

Dorota Pasińska\*

**REAKCJA RYNKU KAPITAŁOWEGO NA OGŁOSZENIE  
ZAMIARU EMISJI OBLIGACJI ZAMIENNYCH NA AKCJE  
PUBLICZNYCH SPÓŁEK W POLSCE**

**1. WPROWADZENIE**

Celem opracowania jest określenie wpływu pierwszej informacji o zamiarze emisji obligacji zamiennych na akcje na ceny akcji polskich spółek akcyjnych notowanych na Warszawskiej Giełdzie Papierów Wartościowych oraz przedstawienie wyników dotychczasowych badań dotyczących reakcji rynku kapitałowego na informację o emisji obligacji zamiennych. W opracowaniu poddano ocenie efekty finansowe związane z obligacjami zamiennymi na akcje publicznych spółek akcyjnych na podstawie danych rynkowych w oparciu o metodykę analizy zdarzenia. Zasadniczym celem opracowania jest empiryczne zweryfikowanie hipotezy stawianej w dominującej liczbie publikacji naukowych stwierdzającej, iż rynek kapitałowy w Polsce reaguje obniżeniem ceny akcji na informację o emisji obligacji zamiennych na akcje. Hipoteza ta jest rezultatem formułowanych poglądów o efektywności rynku w formie półmocnej<sup>1</sup>, teorii sygnalizacji<sup>2</sup>, teorii hierarchii źródeł finansowania<sup>3</sup>. Zgodnie z teorią sygnalizacji *insi-*

---

\* Mgr, asystent w Katedrze Analizy i Strategii Przedsiębiorstwa UŁ.

<sup>1</sup> Szerzej o efektywności rynku w: J. Gajdka, R. Wołski, *Efektywność rynku kapitałowego*, [w:] J. Duraj (red.), *Przedsiębiorstwo na rynku kapitałowym*, OMEGA-PRAKSIS, Łódź–Spała 1999, s. 51–66; J. Czekał, M. Woś, J. Żarnowski, *Efektywność giełdowego rynku akcji w Polsce*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001; A. Szyszka, *Efektywność Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie na tle rynków dojrzałych*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2003; P. Siwek, *Praktyka pierwszych ofert publicznych w Polsce*, CeDeWu.Pl Wydawnictwa Fachowe, Warszawa 2005.

<sup>2</sup> Szerzej o teorii sygnalizacji w: J. Gajdka, *Teorie struktury kapitału i ich aplikacja w warunkach polskich*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2002, s. 248–258; M. Jerzemska, *Kształtowanie struktury kapitału w spółkach akcyjnych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999, s. 118–129.

<sup>3</sup> Szerzej o teorii hierarchii źródeł finansowania w: J. Gajdka, *op. cit.*, s. 230–248; M. Jerzemska, *op. cit.*, s. 129–132; A. Dulinić, *Struktura i koszt kapitału w przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1998, s. 33–34; Podstawy teoretyczne weryfikacji hipotezy zostały również przedstawione w: D. Pasińska, *Reakcja rynku kapitałowego na ogłoszenie*

derzy wykorzystują strukturę kapitału jako sposób przesyłania informacji o faktycznym stanie spółki. Natomiast według teorii hierarchii źródeł finansowania najatrakcyjniejsze jest finansowanie ze źródeł wewnętrznych (tj. zysk i amortyzacja). Nieco mniej korzystne jest finansowanie długiem, jeszcze mniej długiem zamiennym na akcje, zaś najmniej atrakcyjnym finansowaniem jest emisja akcji.

## 2. DOBÓR PRÓBY

Dla realizacji celu opracowania wykorzystana została regresja liniowa pomiędzy dwiema zmiennymi oraz miernik skumulowanych nadzwyczajnych stóp zwrotu. Wyniki badań zamieszczone w niniejszym opracowaniu dotyczą spółek notowanych na Warszawskiej Giełdzie Papierów Wartościowych, w których doszło do konwersji obligacji zamiennych na akcje w latach 1996–2006. Dane pochodzą z Emitenta, bazy danych Notoria Serwis oraz danych Giełdy Papierów Wartościowych dostarczonych dla Euromoney. Do weryfikacji hipotezy wykorzystano raporty bieżące z systemu Emitent oraz notowania akcji badanych przedsiębiorstw od  $t = -150$  do  $t = +49$  dni po ogłoszeniu informacji o zamiarze emisji obligacji zamiennych.

