

PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

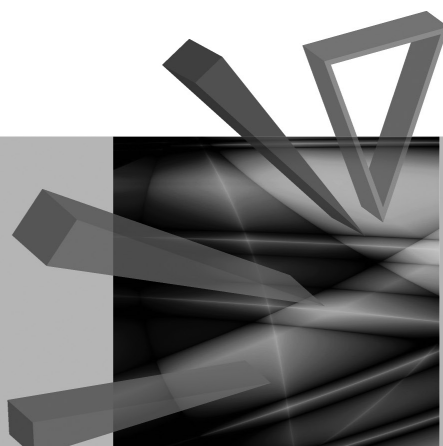
RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

267

Handel i inwestycje w semiglobalnym otoczeniu

Tom 2



Redaktorzy naukowi

**Jan Rymarczyk, Małgorzata Domiter,
Wawrzyniec Michalczyk**



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2012

Recenzenci: Jarosław Kundera, Leon Olszewski, Zdzisław Puślecki,
Kazimierz Starzyk, Krystyna Żołądkiewicz

Redaktorzy Wydawnictwa: Elżbieta Kożuchowska, Aleksandra Śliwka

Redaktor techniczny: Barbara Łopusiewicz

Korektor: Barbara Cibis

Łamanie: Małgorzata Czupryńska

Projekt okładki: Beata Dębska

Publikacja jest dostępna w Internecie na stronach:

www.ibuk.pl, www.ebscohost.com,

The Central and Eastern European Online Library www.ceeol.com,

a także w adnotowanej bibliografii zagadnień ekonomicznych BazEkon

http://kangur.uek.krakow.pl/bazy_ae/bazekon/nowy/index.php

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania znajdują się
na stronie internetowej Wydawnictwa

www.wydawnictwo.ue.wroc.pl

Kopiowanie i powielanie w jakiegokolwiek formie wymaga pisemnej zgody Wydawcy

© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wrocław 2012

ISSN 1899-3192

ISBN 978-83-7695-235-2 (całość)

ISBN 978-83-7695-243-7 t. 2

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Druk: Drukarnia TOTEM

Spis treści

Piotr Liszek: Polski handel zagraniczny gazem płynnym w latach 2004-2011	9
Marek Maciejewski: Otwartość polskiej gospodarki w warunkach liberalizacji przepływów kapitałowych	19
Justyna Majchrzak-Lepczyk: Obsługa logistyczna sektora handlu	30
Dominika Malchar-Michalska: Wpływ kryzysu żywnościowego na wykorzystanie ograniczeń eksportowych w handlu międzynarodowym surowcami rolnymi	39
Jakub Marszałek: Związki rynkowej wyceny akcji i obligacji zamiennych na akcje – analiza sektorowa na giełdzie papierów wartościowych w Tel Awiwie	49
Grzegorz Mazur: Powszechny system preferencji celnych UE – w kierunku nowych rozwiązań	60
Jakub Mazurek: Międzynarodowa strategia spekulacyjna Carry Trade. Sprzeczność z teorią nieobciążonego parytetu stóp procentowych i ryzyko kryzysu walutowego jako determinanta ponadprzeciętnej stopy zwrotu ...	72
Bartosz Michalski: Międzynarodowa konkurencyjność polskiej gospodarki w perspektywie koncepcji <i>soft power</i>	83
Ewa Mińska-Struzik: Konkurencyjność polskiego eksportu produktów wysokiej techniki	95
Edward Molendowski: Główne tendencje w handlu zagranicznym Nowych Państw Członkowskich (UE-10) wynikające z akcesji do UE	106
Barbara Mróz-Gorgoń: Procesy globalizacji i ich wpływ na zarządzanie marką sieci franczyzowych	122
Wanda Nowara: Cechy filii zagranicznej jako determinanty jej dezinvestycji	132
Anna Odrobina: Korporacje transnarodowe a globalna działalność badawczo-rozwojowa	144
Monika Paradowska: Problemy zrównoważonego rozwoju transportu w kontekście międzynarodowego handlu i inwestycji	155
Paweł Pasierbiak: Powiązania inwestycyjne między Japonią i Koreą Południową	168
Iwona Pawlas: Relacje handlowe Polski z wybranymi krajami Unii Europejskiej w okresie niestabilności gospodarczej	179
Bożena Pera: Wymiana handlowa krajów Unii Europejskiej a globalny kryzys finansowy	191

Katarzyna Puchalska: Korporacje transnarodowe i ich znaczenie we współczesnej gospodarce światowej	203
Łukasz Puślecki: Zarządzanie aliansami na podstawie wyników najnowszych badań	213
Denisa Repková: Financing financial crisis in banking sector	225
Magdalena Rosińska-Bukowska: Korporacje transnarodowe wobec wyzwań semiglobalnego otoczenia	231
Jerzy Rymarczyk: Wpływ globalnego kryzysu finansowego na zadłużenie krajów strefy euro	241
Iwona Sobol: Analiza instrumentów pochodnych z perspektywy finansów islamskich	252
Tadeusz Sporek: Konkurencyjność rozwoju gospodarki w procesie globalnej konkurencji i internacjonalizacji	262
Magdalena Kinga Stawicka: Handel zagraniczny a bezpośrednie inwestycje zagraniczne – zjawiska komplementarne czy substytucyjne w gospodarce polskiej?	269
Krzysztof Szaflarski, Anna Sobczyk-Kolbuch: Wpływ procesów globalizacyjnych na funkcjonowanie małych i średnich przedsiębiorstw w aglomeracji górnośląskiej	278
Barbara Szymoniuk: Budowanie kapitału społecznego klastrów w semiglobalnym otoczeniu	289
Alina Szypulewska-Porczyńska: Stan i tendencje rozwoju handlu w ramach rynku wewnętrznego usług Unii Europejskiej	298
Marek Wróblewski: Międzynarodowy Fundusz Walutowy wobec kryzysu finansowego w Europie	307
Waldemar Zadworny: Analiza postaw przedsiębiorczych w sektorze MŚP na Podkarpaciu (w świetle wyników badań ankietowych)	318
Dominika Zenka-Podlaszewska: Zyski jako determinanta inwestycji w teorii ekonomii	331
Wojciech Zysk: Działalność eksportowa spółek z udziałem zagranicznym w Polsce w latach 2004-2010	342

