

**Michał Comporek**

Uniwersytet Łódzki  
e-mail: [michal.comporek@o2.pl](mailto:michal.comporek@o2.pl)

---

## **KAPITAŁ OBROTOWY NETTO JAKO DETERMINANTA OPERACYJNEGO BEZPIECZEŃSTWA FINANSOWEGO PRZEDSIĘBIORSTWA**

---

## **NET WORKING CAPITAL AS A DETERMINANT OF OPERATIONAL FINANCIAL SAFETY OF ENTERPRISE**

---

DOI: 10.15611/pn.2017.484.05

JEL Classification: G30, L20

**Streszczenie:** Wskaźniki poziomu i struktury kapitału obrotowego netto mogą być postrzegane nie tylko jako istotne miary obrazujące płynność i wypłacalności przedsiębiorstwa, lecz także jako kluczowe mierniki podkreślające pozycję właścicieli majątku i ich partycypację w finansowaniu aktywów jednostki. Celem artykułu jest wyeksponowanie roli i znaczenia kapitału obrotowego netto w kształtowaniu operacyjnego bezpieczeństwa finansowego podmiotu gospodarczego. Podejście badawcze swój aplikacyjny charakter znajduje w możliwości oceny efektywności gospodarowania aktywami obrotowymi z wykorzystaniem czterech następujących miar: wskaźnika udziału kapitału obrotowego netto w aktywach obrotowych ogółem (*Pcan*), współczynnika bezpiecznej bieżącej płynności finansowej przedsiębiorstwa (*SCLqR*), wskaźnika operacyjnego zapotrzebowania na kapitał obrotowy netto (*WCR*) i wskaźnika pieniężnego zapotrzebowania na kapitał obrotowy netto (*NLB*). Badania przeprowadzono wśród 147 przemysłowych spółek publicznych, notowanych na GPW w Warszawie w latach 2011-2015.

**Słowa kluczowe:** kapitał obrotowy netto, bezpieczeństwo finansowe, aktywa obrotowe.

**Summary:** The level and the structure of net working capital can be seen not only as important indicators of company liquidity and its solvency, but also as key measure that emphasizes the position of property owners and their participation in the financing of entity's assets. The main aim of this article is to expose the role and the importance of net working capital in shaping operational financial safety of enterprises. The application character of this study is connected with the ability to assess the effectiveness of current assets management using the following four measures, namely: share of net working capital in current assets ratio (*Pcan*), safe current liquidity ratio (*SCLqR*), working capital requirements ratio (*WCR*) and net liquid balance ratio (*NLB*). Empirical studies have been carried out among 147 industrial companies

listed on the Warsaw Stock Exchange in the years 2011-2015. The research uses financial information taken from the database of Notoria Serwis SA.

**Keywords:** net working capital, financial safety, current assets.

## 1. Wstęp

Bezpieczeństwo finansowe przedsiębiorstwa może być utożsamiane z finansową zdolnością podmiotu gospodarczego do kreowania i wykorzystania sprzyjających warunków efektywnego i skutecznego prowadzenia bieżącej działalności gospodarczej, jej kontynuacji i rozwoju. Ma ono swój wyraz zarówno w generowaniu odpowiedniego poziomu i dynamiki sprzedaży, jak również w rentowności oraz wypłacalności przedsiębiorstwa, realizowanych inwestycjach i utworzonych rezerwach finansowych [Duraj 2013]. Szczególną rolę i znaczenie w kształtowaniu bezpieczeństwa finansowego jednostki przypisuje się jednak płynności finansowej. Jej posiadanie i utrzymywanie jest warunkiem koniecznym, lecz niewystarczającym do zapewnienia przedsiębiorstwu poczucia pewności funkcjonowania z jednoczesną gwarancją jej zachowania w najbliższej przyszłości. Niedopełnienie warunku utrzymania płynności finansowej w stosunkowo krótkim okresie prowadzić może do eliminacji przedsiębiorstwa z procesu gospodarczego [Waniewski, Skoczylas 2002]. Przyczyni się ono bowiem nie tylko do powstawania strat finansowych w jednostce, lecz także do spadku zaufania ze strony interesariuszy przedsiębiorstwa, co może skutkować m.in. zmniejszeniem popytu na oferowane produkty i usługi. Z drugiej zaś strony nadmierna płynność finansowa spowoduje ograniczenie możliwości rozwojowych przedsiębiorstwa, gdyż mniejszy zysk, którym zazwyczaj finansuje się ten rozwój [Wędzki 2003]. Abstrahując zaś od negatywnych efektów realizowanej strategii płynności finansowej w przedsiębiorstwie, zauważyć należy, że jej kształtowanie jest – obok zapewnienia ciągłości i rytmiczności procesów produkcji i sprzedaży przy minimalizacji kosztów własnych sprzedaży – zasadniczą sferą analizy efektywności procesu gospodarowania aktywami obrotowymi.

Dominującym wymiarem oceny płynności finansowej przedsiębiorstwa jest podejście zobowiązaniowe, wykorzystujące w ocenie działalności jednostki gospodarczej współczynniki: bieżącej, szybkiej, przyspieszonej oraz gotówkowej płynności finansowej [Sierpińska, Wędzki 1997; Dudycz, Wrzosek 2000]. W literaturze przedmiotu powszechnie zauważa się także, że płynność finansowa jest tym kryterium oceny przedsiębiorstwa, które dotyczy nie tylko zdolności do spłaty bieżących zobowiązań z posiadanego majątku obrotowego, lecz także obejmuje szybkość rotacji aktywów obrotowych oraz rynkową ocenę wartości tychże aktywów. Jednakże za szczególnie istotną miarę jej oceny uznaje się kategorię kapitału obrotowego netto, stanowiącą syntetyczne powiązanie płynności i wypłacalności przedsiębiorstwa [Kusak 2006], odzwierciedlającą efektywność gospodarowania aktywami obroto-

wymi w sferze logistyki, produkcji i sprzedaży oraz podkreślającą pozycję właścicieli majątku i ich partycypacji w finansowaniu aktywów jednostki.