Początkowo w grupie badanych przedsiębiorstw znalazło się 27 jednostek, tj. Apexim, Bank Handlowy, Bauma, Betonstal, Bick, Strzelec, Comarch, Elektrim, Ema Blachownia, Groclin, Krakchemia, Leasco, Macrosoft, Mennica Państwowa, Mostostal Zabrze, MPEC Wrocław, Optimus, Piasecki, PKN Orlen, Poligrafia, Polna, Prokom, Softbank (3 emisje), Sterprojekt, Swissmed, Śnieżka, Tras Tychy. Ze zbioru wyspecyfikowanych wyżej przedsiębiorstw wykluczono trzynaście przedsiębiorstw. Przyczyną bezpośrednią zawężenia zakresu badań do czternastu przedsiębiorstw (zob. tab. 1) był zbyt krótki okres ich notowania na Warszawskiej Giełdzie Papierów Wartościowych przed ogłoszeniem zamiaru emisji obligacji zamiennych. Z badań wykluczone zostały także spółki notowane na CeTO oraz spółki, w których wystąpiły tzw. brakujące stopy zwrotu w oknie zdarzenia. S. Brown i J. Warner zalecają wykluczenie z badania przedsiębiorstw, które w oknie zdarzenia mają brakujące stopy zwrotu z ich akcji<sup>4</sup>. Weryfikację empiryczną przeprowadzono przeto dla 14 przedsiębiorstw, tj. dla: Apexim, Bank Przemysłowo-Handlowy, Beton Stal, Bick, Comarch, Elektrim, Krakchemia, Mostostal Zabrze, Optimus, Piasecki, Prokom, Strzelec, Softbank, Tras. Pięć spośród badanych spółek reprezentują sektor informatyki, tj.: Softbank,

*zamiaru emisji obligacji zamiennych na akcje – nadzwyczajne stopy zwrotu w latach 2001–2004*, [w:] J. Duraj (red.), *Wartość przedsiębiorstwa – z teorii i praktyki zarządzania*, Wydawnictwo Naukowe NOVUM, Płock–Łódź 2006, s. 182–186.

<sup>4</sup> S. Brown, J. Warner, *Using Daily Stock Returns. The Case of Event Studies*, „Journal of Financial Economics” 1985, Vol. 14, s. 6.

Prokom, Optimus, Comarch, Apexim, jedno – przemysł materiałów budowlanych, tj. Tras, jedno – przemysł spożywczy, tj. Strzelec, cztery – sektor budownictwo, tj. Bick, Beton Stal, Mostostal Zabrze, Piasecki, jedno – sektor telekomunikacji, tj. Elektrim, jedno – sektor handel, tj. Krakchemia, jedno – sektor bankowy, tj. Bank Przemysłowo-Handlowy.

Tabela 1

Statystyka ogłoszeń informacji o emisji obligacji zamiennych przez publiczne spółki akcyjne, w których doszło do całkowitej bądź częściowej konwersji w latach 1996–2006

Rok	Liczba ogłoszonych zamiarów emisji obligacji zamiennych	Liczba badanych ogłoszeń	Nazwy spółek
1996	4	4	Beton Stal, Bick, Mostostal Zabrze, Optimus
1997	4	3	Bank Handlowy, Elektrim, Krakchemia, Poligrafia
1998	2	1	Apexim, Mennica Państwowa
1999	1	0	Macrosoft
2000	4	1	Piasecki, PKN Orlen, Softbank (seria B), Softbank (seria C)
2001	1	1	Prokom
2002	2	2	Comarch, Softbank (seria S)
2003	2	1	Bauma, Strzelec
2004	–	–	–
2005	1	1	Tras (seria C)
2006	–	–	–

Źródło: opracowanie własne na podst.: *Notoria Serwis. Wyniki finansowe spółek giełdowych*, maj 2008, ESPI (dawniej Emitent).

W literaturze przedmiotu funkcjonują różne definicje obligacji zamiennych, kryterium doboru przedsiębiorstw do badania stanowiła definicja obligacji zawarta w ustawie o obligacjach<sup>5</sup>. Według art. 4 tejże ustawy

[...] Obligacja jest papierem wartościowym emitowanym w serii<sup>6</sup>, w którym emitent stwierdza, że jest dłużnikiem właściciela obligacji (obligatariusza) i zobowiązuje się wobec niego do spełnienia określonego świadczenia.

<sup>5</sup> Inne definicje obligacji zamiennych zob.: J. Duraj, *Przedsiębiorstwo na rynku kapitałowym*, PWE, Warszawa 1997, s. 230; F. Fabozzi, *Rynki obligacji, Analiza i strategię*, WIG-PRESS, Warszawa 2000, s. 449; W. Kozioł, *Czy warto pozyskać środki emitując obligacje?*, „Serwis Finansowo-Księgowy” 2005, nr 27; *Ustawa o obligacjach z dnia 29 czerwca 1995 roku*, DzU nr 83, poz. 420, z późn. zm.; tekst jedn.: DzU 2001, nr 120, poz. 1300, ze zm.

<sup>6</sup> Według art. 4 pkt 1a ustawy o obligacjach przez papiery wartościowe emitowane w serii rozumie się papiery wartościowe reprezentujące prawa majątkowe podzielone na określoną liczbę równych jednostek. Zob. *ibidem*.

Natomiast w art. 20 stwierdza się, że

[...] o ile statut spółki tak stanowi, spółka może emitować obligacje uprawniające do objęcia akcji emitowanych przez spółkę w zamian za te obligacje, zwane dalej „obligacjami zamiennymi”.