Summaries

Piotr Liszek: Polish foreign trade of liquefied petroleum gas in the years 2004-2011	18
Marek Maciejewski: Openness of Polish economy in terms of capital account liberalization	29
Justyna Majchrzak-Lepczyk: Logistic service for trade sector	38
Dominika Malchar-Michalska: The impact of the food crisis on the implementation of agricultural export restrictions in the world agricultural trade	48

Jakub Marszałek: Shares and convertible bonds market valuation relation – sector analysis on the Tel Aviv Stock Exchange.....	59
Grzegorz Mazur: Generalised system of customs preferences of the European Union – towards new regulations	70
Jakub Mazurek: Carry Trade – international speculative strategy. Contraction with uncovered interest rate parity and currency crash risk as a determinant of excessive rate of returns	82
Bartosz Michalski: International competitiveness of Polish economy in the perspective of the soft-power concept	94
Ewa Mińska-Struzik: Competitiveness of Poland’s high-tech exports	105
Edward Molendowski: Main trends in foreign trade of New Member States (EU-10) resulting from the accession to the EU.....	121
Barbara Mróz-Gorgoń: Globalization processes and their influence on franchise chain brand management	131
Wanda Nowara: Characteristics of foreign subsidiaries as determinants of its divestment.....	143
Anna Odrobina: Transnational Corporations and global research and development activities.....	154
Monika Paradowska: Problems of sustainable transport development in the context of international trade and investments	167
Paweł Pasierbiak: Investment ties between Japan and the Republic of Korea.....	178
Iwona Pawlas: Trade relations between Poland and chosen EU member economies at the time of economic instability	190
Bożena Pera: European Union trade and global financial crisis	202
Katarzyna Puchalska: Transnational Corporations and their role in contemporary world economy	212
Łukasz Puślecki: Alliance management on the basis of results of recent studies.....	224
Denisa Repková: Finansowanie kryzysu w sektorze bankowym.....	230
Magdalena Rosińska-Bukowska: Transnational Corporations in the Face of semi-global environment challenges	240
Jerzy Rymarczyk: Impact of the total financial crisis on the debts of the euro zone countries	251
Iwona Sobol: Analysis of derivatives from the perspective of Islamic finance	261
Tadeusz Sporek: Competitiveness of the development of economy in the process of global competition and internationalization	268
Magdalena Kinga Stawicka: Foreign trade and foreign direct investments – complementary or substitutable phenomena in Polish economy?	277
Krzysztof Szafarski, Anna Sobczyk-Kolbuch: Influence of globalisation on small and medium enterprises at Upper Silesian district	288

Barbara Szymoniuk: Building social capital of clusters in the semi-global environment	297
Alina Szypulewska-Porczyńska: State and tendencies in the development of trade within the EU internal services market.....	306
Marek Wróblewski: International Monetary Fund towards the financial crisis in Europe	317
Waldemar Zadworny: Analysis of self-starter attitude in SME'S sector in Podkarpacie region (in the light of poll results)	330
Dominika Zenka-Podlaszewska: Profits as a determinant of investment in the theory of economics.....	341
Wojciech Zysk: Export activity of companies with foreign capital share in Poland in the years 2004-2010	350

Jakub Marszałek

Uniwersytet Łódzki

ZWIĄZKI RYNKOWEJ WYCENY AKCJI I OBLIGACJI ZAMIENNYCH NA AKCJE – ANALIZA SEKTOROWA NA GIEŁDZIE PAPIERÓW WARTOŚCIOWYCH W TEL AWIWIE

Streszczenie: Obligacje zamienne na akcje mogą być atrakcyjną formą finansowania przedsiębiorstw łączącą cechy kapitału własnego i obcego. Jednak badania rynku obligacji zamiennych nie zawsze potwierdzają, że instrument ten jest prostym połączeniem obligacji kuponowej z darmową opcją zamiany na akcje. Niniejszy artykuł poświęcono analizie związków, jakie zachodzą pomiędzy rynkami akcji i obligacji zamiennych na akcje. Badania empiryczne przeprowadzono na podstawie danych pochodzących z giełdy papierów wartościowych w Tel Awiwie. W rozważaniach skupiono się przede wszystkim na cenowych uwarunkowaniach zmian kursów obligacji zamiennych i akcji. Uzyskane wyniki pozwalają przypuszczać, że mimo uniwersalnych cech rynkowej wyceny akcji i obligacji zamiennych na akcje tego samego podmiotu, specyficzne uwarunkowania rynku kapitałowego, na którym są notowane, mogą być kluczowym czynnikiem determinującym związki pomiędzy obiema wycenami.

