

Wykorzystanie przedterminowego wykupu długu hybrydowego w warunkach kryzysu finansowego

Jakub Marszałek*

Streszczenie: *Cel* – Analiza zmian warunków finansowania przedsiębiorstw wykorzystujących obligacje zamienne na akcje rozszerzone o opcje przedterminowego wykupu call/put. Badanie przeprowadzono w okresach przed i po wybuchu światowego kryzysu finansowego. Wykorzystanie możliwości skrócenia czasu zapadalności długu lub jego zamiany na akcje powinno być szczególnie widoczne w czasie utrudnionego dostępu do kapitału. Dług hybrydowy wykorzystywany jest zwłaszcza w takim momencie. W pracy przyjęto hipotezę potwierdzającą wykorzystanie opcji call/put do pozyskania kapitału na lepszych warunkach w porównaniu z emisją tradycyjnego długu hybrydowego.

Metodologia badania – Badaniu poddano najważniejsze charakterystyki obligacji zamiennych wyemitowanych przez amerykańskie przedsiębiorstwa niefinansowe przed i po kryzysie. Do oceny różnic pomiędzy parametrami obligacji wyemitowanych przed i w czasie kryzysu 2008 wykorzystano analizę statystyczną opartą na testach istotności różnic. Zastosowane zostały test t dla prób niezależnych oraz test Manna-Whitneya.

Wynik – Przeprowadzona analiza różnic pozwala zauważyć, że pogorszenie warunków gospodarczych wpłynęło na skrócenie czasu zapadalności długu, czasu konwersji oraz premii konwersji. Zwiększył się także współczynnik konwersji. Zmiany te jednak są mniejsze w przypadku obligacji rozszerzonych o opcję przedterminowego umorzenia długu put/call. Oznacza to, że kryzys finansowy pogorszył warunki finansowania hybrydowego. Opcja call/put wpłynęła jednak łagodząco na tę zmianę zmniejszając asymetrię informacyjną między przedsiębiorstwem a inwestorami.

Oryginalność/wartość – Artykuł jest głosem w dyskusji o przesłankach finansowania hybrydowego. Jego podstawową zaletą jest próba oceny problemu w warunkach gwałtownej zmiany koniunktury gospodarczej. Takie ujęcie praktycznie nie występuje w piśmiennictwie.

Słowa kluczowe: obligacje zamienne, opcja call/put, kryzys finansowy

Wprowadzenie

Przesłanki wykorzystania hybrydowych instrumentów finansowych są wciąż tematem wielu badań. Kluczowym problemem jest wybór długu zamiennego zamiast tradycyjnej emisji akcji lub obligacji. Przegląd dotychczasowych analiz pozwala zauważyć, że u podstaw takiej decyzji najczęściej leżą trudności w pozyskaniu kapitału na działalność inwestycyjną. Ryzyko, jakie towarzyszy nowym projektom, często zwiększa stopień asymetrii informacyjnej pomiędzy zarządem a inwestorami. Możliwość zamiany instrumentu dłużnego na udziałowy jest często jedynym rozwiązaniem przekonującym inwestorów i dającym spółce

* dr Jakub Marszałek, Uniwersytet Łódzki, ul. Matejki 22/23, 90-237 Łódź, e-mail: jakmarszalek@gmail.com.

możliwość pozyskania kapitału. Dlatego momentowi podania do wiadomości publicznej informacji o zamiarze emisji długu hybrydowego najczęściej towarzyszy reakcja powodująca obniżenie kursu giełdowego spółki. Dowodzi to krytycznej oceny kondycji finansowej emitenta przez inwestorów.

Możliwość pozyskania finansowania w warunkach trudności finansowych uwypukla atrakcyjność długu hybrydowego, gdy trudności te są niezależne od działalności przedsiębiorstwa, np. w czasie kryzysu finansowego, jaki nastąpił w 2008 roku. Gwałtowny spadek cen na rynkach akcji uniemożliwił korzystną emisję akcji. Trudności finansowe banków oraz spadek zaufania do rynku długu istotnie podwyższył koszt finansowania obcego. W takich warunkach emisja obligacji zamiennych na akcje może być szczególnie korzystna, gdyż pozwala na emisję akcji po cenie przewyższającej obecną rynkową, a opcja zamiany umożliwia obniżenie kuponu odsetkowego. Dodatkowo rozszerzenie długu hybrydowego o opcję przedterminowego umorzenia CALL/PUT może poprawiać sytuację inwestora i emitenta. Dzięki niej mogą oni skrócić czas finansowania, gdy jego trwanie uznają za zbyt ryzykalne lub nieopłacalne.