Zasadniczym celem artykułu jest wyeksponowanie roli kapitału obrotowego netto w kształtowaniu operacyjnego bezpieczeństwa finansowego podmiotu gospodarczego<sup>1</sup>. Przyjęta optyka badawcza nakierowana jest na realizację dwóch celów szczegółowych. Pierwszym z nich jest uwypuklenie zróżnicowanego charakteru czynników kształtujących zapotrzebowanie na kapitał obrotowy netto. Podkreślić należy bowiem, że choć poziom kapitału obrotowego netto zwykle postrzegany jest jako ważne kryterium w ocenie operacyjnego bezpieczeństwa finansowego przedsiębiorstwa, to w strategiach kształtowania tego bezpieczeństwa równie istotne miejsce znaleźć powinna analiza determinant kształtujących zapotrzebowanie na wspomniany kapitał. Zasygnalizowany cel szczegółowy swój aplikacyjny charakter znajduje w możliwości oceny efektywności gospodarowania kapitałem obrotowym netto nie tylko z wykorzystaniem wskaźnika udziału kapitału obrotowego netto w aktywach obrotowych ogółem ( $Pcan$ ) oraz współczynnika bezpiecznej bieżącej płynności finansowej przedsiębiorstwa ( $SCLqR$ ), lecz także w oparciu o wskaźnik operacyjnego zapotrzebowania na kapitał obrotowy netto ( $WCR$ ) i wskaźnik pieniężnego zapotrzebowania na kapitał obrotowy netto ( $NLB$ ).

Drugim celem szczegółowym w niniejszym artykule jest wykazanie podstawowych związków korelacyjnych zachodzących między poziomem i strukturą kapitału obrotowego netto a innymi uwydatnianymi w literaturze przedmiotu miernikami operacyjnego bezpieczeństwa finansowego przedsiębiorstwa. Do miar tych zaklasyfikowano wybrane współczynniki: płynności finansowej, przychodowości, rentowności operacyjnej oraz krótkoterminowych rezerw finansowych przedsiębiorstwa.

Dla operacjonalizacji postawionych celów badawczych sformułowana została hipoteza główna twierdząca: „w większości badanych przedsiębiorstw przemysłowych ma miejsce występowanie korzystnych scenariuszy kształtowania kapitału obrotowego netto z punktu widzenia zachowania płynności finansowej jednostki”. Badania empiryczne zostały zrealizowane wśród spółek publicznych przynależących do sektora przemysłu, które były notowane na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie w latach 2011-2015. Dodatkowym kryterium wyboru przedsiębiorstw do badań była dostępność rocznych jednostkowych sprawozdań finansowych. Tak przyjęta próba badawcza pozwoliła na zakwalifikowanie do grupy podmiotów gospodarczych poddanych analizie łącznie 147 przemysłowych spółek giełdowych należących do 12 branż przemysłu. Dla porządku dodać należy, że badania empiryczne przeprowadzone zostały w oparciu o informacje finansowe zaczerpnięte z bazy danych Notoria Serwis SA.

---

<sup>1</sup> Wspomniane operacyjne bezpieczeństwo finansowe przedsiębiorstwa jest pojmowane jako ogół finansowych warunków efektywnej i skutecznej kontynuacji działalności gospodarczej przedsiębiorstwa, zdolnych do wykreowania oraz utrzymania dobrego standingu finansowego, rynkowego, produkcyjnego i kadrowego [Karbownik 2014].

## 2. Własnościowe podejście do oceny płynności finansowej przedsiębiorstwa

Jak już zasygnalizowano, w konstrukcji większości statycznych miar płynności finansowej przedsiębiorstwa podstawą odniesienia wartości aktywów obrotowych są bilansowe wartości zobowiązań krótkoterminowych, powiększone o wartość rozliczeń międzyokresowych oraz rezerw na zobowiązania krótkoterminowe. Jednakże zaprezentowane podejście może być uzupełnione kategorią tzw. skorygowanych współczynników płynności finansowej przedsiębiorstwa, które w swojej formule zawierać będą sumę wartości zobowiązań krótkoterminowych i rozliczeń międzyokresowych biernych, pomniejszoną o wartość oprocentowanych zobowiązań krótkoterminowych. Tym samym wyłączenie z wartości zobowiązań krótkoterminowych tej części zobowiązań krótkoterminowych, która ma charakter oprocentowany, nadaje zobowiązaniom tym bardziej spontaniczny charakter. Wyodrębniony kredyt obrotowy staje się zaś kategorią bliższą obcemu kapitałowi stałemu, przez co zapłacone odsetki mogą być uznane za składnik operacyjnego wspierania finansowego przedsiębiorstwa.

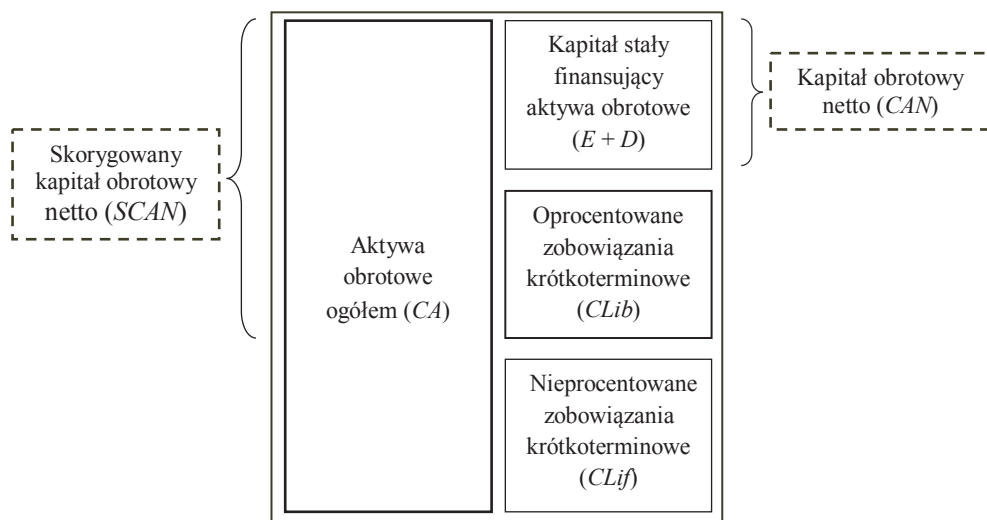
Akceptacja powyższego wymiaru analitycznego zobowiązań krótkookresowych pozwala na wyodrębnienie nowego rodzaju kapitału obrotowego netto, którym jest tzw. skorygowany kapitał obrotowy netto (*SCAN*). Jego wartość jest równa tej części aktywów obrotowych przedsiębiorstwa, która jest niefinansowana nieoprocentowanymi zobowiązaniami krótkoterminowymi. Może być ona przedstawiona za pomocą następujących formuł obliczeniowych:

$$\begin{aligned} SCAN &= CA - CAif \text{ oraz} \\ SCAN &= (E + D) + CLib, \text{ jak również} \\ SCAN &= CAN + CLib, \end{aligned}$$

gdzie: *SCAN* – wartość skorygowanego kapitału obrotowego netto,  
*CAN* – wartość kapitału obrotowego netto,  
*CA* – wartość aktywów obrotowych,  
*CLib* – wartość oprocentowanych zobowiązań krótkoterminowych,  
*E* – wartość kapitału własnego finansującego aktywa obrotowe netto,  
*D* – wartość zobowiązań długoterminowych wraz z rezerwami finansowymi przeznaczonymi na sfinansowanie aktywów obrotowych netto.

