

KAROLINA DASZYŃSKA-ŻYGADŁO

JAKUB MARSZAŁEK

ANALIZA POJEMNOŚCI ZADŁUŻENIOWEJ EMITENTÓW OBLIGACJI ZAMIENNYCH

Słowa kluczowe: pojemność zadłużeniowa, obligacje zamienne na akcje, trudności finansowe

Keywords: debt capacity, convertible bonds, financial distress

Klasyfikacja JEL: G15, G32, G33

Wprowadzenie

Problem decyzji w zakresie finansowania przedsiębiorstwa od dekad jest przedmiotem badań i rozważań zarówno teoretyków, jak i praktyków gospodarczych. Dotychczasowy dorobek wciąż nie jest na tyle satysfakcjonujący, aby problem optymalnej struktury kapitałowej uznać za rozwiązany. Wynika to w dużej mierze z ogromnej ilości zmiennych, jakie charakteryzują sytuację gospodarczą przedsiębiorstwa, zarówno w ujęciu mikro, jak i makro. Jednym z najważniejszych nurtów prowadzonych badań w tym zakresie jest analiza zdolności do zadłużania się podmiotów. Kategorią, która silnie nawiązuje do tego obszaru jest pojemność zadłużeniowa, rozumiana najczęściej jako maksymalny udział długu w pasywach, który nie naraża przedsiębiorstwa na nadmierne ryzyko finansowe. O ile badanie możliwości zadłużania się w określonych warunkach wydaje się stosunkowo łatwe, z uwagi na duży dorobek teoretyczny i praktyczny w tym zakresie, to analiza wykorzystania długu hybrydowego, a więc zawierającego cechy kapitału własnego wydaje się dużo bardziej skomplikowana. Powinna bowiem ona nie tylko uwzględniać ocenę opcji zamiany zobowiązania na udziały, ale jej związek z komponentem dłużnym.

Niniejszy artykuł jest próbą uzupełnienia dorobku poświęconego pojemności zadłużeniowej o kwestie wykorzystania długu poszerzonego o prawa konwersji na kapitał własny. Przeprowadzone badania oparto na przykładach najbardziej rozwiniętego rynku tego typu zobowiązań – obligacji zamiennych na akcje, wyemitowanych przez przedsiębiorstwa amerykańskie. Celem artykułu jest określenie wpływu publicznej emisji długu hybrydowego na zmiany pojemności zadłużeniowej emitentów. Badanie przeprowadzono zarówno w kontekście zdolności do obsługi długu, jak również wpływu opcji zamiany na późniejszą strukturę kapitałową spółki.

Pomiar pojemności zadłużeniowej a obcy kapitał hybrydowy

Pojęcie pojemności zadłużeniowej zostało pierwotnie zdefiniowane przez Myersa, który określił ją jako graniczny poziom zadłużenia, którego przekroczenie powoduje obniżenie wartości rynkowej wszystkich zobowiązań przedsiębiorstwa¹. W późniejszych pracach Myersa oraz Shyam-Sundera pojemność zadłużeniowa została zilustrowana na tyle wysokimi poziomami wskaźników zadłużenia spółek, że towarzyszące im trudności finansowe ograniczały dalsze możliwości emisji długu². Zestawienie tak zdefiniowanej pojemności zadłużeniowej z koncepcją hierarchii finansowania (*pecking order theory*) sugeruje, że problem złego wyboru (*adverse selection*) dotyczy przede wszystkim niskiego lub umiarkowanego poziomu dźwigni finansowej. Jeśli jednak weźmie się pod uwagę teorię wymiany, jako opisującą zachowania przedsiębiorstwa, problem będzie dotyczył głównie te, które stosują wysoki poziom dźwigni. Taka sytuacja powoduje naturalne trudności w definiowaniu pojemności zadłużeniowej. Co więcej, dualne ujęcie tej kategorii skutkuje silnym ograniczeniem jej implementacji w praktyce.

Cechą łączącą obie przytoczone definicje jest kategoria ryzyka. Pojemność zadłużeniowa określa bowiem maksymalny poziom zadłużenia, którego przekroczenie powoduje gwałtowny wzrost kosztu długu³. Spowodowane jest to trudnościami finansowymi, jakie napotka spółka nadmiernie obciążona zobowiązaniami, co będzie mieć odzwierciedlenie w wymaganej przez wierzycieli stopie zwrotu. Pojemność zadłużeniowa może być determinowana przez czynniki o charakterze popytowym, jak i podażowym. Przykładowo, przedsiębiorstwa o dużej zmienności przepływów gotówkowych lub których wartość jest silnie uzależniona od możliwości rozwoju, wykazują stosunkowo małe zapotrzebowanie na finansowanie długiem⁴. Te same podmioty będą mieć ograniczone możliwości pozyskania długu na skutek asymetrii informacyjnej. Inwestorzy, niepewni przyszłej sytuacji spółki, będą bardziej zachowawczy w szacowaniu ryzyka, co może spowodować racjonowanie kapitału⁵. Dlatego dobrym sposobem pomiaru pojemności zadłużeniowej może być reakcja rynku kapitałowego na próbę emisji długu. Istotne zmiany wymaganej stopy zwrotu będą

¹ S. Myers: *Determinants of Corporate Borrowing*, „Journal of Financial Economics” 1977, No. 5, s. 147–175.

² Zob. S. Myers: *The Capital Structure Puzzle*, „Journal of Finance” 1984, No. 39, s. 575–592; L. Shyam-Sunder, S. Myers: *Testing Static Tradeoff Against Pecking Order Models of Capital Structure*, „Journal of Financial Economics” 1999, No. 51, s. 219–244; R. Chirinko, A. Singha: *Testing Static Tradeoff Against Pecking Order Models of Capital Structure: A Critical Comment*, „Journal of Financial Economics” 2000, No. 58, s. 412–425.

