

PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 386

Efektywność – rozważania nad istotą i pomiarem

Redaktorzy naukowi

Tadeusz Dudycz

Grażyna Osbert-Pociecha

Bogumiła Brycz



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2015

Redakcja wydawnicza: Barbara Majewska
Redakcja techniczna i korekta: Barbara Łopusiewicz
Łamanie: Małgorzata Czupryńska
Projekt okładki: Beata Dębska

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania
znajdują się na stronie internetowej Wydawnictwa
www.pracnaukowe.ue.wroc.pl
www.wydawnictwo.ue.wroc.pl

Publikacja udostępniona na licencji Creative Commons
Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne-Bez utworów zależnych 3.0 Polska
(CC BY-NC-ND 3.0 PL)



© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wrocław 2015

ISSN 1899-3192
e-ISSN 2392-0041

ISBN 978-83-7695-501-8

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Zamówienia na opublikowane prace należy składać na adres:
Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
tel./fax 71 36 80 602; e-mail: econbook@ue.wroc.pl
www.ksiegarnia.ue.wroc.pl

Druk i oprawa: EXPOL

Spis treści

Wstęp	9
Sławomir Czetwertyński: Korzyści skali w gospodarce internetowej.....	11
Marcin Flotyński: The efficiency of stock market indices in Poland – the empirical evidence.....	27
Daniel Gach: Problematyka pomiaru efektywności układów partnerskich w biznesie.....	51
Piotr Głowicki: Przegląd rozwiązań w zakresie oceny efektywności szkoleń.....	64
Józefa Gryko: Elastyczność finansowa a zdolność do inwestycji w czasie kryzysu finansowego na przykładzie spółek publicznych w Polsce.....	78
Marta Kluzek: Efektywność ulg podatkowych sprzyjających innowacyjności w Polsce.....	89
Dorota Kuchta, Anna Ślusarczyk: Application of proactive and reactive project scheduling – case study.....	99
Joanna Lizińska, Leszek Czapiewski: Determinanty <i>underpricingu</i> w Polsce i na innych wybranych rynkach wschodzących.....	112
Gabriel Łasiński, Łukasz Fil: Multimedia jako czynnik podnoszący efektywność treningu sportowego szermierzy w opinii trenerów w Wielkiej Brytanii.....	126
Grzegorz Łukasiewicz: Zakres i skutki raportowania kapitału intelektualnego we współczesnych organizacjach.....	134
Natalia Marska-Dzioba: Efektywność wykorzystania zasobów Państwowego Funduszu Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych – wyniki projektu badawczego.....	151
Joanna Mrowicka: Efektywność leczenia antybiotykoterapii celowanej i empirycznej w leczeniu szpitalnym.....	175
Bogdan Nogalski, Przemysław Niewiadomski: Model racjonalnej decyzji implementacyjnej wytwórcy na rynku mechanizacji rolnictwa – koncepcja i zastosowanie.....	193
Tomaz Norek: Efektywność procesów innowacyjnych realizowanych przez polskie przedsiębiorstwa sektora MSP. Rezultaty badań empirycznych ...	209
Jarosław Nowicki: Budowanie i transfer wartości w spółkach notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie – ujęcie sektorowe.....	230
Grażyna Osbert-Pociecha: Potrzeba zarządzania energią ludzi w organizacji jako uwarunkowanie wzrostu efektywności.....	245
Radosław Pastusiak, Magdalena Jasiniak: Wpływ SSE na sytuację ekonomiczną gmin.....	261

Artur Prędko: Analiza kosztowa polskich bibliotek publicznych za pomocą metody DEA oraz porównanie z wynikami uzyskanymi przy użyciu stochastycznej granicznej funkcji kosztu	276
Artur Stefański: Inwestycje przedsiębiorstw rodzinnych	297
Edward Radośniński, Tomasz Karczyński: Wpływ giełd światowych na notowania giełd Europy Środkowo-Wschodniej – analiza trendów i autokorelacji	306
Witold Rekuć, Leopold Szczurowski: Zmiany czynników podziału zasadniczej dotacji dydaktycznej w jednostce szkoły wyższej	317
Katarzyna Tracz-Krupa: Efektywność a skuteczność wykorzystania środków Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki w perspektywie 2007-2013 w Polsce	329
Grzegorz Urbanek: Marka a zysk ekonomiczny przedsiębiorstwa na przykładzie wybranych spółek notowanych na GPW w Warszawie	343
Sławomir Wyciślak: Podejście systemowe jako źródło efektywności w działaniach organizacji	357

Summaries

Sławomir Czetwertyński: Economies of scale in internet economy	26
Marcin Flotyński: Efektywność indeksów giełdowych w Polsce – ujęcie empiryczne	50
Daniel Gach: The problem of measuring the effectiveness of partnership in business	63
Piotr Głowicki: Training effectiveness assessment – solutions review	77
Józefa Gryko: Financial flexibility and corporate investment during financial crises based on public companies in Poland	88
Marta Kluzek: Effectiveness of tax reliefs supporting innovation in Poland.	98
Dorota Kuchta, Anna Ślusarczyk: Zastosowanie proaktywnego i reaktywnego harmonogramowania projektów – studium przypadku	111
Joanna Lizińska, Leszek Czapiewski: Determinants of IPO underpricing in Poland and other selected emerging markets	125
Gabriel Łasiński, Łukasz Fil: Multimedia as a factor raising fencers' effectiveness during sports training according to trainers from Great Britain ...	133
Grzegorz Łukasiewicz: Scope and impact of intellectual capital reporting in contemporary organizations	150
Natalia Marska-Dzioba: Efficient use of resources of the state fund for rehabilitation of disabled people (PFRON) – the results of the research project	174
Joanna Mrowicka: Effectiveness of antibiotic targeted and empirical therapy in hospital treatment	192