Słowa kluczowe: obligacje zamienne, rynek kapitałowy, inwestycje, Tel Aviv Stock Exchange.

1. Wstęp

Obligacje zamienne mogą być istotną metodą finansowania perspektywnie rozwijających się przedsiębiorstw, które mogą mieć trudności z pozyskaniem środków na rozwój. Dodanie opcji zamiany na akcje do instrumentu dłużnego pozwala obniżyć koszt kapitału obcego. Wynika to z możliwości dodatkowego zysku, jaki inwestor jest w stanie zrealizować, gdy dokona konwersji, chociaż rynkowa akceptacja niższego kuponu odsetkowego pociąga za sobą wyższe oczekiwania inwestorów odnośnie do prawdopodobieństwa zamiany na akcje.

Możliwości obniżenia kosztu finansowania obcego zdeterminowane są obecną i przyszłą wyceną rynkową spółki. Ta bowiem przesądza o opłacalności konwersji. Może to powodować silną wrażliwość ceny rynkowej ceny obligacji zamiennej w stosunku do zmian cen akcji emitenta.

Niniejszy artykuł poświęcono analizie związków, jakie zachodzą pomiędzy rynkami akcji i obligacji zamiennych na akcje. Badania empiryczne przeprowadzono na podstawie danych pochodzących z giełdy papierów wartościowych w Tel Awiwie. W rozważaniach skupiono się przede wszystkim na cenowych uwarunkowaniach zmian kursów obligacji zamiennych i akcji. Pominięto zatem potencjalny wpływ czynników mikroekonomicznych występujących u poszczególnych podmiotów. Celem pracy jest bowiem ustalenie występowania ogólnych zależności statystycznych między rynkową wyceną akcji i obligacji zamiennych na akcje.

2. Determinanty rynkowej wyceny obligacji zamiennych – przegląd dorobku teoretycznego i badań

Jedną z najważniejszych koncepcji określających związki wycen obligacji zamiennych i notowań giełdowych ich emitenta jest teoria asymetrii informacyjnej¹. Badania przeprowadzone w tym obszarze wskazują na częste emisje akcji, będące konsekwencją konwersji obligacji zamiennych, w warunkach spodziewanego pogorszenia standingu finansowego spółki i związanej z tym gorszej wyceny akcji². Jeśli emisja akcji może spowodować obniżenie wyceny rynkowej spółki, to również emisja obligacji zamiennych wskazuje na taką możliwość. Świadomi tego inwestorzy mogą żądać wówczas korzystniejszych warunków emisji, czego konsekwencją jest sprzedaż obligacji z dyskontem umożliwiającym ponadprzeciętną stopę zwrotu z inwestycji³.

Wybór emisji obligacji zamiennych w stosunku do innych możliwości podwyższenia kapitału własnego nie jest przypadkowy. Zamiana obligacji może być przeprowadzona w przypadku wystąpienia premii konwersji. Ma to wpływ na kształtowanie się relacji wyceny obligacji zamiennych i akcji. Jeśli emisja obligacji zamiennych jest sygnałem oznajmiającym trudności z finansowaniem emitenta, to można przypuszczać, że jej wycena będzie silnie zależna od ceny akcji. Im mniej atrakcyjna byłaby sama obligacja, tzn. bez opcji, tym mocniejsza powinna być wrażliwość jej wyceny na zmiany ceny akcji. Mniejsza zmienność ceny obligacji w stosunku do akcji wskazywałaby na to, że inwestorzy traktują ją jako instrument przede wszystkim dłużny.

Hybrydowa natura obligacji zamiennych pozwala na korzystanie z zalet każdej ze składowych tego instrumentu. Część dłużna gwarantuje dochód i zwrot kapita-

¹ Zgodnie z tą koncepcją między zarządem spółki a inwestorami występuje stale nierównoważony dostęp do informacji o sytuacji finansowej spółki. Powoduje to, że decyzja o emisji akcji, sugerowana przez zarząd, jest podejmowana przez akcjonariuszy, którzy nie posiadają wystarczającej wiedzy na temat zagrożeń takiego działania. Koncepcję tę przedstawił w swojej pracy S.C. Myers; szerzej: S.C. Myers, *The capital structure puzzle*, „Journal of Finance” 1984, vol. 39, s. 575-592.

² T. Loughran, J.R. Ritter, *The new issues puzzle*, „Journal of Finance” 1995, vol. 50, s. 23-51; M. Baker, J. Wurgler, *Market timing and capital structure*, „Journal of Finance” 2002, vol. 57, s. 1-32.

³ B.J. Henderson, *Convertible Bonds: New Issue Performance and Arbitrage Opportunities*, University of Illinois Working Papers, November 2005, s. 1.

łu, co zmniejsza ryzyko inwestycji. Dodana opcja na akcje daje dodatkową stopę zwrotu, ponad poziom stopy wolnej od ryzyka, powiększonej o premię za ryzyko niewypłacalności, jaką charakteryzuje się obligacja. Emitent może wykorzystać rosnącą zmienność swoich akcji na rynku do uzyskania niższego kosztu kapitału obcego. Wyższa zmienność podwyższa ryzyko inwestycyjne, które coraz trudniej pokryć dodatkową stopą zwrotu. Zbyt niska stopa zwrotu w stosunku do ryzyka może spowodować mniejsze zainteresowanie akcjami spółki, ale może też przyciągnąć uwagę inwestorów do emisji obligacji zamiennych. Można do tego celu wykorzystać relację ceny konwersji oraz oprocentowania. Duża zmienność cen akcji zwiększa prawdopodobieństwo konwersji, przez co możliwe jest podwyższanie ceny konwersji przy zachowaniu kuponu zbliżonego do zwykłych obligacji tej samej klasy. Jeśli jednak cena konwersji będzie coraz niższa lub zmienność akcji będzie wzrastać, możliwe jest obniżenie oprocentowania obligacji, gdyż inwestorzy skoncentrują się na coraz wyższej wartości opcyjnej części tego instrumentu⁴.