Z kolei w ujęciu graficznym (zob. rys. 1) wartość skorygowanego kapitału obrotowego netto (dla sytuacji, w której wartość *CAN* > 0) można przedstawić następująco:

Wartości: kapitału obrotowego netto oraz skorygowanego kapitału obrotowego netto mogą służyć za podstawowe mierniki oceny operacyjnego bezpieczeństwa finansowego jednostki. Przyjmując jednak założenie, że duże przedsiębiorstwa powinny mieć (niezależnie od poziomu płynności) zaangażowane wyższe kapitały w obro-



$CLif$  – wartość nieoprocentowanych zobowiązań krótkoterminowych, pozostałe oznaczenia jak wyżej.

**Rys. 1.** Rodzaje i miejsce kapitału obrotowego netto w aktywach obrotowych przedsiębiorstwa

Źródło: opracowanie własne.

cie anizeli przedsiębiorstwa małe [Karbownik 2012], dla uzyskania porównywalności danych wartości wspomnianych wskaźników  $CAN$  oraz  $SCAN$  odniesiono do wartości wszystkich aktywów obrotowych, wchodzących w skład majątku podmiotu gospodarczego. Pozwoliło to na ocenę bezpieczeństwa finansowego jednostki za pomocą dwóch miar, a mianowicie: wskaźnika udziału kapitału obrotowego netto w aktywach obrotowych ogółem ( $Pcan$ ) oraz współczynnika bezpiecznej bieżącej płynności finansowej przedsiębiorstwa ( $SCLqr$ ). Można bowiem zauważyć, że skoro:

$$Pcan = \frac{CAN}{CA} = \frac{CA - CL}{CA} = 1 - \frac{CL}{CA} = 1 - (CLqr)^{-1},$$

gdzie:  $Pcan$  – wskaźnik udziału kapitału obrotowego netto w aktywach obrotowych ogółem,

$CLqr$  – współczynnik bieżącej płynności finansowej przedsiębiorstwa, pozostałe oznaczenia jak wyżej;

to w przypadku uwzględnienia w ocenie płynności finansowej przedsiębiorstwa kategorii skorygowanej wartości kapitału obrotowego istnieje możliwość obliczenia współczynnika bezpiecznej bieżącej płynności finansowej według następującego wzoru:

$$SCLqR = \frac{SCAN}{CA} = \frac{CA - CLif}{CA} = 1 - \frac{CLif}{CA},$$

gdzie:  $SCLqR$  – współczynnik bezpiecznej bieżącej płynności finansowej przedsiębiorstwa,  
pozostałe oznaczenia jak wyżej.

Dodatnia wartość współczynnika bezpiecznej bieżącej płynności finansowej przedsiębiorstwa ( $SCLqR$ ) odzwierciedla sfinansowanie aktywów obrotowych również kapitałem stałym (własnym i obcym). Gdy zaś wartość omawianego współczynnika jest ujemna, wówczas w przedsiębiorstwie istnieje niepokojąca sytuacja finansowa, związana z brakiem możliwości pokrycia zobowiązań bieżących w całości aktywami obrotowymi<sup>2</sup>.

### 3. Wpływ czynników kreujących zapotrzebowanie na kapitał obrotowy netto na płynność finansową jednostki

W literaturze przedmiotu wskazuje się, że zapotrzebowanie przedsiębiorstwa na kapitał obrotowy netto ma zróżnicowany charakter. Zauważono bowiem, że jest ono kształtowane przez dwie wielkości [Shulman, Cox 1985]:

- operacyjne zapotrzebowanie na kapitał obrotowy netto ( $WCR$ , *working capital requirements*);
- pieniężne zapotrzebowanie na kapitał obrotowy netto ( $NLB$ , *net liquid balance*).

Pierwszy z wymienionych czynników postrzegany jest jako różnica między operacyjnymi aktywami obrotowymi i operacyjnymi zobowiązaniami bieżącymi. Wartość operacyjnego zapotrzebowania na kapitał obrotowy netto może być obliczona za pomocą niniejszej formuły:

$$WCR = Inv + AR - CLif,$$

gdzie:  $WCR$  – operacyjne zapotrzebowanie na kapitał obrotowy netto,  
 $Inv$  – wartość zapasów,  
 $AR$  – wartość należności krótkookresowych,  
pozostałe oznaczenia jak wyżej.

Z kolei saldo płynności netto, utożsamiane z pieniężnym zapotrzebowaniem na kapitał obrotowy netto, stanowi wynik różnicy między nieoperacyjnymi aktywami

<sup>2</sup> Zauważyć należy, że jeżeli w jednostce gospodarczej wartość wskaźnika  $Pcan$  będzie dodatnia, wówczas zachowana zostanie tzw. srebrna reguła bilansowa finansowania majątku podmiotu gospodarczego, odnosząca się do postulowanej konieczności sfinansowania aktywów stałych przedsiębiorstwa kapitałem stałym.

obrotowymi i nieoperacyjnymi zobowiązaniami bieżącymi. Jego wartość kształtuje się następująco:

$$NLB = STI - CLib,$$

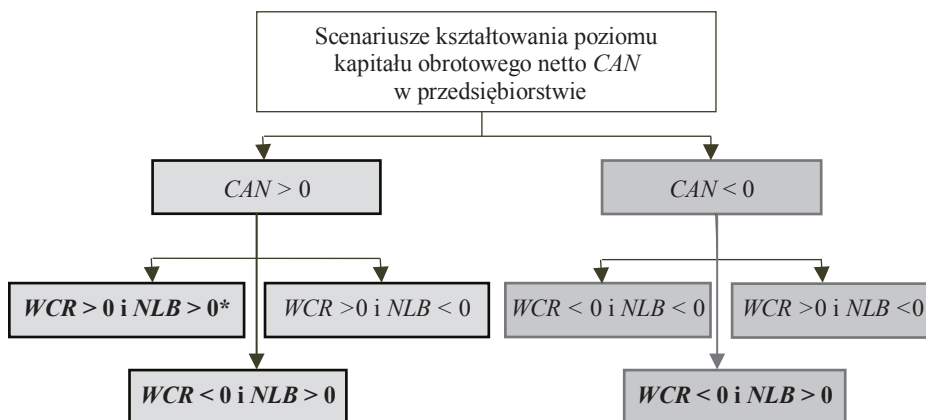
gdzie: *NLB* – pieniężne zapotrzebowanie na kapitał obrotowy netto,  
*STI* – wartość inwestycji krótkoterminowych,  
pozostałe oznaczenia jak wyżej.

