

## Wybór zewnętrznych źródeł kapitału w kontekście zmodyfikowanej teorii hierarchii

Jarosław Kubiak\*

**Streszczenie:** Celem artykułu jest zaproponowanie metody weryfikacji tezy zmodyfikowanej teorii hierarchii źródeł finansowania, a następnie jej zastosowanie do określenia preferencji badanych przedsiębiorstw w zakresie sposobu finansowania zapotrzebowania na kapitał.

Do weryfikacji zmodyfikowanej teorii hierarchii źródeł finansowania wykorzystano model regresji Shyam-Sunder i Myersa. Pojemność zadłużeniową określono na podstawie różnicy wartości wskaźnika zadłużenia danego przedsiębiorstwa i mediany tego wskaźnika w branży.

Na podstawie zaprezentowanych wyników badań stwierdzono, że przedsiębiorstwa w większym stopniu zapotrzebowanie na kapitał finansują długiem niż kapitałem własnym, przy czym w grupie przedsiębiorstw charakteryzujących się wysokim poziomem asymetrii informacji nie zaobserwowano relatywnie większego pozyskania długu, co może wynikać z braku pojemności zadłużeniowej tych podmiotów.

Artykuł powinien być postrzegany jako głos w dyskusji nad metodami empirycznej weryfikacji zmodyfikowanej teorii hierarchii źródeł finansowania.

**Słowa kluczowe:** teoria hierarchii źródeł finansowania, pojemność zadłużeniowa, asymetria informacji

### Wprowadzenie

Teoria hierarchii źródeł finansowania jest jedną z najczęściej wykorzystywanych do wyjaśnienia zachowań przedsiębiorstw w zakresie kształtowania ich struktury kapitału. W teorii tej główną determinantą wyboru źródeł kapitału jest asymetria informacji między inwestorami wewnętrznymi a zewnętrznymi. W zakresie wyjaśnienia decyzji przedsiębiorstwa odnośnie pozyskiwania kapitału z zewnątrz, autor teorii hierarchii – S. Myers – wskazał dodatkowo na znaczenie swobody finansowania jako czynnika warunkującego wybór w tym zakresie. Pozwala to na wyjaśnienie faktu, że w niektórych przypadkach przedsiębiorstwa charakteryzujące się wysoką asymetrią informacji pozyskują kapitał własny z zewnątrz – co nie jest zgodne z tezami rozpatrywanej teorii. Pozyskanie kapitału przez emisję akcji czy wydanie udziałów wynikać może z braku możliwości pozyskania długu, z uwagi na osiągnięcie przez przedsiębiorstwo maksymalnej pojemności zadłużeniowej. Takie podejście do wyjaśnienia zachowania przedsiębiorstw nazwano zmodyfikowaną teorią hierarchii.

---

\* dr hab. Jarosław Kubiak, Katedra Finansów Przedsiębiorstw, Wydział Zarządzania, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, al. Niepodległości 10, 60-967 Poznań, e-mail: jaroslaw.kubiak@ue.poznan.pl.

Weryfikacja tezy zmodyfikowanej teorii hierarchii nie jest łatwym zadaniem badawczym, z uwagi na trudność zarówno pomiaru asymetrii informacji, jak i pojemności zadłużeniowej, a zatem obu czynników „odpowiedzialnych” za ukształtowanie struktury kapitału w kontekście rozpatrywanej teorii. Głównym celem artykułu jest zaproponowanie metody weryfikacji tezy zmodyfikowanej teorii hierarchii źródeł finansowania odnoszącej się do preferencji przedsiębiorstw w zakresie kapitału pozyskiwanego z zewnątrz, a następnie jej zastosowanie do określenia zachowań badanych przedsiębiorstw w zakresie sposobu finansowania zapotrzebowania na kapitał.

## 1. Zmodyfikowana teoria hierarchii źródeł finansowania

Jedną z wpływowych teorii struktury kapitału jest teoria hierarchii źródeł finansowania. Teoria ta wyjaśnia ukształtowanie struktury kapitału działaniem przedsiębiorstw mającym na celu zmniejszenie nieefektywności decyzji inwestycyjnych podejmowanych w warunkach asymetrii informacji. Asymetria informacyjna może skutkować wystąpieniem zjawisk niedoinwestowania, przeinwestowania lub transferu wartości, co powoduje zmniejszenie wartości firmy w stosunku do sytuacji, w której asymetria nie miałaby miejsca. Dlatego przedsiębiorstwa powinny wykorzystywać takie źródła finansowania, które zminimalizują negatywne skutki występowania asymetrii informacyjnej. Oznacza to preferowanie wewnętrznych w stosunku do zewnętrznych źródeł finansowania. Wybór źródeł wewnętrznych wynika z chęci uniknięcia skutków niewłaściwej wyceny inwestycji. W przypadku pozyskiwania kapitału z zewnątrz, przedsiębiorstwa będą preferowały zaciąganie długu w stosunku do wykorzystania kapitału własnego, w obawie przed negatywną reakcją rynku kapitałowego.

