



## **Tomasz Sosnowski**

Uniwersytet Łódzki  
Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny  
Katedra Analizy i Strategii Przedsiębiorstwa  
tomasz.sosnowski@uni.lodz.pl

# **WPLYW ASYMETRII INFORMACJI NA CZAS REDUKCJI ZAANGAŻOWANIA KAPITAŁOWEGO FUNDUSZY *PRIVATE EQUITY* METODĄ IPO**

**Streszczenie:** W opracowaniu zaprezentowano rezultaty prac badawczych zorientowanych na poszukiwanie i ocenę zależności między czasem osiągnięcia pełnego wyjścia z inwestycji funduszy *private equity* a asymetrią informacji obecną w procesach dezinvestycji realizowanych metodą pierwszej oferty publicznej na GPW w Warszawie. Wyniki badań wskazują, iż w sytuacji, gdy rozwiązanie problemów wynikających z asymetrii informacji będzie trudniejsze, można oczekiwać wydłużenia okresu realizacji całkowitego wyjścia z inwestycji. Badania empiryczne objęły 43 spółki portfelowe funduszy *private equity*, których akcje w procesie dezinvestycji zostały wprowadzone po raz pierwszy do publicznego obrotu na GPW w Warszawie w latach 2002-2014.

**Słowa kluczowe:** dezinvestycja, pierwsza oferta publiczna, IPO, fundusze *private equity*.

## **Wprowadzenie**

Rolą funduszy *private equity* jest stworzenie warunków skutecznego przepływu kapitału pomiędzy inwestorami a spółkami portfelowymi [Fenn, Liang i Prowse, 1995]. Ich działalność umożliwia powiązanie kapitałowe pomiędzy podmiotami chcącymi efektywnie zarządzać posiadanymi zasobami finansowymi oraz przedsiębiorstwami potrzebującymi dodatkowego kapitału na rozwój. Właściwy proces inwestycyjny rozpoczyna się w momencie alokacji kapitału przez fundusz *private equity* w spółki posiadające znaczący potencjał wzrostu wartości rynkowej, a kończy się z chwilą sprzedaży obejmowanych w zamian akcji [por. Kraft,

2001, s. 4]. Specyfika rynku kapitału podwyższonego ryzyka sprawia, iż jego uczestnicy podejmują kluczowe decyzje inwestycyjne, posiadając bardzo często niepełny dostęp do informacji oraz ograniczone możliwości jej oceny.

Zasadniczym celem opracowania jest próba oceny wpływu asymetrii informacji w procesie wprowadzania po raz pierwszy akcji spółki do publicznego obrotu na czas potrzebny funduszom *private equity* do realizacji pełnego wyjścia z inwestycji metodą pierwszej oferty publicznej.

Podjęcie rozważań nad powyższymi kwestiami wynika z potrzeby wypełnienia luki występującej nie tylko w polskiej, ale i zagranicznej literaturze przedmiotu. W literaturze tej zwraca się uwagę, iż w praktyce wprowadzenie po raz pierwszy akcji spółki do publicznego obrotu na ogół tylko rozpoczyna proces redukcji zaangażowania kapitałowego funduszu w spółkę portfelową [Cumming i MacIntosh, 2003b, s. 512; Gompers i Lerner, 2006, s. 423; Povaly, 2007, s. 252; Wrzesiński, 2008, s. 231]. Jednakże w większości opracowań naukowych debiut giełdowy spółki portfelowej traktuje się jako moment zakończenia procesu inwestycyjnego [Peaglis i Veeren, 2013, s. 106]. W efekcie wiedza co do następującej później właściwej redukcji zaangażowania kapitałowego funduszy *private equity* na publicznym rynku papierów wartościowych jest bardzo ograniczona [Da Rin, Hellmann i Puri, 2013, s. 604].

W celu konceptualizacji procesu badawczego i przedmiotu badań sformułowana została hipoteza badawcza stwierdzająca, iż wyższy poziom asymetrii informacji w trakcie debiutu giełdowego spółki portfelowej skutkuje wydłużeniem czasu redukcji zaangażowania kapitałowego funduszu *private equity* w tę spółkę po wprowadzeniu jej akcji do publicznego obrotu.

Badania empiryczne, zmierzające do udzielenia odpowiedzi na pytanie o rolę asymetrii informacji w kształtowaniu czasu pomiędzy debiutem spółki portfelowej na giełdzie papierów wartościowych a realizacją pełnego wyjścia z inwestycji funduszy *private equity*, zostały przeprowadzone na grupie spółek portfelowych objętych procesami dezinwestycji metodą pierwszej oferty publicznej, których pierwsze notowanie na GPW w Warszawie odbyło się w latach 2002-2014. Dla zachowania spójności próby badawczej w badaniach uwzględnione zostały tylko te spółki, których główna siedziba działalności mieściła się w Polsce, a przed dopuszczeniem do publicznego obrotu przeprowadzono publiczną ofertę sprzedaży akcji i/lub publiczną subskrypcję akcji. Próba badawcza liczyła 43 nowe spółki giełdowe.

## 1. Asymetria informacji w procesach dezinwestycji funduszy *private equity* realizowanych metodą IPO

Punktem kulminacyjnym procesu inwestycyjnego na rynku kapitału podwyższonego ryzyka jest etap wyjścia funduszu z inwestycji, kiedy to podejmowane są działania zmierzające do zakończenia procesu inwestycyjnego. Proces dezinwestycji realizowany jest na ogół przez sprzedaż na rynku prywatnym lub publicznym udziałów w spółce portfelowej, objętych w zamian za uprzednio zainwestowany w nią kapitał [Cumming i Johan, 2009, s. 583; Sobańska i Sieradzian, 2004, s. 112]. Osiągnięty w tym procesie zysk kapitałowy stanowi wymierny efekt wzrostu wartości rynkowej przedsiębiorstwa udziałowego.

