

Leszek Mosiejko

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie
Kolegium Zarządzania i Finansów
Instytut Finansów

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3726-3547>

Michał Bernardelli

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie
Kolegium Analiz Ekonomicznych
Instytut Ekonometrii

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-5504-257X>

Pogłębiona analiza płynności finansowej spółek notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie w latach 2002–2017 w ujęciu sektorowym – część 3

Streszczenie

Celem badania było przeprowadzenie analizy wewnątrzsektorowej wybranych wskaźników służących pogłębionej interpretacji płynności finansowej przedsiębiorstw oraz eksploracja ich zależności międzysektorowych. W pierwszej części pracy dla każdego wskaźnika i każdego sektora wyznaczono mediany z kwartalnych danych, aby na tej podstawie dokonać zestawienia wartości wskaźników w ramach danego sektora w celu analizy przebiegu wykresów dla poszczególnych sektorów. Druga część poświęcona została międzysektorowej analizie porównawczej opartej na wyznaczonych miarach kwartylowych. Wynikiem niniejszej pracy jest ustalenie przedziałów liczbowych dla każdego ze wskaźników,

które można rozpatrywać w kategorii sugerowanych norm. Wyznaczenie tych zakresów oraz analiza porównawcza stanowią wartość dodaną do aktualnego stanu wiedzy.

Słowa kluczowe: płynność finansowa, wskaźniki zadłużenia, analiza sektorowa

Kod klasyfikacji JEL: G390

1. Wprowadzenie

Obecne badania stanowią trzecią i ostatnią część prac poświęconych analizie wskaźnikowej przedsiębiorstw notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie w zakresie płynności finansowej w ujęciu statycznym i dynamicznym, pogłębionej o wybrane wskaźniki analizy sprawności (efektywności) działania oraz zadłużenia przedsiębiorstwa – co umożliwiło w niniejszym artykule uzyskanie holistycznego obrazu kondycji finansowej spółek publicznych.

Pogłębiona analiza płynności finansowej została przeprowadzona przy wykorzystaniu bazy danych przygotowanej przez spółkę Notoria Serwis SA, obejmującej 115 spółek notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie w układzie kwartalnym w latach 2002–2017. Liczba spółek oraz szereg czasowy w ujęciu kwartalnym umożliwiły przeprowadzenie analizy 5216 obserwacji. Spółki poddane badaniu zostały przydzielone do siedmiu sektorów: paliwa i energia, chemia i surowce, produkcja przemysłowa i budowlano-montażowa, dobra konsumpcyjne, handel i usługi oraz ochrona zdrowia¹. Kwalifikacji sektorowej analizowanych spółek dokonano zgodnie z odnośną regulacją wprowadzoną i ogłoszoną przez Zarząd Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie na mocy komunikatu Zarządu Giełdy z 29 grudnia 2016 r.².

Część pierwsza badań obejmowała statyczną analizę płynności finansowej spółek notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie w latach 2002–2017 w ujęciu sektorowym [Mosiejko, Bernardelli i in., 2019, s. 9–27]. Zostały one przeprowadzone na podstawie estymacji i interpretacji wskaźników opisanych w literaturze przedmiotu i wykorzystywanych w tego rodzaju badaniach, obejmujących: wskaźnik płynności I stopnia wyrażający stosunek aktywów bieżących do pasywów bieżących, wskaźnik płynności II stopnia określający relację różnicy aktywów bieżących i zapasów oraz rozliczeń międzyokresowych do pasywów bieżących, a także wskaźnik płynności III stopnia wyrażający stosunek środków pieniężnych do pasywów bieżących [Hawawini, Viallet, 2007, s. 122–123; Henderson, Maness, 1989, s. 100; Sierpińska, Wędzki, 2002, s. 58]. Wskaźniki statyczne płynności finansowej przedsiębiorstwa służą do jej pomiaru w aspekcie majątkowo-kapitałowym – wartości pochodzą z bilansu

¹ Klasyfikacja sektorowa spółek giełdowych zawiera osiem sektorów. Oprócz wspomnianych siedmiu istnieje jeszcze sektor finansowy, który nie został poddany analizie ze względu na specyfikę działalności. Zob. przypis 2.

² Kwalifikacja sektorowa badanych spółek została dokonana zgodnie z wprowadzoną przez Zarząd Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie regulacją – na mocy komunikatu Zarządu Giełdy z 29 grudnia 2016 r., [www.gpw.pl/pub/GPW/STATIC/files/29.12.16_kom4.pdf (dd.15.06.20)].

przedsiębiorstwa [Sierpińska, Wędzki, 2001, s. 35; Zaleska, 2005, s. 64]. Zgodnie z tym ujęciem płynność finansowa przedsiębiorstwa wyznaczana jest poprzez relację określonych składników majątkowych i przeznaczonych do zapłaty zobowiązań, przy czym zasoby majątkowe stanowią zabezpieczenie terminowej spłaty zobowiązań [Wędzki, 2003, s. 33].

Statyczna analiza płynności finansowej przedsiębiorstwa oparta na wskaźnikach uwzględniających jedynie wielkości bilansowe ma jednak wady, wynikające m.in. z wykorzystywania danych historycznych, i dlatego też ich wartość poznawcza ogranicza się do pomiaru płynności finansowej *ex post* [Zaleska, 2005, s. 64]. W literaturze przedmiotu wśród wad statycznej analizy wskaźnikowej płynności finansowej przedsiębiorstw wymienia się również fakt, że podawane przez różnych autorów przedziały normatywne wskaźników płynności statycznej nie uwzględniają zróżnicowania sektorowego, branżowego czy specyfiki prowadzonej przez przedsiębiorstwa działalności gospodarczej, z czego wynika ich niewielka przydatność w analizach międzysektorowych [Skowronek-Mielczarek, Leszczyński, 2008, s. 214]. Z tego powodu badania przeprowadzone w części pierwszej, obejmującej statyczny aspekt płynności finansowej spółek notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie, miały m.in. na celu analizę kondycji finansowej przedsiębiorstw w zależności od sektora gospodarki, do którego należą. Wyznaczone zostały kwartalne mediany wskaźników płynności I, II oraz III stopnia, jak również dokonano ich porównania w ramach danego sektora. Umożliwiło to przeprowadzenie obserwacji zmian w czasie wartości przyjmowanych przez rozpatrywane wskaźniki płynności oraz wyciągnięcie wniosków odnoszących się do występujących zależności pomiędzy poszczególnymi wskaźnikami. Ponadto, oprócz sektorowego ujęcia płynności finansowej przedsiębiorstw przeprowadzona została ich analiza międzysektorowa. W tym celu dla każdego sektora zostały wyznaczone statystyki opisowe oparte na kwantylach, uwzględniające dane ze wszystkich kwartałów w latach 2002–2017, oraz wszystkich przedsiębiorstw z danego sektora. Na ich podstawie wyznaczono normy dla analizowanych wskaźników obejmujące spółki, dla których wartości wskaźnika znajdują się pomiędzy pierwszym a trzecim kwartylem, czyli obejmującą środkowy przedział badanych spółek.

Drugą część badań poświęcono dynamicznemu pomiarowi płynności finansowej spółek notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie w latach 2002–2017 w ujęciu sektorowym [Mosiejko, Bernardelli, 2020, s. 9–32]. Ewaluacja dynamicznej płynności finansowej przedsiębiorstw została zrealizowana przy wykorzystaniu klasycznych metod statystyki opisowej. Badanie dynamicznej płynności finansowej przedsiębiorstw na podstawie wybranych wskaźników składało się z dwóch części. W pierwszej wyznaczono serię median dla każdego ze wskaźników płynności w poszczególnych sektorach. Każdy element serii związany jest z kwartałem, z którego pochodziły dane. Następnie dokonano porównania wskaźników w ramach danego sektora, dzięki czemu można zaobserwować współwystępowanie zmian w czasie, przesunięcia względem siebie czy też brak wyraźnych zależności. W przeciwieństwie do pierwszej części obejmującej zależności pomiędzy poszczególnymi wskaźnikami w ramach danego sektora, w drugiej części skoncentrowano się na międzysektorowej analizie porównawczej. Dla danych obejmujących cały badany okres i dla wszystkich przedsiębiorstw

z danego sektora wyznaczono statystyki opisowe oparte na kwantylach. Przyjęto za normę środkową część badanych spółek giełdowych, to jest wszystkie wartości wskaźników leżące pomiędzy pierwszym a trzecim kwartylem.

2. Pogłębiona analiza płynności finansowej przedsiębiorstwa – przegląd literatury

Statyczna analiza płynności finansowej przedsiębiorstwa oparta jest na danych odczytywanych z bilansu. Służą temu celowi wskaźniki, których konstrukcja umożliwia ocenę płynności finansowej przedsiębiorstwa bez względu na jego wielkość, obserwację zmian w czasie kształtowania się poziomu płynności finansowej czy też dokonywanie porównań pomiędzy poszczególnymi podmiotami gospodarczymi [Nesterak, Żmuda, s. 73–90]. Do statycznej analizy płynności finansowej przedsiębiorstwa wykorzystywane są najczęściej następujące wskaźniki: bieżącej płynności finansowej opisujący stosunek aktywów bieżących do pasywów bieżących, przyspieszonej płynności finansowej wyrażonej jako różnicę aktywów bieżących oraz zapasów i rozliczeń międzyokresowych do pasywów bieżących, a także wskaźnik środków pieniężnych będący ilorzem środków pieniężnych przedsiębiorstwa i pasywów bieżących [Henderson, Maness, 1989, s. 100; Sierpińska, Wędzki, 2002, s. 58; Zaleska, 2005, s. 64–69; Hawawini, Viallet, 2007, s. 122–123; Helfert, 2001, s. 127]. Wartości obliczeniowe uzyskane ze statycznych wskaźników płynności finansowej analizowane są w szeregach czasowych dla danego przedsiębiorstwa, w ujęciu sektorowym porównywane są ze wskaźnikami innych przedsiębiorstw, jak również z wartościami normatywnymi opisanymi w literaturze przedmiotu. Statyczna analiza płynności finansowej przedsiębiorstwa oparta na wskaźnikach uwzględniających jedynie wielkości bilansowe ma jednak wady wynikające z wykorzystywania danych historycznych odnoszących się do oceny krótkoterminowej przyszłości przedsiębiorstwa [Zaleska, 2005, s. 64]. Wśród nich wyróżnić można brak możliwości analizy synchronizacji strumieni pieniężnych wpływających do przedsiębiorstwa ze strumieniami wydatków z tytułu regulowania zobowiązań, jak również memoriałowy charakter poszczególnych kategorii bilansowych w postaci np. należności, zysku netto czy też przychodów ze sprzedaży utrudniających dokonanie faktycznej oceny płynności finansowej przedsiębiorstwa. W praktyce wykorzystanie statycznych wskaźników płynności finansowej przedsiębiorstwa jest powszechnie stosowane zarówno przez przedstawicieli świata naukowego, jak i uczestników szeroko rozumianego rynku finansowego pomimo wspomnianych niedoskonałości, podnoszonych zastrzeżeń odnośnie do ustalonych wielkości normatywnych wskaźników w literaturze przedmiotu, nieuwzględniających specyfiki branży i sektora przedsiębiorstw.

