzki, 2009). Krótki okres konwersji może być rezultatem krótkiego cyklu operacyjnego, przy jednoczesnym dość długim cyklu operacyjnych pasywów bieżących. Jest to dla przedsiębiorstwa korzystne, gdyż jest ono wówczas finansowane przez dostawców, jednak zbyt długie zwlekanie z zapłatą może oznaczać brak gotówki na uregulowanie wymagalnych zobowiązań. Z kolei długi cykl konwersji wynikający z długiego cyklu operacyjnego, przy krótkim cyklu zobowiązań może oznaczać zaleganie zapasów w magazynach i problemy z windykacją należności oraz brak zgody dostawców na kredytowanie przedsiębiorstwa, co w konsekwencji może prowadzić do upadłości przedsiębiorstwa (Wędzki, 2009).

W ocenie zarządzania kapitałem obrotowym wykorzystano również narzędzia analizy regresji. Ich celem było ustalenie siły i kierunku wpływu poszczególnych cykli cząstkowych i cyklu syntetycznego na efektywność przedsiębiorstw mierzoną stopą zwrotu z aktywów niefinansowych (ROA_n), która jest relacją zysku operacyjnego powiększonego o amortyzację do aktywów ogółem pomniejszonych o aktywa finansowe.

Wyniki i dyskusja

W tabeli 1 zestawiono długości okresu konwersji gotówkowej i wskaźników częstkowych tworzących ten okres w przedsiębiorstwach przemysłu spożywczego w Polsce w latach 2005-2009. Jak wynika z danych w niej zawartych cykl zapasów był mocno zróżnicowany w układzie branżowym i mieścił się w przedziale od 19 do 302 dni, przy jednocześnie średniej zmienności w analizowanych latach. Rozkład branż przemysłu spożywczego według cyklu zapasów w całym okresie cechowała słaba asymetria lewostronna, co oznacza, że nieznacznie przeważały branże o dłuższym niż średnia cyklu zapasów.

Tabela 1. Cykle kapitału obrotowego a stopy zwrotu z aktywów w przemyśle spożywczym (według klas) w Polsce w latach 2005-2009 (dane według długości cyklu konwersji gotówki)

Table 1. Cycles of working capital and return on assets in food industry in Poland (by classes) in 2005-2009 (data by of cash conversion cycle length)

Branże (klasy) przemysłu spożywczego Branches (classes) of manufacturing	Cykl (w dniach) Cycle (in days)				Konwersji gotówkowej cash conversion	ROA (%)
	Zapasów inventories	Należności receivables	Operacyjny operating	Zobowiązań liabilities		
Produkcja pieczywa, świeżych wyrobów ciastkarskich i ciastek Manufacture of bread; fresh pastry goods and cakes	32,1	36,8	68,9	68,2	0,7	25,8
Produkcja wyrobów z mięsa, włączając wyroby z mięsa drobiowego Production of meat and poultry meat products	25,2	29,4	54,7	48,3	6,4	18,2
Produkcja piwa Manufacture of beer	54,2	35,4	89,6	80,9	8,7	33,5
Przetwarzanie i konserwowanie mięsa z drobiu Processing and preserving of poultry meat	22,4	33,2	55,7	45,5	10,2	12,1
Przetwarzanie i konserwowanie mięsa z wyłączeniem mięsa z drobiu Processing and preserving of meat	24,1	31,2	55,4	38,4	17,0	13,5
Destylowanie, rektyfikowanie i mieszanie alkoholi Distilling, rectifying and blending of spirits	97,7	62,4	160,0	138,2	21,8	11,0
Produkcja sucharów i herbatników, konserwowanych wyrobów ciastkarskich i ciastek Manufacture of rusks and biscuits; preserved pastry goods and cakes	44,3	51,7	96,0	71,1	24,9	22,8
Przetwórstwo mleka i wyrób serów Operation of dairies and cheese making	35,4	38,7	74,1	48,7	25,4	13,7