Myers w artykule *The Capital Structure Puzzle* (1984) wprowadził także pojęcie zmodyfikowanej teorii hierarchii uwzględniającej wpływ na wybór źródeł finansowania nie tylko asymetrii informacji, lecz także kosztów trudności finansowych. W tej koncepcji preferowana kolejność źródeł finansowania nie zmienia się. Modyfikacja polega na tym, że przedsiębiorstwo powinno powstrzymać się od nadmiernego zadłużania – tzn. takiego, które spowodowałoby przekroczenie granicy, w której jego poziom oznaczałby możliwość wystąpienia kosztów trudności finansowych. Autor wskazuje na dwa powody limitowania zadłużenia: ryzyko poniesienia kosztów trudności finansowych oraz zapewnienie swobody finansowania (*financial slack*) poprzez posiadanie rezerwy zdolności kredytowej, rozumianej jako możliwość zaciągania bezpiecznego długu w momencie, w jakim jest potrzebny przedsiębiorstwu. Myers wprowadza zatem do teorii element określający moment, w którym możliwość pozyskiwania długu wyczerpuje się i przedsiębiorstwo powinno korzystać z kolejnego na liście preferencji źródła kapitału. Jak stwierdzają Frank i Goyal (2008), powszechnie uznaje się, że brak możliwości pozyskania długu wyznacza tzw. „pojemność zadłużeniową”, przy czym nie ma jednolitego sposobu jej zdefiniowania.

Uwzględnienie w teorii hierarchii swobody finansowania pozwala zatem wytłumaczyć zarówno sytuację, w której przedsiębiorstwo o wysokim wskaźniku zadłużenia nie emituje kapitału własnego z uwagi na wysoki poziom asymetrii informacji, jak i sytuację, w której przedsiębiorstwo emituje akcje, by zwiększyć pojemność zadłużeniową.

## 2. Pomiar asymetrii informacji oraz pojemności zadłużeniowej

Asymetria informacji jest w świetle teorii hierarchii źródeł finansowania główną determinantą struktury kapitału. Nie da się jednak zmierzyć jej wprost. Można jedynie dokonać aproksymacji poziomu asymetrii informacji na podstawie występowania przesłanek wskazujących na zróżnicowanie jej natężenia. Przesłanki te mogą mieć różny charakter i dlatego w literaturze można znaleźć dużą liczbę metod pomiaru asymetrii. Jest ona aproksymowana między innymi za pomocą następujących wskaźników: mikrostruktury rynku, wartości rynkowej do księgowej kapitału przedsiębiorstwa, określających aktywność zarządzających w zawieraniu transakcji akcjami przedsiębiorstwa, określających zróżnicowanie i błędy prognoz analityków oceniających przedsiębiorstwo, struktury aktywów, określających tempo wzrostu przedsiębiorstwa, mierzących wielkość i wiek przedsiębiorstwa, a także mierzących jakość zysku, stwierdzających publiczny lub niepubliczny charakter przedsiębiorstwa, określających poziom relacji z kredytodawcą, strukturę własności czy też rozdział własności od zarządzania<sup>1</sup>. Rozwiązaniem, które umożliwia wzięcie pod uwagę w badaniach jednocześnie większej liczby przesłanek decydujących o poziomie asymetrii informacji oraz umożliwiającym relatywizację tego poziomu pomiędzy analizowanymi przedsiębiorstwami jest zastosowanie miary syntetycznej, budowanej w oparciu o metody wielowymiarowej analizy porównawczej. Kryteria takie spełnia, zdaniem autora, Syntetyczny Miernik Asymetrii Informacji (SMAI), którego wartość oszacowana została za pomocą metod porządkowania liniowego. Miernik ten składa się z 9 wskaźników cząstkowych zebranych w trzy grupy. Grupy te wydzieleno kierując się czynnikami różnicującymi poziom występowania asymetrii informacji. W pierwszej grupie znalazły się cztery wskaźniki pozwalające rozróżnić przedsiębiorstwa pod względem trudności ich prawidłowej wyceny, w drugiej – cztery wskaźniki aproksymujące stopień dostępności informacji, a w trzeciej – wskaźnik określający narażenie na świadome nieudostępnianie pełnej informacji inwestorom zewnętrznym. Syntetyczna Miara Asymetrii Informacji została użyta w prezentowanych niżej badaniach do różnicowania poziomu asymetrii informacji w badanych przedsiębiorstwach<sup>2</sup>.

