

PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 386

Efektywność – rozważania nad istotą i pomiarem

Redaktorzy naukowci

Tadeusz Dudycz

Grażyna Osbert-Pociecha

Bogumiła Brycz



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2015

Redakcja wydawnicza: Barbara Majewska
Redakcja techniczna i korekta: Barbara Łopusiewicz
Łamanie: Małgorzata Czupryńska
Projekt okładki: Beata Dębska

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania
znajdują się na stronie internetowej Wydawnictwa
www.pracnaukowe.ue.wroc.pl
www.wydawnictwo.ue.wroc.pl

Publikacja udostępniona na licencji Creative Commons
Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne-Bez utworów zależnych 3.0 Polska
(CC BY-NC-ND 3.0 PL)



© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wrocław 2015

ISSN 1899-3192
e-ISSN 2392-0041

ISBN 978-83-7695-501-8

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Zamówienia na opublikowane prace należy składać na adres:
Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
tel./fax 71 36 80 602; e-mail: econbook@ue.wroc.pl
www.ksiegarnia.ue.wroc.pl

Druk i oprawa: EXPOL

Spis treści

Wstęp	9
Sławomir Czetwertyński: Korzyści skali w gospodarce internetowej.....	11
Marcin Flotyński: The efficiency of stock market indices in Poland – the empirical evidence.....	27
Daniel Gach: Problematyka pomiaru efektywności układów partnerskich w biznesie.....	51
Piotr Głowicki: Przegląd rozwiązań w zakresie oceny efektywności szkoleń.....	64
Józefa Gryko: Elastyczność finansowa a zdolność do inwestycji w czasie kryzysu finansowego na przykładzie spółek publicznych w Polsce.....	78
Marta Kluzek: Efektywność ulg podatkowych sprzyjających innowacyjności w Polsce.....	89
Dorota Kuchta, Anna Ślusarczyk: Application of proactive and reactive project scheduling – case study.....	99
Joanna Lizińska, Leszek Czapiewski: Determinanty <i>underpricingu</i> w Polsce i na innych wybranych rynkach wschodzących.....	112
Gabriel Łasiński, Łukasz Fil: Multimedia jako czynnik podnoszący efektywność treningu sportowego szermierzy w opinii trenerów w Wielkiej Brytanii.....	126
Grzegorz Łukasiewicz: Zakres i skutki raportowania kapitału intelektualnego we współczesnych organizacjach.....	134
Natalia Marska-Dzioba: Efektywność wykorzystania zasobów Państwowego Funduszu Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych – wyniki projektu badawczego.....	151
Joanna Mrowicka: Efektywność leczenia antybiotykoterapii celowanej i empirycznej w leczeniu szpitalnym.....	175
Bogdan Nogalski, Przemysław Niewiadomski: Model racjonalnej decyzji implementacyjnej wytwórcy na rynku mechanizacji rolnictwa – koncepcja i zastosowanie.....	193
Tomaz Norek: Efektywność procesów innowacyjnych realizowanych przez polskie przedsiębiorstwa sektora MSP. Rezultaty badań empirycznych ...	209
Jarosław Nowicki: Budowanie i transfer wartości w spółkach notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie – ujęcie sektorowe.....	230
Grażyna Osbert-Pociecha: Potrzeba zarządzania energią ludzi w organizacji jako uwarunkowanie wzrostu efektywności.....	245
Radosław Pastusiak, Magdalena Jasiniak: Wpływ SSE na sytuację ekonomiczną gmin.....	261

Artur Prędko: Analiza kosztowa polskich bibliotek publicznych za pomocą metody DEA oraz porównanie z wynikami uzyskanymi przy użyciu stochastycznej granicznej funkcji kosztu	276
Artur Stefański: Inwestycje przedsiębiorstw rodzinnych	297
Edward Radośniński, Tomasz Karczyński: Wpływ giełd światowych na notowania giełd Europy Środkowo-Wschodniej – analiza trendów i autokorelacji	306
Witold Rekuć, Leopold Szczurowski: Zmiany czynników podziału zasadniczej dotacji dydaktycznej w jednostce szkoły wyższej	317
Katarzyna Tracz-Krupa: Efektywność a skuteczność wykorzystania środków Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki w perspektywie 2007-2013 w Polsce	329
Grzegorz Urbanek: Marka a zysk ekonomiczny przedsiębiorstwa na przykładzie wybranych spółek notowanych na GPW w Warszawie	343
Sławomir Wyciślak: Podejście systemowe jako źródło efektywności w działaniach organizacji	357