Prod. napojów bezalkoholowych, prod. wód mineralnych i pozostałych wód butelkowanych Manufacture of soft drinks; production of mineral waters and other bottled waters	62,3	49,1	111,4	77,4	33,9	18,5
Przetwarzanie i konserwowanie ziemniaków Processing and preserving of potatoes	67,6	65,3	132,9	77,3	55,6	14,4
Produkcja gotowych paszy i karmy dla zwierząt Manufacture of prepared animal feeds	53,6	50,6	104,2	47,7	56,5	15,9
Ciąg dalszy tabeli 1						
Wytwarzanie gotowych posiłków i dań Manufacture of prepared meals and dishes	82,8	64,2	147,0	82,0	65,0	9,7
Produkcja makaronów, klusek, kuskusu i podobnych wyrobów mącznych Manufacture of macaroni, noodles, couscous and similar farinaceous products	75,5	59,1	134,6	67,2	67,4	17,5
Produkcja pozostałych artykułów spożywczych Manufacture of other food products	85,5	56,7	142,2	74,0	68,2	18,9
Produkcja przypraw Manufacture of condiments and seasonings	92,5	69,3	161,9	92,6	69,3	21,4
Produkcja lodów Manufacture of ice cream	81,4	46,1	127,4	57,9	69,5	25,3
Produkcja kakao, czekolady i wyrobów cukierniczych Manufacture of cocoa, chocolate and sugar confectionery	78,2	69,0	147,1	74,2	72,9	14,5
Przetwarzanie i konserwowanie ryb, skorupiaków i mięczaków Processing and preserving of fish, crustaceans and molluscs	95,1	60,1	155,2	73,4	81,7	12,5
Wytwarzanie produktów przemiału zbóż, skrobi i wyrobów skrobiowych Manufacture of grain mill products, starches and starch products	81,0	39,5	120,5	35,4	85,1	15,1
Produkcja cydru i pozostałych win owocowych Manufacture of cider and other fruit wines	126,0	37,9	163,9	77,7	86,2	8,5
Produkcja słodu Manufacture of malt	110,4	31,1	141,5	52,8	88,7	20,3
Produkcja margaryny i podobnych tłuszczów jadalnych Manufacture of margarine and similar edible fats	113,8	39,2	153,0	48,6	104,5	14,7
Produkcja cukru Manufacture of sugar	174,5	43,2	217,7	105,3	112,4	12,2
Produkcja soków z owoców i warzyw Manufacture of fruit and vegetable juice	117,4	56,4	173,8	60,9	112,9	12,9

Przetwórstwo herbaty i kawy Processing of tea and coffee	126,9	70,2	197,1	79,9	117,2	14,4
Pozostałe przetwarzanie i konserwowanie owoców i warzyw Other processing and preserving of fruit and vegetables	144,7	53,0	197,7	71,1	126,5	12,5
Produkcja pozostałych niedestylowanych napojów fermentowanych Manufacture of other non-distilled fermented beverages	144,2	108,4	252,6	118,1	134,5	8,7
Ciąg dalszy tabeli 1						
Produkcja olejów i pozostałych tłuszczów płynnych Manufacture of oils and fats	145,5	35,5	181,0	32,5	148,5	13,7
Produkcja artykułów homogenizowanych i żywności dietetycznej Manufacture of homogenised food preparations and dietetic food	174,8	63,1	238,0	77,4	160,6	14,9
Produkcja win gronowych Manufacture of wine from grape	165,9	147,1	313,1	125,6	187,4	10,1
Statystyki opisowe Descriptive statistics						
Wyszczególnienie Specification	Cykl (w dniach) Cycle (in days)					
	Zapasy inventories	Należności receivables	Operacyjny operating	Zobowiązań liabilities	Konwersji gotówkowej cash conversion	ROA (%)
xmin ÷ xmax	19,3÷302,3	20,1÷185,7	50,6÷372,7	20,6÷142,8	-4,4÷292,0	3,2÷37
Kwartył 1 (Q1) quartile 1	55,1	37,8	104,2	50,4	28,7	11,9
Kwartył 2 (Q2) quartile 2	89,6	51,5	140,3	69,1	70,9	14,5
Kwartył 3 (Q3) quartile 3	117,5	62,2	167,7	83,3	104,3	19,6
Współczynnik zmienności Vp (%) Coefficient of variation	34,8	23,7	22,7	23,8	53,3	26,6
Pozycyjny współczynnik asymetrii Asp Positional asymmetry coefficient	-0,11	-0,12	-0,14	-0,14	-0,12	0,35

