

Mnożniki wzrostu wartości przedsiębiorstwa funduszy *venture capital* oraz *private equity* na przykładzie polskiego rynku pierwotnej oferty publicznej

Piotr Zasępa*

Streszczenie: *Cel* – Celem artykułu jest analiza mnożników wartości zainwestowanych kapitałów przez fundusze w spółki, które zdołały przeprowadzić pierwotną ofertę publiczną na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie w latach 2000–2013.

Wynik – Wyniki mnożników osiągnięte przez fundusze wskazują na ponadprzeciętne mnożniki wartości inwestycji.

Oryginalność/wartość – Fundusze *venture capital* oraz *private equity* to obecnie ważna klasa aktywów na rynku finansowym. Celem inwestorów jest osiągnięcie ponadprzeciętnych stóp zwrotu, co musi przełożyć się na odpowiednie wyniki ekonomiczne spółek portfelowych zasilanych funduszami *venture capital* oraz *private equity*. Wiąże się to z bardzo dynamicznym przyrostem ich wartości, sięgającym w niektórych przypadkach mnożników na poziomie dziesięciokrotności zainwestowanych środków w okresie 5–7 lat. Poziom mnożnika zależy również od możliwości zakończenia inwestycji przez fundusz i sprzedaży posiadanych udziałów lub akcji. Jednym ze sposobów dezinwestycji chętnie stosowanym przez fundusze jest transakcja pierwotnej oferty publicznej.

Słowa kluczowe: *venture capital*, mnożniki inwestycyjne, kreowanie wartości

Wprowadzenie

Fundusze *venture capital* oraz *private equity* stały się ważnym segmentem rynku finansowego na globalnym rynku finansowym. Wielu inwestorów instytucjonalnych, takich jak banki, fundusze emerytalne oraz firmy ubezpieczeniowe zainteresowały się szybko rozwijającymi się funduszami i zaangażowały się w ich funkcjonowanie. Dynamiczny rozwój funduszy oraz wielkość pozyskanych przez nie kapitałów sprawił, iż ich inwestycje osiągnęły światowy zasięg oraz zanotowały szybki przyrost wartości aktywów będących pod ich zarządem. W ostatnich latach była to najszybciej rozwijająca się klasa aktywów na globalnym rynku finansowym. Szybki rozwój realnej gospodarki światowej oparty jest obecnie na innowacji, a jej finansowanie to bardzo ryzykowne przedsięwzięcie. Mimo to

* dr Piotr Zasępa, Akademia im. Jana Długosza w Częstochowie, ul. Zbierskiego 2/4, 42-200 Częstochowa, e-mail: zaspa@cz.onet.pl.

ta klasa aktywów przynosi inwestorom ponadprzeciętne zyski, szczególnie w długim horyzoncie czasowym, dlatego jej rozwój pobudzany jest przez dalszą alokację kapitału. Dzięki temu oddziaływanie tych funduszy na stopę zwrotu portfeli inwestycyjnych w większości przypadków pozostaje pozytywne, co pociąga za sobą konieczność pogłębienia wiedzy na temat ich funkcjonowania. Charakterystycznym dla tej klasy aktywów jest długi horyzont czasowy inwestycji, złożone cele inwestycyjne wymagające dogłębnej analizy, skomplikowane struktury przepływów pieniężnych oraz stosowanie wielu hybrydowych instrumentów finansowych, co wymaga dość zaawansowanych technik zarządzania funduszem podwyższonego ryzyka. Aby dobrze zarządzać taką instytucją, należy w pełni zrozumieć specyficzne ryzyko ponoszone przy inwestycji w tego typu przedsięwzięcie. Fundusze *venture capital* oraz *private equity* to skomplikowana klasa aktywów, co wiąże się z wieloma aspektami ryzyka, które powinny zostać rozpoznane, opisane i zarządzane w odpowiedni sposób. Należy również zidentyfikować interesariuszy mających wpływ na te inwestycje. Warto podkreślić, iż w latach 2000–2007 oraz 2011–2012 mediana stóp zwrotu funduszy *venture capital* oraz *private equity* oscylowała w granicach 0% lub była ujemna, co wskazuje na konieczność przeprowadzenia dokładnej analizy i wyboru odpowiedniego funduszu, który będzie generował odpowiednią do ryzyka stopę zwrotu, co przekłada się na budowanie wartości spółek portfelowych.