Bogdan Nogalski, Przemysław Niewiadomski: Model of a rational implementation decision of a manufacturer on the market of agricultural mechanisation – concept and application.....	208
Tomasz Norek: The effectiveness of innovative processes implemented by the SME companies in Poland. The results of empirical research.....	229
Jarosław Nowicki: Value building and value transfer in companies listed on the Warsaw Stock Exchange – sectoral approach.....	244
Grażyna Osbert-Pociecha: The need of management of people’s energy in the organization as a conditional increase in efficiency	260
Radosław Pastusiak, Magdalena Jasiniak: Impact of SSE on the economic situation of municipalities.....	275
Artur Prędko: Cost analysis of Polish public libraries with the DEA method and a comparison with results obtained by using the stochastic frontier cost function.....	296
Artur Stefański: Investments of family businesses	305
Edward Radośniński, Tomasz Karczyński: Impact of the world exchange markets on Eastern and Central Europe market’s quotations – analysis of trends and autocorrelations	316
Witold Rekuć, Leopold Szczurowski: Changes of basic educational subsidy factors distribution in a university unit.....	328
Katarzyna Tracz-Krupa: Efficiency and effectiveness of Human Capital Operational Program expenditure in the perspective of 2007-2013 in Poland.....	342
Grzegorz Urbanek: The Brand and economic profit of the company – the case of selected companies listed on the Warsaw Stock Exchange	356
Sławomir Wyciślak: The system approach as the source of efficiency in organization activities	365

Joanna Lizińska, Leszek Czapiewski

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

e-mails: joanna.lizinska@ue.poznan.pl; leszek.czapiewski@ue.poznan.pl

DETERMINANTY *UNDERPRICINGU* W POLSCE I NA INNYCH WYBRANYCH RYNKACH WSCHODZĄCYCH

Streszczenie: Dotychczasowe badania wykazały – najpierw dla amerykańskiego, później również dla innych rynków – istnienie dodatnich przeciętnych natychmiastowych nadwyżkowych stóp zwrotu z akcji debiutujących spółek (IPO), co określane jest mianem *underpricingu*. Nadal aktualne pozostaje pytanie o determinanty wysokich natychmiastowych stóp zwrotu z akcji debiutujących spółek. Opracowanie stanowi próbę wyjaśnienia zjawiska *underpricingu* poprzez określenie czynników wpływających na jego skalę. Punkt wyjścia stanowiły teorie odnoszące się do problemu *underpricingu*, w szczególności te odwołujące się do poziomu niepewności *ex ante* i podejścia *market-timing*. Próba badawcza obejmowała pierwsze oferty publiczne akcji dokonywane w latach 2005-2013 na rynku głównym Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie oraz na innych rynkach wschodzących Ameryki, Europy, Środkowego Wschodu i Azji.

Słowa kluczowe: *underpricing*, pierwotne emisje akcji, IPO, rynek papierów wartościowych, Giełda Papierów Wartościowych w Warszawie, rynki wschodzące.

DOI: 10.15611/pn.2015.386.08

1. Wstęp

Anomalie rynkowe od lat stanowią wyzwanie nie tylko dla naukowców, ale i dla szerokiego grona uczestników i organizatorów rynku. Zachowanie cen akcji spółek dokonujących po raz pierwszy emisji akcji na giełdzie (*initial public offering*, IPO) należy do tych anomalii, które od dziesiętek lat są przyczynkiem do wielu dyskusji toczonych wśród praktyków i teoretyków. Niektórzy próbują wykazać iluzoryczność anomalii, wskazując na uznaniowość czy wręcz błędy metod estymacji. Dla innych wyniki dowodzące istnienia nadwyżkowych stóp zwrotu stanowią argument zaprzeczający prawdziwości hipotezy efektywności rynku. Są też i tacy, którzy postrzegają istnienie ponadnormalnej reakcji cenowej przez pryzmat chwilowej jedynie ułomności rynku, który i tak ostatecznie wyceni walory według ich prawdziwej wartości.

Pierwotne emisje akcji były również przedmiotem badań w szerszym kontekście [Dudycz 2013].

Wiele badań wskazuje na istnienie dwóch anomalii rynkowych po dokonaniu debiutu giełdowego: jednej dotyczącej krótkiego, a drugiej – długiego okresu. Natychmiastowe stopy zwrotu osiągane po wejściu na giełdę są ponadprzeciętnie wysokie, co określane jest mianem niedoszacowania, niedowartościowania czy *underpricingu*. W długim okresie – po roku, trzech czy nawet pięciu latach po IPO – stopy zwrotu z akcji spółek wchodzących na giełdę okazują się często relatywnie niskie, co nazywane bywa zjawiskiem *underperformance* czy przewartościowania. Niniejsze opracowanie dotyczy pierwszej z wymienionych anomalii. Jeżeli akcje spółek sprzedawane są po cenie emisyjnej ustalonej poniżej wartości rynkowej, wówczas część kapitału, który spółka mogłaby pozyskać, zostaje w posiadaniu inwestorów [Loughran, Ritter 2002].

Zasadniczym celem badań, których rezultaty zawiera opracowanie, było dokonanie aktualizacji badań nad zjawiskiem *underpricingu* w zakresie zarówno pomiaru jego poziomu, jak i dyskusji nad determinantami zachowania cen akcji debiutujących spółek w krótkim okresie po wejściu na giełdę. Badań tych dokonano dla spółek wchodzących na Giełdę Papierów Wartościowych w Warszawie oraz w innych krajach wschodzących. Próba wyjaśnienia różnic w poziomie natychmiastowych stóp zwrotu nawiązywała do teoretycznych przesłanek zjawiska *underpricingu*, związanych z asymetrią informacji, nastrojami panującymi wśród inwestorów (*market sentiment*), z dopasowywaniem się do tendencji na rynku (*market timing*) czy z podejściem opartym na sygnalizacji wartości spółki. Analiza poziomu zarówno *underpricingu*, jak i czynników go różnicujących, prowadzona na próbie badawczej IPO dokonywanych w okresie 2005-2013, pozwoliła zaktualizować badania w zakresie *underpricingu* zarówno dla Polski, jak i dla 19 rynków wschodzących Ameryki, Europy, Środkowego Wschodu i Azji.