Najkrótszym cyklem zapasów (do 50 dni) cechowały się przedsiębiorstwa reprezentujące branże związane z przetwarzaniem i konserwowaniem mięsa, produkcją pieczywa, świeżych wyrobów ciastkarskich i ciastek oraz przetwórstwem mleka i wyrobem serów, a także z produkcją sucharów i herbatników, konserwowanych wyrobów ciastkarskich i ciastek. Z kolei najdłuższy cykl zapasów (powyżej 100 dni) był charakterystyczny dla produkcji siodła, margaryny, soków z owoców i warzyw, win gronowych, cukru oraz przetwórstwa herbaty i kawy. Potwierdza to, że cykl zapasów jest silnie zdeterminowany specyfiką branży, w której działa przedsiębiorstwo.

Z kolei cykl należności w przedsiębiorstwach przemysłu spożywczego wahał się w badanych latach od 20 do 186 dni i cechował się średnią zmiennością ($V_p=23,7\%$). Rozkład branż przemysłu spożywczego według cyklu należności w całym okresie

2005–2009 cechowała słaba asymetria lewostronna ($A_{sp}=-0,12$), co oznacza, że nieznacznie przeważały branże o dłuższym niż średnia cyklu należności. Do branż, które odzyskiwały środki z tytułu zrealizowanej sprzedaży średnio po miesiącu (do 35 dni) należała branża mięsna oraz przedsiębiorstwa produkujące sód. Cykl należności dłuższy niż 65 dni cechował z kolei przetwarzanie i konserwowanie ziemniaków, produkcję przypraw, kakao, czekolady i wyrobów cukierniczych oraz przetwórstwo herbaty i kawy. Najdłużej na spływ należności oczekiwały przedsiębiorstwa produkujące napoje.

W takich branżach jak: produkcja pozostałych niedestylowanych napojów fermentowanych (108 dni) oraz produkcja win gronowych (147 dni) należności były odtwarzane w cyklu 3-5 miesięcznym. Jednak należy zaznaczyć, że w tych branżach relatywnie długi był również cykl zapasów.

Cykl operacyjny, odzwierciedlający liczbę dni, jakie upływają od momentu poniesienia wydatków na zakup materiałów i surowców do momentu uzyskania wpływów ze sprzedaży wyrobów gotowych, cechowała w przedsiębiorstwach przemysłu spożywczego w Polsce średnia zmienność ($V_p=22,7\%$). Cykl ten, determinowany długością cyklu zapasów i należności, mieścił się w analizowanym okresie w przedziale od 51 do 373 dni, a w 25% branż wynosił 168 i więcej dni (Q_3). Branże, które odznaczają się najdłuższym cyklem operacyjnym, to te, które jednocześnie mają najdłuższy cykl zapasów, m.in.: produkujące cukier, wina gronowe, artykuły homogenizowane i żywność dietetyczną.

