

## Struktura aktywów spółki a struktura kapitału w połączeniach polskich jednostek gospodarczych w latach 2002–2013

Piotr Luty\*

**Streszczenie:** *Cel* – Celem artykułu jest zidentyfikowanie zależności między strukturą aktywów a strukturą kapitału spółek powstałych w wyniku połączenia jednostek. Badanie obejmuje wyłącznie polskie spółki, połączone w okresie 2002–2013.

*Metodologia badania* – Zależność między zmiennymi (zależnymi i niezależnymi) określane są klasyczną metodą najmniejszych kwadratów.

*Wynik* – W grupie wszystkich badanych spółek (z wyłączeniem skrajnych przypadków – po 5% najmniejszych i największych wyników) zależność między strukturą aktywów a strukturą kapitału była istotna statystycznie. Współczynnik zależności był dodatni i wynosił 0,066. Badane spółki zostały podzielone na trzy grupy, w zależności od wartości sumy bilansowej aktywów (w badaniu przyjęto logarytm naturalny z sumy bilansowej aktywów). W grupie największych spółek zależność między badanymi zmiennymi była istotna statystycznie, a współczynnik zależności był największy i wynosił 0,153. Dodatkowo w wyniku badania stwierdzono, że w spółkach o najwyższym udziale kapitału własnego (25% spółek o największym wskaźniku udziału kapitału własnego) występuje istotna statystycznie zależność między strukturą aktywów a strukturą kapitału. Wartość współczynnika wynosi 0,55.

*Oryginalność/wartość* – Istotnym wkładem do nauki jest sprawdzenie, czy w grupie połączonych polskich spółek istnieje zależność między strukturą aktywów i kapitału.

**Słowa kluczowe:** połączenia i przejęcia, struktura kapitału, struktura aktywów

### Wprowadzenie

Zgodnie z polskimi przepisami rachunkowości, aktywa trwałe to aktywa o przewidywanym okresie użyteczności dłuższym niż rok. Aktywa te mogą mieć charakter materialny lub niematerialny. Mogą być również wykorzystywane w podstawowej działalności gospodarczej lub stanowić lokatę nadwyżek finansowych (inwestycje). Generalnie aktywa te poprzez długi okres przynoszenia korzyści ekonomicznych przedsiębiorstwu są bardzo atrakcyjne dla dawców kapitału: właścicieli lub potencjalnych inwestorów, jak również kredytodawców lub pożyczkodawców. Sposób prowadzenia działalności (udział aktywów trwałych w aktywach ogółem), jak również finansowanie aktywów, zależy od strategii przyjętej przez kierownika jednostki.

---

\* dr Piotr Luty, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, e-mail: piotr.luty@ue.wroc.pl.

Struktura kapitału i jej determinanty wielokrotnie były opisywane przez badaczy z całego świata. Wybór optymalnej struktury kapitału, zależnej od efektów podatkowych, kosztów bankructwa czy problemów na linii agent–inwestor opisali Modigliani, Miller (1958), Miller (1977), Jensen (1986), Harris, Raviv (1990), Chang (1999). Pojawienie się asymetrii informacji między spółkami reprezentowanymi przez kierownika jednostki a finansującymi (dawcami kapitału obcego) prowadzi do preferowania bardziej finansowania własnego niż pochodzącego z zewnątrz (Mayers, Majluf 1984). Z jednej strony kierownik jednostki wolałby finansowanie kapitałem własnym niż długiem (Damodaran 2007: 839), a więc odwrotnie niż właściciele (inwestorzy). Z drugiej strony dawcy kapitału obcego (pożyczki, papiery dłużne itp.) oczekują inwestowania w mało ryzykowne projekty, zabezpieczając w ten sposób źródło swoich przychodów. To jednak nie dawcy kapitału obcego decydują o prowadzeniu działalności, a kierownik jednostki, umocowany przez swoich właścicieli.

