

## Wpływ płynności na efektywność działania przedsiębiorstw notowanych na NewConnect

Monika Bolek\*

**Streszczenie:** *Cel* – Celem badania jest przedstawienie związku między płynnością finansową i rentownością. Weryfikowana hipoteza brzmi: Płynność finansowa wpływa na efektywność działania przedsiębiorstw notowanych na NewConnect.

*Metodologia badania* – Analizę korelacji i regresji na danych przekrojowych przeprowadzono na grupie niefinansowych przedsiębiorstw notowanych na NewConnect w latach 2007–2013. Wskaźniki finansowe obliczono samodzielnie, wykorzystując dokumenty finansowe, udostępnione przez bazę Notoria.

*Wynik* – W wyniku przeprowadzonych badań zweryfikowano pozytywnie hipotezę stwierdzając, że płynność finansowa wpływa na efektywność działania przedsiębiorstw. Cykl konwersji gotówki wpływa negatywnie na rentowność kapitałów własnych, aktywów i marżę zysku operacyjnego, a płynność bieżąca pozytywnie, tak jak *cash flow* z działalności operacyjnej.

*Oryginalność/wartość* – Jako oryginalną wartość można uznać zbadanie kluczowych zależności w obszarze płynności i efektywności działania w kontekście spółek rozwojowych, które są w fazie komercjalizacji i które są notowane na alternatywnej giełdzie NewConnect.

**Słowa kluczowe:** płynność finansowa, rentowność, marża zysku operacyjnego

### Wprowadzenie

Związek płynności z rentownością jest jednym z podstawowych problemów finansów przedsiębiorstw. Od tego, jaką politykę płynności prowadzi przedsiębiorstwo, zależy w szerszym aspekcie efektywność jego działania. Płynność finansowa związana jest również z dostępnością kapitałów i inwestycjami w kapitał pracujący netto. Spółki publiczne, w drodze IPO, mogą pozyskać więcej kapitału niż potrzebują do realizacji swojej strategii inwestycyjnej i wówczas mogą rozluźniać politykę płynności, co wpłynie na spadek rentowności, szczególnie jeżeli przedsiębiorstwo jest dojrzałe i prowadzi strategię zrównoważonego rozwoju. Bardziej konserwatywne podejście do płynności finansowej może jednak wpływać pozytywnie na efektywność działania młodych przedsiębiorstw, będących w fazie komercjalizacji.

Młode spółki, które głównie notowane są na NewConnect, znajdują się w fazie rozwoju, związanej z komercjalizacją produktów i w związku z tym działają tak, aby ulepszyć produkt zgodnie z wymaganiami klientów i zbudować wartość marki poprzez budowę dobrych

---

\* dr Monika Bolek, Katedra Ekonomii Przemysłu i Rynku Kapitałowego, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Uniwersytet Łódzki, e-mail: mbolek@ki.uni.lodz.pl.

relacji z klientami i działania marketingowe. Rynek zbytu budowany jest dzięki dużej dostępności do produktu, co wiąże się z utrzymywaniem wysokiego poziomu zapasów lub oferowaniem długich terminów płatności, w celu zachęcenia do dokonania zakupu. Młode spółki czekają na okazje, które mogą pojawić się na rynku, dlatego też utrzymywanie wysokiego poziomu gotówki może uzasadniać motywy z tym związane. Wysoki poziom majątku obrotowego może być zatem charakterystyczny dla spółek notowanych na NewConnect, co będzie przekładać się na efektywność ich działania.

Podejście do płynności uzależnione jest od jej interpretacji i może oznaczać zdolność do regulowania zobowiązań, szybkość konwersji gotówki, zdolność do generowania *cash flow* czy też gotówkę samą w sobie. Należy zwrócić uwagę na wskaźniki płynności w ujęciu statycznym, które pokazują również, jaka polityka zarządzania kapitałem pracującym netto jest realizowana przez przedsiębiorstwo.

Związek płynności z efektywnością opiera się na podejmowanych przez przedsiębiorstwo decyzjach, a optymalny poziom aktywów bieżących prowadzi do maksymalizacji rentowności, ponieważ tylko przy tym poziomie zapasów, należności czy gotówki, przedsiębiorstwo może maksymalizować swoją sprzedaż, a w konsekwencji zyski.

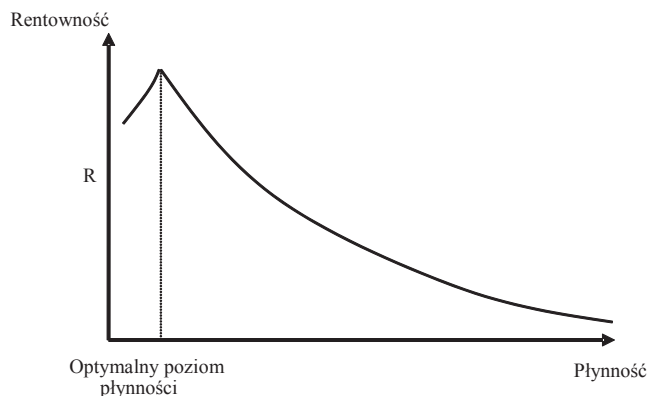
Celem artykułu jest analiza związku płynności finansowej, mierzonej cyklem konwersji gotówki, wskaźnikiem bieżącym i *cash flow* z działalności operacyjnej z miarami efektywności działania przedsiębiorstwa, do których zaliczono rentowność kapitałów własnych i aktywów, a także marżę zysku operacyjnego. Weryfikowana hipoteza brzmi: płynność finansowa wpływa na efektywność działania przedsiębiorstwa.

## 1. Analiza literatury

Zależność rentowności od płynności finansowej jest podstawą wielu badań, które nie dają jednoznacznej odpowiedzi na pytanie, o siłę i kierunek tej relacji. Można stwierdzić, że związek pomiędzy miarami płynności i efektywności zależy od czynników wewnętrznych, takich jak strategia zarządzania majątkiem obrotowym lub kapitałem pracującym netto i czynników zewnętrznych, takich jak strategie prowadzone wobec klientów i dostawców w danym sektorze, a także strategii rozwoju produktów i usług.

Związek pomiędzy płynnością i rentownością można opisać tak, jak to pokazano na rysunku 1, który został zaproponowany przez Gajdkę i Walińską (2008, s. 467). Zgodnie z teorią, w początkowym okresie wraz ze wzrostem płynności rośnie rentowność, a następnie spada ona ze względu na przekroczenie optymalnego poziomu płynności, przy której rentowność jest maksymalna.