Dla oceny bezpieczeństwa finansowego jednostki szczególnie istotne jest utrzymywanie dodatniego salda płynności netto *NLB*. Wypełnienie tego warunku oznacza, że zaciągnięte przez przedsiębiorstwo kredyty, pożyczki oraz wyemitowane papiery wartościowe mają w całości pokrycie w gotówce, której część jest finansowana kapitałem stałym. Ujemna wartość pieniężnego zapotrzebowania na kapitał obrotowy netto powoduje, że posiadane środki pieniężne i ich ekwiwalenty nie wystarczą przedsiębiorstwu, aby w całości uregulować nieoperacyjne zobowiązania bieżące, a możliwość ich spłaty może być uzależniona m.in. od inkasa należności [Wędzki 2003]. Stąd też utrzymywanie dodatniej wartości kapitału obrotowego netto przy ujemnej wartości salda płynności netto oznacza, że podmiot gospodarczy generuje wyższe zapotrzebowanie na operacyjne składniki tegoż kapitału, aniżeli stanowi poziom *CAN*. I odwrotnie, utrzymywanie ujemnego poziomu kapitału obrotowego netto przy dodatnim poziomie pieniężnego zapotrzebowania na kapitał obrotowy *NLB* nie musi stanowić zagrożenia dla funkcjonowania jednostki gospodarczej. Musi jednak zostać spełniony następujący warunek:

$$|WCR| > |NLB|,$$

gdzie: *|WCR|* – wartość bezwzględna operacyjnego zapotrzebowania na aktywa obrotowe netto,  
*|NLB|* – wartość bezwzględna pieniężnego zapotrzebowania na aktywa obrotowe netto.

Można zatem zauważyć, że w scenariuszu kształtowania zapotrzebowania na kapitał obrotowy netto wyróżnić można odmienne sytuacje, które w zróżnicowany sposób determinować będą płynność finansową przedsiębiorstwa (zob. rys. 2).



\* Czcionką pogrubioną zaznaczono te scenariusze kształtowania wartości kapitału obrotowego netto, które wydają się szczególnie korzystne z perspektywy utrzymywania bezpiecznej płynności finansowej.

**Rys. 2.** Potencjalne scenariusze kształtowania kapitału obrotowego netto przedsiębiorstwa z punktu widzenia płynności finansowej

Źródło: opracowanie własne.

#### 4. Wyniki badań empirycznych dotyczących kształtowania poziomu i struktury kapitału obrotowego netto w przemysłowych spółkach giełdowych

Z przeprowadzonych badań empirycznych wynika, że w latach 2011-2015 76,5% giełdowych spółek przemysłowych charakteryzowało się dodatnimi wartościami kapitału obrotowego netto w skali roku (zob. tab. 1). W całej badanej populacji nieznacznie dominowały te podmioty gospodarcze, które dodatnie wartości kapitału pracującego uzyskiwały w drodze generowania dodatnich wartości operacyjnego zapotrzebowania na aktywa obrotowe netto (*WCR*) oraz ujemnych wartości salda płynności netto (*NLB*) (33,2% obserwacji). Warto jednocześnie odnotować, że w strategiach wykazywania ujemnych wartości wskaźnika *CAN* dominującą metodą było generowanie dodatnich wartości operacyjnego zapotrzebowania na kapitał obrotowy (*WCR*) przy jednoczesnym ujemnym saldzie pieniężnego zapotrzebowania na tenże kapitał (*NLB*) (12,3% obserwacji).

Na podstawie badań empirycznych można też zauważyć, że w skali roku zaledwie co drugie przedsiębiorstwo (47,5%) charakteryzowało się dodatnimi wartościami salda płynności netto (*NLB*). Tym samym zanegowana została postawiona na wstępie główna hipoteza badawcza mówiąca o tym, że w większości badanych przedsiębiorstwach przemysłowych ma miejsce występowanie korzystnych scenariuszy



kształtowania kapitału obrotowego netto z punktu widzenia zachowania płynności finansowej jednostki.

Zauważyć również należy, że odsetek podmiotów realizujących pozytywne i negatywne scenariusze kształtowania kapitału obrotowego netto z perspektywy zachowania płynności finansowej znacznie różnicował się ze względu na branżę przemysłu, do której zakwalifikowana była dana jednostka gospodarcza (zob. tab. 1).

**Tabela 1.** Częstotliwość występowania dodatnich i ujemnych średnich rocznych wartości kapitału obrotowego netto wśród publicznych przemysłowych spółek akcyjnych w latach 2011-2015

Scenariusze kształtowania <i>CAN</i>		Średnie roczne wartości kapitału obrotowego netto <i>CAN</i> w publicznych przemysłowych spółek akcyjnych według branż przemysłu											Razem		
		Chemiczny	Drzewny	Elektromaszynowy	Farmaceutyczny	Lekki	Materiałów budowlanych	Metalowy	Motoryzacyjny	Paliwowy	Spożywczy	Surowcowy	Tworzyw sztucznych	Liczba obserwacji	w %
CAN >0	WCR>0NLB>0	13	7	69	20	13	23	27	13	9	29	6	4	233	32,8
	WCR>0NLB<0	15	8	33	25	10	34	35	4	7	37	4	24	236	33,2
	WCR<0NLB>0	3	1	10	12	9	3	10	5	6	8	8	0	75	10,5
CAN <0	WCR<0NLB<0	0	9	3	4	0	4	5	1	4	11	7	1	49	6,9
	WCR>0 NLB<0	7	10	21	5	0	7	17	2	1	9	3	6	88	12,4
	WCR<0NLB>0	1	1	1	1	3	0	8	0	3	6	2	4	30	4,2

Źródło: opracowanie własne na podstawie sprawozdań finansowych giełdowych spółek akcyjnych zamieszczonych w Notoria Serwis SA.

Przechodząc z kolei do analizy wyników badań empirycznych dotyczących wykazywanych wartości skorygowanego kapitału obrotowego netto *SCAN* wśród giełdowych spółek akcyjnych, zauważyć można, że ponad 91% przedsiębiorstw prowadzących działalność wytwórczą charakteryzowało się dodatnimi wartościami tej miary w skali roku (zob. tab. 2). Warte podkreślenia są przy tym pewne sektorowe różnice w zakresie kształtowania rozkładu analizowanej zmiennej w poszczególnych branżach przemysłu. Podczas gdy w przedsiębiorstwach zaklasyfikowanych do grona przemysłów chemicznego i motoryzacyjnego w analizowanym horyzoncie badawczym ani jeden podmiot nie wykazał ujemnych wartości wskaźnika *SCAN*, to w grupie przedsiębiorstw prowadzących działalność w branży surowcowej i drzewnej odsetek takich podmiotów stanowił odpowiednio 23,3% i 28,6%.