Celem niniejszego artykułu jest analiza zmian warunków finansowania hybrydowego amerykańskich przedsiębiorstw w okresie przed i po wybuchu kryzysu finansowego w 2008 roku. Badaniu poddane zostaną zmiany podstawowych parametrów wyemitowanych obligacji zamiennych. Szczególną uwagę poświęcono roli, jaką odgrywa w tych zmianach opcja przedterminowego umorzenia długu CALL/PUT. W pracy przyjęto hipotezę, że będzie ona zwiększać atrakcyjność finansowania hybrydowego.

1. Teoretyczne przesłanki wykorzystania opcji CALL/PUT w finansowaniu hybrydowym

Teoretyczny dorobek poświęcony przesłankom emisji obligacji zamiennych jest dość bogaty i oparty na kilku grupach koncepcji, wśród których najważniejsze miejsce zajmuje problem asymetrii informacyjnej. Według niego istnieje stała różnica oceny możliwości rozwojowych przedsiębiorstwa pomiędzy akcjonariuszami i zarządem. Emisja obligacji zamiennych powodowana jest trudnościami z pozyskaniem kapitału w sposób tradycyjny. Wynika to z nadmiernego ryzyka bankructwa lub obawy przed rozwodnieniem akcji (Myers, Majluf 1984). Wówczas emisja obligacji zamiennych oznacza, że zarząd próbuje zamaskować trudności z tradycyjnym finansowaniem, co jest negatywnie postrzegane przez inwestorów (Constantinides, Grundy 1998: 461). Miarą owych trudności może być zmiana współczynnika konwersji – stopień wzrostu jego wartości oznacza stopień obniżenia zysków emitenta (Kim 1990: 242). Emisja długu hybrydowego umożliwia także obniżenie oprocentowania obligacji lub oferowanie akcji po cenie wyższej od rynkowej (Brennan, Schwartz 1980), co wydaje się szczególnie istotne w czasie kryzysu finansowego.

Według koncepcji zastąpienia aktywów (*assets substitution hypothesis*) przedsiębiorstwo może emitować dług zamienny, aby zmniejszyć konflikt pomiędzy właścicielami

a wierzycielami (Green 1984)¹. W warunkach wysokiej wyceny akcji konwersja jest prawdopodobna, więc akcjonariusze nie będą chcieli podejmować dodatkowego ryzyka, aby nie utracić korzyści ze wzrostu wartości spółki. Taka sytuacja „chroni” wierzycieli przez nadmiernym ryzykiem. Oznacza to, że emisja obligacji zamiennych jest szczególnie uzasadniona w warunkach niskiej wyceny spółki, np. w czasie kryzysu na rynku akcji.

Z kolei według teorii finansowania *back-door equity* przesłanką emisji długu hybrydowego jest potrzeba emisji akcji, ale w warunkach, gdy jest to nieopłacalne, np. w czasie dekonstrukcji (Stein 1992). Wykorzystanie komponentu dłużnego w instrumencie hybrydowym pozwala na zarządzanie finansowaniem w trudnym okresie. Dzięki wyższej od rynkowej cenie konwersji emitent unika nabycia akcji przez niepożądanych inwestorów i może chronić się przed przejściem (Zeidlera i in. 2012). Z kolei emisja zwykłego długu w warunkach kryzysu może stymulować ryzyko bankructwa. Z tego względu wykorzystanie obligacji zamiennych może rozwiązywać problem finansowania łącząc emisję akcji i obligacji, ale na znacznie korzystniejszych warunkach (Zwiebel 1996).

Przesłanki emisji obligacji zamiennych z opcją przedterminowego umorzenia CALL/PUT bardzo często są analizowane wraz emisją zwykłego długu hybrydowego, stąd wiele opracowań, np. teoria Steina (1992), odnosi się do obu grup instrumentów. Wielu autorów koncentruje się jednak głównie na hybrydowym długu rozszerzonym, aby w ten sposób podkreślić generalne zalety tej formy finansowania. Ich zdaniem obligacje zamienne bez opcji, która wymusza na inwestorach przeprowadzenie konwersji, nie odegrałyby roli w łagodzeniu negatywnych skutków asymetrii informacji czy konfliktów na linii menedżerowie–akcjonariusze–obligatariusze (Mayers 1998; Isagawa 2000).

