

## Zróznicowanie struktury kapitału oraz jej determinant w spółkach kapitałowych według wybranych działów klasyfikacji NAICS

Magdalena Mądra-Sawicka, Aneta Kalisiak\*

**Streszczenie:** *Cel artykułu* – Celem badań była ocena istotności różnic określonych czynników mikroekonomicznych struktury kapitału spółek kapitałowych oraz struktury źródeł finansowania w ramach przynależności do wybranych czterech działów klasyfikacji NAICS.

*Metodologia badania* – Badania przeprowadzono na podstawie danych ze sprawozdań finansowych bazy EMIS Intelligence. Do badanej próby zakwalifikowano łącznie panel 330 przedsiębiorstw giełdowych, w okresie 2012–2016. Ocenie poddano zarówno istotność zróznicowania struktury kapitału, jak i jej determinant ze względu na przynależność do danego działu klasyfikacji NAICS.

*Wynik* – Najsilniej badane działy klasyfikacji przedsiębiorstw różniły się między sobą ze względu na poziom zadłużenia ogółem. W ramach badanych działów przedsiębiorstwa produkcyjne różniły się znacząco wobec pozostałych przedsiębiorstw. Wśród wyróżnionych determinant struktury kapitału największe znaczenie w zakresie różnic między podmiotami miała rentowność aktywów, a następnie rentowność kapitału własnego. Badane podmioty nie różniły się ze względu na ich wielkość. Wynikało to z faktu, że badania swym zakresem objęły spółki giełdowe, wśród których znajdują się głównie spółki średnie i duże.

*Oryginalność/wartość* – Przeprowadzone badania pozwoliły na identyfikację istotności zróznicowanego wpływu determinant struktury kapitału spółek giełdowych wyróżnionych na podstawie klasyfikacji NAICS.

**Słowa kluczowe:** determinanty struktury kapitału, ROE, ROA, relacje majątkowe, wielkość przedsiębiorstw, test Kruskala-Wallis, porównania wielokrotne

### Wprowadzenie

Posiadanie odpowiednich zasobów finansowych jest niezbędne do rozpoczęcia działalności gospodarczej oraz jej kontynuowania i funkcjonowania na rynku. Określona ich wielkość oraz odpowiednia struktura stanowią podstawę do dalszego rozwoju (Barburski, 2016, s. 27). Przedsiębiorstwo nie posiada stałej optymalnej struktury kapitału. Przemiany w sytuacji finansowej podmiotu oraz w jego otoczeniu sprawiają, że zmienia się bilans korzyści i kosztów związanych z zadłużaniem przedsiębiorstwa (Duliniec, 2015, s. 75). Stąd też struktura kapitału jest uwarunkowana wieloma różnorodnymi czynnikami, mającymi swoje źródło zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz przedsiębiorstwa. Jako jedną z bardziej popularnych

---

\* dr Magdalena Mądra-Sawicka, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Wydział Nauk Ekonomicznych, ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa, e-mail: magdalena\_madra@sggw.pl; mgr Aneta Kalisiak, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Wydział Nauk Ekonomicznych, ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa, e-mail: aneta\_kalisiak@sggw.pl.

determinant o charakterze makroekonomicznym, a po części mikroekonomicznym, wyróżnić można przynależność do danej branży. Jako jedną z makroekonomicznych determinant struktury kapitału wskazuje się branżę, w jakiej działa przedsiębiorstwo (Bętkowska, 2016, s. 388). Uwarunkowania działalności specyficzne dla branży odgrywają często istotniejszą rolę w decyzjach finansowych firm niż cechy specyficzne dla samych podmiotów. Zakłóca to zatem stopień jednolitości istniejącej między strukturą kapitału a schematami finansowania występującymi w danej gałęzi gospodarki, a co za tym idzie, odmiennymi problemami niedoboru kapitału i niedostatecznej wydajności operacyjnej (Ebeh Ezeoha, 2011, s. 44). Wynika to z faktu, że decyzje finansowe przedsiębiorstw i kształt ich struktury kapitału w znacznej mierze uzależnione są od rodzaju informacji płynących z otoczenia przedsiębiorstwa (Błach, 2009, s. 105).

Celem głównym zdefiniowanego zadania badawczego jest identyfikacja determinant różnicujących strukturę kapitału przedsiębiorstw oraz struktury źródeł finansowania i poziom zadłużenia ze względu na dział klasyfikacji NAICS.

