

Agnieszka Kuś, Magdalena Hodun

Instytut Ekonomii i Zarządzania

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

Cykl kapitału obrotowego netto a rentowność przedsiębiorstw przemysłowych

Wstęp

Realizacja procesów gospodarczych obejmuje zespół operacji, z których wynikają określone skutki finansowe. W przedsiębiorstwach przemysłowych producent na początku procesu produkcyjnego dokonuje zakupu surowców, które są przekształcane w zapasy produkcji w toku, a następnie w wyroby gotowe. Produkty gotowe są sprzedawane za gotówkę lub z odroczonym terminem płatności, w wyniku czego powstają należności. Odbiorcy są zobligowani do spłaty należności, w związku z czym uzyskuje się w określonym terminie środki pieniężne. Przedstawiona sekwencja zdarzeń gospodarczych składa się na cykl kapitału obrotowego brutto. Cykl tego kapitału, zwany cyklem transformacji majątku obrotowego, cyklem operacyjnym lub cyklem od gotówki do gotówki, to okres, w którym gotówka zostaje odzyskana, po wcześniejszym wprowadzeniu jej do procesów gospodarczych. Długość czasu trwania cyklu kapitału obrotowego brutto wyraża przeciętną liczbę dni, jakie upływają od momentu zakupu materiałów do momentu uzyskania środków pieniężnych za sprzedane wyroby gotowe. Przeciętna długość cyklu operacyjnego zależy od długości okresu posiadania zapasów materiałów, produkcji niezakończonych, wyrobów gotowych oraz okresu wpływu należności [Krzemińska 2002, s. 98; Kowalczyk, Kusak 1995, s. 87–88].

W wyniku ciągłego przepływu strumieni pieniężnych i rzeczowych swoją wartość zmieniają nie tylko poszczególne elementy aktywów. Zmiany te mogą również dotyczyć źródeł finansowania majątku, a zwłaszcza pasywów bieżących. Wynika to z faktu, iż zapłata za materiały zazwyczaj nie jest realizowana w momencie zakupu, ale w odroczonym terminie płatności wyznaczonym przez kontrahentów. Środki pieniężne uzyskane ze sprzedaży wyrobów gotowych pozwalają spłacić powstałe zobowiązania wobec dostawców za zakup surowców, zobowiązania publicznoprawne, zobowiązania wobec pracowników oraz doko-

nać zakupu kolejnej partii materiałów za gotówkę. Uwzględnienie długości okresu odroczenia płatności zobowiązań przyczynia się do powstania cyklu kapitału obrotowego netto, zwanego cyklem kasowym, cyklem konwersji gotówkowej lub cyklem handlowym netto [Czekaj, Dresler 2005, s. 129; Eljelly 2004, s. 48–61; Wędzki 2009, s. 170].

Cykl kapitału obrotowego netto to okres rotacji zapasów i należności, które tworzą cykl operacyjny w powiązaniu z okresem rotacji zobowiązań. Określa szybkość obiegu środków pieniężnych w przedsiębiorstwie [Duliniec 2007, s. 17]. Cykl ten interpretuje się jako przeciętny okres zamrożenia jednej złotówki w aktywach bieżących lub przeciętny okres finansowania aktywów obrotowych przez kapitały stałe [Brigham, Gapenski 2000, s. 119].

Długość cyklu kapitału obrotowego zdeterminowana jest następującymi czynnikami [Pluta, Michalski 2005, s. 51–52]:

- długością cyklu konwersji zapasów, czyli okresem, który obejmuje zakup materiałów, ich zużycie w produkcji, wytworzenie wyrobów gotowych i ich sprzedaż, co wiąże się z powstaniem należności od odbiorców,
- długością cyklu inkasowania należności, czyli okresem, który obejmuje sprzedaż wyrobów gotowych, powstanie należności i ich uregulowanie przez nabywców,
- długością cyklu odroczenia zapłaty zobowiązań krótkoterminowych, czyli okresem, który obejmuje zakup i dostawę materiałów oraz uregulowanie zobowiązań z tytułu tych dostaw.