Summaries

Sławomir Czetwertyński: Economies of scale in internet economy	26
Marcin Flotyński: Efektywność indeksów giełdowych w Polsce – ujęcie empiryczne	50
Daniel Gach: The problem of measuring the effectiveness of partnership in business	63
Piotr Głowicki: Training effectiveness assessment – solutions review	77
Józefa Gryko: Financial flexibility and corporate investment during financial crises based on public companies in Poland	88
Marta Kluzek: Effectiveness of tax reliefs supporting innovation in Poland.	98
Dorota Kuchta, Anna Ślusarczyk: Zastosowanie proaktywnego i reaktywnego harmonogramowania projektów – studium przypadku	111
Joanna Lizińska, Leszek Czapiewski: Determinants of IPO underpricing in Poland and other selected emerging markets	125
Gabriel Łasiński, Łukasz Fil: Multimedia as a factor raising fencers' effectiveness during sports training according to trainers from Great Britain ...	133
Grzegorz Łukasiewicz: Scope and impact of intellectual capital reporting in contemporary organizations	150
Natalia Marska-Dzioba: Efficient use of resources of the state fund for rehabilitation of disabled people (PFRON) – the results of the research project	174
Joanna Mrowicka: Effectiveness of antibiotic targeted and empirical therapy in hospital treatment	192

Bogdan Nogalski, Przemysław Niewiadomski: Model of a rational implementation decision of a manufacturer on the market of agricultural mechanisation – concept and application.....	208
Tomasz Norek: The effectiveness of innovative processes implemented by the SME companies in Poland. The results of empirical research.....	229
Jarosław Nowicki: Value building and value transfer in companies listed on the Warsaw Stock Exchange – sectoral approach.....	244
Grażyna Osbert-Pociecha: The need of management of people’s energy in the organization as a conditional increase in efficiency	260
Radosław Pastusiak, Magdalena Jasiniak: Impact of SSE on the economic situation of municipalities.....	275
Artur Prędko: Cost analysis of Polish public libraries with the DEA method and a comparison with results obtained by using the stochastic frontier cost function.....	296
Artur Stefański: Investments of family businesses	305
Edward Radośniński, Tomasz Karczyński: Impact of the world exchange markets on Eastern and Central Europe market’s quotations – analysis of trends and autocorrelations	316
Witold Rekuć, Leopold Szczurowski: Changes of basic educational subsidy factors distribution in a university unit.....	328
Katarzyna Tracz-Krupa: Efficiency and effectiveness of Human Capital Operational Program expenditure in the perspective of 2007-2013 in Poland.....	342
Grzegorz Urbanek: The Brand and economic profit of the company – the case of selected companies listed on the Warsaw Stock Exchange	356
Sławomir Wyciślak: The system approach as the source of efficiency in organization activities	365

Józefa Gryko

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

e-mail: monika.gryko@ue.poznan.pl

**ELASTYCZNOŚĆ FINANSOWA
A ZDOLNOŚĆ DO INWESTYCJI
W CZASIE KRYZYSU FINANSOWEGO
NA PRZYKŁADZIE SPÓŁEK PUBLICZNYCH W POLSCE¹**

Streszczenie: Celem artykułu było określenie wpływu elastyczności finansowej na zdolność inwestycyjną oraz zyskowność aktywów przedsiębiorstw publicznych w czasie globalnego kryzysu finansowego. Badanie zrealizowano na panelu 78 niefinansowych spółek publicznych notowanych na rynkach GPW w Warszawie w latach 2003-2013. Wyniki badań wskazują, że elastyczność finansowa w większym stopniu przejawia się w utrzymywaniu wysokich stanów środków pieniężnych i ich ekwiwalentów niż w rezerwie wykorzystywanej pojemności zadłużeniowej. Czynnikiem różnicującym przedsiębiorstwa pod względem elastyczności finansowej jest ich wielkość. Analiza wyników badań afirmuje tezę, że przedsiębiorstwa wykazujące elastyczność finansową przed kryzysem mają większe możliwości inwestycyjne po kryzysie. Równocześnie nie zaobserwowano istotnych statystycznie różnic pomiędzy przedsiębiorstwami z elastycznością finansową a niewykazującymi cech elastyczności w zakresie zyskowności aktywów ani poziomu aktywów niematerialnych.

Słowa kluczowe: elastyczność finansowa, kryzys finansowy, inwestycje przedsiębiorstw.

DOI: 10.15611/pn.2015.386.05

1. Wstęp

Zachowanie elastyczności finansowej jest coraz częściej wskazywane w literaturze jako jedna z determinant kształtowania struktury kapitału oraz poziomu płynnych aktywów w przedsiębiorstwie [DeAngelo, DeAngelo 2007]. Stanowi swoiste zabezpieczenie przedsiębiorstwa na wypadek sytuacji kryzysowych, o podłożu zarówno wewnątrz przedsiębiorstwa, jak i globalnym. Globalny kryzys finansowy, odczuwalny na rynkach finansowych w latach 2008-2009, dał znakomitą okazję do weryfi-

¹ Artykuł zawiera fragmenty badań wykonanych w ramach projektu sfinansowanego ze środków Narodowego Centrum Nauki, przyznanych na podstawie decyzji DEC-2011/03/B/HS4/01175.

kacji, czy faktycznie przedsiębiorstwa o cechach elastyczności finansowej są lepiej przygotowane do przetrwania kryzysu i wykorzystania częściowej niezależności od zewnętrznego zasilania w kapitał [Ang, Smedema 2011].