Immanentną cechą realizacji dezinwestycji funduszy *private equity* jest występowanie asymetrii informacji, spowodowanej zróżnicowaną zdolnością poszczególnych uczestników tego procesu do gromadzenia, przetwarzania i wykorzystania informacji o przedmiocie transakcji, czyli spółce portfelowej [Eckermann, 2006, s. 11-13]. Należy wskazać, iż fundusz *private equity* posiada na ogół uprzywilejowaną pozycję w zakresie możliwości oceny i dostępu do informacji o przedsiębiorstwie oraz perspektywach jego dalszego rozwoju. Fundusze *private equity* są bowiem profesjonalnymi podmiotami, wyspecjalizowanymi w przeprowadzaniu analiz *due diligence*, mającymi swoich przedstawicieli w zarządach i radach nadzorczych przedsiębiorstw udziałowych [Cumming i Johan, 2008, s. 197]. Co więcej, posiadane przez nich unikatowe zdolności do budowania wartości spółek portfelowych wiążą się z faktem, iż poza kapitałem finansowym przedsiębiorstwa udziałowe wspierane są również kapitałem menedżerskim w postaci rozległej sieci kontaktów biznesowych oraz doradztwa finansowego, marketingowego, kadrowego itp. Dzięki bliskiej współpracy ze spółką portfelową oraz długotrwałemu zaangażowaniu kapitałowemu fundusz *private equity* posiada z reguły szerszy dostęp do informacji w stosunku do nabywcy spółki portfelowej w procesie dezinwestycji. Negatywnym skutkiem występującej w procesach dezinwestycji luki informacyjnej będzie niższa wycena przedsiębiorstwa udziałowego [Cumming i MacIntosh, 2003a, s. 103-104], skutkująca tym samym zmniejszeniem stopy zwrotu z inwestycji funduszu *private equity*. Ograniczone możliwości redukcji asymetrii informacji pomiędzy stronami transakcji mają wpływ na ryzyko inwestycyjne, w efekcie czego nowi inwestorzy będą skłonni zaoferować znacznie niższą cenę za nabyte udziały.

W literaturze przedmiotu zwraca się uwagę, iż skala problemu asymetrii informacji jest zróżnicowana w zależności od zastosowanej przez fundusz *private equity* metody wyjścia z inwestycji [Cumming i Johan, 2008, s. 198]. Różne

metody dezinwestycji skierowane są do odmiennych grup nabywców, w różnym stopniu zdolnych do podejmowania i realizacji decyzji w warunkach nierównego dostępu do informacji. W przypadku transakcji wyjścia, gdzie nabywcą będzie inwestor branżowy lub finansowy, negatywny wpływ asymetrii informacji będzie ograniczony, gdyż podmioty te jako profesjonalni uczestnicy rynku posiadają wykwalifikowaną kadre, niezbędne do oceny i potencjału spółki portfelowej kompetencje analityczne. W sytuacji, gdy dotychczasowy zarząd przedsiębiorstwa odkupuje od funduszu *private equity* udziały, luka informacyjna będzie relatywnie niewielka. Natomiast kwestia asymetrii informacji urasta do problemu w przypadku procesów dezinwestycji realizowanych metodą pierwszej oferty publicznej.

Strategie dezinwestycji, gdzie dla osiągnięcia redukcji zaangażowania kapitałowego funduszu *private equity* wykorzystywany jest publiczny rynek papierów wartościowych, wymagają komunikacji z liczną i bardzo zróżnicowaną grupą potencjalnych nabywców. O perspektywach wzrostu wartości rynkowej danej spółki przekonać trzeba nie jednego czy kilku inwestorów, lecz zdecydowanie większą grupę graczy giełdowych. Co więcej, ze względu na ograniczone zasoby znacząca część potencjalnych nabywców akcji spółki portfelowej będzie mieć ograniczone możliwości przeprowadzenia odpowiednich analiz przedinwestycyjnych. Problem ten może być szczególnie widoczny w grupie indywidualnych inwestorów giełdowych. Można zatem oczekiwać, iż skala luki informacyjnej, a tym samym jej negatywne skutki dla efektywności inwestycji funduszy *private equity*, będą w tym wypadku największe.

Mając na uwadze, iż zasadniczym celem działalności funduszy *private equity* jest maksymalizacja stopy zwrotu z zainwestowanego kapitału, w ich interesie będzie dążenie do zmniejszenia obecnej w procesach dezinwestycji asymetrii informacji. Na rynku giełdowym efekt ten może być osiągnięty przez zastosowanie strategii rozłożonej w czasie redukcji zaangażowania kapitałowego funduszu w spółkę portfelową [Cumming i MacIntosh, 2001, s. 446]. Wprowadzenie akcji spółki portfelowej po raz pierwszy do publicznego obrotu rozpoczyna proces przekształceń jej struktury właścicielskiej zmierzający do wycofania się funduszu *private equity*, a sprzedaż wszystkich posiadanych przez fundusz w portfelu inwestycyjnym akcji spółki następuje w terminie późniejszym. Przez zaangażowanie kapitałowe w spółkę po jej debiucie giełdowym fundusz *private equity*, jako uczestnik rynku o określonej reputacji i zarazem jako inwestor posiadający przewagę informacyjną z racji wzajemnej długotrwałej współpracy, sygnalizuje, iż dostrzega możliwości jej dalszego rozwoju, wzmacniając pozytywne opinie otoczenia o spółce. Tego rodzaju uwierzytelnienie przez fundusz potencjału wzrostu wartości rynkowej spółki ogranicza negatywne skutki luki informacyjnej [Megginson i Weiss, 1991].