Odmienne podejście do płynności finansowej przedsiębiorstwa prezentuje ujęcie dynamiczne umożliwiające precyzyjniejsze niż w ujęciu statycznym określenie zdolności płatniczej spółki. Różnica wynika z odrębnych danych poddanych analizie. Dynamiczna ocena płynności finansowej odnosi się do analizy określonego okresu sprawozdawczego zawartego

w rachunku przepływów pieniężnych. Płynność finansowa przedsiębiorstwa w ujęciu dynamicznym oznacza jego zdolność do generowania przepływów pieniężnych umożliwiających regulowanie wymagalnych zobowiązań. Tak definiowaną płynność finansową kształtują wewnętrzne przepływy pieniężne generowane przez działalność operacyjną, inwestycyjną oraz finansową [Kuciński, 2016, s. 109–121]. Natomiast płynność finansowa przedsiębiorstwa w ujęciu statycznym bazuje na danych bilansowych sporządzanych na konkretny moment, zazwyczaj jest nim koniec danego okresu sprawozdawczego. Ocena płynności finansowej przedsiębiorstwa w ujęciu dynamicznym oparta jest w głównej mierze na danych pochodzących z rachunku przepływów pieniężnych, który umożliwia m.in. ocenę źródeł różnic pomiędzy osiągniętym zyskiem a stanem gotówki, zdolności przedsiębiorstwa do regulowania zobowiązań i wypłacania dywidendy, źródeł pochodzenia środków pieniężnych, efektów pieniężnych działalności inwestycyjnej i finansowej [Bieniasz, Gołaś, 2006, s. 32].

Dynamiczne wskaźniki płynności finansowej obejmują wskaźniki wydajności gotówkowej oraz wskaźniki wystarczalności gotówki. Wskaźniki wydajności gotówkowej ukazują istniejące relacje pomiędzy stanem gotówki uzyskanej z działalności operacyjnej przedsiębiorstwa a wielkością sprzedaży lub aktywów ogółem [Sierpińska, Wędzki, 2007, s. 52]. Im wyższe wartości przyjmują wskaźniki wydajności gotówkowej, tym większa jest zdolność przedsiębiorstwa do finansowania wydatków [Kusak, 2004, s. 56]. Wskaźniki wystarczalności gotówkowej obrazują relację zachodzącą pomiędzy gotówką przedsiębiorstwa uzyskaną z podstawowej działalności i jego zobowiązaniami. Im wyższe wartości przyjmują wskaźniki wystarczalności gotówki, tym korzystniejsza jest kondycja finansowa przedsiębiorstwa [Sierpińska, Wędzki, 2007, s. 53]. Wśród wskaźników wykorzystywanych do oceny płynności finansowej w ujęciu dynamicznym wyróżnić można m.in. wskaźniki wydajności gotówkowej oraz wskaźniki wystarczalności gotówki. Konstrukcja wskaźników wydajności gotówki opiera się na przepływach pieniężnych z działalności operacyjnej przedsiębiorstwa i informuje o relacji zachodzącej pomiędzy uzyskanymi środkami pieniężnymi z podstawowej działalności a przychodami ze sprzedaży, zyskiem czy majątkiem [Gołębiowski, Tłaczała, 2009, s. 221]. Przykładami wskaźników wydajności gotówkowej są: wskaźnik wydajności gotówkowej sprzedaży będący ilorazem gotówki netto z działalności operacyjnej i sprzedaży netto, wskaźnik wydajności gotówkowej zysku mierzący stosunek gotówki netto z działalności operacyjnej do zysku z działalności operacyjnej czy też wskaźnik wydajności gotówkowej majątku (zaangażowanego kapitału własnego i obcego) wyrażający relację zachodzącą pomiędzy gotówką netto z działalności operacyjnej do średniej wartości aktywów ogółem. Wskaźniki wydajności gotówkowej pozwalają ocenić efektywność gotówkową przedsiębiorstwa. Wskaźnik wydajności gotówkowej sprzedaży pokazuje, jaka jest relacja wygenerowanej gotówki z działalności operacyjnej do wielkości sprzedaży. Inaczej mówiąc, jaki procent marży jest zrealizowany w gotówce³ [Gołębiowski, Tłaczała, 2009, s. 222]. Wskaźnik

³ Przychody rejestrowane są w kwocie netto – bez podatku VAT, natomiast przepływy z działalności operacyjnej zwykle obejmują wszystkie podatki zarówno zapłacone, jak i otrzymane.

wydajności gotówkowej zysku określa się miernikiem jakości gotówkowej wyniku finansowego: jeżeli jest obliczony na podstawie zysku ze sprzedaży, to informuje, jaki procent zysku jest realizowany w gotówce. Wskaźnik wydajności gotówkowej majątku określa potencjał aktywów przedsiębiorstwa do generowania gotówki i określany jest produktywnością gotówkową aktywów [Gołębiowski, Tłaczała, 2009, s. 222, za: Maślanka, 2008, s. 66]. Konstrukcja wskaźników wystarczalności gotówki służy do oceny zdolności przedsiębiorstwa do generowania gotówki z działalności operacyjnej na pokrycie wydatków na inwestycje w majątek trwały, spłatę zobowiązań oraz wypłatę dywidend [Gołębiowski i in., 2014, s. 206]. Do tej grupy wskaźników zalicza się m.in.: wskaźnik wystarczalności gotówki operacyjnej na spłatę długów ogółem przedstawiający relację gotówki netto z działalności operacyjnej do zobowiązań ogółem czy wskaźnik wystarczalności gotówki operacyjnej za zakupy środków trwałych wyrażający stosunek gotówki netto z działalności operacyjnej do poniesionych wydatków na środki trwałe. Wskaźnik wystarczalności gotówki operacyjnej na spłatę długów ogółem dostarcza informacji o możliwościach przedsiębiorstwa do spłaty zobowiązań środkami wygenerowanymi z działalności operacyjnej. Wskaźnik wystarczalności gotówki operacyjnej za zakupy środków trwałych informuje, jaki procent wypracowanej gotówki z działalności operacyjnej przeznaczony jest na inwestycje.

W celu przeprowadzenia pogłębionej analizy płynności finansowej badanych przedsiębiorstw w niniejszej, trzeciej części badań wykorzystano następujące wskaźniki:

- wskaźnik kapitału obrotowego netto w relacji do przychodów ze sprzedaży,
- wskaźnik cyklu konwersji gotówki w relacji do przychodów ze sprzedaży,
- wskaźnik pokrycia długu netto wynikiem EBITDA (*Earnings Before Interests, Taxes, Depreciation and Amortization*),
- wskaźnik zadłużenia długoterminowego opisujący relację zobowiązań długoterminowych do kapitałów własnych przedsiębiorstwa,
- wskaźnik zadłużenia kapitałów własnych jako iloraz długu netto do kapitałów własnych.

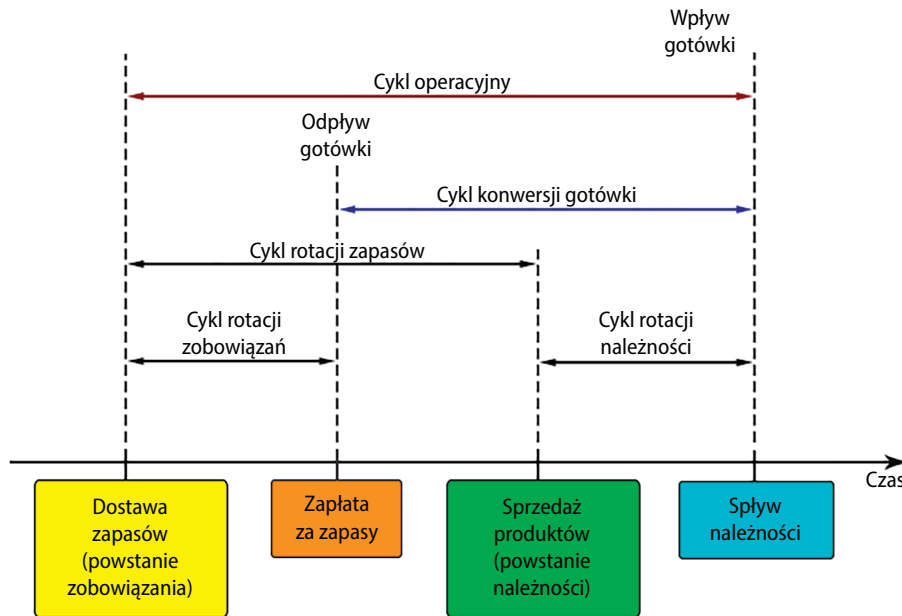
Kapitał obrotowy przedsiębiorstwa jest definiowany w literaturze przedmiotu w postaci kapitału obrotowego brutto oraz kapitału obrotowego netto. Kapitał obrotowy brutto obejmuje aktywa bieżące, stanowiące łączną sumę środków obrotowych będących w posiadaniu przedsiębiorstwa [Leahigh, 1999, s. 109; Brigham, Houston, 2005, s. 242]. Kapitał obrotowy netto (KON) jest definiowany dwojako: jako różnica pomiędzy wielkością aktywów bieżących i zobowiązań bieżących w ujęciu majątkowym (inaczej nazywany jest krótkoterminowym, mającym na celu określenie tej części majątku krótkoterminowego, która finansowana jest kapitałem stałym, długookresowym) oraz jako różnica występująca pomiędzy kapitałami stałymi a majątkiem trwałym w ujęciu kapitałowym (zwany jest długoterminowym, dla oceny wielkości kapitału długoterminowego finansującego majątek bieżący przedsiębiorstwa) [Sierpińska, Wędzki, 1999, s. 74; Dobija, 1997, s. 310]. Kapitał obrotowy netto w przedsiębiorstwie może przyjmować wartości dodatnie lub ujemne oraz teoretycznie może się równać zeru. W przypadku gdy KON jest dodatni, a więc kiedy część aktywów krótkoterminowych jest finansowana kapitałem stałym, przedsiębiorstwo ma bufor operacyjny w postaci

wystarczającego zapasu środków umożliwiających prowadzenie bezpiecznej działalności gospodarczej w okresie pomiędzy regulowaniem zobowiązań i otrzymywaniem należności [Wawryszuk-Misztal, 2007, s. 45]. Posiadanie takiego bufora przez przedsiębiorstwo jest szczególnie istotne, kiedy cykl konwersji gotówki przyjmuje wartości dodatnie oznaczające, że dane przedsiębiorstwo reguluje swoje zobowiązania operacyjne wynikające z umów z kontrahentami we wcześniejszym terminie, niż otrzymuje należności z tytułu sprzedaży. Im wyższe wartości dodatnie przyjmuje kapitał obrotowy netto, tym większe jest bezpieczeństwo w zakresie obsługi zadłużenia przedsiębiorstwa. Wzrost wartości miernika kapitału obrotowego netto związany jest ze wzrostem średnioważonego kosztu kapitału (*Weighted Average Cost of Capital* – WACC) przedsiębiorstwa stanowiącego *de facto* cenę, jaką płaci przedsiębiorstwo za bezpieczeństwo prowadzenia działalności gospodarczej. Wzrost średnioważonego kosztu kapitału skorelowany jest ze zwiększeniem udziału kapitału długoterminowego w pasywach przedsiębiorstwa ogółem, co w rezultacie prowadzi do ponoszenia wyższych kosztów odsetkowych w porównaniu do obsługi tańszego kapitału krótkoterminowego. Ponadto, wyższy koszt zaangażowanego kapitału długoterminowego deterioruje realną rentowność przedsiębiorstwa oznaczającą niższą stopę zwrotu dla właścicieli. Miernik kapitału obrotowego netto przyjmuje ujemne wartości, kiedy aktywa trwałe przedsiębiorstwa finansowane są częściowo kapitałem krótkoterminowym. Ujemny KON oznacza obniżanie się średnioważonego kosztu kapitału przedsiębiorstwa poprzez zwiększenie udziału krótkoterminowego kapitału w pasywach ogółem przedsiębiorstwa. W rezultacie obniżony zostaje koszt obsługi zadłużenia z tytułu zaangażowania tańszego kredytu krótkoterminowego. Ujemny KON oznacza jednocześnie dla przedsiębiorstwa brak operacyjnego bufora, co skutkuje ponoszeniem przez nie relatywnie większego ryzyka prowadzenia działalności gospodarczej. Kapitał obrotowy netto może również przyjąć wartość równą zero, gdy krótkoterminowe aktywa przedsiębiorstwa równają się krótkoterminowym zobowiązaniom. Ewaluacja kształtowania się wielkości kapitału obrotowego netto w przedsiębiorstwie stanowi istotną wartość komplementarną analizy płynności finansowej w zakresie bezpieczeństwa prowadzenia działalności gospodarczej. Wskaźnik kapitału obrotowego netto wzbogaca informację o kształtowaniu się płynności finansowej przedsiębiorstwa poprzez uwzględnienie struktury kapitału finansującego krótkoterminowe aktywa, przyjętej strategii ich finansowania determinującej stopień ryzyka oraz rentowność prowadzonej działalności gospodarczej. W ten sposób wskaźnik KON poszerza obszary eksploracji wskaźników płynności I, II i III stopnia koncentrujących się na krótkoterminowym horyzoncie czasowym i stopniu pokrycia źródeł finansowania odpowiednio dobranymi pozycjami krótkoterminowych aktywów.