Obligacją zamienną jest zatem papier wartościowy, w którym emitent zobowiązuje się na żądanie obligatariusza (zgłoszone w terminie określonym w warunkach emisji) do spełnienia na jego rzecz określonego świadczenia, tj. zamiany obligacji na akcje spółki będącej emitentem tych obligacji lub, w przypadku nieskorzystania przez obligatariusza z prawa zamiany, do spełnienia świadczenia pieniężnego<sup>7</sup>.

Reasumując, w niniejszej pracy badawczej zostały wzięte pod uwagę spółki, które spełniały następujące warunki:

- ogłosiły zamiar emisji obligacji zamiennych w latach 1996–2006,
- były notowane na Warszawskiej Giełdzie Papierów Wartościowych przed datą ogłoszenia zamiaru emisji obligacji zamiennych przez okres co najmniej 150 sesji,
- posiadają główną siedzibę działalności w Polsce,
- okres pomiędzy jednym a drugim ogłoszeniem informacji o zamiarze emisji obligacji zamiennych tej samej spółki wynosił więcej niż sześć miesięcy,
- w spółce została dokonana całościowa lub częściowa konwersja obligacji zamiennych.

### 3. BADANIA DOTYCZĄCE REAKCJI RYNKU NA OBLIGACJE ZAMIENNE

Problemy związane z teorią sygnalizacji oraz teorią hierarchii źródeł finansowania spotykają się z szerokim zainteresowaniem w środowisku inwestorów oraz teoretyków. Większość badań wskazuje, że reakcja rynku kapitałowego na emisję obligacji zamiennych, prowadzi do istotnego statystycznie spadku cen akcji. Ujemne nadzwyczajne stopy zwrotu uzyskali w swoich badaniach m. in.: L. Dann i W. Mikkelson<sup>8</sup>, W. Mikkelson i M. Partch<sup>9</sup>, B. Eckbo<sup>10</sup>, R. S. Hansen i C. Crutchley<sup>11</sup>, M. S. Long i S. E. Sefcik<sup>12</sup>, R. S. Billingsley i R. E. Lamy

<sup>7</sup> A. Bartnik, *Obligacje zamienne i obligacje z prawem pierwszeństwa*, LEGE ARTIS Dom Wydawniczy, Warszawa 1999, s. 15.

<sup>8</sup> L. Dann, W. Mikkelson, *Convertible debt issuance, capital structure change and financing-related information*, „Journal of Financial Economics” 1984, Vol. 13.

<sup>9</sup> W. Mikkelson, M. Partch, *Valuation effects of security offerings and the issuance process*, „Journal of Financial Economics” 1986, Vol. 15, s. 31–60.

<sup>10</sup> B. Eckbo, *Valuation effects of corporate debt offerings*, „Journal of Financial Economics” 1986, Vol. 15, s. 119–151.

<sup>11</sup> R. S. Hansen, C. Crutchley, *Corporate earnings and financings: An empirical analysis*, „Journal of Business” 1990, Vol. 63, No. 3, s. 347–371.

<sup>12</sup> M. S. Long, S. E. Sefcik, *Participation financing: A comparison of the characteristics of convertible debt and straight bond issued in conjunction with warrants*, „Financial Management” 1990, Vol. 19, No. 3, s. 23–34.

i D. M. Smith<sup>13</sup>, Y. O. Kim i R. Stulz<sup>14</sup>, W. N. Davidson III, J. L. Glascock i T. V. Schwarz,<sup>15</sup> F. C. Jen i D. Choi i S.-H. Lee<sup>16</sup>, M. Lewis, R. J. Rogalski i J. K. Steward<sup>17</sup>, B. Arshanapalli, F. J. Fabozzi, L. N. Switzer, i G. Gosselin<sup>18</sup>, D. Maggenis i E. Watts i S. Wright<sup>19</sup>, A. Abhyankar, A. Dunning<sup>20</sup>, R. Burcalu<sup>21</sup>, M. Dutordoir i L. M. Van de Gucht<sup>22</sup>, A. Gorczońska<sup>23</sup>, D. Pasińska<sup>24</sup>. Jednakże niektóre badania wskazują, że rynek kapitałowy reaguje pozytywnie na informację o emisji długu zamiennego. Takie rezultaty uzyskali: S.-C. Chang, S.-S. Chen, Y. Liu<sup>25</sup>, F. De Roan, C. Veld<sup>26</sup>, Kang i Stulz<sup>27</sup>,

<sup>13</sup> R. S. Billingsley, R. S. Lamy, D. M. Smith, *Units of debt with warrants: Evidence of the "penalty-free" issuance of equity-like security*, „The Journal of Financial Research” 1990, Vol. 13, No. 3, s. 187–199.

<sup>14</sup> Y. O. Kim, R. Stulz, *Is There a Global Market for Convertible Bonds?*, „Journal of Business” 1992, Vol. 65, s. 75–91.

<sup>15</sup> W. N. Davidson, J. L. Glascock, T. V. Schwartz, *Signaling with convertible debt*, „Journal of Financial and Quantitative Analysis” 1995, Vol. 30, No. 3, s. 425–440.