Zaprezentowane wyniki badań empirycznych nad kształtowaniem się wskaźnika udziału kapitału obrotowego netto w aktywach obrotowych ogółem (*Pcan*) w spółk-

**Tabela 2.** Częstotliwość występowania dodatnich i ujemnych średnich rocznych wartości skorygowanego kapitału obrotowego netto wśród publicznych przemysłowych spółek akcyjnych w latach 2011-2015

Scenariusze kształtowania <i>SCAN</i>	Średnie roczne wartości skorygowanego kapitału obrotowego netto <i>SCAN</i> w publicznych przemysłowych spółek akcyjnych według branż przemysłu												Razem	
	Chemiczny	Drzewny	Elektromaszynowy	Farmaceutyczny	Lekki	Materiałów budowlanych	Metalowy	Motoryzacyjny	Paliwowy	Spożywczy	Surowcowy	Tworzyw sztucznych	Liczba obserwacji	w %
SCAN>0	31	25	135	64	32	67	94	25	24	102	23	34	656	91,24
SCAN<0	0	10	2	4	3	3	8	0	6	15	7	5	63	8,76

Źródło: opracowanie własne na podstawie sprawozdań finansowych giełdowych spółek akcyjnych zamieszczonych w Notoria Serwis SA.

ach przemysłowych notowanych na GPW w Warszawie za okres pięciu kolejnych lat wskazują na występowanie zróżnicowanych co do kierunków i wartości zmian tychże miar. W generalnym ujęciu w latach 2011-2015 przeciętna przemysłowa spółka giełdowa odznaczała się średnią wartością wskaźnika *Pcan* na poziomie 2,2% (zob. tab. 3). Na podstawie analizy średnich 5-letnich wartości omawianej miary można stwierdzić, że w przemyśle: elektromaszynowym, farmaceutycznym, lekkiem, metalowym, motoryzacyjnym, paliwowym oraz tworzyw sztucznych zrealizowane zostały ponadprzeciętne średnie 5-letnie wartości omawianej miary. Ujemne 5-letnie średnie wartości wskaźnika *Pcan* charakterystyczne były natomiast dla przedsiębiorstw prowadzących działalność w branżach przemysłu materiałów budowlanych, surowcowego oraz drzewnego. W przypadku ostatniej z wymienionych branż zaobserwowano zdecydowanie najniższą średnią 5-letnią wartość wskaźnika udziału aktywów obrotowych netto w wartości aktywów obrotowych ogółem, wynoszącą -1,71. We wszystkich analizowanych branżach przemysłu uwagę zwracają bardzo wysokie wartości odchylenia standardowego, świadczące o wysokiej zmienności generowanych wartości wskaźnika *Pcan*.

Z kolei analiza branżowych średnich wartości współczynnika bezpiecznej bieżącej płynności finansowej (*SCLqR*) w spółkach prowadzących działalność wytwórczą wykazała, że w ośmiu branżach przemysłu (chemicznej, elektromaszynowej, farmaceutycznej, materiałów budowlanych, metalowej, motoryzacyjnej, paliwowej i spożywczej) zrealizowane zostały ponadprzeciętne średnie 5-letnie wartości tego współczynnika (zob. tab. 4). Podobnie jak w przypadku kształtowania wartości współczynnika *Pcan*, również dla współczynnika *SCLqR* najniższe średnie warto-

**Tabela 3.** Rozkład wskaźnika udziału kapitału pracującego w aktywach obrotowych ogółem (*Pcan*) w poszczególnych branżach przemysłu w latach 2011-2015

Miara rozkładu badanej zmiennej	Branża przemysłu												
	Chemiczny	Drzewny	Elektromaszynowy	Farmaceutyczny	Lekki	Materiałów budowlanych	Metalowy	Motoryzacyjny	Paliwowy	Spożywczy	Surowcowy	Tworzyw sztucznych	Ogółem
Średnia arytmetyczna	0,02	-1,71	0,33	0,08	0,29	-0,06	0,10	0,30	0,10	0,01	-0,29	0,09	<b>0,022</b>
Mediana	0,25	-0,21	0,34	0,37	0,48	0,34	0,23	0,35	0,33	0,31	0,21	0,16	<b>0,302</b>
Odchylenie standardowe	1,13	3,01	0,35	1,74	1,54	1,45	0,67	0,44	0,95	1,71	1,47	0,36	<b>1,391</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie sprawozdań finansowych giełdowych spółek akcyjnych zamieszczonych w Notoria Serwis SA.

**Tabela 4.** Rozkład współczynnika bezpiecznej bieżącej płynności finansowej (*SCLqR*) w poszczególnych branżach przemysłu w latach 2011-2015

Miara rozkładu badanej zmiennej	Branża przemysłu												
	Chemiczny	Drzewny	Elektromaszynowy	Farmaceutyczny	Lekki	Materiałów budowlanych	Metalowy	Motoryzacyjny	Paliwowy	Spożywczy	Surowcowy	Tworzyw sztucznych	Ogółem
Średnia arytmetyczna	0,50	-0,32	0,56	0,49	0,44	0,50	0,48	0,50	0,50	0,47	0,30	0,35	<b>0,443</b>
Mediana	0,48	0,56	0,59	0,57	0,72	0,67	0,54	0,48	0,57	0,60	0,43	0,45	<b>0,574</b>
Odchylenie standardowe	0,23	1,90	0,22	0,39	1,55	0,85	0,33	0,22	0,30	0,60	0,51	0,39	<b>0,706</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie sprawozdań finansowych giełdowych spółek akcyjnych zamieszczonych w Notoria Serwis SA.

ści opisujące płynność finansową przedsiębiorstwa charakterystyczne były dla spółek zaszeregowanych do przemysłu drzewnego. Na podstawie wyników badań empirycznych zauważyć też można, że wartość median 5-letnich branżowych wartości współczynnika bezpiecznej bieżącej płynności finansowej przedsiębiorstwa kształtu-

je się w podobny sposób, jak średnie wartości tej miary (zob. tab. 4). Jedyne w przypadku spółek giełdowych przynależących do sektora przemysłu chemicznego oraz przemysłu motoryzacyjnego średnie 5-letnie wartości współczynnika *SCLqR* okazały się wyższe od środkowych 5-letnich wartości omawianej miary, co świadczy o prawostronnie asymetrycznym rozkładzie badanej zmiennej w obrębie tych dwóch podpopulacji. W odniesieniu do spółek zaszeregowanych do grona pozostałych branż przemysłu mamy do czynienia z rozkładem lewostronnie asymetrycznym.

