Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia nr 1/2016 (79)

DOI: 10.18276/frfu.2016.79-02 s. 27–40

Rozmiary działalności a struktura kapitałowo-majątkowa i rentowność przedsiębiorstw budowlanych notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie

Jacek Barburski*

Streszczenie: Głównym celem artykułu jest zbadanie zależności pomiędzy rozmiarami działalności a strukturą majątkową i kapitałową oraz rentownością przedsiębiorstw, natomiast celem cząstkowym jest dokonanie charakterystyki statystycznej empirycznych rozkładów wskaźników określających strukturę majątkową i kapitałową przedsiębiorstw. Hipotezami badawczymi są przypuszczenia, że istnieją zależności pomiędzy (H1) rozmiarami działalności a strukturą majątkową i kapitałową oraz (H2) rozmiarami działalności a rentownością przedsiębiorstw. Badanie przeprowadzono na przykładzie przedsiębiorstw budowlanych notowanych na giełdzie papierów wartościowych w Warszawie, zarówno na rynku głównym, jak i rynku NewConnect, dla danych przekrojowych w latach 2011–2014. Do weryfikacji hipotez wykorzystano analizę korelacji. W wyniku weryfikacji hipotezy pierwszej (H1) stwierdzono, że tylko w niektórych przypadkach, w zależności od przyjętych zmiennych oraz roku, istnieje statystyczna zależność pomiędzy rozmiarami działalności a strukturą majątkową i kapitałową przedsiębiorstw. Natomiast w wyniku badania hipotezy drugiej (H2), mówiącej o zależności pomiędzy rozmiarami działalności a rentownością, wykazano brak statystycznej zależności w każdym analizowanym przypadku. Ponadto, za pomocą testu Shapiro-Wilka, stwierdzono, że rozkłady empiryczne wskaźnika udziału kapitałów własnych w pasywach ogółem, jako zmiennej określającej ogólną strukturę kapitału, w latach 2011–2014 nie różnią się istotnie od rozkładu normalnego.

Słowa kluczowe: struktura kapitału a rozmiary działalności, rentowność a rozmiary działalności, analiza korelacji

Wprowadzenie

Prowadzenie każdej działalności wymaga odpowiednich zasobów majątkowych, określanych w rachunkowości jako aktywa, oraz kapitału. Określona ich wielkość oraz odpowiednia struktura są podstawą do dalszego rozwoju. Pojęcia zasobów majątkowych oraz kapitału są ze sobą ściśle powiązane, lecz spełniają w jednostce gospodarczej odrębne funkcje. Z jednej strony majątek umożliwia prowadzenie działalności, natomiast z drugiej wymaga zaangażowania kapitału. Oznacza to, że kapitał pełni w stosunku do majątku funkcję pierwotną (Gabrusewicz 2014: 129). Pod pojęciem kapitału najczęściej rozumie się „całokształt zaangażowanych w przedsiębiorstwie zasobów wewnętrznych i zewnętrznych, własnych

* dr inż. Jacek Barburski, Akademia Ekonomiczna w Krakowie, Katedra Rachunkowości, e-mail: jacek_barburski@wp.pl.

i obcych, terminowych i nieterminowych (Jerzemowska 2013: 162). Wielkość i struktura kapitału są uwarunkowane różnorodnymi czynnikami, które są przedmiotem wielu badań.

Nie ma jednej, stałej, optymalnej struktury kapitału dla danego przedsiębiorstwa, ponieważ zmiany w sytuacji finansowej przedsiębiorstwa i w jego otoczeniu rynkowym powodują, że zmienia się bilans korzyści i kosztów związanych z zadłużeniem przedsiębiorstwa (Duliniec 2015: 75). Trudno jest też mówić o optymalnym udziale aktywów trwałych w aktywach ogółem. Udział ten w istotny sposób zależy bowiem od specyfiki branży i stosowanych w niej technologii wytwarzania i struktury asortymentowej produkcji (Sierpińska 2004: 71). Istnieje więc uzasadniona potrzeba prowadzenia różnych badań w zakresie czynników determinujących wielkość i strukturę aktywów i pasywów w przedsiębiorstwie.

Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie zależności zachodzących pomiędzy rozmiarami prowadzonej działalności a strukturą majątkową i kapitałową przedsiębiorstw oraz jego wynikami ekonomicznymi.

1. Cel, zakres i hipotezy badawcze

Głównym celem badań była weryfikacja zależności pomiędzy rozmiarami działalności a strukturą majątkową i kapitałową oraz rentownością przedsiębiorstw, zaś celem cząstkowym – dokonanie charakterystyki statystycznej empirycznych rozkładów wskaźników określających strukturę majątkową i kapitałową przedsiębiorstw.