³ Przegląd innych definicji pojemności zadłużeniowej zaprezentowano w: K. Daszyńska-Żygadło, J. Marszałek: *Analiza sektorowych uwarunkowań pojemności zadłużeniowej przedsiębiorstw – empiryczna weryfikacja modelu LKL*, [w:] *Efektywność – rozważania nad istotą i pomiarem*, red. T. Dudycz, G. Osbert-Pociecha, B. Brycz, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 261, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2012, s. 49–62.

⁴ S. Myers: *Determinants of...*

⁵ J. Stiglitz, A. Weiss: *Credit Rationing in Markets and Imperfect Information*, „American Economic Review” 1981, No. 71, s. 393–410.

sygnalizować zmiany oceny ryzyka przez inwestorów. Szczególnie przydatna może się okazać analiza zmian ratingu emitowanego długu.

Spółki o stabilnych przepływach gotówkowych, posiadające dostatecznie dużo aktywów mogących stanowić zabezpieczenie oraz prowadzących transparentną politykę komunikacji z rynkiem kapitałowym, mogą emitować dług bez większych ograniczeń, w zasadzie na ustalonych przez siebie warunkach. Stosując przejrzyste procedury oceny ryzyka, spełniając kryteria nadzoru finansowego, mogą więc bez przeszkód zaciągać dług zarówno na rynku kapitałowym, jak i w sektorze bankowym, w zależności od relacji kosztu dostępnego kapitału. Wymagana stopa zwrotu nowych zobowiązań będzie efektem zestawienia ryzyka niewypłacalności spółki i sytuacji na rynku kapitału. Będzie zatem podlegał relacji podaży i popytu na kapitał. Zdaniem Myersa i Majlufa, dowodzi to słuszności teorii hierarchii finansowania, gdyż tylko podmioty zdolne do emisji dostatecznie wysokiej jakości długu, a więc posiadającego wysoką ocenę ratingową, będą w stanie efektywnie dostosować się do wymogów rynku⁶. Przedsiębiorstwa, które nie są w stanie pozyskać długu z rynku publicznego, zmuszone są korzystać z pośredników finansowych, zwłaszcza banków. Nie mogą zatem swobodnie kształtować kosztu kapitału obcego. Podmioty takie są najczęściej mniejsze, co wiąże się z posiadaniem mniejszych aktywów trwałych, mogących zabezpieczać zobowiązania. Często też mogą się charakteryzować większą zmiennością przepływów gotówkowych, co, w powiązaniu z poprzednią cechą, może istotnie ograniczać wartość długu, który można pozyskać. Co więcej, obserwuje się, że takie przedsiębiorstwa najczęściej charakteryzują się pojemnością zadłużeniową narzuconą przez pośredników finansowych i może się ona zmieniać wraz ze zmianami norm ostrożnościowych, określonych przez organa nadzoru finansowego⁷. Może to stanowić istotną barierę finansowania, choć nie zawsze musi przesądzać o jego efektywności⁸.

Analiza pojemności zadłużeniowej poprzez ocenę możliwości publicznej emisji długu została również wykorzystana w modelu charakteryzującym decyzje w zakresie struktury kapitałowej Boltona i Freixasa⁹. Podobnie, jak w pracach Myersa i Majlufa, przyjęto występowanie kosztu niedoinformowania w wypadku emisji akcji i rozważano dwie możliwości finansowania długiem – za pośrednictwem banku lub publicznej emisji obligacji. Bank, ze względu na skalę prowadzonej działalności i doświadczenie, może lepiej zarządzać ryzykiem niewypłacalności dłużnika, przez co minimalizuje koszt transakcyjny, ale będąc

⁶ S. Myers, N. Majluf: *Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information that Investors Do Not Have*, „Journal of Financial Economics” 1984, No. 13, s. 187–221.

⁷ M. Faulkender, M.A. Petersen: *Does the Source of Capital Affect Capital Structure?*, „Review of Financial Studies” 2006, No. 19, s. 45–79.

⁸ Cantillo i Wright wykazali, że w przypadku przedsiębiorstw dokonujących restrukturyzacji, finansowanie za pośrednictwem instytucji może być czasem bardziej efektywne niż bezpośrednia emisja długu na rynku finansowym. Autorzy, mimo takiej uwagi, potwierdzają przedstawione przypuszczenia o tym, że publiczna emisja długu dotyczy przede wszystkim podmiotów posiadających istotne aktywa trwałe i charakteryzujących się niską zmiennością przepływów gotówkowych. Szerzej: M. Cantillo, J. Wright: *How Do Firms Choose Their Lenders? An Empirical Examination*, „Review of Financial Studies” 2000, No. 13, s. 155–190.

⁹ P. Bolton, X. Freixas: *Equity, Bonds, and Bank Debt: Capital Structure and Financial Market Equilibrium Under Asymmetric Information*, „Journal of Political Economy” 2000, No. 108, s. 324–351.

ograniczonym własnym kosztem pozyskania finansowania, może okazać się droższym kapitałodawcą niż inwestorzy na rynku długu. Ci mogą zaakceptować niższy koszt kapitału, ale będą ostrożniej szacować ryzyko trudności finansowych emitenta, czasem je przewartościowując. Bolton i Freixas wykazali, że przedsiębiorstwa o niskim ryzyku prowadzonej działalności wykorzystują publiczny rynek kapitałowy jako źródło finansowania i posiadają większą pojemność zadłużeniową. Niskie ryzyko przyciąga kapitał inwestorów, a spółka unika kosztów pośrednictwa, jakie towarzyszą finansowaniu bankowemu. Spółki bardziej narażone na ryzyko posiadają mniejszą zdolność do zadłużania, dlatego stosują bardziej elastyczne, ale droższe produkty bankowe. Podmioty najbardziej zagrożone ryzykiem, zdaniem cytowanych autorów, finansują się kapitałem własnym.