<sup>16</sup> F. C. Jen, D. Choi, i S.-H. Lee, *Some new evidence on why companies use convertible bonds*, „Journal of Applied Corporate Finance” 1997, Vol. 10, No. 1, s. 44–53.

<sup>17</sup> C. M. Lewis, R. J. Rogalski, J. K. Seward, *Is Convertible Debt a Substitute for Straight Debt or for Common Equity?*, „Financial Management” 1999, Vol. 28, s. 5–27; *Idem*, *Industry conditions, growth opportunities and market reactions to convertible debt financing decisions*, „Journal of Banking and Finance” 2003, Vol. 27, s. 153–181.

<sup>18</sup> B. Arshanapalli, F. J. Fabozzi, L. N. Switzer, i G. Gosselin, *New evidence on the market impact of convertible bond issues in the U.S.*, „EFMA 2004 Basel Meeting Paper”, January 2004, <http://papers.ssrn.com>.

<sup>19</sup> D. Magennis, E. Watts, S. Wright, *Convertible notes: the debt versus equity classification problem*, „Journal of Multinational Financial Management” 1998, Vol. 8, s. 303–315.

<sup>20</sup> A. Abhyankar, A. Dunning, *Wealth effects of convertible bond and convertible preference share issues: An empirical analysis of the U.K. market*, „Journal of Banking and Finance” 1999, Vol. 23, s. 1043–1065.

<sup>21</sup> R. Burlacu, *New evidence on the pecking order hypothesis: the case of French convertible bonds*, „Journal of Multinational Financial Management” 2000, Vol. 10, s. 439–459.

<sup>22</sup> M. Dutordoir, L. M. Van de Gucht, *Determinants of the stockholder reactions to convertible debt offering announcements: An analysis of the Western European market*, „Research Report 0401” 2004, Katholieke Universiteit Leuven, <https://lirias.kuleuven.be>.

<sup>23</sup> A. Gorczońska, *Wpływ emisji obligacji zamiennych na wartość rynkową spółek notowanych na GPW w Warszawie*, [w:] W. Frąckowiak (red.), *Z badań nad rynkiem kapitałowym*, AE, Poznań 2001, s. 184 i nast.; ujemną nadzwyczajną stopę zwrotu A. Gorczońska otrzymała dla spółek, w których dochodzi do konwersji dla okresu (–1, 0).

<sup>24</sup> D. Pasińska, *op. cit.*, s. 181–200.

<sup>25</sup> S.-C. Chang, S.-S. Chen, Y. Liu, *Why firms use convertibles: A further test of the sequential-financing hypothesis*, „Journal of Banking and Finance” 2004, Vol. 28, s. 1163–1183.

<sup>26</sup> F. De Roan, C. Veld, *Announcement effects of convertible bond loans and warrant bond loans: An empirical analysis for the Dutch market*, „Journal of Banking and Finance” 1998, Vol. 22, s. 1481–1506.

<sup>27</sup> J. Kang, R. Stulz, *How different is Japanese corporate finance? An investigation of the information content of new security issues*, „Review of Economics Studies” 1996, Vol. 9, s. 109–139.

D. G. Christensen, H. J. Faria, C. C. Y. Kwok, M. Bremer<sup>28</sup>, A. Gorczońska<sup>29</sup>.

Biorąc pod uwagę wyniki badań zaprezentowanych przez wyżej wymienionych autorów, wskazać należy, iż rezultaty ich prac są odmienne i odnoszą się do różnych okresów, różnorodnych rynków i sytuacji, a badane próby są różnej wielkości. Większość badaczy dokonuje również statystycznej oceny istotności otrzymanych wyników. Prawdopodobnie ze względu na stopień rozwoju rynku kapitałowego największa liczba badań poświęcona jest rynkowi długu zamiennego w Stanach Zjednoczonych. W badaniach tych przyjmuje się różne ograniczenia oraz stosuje się różne metody. Emisja obligacji zamiennych na akcje regulowana jest odmiennie w zależności od krajowego prawa spółek oraz krajowego prawa papierów wartościowych. Stąd też porównania międzynarodowe nad efektem ogłoszenia informacji o zamiarze emisji obligacji zamiennych obarczone są pewnymi ograniczeniami, jak również potrzebą uwzględniania zasady ostrożnego porównywania. W tej sytuacji podjęta w opracowaniu niniejszym próba weryfikacji empirycznej hipotezy stwierdzającej, że rynek kapitałowy reaguje obniżeniem ceny akcji na informację o emisji obligacji zamiennych, stanowi przyczynek naukowy do dotychczasowego dorobku naukowego z zakresu badań nad efektywnością konwersji kapitału.