Rozmiary działalności przedsiębiorstw zostały określone poprzez cztery następujące wielkości: aktywa ogółem (AO), kapitał własny ogółem (KW), przychody ogółem (PO) oraz wynik finansowy netto (WF). Do oceny struktury majątkowej i kapitałowej przyjęto syntetyczne miary, jakimi są odpowiednio relacja aktywów trwałych do aktywów ogółem (AT/AO) oraz relacja kapitałów własnych do pasywów ogółem (KW/PO). Z kolei za miarę rentowności przyjęto trzy syntetyczne wskaźniki: stopę zwrotu z aktywów (ROA), stopę zwrotu z kapitałów własnych (ROE) oraz rentowność sprzedaży netto (ROS). Do realizacji postawionych celów przyjęto dwie hipotezy główne oznaczone jako H1 i H2 oraz jedną hipotezę cząstkową: o normalności rozkładów wskaźników AT/AO oraz KW/PO.

H1: Pomiędzy rozmiarami działalności przedsiębiorstw a strukturą majątkową i kapitałową istnieje dodatnia zależność, co oznacza, że im przeciętnie większe przedsiębiorstwo, tym przeciętnie większa wartość wskaźników AT/AO oraz KW/PO.

Zakłada się więc, że przedsiębiorstwa duże z reguły posiadają większy udział aktywów trwałych w relacji do aktywów ogółem niż przedsiębiorstwa małe, tzn. posiadają relatywnie (w odniesieniu do aktywów ogółem) większy majątek produkcyjny.

H2: Pomiędzy rozmiarami działalności przedsiębiorstw a rentownością istnieje ujemna zależność, co oznacza, że im przeciętnie większe przedsiębiorstwo, tym jego rentowność jest przeciętnie mniejsza.

Zakłada się więc, że przedsiębiorstwa większe są mniej rentowne w stosunku do przedsiębiorstw małych, które najczęściej są lepiej zarządzane, co sprzyja większej produktywności.

Postawione hipotezy badawcze zostały zweryfikowane za pomocą analizy korelacyjnej. W celu weryfikacji hipotezy H1 zbadano następujące zależności: AT/AO w relacji do aktywów ogółem, kapitałów własnych ogółem, przychodów ogółem oraz wyniku finansowego netto. Natomiast dla sprawdzenia hipotezy H2 wykorzystano wskaźnik KW/PO odnosząc go do tych samych wielkości jak powyżej, czyli do aktywów ogółem, kapitałów własnych ogółem, przychodów ogółem oraz wyniku finansowego netto.

Badanie przeprowadzono na przykładzie przedsiębiorstw budowlanych notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych (GPW) w Warszawie, zarówno na rynku głównym, jak i rynku NewConnect, dla danych przekrojowych w latach 2011–2014. Dane do analizy pozyskano z bazy EMIS[1]. Przyjęta próba badawcza, obejmująca 86 przedsiębiorstw w 2011 roku, charakteryzowała się dużym zróżnicowaniem pod względem rozmiarów działalności, co miało istotne znaczenie z punktu widzenia przyjętego głównego celu badawczego. W niektórych przypadkach usunięto wartości skrajne, tzw. grube błędy. Nie miało to jednak istotnego wpływu na wyniki końcowe. Badania przeprowadzono za pomocą programów Exel oraz STATISTICA.

2. Statystyczna analiza rozkładów wskaźników udziału aktywów trwałych w aktywach ogółem oraz kapitałów własnych w pasywach ogółem

W celu zobrazowania rozmiarów działalności oraz struktury majątkowej i kapitałowej przedsiębiorstw budowlanych notowanych na GPW w Warszawie zostanie na wstępie przedstawiona krótka charakterystyka najważniejszych wielkości bilansowych. Wielkość aktywów ogółem w latach 2011–2014 wynosiła od 61 153,28 do 54 212,65 mln zł, co oznacza spadek o 11,35% (tab. 1). Aktywa trwałe utrzymywały się na zbliżonym poziomie i stanowiły od 49,05% w 2011 roku do 55,02% aktywów ogółem w 2014 roku. W konsekwencji, w strukturze aktywów ogółem udział aktywów obrotowych stopniowo malał.

W analizowanym okresie wielkość kapitałów własnych zmniejszyła się z poziomu 23 465,28 mln zł w 2011 roku do 19 415,08 mln zł w 2014 roku, co oznacza spadek o 17,26% (tab. 2). W tym samym czasie w strukturze pasywów zmniejszył się zarówno udział zobowiązań długoterminowych, jak i krótkoterminowych (por. tab. 3).

[1] W bazie EMIS przedsiębiorstwa te oznaczone są jako sektor 23, natomiast w PKD jako Sekcja F Budownictwo, Działy 41, 42, 43 oraz Sekcja L Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości, Grupa 68.3 Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości wykonana na zlecenie.

