

MONIKA BOLEK

BARTOSZ GROSICKI

**BADANIE PŁYNNOŚCI FINANSOWEJ SPÓŁEK NOTOWANYCH  
NA GIEŁDZIE PAPIERÓW WARTOŚCIOWYCH**

Zarządzanie płynnością i kapitałem obrotowym staje się jednym z głównych rozważań w obszarze zarządzania przedsiębiorstwem. Ekonomia behawioralna wskazuje na indywidualnie podejmowane decyzje, które determinują zyskowność oraz wartość spółek. Decyzje w obrębie aktywów bieżących są związane z działalnością operacyjną przedsiębiorstwa. Poziom należności wynika z podejmowanych decyzji dotyczących negocjowanych terminów płatności i skuteczności egzekwowania wierzytelności. Poziom zapasów jest związany z wybranym sposobem zarządzania nimi i organizacją systemu dostarczania materiałów. Gotówka i jej poziom są wynikiem synchronizacji płatności. Wszystkie te decyzje odbywają się na poziomie produkcji lub sprzedaży i często nie są powiązane z kapitałową częścią decyzji w spółce ze względu na przynależność decydentów do innych działów. Odzwierciedleniem niewłaściwej strategii zarządzania płynnością będzie zatem wyższy poziom kapitałów zaangażowanych w przedsiębiorstwo i niższy poziom rentowności. Poprawne zarządzanie płynnością i kapitałem obrotowym powinno zatem powodować wyższą konkurencyjność jednostki.

Badania nad płynnością prowadzone były przez Largay i Stickney<sup>1</sup> oraz Azis i Lawson<sup>2</sup>. Uznali oni w swoich badaniach, że tradycyjne mierniki płynności są statyczne i mogą zostać uznane za zbędne w zarządzaniu płynnością. Hager<sup>3</sup> oraz Richards i Laughlin<sup>4</sup> zarekomendowali bardziej dynamiczną miarę jaką jest cykl konwersji gotówki. Badania nad płynnością dotyczące rynku polskiego zostały przedstawione przez Wiśniewskiego, Wiśniewską<sup>5</sup>, którzy przedstawili ekonometryczne modelowanie płynności finansowej małego

<sup>1</sup> J.A. Largay, C.P. Stickney: *Cash Flows Ratio Analysis and the W.T. Grant Company Bankruptcy*, „Financial Analysts Journal” 1980, July–August, s. 51–54.

<sup>2</sup> A. Aziz, H.G. Lawson: *Cash Flow Reporting and Financial Distress Models: Testing of Hypotheses*, „Financial Management” 1989, Spring, s. 55–63.

<sup>3</sup> H.C. Hager: *Cash Management and Cash Cycle*, „Management Accounting” 1976, March, s. 19–21.

<sup>4</sup> V.D. Richards, E.J. Laughlin: *A Cash conversion cycle approach to liquidity analysis*, „Financial Management” 1980, s. 32–38.

<sup>5</sup> E. Wiśniewska, J.W. Wiśniewski: *Ekonometryczne modelowanie płynności finansowej małego przedsiębiorstwa*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Prace Instytutu Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw nr 50, t. 2, Szczecin 2007, s. 297–306.

przedsiębiorstwa, Gołaś, Czerwińska-Kayzer i Bieniasz<sup>6</sup> przedstawili analizę cyklu kapitału obrotowego i cyklu konwersji gotówki w przedsiębiorstwach przetwórstwa przemysłowego.

### Zarządzanie płynnością w przedsiębiorstwie

Płynność przedsiębiorstwa jest jednym z głównych obszarów podejmowania decyzji. Poziom składowych elementów aktywów bieżących kształtowany jest poprzez działalność operacyjną związaną z produkcją, magazynowaniem i sprzedażą. W związku z tym kształtowanie poziomu elementów aktywów bieżących często realizowane jest przez osoby piastujące stanowiska niefinansowe w przedsiębiorstwach.

Zapasy i ich poziom jest kształtowany przez dział produkcji, który realizując zamówienia określa bezpieczny poziom materiałów potrzebnych do wytworzenia gotowych produktów. Bezpieczeństwo bywa tutaj subiektywne, uzależnione od sposobu pracy menedżera. Istnieją trzy strategie zarządzania zapasami: strategia defensywna opiera się na tym, że główną pozycją w zapasach są materiały i wyroby gotowe. Dodatkowo udział zapasów w aktywach i majątku obrotowym jest wysoki w porównaniu ze średnią w branży. Strategia ofensywna oparta jest na założeniu, że główną pozycją w zapasach jest produkcja w toku. Udział zapasów w aktywach bieżących jest niski w porównaniu ze średnią w branży. Strategia umiarkowana to strategia o charakterze pośrednim między strategią defensywną a ofensywną. Metoda ABC, polega na podziale zapasów na trzy grupy w zależności od tego, czy w przedsiębiorstwie są zapasy, które ilościowo stanowią duży udział w zapasach ogółem, lecz mały pod względem wartościowym. I odwrotnie: są też takie zapasy, których udział wartościowy jest duży, a mały ilościowo. Model optymalnej wielkości zamówienia – EOQ (economic order quantity) jest najbardziej rozpowszechnioną koncepcją wykorzystywaną w zarządzaniu zapasami. Wraz ze wzrostem wielkości zamówienia wzrasta poziom przeciętnych zapasów, a to z kolei powoduje spadek kosztów tworzenia i wzrost kosztów utrzymania zapasów. Jeżeli natomiast częstotliwość zamówień się zwiększy, to wielkość przeciętnych zapasów spadnie, zmniejszą się także koszty utrzymania, a wzrosną koszty tworzenia zapasów. Metoda „dokładnie na czas” (just-in-time JIT) polega na tym, że zapasy w formie dostaw od zewnętrznych dostawców wpływają dokładnie wtedy, kiedy są potrzebne, bez zakłóceń procesu produkcji. Metoda polega również na zamawianiu materiałów i części, w mniejszych partiach, zmniejszając tym samym nakłady na przestrzeń magazynową oraz nakłady zamrożone w samych zapasach.