Wydłużenie długości cyklu operacyjnego bez odpowiadającego mu wydłużenia okresu zobowiązań powoduje wydłużenie cyklu konwersji gotówkowej i jednocześnie zwiększa potrzeby finansowe firmy w zakresie kapitału obrotowego. Wydłużenie okresu zobowiązań przy utrzymaniu długości cyklu operacyjnego na niezmiennym poziomie powoduje skrócenie cyklu konwersji gotówkowej, a zarazem zmniejsza potrzeby w zakresie kapitału obrotowego [Kowalczyk, Kusak 1995, s. 88]. Poprawa efektywności gospodarowania kapitałem obrotowym wiąże się więc ze skracaniem długości cyklu kapitału obrotowego przez zmniejszanie okresu rotacji zapasów, należności lub wydłużanie cyklu odroczenia płatności zobowiązań. Takie działanie jest opłacalne w sytuacji, kiedy krańcowy koszt związany ze skracaniem długości cyklu jest niższy od kosztów wynikających z korzystania z zewnętrznych źródeł finansowania majątku lub strat związanych z obniżeniem sprzedaży.

Zarządzanie kapitałem obrotowym należy do jednego z ważniejszych obszarów podejmowania decyzji finansowych. Przedsiębiorstwa powinny dążyć do optymalizacji wielkości poszczególnych składników majątku obrotowego i krótkoterminowych źródeł ich finansowania, która zależy od spełnianych przez

nie funkcji w jednostkach gospodarczych. Określony poziom zapasów wpływa na rytmiczność produkcji, należności są formą zachęty dla odbiorców, środki pieniężne pozwalają na zachowanie płynności finansowej, zobowiązania minimalizują koszty finansowe [Dudycz, Wrzosek 2000, s. 67]. Efektywne zarządzanie kapitałem obrotowym netto obejmuje całokształt działań, które są zorientowane przede wszystkim na zapewnienie sprawności działania, ale mają również wpływ na wzrost rentowności przedsiębiorstwa.

Cel i metody badań

Celem opracowania jest określenie zależności między sprawnością zarządzania kapitałem obrotowym netto a rentownością przedsiębiorstw przemysłowych. Zasadnicza uwaga została zwrócona na określenie długości cyklu konwersji gotówki i poszczególnych komponentów cyklu, w powiązaniu z oceną rentowności sprzedaży, majątku i kapitału własnego.

Badania przeprowadzono dla spółek notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie (GPW). Dobór przedsiębiorstw był celowy. Próba badawcza objęła spółki, które według klasyfikacji stosowanej przez GPW zaliczane są do sektora przemysłu. Dokonując wyboru tego sektora zwrócono uwagę przede wszystkim na złożoność sytuacji w zakresie zarządzania kapitałem obrotowym. Okres badawczy obejmował lata 2004–2008. W celu zapewnienia homogeniczności badanych przedsiębiorstw uwzględniono spółki obecne na GPW w Warszawie we wszystkich latach badanego okresu. Do badań wykorzystano informacje z jednostkowych kwartalnych sprawozdań finansowych. Wstępnej ocenie poddano 65 spółek obejmujących 11 branż produkcyjnych: przemysł spożywczy, przemysł lekki, przemysł drzewny, przemysł farmaceutyczny, przemysł tworzyw sztucznych, przemysł paliwowy, przemysł materiałów budowlanych, przemysł elektromaszynowy, przemysł motoryzacyjny, przemysł metalowy, przemysł inny.

W celu niedopuszczenia do zniekształcenia wyników w badaniach nie zostały wzięte pod uwagę wyniki finansowe spółek, w których odnotowano ujemny kapitał własny oraz relatywnie wysoką stratę netto w poszczególnych kwartałach. Ponadto nie uwzględniono spółek, w których brak danych finansowych uniemożliwiał obliczenie wybranych wskaźników finansowych. Ostatecznej analizie poddano 43 spółki sektora przemysłu, obejmujące 9 branż produkcyjnych.

Cykl kapitału obrotowego netto obliczono jako sumę długości cyklu konwersji zapasów i należności, pomniejszoną o długość cyklu konwersji zobowiązań.