## 5. Relacje poziomu i struktury kapitału obrotowego netto z wybranymi miernikami operacyjnego bezpieczeństwa finansowego przedsiębiorstwa

Pogłębione badania empiryczne nakierowane zostały na analizę relacji zachodzących między poziomem i strukturą kapitału obrotowego netto przedsiębiorstw przemysłowych notowanych na GPW w Warszawie a wybranymi miarami operacyjnego bezpieczeństwa finansowego tychże jednostek. Sprowadziły się one do analizy związków korelacyjnych (opisanych za pomocą współczynnika korelacji rang Spearmana), zachodzących między czterema wyodrębnionymi miarami opisującymi kształtowanie kapitału obrotowego netto (wskaźnikiem udziału kapitału obrotowego netto w aktywach obrotowych ogółem *Pcan*, współczynnikiem bezpiecznej bieżącej płynności finansowej *SCLqR*, wskaźnikiem udziału salda płynności netto w kapitale pracującym *Nlbcan* oraz wskaźnikiem udziału operacyjnego zapotrzebowania na kapitał obrotowy w stosunku do wartości kapitału pracującego ogółem *Wercan*) a siedmioma miernikami ekonomicznymi przynależącymi do grupy wskaźników: płynności, przychodowości, rentowności operacyjnej oraz krótkoterminowych rezerw finansowych (zob. tab. 5).

Wyniki analizy korelacji przeprowadzonej dla ogółu przemysłowych spółek giełdowych potwierdziły przypuszczenie, że wskaźniki poziomu kapitału obrotowego netto (*Pcan* i *SCLqR*) są w największym stopniu powiązane z miernikami obrazującymi płynność finansową tych jednostek w wymiarze zobowiązaniowym (wskaźniki:  $m_1$ ,  $m_2$  i  $m_3$ )<sup>3</sup>. W badanej zbiorowości do grona związków o bardzo wysokiej sile zaliczyć można relację między wskaźnikiem *Pcan* a współczynnikiem przyspieszonej płynności finansowej ( $m_1$ ) (zob. tab. 6). Siła tej dodatniej korelacji, mierzona wskaźnikiem korelacji rang Spearmana, wyniosła 84%. Natomiast do istotnych statystycznie zależności o wysokiej sile zakwalifikować należy związki zachodzące między wskaźnikiem *SCLqR* i współczynnikiem przyspieszonej płynności finansowej ( $m_1$ ) oraz między wskaźnikiem udziału kapitału pracującego w aktywach obrotowych (*Pcan*) a współczynnikiem natychmiastowej płynności finansowej ( $m_2$ ).

<sup>3</sup> W opracowaniu przyjęto następującą interpretację wyliczonych współczynników korelacji ( $r$ ):  $-r = 0$  – brak korelacji,  $0 < |r| < 0,3$  – korelacja nikła,  $0,3 \leq |r| < 0,5$  – korelacja przeciętna,  $0,5 \leq |r| < 0,7$  – korelacja wysoka,  $0,7 \leq |r| < 0,9$  – korelacja bardzo wysoka,  $|r| \geq 0,9$  – korelacja niemal pełna,  $|r| = 1$  – korelacja pełna.

**Tabela 5.** Zastosowane mierniki oceny operacyjnego bezpieczeństwa finansowego przedsiębiorstw

Obszar oceny operacyjnego bezpieczeństwa finansowego	Miernik oceny operacyjnego bezpieczeństwa finansowego	Formuła obliczeniowa opisywanego miernika	Oznaczenie opisywanego miernika
Płynność finansowa	współczynnik przyspieszonej płynności finansowej	$(CA_t - Inv_t - SDE_t)/CL_t$	$m_1$
	współczynnik natychmiastowej płynności finansowej	$STI_t/CL_t$	$m_2$
	współczynnik zdolności do obsługi zobowiązań krótkoterminowych gotówką osiąganą z działalności operacyjnej	$OCF_t/CL_t$	$m_3$
Przychodowość	współczynnik przychodowości aktywów obrotowych	$R_t/CA_t$	$m_4$
Rentowność operacyjna	współczynnik eksploatacyjnej rentowności sprzedaży	$PoS_t/S_t$	$m_5$
	współczynnik eksploatacyjnej rentowności aktywów obrotowych	$PoS_t/[(CA_t + CA_{t-1})/2]$	$m_6$
Krótkoterminowe rezerwy finansowe	współczynnik krótkoterminowego zabezpieczenia finansowego	$SR_t/TA_t$	$m_7$
gdzie: $CA_t$ – aktywa obrotowe na koniec okresu, $Inv_t$ – zapasy na koniec okresu, $SDE_t$ – rozliczenia międzyokresowe krótkoterminowe (czynne) na koniec okresu, $STI_t$ – inwestycje krótkoterminowe na koniec okresu, $CL_t$ – zobowiązania krótkoterminowe na koniec okresu, $OCF_t$ – przepływy pieniężne z działalności operacyjnej na koniec okresu, $PoS_t$ – wynik na sprzedaży na koniec okresu, $TA_t$ – aktywa ogółem na koniec okresu, $SR_t$ – krótkoterminowe rezerwy na koniec okresu.			

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Karbownik 2013; Sierpińska, Jachna 2004].

Uwagę zwracają nadto przeciętne, istotne statystycznie zależności zachodzące między poziomem kapitału obrotowego netto a współczynnikami: przychodowości i rentowności eksploatacyjnej przemysłowych spółek giełdowych. O ile jednak związek między współczynnikiem bezpiecznej bieżącej płynności finansowej przedsiębiorstwa (*SCLqR*) a współczynnikiem przychodowości aktywów obrotowych ( $m_4$ ) przybrał postać relacji negatywnej, o tyle zależność między wskaźnikiem udziału kapitału obrotowego netto w aktywach obrotowych (*Pcan*) a współczynnikiem eksploatacyjnej rentowności sprzedaży ( $m_5$ ) to relacja o charakterze dodatnim. Interesujący wydaje się także brak statystycznych powiązań (co najmniej o przeciętnej sile) między poziomem i strukturą kapitału obrotowego netto a współczynnikiem krótkoterminowych rezerw finansowych ( $m_7$ ). Świadczyć to może o pewnym braku synergii między działaniami wzmacniającymi operacyjną sytuację majątkowo-finansową przemysłowych spółek akcyjnych.