Dotychczasowe badania poświęcone szeroko pojętym anomaliiom rynkowym niejednokrotnie wskazywały, iż ponadnormalne stopy zwrotu obserwowane dla jakiejś grupy spółek słabły, zanikały lub nawet ulegały odwróceniu z biegiem czasu. Okres badawczy obejmował zarówno silną hossę poprzedzającą kryzys finansowy, następnie silne załamanie na światowych giełdach, jak i czas stopniowej poprawy koniunktury. W takich warunkach zbadanie analizy skali i przyczyn zjawiska *underpricingu* szczególnie nabiera na znaczeniu.

Dalsza część artykułu nawiązuje do wyników dotychczasowych badań nad zjawiskiem *underpricingu* w Polsce oraz najważniejszych teorii wyjaśniających przesłanki zjawiska. W punkcie trzecim przedstawiono źródła i metody badawcze oraz dokonano charakterystyki próby badawczej. W punkcie czwartym zaprezentowano wyniki estymacji natychmiastowych stóp zwrotu. Punkt piąty poświęcony jest analizie wyników regresji liniowej. W zakończeniu podsumowano najważniejsze wnioski płynące z przeprowadzonych badań.

2. Dotychczasowe badania nad zjawiskiem *underpricingu*

Dotychczasowe badania wskazują, iż skala *underpricingu* jest istotna i bardzo zróżnicowana dla regionów, krajów czy okresów [przykładowo Ibbotson 1975; Loughran, Ritter 1995; Rajan, Servaes 1997; Ljungqvist 1997; Ghosh 2005; Lee, Kuo i Yen 2011].

W pierwszych badaniach poświęconych zjawisku *underpricingu* na rynku polskim, surowe i nadwyżkowe stopy zwrotu odnotowano na poziomie 38,5% oraz 33,1% [Aussenegg 2000]. Wczesne badania dotyczące IPO koncentrowały się w dużym stopniu na zagadnieniach związanych z prywatyzacją. Lyn i Zychowicz [2003] wykazali *underpricing* na poziomie 54,5% dla okresu 1991-1998, a Jelic i Briston [2003] na poziomie 27,4% dla IPO z okresu 1991-1999.

Nowsze badania wskazują na niższy poziom niedoszacowania. Dla okresu 1998-2008 zaobserwowano średni *underpricing* na poziomie 14% [Jewartowski, Lizińska 2012], dla okresu 2005-2009 na poziomie 15,7% [Cornanic, Novak 2013], dla IPO z okresu 2004-2009 natychmiastowe surowe oraz skorygowane stopy zwrotu na poziomie średnio 11% i 10,9% [Czapiewski, Lizińska 2014]. Czapiewski i in. [2012] odnotowali *underpricing* na poziomie średnio 34,1% dla okresu 1991-2000 oraz 13,5% dla lat 2001-2011.

Jeden z głównych nurtów koncepcji próbujących wyjaśnić przyczyny niedowartościowania nawiązuje do zjawiska asymetrii informacji. Przykładem jest model opracowany przez Rocka [1986]. Niedowartościowanie jest postrzegane jako pewnego rodzaju dodatkowe wynagrodzenie dla inwestorów, z których część dysponuje ograniczoną informacją z uwagi na duży stopień niepewności co do prawdziwej wartości akcji debiutujących spółek. Im stopień tej niepewności jest wyższy, tym większa powinna być skala niedowartościowania [Beatty, Ritter 1986]. W praktyce trudno zmierzyć stopień niepewności charakteryzujący konkretne spółki. Jednym ze sposobów jest zastosowanie pośredniej miary (proxy) w postaci zmienności stóp zwrotu w krótkim okresie po debiucie [Ritter 1984; McGuinness 1992], wielkości spółki czy jej rentowności. Oczekuje się, iż większym *underpricingiem* powinny cechować się spółki o dużej poemisyjnej zmienności stóp zwrotu czy spółki mniejsze. Poziom rentowności można interpretować dwojako. Po pierwsze, relatywnie wysokie wskaźniki rentowności lub duży przyrost zysku w okresie przedemisyjnym może świadczyć o rzeczywiście korzystniejszej kondycji spółki, ale z drugiej strony – dostępnych jest wiele badań wskazujących na dość dużą powszechność praktyk celowego manipulowania zyskami przed debiutem [przykładowo Teoh, Welch, Wong 1998 czy Pastor-Llorca, Poveda-Fuentes 2006].

Krótkoterminowe niedoszacowanie cen akcji debiutujących spółek może być również wyjaśniane w oparciu o podejście sygnalizacji. W tym kontekście *underpricing* będzie postrzegany jako celowe działanie zmierzające do przekazania inwestorom informacji o prawdziwej wartości spółki. Sposobem zasygnalizowania wartości spółki może być poziom zadłużenia przedsiębiorstw. Duży poziom dźwig-

ni może być traktowany jako dowód świadczący o dobrych perspektywach spółki, postrzeganej jako wiarygodna, gotowa na podjęcie spłaty zobowiązań i posiadająca pewne obostrzenia w dysponowaniu wypracowanymi środkami [Harris, Raviv 1990 czy Nachman, Noe 1994].

Wiele dotychczasowych badań wskazuje na pewną cykliczność aktywności emisyjnej. Okresom dobrej koniunktury rynkowej towarzyszy zazwyczaj zwiększona liczba debiutów giełdowych. Menedżerowie mogą celowo wprowadzać spółkę na giełdę w okresie zwiększonego optymizmu inwestorów, licząc wówczas na korzystną ocenę spółki przez rynek, gdyż inwestorzy dają się wówczas często porwać fali optymizmu [Baker, Wulger 2002]. Nastroj panujący na giełdzie zdaje się wówczas dominować nad racjonalną oceną perspektyw spółki [Oehler, Rummer, Smith 2008; Derrien 2005]. Miarą nastrojów panujących na giełdzie może być liczba IPO, *underpricing* odnotowywany w okresie bezpośrednio poprzedzającym danym debiut czy zmiany indeksu giełdowego.

3. Źródła i metody oraz charakterystyka próby badawczej

Źródłem danych do badań dotyczących rynku polskiego była Notoria Serwis, Cedula, oficjalna strona Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie (<http://www.gpw.pl>) oraz www.gpwinfostrefa.pl. Na podstawie tych źródeł przygotowano własną bazę notowań akcji, zawierającą również te spółki, których akcje już nie są obecnie kwotowane oraz uwzględniającą konieczne korekty (splity, resplity, prawa poboru, dywidendy). Informacje o transakcjach IPO oraz spółkach dokonujących emisji na pozostałych rynkach wschodzących czerpano z bazy Capital IQ.