Emisja długu posiadającego ocenę ratingową może zostać potraktowana jako warunek konieczny do oceny stopnia efektywnego wykorzystania finansowania na rynku kapitałowym¹⁰. Dlatego można przypuszczać, że spółki, których obligacje mają nadany rating, będą miały dostęp do tańszego finansowania obcego oraz będą posiadać większą pojemność zadłużeniową. Takie ujęcie problemu pojemności zadłużeniowej rodzi jednak kilka wątpliwości. Przede wszystkim brak ratingu wcale nie musi oznaczać niskiej pojemności zadłużeniowej. Spółka może przecież finansować swoją działalność kapitałami własnymi i posiadać znaczną pojemność zadłużeniową. Po drugie, dług może być rozbudowany o opcje dodatkowe, co może istotnie zmieniać jego ocenę ratingową. Przykładem takiego długu są obligacje zamienne na akcje.

Dług hybrydowy, mimo że powoduje obciążenie emitenta koniecznością obsługi długu, nie musi być traktowany jako typowe zobowiązanie. W dużej mierze zależy to od struktury danego instrumentu, ale często długi czas wykupu obligacji z dołączoną opcją zamiany powoduje, że inwestorzy traktują to bardziej jak kapitał własny niż dług. Sprzyja temu często niższe oprocentowanie. Agencje ratingowe traktują dług hybrydowy jako typowe zobowiązanie, ale jego modyfikacje, np. obligacje przymusowo zamienne, są analizowane z uwzględnieniem cech kapitału własnego. Współczesna struktura tych instrumentów jest bardzo skomplikowana przez dodatkowe zapisy i opcje w umowie obligacji, które pozwalają spółce wykorzystać konwersję jako narzędzie do unikania bądź odraczania płatności wynikających ze zobowiązania. Możliwość zastąpienia świadczenia pieniężnego, zwłaszcza przez klauzule przymusowej konwersji, powoduje traktowanie instrumentów hybrydowych jako długu o podwyższonym ryzyku. Na przykład, agencja Fitch zauważa, że ze względu na częste podporządkowanie długu hybrydowego, wzrasta jego ryzyko niezwrócenia. Takie instrumenty traktowane są jako silnie obciążone ryzykiem finansowym, co skutkuje obniżeniem oceny ratingowej o co najmniej dwa stopnie w stosunku do kategorii ryzyka niewypłacalności emitenta¹¹.

¹⁰ T. Whited: *Debt, Liquidity Constraints, and Corporate Investment: Evidence from Panel Data*, „Journal of Finance” 1992, No. 47, 1425–1460.

¹¹ Punktem odniesienia jest kategoria określana jako *Issuer Default Rating (IDR)*, czyli rating określający ryzyko niewywiązania się emitenta z przyjętych wcześniej zobowiązań. Zobacz: *Definitions of Ratings and Other Forms of Opinion*, Fitch Ratings, Feb 2013, www.fitchratings.com, s. 9.

Można łatwo dostrzec, że określanie pojemności zadłużeniowej na podstawie ratingu wyemitowanych obligacji zamiennych może prowadzić do daleko idących nieporozumień. Wydaje się, że nieco lepszym rozwiązaniem jest analiza zdolności za zadłużania w kontekście oceny ryzyka, ale dokonywanej przez inwestorów. Jeśli spółce uda się wyemitować obligacje zamienne o określonym koszcie kapitału i parametrach konwersji, to ich akceptacja przez wierzycieli pozwala wyznaczyć rynkowy poziom ryzyka. Oprocentowanie niższe niż to, którym obciążone są obligacje zwykłe, świadczyć będzie o spadku ryzyka, co może być spowodowane korzyściami konwersji. W takim ujęciu pojemność zadłużeniowa będzie wyznaczona przez zmianę poziomu kosztu kapitału. Problematiczne jest jednak określenie granicznego tempa wzrostu oprocentowania, które można by wykorzystać do wyznaczenia maksymalnej pojemności zadłużeniowej. W tym wypadku pomocne może okazać się zastosowanie propozycji Myersa oraz Shyam-Sundera, czyli przyjęcie granicznego poziomu jednego bądź kilku wskaźników finansowych, opisujących poziom zadłużenia i zdolności do jego obsługi. Maksymalna pojemność zadłużeniowa będzie wówczas wyznaczona przez wzrost kosztu kapitału w warunkach maksymalnego poziomu przyjętego wskaźnika.

Wyniki badań

Badanie zostało przeprowadzone na próbie 354 amerykańskich spółek publicznych, które w okresie 2001–2011 wyemitowały obligacje zamienne na akcje (CB). Dane dotyczące charakterystyk emisji oraz dane finansowe, na podstawie których oszacowane zostały wybrane wskaźniki finansowe, pozyskano z bazy Bloomberg.

Badaniu poddano zależności pojemności zadłużeniowej od wybranych charakterystyk emitentów CB.

Uwaga została skoncentrowana na ustaleniu zmian w pojemności zadłużeniowej, rentowności oraz zdolności do obsługi zadłużenia po emisji obligacji zamiennych na akcje w stosunku do sytuacji emitentów przed emisją w zależności od kondycji finansowej emitentów. Celem autorów było ustalenie cech finansowych emitentów CB, biorąc pod uwagę ryzyko związane z zadłużaniem się i zdolność do spłaty tego zadłużenia w przyszłości.