Pogłębieniu klasycznej analizy płynności finansowej przedsiębiorstwa, opartej na wskaźnikach wyznaczanych na podstawie średnich stanów aktywów obrotowych i zobowiązań bieżących, służyć może wskaźnik cyklu konwersji gotówki w relacji do przychodów ze sprzedaży. Wskaźnik cyklu konwersji gotówki jest relatywnie nowym miernikiem, opracowanym w 1980 r. przez Richardsona i Laughlina [1980, s. 32–38], w porównaniu z grupą wskaźników służących do oceny płynności finansowej przedsiębiorstwa skonstruowanych w latach

dziewięćdziesiątych XIX w. [Anjum, 2011, s. 126]. Cykl konwersji gotówki określany jest w literaturze przedmiotu również jako cykl środków pieniężnych, cykl od gotówki do gotówki czy też cykl kapitału obrotowego netto [Bieniasz, Czerwińska-Kayzer, 2008, s. 17; Kaczorowski, 2012, s. 172; Mądra-Sawicka, 2014, s. 344], którego strukturę oraz relację w odniesieniu do cyklu operacyjnego obrazuje rysunek 1.

Rysunek 1. Cykl konwersji gotówki



Źródło: <https://econopedia.pl/fp/cykl-operacyjny-i-cykl-konwersji-gotowki/> (dd. 19.07.20).

Cykl konwersji gotówki przedstawiony na rysunku 1 jest częścią składową cyklu operacyjnego⁴, odnosi się jednak *stricte* do określenia czasu, jaki upływa pomiędzy datą dokonania płatności za zakupiony towar przez przedsiębiorstwo oraz datą otrzymania wymagalnych należności od kontrahentów z tytułu dokonanej sprzedaży. Innymi słowy, wskaźnik ten stanowi różnicę pomiędzy cyklem operacyjnym przedsiębiorstwa a okresem spłaty jego zobowiązań i określa *de facto* czas, w którym gotówka danego przedsiębiorstwa jest zamrożona w procesie produkcji, wyrażonym w cyklu rotacji zapasów oraz sprzedaży poprzez cykl rotacji należności. Cykl konwersji gotówki należy do wskaźników ewaluacji efektywności zarządzania kapitałem obrotowym przedsiębiorstwa i w rezultacie jej wpływu na płynność płatniczą poprzez powiązanie komponentów kapitału obrotowego z obiegiem gotówki oraz oddziaływania wyrażonych kwotowo składników tego kapitału na cykle obrotu. W tym aspekcie wskaźnik cyklu konwersji gotówki łączy wymiar struktury kapitału przedsiębiorstwa, przepływu

⁴ W literaturze przedmiotu niektórzy autorzy cykl konwersji gotówki błędnie utożsamiają z cyklem operacyjnym, por. Kaczorowski [2012, s. 172].

środków pieniężnych oraz płynności finansowej w ujęciu statycznym [Richards, Laughlin, 1980, s. 32–38]. Cykl konwersji gotówki umożliwia dokonanie oceny płynności finansowej przedsiębiorstwa uwzględniającej wielkość przychodów ze sprzedaży, jak również przyjętej przez przedsiębiorstwo strategii zarządzania kapitałem obrotowym netto [Li-Hua i in., 2014, s. 97–103]. Pożądanym stanem dla przedsiębiorstwa jest uzyskanie jak najkrótszego cyklu konwersji gotówki z uwagi na szybsze „odmrożenie” zainwestowanych środków pieniężnych w krótkoterminowe aktywa. Skracanie cyklu konwersji gotówki polega na optymalizacji poszczególnych komponentów wskaźnika, która polega na przyspieszeniu rotacji zapasów i należności oraz na wydłużeniu rotacji zobowiązań.

W literaturze przedmiotu analizę zadłużenia przedsiębiorstwa uważa się za przedłużenie i uzupełnienie analizy płynności finansowej przedsiębiorstwa. Wykorzystanie w pracy wskaźników zadłużenia obejmujących: wskaźnik pokrycia długu netto wynikiem EBITDA, wskaźnik zadłużenia długoterminowego oraz wskaźnik zadłużenia kapitałów własnych ma na celu pogłębioną analizę płynności finansowej przedsiębiorstwa i jego możliwości regulowania zobowiązań długoterminowych wpływających na płynność finansową. Wynika to z faktu, że brak możliwości obsługi przez przedsiębiorstwo zadłużenia długoterminowego skutkuje tym, iż staje się ono wymagalne w krótkim okresie, dlatego też ocena wypłacalności przedsiębiorstwa powyżej jednego roku powinna być uwzględniana w ocenie płynności finansowej [Wędzki, 2009, s. 197].

3. Wybrane wskaźniki pogłębionej analizy płynności finansowej przedsiębiorstwa

Poziom i struktura kapitału obrotowego netto, wyrażone w wielkości bezwzględnej w ujęciu majątkowym lub kapitałowym, implikują płynność finansową przedsiębiorstwa, dlatego też powinny być monitorowane przez zarządzających spółką. Konstrukcja kapitału obrotowego netto w ujęciu bezwzględnym, kwotowym uniemożliwia przeprowadzenie analizy sektorowej przedsiębiorstw, dlatego też jego wartością dodaną jest transformacja wielkości bezwzględnych poprzez odniesienie ich do wybranych wielkości ekonomicznych – uzyskuje się w ten sposób wielkości względne. Przykładem takiego wskaźnika może być kapitał obrotowy netto w relacji do przychodów ze sprzedaży, wyrażający się wzorem [Sierpińska, Wędzki, 1997, s. 91–93]:

$$PKON_{wrdPNzS} = \frac{\text{Kapitał obrotowy netto} \times 365 \text{ dni}}{\text{Przychody ze sprzedaży}}$$

gdzie: $PKON_{wrdPNzS}$ – poziom kapitału obrotowego netto w relacji do przychodów netto ze sprzedaży.

Wskaźnik poziomu kapitału obrotowego netto w relacji do przychodów netto ze sprzedaży informuje tym, że proporcjonalnie do wzrostu/spadku przychodów netto ze sprzedaży

będzie wzrastał/spadał stopień zapotrzebowania na kapitał obrotowy netto przedsiębiorstwa. Wynika to z faktu, że wzrost/spadek wartości sprzedaży wpływa na zwiększenie/zmniejszenie stanu zapasów, materiałów i towarów. W przypadku braku możliwości powiększenia KON-u w relacji do zwiększenia przychodów ze sprzedaży niezbędna będzie zmiana strategii finansowania działalności bieżącej przedsiębiorstwa w postaci obniżenia stanu zapasów, skrócenia terminu kredytowania odbiorców czy też wydłużenia terminów regulowania zobowiązań [Sierpińska, Wędzki, 1997, s. 91–93]. Innymi słowy, jeżeli kapitał obrotowy netto zmienia się w sposób nieproporcjonalny względem osiągniętych przychodów ze sprzedaży, jego zmiana wynika ze wzrostu/spadku aktywów bieżących przy jednoczesnym spadku/wzroście zaangażowania zobowiązań krótkoterminowych [Kreczmańska-Gigol, 2010, s. 91].

Kolejnym miernikiem wykorzystanym w analizie płynności finansowej przedsiębiorstwa jest wskaźnik cyklu konwersji gotówki, którego postać wyraża wzór:

$$CKG = \frac{PSZ + PSN - PSZO}{Przychody\ ze\ sprzedaży} \times 365\ dni$$

gdzie: *CKG* – cykl konwersji gotówki, *PSZ* – przeciętny stan zapasów, *PSN* – przeciętny stan należności, *PSZO* – przeciętny stan zobowiązań operacyjnych.

Długość cyklu konwersji gotówki w przedsiębiorstwie należy do ważnych miar służących ocenie efektywności zarządzania zarówno krótkoterminowymi aktywami, jak i bieżącymi pasywami. Im wartość wskaźnika cyklu konwersji gotówki jest niższa, tym efektywniejsze jest zarządzanie przez przedsiębiorstwo poszczególnymi jego komponentami. Gdy cykl konwersji gotówki przyjmie wartość ujemną, oznacza to, że przedsiębiorstwo w krótszym czasie, niż wynosi termin regulowania jego zobowiązań, jest w stanie przetworzyć zakupione od dostawcy zapasy w wyroby gotowe, sprzedać je i otrzymać należności z tytułu sprzedaży. Natomiast kiedy wskaźnik przyjmuje wartości dodatnie wyrażone w dniach, wówczas określony zostaje czas, w którym przedsiębiorstwo musi szukać dodatkowych środków niezbędnych do uregulowania swoich zobowiązań, gdyż terminy zapłaty wymagalnych zobowiązań są krótsze od terminów wpływu środków pieniężnych z tytułu należności od odbiorców przedsiębiorstwa.

Istotnych informacji w zakresie płynności finansowej przedsiębiorstwa dostarcza wskaźnik pokrycia długu netto wynikiem *EBITDA*, opisujący poziom zadłużenia, który ma postać:

$$WPDNWEBITDA = \frac{Zobowiązania\ ogółem - \text{środki\ pieniężne}}{EBITDA}$$

gdzie: *WPDNWEBITDA* – wskaźnik pokrycia długu netto wynikiem *EBITDA*, *EBITDA* – *Earnings Before Interests Depreciation and Amortization*.

Wskaźnik pokrycia długu netto wynikiem *EBITDA* sygnalizuje okres, w którym przedsiębiorstwo będzie w stanie regulować swoje zobowiązania generujące koszty finansowe ze środków pochodzących z działalności operacyjnej. W liczniku miernika znajduje się dług netto rozumiany jako suma wszystkich krótkoterminowych i długoterminowych instrumentów

dłużnych pomniejszona o saldo środków pieniężnych. Natomiast *EBITDA* jest wynikiem z działalności operacyjnej przedsiębiorstwa powiększonym o amortyzację lub też wynikiem z działalności operacyjnej powiększonym o amortyzację i skorygowanym o wszelkie pozycje nadzwyczajne, jednorazowe, niepowtarzalne, koszty i przychody niewynikające z działalności podstawowej kredytobiorcy w postaci np. odpisów z tytułu utraty wartości środków trwałych lub wartości niematerialnych i prawnych czy też zawiązania rezerw na należności lub ich rozwiązania [Niedziółka, 2014, s. 139–140]. Przyjmuje się, iż wartość wskaźnika wynosząca jeden oznacza, że przedsiębiorstwo jest w stanie wygenerować wystarczającą ilość środków pieniężnych pokrywających zadłużenie odsetkowe.