## **1. Determinanty struktury kapitału w ujęciu branżowym**

Czynniki kształtujące relację kapitału własnego do obcego odnoszone są do istniejących teorii struktury kapitału, w tym do teorii: Millera-Modiglianiego, kosztów bankructwa, kosztów agencji, sygnalizacji czy teorii hierarchii źródeł finansowania (Hamrol, Sieczko, 2006, s. 128–129; Jaworski, Czarnecki, 2017, s. 134–135). Badania te prowadzone są w ujęciu branżowym poprzez ocenę czynników kształtujących strukturę kapitału dużych spółek giełdowych. Wynika to ze zróżnicowanej wrażliwości danej branży na zmianę koniunktury gospodarczej, gdyż branże szczególnie wrażliwe starają się unikać nadmiernego zadłużenia, ograniczając ryzyko i skalę wysokich roszczeń, których mogą stać się przedmiotem (Zygmunt, 2004, s. 422). W obszarze zróżnicowania branżowego struktury kapitału spółek wyróżnia się dwa aspekty: liczbę bankructw w branży i liczbę konkurentów w branży. Ponadto firmy z tej samej branży mają zbliżone podejście w zakresie zachowania struktury rynku produktu, struktury aktywów, wymogów technologicznych, kosztów upadłości i kosztów operacyjnych, a także determinant zyskowności, co może stanowić podstawę indywidualnej oceny determinant struktury kapitału.

Firmy dążą do optymalnej struktury kapitału, odnosząc się do przeciętego poziomu zadłużenia występującego w danej branży (Prędkiewicz, Prędkiewicz, 2014, s. 832). Menedżerowie firm bardzo często uwzględniają analogiczne decyzje konkurentów i modulują politykę swojego przedsiębiorstwa, w obrębie struktury kapitału, do określonego rynkowego standardu (Szudejko, 2013, s. 708). Zatem średnia stopa zadłużenia kapitałów własnych dla określonej branży wyznacza pewien wzorzec, do którego dążą przedsiębiorstwa z tego samego sektora (Koralun-Bereźnicka, 2016, s. 73).

W ramach różnic branżowych związanych z kształtowaniem struktury kapitału, można wskazać na różną dostępność do preferencyjnych źródeł finansowania, co może podkreślać

różnice w zaangażowaniu zarówno krótko-, jak i długoterminowego kapitału w danej branży (Felczak, 2015, s. 90). W przypadku gospodarstw rolniczych dostępność do stabilnego i nisko oprocentowanego kapitału, w postaci kredytów preferencyjnych, pokrywa większość zapotrzebowania na kapitał obcy (Felczak, Domańska, 2014, s. 16). Ponadto specyfika branżowa może znaleźć również odzwierciedlenie w ramach występującej sezonowości, która warunkuje zmienne zapotrzebowanie na finansowanie długiem.

Determinanty struktury kapitału wpływają na podjęcie decyzji o pozyskaniu kapitału z określonego źródła, kiedy zachodzi potrzeba podwyższenia kapitału przedsiębiorstwa (Łach, 2012, s. 186). W badaniach nad strukturą kapitału wyróżnia się szereg determinant w ujęciu mikroekonomicznym kształtujących strukturę kapitału. Wśród najczęściej uwzględnianych w badaniach determinant wyróżnić można: wiek przedsiębiorstwa oraz jego wielkość, wartość zabezpieczeń w postaci majątku rzeczowego, poziom zyskowności oraz zagadnienia dotyczące własności danego podmiotu (*ownership*) (Bereźnicka, Pawlonka, 2014; Cwynar, Cwynar, Dankiewicz, 2015; Cwynar, Cwynar, Oratowski, Stachowicz, 2016; Czerwonka, 2017; Franc-Dąbrowska, 2006, 2009; Hajduk, 2015; Jerzemowska, Łukasik, Naczyński, 2016; Jędrzejczak-Gas, 2014; Mazur, 2007; Pawlonka, Lenarcik, 2014; Zabolotnyy, 2012; Zygmunt, 2010). Dotychczasowe badania empirycznie nie dają jednak jednoznacznych odpowiedzi co do znaczenia oddziaływania określonych czynników na strukturę kapitału. Wśród najczęściej analizowanych determinant w ujęciu sektorowym, uwzględnionych również w badaniu, zaliczyć można rentowność aktywów i kapitału własnego, wielkość podmiotu oraz strukturę majątku.

