

Agnieszka Kuś, Magdalena Pawlik

Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej

WYBRANE MIARY FINANSOWE A STRATEGIA GOSPODAROWANIA KAPITAŁEM OBROTOWYM NA PRZYKŁADZIE PRZEDSIĘBIORSTW PRZEMYSŁU SPOŻYWCZEGO

SELECTED FINANCIAL MEASURES AND WORKING CAPITAL MANAGEMENT STRATEGY ON THE EXAMPLE OF THE FOOD INDUSTRY COMPANIES

Słowa kluczowe: strategia gospodarowania kapitałem obrotowym, jednoczynnikowa analiza wariancji, przedsiębiorstwa przemysłu spożywczego

Key words: working capital, management strategy, One-Factor Analysis of Variance, food industry companies

JEL codes: G32

Abstrakt. Przedstawiono zależności między wybranymi miarami finansowymi przedsiębiorstw a strategią gospodarowania kapitałem obrotowym. Do realizacji tak określonego celu wykorzystano jednoczynnikową analizę wariancji. Przeprowadzone badania objęły spółki przemysłu spożywczego notowane na Gieldzie Papierów Wartościowych w Warszawie i dotyczyły okresu 2004-2012. Efekty przeprowadzonej analizy wskazują, iż strategia gospodarowania kapitałem obrotowym istotnie różnicuje analizowane miary finansowe przedsiębiorstw. Przedsiębiorstwa realizujące agresywną politykę gospodarowania kapitałem obrotowym uzyskiwały istotnie wyższe wartości przychodów ze sprzedaży oraz zysku netto w porównaniu z przedsiębiorstwami stosującymi bardziej rygorystyczne strategie.

Wstęp

W warunkach gospodarki rynkowej przedsiębiorstwa powinny koncentrować się na realizacji dwóch nadrzędnych celów ich działalności, stanowiących fundamentalne warunki prawidłowego ich funkcjonowania. Podmioty gospodarcze muszą osiągać zyski oraz muszą istnieć [Stępień 2008, s. 18-19]. Grzegorz Gołębiowski twierdzi, że w długim okresie celem działalności przedsiębiorstwa jest maksymalizowanie wartości rynkowej przedsiębiorstw, w tym majątku właścicieli. W krótkim okresie najważniejszym celem działalności jest minimalizowanie ryzyka utraty płynności [Gołębiowski 2004, s. 227-228]. Justyna Franc-Dąbrowska zauważa, iż dążenie do zwiększania korzyści dla właścicieli nie zawsze współgra z wysokim poziomem płynności finansowej, jednocześnie kreowanie wartości dla właścicieli nie zawsze koresponduje z dążeniem do jej maksymalizowania [Franc-Dąbrowska 2008, s. 35].

W zależności od priorytetów w kształtowaniu relacji pomiędzy powyższymi celami, zgodnie z koncepcją dochód-ryzyko, podmioty gospodarcze mogą realizować następujące strategie gospodarowania kapitałem obrotowym: konserwatywną, agresywną i umiarkowaną [Sierpińska, Wędzki 2001, s. 106]. Powszechnie uznaje się, że konserwatywne podejście wiąże się z mniejszym ryzykiem i zwrotem z zainwestowanego kapitału, podczas gdy agresywne podejście do strategii związane jest z wyższym zwrotem z zainwestowanego kapitału i większym ryzykiem utraty płynności finansowej [Pandey 2009, s. 400]. Podmioty gospodarcze, dążąc do maksymalizacji wartości dla właścicieli oraz chcąc zminimalizować ryzyko utraty płynności finansowej muszą zapewnić odpowiedni poziom i strukturę kapitału obrotowego [Wędzki 2003, s. 121].

W literaturze przedmiotu istnieją wcześniejsze badania dotyczące zależności między strategią gospodarowania kapitałem obrotowym a wybranymi miarami finansowymi, przy czym nie potwierdzają one założeń koncepcji dochód-ryzyko. Anna Bieniasz i Zbigniew Gołaś zauważyli, że w latach 1995-2001 w indywidualnych gospodarstwach rolnych stała zdolność do generowania zysków wystąpiła wyłącznie w gospodarstwach, w których nastawienie do płynności finansowej