Cykl operacyjny częściowo może zostać sfinansowany poprzez odroczenie płatności zobowiązań, które w latach 2005-2009 w przedsiębiorstwach przemysłu spożywczego mieściło się w granicach od 20 do 143 dni i cechowało się średnią zmiennością oraz słabą asymetrią lewostronną ($A_{sp}=-0,14$). Należy podkreślić, że średnio we wszystkich analizowanych branżach cykl zobowiązań był krótszy od cyklu operacyjnego i jednocześnie silnie dodatnio skorelowany z długością cyklu należności. Oznacza to generalnie, że przedsiębiorstwa synchronizowały zapłatę za surowce i towary z wpływem środków z tytułu realizowanej sprzedaży.

Krótki cykl płatności zobowiązań (do 40 dni) cechował głównie produkcję olejów, wytwarzanie produktów przemiału zbóż, skrobi i wyrobów skrobiowych oraz przetwarzanie i konserwowanie mięsa z wyłączeniem mięsa z drobiu. Z kolei najdłuższy cykl zobowiązań (pow. 3 miesiące) cechował głównie produkcję cukru, niedestylowanych napojów fermentowanych, win gronowych oraz destylowanie, rektyfikowanie i mieszanie alkoholi.

Cykl zobowiązań determinuje długość okresu konwersji gotówkowej, który wskazuje na konieczność zaangażowania dodatkowych środków, poza zobowiązaniami, na finansowanie cyklu operacyjnego, a więc wiąże się z koniecznością ponoszenia kosztów finansowych. Okres konwersji gotówkowej w przedsiębiorstwach przemysłu spożywczego cechowała, w analizowanym okresie, duża zmienność ($V_p=53,3\%$) i wyraźna przewaga branż o dłuższym cyklu. Najkorzystniej okres konwersji gotówkowej kształtował się w przedsiębiorstwach produkujących pieczywo, świeże wyroby ciastkarskie i ciastka, wyroby z mięsa i piwo. Przedsiębiorstwa z tych branż wykazywały konieczność zapewnienia środków z zewnątrz na finansowanie majątku obrotowego na okres krótszy niż 20 dni. Z kolei konieczność pozyskania dodatkowych źródeł finansowania na znacznie dłuższy tj. ponad 4 miesięczny okres, wystąpiła w takich branżach jak: pozostałe przetwarzanie i konserwowanie owoców i

warzyw, produkcja pozostałych niedestylowanych napojów fermentowanych, olejów, artykułów homogenizowanych i żywności dietetycznej, win gronowych.

Zarządzanie poszczególnymi składnikami majątku obrotowego wpływa na możliwość generowania zysku, a w konsekwencji na wskaźniki rentowności. Z danych tabeli 1 wynika, że rentowność aktywów w analizowanych latach mieściła się w przedziale 3%-37% i cechowała się umiarkowaną zmiennością ($V_p=26,6\%$), przy jednoczesnej niewielkiej przewadze branż o wyższej niż średnia rentowności. Uzyskiwana rentowność aktywów była umiarkowanie ujemnie skorelowana z długością cyklu operacyjnego ($R=-0,4$), co oznacza, że wydłużaniu tego cyklu towarzyszył spadek rentowności aktywów, przy jednocześnie relatywnie słabszej korelacji ($R= -0,2$) z długością cyklu zobowiązań.

Dokładniejsze określenie wpływu zarządzania kapitałem obrotowym na analizowaną stopę zwrotu w przemyśle spożywczym jest możliwe przy wykorzystaniu analizy ilościowej.

W tabeli 2 przedstawiono współczynniki równań regresji liniowej między wielkością wskaźnika rentowności aktywów niefinansowych (Y_{ROAn}) a statystycznie istotnymi zmiennymi objaśniającymi (przy poziomie istotności $p=0,05$) oraz współczynniki determinacji (R^2) i beta (β), oszacowane na podstawie danych przekrojowo-dynamicznych 30 branż (klas) przemysłu spożywczego (150 obserwacji).