Badanie przeprowadzono dla pierwotnych emisji akcji dokonanych w okresie 2005-2013. Pierwotna próba badawcza obejmowała 204 debiuty giełdowe na rynku głównym Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie (GPW) oraz 2930 emisji zrealizowanych na rynkach wschodzących. Ta druga grupa obejmowała te kraje, które były indeksowane przez Morgan Stanley Capital International (MSCI) Market Classification Framework (wg danych na listopad 2013), z wyłączeniem Afryki oraz Polski. W toku dalszych badań próba ulegała koniecznym ograniczeniom z uwagi na brak niektórych informacji.

W pierwszym kroku badawczym oszacowano natychmiastowe surowe stopy zwrotu ($IR_{i,t}$) jako procentową zmianę między ceną odnotowaną po wejściu na giełdę a ceną emisyjną:

$$IR_{i,t} = \frac{IP_i}{PO_i} - 1,$$

gdzie IP_i to cena zamknięcia odnotowana po wejściu na giełdę dla akcji i , a PO_i to cena emisyjna akcji i -tej spółki.

Następnie obliczono skorygowane natychmiastowe stopy zwrotu ($IAR_{i,t}$) jako różnicę między natychmiastową stopą zwrotu dla i -tej akcji a rynkową natychmia-

stową stopą zwrotu realizowaną w analogicznym okresie, szacowaną na bazie głównego indeksu giełdowego danej giełdy papierów wartościowych ($IR_{i,t}^{IDX}$):

$$IAR_{i,t} = IR_{i,t} - IR_{i,t}^{IDX}.$$

Przeciętne natychmiastowe surowe stopy zwrotu oraz natychmiastowe skorygowane stopy zwrotu poddane zostały testowaniu istotności statystycznej z użyciem testu t-Studenta oraz testu rangowanych znaków Wilcoxon. Normalność rozkładu stóp zwrotu badano testem Shapiro-Wilka.

Zasadnicze badania wykorzystywały regresję liniową opartą na metodzie najmniejszych kwadratów. Estymowano następujące zmienne objaśniające:

- A – wielkość spółki w okresie przedemisyjnym, określona wartością bilansową aktywów w ostatnim okresie sprawozdawczym przed wejściem na giełdę;
- ROSop – rentowność operacyjna sprzedaży w okresie przedemisyjnym, określona relacją zysku operacyjnego do wartości sprzedaży w ostatnim okresie sprawozdawczym przed wejściem na giełdę;
- ROA – rentowność netto aktywów w okresie przedemisyjnym określona relacją zysku netto do wartości aktywów w ostatnim okresie sprawozdawczym przed wejściem na giełdę;
- ΔNI – zmiana zysku netto mierzona procentową zmianą zysku netto w okresie przedemisyjnym w porównaniu z okresem poprzednim;
- VOL – zmienność stóp zwrotu we wczesnym okresie po wejściu na giełdę, określona poprzez odchylenie standardowe stóp zwrotu w okresie jednego miesiąca po wejściu na giełdę;
- LEV – poziom dźwigni w okresie przedemisyjnym, określony relacją zobowiązań ogółem do wartości aktywów w ostatnim okresie sprawozdawczym przed wejściem na giełdę;
- UND – poziom *underpricingu* dla debiutów dokonanych w okresie półrocza przed datą IPO;
- MKT – koniunktura na giełdzie w okresie półrocza przed datą debiutu mierzona średnim poziomem stóp zwrotu indeksu WIG (dla GPW) oraz indeksu MSCI Emerging Markets (dla rynków wschodzących).

Zmienną objaśnianą był poziom natychmiastowych skorygowanych stóp zwrotu. Regresje obejmowały model z wszystkimi zmiennymi (REG1) oraz model dopasowany (REG2).

Statystyki opisowe dla próby obejmującej pierwotne emisje akcji dokonane w Polsce oraz na pozostałych rynkach wschodzących zawiera tabela 1.

Warto zauważyć, iż spółki, debiutując na giełdzie, cechowały się dość znacznym przyrostem zysku w okresie poprzedzającym IPO. Przeciętna rentowność spółki była dodatnia. Firmy wchodziły na giełdę po okresach dobrej koniunktury, wyrażonej wysokimi średnimi stopami zwrotu indeksów giełdowych oraz wysokimi stopami zwrotu realizowanymi na debiutach dokonanych w okresach bezpośrednio poprzedzających emisje.

Tabela 1. Charakterystyki opisowe spółek dokonujących IPO w latach 2005-2013 na Gieldzie Papierów Wartościowych w Warszawie oraz na pozostałych rynkach wschodzących

Panel A: GPW								
	A [mln PLN]	ROSop [%]	ROA [%]	Δ NI [%]	VOL [%]	LEV [%]	UND [%]	MKT [%]
Średnia	1.647,4	12,9	7,9	4,6	3,5	53,5	15,6	0,059
Mediana	64,0	10,1	5,3	83,6	2,4	55,7	10,7	0,081
Panel B: Pozostałe rynki wschodzące								
	A [mln USD]	ROSop [%]	ROA [%]	Δ NI [%]	VOL [%]	LEV [%]	UND [%]	MKT [%]
Średnia	45,0	14,9	8,5	38,5	3,3	25,4	55,0	0,078
Mediana	25,1	12,3	7,3	31,9	3,0	22,6	51,9	0,079

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych z Cedudy, Notoria Serwis, <http://www.gpw.pl>, www.gpwinfostrefa.pl oraz Capital IQ.

4. Poziom natychmiastowych stóp zwrotu

Skalę *underpricingu* mierzonego poziomem natychmiastowych skorygowanych (IAR) i surowych (IR) stóp zwrotu badano dla pierwotnych emisji akcji spółek debiutujących na Gieldzie Papierów Wartościowych w Warszawie oraz na pozostałych rynkach wschodzących Ameryki, Europy, Środkowego Wschodu i Azji w latach 2005-2013. Wyniki zawiera tabela 2.