Pojemność zadłużeniową można zdefiniować jako maksymalną wartość kapitału, jaką przedsiębiorstwo może pożyczyć. Powyżej tej wartości wierzyciele nie udzielą pożyczki, nawet, gdy pożyczkobiorca zaoferuje bardzo korzystne warunki. Pojemność zadłużeniowa jest często łączona z prawdopodobieństwem bankructwa. Problem pojemności

<sup>1</sup> Szczegółowy opis miar asymetrii informacji w: Kubiak (2011).

<sup>2</sup> Ze względu na ograniczenia w zakresie objętości artykułu, szczegółowy opis metodologii budowy miernika SMAI wraz z uzasadnieniem został przedstawiony w: Kubiak (2013).

zadłużeniowej podjęli po raz pierwszy Myers i Poque (1974), a następnie Kim (1978), który opracował model umożliwiający określanie potencjalnie maksymalnej kwoty długu oraz, po jej wyznaczeniu, wyprowadził wzór na optymalną strukturę kapitału spółki. Model ten jest trudny do zastosowania w praktyce ze względu na problem określenia prawdopodobieństwa bankructwa oraz kształtu funkcji wyjaśniającej zależność kosztów bankructwa od dźwigni finansowej (Gajdka 2002: 277–281). Do dziś jednak nie opracowano uniwersalnej i uznawanej za powszechnie obowiązującą metody określania pojemności zadłużeniowej. Często jest ona wyznaczana poprzez dokonanie symulacji, która ma na celu sprawdzenie czy przewidywane przepływy pieniężne wystarczą na spłatę długu. Przykłady takich metod symulacyjnych przedstawia Słoński (2008). Wadą tego typu rozwiązań jest trudność oszacowania przyszłych przepływów pieniężnych przedsiębiorstwa, szczególnie w przypadku prowadzenia badań na licznej próbie podmiotów. Dlatego w badaniach często stosowane są metody uproszczone, które nie tyle wyznaczają pojemność zadłużeniową w sposób modelowy, lecz odwołują się do wielkości wskaźników zadłużenia w branży.

Przykładem takiego podejścia do wyznaczania pojemności zadłużeniowej są badania przeprowadzone przez De Jonga, Verbeeka, i Verwijmerena (2010). Autorzy rozpatrywali relacje pomiędzy pojemnością zadłużeniową określoną na podstawie porównania wartości wskaźnika zadłużenia (*debt ratio*) z jego branżową medianą i wielkością deficytu finansowego. Odwoływanie się do branżowych wartości wskaźnika poziomu zadłużenia jest dość powszechne w badaniach dotyczących kosztów bankructwa. I tak na przykład w badaniach prowadzonych przez Oplera i Titmana poziom dźwigni finansowej oznaczający możliwość wystąpienia kosztów trudności finansowych wyznaczono za pomocą dwóch alternatywnie stosowanych w modelach regresji wskaźników: LD I oznaczał wysoki poziom dźwigni finansowej, gdy wartość wskaźnika zadłużenia danego przedsiębiorstwa znajduje się powyżej 70 percentyla zbioru obejmującego wskaźnik zadłużenia wszystkich przedsiębiorstw w danym roku, a LD II oznaczał wysoki poziom dźwigni finansowej, jeżeli wartość wskaźnika zadłużenia danego przedsiębiorstwa znajduje się powyżej 90 percentyla zbioru obejmującego wskaźnik zadłużenia wszystkich przedsiębiorstw w danym roku (Opler, Titman 1994).