Tabela 2. Współczynniki regresji liniowej i beta (β) między wskaźnikiem rentowności aktywów niefinansowych Y_{ROAn} a statystycznie istotnymi zmiennymi niezależnymi X_i

Table 2. Linear regression coefficients and beta (β) between the rate of return of non-financial assets Y_{ROAn} and statistically significant independent variables X_i

Zmienne niezależne X_i Independent variables X_i	Zmienna zależna Dependent variable			
	YROAn(1)	YROAn(2)	YROAn(3)	YROAn(4)
Współczynniki regresji ¹ Regression coefficients ¹				
X1	-0,00020 (0,0007)	-	-	-
X2	-	-0,00018 (0,0458)	-	-
X3	-	-	-0,00047 (0,0000)	-
X4	-	-	-	-0,00021 (0,0000)
X8	-0,11491 (0,0001)	-0,15369 (0,0000)	-0,13230 (0,0000)	-0,12191 (0,0000)
X9	0,03282 (0,0359)	0,05391 (0,0010)	0,11338 (0,0000)	-
X11	-0,03288 (0,0000)	-0,03947 (0,0000)	-0,04836 (0,0000)	-0,03184 (0,0000)
X12	0,02571 (0,0000)	0,03088 (0,0000)	-	0,02605 (0,0000)
X15	1,69438 (0,0000)	1,65489 (0,0000)	1,50721 (0,0000)	1,68599 (0,0000)
Stała równania Constant equation	0,11670 (0,0000)	0,11591 (0,0000)	0,15973 (0,0000)	0,13986 (0,0000)
Współczynniki β Coefficients β				
X1	-0,14797	-	-	-
X2	-	-0,07095	-	-
X3	-	-	-0,19794	-

X4	-	-	-	-0,17205
X8	-0,17809	-0,23818	-0,20503	-0,18892
X9	0,06594	0,10831	0,22780	-
X11	-0,21015	-0,25227	-0,30906	-0,20350
X12	0,21909	0,26312	-	0,22198
X15	0,84079	0,82119	0,74791	0,83663
Parametry oceny jakości modelu regresji Parameters of regression model quality assessment				
R2 (%)	87,3	86,6	82,1	87,3

¹ Wartości w nawiasach oznaczają poziom istotności p
Values in parentheses indicate the significance level p

W analizie związków ilościowych cykli kapitału obrotowego ze stopami zwrotu zastosowano zestaw zmiennych, weryfikowanych w badaniach przywołanych we wstępie artykułu. Badania te uzasadniają przyjęcie następujących zmiennych: X_1 – cykl zapasów (dni), X_2 – cykl należności (dni), X_3 – cykl zobowiązań (dni), X_4 – cykl konwersji gotówki (dni), X_5 – zapasy/aktywa obrotowe, X_6 – należności krótkoterminowe/aktywa obrotowe, X_7 – zobowiązania krótkoterminowe/zobowiązania ogółem, X_8 – zobowiązania ogółem/aktywa ogółem, X_9 – (zobowiązania krótkoterminowe – pożyczki i kredyty)/zobowiązania krótkoterminowe, X_{10} – zobowiązania krótkoterminowe/przychody, X_{11} – wskaźnik płynności bieżącej, X_{12} – przychody/aktywa ogółem, X_{13} – log przychody, X_{14} – log aktywa, X_{15} – zysk operacyjny/przychody, X_{16} – aktywa ogółem/kapitał własny, X_{17} – zysk netto/przychody, X_{18} – (zysk operacyjny + amortyzacja)/(aktywa ogółem – aktywa finansowe). Wymienione zmienne są zmiennymi niezależnymi (objaśniającymi), poza X_{18} , która jest zmienną zależną (objaśnianą), w dalszej części pracy oznaczona jako Y_{ROAN} .