Gotówka i jej poziom stanowią odnawialne źródło finansowania działalności gospodarczej. Wyznaczanie optymalnego poziomu gotówki może odbywać się w oparciu o dwa

---

<sup>6</sup> Z. Gołaś, D. Czerwińska-Kayzer, A. Bieniasz: *Zarządzanie kapitałem obrotowym w przedsiębiorstwach przetwórstwa przemysłowego*, „Finansowy Kwartalnik Internetowy e-Finance” 2012.

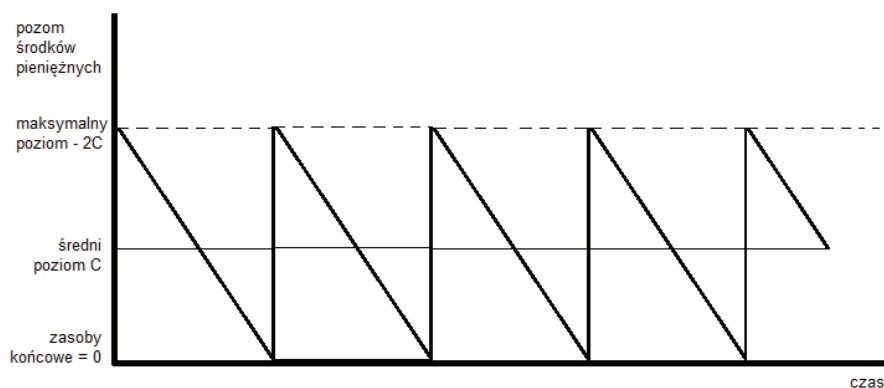
modele. Model Baumola<sup>7</sup> pozwala wyznaczyć optymalny poziom gotówki w stałym i przewidywalnym otoczeniu. Optymalny stan środków pieniężnych  $C^*$  wyznacza się na podstawie formuły 1.

$$C^* = \sqrt{\frac{2T \cdot F}{R}} \quad (1)$$

gdzie:

- $C^*$  – docelowy/ optymalny stan środków pieniężnych,
- $F$  – stały koszt transferu (np. opłaty i prowizje przy sprzedaży/ kupnie papierów wartościowych),
- $T$  – całkowite zapotrzebowanie na gotówkę o charakterze transakcyjnym w ciągu danego okresu,
- $R$  – koszt alternatywny utrzymywania gotówki (np. stopa oprocentowania papierów wartościowych).

Proces podejmowania gotówki w przedsiębiorstwie kształtuje się zatem zgodnie z rysunkiem 1.



Rysunek 1. Kształtowanie poziomu gotówki w przedsiębiorstwie

Model Millera-Orra<sup>8</sup> służy do ustalenia optymalnego salda gotówkowego w zmiennym i złożonym otoczeniu przedsiębiorstwa, gdy przewidywane wpływy gotówkowe są niepewne. Wówczas zmiany stanu środków pieniężnych w przedsiębiorstwie mają charakter losowy.

<sup>7</sup> W.J. Baumol: *The Transaction Demand for Cash: An inventory-theoretic approach*, „The Quarterly Journal of Economics” 1952, Vol. 66, No. 4, s. 545–556.

<sup>8</sup> M.H. Miller, D. Orr: *A Model of the Demand for Money by Firms*, „Quarterly Journal of Economics” 1966, 80:3, s. 413–442

Punkt odnowienia środków pieniężnych można określić wzorem 2:

$$RP = \sqrt[3]{\frac{3 \cdot F \cdot \delta^2}{4 \cdot R}} + LL \quad (2)$$

gdzie:

$RP$  – punkt odnowienia, optymalna wielkość środków pieniężnych,

$F$  – koszt pojedynczego transferu,

$\delta^2$  – wariancja dziennych przepływów pieniężnych,

$R$  – dzienny koszt alternatywny utrzymywania gotówki,

$LL$  – dolny limit.

Wartość górnego limitu stanu środków pieniężnych po ustaleniu punktu odnowienia ma postać:

$$UL = 3RP - 2LL.$$

Zarządzanie należnościami związane jest z trzema rodzajami działań w tym obszarze. Po pierwsze należy wprowadzić prewencję, która ma na celu zmniejszenie ryzyka zawierania transakcji z kontrahentami. Po drugie należy monitorować spływające już istniejące należności aby identyfikować na bieżąco opóźnienia. Po trzecie natomiast należy wprowadzić mechanizmy windykacyjne w przypadku niespłaconych należności w celu ich jak najszybszego odzyskania. Narzędzia związane z zarządzaniem należnościami to między innymi: factoring, forfaiting, zabezpieczenia wierzytelności, ubezpieczenia należności lub wymiana informacji kredytowej.