1. Proces tworzenia wartości spółek w portfelu inwestycyjnym funduszy *venture capital* oraz *private equity*

Podstawową strategią funduszu jest dostarczenie zwrotu z zaangażowanego kapitału swoim inwestorom. Zysk ten jest zależny od efektywności zarządzania portfelem przedsiębiorstw wspomaganych przez fundusz, czyli budowaniem trwałej wartości spółek portfelowych. W literaturze możemy napotkać dane dotyczące długości zaangażowania się funduszu w przedsiębiorstwo, które wskazują na okres 3–7 lat (Wrzesiński 2008: 35; Grzywacz, Okońska 2005: 46) jako czas inwestycji i zwiększania wartości spółki portfelowej. W czasie kryzysu 2008–2010 okres zaangażowania funduszu VC w przedsiębiorstwo wydłużył się do ok. 8–10 lat, a w niektórych przypadkach było to nawet 12 lat (Zasępa 2010: 188). Sytuacja taka ma wiele przyczyn. Jedną z nich jest to, iż inwestycje VC są inwestycjami mało płynnymi i nie można ich łatwo i szybko odsprzedać. Po drugie, inwestorzy z zasady angażują się na długi okres w przedsiębiorstwo, odwrotnie niż fundusze hedgingowe czy TFI, nie są uprawnieni do sprzedaży swoich udziałów przed określonym zdarzeniem w spółce. Dezinwestycja, czyli wyjście i sprzedaż udziałów przedsiębiorstwa portfelowego, oraz jej warunki, są często ściśle określone i zawarte w umowie inwestycyjnej. Przed dokonaniem inwestycji fundusze przeprowadzają dogłębną analizę finansową, prawną oraz techniczną potencjalnego celu inwestycyjnego tzw. *due diligence*, celem zweryfikowania zasadności swojego przyszłego zaangażowania w badane przedsiębiorstwo. Bardzo ważnym czynnikiem dla inwestorów funduszu jest to, iż będą oni wzywani do wniesienia swoich udziałów

do funduszu jedynie w momencie dokonywania inwestycji. Fundusze VC, odwrotnie niż pozostałe typy funduszy, nie przetrzymują niepotrzebnie wolnych środków finansowych i nie pobierają pełnej ich wysokości już na starcie funduszu. Budowanie wartości spółek portfelowych jest najważniejszym celem funduszu. Tworzenie wartości w spółce portfelowej funduszu VC jest złożonym procesem, na który składa się wiele czynników. Zagregowane komponenty i ich wzajemne oddziaływanie wpływają na tworzenie wartości dodanej.

Aktywność funduszu jako inwestora w spółce portfelowej można zauważyć przede wszystkim w jego zaangażowaniu w formułowaniu średnio- i długoterminowej strategii rozwoju przedsiębiorstwa. Czynny udział funduszu w tym zakresie pozwala na precyzyjne określenie strategicznych celów przedsiębiorstwa, pomiar i ocenę realizacji oraz na korekty dostosowujące do zmieniających się warunków rynkowych. Pracownicy funduszu mają zazwyczaj rozległe kontakty w instytucjach finansowych, znają firmy konsultingowe i prawników, a co najważniejsze – znają przyszłych potencjalnych inwestorów. Poza tym monitorują działalność firmy, w szczególności pod względem finansowym, co pozwala z wczasu zidentyfikować możliwe problemy i wspólnie szukać ich rozwiązania. To właśnie połączenie pieniędzy, doświadczenia i długoterminowego zaangażowania w firmę przesądza o atrakcyjności VC. Główne obszary doradztwa świadczonego przez fundusz na rzecz spółek to:

- tworzenie planów marketingowych, zatrudnianie zespołów marketingowych, doradztwo w zakresie trendów na rynkach lokalnych i globalnych,
- rozpoznawanie obszarów wymagających naprawy, sprowadzanie ekspertów z różnych dziedzin,
- poszukiwanie nowych źródeł finansowania (finansowanie kolejnych stadiów rozwoju inwestycji), wykorzystywanie związków z lokalnymi bankami, negocjowanie warunków linii kredytowych,
- planowanie i budżetowanie, komputerowe systemy księgowo i zarządzające,
- doradztwo w zakresie zarządzania strategicznego, działalności inwestycyjnej,
- doradztwo techniczne,
- controlling i doradztwo finansowe,
- doradztwo personalne,
- pomoc prawna.