Z perspektywy dawców kapitału (szczególnie obcego) aktywa trwałe są najbardziej pożądanym składnikiem aktywów (Campello, Giambona 2012). Wynika to z wysokiej wartości likwidacyjnej (upłynnienia) tych aktywów na wypadek bankructwa. Na podstawie wyników badań (Williamson 1988; Harris, Raviv 1990; Rajan, Zingales 1995; Huang, Song 2002) można stwierdzić, że występuje pozytywna zależność pomiędzy trwałością aktywów a strukturą kapitału. W badaniach trwałość struktury aktywów mierzona jest najczęściej wskaźnikiem opisującym relację aktywów trwałych do aktywów ogółem. Struktura kapitału mierzona jest na wiele sposobów, w oparciu o dane rynkowe lub księgowe. W wielu opracowaniach struktura kapitału określona jest relacją zobowiązań do kapitałów ogółem lub relacją zobowiązań długoterminowych do kapitału stałego (zobowiązań długoterminowych i kapitału własnego).

Opisywani autorzy badali różnorodne spółki z krajów rozwiniętych (na przykład Stany Zjednoczone, Wielka Brytania, Kanada) lub rozwijających się (na przykład Chiny). Żaden z przytoczonych autorów nie skupił się wyłącznie na spółkach powstałych w wyniku połączenia jednostek gospodarczych.

Celem artykułu jest zidentyfikowanie zależności między strukturą aktywów a strukturą kapitału spółek powstałych w wyniku połączenia jednostek. Badanie obejmuje wyłącznie polskie spółki, połączone w okresie 2002–2013. W artykule sformułowano następujące dwie hipotezy badawcze:

H1: Istnieje pozytywna zależność między strukturą aktywów a strukturą kapitału połączonych polskich spółek.

H2: Relacja struktury aktywów i kapitału zależy od wielkości spółki po połączeniu.

Hipotezy badawcze będą zweryfikowane przy wykorzystaniu narzędzi statystycznych, w tym metody najmniejszych kwadratów (KMNK).

## 1. Metodyka i próba badawcza

Badanie zależności między strukturą aktywów a zyskownością spółek i strukturą kapitału przeprowadzono przy wykorzystaniu bazy danych przygotowanej przez InfoCredit dla Stowarzyszenia Księgowych w Polsce. Baza ta zawiera dane finansowe spółek, które w latach 2002–2013 dokonały wpisu do Krajowego Rejestru Sądowego dotyczącego połączenia lub przejęcia spółki. Dodatkowo w bazie tej znajdują się sprawozdania finansowe tylko tych spółek, które opublikowały sprawozdania na rok przed połączeniem, w roku, w którym doszło do połączenia i w roku następującym po roku, w którym miało miejsce połączenie. Z bazy danych wybrano 1234 spółki, które spełniały kryteria badania.

Weryfikacja hipotez badawczych wymaga zdefiniowania zmiennych objaśniających i objaśnianych. W badaniu wykorzystywane będą następujące wskaźniki:

- struktura aktywów (ATA)

$$ATA = \text{aktywa trwałe} / \text{aktywa ogółem},$$

- struktury kapitału (KWaktywa)

$$KWaktywa = \text{kapitał własny} / \text{aktywa ogółem},$$

- wielkość spółki ( $\text{Log}_a$ )

$$\text{Log}_a = \ln(\text{aktywa ogółem}).$$

W procesie badawczym zmienną objaśnianą (zależną) będzie struktura aktywów (ATA), natomiast zmienną objaśniającą (niezależną) będzie struktura kapitałowa (KWaktywa). Dodatkowo badane spółki zostaną podzielone ze względu na wielkość połączonego podmiotu (zmienna szeregująca  $\text{log}_a$ ), jak również badane będą zależności w podgrupach wyznaczonych przez kwartył 1 (Q1) i kwartył 3 (Q3) wykorzystywanych w badaniu wskaźników.

W tabeli 1 przedstawiono podstawowe statystyki opisowe dla zmiennej objaśnianej (ATA).