Gdy dług hybrydowy wykorzystywany jest przez spółkę do finansowania inwestycji, opcja przedterminowego umorzenia ma na celu konwersję, a opcja zamiany będzie możliwa do realizacji, to przesłanki emisji instrumentów zamiennych wynikają z chęci uzyskania dodatkowych korzyści dla spółki, które nie byłyby dostępne w tradycyjnym procesie pozyskania kapitału. Brak opcji CALL/PUT mógłby utrudnić konwersję w przypadku wystąpienia zagrożeń w otoczeniu przedsiębiorstwa. Takim czynnikiem ryzyka jest koniunktura na rynku akcji. W przypadku dużej zmienności na giełdzie możliwość przedterminowego wykonania opcji zamiany zwiększa jej prawdopodobieństwo.

Generalnie w badaniach podkreśla się, że emisja obligacji z opcją CALL ma istotną dla otoczenia przedsiębiorstwa wartość informacyjną. Przedterminowe umorzenie długu hybrydowego jest sygnałem negatywnym dla rynku, ponieważ wskazuje na potencjalne trudności z wykupem długu w przyszłości (Nyborg 1995). Tłumaczy to częstą negatywną reakcję inwestorów na informację o zamiarach emisji tego typu instrumentów (Grundy i in. 2014). Przedsiębiorstwo prowadzi wówczas agresywną politykę informacyjną wobec

¹ Konflikt ten wynika ze skłonności akcjonariuszy do zwiększania zadłużenia z uwagi na niesymetryczny rozkład korzyści i ryzyka realizowanej inwestycji. Powodzenie inwestycji spowoduje wyższą stopę zwrotu akcjonariuszy niż wierzyciele. Gdy przedsięwzięcie nie powiedzie się, akcjonariusze stracą tylko na spadku wartości akcji, podczas gdy wierzyciele ryzykują całym zainwestowanym kapitałem (szerzej: Jensen, Meckling 1976).

wierzycieli. Trudności finansowe mogą uniemożliwić wykup długu. Wówczas inwestorzy mogą być zmuszeni zaakceptować narzucone warunki. Odmowa konwersji może spowodować kryzys płynności emitenta. Konwersja poniżej ceny konwersji jest dla inwestora nieopłacalna, ale daje możliwość partycypowania w ewentualnych przyszłych zyskach. W ten sposób menedżerowie mogą przerzucić ryzyko inwestycji na inwestorów.

Motywy emisji obligacji z opcją CALL/PUT mogą być tłumaczone na gruncie teorii agencji, asymetrii informacji, ale nie można wykluczyć także motywów podatkowych (Jalan, Barone-Adesi 1995: 203). Za pomocą opcji przedterminowego umorzenia długu przedsiębiorstwo określa, jak długo zamierza korzystać z tarczy podatkowej. Wymuszona konwersja w warunkach atrakcyjnej wyceny akcji spółki pozwoli dodatkowo uniknąć wykupu zobowiązania. Opcja CALL zwiększa zatem możliwości zarządzania finansami ukierunkowanego na maksymalizację majątku akcjonariuszy. Przedterminowe umorzenie długu nastąpi w momencie, gdy korzyści wynikające z tarczy podatkowej będą mniejsze od utraconego na skutek niższej wyceny rynkowej bogactwa akcjonariuszy.