W celu identyfikacji siły i kierunku wpływu poszczególnych cykli cząstkowych (zapasów, należności, zobowiązań) i cyklu syntetycznego (konwersji gotówki) na tę kategorię rentowności, w tabeli 2 przedstawiono cztery odrębne funkcje regresji. Taki tok postępowania wynika z jednej strony z silnej korelacji między poszczególnymi cyklami, z drugiej jednak umożliwia weryfikację hipotez o wpływie każdego z tych cykli na rentowność.

Analiza parametrów strukturalnych prezentowanych modeli regresji pozwala na wysunięcie następujących wniosków:

1. Przyjęte zmienne niezależne wyjaśniły w wysokim stopniu zmienność rentowności aktywów we wszystkich czterech modelach regresji (82,1-87,3%).
2. Ujemne wartości współczynników regresji przy zmiennych: cykl zapasów (X_1), cykl należności (X_2), cykl zobowiązań (X_3) oraz cykl konwersji gotówki (X_4) wskazują jednoznacznie na negatywny wpływ wydłużania wszystkich kategorii cykli kapitału obrotowego na rentowność aktywów w przemyśle spożywczym.
3. Analiza współczynników regresji przy zmiennych opisujących długość cykli wskazuje, że najsilniej negatywnie na rentowność aktywów wpływało wydłużenie cyklu zobowiązań. Przeciętnie w badanym okresie wydłużenie tego cyklu o 10 dni przekładało się na obniżenie rentowności aktywów o 0,47 punktu procentowego, podczas gdy analogiczne wydłużenie pozostałych cykli obniżało tę rentowność o około 0,18-0,21 punktu procentowego.
4. Negatywnie na rentowność wpływał również wzrost zadłużenia ogólnego (X_8) oraz wskaźnika bieżącego (X_{11}). Kierunek oddziaływania tych zmiennych na

rentowność wskazuje, że w części branż przemysłu spożywczego poziom zadłużenia jest zbyt wysoki i/lub zbyt konserwatywna jest polityka płynności finansowej. Wydaje się ponadto, że pośrednio potwierdzają one również konieczność racjonalnego kształtowania struktury majątkowo-kapitałowej, wyznaczonej zarówno przez poziom długu, jak i płynności finansowej, określonej przez relację aktywów obrotowych do pasywów bieżących.

5. Pozytywnie na rentowność aktywów wpływał wzrost udziału krótkoterminowych zobowiązań operacyjnych (X_9) i, co w dużej mierze oczywiste, rotacja tj. produktywność aktywów (X_{12}) oraz rentowność sprzedaży (X_{15}). Na korzystny wpływ większego zaangażowania zobowiązań operacyjnych trzeba jednak spojrzeć dwójako. Z jednej strony nie generują one wprawdzie kosztów finansowych (odsetek) i mogą tym samym korzystnie wpływać na wartość dla właścicieli, z drugiej jednak strony ograniczają możliwości wystąpienia efektów dźwigni finansowej i tarczy podatkowej, co nie pozostaje bez związku ze zdolnością kreowania wartości.

6. W świetle standaryzowanych współczynników regresji (β), siła wpływu poszczególnych cykli na rentowność aktywów była, poza rentownością operacyjną sprzedaży (X_{15}) oraz wskaźnikiem zadłużenia (X_8), porównywalna z siłą wpływu pozostałych czynników uwzględnionych w modelach. Oznacza to, że cykle kapitału obrotowego powinny być zawsze brane pod uwagę w wielowymiarowej analizie zmienności tej kategorii stopy zwrotu.