Wskaźnik zadłużenia długoterminowego kapitału własnego nazywany jest również wskaźnikiem długu czy też wskaźnikiem ryzyka. Jego postać wyrażona jest wzorem:

$$WZDKW = \frac{\text{Zobowiązania długoterminowe}}{\text{Kapitał własny}}$$

gdzie: *WZDKW* – wskaźnik zadłużenia długoterminowego kapitału własnego.

Wskaźnik zadłużenia długoterminowego kapitału własnego wykorzystywany jest do analizy struktury kapitału przedsiębiorstwa poprzez określenie proporcji kapitałów własnych i kapitałów długoterminowych stanowiących źródła finansowania aktywów przedsiębiorstwa, informując tym samym o stopniu obciążenia kapitału własnego zadłużeniem obcym. Wskaźnik ten pokazuje wartość długoterminowych zobowiązań przypadających na jeden złoty kapitału własnego. W praktyce oznacza to, że pożądany z punktu widzenia ryzyka niewypłacalności przedsiębiorstwa stan to taki, kiedy wskaźnik osiąga jak najniższe wartości. Wynika to z faktu, że wartości wskaźnika kształtujące się poniżej jedności oznaczają, iż przedsiębiorstwo posiada mniejszy udział zobowiązań długoterminowych niż kapitału własnego w pasywach. Taka sytuacja wskazuje na korzystną sytuację przedsiębiorstwa w zakresie możliwości finansowania działalności gospodarczej kapitałem własnym, gdyż nie jest ona zagrożona ryzykiem niewypłacalności [Gabrusewicz, 2005, s. 274].

Wskaźnik zadłużenia kapitału własnego określa relację zadłużenia finansowego netto przedsiębiorstwa, pomniejszonego o posiadaną gotówkę, do wielkości kapitału własnego i wyraża się wzorem:

$$WZKW = \frac{\text{Dług netto}}{\text{Kapitał własny}}$$

gdzie: *WZKW* – wskaźnik zadłużenia kapitału własnego.

Miernik ten informuje, w jakim stopniu przedsiębiorstwo finansuje swoją działalność gospodarczą przy pomocy długu oprocentowanego zarówno krótko, jak i długoterminowego. Przyjmuje się, że im niższą wartość osiąga wskaźnik długu netto do kapitału własnego, tym bezpieczniejsza jest sytuacja przedsiębiorstwa w zakresie płynności finansowej w krótkim okresie oraz jego wypłacalności w długim okresie. Wysokie wartości miernika wskazujące na duży udział zadłużenia mogą wskazywać na potencjalne ryzyko związane

z obsługą długu przez przedsiębiorstwo. Kształtowanie się wielkości wskaźnika zadłużenia kapitału własnego zależy jednak od sektora, w którym przedsiębiorstwo prowadzi działalność gospodarczą, i jego analiza wymaga uwzględnienia uwarunkowań mogących mieć wpływ na wartości miernika.

4. Charakterystyka danych

Do badania wykorzystano kwartalne dane o spółkach notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie. Dane zostały udostępnione przez firmę Notoria Serwis SA i obejmowały okres od trzeciego kwartału 2002 r. do końca 2017 r. Do analizy wybrano sześć sektorów gospodarki wymienionych w tabeli 1.

Tabela 1. Liczba wykorzystanych w analizie spółek oraz obserwacji w poszczególnych sektorach gospodarki

Sektor	Liczba spółek	Liczba obserwacji
Paliwa i energia	23	697
Chemia i surowce	45	1653
Produkcja przemysłowa i budowlano-montażowa	128	4613
Dobra konsumpcyjne	60	2273
Handel i usługi	86	2344
Technologie	56	1726
SUMA	398	13 301

Źródło: opracowanie własne.

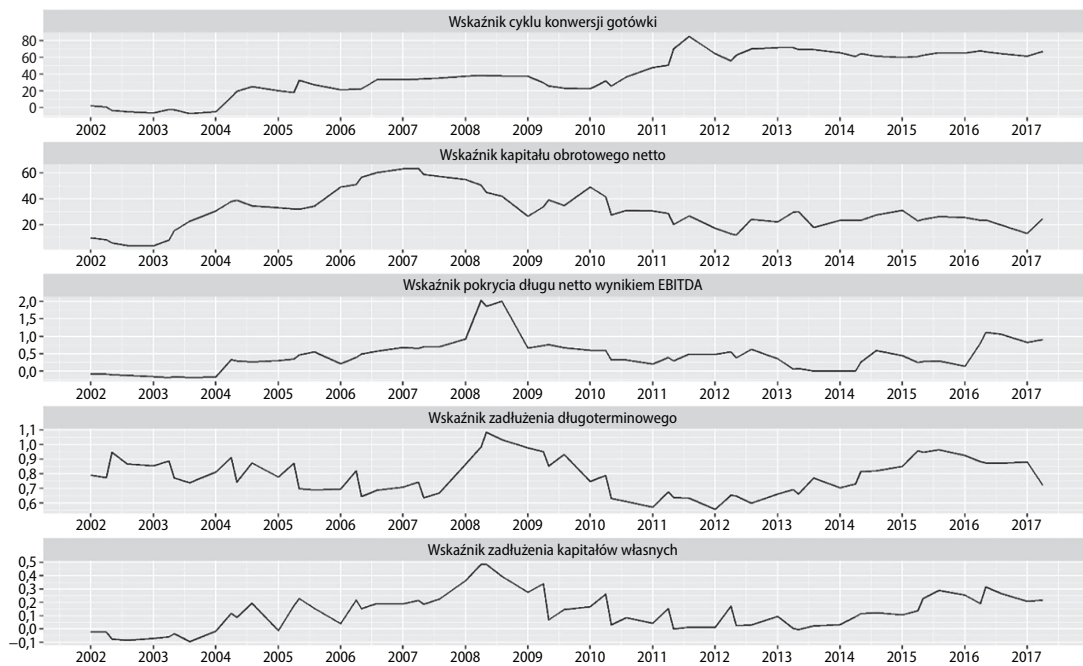
Ostatecznie badanie objęło 398 spółek, ich liczebność w poszczególnych sektorach podano w tabeli 1.

Za cel badania postawiono dokonanie analizy wewnątrzsektorowej pomiędzy wybranymi wskaźnikami, jak również eksploracji zależności międzysektorowych. Jako narzędzia użyto miar kwantylowych, ze szczególnym uwzględnieniem mediany obserwacji w rozważanych zbiorach danych. Drugi kwartył ma tę przewagę nad średnią arytmetyczną, że jest odporniejszy na występowanie obserwacji odstających. Z punktu widzenia praktycznego zatem lepiej odpowiada na pytanie o podobieństwa lub różnice pomiędzy spółkami danego sektora. Wynikiem analizy, przedstawionej w tym artykule, są przedziały liczbowe dla każdego ze wskaźników, które można rozpatrywać w kategorii sugerowanych norm. Wyznaczenie tych zakresów oraz analiza porównawcza stanowią wartość dodaną do aktualnego stanu wiedzy.

5. Analiza empiryczna

Badanie zagadnienia płynności finansowej spółek giełdowych na podstawie wybranych wskaźników podzielono na dwie części. W pierwszej dla każdego wskaźnika i każdego z sektorów z osobna wyznaczono mediany z kwartalnych danych. Na tej podstawie dokonano zestawienia wartości wskaźników w ramach danego sektora. Prawidłowości szukano na podstawie przebiegu wykresów dla poszczególnych sektorów, zamieszczonych na rysunkach 2–7.

Rysunek 2. Zestawienie wybranych wskaźników przedsiębiorstw z sektora paliwowo-energetycznego w latach 2002–2017



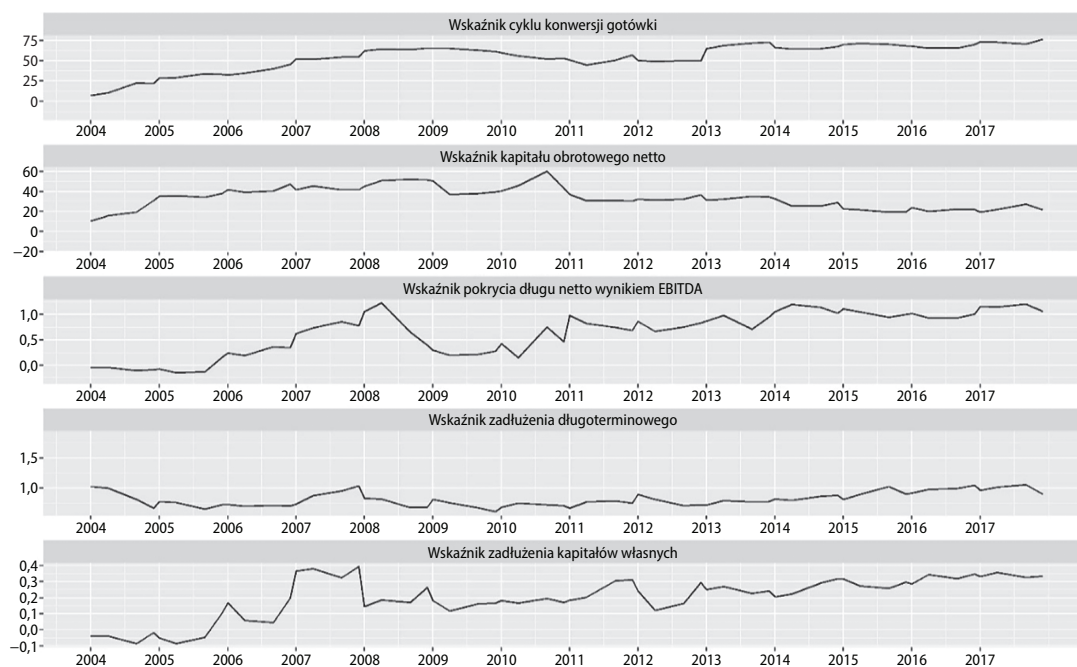
Źródło: opracowanie własne.

O ile pierwsza część badania dotyczyła rozpoznania wewnątrzsektorowych zależności, o tyle druga część poświęcona została międzysektorowej analizie porównawczej. Dla wszystkich dostępnych danych z poszczególnych sektorów wyznaczono miary kwantylowe. Jako normę zaproponowano środkowy przedział badanych spółek giełdowych, to jest wszystkie wartości wskaźników leżące pomiędzy pierwszym a trzecim kwantylem. Na rysunkach 8–12 przedstawiono wizualizację rozkładów wartości w postaci wykresów pudełkowych. Odpowiadające im wartości liczbowe zebrano w tabelach 2–6.

W sektorze paliwowo-energetycznym (rysunek 2) wskaźnik cyklu konwersji gotówki wykazuje dość wyraźny rosnący trend, zwiększając swoją wartość z około -5 w 2003 r. do 60–70 w latach 2013–2017. Pozostałe wskaźniki odzwierciedlają skutki globalnego kryzysu

finansowego lat 2007–2009, odnotowując znaczne spadki i osiągając najniższe wartości w latach 2012–2014. Dla wskaźników zadłużenia długoterminowego, zadłużenia kapitałów własnych oraz pokrycia długu netto wynikiem EBITDA można mówić o odbiciu w latach 2016–2017. Takiego zachowania nie obserwuje się w przypadku wskaźnika kapitału obrotowego netto.