**Tabela 6.** Związki poziomu i struktury kapitału obrotowego netto z wybranymi miarami operacyjnego bezpieczeństwa finansowego obliczone dla przemysłowych spółek akcyjnych notowanych na GPW w Warszawie w latach 2011-2015

Branża przemysłu	Miara kapitału obrotowego netto	Miara operacyjnego bezpieczeństwa finansowego							
		$m_1$	$m_2$	$m_3$	$m_4$	$m_5$	$m_6$	$m_7$	$N$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Spółki przemysłowe ogółem	<i>Pcan</i>	<b>0,84*</b>	<b>0,55</b>	<b>0,32</b>	<b>-0,16</b>	<b>0,31</b>	<b>0,21</b>	-0,08	723
	<i>SCLqR</i>	<b>0,55</b>	<b>0,36</b>	<b>0,17</b>	<b>-0,31</b>	<b>0,23</b>	<b>0,13</b>	<b>-0,24</b>	
	<i>Nlbcan</i>	0,07	<b>0,16</b>	0,13	0,10	-0,09	-0,08	<b>0,15</b>	
	<i>Wrcan</i>	-0,07	<b>-0,15</b>	-0,16	0,10	0,09	0,08	-0,15	
Spółki z przemysłu chemicznego	<i>Pcan</i>	<b>0,84</b>	0,38	0,18	-0,17	<b>0,50</b>	0,29	-0,20	39
	<i>SCLqR</i>	<b>0,50</b>	0,17	0,15	<b>-0,44</b>	0,33	-0,15	-0,38	
	<i>Nlbcan</i>	-0,01	0,14	0,07	-0,01	-0,17	-0,20	-0,34	
	<i>Wrcan</i>	0,01	-0,14	-0,07	0,01	0,17	0,20	0,34	
Spółki z przemysłu drzewnego	<i>Pcan</i>	<b>0,92</b>	<b>0,73</b>	<b>0,66</b>	-0,10	0,37	0,25	0,13	35
	<i>SCLqR</i>	<b>0,84</b>	<b>0,65</b>	0,37	-0,20	0,35	0,24	-0,21	
	<i>Nlbcan</i>	-0,22	<b>-0,48</b>	-0,33	-0,27	0,18	0,15	-0,28	
	<i>Wrcan</i>	0,22	<b>0,48</b>	0,33	0,27	-0,18	-0,15	0,28	
Spółki z przemysłu elektromaszynowego	<i>Pcan</i>	<b>0,93</b>	<b>0,65</b>	<b>0,55</b>	<b>-0,23</b>	<b>0,37</b>	<b>0,32</b>	<b>-0,22</b>	138
	<i>SCLqR</i>	<b>0,68</b>	<b>0,46</b>	<b>0,43</b>	<b>-0,30</b>	<b>0,25</b>	<b>0,20</b>	<b>-0,46</b>	
	<i>Nlbcan</i>	-0,08	0,11	0,12	-0,03	-0,10	-0,08	0,15	
	<i>Wrcan</i>	0,08	-0,11	-0,12	0,03	0,10	0,08	0,15	
Spółki z przemysłu farmaceutycznego	<i>Pcan</i>	<b>0,85</b>	<b>0,47</b>	0,07	-0,14	<b>0,33</b>	0,27	-0,21	68
	<i>SCLqR</i>	<b>0,57</b>	0,11	0,11	<b>-0,26</b>	<b>0,47</b>	<b>0,34</b>	<b>-0,46</b>	
	<i>Nlbcan</i>	0,08	<b>0,48</b>	-0,21	-0,03	<b>-0,43</b>	<b>-0,42</b>	<b>0,52</b>	
	<i>Wrcan</i>	-0,08	<b>-0,48</b>	0,21	0,03	<b>0,43</b>	<b>0,42</b>	<b>-0,52</b>	
Spółki z przemysłu lekkiego	<i>Pcan</i>	<b>0,85</b>	<b>0,65</b>	-0,01	-0,06	0,21	0,35	0,21	35
	<i>SCLqR</i>	<b>0,75</b>	<b>0,53</b>	-0,08	-0,10	0,17	0,25	0,22	
	<i>Nlbcan</i>	<b>0,63</b>	<b>0,59</b>	-0,18	<b>-0,37</b>	-0,27	-0,21	-0,04	
	<i>Wrcan</i>	<b>-0,63</b>	<b>-0,59</b>	0,18	<b>0,37</b>	0,27	0,21	0,04	
Spółki z przemysłu materiałów budowlanych	<i>Pcan</i>	<b>0,66</b>	0,28	<b>0,47</b>	<b>0,31</b>	-0,01	0,08	-0,04	70
	<i>SCLqR</i>	0,09	-0,01	0,05	-0,11	0,05	0,02	-0,15	
	<i>Nlbcan</i>	0,21	0,06	0,04	-0,08	0,04	-0,02	0,13	
	<i>Wrcan</i>	-0,21	-0,06	-0,04	0,08	-0,04	0,02	-0,13	
Spółki z przemysłu metalowego	<i>Pcan</i>	<b>0,84</b>	<b>0,61</b>	0,18	-0,02	0,14	0,08	0,14	102
	<i>SCLqR</i>	<b>0,62</b>	0,23	0,10	-0,08	0,02	0,02	0,17	
	<i>Nlbcan</i>	-0,07	0,10	0,06	-0,02	0,18	0,21	0,04	
	<i>Wrcan</i>	0,07	-0,10	-0,06	0,02	-0,18	-0,21	-0,04	
Spółki z przemysłu motoryzacyjnego	<i>Pcan</i>	<b>0,83</b>	<b>0,74</b>	<b>0,88</b>	-0,15	<b>0,90</b>	<b>0,91</b>	<b>0,64</b>	25
	<i>SCLqR</i>	<b>0,75</b>	<b>0,67</b>	<b>0,66</b>	<b>-0,41</b>	<b>0,73</b>	<b>0,72</b>	<b>0,76</b>	
	<i>Nlbcan</i>	-0,04	0,14	-0,02	-0,13	-0,10	-0,11	-0,32	
	<i>Wrcan</i>	0,04	-0,14	0,02	0,13	0,10	0,11	0,32	
Spółki z przemysłu paliwowego	<i>Pcan</i>	<b>0,76</b>	<b>0,47</b>	<b>0,38</b>	0,02	-0,04	0,04	0,01	25
	<i>SCLqR</i>	<b>0,75</b>	<b>0,46</b>	<b>0,57</b>	-0,21	0,10	0,19	-0,17	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	<i>Nlbcan</i>	<b>0,46</b>	<b>0,39</b>	0,32	-0,25	0,10	0,09	0,03	
	<i>Wrcan</i>	<b>-0,46</b>	<b>-0,39</b>	-0,32	0,25	-0,10	-0,09	-0,03	
Spółki z przemysłu spożywczego	<i>Pcan</i>	<b>0,74</b>	<b>0,40</b>	<b>0,27</b>	<b>-0,29</b>	<b>0,27</b>	<b>0,28</b>	-0,17	117
	<i>SCLqR</i>	<b>0,38</b>	<b>0,60</b>	0,10	<b>-0,49</b>	<b>0,25</b>	0,19	<b>-0,34</b>	
	<i>Nlbcan</i>	<b>0,21</b>	0,05	0,01	-0,01	-0,17	-0,11	0,21	
	<i>Wrcan</i>	<b>-0,21</b>	-0,05	-0,01	0,01	0,17	0,11	-0,21	
Spółki z przemysłu surowcowego	<i>Pcan</i>	<b>0,95</b>	<b>0,63</b>	0,23	-0,02	0,30	0,26	<b>-0,48</b>	30
	<i>SCLqR</i>	<b>0,70</b>	0,29	0,08	-0,27	0,23	0,25	<b>-0,72</b>	
	<i>Nlbcan</i>	-0,05	0,15	-0,23	-0,23	-0,29	-0,30	0,15	
	<i>Wrcan</i>	0,05	-0,15	0,23	0,23	0,29	0,30	-0,15	
Spółki z przemysłu tworzyw sztucznych	<i>Pcan</i>	<b>0,95</b>	<b>0,48</b>	<b>0,47</b>	<b>-0,65</b>	<b>0,37</b>	0,32	-0,04	39
	<i>SCLqR</i>	<b>0,74</b>	<b>0,57</b>	<b>0,50</b>	<b>-0,71</b>	<b>0,43</b>	<b>0,37</b>	0,15	
	<i>Nlbcan</i>	0,09	-0,01	0,16	-0,18	0,02	-0,08	-0,07	
	<i>Wrcan</i>	-0,09	0,01	-0,16	0,18	-0,02	0,08	0,07	