Nieodłącznym elementem wspomagania rozwoju przedsiębiorstw w portfelu jest efektywne wykorzystywanie efektów synergii rynkowych i operacyjnych spółek portfelowych. Doświadczenia zebrane w spółkach pozwalają na wykorzystanie najlepszych doświadczeń w ramach całego portfela, skutecznie przyczyniając się do wzrostu wartości i eliminacji ryzyka. Ponadto, w większości przypadków fundusze VC oferują możliwość uczestniczenia w rozwoju spółek portfelowych poprzez aranżowanie kolejnych rund finansowania. Proces ten może być realizowany m.in. poprzez: analizę zapotrzebowania na kapitał, analizę źródeł i dostępności kapitału, przygotowanie memorandum inwestycyjnych, wycenę, doradztwo w zakresie pozyskiwania długu czy też wreszcie prowadzenie negocjacji z inwestorami

strategicznymi/finansowymi. Dostęp do najbardziej renomowanych inwestorów może być znacznie ułatwiony poprzez udział w organizacjach zrzeszających polskie fundusze *venture capital* i *private equity* (takich jak Polskie Stowarzyszenie Inwestorów Kapitałowych). Innym przejawem wsparcia właścicielskiego może być obsługa procesów z zakresu fuzji i przejęć (M&A) dokonywana na potrzeby spółek portfelowych. Specjalizacja branżowa funduszy w danym obszarze daje unikalną możliwość przeglądu całości rynku. Bezpośrednio oraz poprzez spółki portfelowe są one w stanie pozyskiwać informacje rynkowe przydatne w realizacji celów inwestycyjnych i biznesowych. Szczególnie wartościowym elementem jest dostęp do informacji pozwalających określić atrakcyjność inwestycyjną poszczególnych rozwiązań technologicznych, określenie trendów na rynku dzisiaj i w przyszłości, dostęp do najbardziej interesujących projektów i przedsięwzięć (Fedorowicz).

2. Mnożniki inwestycyjne stosowane przez fundusze *venture capital* oraz *private equity* w celu pomiaru wartości portfela

W celu oceny trwałości przyrostu wartości przedsiębiorstwa fundusze i inwestorzy *venture capital* stosują wiele specyficznych metod. Mnożniki zwrotu są najbardziej popularnymi i prostymi metodami oceny wyników finansowych funduszy *venture capital* oraz *private equity*. Generalnie formuła obliczenia tych mnożników to stosunek osiągniętych zysków, wartości portfela funduszu lub wypłat dla inwestora w stosunku do pierwotnej kwoty inwestycji. Wskaźniki te są dość łatwe w interpretacji, jednak nie uwzględniają wartości pieniądza w czasie. Niektórzy krytykują możliwości poprawnego ich użycia, gdyż są to zbyt proste formuły matematyczne.

Używane przez NVCA oraz EVCA mnożniki to: wskaźnik dystrybucji – DPI, wskaźnik wartości rezydualnej na zaangażowanym kapitale – RVPI oraz wskaźnik wartości całkowitej zaangażowanego kapitału – TVPI.

Wskaźnik dystrybucji (DPI) na zaangażowanym kapitale stanowi stosunek zysków wypłaconych przez fundusz swoim uczestnikom (po potrąceniu wszelkich uregulowanych opłat) w określonym czasie do zaangażowanego kapitału. Matematycznie możemy wyrazić go w następujący sposób:

$$DPI_n = \frac{\sum_{i=0}^n CIFI}{\sum_{i=0}^n COFI}$$

gdzie:

- $CIFI$ – dodatnie przepływy pieniężne w okresie i od funduszu dla inwestora,
- $COFI$ – ujemne przepływy pieniężne dla inwestora do funduszu w okresie i ,
- n – liczba okresów.

Wskaźnik wartości rezydualnej na zaangażowanym kapitale (RVPI) jest stosunkiem wartości rezydualnej funduszu (wartości kapitału utrzymywanego w funduszu po

poniższemu opłat i odsetek) do zaangażowanego kapitału. Jego matematyczną formułę należy wyrazić następująco:

$$RVPI_n = \frac{NAV_n}{\sum_{i=0}^n COF_i},$$

gdzie NAV_n to ostatnia wartość portfela funduszu.