## 2. Metody badań

Do próby badawczej zakwalifikowano przedsiębiorstwa z czterech wybranych działów NAICS. Dane pobrano z bazy EMIS Intelligence. Okres badań obejmuje lata 2012–2016. Dobór spółek był celowy i pełny. Wyłączono z próby jedynie te podmioty, dla których występowały braki danych w badanym okresie. W opracowaniu badań zastosowano podział przedsiębiorstw ze względu na działalność podstawową, na podstawie grupowania NAICS (Europejska Klasyfikacja Działalności Gospodarczej). Do badania przyjęto przedsiębiorstwa z działu: Produkcja (31.0), Budownictwo (23.0), Handel hurtowy (42.0) oraz Handel detaliczny (44.0). Za zmienne przedstawiające strukturę kapitału przyjęto relację zobowiązań ogółem do pasywów ogółem ( $y_1$ ), relację zobowiązań długoterminowych do pasywów ogółem ( $y_2$ ) oraz relację zobowiązań krótkoterminowych do pasywów ogółem ( $y_3$ ). Za zmienne determinujące strukturę kapitału przyjęto ROE ( $x_1$ ), ROA ( $x_2$ ), wielkość przedsiębiorstw (ln z aktywów ogółem) ( $x_3$ ) oraz udział aktywów trwałych w aktywach ogółem ( $x_4$ ).

Do przetworzenia i opracowania danych empirycznych zastosowano statystyki podstawowe. Następnie badanie podzielono na dwa etapy. Pierwszy etap dotyczył oceny zróźnicowania samej struktury kapitału pomiędzy wyróżnionymi grupami. W grupach przedsiębiorstw podzielonych według działów NAICS przeprowadzono test Kruskala-Wallisa

ANOVA z rangami według skali porządkowej. Celem identyfikacji zróżnicowania między danymi grupami była weryfikacja następujących hipotez:

$H_0$ : Wszystkie przedsiębiorstwa w ramach wyróżnionych działów NAICS miały takie same rozkłady wskaźnika zadłużenia ogółem, struktury zadłużenia długoterminowego oraz krótkoterminowego.

$H_1$ : Nie wszystkie przedsiębiorstwa w ramach wyróżnionych działów NAICS miały takie same rozkłady wskaźnika zadłużenia ogółem, struktury zadłużenia długoterminowego oraz krótkoterminowego.

Drugi etap badań dotyczył oceny zróżnicowania determinant struktury kapitału między przedsiębiorstwami w wyszczególnionych działach NAICS. Celem identyfikacji zróżnicowania pomiędzy danymi grupami była weryfikacja następujących hipotez:

$H_0$ : Wszystkie przedsiębiorstwa w ramach wyróżnionych działów NAICS miały takie same rozkłady ROE, ROA, wielkości przedsiębiorstw oraz udziału aktywów trwałych w majątku ogółem.

$H_1$ : Nie wszystkie przedsiębiorstwa w ramach wyróżnionych działów NAICS miały takie same rozkłady ROE, ROA, wielkości przedsiębiorstw oraz udziału aktywów trwałych w majątku ogółem.

### 3. Wyniki badań

W tabeli 1 przedstawiono statystyki opisowe dla wskaźników struktury kapitału spółek kapitałowych oraz determinant według wyróżnionych grup podmiotów. Najwyższy poziom zadłużenia ogółem ( $y_1$ ) wystąpił w przypadku przedsiębiorstwa handlu detalicznego (57,3%), przy jednoczesnym zachowaniu najniższego poziomu zmienności w badanej próbie (38,0%). Najniższy średni poziom zadłużenia cechował przedsiębiorstwa produkcyjne i wyniósł 49,1%, przy czym poziom samej mediany był nieznacznie niższy i wyniósł 47,8%. Najwyższy poziom relacji zobowiązań długoterminowych do pasywów ogółem wystąpił w przedsiębiorstwach budowlanych, który wyniósł średnio 20,2% wobec wielkości mediany na poziomie 14,3%. Współczynnik zmienności dla  $y_2$  wśród tych podmiotów był na poziomie 88%. Natomiast najniższy udział długoterminowego finansowania obcego wystąpił w przypadku przedsiębiorstw związanych z handlem detalicznym i wyniósł 11,7%, przy niższej wielkości mediany – 8,7%. W największym udziale z krótkoterminowego finansowania obcego w strukturze pasywów korzystały podmioty handlu detalicznego (45,9%), przy relatywnie niewielkiej zmienności tego parametru w tej grupie. Wskazuje to na znaczące zaangażowanie długu krótkoterminowego w działalności tych podmiotów. Najniższy poziom finansowania krótkoterminowego wystąpił w przedsiębiorstwach produkcyjnych i wyniósł 34,6% wobec mediany 32,0%. Zbliżony poziom  $y_3$  cechował przedsiębiorstwa budowlane i wyniósł średnio 36,8%, natomiast wielkość mediany kształtowała się na poziomie nieznacznie niższym – 32,2%. Poziom zmienności tego parametru był przy tym wyższy w przypadku przedsiębiorstw budowlanych wobec produkcyjnych, co może wynikać

z samej długości cyklu operacyjnego w tych branżach, a tym samym z rozliczeń finansowych (Mądra-Sawicka, Kalisiak, 2017).