Odłożenie w czasie realizacji pełnego wyjścia funduszu z inwestycji umożliwia redukcję kosztów asymetrii informacji. O ile w trakcie debiutu giełdowego spółki poziom luki informacyjnej jest stosunkowo duży, to wraz z upływem czasu na rynek trafiają nowe informacje i następuje jej redukcja [Neus i Walz, 2005, s. 254]. Jednakże efektem implementacji tej strategii jest powstanie kosztów wynikających z wydłużonego okresu zaangażowania w dane przedsięwzięcie ograniczonych zasobów funduszu. Kapitał ulokowany w niezakończonych inwestycjach oraz unikatowe umiejętności i wiedza ekspercka przedstawicieli funduszu mogłyby być wykorzystane do rozwoju nowych, charakteryzujących się potencjałem osiągnięcia wysokiej rentowności projektów [Peaglis i Veeren, 2013, s. 104]. Tym samym czas, w jakim osiągnięta jest całkowita redukcja zaangażowania kapitałowego funduszu *private equity* w spółkę portfelową, nabiera istotnego znaczenia w implementacji strategii dezinwestycji zmierzających do maksymalizacji efektywności całego procesu inwestycyjnego.

## 2. Metodyka badań empirycznych

Ocena wpływu asymetrii informacji występującej w procesach dezinwestycji realizowanych metodą IPO na czas potrzebny funduszom *private equity* do osiągnięcia całkowitej redukcji zaangażowania kapitałowego w spółki portfelowe przeprowadzona została z wykorzystaniem analizy przeżycia.

Przedmiotem badania w analizie przeżycia jest czas trwania konkretnego zjawiska [Rossa, 2005, s. 6], tzn. czas upływający od rozpoczęcia obserwacji do wystąpienia określonego zdarzenia, w sposób jednoznaczny kończącego obserwację określonej jednostki. Co ważne, metoda ta pozwala na wyznaczenie związku badanych czynników z punktem końcowym w sytuacjach, gdy informacja dotycząca wystąpienia punktu końcowego dla wszystkich badanych podmiotów jest ograniczona [Fendler, Chałubińska i Młynarski, 2011, s. 90]. Cecha ta jest szczególnie ważna w badaniach nad procesami dezinwestycji funduszy *private equity* realizowanymi z wykorzystaniem giełdy papierów wartościowych, gdyż umożliwia zbadanie transakcji, w których proces dezinwestycji nie został jeszcze zakończony (tzn. obserwacji uciętych).

W artykule przedmiotem badania jest długość czasu upływającego od debiutu spółki portfelowej na GPW w Warszawie do chwili sprzedaży przez fundusz *private equity* posiadanych akcji spółki<sup>1</sup>. W analizie prawdopodobieństwa,

<sup>1</sup> Ze względu na dostępność informacji przyjęto, iż pełne wyjście z inwestycji następuje, gdy udział funduszu *private equity* w kapitale zakładowym spada poniżej poziomu 5%.

że zakończenie procesu dezinwestycji przez fundusz *private equity* nie nastąpi do określonego czasu, wykorzystana została tzw. funkcja przeżycia  $S(t)$ , która podaje prawdopodobieństwo tego, że analizowany proces gospodarczy będzie trwał dłużej niż ustalony horyzont czasowy  $t$  [Klein i Moeschberger, 1997, s. 23]. Oszacowania dokonano metodą Kaplana-Meiera, w której nieparametryczny estymator największej wiarygodności  $S(t)$  wyrażony jest wzorem [Stevenson, 2009, s. 7]:

$$\hat{S}(t) = \prod_{t_i \leq t} \left( 1 - \frac{d_i}{r_i} \right),$$

gdzie:

$d_i$  – liczba zdarzeń w momencie  $t_i$ ,

$r_i$  – liczba obiektów objętych ryzykiem.

W kolejnym etapie badań empirycznych dla identyfikacji czynników ryzyka oddziałujących na rozkład czasu trwania badanego procesu gospodarczego wykorzystany został półparametryczny model proporcjonalnego hazardu Coxa, w którym modelowane zdarzenie określone zostało jako pełne wyjście z inwestycji funduszu *private equity* metodą IPO. Formalny wzór funkcji hazardu  $h_i(t)$ , przedstawiającej graniczne prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia w nieskończenie małym przedziale czasu przy założeniu, że zdarzenie to nie wystąpiło przed początkiem tego przedziału dla  $i$ -tej jednostki [zob. Balicki, 2006, s. 30-34], ma następującą postać [Collet, 2003, s. 59-60]:

$$h_i(t) = f(x_i) \times h_0(t),$$

$$h_i(t) = e^{\beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \dots + \beta_n x_{in}} \times h_0(t).$$

Funkcja  $h_0(t)$ , czyli podstawowa funkcja hazardu, odpowiada prawdopodobieństwu wystąpienia punktu końcowego przy nieobecności wszystkich czynników uwzględnianych w modelu. Natomiast  $f(x_i)$  jest funkcją wektora wartości zmiennych objaśniających dla  $i$ -tej jednostki. Współczynniki  $\beta_i$  przypisane właściwym zmiennym oznaczają indywidualny wkład poszczególnych czynników do ostatecznego hazardu będącego wypadkową efektu obecności lub nieobecności poszczególnych składowych modelu [Fendler, Chałubińska i Młynarski, 2011, s. 97]. W badaniu dynamiki procesów dezinwestycji funduszy *private equity* realizowanych poprzez warszawski rynek giełdowy jako zmienne objaśniające wykorzystano czynniki odnoszące się do problemu asymetrii informacji w pierwszych ofertach publicznych.