Analiza literatury traktującej o zależności płynności i rentowności pokazuje, jak różne miary są wykorzystywane do badania tej korelacji i jak różne wyniki są uzyskiwane. Można zatem stwierdzić, że rynki i poziom ich rozwoju, a także faza rozwoju badanych przedsiębiorstw wpływają na wyniki prowadzonych analiz.



**Rysunek 1.** Relacja między płynnością a rentownością przedsiębiorstwa

Źródło: opracowanie własne na podstawie Gajdka, Walińska (2008).

Jedno z pierwszych badań związanych z poszukiwaniem optymalnego poziomu płynności w kontekście rentowności zostało przeprowadzone przez Eljelly'ego, który zbadał związek pomiędzy płynnością i rentownością, przy czym płynność była mierzona jako wskaźnik płynności bieżącej i cykl konwersji gotówki. Stwierdził on, że istnieje negatywna zależność między miarami płynności i rentownością (Eljelly 1991, s. 48–61). Najnowsze badania w obszarze rentowności i płynności finansowej w kontekście kapitału pracującego zostały przeprowadzone przez Mun i Jang na przykładzie restauracji i stwierdzono istnienie zależności w postaci paraboli między kapitałem pracującym a rentownością i w związku z tym można stwierdzić istnienie optymalnego poziomu płynności, przy której rentowność uzyskuje wartości maksymalne (Mun Jang 2015, s. 1–11). Poszukiwanie optymalnego poziomu płynności możliwe jest jednak tylko przy kompleksowej analizie jej pomiaru, z uwzględnieniem różnej natury tego problemu.

Lazaridis i Tryfoidis przeprowadzili analizę związku płynności z rentownością, zbadali marżę zysku operacyjnego i cykl konwersji gotówki i stwierdzili, że istnieje między nimi istotna statystycznie zależność (Lazaridis, Tryfonidis 2006, s. 26–35). Badanym rynkiem był rynek grecki. Badania związane z zależnością między płynnością a rentownością zostały przeprowadzone także dla rynku chińskiego przez Wanga (2012, s. 471–475) czy hinduskiego przez Gowthamiego (2012, s. 45–69). Należy zwrócić uwagę, że w każdym badaniu autorzy wybierają dowolne wskaźniki płynności lub rentowności w zależności od subiektywnego poglądu na temat tego, która miara najlepiej oddaje dane zjawisko. To powoduje, że porównanie rezultatów i sformułowanie jednolitego wniosku dla wszystkich rynków odnośnie do płynności finansowej i rentowności staje się niemożliwe. Interpretacja uzyskanych wyników jest poza tym daleka od wyczerpującej.

Jose, Lancaster i Stevens (1996, s. 33–46) stwierdzili, że agresywna polityka zarządzania kapitałem pracującym prowadzi do wzrostu rentowności, mierząc płynność cyklem

konwersji gotówki, rentowność wskaźnikami rentowności ROA i ROE. Gill, Biger i Mathur (2010, s. 1–9) stwierdzili, że istnieje negatywna zależność między okresem obrotu należnościami a efektywnością mierzoną marżą brutto oraz pozytywna zależność między cyklem konwersji gotówki a marżą brutto. Shin i Soenen (1998, s. 37–45) przeprowadzili analizę związku płynności z rentownością i stwierdzili istnienie negatywnej zależności między cyklem konwersji gotówki a rentownością. Wyniki ich badań sugerują, że menedżerowie mogą zwiększać efektywność poprzez redukcję czasu ściągalności należności. Jednocześnie pozytywny związek między cyklem konwersji gotówki i marżą brutto sugeruje, że im dłuższy jest cykl, tym wyższa rentowność. Oznacza to, że zbyt agresywna strategia zarządzania majątkiem obrotowym w korespondencji do zobowiązań bieżących prowadzi do spadku sprzedaży i w konsekwencji zysku.

Raheman i Nasr (2007, s. 279–300) przeprowadzili badania na rynku pakistańskim i stwierdzili, że istnieje negatywna zależność między płynnością mierzoną cyklem konwersji gotówki a efektywnością mierzoną marżą brutto. Oznacza to, że redukcja poziomu CCC prowadzi do wzrostu zyskowności. Mathyva (2009, s. 1–11) badając rynek kenijski stwierdził, że istnieje negatywna zależność między okresem ściągalności gotówki a rentownością. Z kolei zależność między okresem obrotu zapasami a rentownością jest pozytywna i dodatnia, a zależność między płatnościami dostawcom i efektywnością oznacza, że im dłuższy jest ten okres, tym wyższa rentowność. W Polsce przeprowadzono wiele analiz zależności płynności i rentowności, m.in. przez Bieniasz i Gołasia (2011, s. 15–29), Stefańskiego (2012, s. 55–66) lub Wawryszuk-Misztal (2007, s. 277–287).

Można zatem stwierdzić, że tradycyjne wskaźniki płynności są związane z kapitałem pracującym netto i jeśli kapitał ten jest ujemny, a przedsiębiorstwo prowadzi agresywną politykę zarządzania płynnością, wówczas niskie wskaźniki płynności powinny być związane z wysoką rentownością. W przypadku wskaźników płynności bieżącej powyżej jednego, wskazujących na politykę konserwatywną, wzrost wskaźnika płynności będzie się wiązał z malejącą rentownością. W przypadku płynności mierzonej poziomem gotówki, jej rosnąca wartość będzie się wiązała z malejącą rentownością po osiągnięciu przez gotówkę poziomu optymalnego. Mierzając płynność długością cyklu obrotu gotówki, wzrost długości CCC powinien wpływać na spadek rentowności.

Rentowność mierzona marżą brutto powinna zachowywać się podobnie jak stopa zwrotu z aktywów, natomiast marża netto na sprzedaży związana jest ze wzrostem zysku i poziomu sprzedaży w kontekście wzrostu płynności. Jeśli wzrost poziomu wskaźnika płynności bieżącej związany jest ze wzrostem marży zysku netto, to w takiej sytuacji wzrost płynności, oferowanie dłuższych terminów płatności lub utrzymywanie wyższych zapasów będzie wpływać nie tylko na wzrost sprzedaży, ale także zysku. Warto wziąć pod uwagę źródła finansowania przedsiębiorstwa, gdyż ich wykorzystanie wpływa na poziom wielkości wskaźników rentowności.