Oczywiście emisja obligacji zamiennych może też spowodować dalszy wzrost ryzyka inwestycji w akcje. Dodatkowe zadłużenie zwiększa ryzyko bankructwa firmy, co może skutkować wyższym poziomem oczekiwanej stopy zwrotu, zwłaszcza gdy pozyskane środki ulokowane zostaną w inwestycji o przeciętnie wyższym ryzyku.

Kolejnym czynnikiem determinującym rynkową wycenę obligacji zamiennych może być wykorzystanie tych instrumentów do arbitrażowych strategii inwestycyjnych⁵. Strategia ta polega najczęściej na zajmowaniu długiej pozycji na obligacjach zamiennych przy posiadaniu jednocześnie krótkiej pozycji na akcjach, na które obligacje mogą być zmienione. Liczba akcji wykorzystana do tej strategii jest zdeterminowana przez możliwości immunizacji posiadanego portfela instrumentów dłużnych, czyli obligacji zamiennych, i zależy także od wrażliwości ceny obligacji na zmiany notowań cen akcji emitenta⁶.

Zmienność cen obligacji zamiennej może zależeć również od czasu pozostałego do wykupu obligacji oraz ceny konwersji. Wraz ze wzrostem cen akcji emitenta zwiększa się wrażliwość cen obligacji zamiennych na zmiany cen akcji, gdyż coraz większą rolę w wycenie obligacji zamiennej zaczyna odgrywać premia konwersji.

⁴ Tamże, s. 10.

⁵ Warto dodać, że pierwotny rynek obligacji zamiennych często jest zdominowany przez fundusze hedgingowe i zarządzających aktywami, stosujących skomplikowane strategie inwestycyjne, co nie pozostaje bez znaczenia dla charakterystyki obrotu tymi instrumentami. Szerzej: V. Agarwal i in., *Liquidity Provision in the Convertible Bond Market: Analysis of Convertible Arbitrage Hedge Funds*, CFR Working Paper no. 04-03, University of Cologne, Cologne, Germany 2007.

⁶ B. Arshanapalli, F.J. Fabozzi, L.N. Switzer oraz G. Gosselin w swoich badaniach dowiedli skuteczności strategii, w której liczba długich pozycji na obligacjach zamiennych odpowiadała liczbie krótkich pozycji na akcjach. Liczba akcji zdeterminowana była współczynnikiem zamiany. Efektywność strategii malała jednak wraz ze wzrostem prawdopodobieństwa osiągnięcia premii konwersji. Szerzej: B. Arshanapalli i in., *New evidence on the market impact of convertible bond issues in the U.S.*, Finance Letters, Yale University, USA 2004, vol. 3, s. 1-6.

Parametr ten będzie wyższy w porównaniu ze standardowymi instrumentami dłużnymi i jednocześnie niższy od przeciętnej zmienności opcji na akcje. Gdy zamiana obligacji jest niekorzystna, wycena rynkowa zależy głównie od zmian stóp procentowych⁷.

Wnioski te mają swoje potwierdzenie w badaniach empirycznych. R.D. King, badając wartości rynkowe amerykańskich emitentów obligacji zamiennych oraz ceny emitowanych przez nich obligacji zamiennych, dowiódł, że obligacje znacznie odbiegające od możliwości korzystnej konwersji są istotnie niedoszacowane, natomiast obligacje potencjalnie dające premię konwersji są w niewielkim stopniu przewartościowane⁸.

A. Chan, N. Chen zwracają także uwagę na zależność między płynnością gotówkową emitenta obligacji zamiennych a ich wyceną rynkową⁹. Wzrost płynności, a zwłaszcza gotówki, zmniejsza ryzyko niewypłacalności. Dlatego wierzyciele mogą zniwelować dyskonto wartości rynkowej w stosunku do realnej wartości obligacji, co obserwuje się zwłaszcza w późniejszych okresach ważności obligacji zamiennej. Co więcej, badania A. Chana i N. Chena dowodzą silnej korelacji między rosnącym ratingiem emitenta a wzrostem wyceny obligacji zamiennych. Wpływ ten jest na tyle istotny, że może przeciwdziałać deprecjonującemu trendowi tworzonemu przez taniejące akcje emitenta¹⁰.

Dodatkowe trudności w jednoznacznym scharakteryzowaniu zmienności cen obligacji zamiennych i cen akcji ich emitenta można zaobserwować w rezultatach badań F. Ohtake, N. Oda i T. Yoshiba. Obserwacje przeprowadzone na japońskim rynku obligacji zamiennych wskazują na istotne braki korelacji między zmiennością wyceny rynkowej akcji i obligacji¹¹.

⁷ Nietrudno zauważyć, że dłużne lub opcyjne podstawy postrzegania tego instrumentu są diametralnie różne i nie mają wspólnych punktów. Oznacza to, że charakter zmiany ceny obligacji w trakcie jej ważności jest nieciągły. Przejście ze stanu instrumentu dłużnego do opcyjnego powoduje tendencję do czasowego przewartościowania obligacji jako długu i niedowartościowania jako opcji. Podobna sytuacja można wystąpić w obszarze zmienności wyceny rynkowej.