Tabela 1

Aktywa przedsiębiorstw budowlanych notowanych na GPW w Warszawie w latach 2011–2014 Warszawie (w mln zł)

Lata	2011	2012	2013	2014
Aktywa trwałe	29 997,20	28 171,23	28 213,35	29 830,43
Aktywa obrotowe	31 156,08	25 999,51	24 819,35	24 382,22
Aktywa ogółem	61 153,28	54 170,74	53 032,70	54 212,65

Źródło: obliczenia własne.

Tabela 2

Pasywa przedsiębiorstw budowlanych notowanych na GPW w Warszawie w latach 2011–2014 (w mln zł)

Lata	2011	2012	2013	2014
Kapitał własny	23 465,28	18 790,14	19 000,07	19 415,08
Zobowiązania długoterminowe	15 223,95	11 287,82	9512,68	11 438,81
Zobowiązania krótkoterminowe	22 077,02	16 966,23	17 907,73	15 338,15
Pozostałe pasywa	387,03	7126,55	6612,22	8020,61
Pasywa ogółem	61 153,28	54 170,74	53 032,70	54 212,65

Źródło: obliczenia własne.

Tabela 3

Struktura finansowania przedsiębiorstw budowlanych notowanych na GPW w Warszawie w latach 2011–2014 (w %)

Lata	2011	2012	2013	2014
Kapitał własny	38,37	34,69	35,83	35,81
Zobowiązania długoterminowe	24,89	20,84	17,94	21,10
Zobowiązania krótkoterminowe	36,10	31,32	33,77	28,29
Pozostałe pasywa	0,63	13,16	12,47	14,79
Pasywa ogółem	100,00	100,00	100,00	100,00

Źródło: obliczenia własne.

W ocenie statystycznej rozkładów wskaźników udziału aktywów trwałych w aktywach ogółem oraz kapitałów własnych w pasywach ogółem w pierwszej kolejności zwrócono uwagę na kształtowanie się wartości średnich arytmetycznych, wartości ważonych oraz mediany. W każdym roku wartości średnie ważone dla wskaźnika AT/AO są wyższe od wartości średnich arytmetycznych, co sugeruje, że przeciętnie większe przedsiębiorstwa pod względem aktywów posiadają w stosunku do mniejszych podmiotów wyższy udział

aktywów trwałych w aktywach ogółem. W przypadku wskaźnika KW/AO relacje wartości średnich ważonych i arytmetycznych są odwrotne (por. tab. 4).

Tabela 4

Parametry statystyczne dla wskaźników AT/AO i KW/PO przedsiębiorstw budowlanych notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie w latach 2011–2014

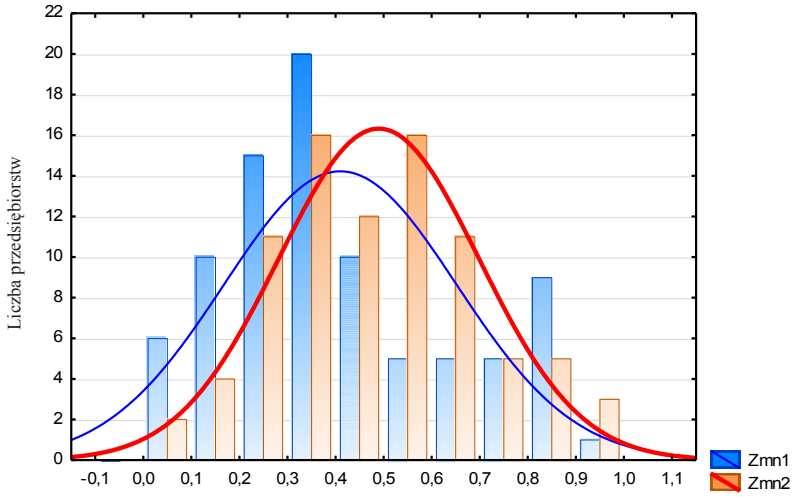
Lata	2011		2012		2013		2014	
Zmienne	1 AT/AO	2 KW/PO	3 AT/AO	4 KW/PO	5 AT/AO	6 KW/PO	7 AT/AO	8 KW/PO
Liczebność próby	86	85	86	83	85	83	85	80
Średnia arytmetyczna	0,4071	0,4869	0,4170	0,4885	0,4177	0,4717	0,4074	0,4753
Średnia ważona	0,4905	0,3837	0,5200	0,3469	0,5320	0,3583	0,5502	0,3581
Mediana	0,3501	0,4835	0,3877	0,4887	0,3706	0,4542	0,3377	0,4773
Odchylenie standardowe	0,2412	0,2077	0,2557	0,2153	0,2731	0,2325	0,2787	0,2415
Wartość min.	0,0039	0,0085	0,0003	0,0517	0,0022	0,0235	0,0042	0,0077
Wartość max.	0,9479	0,9559	0,9544	0,9952	0,9483	0,9663	0,9834	0,9889
Test Shapiro--Wilka (p-value)	0,0009	0,5411	0,0046	0,5410	0,0019	0,2181	0,0004	0,1684
Istotność	nie	**tak**	nie	**tak**	nie	**tak**	nie	**tak**

Źródło: obliczenia własne.