Przedsiębiorstwa dobrze zarządzane, ale decydujące się na konserwatywną politykę zarządzania płynnością, związaną z niższym ryzykiem, powinny charakteryzować się

poziomem wskaźnika płynności bieżącej wyższym niż jeden, ale ich rentowność powinna rosnąć odwrotnie niż w przypadku przedsiębiorstw, których wskaźniki płynności są bardzo wysokie, a nadpłynność powoduje spadającą rentowność. Można zatem oczekiwać istnienia dodatniej zależności między wskaźnikami płynności statycznej i rentowności tylko dla przedsiębiorstw realizujących konserwatywną politykę, które są dodatkowo zarządzane efektywnie, w innych przypadkach zależność ta będzie odwrotna.

Wzrost poziomu płynności będzie przynosił wzrost rentowności do momentu, w którym przedsiębiorstwo staje się zbyt płynne w stosunku do potrzeb wynikających z działalności operacyjnej (zapasy, należności i gotówka) i w takim wypadku wzrost płynności będzie się wiązał ze wzrostem poziomu kapitału pracującego, który związany jest z wyższym poziomem kapitałów własnych. W takiej sytuacji zysk dzielony przez wielkość kapitałów będzie mieć tendencję malejącą.

Garcia-Teruel i Martinez-Solano (2007, s. 164–177) przeprowadzili analizę związku kapitału pracującego z rentownością wśród przedsiębiorstw należących do sektora MSP, który można porównać ze spółkami notowanymi na NewConnect. Autorzy stwierdzili, że istnieje negatywny związek między efektywnością a cyklami konwersji zapasów i należności wskazujący na to, że menedżerowie mogą wpływać na wzrost efektywności dzięki redukcji zapasów i należności. Związek CCC z ROA również został określony jako ujemny w niniejszym badaniu.

Związek płynności finansowej z rentownością, mimo że został zbadany wiele razy, wciąż nie jest do końca wyjaśniony. Rozbieżność w wynikach może być związana z wyborem różnych wskaźników mierzących płynność i rentowność. Kompleksowa analiza płynności pozwala ocenić efektywność w sposób rzeczywiście odzwierciedlający wpływ na tworzenie wartości spółki. Problem ten również może być uzależniony od sektora, w którym działa przedsiębiorstwo, ale także od fazy rozwoju, w której się znajduje.

## **2. Badanie zależności płynności finansowej i efektywności działania przedsiębiorstw**

Badania przeprowadzono na grupie niefinansowych przedsiębiorstw notowanych na NewConnect w latach 2007–2013. Wskaźniki płynności i efektywności obliczono samodzielnie na podstawie bazy danych Notoria. Analizę korelacji i regresji przeprowadzono na danych przekrojowych w programie Gretl.

Analiza związku wskaźników płynności i rentowności nie jest jednoznacznie określona, a przeprowadzone dotychczas badania nie przyniosły jednoznacznej odpowiedzi, jaka ta zależność powinna być. Rentowność przedsiębiorstwa jest fundamentalnym czynnikiem pozwalającym inwestorom ocenić ich inwestycję z punktu widzenia efektywności działania spółek. W niniejszym badaniu zostanie zweryfikowana hipoteza: Płynność finansowa ma wpływ na rentowność przedsiębiorstwa.

Szybki proces konwersji gotówki powinien wpływać na wzrost przychodów i zysku, przez co rentowność powinna rosnąć. Z drugiej strony wysoki poziom aktywów bieżących w stosunku do zobowiązań krótkoterminowych, reprezentowany przez wskaźnik bieżący, może wspierać budowanie rynku, a przez to dynamiczny wzrost sprzedaży.

### 2.1. Wpływ płynności finansowej na rentowność kapitału własnego

Stopa zwrotu z kapitału własnego jest związana z poziomem zainwestowanego kapitału oraz wygenerowanego przez spółkę zysku. Kapitał własny, będący w posiadaniu spółki, współfinansuje wraz z zobowiązaniami aktywa trwałe, ale także aktywa bieżące. Na szczególną uwagę zasługuje poziom aktywów bieżących, który wpływa na poziom zainwestowanego w spółkę kapitału pracującego netto. Im jest on wyższy, co wpływa na CCC i CR, tym niższa może być rentowność kapitału własnego.

Cykl konwersji gotówki powinien wpływać na rentowność kapitału własnego, ponieważ większa efektywność działania, związana również z utrzymywaniem niższego poziomu aktywów bieżących, będzie wiązała się z jednej strony z niższym kapitałem pracującym netto, zaangażowanym do finansowania aktywów bieżących, a z drugiej strony wyższa intensywność działania może wpływać na wyższy poziom przychodów. Wzrost zysku i spadek poziomu kapitałów własnych związane są ze wzrostem rentowności przy malejącym poziomie CCC. Z drugiej strony mogą mieć w przedsiębiorstwie miejsce zbyt krótkie cykle konwersji należności oraz zapasów i wówczas ofensywne strategie negocjowania terminów płatności wobec klientów mogą wpływać negatywnie na sprzedaż, a co za tym idzie – na zysk. Tak samo negatywnie może oddziaływać zbyt niski poziom utrzymywanych zapasów. W pierwszej kolejności przeprowadzono analizę statystyczną zmiennych wziętych pod uwagę. W tabeli 1 przedstawiono wyniki analizy statystyki opisowej.

**Tabela 1**

Statystyki opisowe dla 695 obserwacji składowych CCC i ROE

Zmienna	Średnia	Mediana	Minimalna	Maksymalna
CCC	50,21	19,40	-539,90	964,00
ROE	0,04	0,06	-1,91	1,60
Zmienna	Odch. stand.	Wsp. zmienności	Skośność	Kurtoza
CCC	0,40	10,92	-1,63	6,29
ROE	160,07	3,05	3,35	22,45

Źródło: opracowanie własne.