2. Charakterystyka próby

Badanie oparto na próbie emisji obligacji zamiennych na akcje przeprowadzonej przez amerykańskie przedsiębiorstwa z sektorów niefinansowych. Dobór ten podyktowany był przede wszystkim wielkością rynku obligacji zamiennych w USA, co ułatwiło zebranie minimalnej próby badawczej. Celem analizy jest ocena zmian finansowania za pomocą długu hybrydowego w okresie gwałtownej zmiany koniunktury na rynku finansowym, dlatego zebrane przypadki emisji podzielono na dwie grupy: pierwsza obejmowała emisje przeprowadzone przed rokiem 2008, druga – zrealizowane po 2008 roku. Z punktu zwrotnego, i zarazem moment wybuchu kryzysu finansowego, przyjęto wrzesień 2008 roku, gdy niewypłacalność ogłosił amerykański bank inwestycyjny – Lehman Brothers i zakończyła się światowa hossa na rynkach akcji. Emisje przeprowadzone w 2008 roku zostały wyłączone z badania. Wynikało to z trudnych do ustalenia okoliczności emisji. Część z nich mogło być zaplanowane wcześniej i zostały przeprowadzone w warunkach, w których normalnie by nie zaistniały. Okres przed wybuchem kryzysu obejmował 212 emisji z lat 2002–2007, z czego 134 posiadały opcję przedterminowego umorzenia długu, a 78 było pozbawione tej klauzuli. Próba po wybuchu kryzysu zawierała 238 emisji z lat 2009–2011 – 150 z nich posiadała opcję CALL/PUT, 88 – nie.

Badanie ukierunkowano na podstawowe charakterystyki parametrów obligacji zamiennych, takich jak: czas zapadalności niezamienionego długu, okres od dnia emisji do pierwszego dnia możliwej konwersji, czas do końca możliwej konwersji oraz okres, w którym możliwa jest opcja przedterminowego wykupu CALL/PUT. Ponadto analizie poddano zmiany współczynnika konwersji, premię konwersji, rozumianą jako nadwyżkę ceny konwersji wobec bieżącej wyceny rynkowej akcji spółki, oraz premię odsetkową. Ostatni z wymienionych parametrów wyrażony jest nadwyżką średniego ważonego kosztu kapitału

obcego emitenta wobec kuponu oferowanego w obligacji zamiennej. Wszystkie informacje pozyskano z bazy Bloomberg. Wybrane parametry analizowano w grupach obligacji posiadających opcję CALL/PUT i jej pozbawionych.

3. Metodologia

Do oceny różnic pomiędzy parametrami obligacji wyemitowanych przed i po wybuchu kryzysu w 2008 roku zastosowano analizę statystyczną wykorzystującą test istotności różnic. Zastosowano test t dla prób niezależnych oraz test Manna-Whitneya. Test t dla prób niezależnych wykorzystano do oceny istotności różnic między wartością oczekiwaną zmiennej ilościowej w dwóch CP niezależnych populacjach. Hipoteza zerowa ma postać: $H_0: \mu_1 = \mu_2$ wobec hipotezy alternatywnej $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$.

Sprawdzianem testu jest statystyka t postaci (Starzyńska 2007: 48):

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{n_1 s_1^2 + n_2 s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \times \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}} \quad (1)$$

gdzie: \bar{x}_1, \bar{x}_2 – średnia arytmetyczna zmiennej zależnej dla populacji sprzed i w trakcie kryzysu; s_1^2, s_2^2 – wariancja zmiennej zależnej dla populacji sprzed i w trakcie kryzysu. Statystyka ta ma rozkład t-Studenta o liczbie stopni swobody $df = n_1 + n_2 - 1$.

W przypadku, gdy nie zostało spełnione założenie o jednorodności wariancji, wykorzystano silną (odporną na niejednorodne wariancje) wersję testu t , w którym sprawdzian testu jest postaci (Ruszkiewicz 2011: 90):

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1 - 1} + \frac{s_2^2}{n_2 - 1}}} \quad (2)$$

Statystyka ta ma rozkład t-Studenta o liczbie stopni swobody $df = \frac{\left(\frac{s_1^2}{n_1 - 1} + \frac{s_2^2}{n_2 - 1} \right)^2}{\frac{s_1^4}{(n_1 - 1)^3} + \frac{s_2^4}{(n_2 - 1)^3}}$.

Różnice między populacjami, czyli między wartościami oczekiwanymi zmiennej zależnej w porównywanych populacjach, uznano za statystycznie istotne, jeśli prawdopodobieństwo w teście t było niższe od poziomu istotności α .

W przypadku niespełnienia założenia o normalności rozkładu zmiennej zastosowano test Manna-Whitney'a jako alternatywę dla testu t dla prób niezależnych. Test ten wymaga co najmniej porządkowego poziomu pomiaru zmiennej zależnej. Hipoteza zerowa ma postać: $H_0: F_1 = F_2$ wobec $H_1: \sim H_0$, gdzie F_1 i F_2 to dystrybuanty rozkładów prawdopodobieństwa zmiennej zależnej w porównywanych populacjach. Jeśli w próbie nie występują rangi wiązane, sprawdzianem testu jest statystyka (Szymczak 2010):

$$Z = \frac{U - \frac{1}{2} \times n_1 \times n_2}{\sqrt{\frac{1}{12} \times n_1 \times n_2 (n_1 + n_2 + 1)}} \quad (3)$$

gdzie: $U = n_1 \times n_2 + [n_1(n_1 + 1)/2] - R_1$.