Wnioski

Wysoki poziom zainwestowania środków w aktywa obrotowe wynika zarówno ze specyfiki prowadzonej działalności, jak i z nieefektywnego zarządzania tymi aktywami. Nadmierny ich poziom może jednak znacznie redukowac stopy zwrotu z inwestycji, a tym samym negatywnie wpływać na realizację jednego z najważniejszych celów współczesnego przedsiębiorstwa, jakim jest tworzenie wartości dla właścicieli. W wielu przedsiębiorstwach branży spożywczej aktywa obrotowe stanowią połowę lub więcej wartości aktywów ogółem, co niejako naturalnie wymusza konieczność racjonalnego kształtowania ich poziomu. Efektywne zarządzanie kapitałem obrotowym, przekładające się na skracanie cyklu operacyjnego i konwersji gotówki, jest zatem również i w tym sektorze bardzo ważne. Ilościowe związki między cyklami składników kapitału obrotowego a stopą rentowności jednoznacznie wskazują, że im krótsze są te cykle, tym wyższe stopy zwrotu z aktywów.

Literatura

- Afza, T., Nazir, M. (2009) Impact of aggressive working capital management policy on firms' profitability. *The IUP Journal of Applied Finance*, 15(8), 20-30.
- Deloof, M. (2003) Does working capital management affect profitability of Belgian firms?. *Journal of Business Finance & Accounting*, 30(3-4), 573-588.
- Dobija, M. (1997) *Rachunkowość zarządcza*. PWN, Warszawa.
- Dong, H.P., Su, J. (2010) The relationship between working capital management and profitability: a Vietnam case. *International Research Journal of Finance and Economics*, 49, 59-67.

- Gill, A., Biger, N., Mathur, N. (2010) The relationship between working capital management and profitability: evidence from The United States. *Business and Economics Journal*, BEJ-10, 1-9.
- Lazaridis, J., Tryfonidis, D. (2006) Relationship between working capital management and profitability of listed companies in the Athens stock exchange. *Journal of Financial Management and Analysis*, 19 (1), 26-35.
- Lyrودي, K., Lazaridis, J. (2000) The cash conversion cycle and liquidity analysis of the food industry in Greece. *Social Science Research Network*, <http://papers.ssrn.com> (Dostęp 28.05.2011).
- Mączyńska, E., Zawadzki, M. (1997) Czynniki kształtujące rentowność przedsiębiorstw. *Bank i Kredyt*, 3, 15-20.
- Mohamad, N.E.A, Saad, N.B.M. (2010) Working capital management: The effect of market valuation and profitability in Malaysia. *International Journal of Business and Management*, 5(11), 140-147.
- Nabone, H., Abdullatif, M., Al Hajjar, M. (2010) Cash conversion cycle and firm's performance of Japanese firms. *Social Science Research Network*, <http://papers.ssrn.com> (Dostęp 20.05.2011).
- Niepublikowane dane GUS F0-2 (2011) GUS, Warszawa.
- Padachi, K. (2006) Trends in working capital management and its impact on firms' performance: An analysis of Mauritian small manufacturing firms. *International Review of Business Research Papers*, 2, 45-58.
- Polska Klasyfikacja Działalności – PKD (2007) Załącznik do rozporządzenia Rady Ministrów z 24.12.2007, Dz. U. 251, poz. 1885.
- Raheman, A., Nasr, M. (2007) Working capital management and profitability – Case of Pakistani firms. *International Review of Business Research Papers*, 3(1), 279 – 300.
- Ramachandran, A., Janakiraman, M. (2009) The Relationship between working capital management efficiency and EBIT. *Managing Global Transitions*, 7(1), 61–74.
- Richards, V.D., Laughlin, E.J. (1980) A cash conversion cycle approach to liquidity analysis. *Financial Management*, 9, 32-38.
- Shin, H. H., Soenen, L. (1998) Efficiency of working capital management and corporate profitability. *Financial Practice and Education*, 8(2), 37-45.
- Sierpińska, M., Jachna, T. (2004) Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych. PWN, Warszawa.
- Van Horne, J. C., Wachowicz, J. M. (2004) *Fundamentals of Financial Management*, (12 ed.). New York, Prentice Hall.
- Wędzki, D. (2009) *Analiza wskaźnikowa sprawozdania finansowego*, Tom 2. Wskaźniki finansowe. Oficyna Ekonomiczna, Kraków.