W drugiej kolejności przeprowadzono analizę korelacji zmiennych. Współczynnik korelacji liniowej pomiędzy zmiennymi ROE i CCC dla próby liczącej 696 obserwacji wynosi  $-0,1$ . Wartość statystyki testowej (do testowania istotności współczynnika korelacji) wynosi  $0,07$  dla poziomu istotności  $p = 0,01$ . Można zatem odrzucić hipotezę zerową o braku

korelacji i stwierdzić, że korelacja między wskaźnikami jest ujemna i istotna statystycznie. W następnej kolejności przeprowadzono analizę regresji zmiennych i oszacowano parametry dla następującego modelu:

$$ROE_{it} = 0,05a^{***} - 0,0003CCCb^{**} \quad i = 1, \dots, 696, R^2 = 0,01$$

**Tabela 2**

Estymacja KMNK. Zmienna zależna (Y): ROE

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	Wartość p	
Const	0,05	0,02	3,19	0,001	***
CCC	-0,0003	0,0001	-2,56	0,01	**
Średnia arytm. zm. zależnej	0,04		Odch. stand. zm. zależnej	0,40	
Wsp. determ. R-kwadrat	0,01		Skorygowany R-kwadrat	0,01	

Źródło: opracowanie własne.

Podsumowując, można stwierdzić, że wzrost/spadek zmiennej CCC o jednostkę powoduje spadek/wzrost zmiennej ROE o 0,0003 jednostki, czyli o ok. 7,5% średniej wartości tej zmiennej. Na podstawie przeprowadzonych badań można stwierdzić, że wraz ze wzrostem CCC maleje ROE, a więc zbyt konserwatywne podejście do płynności finansowej, mierzonej cyklem konwersji gotówki, może spowodować spadek rentowności kapitałów własnych.

Związek wskaźnika bieżącego i rentowności kapitałów własnych może mieć kierunek dodatni, jeżeli spółka nie jest przesycona inwestycjami w aktywa bieżące, finansowanymi kapitałem pracującym netto, a więc jej aktywa bieżące utrzymywane są na zbyt niskim poziomie w stosunku do potrzeb związanych z intensywnym wzrostem. W intensywnie rozwijających się przedsiębiorstwach, wzrost wskaźnika bieżącego powoduje wzrost rentowności kapitału własnego, gdyż wspierana jest sprzedaż poprzez inwestycje w majątek obrotowy i dzięki temu zyski rosną szybciej niż przyrost kapitału własnego. Jeżeli jednak przedsiębiorstwo jest w fazie nadpłynności związanej z utrzymywaniem zbyt wysokiego poziomu aktywów bieżących, związek ten może mieć charakter ujemny. Taka sytuacja

**Tabela 3**

Statystyki opisowe dla 1305 obserwacji składowych CR i ROE

Zmienna	Średnia	Mediana	Minimalna	Maksymalna
ROE	0,01	0,05	-1,92	1,85
CR	2,76	1,99	0,02	9,94
Zmienna	Odch. stand.	Wsp. zmienności	Skośność	Kurtoza
ROE	0,42	51,93	-1,38	5,29
CR	2,17	0,78	1,43	1,50

Źródło: opracowanie własne.

występuje raczej wśród dużych, ale źle zarządzanych przedsiębiorstw. W celu określenia relacji między CR a ROE dla spółek notowanych na NewConnect przeprowadzono kolejne badanie. W pierwszej kolejności przeprowadzono analizę statystyczną zmiennych wziętych pod uwagę. Wyniki analizy statystyki opisowej przedstawiono w tabeli 3.

W drugiej kolejności przeprowadzono analizę korelacji zmiennych. Współczynnik korelacji liniowej pomiędzy zmiennymi ROE i CR dla próby liczącej 1305 obserwacji wynosi 0,09. Wartość statystyki testowej (do testowania istotności współczynnika korelacji) wynosi 0,05 i jest mniejsza od wartości krytycznej wynoszącej 3,29 dla dowolnie niskiego poziomu istotności ( $p = 0,001$ ). Można zatem odrzucić hipotezę zerową o braku korelacji i stwierdzić, że korelacja między wskaźnikami jest dodatnia i istotna statystycznie. W następnej kolejności przeprowadzono analizę regresji zmiennych i oszacowano parametry dla następującego modelu:

$$ROE_i = -0,04a_i^{**} + 0,02CRb_i^{***} \quad i = 1, \dots, 1305, R^2 = 0,01.$$

**Tabela 4**

Estymacja KMNK. Zmienna zależna (Y): ROE

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	Wartość p	
Const	-0,04	0,02	-2,16	0,03	**
CR	0,02	0,01	3,29	0,001	***
Średnia arytm. zm. zależnej	0,01		Odch. stand. zm. zależnej	0,42	
Wsp. determ. R-kwadrat	0,01		Skorygowany R-kwadrat	0,01	

Źródło: opracowanie własne.

Podsumowując, można stwierdzić, że wzrost/spadek wartości zmiennej CR o jednostkę powoduje wzrost/spadek zmiennej ROE o 0,02 jednostki, czyli o ok. 200% średniej wartości tej zmiennej. Można zatem stwierdzić, że spółki notowane na NewConnect nie posiadają nadpłynności i kolejne emisje, z których część kapitału zostanie przeznaczona na finansowanie kapitału pracującego netto, mogą wpływać pozytywnie na ROE dzięki wsparciu sprzedaży, poprzez udzielanie klientom dłuższych terminów płatności oraz zapewnianie ciągłości sprzedaży, dzięki utrzymywaniu wysokiego poziomu zapasów. Związek rentowności kapitałów własnych i przepływów z działalności operacyjnej powinien być silny i dodatni, ponieważ przepływy związane są z zyskami, które determinują poziom ROE przy danym poziomie zainwestowanego kapitału. W pierwszej kolejności przeprowadzono analizę statystyczną zmiennych wziętych pod uwagę. W tabeli 5 przedstawiono wyniki analizy statystyki opisowej.



**Tabela 5**

Statystyki opisowe dla 1397 obserwacji składowych ROE i CFO/A

Zmienna	Średnia	Mediana	Minimalna	Maksymalna
ROE	-0,003	0,04	-1,92	1,68
CFO/A	0,003	0,01	-1,86	7,25
Zmienna	Odch. stand.	Wsp. zmienności	Skośność	Kurtoza
ROE	0,39	116,27	-1,46	5,80
CFO/A	0,31	108,54	8,07	205,71

Źródło: opracowanie własne.