Gdy w próbie występują rangi wiązane, sprawdzianem testu jest statystyka:

$$Z = \frac{U - \frac{1}{2} \times n_1 \times n_2}{\sqrt{\frac{n_1 \times n_2}{n(n-1)} \left[\frac{n^3 - n}{12} - \sum \frac{t_i^3 - t_i}{12} \right]}} \quad (4)$$

gdzie: $n = n_1 + n_2$, t – liczba obserwacji wiązanych daną rangą.

W obu przypadkach statystyka Z ma w przybliżeniu rozkład normalny z parametrami 0 i 1. Ponieważ hipoteza zerowa mówi o tym, że dwie niezależne próbki pochodzą z populacji o taki samym rozkładzie, różnice między populacjami uznaje się za statystycznie istotne, jeśli prawdopodobieństwo w teście Manna-Whitneya jest niższe od poziomu istotności α .

4. Rezultaty

Analiza zmian parametrów obligacji zamiennych wyemitowanych przed i po 2008 roku pozwala przypuszczać, że kryzys finansowy wywarł piętno na przedsiębiorstwa finansujące swoją działalność za pomocą długu hybrydowego (tab. 1). Czas do dnia konwersji zwykłych obligacji zamiennych (CB) skrócił się o 20 dni, podczas gdy obligacji z opcją CALL/PUT (CB C/P) o 29 dni. Mediana w obu przypadkach wynosi 0, co oznacza możliwość natychmiastowej konwersji zaraz po emisji dla co najmniej połowy badanych emisji. Zmniejszeniu uległa także zmienność tego parametru w obu grupach instrumentów. Warto zauważyć, że w obu okresach czas do dnia konwersji CB jest wyższy niż CB C/P. Po 2008 roku zmiana tego parametru jest większa w przypadku CB C/P. Trzeba jednak podkreślić brak istotności badanych różnic w obu grupach obligacji.

Tabela 1

Parametry zapadalności długu hybrydowego przed i po wybuchu kryzysu finansowego w 2008 roku (w dniach)

Parametr	Moment emisji	Średnia	Mediana	Odchylenie standardowe	p
Okres do konwersji CB	przed 2008	86,38	0,00	540,12	0,284
	po 2008	66,03	0,00	231,95	
Okres do konwersji CALL/PUT	przed 2008	84,45	0,00	423,36	0,369
	po 2008	54,98	0,00	189,23	
Czas zapadalności CB	przed 2008	6199,28	7320,67	3177,08	<0,001*
	po 2008	3549,01	2203,04	2703,51	
Czas zapadalności CALL/PUT	przed 2008	6483,69	7695,22	2945,32	<0,001*
	po 2008	4696,11	3455,92	2519,47	
Okres do końca konwersji CB	przed 2008	6212,09	7301,27	3199,74	<0,001*
	po 2008	3189,62	2204,18	2822,14	
Okres do końca konwersji CALL/PUT	przed 2008	6322,21	7412,03	2263,04	<0,001*
	po 2008	4110,63	3998,26	5988,00	
Termin opcji CALL	przed 2008	3619,66	3320,50	1985,21	<0,001*
	po 2008	2257,38	2202,00	1521,19	

Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Bloomberg.

Po kryzysie wyemitowano także obligacje o krótszym czasie zapadalności. W przypadku CB czas ten jest krótszy średnio o 2650 dni, czyli ok. 40%. Obligacje CB C/P były oferowane z czasem zapadalności krótszym o 1787 dni. Należy jednak zauważyć znaczne zróżnicowanie obu grup obserwacji, o czym świadczy wartość mediany. Jej zmiana jest analogiczna jak w przypadku średniej. CB C/P w mniejszym stopniu skróciły czas zapadalności. Zmienność obserwacji w tej grupie jest także mniejsza po 2008 roku.