**Tabela 1**

Statystyka opisowa ATA – 1234 obserwacji

Średnia	Mediana	Minimalna	Maksymalna
0,456470	0,448713	0,00000	0,998118
Odch. stand.	Wsp. zmienności	Skośność	Kurtoza
0,289468	0,634144	0,140235	-1,13367
Percentyl 5%	Percentyl 95%	Zakres Q3–Q1	Brakujące obs.
0,0260599	0,937946	0,490960	0

Źródło: opracowanie własne.

W tabeli 2 przedstawiono podstawowe statystyki opisowe dla zmiennej objaśniającej (KWaktywa).

**Tabela 2**

Statystyka opisowa dla KW/Aktywa

Średnia	Mediana	Minimalna	Maksymalna
0,328998	0,435682	-107,000	1,00000
Odch. stand.	Wsp. zmienności	Skośność	Kurtoza
3,09040	9,39337	-34,0045	1177,89
Percentyl 5%	Percentyl 95%	Zakres Q3-Q1	Brakujące obs.
-0,126441	0,930356	0,455140	0

Źródło: opracowanie własne.

W celu wyeliminowania z badania skrajnych przypadków (mogących mieć wpływ na wyniki badania) w badaniu odrzucono skrajne 5% obserwacji. Badanie spółki mieściły się między 5 a 95 percentylem zmiennej zależnej ATA.

## 2. Wyniki badań

Wszystkie badania zależności i statystyki opisowe zostały opracowane przy wykorzystaniu programu Gretl. Na podstawie danych finansowych połączonych spółek ustalono metodą najmniejszych kwadratów (KMNK) zależność między zmienną zależną ATA a zmienną niezależną KWaktywa. Wynik badania przedstawiono tabeli 3.

**Tabela 3**

Zależność między ATA a KWaktywa (KMNK)

	Współczynnik	Błąd standardowy	t-Studenta	Wartość p	
Const	0,45455500	0,00827423	54,9362	<0,0001	***
KWaktywa	0,00581971	0,00266342	2,18510	0,0291	**
Średn. arytm. zm. zależnej	0,456470	Odch. stand. zm. zależnej		0,289468	
Suma kwadratów reszt	102,916100	Błąd standardowy reszt		0,289026	
Wsp. determ. R-kwadrat	0,003860	Skorygowany R-kwadrat		0,003052	
F(1, 1232)	4,774445	Wartość p dla testu F		0,029073	
Logarytm wiarygodności	-218,278900	Kryterium informacyjne Akaikego		440,557800	
Kryterium bayesowskie Schwarz	450,793800	Kryterium Hannana-Quinna		444,408300	

Zmienna zależna (Y): ATA.

Źródło: opracowanie własne.

Na grupie 1234 spółek można stwierdzić, że istnieje zależność istotna statystycznie ( $p < 0,05$ ) między strukturą aktywów a strukturą kapitału. Odrzucając skrajne wyniki (5% najmniejszych i największych wartości ATA), pozostało 1110 spółek. W tabeli 4 ukazano zależność między zmiennymi ATA i KWaktywa, po odjęciu 124 skrajnych wartości.

**Tabela 4**

Zależność między ATA a KWaktywa (po odrzuceniu skrajnych obserwacji)

	Współczynnik	Błąd standardowy	t-Studenta	Wartość p	
Const	0,425888	0,0104056	40,9287	<0,0001	***
KWaktywa	0,066419	0,0171398	3,8751	0,0001	***
Średn. arytm. zm. zależnej	0,452837		Odch. stand. zm. zależnej	0,259504	
Suma kwadratów reszt	73,683810		Błąd standardowy reszt	0,257879	
Wsp. determ. R-kwadrat	0,013372		Skorygowany R-kwadrat	0,012481	
F(1, 1108)	15,016600		Wartość p dla testu F	0,000113	
Logarytm wiarygodności	-69,677440		Kryterium informacyjne Akaikego	143,354900	
Kryterium bayesowskie Schwarz	153,379100		Kryterium Hannana-Quinna	147,145400	

Źródło: opracowanie własne.