Powyższe metody zarządzania elementami aktywów bieżących są wykorzystywane przez menedżerów w działach związanych z produkcją, bądź sprzedażą. W zależności od poziomu aktywów bieżących, które powinny być kształtowane na poziomie optymalnej działalności operacyjnej można wyróżnić trzy poziomy kapitału pracującego i strategie zarządzania aktywami bieżącymi. Strategia konserwatywna polega zatem na dość luźnej polityce zarządzania aktywami bieżącymi, wysokich poziomach gotówki, zapasów i należności. Taka strategia wiąże się również z wysokim poziomem wskaźników płynności, a dodatkowo większym zaangażowanym kapitałem długoterminowym, finansującym częściowo aktywa bieżące. Strategia agresywna natomiast wiąże się z utrzymywaniem niższego poziomu aktywów bieżących, niższą płynnością, ale bardziej wyrafinowanym sposobem zarządzania przedsiębiorstwem, które staje się jednostką posiadającą zidentyfikowane procesy, projekty i struktury, poprzez które jest zarządzane. Taki poziom rozwoju przedsiębiorstwa jest trudny do osiągnięcia i dlatego nie w każdej firmie można zaimplementować ten sposób zarządzania.

Analitycy finansowi posługują się wskaźnikami płynności w celu określenia krótkoterminowej pozycji finansowej przedsiębiorstwa. Wskaźniki płynności bieżącej i szybki uznawane są za zbyt statyczne (wg Largay i Stickney oraz Aziz i Lawson) aby można na ich podstawie jednoznacznie stwierdzić, czy spadek lub wzrost ich wartości wpływa pozy-

tywnie lub też negatywnie na rentowność przedsiębiorstwa. Koncepcja statycznego bilansu została w historii uzupełniona o rachunek zysków i strat, a następnie rachunek przepływów finansowych. Dynamika przedsiębiorstwa jest odzwierciedleniem jego faktycznej osobowości, ciągłych ruchów biznesowych i przepływów finansowych. Produkcja, dystrybucja i ściągalskość należności powinny być ze sobą zsynchronizowane. Należy zwrócić uwagę na cykl operacyjny, który jest sumą ilości dni, potrzebnych do obrotu zapasami i ilości dni potrzebnych do obrotu należnościami. Miara ta pozwala na ustalenie zalegających zapasów lub nieściągalskich w terminie należności. Uzupełnienie tejże miary o spłatę zobowiązań pozwala na określenie czasu, w jakim zainwestowana gotówka przemierza cykl produkcji i sprzedaży aby wrócić w etapie końcowym w formie zapłaty za fakturę.

W modelu zaproponowanym przez Richards-Laughlin<sup>9</sup>, cykl konwersji gotówki jest zdefiniowany jako suma okresu konwersji należności i okresu konwersji zapasów minus okres odroczonej spłaty zobowiązań:

$$CCC = RCP + ICP - PDP \quad (3)$$

gdzie:

$RCP$  = cykl rotacji należności =  $360/\text{wskaźnik obrotu należnościami}$ ,

$ICP$  = cykl rotacji zapasów =  $360/\text{wskaźnik obrotu zapasami}$ ,

$PDP$  = okres odroczonej spłaty zobowiązań =  $360/\text{wskaźnik obrotu zobowiązań}$ ,

więc:

$$CCC = (360AR/X) + (360I/Y) - (360CL/Z) \quad (4)$$

gdzie:  $AR$  – należności,  $I$  – zapasy,  $CL$  – zobowiązania wobec pracowników i dostawców,  $XYZ$  w związku z różnorodnością stosowaną w ich obliczeniach zostaną zdefiniowane poniżej w oparciu o analizę przeprowadzoną przez Bieniasz i Czerwińska-Kayzer<sup>10</sup>.

Cykl konwersji gotówki uchodzi za jedną z lepszych miar oceny efektywności zarządzania kapitałem pracującym i jej wpływu na płynność płatniczą przedsiębiorstwa<sup>11</sup>. Cykl konwersji gotówki określa czas, jaki upływa od momentu wypływu środków pieniężnych na regulowanie zobowiązań do momentu wpływu środków z zainkasowanych należności. O ile formuła związana z wyliczeniem okresu, w jakim przedsiębiorstwo korzysta z wewnętrznych środków pieniężnych lub też finansuje kontrahentów wyrażona w formie cyklu konwersji gotówki wydaje się prosta, to jej składowe mogą w sposób niejednoznaczny wpływać na zachowanie się tego wskaźnika. Cykl konwersji gotówki określa liczbę dni, w których przedsiębiorstwo musi zaangażować dodatkowe środki, poza zobowiązaniami

<sup>9</sup> V.D. Richards, E.J. Laughlin: *A Cash conversion cycle approach to liquidity analysis*, „Financial Management” 1980, s. 32–38.

<sup>10</sup> A. Bieniasz, D. Czerwińska-Kayzer: *Długość cyklu konwersji gotówki – następstwo różnej konstrukcji mierników*, „Journal of Agribusiness and Rull Development” 2008.

<sup>11</sup> D. Wędzki: *Strategia płynności finansowej przedsiębiorstwa*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2003.

bieżącymi, na finansowanie działalności operacyjnej. Jak wynika z formuły (3) na cykl ten mają wpływ trzy zmienne, cykl rotacji należności, cykl rotacji zapasów oraz okres odroczonej spłaty zobowiązań.