W drugiej kolejności przeprowadzono analizę korelacji zmiennych. Współczynnik korelacji liniowej pomiędzy zmiennymi ROE i CFO/A dla próby liczącej 1397 obserwacji wynosi 0,40. Wartość statystyki testowej wynosi 0,05 i jest mniejsza od wartości krytycznej wynoszącej 16,49 dla dowolnie niskiego poziomu istotności ( $p = 0,0000$ ). Można zatem odrzucić hipotezę zerową o braku korelacji i stwierdzić, że korelacja między wskaźnikami jest dodatnia i istotna statystycznie. W następnej kolejności przeprowadzono analizę regresji zmiennych i oszacowano parametry dla następującego modelu:

$$ROE_i = -0,01a_i + 0,5CFO / Ab_i^{***} \quad i = 1, \dots, 1397, R^2 = 0,16.$$

**Tabela 6**

Estymacja KMNK. Zmienna zależna (Y): ROE

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	Wartość p	
Const	-0,01	0,01	-0,50	0,61	
CFO/A	0,50	0,03	16,49	<0,00001	***
Średnia arytm. zm. zależnej	-0,003		Odch. stand. zm. zależnej	0,39	
Wsp. determ. R-kwadrat	0,16		Skorygowany R-kwadrat	0,16	

Źródło: opracowanie własne.

Podsumowując, można stwierdzić, że wzrost/spadek zmiennej CFO/A o jednostkę powoduje wzrost/spadek zmiennej ROE o 0,5 jednostki. Wyniki przeprowadzonej analizy potwierdzają przypuszczaną teoretycznie zależność między ROE a CFO/A, która jest dodatnia i silna, a więc im wyższy poziom *cash flow* z działalności operacyjnej, tym większa rentowność kapitałów własnych.

## 2.2 Wpływ płynności na rentowność aktywów

Rentowność aktywów związana jest z efektywnością ich wykorzystania na rzecz generowania zysków, a ponieważ płynność jest związana z utrzymywaniem optymalnego poziomu

aktywów bieżących, również one mogą być analizowane pod kątem efektywności ich wykorzystywania, gdyż stanowią część aktywów ogółem, a zatem determinują poziom ROA. Należy zatem oczekiwać tego, że między płynnością a rentownością aktywów występują silne zależności.

Wpływ cyklu konwersji gotówki na rentowność aktywów powinien mieć charakter ujemny ze względu na to, że zwiększenie płynności objawiające się skróceniem cyklu konwersji gotówki powinno pozytywnie wpływać na zyski przy danym poziomie aktywów ogółem. W pierwszej kolejności przeprowadzono analizę statystyczną zmiennych wziętych pod uwagę. W tabeli 7 przedstawiono wyniki analizy statystyki opisowej.

**Tabela 7**

Statystyki opisowe dla 707 obserwacji składowych CCC i ROA

Zmienna	Średnia	Mediana	Minimalna	Maksymalna
CCC	49,15	18,80	-539,90	964,00
ROA	0,01	0,03	-1,79	1,51
Zmienna	Odch. stand.	Wsp. zmienności	Skośność	Kurtoza
CCC	148,27	3,02	2,33355	10,84
ROA	0,23	19,64	-2,37477	17,67

Źródło: opracowanie własne.

W drugiej kolejności przeprowadzono analizę korelacji zmiennych. Współczynnik korelacji liniowej pomiędzy zmiennymi ROA i CCC dla próby liczącej 708 obserwacji wynosi -0,12. Wartość statystyki testowej wynosi 0,07 dla dowolnie niskiego poziomu istotności ( $p = 0,0009$ ). Można zatem odrzucić hipotezę zerową o braku korelacji i stwierdzić, że korelacja między wskaźnikami jest ujemna i istotna statystycznie. W następnej kolejności przeprowadzono analizę regresji zmiennych i oszacowano parametry dla następującego modelu:

$$ROA_i = 0,02a_i^{**} - 0,0002CCCb_i^{***} \quad i = 1, \dots, 708, R^2 = 0,02.$$

**Tabela 8**

Estymacja KMNK. Zmienna zależna (Y): ROA

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	Wartość p	
Const	0,02	0,009	2,34	0,02	**
CCC	-0,0002	5,89384e-05	-3,32	0,0009	***
Średnia arytm. zm. zależnej	0,01		Odch. stand. zm. zależnej	0,23	
Wsp. determ. R-kwadrat	0,02		Skorygowany R-kwadrat	0,01	

Źródło: opracowanie własne.

Podsumowując, można stwierdzić, że wzrost/spadek CCC o jednostkę powoduje spadek/wzrost zmiennej ROA o 0,0002 jednostki, czyli o ok. 0,2% średniej wartości tej zmiennej. Wynik przeprowadzonej analizy potwierdza ujemną zależność między CCC i ROA.

Związek rentowności aktywów ze wskaźnikiem bieżącym powinien mieć zależność dodatnią, jeżeli bierze się pod uwagę poziom aktywów, który zarazem powoduje wzrost zysków, a więc przedsiębiorstwo wykorzystuje swój majątek w sposób efektywny. W pierwszej kolejności przeprowadzono analizę statystyczną zmiennych wziętych pod uwagę. Wyniki analizy statystyki opisowej przedstawiono w tabeli 9.

**Tabela 9**

Statystyki opisowe dla 1357 obserwacji składowych ROA i CR

Zmienna	Średnia	Mediana	Minimalna	Maksymalna
ROA	-0,02	0,02	-1,79	1,92
CR	2,71	1,95	0,02	9,94
Zmienna	Odch. stand.	Wsp. zmienności	Skośność	Kurtoza
ROA	0,27	14,80	-1,79	12,45
CR	2,17	0,80	1,44	1,55

Źródło: opracowanie własne.

W drugiej kolejności przeprowadzono analizę korelacji zmiennych. Współczynnik korelacji liniowej pomiędzy zmiennymi ROA i CR dla próby liczącej 1357 obserwacji wynosi 0,14. Wartość statystyki testowej wynosi 0,05 i jest mniejsza od wartości krytycznej wynoszącej 5,25 dla dowolnie niskiego poziomu istotności ( $p = 0,0000$ ). Można zatem odrzucić hipotezę zerową o braku korelacji i stwierdzić, że korelacja między wskaźnikami jest dodatnia i istotna statystycznie. W następnej kolejności przeprowadzono analizę regresji zmiennych i oszacowano parametry dla następującego modelu:

$$ROA_i = -0,07^{***} + 0,02CRb_i^{***} \quad i = 1, \dots, 1357, R^2 = 0,02.$$

**Tabela 10**

Estymacja KMNK. Zmienna zależna (Y): ROA

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	Wartość p	
Const	-0,07	0,01	-5,67	<0,00001	***
CR	0,02	0,003	5,25	<0,00001	***
Średnia arytm. zm. zależnej	-0,02		Odch. stand. zm. zależnej	0,27	
Wsp. determ. R-kwadrat	0,02		Skorygowany R-kwadrat	0,02	

Źródło: opracowanie własne.