miało agresywno-konserwatywny lub konserwatywny charakter [Bieniasz, Gołaś 2009, s. 226]. Mirosław Wasilewski stwierdził, że w grupie przedsiębiorstw rolniczych wystąpiły jednoznaczne zależności między strategią zarządzania kapitałem obrotowym a zyskownością przedsiębiorstw. Niekorzystne pod tym względem było stosowanie agresywnej strategii, gdyż przedsiębiorstwa te ponosiły stratę brutto. Stosowanie strategii konserwatywnej umożliwiała na ogół uzyskiwanie najwyższej rentowności majątku i sprzedaży. Natomiast pod względem stopy zwrotu z kapitału własnego w latach 2000-2004 dominowały przedsiębiorstwa o strategii umiarkowanej, z zasadniczą tendencją rosnącą efektywności wykorzystania tego kapitału [Wasilewski 2006, 217-221]. Agnieszka Parkitna i Małgorzata Zięba na podstawie badań przeprowadzonych dla Vistula Group S.A. wskazały, iż agresywna strategia zarządzania kapitałem pracującym nie wiąże się z osiągnięciem najwyższych poziomów zyskowności [Parkitna, Zięba 2009, s. 158]. M. Wasilewski i Serhiy Zabolotny badając sytuację finansową spółek giełdowych należących do sektora przemysłu spożywczego, stwierdzili, że skrajne (agresywne bądź konserwatywne) sposoby zarządzania kapitałem obrotowym nie zapewniają umiejętnego generowania zysków ze środków zaangażowanych w działalność [Wasilewski, Zabolotny 2009, s. 19].

Material i metodyka badań

Celem opracowania jest analiza zależności między wybranymi miarami finansowymi przedsiębiorstw a strategią gospodarowania kapitałem obrotowym. Do realizacji tak określonego celu wykorzystano oparty na rangach test Kruskalla-Wallisa, będący nieparametrycznym odpowiednikiem jednoczynnikowej analizy wariancji. Test ten pozwala na wykrycie różnic między poziomem badanej cechy w kilku populacjach (grupach). Metodę nieparametryczną wybrano dlatego, że w toku badań okazało się, iż nie jest spełnione jedno z podstawowych założeń klasycznej analizy wariancji ANOVA dotyczące rozkładu normalnego badanej zmiennej w każdej z populacji (grup) [Aczel 2002]. Za zmienne zależne przyjęto wartość przychodów ze sprzedaży oraz wartość zysku (straty) netto, zmienną niezależną zaś (grupującą) stanowiła strategia gospodarowania kapitałem obrotowym.

Przeprowadzone badania objęły 11 spółek notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych (GPW) w Warszawie, które według klasyfikacji stosowanej przez GPW zaliczane są do przemysłu spożywczego. Okres badawczy obejmował lata 2004-2012. W celu zapewnienia homogeniczności badanych przedsiębiorstw uwzględniono spółki obecne na GPW w Warszawie we wszystkich latach badanego okresu. Do badań wykorzystano informacje z jednostkowych rocznych sprawozdań finansowych dostępnych w bazie Notoria Servis. Analizy statystyczne wykonano przy pomocy pakietu STATISTICA PL, przyjmując poziom istotności 0,05.

Do określenia strategii gospodarowania kapitałem obrotowym przedsiębiorstw wykorzystano wskaźnik udziału kapitału obrotowego w aktywach ogółem. Podziału spółek dokonano za pomocą metody kwartyli. Zgodnie z przyjętymi założeniami do strategii agresywnych (A) można zakwalifikować spółki o wielkościach wskaźnika mniejszych od kwartyła pierwszego – dolnego (25% badanej zbiorowości). Strategie konserwatywne (K) dotyczyły przedsiębiorstw o wskaźniku większym lub równym kwartyłowi trzeciemu – górnemu (25% badanej zbiorowości). Do strategii umiarkowanych (50% badanej zbiorowości) zaliczono przedsiębiorstwa o wielkościach wskaźnika większych lub równych kwartyłowi pierwszemu i mniejszych od kwartyła trzeciego. W ramach strategii umiarkowanych wyodrębniono strategię umiarkowanie agresywne (UA), dla których wskaźnik jest większy lub równy kwartyłowi pierwszemu, ale mniejszy niż mediana oraz strategię umiarkowanie konserwatywne (UK), w których wskaźnik jest większy bądź równy medianie oraz mniejszy od kwartyła trzeciego.