Dane związane z obliczaniem ww. wskaźników mogą być danymi bilansowymi na koniec okresu lub też być obliczane jako średnioroczne. Okres spłaty zobowiązań zgodnie z koncepcją autorów cyklu konwersji gotówki powinien być obliczany jako zobowiązania wobec dostawców i pracowników, a nie jako zobowiązania krótkoterminowe ogółem. Jednak z tym stwierdzeniem można spróbować się nie zgodzić, gdyż opóźnienia spłaty mogą dotyczyć również instytucji finansowych, udzielających kredytów krótkoterminowych. W niniejszej pracy autorzy przyjęli właśnie ten wariant. Dodatkowo wartości przychodów mogą być podawane jako wartości netto bez VAT lub brutto dla zachowania porównywalności z innymi parametrami. Wielkość kosztów może obejmować koszt własny sprzedaży jako sumę kosztów sprzedanych produktów, towarów, materiałów, koszty sprzedaży i zarządu lub techniczny koszt wytworzenia jako suma kosztów bezpośrednich i wydziałowych bez kosztów sprzedaży i zarządu. Inne różnice mogą wynikać z układu kalkulacyjnego lub porównawczego, branych pod uwagę w analizach zarządczych. Na podstawie badań przeprowadzonych przez Bieniasz i Czerwińską-Kayzer<sup>12</sup> wynika, że im krótszy jest cykl obrotu gotówką, tym korzystniej wypada ocena sprawności działania przedsiębiorstwa mierzona miernikami płynności bieżącej i szybkiej.

Cykl konwersji gotówki pokazuje, że im mniejsza jego wartość, tym szybciej przedsiębiorstwo odzyskuje swoją gotówkę zainwestowaną w sprzedawane produkty i tym więcej gotówki firma będzie posiadać z powodu wyższej płynności. Wysoka wartość wskaźnika pokazuje, że przedsiębiorstwo odzyskuje pieniądze w dłuższym okresie i w związku z tym wskaźnik ten może informować o problemach z płynnością.

Zarządzanie kapitałem obrotowym w kontekście cyklu konwersji gotówki wydaje się być umiejętnością nową i wymagającą od menedżerów nie tylko posiadania zaawansowanej wiedzy, ale także umiejętności podejmowania decyzji. Wydaje się, że wykreowanie stanowiska menedżera do spraw zarządzania kapitałem obrotowym jest jednym z bardziej racjonalnych rozwiązań. Można stwierdzić, że zakupy i sprzedaż w przedsiębiorstwie pojawiają się spontanicznie. Z jednej strony dział zamówień dokonuje zakupów negocjując przy tym terminy płatności. Im silniejsza pozycja kupującego na rynku, tym terminy te mogą być dłuższe i odwrotnie. Ogólnie okres zapłaty za faktury dostawców kształtuje się samoczynnie jako rezultat współdziałania na rynku podmiotów gospodarczych o różnych potencjałach. Z drugiej strony dział sprzedaży zajmuje się sprzedażą dóbr wytwarzanych przez przedsiębiorstwo, negocjując jednocześnie terminy i upusty za wcześniejszą zapłatę za faktury. Również w sposób spontaniczny ustala się tutaj poziom należności i średniego

---

<sup>12</sup> A. Bieniasz, D. Czerwińska-Kayzer: *Cykl środków pieniężnych i jego przydatność w określaniu płynności finansowej oraz sprawności działania przedsiębiorstwa*, Stowarzyszenie ekonomistów rolnictwa i agrobiznesu, Roczniki Naukowe, Tom IX, zeszyt 3.

okresu zapłaty za faktury. Zarządzający na poziomie całego przedsiębiorstwa mogą zasugerować działowi zamówień wydłużanie terminu płatności, a działowi sprzedaży skracanie. Taka sytuacja spowoduje spadek płynności, jako że poziom zobowiązań krótkoterminowych, wyrażonych w formie kredytu kupieckiego wzrośnie, a poziom należności spadnie. Jednak sytuacja taka wcale nie musi oznaczać kłopotów firmy, jakby to sugerował wskaźnik płynności bieżącej lub nawet szybki.

Obrót zapasami jest odzwierciedleniem sprawnego realizowania zamówień w przedsiębiorstwie i przewidywania przyszłości. W przypadku ustabilizowanych warunków gospodarczych i ugruntowanego miejsca przedsiębiorstwa na rynku takie przewidywania są łatwiejsze, a co za tym idzie bezpieczny poziom materiałów czy gotowych produktów może być niższy. Brak zarządzania zapasami może spowodować jednak konieczność pozyskania dodatkowego finansowania tej kategorii. Finansowanie to może pochodzić z zobowiązań krótkoterminowych wobec dostawców, którym przedsiębiorstwo płaci z opóźnieniem, z kredytów krótkoterminowych lub kapitałów (w tym kredytów) długoterminowych. Każde finansowanie zapasów ze źródeł zewnętrznych skutkuje podniesieniem kosztów finansowych, a co za tym idzie zmniejszeniem zysku netto, co powoduje spadek rentowności. Finansowanie kapitałem własnym skutkuje podniesieniem kosztu kapitału własnego i spadkiem rentowności kapitałów własnych. Sytuacja taka wpływa również negatywnie na takie wskaźniki jak EVA.

Ogólnie można stwierdzić, że im dłuższy cykl konwersji gotówki tym więcej kapitału musi być zaangażowane w działalność przedsiębiorstwa, a im większy kapitał tym wyższe koszty jego wykorzystywania. Taka sytuacja może prowadzić do spadku rentowności i atrakcyjności inwestycyjnej przedsiębiorstwa, które w konsekwencji może mieć problem z pozyskaniem taniego kapitału na rozwój.

Statyczna analiza płynności, którą reprezentuje wskaźnik bieżący (którego elementem są również zapasy) nie może wskazywać na łatwość regulowania zobowiązań, gdyż upłynnienie zapasów i zamiana ich na gotówkę często jest niemożliwe (szczególnie gdy zapasy to produkcja w toku). Do analizy finansowej wprowadzono wskaźniki, które w sposób bardziej restrykcyjny określają poziom płynności przedsiębiorstwa. Wykluczając zapasy ze wskaźnika pozostawiono należności, gotówkę i krótkoterminowe depozyty jako elementy aktywów bieżących, które najłatwiej można zamienić w gotówkę. Taki wskaźnik, zwany szybkim lub jeszcze bardziej restrykcyjny – podwyższonej płynności (bez należności) informują w jakim stopniu przedsiębiorstwo jest zdolne do regulowania swoich krótkoterminowych zobowiązań.