Podsumowując, można stwierdzić, że wzrost/spadek zmiennej CR o jednostkę powoduje wzrost/spadek zmiennej ROA o 0,02 jednostki, czyli o ok. 100% średniej wartości tej zmiennej. Zależność między zmiennymi, tak jak przypuszczano, jest pozytywna i wzrost CR determinuje wzrost ROA, gdyż spółki będące w fazie intensywnego rozwoju powinny wspierać sprzedaż inwestycjami w majątek obrotowy.

Związek rentowności aktywów ze wskaźnikiem przepływów z działalności operacyjnej powinien być dodatni, jeżeli przedsiębiorstwo wykorzystuje efektywnie posiadane aktywa. W celu zweryfikowania powyższego stwierdzenia w pierwszej kolejności przeprowadzono analizę statystyczną zmiennych wziętych pod uwagę. W tabeli 11 przedstawiono wyniki analizy statystyki opisowej.

**Tabela 11**

Statystyki opisowe dla 1447 obserwacji składowych ROA i CFO/A

Zmienna	Średnia	Mediana	Minimalna	Maksymalna
ROA	-0,02	0,02	-1,79	1,92
CFO/A	-0,01	0,01	-1,86	7,25
Zmienna	Odch. stand.	Wsp. zmienności	Skośność	Kurtoza
ROA	0,27	11,50	-1,69	12,39
CFO/A	0,33	56,44	6,54	166,36

Źródło: opracowanie własne.

W drugiej kolejności przeprowadzono analizę korelacji zmiennych. Współczynnik korelacji liniowej pomiędzy zmiennymi ROA i CFO/A dla próby liczącej 1447 obserwacji wynosi 0,49. Wartość statystyki testowej wynosi 0,05 i jest mniejsza od wartości krytycznej wynoszącej 21,57 dla dowolnie niskiego poziomu istotności ( $p = 0,0000$ ). Można zatem odrzucić hipotezę zerową o braku korelacji i stwierdzić, że korelacja między wskaźnikami jest dodatnia i istotna statystycznie. W następnej kolejności przeprowadzono analizę regresji zmiennych i oszacowano parametry dla następującego modelu:

$$ROA_i = -0,02^{***} + 0,41CFO / Ab_i^{***} \quad i = 1, \dots, 1447, R^2 = 0,24.$$

**Tabela 12**

Estymacja KMNK. Zmienna zależna (Y): ROA

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	Wartość p	
Const	-0,02	0,01	-3,46	0,0006	***
CFO/A	0,41	0,02	21,57	<0,00001	***
Średnia arytm. zm. zależnej	-0,02		Odch. stand. zm. zależnej	0,27	
Wsp. determ. R-kwadrat	0,24		Skorygowany R-kwadrat	0,24	

Źródło: opracowanie własne.

Podsumowując, można stwierdzić, że wzrost/spadek zmiennej CFO/A o jednostkę powoduje wzrost/spadek zmiennej ROA o 0,41 jednostki. Można zatem stwierdzić silny wpływ przepływów z działalności operacyjnej na ROA, co jest logiczne z punktu widzenia źródeł danych branych do obliczania obu wskaźników.

### 2.3. Wpływ płynności na marżę zysku operacyjnego

Marża zysku operacyjnego jest wskaźnikiem o innej naturze niż przedstawione wcześniej wskaźniki rentowności i określenie kierunku zależności między nią i wybranymi wskaźnikami płynności może rzucić dodatkowe światło w celu wyjaśnienia zależności między płynnością finansową a efektywnością działania spółki.

Związek między marżą zysku operacyjnego a wskaźnikiem bieżącym określa efektywne wykorzystanie majątku obrotowego i finansującego go kapitału pracującego netto, które w tym przypadku związane są z wypłacalnością spółki. Zależność ta powinna być dodatnia, jeżeli ma miejsce efektywne zarządzanie na poziomie operacyjnym. W pierwszej kolejności przeprowadzono analizę statystyczną zmiennych wziętych pod uwagę. W tabeli 13 przedstawiono wyniki analizy statystyki opisowej.

**Tabela 13**

Statystyki opisowe dla 1230 obserwacji składowych OPM i CR

Zmienna	Średnia	Mediana	Minimalna	Maksymalna
OPM	-0,03	0,04	-1,98	1,19
CR	2,76	1,99	0,02	9,94
Zmienna	Odch. stand.	Wsp. zmienności	Skośność	Kurtoza
OPM	0,35	10,35	-2,51	9,13
CR	2,14	0,78	1,46	1,62

Źródło: opracowanie własne.

W drugiej kolejności przeprowadzono analizę korelacji zmiennych. Współczynnik korelacji liniowej pomiędzy zmiennymi OPM i CR dla próby liczącej 1230 obserwacji wynosi 0,07. Wartość statystyki testowej (do testowania istotności współczynnika korelacji) wynosi 0,06 i jest mniejsza od wartości krytycznej wynoszącej 2,40 dla bardzo niskiego poziomu istotności ( $p = 0,02$ ). Można zatem odrzucić hipotezę zerową o braku korelacji i stwierdzić, że korelacja między wskaźnikami jest dodatnia i istotna statystycznie. W następnej kolejności przeprowadzono analizę regresji zmiennych i oszacowano parametry dla następującego modelu:

$$OPM_i = -0,06^{***} + 0,01CRb_i^{**} \quad i = 1, \dots, 1230, R^2 = 0,005.$$

**Tabela 14**

Estymacja KMNK. Zmienna zależna (Y): OPM

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	Wartość p	
Const	-0,06	0,02	-3,98	0,00007	***
CR	0,01	0,005	2,40	0,02	**
Średnia arytm. zm. zależnej	-0,03		Odch. stand. zm. zależnej	0,35	
Wsp. determ. R-kwadrat	0,005		Skorygowany R-kwadrat	0,004	

Źródło: opracowanie własne.