Wartość rezydualną stanowi wartość aktywów netto funduszu pomniejszona o opłaty i odsetki, które fundusz zobowiązany jest wypłacić firmie zarządzającej bądź innym podmiotom niebędącym uczestnikami. Wskaźnik wartości całkowitej do zaangażowanego kapitału (TVPI) stanowi sumę obu wskaźników pomniejszoną o koszty i odsetki (Pan-European... 2014: 15), którego formuła matematyczna prezentuje się następująco:

$$Multiple = TVPI_n = \frac{\sum_{i=0}^n CFI_i + NAV_n}{\sum_{i=0}^n COF_i}.$$

Dodatkowo można wymienić wskaźnik określający stosunek kapitału wpłaconego do kapitału zadeklarowanego przez uczestników (*PIC paid-in capital to committed capital*), mówiący, jaka część środków zadeklarowanych w drodze *commitment* została wpłacona przez inwestorów do funduszu.

Wskaźniki te mierzą zwroty netto zainwestowanego kapitału nie uwzględniając wartości pieniądza w czasie. Należy podkreślić, iż fundusze *venture capital* próbują szacować NAV na końcu każdego kwartału. Międzyokresowe wartości IRR, TVPI oraz RVPI są oceniane na tej właśnie podstawie. Ich estymacja jest najbardziej problematycznym komponentem oceny efektywności inwestycji *venture capital* i powodem, dla którego ilościowa ocena efektywności inwestycji powinna być uzupełniona o jakościową ocenę działalności funduszu. Ostatnim specyficznym mnożnikiem wykorzystywanym często do szybkiej i prostej oceny efektywności inwestycji jest tzw. *cash-on-cash*. Jest to po prostu wskaźnik podający stosunek kwoty dezinwestycji do zainwestowanych środków przez fundusz VC. Nie uwzględnia on wartości pieniądza w czasie. Wymienione wcześniej wskaźniki wskazują na wartość całego portfela inwestycyjnego z wykorzystaniem wartości bieżącej inwestycji znajdujących się w portfelu, podczas gdy wskaźnik *cash-on-cash* – wyłącznie na efektywność pojedynczej inwestycji. Konwencjonalne podejście do wyceny spółek i rentowności inwestycji wykorzystuje wewnętrzną stopę zwrotu (*internal rate of return* – IRR) jako główny ich miernik. Odzwierciedla ona czas i poziom wpłat i wypłat dla danej inwestycji, dlatego jej metodologia odpowiada inwestycjom *venture capital*, które składają się najczęściej z kilku rund finansowania.

3. Wyniki funduszy *venture capital* oraz *private equity* osiągnane na rynku USA oraz europejskim

Wyniki funduszy amerykańskich oraz europejskich różnią się nieznacznie od siebie, ale czynniki wpływające na efektywność wyników są podobne. Analizując wartości inwestycji oraz poziom transakcji kończących inwestycję należy stwierdzić, iż jest to cykliczny segment rynku poddający się koniunkturze giełdowej. Wyceny aktywów prywatnych znajdujących się w portfelach funduszy w dużym stopniu zależą od poziomu wycen spółek publicznych. Wyniki osiągnane przez fundusze zakładane w okresach hossy są więc zazwyczaj dość niskie, a z kolei fundusze inwestujące w okresie bessy giełdowej osiągają ponadprzeciętne wyniki finansowe. Jest to kolejny argument za tym, iż segment rynku funduszy *venture capital* oraz *private equity* poddaje się fazom cykli giełdowych.

Tabela 1

Wyniki funduszy *venture capital* osiągnięte na rynku USA w latach 1998–2012

Rok założenia funduszu	Mediana IRR w %	DPI	RVPI	TVPI
1998	-0,38	1,45	0,05	1,50
1999	-2,29	0,87	0,10	0,96
2000	-1,33	0,82	0,23	1,05
2001	1,65	0,87	0,32	1,19
2002	-0,05	0,72	0,30	1,02
2003	1,80	1,07	0,59	1,66
2004	1,83	0,89	0,69	1,58
2005	4,76	0,51	0,89	1,40
2006	7,31	0,52	1,01	1,53
2007	13,88	0,62	1,17	1,79
2008	13,89	0,32	1,27	1,59
2009	15,79	0,23	1,41	1,64
2010	20,34	0,22	1,55	1,77
2011	1,22	0,04	1,40	1,44
2012	3,68	0,01	1,24	1,25

Źródło: National Venture Capital... (2014).