Określenie poziomu asymetrii informacji występującej w analizowanych procesach dezinwestycji jest kwestią trudną i zarazem problematyczną, gdyż jej bezpośredni pomiar nie jest możliwy. Dla realizacji celu opracowania konieczne więc było wykorzystanie pewnych miar pośrednich. Użytecznym narzędziem diagnostycznym w tym obszarze jest zjawisko niedowartościowania akcji oferowanych do nabycia w związku z debiutem spółki na giełdzie papierów wartościowych [Yung i Zender, 2010, s. 320], polegające na tym, iż w pierwszym dniu notowań giełdowych kurs akcji debiutujących spółek w znaczny sposób wzrasta w porównaniu do ceny emisyjnej [Ljungqvist, 2006, s. 376]. W literaturze przedmiotu wskazuje się, iż wyższy poziom asymetrii informacji w okresie przed debiutem spółki na giełdzie skutkuje wzrostem poziomu niedowartościowania jej akcji [Houqe, 2014, s. 82]. Drugą zmienną objaśniającą wykorzystaną w badaniach empirycznych jest wielkość przedsiębiorstwa. Problem asymetrii informacji jest szczególnie dotkliwy dla relatywnie niewielkich podmiotów, charakteryzujących się niewielką transparentnością posiadanego majątku. Wraz z rozwojem przedsiębiorstwa na rynek trafia więcej informacji, a wycena składników jego majątku staje się łatwiejsza [Cormier i in., 2010, s. 580]. Ponadto ważną charakterystyką poziomu asymetrii informacji może być poziom zaangażowania oraz liczba inwestorów *private equity* jako graczy rynkowych posiadających określony kapitał reputacji [Megginson i Weiss, 1991]. Domniemywać można, iż zwiększenie udziału funduszy *private equity* w kapitale zakładowym spółki prowadzi do ograniczenia negatywnych konsekwencji występowania na rynku luki informacyjnej.

Ocena wpływu poszczególnych czynników na prawdopodobieństwo realizacji pełnego wyjścia z inwestycji funduszy *private equity* metodą IPO została przeprowadzona z wykorzystaniem równania następującej postaci:

$$h_i(t) = h_0(t) \times \exp \{ \beta_1 \text{UNDERPRICING}_i + \beta_2 \ln \text{SIZE}_i + \beta_3 \text{PESHARE}_i + \beta_4 \text{SYNDICATION}_i \}$$

gdzie:

*UNDERPRICING* – prosta stopa zwrotu z akcji *i*-tej spółki portfelowej w pierwszym dniu notowań na GPW w Warszawie,

$\ln \text{SIZE}$  – logarytm naturalny kapitalizacji *i*-tej spółki portfelowej na koniec pierwszego dnia notowań na GPW w Warszawie w mln zł,

*PESHARE* – udział funduszy *private equity* ogółem w kapitale zakładowym *i*-tej spółki portfelowej przed przeprowadzeniem pierwszej oferty publicznej,

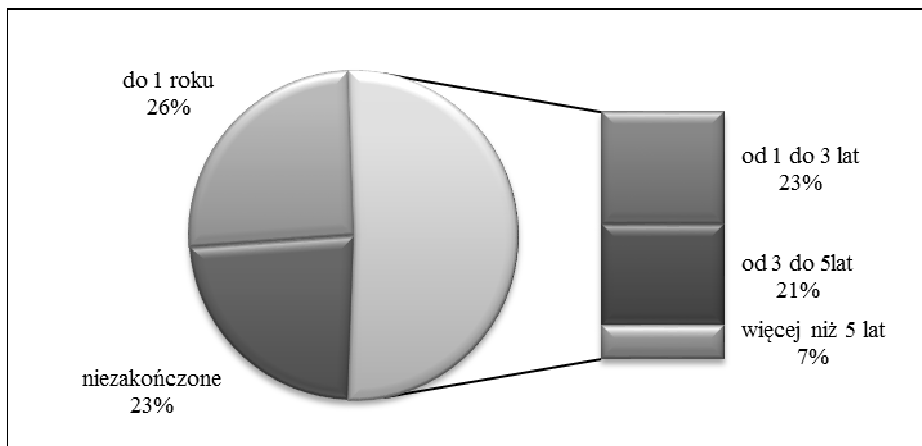
*SYNDICATION* – sztuczna zmienna, która przyjmuje wartość 1 w sytuacji, gdy więcej niż jeden fundusz *private equity* jest akcjonariuszem *i*-tej spółki portfelowej w okresie poprzedzającym debiut giełdowy, w przeciwnym wypadku 0.

Informacje dotyczące kształtowania się poziomu zaangażowania kapitałowego funduszy *private equity* w spółki portfelowe i liczby funduszy pochodziły z prospektów emisyjnych oraz raportów bieżących badanych spółek giełdowych. Dane o kapitalizacji zostały zaczerpnięte z bazy Emerging Market Information Systems. Źródłem informacji o kursie akcji badanych podmiotów w pierwszym dniu notowań na rynku giełdowym był portal <http://gpwinfostrafa.pl>.