Tabela 2. Skala *underpricingu* dla spółek dokonujących IPO w latach 2005-2013 na Gieldzie Papierów Wartościowych w Warszawie oraz na pozostałych rynkach wschodzących

	Natychmiastowe skorygowane stopy zwrotu (IAR)	Natychmiastowe surowe stopy zwrotu (IR)
1	2	3
Panel A: Underpricing na Gieldzie Papierów Wartościowych w Warszawie		
Średnia [%]	13,72	13,79
Mediana [%]	6,38	6,20
Odch. stand. [%]	40,46	40,65
Skośność	7,87	7,90
Kurtoza	86,52	87,20
<i>p-val</i> (Shapiro-Wilk)	0,0000 (***)	0,0000 (***)
<i>p-value</i> (t-stat)	0,0000 (***)	0,0000 (***)
<i>p-value</i> (Wilcoxon)	0,0000 (***)	0,0000 (***)
N	204	204
Panel B: Underpricing na pozostałych rynkach wschodzących		
Średnia [%]	19,74	20,78

Tabela 2, cd.

1	2	3
Mediana [%]	8,98	9,25
Odch. stand. [%]	36,60	39,12
Skośność	1,13	1,14
Kurtoza	1,80	1,83
<i>p-value</i> (Shapiro-Wilk)	0,0000 (***)	0,0000 (***)
<i>p-value</i> (t-Stud.)	0,0000 (***)	0,0000 (***)
<i>p-value</i> (Wilcoxon)	0,0000 (***)	0,0000 (***)
N	626	630

* Istotność statystyczna na poziomie 1% (***)

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych z Ceduły, Notoria Serwis, <http://www.gpw.pl>, www.gpwinfostrefa.pl oraz Capital IQ.

Tabela 3. Natychmiastowe skorygowane stopy zwrotu dla spółek dokonujących IPO na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie oraz na pozostałych rynkach wschodzących na tle sytuacji rynkowej

	2005-2006	2007-2008	2009-2013
1	2	3	4
Panel A: Przeciętne rynkowe stopy zwrotu w Polsce i na rynkach wschodzących			
Średnia WIG [%]	0,13	-0,11	0,06
Mediana WIG [%]	0,14	-0,05	0,06
BHAR WIG [%]	89,26	-45,99	88,35
Średnia MSCI EM [%]	0,10	-0,07	0,05
Mediana MSCI EM [%]	0,19	0,06	0,08
BHAR MSCI EM [%]	68,32	-37,88	76,47
Panel B: <i>Underpricing</i> na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie (IAR)			
Średnia [%]	22,28	12,46	6,91
Mediana [%]	6,57	6,50	5,30
Odch. stand. [%]	63,99	28,64	16,18
Skośność	6,39	1,96	-0,37
Kurtoza	45,30	8,93	7,68
<i>p-value</i> (Shapiro-Wilk)	0,0000 (***)	0,0000 (***)	0,0000 (***)
<i>p-value</i> (t-Stud.)	0,0091 (***)	0,0001 (***)	0,0016 (***)
<i>p-value</i> (Wilcoxon)	0,0000 (***)	0,0000 (***)	0,0000 (***)
N	60	84	60
Panel C: <i>Underpricing</i> na pozostałych rynkach wschodzących (IAR)			
Średnia [%]	16,87	22,79	18,52

1	2	3	4
Mediana [%]	6,98	12,14	8,49
Odch. stand. [%]	29,65	40,57	35,60
Skośność	1,19	0,90	1,22
Kurtoza	1,59	1,13	2,17
<i>p-value</i> (Shapiro-Wilk)	0,0000 (***)	0,0000 (***)	0,0000 (***)
<i>p-value</i> (t-Stud.)	0,0000 (***)	0,0000 (***)	0,0000 (***)
<i>p-value</i> (Wilcoxon)	0,0000 (***)	0,0000 (***)	0,0000 (***)
N	100	191	334

* Istotność statystyczna na poziomie 1% (***)

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych z Ceduły, Notoria Serwis, <http://www.gpw.pl>, www.gpwinfostrefa.pl oraz Capital IQ.

Wyniki dają podstawę do odrzucenia hipotezy zerowej mówiącej o normalności rozkładu zarówno dla GPW, jak i pozostałych rynków wschodzących. Rozkłady natychmiastowych stóp zwrotu mają charakter leptokurtyczny, z dużą koncentracją stóp zwrotu oraz prawostronnie skośny. W latach 2005-2013 nasilenie zjawiska *underpricingu*, mierzonego poziomem zarówno natychmiastowych skorygowanych, jak i surowych stóp zwrotu, było mniejsze dla debiutów dokonanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie niż na innych rynkach wschodzących. Średnie natychmiastowe skorygowane stopy zwrotu były na poziomie 13,7% (przy medianie 6,4%) dla GPW, a dla pozostałych krajów odnotowano średnio 19,4% (mediana 9,0%). Natychmiastowe surowe stopy zwrotu osiągnęły wartość trochę niższą.

Okres badawczy obejmował lata bardzo zmiennej koniunktury rynkowej: lata 2005 i 2006 to czas przedkryzysowej hossy; przełomowe lata 2007 i 2008 generalnie zaznaczyły się ostatnimi wielkimi wzrostami na giełdzie, ale i silnym załamaniem rynkowym; lata 2009-2013 oznaczały dla większości rynków przechodzenie do sytuacji relatywnie stabilnej czy nawet korzystnej na giełdzie. Z tego względu obserwowano również *underpricing* (mierzony za pomocą IAR) w wyszczególnionych podokresach. Sytuację na rynku zobrazowano za pomocą stopy zwrotu typu *buy-and-hold* (BHAR) oraz przeciętnych dziennych stóp zwrotu z indeksu WIG (dla Polski) oraz indeksu MSCI Emerging Markets (dla pozostałych rynków wschodzących), obliczonych dla danego podokresu. Rezultaty tych badań przedstawia tabela 3.