Analizując wyniki funduszy *venture capital* osiągnane w USA należy stwierdzić, iż mediana stóp zwrotu IRR w okresie 1998–2007 była na bardzo niskim poziomie. Wyraźnie widać, iż inwestycje w okresie bessy internetowej odbiły się na wynikach funduszy. Z kolei fundusze, które inwestowały w okresie kryzysu lat 2007–2009, osiągają już wyższe poziomy stóp zwrotu oraz najwyższe średnie wskaźniki TVPI. Wyniki te potwierdzają tezę o cykliczności inwestycji *venture capital* i wpływie wyceny spółek publicznych na wycenę spółek prywatnych, które znajdują się w portfelach funduszy.

Tabela 2Wyniki funduszy *venture capital* osiągnięte na rynku europejskim w latach 1980–2013

Okres	IRR (w %)	DPI	RVPI	TVPI
1980–1984	6,21	1,40	0,10	1,50
1985–1989	6,97	1,50	0,10	1,60
1990–1994	12,87	1,71	0,99	2,70
1995–1999	0,52	0,53	0,97	1,50
2000–2004	–2,21	0,35	1,25	1,60
2005–2009	2,75	0,15	1,45	1,60
2010–2013	–8,53	0,01	1,00	1,01

Źródło: 2013 Pan European... (2014).

Analizując wyniki funduszy europejskich należy stwierdzić, iż poziom osiągniętych wyników jest nieznacznie niższy od funduszy działających na rynku amerykańskim. Wyniki funduszy europejskich również charakteryzują się istotnym wpływem poziomów wyceny spółek publicznych.

4. Wyniki mnożników funduszy osiągnięte na rynku pierwotnej oferty publicznej na Gieldzie Papierów Wartościowych w Warszawie

W okresie 2000–2013 na GPW w Warszawie debiutowało 38 podmiotów zasilanych funduszami VC oraz PE. Stanowi to dokładnie 10% liczby wszystkich debiutów, których od 2000 roku było 383. Budowa wartości spółki przez fundusze na rynku polskim jest dość skomplikowana, ale z drugiej strony wpływa na nią wiele pozytywnych czynników. Fundusze VC oraz PE są podmiotami, które przyciągają inwestorów giełdowych, co przekłada się na wyniki spółek wprowadzanych na GPW w Warszawie. Rynek polski nie był rynkiem dojrzałym, dlatego fundusze w celu dokonania IPO musiały wybierać odpowiedni moment dezinwestycji. Rynek polski potwierdza regułę, iż transakcje dezinwestycji zależą w dużej mierze od koniunktury giełdowej. Ponad 55% IPO spółek zasilanych funduszami VC przypada na lata hossy w okresie 2005–2007. Efektywność funduszy, które sprzedawały swoje udziały inwestorom strategicznym zarówno krajowym, jak i zagranicznym, nie była już tak wysoka, choć cały czas przynosiła funduszom dobre poziomy stopy zwrotu. Średnia wartość wskaźnika *cash-on-cash* była niższa dla transakcji sprzedaży inwestorowi strategicznemu w porównaniu z IPO funduszy. Do najlepszych transakcji sprzedaży udziałów inwestorowi strategicznemu należy zaliczyć sprzedaż Polcardu (mnożnik *cash-on-cash* na poziomie 3,1), Lukas Banku (mnożnik *cash-on-cash* na poziomie 5,6), Town&City (mnożnik *cash-on-cash* na poziomie 2,6). Dla porównania najwyższe mnożniki *cash-on-cash* wśród transakcji IPO notowały następujące spółki: One 2 One (10,2) – mimo najwyższych kosztów pozyskania kapitałów za pomocą IPO, Comp Rzeszów (7,9), Zetkama (6,9). Dla okresu 1993–2011 średni poziom mnożnika dla IPO wynosił 3,5. Dla okresu 1993–2004

kształtował się na poziomie 3,15 a dla okresu 2005–2011 – 3,8. Oznacza to, że fundusze w transakcji IPO potrafiły swoje inwestycje, wykorzystując przy tym określoną koniunkturę giełdową i dokonując IPO w okresach wzmożonej aktywności GPW w Warszawie. Wskazuje na to zachowanie się funduszy VC, które podczas dekonjunktury ograniczają dynamicznie zarówno poziom wartości, jak i liczbę dezinwestycji.