#### 4. WERYFIKACJA EMPIRYCZNA HIPOTEZY STWIERDZAJĄCEJ, ŻE RYNEK KAPITAŁOWY REAGUJE OBNIŻENIEM CENY AKCJI NA INFORMACJĘ O EMISJI OBLIGACJI ZAMIENNYCH – MODEL RYNKOWY

Ocena efektów finansowych związanych z obligacjami zamiennymi spółek notowanych na Warszawskiej Giełdzie Papierów Wartościowych na podstawie danych rynkowych została przeprowadzona w oparciu o metodologię analizy zdarzenia. W celu identyfikacji zysków lub strat uzyskiwanych w krótkim okresie przez akcjonariuszy spółek, które wyemitowały obligacje zamienne, przeprowadzono pomiar dodatkowych stóp zwrotu względem dnia ogłoszenia zamiaru emisji obligacji zamiennych ( $t = 0$ ). Szerokość okna zdarzenia wynosiła 49 dni przed ogłoszeniem zamiaru i 49 dni po ogłoszeniu zamiaru emisji obligacji zamiennych. Za dzień w danym przedziale czasowym należy rozumieć dzień notowania akcji badanej spółki.

Pomiaru nadzwyczajnych stóp zwrotu dokonano w przyjętym oknie obserwacji na podstawie miernika skumulowanej nadzwyczajnej stopy zwrotu (*cumu-*

<sup>28</sup> D. G. Christensen, H. J. Faria, C. C. Y. Kwok, M. Bremer, *Does the Japanese stock market react differently to public security offering announcements than the US stock market?*, „Japan and the World Economy” 1996, Vol. 8, s. 99–119.

<sup>29</sup> A. Gorczońska, *op. cit.*, s. 184 i nast.; dodatnią nadzwyczajną stopę zwrotu A. Gorczońska otrzymała dla spółek, w których nie dochodzi do konwersji dla okresu  $(-1, 0)$ .

lative abnormal return), który jest powszechnie stosowany w analizie wydarzeń o krótkim okresie obserwacji. Skumulowane nadzwyczajne stopy zwrotu zostały obliczone przy wykorzystaniu modelu rynkowego F. Sharpe'a<sup>30</sup>.

Do oceny zmian stóp zwrotu w badaniach empirycznych zostały wykorzystane nadzwyczajne stopy zwrotu (*abnormal rate of return*)<sup>31</sup>. Nadzwyczajna stopa zwrotu jest różnicą pomiędzy rzeczywistą a oczekiwaną (normalną) stopą zwrotu, która może być dodatnia, ujemna bądź równa zero, co odzwierciedla poniższa formuła:

$$AR_{it} = R_{it} - (\hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i R_{mt}),$$

gdzie:

- $AR_{it}$  – nadzwyczajna stopa zwrotu dla akcji  $i$  w dniu  $t$ ,
- $R_{it}$  – stopa zwrotu z akcji  $i$  w dniu  $t$ ,
- $R_{mt}$  – stopa zwrotu z indeksu rynkowego,
- $\hat{\alpha}_i, \hat{\beta}_i$  – parametry wyznaczanego równania regresji.

Nadzwyczajna stopa zwrotu jest traktowana jako miara reakcji inwestorów na ogłoszenie informacji o zamiarze emisji obligacji zamiennych. Przyjęta metodyka badań jest stosowana na całym świecie do analizy reakcji rynku kapitałowego na różne informacje dotyczące spółek publicznych<sup>32</sup>.

Natomiast do wyznaczenia rzeczywistej stopy zwrotu akcji w danym dniu został wykorzystany następujący wzór<sup>33</sup>:

$$R_{it} = \frac{X_{it} - X_{it-1}}{X_{it-1}},$$

gdzie:

- $X_{it}, X_{it-1}$  – ceny akcji  $i$  na sesjach  $t$  i  $t-1$ .

<sup>30</sup> Zob. W. F. Sharpe, *A Simplified Model for Portfolio Analysis*, „Management Science” 1963, Vol. 9, No. 2, s. 277–293; W. Sharpe, G. J. Alexander, *Investments*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1990.

<sup>31</sup> Por. M. Kamiński, M. Lewandowski, *Reakcja rynku kapitałowego na ogłoszenie wezwania do sprzedaży akcji – nadzwyczajne stopy zwrotu*, „Nasz Rynek Kapitałowy” 2000, IV; N. Strong, *Modelling Abnormal Returns: A Review Article*, „Journal of Business and Accounting”, June 1992, s. 533–553.

<sup>32</sup> Zob. N. Strong, *op. cit.*, s. 533–553; S. Brown, J. Warner, *Measuring security price performance*, „Journal of Financial Economics” 1980, Vol. 8, s. 205–258; C. MacKinlay, *Event studies in economics and finance*, „Journal of Economic Literature” 1997, Vol. 35, s. 13–39.

<sup>33</sup> Ponieważ stopa zwrotu jest obliczana dla okresu krótszego niż jeden rok, pominięto dywidendy. Zatem obliczona w tym przypadku wartość rentowności uwzględnia jedynie zmiany cen akcji. Zob. M. Marcinkowska, *Wartość banku. Kreowanie wartości i wyników działalności banku*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2003, s. 333–337.

Do wyznaczenia stóp zwrotu były wykorzystane ceny zamknięcia dla akcji spółek, które były notowane w systemie notowań ciągłych. Natomiast w przypadku akcji spółek, które były notowane w systemie notowań jednolitych z dwoma *fixing*-ami, została użyta cena z drugiego *fixing*-u.