Elastyczność finansową można zdefiniować jako zdolność firmy do realizacji projektów inwestycyjnych w przyszłości i możliwość pozyskania zewnętrznych źródeł finansowania w sytuacjach kryzysowych. Przyjmuje się, że przejawem elastyczności finansowej jest utrzymywanie relatywnie wysokich stanów płynnych aktywów (środków pieniężnych i ich ekwiwalentów) lub utrzymywanie rezerwy pojemności zadłużeniowej [Damodaran 2007].

Globalny kryzys finansowy utrudnił dostęp do zewnętrznych źródeł finansowania. Z uwagi na niepewność dotyczącą prognoz finansowych przedsiębiorstw wpłynął na ich kondycję finansową oraz decyzje w zakresie kierunków inwestycji. Analizując PKB Polski na tle innych państw Unii Europejskiej, nadmienić należy, że w latach 2008-2009 zaobserwowano jedynie spowolnienie gospodarcze, bowiem realny PKB był dodatni. Globalny charakter kryzysu oraz jego źródła przełożyły się jednak na ograniczenie akcji kredytowej ze strony banków, a w konsekwencji utrudnienia w dostępie do dłużnych źródeł finansowania dla przedsiębiorstw.

Kryzys to czas przeceny aktywów, zatem powinien stanowić dobry okres do inwestowania dla tych przedsiębiorstw, które dysponują środkami pieniężnymi lub możliwością ich pozyskania po relatywnie niewielkim koszcie.

Celem głównym stało się zatem określenie na podstawie analizy empirycznej wpływu elastyczności finansowej na zyskowność oraz możliwości inwestycyjne spółek publicznych w czasie kryzysu i po nim. Analizę uzupełniono o cechę charakterystyczną przedsiębiorstw, wskazywaną w literaturze jako determinantę decyzji inwestycyjnych i finansowych jaką jest wielkość firmy oraz znaczenie aktywów niematerialnych w działalności.

Artykuł wpisuje się w nurt badań *ex post* nad skutkami globalnego kryzysu finansowego dla poziomu inwestycji przedsiębiorstw. Badania na próbie amerykańskich przedsiębiorstw wykazały, że w obliczu ograniczenia podaży kredytu w latach 2007-2008 przedsiębiorstwa o relatywnie wysokim poziomie zadłużenia długoterminowego w sposób istotny ograniczyły poziom inwestycji w okresie kryzysu. Spadek ten był większy niż w firmach z niższym poziomem zadłużenia długoterminowego [Almeida i in. 2011]. Z kolei badania dotyczące początkowej fazy kryzysu w USA wykazały, że firmy posiadające relatywnie dużo gotówki i jej ekwiwalentów lub niski poziom zadłużenia krótkoterminowego w mniejszym stopniu ograniczyły swoje inwestycje w porównaniu z firmami o niskich rezerwach środków pieniężnych lub wysokim zadłużeniu krótkoterminowym [Duchin, Ozbas, Sensoy 2010].

Inspiracją do badań były też wyniki analizy wpływu elastyczności finansowej na zdolność inwestycyjną przedsiębiorstw azjatyckich w obliczu dwóch kryzysów – kryzysu azjatyckiego oraz globalnego kryzysu finansowego. Także w tych badaniach wykazano, że firmy cechujące się elastycznością finansową w okresie poprzedzającym kryzys są lepiej przygotowane do przetrwania kryzysu oraz wykazują większą

zdolność do wykorzystania możliwości inwestycyjnych. Autorzy badania zwrócili także uwagę na wpływ natury kryzysu na zdolności inwestycyjne firm. Wykorzystanie elastyczności finansowej w większym stopniu było widoczne w kryzysie azjatyckim w latach 1997-1998 niż w okresie globalnego kryzysu finansowego w latach 2007-2008 [Arslan-Ayaydin, Florackis, Ozkan 2014].

2. Założenia badania. Charakterystyka próby badawczej

Badaniu poddano spółki publiczne z branż niefinansowych, których akcje notowane były na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie. Horyzont badania obejmował lata 2003-2013. Okres ten podzielony został na trzy podokresy: (1) czas przed kryzysem finansowym obejmujący lata 2004-2007; (2) czas kryzysu finansowego obejmującego lata 2008-2009 oraz (3) czas po kryzysie finansowym obejmujący lata 2010-2013.