### **3. Metodologia badania i próba badawcza**

Jak wspomniano we wstępie, celem artykułu jest zaprezentowanie metody weryfikacji tezy zmodyfikowanej teorii hierarchii źródeł finansowania odnoszącej się do preferencji przedsiębiorstw w zakresie kapitału pozyskiwanego z zewnątrz, a następnie jej zastosowanie do określenia zachowań badanych przedsiębiorstw w zakresie finansowania zapotrzebowania na kapitał. By zrealizować cel konieczne jest zatem:

- przedstawienie sposobu pomiaru zapotrzebowania na kapitał zewnętrzny,
- wskazanie metody określającej w jakiej części deficyt jest finansowany poprzez pozyskanie długu, a w jakiej poprzez pozyskanie kapitału własnego,

- wskazanie sposobu pomiaru asymetrii informacji oraz określenie jej związku ze sposobem finansowania deficytu,
- wskazanie sposobu pomiaru pojemności zadłużeniowej oraz określenie jej związku ze sposobem finansowania deficytu.

Wartość zapotrzebowania na kapitał zewnętrzny można wyznaczyć w następujący sposób:

$$DEF_{it} = DIV_t + I_t - OCF_t + In_t + \Delta Cash_t \quad (1)$$

gdzie:

$DEF_{it}$  – zapotrzebowanie na kapitał zewnętrzny w okresie  $t$ ,

$DIV_t$  – dywidenda wypłacana w okresie  $t$ ,

$I_t$  – inwestycje netto w okresie  $t$  (wydatki na inwestycje minus wpływy z działalności inwestycyjnej),

$OCF_t$  – przepływy pieniężne z działalności operacyjnej,

$In_t$  – odsetki od długu w okresie  $t$ ,

$\Delta Cash_t$  – zmiana stanu środków pieniężnych.

Jeżeli obliczone zapotrzebowanie na zewnętrzne źródła kapitału ma wartość dodatnią ( $DEF_{it} > 0$ ), przedsiębiorstwo charakteryzuje się deficytem finansowym, oznaczającym konieczność pozyskania kapitału. Jest tak dlatego, że operacyjne przepływy pieniężne nie wystarczają na pokrycie wydatków inwestycyjnych, wypłat dywidend i odsetek oraz na pokrycie wypracowanej zmiany stanu środków pieniężnych. W przypadku, gdy  $DEF_{it} < 0$ , przedsiębiorstwo ma nadwyżkę finansową, którą może przeznaczyć na spłatę zadłużenia lub umorzenie kapitału własnego. Oczywiście obliczona dla przedsiębiorstwa wielkość zapotrzebowania na kapitał musi być zgodna ze zmianami wielkości kapitałów obcych i własnych:

$$DEF_{it} = \Delta D_{it} + \Delta E_{it} \quad (2)$$

gdzie:

$\Delta D_{it}$  – zmiana wartości netto kapitału obcego pozyskiwanego z zewnątrz,

$\Delta E_{it}$  – zmiana wartości netto kapitału własnego pozyskiwanego z zewnątrz.

Zmiana wartości netto oznacza różnicę pomiędzy pozyskanym a spłaconym (umorzonym) kapitałem w danym roku.

W artykule rozpatrywany będzie wyłącznie przypadek powstania deficytu – oznaczający konieczność pozyskania nowego kapitału.

Większość empirycznych weryfikacji teorii hierarchii źródeł finansowania odnosi się do sprawdzenia w jakim stopniu deficyt finansowy jest finansowany długiem. W artykule do weryfikacji tezy o preferencji długu w stosunku do kapitału własnego pozyskiwanego

z zewnątrz wykorzystano model L. Shyam-Sunder i S. Myersa, który ma następującą postać:

$$\Delta D_{it} = \alpha + \beta_{po} \times DEF_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

gdzie:

$\alpha, \beta_{po}$  – parametry strukturalne równania,  
 $\varepsilon_{it}$  – składnik losowy.

Wartość współczynnika kierunkowego tej funkcji regresji pozwoli określić w jakim stopniu wzrost deficytu jest zaspokajany przez pozyskanie długu. Im większa jego wartość, tym silniejsze potwierdzenie hipotezy o preferencji przez przedsiębiorstwa długu w stosunku do kapitału własnego.