Skróceniu uległ także czas do końca możliwej konwersji. Obligacje CB po kryzysie miały ten okres krótszy o 3022 dni, a więc równie istotnie jak w przypadku czasu zapadalności. W grupie CB C/P czas ten był krótszy o 2211 dni i nie był aż tak istotnie skrócony. Parametr ten jest także silnie zróżnicowany przed i po kryzysie. O ile w przypadku CB zmienność nie jest wysoka, to w grupie CB C/P jest już znaczna. Co ciekawe, po 2008 roku zmienność czasu do końca konwersji CB C/P wzrosła, w przeciwieństwie do czasu ich zapadalności. Oba parametry są wyższe w porównaniu z obligacjami CB, ale bardziej obciążone wartościami skrajnymi.

Wreszcie porównanie czasu przedterminowego umorzenia długu pozwala zauważyć, że po wybuchu kryzysu opcje CALL/PUT oferowane były na krótsze okresy. Średnio jest to 1362 dni krócej (mediana 1118 dni), przy stosunkowo małej liczbie przypadków istotnie odstających. Zmiana ta wpisuje się zatem w tendencję obserwowaną przy uprzednio przedstawionych parametrach i po raz kolejny dowodzi skróceniu czasu finansowania hybrydowego po 2008 roku.

Analizując pozostałe składowe struktury obligacji zamiennych (tab. 2) można dostrzec, że zarówno w grupie obligacji CB, jak i CALL/PUT istotnie wzrosły współczynniki konwersji po wybuchu kryzysu finansowego. Obserwowane współczynniki są jednak silnie zróżnicowane, o czym świadczą znaczące różnice pomiędzy średnią i medianą oraz poziom odchylenia standardowego. Zmienność ta nasila się po 2008 roku. O ile w przypadku obligacji CB różnice są istotne statystycznie, to wobec drugiej badanej grupy nie można tego zauważyć.

Tabela 2

Parametry długu hybrydowego przed i po wybuchu kryzysu finansowego w 2008 roku

Parametr	Moment emisji	Średnia	Mediana	Odchylenie standardowe	p
Współczynnik konwersji CB	przed 2008	79,33	36,47	422,79	<0,001*
	po 2008	489,01	49,97	2034,39	
Współczynnik konwersji CALL/PUT	przed 2008	67,33	39,25	296,36	0,113
	po 2008	299,13	56,11	3096,84	
Premia konwersji CB (%)	przed 2008	34,52	36,58	17,01	0,214
	po 2008	31,06	29,61	11,74	
Premia konwersji CALL/PUT (%)	przed 2008	39,28	40,06	9,52	<0,001*
	po 2008	36,09	33,24	13,09	
Premia kuponu CB (%)	przed 2008	-0,28	-0,91	1,74	<0,001*
	po 2008	-2,51	-1,54	2,88	
Premia kuponu CALL/PUT (%)	przed 2008	0,60	-0,10	1,86	<0,001*
	po 2008	-1,36	-0,33	2,41	

Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy Bloomberg.

Po wybuchu kryzysu zmniejszyła się także premia konwersji. Obserwuje się to przede wszystkim w grupie obligacji CB (średni spadek o 3,46 p.p.) niż CB C/P (średni spadek o 3,19 p.p.). Zmiana mediany dla CB C/P po 2008 roku jest mniejsza niż przed wybuchem kryzysu (6,82 p.p. wobec 6,97 p.p.). W obu grupach obligacji zaobserwowano jednak znacząco różną zmianę odchylenia standardowego. Może to sugerować, że emisja obligacji z opcją CALL/PUT pozwala na ustalanie wyższej ceny konwersji, co w warunkach pogorszenia nastroju na rynkach akcji mogło być dużym atutem, jednak silnie zależało to od bardzo zróżnicowanych przypadków. Trzeba także zauważyć, że w przypadku CB C/P różnice nie są istotne statystycznie.

Emitenci obligacji CB nie uzyskali najczęściej premii odsetkowej, choć przed kryzysem obserwuje się to w grupie obligacji CB C/P (wartość mediany już tego nie potwierdza). Należy jednak zauważyć, że zmniejszenie premii kuponu jest średnio mniejsze dla CB C/P (spadek o 1,96 p.p.) niż dla tradycyjnych CB (spadek o 2,23 p.p.). Podobnie w przypadku zmiany mediany obserwuje się spadek o 0,63 p.p. dla CB wobec spadku o 0,23 p.p. premii kuponu CB C/P. Parametr ten podlega także mniejszej zmienności po kryzysie w grupie CB C/P.