### 3. Wyniki badań empirycznych

Rezultaty badań empirycznych nad czasem redukcji zaangażowania kapitałowego funduszu *private equity* w spółkę po wprowadzeniu jej akcji do publicznego obrotu odnoszą się do dwóch obszarów analizy problemu. W części pierwszej dotyczą rozpoznania okresu upływającego pomiędzy debiutem spółki portfelowej na giełdzie papierów wartościowych a realizacją pełnej dezinvestycji funduszu. Część druga zorientowana jest na próbę oceny wpływu asymetrii informacji obecnej w trakcie realizacji pierwszej oferty publicznej na czas niezbędny do zakończenia procesu inwestycyjnego funduszy *private equity*.

Analizując informacje o przebiegu procesów dezinvestycji w 43 spółkach objętych badaniem można zauważyć, iż w praktyce wyjść z inwestycji funduszy *private equity* wykorzystujących warszawski rynek giełdowy dominowała strategia częściowego wyjścia z inwestycji. Przed upływem roku od momentu debiutu giełdowego proces inwestycyjny został zakończony w 26% przypadków (zob. rys. 1).



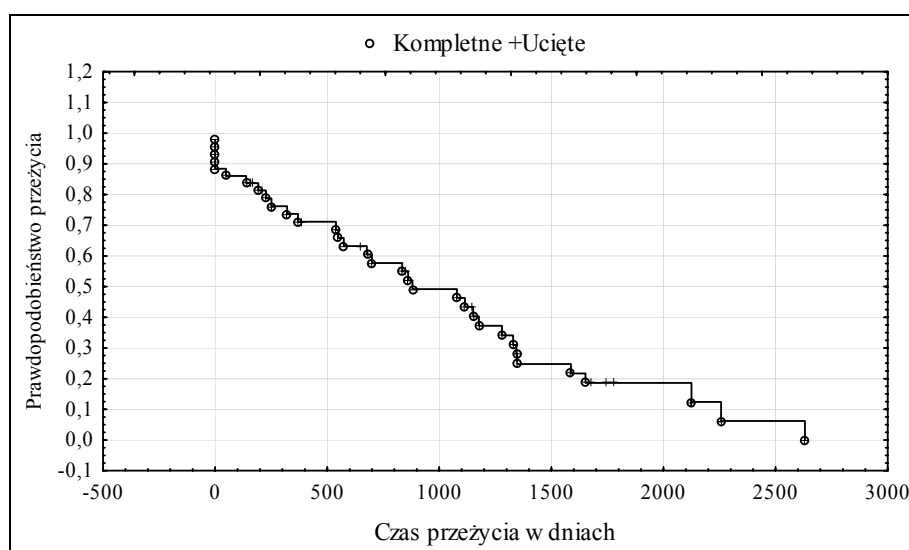
**Rys. 1.** Czas pomiędzy debiutem na GPW w Warszawie a realizacją całkowitego wyjścia z inwestycji funduszu *private equity* w analizowanych spółkach

Źródło: Opracowanie własne na podstawie raportów bieżących badanych spółek.



Dane przedstawione na rys. 1 wskazują, iż strategia rozłożonej w czasie redukcji zaangażowania kapitałowego funduszy *private equity* realizowana była ze zróżnicowaną dynamiką. W zdecydowanej większości przypadków proces dez-inwestycji dobiegł końca przed upływem 5 lat od pierwszego notowania akcji spółki na publicznym rynku akcji. W przypadku 3 przedsiębiorstw okres ten był jeszcze dłuższy. Natomiast znaczącą część próby badawczej, tj. 23% stanowiły spółki, w których fundusze *private equity* nadal pozostały znacznym akcjonariuszem, a okres kontynuacji zaangażowania kapitałowego w tych podmiotach wynosił od 5 do 59 miesięcy<sup>2</sup>.

Oceniając prawdopodobieństwo niezakończenia procesu inwestycyjnego funduszu *private equity* w danej spółce do określonego punktu na osi czasu (tzn. prawdopodobieństwo przeżycia) przy użyciu metody Kaplana-Meiera można zauważyć, iż ryzyko niezrealizowania pełnego wyjścia z inwestycji funduszu *private equity* zmniejsza się we względnie stałym tempie do ok. 3,5 roku, licząc od momentu wprowadzenia akcji spółki portfelowej do publicznego obrotu. Prawdopodobieństwo, że fundusz *private equity* będzie pozostawać akcjonariuszem spółki po tym okresie, wynosi ok. 25%. Następnie można zaobserwować zmniejszenie dynamiki spadku oszacowanej funkcji przeżycia, co oznacza, iż pełne wyjście z inwestycji funduszu z biegiem czasu staje się coraz mniej prawdopodobne (zob. rys. 2).



**Rys. 2.** Wyniki estymacji funkcji przeżycia metodą Kaplana-Meiera

Źródło: Opracowanie własne na podstawie raportów bieżących badanych spółek.

<sup>2</sup> Według informacji z 30 kwietnia 2015 r.

W drugiej części badań dla realizacji celu opracowania analizie poddane zostały zmienne odnoszące się do problemu asymetrii informacji w pierwszych ofertach publicznych i ich wpływ na prawdopodobieństwo osiągnięcia pełnej redukcji zaangażowania kapitałowego funduszu *private equity* w spółkę portfelową.