Jak wykazano w poprzedniej części pracy, pojemność zadłużeniowa, zgodnie z teorią wymiany, to taki poziom długu, przy którym koszty związane z trudnościami finansowymi ograniczają pozyskanie dodatkowego długu. Zatem główną wskazówką do oszacowania tak rozumianej pojemności zadłużeniowej jest stwierdzenie, że jest to taki poziom długu, dla którego kolejna emisja (zwiększenie jego poziomu) spowodowałaby gwałtowny wzrost kosztów pozyskania tego kapitału. Analizując zbiorowość emitentów CB oraz powody, dla których podjęta została decyzja o pozyskaniu kapitału z emisji tego rodzaju instrumentów hybrydowych, przeanalizowano koszty związane z obsługą tego typu długu oraz koszty związane z obsługą dotychczas posiadanego długu przez badane przedsiębiorstwa. Analiza wykazała, że 142 spółki wyemitowały dług zamienny po koszcie niższym niż koszt dotychczasowego długu, natomiast 212 spółek miało ten koszt wyższy niż poziom dotychczasowy. Taka relacja

została przyjęta w niniejszym badaniu jako wyznacznik zbliżenia się spółki do osiągnięcia maksymalnego poziomu pojemności zadłużeniowej. Różnica została obliczona na podstawie kosztu odsetek od obligacji zamiennych, wynikających z kuponu oraz średniego ważonego kosztu długu przed opodatkowaniem¹². Wyodrębnione zostały dwie grupy spółek. Jedną można uznać za pozyskującą dodatkowy dług, który istotnie zwiększa koszty jego obsługi (212 spółek) oraz druga, która emitując CB pozyskuje kapitał po niższym koszcie (142 spółki). Zatem można przyjąć, że pozyskanie tańszego kapitału niż dotychczasowy w formie CB może być uzasadnione względami ekonomicznymi, a spółki emitujące dług po koszcie wyższym niż średni ważony koszt dotychczas wykorzystywanego długu są obarczone większym ryzykiem wystąpienia trudności finansowych. W analizie kosztu kapitału należy również uwzględnić warunki zamiany długu. Za wyznacznik dodatkowych korzyści dla inwestorów z tytułu posiadania CB przyjęto premię emitenta w momencie emisji (jest to nadwyżka ceny konwersji w stosunku do ceny rynkowej akcji w momencie emisji).

Na podstawie przeglądu literatury dotyczącej pojemności zadłużeniowej oraz możliwości wystąpienia trudności finansowych, a także biorąc pod uwagę dostępność danych, przeprowadzono analizę następujących zagadnień:

1. Pojemności zadłużeniowej oraz wpływu pozyskania dodatkowego długu z emisji CB w obu wyróżnionych grupach na zmianę pojemności zadłużeniowej w roku po emisji. Założono, że grupa emitentów, określona jako posiadająca podwyższone ryzyko wystąpienia trudności finansowych (oznaczona w dalszej części tekstu jako HDR), będzie miała mniejszą zdolność do obsługi długu, mierzoną wskaźnikiem pokrycia odsetek przez zysk operacyjny powiększony o amortyzację (EBITDA/I) oraz relatywnie wyższe wskaźniki zadłużenia, szacowane na podstawie wskaźnika udziału długu w aktywach ogółem (D/TA) oraz efektu dźwigni – relacji długu do kapitału własnego w wartościach księgowych (D/E) przed emisją niż grupa emitentów określona jako posiadająca niższe ryzyko wystąpienia trudności finansowych (oznaczona w dalszej części tekstu jako LDR). W obu grupach nastąpi pogorszenie zdolności do obsługi długu oraz wzrost wskaźników zadłużenia. Dodatkowo, za przybliżenie pojemności zadłużeniowej przyjęto wskaźnik, który roboczo można nazwać stopniem unieruchomienia aktywów (ang. *assets tangibility*), a określający również możliwość ustanowienia zabezpieczenia na majątku spółki – szacowany jako relacja rzeczowych aktywów trwałych do aktywów ogółem (FA/TA). W badaniach dotyczących struktury kapitału¹³ oraz pojemności zadłużeniowej¹⁴ przyjmuje się, że im większy poziom wskaźnika FA/TA, tym większa możliwość ustanowienia zabezpieczenia na majątku spółki oraz tym większa pojemność zadłużeniowa. W odniesieniu do emitentów CB

¹² W badaniu pominięto koszty przeprowadzenia emisji.

¹³ Por.: m.in. S. Titman, R. Wessels: *The determinants of capital structure choice*, „The Journal of Finance” 1988, Vol. 43, No. 1, s. 1–19.

¹⁴ Por.: m.in. H. Almeida, M. Campello: *Financial constraints, asset tangibility, and corporate investment*, „The Review of Financial Studies I” 2007, Vol. 20, No. 5, s. 1429–1460.

można założyć, że grupa HDR będzie miała ten wskaźnik przed emisją istotnie niższy niż grupa LDR a także, że dla całej populacji obniży się on po emisji.

2. Skłonności do inwestowania i przeznaczenia kapitału pozyskanego z emisji CB. Założono, że przedsiębiorstwa w lepszej kondycji finansowej (LDR) będą generalnie charakteryzowały się większą skłonnością do inwestowania, mierzoną relacją nakładów inwestycyjnych do rzeczowych aktywów trwałych (Capex/FA) niż te w gorszej kondycji, a dodatkowo będą bardziej skłonne przeznaczać kapitał pozyskany z emisji CB na finansowanie inwestycji niż grupa HDR¹⁵. Zatem będą miały ten wskaźnik wyższy niż grupa HDR, a dodatkowo wzrośnie on w roku po emisji. Kapitał pozyskany z emisji CB mógł zostać również przeznaczony na poprawę sytuacji bieżącej i wyników operacyjnych spółki. Wydaje się, że spółki z grupy HDR powinny przeznaczyć środki z emisji na poprawę rentowności operacyjnej zamiast na długoterminowe inwestycje w aktywa trwałe. Założono więc, że przedsiębiorstwa z grupy HDR będą miały gorsze wyniki operacyjne niż z grupa LDR, ale środki z emisji CB powinny przeznaczyć na jej poprawę, zatem poprawie powinna ulec rentowność operacyjna wyrażona relacją zysku operacyjnego do aktywów ogółem (OI/TA).
3. Możliwości ustalenia ceny CB przez emitenta wynikające z jego kondycji finansowej. Analiza tej specyficznej cechy emitenta instrumentu dłużnego, który posiada wbudowaną opcję zamiany obligacji na akcje spółki ma posłużyć ustaleniu, jak pojemność zadłużeniowa wpływa na określanie warunków emisji. Wydaje się, że parametr, który będzie najlepiej odzwierciedlał to zagadnienie, to premia emitenta z tytułu emisji (P_{CB}/P). Założono, że w grupie HDR premia będzie niższa niż w LDR.