Dane finansowe pochodziły z bazy Amadeus. Wyłączono spółki, dla których dane nie pozwoliły na dokonanie choćby jednej obserwacji odrębnie w każdym z wydzielonych podokresów. Dodatkowo wyeliminowano także obserwacje odstające (tj. powyżej trzykrotności odchylenia standardowego). Ostatecznie panel stworzyło 78 przedsiębiorstw.

Odrębnie zbadano każdy z przejawów elastyczności finansowej, tj. poziom środków pieniężnych i ich ekwiwalentów oraz poziom zadłużenia. Poziom zadłużenia (LEV) wyznaczony został jako relacja zobowiązań o charakterze finansowym (sumy pożyczek i kredytów) do sumy aktywów przedsiębiorstwa, natomiast poziom płynnych aktywów (Cash) – jako stosunek środków pieniężnych i ich ekwiwalentów do sumy aktywów.

Z uwagi na cel badania dotyczącego zdolności inwestycyjnej przedsiębiorstw przyjęto dwie miary obrazujące inwestycje kapitałowe przedsiębiorstwa.

1. Inwestycje w majątek trwały netto (Invest) określone wzorem:

$$Invest_n = \frac{FA_n + DA_n - FA_{n-1}}{TA_n}$$

Wyliczenie wskaźnika dla roku 2004 wymagało pozyskania danych dotyczących wielkości aktywów trwałych za rok 2003. Z uwagi na liczne braki w danych dotyczących amortyzacji zdecydowano się na wprowadzenie dodatkowego miernika zdolności do inwestycji.

2. Dynamika wzrostu aktywów (D_TA) określona wzorem:

$$D_TA_n = \frac{TA_n}{TA_{n-1}} - 1,$$

gdzie: FA_n – aktywa trwałe w roku n , DA_n – amortyzacja w roku n , TA_n – aktywa całkowite w roku n .

W celu zbadania efektywności przedsiębiorstwa wprowadzono miernik zyskowości aktywów (ROA) mierzony stosunkiem zysku operacyjnego (EBIT) do aktywów całkowitych. Miernik ten najlepiej obrazuje zdolność majątku do generowania zysku. Przyjęcie zysku na poziomie operacyjnym służyło uniezależnieniu wyników od poziomu zadłużenia przedsiębiorstwa oraz związanych z tym kosztów finansowych.

Dla określenia cech przedsiębiorstwa przyjęto jego wielkość (Size) mierzoną logarytmem naturalnym wielkości aktywów.

W literaturze można spotkać pogląd, że zapotrzebowanie na elastyczność finansową zgłaszają przedsiębiorstwa, których wartość rynkowa budowana jest w oparciu o aktywa niematerialne. Przedsiębiorstwa takie częściej inwestują w prace badawczo-rozwojowe, muszą zatem posiadać potencjał do finansowania tych prac. Równocześnie trudności związane z oceną jakości posiadanych aktywów o charakterze niematerialnym są źródłem asymetrii informacji pomiędzy zarządem przedsiębiorstwa a zewnętrznymi dawcami kapitału. W związku z tym wprowadzono zmienną odzwierciedlającą poziom posiadanych wartości niematerialnych (IntangA), mierzony udziałem wartości niematerialnych i prawnych w aktywach trwałych.

3. Elastyczność finansowa a zdolność inwestycyjna przedsiębiorstw

Oceniając różnice pomiędzy przedsiębiorstwami wykazującymi elastyczność finansową w okresie przed kryzysem, dokonano podziału przedsiębiorstw na cechujące się elastycznością oraz takie, które nie wykazują symptomów elastyczności finansowej. Dla każdego przedsiębiorstwa odrębnie uśredniono wielkość wskaźników w okresie przed kryzysem (2004-2007) i podzielono, odnosząc wielkości do mediany.

Z uwagi na dwa przejawy elastyczności finansowej (tj. wysoki poziom środków pieniężnych lub niski poziom dźwigni finansowej) każda z tych cech badana była odrębnie. W pierwszej kolejności, ujmując poziom płynnych aktywów, podzielono grupę przedsiębiorstw na posiadające wysokie stany środków pieniężnych w okresie przed kryzysem (HC) oraz posiadające niskie stany środków pieniężnych w okresie przed kryzysem (LC). Kolejnym krokiem było wykonanie odrębnego grupowania przedsiębiorstw wykazujących niski poziom dźwigni finansowej (LL) oraz przedsiębiorstw wykazujących wysoki poziom dźwigni finansowej. Ostatnim etapem badań było wyodrębnienie przedsiębiorstw, które powinny cechować się elastycznością, biorąc pod uwagę oba czynniki łącznie, tj. równocześnie wykazując wysoki poziom środków pieniężnych i ich ekwiwalentów oraz niski poziom zadłużenia o charakterze finansowym (HC_LL) oraz przeciwstawienie ich grupie przedsiębiorstw o niskim poziomie płynnych aktywów oraz wysokim poziomie dźwigni (LC_HL).