Tabela 3

Statystyki mnożników osiągniętych przez fundusze VC/PE w procesie IPO na GPW w Warszawie

Średnia	Mediana	Górny kwartyl	Dolny kwartyl	Max.	Min.
3,3	2,8	5,2	1,2	10,2	0,3

Źródło: opracowanie własne na podstawie prospektów emisyjnych.

Średnia dla okresu 2000–2013 wyniosła 3,3; mediana 2,8. Wskazuje to na nieznacznie lepsze wyniki polskich funduszy w stosunku do funduszy amerykańskich i europejskich, jednak skala transakcji na rynku polskim jest zupełnie inna w porównaniu z omawianymi wcześniej rynkami.

Uwagi końcowe

Tworzenie wartości spółek przez fundusze *venture capital* oraz *private equity* jest jednym z czynników wzrostu głównych globalnych gospodarek. Spółki nowych technologii, takie jak Apple czy Google, które obecnie notują najwyższe wyceny na rynkach giełdowych, były w przeszłości zasilane funduszami *venture capital*. Rynek polski jest mniej rozwinięty niż pozostałe rynki, mimo to aktywność funduszy w zakresie inwestycji jest dość wysoka. Fundusze VC są również dość aktywne w zakresie wprowadzenia spółek na GPW w Warszawie. Wyniki osiągnięte przez fundusze w procesie IPO należy uznać za pozytywne. Średni mnożnik *cash-on-cash* na poziomie 3,3 wskazuje na realizację zakładanych celów inwestycyjnych przez fundusze w zakresie tworzenia wartości w przedsiębiorstwie. Dzieje się tak dzięki dobrze funkcjonującemu rynkowi giełdowemu i odpowiedniej jego płynności. Dalszym etapem rozważań i badań może być analiza wartości spółek po pewnym okresie od debiutu giełdowego, gdy fundusz wycofa już swoje udziały w przedsiębiorstwie.

Literatura

- 2013 Pan European Private Equity Performance Benchmark Study (2014), EVCA.
 Fedorowicz K. (2004), *Wpływ funduszu VC na zdolność kreowania wartości przez przedsiębiorstwo*, bankier.pl.
 Grzywacz J., Okońska A. (2008), *Venture capital a potrzeby kapitałowe małych i średnich przedsiębiorstw*, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa.
 National Venture Capital Association (2014), Cambridge Associates VC Benchmark.
 Pan-European Survey of Performance – from Inception to 31st December 2004.

Wrześniński M. (2005), *Kapitał podwyższonego ryzyka*, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa.

Zasępa P. (2010), *Venture capital – sposoby dezinwestycji*, CEDEWU, Warszawa.

MULTIPLIERS OF VENTURE CAPITAL AND PRIVATE EQUITY INVESTMENTS ON THE EXAMPLE OF POLISH IPO

Abstract: *Purpose* – The aim of the article is to analyze the value of invested capital multipliers funds in companies that have managed to carry out the initial public offering on the Warsaw Stock Exchange in the years 2000–2013.

Originality/value – Venture capital funds and private equity is now an important asset class in the financial market. The goal of investors is to achieve superior returns that must translate into adequate economic performance of portfolio companies powered by venture capital funds and private equity. This involves a very rapid increase in their value, in some cases reaching multipliers at ten times the invested funds in the period of 5–7 years. The level of the multiplier depends on the capabilities of the completion of the investment by the fund and sell their shares. One way of disinvestment willingly used by mutual funds is the IPO transaction.

Keywords: venture capital, private equity, value creation

Cytowanie

Zasępa P. (2015), *Mnożniki wzrostu wartości przedsiębiorstwa funduszy venture capital oraz private equity na przykładzie polskiego rynku pierwotnej oferty publicznej*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 854, „Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia” nr 73, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin, s. 341–349; www.wneiz.pl/firfu.