Badanie zostało przeprowadzone z wykorzystaniem metod statystyki opisowej, analizie poddano statystyczną istotność różnic wielkości wskaźników przed emisją CB i w roku, w którym odbyła się emisja, w dwóch przedstawionych podgrupach odrębnie. Nie była możliwa analiza statystycznej istotności różnic wielkości wskaźników pomiędzy podgrupami, ze względu na znaczną różnicę liczebności prób. Dodatkowo, przeprowadzono analizę jakościową zmian (poprawa/pogorszenie) wybranych wskaźników w obu grupach.

Analizując każdą zmienną niezależnie, z próby zostały usunięte błędne obserwacje, między innymi wskaźnik FA/TA lub D/TA większy od jeden lub $\ln(TA)$ mniejszy od zera. Dodatkowo usunięte zostały obserwacje skrajnie niskie lub wysokie, zostały one potraktowane jako obserwacje odstające (jednak nie więcej niż po 5% obserwacji z obu stron rozkładu). Przyjęto również założenie o rozkładzie normalnym różnic średnich wielkości wskaźników przed i po emisji¹⁶. Biorąc pod uwagę, że badaniu poddano statystyczną istot-

¹⁵ Takie zachowanie potwierdzałoby model zaproponowany przez N. Isagawa, Szerzej: N. Isagawa: *Convertible debt: an effective financial instrument to control managerial opportunism*, „Review of Financial Economics” 2000, Vol. 9, Issue 12, s. 15–26.

¹⁶ Praktyka często stosowana w badaniach naukowych. Jednakże w kolejnym, szerszym badaniu autorzy planują przeprowadzenie dodatkowych analiz oraz, w razie konieczności, zastosowanie testów nieparametrycznych.

ność różnic na danych dotyczących tych samych emitentów w rok przed emisją i w roku, w którym emisja miała miejsce, przeprowadzono badanie testem t, par skojarzonych z dwiema próbkami dla średniej. Zastosowano jednostronny test na istotność statystyczną, gdyż w przypadku każdego wskaźnika testowany był konkretny kierunek zmian.

Wyniki badań prezentują tabele 1–4.

Tabela 1

Statystyki opisowe dla grupy emitentów charakteryzującej się niższym ryzykiem wystąpienia trudności finansowych (LDR)

	Przed emisją				Po emisji				Stat. testowa t	p-value
	N	\bar{x}	Me	S ²	\bar{x}	Me	S ²	σ		
FA/TA	132	0,82	0,92	0,04	0,81	0,89	0,05	0,88	0,99	0,162
EBITDA/I	126	15,09	6,57	929,73	11,93	6,41	464,51	0,65	1,53	0,064*
D/TA	135	0,25	0,21	0,04	0,32	0,32	0,03	0,68	-6,25	0,000***
D/E	133	0,54	0,36	1,07	0,82	0,65	1,43	0,67	-3,46	0,001***
Capex/FA	132	0,08	0,04	0,01	0,08	0,03	0,01	0,93	-0,81	0,211
OI/TA	138	0,05	0,07	0,01	0,06	0,07	0,01	0,60	-0,29	0,387

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 2

Statystyki opisowe dla grupy emitentów charakteryzującej się wyższym ryzykiem wystąpienia trudności finansowych (HDR)

	Przed emisją				Po emisji				Stat. testowa t	p-value
	N	\bar{x}	Me	S ²	\bar{x}	Me	S ²	σ		
FA/TA	200	0,80	0,85	0,04	0,80	0,86	0,03	0,83	-0,51	0,304
EBITDA/I	175	10,97	5,21	630,87	11,41	3,75	4577,06	0,49	-0,10	0,461
D/TA	196	0,31	0,28	0,06	0,38	0,33	0,08	0,39	-3,46	0,000***
D/E	199	0,78	0,57	6,31	0,91	0,66	9,21	0,48	-0,64	0,261
Capex/FA	200	0,07	0,05	0,01	0,06	0,04	0,01	0,72	2,62	0,005***
OI/TA	205	0,03	0,05	0,04	-0,04	0,04	0,60	0,20	1,27	0,103

Źródło: opracowanie własne.

W obu grupach emitentów wskaźnik FA/TA, odzwierciedlający poziom unieruchomienia aktywów, a tym samym poziom aktywów mogących stanowić zabezpieczenie długu, nie zmienił się istotnie po emisji w stosunku do wartości sprzed emisji. Zatem nie można jednoznacznie stwierdzić na jego podstawie, że pojemność zadłużeniowa spółek obniżyła się. Można jedynie zauważyć, na podstawie wartości średnich, że grupa HDR charakteryzowała się niższym poziomem tego wskaźnika zarówno przed, jak i po emisji, 0,80 w stosunku do 0,82 przed emisją (0,80 w stosunku do 0,81 po emisji) dla grupy LDR

(wyniki zamieszczone w tab. 1 i 2). Analiza jakościowa zmian tej wielkości, zamieszczona w tabeli 3, wskazuje, że w grupie LDR pogorszenie nastąpiło w 37% przypadków, a poprawa w 63% przypadków. Natomiast w grupie HDR pogorszenie nastąpiło w 42% przypadków, a poprawa w 58% przypadków. Różnica nie jest zbyt duża, można jedynie zauważyć, że poprawa poziomu unieruchomienia aktywów nastąpiła w większej ilości spółek, które określono jako posiadające niższe ryzyko wystąpienia trudności finansowych.