Uwagi końcowe

Przeprowadzona analiza w dość jednoznaczny sposób pozwala określić zmiany finansowania hybrydowego w czasie kryzysu finansowego. Uwagę zwraca przede wszystkim pogorszenie warunków finansowania. Średni czas zapadalności obligacji oraz czasu konwersji zauważalnie się skróciły. Dotyczy to obu grup obligacji. Świadczy to o trudnościach z wykorzystaniem obligacji zamiennych i prawdopodobnych obawach inwestorów. Przedsiębiorstwom będzie bowiem trudniej uzyskać wycenę umożliwiającą konwersję. Obawy te widoczne są przede wszystkim w możliwości natychmiastowej konwersji zaraz po emisji obligacji, o czym informuje zerowa wartość mediany okresu rozpoczynającego konwersję. Należy jednak zauważyć, że w grupie obligacji rozszerzonych o opcje CALL/PUT skrócenie czasu zapadalności bądź konwersji jest mniejsze. Można to wyjaśnić możliwością skrócenia pozycji inwestora, gdy uzna zaangażowanie za zbyt ryzykowne lub nieefektywne. Uzyskane rezultaty wskazują, że wprowadzenie opcji przedterminowego umorzenia długu zyskało aprobatę inwestorów, którzy zaakceptowali dłuższy czas inwestycji lub konwersji. Z danych zawartych w tabeli 1 wynika, że średnio czas przedwczesnego umorzenia wynosi 30% czasu zapadalności długu. Oczywiście trudności na rynku finansowym po 2008 skróciły czas do ewentualnego wykonania opcji CALL/PUT, ale i tak wydaje się ona remedium na finansowanie w trudnych czasach. Obligacje zamienne rozszerzone o taką opcję wydają się mniej wrażliwe na wpływ kryzysu.

Wydarzenia 2008 roku wpłynęły także na poziom współczynnika konwersji, zwiększając go istotnie. Wyjaśnieniem tego wydaje się pogorszenie wyceny na rynku akcji, istotnie utrudniające konwersję. Zwiększenie liczby akcji dostępnych w konwersji poprawia potencjalny zysk inwestora. Należy jednak zauważyć, że wartość współczynnika konwersji silnie zależy od ceny akcji. Obserwowany wzrost tego parametru po 2008 roku może po prostu wynikać z faktu emisji spółek o niskiej cenie jednostkowej akcji.

Takich wątpliwości nie ma w przypadku premii konwersji. Obligacje zamienne CALL/PUT w każdej z grup posiadają większą premię konwersji. Zamiana na akcje była więc możliwa przy wyższym kursie wobec obecnego. Instrumenty z tej grupy mniej „ucierpiały” na skutek kryzysu, choć wydaje się, że odcisnął on jednak na nich swoje piętno. Opcja przedterminowego umorzenia długu umożliwiła zatem bardziej atrakcyjne finansowanie w porównaniu z tradycyjnym długiem hybrydowym. Do podobnych wniosków można dojść po analizie premii odsetkowej. Tu także obserwuje się wzrost kuponu po 2008 roku, jednak zwiększa się on w mniejszym stopniu w grupie CALL/PUT.

W świetle powyższych obserwacji można dostrzec, że wykorzystanie opcji przedterminowego umorzenia długu hybrydowego poprawia warunki finansowania emitenta w warunkach pogorszenia sytuacji na rynku kapitałowym. Kryzys finansowy zwiększa ryzyko inwestorów. Stopień asymetrii informacyjnej jest także większy. Opcja CALL/PUT łagodzi wówczas napięcia pomiędzy emitentem a inwestorami. Wynika to z możliwości ewentualnego skrócenia czasu bycia wierzycielem. Korzyści wydają się obopólne: spółka

zyskuje lepsze warunki finansowania, co oczywiście nie jest korzystne dla inwestorów, ale ci zyskują dodatkową płynność posiadanych aktywów. Wartość tych korzyści wyraża różnica pomiędzy zwykłym wyemitowanym długiem hybrydowym, a tym umożliwiającym przedterminowe umorzenie. Przeprowadzone badania wydają się także potwierdzać dotychczasowy dorobek w zakresie przesłanek emisji obligacji zamiennych jako remedium na trudności tradycyjnego finansowania.