Wyniki

W pierwszej kolejności przeprowadzono badania dla zmiennej zależnej przychody ze sprzedaży. Najpierw dokonano weryfikacji jednego z podstawowych założeń analizy wariancji, a mianowicie normalności rozkładu zmiennej zależnej w każdej z analizowanych grup. Do sprawdzenia tego założenia wykorzystano test Shapiro-Wilka. Wyniki tego testu przedstawione w tabeli 1 wskazują, że w

czterech analizowanych strategiach na poziomie istotności 0,05 należy odrzucić hipotezę zerową H_0 zakładającą, że rozkład zmiennej przychody ze sprzedaży jest normalny (w tych przypadkach wartości $p < 0,05$). W dalszej kolejności, za pomocą nieparametrycznego testu Kruskala Wallisa zbadano zależności między strategią kapitału obrotowego a wartością przychodów ze sprzedaży. W teście tym testowana jest hipoteza zerowa H_0 zakładająca, iż rozkład zmiennej zależnej w każdej z grup jest taki sam względem hipotezy alternatywnej H_1 zakładającej, że przynajmniej w jednej grupie rozkład zmiennej jest inny od rozkładu w pozostałych grupach [Aczel 2002].

W tabeli 2 przedstawiono wyniki testu ANOVA rang Kruskala-Wallisa dla zmiennej przychody ze sprzedaży w zależności od strategii gospodarowania kapitałem obrotowym. Wskazują one, iż na poziomie istotności 0,05 należy odrzucić hipotezę zerową mówiącą o tym, że rozkład wartości przychodów ze sprzedaży w każdej ze strategii gospodarowania kapitałem obrotowym jest taki sam na rzecz hipotezy alternatywnej, zgodnie z którą co najmniej dwie strategie różnią się pod względem wartości przychodów ze sprzedaży od pozostałych ($H = 27,706$, $p < 0,05$). Uzyskane wyniki pozwalają więc wnioskować, że strategia kapitału obrotowego przedsiębiorstw przemysłu spożywczego istotnie różnicuje wartość uzyskiwanych przychodów ze sprzedaży.

Wyniki testu ANOVA rang Kruskala-Wallisa potwierdzają, że przychody ze sprzedaży nie są jednakowe we wszystkich badanych strategiach. Nie pozwalają jednak stwierdzić, które konkretnie strategie istotnie różnią się pod względem tej zmiennej zależnej. Do uzyskania odpowiedzi na to pytanie wykorzystuje się testy *post-hoc*, zwane też testami wielokrotnych porównań [Stanisz 2006]. Wyniki tego testu (tab. 3) wskazują, że statystycznie istotne różnice w wartości przychodów ze sprzedaży mają miejsce w strategii agresywnej w połączeniu z pozostałymi strategiami gospodarowania kapitałem obrotowym (w tych przypadkach wartości *p-value* spełniały warunek $p < 0,05$).

Graficzną prezentację zależności między wartością przychodów ze sprzedaży w poszczególnych strategiach przedstawia oparty ma medianie skategoryzowany wykres ramka-wąsy (rys. 1). Potwierdza on znaczne odchylenie przychodów ze sprzedaży odnotowanych w przypadku stosowania polityki agresywnej w porównaniu z pozostałymi strategiami. Przedsiębiorstwa realizujące

tę strategię odnotowały najwyższe wartości przychodów ze sprzedaży (dla spółek z tej grupy mediana wyniosła 161 9376 zł). Uzyskane wyniki potwierdzają założenia prezentowane w literaturze przedmiotu. Maria Sierpińska i Dariusz Wędzki twierdzą, że strategia agresywna zaleca kierowanie się w polityce kredytowej przede wszystkim maksymalizacją wielkości sprzedaży. Przedsiębiorstwa ustalają stosunkowo długi ter-

Tabela 1. Wyniki testu Shapiro-Wilka dla zmiennej przychody ze sprzedaży
Table 1. The results of Shapiro-Wilks test for the variable sales revenue

Strategia/ Strategy	Test Shapiro-Wilka/Shapiro-Wilks test	
	statystyka testowa W/W statistic	p-value
A/A	0,885701	0,032592
UA/MA	0,810598	0,000737
UK/MC	0,635130	0,000005
K/C	0,887199	0,011638

Strategia/Strategy: A – agresywne/aggressive; UA/MA – umiarkowanie agresywne/medium aggressive, UK/MC – umiarkowanie konserwatywne/medium conservative, K/C – konserwatywne/conservative

Źródło: opracowanie własne

Source: own study

Tabela 2. Wyniki testu ANOVA Kruskala-Wallisa dla zmiennej przychody ze sprzedaży