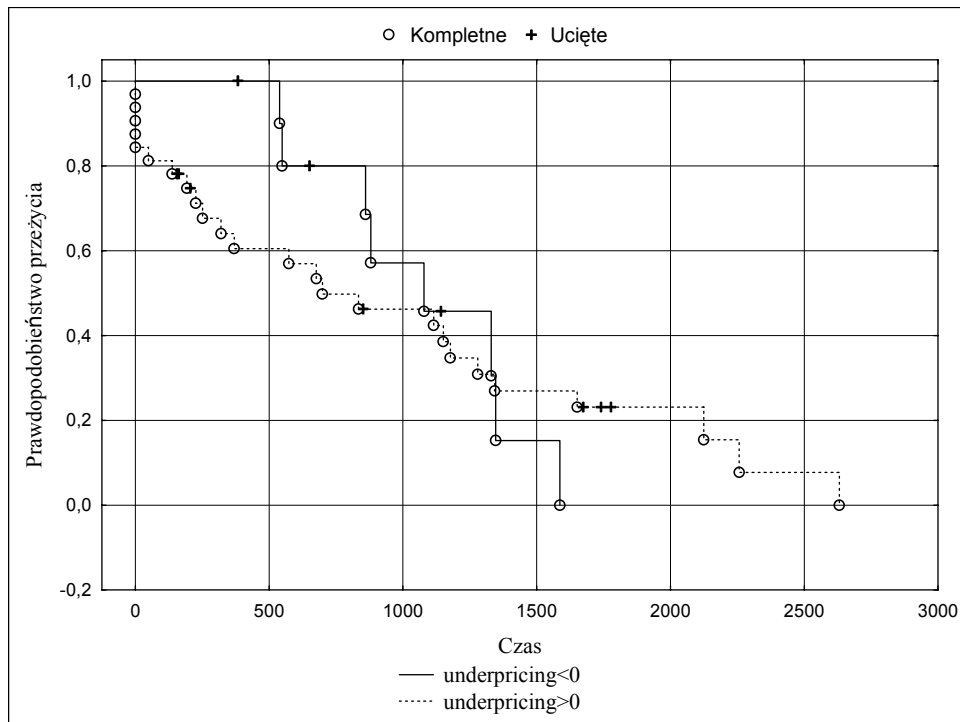
Badanie stóp zwrotu z akcji analizowanych spółek w pierwszym dniu notowań na GPW w Warszawie wskazuje, iż zjawisko niedowartościowania wystąpiło w przeważającej liczbie rozważanych ofert publicznych, a stopa zwrotu z akcji osiągnięta podczas pierwszego notowania wynosiła średnio 12,09%. Wzrost kursu akcji tego dnia zaobserwowano w ponad 75% próby badawczej. Ponadto można zauważyć znaczące zróżnicowanie wielkości spółek poddanych procesowi dezinwestycji za pośrednictwem warszawskiej giełdy (zob. tabela 1).

**Tabela 1.** Wybrane statystyki opisowe zmiennych objaśniających

Wyszczególnienie	Średnia	Odchylenie standardowe	Q1	Mediana	Q3	Min.	Maks.
<i>UNDERPRICING</i>	0,1209	0,2470	0,0006	0,0308	0,1541	-0,0731	1,3289
<i>SIZE</i>	259,36	237,83	85,44	152,00	362,80	17,95	915,75
<i>PESHARE</i>	0,5988	0,2854	0,3860	0,5940	0,8408	0,1453	1,0000
<i>SYNDICATION</i>	0,2326	0,4275	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000

Analizując informacje zawarte w tabeli 1 odnoszące się do struktury własności badanych spółek można stwierdzić, iż w większości przypadków fundusze *private equity* były akcjonariuszem większościowym. W okresie bezpośrednio poprzedzającym debiut giełdowy spółki średnio 59,88% akcji było własnością funduszu *private equity*. Zakres owego udziału przed debiutem giełdowym był zróżnicowany i wahał się od 14,53% do 100%. Na ogół spółki posiadały jeden fundusz *private equity* w gronie akcjonariuszy. Konsorcja inwestycyjne funduszy *private equity* zaobserwowano w 23,26% badanych podmiotów.

Mając na uwadze, iż skala zjawiska niedowartościowania akcji oferowanych w pierwszej ofercie publicznej może być wykorzystana jako pośrednia miara stopnia asymetrii informacji, analizie poddano czas realizacji procesów dezinwestycji funduszy *private equity* w podziale na dwie grupy. Estymator krzywej przeżycia został wyznaczony oddzielnie dla spółek, w których zaobserwowano dodatnią stopę zwrotu pierwszego dnia notowań ( $\text{underpricing} > 0$ ) i odrębnie dla pozostałych podmiotów ( $\text{underpricing} < 0$ ). Informacje przedstawione na rys. 3 mogą wskazywać na występowanie różnic pomiędzy tymi grupami.



**Rys. 3.** Wyniki estymacji funkcji przeżycia metodą Kaplana-Meiera w podziale na dwie grupy spółek według stopnia niedowartościowania akcji w pierwszej ofercie publicznej

Estymator krzywej przeżycia dla spółek, w których odnotowana została dodatnia stopa zwrotu z akcji pierwszego dnia notowań giełdowych, jest bardziej stromy w porównaniu ze spółkami, gdzie zjawisko niedowartościowania pierwszej oferty publicznej nie zostało zaobserwowane. Wynik ten oznacza, iż szybszemu zakończeniu procesu inwestycyjnego funduszy *private equity* sprzyjać może wzrost kursu akcji w pierwszym dniu notowań. Otrzymane rezultaty badań są poniekąd sprzeczne z wnioskami formułowanymi na podstawie analizy literatury przedmiotu. Mogą one jednakże stanowić silny argument na rzecz teorii sygnalizacji, według której niedowartościowanie akcji zbywanych w ramach pierwszej oferty publicznej jest sygnałem przekazywanym środowisku inwestorów giełdowych o dobrej jakości spółki [Ljungqvist, 2006, s. 400]. Jest to traktowane jako pewna forma promocji, mająca na celu zbudowanie sentymentu inwestorów do oferowanych do nabycia papierów wartościowych danej spółki – jak określił to Ibbotson [1975, s. 264]: „leave a good taste in investors’ mouths” – i sprzedaż jej akcji po korzystnej cenie w późniejszym okresie.