⁸ R.D. King, *Convertible bond valuation: An empirical test*, „Journal of Financial Research” 1986, vol. 9, s. 53-69. Do podobnych wniosków doszli M. Ammann, A. Kind i C. Wilde obserwujący francuski rynek obligacji zamiennych w latach 1999-2000; szerzej: M. Ammann, A. Kind, C. Wilde, *Are convertible bond underpriced? An analysis of the French market*, „Journal of Banking & Finance” 2003, vol. 27, s. 635-653.

⁹ A. Chan, N. Chen, *Convertible Bond Pricing: Renegotiable Covenants, Seasoning and Convergence*, CIRJE Working Papers, Faculty of Economics, University of Tokyo, Tokyo, Japan 2006, s. 9.

¹⁰ Tamże, s. 18-19.

¹¹ Autorzy sugerują, że przyczyną takiego stanu rzeczy może być niedostateczna płynność na rynku obligacji zamiennych w stosunku do segmentu akcji oraz aktywność funduszy stosujących strategię arbitrażowe. Szerzej: F. Ohtake, N. Oda, T. Yoshiba, *Market Price Analysis and Risk Management for Convertible Bonds*, Monetary and Economic Studies, Bank of Japan, August 1999, s. 68. Badania wskazują także na grupę obligacji zamiennych notowanych na francuskim rynku kapitałowym, które nie były skorelowane ze zmianami cen akcji swoich emitentów, a wykazywały znacząco wyższą płynność w stosunku do innych walorów tego typu; szerzej: M. Ammann, A. Kind, C. Wilde, wyd. cyt., s. 649.

Do podobnych wniosków doszedł autor niniejszego artykułu po przeanalizowaniu grupy 23 emitentów obligacji zamiennych notowanych na giełdzie w Zurychu¹². Zaobserwowano stałą relację współczynnika zmienności cen akcji i obligacji zamiennych. Parametr ten był większy dla akcji, co nie jest zaskakujące, gdyż rynek długu charakteryzuje się z reguły mniejszą zmiennością wyceny rynkowej. Zauważono jednak, że obligacje zamienne z premią konwersji nie wykazały istotnie wyższej zmienności w porównaniu z obligacjami, dla których konwersja jest nieopłacalna, co dowodzi mniejszej od spodziewanej intensywności cech opcyjnych obligacji pieniężnych. Jednocześnie zaobserwowano wyższą zmienność wartości obrotu obligacjami zamiennymi w stosunku do analogicznej cechy wśród akcji. Świadczy to o wysoce niestabilnym mechanizmie wyceny obligacji zamiennych, którymi obraca się w sposób nieregularny.

3. Związki rynkowej wyceny akcji i obligacji zamiennych – analiza sektorowa na giełdzie papierów wartościowych w Tel Awiwie

W niniejszym artykule założono występowanie związku statystycznego pomiędzy zmianami cen akcji i obligacji zamiennych na akcje tych samych emitentów. Przyjęto, zgodnie z teorią asymetrii informacyjnej, że siła ewentualnego skorelowania obu wycen rynkowych będzie wskazywać na rolę elementu opcyjnego w obligacji zamiennej. Do badania wykorzystano bogatą statystykę rynku akcji i obligacji zamiennych na akcje notowanych na Tel Aviv Stock Exchange (TASE) w latach 2002-2010. Szczególnie cennym elementem tych danych jest ich zagregowanie do wartości indeksu, który wyznaczono zarówno dla całego rynku obu instrumentów, jak i dla poszczególnych sektorów działalności gospodarczej. Badane subindeksy obejmują tę samą grupę emitentów, co pozwala na analizę wzajemnych zachowań cenowych obu papierów wartościowych. W tabeli 1 porównano rynek obligacji zamiennych do rynku akcji notowanych na TASE w badanym okresie.

Nietrudno dostrzec istotną różnicę pomiędzy kapitalizacją notowanych obligacji zamiennych i akcji oraz adekwatną relację pomiędzy ilością tych instrumentów. Wartość obligacji zamiennych w stosunku do akcji jest kilkanaście razy mniejsza w porównaniu z liczbą obligacji zamiennych w stosunku do akcji. Można to tłumaczyć specyfiką emitentów, a zwłaszcza ich wielkością. Na giełdzie w Tel Awiwie jest wiele stosunkowo młodych spółek o relatywnie niskiej kapitalizacji. Podmioty te to często przedstawiciele wysoce innowacyjnych sektorów. Finansowanie poprzez obligacje zamienne pozwala im uniknąć nadmiernego kosztu długu, jaki musieliby ponieść ze względu na nadprzeciętne ryzyko prowadzonej działalności.