Rysunek 3. Zestawienie wybranych wskaźników przedsiębiorstw z sektora chemii i surowców w latach 2002–2017

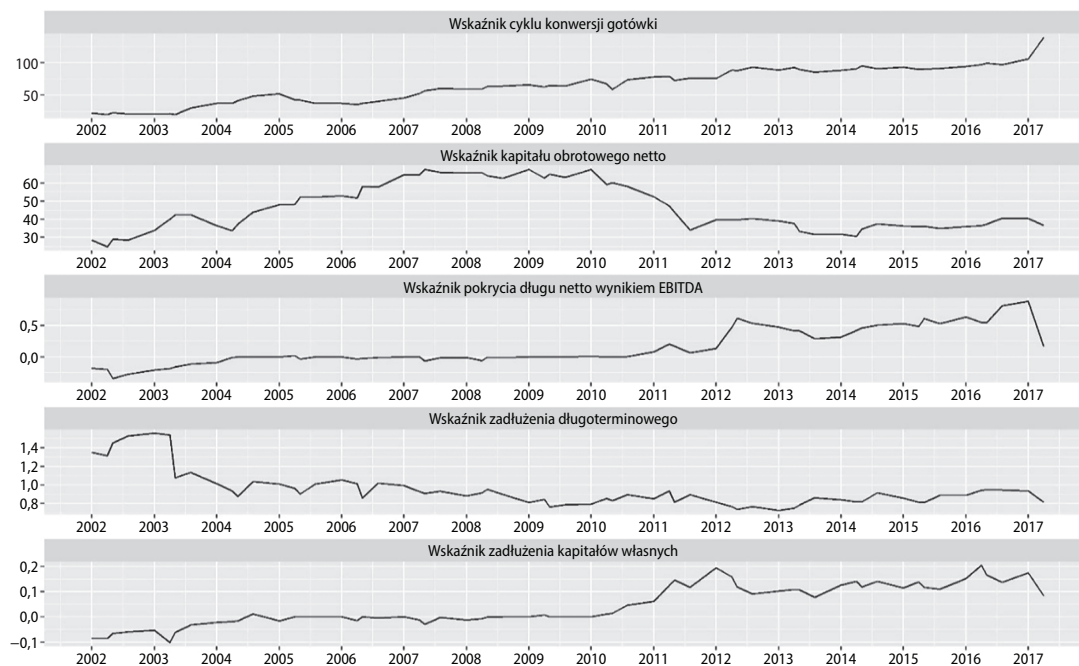


Źródło: opracowanie własne.

Wskaźniki dla sektorów chemii i surowców (rysunek 3) oraz przemysłu i budownictwa (rysunek 4) wykazują podobne zachowania. Wskaźniki cyklu konwersji gotówki, pokrycia długu netto wynikiem EBITDA oraz zadłużenia kapitałów własnych mają tendencję rosnącą. W przypadku pierwszego z tych wskaźników pokrywa się to z obserwacjami dla sektora paliwowo-energetycznego. Wskaźnik zadłużenia długoterminowego w sektorze produkcji przemysłowej i budowlano-montażowej wykazuje natomiast trend malejący. Ten sam wskaźnik dla sektora chemii i surowców jest w miarę stały w czasie, jeżeli weźmiemy pod uwagę kwartalne mediany wartości dla spółek z tego sektora. Wskaźnik kapitału obrotowego netto charakteryzuje się tendencją wzrostową do 2010 r. i po tym okresie odnotowuje spadek wartości, który nastąpił zdecydowanie później niż dla sektora paliwowo-energetycznego.

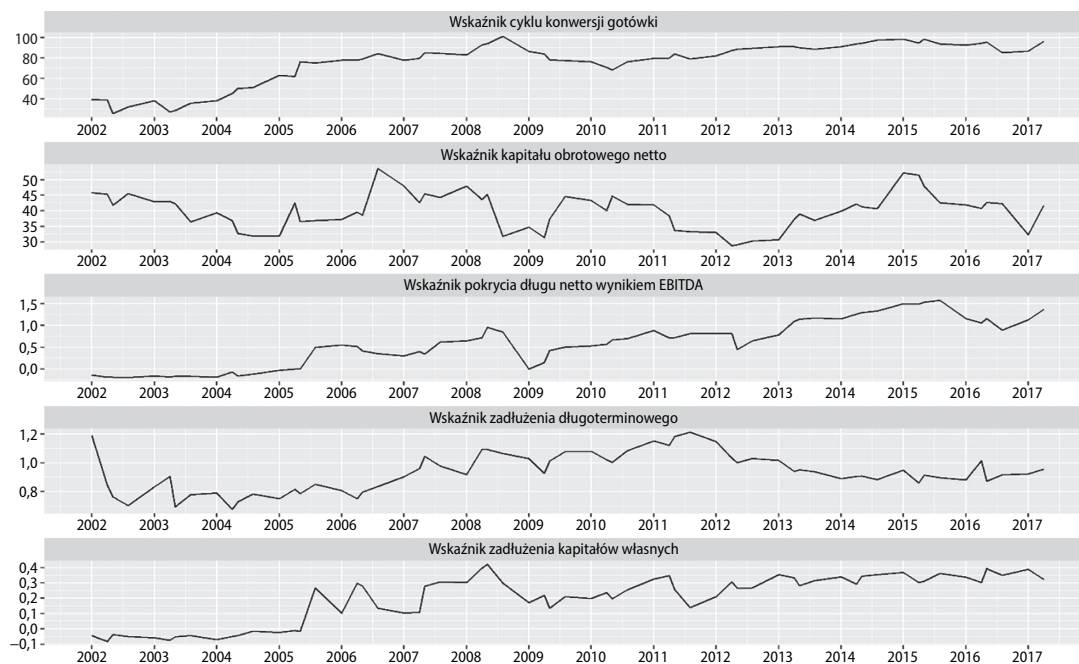
Wartości wskaźników dla sektora dóbr konsumpcyjnych (rysunek 5) mają zdecydowanie większą zmienność niż dla poprzednio opisanych sektorów. Mając na uwadze ogólne trendy, można zaobserwować, że trzy wskaźniki obejmujące wskaźnik cyklu konwersji gotówki, wskaźnik pokrycia długu netto wynikiem EBITDA oraz wskaźnik zadłużenia kapitałów

Rysunek 4. Zestawienie wybranych wskaźników przedsiębiorstw z sektora produkcji przemysłowej i budowlano-montażowej w latach 2002–2017



Źródło: opracowanie własne.

Rysunek 5. Zestawienie wybranych wskaźników przedsiębiorstw z sektora dóbr konsumpcyjnych w latach 2002–2017

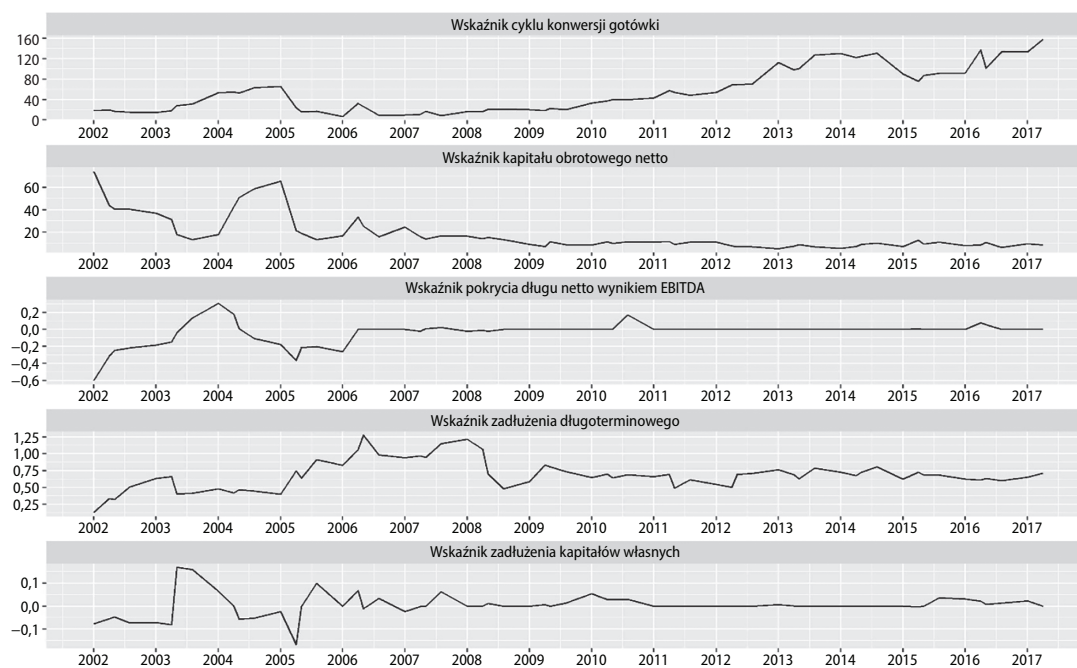


Źródło: opracowanie własne.

własnych w całym okresie badawczym charakteryzują się tendencją wzrostową. Pozostałe dwa wskaźniki odznaczają się relatywnie dużą zmiennością i trudno w ich przypadku mówić o ogólnych trendach czy charakterystycznych spadkach lub wzrostach.

Wskaźniki dla sektora handlowo-usługowego (rysunek 6) mają nieco odmienny charakter niż w dotychczas opisywanych sektorach gospodarki. Przede wszystkim należy zwrócić uwagę na niezwykle na tle innych sektorów stabilizację wartości wskaźników po 2005 r. (wskaźnik zadłużenia kapitałów własnych), 2006 r. (wskaźnik pokrycia długu netto wynikiem EBITDA), 2007 r. (wskaźnik kapitału obrotowego netto) oraz 2008 r. (wskaźnik zadłużenia długoterminowego). Wskaźnik cyklu konwersji gotówki w badanym okresie odnotowuje dodatni przyrost, co pozostaje zgodne z ogólnym przebiegiem tego wskaźnika zaobserwowanym również w innych sektorach.

Rysunek 6. Zestawienie wybranych wskaźników przedsiębiorstw z sektora handlowo-usługowego w latach 2002–2017

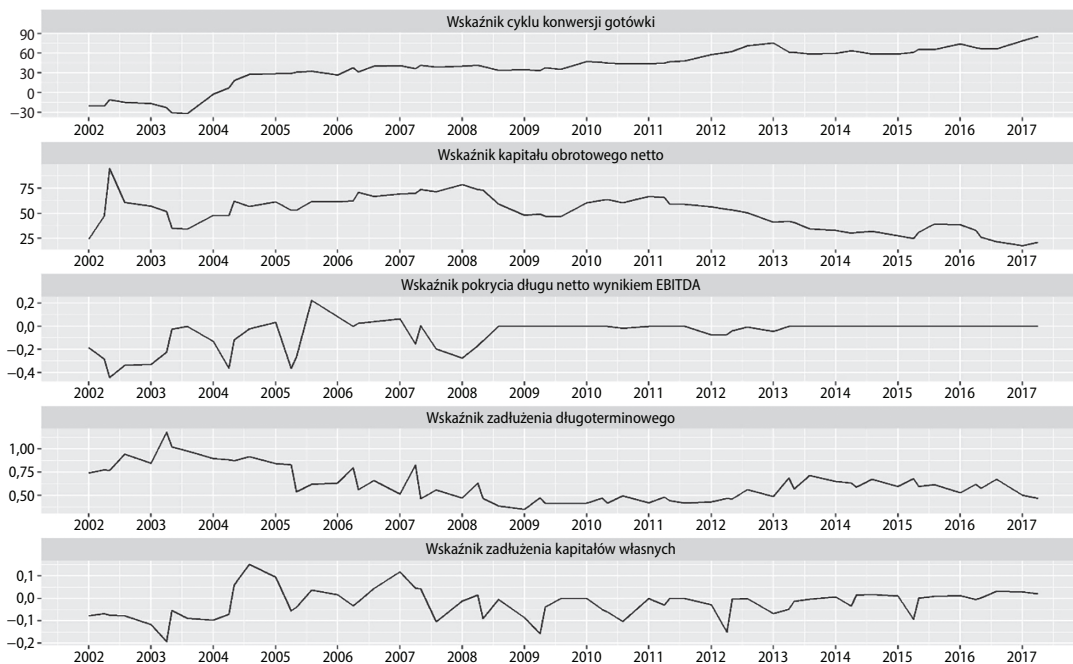


Źródło: opracowanie własne.