Z punktu widzenia zastosowanej metodyki, istotne jest zidentyfikowanie dnia, w którym nastąpiło oficjalne publiczne ogłoszenie zamiaru emisji obligacji zamiennych na akcje. Dzień ten został określony jako dzień zerowy:  $t = 0$ . Obliczeń parametrów  $\hat{\alpha}_i, \hat{\beta}_i$  dokonano stosując metodę najmniejszych kwadratów przy wykorzystaniu programu Excel dla okresu od  $t = -150$  do  $t = -50$  dni<sup>34</sup> przed ogłoszeniem informacji o zamiarze emisji obligacji zamiennych<sup>35</sup>.

Do oceny reakcji rynku kapitałowego na informację o zamiarze emisji obligacji zamiennych wykorzystano skumulowaną nadzwyczajną stopę zwrotu o następującej postaci:

$$CAR_{t_1, t_2} = \sum_{t_1}^{t_2} AR_t,$$

gdzie:

- $CAR_{t_1, t_2}$  – skumulowana nadzwyczajna stopa zwrotu dla okresu od dnia  $t_1$  do dnia  $t_2$ ,
- $AR_t$  – średnia nadzwyczajna stopa zwrotu dla wszystkich przypadków w dniu  $t$ , która została obliczona przy wykorzystaniu następującej formuły:

$$AR_t = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N AR_{it},$$

gdzie:

- $N$  – liczba badanych przypadków<sup>36</sup>.

<sup>34</sup> Okres ten jest określany jako okno estymacyjne. Okno estymacyjne jest to okres na postawie, którego są szacowane parametry odpowiednich modeli, które są wykorzystywane do określania oczekiwanych stóp zwrotu z akcji w oknie zdarzenia. Szerokość okna estymacyjnego powinna być tak ustalona, aby nie występował w nim wpływ rozważanego zdarzenia na ceny. Zob. H. Gurgul, *Analiza zdarzeń na rynkach akcji. Wpływ informacji na ceny papierów wartościowych*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2006, s. 36–37.

<sup>35</sup> We wspomnianych wyżej badaniach wykorzystano różne okresy dla obliczeń parametrów funkcji regresji, np. M. Ammann i in. użyli okresu (–200, –20), A. Górczowska zastosowała okres (–150, –50). Jednakże jak twierdzą M. Ammann i in. rezultaty nie powinny się znacząco różnić od tych bazujących na okresie (–150, –51). Niemniej jednak najlepiej byłoby przeprowadzić takie badania dla różnych okresów i porównać wyniki.

<sup>36</sup> Zob. H. Gurgul, *op. cit.*, s. 52; S. Brown, J. Warner, *Using Daily Stock Returns. The Case of Event Studies*, „Journal of Financial Economics” 1985, Vol. 14, s. 7.



Tabela 2

Wartości średnich dodatkowych stóp zwrotu (*AR*) w kolejnych dniach okna zdarzenia *t* (model rynkowy według Sharpe'a)

<i>t</i>	<i>AR</i>	<i>t</i>	<i>AR</i>	<i>t</i>	<i>AR</i>	<i>t</i>	<i>AR</i>	<i>t</i>	<i>AR</i>	<i>t</i>	<i>AR</i>	<i>t</i>	<i>AR</i>	<i>t</i>	<i>AR</i>	<i>t</i>	<i>AR</i>
-49	-0,00991	-38	0,00808	-27	0,00390	-16	0,00667	-5	0,00625	6	-0,00517	17	-0,00145	28	0,00349	39	0,01077
-48	0,00546	-37	-0,00600	-26	-0,00379	-15	0,00142	-4	0,00882	7	-0,00385	18	0,01317	29	0,01223	40	0,00584
-47	-0,00162	-36	-0,00145	-25	-0,00832	-14	0,03177	-3	0,00594	8	0,00219	19	-0,00021	30	0,00296	41	-0,00887
-46	-0,00187	-35	0,01029	-24	0,00271	-13	0,02964	-2	0,02582	9	-0,00030	20	0,00447	31	0,00277	42	-0,00919
-45	-0,00079	-34	-0,00220	-23	-0,00261	-12	0,00141	-1	-0,00255	10	0,01191	21	-0,00080	32	-0,01241	43	-0,00003
-44	-0,01563	-33	0,00964	-22	-0,01099	-11	-0,00461	0	0,00156	11	0,00009	22	-0,00485	33	0,00224	44	-0,02390
-43	0,01357	-32	0,00793	-21	-0,00229	-10	-0,01783	1	-0,01155	12	0,00383	23	-0,00420	34	-0,00281	45	-0,01271
-42	-0,00123	-31	0,00257	-20	-0,00133	-9	0,00336	2	-0,01195	13	-0,00823	24	0,00035	35	-0,00275	46	0,00401
-41	-0,01197	-30	0,01294	-19	-0,00558	-8	0,00438	3	0,00308	14	0,00128	25	-0,01440	36	-0,00163	47	-0,01363
-40	-0,01758	-29	-0,00286	-18	-0,01740	-7	-0,00616	4	-0,00401	15	0,00017	26	0,00172	37	0,00396	48	-0,00521
-39	0,00385	-28	0,00210	-17	0,00430	-6	-0,00155	5	-0,00044	16	-0,01074	27	-0,00464	38	0,00053	49	-0,00360

Źródło: opracowanie własne.