Porównując wyniki dla polskich debiutów w wyróżnionych podokresach, zauważyć można znaczną różnicę przeciętnych stóp zwrotu. Najwyższy poziom *underpricingu* odnotowany był w przypadku emisji dokonywanych w latach przed ostatnim kryzysem. Chociaż badania wskazują, iż ceny akcji są powiązane z nastrojami na giełdzie [Baker, Wurgler 2006], to na przykładzie rynku polskiego wydaje się, iż znaczenie miały również inne, istotne czynniki. W latach 2007 i 2008 poziom *underpricingu* jest co prawda niższy niż w poprzedzającym czasie hossy, ale tendencja spadkowa natychmiastowych stóp zwrotu została utrzymana i w kolejnym

podokresie, w którym koniunktura na rynku zdecydowanie się poprawiła. Przeciętne stopy zwrotu realizowane na indeksie WIG w latach 2009-2013 były dodatnie i tylko o połowę mniejsze niż w latach 2005-2006, a stopy zwrotu typu *buy-and-hold* odnotowano na zupełnie porównywalnym poziomie. Mimo to skala niedoszacowania nadal malała. Nie bez znaczenia był zapewne fakt, iż polska giełda ewoluowała w czasie, można powiedzieć dojrzewała, więc i poziom *underpricingu* mógł zmieniać się w kierunku tego obserwowanego dla rynków bardziej rozwiniętych.

Na pozostałych rynkach wschodzących sytuacja przedstawiała się nieco inaczej. Poziom *underpricingu* w latach 2005-2006 oraz 2009-2013, czyli w czasach względnie dobrej koniunktury rynkowej, kształtował się podobnie, natomiast najwyższy był on w latach przesilenia, tj. 2007 i 2008. Takie rezultaty mogły być spowodowane między innymi tym, iż na wielu rynkach wschodzących w ostatnich miesiącach koniunktury niedowartościowanie niektórych akcji osiągało skrajnie wysoki poziom, co mogło zdominować wyniki dla tego podokresu.

5. Czynniki kształtujące krótkookresową reakcję rynkową

Identyfikacja czynników wpływających na *underpricing* przeprowadzona została z wykorzystaniem modeli regresji liniowej.

Tabela 4. Determinanty *underpricingu* dla IPO dokonywanych w latach 2005-2013 na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie

Zmienne objaśniające	REG1			REG2		
	wsp.	p-val		wsp.	p-val	
A	0,01	0,5338				
ROSop	0,09	0,1785				
ROA	0,42	0,0314	**	0,49	0,0027	**
Δ NI	-0,02	0,0000	***	-0,02	0,0000	***
VOL	0,53	0,0047	**	0,48	0,0084	**
LEV	0,06	0,4601				
UND	0,27	0,0277	**	0,25	0,0339	**
MKT	33,47	0,0129	**	37,05	0,0052	**
Przecięcie	-0,09	0,4861		0,02	0,5497	
Skorygowane R ²	0,71			0,71		
p-value	0,0000			0,0000		
N	195			196		

* Istotność statystyczna na poziomie 5% (**) oraz 10% (*).

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych z Ceduły, Notoria Serwis, <http://www.gpw.pl>, www.gpwinfostrefa.pl.

Stworzono modele opisujące wszystkie zmienne (REG1) oraz modele dopasowane zawierające zmienne istotne statystycznie lub których *p-value* była zbliżona do 10% (REG2). Zmienną objaśnianą był poziom natychmiastowych skorygowanych stóp zwrotu (IAR). W modelach tych zmienne objaśniające odpowiadały czynnikom wskazywanym przez istniejące w tym zakresie teorie. Ze względu na fakt, iż trudno bezpośrednio wyrazić potencjalne determinanty wynikające ze wskazań teoretycznych, posłużono się pewnymi pośrednimi *proxy*. Predyktorami były: wielkość spółki (A); operacyjna rentowność sprzedaży (ROSop); rentowność netto aktywów (ROA); zmiana zysku netto w okresie przedemisyjnym (Δ NI); poemisyjna zmienność stóp zwrotu (VOL); poziom dźwigni (LEV); poziom *underpricingu* dla debiutów poprzedzających (UND); koniunktura na giełdzie w okresie przed debiutem (MKT). Wyniki tak zaprojektowanych badań dla rynku polskiego przedstawia tabela 4, a dla pozostałych rynków wschodzących tabela 5.

Tabela 5. Determinanty *underpricingu* dla IPO dokonywanych w latach 2005-2013 na rynkach wschodzących

Zmienne objaśniające	REG1			REG2		
	wsp.	p-val		wsp.	p-val	
A	-0,03	0,0873	*	-0,03	0,0909	*
ROSop	0,28	0,0915	*	0,28	0,0946	*
ROA	-0,70	0,0115	**	-0,64	0,0134	**
Δ NI	-0,05	0,1281		-0,05	0,1320	
VOL	15,18	0,0000	***	15,25	0,0000	***
LEV	-0,05	0,5915				
UND	0,01	0,4395				
MKT	87,19	0,0000	***	85,09	0,0000	***
Przecięcie	0,00	0,9961		-0,02	0,8780	
Skorygowane R ²	0,2712			0,2725		
p-value	0,0000			0,0000		
N	606			606		

* Istotność statystyczna na poziomie 1% (***) oraz 5% (**).

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych z Capital IQ.

Zarówno w Polsce, jak i na pozostałych rynkach wschodzących istnieją przesłanki świadczące o tym, iż hipoteza oparta na asymetrii informacji znajduje poparcie. Wyższy *underpricing* zaobserwowano w przypadku spółek cechujących się dużą niepewnością *ex ante*, mierzoną zmiennością stóp zwrotu z akcji debiutujących spółek bezpośrednio po debiucie. Wraz z wejściem spółki na giełdę, ujawniane są nowe informacje i skala asymetrii maleje, co znajduje swoje odzwierciedlenie w dużych wahaniami cenowych.

Można również znaleźć częściowe potwierdzenie hipotezy *market-timing* dla IPO dokonywanych w Polsce i na innych rynkach wschodzących. Spółki chętnie debiutowały po okresach optymistycznych nastrojów na giełdzie. Predyktor w postaci średnich stóp zwrotu z indeksu giełdowego miał bardzo duże znaczenie w wyjaśnianiu poziomu *underpricingu*, na co wcześniej wskazywały m.in. badania Rittera [1984]. Nadmiernie optymistyczni inwestorzy mogą podbijać po wejściu spółki na giełdę ceny jej akcji do poziomów przekraczających jej rzeczywistą wartość [Ljungqvist, Nanda i Singh 2006].