Na podstawie wielkości wskaźnika EBITA/I można zauważyć, że w grupie LDR wielkość wskaźnika spada z 15,09 do 11,93 i różnica jest statystycznie istotna, a wyniki sprzed i po emisji są skorelowane na poziomie 0,65, co oznacza stosunkowo wysoką zależność tych wyników i może być dowodem na zdolność kontrolowania pojemności zadłużeniowej przez spółki z tej grupy. W grupie HDR różnica nie była statystycznie istotna, dodatkowo wartość średnia po emisji jest wyższa niż przed, jednak wyraźnie widać, że tak wyrażona pojemność zadłużeniowa jest w tej grupie spółek niższa niż w grupie LDR, ponadto zależność obserwacji przed i po emisji jest na niskim poziomie ($\sigma = 0,49$), a wariancja na bardzo wysokim ($s^2 = 4577,06$). Można stwierdzić, że pozyskanie dodatkowego długu odbiło się bardziej niekorzystnie na sytuacji spółek HDR niż LDR, zwiększyła się zmienność wyników, a także obniżyła się kontrola spółek nad ich kształtowaniem, wartość mediany po emisji równa 3,75 (w stosunku do 5,21) wskazuje na istotne obniżenie zdolności do obsługi długu przez spółki w grupie HDR. Na podstawie danych zawartych w tabeli 3 można stwierdzić, że pogorszenie (tj. obniżenie) relacji EBITDA/I w większości występowało w grupie HDR (55% obserwacji), natomiast w grupie LDR przewagę stanowiła poprawa sytuacji (52% obserwacji). Zatem pojemność zadłużeniowa odzwierciedlona wskaźnikiem obsługi długu w grupie HDR nie tylko przeciętnie pogorszyła się bardziej niż w grupie LDR, ale również liczniejsza była grupa spółek, których to pogorszenie dotknęło.

Analizując wskaźnik zadłużenia (D/TA), należy pamiętać, że emisja dodatkowego długu powinna istotnie zwiększyć jego poziom. Badania potwierdziły ten wzrost na statystycznie istotnym poziomie (dla $p = 0,01$). Potwierdziły również przypuszczenia dotyczące tego, jak wyniki będą kształtowały się w obu grupach. Na tym etapie badań wnioskowanie można przeprowadzić jedynie na wartościach średnich i medianie, które pokazują, że spółki HDR były przed emisją bardziej zadłużone (średnia = 0,31, Me = 0,28) niż spółki należące do grupy LDR (średnia = 0,25, Me = 0,21). Taka zależność utrzymała się również po emisji. Współczynnik korelacji pokazuje, że wyniki przed emisją w grupie HDR są słabiej powiązane z wynikami po emisji ($\sigma = 0,39$) niż w drugiej analizowanej zbiorowości ($\sigma = 0,68$). Zatem emitenci, którzy na podstawie kryterium związanego z relatywną wysokością kosztów obsługi długu z tytułu CB zostali zakwalifikowani do grupy obciążonej wyższym ryzykiem trudności finansowych, wykazują również takie cechy, na podstawie analizy wskaźnika zadłużenia.

Wydawać by się mogło, że analiza wskaźnika struktury kapitału szacowanego na podstawie wartości księgowych (D/E) potwierdzi wnioski wynikające z analizy wskaźnika zadłużenia, jednak ze względu na większą wrażliwość tego wskaźnika na zmiany zarówno w długu, jak i w kapitale własnym, wyraźniej widać słabość i niestabilność kondycji fi-

nansowej przedsiębiorstw przyporządkowanych do grupy o wyższym ryzyku wystąpienia trudności finansowych. Pomimo wyraźnie wyższej średniej (przed emisją średnia = 0,78, po emisji średnia = 0,91) oraz wzrostu wartości mediany (przed emisją Me = 0,57, po emisji Me = 0,66), wariancja, a zatem zmienność wyników, jest na tyle wysoka, że różnice nie wykazują statystycznej istotności. Dodatkowo, widać wyraźnie słabą zależność statystyczną pomiędzy wynikami sprzed i po emisji ($\sigma = 0,48$). W grupie LDR zanotowano dodatnią różnicę w wynikach na poziomie istotnym statystycznie (dla $p = 0,01$), przy niższej zmienności i przy większej zależności statystycznej niż w grupie HDR.

Analiza kolejnych wskaźników odzwierciedla sposób wykorzystania kapitału pozyskanego w formie emisji CB. Wyniki wcześniej przeprowadzonych badań¹⁷ dowodzą, że emitenci CB przeznaczają fundusze z emisji na inwestycje. Jednak analizując tę relację w badanych podgrupach, trudno o podobne wnioski, nawet w grupie cechującej się niższym ryzykiem trudności finansowych. Po pierwsze, brak jest istotności statystycznej w różnicach tego wskaźnika przed i po emisji, wartość średniej jest na tym samym poziomie równym 0,08, przy medianie obniżającej się z poziomu 0,04 do 0,03. Zatem nie można stwierdzić jednoznacznie, że ta grupa przedsiębiorstw inwestowała środki pozyskane z emisji w majątek trwały. Natomiast skłonność do inwestowania w grupie HDR, wyrażona średnim poziomem wskaźnika Capex/FA obniżyła się po emisji z 0,07 do 0,06 (mediana spadła z 0,05 do 0,04) na statystycznie istotnym poziomie (dla $p = 0,01$). Zatem, wbrew wstępnie przyjętym założeniom, to grupa cechująca się gorszą kondycją finansową była bardziej skłonna do inwestycji przed emisją CB niż grupa o lepszej kondycji. Ale jej skłonność do inwestowania po emisji spadła, zatem należy odrzucić hipotezę, że środki z emisji zostały przeznaczone na finansowanie inwestycji w aktywa trwałe. Natomiast w grupie LDR brak jest statystycznej istotności zmian wskaźnika, więc nie można przyjąć, że środki z emisji zostały przeznaczone na inwestycje.