Dla potrzeb niniejszej analizy należy zdefiniować wskaźnik płynności:

Wskaźnik płynności bieżącej:

$$CR = MP/ZB \quad (5)$$

gdzie:

$CR$  – wskaźnik płynności bieżącej,

$MO$  – majątek obrotowy,  
 $ZB$  – zobowiązania bieżące.

Wskaźnik szybki:

$$QR = ABZ/ZB \quad (6)$$

gdzie:

$QR$  – wskaźnik szybki,  
 $ABZ$  – aktywa bieżące minus zapasy,  
 $ZB$  – zobowiązania bieżące.

### Opis badania

Pierwsza postawiona w artykule hipoteza jest związana z badaniem związku pomiędzy cyklem konwersji gotówki  $CCC$  a wskaźnikami płynności – wskaźnikiem bieżącym  $CR$  i wskaźnikiem szybkim  $QR$ . Zakłada się, że powinna istnieć negatywna korelacja pomiędzy cyklem konwersji gotówki a wskaźnikami płynności. Brak takiej zależności, która wynika z logiki podejmowania decyzji w przedsiębiorstwie może świadczyć o niespójności zarządzania przedsiębiorstwem, ponieważ wysoka wartość wskaźników płynności i niska wartość wskaźnika cyklu konwersji gotówki świadczą o dobrej pozycji płynności przedsiębiorstwa.

W związku z tym oczekuje się, że:

$$r_{CCC,CR} < 0, r_{CCC,QR} < 0$$

Druga hipoteza związana jest z cyklem konwersji gotówki i jego komponentami w celu sprawdzenia jak zmiany w poziomie należności, zobowiązań oraz zapasów wpływają na płynność przedsiębiorstwa. Oczekuje się zatem, że cykl konwersji gotówki  $CCC$  będzie dodatnio skorelowany z okresem konwersji wierzytelności  $RCP$  i okresem konwersji zapasów  $ICP$ , jednocześnie korelacja z okresem odroczenia płatności  $PDP$  powinna być negatywna.

W związku z tym:

$$r_{CCC,RCP} > 0, r_{CCC,ICP} > 0, r_{PDP,CCC} < 0$$

Trzecia hipoteza związana jest z badaniem płynności przedsiębiorstwa w kontekście poziomu płynnych aktywów. Zgodnie z badaniami przeprowadzonymi przez Deloof<sup>13</sup> przedsiębiorstwo powinno utrzymywać niski poziom gotówki i krótkoterminowych papierów wartościowych, a więc korelacja pomiędzy cyklem konwersji gotówki  $CCC$  a poziomem gotówki powinna być negatywna. Z drugiej strony im bardziej płynne przedsiębiorstwo w sensie statycznym, tym większy poziom płynnych aktywów powinno utrzymywać

<sup>13</sup> M. Deloof: *Belgian Intragroup Relations and the Determinants of Corporate Liquid Reserves*, „European Financial Management” 2001, Vol. 7, (3), s. 375–392.



w celu płynnej regulacji swoich zobowiązań. Korelacja między wskaźnikami płynności  $CR$  i  $QR$  a poziomem gotówki powinna być pozytywna. W związku z tym:

$$r_{CCC, cash} < 0, r_{CR, cash} > 0, r_{QR, cash} > 0$$

Badanie przeprowadzono analizując wyniki przedstawione w artykule zaprezentowanym przez Lyrouti i McCarty<sup>14</sup>.

## Dane

Badanie wykonano na danych pobranych z bilansów polskich giełdowych spółek niefinansowych indeksowanych w bazie Notoria. Dane finansowe obejmowały lata od 2001 do 2009. Do badań zakwalifikowano 236 spółek, które istniały na giełdzie w przyjętym okresie. W każdym roku liczba analizowanych podmiotów zmieniała się w zależności od ilości dostępnych danych oraz działających spółek<sup>15</sup>. Dla każdego analizowanego podmiotu wyselekcjonowano następujące wskaźniki płynności:  $CCC$ ,  $CR$ ,  $QR$ , oraz  $PDP$ ,  $RCP$ ,  $ICP$ , a także poziom gotówki (CASH).

## Wyniki badania

Badanie wykonano łącząc ze sobą dane finansowe kolejnych spółek ze wszystkich okresów w jeden szereg oraz obliczając na jego podstawie współczynniki korelacji Pearsona oraz współczynniki kierunkowe wyznaczone za pomocą regresji liniowej. Oszacowane parametry zostały również sprawdzone pod kątem poziomu istotności dla prawdopodobieństwa 5%.

## Weryfikacja pierwszej hipotezy dla poszczególnych branż

Dla branży budowlanej zidentyfikowano istotną statystycznie dodatnią korelację pomiędzy  $CCC$  a wskaźnikami płynności  $CR$  i  $QR$ . Jest to sytuacja, która wskazuje na sprzeczność w kształtowaniu pozycji płynności przedsiębiorstwa. Taka sytuacja ma logiczne wytłumaczenie w kontekście zarządzania kapitałem obrotowym. Wzrost  $CCC$  oznacza wzrost poziomu aktywów bieżących, a to może mieć wpływ na wzrost poziomu wskaźników płynności, o ile wzrost poziomu aktywów bieżących jest finansowany kapitałem długoterminowym. Dla branży Elektronicznej, Górniczo-Hutniczej i Produkcyjnej na poziomie wskaźnika płynności bieżącej zidentyfikowano istotną statystycznie ujemną korelację potwierdzającą hipotezę, że spadek  $CCC$  powoduje wzrost wskaźników płynności, a zatem przedsiębiorstwa należące do tych branż kształtują pozycję płynności w sposób zgodny z oczekiwaniami. W pozostałych branżach nie odnotowano istotnych zależności pomiędzy

<sup>14</sup> K. Lyrouti, D. McCarty: *An Empirical Investigation of the Cash Conversion Cycle of Small Business Firms*, „Journal of Small Business Finance” 1993, s. 139–161.