Biorąc pod uwagę kształtowanie się dodatkowych stóp zwrotu w oknie zdarzenia należy zauważyć, że są one zróżnicowane. Analiza średnich ponadprzeciętnych stóp zwrotu w okresie  $(-49, +49)$  wskazuje, że ich najwyższa wartość wystąpiła w dniu  $-14$  przed ogłoszeniem zamiaru emisji. W tym dniu wartość średniej nadzwyczajnej stopy zwrotu wynosiła  $3,18\%$  (patrz tab. 2). W analizowanym dniu spośród badanych 14 spółek aż w 9 zaobserwowano dodatnią nadzwyczajną stopę zwrotu. Natomiast najniższa średnia ponadprzeciętna stopa zwrotu wystąpiła w 40 dniu po ogłoszeniu zamiaru emisji i wynosiła  $-2,390\%$ . Dla siedmiu spośród badanych czternastu przedsiębiorstw dla  $t = 40$  zaobserwowano ujemne nadzwyczajne stopy zwrotu. Wystąpienie wysokiej średniej nadzwyczajnej stopy zwrotu w dniu ogłoszenia, która następnie wykazywała tendencję spadkową w dniach po tym zdarzeniu, może świadczyć o szybkim odzwierciedleniu bieżących informacji w cenie akcji. Występowanie ujemnych i dodatnich nadzwyczajnych stóp zwrotu po ogłoszeniu zamiaru emisji można zinterpretować jako poszukiwanie przez rynek nowego poziomu równowagi cen akcji.

Tabela 3

Statystyki opisowe nadzwyczajnych stóp zwrotu dla okna obserwacji dla badanych przedsiębiorstw  $(-2; +2)$  – model rynkowy

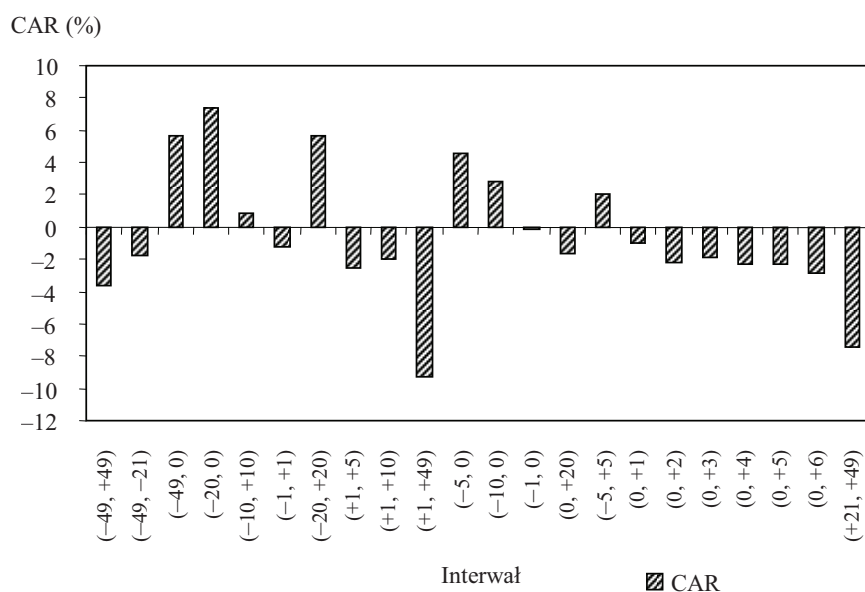
Treść	Rozstęp	Minimum	Maksimum	Średnia	Odchylenie standardowe
-2	0,26122	-0,03299	0,22823	0,02582	0,06367
-1	0,13025	-0,06857	0,06167	-0,00255	0,03257
0	0,14258	-0,05494	0,08764	0,00156	0,04053
+1	0,12763	-0,08246	0,04518	-0,01155	0,03556
+2	0,08374	-0,06739	0,01636	-0,01195	0,02362

Źródło: jak do tab. 2.

Statystyki opisowe nadzwyczajnych stóp zwrotu z okna obserwacji  $(-2, +2)$ , przedstawione w tab. 3, wskazują, iż przy przyjęciu wspomnianego okna obserwacji najmniejszy rozstęp nadzwyczajnych stóp zwrotu wystąpił w drugim dniu po ogłoszeniu zamiaru emisji obligacji zamiennych, natomiast największy rozstęp zaobserwowano w dwa dni przed ogłoszeniem zamiaru emisji długu zamiennego. Zarówno w pierwszym, jak i drugim dniu po ogłoszeniu emisji średnie nadzwyczajne stopy zwrotu cechowały się wartościami ujemnymi. Wynosiły one odpowiednio  $-0,01155$  oraz  $-0,01195$ . Również w dzień przed ogłoszeniem zamiaru emisji długu hybrydowego średnia nadzwyczajna stopa zwrotu przyjęła wartość ujemną i wynosiła  $-0,00255$ . Największe odchylenie standardowe moż-

na zaobserwować w dwa dni przed ogłoszeniem zamiaru emisji obligacji zamiennych (0,06367), natomiast najmniejsze zaobserwowano w dwa dni po ogłoszeniu zamiaru emisji obligacji zamiennych (0,02362).