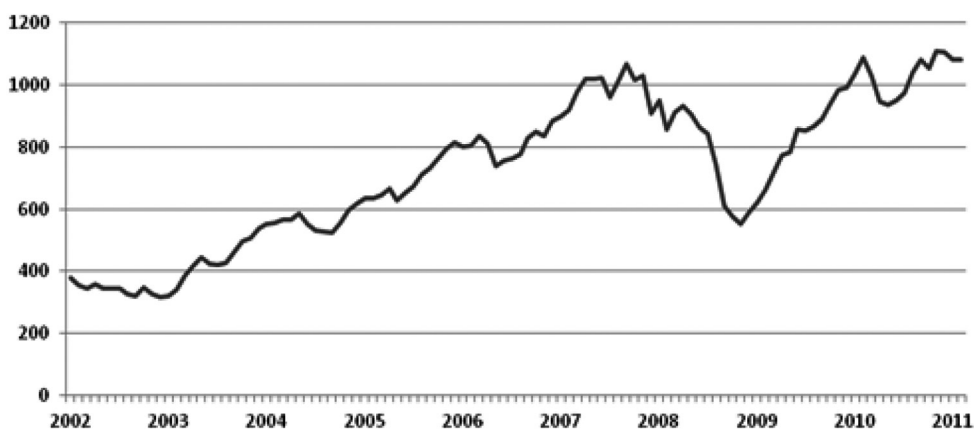
¹² Szerzej: J. Marszałek, *Efektywność rynkowej wyceny obligacji zamiennych – obserwacje z giełdy papierów wartościowych w Zurychu*, [w:] *Zarządzanie finansami. Inwestycje i wycena przedsiębiorstw*, red. D. Zarzecki, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 586, Szczecin 2010, s. 569-578.

Tabela 1. Charakterystyka obligacji zamiennych i akcji notowanych na TASE w latach 2003-2010

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Kapitalizacja obligacji zamiennych								
– w mln ILS	4436	5535	8962	11137	9926	6389	4740	5137
– jako % kapitalizacji akcji	1,83	1,57	1,92	1,83	1,21	0,89	0,69	0,58
Liczba obligacji zamiennych								
– w szt.	96	97	120	128	145	137	118	114
– jako % liczby akcji	15,64	16,24	19,63	20,22	22,85	21,39	18,99	18,83

Źródło: opracowanie własne na podstawie CEIC Data.

Jednym z najważniejszych czynników determinujących możliwości uzyskania premii konwersji jest wzrost cen akcji emitenta obligacji zamiennych. W niniejszej pracy przyjęto dodatkową hipotezę o wpływie koniunktury giełdowej na zmienność wyceny rynkowej obligacji zamiennych. W czasie dużej zmienności cen akcji lub bessy wydaje się, że obligacje zamienne będą bardziej podatne na zmiany wartości na skutek wyższego ryzyka na rynku akcji oraz niemożności uzyskania premii konwersji. Dlatego badanie rozpoczęto od próby określenia okresów wyraźnego trendu na giełdzie.

**Rys. 1.** Wartość indeksu akcji na Tel Aviv Stock Exchange w latach 2001-2010

Źródło: opracowanie własne na podstawie CEIC Data.

Na rysunku 1 przedstawiono wartość szerokiego indeksu TASE w latach 2002-2010. Można zaobserwować wyraźny trend wzrostowy w latach 2003-2007. W roku 2008 giełdę dotknął światowy kryzys finansowy i nastąpiło załamanie ceno-

we. Można zatem przyjąć, że okres 2003-2007 był sprzyjający dla emisji obligacji zamiennych, gdyż koniunktura giełdowa umożliwiała uzyskiwanie premii konwersji. Z tego powodu dalsze obserwacje zależności pomiędzy rynkiem akcji i obligacji zamiennych prowadzono równoległe w dwóch okresach: 2002-2010 oraz 2003-2007. Jeśli bowiem istnieje statystyczny związek między oboma segmentami rynku, to powinien być silniejszy w krótszym wybranym okresie, dowodząc tym samym słuszności hipotezy o wpływie koniunktury giełdowej na zmienność wyceny rynkowej obligacji zamiennych.

Do analizy związków cen obligacji zamiennych i akcji wykorzystano miesięczną stopę zwrotu dla obu instrumentów. Zmiany stóp zwrotu i ich wzajemne zależności stanowiły podstawę do poniższych rozważań. W pierwszej kolejności podjęto próbę ustalenia zależności między rynkową wyceną obligacji zamiennych, akcji i obligacji korporacyjnych. W tym celu wyznaczono współczynniki korelacji stóp zwrotu dla tych rynków. Uzyskano następujące wyniki:

- dla akcji i obligacji zamiennych – 0,74 (2002-2010) oraz 0,84 (2003-2007),
- dla obligacji korporacyjnych i obligacji zamiennych – 0,48 (2002-2010) oraz 0,56 (2003-2007),
- dla akcji i obligacji korporacyjnych – 0,04 (2002-2010) oraz 0,06 (2003-2007)¹³.

Na ich podstawie można wnioskować o prawdopodobnym wpływie rynku akcji na rynek obligacji zamiennych, ale jednocześnie nie sposób nie dostrzec słabych związków statystycznych wyceny obligacji zamiennych z wyceną obligacji korporacyjnych. Warto podkreślić dodatni charakter obu korelacji, co oznacza, że cena obligacji zamiennej może podążać za zmianami zarówno na rynku długu, jak i akcji. Jednocześnie zmiany te nie wpływają na siebie wzajemnie, o czym świadczy brak korelacji pomiędzy rynkiem obligacji korporacyjnych oraz akcji. Uzyskane wyniki potwierdzają także hipotezy o wpływie koniunktury giełdowej na zmienność wyceny rynkowej obligacji zamiennych. Związki statystyczne wyznaczone dla dłuższego okresu są słabsze w porównaniu z czasem wyraźnej koniunktury na giełdzie, co oznacza, że w warunkach wzrostu cen na akcji giełdzie silniej determinowały one wycenę obligacji zamiennych. Sama zależność ma charakter pozytywny.