Poszczególne wskaźniki zostały obliczone w następujący sposób:

$$\text{Cykl konwersji należności} = \frac{\text{Należności krótkoterminowe}}{\text{Przychody ze sprzedaży}} \times 365 \text{ dni,}$$

$$\text{Cykl konwersji zapasów} = \frac{\text{Zapasy}}{\text{Koszty sprzedanych produktów, towarów, materiałów} + \text{koszty ogólnego zarządu} + \text{koszty sprzedaży}} \times 365 \text{ dni,}$$

$$\text{Cykl konwersji zobowiązań} = \frac{\text{Zobowiązania krótkoterminowe}}{\text{Koszty sprzedanych produktów, towarów, materiałów} + \text{koszty ogólnego zarządu} + \text{koszty sprzedaży}} \times 365 \text{ dni.}$$

Z uwagi na fakt, iż wszystkie badane zmienne (wskaźniki) mają charakter ilościowy (mierzalny), w celu zbadania, czy między wskaźnikami cykli konwersji a rentownością istnieją liniowe zależności korelacyjne, wykorzystany został współczynnik korelacji liniowej Pearsona określony wzorem:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}}$$

gdzie:

n – liczebność badanej próby,

x_i, y_i – realizacje zmiennych X oraz Y ,

\bar{x}, \bar{y} – średnie arytmetyczne zmiennych X oraz Y [Krysicki i inni 2003, s. 151].

Współczynnik korelacji liniowej Pearsona pozwala określić rodzaj korelacji liniowej, zachodzącej między badanymi zmiennymi oraz umożliwia pomiar jej intensywności. Przyjmuje wielkości z przedziału $[-1; 1]$. Znak współczynnika informuje o kierunku liniowej zależności korelacyjnej. Dodatnia wielkość współczynnika wskazuje, iż między badanymi cechami występuje korelacja pozytywna (dodatnia), co oznacza, iż wzrostowi wielkości jednej cechy odpowiada wzrost średnich wielkości drugiej cechy. Ujemna wielkość współczynnika

r oznacza, iż wraz ze wzrostem wielkości jednej cechy maleją średnie wielkości drugiej. Wówczas występuje korelacja negatywna (ujemna). Wielkość bezwzględna współczynnika korelacji liniowej Pearsona wskazuje natomiast na siłę skorelowania cech: im jest ona bliższa 1, tym skorelowanie jest silniejsze [Podgórski 2001, s. 283].

Do zbadania, czy liniowa zależność korelacyjna zachodząca między analizowanymi cechami jest statystycznie istotna, wykorzystano test istotności współczynnika korelacji. Test ten, do zweryfikowania hipotezy zerowej (H_0), zakładającej brak zależności korelacyjnej między badanymi zmiennymi, wykorzystuje statystykę testową określoną wzorem:

$$t = \frac{r}{\sqrt{1-r^2}} \sqrt{n-2},$$

gdzie:

r – współczynnik korelacji liniowej Pearsona,

n – liczebność badanej próby [Podgórski 2001, s. 290]. Hipoteza alternatywna (H_1) w przypadku testu istotności współczynnika korelacji zakłada, iż między analizowanymi zmiennymi zachodzi zależność korelacyjna.

Elementem decydującym o przyjęciu bądź też odrzuceniu hipotezy zerowej jest wartość krytycznego poziomu istotności p (p – value). Jeżeli obliczona na podstawie próby wartość p – value jest mniejsza od ustalonego z góry poziomu istotności α (do obliczeń przyjęto $\alpha = 0,05$), należy odrzucić hipotezę zerową H_0 na korzyść hipotezy alternatywnej H_1 . Oznacza to, iż analizowaną zależność korelacyjną można uznać za statystycznie istotną. W sytuacji, gdy zachodzi $p \leq 0,05$, nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy zerowej, co oznacza, iż zależność korelacyjna między badanymi cechami jest statystycznie nieistotna.

Wszystkie analizy statystyczne zostały wykonane za pomocą pakietu statystycznego STATISTICA PL.