Podsumowując, można stwierdzić, że wzrost/spadek zmiennej CR o jednostkę powoduje wzrost/spadek zmiennej OPM o 0,01 jednostki, czyli o ok. 33% średniej wartości tej zmiennej. Wpływ CR na OPM jest pozytywny i istotny statystycznie. Związek cyklu konwersji gotówki z marżą zysku operacyjnego powinien mieć charakter ujemny ze względu na to, że efektywne zarządzanie aktywami i zobowiązaniami bieżącymi i skracanie cyklu obrotu gotówką powinno wpływać dodatnio na marżę zysku operacyjnego. W pierwszej kolejności przeprowadzono analizę statystyczną zmiennych wziętych pod uwagę. W tabeli 15 przedstawiono wyniki analizy statystyki opisowej.

**Tabela 15**

Statystyki opisowe dla 683 obserwacji składowych CCC i OPM

Zmienna	Średnia	Mediana	Minimalna	Maksymalna
OPM	0,01	0,04	-1,84	0,54
CCC	39,98	17,40	-539,90	964,00
Zmienna	Odch. stand.	Wsp. zmienności	Skośność	Kurtoza
OPM	0,24	37,05	-3,52	17,63
CCC	131,42	3,29	2,24	13,32

Źródło: opracowanie własne.

W drugiej kolejności przeprowadzono analizę korelacji zmiennych. Współczynnik korelacji liniowej pomiędzy zmiennymi OPM i CCC dla próby liczącej 683 obserwacji wynosi -0,11. Wartość statystyki testowej (do testowania istotności współczynnika korelacji) wynosi 0,08 przy poziomie istotności  $p = 0,01$ . Można zatem odrzucić hipotezę zerową o braku korelacji i stwierdzić, że korelacja między wskaźnikami jest ujemna i istotna statystycznie. W następnej kolejności przeprowadzono analizę regresji zmiennych i oszacowano parametry dla następującego modelu:

$$OPM_i = 0,01a_i - 0,0002CCCb_i^{***} \quad i = 1, \dots, 683, R^2 = 0,01.$$

**Tabela 16**

Estymacja KMNK. Zmienna zależna (Y): OPM

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	Wartość p	
Const	0,01	0,01	1,48	0,14	
CCC	-0,0002	7,03664e-05	-2,77	0,01	***
Średnia arytm. zm. zależnej	0,01		Odch. stand. zm. zależnej	0,24	
Wsp. determ. R-kwadrat	0,01		Skorygowany R-kwadrat	0,01	

Źródło: opracowanie własne.

Podsumowując, można stwierdzić, że wzrost/spadek CCC o jednostkę powoduje spadek/wzrost zmiennej OPM o 0,0002 jednostki, czyli o ok. 2% średniej wartości tej zmiennej. Kierunek wpływu CCC na marżę zysku operacyjnego jest ujemny i taki sam jak zależność z poprzednio analizowanymi miarami rentowności ROA i ROE. Im dłuższy cykl konwersji gotówki, tym niższa marża zysku operacyjnego. Związek marży zysku operacyjnego z przepływami z działalności operacyjnej powinien mieć charakter dodatni, gdyż wyższe przepływy, przy efektywnym zarządzaniu spółką, powinny wpływać na wzrost zysków. W pierwszej kolejności przeprowadzono analizę statystyczną zmiennych wziętych pod uwagę. W tabeli 17 przedstawiono wyniki analizy statystyki opisowej.

**Tabela 17**

Statystyki opisowe dla 1288 obserwacji składowych OPM i CFO/A

Zmienna	Średnia	Mediana	Minimalna	Maksymalna
OPM	-0,04	0,04	-1,97871	1,64
CFO/A	0,02	0,03	-1,86205	7,25
Zmienna	Odch. stand.	Wsp. zmienności	Skośność	Kurtozą
OPM	0,35	9,61	-2,37	9,11
CFO/A	0,31	15,22	9,11	228,49

Źródło: opracowanie własne.

W drugiej kolejności przeprowadzono analizę korelacji zmiennych. Współczynnik korelacji liniowej pomiędzy zmiennymi OPM i CFO/A dla próby liczącej 1288 obserwacji wynosi 0,27. Wartość statystyki testowej (do testowania istotności współczynnika korelacji) wynosi 0,05 i jest mniejsza od wartości krytycznej wynoszącej 9,88 dla dowolnie niskiego poziomu istotności ( $p = 0,0000$ ). Można zatem odrzucić hipotezę zerową o braku korelacji i stwierdzić, że korelacja między wskaźnikami jest dodatnia i istotna statystycznie. W następnej kolejności przeprowadzono analizę regresji zmiennych i oszacowano parametry dla następującego modelu:

$$OPM_i = -0,04a_i^{***} + 0,01CFO / Ab_i^{***} \quad i = 1, \dots, 1288, R^2 = 0,07.$$

**Tabela 18**

Estymacja KMNK. Zmienna zależna (Y): OPM

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	Wartość p	
Const	-0,04	0,01	-4,51	<0,00001	***
CFO/A	0,30	0,03	9,88	<0,00001	***
Średnia arytm. zm. zależnej	-0,07			0,35	
Wsp. determ. R-kwadrat	0,07			0,70	

Źródło: opracowanie własne.

Podsumowując, można stwierdzić, że wzrost/spadek zmiennej CFO/A o jednostkę powoduje wzrost/spadek zmiennej OPM o 0,30 jednostki, czyli o ok. 429% średniej wartości tej zmiennej. Wzrost poziomu *cash flow* z działalności operacyjnej powoduje wzrost efektywności mierzonej OPM.

### Uwagi końcowe

Badania związane z analizą związków między wskaźnikami płynności finansowej i rentowności przedsiębiorstw notowanych na NewConnect pozwoliły zweryfikować hipotezę: Płynność finansowa ma wpływ na rentowność przedsiębiorstwa.

Stwierdzono, że szybki proces konwersji gotówki powinien wpływać na wzrost przychodów i zysku, przez co rentowność powinna rosnąć. Z drugiej strony wysoki poziom aktywów bieżących do zobowiązań krótkoterminowych, reprezentujący wskaźnik bieżący, którego wysoki poziom wpływa na zwiększenie się zdolności do regulowania zobowiązań, związany jest również z budowaniem rynku przez przedsiębiorstwo, które utrzymuje wysoki poziom zapasów w celu odpowiadania na zapotrzebowanie klientów. Dodatkowo w celu zachęcenia klientów do zakupów przedsiębiorstwo w fazie komercjalizacji może oferować dłuższe terminy płatności, co skutkuje wyższym poziomem należności. Gotówka utrzymywana przez młode przedsiębiorstwa pozwala z kolei na wykorzystywanie pojawiających się na rynku okazji. Wysoki poziom aktywów bieżących wpływa w tym przypadku pozytywnie na rentowność.