Najmniejszą stopę zwrotu zaobserwowano dla spółki Prokom w pierwszy dzień po ogłoszeniu zamiaru emisji i wynosiła ona  $-0,08246$ . Natomiast najwyższą nadzwyczajną stopę zwrotu zaobserwowano dla spółki Strzelec w dwa dni przed ogłoszeniem zamiaru emisji obligacji zamiennych.



Rys. 1. Skumulowana nadzwyczajna stopa zwrotu dla wybranych interwałów – model rynkowy

Źródło: opracowanie własne.

Analizując skumulowane nadzwyczajne stopy zwrotu dla okien obserwacji wskazanych w tab. 4 i na rys. 1 należy zauważyć, że w interwałach  $(-49, 0)$ ,  $(-20, 0)$ ,  $(-10, +10)$ ,  $(-20, +20)$ ,  $(-5, 0)$ ,  $(-10, 0)$ ,  $(-5, +5)$  skumulowane nadzwyczajne stopy zwrotu przyjmowały wartości dodatnie, natomiast w pozostałych, wskazanych w tab. 4, interwałach skumulowane nadzwyczajne stopy zwrotu przyjęły wartości ujemne. Zakup akcji przez inwestora w 49. dniu przed ogłoszeniem zamiaru emisji obligacji zamiennych i sprzedaż ich w 49. dniu po ogłoszeniu zamiaru przynosi ujemną skumulowaną stopę zwrotu  $(-3,62\%)$ . Biorąc pod uwagę interwały (patrz tab. 4), w których ostatnim dniem jest dzień ogłoszenia zamiaru emisji obligacji zamiennych, warto wspomnieć, że tylko dla jednego z nich, tj.  $(-1, 0)$ , zaobserwowano ujemną stopę zwrotu. Natomiast rozwa-

zając interwały, których pierwszym dniem jest dzień ogłoszenia zamiaru emisji długu hybrydowego, należy zauważyć, że dla wszystkich wskazanych w tab. 4 zaobserwowano ujemne skumulowane nadzwyczajne stopy zwrotu. Takie zachowanie się stóp zwrotu może świadczyć o tym, iż uczestnicy rynku spodziewali się wystąpienia istotnego dla spółki wydarzenia.

Tabela 4

Skumulowana nadzwyczajna stopa zwrotu dla wybranych interwałów – model rynkowy

Okres zdarzenia (dni)	CAR (%)	Okres zdarzenia (dni)	CAR (%)
(-49, +49)	-3,62	(-10, 0)	2,81
(-49, -21)	-1,81	(-1, 0)	-0,10
(-49, 0)	5,63	(0, +20)	-1,61
(-20, 0)	7,43	(-5, +5)	2,10
(-10, +10)	0,80	(0, +1)	-1,00
(-1, +1)	-1,25	(0, +2)	-2,19
(-20, +20)	5,66	(0, +3)	-1,88
(+1, +5)	-2,49	(0, +4)	-2,29
(+1, +10)	-2,01	(0, +5)	-2,33
(+1, +49)	-9,25	(0, +6)	-2,85
(-5, 0)	4,58	(+21, +49)	-7,48

Źródło: jak do tab. 2.

## 5. PODSUMOWANIE

Wyniki przeprowadzonej analizy reakcji rynku kapitałowego w latach 1996–2006 na informację o zamiarze emisji obligacji zamiennych na akcje, choć nie mogą być reprezentatywne, jednak dowiodły, że rynek reaguje negatywnie na zawiadomienie o emisji instrumentów hybrydowych. Niewielka liczebnie próba badanych przedsiębiorstw wynikająca z krótkiej historii tegoż instrumentu na polskim rynku kapitałowym oraz małej jego popularności w badanym okresie wśród spółek publicznych uniemożliwiają jednoznaczną ocenę otrzymanych rezultatów. Autorka zdecydowała się przeprowadzić powyższe badania ze względu na fakt, iż nie są jej znane badania dotyczące wpływu informacji o emisji obligacji zamiennych na akcje na stopy zwrotu z kapitału własnego w latach 1996–2006 w polskich spółkach publicznych, w których doszło do całościowej bądź częściowej konwersji obligacji zamiennych na akcje.

*Dorota Pasińska*

**CAPITAL MARKET REACTION TO CONVERTIBLE BOND OFFERING  
ANNOUNCEMENTS OF PUBLIC LIMITED COMPANIES IN POLAND**

The main goal of the paper is to examine the valuation effects of the announcement of the issue of convertible bonds among polish public companies in 1996–2006 period. The author finds that the market' reaction to the announcement is associated with a negative abnormal returns.

**Key words:** convertible bond, The Warsaw Stock Exchange, abnormal return, public limited company.