3.1. Elastyczność finansowa zapewniana przez wysoki poziom środków pieniężnych

W oparciu o średnią liczoną dla przedsiębiorstwa z obserwacji dotyczącej okresu przed kryzysem dokonano podziału na dwie grupy przedsiębiorstw – o wysokim poziomie środków pieniężnych (HC) oraz o niskim poziomie środków pieniężnych (LC). Mediana wynosiła 0,059. Następnie zbadano, jak kształtowały się średnie w obu badanych grupach dla dwóch kolejnych podokresów, tj. okresu kryzysu (2008-2009) oraz okresu po kryzysie (2010-2013). Otrzymane wyniki prezentuje tabela 1.

Tabela 1. Porównanie średnich wielkości dla wyodrębnionych podgrup firm względem wielkości posiadanych środków pieniężnych w latach 2004-2013

Wyszczególnienie	2004-2007			2008-2009			2010-2013		
	HC	LC		HC	LC		HC	LC	
Cash	0,169	0,029	***	0,138	0,036	***	0,135	0,048	***
Size	8,934	10,484	***	9,526	10,985	***	10,146	11,275	**
LEV	0,223	0,321	*	0,247	0,324		0,244	0,275	
Invest	1,14	0,86		0,63	0,51		0,51	0,19	**
D_TA	0,664	0,544		0,208	0,224		0,331	0,126	***
ROA	5,30%	2,00%		7,50%	6,70%		2,40%	3%	
IntangA	0,122	0,088		0,108	0,107		0,121	0,073	

*** różnica istotna na poziomie 0,01, ** różnica istotna na poziomie 0,05, * różnica istotna na poziomie 0,1

Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych Amadeus.

Z analizy danych, zawartych w tabeli 1, dotyczących okresu poprzedzającego globalny kryzys finansowy (lata 2004-2007) wynika, że zgodnie z założeniem badania obie podgrupy wykazywały znaczącą różnicę w kształtowaniu średniego poziomu środków pieniężnych. W grupie przedsiębiorstw identyfikowanych jako posiadające elastyczność finansową gotówka i jej ekwiwalenty stanowiły średnio 16,9% aktywów przedsiębiorstwa, podczas gdy w grupie przedsiębiorstw z niskim poziomem środków pieniężnych stanowiły one tylko 2,9% sumy aktywów. Porównywane grupy różniły się w sposób istotny statystycznie wielkością. Większe zapotrzebowanie na elastyczność finansową wykazywały firmy mniejsze. W odmienny sposób kształtował się poziom zadłużenia, tj. firmy wykazujące elastyczność finansową w mniejszym stopniu korzystały z dłużnych źródeł finansowania. Przedsiębiorstwa identyfikowane jako posiadające elastyczność finansową wykazywały średnio wyższą rentowność aktywów, lecz różnica średnich nie została uznana za istotną statystycznie.

W latach 2008-2009 przedsiębiorstwa identyfikowane jako posiadające elastyczność finansową w okresie poprzedzającym kryzys, w dalszym ciągu posiadały średnio więcej środków pieniężnych. Jednak zgodnie z oczekiwaniami dotyczącymi wykorzystania środków pieniężnych w okresie kryzysu, przedsiębiorstwa posiadające elastyczność finansową zredukowały poziom gotówki i jej ekwiwalentów, podczas gdy przedsiębiorstwa posiadające niski stan gotówki przed kryzysem zwiększyły zasoby płynnych aktywów. W odniesieniu do poziomu zadłużenia to przedsiębiorstwa z elastycznością finansową zwiększyły nieznacznie udział długu w strukturze finansowania, zaś w firmach z drugiej grupy pozostał on prawie bez zmian. Wyodrębnione grupy przedsiębiorstw nie wykazywały statystycznie istotnych różnic w kształtowaniu poziomu zadłużenia. W dalszym ciągu przedsiębiorstwa te w istotny sposób różniły się wielkością.

W obu grupach przedsiębiorstw zaobserwowano redukcję tempa wzrostu aktywów w odniesieniu do czasu przed kryzysem. Jednak nie zaobserwowano znaczących różnic w zakresie większych zdolności inwestycyjnych przedsiębiorstw posiadających elastyczność finansową.