Ostatni z przedstawionych w opisie badania sektorów – technologiczny (rysunek 7) pod wieloma względami przypomina swoją charakterystyką sektor handlowo-usługowy (rysunek 6) – niektóre wskaźniki są stabilne w czasie po początkowym okresie wzrostów lub spadków. Z drugiej strony pod względem wysokiej zmienności przypomina sektor dóbr konsumpcyjnych (rysunek 5). Wskaźnik cyklu konwersji gotówki ma natomiast rosnący z czasem trend, tak jak dla pozostałych omawianych sektorów. Wskaźnik kapitału obrotowego netto oraz wskaźnik zadłużenia charakteryzują się malejącym trendem od 2008 r. Stabilny

przebieg po 2008 r. osiągnął wskaźnik pokrycia długu netto wynikiem EBITDA, natomiast wskaźnik zadłużenia kapitałów własnych wykazuje tendencję wzrostową po 2012 r., przyjmując wartości dodatnie.

Rysunek 7. Zestawienie wybranych wskaźników przedsiębiorstw z sektora technologii w latach 2002–2017

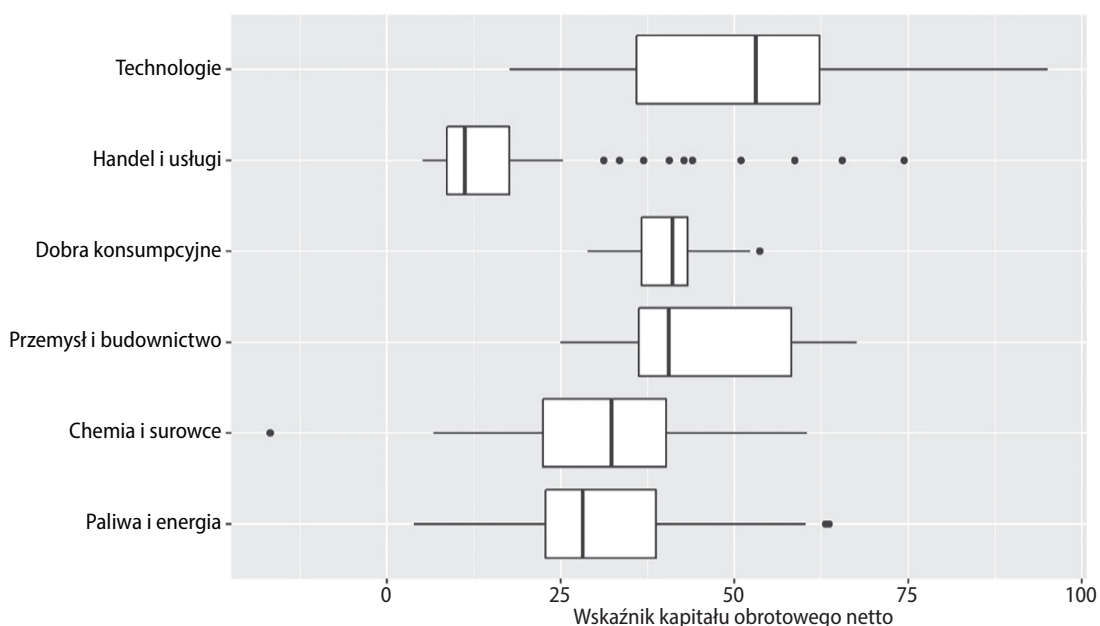


Źródło: opracowanie własne.

W pierwszej części badania ograniczono się do dokonania analiz wewnątrzsektorowych. Oprócz przedstawionych wskaźników istnieją również bardziej klasyczne wersje wskaźników płynności, spośród których można wydzielić grupę wskaźników statycznych [Mosiejko, Bernardelli i in., 2019, s. 9–27] oraz dynamicznych [Mosiejko, Bernardelli, 2020, s. 9–32]. Komplet wszystkich wskaźników powinien w najlepszy możliwy sposób odzwierciedlać sytuację finansową spółki. Sytuacja ta jest jednak zależna w dużym stopniu od sektora, do którego dana spółka przynależy. Zakresy wartości liczbowych, które można byłoby uznać za reprezentatywne, różnią się znacznie pomiędzy rozpatrywanymi sektorami. Druga część analizy polegała na określeniu na podstawie zachowania wskaźników w danym sektorze takich przedziałów wartości, które odpowiadałyby normom, gdyż są dopasowane do większości spółek z tego sektora. Będąc precyzyjniejszym, wyznaczono średnie arytmetyczne median wskaźników płynności dla każdej spółki, a następnie wykonano opisową analizę statystyczną, otrzymując wartości (zaokrąglone do dwóch miejsc po przecinku) zebrane w tabelach 2–6. Proponowane normy obejmują 50% spółek, dla których obliczone wskaźniki znalazły się w środkowej części przedziału wszystkich wartości. Wartości wskaźników przekraczające obliczone zakresy

należy uznać za sytuację odmienną od standardu w ogólnej populacji spółek tego sektora. Dla lepszego zobrazowania różnic międzysektorowych wartości z tabel 2–6 zostały przedstawione w formie wykresów pudełkowych (rysunki 8–12). Normy z tabel reprezentowane są w postaci prostokąta, średnia arytmetyczna wartości to pionowa kreska na wykresie, zaś końce tzw. wąsów to wartości minimalne i maksymalne. Kropkami zaznaczono wartości uznane za obserwacje odstające.

Rysunek 8. Porównanie wartości wskaźnika kapitału obrotowego netto w sześciu rozpatrywanych sektorach (dane z lat 2002–2017)



Źródło: opracowanie własne.

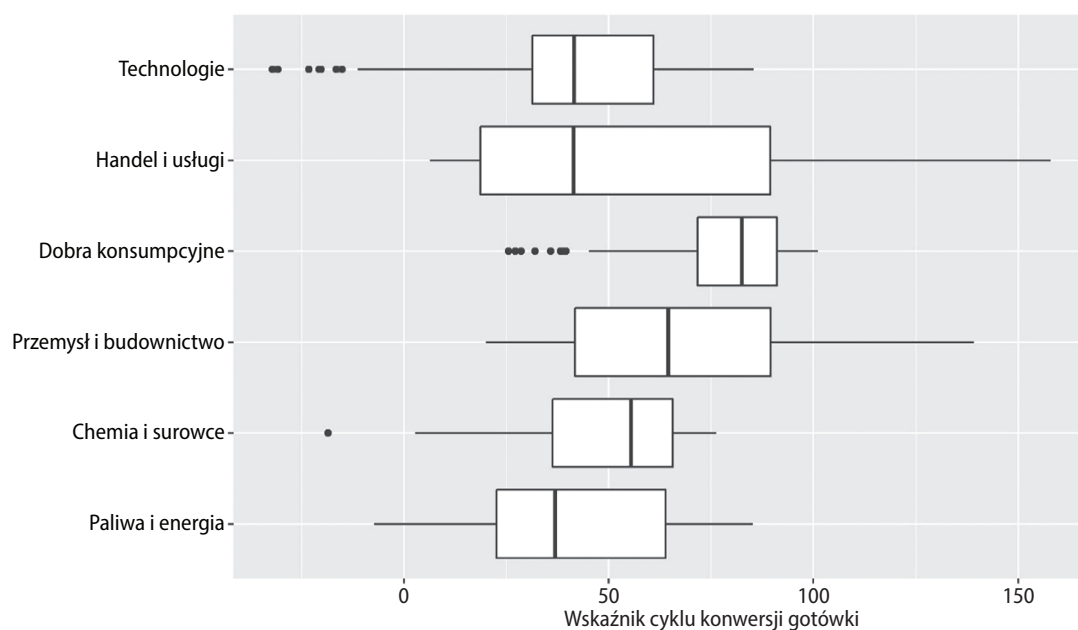
Tabela 2. Porównanie statystyk opisowych wskaźnika kapitału obrotowego netto w sześciu rozpatrywanych sektorach na podstawie danych z lat 2002–2017

Sektor	Norma (50% spółek)	Średnia	Zakres (min–max)
Technologie	34,98–62,35	53,08	17,65–95,07
Handel i usługi	8,60–17,59	11,19	5,14–25,31
Dobra konsumpcyjne	36,53–43,33	41,08	28,87–52,21
Przemysł i budownictwo	36,15–58,21	40,57	24,96–67,60
Chemia i surowce	22,40–40,38	32,33	6,69–60,44
Paliwa i energia	22,79–38,91	28,17	3,86–60,21

Źródło: opracowanie własne.

Na podstawie wykresów pudełkowych dla wskaźnika kapitału obrotowego netto (rysunek 8) oraz wartości liczbowych (tabela 2) można wyciągnąć następujące wnioski. Po pierwsze, proponowane zakresy przedziałów odpowiadających normom mają różne długości dla różnych sektorów. Najszerszy z przedziałów to sektor technologii, zaś najwęższy sektor dóbr konsumpcyjnych, a następnie handlu i usług. Ten ostatni z wymienionych sektorów ma zdecydowanie najmniejsze wartości wskaźnika, bo górna wartość zaproponowanej normy wynosi niespełna 18, gdy tymczasem dolne normy dla pozostałych sektorów zaczynają się od ponad 22. W sektorze tym najwięcej jest też obserwacji uznanych za odstające.

Rysunek 9. Porównanie wartości wskaźnika cyklu konwersji gotówki w sześciu rozpatrywanych sektorach (dane z lat 2002–2017)



Źródło: opracowanie własne.

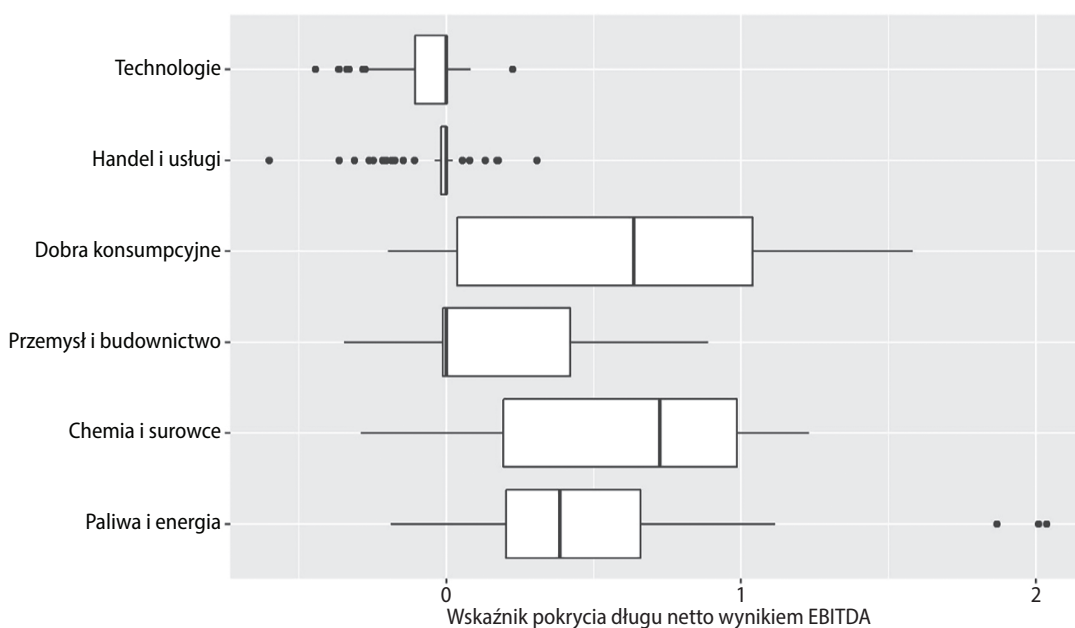
Tabela 3. Porównanie statystyk opisowych wskaźnika cyklu konwersji gotówki w sześciu rozpatrywanych sektorach na podstawie danych z lat 2002–2017

Sektor	Norma (50% spółek)	Średnia	Zakres (min–max)
Technologie	31,22–60,93	41,52	-11,26–85,41
Handel i usługi	18,44–90,18	41,46	6,40–157,91
Dobra konsumpcyjne	70,63–91,12	82,55	45,19–101,09
Przemysł i budownictwo	41,50–89,80	64,54	20,02–139,23
Chemia i surowce	34,94–65,71	55,49	2,77–76,32
Paliwa i energia	22,62–64,37	36,98	-7,22–85,12

Źródło: opracowanie własne.