Poziom *underpricingu* na GPW był determinowany w sposób istotny statystycznie doświadczeniami emisji poprzedzających dany debiut. Im wyższy był wzrost ceny w dniu debiutu w stosunku do ceny emisyjnej dla innych debiutów dokonywanych w półroczu poprzedzającym, tym wyższy był *underpricing* danej emisji. Co zaskakujące, czynnik ten nie był istotny dla pozostałych rynków. Poprzednio również Bradley i Jordan [2002] zaobserwowali pozytywny związek pomiędzy średnim poziomem *underpricingu* emisji poprzedzających i poziomem natychmiastowych stóp zwrotu odnotowanym dla danego IPO.

Zaskakujące rezultaty osiągnięto, badając wpływ zmian zysku netto w okresie przedemisyjnym. Im bardziej pozytywna była zmiana zysku netto, tym mniejszy *underpricing* na GPW. Wzrostom zysku mogą nie towarzyszyć odpowiednie wzrosty przepływów operacyjnych, co z kolei może świadczyć o zjawisku manipulowania zyskami w okresach przedemisyjnych w celu zbudowania korzystnego wizerunku spółki. Takie rezultaty można by interpretować jako przejaw pewnej ostrożności inwestorów w wykazywaniu przesadnego zaufania do spektakularnych wzrostów zysku przed debiutem.

Dla IPO dokonywanych w Polsce, znaczenie miał również poziom rentowności netto majątku: spółki bardziej rentowne w okresie przedemisyjnym były w dniu debiutu korzystniej wyceniane przez inwestorów. Podobnie dla pozostałych rynków wschodzących, spółki cechujące się wyższym poziomem rentowności operacyjnej sprzedaży odnotowały w momencie wejścia na giełdę większe wzrosty cen akcji.

6. Zakończenie

Debiuty giełdowe spółek są na tyle istotnym momentem w cyklu życia przedsiębiorstwa, iż stają się częstym obszarem badawczym i zagadnieniem istotnym dla uczestników rynku kapitałowego. Związana jest z nimi jedna z najbardziej znanych anomalii rynkowych, a mianowicie *underpricing*. Dzieje się tak wówczas, gdy akcje spółek wchodzących na giełdę sprzedawane są po cenie emisyjnej niższej niż ta ustalona później na koniec pierwszego dnia sesyjnego.

Próba badawcza obejmowała pierwotne emisje akcji zrealizowane w latach 2005-2013 na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie oraz na pozostałych dziewiętnastu rynkach wschodzących Ameryki, Europy, Środkowego Wschodu i Azji, indeksowanych przez Morgan Stanley Capital International.

Nasilenie zjawiska niedoszacowania cen akcji debiutujących spółek, mierzonego poziomem natychmiastowych skorygowanych i surowych stóp zwrotu, było w okresie 2005-2013 przeciętnie mniejsze dla debiutów zrealizowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie w porównaniu z innymi rynkami wschodzącymi. Średnie natychmiastowe skorygowane stopy zwrotu odnotowano dla Polski na poziomie 13,7% (przy medianie 6,4%) przy średnio 19,4% (mediana 9,0%) dla innych rynków wschodzących.

Porównując wyniki dla podokresów, zauważyć można spadek poziomu *underpricingu* dla debiutów na GPW. Dla przedkryzysowych lat 2005 i 2006 niedoszacowanie sięgało średnio 22,3% (mediana 6,6%), a w latach 2009-2013 tylko średnio 6,9% (mediana 5,3%). Dla pozostałych rynków wschodzących *underpricing* w tych okresach był na poziomie średnio 16,9% (7,0%) i 18,5% (8,5%).

Na podstawie wyników regresji dla IPO, zrealizowanych zarówno w Polsce, jak i dla pozostałych rynków wschodzących, można stwierdzić, iż istnieją pewne przesłanki świadczące o słuszności hipotezy asymetrii informacji. Wyższy *underpricing* towarzyszył emisjom dokonywanym przez spółki cechujące się dużą niepewnością *ex ante*, mierzoną zmiennością stóp zwrotu z akcji debiutujących spółek bezpośrednio po IPO. Można również znaleźć częściowe potwierdzenie hipotezy *market-timing*. Debiuty dokonywane po okresach korzystnej koniunktury giełdowej doświadczały większego wzrostu cen akcji.

W przypadku emisji przeprowadzonych na GPW zaobserwowano, że im wyższy był *underpricing* dla innych debiutów dokonywanych w półroczu poprzedzającym, tym wyższe było niedoszacowanie dla danej emisji. Ponadto spółki cechujące się większą rentownością netto majątku w okresie przedemisyjnym były w dniu debiutu korzystniej wyceniane przez inwestorów. Podobnie dla pozostałych rynków wschodzących, spółki cechujące się wyższym poziomem rentowności operacyjnej sprzedaży odnotowały w momencie wejścia na giełdę większy wzrost cen akcji.

Niedoszacowanie cen nowych emisji akcji, chociaż zostało odnotowane już na wielu rynkach, wciąż jednak wzbudza kontrowersje wśród praktyków i naukowców. Istnienie nie do końca wyjaśnionej i przez to zadziwiającej reakcji cenowej we wczesnym okresie po debiucie niesie ze sobą istotne konsekwencje dla emitentów, organizatorów emisji, instytucji nadzorujących rynek kapitałowy, ustawodawców, inwestorów. Dla badaczy *underpricing* wciąż jest fenomenem wystawiającym na próbę hipotezę o efektywności rynku. W tym kontekście badania przeprowadzone dla debiutów zrealizowanych w Polsce oraz na pozostałych rynkach wschodzących, których rezultaty zawiera niniejsze opracowanie, są fragmentem toczącej się od lat szerszej dyskusji wokół anomalii rynkowych. Istniejące wciąż znaki zapytania wokół zjawiska niedoszacowania cen akcji debiutujących spółek wskazują, iż przeprowadzone dotychczas w tym zakresie badania nie należą do ostatnich.