Wyniki badań

Prowadzenie działalności produkcyjnej związane jest z koniecznością gromadzenia zapasów materiałów, produkcji w toku, półfabrykatów oraz wyrobów gotowych. Zarządzanie zapasami w istotny sposób wpływa na ogólną efektywność gospodarowania przedsiębiorstwa. Tabela 1 przedstawia współczynniki korelacji liniowej Pearsona oraz krytyczne poziomy istotności dla cyklu konwersji zapasów oraz rentowności sprzedaży, majątku i kapitału własnego.

Tabela 1

Zależność korelacyjna między cyklem konwersji zapasów a wskaźnikami rentowności w poszczególnych branżach

Rodzaj branży produkcyjnej	ROS		ROA		ROE	
	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
Przemysł tworzyw sztucznych	0,39	0,10	0,23	0,34	0,23	0,38
Przemysł spożywczy	-0,09	0,72	-0,15	0,54	-0,15	0,54
Przemysł motoryzacyjny	-0,19	0,43	-0,70	0,00	-0,68	0,00
Przemysł metalowy	0,91	0,00	0,20	0,42	0,20	0,42
Przemysł materiałów budowlanych	-0,74	0,00	-0,36	0,13	-0,82	0,00
Przemysł lekki	-0,57	0,01	-0,82	0,00	-0,81	0,00
Przemysł farmaceutyczny	0,25	0,31	0,18	0,47	0,11	0,65
Przemysł elektromaszynowy	0,36	0,13	0,17	0,48	0,12	0,88
Przemysł drzewny i papierniczy	-0,28	0,25	-0,21	0,40	-0,18	0,83

Źródło: Opracowanie własne.

Dłuższy cykl konwersji zapasów negatywnie oddziałuje na rentowność przedsiębiorstw, gdyż wpływa na powstanie zbędnych kosztów, prowadzących do zmniejszenia wygenerowanych zysków. Zbyt wysoki poziom wskaźnika powoduje nadmierne zamrożenie środków pieniężnych i pociąga za sobą wzrost zapotrzebowania na kapitał obrotowy. Z drugiej strony, niedostateczne zapasy mogą być przyczyną strat powstałych na skutek przerwania ciągłości procesu produkcji lub sprzedaży. W przedsiębiorstwach, które utraciły płynność finansową, niski poziom zapasów może wynikać z braku źródeł finansowania oraz zakupu partii materiałów w niewystarczającej ilości. Taki sposób gospodarowania rzeczowym majątkiem obrotowym podnosi koszty wytwarzania wyrobów gotowych i pogarsza kondycję finansową przedsiębiorstwa.

Wielkości współczynników korelacji liniowej Pearsona, obliczonych dla cyklu konwersji zapasów i wskaźników rentowności, wskazują na istnienie ujemnej zależności korelacyjnej w pięciu branżach produkcyjnych w przypadku rentowności wyrażonej wskaźnikami ROS i ROA oraz w sześciu branżach w przypadku rentowności mierzonej wskaźnikiem ROE. Statystycznie istotna korelacja negatywna wystąpiła w przemyśle lekkim, a także materiałów budowlanych (przy rentowności mierzonej wskaźnikami ROS i ROE) oraz w branży motoryzacyjnej (przy rentowności liczonej za pomocą wskaźników ROA i ROE). Jediną branżą, w której wystąpiła dodatnia zależność statystycznie istotna, była branża metalowa, przy czym relacja ta dotyczyła tylko rentowności sprzedaży.

Można przypuszczać, iż w przemyśle lekkim, materiałów budowlanych i branży motoryzacyjnej wyższy poziom rentowności mógł być spowodowany

skróceniem cyklu konwersji zapasów, natomiast niższa rentowność mogła być wynikiem zamrożenia na dłuższy czas kapitałów finansujących zapasy. Przedsiębiorstwa powinny więc dążyć do minimalizacji kosztów utrzymania zapasów, obniżenia wydatków związanych z ubezpieczeniem, zamówieniami, transportem i odbiorem rzeczowych składników majątku obrotowego oraz do zmniejszenia kosztów niedoboru zapasów. Wyniki analizy korelacyjnej i analizy wskaźników rentowności dla przemysłu metalowego sugerują, iż dłuższy okres utrzymywania zapasów może pozytywnie oddziaływać na efektywność, zapewniając ciągłość produkcji i sprzedaży.