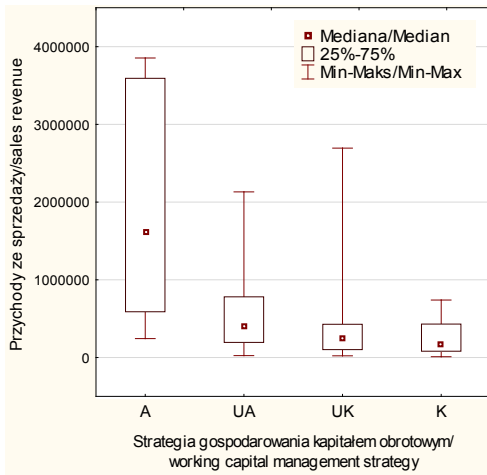
Table 2. The results of Kruskal-Wallis ANOVA test for the variable sales revenue

Strategia/ strategy	Test ANOVA Kruskala-Wallisa/Kruskal-Wallis ANOVA test			
	n ważnych/ n valid	suma rang/ sum of ranks	statystyka testowa H/ H statistic	p-value
A/A	18	1220,000	27,70599	<0,00005
UA/MA	22	984,000		
UK/MC	21	756,000		
K/C	24	695,000		

Oznaczenia jak w tab. 1/Explanations see tab. 1

Źródło: opracowanie własne

Source: own study



Rysunek 1. Wykres ramka wąsy dla zmiennej przychody ze sprzedaży

Figure 1. The box plot for the variable sales revenue

Źródło: opracowanie własne

Source: own study

wykorzystano nieparametryczny test Kruskala-Willisa. Wyniki tego testu przedstawiono w tabeli 4. Statystyka testowa w teście Kruskala-Wallisa była istotna ($H = 9,771652$, $p = 0,0206$), a więc na poziomie istotności $\alpha = 0,05$ odrzucono hipotezę zerową na rzecz hipotezy alternatywnej, co pozwala wnioskować, że strategia kapitału obrotowego przedsiębiorstwa ma statystycznie istotny wpływ na wartość zysku netto.

W celu określenia przyczyny obalenia hipotezy zerowej zastosowano test porównań wielokrotnych, którego wyniki zawarto w tabeli 5. Wskazują one na statystycznie istotną różnicę w wartości zysku netto między strategią agresywną a konserwatywną (w tych przypadkach wartości p -value spełniały warunek $p < 0,05$).

Graficzną prezentację uzyskanych wyników przedstawiono na wykresie ramka-wąsy

min płatności oraz prowadzą łagodną politykę ściągania należności [Sierpińska, Wędzki 2001, s. 147-148]. Aleksander Kusak również uważał, że przedsiębiorstwa realizujące strategię agresywną w większym stopniu wykorzystują instrumenty wspierające sprzedaż, tj. wydłużone terminy płatności, rozkładanie płatności na raty. Ponadto sprzedaż wyrobów gotowych jest realizowana również do odbiorców o mniejszej wiarygodności [Kusak 2004, s. 85]. Należy zauważyć, że skłanianiu się ku bardziej rygorystycznej strategii kapitału obrotowego towarzyszy zmniejszenie wartości przychodów z podstawowej działalności operacyjnej (rys. 1).

Analogiczne badania przeprowadzono także dla zmiennej zależnej zysk (strata) netto. Ponieważ w przypadku tej zmiennej również nie były spełnione założenia analizy wariancji ANOVA (brak rozkładu normalnego zmiennej zależnej w grupach) do zbadania ewentualnego wpływu strategii przedsiębiorstwa na wartość tej zmiennej

Tabela 3. Wyniki testu wielokrotnych porównań dla zmiennej przychody ze sprzedaży

Table 3. The results of multiple comparison test for the variable sales revenue

Strategia/ Strategy	A/A	UA/MA	UK/MC	K/C
A/A	-	$p = 0,0198$	$p = 0,0004$	$p = 0,000003$
UA/MA	$p = 0,0198$	-	$p = 1,0$	$p = 0,1825$
UK/MC	$p = 0,0004$	$p = 1,0$	-	$p = 1,0$
K/C	$p = 0,000003$	$p = 0,1825$	$p = 1,0$	-