Wśród mikroekonomicznych determinant struktury kapitału najwyższe zróżnicowanie wystąpiło zarówno w przypadku rentowności kapitału własnego, jak i aktywów. Najwyższa zmienność  $x_1$  (ROE) wystąpiła w przedsiębiorstwach produkcyjnych, co odzwierciedla również wysoka różnica między wielkością średnią a medianą (na poziomie 8,8 p.p.). Najwyższy poziom rentowności kapitału własnego wystąpił w przedsiębiorstwach budowlanych (średnio 20,2%), natomiast najniższy cechował podmioty handlu hurtowego (średnio 5,3%). Niższym poziomem zmienności cechował się wskaźnik ROA, którego najwyższy poziom wystąpił w przedsiębiorstwach produkcyjnych (4,5%), a najniższy w podmiotach handlowych (detaliczny 2,6% i hurtowy 2,7%).

Parametr przedstawiający wielkość przedsiębiorstw obrazuje wielkość aktywów ogółem przed zlogarytmowaniem. Najwyższy średni poziom majątku odnotowano dla spółek zajmujących się handlem detalicznym, który wyniósł w badanym okresie 2278,5 tys. zł, natomiast wielkość mediany była 13-krotnie niższa i wynosiła 175,2 tys. zł. Najniższy średni poziom wartości aktywów ogółem wystąpił w przedsiębiorstwach budowlanych, kształtując się na poziomie 795,6 tys. zł, odnotowując poziom mediany o dwukrotnie niższej wartości (358,1 tys. zł). Zmienna ta w przypadku przedsiębiorstw budowlanych cechowała się najniższą zmiennością w badanej próbie spółek giełdowych (165,1%).

Udział aktywów trwałych w aktywach ogółem przedsiębiorstw ( $x_4$ ) cechował się najniższym zróżnicowaniem wśród badanych działów NAICS. Wynika to z długoterminowego zaangażowania tego majątku w działalność przedsiębiorstw. Udział ten, zarówno w przypadku wielkości średnich, jak i samej mediany, nie przekroczył 50% dla żadnego z działów NAICS. Najniższy udział aktywów trwałych w majątku ogółem wystąpił w przypadku podmiotów budowlanych (średnio 41,9%, przy medianie 37,1%). Najwyższy poziom tej determinanty charakteryzował spółki produkcyjne (średnio 48,4%, wobec mediany 49,9%).

**Tabela 1**

Statystyki opisowe zmiennych objaśnianych i objaśniających według działów NAICS w latach 2012–2016

Grupy NAICS	Zmienne	Średnia	Mediana	Odchylenie standardowe	Współczynnik zmienności (%)
1	2	3	4	5	6
Produkcja	$y_1$ (%)	49,1	47,8	20,0	40,7
	$y_2$ (%)	14,7	12,0	14,4	98,2
	$y_3$ (%)	34,6	32,0	17,2	49,8
	$x_1$ (%)	18,1	9,3	696,7	3837,3
	$x_2$ (%)	4,5	4,5	9,1	198,3
	$x_3$ (tys. zł)	1497,4	314,3	5471,7	365,4
	$x_4$ (%)	48,4	49,9	17,9	36,9

1	2	3	4	5	6
Budownictwo	y <sub>1</sub> (%)	56,8	53,5	29,6	52,1
	y <sub>2</sub> (%)	20,2	14,3	17,8	88,0
	y <sub>3</sub> (%)	36,8	32,2	29,5	80,2
	x <sub>1</sub> (%)	5,6	6,3	50,2	891,1
	x <sub>2</sub> (%)	1,2	2,6	11,4	975,4
	x <sub>3</sub> (tys. zł)	795,6	358,1	1313,5	165,1
	x <sub>4</sub> (%)	41,9	37,1	26,7	63,7
Handel detaliczny	y <sub>1</sub> (%)	57,3	55,4	21,8	38,0
	y <sub>2</sub> (%)	11,7	8,7	10,8	92,4
	y <sub>3</sub> (%)	45,9	43,3	22,5	48,9
	x <sub>1</sub> (%)	17,5	10,8	164,0	936,2
	x <sub>2</sub> (%)	2,6	4,0	12,6	489,9
	x <sub>3</sub> (tys. zł)	2278,5	175,2	8031,1	352,5
	x <sub>4</sub> (%)	41,7	40,2	17,9	42,9
Handel hurtowy	y <sub>1</sub> (%)	56,6	53,7	22,4	39,6
	y <sub>2</sub> (%)	14,3	10,3	18,1	126,1
	y <sub>3</sub> (%)	42,4	38,8	19,4	45,8
	x <sub>1</sub> (%)	5,3	8,9	42,5	804,8
	x <sub>2</sub> (%)	2,7	4,1	10,9	408,3
	x <sub>3</sub> (tys. zł)	2030,9	321,0	6733,0	331,5
	x <sub>4</sub> (%)	42,3	42,1	19,2	45,3

Źródło: opracowanie własne.