Drugi analizowany sposób wykorzystania kapitału z emisji CB to poprawa efektywności operacyjnej, mierzona zyskiem z działalności operacyjnej w relacji do aktywów ogółem (OI/TA). Z wartości średnich dla grupy LDR wynika, że nastąpiła poprawa rentowności, jednak nie jest ona statystycznie istotna. Natomiast w grupie HDR rentowność była przed emisją niższa niż w grupie LDR, a dodatkowo spadła do wartości ujemnej w roku po emisji. Jednak spadek ten nie jest statystycznie istotny. Dlatego nie można wyciągnąć jednoznacznych wniosków. Z pewnością można jednak stwierdzić, że przedsiębiorstwa w grupie HDR nie przeznaczyły środków pozyskanych z emisji CB na poprawę efektywności operacyjnej, a nawet jeśli to zrobiły, nie było to działanie skuteczne. Na podstawie danych jakościowych, zawartych w tabeli 3, można dodatkowo stwierdzić, że po emisji CB dla 53% obserwacji wyniki uległy pogorszeniu, a dla 47% – poprawie. W grupie LDR proporcje były dokładnie odwrotne, jednak różnice w tych zmianach są na tyle małe, iż nie należy formułować zdecydowanych wniosków.

¹⁷ N. Isagawa: *op.cit.*

Tabela 3

Analiza jakościowa zmian wybranych wskaźników w podgrupach

Wskaźnik / rodzaj zmiany	LDR		HDR	
	pogorszenie	poprawa	pogorszenie	poprawa
FA/TA (liczba obserwacji)	49	83	84	116
FA/TA (% obserwacji)	37	63	42	58
EBITDA/I (liczba obserwacji)	64	68	102	85
EBITDA/I (% obserwacji)	48	52	55	45
OI/TA (liczba obserwacji)	66	75	112	99
OI/TA (% obserwacji)	47	53	53	47

Źródło: opracowanie własne.

Ostatni element badania stanowi analiza premii emitenta (wyniki zamieszczono w tab. 4). Ten czynnik może determinować korzyści konwersji inwestora. Im większą premię osiąga emitent, tym mniej atrakcyjna jest cena konwersji dla inwestora. Można zatem przypuszczać, że emitent może decydować o związku między kosztem kapitału a ceną konwersji i mniejszej premii emitenta będzie towarzyszyć niższe oprocentowanie obligacji. Przeprowadzone badanie nie pozwala jednak na tak dalekie uogólnienie. Można dostrzec, że liczba spółek LDR jest mniejsza od HDR, czyli więcej podmiotów zwiększyło koszt kapitału. Jednocześnie, premia emitenta (P_{CB}/P) nie uległa istotnej zmianie, ale jest wyższa dla spółek LDR. Oznacza to, że ta grupa podmiotów korzysta na emisji podwójnie. Nie tylko zmniejszyła koszt kapitału, ale również „wyemitowała” akcje w cenie przewyższającej ich aktualną cenę rynkową. Można zatem przypuszczać, że dla inwestorów kluczową kwestią jest ryzyko związane z inwestycją w dług, a nie korzyści związane z konwersją. Dowodzi tego stopień podobieństwa między LDR i HDR. Obie grupy charakteryzują się zbliżoną, niską różnicą między średnią premią emitenta a medianą tej wartości. Zaobserwowano podobne odchylenia standardowe oraz minimalne i maksymalne obserwacje. Taka zbieżność charakterystyki statystycznej pozwala przypuszczać, że pojemność zadłużeniowa nie może ulegać zmianie na skutek parametrów konwersji. Można jednak dostrzec, że spółki o większej pojemności zadłużeniowej są w stanie uzyskać lepsze warunki zamiany długu na akcje.

Tabela 4

Analiza premii emitenta w podgrupach

	LDR						HDR					
	n	\bar{x}	Me	σ	Min	Max	n	\bar{x}	Me	σ	Min	Max
P_{CB}/P	139	30,6	30,0	11,6	9,3	77,5	166	28,5	27,5	9,7	9,8	73,1

Źródło: opracowanie własne.

Podsumowanie

Wyniki przeprowadzonych badań nad zmianami pojemności zadłużeniowej emitentów obligacji zamiennych na akcje pozornie mogą wydawać się niejednoznaczne i nadmiernie różnicowane dla potrzeb uogólnień. Po pierwsze, zwraca uwagę często pojawiająca się symetria rozkładu badanych zmiennych. Żadna z grup spółek nie jest szczególnie dominująca i nie posiada również silnie asymetrycznego rozkładu cech ją charakteryzujących. Na tym tle można jednak dostrzec, że pozyskanie dodatkowego długu odbiło się bardziej niekorzystnie na sytuacji spółek o wyższym ryzyku niż tym bezpieczniejszym. Podmioty HDR charakteryzowały się większą zmiennością wyników, jak również wykazywały istotne obniżenie zdolności do obsługi długu. A zatem, pojemność zadłużeniowa spółek o wyższym ryzyku, określona możliwościami obsługi długu, przeciętnie pogorszyła się. Co więcej, liczniejsza była także grupa, którą to pogorszenie dotknęło. Ciekawe wydaje się, że w obliczu takich okoliczności grupa cechująca się gorszą kondycją finansową była bardziej skłonna do inwestycji przed emisją obligacji zamiennych niż grupa o lepszej kondycji, choć w obu zbiorowościach poziom nakładów inwestycyjnych był bardzo niski. Wreszcie można dostrzec, że emisja obligacji zamiennych nie wpłynęła na poprawę efektywności operacyjnej spółek HDR.