Oznaczenia jak w tab. 1/Explanations see tab. 1

Źródło: opracowanie własne

Source: own study

Tabela 4. Wyniki testu ANOVA Kruskala-Wallisa dla zmiennej zysk netto

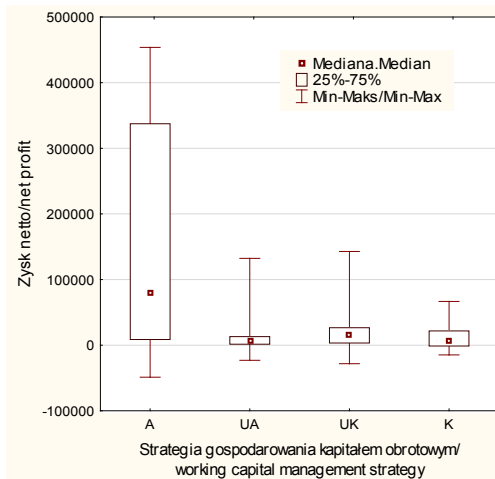
Strategia/ Strategy	Test ANOVA Kruskala-Wallisa/ Kruskal-Wallis ANOVA test			
	n ważnych/ n valid	suma rang/ sum of ranks	statystyka testowa H/H statistic	p-value
A/A	18	1035,000	9,771652	0,0206
UA/MA	22	820,000		
UK/MC	21	948,000		
K/C	24	852,000		

Oznaczenia jak w tabeli 1/Explanations see tab. 1

Źródło: opracowanie własne

Source: own study

(rys. 2). Potwierdza on znaczne odchylenie zysku netto odnotowanego w przypadku stosowania polityki agresywnej w porównaniu z innymi strategiami, zwłaszcza ze strategią konserwatywną dla której te różnice okazały się statystycznie istotne. Realizowanie agresywnej strategii gospodarowania kapitałem obrotowym przyczyniało się do uzyskiwania najwyższych wartości zysku netto (w tym przypadku mediana wyniosła 79 256 zł). Uzyskane wyniki zgodne są z koncepcją dochód-ryzyko. Katarzyna Szczepańska twierdziła, że stosowanie strategii agresywnej opiera się na maksymalnym wykorzystaniu efektu synergii występującego między silnymi stronami organizacji i szansami generowanymi przez otoczenie. Jest to strategia silnej ekspansji i zdywersyfikowanego rozwoju. Przedsiębiorstwa aktywnie wykorzystują pojawiające się szanse, wzmocniają pozycje na rynku, co przyczynia się do większej efektywności działania [Szczepańska 2009, s. 205].



Rysunek 2. Wykres ramka-wąsy dla zmiennej zysk netto

Figure 2. The box plot for the variable net profit

Źródło: opracowanie własne

Source: own study

Tabela 5. Wyniki testu wielokrotnych porównań dla zmiennej zysk netto

Table 5. The results of multiple comparison test for the variable net profit

Strategia/ Strategy	A/A	UA/MA	UK/MC	K/C
A/A	-	p = 0,0595	p = 0,7143	p = 0,0255
UA/MA	p = 0,0595	-	p = 1,0	p = 1,0
UK/MC	p = 0,7143	p = 1,0	-	p = 1,0
K/C	p = 0,0255	p = 1,0	p = 1,0	-

Oznaczenia jak w tabeli 1/Explanations see tab. 1

Źródło: opracowanie własne

Source: own study

jest tańsze od długoterminowego ze względu na różnice stóp procentowych i bardziej elastyczne, ponieważ wartość zobowiązań krótkookresowych może być stosunkowo łatwo zmniejszona lub zwiększona w zależności od potrzeb jednostki gospodarczej [Bartkiewicz 2004, s. 51].

Najniższą wartość zysku netto odnotowano w przedsiębiorstwach realizujących strategię konserwatywną (dla spółek z tej grupy mediana wyniosła 5588 zł). Strategia konserwatywna zapewnia wprawdzie bieżącą płynność finansową, ale jeżeli w strukturze kapitału stałego jest duży udział zobowiązań długoterminowych – występują wyższe koszty finansowania, jak też może być mniejszy pozytywny efekt dźwigni finansowej [Buk 2006, s. 287-288]. Krótkoterminowe finansowanie

Wnioski

1. Strategia kapitału obrotowego przedsiębiorstwa istotnie różnicuje wartość uzyskiwanych przychodów ze sprzedaży. Statystycznie istotne różnice w wartości przychodów ze sprzedaży miały miejsce w przypadku stosowania agresywnej polityki gospodarowania kapitałem obrotowym w połączeniu z pozostałymi politykami. Przedsiębiorstwa realizujące strategię agresywną uzyskiwały najwyższe wartości przychodów ze sprzedaży. Skłanianie się ku bardziej rygorystycznemu zarządzaniu kapitałem obrotowym przyczyniało się do zmniejszenia wartości przychodów z podstawowej działalności operacyjnej.