Zależność między zmiennymi ATA a KWaktywa jest istotna statystycznie i ma wartość p bliską 0 ( $p = 0,0001$ ). Zależność między strukturą aktywów a strukturą kapitału jest dodatnia, co oznacza, że zmiana udziału kapitału własnego (zwiększenie lub zmniejszenie) w finansowaniu spółki powoduje zmianę udziału aktywów trwałych spółce w tym samym kierunku (zwiększenie lub zmniejszenie).

W celu sprawdzenia, czy wielkość podmiotu ma wpływ na pozytywną zależność między strukturą aktywów a strukturą kapitału, badane spółki podzielono względem ich wielkości. Zmienną szeregującą spółki według ich wielkości jest logarytm naturalny sumy aktywów ( $\log_a$ ). W dalszym badaniu spółki zostały podzielone na 3 grupy:

1. Największe spółki – wartość  $\log_a$  powyżej trzeciego kwartyla (25% największych spółek) – tabela 5.
2. Średnie spółki – wartość  $\log_a$  mieści się w przedziale między pierwszym, a trzecim kwartylem – tabela 6.
3. Małe spółki – wartość  $\log_a$  poniżej pierwszego kwartyla (25% najmniejszych spółek) – tabela 7.

W tabeli 5 przedstawiono zależność między strukturą aktywów a strukturą kapitału w największych spółkach (25% spółek z największym  $\log_a$ ). W grupie tej znajduje się 280 spółek.

W grupie 25% największych spółek zależność między strukturą aktywów a strukturą kapitału jest istotna statystycznie ( $p = 0,0024$ ). Współczynnik jest dodatni, co oznacza, że wraz ze wzrostem kapitału własnego rośnie również udział aktywów trwałych w aktywach ogółem.

W tabeli 6 przedstawiono zależności między strukturą aktywów a strukturą kapitału w grupie średnich spółek. W grupie tej odrzucone zostały spółki najmniejsze ( $\log_a$  poniżej 1 kwartyla) i największe ( $\log_a$  powyżej 3 kwartyla); znajduje się w niej 570 spółek.

**Tabela 5**

Zależność między ATA a KWaktywa – największych spółek

	Współczynnik	Błąd standardowy	t-Studenta	Wartość p	
Const	0,456316	0,0265437	17,1912	<0,0001	***
KWaktywa	0,153993	0,0502521	3,0644	0,0024	***
Średn. arytm. zm. zależnej	0,523040		Odch. stand. zm. zależnej	0,257819	
Suma kwadratów reszt	17,939340		Błąd standardowy reszt	0,254028	
Wsp. determ. R-kwadrat	0,032675		Skorygowany R-kwadrat	0,029196	
F(1, 278)	9,390586		Wartość p dla testu F	0,002395	
Logarytm wiarygodności	-12,611690		Kryterium informacyjne Akaikego	29,22338	
Kryterium bayesowskie Schwarz	36,492960		Kryterium Hannana-Quinna	32,13922	

Źródło: opracowanie własne.

**Tabela 6**

Zależność między ATA a KWaktywa – spółki średnie

	Współczynnik	Błąd standardowy	t-Studenta	Wartość p	
Const	0,401647	0,0163912	24,5039	<0,0001	***
KWaktywa	0,115104	0,0304250	3,7832	0,0002	***
Średn. arytm. zm. zależnej	0,448460		Odch. stand. zm. zależnej	0,259637	
Suma kwadratów reszt	37,414240		Błąd standardowy reszt	0,256652	
Wsp. determ. R-kwadrat	0,024579		Skorygowany R-kwadrat	0,022862	
F(1, 568)	14,312620		Wartość p dla testu F	0,000171	
Logarytm wiarygodności	-32,573210		Kryterium informacyjne Akaikego	69,146420	
Kryterium bayesowskie Schwarz	77,837690		Kryterium Hannana-Quinna	72,537490	

Źródło: opracowanie własne.

Podobnie jak w przypadku największych spółek, w grupie średnich spółek zależność między strukturą aktywów a strukturą kapitału jest istotna statystycznie ( $p = 0,0002$ ). Współczynnik zależności ma znak dodatni (0,115), jednak jego wartość jest niższa niż w grupie największych spółek (0,153).