Zależność między miarami rentowności a cyklem konwersji gotówki ma znak ujemny i wyniki analiz potwierdzają teorię, która głosi, że wzrost płynności związany ze spadkiem poziomu CCC, a więc bardziej dynamicznym obrotem gotówką, wpływa na wzrost rentowności, a więc im niższe CCC, a zarazem wyższa płynność, tym wyższa rentowność.

Z kolei związek wszystkich wskaźników rentowności ze wskaźnikiem bieżącym ma charakter dodatni i pokazuje, że wzrost wskaźnika związanego z poziomem aktywów bieżących oraz ze zdolnością do regulowania zobowiązań wpływa dodatnio na rentowność. Oznacza to, że spółki nie są przeinwestowane i nie posiadają związanej z tym nadpłynności. Dodatkowo stwierdzono, że *cash flow* z działalności operacyjnej wpływa pozytywnie, tak



jak się spodziewano, na rentowność spółek. Zestawienie zależności między wskaźnikami płynności i rentowności przedstawiono w tabeli 19.

**Tabela 19**

Zestawienie zależności między wskaźnikami płynności i rentowności

	ROE	ROA	OPM
CCC	– (–0,1)	– (–0,12)	– (–0,11)
CR	+ (0,09)	+ (0,14)	+ (0,07)
CFO/A	+ (0,4)	+ (0,49)	+ (0,27)

Źródło: opracowanie własne.

Postawioną hipotezę należy więc przyjąć i stwierdzić, że istnieje związek pomiędzy rentownością i płynnością finansową, który jest zgodny z założeniami teoretycznymi. Spółki w fazie komercjalizacji notowane na NewConnect powinny działać dynamicznie, ale powinny jednocześnie utrzymywać relatywnie wysoki poziom zapasów, należności lub gotówki, aby móc budować rynek zbytu. Wówczas efektywność działania rośnie, a to sprzyja kreowaniu wartości przedsiębiorstwa.

## Literatura

- Bieniasz A., Gołaś Z. (2011). Sprawność zarządzania kapitałem obrotowym i jej wpływ na rentowność małych, średnich i dużych przedsiębiorstw przemysłu spożywczego w Polsce. *Journal of Agribusiness and Rural Development*, 4 (22).
- Eljelly A. (1991). Liquidity–profitability tradeoff: An empirical investigation in an emerging market. *International Journal of Commerce and Management*, 14 (2).
- Gajdka J., Walińska E. (2008). *Zarządzanie finansowe teoria i praktyka*. T. 2. Warszawa: Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce.
- García-Teruel P.J., Martínez-Solano P. (2007). Effects of working capital management on SME profitability. *International Journal of Managerial Finance*, 3 (2).
- Gill A., Biger N., Mathur N. (2010). The relationship between working capital management and profitability: evidence from The United States. *Business and Economics Journal*, 10.
- Gowthami R.A. (2012). Study on Liquidity Performance of Top Performing Manufacturing Industries. *Journal of Finance, Accounting & Management*, 3 (1).
- Jose M.L., Lancaster C., Stevens J.L. (1996). Corporate returns and cash conversion cycles. *Journal of Economics and Finance*, 20 (1).
- Kuś A., Hodun M. (2011). Cykl kapitału obrotowego netto a rentowność przedsiębiorstw przemysłowych. *Ekonomia i Organizacja Gospodarki Żywnościowej*, 91.
- Lazaridis I., Tryfonidis D. (2006). Relationship Between Working Capital Management And Profitability Of Listed Companies In The Athens Stock Exchange. *Journal of Financial Management & Analysis*, 19 (1).
- Mathuva D. (2009). The influence of working capital management components on corporate profitability: a survey on Kenyan listed firms. *Research Journal of Business Management*, 3 (1).
- Mun S.G., Jang S.S. (2015). Working capital, cash holding, and profitability of restaurant firms. *International Journal of Hospitality Management*.
- Raheman A., Nasr M. (2007). Working capital management and profitability – case of Pakistani firms. *International Review of Business Research Papers*, 3 (1).
- Shin H.H., Soenen L. (1998). Efficiency of Working Capital and Corporate Profitability. *Financial Practice and Education*, 8.

- Stefański A. (2012). Zależność między okresem konwersji gotówki a rentownością – wyniki badań. *Ekonomika i Organizacja Gospodarki*, 97.
- Wang L. (2012). A Study on Dynamic Adjustment Behavior of Asset-Liability Ratio of Manufacturing Listed Companies in China. *Advanced Materials Research*, 1.
- Wawryszuk-Misztal A. (2007). Zależność między zarządzaniem kapitałem obrotowym netto a rentownością na przykładzie spółek notowanych na Gieldzie Papierów Wartościowych w Warszawie. *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska. Sectio H. Oeconomia*, 41.

#### **THE IMPACT OF FINANCIAL LIQUIDITY ON THE EFFECTIVENESS OF THE COMPANIES LISTED ON NEWCONNECT**

**Abstract:** *Purpose* – The purpose of the study is to present the relationship between liquidity and profitability. Verified hypothesis is: Liquidity affects the efficiency of companies listed on NewConnect.

*Research methodology* – Analysis of correlation and regression on cross-sectional data was performed on a group of non-financial companies listed on NewConnect in 2007–2013. Financial ratios are calculated independently, using financial documents, made available by Notoria.

*Result* – The hypothesis was verified positively by stating that liquidity affects the efficiency of enterprises. The cash conversion cycle has a negative impact on the return on equity, assets and its operating margin and current ratio positive, as cash flow from operating activities.

*Originality/value* – The key relationships in the area of liquidity and efficiency in the context of the development of companies that are in the phase of commercialization and which are listed on the alternative stock market NewConnect were analyzed.

**Keywords:** financial liquidity, profitability

#### **Cytowanie**

- Bolek M. (2016). Wpływ płynności na efektywność działania przedsiębiorstw notowanych na NewConnect. *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 4 (82/2), 13–30. DOI: 10.18276/frfu.2016.4.82/2-01.