Porównanie danych przedsiębiorstw w okresie po kryzysie finansowym (lata 2010-2013) pokazuje, że w dalszym ciągu różnią się one poziomem środków pieniężnych. Może to sugerować, że kreowanie poziomu środków pieniężnych jest elementem celowej, długofalowej polityki przedsiębiorstwa. O ile w okresie kryzysu nie zaobserwowano znaczących różnic w zakresie zdolności do inwestycji, o tyle w okresie po kryzysie widoczna jest różnica w dynamice wzrostu aktywów przedsiębiorstw z obu wyodrębnionych grup. Może to sugerować, że przedsiębiorstwa wykazujące w latach 2004-2007 elastyczność finansową, były w stanie lepiej przetrwać kryzys i szybciej podjąć aktywność inwestycyjną w okresie ożywienia gospodarczego. Należy przy tym pamiętać, że zdolność do inwestycji jest wypadkową pomiędzy możliwościami inwestycyjnymi przedsiębiorstwa a możliwością pozyskania kapitału. Przedsiębiorstwa nieposiadające możliwości inwestycyjnych, nie będą dążyć do kreowania elastyczności finansowej i nie będą zgłaszać zapotrzebowania na zewnętrzne źródła finansowania.

Przedsiębiorstwa analizowanych grup w całym okresie nie wykazują znaczących różnic w zyskowności aktywów. W latach 2008-2009 średnia wartość wskaźnika ROA wzrasta, jednak jest to wpływ kilku podmiotów w próbie badawczej, wykazujących wysoki poziom zysku. Porównanie median badanej grupy przedsiębiorstw wykazuje, że w latach globalnego kryzysu zyskowność przedsiębiorstw spadła. Wbrew oczekiwaniom w odniesieniu do badanych przedsiębiorstw nie potwierdzono zależności kształtowania elastyczności finansowej od poziomu wartości niematerialnych i prawnych w przedsiębiorstwie.

3.2. Elastyczność finansowa zapewniana przez niski poziom dźwigni finansowej

W oparciu o średnią liczoną dla przedsiębiorstwa z obserwacji dotyczącej okresu przed kryzysem dokonano podziału na dwie grupy przedsiębiorstw – o niskim poziomie dźwigni finansowej (LL) oraz o wysokim poziomie dźwigni finansowej (HL). Mediana wynosiła 0,018. Następnie zbadano, jak kształtowały się średnie w obu badanych grupach dla dwóch kolejnych podokresów, tj. okresu kryzysu (2008-2009) oraz okresu po kryzysie (2010-2013). Otrzymane wyniki prezentuje tabela 2.

Tabela 2. Porównanie średnich wielkości dla wyodrębnionych podgrup firm względem wielkości dźwigni finansowej w latach 2004-2013

Wyszczególnienie	2004-2007			2008-2009			2010-2013		
	LL	HL		LL	HL		LL	HL	
Cash	0,115	0,114		0,101	0,066		0,094	0,075	
Size	10,158	9,167	*	10,690	9,703	*	11,118	10,222	*
LEV	0,107	0,446	***	0,158	0,405	***	0,195	0,342	***
Invest	1,02	1,00		0,68	0,47		0,42	0,30	
D_TA	0,758	0,535		0,218	0,225		0,213	0,262	
ROA	6,3%	2,7%		8,8%	6,7%		3,7%	2,0%	
IntangA	0,084	0,125		0,090	0,108		0,086	0,113	

*** różnica istotna na poziomie 0,01, ** różnica istotna na poziomie 0,05, * różnica istotna na poziomie 0,1

Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych Amadeus.

Z analizy danych zawartych w tabeli 2 wynika, że w latach 2004-2007, zgodnie z założeniem badania, obie podgrupy wykazywały znaczącą różnicę w kształtowaniu średniego poziomu zadłużenia. W grupie przedsiębiorstw identyfikowanych jako posiadające elastyczność finansową zobowiązania o charakterze finansowym miały niespełna 11-procentowy udział w finansowaniu aktywów, podczas gdy w grupie przedsiębiorstw z wysokim poziomem zadłużenia, stanowiły one 44,6%. Porównywane grupy różniły się w sposób istotny statystycznie wielkością. Większe zapotrzebowanie na elastyczność finansową mierzoną utrzymaniem rezerwy pojemności zadłużeniowej wykazywały firmy większe. Nie zaobserwowano różnic w odniesieniu do średniego poziomu środków pieniężnych i ich ekwiwalentów.

W czasie kryzysu (lata 2008-2009) przedsiębiorstwa identyfikowane w okresie poprzedzającym kryzys jako posiadające elastyczność finansową w dalszym ciągu w mniejszym stopniu korzystały z dłużnych źródeł finansowania. Także w odniesieniu do poziomu dźwigni finansowej jako przesłanki elastyczności finansowej,

zgodnie z oczekiwaniami, przedsiębiorstwa posiadające rezerwę pojemności zadłużeniowej (LL) zwiększyły udział długu w strukturze finansowania, natomiast przedsiębiorstwa posiadające wysokie zadłużenie przed kryzysem zredukowały je. Wyodrębnione grupy przedsiębiorstw nie wykazywały statystycznie istotnych różnic w kształtowaniu poziomu środków pieniężnych. W dalszym ciągu przedsiębiorstwa te w istotny sposób różniły się wielkością.