W tabeli 7 przedstawiono zależność między strukturą aktywów a strukturą kapitału w grupie 25% najmniejszych spółek ( $\log_a$  mieści się w granicach 1 kwartyła). W grupie tej znajduje się 260 spółek.

Zależność między strukturą aktywów a strukturą kapitału w grupie najmniejszych spółek jest nieistotna statystycznie ( $p = 0,509$ ).

**Tabela 7**

Zależność między ATA a KWaktywa – najmniejsze spółki

	Współczynnik	Błąd standardowy	t-Studenta	Wartość p	
Const	0,3815450	0,0170581	22,3673	<0,0001	***
KWaktywa	0,0141352	0,0213770	0,6612	0,5091	
Średn. arytm. zm. zależnej	0,386832		Odch. stand. zm. zależnej	0,242704	
Suma kwadratów reszt	15,230660		Błąd standardowy reszt	0,242968	
Wsp. determ. R-kwadrat	0,001692		Skorygowany R-kwadrat	-0,002178	
F(1, 258)	0,437231		Wartość p dla testu F	0,509052	
Logarytm wiarygodności	-0,065787		Kryterium informacyjne Akaikego	4,131575	
Kryterium bayesowskie Schwarza	11,252940		Kryterium Hannana-Quinna	6,994457	

Źródło: opracowanie własne.

Dalsze badanie zależności między strukturą aktywów a strukturą kapitału przeprowadzone zostało dwutorowo. Po pierwsze, spółki podzielono według wielkości struktury kapitału, po drugie – według wielkości struktury aktywów. W tych dwóch wariantach spółki podzielono na trzy podgrupy:

- spółki, których wielkość struktury jest powyżej trzeciego kwartyla (tab. 8 i 9),
- spółki, których wielkość struktury jest w przedziale między pierwszym a trzecim kwartylem (tab. 10 i 11),
- spółki, których wielkość struktury jest poniżej pierwszego kwartyla (tab. 12 i 13).

W tabeli 8 przedstawiono zależność między strukturą aktywów a strukturą kapitału w spółkach o największym udziale kapitału własnego w strukturze kapitału.

**Tabela 8**

Zależność między ATA a KWaktywa – spółki o największym udziale kapitału własnego w strukturze kapitału

	Współczynnik	Błąd standardowy	t-Studenta	Wartość p	
Const	0,0724904	0,145133	0,4995	0,6179	
KWaktywa	0,5569110	0,175723	3,1693	0,0017	***
Średn. arytm. zm. zależnej	0,529667		Odch. stand. zm. zależnej	0,261307	
Suma kwadratów reszt	16,953980		Błąd standardowy reszt	0,256844	
Wsp. determ. R-kwadrat	0,037613		Skorygowany R-kwadrat	0,033868	
F(1, 257)	10,044220		Wartość p dla testu F	0,001713	
Logarytm wiarygodności	-14,445960		Kryterium informacyjne Akaikego	32,891920	
Kryterium bayesowskie Schwarza	40,005580		Kryterium Hannana-Quinna	35,752030	

Źródło: opracowanie własne.

Na podstawie wyników badania z tabeli 8 można stwierdzić, że istnieje istotna statystycznie ( $p = 0,0017$ ) zależność między strukturą aktywów i strukturą kapitału w spółkach o największym udziale kapitału własnego.

W tabeli 9 przedstawiono zależność między strukturą aktywów a strukturą kapitału w spółkach o największym udziale aktywów trwałych w sumie bilansowej aktywów.