Literatura

- Brennan M.J., Schwartz E.S. (1980), *Analyzing convertible bonds*, „Journal of Financial and Quantitative Analysis” vol. 15, s. 907–929.
- Constantinides G.M., Grundy B.D. (1998), *Optimal investment with stock repurchase and financing as signals*, „Review of Financial Studies” vol. 2.
- Green R.C. (1984), *Investment Incentives, Debt, and Warrants*, „Journal of Financial Economics” vol. 13, s. 115–136.
- Grundy B.D., Veld C., Verwijmeren P., Zabolotnyuk Y. (2014), *Why are conversion-forcing call announcements associated with negative wealth effects?*, „Journal of Corporate Finance” vol. 24, s. 149–157.
- Isagawa N. (2000), *Convertible debt: an effective financial instrument to control managerial opportunism*, „Review of Financial Economics” vol. 9, iss. 12, s. 15–26.
- Jalan P., Barone-Adesi G. (1995), *Equity financing and corporate convertible bond policy*, „Journal of Banking and Finance” vol. 19.
- Jensen M.C., Meckling W.H. (1976), *Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure*, „Journal of Financial Economics” vol. 3, s. 305–360.
- Kim Y.O. (1990), *Informative conversion ratios: A signalling approach*, „Journal of Financial and Quantitative Analysis” vol. 25.
- Mayers D. (1998), *Why firms issue convertible bonds: The matching of financial and real investment options*, „Journal of Financial Economics” vol. 47, s. 83–102.
- Myers S.C., Majluf N.S. (1984), *Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have*, NBER Working Papers, Working Paper No. 1396, Cambridge MA, s. 54.
- Nyborg K.G. (1995), *Convertible Debt as Delayed Equity: Forced versus Voluntary Conversion and the Information Role of Call Policy*, „Journal of Financial Intermediation” vol. 4, no. 4, s. 358–395.
- Ruszkiewicz M. (2011), *Analiza klienta*, SPSS, Kraków.
- Starzyńska W. (2007), *Statystyka praktyczna*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Stein J. (1992), *Convertible bonds as backdoor equity financing*, „Journal of Financial Economics” vol. 32, s. 3–21.
- Szymczak W. (2010), *Podstawy statystyki dla psychologów*, Difin, Warszawa, s. 198–200.
- Zeidler F., Mietzner M., Schiereck D. (2012), *Risk dynamics surrounding the issuance of convertible bonds*, „Journal of Corporate Finance” vol. 18, no. 2, s. 273–290.
- Zwiebel J. (1996), *Dynamic capital structure under managerial entrenchment*, „The American Economic Review” vol. 86, s. 1198–1200.

USE OF HYBRID DEBT EARLY REDEMPTION DURING THE FINANCIAL CRISIS

Abstract: *Purpose* – Analysis of changes in financing conditions of enterprises using convertible bonds expanded by early redemption call/put options. The study was conducted in two periods: before and after the global financial crisis outbreak. Shortening the maturity of the debt or its conversion into shares should be particularly evident during the difficult capital access time. Hybrid debt is used especially at such a moment. The paper has been hypothesized confirming the use of the call option/put to raise capital on better terms compared with the issuance of traditional hybrid debt.

Design/methodology/approach – The study involved the most important characteristics of convertible bonds issued by US non-financial corporations before and after the crisis. To evaluate the differences between the

parameters of the bonds issued prior to and during the 2008 crisis statistical analysis based on significant differences tests was used. The t test for independent samples and the Mann-Whitney test were used.

Findings – The analysis of the differences shows that worse economic conditions resulted in shorter debt maturity, conversion time and conversion premiums. Increased conversion ratio was also observed. These changes, however, are lower for bonds extended by the call/put options. This means that financial crisis has worsened the conditions of hybrid financing. The call/put option soothed this change by reducing the financial distress between the company and investors.

Originality/value – The article is a voice in the discussion of the hybrid financing. The attempt of the problem in terms of rapid economic changes assessment seems to be the main advantage of the paper. This approach is nearly absent in the literature.

Keywords: convertible bond, call/put option, financial crisis

Cytowanie

Marszałek J. (2015), *Wykorzystanie przedterminowego wykupu długu hybrydowego w warunkach kryzysu finansowego*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 855, „Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia” nr 74, t. 2, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin, s. 381–391; www.wneiz.pl/ffu.