Ocena wpływu charakterystyk związanych z problemem asymetrii informacji na prawdopodobieństwo zakończenia procesu dezinwestycji funduszy *private equity* realizowanego metodą pierwszej oferty publicznej dokonana w oparciu o model proporcjonalnego hazardu Coxa również nie daje jednoznacznych rezultatów badawczych (zob. tabela 2).

**Tabela 2.** Wyniki estymacji funkcji hazardu regresji Coxa – zmienna endogeniczna to czas pomiędzy debiutem giełdowym spółki a realizacją pełnej dezinwestycji funduszu *private equity*

Wyszczególnienie	$\beta_i$	Błąd standardowy	Statystyka Walda	p-value dla $\beta_i$
<i>UNDERPRICING</i>	0,1233	0,7830	0,0248	0,8749
<i>lnSIZE</i>	0,0960	0,2238	0,1840	0,6680
<i>PESHARE</i>	-1,1474	0,7714	2,2116	0,1370
<i>SYNDICATION</i>	0,8962	0,4724	3,5985	0,0578
$\chi^2$	4,8600			
p-value dla $\chi^2$	0,3020			

Analiza oszacowań parametrów zmiennych objaśniających przedstawionych w tabeli 2 pozwala wnioskować, iż wzrost zmiennych charakteryzujących niedowartościowanie akcji oferowanych w pierwszej ofercie publicznej oraz wielkość przedsiębiorstwa mogą pozytywnie wpływać na prawdopodobieństwo nastąpienia definitywnego zakończenia inwestycji funduszu *private equity*. Jednakże podkreślić należy wysoką wartość *p-value* w przypadku tych dwóch parametrów, co wskazuje na brak istotności statystycznej uzyskanych wyników. Warto aczkolwiek zauważyć, iż nie oznacza to braku wpływu tych zmiennych na prawdopodobieństwo realizacji pełnego wyjścia z inwestycji funduszy *private equity*, a po prostu ich efekt może być zbyt mały, aby został wykryty w badaniu z daną liczbą obserwacji [Asselain i Mould, 2010, s. 407]. Natomiast wyższą istotnością statystyczną charakteryzują się oszacowania parametrów dla zmiennych egzogenicznych związanych ze strukturą właścicielską analizowanych spółek. Można oczekiwać, iż wzrost udziału funduszy *private equity* w kapitale zakładowym przedsiębiorstwa udziałowego skutkować może wydłużeniem czasu trwania procesu dezinwestycji i spadkiem prawdopodobieństwa realizacji pełnego wyjścia z inwestycji. Z kolei szanse zakończenia procesu inwestycyjnego rosną w momencie, gdy akcjonariuszem spółki jest więcej niż jeden fundusz *private equity*.

## Podsumowanie

Fundusze *private equity* prowadzące działalność na rynku polskim od wielu lat wykorzystują GPW w Warszawie do implementacji strategii wyjścia z inwestycji. Badania empiryczne wskazują, iż dynamika realizacji tych procesów jest zróżnicowana, a w wielu przypadkach zakończenie inwestycji funduszu *private equity* następuje nawet po kilku latach od pierwszego notowania akcji spółki na rynku giełdowym. W literaturze przedmiotu wskazuje się, iż stosowanie strategii rozłożenia w czasie redukcji zaangażowania kapitałowego funduszu wiąże się z problemem asymetrii informacji występującym w pierwszych ofertach publicznych. Realizacja zaś optymalnej strategii dezinvestycji, przynoszącej maksymalną stopę zwrotu z inwestycji, wymaga znalezienia równowagi pomiędzy malejącymi w czasie kosztami asymetrii informacji a rosnącymi kosztami utraconych możliwości.

Na podstawie uzyskanych wyników badań empirycznych można wnioskować, iż wydłużenie okresu zaangażowania kapitałowego funduszu *private equity* będzie mieć miejsce, gdy rozwiązanie problemów wynikających z asymetrii informacji będzie trudniejsze, tzn. gdy procesowi dezinvestycji poddawane są mniejsze przedsiębiorstwa udziałowe oraz kiedy ich akcje znajdują się w portfelu inwestycyjnym tylko jednego funduszu. Biorąc pod uwagę istotność statystyczną otrzymanych wyników, należy podkreślić pozytywną rolę konsorcjów inwestycyjnych funduszy *private equity* dla skrócenia czasu trwania procesu dezinvestycji. Z drugiej strony, zmniejszenie poziomu niedowartościowania akcji oferowanych w ramach pierwszej oferty publicznej oraz wzrost udziału funduszy *private equity* w kapitale zakładowym spółki portfelowej mają negatywny wpływ na prawdopodobieństwo realizacji pełnego wyjścia z inwestycji. Nie oznacza to, że wynik ten tworzy podstawę do odrzucenia hipotezy badawczej. Może być on bowiem związany ze specyfiką polskiego publicznego rynku papierów wartościowych i występującymi na nim ograniczeniami popytowymi.

Przedstawione w opracowaniu wyniki badań z wykorzystaniem analizy przeżycia wskazują na potrzebę kontynuowania badań zorientowanych na rozpoznanie czynników mających wpływ na czas potrzebny do realizacji pełnego wyjścia z inwestycji funduszy *private equity* metodą IPO oraz stanowią punkt wyjścia do podjęcia kolejnych prac naukowo-badawczych w tym obszarze.