Wykorzystując test Shapiro-Wilka wykazano, że empiryczny rozkład wskaźnika udziału kapitałów własnych do pasywów ogółem, jako zmiennej określającej ogólną strukturę kapitału, w każdym analizowanych roku nie różni się istotnie od rozkładu normalnego, a zatem rozkład ten jest zbliżony do rozkładu normalnego. Odchylenie standardowe dla tego rozkładu, które jest miarą rozrzutu wokół wartości średniej, jest lekko rosnące i wynosi od 0,2077 w 2011 roku do 0,2415 w 2014 roku. Wyniki testu przedstawiono w tabeli 4.

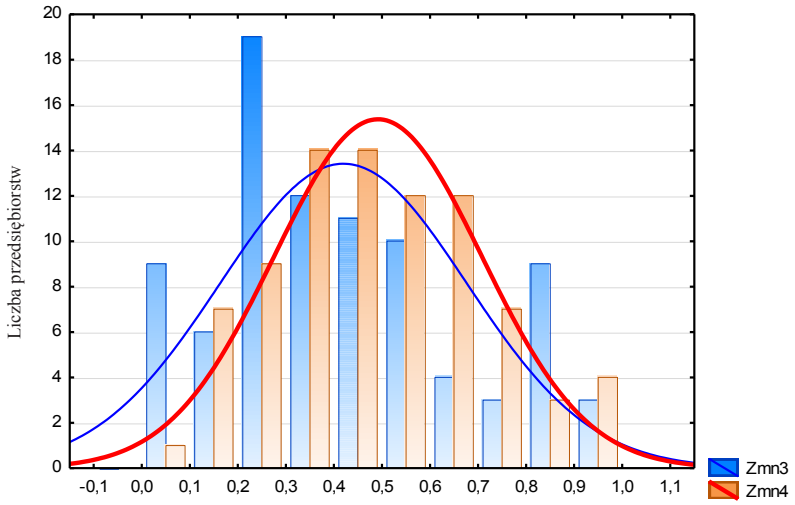
Z kolei w odniesieniu do empirycznego rozkładu wskaźnika udziału aktywów trwałych do aktywów ogółem test Shapiro-Wilka nie potwierdził jego normalności (por. tab. 4). W tym przypadku, porównując wartości mediany do średniej arytmetycznej okazuje się, że posiada on asymetrię prawostronną (por. tab. 4).

Na rysunkach 1–4 przedstawiono rozkłady empiryczne (histogramy) badanych zmiennych, tj. wskaźnika udziału aktywów trwałych w aktywach ogółem oraz kapitałów własnych w pasywach ogółem. W celu ich porównania histogramy tych wskaźników zestawiono razem na tych samych wykresach, osobno dla każdego roku.



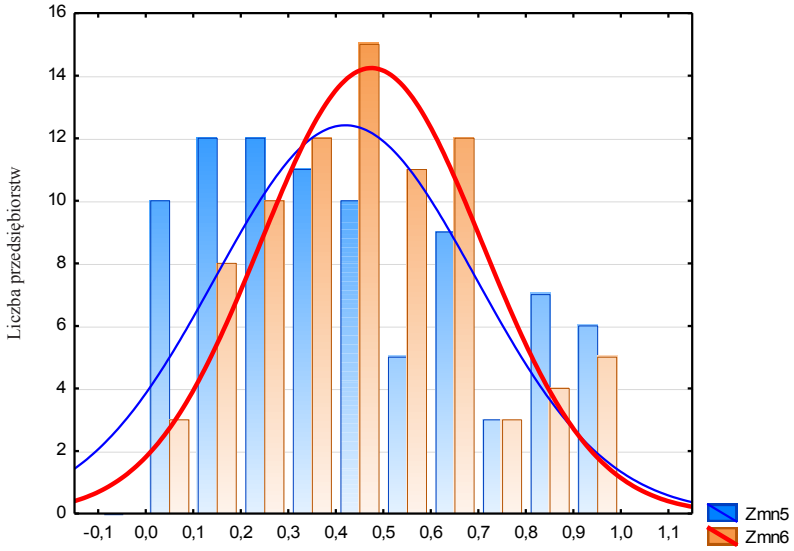
Rysunek 1. Histogramy dwóch zmiennych: zmn1 – aktywa trwałe/aktywa ogółem, zmn2 – kapitał własny/pasywa ogółem dla roku 2011

Źródło: opracowanie własne.