W pierwszym etapie oceny wpływu przynależności przedsiębiorstw do danego działu NAICS ze względu na wskaźnik struktury kapitału przeprowadzono przy wykorzystaniu testu ANOVA rang Kruskala-Wallisa. Na podstawie jego wyników hipoteza zerowa została odrzucona dla zmiennych: wskaźnik zadłużenia ogółem, wskaźnik struktury dla zadłużenia długoterminowego oraz wskaźnik struktury dla zadłużenia krótkoterminowego, gdyż wartość testu H znajduje się w obszarze krytycznym, przy spełnionym założeniu wartości testu  $H > \text{chi-kwadrat}$  dla poziomu istotności  $p = 0,05$ . Wynikiem testu jest stwierdzenie, że struktura kapitału była warunkowana przynależnością do danego działu NAICS. Wyjątek stanowi brak istotnych różnic między przedsiębiorstwami zakwalifikowanymi do grupy działalności reprezentującej „handel detaliczny” a „handel hurtowy” ze względu na wskaźniki struktury kapitału. Nie niweluje to jednak sytuacji, w której różne determinanty warunkują relacje występujące w zakresie struktury kapitału. Najwyższym zróżnicowaniem wskaźników struktury kapitału w badanych spółkach giełdowych cechowały się przedsiębiorstwa produkcyjne wobec pozostałych wyróżnionych głównych w klasyfikacji NAICS. Dla zmiennej  $y_1$  wartość testu „z” dla przedsiębiorstw produkcyjnych wobec handlowych detalicznych i hurtowych wynosiła odpowiednio 5,28 i 5,29. Wobec przedsiębiorstw budowlanych różnica ta kształtowała się na poziomie 4,45. Dla zmiennej  $y_2$ , przedstawiającej strukturę zadłużenia długoterminowego, podmioty handlu hurtowego nie różniły się istotnie od przedsiębiorstw produkcyjnych. Największe zróżnicowanie badanych grup

podmiotów w odniesieniu do zadłużenia długoterminowego wystąpiło między podmiotami reprezentującymi przedsiębiorstwa produkcyjne i budowlane (3,90). W odniesieniu do zadłużenia krótkoterminowego ( $y_3$ ) różnice między podmiotami produkcyjnymi a budowlanymi były nieistotnie, natomiast same przedsiębiorstwa produkcyjne i budowlane różniły się istotnie wobec podmiotów handlowych.

**Tabela 2**

Test Kruskala-Wallisa i wartość  $z$  i  $p$  dla porównań wielokrotnych dla zmiennych zależnych w latach 2012–2016

Zmienne	Wyszczególnione branże				
	grupy NAICS	produkcja	budownictwo	handel detaliczny	handel hurtowy
$y_1$	Produkcja		4,452073*	5,282141*	5,296611*
	Budownictwo	4,452073*		1,353545	0,789725
	Handel detaliczny	5,282141*	1,353545		0,644833
	Handel hurtowy	5,296611*	0,789725	0,644833	
	Test Kruskala-Wallisa: $H(3, N = 1634) = 48,69254$ ; $p = 0,0000$ Test mediany, ogólna mediana = 51,0858 Chi kwadrat = 41,09085, $df = 3$ , $p = 0,0000$				
$y_2$	Produkcja		3,905358	3,511114*	2,040227
	Budownictwo	3,905358*		6,080437*	5,082469*
	Handel detaliczny	3,511114*	6,080437*		1,569347
	Handel hurtowy	2,040227	5,082469*	1,569347	
	Test Kruskala-Wallisa: $H(3, N = 1609) = 44,48191$ ; $p = 0,0000$ Test mediany, ogólna mediana = 11,5958 Chi kwadrat = 16,23849, $df = 3$ , $p = 0,0010$				
$y_3$	Produkcja		0,348009	6,930456*	5,928886*
	Budownictwo	0,348009		6,452835*	5,411306*
	Handel detaliczny	6,930456*	6,452835*		1,622489
	Handel hurtowy	5,928886*	5,411306*	1,622489	
	Test Kruskala-Wallisa: $H(3, N = 1634) = 78,58760$ ; $p = 0,0000$ Test mediany, ogólna mediana = 34,3815 Chi kwadrat = 50,59548, $df = 3$ , $p = 0,0000$				

\* Dla istotnych wartości testu „ $z$ ” podano wielkości  $p$ -value, w pozostałych przypadkach dana zależność była nieistotna.