Przeprowadzone badanie dotyczy szerokich obszarów rynkowych badanej giełdy, co oznacza, że porównywane grupy instrumentów są zróżnicowane zarówno pod względem liczebności, kapitalizacji, jak i struktury rodzajowej emitentów. Daleko idące uogólnienia na temat badanych zależności wydają się mało uzasadnione. Z tego względu dokonano pogłębionej analizy na poziomie sektora. Do badania wybrano najliczniej reprezentowane branże. Wyliczenia przeprowadzono na podstawie wartości subindeksów sektorowych podawanych zarówno dla rynku akcji, jak i obligacji zamiennych na akcje. Z uwagi na specyfikę branżową liczebność instrumentów tworzących subindeksy była różna.

¹³ Wyliczeń dokonano na podstawie statystyk dostępnych w CEIC Data dla okresu 2002-2010.

Pierwszy etap badania polegał na wyznaczeniu współczynnika korelacji Pearsona pomiędzy miesięcznymi zmianami wartości subindeksów akcji i obligacji zamiennych. Następnie wyliczono współczynnik zmienności dla miesięcznych zmian subindeksu obligacji zamiennych. Dzięki temu możliwe było ustalenie nie tylko czy istnieje związek między zmiennością wycen rynkowych obu grup instrumentów, ale także jak to determinuje specyfikę tej zmienności, zwłaszcza w przypadku obligacji zamiennych. Stosowne wyliczenia zawarto w tab. 2.

Tabela 2. Wartość współczynnika korelacji pomiędzy zmianami indeksów sektorowych akcji i obligacji zamiennych oraz wartość współczynnika zmienności sektorowych indeksów obligacji zamiennych notowanych na TASE w latach 2002-2010 i 2003-2007

Sektor	Korelacja		Zmienność obligacji zamiennych	
	okres 2002-2010	okres 2003-2007	okres 2002-2010	okres 2003-2007
Ubezpieczenia	0,19	0,25	0,53	0,63
Turystyka	0,74	0,68	0,43	0,43
IT	0,25	0,28	0,50	0,61
Deweloperzy	0,36	0,26	0,80	0,91
Żywność	0,13	0,33	1,19	1,27
Odzież	0,40	0,37	0,81	0,87
Przemysł metalowy	0,61	0,73	0,39	0,23
Elektronika	0,59	0,71	0,26	0,26
Przemysł chemiczny	0,41	0,35	0,91	0,97
Inwestycje	0,71	0,64	0,84	0,74
Usługi finansowe	0,33	0,37	0,55	0,65
Budownictwo	0,64	0,86	0,34	0,24
Energetyka	0,75	0,79	0,42	0,32
Przemysł papierniczy	0,27	0,34	0,66	0,76

Źródło: opracowanie własne na podstawie CEIC Data.

Uzyskane wyniki nie pozwalają na jednoznaczną ocenę związków pomiędzy zmianami rynkowej wyceny akcji i obligacji zamiennych. Obserwując te instrumenty w dłuższym okresie, można dostrzec przypadki, gdy związek statystyczny jest umiarkowany (budownictwo, przemysł metalowy, elektronika) lub istotny (energetyka, inwestycje, turystyka), ale też gdy nie występuje (ubezpieczenia, żywność, IT). Warto jednak zauważyć, że spośród 14 badanych subindeksów aż 10 okazało się silniej skorelowanych, gdy zawężono czas badania do okresu hossy. Po raz kolejny dowodzi to słuszności hipotezy o pozytywnym wpływie koniunktury giełdowej na zmienność wyceny rynkowej obligacji zamiennych.

Trudno także dostrzec istotne cechy samej zmienności cen obligacji zamiennych. W badanej grupie parametr ten przyjmuje zarówno wysokie, jak i niskie wartości. Jeśli jednak uważnie prześledzi się poziom skorelowania zmian akcji i obligacji zamiennych oraz towarzyszącą temu wartość współczynnika zmienności cen obligacji zamiennych, można zauważyć, że wysokim poziomom korelacji towarzyszą niskie wartości współczynnika zmienności. Celem ustalenia siły zależności między wyznaczonymi parametrami, wyliczono współczynniki korelacji Pearsona dla obu badanych okresów. Uzyskano wartości $(-0,65)$ dla lat 2002-2010 oraz $(-0,74)$ dla okresu 2003-2007. Oznaczałoby to, że te obligacje zamienne, których wycena jest silnie determinowana wyceną akcji, mają mniejszą zmienność cen od tych niezależnych od rynku akcji. To dość trudna do interpretacji zależność, gdyż akcje na ogół charakteryzują się większą zmiennością wyceny od obligacji, a zatem obligacje zamienne skorelowane z akcjami powinny mieć także mniej stabilną wartość. Ale tę zależność można rozumieć jeszcze inaczej. Ograniczenie zmienności rynkowej wyceny obligacji zamiennej oznacza zmniejszenie elementu opcyjnego w tym instrumencie. Obligacje zamienne mogą podlegać ogromnym zmianom wyceny, w przypadku gdy realizacja premii konwersji jest możliwa i gdy znika wraz z przeceną akcji emitenta. Ujemna korelacja między zmiennością cen obligacji zamiennych i stopniem jej skorelowania ze zmiennością rynku akcji podważa stabilizacyjną rolę elementu dłużnego w obligacji. Możliwość uzyskania premii konwersji determinuje najczęściej obniżenie oprocentowania obligacji. Z tego powodu brak możliwości do osiągnięcia premii konwersji czyni obligację zamienną mniej atrakcyjną w porównaniu ze zwykłymi obligacjami. To może powodować istotną przecenę obligacji zamiennych i zwiększać ich zmienność wyceny rynkowej. Gdy wycena akcji umożliwia osiągnięcie premii konwersji, zmienność obligacji zamiennych paradoksalnie może być mniejsza, gdyż pokrywa się ze zmiennością akcji i nie obejmuje potencjalnej dodatkowej zmienności samej obligacji. Opisywana zależność jest tym silniejsza, im mniejsza jest zmienność cen akcji, co znajduje potwierdzenie w wartości współczynnika korelacji wyznaczonego dla okresu hossy na TASE.