Powstaje zatem w miarę spójny obraz obu grup. Spółki HDR charakteryzują się większym ryzykiem, wyrażonym zmiennością wyniku, nie są w stanie zwiększyć efektywności i nie realizują istotnych inwestycji. Nie powinien zatem dziwić fakt, że inwestorzy postrzegają dług tych spółek jako bardziej ryzykowny. Wyższy koszt kapitału jest negatywną oceną ich kondycji finansowej i planowanej zmiany struktury kapitałowej. Wbudowana opcja zamiany na akcje nie odgrywa żadnej roli. Zachowanie inwestorów jest zbieżne z postępowaniem agencji ratingowej, co potwierdza przedstawione możliwości wykorzystania ratingu dla potrzeb szacowania pojemności zadłużeniowej.

Spółki o niskim ryzyku zadłużając się, nie tylko nie pogarszają swojej oceny w oczach inwestorów, ale wręcz zyskują. Mimo pogorszenia wartości wskaźników zadłużenia, są w stanie pozyskać dług o niższym koszcie obsługi i dodatkowo wynegocjować atrakcyjne warunki podwyższenia kapitału własnego. Czy zatem fakt wykorzystania obligacji zamiennych ma wpływ na pojemność zadłużeniową emitenta? Pozornie wydaje się, że nie. Zwłaszcza w przypadku spółek o wysokim ryzyku. Trudno jednak nie dostrzec, że w drugiej grupie podmiotów możliwość konwersji to szansa na partycypowanie wierzycieli w zyskach spółki. Opcja zamiany może zatem zwiększać pojemność zadłużeniową, choć obwarowane jest to wyżej przedstawionymi warunkami.

Literatura

Almeida H., Campello M.: *Financial constraints, asset tangibility, and corporate investment*, „The Review of Financial Studies I” 2007, Vol. 20, No. 5, 2007.

Bolton P., Freixas X.: *Equity, Bonds, and Bank Debt: Capital Structure and Financial Market Equilibrium Under Asymmetric Information*, „Journal of Political Economy” 2000, No. 108.

- Cantillo M., Wright J.: *How Do Firms Choose Their Lenders? An Empirical Examination*, „Review of Financial Studies” 2000, No. 13.
- Chirinko R., Singha A.: *Testing Static Tradeoff Against Pecking Order Models of Capital Structure: A Critical Comment*, „Journal of Financial Economics” 2000, No. 58.
- Daszyńska-Żygadło K., Marszałek J.: *Analiza sektorowych uwarunkowań pojemności zadłużeniowej przedsiębiorstw – empiryczna weryfikacja modelu LKL*, [w:] *Efektywność – rozważania nad istotą i pomiarem*, red. T. Dudycz, G. Osbert-Pociecha, B. Brycz, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 261, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2012.
- Faulkender M., Petersen M. A.: *Does the Source of Capital Affect Capital Structure?*, „Review of Financial Studies” 2006, No. 19.
- Isagawa N.: *Convertible debt: an effective financial instrument to control managerial opportunism*, „Review of Financial Economics” 2000, Vol. 9, Issue 12.
- Myers S.: *Determinants of Corporate Borrowing*, „Journal of Financial Economics” 1977, No. 5.
- Myers S.: *The Capital Structure Puzzle*, „Journal of Finance” 1984, 39.
- Myers S., Majluf N.: *Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information that Investors Do Not Have*, „Journal of Financial Economics” 1984, No. 13.
- Shyam-Sunder L., Myers S.: *Testing Static Tradeoff Against Pecking Order Models of Capital Structure*, „Journal of Financial Economics” 1999, No. 51.
- Stiglitz J., Weiss A.: *Credit Rationing in Markets and Imperfect Information*, „American Economic Review” 1981, No. 71.
- Titman S., Wessels R.: *The determinants of capital structure choice*, „The Journal of Finance” 1988, Vol. 43, No. 1.
- Whited T.: *Debt, Liquidity Constraints, and Corporate Investment: Evidence from Panel Data*, „Journal of Finance” 1992, No. 47.
- Definitions of Ratings and Other Forms of Opinion*, Fitch Ratings, Feb 2013, www.fitchratings.com.
www.bloomberg.com.

dr Karolina Daszyńska-Żygadło
Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

dr Jakub Marszałek
Uniwersytet Łódzki

Streszczenie

Artykuł jest poświęcony badaniom pojemności zadłużeniowej emitentów obligacji zamiennych na akcje w ujęciu statycznym i dynamicznym. Literatura dotycząca pojemności zadłużeniowej prezentuje wiele możliwości jej pomiaru, jednak nie istnieje piśmiennictwo związane z analizą tego zagadnienia w kontekście wykorzystania długu poszerzonego o prawa konwersji na kapitał własny.

Artykuł podejmuje próbę uzupełnienia tej luki. Badanie mające na celu ustalenie cech finansowych emitentów obligacji zamiennych na akcje biorące pod uwagę ryzyko związane z zadłużaniem się i zdolność do obsługi zadłużenia, a także specyficzne cechy emisji, zostało przeprowadzone na reprezentatywnej próbie amerykańskich spółek giełdowych w okresie 2001–2011. Wyniki badań wskazują na istotne zależności zmiany pojemności zadłużeniowej od stopnia ryzyka wystąpienia trudności finansowych analizowanych spółek.

ANALYSIS OF CONVERTIBLE BONDS ISSUERS' DEBT CAPACITY

Summary

The paper presents research on debt capacity of convertible bonds issuers in both a static and a dynamic approach. Literature studies showed that there were many possible debt capacity analysis methods, however, there were no publications regarding the issue in question in the context of the use of debt extended by debt-to-equity conversion rights. The contribution of this paper is an attempt at filling this gap. The purpose of this research was to determine the financial characteristics of convertible bonds issuers, taking into consideration the risk related to debt financing and the ability to service debt, as well as factors specific to convertible bonds. The research was conducted on a representative data sample regarding American public companies between 2001 and 2011. The results of the research indicate significant dependence of debt capacity changes on the level of financial distress risk of analyzed companies.