<sup>15</sup> W danym roku do badań zakwalifikowano tylko spółki posiadające dane, dzięki którym można było uzyskać wszystkie analizowane wielkości.

cyklem konwersji gotówki a wskaźnikami płynności. Można stwierdzić, że przedsiębiorstwa należące do tych branż mogą skupiać uwagę jedynie na wskaźnikach płynności, dbając jedynie o ich wystarczająco wysoki poziom w kontekście spłaty zobowiązań.

W tabeli 1 przedstawiono wartości współczynnika korelacji Pearsona zestawiając ze sobą po kolei wskaźnik *CCC* z *CR*, oraz *QR*, a także wartości współczynników kierunkowych regresji liniowej, gdzie *CCC* występował jako zmienna objaśniana przez kolejne wielkości. W tabeli oznaczono także odpowiednim komentarzem istotność (dwustronna dla  $p = 5\%$ ) poszczególnych parametrów.

Tabela 1

Wyniki korelacji oraz regresji liniowej *CCC* z wybranymi parametrami

<i>CCC</i>		Korelacja				Współczynnik regresji liniowej			
Segmenty	<i>N</i>	<i>CR</i>		<i>QR</i>		<i>CR</i>		<i>QR</i>	
Budownictwo	99	0,40	TAK	0,31	TAK	41,61	TAK	37,09	TAK
Chemia	92	0,18	NIE	0,14	NIE	9,54	NIE	9,89	NIE
Elektrotechnika	74	-0,37	TAK	-0,41	TAK	-51,28	TAK	-95,07	TAK
Górnictwo-Hutniczy	123	-0,37	TAK	-0,31	TAK	-134,68	TAK	-130,88	TAK
Komputerowy	64	-0,14	NIE	-0,11	NIE	-43,68	NIE	-38,92	NIE
Media	80	-0,08	NIE	-0,06	NIE	-5,38	NIE	-4,13	NIE
Produkcja	221	-0,13	TAK	-0,10	NIE	-7,98	TAK	-7,01	NIE
Spożywczy	95	-0,15	NIE	-0,10	NIE	-52,23	NIE	-33,46	NIE
Tekstylny	90	-0,03	NIE	-0,02	NIE	-71,46	NIE	-56,69	NIE
RAZEM	938	-0,01	NIE	0,00	NIE	-0,27	NIE	337,83	NIE

Źródło: opracowanie własne.

### Weryfikacja drugiej hipotezy dla poszczególnych branż

W branżach Budowlanej, Chemicznej, Elektrotechnicznej i Komputerowej zidentyfikowano ujemną korelację cyklu konwersji gotówki z okresem odroczonej płatności i potwierdzono postawioną tezę stwierdzając, że spadek *PDP* wpływa na wzrost *CCC*. W branżach Górnictwo-Hutniczej, Medialnej, Spożywczej i Tekstylniej zależność ta jest odwrotna, a więc spadek *PDP* powoduje spadek *CCC*. Taka sytuacja może mieć miejsce przy ujemnych wartościach *CCC*. W branżach Budowlanej i Chemicznej istnieje negatywna zależność pomiędzy cyklem konwersji gotówki a okresem obrotu należnościami, która wskazuje na to, że spadek w *RCP* powoduje wzrost *CCC*. W pozostałych branżach odnotowano dodatnią korelację między tymi wskaźnikami, która potwierdza hipotezę i wskazuje na to, że wzrost *RCP* wpływa na wzrost *CCC*. W branżach Elektrotechnicznej i Komputerowej istnieje odwrotna od oczekiwanej zależność pomiędzy cyklem konwersji gotówki a okresem obrotu zapasami. W pozostałych branżach (oprócz Chemicznej) zależność ta jest dodatnia i hipoteza o dodatniej zależności między *CCC* i *ICP* została potwierdzona. Nie zaobserwowa-

no jednak aby wszystkie poprawne zależności występowały jednocześnie w jakiegokolwiek branży, co może wskazywać na brak zarządzania płynnością w kontekście dynamicznego wskaźnika jakim jest cykl konwersji gotówki.

Tabela 2 zawiera oszacowane wartości współczynnika korelacji Pearsona pomiędzy CCC a *PDP*, *RCP* oraz *ICP*, oraz odpowiadające im wartości współczynników kierunkowych regresji liniowej. W tabeli zawarto również odpowiedni komentarz dotyczący istotności (dwustronna dla  $p = 5\%$ ) poszczególnych parametrów.