Przedsiębiorstwa produkcyjne, działające w gospodarce rynkowej, sprzedając wyroby gotowe często prowadzą politykę kredytową wobec odbiorców. Odpowiednie zarządzanie należnościami umożliwia zapewnienie wzrostu opłacalności sprzedaży oraz umocnienie pozycji na rynku. W tabeli 2 przedstawiono współczynniki korelacji liniowej Pearsona oraz krytyczne poziomy istotności dla cyklu konwersji należności oraz rentowności sprzedaży, majątku i kapitału własnego.

Tabela 2

Zależność korelacyjna między cyklem konwersji należności a wskaźnikami rentowności w poszczególnych branżach

Rodzaj branży produkcyjnej	ROS		ROA		ROE	
	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
Przemysł tworzyw sztucznych	0,03	0,90	-0,09	0,72	-0,11	0,64
Przemysł spożywczy	0,26	0,28	0,14	0,56	0,24	0,33
Przemysł motoryzacyjny	0,13	0,60	-0,11	0,65	-0,14	0,55
Przemysł metalowy	0,98	0,00	0,33	0,17	0,25	0,30
Przemysł materiałów budowlanych	-0,34	0,16	-0,17	0,48	-0,32	0,18
Przemysł lekki	-0,51	0,02	-0,62	0,01	-0,61	0,01
Przemysł farmaceutyczny	-0,60	0,01	-0,55	0,02	-0,46	0,048
Przemysł elektromaszynowy	0,29	0,22	0,13	0,58	0,07	0,79
Przemysł drzewny i papierniczy	0,12	0,61	-0,01	0,98	-0,04	0,88

Źródło: Opracowanie własne.

Poziom utrzymywanych należności zależy m.in.: od rodzaju prowadzonej działalności, natężenia konkurencji rynkowej, struktury odbiorców oraz polityki kredytowej stosowanej przez przedsiębiorstwo. Krótszy cykl konwersji należności, podobnie jak w przypadku cyklu konwersji zapasów, na ogół świadczy o korzystniejszej w danym okresie sytuacji finansowej przedsiębiorstwa. Wydłużenie okresu kredytowania odbiorców grozi powstaniem strat związanych z niewywiązywaniem się dłużników z przyjętych zobowiązań kredytowych,

co prowadzi do zamrożenia na dłuższy okres kapitału przedsiębiorstwa. Z kolei nadmierna ostrożność związana z zaostrzeniem polityki kredytowej wobec odbiorców może spowodować zmniejszenie sprzedaży, utratę rynków zbytu, a w konsekwencji mniejszą efektywność działania. Dlatego też w takiej sytuacji uzasadnione byłoby zastosowanie bardziej liberalnej polityki zarządzania należnościami.

Ujemna zależność korelacyjna między cyklem konwersji należności a rentownością sprzedaży wystąpiła w trzech branżach produkcyjnych, natomiast w przypadku rentowności aktywów oraz rentowności kapitału własnego w sześciu branżach. Statystycznie istotną korelację liniową ($p < 0,05$) odnotowano w przemyśle lekkim i farmaceutycznym (korelacja negatywna) oraz w branży metalowej (korelacja pozytywna). W przypadku przemysłu lekkiego oraz farmaceutycznego skrócenie cyklu konwersji należności prowadzi do sprawniejszego zarządzania, a tym samym może zwiększyć rentowność działalności przedsiębiorstw. Powinny one prowadzić bardziej restrykcyjną politykę kredytową, minimalizując tym samym koszty stosowania kredytu kupieckiego. Z kolei przedsiębiorstwa z branży metalowej, wydłużając okres kredytowania odbiorców, mogą zwiększyć rentowność sprzedaży. Staną się wtedy bardziej atrakcyjne dla odbiorców pod względem stosowanej polityki kredytowej, w związku z czym zwiększy się popyt na oferowane wyroby gotowe.