Źródło: opracowanie własne.

W tabeli 3 przedstawiono wyniki testu ANOVA rang Kruskala-Wallisa, według którego hipoteza zerowa została odrzucona dla zmiennych: rentowność majątku i kapitału własnego oraz zaangażowania aktywów trwałych w majątku, gdyż wartość testu  $H$  znajduje się w obszarze krytycznym, przy spełnionym założeniu, że wartości testu  $H >$  chi-kwadrat dla poziomu istotności  $p = 0,05$ . Wynikiem testu jest stwierdzenie, że podmioty pogrupowane w ramach przynależności do danej branży różniły się istotnie za wyjątkiem wielkości przedsiębiorstw. Brak zróźnicowania w zakresie wielkości przedsiębiorstw wynika z doboru podmiotów wśród spółek giełdowych, które reprezentują głównie największe podmioty w danych branżach.

Największe różnice w analizowanych grupach przedsiębiorstw wystąpiły między podmiotami produkcyjnymi a budowlanymi, dla których wartość testu rang Kruskala-Wallisa dla  $x_1$  wynosiła 4,99; dla  $x_2$  7,25, a dla  $x_4$  6,24. Udział aktywów trwałych w majątku przedsiębiorstw istotnie różnił się między grupami podmiotów produkcyjnych i budowlanych wobec przedsiębiorstw handlowych. Natomiast podmioty handlu detalicznego cechowały się większym zróżnicowaniem zarówno wskaźników struktury kapitału wobec grup przedsiębiorstw produkcyjnych, jak i budowlanych.

**Tabela 3**

Test Kruskala-Wallisa i wartość  $z$  i  $p$  dla porównań wielokrotnych dla zmiennych objaśniających w latach 2012–2016

Zmienne	Wyszczególnione branże				
	grupy NAICS	produkcja	budownictwo	handel detaliczny	handel hurtowy
$x_1$	Produkcja		4,996039*	0,430909	0,968967
	Budownictwo	4,996039*		4,160048*	3,406332*
	Handel detaliczny	0,430909	4,160048*		1,118523
	Handel hurtowy	0,968967	3,406332*	1,118523	
	Test Kruskala-Wallisa: $H(3, N = 1634) = 28,52583, p = 0,0000$				
	Test mediany, ogólna mediana = 8,34103 Chi kwadrat = 24,55484, $df = 3, p = 0,0000$				
$x_2$	Produkcja		7,253994*	2,273381	2,893439*
	Budownictwo	7,253994*		3,450931*	3,663140*
	Handel detaliczny	2,273381	3,450931*		0,189470
	Handel hurtowy	2,893439*	3,663140*	0,189470	
	Test Kruskala-Wallisa: $H(3, N = 1634) = 53,03953, p = 0,0000$				
	Test mediany, ogólna mediana = 3,78536 Chi kwadrat = 38,47891, $df = 3, p = 0,0000$				
$x_3$	Produkcja		0,910925	2,520096	0,409844
	Budownictwo	0,910925		1,562471	0,419880
	Handel detaliczny	2,520096	1,562471		1,918370
	Handel hurtowy	0,409844	0,419880	1,918370	
	Test Kruskala-Wallisa: $H(3, N = 1634) = 6,527783, p = 0,0886$				
	Test mediany, ogólna mediana = 5,74376 Chi kwadrat = 10,47361, $df = 3, p = 0,0149$				
$x_4$	Produkcja		6,243713*	4,772401*	5,112377*
	Budownictwo	6,243713*		0,464597	0,899919
	Handel detaliczny	4,772401*	0,464597		0,333734
	Handel hurtowy	5,112377*	0,899919	0,333734	
	Test Kruskala-Wallisa: $H(3, N = 1631) = 56,54713, p = 0,0000$				
	Test mediany, ogólna mediana = 45,2778 Chi kwadrat = 67,13369, $df = 3, p = 0,0000$				

\* Dla istotnych wartości testu „ $z$ ” podano wielkości  $p$ -value, w pozostałych przypadkach dana zależność była nieistotna.

Źródło: opracowanie własne.