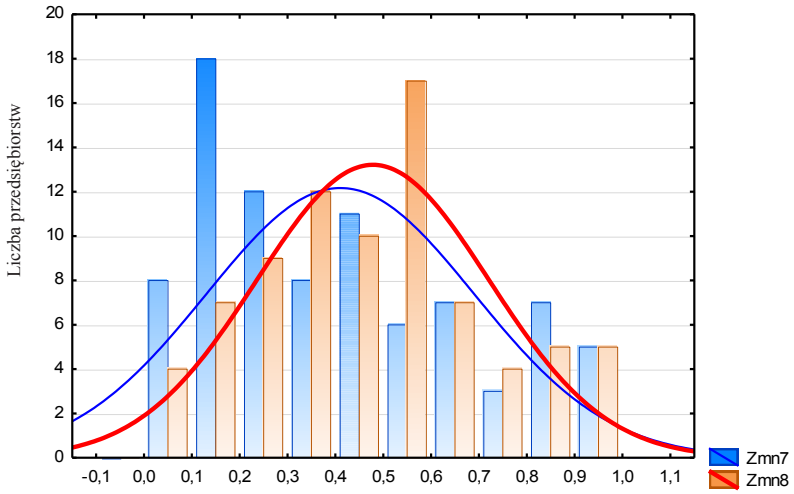
Rysunek 2. Histogramy dwóch zmiennych: zmn3 – aktywa trwałe/aktywa ogółem, zmn4 – kapitał własny/pasywa ogółem dla roku 2012

Źródło: opracowanie własne.



Rysunek 3. Histogramy dwóch zmiennych: zmn5 – aktywa trwałe/aktywa ogółem, zmn6 – kapitał własny/pasywa ogółem dla roku 2013

Źródło: opracowanie własne.



Rysunek 4. Histogramy dwóch zmiennych: zmn7 – aktywa trwałe/aktywa ogółem, zmn8 – kapitał własny/pasywa ogółem dla roku 2014

Źródło: opracowanie własne.

3. Analiza korelacji pomiędzy rozmiarami działalności a strukturą majątkową i kapitałową przedsiębiorstw budowlanych notowanych na GPW w Warszawie w latach 2011–2014

Hipoteza pierwsza (H1) zakładała, że pomiędzy rozmiarami działalności przedsiębiorstw a strukturą majątkową i kapitałową istnieje dodatnia zależność, co oznacza, że im przeciętnie większe przedsiębiorstwo, tym przeciętnie większa wartość wskaźników AT/AO oraz KW/PO. Jak już wcześniej wspomniano, weryfikację tej hipotezy przeprowadzono w oparciu o następujące zależności: AT/AO oraz KW/PO w relacji do aktywów ogółem, kapitałów własnych ogółem, przychodów ogółem oraz wyniku finansowego netto. Oceny istotności dokonano na podstawie obliczenia wartości p-value w programie STATISTICA. Wyniki analizy zestawiono w tabelach 5–8.

W 2011 roku stwierdzono w dwóch przypadkach istotną dodatnią zależność pomiędzy rozmiarami działalności przedsiębiorstw a ich strukturą majątkową. Dotyczy ona relacji pomiędzy wskaźnikiem AT/AO a kapitałami własnymi oraz wynikiem finansowym netto (wartości p-value < 0,05). Oznacza to, że im przeciętnie wyższe kapitały własne analizowanych przedsiębiorstw budowlanych oraz wynik finansowy netto, tym przedsiębiorstwa te charakteryzują się przeciętnie wyższym udziałem aktywów trwałych w aktywach ogółem. Istotna lecz ujemna zależność występuje także w dwóch przypadkach, pomiędzy rozmiarami działalności przedsiębiorstw a strukturą kapitałową. Jest to zależność pomiędzy wskaźnikiem KW/PO a wartością aktywów ogółem oraz przychodów ogółem. W pozostałych przypadkach nie zaobserwowano istotnej zależności (por. tab. 5).

Należy podkreślić, że co prawda wartości p-value są bliskie granicy statystycznej istotności, niemniej jednak wynik weryfikacji hipotezy został jednoznacznie określony.

Tabela 5

Współczynniki korelacji pomiędzy rozmiarami działalności a strukturą majątkową i kapitałową przedsiębiorstw w 2011 roku

Wyszczególnienie	Zmienne	Aktywa ogółem	Kapitał własny	Przychody ogółem	Wynik finansowy netto
Współczynniki korelacji		0,1585	0,2133	–0,1417	0,243
p-value	AT/AO	0,145	0,049	0,193	0,024
Istotność		nie	**tak**	nie	**tak**
Współczynniki korelacji		–0,2287	–0,0714	–0,3488	0,0280
p-value	KW/PO	0,035	0,516	0,010	0,799
Istotność		**tak**	nie	**tak**	nie

Źródło: obliczenia własne.