Czcionką pogrubioną oznaczono korelacje istotne pod względem statystycznym przy przyjętym poziomie istotności  $\alpha = 0,01$ .

Źródło: opracowanie własne na podstawie sprawozdań finansowych giełdowych spółek akcyjnych zamieszczonych w Notoria Serwis SA.

Zauważyć należy, że rezultaty badań empirycznych nad zależnościami występującymi między analizowanymi zmiennymi w poszczególnych branżach przemysłu wskazują na występowanie znacznych różnicowań charakteru i siły badanych związków (zob. tab. 6).

## 6. Zakończenie

Utrzymywanie kapitału obrotowego netto w podmiocie gospodarczym wydaje się niezmiernie ważne z punktu widzenia konieczności zapewnienia bezpieczeństwa działalności produkcyjnej, ograniczenia ryzyka bankructwa wywołanego utratą płynności finansowej, jak również stworzenia odpowiednich warunków techniczno-produkcyjnych i rynkowych dla efektywnej kontynuacji działania przedsiębiorstwa. W analizie poziomu i dynamiki zmian kapitału obrotowego netto w jednostce nie powinno się abstrahować od kwestii zapotrzebowania na ten kapitał oraz czynników go kształtujących.

Z syntetycznych wyników badań empirycznych wynika, że ok. 77% badanych przedsiębiorstw charakteryzowało się dodatnimi rocznymi wartościami kapitału obrotowego netto (*CAN*). Jednakże niespełna połowa z nich generowała takie wartości kapitału pracującego, które były jednoznacznie korzystne z perspektywy utrzymania bieżącej i potencjalnej płynności finansowej. Sytuacja ta miała miejsce wówczas, gdy saldo płynności netto (*NLB*) w przedsiębiorstwie było dodatnie. Biorąc z kolei pod uwagę generowane wartości skorygowanego kapitału obrotowego netto *SCAN*, podkreślić należy pozytywny fakt występowania dodatnich średniorocznych wartości tej miary u ponad 91% podmiotów poddanych badaniom.

Wyniki badań empirycznych dotyczących kształtowania relacji między poziomem kapitału pracującego i strukturą jego determinant a wybranymi miarami operacyjnego bezpieczeństwa finansującego wykazały fakt występowania związków korelacyjnych znacznie różniących się ze względu na kierunek i siłę zależności. Szczególnie przeprowadzona wewnątrzsektorowa analiza korelacji między omawianymi zmiennymi wykazała znaczne branżowe odchylenia w zakresie kształtowania się średnich wartości współczynnika korelacji rang Spearmana.

Przedstawione wyniki badań nie mogą spełniać warunku generalizacji. Zawierają one cząstkowe rezultaty i otwierają perspektywy dalszych badań nad wpływem efektywności gospodarowania aktywami obrotowymi na bezpieczeństwo finansowe podmiotów gospodarczych.

## Literatura

- Dudycz T., Wrzosek S., 2000, *Analiza finansowa. Problemy metodyczne w ujęciu praktycznym*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław, s. 55.
- Duraj A.N., 2013, *Wieloczynnikowa koncepcja modelu bezpieczeństwa finansowego przedsiębiorstwa*, [w:] Duraj J., Sajnog A. (red.), *Ekonomiczne i pozaekonomiczne czynniki zarządzania wartością przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, s. 63-79.
- Karbownik L., 2012, *Pojęcie i obszary kreowania i zapewniania bezpieczeństwa finansowego przedsiębiorstwa*, Acta Universitatis Lodzianis. Folia Oeconomica, nr 267, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, s. 69.
- Karbownik L., 2013, *Zróżnicowanie poziomu operacyjnego bezpieczeństwa finansowego przedsiębiorstw sektora TSL*, Acta Universitatis Lodzianis. Folia Oeconomica, nr 278, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, s. 227-228.
- Karbownik L., 2014, *Wykorzystanie podejścia memoriałowego i kasowego w ocenie operacyjnego bezpieczeństwa finansowego przedsiębiorstw sektora TSL*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, s. 18.
- Kusak A., 2006, *Płynność finansowa. Analiza i sterowanie*, Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa, s. 46.
- Shulman J., Cox R., 1985, *An Integrate Approach to Working Capital Management*, Journal of Cash Management, November, s. 64-67.
- Sierpińska M., Wędzki D., 1997, *Zarządzanie płynnością finansową w przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, s. 52-54.
- Sierpińska M., Jachna T., 1997, *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, s. 96-205.
- Waniewski T., Skoczylas W., 2002, *Teoria i praktyka analizy finansowej w przedsiębiorstwie*, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa, s. 431.
- Wędzki D., 2003, *Strategie płynności finansowej przedsiębiorstwa*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków, s. 85-262.