Większe finansowanie deficytu długiem zgodnie z teorią hierarchii powinno mieć miejsce w przypadku przedsiębiorstw o wyższym poziomie asymetrii informacji. Dlatego powyższy model regresji zostanie zastosowany w poszczególnych grupach przedsiębiorstw o zróżnicowanym poziomie asymetrii informacji – w celu porównania współczynników kierunkowych pomiędzy poszczególnymi grupami. Podział na grupy został przeprowadzony za pomocą Syntetycznego Miernika Asymetrii Informacji (SMAI), opisanego w poprzednim rozdziale artykułu. Badane przypadki ułożono według rosnącej wartości SMAI i na tej podstawie podzielono na cztery kwartyle: przedsiębiorstwa, które znalazły się w pierwszym kwartylu określono jako podmioty o niskim, w drugim kwartylu o umiarkowanie niskim, w trzecim kwartylu o umiarkowanie wysokim, a w czwartym kwartylu o wysokim poziomie asymetrii informacji. Zgodnie z teorią hierarchii, należy oczekiwać wzrostu finansowania deficytu długiem wraz ze wzrostem asymetrii informacji. By zapewnić możliwość bezpośredniego porównania związku deficytu finansowego ze zmienną zależną (wykorzystaniem długu) w poszczególnych grupach przedsiębiorstw, obliczono standaryzowany współczynnik kierunkowy ( $b^*$ ), nazywany także wagą regresji lub wagą beta.

Oczekiwana zależność może jednak nie wystąpić, z uwagi na opisany w zmodyfikowanej teorii hierarchii źródeł finansowania wpływ pojemności zadłużeniowej na wykorzystanie poszczególnych kapitałów. Jak już wyżej opisano, pomiar pojemności zadłużeniowej w badaniach prowadzonych na relatywnie dużej grupie przedsiębiorstw jest trudny i badacze mogą zasadniczo jedynie aproksymować pojemność zadłużeniową w uproszczony sposób. W analizach przedstawionych w kolejnym rozdziale artykułu przyjęto rozwiązanie zainspirowane badaniami De Jonga, Verbeeka, i Verwijmerena (2010). Dla wszystkich 18 objętych badaniem branż obliczono w poszczególnych latach medianę wskaźnika udziału kapitału obcego (oprocentowanego) w kapitale ogółem. Wartości te wykazywały bardzo duże zróżnicowanie wskaźników, co potwierdza konieczność badania pojemności zadłużeniowej przy pomocy miar określających względny poziom zadłużenia w relacji do wzorca branżowego. Następnie dla każdej branży, w każdym roku, ustalono średnią wartość różnicy pomiędzy wartością wskaźnika udziału długu w kapitale ogółem w danym przedsiębiorstwie

a medianą tego wskaźnika w branży. Dodatnia wartość wskaźnika wyraża o ile punktów procentowych poziom zadłużenia danego podmiotu jest wyższy od mediany branży, a wartość ujemna tej różnicy określa o ile poziom zadłużenia jest niższy niż mediana branży. Porównanie wartości średnich tych różnic dla poszczególnych grup przedsiębiorstw charakteryzujących się odmiennym poziomem asymetrii informacji (mierzonej SMAI) pozwoli określić, czy maksymalna pojemność zadłużeniowa może stanowić czynnik „zaburzający” oczekiwania dotyczące sposobu finansowania deficytu finansowego wynikające ze zróżnicowania asymetrii informacji w badanych przedsiębiorstwach. Wnioskowanie to zostanie wzmocnione poprzez przeprowadzenie dodatkowej symulacji w postaci obliczenia dla poszczególnych grup przedsiębiorstw o zróżnicowanym poziomie asymetrii informacji hipotetycznej wartości wskaźnika zadłużenia, która wystąpiłaby, gdyby stwierdzona w przypadku danego przedsiębiorstwa wartość deficytu była finansowana wyłącznie długiem (w relacji 1 : 1). Taka symulacja może pokazać, że większe od rzeczywistego finansowanie przedsiębiorstwa długiem nie było możliwe z uwagi na brak pojemności zadłużeniowej (zbyt wysoki wskaźnik zadłużenia w stosunku do średniej w branży).

By sprawdzić, czy zaobserwowane różnice w średnich wartościach wskaźnika różnicy pomiędzy wartością wskaźnika poziomu zadłużenia a jego medianą w branży są istotne statystycznie przeprowadzono test istotności różnic w średnich<sup>3</sup>.

Badanie związku pojemności zadłużeniowej oraz poziomu asymetrii informacji ze względną wielkością zadłużenia przeprowadzono na podstawie bazy danych przygotowanej przez przedsiębiorstwo InfoCredit o 705 podmiotach gospodarczych prowadzących działalność w Polsce w latach 2002–2008. Do badań wybrano 667 przedsiębiorstw, wśród których 80 to spółki notowane na GPW w Warszawie. Panel danych, na podstawie których przeprowadzono badania, jest panelem niezbilansowanym. W badaniach wykorzystane zostały wszystkie obserwacje, dla których znane są wartości zmiennych dotyczące analizy badanego związku w danym roku.