Pomimo że w 2012 roku stwierdzono istotną zależność w trzech przypadkach, to w dwóch spośród nich jest to zależność ujemna (por. tab. 6). Hipoteza o istotnej zależności dodatniej została potwierdzona jedynie pomiędzy wskaźnikiem AT/AO a kapitałami

własnymi. Natomiast w dwóch pozostałych przypadkach, tj. zależności pomiędzy KW/PO a przychodami ogółem oraz wynikiem finansowym netto są ujemnie istotne statystycznie. W pozostałych przypadkach nie stwierdzono istotnej zależności.

Oceniając wyniki finansowe w roku 2012 (por. tab. 9) należy stwierdzić, że były one bardzo niekorzystne. Wpłynęło to prawdopodobnie na duże zróżnicowanie w zakresie weryfikacji postawionej hipotezy badawczej.

Tabela 6

Współczynniki korelacji pomiędzy rozmiarami działalności a strukturą majątkową i kapitałową przedsiębiorstw w 2012 roku

Wyszczególnienie	Zmienne	Aktywa ogółem	Kapitał własny	Przychody ogółem	Wynik finansowy netto
Współczynniki korelacji		0,1977	0,2573	–0,1315	0,0464
p-value	AT/AO	0,068	0,017	0,230	0,671
Istotność		nie	**tak**	nie	nie
Współczynniki korelacji		–0,2018	0,1017	–0,3209	–0,3176
p-value	KW/PO	0,062	0,351	0,003	0,003
Istotność		nie	nie	**tak**	**tak**

Źródło: obliczenia własne.

Dla roku 2013 otrzymano również zróżnicowane wyniki weryfikacji postawionej na wstępie hipotezy. W dwóch przypadkach została ona potwierdzona, tzn. istnieje dodatnia zależność i jest ona statystycznie istotna, natomiast w dwóch pozostałych zależność jest statystycznie istotna, lecz występuje korelacja przeciwna. W pozostałych przypadkach statystyczna istotność nie występuje (por. tab. 7).

Tabela 7

Współczynniki korelacji pomiędzy rozmiarami działalności a strukturą majątkową i kapitałową przedsiębiorstw w 2013 roku

Wyszczególnienie	Zmienne	Aktywa ogółem	Kapitał własny	Przychody ogółem	Wynik finansowy netto
Współczynniki korelacji		0,2218	0,2759	–0,1532	0,1665
p-value	AT/AO	0,041	0,011	0,167	0,128
Istotność		**tak**	**tak**	nie	nie
Współczynniki korelacji		–0,2219	0,0529	–0,3463	–0,0084
p-value	KW/PO	0,042	0,633	0,001	0,940
Istotność		**tak**	nie	**tak**	nie

Źródło: obliczenia własne.

W ostatnim analizowanym roku (2014) hipoteza badawcza została potwierdzona w tych samych przypadkach, tj. w przypadku zależności pomiędzy wskaźnikiem AT/AO

a aktywami ogółem oraz wskaźnikiem AT/AO a kapitałami własnymi. Zależności te w 2014 roku są najsilniejsze z dotychczas badanych (por. tab. 8).

Tabela 8

Współczynniki korelacji pomiędzy rozmiarami działalności a strukturą majątkową i kapitałową przedsiębiorstw w 2014 roku

Wyszczególnienie	Zmienne	Aktywa ogółem	Kapitał własny	Przychody ogółem	Wynik finansowy netto
Współczynniki korelacji		0,4207	0,3047	–0,1440	–0,0424
p-value	AT/AO	0,000	0,005	0,191	0,700
Istotność		**tak**	**tak**	nie	nie
Współczynniki korelacji		0,026	0,0947	–0,0037	0,0374
p-value	KW/PO	0,813	0,389	0,974	0,734
Istotność		nie	nie	nie	nie

Źródło: obliczenia własne.

4. Analiza korelacji pomiędzy rozmiarami działalności a rentownością przedsiębiorstw budowlanych notowanych na GPW w Warszawie w latach 2011–2014

Analiza korelacji pomiędzy rozmiarami działalności a rentownością zostanie poprzedzona krótką charakterystyką rentowności analizowanych przedsiębiorstw, co w tym przypadku mogło mieć istotny wpływ na uzyskane wyniki.

W latach 2011–2013 wartość przychodów ogółem przedsiębiorstw budowlanych notowanych na GPW w Warszawie spadła z 35 179,60 mln zł do poziomu 26 682,79 mln zł, by w roku 2014 wzrosnąć do 29 234,66 mln zł. W 2011 roku wynik finansowy netto był już ujemny (–1622,20 mln zł) i pogorszył się jeszcze w roku następnym aż do –5626,21 mln zł. W kolejnym roku (2013) znacznie się poprawił, lecz nadal był ujemny (–199,78) i dopiero w 2014 roku osiągnął wartość dodatnią (tab. 9)[2].