## Uwagi końcowe

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono zróżnicowany wpływ wybranych determinant struktury kapitału oraz samej struktury zadłużenia w zależności od przynależności do danego działu NAICS. Badane grupy podmiotów były zróżnicowane ze względu na poziom zadłużenie ogółem za wyjątkiem podmiotów handlu hurtowego i detalicznego. Poziom zadłużenia długoterminowego i krótkoterminowego nie różnicował przedsiębiorstw z działu budownictwa i produkcji oraz handlu detalicznego i hurtowego, co wynikać może ze zbliżonej struktury finansowania związanej z okresem zaangażowania kapitału. Największe różnice między pozostałymi analizowanymi podmiotami występowały w ujęciu zaangażowania długu krótkoterminowego, co może wskazywać na zróżnicowane zapotrzebowanie na kapitał obrotowy. Sytuacja ta kształtowała odmienny wpływ wybranych determinant struktury kapitału. W przypadku wyróżnionych determinant struktury kapitału nie stwierdzono istotnego zróżnicowania wśród badanych działów klasyfikacji ze względu na wielkość badanych podmiotów, co wynika ze zbliżonego rozkładu badanych grup przedsiębiorstw ze względu na ich wielkość w grupie spółek giełdowych. Badane grupy podmiotów różniły się istotnie ze względu na poziom rentowności, zarówno ROE jak i ROA, przy czym największe różnice wystąpiły w przypadku rentowności aktywów ogółem między podmiotami produkcyjnymi i budowlanymi. Świadczyć to może o zróżnicowanym wpływie ryzyka na prowadzoną działalność tych podmiotów. Struktura aktywów najsilniej różnicowała podmioty produkcyjne wobec pozostałych. Pomimo braku istotnych różnic w zakresie finansowania krótkoterminowego między podmiotami produkcyjnymi i budowlanymi odnotowały one istotne różnice w zakresie różnic wobec rentowności i struktury aktywów. Podkreśla to specyfikę prowadzonej działalności tych podmiotów i konieczność indywidualnej oceny determinant ich struktury kapitału.

Przeprowadzone badania stanowią jedynie wstęp do kolejnych badań dotyczących oceny wpływu determinant struktury kapitału w oparciu o modele panelowe. Ograniczeniem przeprowadzonych badań jest krótki okres badawczy.

## Literatura

- Barburski, J. (2016). Rozmiary działalności a struktura kapitałowo-majątkowa i rentowność przedsiębiorstw budowlanych notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie. *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 79 (1), 27–40.
- Bereźnicka, J., Pawlonka, T. (2014). Optimum kapitałowe w ocenie rentowności wybranych przedsiębiorstw branży mięsnej. *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej*, 340, 136–153.
- Bętkowska, S. (2016). Determinanty struktury kapitału w przedsiębiorstwie. *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 4 (82), 385–396.
- Błach, J. (2009). Ewolucja teorii struktury kapitału. *Finanse: czasopismo Komitetu Nauk o Finansach PAN*, 1 (1), 67–106.
- Cwynar, A., Cwynar, W., Dankiewicz, R. (2015). Studies of Firm Capital Structure Determinants in Poland: An Integrative Review. *e-Finanse*, 11 (4), 1–22.
- Cwynar, A., Cwynar, W., Oratowski, P., Stachowicz, M. (2016). Corporate Capital Structure Determinants over the Latest Global Crisis: the Case of Poland. *Modern Management Review*, 3 (23), 23–50.