Tabela 2

Wyniki korelacji oraz regresji liniowej CCC z wybranymi parametrami

CCC		Korelacja						Współczynnik kierunkowy regresji liniowej					
Segmenty	N	<i>PDP</i>		<i>RCP</i>		<i>ICP</i>		<i>PDP</i>		<i>RCP</i>		<i>ICP</i>	
Budownictwo	99	-0,83	TAK	-0,26	TAK	0,42	TAK	-0,69	TAK	-0,46	TAK	1,21	TAK
Chemia	92	-0,97	TAK	-0,53	TAK	-0,13	NIE	-0,84	TAK	-2,87	TAK	-0,66	NIE
Elektrotechnika	74	-0,37	TAK	0,92	TAK	-0,30	TAK	-0,29	TAK	1,02	TAK	-0,30	TAK
Górnictwo-Hutniczy	123	0,61	TAK	0,93	TAK	0,55	TAK	0,53	TAK	0,60	TAK	1,16	TAK
Komputerowy	64	-0,41	TAK	0,79	TAK	-0,35	TAK	-0,21	TAK	0,92	TAK	-0,25	TAK
Media	80	0,29	TAK	0,95	TAK	0,29	TAK	0,42	TAK	0,85	TAK	0,64	TAK
Produkcja	221	0,03	NIE	0,82	TAK	0,15	TAK	0,02	NIE	0,71	TAK	0,25	TAK
Spożywczy	95	0,36	TAK	0,96	TAK	0,51	TAK	0,76	TAK	0,89	TAK	1,82	TAK
Tekstylny	90	0,98	TAK	1,00	TAK	0,98	TAK	1,23	TAK	0,76	TAK	2,05	TAK
RAZEM	938	0,98	TAK	1,00	TAK	0,97	TAK	1,23	TAK	0,76	TAK	2,03	TAK

Źródło: opracowanie własne.

### Weryfikacja trzeciej hipotezy

Istotna korelacja pomiędzy cyklem konwersji gotówki a gotówką w sensie negatywnym została zidentyfikowana jedynie w branży elektrotechnicznej. Istotna zależność pojawiła się jeszcze w branży Medialnej, ale jest ona dodatnia i niezgodna z oczekiwaniami. Jeśli chodzi o wskaźniki płynności, to jedynie w branżach Komputerowej, Medialnej i Tekstylniej zidentyfikowano dodatnią korelację pomiędzy poziomem gotówki a wskaźnikami płynności. Jednak nie zidentyfikowano branży, w której jednocześnie występowała by ujemna korelacja między CCC i gotówką oraz dodatnia korelacja między wskaźnikami płynności i gotówką. Świadczyć to może o braku zintegrowanej polityki zarządzania płynnością w polskich przedsiębiorstwach, braku profesjonalizmu oraz nieskupianiu się menedżerów na maksymalizowaniu wartości dla akcjonariuszy.

Tabela 3 przedstawia wyniki korelacji Pearsona oraz współczynników kierunkowych regresji liniowych jako miary zależności pomiędzy poziomem gotówki (CASH) a wartościami poszczególnych wskaźników płynności.

Tabela 3

Wyniki korelacji oraz regresji liniowej gotówki z wybranymi wskaźnikami płynności

Cash		Korelacja						Współczynnik regresji liniowej					
Segmenty	N	CCC		CR		QR		CCC		CR		QR	
Budownictwo	99	-0,03	NIE	0,11	NIE	0,07	NIE	-47,05	NIE	25682	NIE	13113	NIE
Chemia	92	0,07	NIE	-0,02	NIE	0,00	NIE	179,52	NIE	-3023	NIE	249	NIE
Elektrotechnika	73	-0,29	TAK	-0,09	NIE	-0,07	NIE	-10,13	TAK	4186	TAK	1207	TAK
Górnictwo-Hutniczy	123	0,01	NIE	0,16	NIE	0,15	NIE	13,22	NIE	101479	NIE	79597	NIE
Komputerowy	64	0,04	NIE	0,45	TAK	0,37	TAK	3,00	NIE	11634	TAK	8372	TAK
Media	80	0,37	TAK	-0,15	NIE	-0,13	NIE	566,97	TAK	-679	NIE	-1006	NIE
Produkcja	221	-0,02	NIE	0,23	TAK	0,23	TAK	-4,71	NIE	4504	TAK	3664	TAK
Spożywczy	91	-0,15	NIE	-0,07	NIE	-0,08	NIE	-22,31	NIE	-3063	NIE	-3418	NIE
Tekstylny	90	-0,05	NIE	0,22	TAK	0,22	TAK	-0,04	NIE	426	TAK	419	TAK
RAZEM	933	-0,01	NIE	-0,03	NIE	-0,03	NIE	-0,27	NIE	338	NIE	-164	NIE

Źródło: opracowanie własne.

Na podstawie weryfikacji trzech podstawionych hipotez, z których żadna nie może zostać przyjęta, autorzy stwierdzają, że wyniki niniejszej analizy wskazują na brak zintegrowanej i zaawansowanej polityki zarządzania płynnością w przedsiębiorstwach notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie. Zaleca się więc menedżerom odpowiedzialnym za kształtowanie poziomów aktywów bieżących zwrócić uwagę na cykle obrotu należnościami, zapasami i zobowiązaniami oraz kształtowanie poziomu gotówki w sposób bardziej profesjonalny. Należy poza tym zintegrować kształtowanie się wskaźników płynności z cyklem konwersji gotówki. Dodatkowo, należy zwrócić uwagę na poziom kapitału pracującego i źródła jego finansowania, aby zbyt konserwatywna polityka nie skutkowałą zaniżonym poziomem wskaźników rentowności oraz wartości dla akcjonariuszy w przedsiębiorstwie.

## Literatura

- Aziz A., Lawson H.G.: *Cash Flow Reporting and Financial Distress Models: Testing of Hypotheses*, „Financial Management” 1989, Spring.
- Baumol W.J.: *The Transaction Demand for Cash: An inventory-theoretic approach*, QJE, 1952.
- Bień W.: *Zarządzanie finansami przedsiębiorstwa*, Difin, Warszawa 2005.
- Bieniasz A., Czerwińska-Kayzer D.: *Długość cyklu konwersji gotówki – następstwo różnej konstrukcji mierników*, „Journal of Agribusiness and Rull Development” 2008.