W obu grupach przedsiębiorstw zaobserwowano redukcję tempa wzrostu aktywów w odniesieniu do czasu przed kryzysem. Jednak nie zaobserwowano znaczących różnic w zakresie większych zdolności inwestycyjnych przedsiębiorstw posiadających elastyczność finansową.

Porównanie poziomu zadłużenia wyodrębnionych przed kryzysem grup przedsiębiorstw pokazuje, że po kryzysie finansowym nadal wykazywały one znacząco różny poziom wykorzystania długu. Jednakże widoczna była kontynuacja trendu zmian, zaobserwowanego w okresie kryzysu. Przedsiębiorstwa, które posiadały niewielki poziom zadłużenia przed kryzysem, systematycznie go zwiększały, natomiast firmy korzystające z wysokiej dźwigni finansowej przed kryzysem kontynuowały proces redukcji zadłużenia.

Nie stwierdzono istotnych różnic w zakresie zdolności inwestycyjnej przedsiębiorstw ani w czasie kryzysu, ani po jego zakończeniu. Możliwym wytłumaczeniem takiej sytuacji jest natura globalnego kryzysu finansowego. Kryzys ten znacząco wpłynął na politykę banków w zakresie oceny zdolności kredytowej przedsiębiorstw. W sytuacji kryzysu elastyczność finansowa oparta na założeniu posiadania zdolności do pozyskania długu zanikła z powodu zaostrzenia warunków udostępniania kredytów. Zatem elastyczność budowana w oparciu o rezerwę pojemności zadłużeniowej nie pozwoliła na jej automatyczne wykorzystanie w okresie zarówno kryzysu, jak i bezpośrednio po nim.

Wbrew oczekiwaniom, w odniesieniu do badanych przedsiębiorstw nie potwierdzono zależności kształtowania elastyczności finansowej od poziomu wartości niematerialnych i prawnych w przedsiębiorstwie. Wręcz przeciwnie – średni poziom aktywów niematerialnych był większy w firmach o wyższej dźwigni finansowej, choć nie stwierdzono statystycznie istotnej różnicy pomiędzy firmami w porównywanych grupach.

3.3. Elastyczność finansowa zapewniana równocześnie przez wysoki poziom środków pieniężnych oraz niski poziom dźwigni finansowej

W ostatnim etapie badania poddano analizie elastyczność finansową zapewnianą równocześnie na dwa sposoby. Podkreślić należy, że oba te sposoby są w pewnym stopniu powiązane ze sobą, choć nie w pełni substytucyjne. Od sytuacji konkretnego przedsiębiorstwa zależeć będzie, czy – i w jakim stopniu – będzie ono zgłaszać zapotrzebowanie na elastyczność finansową i przez jaką kombinację czynników zostanie

ona zapewniona. Z uwagi jednak na cel artykułu, którym było określenie zależności pomiędzy elastycznością finansową a zdolnością inwestycyjną przedsiębiorstwa w kryzysie, zdecydowano się na dokonanie podziału na przedsiębiorstwa o wysokim poziomie środków pieniężnych oraz niskiej dźwigni finansowej (HC_LL), wychodząc z założenia, że będą się one cechować elastycznością finansową w większym stopniu niż grupa przeciwstawna, tj. przedsiębiorstwa o niskich stanach gotówki i wysokiej dźwigni (LC_HL). Procedura podziału była taka sama jak w przypadku analiz jednoczynnikowych, jednak doszło do dalszego ograniczenia próby badanych przedsiębiorstw.

Tabela 3. Porównanie średnich wielkości dla wyodrębnionych podgrup firm względem wielkości płynnych aktywów oraz dźwigni finansowej w latach 2004-2013

Wyszczególnienie	2004-2007			2008-2009			2010-2013		
	HC_LL	LC_HL		HC_LL	LC_HL		HC_LL	LC_HL	
Cash	0,174	0,023	***	0,14	0,03	***	0,122	0,029	***
Size	9,427	9,654		10,02	10,18		10,648	10,600	
LEV	0,090	0,490	***	0,15	0,46	***	0,182	0,348	***
Invest	1,84	1,56		0,77	0,33		0,56	-0,03	**
D_TA	0,589	0,359		0,23	0,26		0,253	0,127	*
ROA	7,2%	7,0%		7,2%	5,7%		3,8%	1,2%	
IntangA	0,121	0,128		0,10	0,11		0,105	0,085	

Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych Amadeus.