Ważną kwestią w zarządzaniu majątkiem obrotowym jest ustalenie źródeł finansowania aktywów. Zapewnienie odpowiednich pasywów zabezpiecza przedsiębiorstwa przed ryzykiem utraty płynności finansowej oraz zapewnia rozwój i zdobycie przewagi konkurencyjnej. Im wyższa jest kwota zobowiązań krótkoterminowych, tym większa część aktywów obrotowych znajduje pokrycie w bieżącym obrocie. Tabela 3 przedstawia współczynniki korelacji liniowej Pearsona oraz krytyczne poziomy istotności dla cyklu konwersji zobowiązań i wskaźników rentowności.

Dłuższy cykl konwersji zobowiązań na ogół pozytywnie oddziałuje na rentowność przedsiębiorstw. Krótkoterminowe finansowanie 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. Z drugiej strony dłuższy cykl może świadczyć o pogorszeniu bieżącej sytuacji płatniczej przedsiębiorstwa, wynikającej z trudności spłaty zobowiązań bieżących. Aby uregulować krótkoterminowe źródła finansowania majątku, należy posiadać odpowiednio duże wpływy gotówkowe. Niedobór środków płatniczych może doprowadzić do konieczności przesuwania terminów spłaty, okresową niewypłacalność oraz podważanie wiarygodności wobec dostawców.

Tabela 3

Zależność korelacyjna między cyklem konwersji zobowiązań a wskaźnikami rentowności w poszczególnych branżach

Rodzaj branży produkcyjnej	ROS		ROA		ROE	
	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
Przemysł tworzyw sztucznych	0,22	0,37	0,12	0,62	0,19	0,43
Przemysł spożywczy	0,08	0,75	-0,04	0,89	-0,08	0,75
Przemysł motoryzacyjny	0,40	0,09	-0,28	0,24	-0,31	0,19
Przemysł metalowy	0,81	0,00	0,22	0,36	0,10	0,67
Przemysł materiałów budowlanych	-0,21	0,40	-0,43	0,06	-0,15	0,55
Przemysł lekki	-0,02	0,93	-0,54	0,02	-0,56	0,01
Przemysł farmaceutyczny	-0,48	0,04	-0,47	0,04	-0,47	0,04
Przemysł elektromaszynowy	0,17	0,27	0,12	0,63	0,01	0,96
Przemysł drzewny i papierniczy	-0,01	0,96	-0,22	0,34	-0,11	0,66

Źródło: Opracowanie własne.

Wielkości współczynników korelacji liniowej Pearsona, obliczone dla cyklu konwersji zobowiązań i wskaźników rentowności, wskazują na istnienie dodatniej zależności korelacyjnej w pięciu branżach w przypadku rentowności sprzedaży oraz w trzech branżach w przypadku rentowności mierzonej wskaźnikami ROA i ROE. Dodatnia zależność statystycznie istotna wystąpiła w branży metalowej przy rentowności liczonej za pomocą wskaźnika ROS, adekwatnie jak w przypadku zależności cyklu konwersji zapasów i należności. Ujemną zależność statystycznie istotną odnotowano w przemyśle farmaceutycznym oraz lekkim – przy rentowności aktywów i kapitału własnego. Przedsiębiorstwa zaliczane do branży metalowej, wydłużając cykl konwersji zobowiązań, mogą zwiększyć rentowność sprzedaży (w badanym okresie rentowność spółek przemysłu metalowego kształtowała się na wysokim poziomie). Przedsiębiorstwa mają możliwość spłaty zobowiązań w późniejszym terminie, w związku z czym mogą w mniejszym stopniu korzystać ze stałych źródeł finansowania majątku. W przemyśle lekkim i farmaceutycznym dłuższy cykl konwersji zobowiązań świadczy najprawdopodobniej o niekorzystnej sytuacji finansowej, uniemożliwiającej terminową spłatę zobowiązań. Za tym faktem przemawiają również niskie, a często nawet ujemne wskaźniki rentowności, uzyskane w badanym okresie przez ten sektor.

Cykl kapitału obrotowego w przedsiębiorstwach produkcyjnych określa okres, który upływa od momentu wydatkowania środków pieniężnych na zakup materiałów do momentu uzyskania przychodów ze sprzedaży wyrobów gotowych. Analiza tego cyklu stanowi jeden z ważniejszych elementów nie tylko oceny efektywności zarządzania kapitałem obrotowym netto, ale również ogół-

nej oceny efektywności przedsiębiorstwa. W tabeli 4 zaprezentowano współczynniki korelacji liniowej Pearsona oraz krytyczne poziomy istotności dla cyklu konwersji gotówki i wskaźników rentowności sprzedaży, majątku i kapitału własnego.