#### **4. Weryfikacja tezy zmodyfikowanej teorii hierarchii źródeł finansowania w badanej grupie przedsiębiorstw**

Z teorii hierarchii wynika, że przedsiębiorstwa o wyższym poziomie asymetrii informacji powinny charakteryzować się większym wykorzystaniem długu do finansowania zapotrzebowania na kapitał zewnętrzny – a zatem współczynnik kierunkowy regresji w oszacowanych modelach powinien być najwyższy w grupach przedsiębiorstw charakteryzujących się wysokim i umiarkowanie wysokim poziomem asymetrii informacji. Brak takiej relacji, zgodnie z tezą zmodyfikowanej teorii hierarchii źródeł finansowania, może wynikać z braku posiadania pojemności zadłużeniowej przez przedsiębiorstwa. Dlatego w tabeli 1

<sup>3</sup> Istotność różnic pomiędzy wartościami średnimi w porównywanych grupach przedsiębiorstw sprawdzono za pomocą testu „Z”, który jest stosowany dla prób niezależnych o dużej liczbie próbek – nie mniejszych od 30 (Aczel 2000: 353–354).

zestawiono ze sobą dla każdej z badanych czterech grup przedsiębiorstw o zróżnicowanym poziomie asymetrii informacji, wartości standaryzowanego współczynnika kierunkowego regresji zmiany długu względem zmiany deficytu finansowego oraz różnicę pomiędzy wskaźnikiem poziomu zadłużenia a medianą tego wskaźnika w branży obliczone dla przypadku rzeczywistego wykorzystania długu oraz hipotetycznego, tzn. takiego, który wystąpiłby w przypadku finansowania deficytu w całości kapitałem obcym.

**Tabela 1**

Standaryzowany współczynnik kierunkowy regresji<sup>4</sup> zmiany długu względem zmiany deficytu finansowego oraz różnica pomiędzy wskaźnikiem poziomu zadłużenia a medianą tego wskaźnika w branży dla analizowanych grup przedsiębiorstw

Poziom asymetrii informacji (grupy przedsiębiorstw wg kwartyli SMAI)	współczynnik kierunkowy regresji zmiany długu względem zmiany deficytu (b*)	różnica pomiędzy wskaźnikiem poziomu zadłużenia a medianą tego wskaźnika w branży	
		rzeczywista	potencjalna
Niski	0,472***	7,07 pp.	9,97 pp.
Umiarkowanie niski	0,465***	9,14 pp.	12,43 pp.
Umiarkowanie wysoki	0,778***	8,34 pp.	10,27 pp.
Wysoki	0,544***	14,92 pp.	20,86 pp.

\*\*\* na poziomie istotności  $p = 0,01$ .

Źródło: opracowanie własne.

Dane zawarte w tabeli 1 umożliwiają podjęcie próby wyjaśnienia sytuacji, w której największa wartość standaryzowanego współczynnika kierunkowego regresji zmiany długu względem zmiany deficytu występuje w grupie przedsiębiorstw o umiarkowanie wysokim poziomie asymetrii, a wartość tego wskaźnika w grupie przedsiębiorstw charakteryzujących się wysokim poziomem asymetrii jest niewiele większa niż w grupach o niskim poziomie asymetrii informacji.

Porównując rzeczywiste (przed dokonaniem symulacji) wartości średnie różnicy pomiędzy wskaźnikiem poziomu zadłużenia a medianą tego wskaźnika w branży można zauważyć, że są one zdecydowanie wyższe (14,92 pp.) w przypadku przedsiębiorstw o wysokim poziomie asymetrii informacji. W przedsiębiorstwach tych można zatem mówić o wyższej dźwigni finansowej niż w pozostałych. Może to być powodem mniejszego wykorzystania długu w finansowaniu deficytu finansowego w tej grupie, w stosunku do grupy przedsiębiorstw o umiarkowanie wysokim poziomie asymetrii informacji, w której to wartość średnia różnicy pomiędzy wskaźnikiem poziomu zadłużenia a medianą tego wskaźnika w branży wynosiła 8,34 pp. Warto zwrócić uwagę, że wartość ta jest nawet mniejsza od odnotowanej w grupie przedsiębiorstw o umiarkowanie niskim poziomie asymetrii informacji (9,14 pp.). Przy podobnej zatem pojemności zadłużeniowej wystąpiło zdecydowanie

<sup>4</sup> Współczynnik  $R^2$  dla modeli regresji wynosił odpowiednio: dla grupy przedsiębiorstw o niskim poziomie asymetrii informacji 0,22, o umiarkowanie niskim 0,21, o umiarkowanie wysokim 0,61, o wysokim 0,30.



większe pozyskanie długu w przedsiębiorstwach o wyższym poziomie asymetrii informacji (znacząca różnica w wartościach standaryzowanego współczynnika kierunkowego regresji zmiany długu względem zmiany deficytu w tych grupach: 0,78 w grupie o umiarkowanie wysokim poziomie asymetrii informacji i jedynie 0,47 w grupie o umiarkowanie niskim jej poziomie).