- Czerwonka, L. (2017). Struktura kapitału polskich spółek w świetle wybranych teorii. *Współczesna Gospodarka*, 1 (8), 51–63.
- Duliniec, A. (2015). Wybór źródeł finansowania a optymalna struktura kapitału w przedsiębiorstwie. *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 2 (74), 73–82.
- Ebeh Ezeoha, A. (2011). Firm Versus Industry Financing Structures in Nigeria. *African Journal of Economic and Management Studies*, 1 (2), 42–55.
- Felczak, T. (2015). Źródła finansowania działalności indywidualnych gospodarstw rolniczych w opinii zarządzających. *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 2 (74), 83–91.
- Felczak, T., Domańska, T. (2014). Struktura i poziom zadłużenia a efektywność indywidualnych gospodarstw rolniczych w zależności od wielkości ekonomicznej. *Zarządzanie Finansami i Rachunkowość*, 3, 5–18.
- Franc-Dąbrowska, J. (2006). Bezpieczeństwo finansowe a efektywność zaangażowania kapitałów własnych. *Roczniki Nauk Rolniczych, Seria G*, 1 (93), 121–128.
- Franc-Dąbrowska, J. (2009). Struktura kapitału a podział zysku w spółkach giełdowych przemysłu rolno-spożywczego. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 48, 239–249.
- Hamrol, M., Sieczko, J. (2006). Czynniki kształtujące strukturę kapitału polskich spółek giełdowych. *Prace i Materiały Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego*, 1, 127–141.
- Jaworski, J., Czerwonka, L. (2017). Determinanty struktury kapitału przedsiębiorstw notowanych na GPW w Warszawie. Sektor usług. *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, Sectio H – Oeconomia*, 4 (51), 133–142.
- Jerzemska, M., Hajduk, A. (2015). Wpływ rentowności przedsiębiorstwa na strukturę kapitału na przykładzie spółek akcyjnych notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie*, 2 (938), 45–57.
- Jędrzejczak-Gas, J. (2014). Influence of the Selected Factors on the Capital Structure of Enterprises in the Construction Industry. *Management*, 1 (18), 241–254.
- Koralun-Bereźnicka, J. (2016). *Wpływ kraju i sektora oraz wielkości przedsiębiorstwa na strukturę kapitału przedsiębiorstw w krajach Unii Europejskiej*. Gdańsk: Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego.
- Łach, K. (2012). Kierunki badań nad determinantami struktury kapitału przedsiębiorstw w Polsce. *Zeszyty Naukowe Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego*, 12, 185–197.
- Lukasik, G., Naczyński, D. (2016). Relacje kapitałowe przedsiębiorstw w Polsce i wybranych krajach europejskich. *Studia Ekonomiczne*, 282, 80–93.
- Mazur, K. (2007). Determinanty struktury kapitału polskich spółek. *Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa*, 8, 21–27.
- Mądra-Sawicka, M. (2016). Samofinansowanie działalności w przedsiębiorstwach rolniczych. *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 4 (82, cz. 1), 425–435.
- Mądra-Sawicka, M., Kalisiak, A. (2017). Mikroekonomiczne determinanty struktury kapitału przedsiębiorstw budowlanych na przykładzie spółek giełdowych – wyniki empiryczne na podstawie danych panelowych. *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 5 (89, cz.1), 89–101. DOI: 10.18276/frfu.2017.89/1-07.
- Pawlonka, T., Lenarcik, M. (2014). Struktura kapitału a koszt kapitału obcego w przedsiębiorstwach branży mięsnej w Polsce. *Ekonomia i Zarządzanie*, 3 (6), 186–202.
- Prędkiewicz, K., Prędkiewicz, P. (2014). Wybrane determinanty struktury kapitału mikro, małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce. *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 65, 829–842.
- Szudejko, M. (2013). Analiza zależności pomiędzy branżą a strukturą kapitału przedsiębiorstwa na podstawie wyników finansowych polskich spółek giełdowych. *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 62, 701–711.
- Zygmunt, A. (2004). Wpływ branży na strukturę kapitału w przedsiębiorstwie. *Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu*, 2 (1042), 420–425.
- Zygmunt, A. (2010). Determinanty struktury kapitału przedsiębiorstw należących do przemysłu elektromaszynowego (w świetle badań empirycznych). *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 98, 442–449.
- Zabolotnyy, S. (2012). Strategie finansowania działalności spółek giełdowych z sektora agrobiznesu – wyniki badania opinii zarządzających. *Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej*, 97, 157–170.

## DIVERSIFICATION OF THE CAPITAL STRUCTURE AND ITS DETERMINANTS AMONG LISTED COMPANIES DIVIDED ACCORDING TO NAICS CLASSIFICATION

**Abstract:** *Purpose* – The purpose of the study was to assess the significance of differences in microeconomic factors of the capital structure across and the structure of financing sources of listed companies within four selected divisions of the NAICS classification.

*Design/methodology/approach* – The research was carried by using the data from the financial statements of the EMIS Intelligence database. A total of 330 companies were qualified to the study sample in the period 2012–2016. Both the significance of the diversification of a capital structure and its determinants due to their affiliation to a particular NAICS classification was assessed.

*Findings* – The enterprises were the most strongly differed due to the level of total indebtedness. Within the examined divisions, manufacturing enterprises differed the most significantly compared to other enterprises. Among the distinguished determinants of the capital structure, the most important thing in terms of differences between entities was the return on assets, and then the return on equity. The companies were not differed due to their size. This was due to the fact that the research covered companies listed on the stock exchange, mainly medium and large companies.

*Originality/value* – The conducted research allowed to identify the significance of the varied impact of capital structure determinants of listed companies according to NAICS classification.

**Keywords:** determinants of capital structure, ROE, ROA, assets tangibility, firm's size, Kruskal-Wallis test, multiple comparisons

## Cytowanie

Mądra-Sawicka, M. Kalisiak, A. (2018). Zróżnicowanie struktury kapitału oraz jej determinant w spółkach kapitałowych według wybranych działów klasyfikacji NAICS. *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 2 (92), 125–135. DOI: 10.18276/frfu.2018.92-11.