## Literatura

- Asselain B., Mould R.F. (2010), *Metodologia modelu proporcjonalnego ryzyka Coxa*, „Nowotwory. Journal of Oncology”, nr 60(5).
- Balicki A. (2006), *Analiza przeżycia i tablice wymieralności*, PWE, Warszawa.
- Collet D. (2003), *Modelling Survival Data in Medical Research*, Chappman & Hall/CR, New York.
- Cormier D., Ledoux M.J., Magnan M., Aerts W. (2010), *Corporate Governance and Information Asymmetry between Managers and Investors*, „Corporate Governance: The International Journal of Business in Society”, No. 10.
- Cumming D.J., Johan S.A. (2008), *Information Asymmetries, Agency Costs and Venture Capital Exit Outcomes*, „Venture Capital”, No. 10.
- Cumming D.J., Johan S.A. (2009), *Venture Capital and Private Equity Contracting. An International Perspective*, Elsevier.
- Cumming D.J., MacIntosh J.G. (2001), *Venture Capital Investment Duration in Canada and the United States*, „Journal of Multinational Financial Management”, No. 11.
- Cumming D.J., MacIntosh J.G. (2003a), *Venture-capital Exits in Canada and United States*, „University of Toronto Law Journal”, No. 53.
- Cumming D.J., MacIntosh J.G. (2003b), *A Cross-country Comparison of Full and Partial Venture Capital Exits*, „Journal of Banking & Finance”, No. 27.
- Da Rin M., Hellmann T., Puri M. (2013), *A Survey of Venture Capital Research* [w:] G. Constantinides, M. Harris, R. Stulz (eds.), *Handbook of the Economics of Finance*, Elsevier.
- Eckermann M. (2006), *Venture Capitalists' Exit Strategies under Information Asymmetry. Evidence from the U.S. Venture Capital Market*, Deutscher Universität-Verlag, Wiesbaden.
- Fendler W., Chałubińska J., Młynarski W. (2011), *Techniki analizy przeżycia stosowane w onkologii – założenia, metodyka i typowe problemy interpretacyjne*, „Onkologia w Praktyce Klinicznej”, nr 7(2).
- Fenn G.W., Liang N., Prowse S. (1995), *The Economics of the Private Equity Market*, „Working Paper Board of Governors of the Federal Reserve System”, No. 168.
- Gompers P., Lerner J. (2006), *The Venture Capital Cycle*, MIT Press, Cambridge, MA.
- Houqe H. (2014), *Role of asymmetric information and moral hazard on IPO underpricing and lockup*, „Journal of International Financial Markets, Institutions and Money”, No. 30.
- Ibbotson R.G. (1975), *Price Performance of Common Stock New Issues*, „Journal of Financial Economics”, No. 2(3).
- Klein J.P., Moeschberger M.L. (1997), *Survival Analysis: Techniques for Censored and Truncated Data*, Springer, New York.

- Kraft V. (2001), *Erfolgreiches Management von Private Equity-Investitionen in Turnarounds und Restrukturierungen*, Universität St. Gallen Working Paper.
- Ljungqvist A. (2007), *IPO Underpricing* [w:] B.E. Eckbo (ed.), *Handbook of Corporate Finance: Empirical Corporate Finance*, Elsevier.
- Meggison W.L., Weiss K.A. (1991), *Venture Capitalists Certification in Initial Public Offerings*, „Journal of Finance”, No. 46.
- Neus W., Walz U. (2005), *Exit Timing of Venture Capitalists in the Course of an Initial Public Offering*, „Journal of Financial Intermediation”, No. 14.
- Peaglis I., Veeren P. (2013), *Speed and Consequences of Venture Capitalist Post-IPO Exit*, „Journal of Corporate Finance”, No. 22.
- Povaly S. (2007), *Private Equity Exits: Divestment Process Management for Leveraged Buyouts*, Springer, Berlin-Heidelberg.
- Rossa A. (2005), *Metody estymacji rozkładu czasu trwania zjawisk dla danych cenzurowanych oraz ich zastosowania*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Sobańska K., Sieradzan P. (2004), *Inwestycje private equity/venture capital*, Key Text, Warszawa
- Stevenson M. (2009), *An Introduction to Survival Analysis*, EpiCentre, IVABS, Massey University.
- Wrzesiński M. (2008), *Kapitał podwyższonego ryzyka. Proces inwestycyjny i efektywność*, SGH w Warszawie, Warszawa.
- Yung C., Zender J.F. (2010), *Moral Hazard, Asymmetric Information and IPO Lockups*, „Journal of Corporate Finance”, No. 16.

#### THE IMPACT OF INFORMATION ASYMMETRY ON THE TIME TO THE FULL EXIT FROM THE INVESTMENT OF PRIVATE EQUITY FUNDS THROUGH IPO

**Summary:** This paper presents the results of research work on the assessment of the relationship between the time to the full exit from the investment of the private equity funds and information asymmetry that is present in the divestment process carried out by initial public offering on the Warsaw Stock Exchange. Empirical studies indicate that when dealing with problems arising from asymmetric information will be more difficult it can be expected extension of the period to the full exit from the investment of private equity funds. The empirical studies have been carried out on a sample of 43 private equity funds portfolio companies whose shares were introduced to public trading on the main market of the Warsaw Stock Exchange for the first time between 2002 and 2014.

**Keywords:** disinvestments, initial public offering, IPO, private equity.