4. Podsumowanie

Dotychczasowe badania nad związkami pomiędzy rynkową wyceną obligacji zamiennych i akcji, na które mogą być zamienione, nie pozwalają na wyciągnięcie jednoznacznych wniosków. Z jednej strony można zaobserwować wiele przykładów potwierdzających opcyjne cechy obligacji zamiennych, przez co ich wycena jest silnie wrażliwa na zmiany wyceny akcji. Z drugiej zaś – dłużny komponent tego instrumentu i określone warunki zamiany mogą istotnie zaburzać związek wyceny rynkowej akcji i obligacji zamiennych.

Istotnym czynnikiem determinującym badaną zależność wydaje się przede wszystkim lokalny charakter giełdy, na której oba instrumenty są notowane. Obecność inwestorów instytucjonalnych i ich strategie inwestycyjne mogą znacząco

wpływać przede wszystkim na wycenę i wartość obrotu obligacji zamiennych. Różnice w płynności mogą, co potwierdzają przeprowadzone badania, różnicować poziomy wyceny obu papierów wartościowych. Niska płynność tych instrumentów na giełdzie w Zurychu i Osace uniemożliwiła wskazanie zależności z wyceną akcji. Z kolei wysoka aktywność funduszy hedgingowych na giełdzie tokijskiej była jedną z przyczyn zakłócających badaną relację. Badania przeprowadzone na giełdzie w Tel Awiwie wskazują na znaczne zróżnicowanie zależności wyceny akcji i obligacji zamiennych na akcje w obrębie wybranych sektorów, co może wynikać z lokalnych uwarunkowań, zwłaszcza ze stopnia innowacyjności przedsiębiorstw.

Dlatego wydaje się, że mimo uniwersalnych cech rynkowej wyceny akcji i obligacji zamiennych na akcje tego samego podmiotu specyficzne uwarunkowania rynku kapitałowego, na którym są notowane, mogą być kluczowym czynnikiem determinującym związku pomiędzy obiema wycenami.

Literatura

- Agarwal V., Fung W.H., Loon Y.C., Naik N.Y., *Liquidity Provision in the Convertible Bond Market: Analysis of Convertible Arbitrage Hedge Funds*, CFR Working Paper no. 04-03, University of Cologne, Cologne, Germany 2007.
- Ammann M., Kind A., Wilde C., *Are convertible bond underpriced? An analysis of the French market*, „Journal of Banking & Finance” 2003, vol. 27.
- Arshanapalli B., Fabozzi F.J., Switzer L.N., Gosselin G., *New evidence on the market impact of convertible bond issues in the U.S.*, Finance Letters, Yale University, USA 2004, vol. 3.
- Baker M., Wurgler J., *Market timing and capital structure*, „Journal of Finance” 2002, vol. 57.
- Chan A., Chen N., *Convertible Bond Pricing: Renegotiable Covenants, Seasoning and Convergence*, CIRJE Working Papers, Faculty of Economics, University of Tokyo, Tokyo, Japan 2006.
- Henderson B.J., *Convertible Bonds: New Issue Performance and Arbitrage Opportunities*, University of Illinois Working Papers, November 2005.
- King R.D., *Convertible bond valuation: An empirical test*, „Journal of Financial Research” 1986, vol. 9.
- Loughran T., Ritter J.R., *The new issues puzzle*, „Journal of Finance” 1995, vol. 50.
- Marszałek J., *Efektywność rynkowej wyceny obligacji zamiennych – obserwacje z giełdy papierów wartościowych w Zurychu*, [w:] *Zarządzanie finansami. Inwestycje i wycena przedsiębiorstw*, red. D. Zarzecki, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 586, Szczecin 2010.
- Myers S.C., *The capital structure puzzle*, „Journal of Finance” 1984, vol. 39.
- Ohtake F., Oda N., Yoshida T., *Market Price Analysis and Risk Management for Convertible Bonds*, Monetary and Economic Studies, Bank of Japan, August 1999.
- www.ceic.com.

SHARES AND CONVERTIBLE BONDS MARKET VALUATION RELATION – SECTOR ANALYSIS ON THE TEL AVIV STOCK EXCHANGE

Summary: Convertible bonds can be an attractive form of financing of companies combining the features of equity and debt. However, the convertible bond market research does not always confirm that the instrument is a simple combination of coupon bond with a free call option. The article is focused on the analysis of relation between equity and convertible bonds markets. Empirical research was based on data from the Tel Aviv Stock Exchange. The discussion was focused primarily on convertible bonds and shares price changes. The results suggest that despite the universal features of market valuation of shares and convertible bonds of the same entity, the specificities of the capital market on which they are quoted may be a key factor in determining the relationship between the two valuations.

Keywords: convertible bonds, capital market, investment, Tel Aviv Stock Exchange.