Z analizy wskaźników rentowności (ROA – stopa zwrotu z aktywów, ROE – stopa zwrotu z kapitału własnego, ROS – rentowność sprzedaży), że zdecydowanie lepiej radziły sobie mniejsze przedsiębiorstwa. W latach 2011–2013, z jednym wyjątkiem, były to jednak wartości ujemne. Dopiero w roku 2014 analizowane przedsiębiorstwa budowlane zanotowały dodatnie wskaźniki rentowności (tab. 9). Przypuszczenie wynikające z drugiej hipotezy badawczej, stwierdzające, że przedsiębiorstwa większe mogą być mniej rentowne w stosunku do przedsiębiorstw małych, sprawdziło się także w warunkach dekoniunktury budowlanej.

[2] Należy przypuszczać, że największy wpływ na taką sytuację miało niewłaściwe zarządzanie zarówno przygotowaniem jak i przebiegiem inwestycji budowlanych towarzyszących organizacji Mistrzostw Europy w piłce nożnej 2012 r.

Tabela 9

Przychody ogółem, wynik finansowy netto oraz wskaźniki rentowności (średnie ważone i arytmetyczne) przedsiębiorstw budowlanych notowanych na GPW w Warszawie w latach 2010–2014

Lata	2011	2012	2013	2014
Przychody ogółem (w mln zł)	35 179,60	31 909,34	26 682,79	29 234,66
Wynik finansowy netto (w mln zł)	–1622,20	–5626,21	–199,78	388,19
Średnia ważona ROA (w %)	–2,65	–10,39	–0,38	0,72
Średnia arytmetyczna ROA (w %)	0,63	–5,29	1,17	1,69
Średnia ważona ROE (w %)	–6,91	–29,94	–1,05	2,00
Średnia arytmetyczna ROE (w %)	–2,29	–6,96	2,81	3,81
Średnia ważona ROS (w %)	–4,76	–17,63	–0,75	1,33
Średnia arytmetyczna ROS (w %)	–2,21	–3,29	4,49	10,89

Źródło: obliczenia własne.

Druga hipoteza badawcza (H2) zakładała, że pomiędzy rozmiarami działalności przedsiębiorstw a rentownością istnieje ujemna zależność. Wyniki obliczeń zestawiono w tabelach 10–13. Na podstawie przeprowadzonych obliczeń należy stwierdzić, że w żadnym analizowanym przypadku nie występuje istotna zależność pomiędzy przyjętymi zmiennymi. Zaobserwowane zależności (zróżnicowane) są na tyle słabe, że nie można ich uogólniać statystycznie. Jak przedstawiono powyżej, bardzo niekorzystna sytuacja przedsiębiorstw budowlanych w Polsce w analizowanym okresie mogła zaburzyć uzyskane wyniki.

Tabela 10

Współczynniki korelacji pomiędzy rozmiarami działalności a rentownością przedsiębiorstw w 2011 roku

Wyszczególnienie	Zmienne	Aktywa ogółem	Kapitał własny	Przychody ogółem
Współczynniki korelacji	ROA	–0,1056	–0,1561	–0,0137
p-value		0,333	0,151	0,900
Istotność		nie	nie	nie
Współczynniki korelacji	ROE	–0,0461	–0,0541	0,0104
p-value		0,673	0,621	0,924
Istotność		nie	nie	nie
Współczynniki korelacji	ROS	–0,0523	–0,0629	–0,0274
p-value		0,633	0,565	0,802
Istotność		nie	nie	nie

Źródło: obliczenia własne.

Tabela 11

Współczynniki korelacji pomiędzy rozmiarami działalności a rentownością przedsiębiorstw w 2012 roku

Wyszczególnienie	Zmienne	Aktywa ogółem	Kapitał własny	Przychody ogółem
Współczynniki korelacji	ROA	–0,1169	–0,1357	–0,0401
p-value		0,286	0,216	0,717
Istotność		nie	nie	nie
Współczynniki korelacji	ROE	0,0823	0,1765	–0,1236
p-value		0,451	0,104	0,260
Istotność		nie	nie	nie
Współczynniki korelacji	ROS	0,0947	–0,1346	0,0590
p-value		0,386	0,217	0,592
Istotność		nie	nie	nie

Źródło: obliczenia własne.

Tabela 12

Współczynniki korelacji pomiędzy rozmiarami działalności a rentownością przedsiębiorstw w 2013 roku

Wyszczególnienie	Zmienne	Aktywa ogółem	Kapitał własny	Przychody ogółem
Współczynniki korelacji	ROA	–0,0304	–0,0289	0,0515
p-value		0,781	0,792	0,642
Istotność		nie	nie	nie
Współczynniki korelacji	ROE	–0,0323	0,0180	–0,0195
p-value		0,768	0,869	0,860
Istotność		nie	nie	nie
Współczynniki korelacji	ROS	–0,1271	–0,1306	–0,0439
p-value		0,249	0,236	0,694
Istotność		nie	nie	nie

Źródło: obliczenia własne.