Tabela 4

Zależność korelacyjna między cyklem konwersji gotówki a wskaźnikami rentowności w poszczególnych branżach

Rodzaj branży produkcyjnej	ROS		ROA		ROE	
	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
Przemysł tworzyw sztucznych	0,12	0,63	-0,03	0,89	-0,12	0,61
Przemysł spożywczy	0,05	0,84	0,09	0,72	0,23	0,34
Przemysł motoryzacyjny	-0,50	0,03	0,26	0,27	0,29	0,23
Przemysł metalowy	-0,04	0,86	-0,001	0,99	0,06	0,82
Przemysł materiałów budowlanych	-0,46	0,048	0,13	0,59	-0,56	0,01
Przemysł lekki	-0,64	0,00	-0,62	0,01	-0,59	0,01
Przemysł farmaceutyczny	0,17	0,50	0,15	0,52	0,06	0,82
Przemysł elektromaszynowy	0,26	0,27	0,07	0,77	0,07	0,77
Przemysł drzewny i papierniczy	0,01	0,96	0,21	0,39	0,10	0,68

Źródło: Opracowanie własne.

Im dłuższy jest cykl kapitału obrotowego netto, tym wolniej następuje przekształcenie zapasów w wyroby gotowe, a w konsekwencji i w środki pieniężne niezbędne do rozpoczęcia kolejnego cyklu. Krótszy cykl daje możliwość dokonania większej liczby obrotów kapitałem pracującym, co przyczynia się do wzrostu stopy zysku z tego kapitału. Ujemna zależność korelacyjna między cyklem konwersji gotówki a wskaźnikami rentowności sprzedaży wystąpiła w czterech branżach produkcyjnych, przy czym w branży motoryzacyjnej, materiałów budowlanych i przemyśle lekkim miała ona charakter statystycznie istotny. W przypadku rentowności aktywów i kapitału własnego ujemną zależność odnotowano w trzech branżach. Zależności statystycznie istotne wystąpiły w przemyśle lekkim, a dodatkowo przy rentowności kapitału własnego w branży materiałów budowlanych. W literaturze przedmiotu przyjmuje się, iż skracanie cyklu kapitału obrotowego netto, co jest wynikiem zmniejszania okresu konwersji zapasów i należności oraz wydłużania okresu spłaty zobowiązań, przyczynia się do zwiększania efektywności działalności przedsiębiorstwa. Politykę skracania długości cyklu konwersji gotówki należy prowadzić bardzo ostrożnie, tak aby nie powodowała zwiększenia kosztów wykorzystania kapitału obrotowego netto lub też zmniejszenia sprzedaży. Sprawne zarządzanie majątkiem obrotowym netto polega na utrzymaniu optymalnej wielkości zapasów i należności, co w re-

zultacie minimalizuje koszty utrzymania kapitału obrotowego, a także kształtuje płynność finansową, oraz na odpowiednim wykorzystaniu źródeł finansowania majątku, co prowadzi do minimalizowania kosztów finansowych.

Wnioski

W opracowaniu określono zależności korelacyjne między cyklem kapitału obrotowym netto a rentownością przedsiębiorstw przemysłowych. Stwierdzono, iż statystycznie istotne zależności korelacyjne między analizowanymi kategoriami ekonomicznymi występowały w pięciu branżach: motoryzacyjnej, metalowej, materiałów budowlanych, przemyśle lekkim i farmaceutycznym. Sugeruje to, że w tych branżach rentowność spółek w większym stopniu była uzależniona od cyklu kapitału obrotowego netto niż w przypadku branż, w których zależność korelacyjna miała charakter nieistotny. Na podstawie przeprowadzonych badań sformułowano następujące wnioski:

1. W przypadku przemysłu metalowego rentowność sprzedaży była pozytywnie skorelowana z cyklem konwersji zobowiązań oraz z cyklem konwersji zapasów i należności. W przedsiębiorstwach należących do tej branży można zwiększyć rentowność sprzedaży przez wydłużanie okresu utrzymywania zapasów, spłaty należności oraz czasu realizacji zobowiązań krótkoterminowych.
2. Statystycznie istotna korelacja ujemna między rentownością a długością cyklu konwersji zapasów i cyklu konwersji należności wystąpiła w przypadku przemysłu farmaceutycznego, lekkiego, materiałów budowlanych oraz motoryzacyjnego. Wzrost długości cyklu konwersji zapasów i cyklu konwersji należności może spowodować zmniejszenie rentowności przedsiębiorstw. W przypadku tych branż należy zatem zwrócić szczególną uwagę na odpowiednie zarządzanie zapasami oraz należnościami. Przedsiębiorstwa zwiększając sprawność zarządzania tymi składnikami majątku obrotowego mogą zwiększyć rentowność.
3. Statystycznie istotna ujemna zależność korelacyjna między rentownością a cyklem odroczenia spłaty zobowiązań krótkoterminowych wystąpiła w przypadku przemysłu farmaceutycznego i lekkiego. W tych branżach dłuższy cykl konwersji zobowiązań może świadczyć o niekorzystnej sytuacji finansowej, uniemożliwiającej ich terminową spłatę. Rentowność spółek przemysłu lekkiego i farmaceutycznego kształtowała się na niskim poziomie, w niektórych momentach była nawet ujemna.
4. Statystycznie istotna ujemna zależność między cyklem konwersji gotówki a rentownością wystąpiła w branży motoryzacyjnej, materiałów budow-

lanych i przemyśle lekkim. Różnorodne uwarunkowania, jakie występują w poszczególnych branżach, powodują, iż zależności między cyklem kapitału obrotowego netto a rentownością działalności przedsiębiorstw mają zróżnicowany charakter. Cykl konwersji gotówki należy analizować z punktu widzenia jego poszczególnych komponentów, gdyż każdy element cyklu w różny sposób wpływa na rentowność spółek.

Literatura

- BRIGHAM E.F., GAPENSKI L.C.: *Zarządzanie finansami*. Tom 2. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2000.
- CZEKAJ J., DRESLER Z.: *Zarządzanie finansami przedsiębiorstw – podstawy teorii*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005.
- DUDYCZ T., WRZOSEK S.: *Analiza finansowa, problemy metodyczne w ujęciu praktycznym*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2000.
- DULINIEC A.: *Finansowanie przedsiębiorstwa*. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2007.
- ELJELLY A.M.A.: *Liquidity-profitability tradeoff: an empirical investigation in an emerging market*. International Journal of Commerce & Management Vol. 14, No. 2, 2004.
- KOWALCZYK J., KUSAK A.: *Finanse firm dla menedżerów*. Praktyczna Szkoła Innowacji, Warszawa 1995.
- KRYSICKI W., BARTOS J., DYCZKA W., KRÓLIKOWSKA K., WASILEWSKI M.: *Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach*. Część II. *Statystyka matematyczna*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2003.
- KRZEMIŃSKA D.: *Finanse przedsiębiorstwa*. Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bankowej, Poznań 2002.
- NOTORIA SERWIS: *Wyniki finansowe spółek giełdowych* (CD). 2010.
- PLUTA W., MICHALSKI G.: *Krótkoterminowe zarządzanie kapitałem, jak zachować płynność finansową?* Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2005.
- PODGÓRSKI J.: *Statystyka dla studiów licencjackich*. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2001.
- WĘDZKI D.: *Analiza wskaźnikowa sprawozdania finansowego*. Tom 2. *Wskaźniki finansowe*. Wydawnictwo Wolters Kluwer Polska Sp. z o.o., Warszawa 2009.

Working capital cycle and profitability of industrial companies

Abstract

In this paper I investigate the relationship between working capital cycle and profitability of industrial companies. I used sample of 43 companies listed in the Warsaw Stock Exchange for the period of 2004–2008. The empirical findings show both positive (in the companies of metal industry) and negative (in the companies of automotive industry, building materials industry, light industry and pharmaceutical industry) relationships between cash conversion cycle and its components and companies' profitability. The relationships are result of working capital management strategies.