Wyodrębnienie grupy przedsiębiorstw o potencjalnie wysokiej elastyczności finansowej w latach 2004-2007 nie wskazało istotnych statystycznie różnic w zakresie wielkości przedsiębiorstw, zyskowności aktywów czy poziomu aktywów niematerialnych. Przedsiębiorstwa z grupy HC_LL wykazywały średnio większą dynamikę wzrostu, ale różnica między średnimi badanych populacji nie była statystycznie istotna. Do podobnych wniosków prowadzi porównanie średnich dla wyodrębnionych podgrup przedsiębiorstw w okresie kryzysu. Pod względem kształtowania czynników w czasie zaobserwowane tendencje są zbieżne z obserwacjami dla podziału według jednego czynnika. Grupa przedsiębiorstw, cechująca się w latach 2004-2007 wysokim poziomem gotówki oraz niską dźwignią finansową w okresie kryzysu, zredukowała poziom płynnych aktywów i zwiększyła udział dłużnych źródeł finansowania, natomiast grupa przedsiębiorstw niewykazujących cech elastyczności finansowej postąpiła odwrotnie. Dynamika przyrostu aktywów została w obu grupach zredukowana.

Otrzymane wyniki wskazują, że po 2008 roku wyodrębnione grupy przedsiębiorstw nadal wykazywały różnice w zakresie poziomu płynnych aktywów oraz dźwigni finansowej. W zakresie zdolności do inwestowania, mierzonej zarówno

przyrostem aktywów trwałych netto, jak i dynamiką wzrostu aktywów, średnie w obu podgrupach różniły się w sposób istotny statystycznie. Może to wskazywać na większe możliwości inwestycyjne przedsiębiorstw, które przed rozpoczęciem kryzysu cechowała elastyczność finansowa. Zauważyć można, że przedsiębiorstwa te w latach 2009-2013 nie przystąpiły do odbudowy elastyczności finansowej, tylko kontynuowały trend jej wykorzystania.

4. Zakończenie

Podsumowując wyniki badań, można wskazać, że sposób zapewnienia elastyczności finansowej w kryzysie jest uzależniony od konkretnej sytuacji przedsiębiorstwa, jego perspektyw rozwoju oraz planowanego zapotrzebowania na dodatkowe źródła finansowania w przyszłości. Czynnikiem determinującym sposób uzyskania požądanej elastyczności finansowej jest wielkość przedsiębiorstwa. Nie ma natomiast istotnych różnic w zakresie zyskowności działalności czy wykorzystania wartości niematerialnych i prawnych w prowadzeniu działalności.

Badania dotyczące polskich spółek publicznych wykazały, że preferują one utrzymanie elastyczności finansowej w większym stopniu przez utrzymanie płynnych aktywów, niż poprzez zdolność do dodatkowego zadłużenia. Można również przypuszczać, że natura globalnego kryzysu finansowego, która wpłynęła na warunki pozyskania zewnętrznych źródeł finansowania, uniemożliwiła wykorzystanie potencjału elastyczności finansowej z okresu poprzedzającego kryzys. Wyniki badań wskazują, że przedsiębiorstwa utrzymujące rezerwę środków pieniężnych posiadały większą zdolność do inwestycji w okresie bezpośrednio po kryzysie finansowym.

Literatura

- Almeida H., Campello M., Bruno Laranjeira B., Weisbenner S., 2011, *Corporate debt maturity and the real effects of the 2007 Credit Crisis*, Critical Finance Review, no. 1, s. 3-58.
- Ang J., Smedema A., 2011, *Financial flexibility: Do firms prepare for recession?*, Journal of Corporate Finance 17, s. 774-787.
- Arslan-Ayaydin O., Florackis Ch., Ozkan A., 2014, *Financial flexibility, corporate investment and performance: evidence from financial crises*, Rev Quant Finan 42, Springer, s. 211-250.
- Damodaran A., 2007, *Finanse korporacyjne. Teoria i praktyka*, Wydawnictwo Helion, Gliwice.
- DeAngelo H., DeAngelo L., 2007, *Capital Structure, Payout Policy and Financial Flexibility*, USC Marshall School of Business Working Paper.
- Duchin R., Ozbas O., Sensoy B.A., 2010, *Costly external finance, corporate investment and the sub-prime mortgage crisis*, Journal of Financial Economics 97, s. 418-435.
- Levitas E., McFadyen M.A., 2006, *Managing liquidity in research-intensive firms: Signaling effects of patents & managerial ownership*, Academy of Management Proceedings, s. G1-G6.

FINANCIAL FLEXIBILITY AND CORPORATE INVESTMENT DURING FINANCIAL CRISES BASED ON PUBLIC COMPANIES IN POLAND

Summary: This paper examines the impact of financial flexibility on the investment and return on assets of Polish public firms over the period 2003-2013. The results show that the firms can attain financial flexibility primary through holding large cash balances. The analysis covering the global crisis period of 2008-2009 suggests that firms that are financially flexible prior to the crisis perform better than less flexible firms during the crisis and have a greater ability to invest after a crisis period. There is no significant difference in the return of assets and size of intangible assets of firms.

Keywords: financial flexibility, financial crisis, corporate investment.