**Tabela 9**

Zależność między ATA a KWaktywa – spółki o największym udziale aktywów trwałych w sumie bilansowej aktywów

	Współczynnik	Błąd standardowy	t-Studenta	Wartość p	
Const	0,8044700	0,00606831	132,5690	<0,0001	***
KWaktywa	0,0151806	0,00812871	1,8675	0,0630	*
Średn. arytm. zm. zależnej	0,811189		Odch. stand. zm. zależnej	0,077184	
Suma kwadratów reszt	1,444957		Błąd standardowy reszt	0,076797	
Wsp. determ. R-kwadrat	0,014035		Skorygowany R-kwadrat	0,010011	
F(1, 245)	3,487643		Wartość p dla testu F	0,063023	
Logarytm wiarygodności	284,473800		Kryterium informacyjne Akaikego	-564,947700	
Kryterium bayesowskie Schwarz	-557,928900		Kryterium Hannana-Quinna	-562,121900	

Źródło: opracowanie własne.

Na podstawie wyników badania z tabeli 9 można stwierdzić, że istnieje słabo istotna statystycznie ( $p = 0,063$ ) zależność między strukturą aktywów i strukturą kapitału w spółkach o największym udziale aktywów trwałych.

W tabeli 10 przedstawiono zależność między strukturą aktywów a strukturą kapitału w spółkach o udziale kapitału własnego w strukturze kapitału mieszczącym się między pierwszym a trzecim kwartylem.

**Tabela 10**

Zależność między ATA a KWaktywa – spółki o średnim udziale kapitału własnego w strukturze kapitału

	Współczynnik	Błąd standardowy	t-Studenta	Wartość p	
Const	0,4235900	0,0370177	11,4429	<0,0001	***
KWaktywa	0,0284731	0,0801015	0,3555	0,7224	
Średn. arytm. zm. zależnej	0,436238		Odch. stand. zm. zależnej	0,244475	
Suma kwadratów reszt	34,239450		Błąd standardowy reszt	0,244661	
Wsp. determ. R-kwadrat	0,000221		Skorygowany R-kwadrat	-0,001527	
F(1, 572)	0,126354		Wartość p dla testu F	0,722374	
Logarytm wiarygodności	-5,345687		Kryterium informacyjne Akaikego	14,691370	
Kryterium bayesowskie Schwarz	23,396630		Kryterium Hannana-Quinna	18,086850	

Źródło: opracowanie własne.



W grupie średnich spółek (tab. 10) zależność między badanymi zmiennymi okazała się nieistotna statystycznie.

W tabeli 11 przedstawiono zależność między strukturą aktywów a strukturą kapitału w spółkach o udziale aktywów trwałych w aktywach ogółem mieszczącym się między pierwszym a trzecim kwartylem.

**Tabela 11**

Zależność między ATA a KWaktywa – spółki o średnim udziale aktywów trwałych w sumie bilansowej aktywów

	Współczynnik	Błąd standardowy	t-Studenta	Wartość p	
Const	0,430625	0,00837402	51,4240	<0,0001	***
KWaktywa	0,036785	0,01469240	2,5037	0,0125	**
Średn. arytm. zm. zależnej	0,446168		Odch. stand. zm. zależnej	0,140082	
Suma kwadratów reszt	11,946200		Błąd standardowy reszt	0,139486	
Wsp. determ. R-kwadrat	0,010106		Skorygowany R-kwadrat	0,008494	
F(1, 614)	6,268366		Wartość p dla testu F	0,012550	
Logarytm wiarygodności	340,326800		Kryterium informacyjne Akaikego	-676,653600	
Kryterium bayesowskie Schwarz	-667,807100		Kryterium Hannana-Quinna	-673,213900	

Źródło: opracowanie własne.

W przypadku spółek o średnim udziale aktywów trwałych w aktywach ogółem, zależność między badanymi zmiennymi okazała się istotna statystycznie ( $p = 0,0125$ ). Współczynnik zależności jest dodatni i wynosi 0,036.

W tabeli 12 przedstawiono zależność między strukturą aktywów a strukturą kapitału w spółkach o najmniejszym udziale kapitału własnego w strukturze kapitału.