Zakresy dla wskaźnika cyklu konwersji gotówki (rysunek 9, tabela 3) w zależności od sektora różnią się znacząco, wahając się od około -11 do aż prawie 158. Ujemne wartości notowane są tylko dla dwóch sektorów: technologii oraz paliw i energii. Zdecydowanie najszerszy z przedziałów określających normy należy do sektora handlu i usług, podczas gdy dla wskaźnika kapitału obrotowego netto (rysunek 9) jest to jeden z najwęższych przedziałów. Tym razem sektor technologiczny ma jeden z węższych przedziałów wartości. Najmniejszą długość przedziału, podobnie jak poprzednio, ma sektor dóbr konsumpcyjnych. W sektorze tym istnieje wiele spółek, które można uznać za odstające od ogółu przedsiębiorstw.

Rysunek 10. Porównanie wartości wskaźnika pokrycia długu netto wynikiem EBITDA w sześciu rozpatrywanych sektorach (dane z lat 2002–2017)



Źródło: opracowanie własne.

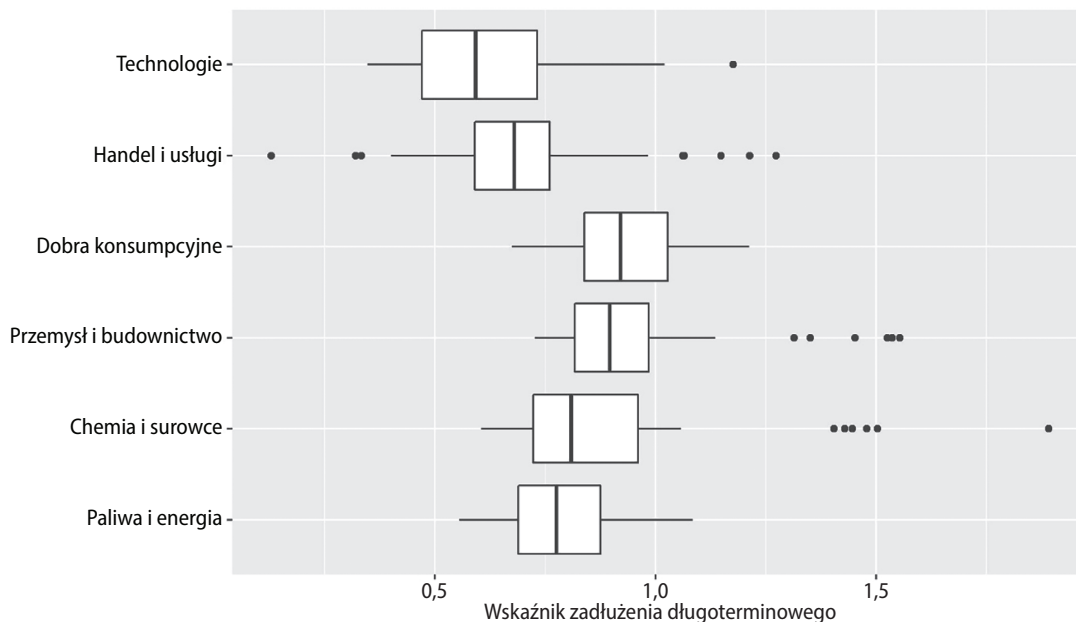
Tabela 4. Porównanie statystyk opisowych wskaźnika pokrycia długu netto wynikiem EBITDA w sześciu rozpatrywanych sektorach na podstawie danych z lat 2002–2017

Sektor	Norma (50% spółek)	Średnia	Zakres (min–max)
Technologie	-0,12–0,00	0,00	-0,28–0,08
Handel i usługi	-0,02–0,00	0,00	-0,04–0,02
Dobra konsumpcyjne	0,00–1,06	0,64	-0,20–1,58
Przemysł i budownictwo	-0,01–0,42	0,00	-0,35–0,89
Chemia i surowce	0,19–0,99	0,72	-0,29–1,23
Paliwa i energia	1,01–1,65	1,22	0,15–2,43

Źródło: opracowanie własne.

W przeciwieństwie do poprzednich dwóch wskaźników minimalne wartości wskaźnika pokrycia długu netto wynikiem EBITDA (patrz rys. 10 i tabela 4) dla wszystkich sektorów, poza sektorem paliw i energii, są ujemne. Średnie wartości dla sektora technologii, handlu i usług oraz przemysłu i budownictwa wynoszą 0. Największe zróżnicowanie wartości (od -0,2 do 1,6) obserwujemy dla sektora dóbr konsumpcyjnych. Najmniejszą rozpiętość norm otrzymujemy w sektorze technologii (od -0,12 do 0,0) oraz sektorze handlu i usług (od -0,02 do 0,0). Niektóre sektory mają więcej obserwacji uznanych za odstające niż w przypadku poprzednich wskaźników. Za przykład niech posłuży sektor paliw i energii, dla którego normę określono na 1,01-1,65, natomiast pełen zakres danych (bez obserwacji odstających) to 0,15-2,43. Uwzględniając pominięte obserwacje, otrzymujemy górną granicę przedziału wartości blisko dwa razy większą i równą ok. 5.

Rysunek 11. Porównanie wartości wskaźnika zadłużenia długoterminowego w sześciu rozpatrywanych sektorach (dane z lat 2002–2017)



Źródło: opracowanie własne.

Tabela 5. Porównanie statystyk opisowych wskaźnika zadłużenia długoterminowego w sześciu rozpatrywanych sektorach na podstawie danych z lat 2002–2017

Sektor	Norma (50% spółek)	Średnia	Zakres (min-max)
Technologie	0,47–0,74	0,59	0,35–1,02
Handel i usługi	0,59–0,77	0,68	0,32–0,98
Dobra konsumpcyjne	0,84–1,03	0,92	0,68–1,21
Przemysł i budownictwo	0,82–0,99	0,90	0,73–1,14

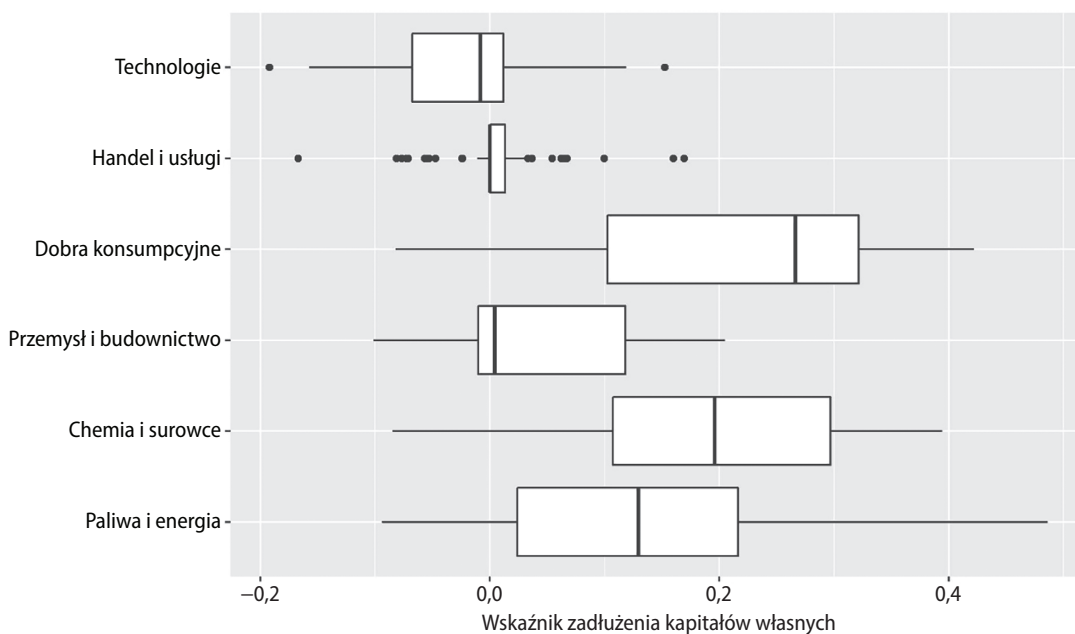
cd. tabeli 5

Sektor	Norma (50% spółek)	Średnia	Zakres (min–max)
Chemia i surowce	0,72–0,96	0,81	0,60–1,06
Paliwa i energia	0,69–0,88	0,78	0,56–1,08

Źródło: opracowanie własne.

W przypadku wskaźnika zadłużenia długoterminowego (rysunek 11, tabela 5) średnie wartości są dość podobne i oscylują w granicach od 0,59 do 0,92. Zbieżne są również długości przedziałów opisujących zakres norm oraz stosunkowo duża liczba obserwacji uznanych za odstające, które występują w każdym sektorze poza sektorem paliw i energii. Obserwacje odstają od wskazanych norm zazwyczaj *in plus*, co oznacza, że część spółek odnotowuje nawet kilkakrotnie większe od średnich wartości wskaźników (np. w sektorze chemii i surowców).

Rysunek 12. Porównanie wartości wskaźnika zadłużenia kapitałów własnych w sześciu rozpatrywanych sektorach (dane z lat 2002–2017)



Źródło: opracowanie własne.

Ostatni z rozpatrywanych wskaźników, wskaźnik zadłużenia kapitałów własnych (rysunek 12), jest niezwykle podobny w swojej charakterystyce do wskaźnika pokrycia długu netto wynikiem EBITDA (rysunek 10). Najwyższe zakresy norm oraz zdecydowanie najniższe wartości wskaźnika notowane są dla spółek z sektorów technologii oraz handlu i usług. Dla tych sektorów oraz dodatkowo dla sektora przemysłu i budownictwa średnie wartości wskaźników są najniższe i oscylują wokół zera – dokładnie tak jak w przypadku wskaźnika pokrycia długu netto wynikiem EBITDA (tabela 4). Ujemne wartości wskaźnika zadłużenia

kapitałów własnych notowane są w każdym z sektorów, nawet paliw i energii. Podobieństw jest więcej: najmniejszą rozpiętość norm otrzymujemy w sektorze technologii (od $-0,07$ do $0,01$) oraz sektorze handlu i usług (od $0,0$ do $0,01$). Dla sektora handlu i usług najwięcej obserwacji zostało uznanych za odstające. Największe wartości (z uwzględnieniem obserwacji odstających) notowane są w sektorze paliw i energii (osiągając wartości prawie $0,5$).

Tabela 6. Porównanie statystyk opisowych wskaźnika zadłużenia kapitałów własnych w sześciu rozpatrywanych sektorach na podstawie danych z lat 2002–2017

Sektor	Norma (50% spółek)	Średnia	Zakres (min – max)
Technologie	$-0,07-0,01$	$-0,01$	$-0,16-0,12$
Handel i usługi	$0,00-0,01$	$0,00$	$-0,01-0,03$
Dobra konsumpcyjne	$0,10-0,32$	$0,27$	$-0,08-0,42$
Przemysł i budownictwo	$-0,01-0,12$	$0,00$	$-0,10-0,20$
Chemia i surowce	$0,10-0,30$	$0,20$	$-0,08-0,39$
Paliwa i energia	$0,02-0,22$	$0,13$	$-0,09-0,49$

Źródło: opracowanie własne.