Relatywnie niska wartość współczynnika regresji zmiany długu wobec zmiany deficytu może w przypadku grupy przedsiębiorstw o wysokim poziomie asymetrii informacji wynikać z braku pojemności zadłużeniowej tych przedsiębiorstw: poziom dźwigni był za wysoki, by deficyt finansować długiem. Potwierdza to dokonana symulacja wartości wskaźnika poziomu zadłużenia, która wystąpiłaby w przypadku, gdyby całe zapotrzebowanie na kapitał zewnętrzny zostało sfinansowane długiem. Powiększono zatem wartość długu o wartość zmiany kapitału własnego i policzono nową, hipotetyczną wartość poziomu zadłużenia. Wartość tę odjęto od pierwotnie ustalonej mediany tego wskaźnika w branży. Uzyskane w wyniku symulacji wskaźniki nie zmieniają uporządkowania analizowanych grup przedsiębiorstw względem rosnącej ich wartości. Warto jednak zwrócić uwagę na skalę ich przyrostu w poszczególnych grupach. Największy przyrost wystąpił w grupie przedsiębiorstw o wysokim poziomie asymetrii informacji (o 5,9 pp.). W przypadku tej grupy przedsiębiorstw wykorzystanie długu w relacji 1:1 do finansowania deficytu doprowadziłoby zatem do znaczącego wzrostu ryzyka finansowego. Najniższy przyrost (o 1,9 pp.) średniej różnicy między wskaźnikiem poziomu zadłużenia a jego medianą w branży wystąpił w grupie przedsiębiorstw o umiarkowanie wysokim poziomie asymetrii informacji. Warto zwrócić uwagę na to, że w tej grupie wartość średnia rozpatrywanej różnicy po dokonanej symulacji wyniosła 10,27 pp., podczas gdy w grupie podmiotów o wysokim poziomie asymetrii była już o ponad 100% większa i wynosiła 20,86 pp. Różnica w wartości tych średnich dla analizowanych wyżej grup przedsiębiorstw okazała się istotna statystycznie na dowolnym poziomie istotności zarówno dla różnic w średnich wynikających z rzeczywistych, jak i hipotetycznych wartości wskaźników zadłużenia. Podobna sytuacja miała miejsce dla różnic wartości średnich pomiędzy grupą przedsiębiorstw o wysokim poziomie asymetrii informacji a odpowiednio wartościami średnimi dla grup o umiarkowanie niskim i niskim poziomie asymetrii. Różnice w średnich rozpatrywane pomiędzy pozostałymi wariantami porównywanych grup przedsiębiorstw były nieistotne statystycznie, nawet na poziomie  $p = 0,1$  (zastosowano wspomniany w poprzednim rozdziale artykułu test istotności różnic w średnich). Zróznicowanie tych wartości stanowi przesłankę do stwierdzenia, że przedsiębiorstwa o wysokim poziomie asymetrii informacji finansowały deficyt długiem w mniejszym stopniu niż te, które charakteryzowały się umiarkowanie wysokim poziomem asymetrii informacji, prawdopodobnie ze względu na brak swobody finansowania. Poziom zadłużenia w stosunku do mediany branżowej był tak wysoki, że można uznać, iż podmioty te nie miały wystarczającej rezerwy pojemności zadłużeniowej, by finansować relatywnie wysoki w tej grupie deficyt finansowy (deficyt finansowy w relacji do aktywów w grupie przedsiębiorstw o wysokim poziomie asymetrii informacji był najwyższy i wynosił 11,1%;

w grupie przedsiębiorstw o umiarkowanie wysokim poziomie SMAI wynosił 7,8%, umiarkowanie niskim 6,5%, a niskim 6%).