**Tabela 12**

Zależność między ATA a KWaktywa – spółki o najmniejszym udziale kapitału własnego w strukturze kapitału

	Współczynnik	Błąd standardowy	t-Studenta	Wartość p	
Const	0,41587300	0,0165803	25,0824	<0,0001	***
KWaktywa	0,00765653	0,0263290	0,2908	0,7714	
Średn. arytm. zm. zależnej	0,415398		Odch. stand. zm. zależnej	0,274150	
Suma kwadratów reszt	20,737230		Błąd standardowy reszt	0,274605	
Wsp. determ. R-kwadrat	0,000307		Skorygowany R-kwadrat	-0,003328	
F(1, 275)	0,084566		Wartość p dla testu F	0,771422	
Logarytm wiarygodności	-34,041930		Kryterium informacyjne Akaikego	72,083860	
Kryterium bayesowskie Schwarz	79,331900		Kryterium Hannana-Quinna	74,992050	

Źródło: opracowanie własne.

W tabeli 13 przedstawiono zależność między strukturą aktywów a strukturą kapitału w spółkach o najmniejszym udziale aktywów trwałych w sumie bilansowej aktywów.

**Tabela 13**

Zależność między ATA a KWaktywa – spółki o najmniejszym udziale aktywów trwałych w sumie bilansowej aktywów

	Współczynnik	Błąd standardowy	t-Studenta	Wartość p	
Const	0,1073210	0,00381181	28,1550	<0,0001	***
KWaktywa	0,0116107	0,00709206	1,6371	0,1029	
Średn. arytm. zm. zależnej	0,111118		Odch. stand. zm. zależnej	0,047705	
Suma kwadratów reszt	0,553792		Błąd standardowy reszt	0,047543	
Wsp. determ. R-kwadrat	0,010821		Skorygowany R-kwadrat	0,006784	
F(1, 245)	2,680253		Wartość p dla testu F	0,102883	
Logarytm wiarygodności	402,916000		Kryterium informacyjne Akaikiego	-801,832100	
Kryterium bayesowskie Schwarz	-794,813300		Kryterium Hannana-Quinna	-799,006300	

Źródło: opracowanie własne.

W grupie spółek o najmniejszym udziale aktywów trwałych czy kapitału własnego zależność między strukturą aktywów a strukturą kapitału jest nieistotna statystycznie (tab. 12 i 13).

## Uwagi końcowe

Celem artykułu było zidentyfikowanie zależności między strukturą aktywów a strukturą kapitału spółek powstałych w wyniku połączenia jednostek gospodarczych. W artykule zweryfikowano dwie hipotezy badawcze:

H1: Istnieje pozytywna zależność między strukturą aktywów a strukturą kapitału połączonych polskich spółek.

H2: Relacja struktury aktywów i kapitału zależy od wielkości spółki po połączeniu.

Hipoteza pierwsza została zweryfikowana pozytywnie. W grupie wszystkich badanych spółek (z wyłączeniem skrajnych przypadków – po 5% najmniejszych i największych wyników) zależność między strukturą aktywów a strukturą kapitału była istotna statystycznie. Współczynnik zależności był dodatni i wyniósł 0,066 (tab. 4). Oznacza to, że wraz ze zmianą udziału kapitału własnego, udział aktywów trwałych zmienia się w tym samym kierunku. Zmiana struktury aktywów jest jednak dużo mniejsza niż zmiana udziału kapitału własnego w finansowaniu spółki.

Wielkość spółki można określać zarówno poprzez sumę bilansową, jak i aktywa netto (wartościowo równe kapitałowi własnemu). W badaniu polskich spółek, które połączyły się w latach 2002–2013, dokonano analizy zależności między strukturą aktywów a strukturą

kapitału zarówno pod kątem wielkości sumy bilansowej, jak również wartości kapitału własnego.

Hipoteza druga również została zweryfikowana pozytywnie. Badane spółki zostały podzielone na trzy grupy, w zależności od wartości sumy bilansowej aktywów (w badaniu przyjęto logarytm naturalny z sumy bilansowej aktywów). W grupie największych spółek zależność między badanymi zmiennymi była istotna statystycznie, a współczynnik zależności był największy i wyniósł 0,153 (tab. 5). Wraz ze zmniejszaniem się wielkości spółek, współczynnik zależności zmalał i wyniósł 0,115 (tab. 6). W grupie najmniejszych spółek zależność między strukturą aktywów a strukturą kapitału okazała się nieistotna statystycznie (tab. 7).