6. Podsumowanie

Interpretacja wybranych wskaźników sprawności działania oraz zadłużenia przedsiębiorstwa mająca na celu przeprowadzenie pogłębionej analizy płynności finansowej przedsiębiorstw w latach 2002–2017 pokazuje, że charakteryzowały się one odmiennością zależnie od sektora prowadzonej działalności.

Najbezpieczniejszą, pod względem płynności finansowej, działalność prowadziły spółki z sektora technologii, uzyskując średnie wartości wskaźnika kapitału obrotowego netto na poziomie 53 dni. Następnie przedsiębiorstwa z branży dóbr konsumpcyjnych oraz przemysłu i budownictwa, które osiągały średnie wartości odpowiednio 41 i 40 dni. Spółki sektora chemii i surowców oraz paliw i energii charakteryzowały się nieco niższymi wartościami na poziomie 32 i 28 dni. Najniższe wartości wskaźnika kapitału obrotowego netto na poziomie 11 dni wykazywały spółki reprezentujące branże handlowe i usługowe.

Kształtowanie się wartości wskaźnika cyklu konwersji gotówki (CKG) charakteryzowało się dużą zmiennością. W początkowym okresie analizy spółki technologiczne oraz paliwowe, jako jedyne, odnotowały ujemne wartości wskaźnika CKG, co oznaczało korzystną synchronizację wpływów z tytułu należności i regulowania zobowiązań operacyjnych. Najniższy poziom wskaźnika, z punktu widzenia zarządzania płynnością finansową przedsiębiorstwa najbardziej pożądaną, osiągnęły spółki paliwowe – wynosił on 1-średnio 36 dni. Nieco wyższe średnie wartości wskaźnika CKG, na poziomie 41 dni, odnotowały przedsiębiorstwa handlowe i technologiczne. Przemysł i budownictwo oraz chemia i surowce osiągnęły średnie

wartości CKG na poziomie odpowiednio 64 i 55 dni. Najdłuższym cyklem konwersji gotówki charakteryzowały się przedsiębiorstwa reprezentujące dobra konsumpcyjne – 82 dni.

Wartości wskaźnika pokrycia długu wynikiem EBITDA jedynie w sektorze paliw i energii są interpretowalne w całym okresie z uwagi na osiągnięte dodatnie wartości ze średnim wskaźnikiem na poziomie 1,22 oznaczającym możliwość regulowania swoich zobowiązań w przybliżeniu w ciągu jednego roku. Pozostałe sektory charakteryzują się zarówno ujemnymi, jak i dodatnimi wartościami w analizowanym okresie. Średnie dodatnie wartości wskaźnika odnotowane zostały wśród przedsiębiorstw reprezentujących sektor dóbr konsumpcyjnych oraz chemii i surowców na poziomie odpowiednio 0,64 oraz 0,72, co świadczy o relatywnie niskim stopniu zadłużenia, z możliwością jego spłaty poniżej jednego roku.

Wskaźnik zadłużenia długoterminowego, określający udział zobowiązań długoterminowych do kapitału własnego, kształtował się poniżej jedności dla wszystkich sektorów w całym analizowanym okresie. Najkorzystniejsze średnie wartości odnotowano w sektorze technologii na poziomie 0,59, następnym sektorem był handel i usługi (0,68). Na nieco wyższym, podobnym poziomie kształtowały się wartości wskaźnika dla branży paliwowej i chemicznej w wysokości odpowiednio 0,78 oraz 0,81. Najwyższe wartości wskaźnika osiągnęły przedsiębiorstwa z branży przemysłowej (0,90) oraz dóbr konsumpcyjnych (0,92).

Na podstawie przeprowadzonej analizy wykazano, że wskaźnik zadłużenia kapitałów własnych przedsiębiorstw przyjmował zarówno ujemne, jak i dodatnie wartości. Korzystnym zjawiskiem była tendencja wzrostowa wartości wskaźnika w sektorze przemysłowym od wartości $-0,1$ do $0,2$ oraz chemii i surowców w przedziale $-0,08$ do $0,39$. Podobny rozkład wzrostowy odnotowano w sektorze dóbr konsumpcyjnych od poziomu $-0,8$ do $0,42$. Zmienny rozkład wartości zaobserwowano w branży paliwowej, gdzie najwyższa wartość została osiągnięta w 2008 r. na poziomie $0,49$, następnie obniżyła się do ok. $2,0$. Sektor technologii charakteryzował się najdłuższym okresem z ujemnymi wartościami, w odniesieniu do analizowanych sektorów, oraz relatywnie dużą zmiennością, przyjmując najwyższe dodatnie wartości na poziomie $0,12$ w latach 2004 i 2007.

Bibliografia

1. Anjum S. [2011], *An Overview of Financial Ratios from 1900's Till Present Days*, „International Journal of Research in Commerce and Management”, vol. 1, no. 8.
2. Bieniasz A., Gołaś Z. [2006], *Istota i zróżnicowanie płynności finansowej gospodarstw rolnych*, „Roczniki Akademii Rolniczej w Poznaniu” – CCCLXXVII, Poznań.
3. Bieniasz D., Czerwińska-Kayzer D. [2008], *Długość cyklu konwersji gotówki – następstwo różnej konstrukcji mierników*, „Journal of Agribusiness and Rural Development”, vol. 1, no. 7.
4. Brigham E.F., Houston J.F. [2005], *Podstawy zarządzania finansami*, t. 2, PWE, Warszawa.
5. Dobija M. [1997], *Rachunkowość zarządcza i controlling*, WN PWN, Warszawa.
6. Gabrusewicz W. [2005], *Podstawy analizy finansowej*, PWE, Warszawa.

7. Gołębiowski G. (red.), Grycuk A., Tłaczała A., Wiśniewski P. [2014], *Analiza finansowa przedsiębiorstwa*, Difin, Warszawa.
8. Gołębiowski G., Tłaczała A. [2009], *Analiza finansowa w teorii i praktyce*, Difin, Warszawa.
9. Hawawini G., Viallet, C. [2007], *Finanse menedżerskie*, PWE, Warszawa.
10. Helfert E.A. [2001], *Financial Analysis: Tools and Techniques*, McGraw Hill, New York.
11. Henderson J.W., Maness T.S. [1989], *The Financial Analyst's Deskbook: A Cash Flow Approach to Liquidity*, Van Nostrand Reinhold, New York.
12. Kaczorowski M. [2012], *Cykl konwersji gotówki a upadłość przedsiębiorstw*, w: *Makro- i mikroekonomiczne zagadnienia gospodarowania, finansowania, zarządzania*, B. Kryk, B. Czerniachowicz (red.), „Zeszyty Naukowe nr 749 Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania nr 30”, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin.
13. Kreczmańska-Gigol K. (red.) [2010], *Aktywne zarządzanie płynnością finansową przedsiębiorstwa*, Difin, Warszawa.
14. Kuciński A. [2016], *Płynność finansowa przedsiębiorstw notowanych na rynku NewConnect*, w: Z. Głodek, A. Kuciński (red.) *Wybrane aspekty z finansów i rynków finansowych*, Akademia im. Jakuba z Paradyża w Gorzowie Wielkopolskim, Gorzów Wielkopolski.
15. Kusak A. [2004], *Płynność finansowa. Analiza i sterowanie*, Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania UW, Warszawa.
16. Leahigh D.J. [1999], *Zarządzanie finansami*, PWE, Warszawa.
17. Li-Hua L., Szu-Hsien L., Yi-Min L., Chun-Fan Y. [2014], *The Analysis of Company Liquidity a Using Cash Conversion Cycle Application: Evidence from Taiwan*, „Global Journal of Business Research” (GJBR), vol. 8, no. 5.
18. Maślanka T. [2008], *Przepływy pieniężne w zarządzaniu finansami przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa.
19. Mądra-Sawicka M. [2014], *Determinanty cyklu konwersji gotówki w przedsiębiorstwach agrobiznesu*, „Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu”, tom XVI, zeszyt 6.
20. Mosiejko L., Bernardelli M. [2020], *Dynamic Measurement of the Financial Liquidity of Polish Companies Listed on the Warsaw Stock Exchange between 2002 and 2017: Cross-sectoral Comparative Analysis – Part 2*, „Journal of Management and Financial Sciences”, SGH Warsaw School of Economics, Collegium of Management and Finance, vol. XIII, no. 41.
21. Mosiejko L., Bernardelli M., Sierant A. [2019], *Płynność finansowa spółek notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie w latach 2002–2017 w ujęciu sektorowym – część 1*, „Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów”, zeszyt nr 173, Oficyna Wydawnicza SGH.
22. Nesterak J., Żmuda, J. [2005], *Statyczna a dynamiczna ocena płynności finansowej przedsiębiorstwa*, w: „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Ekonomii i Informatyki w Krakowie”, zeszyt nr 3, Kraków.
23. Niedziółka P. [2014], *Zastosowanie kowenantów finansowych w bankowości korporacyjnej*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Naukowego w Krakowie”, nr 10(934).
24. Richardson V.D., Laughlin E.J. [1980], *A Cash Conversion Cycle Approach to Liquidity Analysis*, „Financial Management”, vol. 9, no. 1.

25. Sierpińska M., Wędzki D. [1997], *Zarządzanie płynnością finansową w przedsiębiorstwie*, WN PWN, Warszawa.
26. Sierpińska M., Wędzki D. [1999], *Zarządzanie płynnością finansową w przedsiębiorstwie*, WN PWN, Warszawa.
27. Sierpińska, M., Wędzki, D. [2001], *Zarządzanie płynnością finansową*, WN PWN, Warszawa.
28. Sierpińska, M., Wędzki, D. [2002], *Zarządzanie płynnością finansową w przedsiębiorstwie*, WN PWN, Warszawa.
29. Sierpińska M., Wędzki D. [2007], *Zarządzanie płynnością finansową w przedsiębiorstwie*, WN PWN, Warszawa.
30. Skowronek-Mielczarek A., Leszczyński, Z. [2008], *Analiza działalności i rozwoju*, PWE, Warszawa.
31. Stępień K. [2008], *Rentowność a wypłacalność przedsiębiorstw*, Difin, Warszawa.
32. Wawryszuk-Misztal D. [2007], *Strategie zarządzania finansami. Studium empiryczno-teoretyczne*, Wydawnictwo UMCS, Lublin.
33. Wędzki D. [2009], *Analiza wskaźnikowa sprawozdania finansowego*, Oficyna a Wolters Kluwer business, Kraków.
34. Wędzki, D. [2003], *Strategie płynności finansowej przedsiębiorstwa – przepływy pieniężne a wartość dla właścicieli*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków.
35. Zaleska M. [2005], *Ocena ekonomiczno-finansowa przedsiębiorstwa przez analityka bankowego*, Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie, Warszawa.

In-depth Analysis of the Liquidity of Companies Listed at the Warsaw Stock Exchange over the Period 2002–2017, Sectoral Approach – Part 3

Abstract

The study objective was to carry out an intra-sectoral analysis for selected indicators used in an in-depth liquidity analysis of enterprises and to explore their inter-sectoral dependencies. In the first part of the work, medians were calculated for each indicator and each sector based on quarterly data. These were further used to obtain values of indicators for a given sector to analyze diagrams for individual sectors. The second part was devoted to inter-sectoral comparative analysis relying on determined quartile measures. As a result of the analysis discussed in this work, real intervals were identified for each indicator which can be considered in terms of suggested norms. The identification of intervals and comparative analysis are the value added of the study to the existing body of knowledge.

Keywords: liquidity, debt indicators, sectoral analysis

JEL classification code: G390