Literatura

- Aussenegg W., 2000, *Privatization versus Private Sector Initial Public Offerings in Poland*, *Multinational Finance Journal*, vol. 9, s. 69-99.
- Baker M., Wurgler J., 2006, *Investor sentiment and the cross-section of stock returns*, *Journal of Finance*, vol. 61, no. 4, s. 1645-1680.
- Beatty R.P., Ritter J.R., 1986, *Investment banking, reputation, and the underpricing of initial public offerings*, *Journal of Financial Economics*, vol. 15, no. 1, s. 213-232.
- Bradley D.J., Jordan B.D., 2002, *Partial Adjustment to Public Information and IPO Underpricing*, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, vol. 37, no. 4, s. 595-616.
- Cornanic A., Novak J., 2013, *Signaling by Underpricing the Initial Public Offerings of Primary Listings in an Emerging Market*, Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2273470> (26.04.2014).
- Czapiewski L., Jewartowski T., Kałdoński M., Mizerka J., 2012, *Determinanty natychmiastowych stóp zwrotu za akcji spółek Skarbu Państwa dokonujących pierwotnych ofert publicznych*, *researchgate.net* (20.11.2013).
- Czapiewski L., Lizińska J., 2014, *Performance of Polish IPO Firms: Size and Profitability Effect*, *Gospodarka Narodowa*, vol. 1, s. 53-70.
- Derrien F., 2005, *IPO pricing in hot market conditions: who leaves money on the table?*, *The Journal of Finance*, vol. 60, no. 1, s. 487-521.
- Dudycz T., 2013, *Działalność inwestycyjna spółek debiutujących na Gieldzie Papierów Wartościowych w Warszawie*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław.
- Ghosh S., 2005, *Underpricing of Initial Public Offerings: The Indian Experience*, *Emerging Markets Finance and Trade*, vol. 41, issue 6, s. 45-57.
- Harris M., Raviv A., 1990, *Capital structure and the informational role of debt*, *Journal of Finance*, vol. 45, no. 2, s. 321-349.
- Ibbotson R.G., 1975, *Price Performance of Common Stock New Issues*, *Journal of Financial Economics*, vol. 2, issue 3, s. 235-272.
- Jelic R., Briston R., 2003, *Privatisation Initial Public Offerings: The Polish Experience*, *European Financial Management*, vol. 9, issue 4, s. 457-484.
- Jewartowski T., Lizińska J., 2012, *Short-and Long-Term Performance of Polish IPOs*, *Emerging Markets Finance and Trade*, vol. 48, no. 2, s. 59-75.
- Lee J.S., Kuo C.T., Yen P.H., 2011, *Market States and Initial Returns: Evidence from Taiwanese IPOs*, *Emerging Markets Finance and Trade*, vol. 47, issue 2, s. 6-20.
- Ljungqvist A.P., 1997, *Pricing Initial Public Offerings: Further Evidence from Germany*, *European Economic Review*, vol. 41, issue 7, s. 1309-1320.
- Ljungqvist A., Nanda V., Singh R., 2006, *Hot Markets, Investor Sentiment, and IPO Pricing*, *Journal of Business*, vol. 79, no. 4, s. 1667-1702.
- Loughran, T., Ritter J.R., 1995, *The New Issues Puzzle*, *Journal of Finance*, vol. 50, issue 1, s. 23-51.
- Loughran T., Ritter J.R., 2002, *Why don't issuers get upset about leaving money on the table in IPOs?*, *Review of Financial Studies*, vol. 15, no. 2, s. 413-444.
- Lyn E.O., Zychowicz E.J., 2003, *The Performance of New Equity Offerings in Hungary and Poland*, *Global Finance Journal*, vol. 14, issue 2, s. 181-195.
- McGuinness P., 1992, *An examination of the underpricing of initial public offerings in Hong Kong: 1980-90*, *Journal of Business Finance & Accounting*, vol. 19, no. 2, s. 165-186.
- Nachman D.C., Noe T.H., 1994, *Optimal design of securities under asymmetric information*, *Review of Financial Studies*, vol. 7, no. 1, s. 1-44.
- Oehler A., Rummer M., Smith P.N., 2008, *Is the Investor Sentiment Approach the Solution to the IPO Underpricing Phenomenon?*, <http://ssr.com/> (4.02.2015).

- Pastor-Llorca M.J., Poveda-Fuentes F., 2006, *Earnings management and the long-run performance of Spanish initial public offerings*, [w:] G.N. Gregoriou (red.), *Initial Public Offerings: An International Perspective*, Elsevier Butterworth-Heinemann, s. 81-112.
- Rajan, R., Servaes H., 1997, *Analyst Following of Initial Public Offerings*, *Journal of Finance*, vol. 52, issue 2, s. 507-529.
- Ritter J.R., 1984, *The hot issue market of 1980*, *Journal of Business*, s. 215-240.
- Rock K., 1986, *Why new issues are underpriced*, *Journal of Financial Economics*, vol. 15, no. 1, s. 187-212.
- Teoh S.H., Welch I., Wong T.J., 1998, *Earnings management and the long-run market performance of initial public offerings*, *Journal of Finance*, vol. 53, no. 6, s. 1935-1974.

DETERMINANTS OF IPO UNDERPRICING IN POLAND AND OTHER SELECTED EMERGING MARKETS

Summary: Previous studies have revealed – at first for the US, and later also for other markets – the existence of the positive average abnormal initial returns after initial public offering (IPOs). It is known as underpricing. The pervasiveness of this phenomenon varied quite substantially over time and depended on a region. The question About underpricing determinants remains still unresolved. The research aimed to explain the underpricing phenomenon by identifying factors affecting its scale. Theories relating to the underpricing issue were tested, in particular those that relate to the level of the ex-ante uncertainty and market-timing. The sample consisted of IPOs from the main market of the Warsaw Stock Exchange in Poland and from other emerging markets of America, Europe, Middle East and Asia.

Keywords: underpricing, initial public offering, stock exchange, Warsaw Stock Exchange, emerging markets.