2. Strategia kapitału obrotowego przedsiębiorstwa ma statystycznie istotny wpływ na wartość zysku (straty) netto. Statystycznie istotna różnica w wartości zysku (straty) netto wystąpiła między strategią agresywną a konserwatywną. Realizowanie agresywnej polityki gospodarowania kapitałem obrotowym przyczyniało się do uzyskiwania najwyższych wartości zysku netto, najniższą zaś wartość odnotowano w przedsiębiorstwach realizujących politykę konserwatywną.

Literatura

- Aczel Admir D. 2002. *Statystyka w zarządzaniu*. Warszawa: PWN.
- Bartkiewicz Agnieszka. 2004. Wpływ strategii finansowania majątku obrotowego na płynność finansową na przykładzie spółek giełdowych przemysłu lekkiego. [W] *Zarządzanie finansami firmy – teoria i praktyka*, red. W. Pluta, 48-58. Wrocław: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu.
- Bieniasz Anna, Zbigniew Golaś. 2009. *Płynność finansowa gospodarstw rolnych w aspekcie przepływów pieniężnych i strategii zarządzania kapitałem obrotowym*. Poznań: Akademia Rolnicza im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu.
- Buk Halina. 2006. *Nowoczesne zarządzanie finansami. Planowanie i kontrola*. Warszawa: C.H. Beck.
- Franc-Dąbrowska Justyna. 2008. *Zarządzanie finansami przedsiębiorstw wybrane zagadnienia*. Warszawa: Wydawnictwo SGGW.
- Gołębiowski Grzegorz. 2004. Rola kapitału obrotowego i jego wpływ na zarządzanie finansami przedsiębiorstw. [W] *Problemy finansów przedsiębiorstwa w teorii i praktyce*, red. J. Ickiewicz, 1-8. Warszawa: Wydawnictwo SGH.
- Kusak Aleksander. 2004. *Płynność finansowa – Analiza i sterowanie*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego.
- Pandey Indra Mohan. 2009. *Essentials of Financial Management*. New Delhi: Vikas Publishing House PVT LTD.
- Parkitna Agnieszka, Małgorzata Zięba. 2009. Wpływ kapitału pracującego na efektywność ekonomiczną przedsiębiorstw. Studium przypadku. [W] *Zarządzanie finansami we współczesnych przedsiębiorstwach*, red. M. Sierpińska, 141-160. Warszawa: Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania w Warszawie.
- Sierpińska Maria, Dariusz Wędzki. 2001. *Zarządzanie płynnością finansową w przedsiębiorstwie*. Warszawa: PWN.
- Stanisz Andrzej. 2006. *Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem Statistica PL na przykładach z medycyny. T.1. Statystyki podstawowe*. Kraków: StatSoft Polska.
- Stępień Konrad. 2008. *Rentowność a wypłacalność przedsiębiorstw*. Warszawa: Difin.
- Szczepeńska Katarzyna. 2009. *Metody i techniki TQM*. Warszawa: Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej.
- Wasilewski Mirosław. 2006. „Rentowność przedsiębiorstw rolniczych w zależności od strategii zarządzania kapitałem obrotowym”. *Roczniki Naukowe SERiA VIII (1)*: 217-221.
- Wasilewski Mirosław, Serhiy Zabolotnyy. 2009. „Sytuacja finansowa przedsiębiorstw o odmiennych strategiach zarządzania kapitałem obrotowym”. *Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie. Ekonomia i Organizacja Gospodarki Żywnościowej* 78: 5-20.
- Wędzki Dariusz. 2003. *Strategie płynności finansowej przedsiębiorstwa, przepływy pieniężne a wartość dla właścicieli*. Kraków: Oficyna Ekonomiczna.

Summary

The article presents the dependency between companies' selected financial measures and the working capital management strategy. One-Factor Analysis of Variance has been used to accomplish the defined aim of the work. The research involved the food industry companies registered at the Warsaw Stock Exchange between years 2004-2012. The effects of the conducted analysis indicate that the working capital management strategy significantly differentiates the analyzed financial measures of companies. Accordingly, companies implementing an aggressive working capital management presented significantly higher sales revenue and net profit when compared to companies with more rigorous strategies.

Adres do korespondencji
 dr Agnieszka Kuś, mgr Magdalena Pawlik
 Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej
 Katedra Ekonomii i Zarządzania
 ul. Siderska 95/97, 21-500 Biała Podlaska
 e-mail: lewczukaga@wp.pl, magdalenahodun@o2.pl