- Bieniasz A., Czerwińska-Kayzer D.: *Płynność finansowa a wskaźniki aktywności*, Stowarzyszenie ekonomistów rolnictwa i agrobiznesu, „Roczniki Naukowe”, Tom VIII, Zeszyt 1.
- Bieniasz A., Czerwińska-Kayzer D.: *Cykl środków pieniężnych i jego przydatność w określaniu płynności finansowej oraz sprawności działania przedsiębiorstwa*, Stowarzyszenie ekonomistów rolnictwa i agrobiznesu, „Roczniki Naukowe”, Tom IX, zeszyt 3.
- Deloof M.: *Belgian Intragroup Relations and the Determinants of Corporate Liquid Reserves*, „European Financial Management” 2001, Vol. 7, (3).
- Dębski W.: *Teoretyczne i praktyczne aspekty zarządzania finansami przedsiębiorstwa*, PWN, Warszawa.
- Dobja M.: *Rachunkowość zarządcza i controlling*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1997.
- Gabrusewicz W.: *Analiza finansowa przedsiębiorstwa*, Wyd. AE, Poznań 2005.
- Gallinger G., Healey P.B.: *Liquidity Analysis and Management*, editors Reading, Mass. Addison – Wesley Publishing Co., 1987.
- Gołaś Z., Czerwińska, Kayzer D., Bieniasz A.: *Zarządzanie kapitałem obrotowym w przedsiębiorstwach przetwórstwa przemysłowego*, „Finansowy Kwartalnik Internetowy e-Finance” 2012.
- Gołębiowski G., Tłaczała A.: *Analiza ekonomiczno-finansowa w ujęciu praktycznym*, Difin, Warszawa 2005.
- Hager H.C.: *Cash Management and Cash Cycle*, „Management Accounting” 1976, March.
- Largay J.A., Stickney C.P.: *Cash Flows Ratio Analysis and the W.T. Grant Company Bankruptcy*, „Financial Analysts Journal” 1980, July–August.
- Lyrouti K., Bolek (Rychter) M.: *An Investigation of the Companies' Liquidity and the Factors Affecting It: The Case of Poland*, Presentation at the 19th Multinational Finance Society Annual Conference 24–27 June in Krakow 2012, Poland, artykuł przyjęty na Konferencję.
- Lyrouti K., McCarty D.: *An Empirical Investigation of the Cash Conversion Cycle of Small Business Firms*, „Journal of Small Business Finance” 1993.
- Krzemińska D.: *Finanse przedsiębiorstw*, Wyd. WSB, Poznań 2000.
- Miller M.H., Orr D.: *A Model of the Demand for Money by Firms*, „Quarterly Journal of Economics” 1966, 80:3.
- Finanse przedsiębiorstwa*, red. L. Szyszko, J. Szczepański, PWE, Warszawa 2003.
- Papaioannou G.J., Strock E., Travlos, N.: *Ownership Structure and Corporate Liquidity Policy*, „Managerial and Decision Economics” 1992, Vol. 13.
- Richards V.D., Laughlin E.J.: *A Cash conversion cycle approach to liquidity analysis*, „Financial Management” 1980.
- Sierpińska M., Jachna T.: *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1993.
- Sierpińska M., Jachna T.: *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004.
- Sierpińska M., Wędzki D.: *Zarządzanie płynnością finansową przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1997.
- Szyszko L., Szczepański J.: *Finanse przedsiębiorstwa*, PWE, Warszawa 2003.

- Hawryszuk-Miształ A.: *Zależność między zarządzaniem kapitałem obrotowym netto a rentownością na przykładzie spółek notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie*, Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, Lublin 2007.
- Wędzki D.: *Strategia płynności finansowej przedsiębiorstwa*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2003.
- Wędzki D.: *Analiza wskaźnikowa sprawozdań finansowych*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2006.
- Wiśniewska E., Wiśniewski J.W.: *Ekonometryczne modelowanie płynności finansowej małego przedsiębiorstwa*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Prace Instytutu Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw nr 50, t. 2, Szczecin 2007.
- Zaleska M.: *Ocena ekonomiczno-finansowa przedsiębiorstwa przez analityka bankowego*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2002.

*dr Monika Bolek  
mgr Bartosz Grosicki  
Uniwersytet Łódzki  
Katedra Ekonomii Przemysłu i Rynku Kapitałowego*

### **Streszczenie**

W artykule przeprowadzono analizę płynności spółek notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie. Spółki podzielono na branże i postawiono trzy hipotezy związane z a) kształtowaniem płynności przez przedsiębiorstwa, b) analizą cyklu konwersji gotówki i jego składowych, c) związkiem między wskaźnikami płynności i poziomem płynnych aktywów bieżących. Na podstawie przeprowadzonych badań można stwierdzić, że polskie przedsiębiorstwa nie prowadzą zintegrowanej polityki zarządzania płynnością.

### **FINANCIAL LIQUIDITY ANALYSIS OF COMPANIES LISTED ON THE WARSAW STOCK EXCHANGE**

#### **Summary**

The article analyzes the liquidity of companies listed on the stock exchange in Warsaw. Companies were divided by industry and three hypotheses associated with a) the evolution of liquidity of the company, b) analysis of the cash conversion cycle and its components, c) the relationship between indicators of liquidity and the level of liquid assets, were stated. Based on the research it can be concluded that Polish companies do not have an integrated policy for liquidity management.