Dodatkowo w wyniku badania stwierdzono, że w spółkach o najwyższym udziale kapitału własnego (25% spółek o największym wskaźniku udziału kapitału własnego) występuje istotna statystycznie zależność między strukturą aktywów a strukturą kapitału. Wartość współczynnika wynosi 0,55 (tab. 8). W pozostałych przypadkach (udział kapitału własnego w przedziałach od pierwszego do trzeciego kwartyla) zależność między strukturą aktywów a strukturą kapitału okazała się nieistotna z statystycznie.

Analiza zależności wykazała również, że w grupie spółek o średnim udziale aktywów trwałych (wielkość wskaźnika udziału aktywów trwałych mieściła się w drugim i trzecim kwartylu) istnieje średnio istotna statystycznie zależność między badanymi zmiennymi. Współczynnik zależności wynosi 0,036 (tab. 11).

## Literatura

- Campello M., Giambona E. (2012), *Real Assets and Capital Structure*, [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1562523](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1562523).
- Chang Ch. (1999), *Capital structure as optimal contracts*, „North American Journal of Economics and Finance” vol. 10, no. 2, s. 363–385.
- Damodaran A. (2007), *Finanse korporacyjne: teoria i praktyka*, Helion, Gliwice.
- Huang S., Song F. (2002), *The Determinants of Capital Structure: Evidence from China*, [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=320088](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=320088).
- Jensen M.C. (1986), *Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers*, „American Economic Review” vol. 76, s. 323–339.
- Miller M. (1977), *Debt and taxes*, „Journal of Finance” vol. 32, s. 261–275.
- Milton H., Raviv A. (1990), *Capital structure and the information role of debt*, „Journal of Finance” vol. 45, s. 321–349.
- Modigliani F., Miller M. (1958), *The cost of capital, corporation finance and the theory of investment*, „American Economic Review” vol. 48, s. 261–297.
- Myers S.C., Majluf N. (1984), *Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have*, „Journal of Financial Economics” vol. 13, s. 187–221.
- Rajan G.R., Zingales L. (1995), *What do we know about capital structure? Some evidence from international data*, „Journal of Finance” vol. 50, s. 1421–1460.
- Williamson O. (1988), *Corporate finance and corporate governance*, „Journal of Finance” vol. 43, s. 567–591.

**ASSETS STRUCTURE AND CAPITAL STRUCTURE IN MERGERS AND ACQUISITIONS OF POLISH ENTITIES IN THE YEARS 2002–2013**

**Abstract:** *Purpose* – This article aims to identify the relationship between the structure of assets and capital structure of the companies established as a result of the combination. The survey covers only Polish company, merged in the period 2002–2013.

*Design/methodology/approach* – The relationship between variables (dependent and independent) are referred to the classical method of least squares.

*Findings* – Among all surveyed companies (with the exception of extreme cases – 5% of the smallest and largest results) the relationship between the structure of assets and capital structure was statistically significant. Dependency ratio was positive and amounted to 0.066. The surveyed companies were divided into three groups, depending on the value of total assets (in the study adopted the natural logarithm of total assets). In the group of the largest companies in the relationship between variables was statistically significant, and the dependency ratio was highest and amounted to 0.153. In addition, the investigation found that the companies with the highest share of equity (25% of the companies with the largest share of equity ratio) is a statistically significant correlation between the structure of assets and capital structure. The coefficient is 0.55.

*Originality/value* – An important contribution to science is to examine whether a group of Polish companies combined, there is a correlation between the structure of assets and capital.

**Keywords:** mergers and acquisitions, capital structure, assets structure

**Cytowanie**

Luty P. (2016). Struktura aktywów spółki a struktura kapitału w połączeniach polskich jednostek gospodarczych w latach 2002–2013. *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 1 (79), 595–606; [www.wneiz.pl/frfu](http://www.wneiz.pl/frfu).