## Uwagi końcowe

Wyniki zaprezentowanych badań wskazują na to, że zmodyfikowana teoria hierarchii źródeł finansowania może wyjaśniać przyczyny emitowania akcji przez przedsiębiorstwa o wysokim poziomie asymetrii informacji, a także na to, że wpływ asymetrii informacji na strukturę kapitału należy weryfikować, uwzględniając problem pojemności zadłużeniowej przedsiębiorstw. Szczególnie może mieć to znaczenie dla przedsiębiorstw charakteryzujących się dużym deficytem finansowym, gdyż w ich przypadku występuje większe prawdopodobieństwo, że realizacja ich znacznych potrzeb kapitałowych przy pomocy zadłużenia może prowadzić do wyczerpania pojemności zadłużeniowej.

Należy zatem unikać weryfikowania empirycznej użyteczności teorii hierarchii źródeł finansowania jedynie na podstawie analizy stopnia pokrycia deficytu finansowego emisją długu, bez uwzględniania poziomu asymetrii informacji oraz pojemności zadłużeniowej danego przedsiębiorstwa. W przypadku relatywnie wyższego poziomu asymetrii informacji, przedsiębiorstwo nie musi preferować finansowania długiem ze względu na chęć budowy swobody finansowania poprzez zwiększanie zdolności do zaciągania długu w przyszłości. Zaprezentowana w artykule metoda weryfikacji tezy zmodyfikowanej teorii hierarchii źródeł finansowania może być zatem pomocna w wyjaśnianiu zachowań przedsiębiorstw w zakresie kształtowania struktury kapitału. Oczywiście należy pamiętać, że nie jest to analiza mogąca określić wszystkie przesłanki decyzji przedsiębiorstw w tym zakresie.

## Literatura

- Aczel A.D. (2000), *Statystyka w zarządzaniu*, WN PWN, Warszawa.
- De Jong A., Verbeek M., Verwijmeren P. (2010), *The Impact of Financing Surpluses and Large Financing Deficits on Tests of the Pecking Order Theory*, „Financial Management” vol. 3.
- Frank M., Goyal V. (2008), *Trade-off and Pecking Order Theories of Debt*, red. B. Espen Eckbo, *Handbook of Empirical Corporate Finance*, Volume 2, Elsevier B.ZV, North – Holland.
- Gajdka J. (2002), *Teorie struktury kapitału i ich aplikacja w warunkach polskich*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Kim E. (1978), *A Mean-Variance Theory of Optimal Capital Structure and Corporate Debt Capacity*, „Journal of Finance” vol. 33.
- Kubiak J. (2011), *Metody badania asymetrii informacji w przedsiębiorstwie w zakresie alokacji kapitału*, „Gospodarka Narodowa” nr 4.
- Kubiak J. (2013), *Zjawisko asymetrii informacji a struktura kapitału przedsiębiorstw w Polsce*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań.
- Myers S. (1984), *The Capital Structure Puzzle*, „Journal of Finance” vol. 39.
- Myers S., Poque G. (1974), *A Programming Approach to Corporate to Financial Management*, „Journal of Finance” vol. 29.
- Opler T., Titman S. (1994), *Financial Distress and Corporate Performance*, „Journal of Finance” nr 49.

Słoński T. (2008), *Statyczne i dynamiczne metody ustalania maksymalnej pojemności zadłużeniowej*, w: *Współczesne Finanse. Stan i perspektywy rozwoju finansów przedsiębiorstw i ubezpieczeń*, red. B. Kołosowska, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń.

#### THE CHOICE OF EXTERNAL SOURCES OF CAPITAL IN THE CONTEXT OF A MODIFIED PECKING ORDER THEORY

**Abstract:** The aim of this article was to propose the verification method of modified pecking order theory, and then to use this method to state which source of financial deficit prefer companies: debt or equity.

To verify the modified pecking order theory, the Shyam-Sunder and Myers test was used. Debt capacity was approximated as the difference between the debt ratio value of the company and the median of this ratio in the industry.

Studies have shown that the enterprises in case of the financial deficit fulfil it to a greater extent using the debt than obtaining equity from outside, but the high level of information asymmetry however did not cause the increase of using the debt, due to the lack of debt capacity in this group of enterprises.

The paper should be regarded as part of the discussion about the verification methods of modified pecking order theory.

**Keywords:** pecking order theory, debt capacity, information asymmetry

#### Cytowanie

Kubiak J. (2015), *Wybór zewnętrznych źródeł kapitału w kontekście zmodyfikowanej teorii hierarchii*, *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego* nr 854, „Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia” nr 73, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin, s. 685–695; [www.wneiz.pl/frfu](http://www.wneiz.pl/frfu).