Tabela 13

Współczynniki korelacji pomiędzy rozmiarami działalności a rentownością przedsiębiorstw w 2014 roku

Wyszczególnienie	Zmienne	Aktywa ogółem	Kapitał własny	Przychody ogółem
Współczynniki korelacji	ROA	0,0591	0,0872	0,0887
p-value		0,591	0,428	0,422
Istotność		nie	nie	nie
Współczynniki korelacji	ROE	0,0409	0,0581	0,0661
p-value		0,710	0,597	0,550
Istotność		nie	nie	nie
Współczynniki korelacji	ROS	0,1156	0,1893	0,0701
p-value		0,301	0,088	0,534
Istotność		nie	nie	nie

Źródło: obliczenia własne.

Uwagi końcowe

W niniejszym opracowaniu przedstawiono wpływ rozmiarów działalności przedsiębiorstw na strukturę majątkową i kapitałową oraz rentowność przedsiębiorstw budowlanych notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie w latach 2011–2014. Do realizacji tego celu zostały postawione dwie hipotezy badawcze.

Pierwsza hipoteza badawcza (H1) zakładała dodatnią zależność pomiędzy przyjętymi odpowiednio wskaźnikami. W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono, że tylko w niektórych przypadkach wystąpiła istotna statystycznie zależność dodatnia – w 7 na 32 analizowane przypadki. Natomiast w 6 przypadkach (na 32 analizowane) stwierdzono istotną statystycznie zależność ujemną. W pozostałych 19 przypadkach nie stwierdzono istotnej statystycznie zależności.

Druga hipoteza badawcza (H2) zakładała ujemną zależność pomiędzy przyjętymi odpowiednio wskaźnikami. W wyniku weryfikacji H2, na 32 analizowane przypadki w żadnym nie stwierdzono istotniej statystycznie zależności, ani ujemnej ani dodatniej.

Przedstawione wyniki badań nie rozstrzygają zatem o istotnych zależnościach sformułowanych w hipotezach badawczych. W tym celu należałoby zatem przeprowadzić dużo szersze badania, zarówno na większej próbie przedsiębiorstw jak również dla innych sektorów.

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono także, że empiryczny rozkład wskaźnika udziału kapitałów własnych w pasywach ogółem badanych przedsiębiorstw w latach 2011–2014 jest zbliżony do rozkładu normalnego, co należy uznać za istotny rezultat badawczy.

Literatura

Duliniec A. (2015), *Wybór źródeł finansowania a optymalna struktura kapitału w przedsiębiorstwie*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 855, „Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia" nr 74, t. 2, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin.

Gabrusewicz W. (2014), *Analiza finansowa przedsiębiorstwa. Teoria i zastosowanie*, PWE, Warszawa.

Jerzemowska M. (2013), *Kształtowanie struktury kapitału w przedsiębiorstwie*, w: *Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie*, red. M. Jerzemowska, PWE, Warszawa.

Sierpińska M., Jachna T. (2004), *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

THE SIZE OF BUSINESS VERSUS THE STRUCTURE OF CAPITAL AND ASSETS AND PROFITABILITY OF CONSTRUCTION COMPANIES LISTED ON THE WARSAW STOCK EXCHANGE

Abstract: The of this paper mainly aims to investigate the relationship between the size of business and the structure of assets and capital and profitability and companies' operations. A statistical characterisation of the empirical distributions of indicators of the structure of companies' assets and capital is the author's subtarget. The author investigates an assumed relationship between the size of business (H1) and the structure of assets and capital, and (H2) the size of the business and profitability of business operations. The study focuses on construction companies listed on the Warsaw Stock Exchange, both on the main floor and the NewConnect

OTC market, and relies on cross-sectional data for 2011–2014. In order to verify the hypothesis, the author uses correlation analysis. As a result of verification of the first research hypothesis (H1) the author established that that in some cases, depending on the choice of analysed variables and the year, there exists a statistical relationship between the size of operations and the structure of assets and capital. On the other hand, analysis of the second hypothesis (H2) i.e., the hypothesis assuming the existence of a relationship between the size of the operations and profitability, revealed no statistical significance in any of the cases under analysis. In addition, using the Shapiro-Wilk, the author found that the empirical distribution rate of the share of shareholders' equity to total liabilities and shareholders' equity as a variable determining overall capital structure is not significantly different from normal distribution in each of the cases under analysis.

Keywords: structure of capital versus size of business, profitability versus size of business, correlation analysis

Cytowanie

Barburski J. (2016). Rozmiary działalności a struktura kapitałowo-majątkowa i rentowność przedsiębiorstw budowlanych notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie. *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, *1* (79), 27–40; www.wneiz.pl/frfu.