

dr Mieczysław Kowerski
Katedra Informatyki i Inżynierii Wiedzy
Wyższa Szkoła Zarządzania i
Administracji w Zamościu
<https://dx.doi.org/10.65748/fiqf-2006-0002>

Efekt wartości księgowej do rynkowej na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie

Wprowadzenie

Zgodnie z teorią efektywnego rynku kapitałowego ceny zawsze odzwierciedlają dostępne informacje, dlatego też inwestorzy nie mogą liczyć na dodatkowe korzyści finansowe, posiadając dane historyczne, dotyczące zmian cen akcji (hipoteza słaba), dane o sytuacji fundamentalnej spółek (hipoteza pól silna), a nawet informacje poufne (hipoteza silna)¹.

Ta jakże atrakcyjna teoria nowoczesnej nauki o finansach od wielu lat spotyka się z coraz większą krytyką. Coraz liczniejsze badania pokazują, że istnieją informacje (dane), które sprawiają, iż na giełdach można jednak uzyskiwać ponadprzeciętne dochody. Zwolennicy koncepcji efektywnego rynku kapitałowego takie sytuacje nazywają anomaliami, dając do zrozumienia, że są to tylko przypadkowe odchylenia od głównych założeń teorii². Przeciwnicy teorii utrzymują, że są to dowody jej nieprawdziwości³. Robert A. Haugen pisze: „Efektywność rynków jest skrajnym stanem w szeroki spektrum stanów możliwych”⁴.

Przeprowadzone na rozwiniętych rynkach kapitałowych badania wskazują m.in. na możliwość uzyskiwania ponadprzeciętnych stóp zwrotu na podstawie określonych charakterystyk fundamentalnych spółek, takich jak relacja bieżącej ceny do wypracowanych zysków, stopień zadłużenia firmy, wartość przepływów pieniężnych do wartości rynkowej, wielkość kapitalizacji czy w końcu relacja wartości księgowej do wartości rynkowej⁵. Wyniki tych badań mogą więc stanowić podstawę do podważenia prawdziwości hipotezy pól silnej teorii efektywnego rynku kapitałowego.

Szczególnie dużo uwagi poświęcono badaniu zależności pomiędzy relacją wartości księgowej do wartości rynkowej a stopą zwrotu. Badania rozwiniętych rynków kapitałowych pozwoliły stwierdzić, iż wyższe stopy zwrotu osiągają spółki, dla których relacja wartości księgowej do wartości rynkowej była wyższa. Zjawisko to nazwano efektem wartości księgowej do rynkowej (Book – to – Market Effect).

Celem prezentowanego artykułu jest próba sprawdzenia, czy efekt wartości księgowej do rynkowej występuje również na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie.

Efekt wartości księgowej do rynkowej na rozwiniętych rynkach kapitałowych

Biorąc pod uwagę wielkość współczynnika wartości księgowej do wartości rynkowej, R.A. Haugen proponuje podział spółek na spółki o potencjale wartości, a więc te, których relacja wartości księgowej do rynkowej jest wysoka, oraz spółki o potencjale wzrostu, a więc te, których relacja wartości księgowej do rynkowej jest niska⁶. Taki podział wynika z przekonania, iż wartość księgowa, oparta

¹ *Efektywność giełdowego rynku akcji w Polsce. Z perspektywy dziesięcioleci*, red. J. Czekaj, PWN, Warszawa, s. 30-35.

² A. Szyszka dzieli anomalie na kalendarzowe, związane z nadreaktywnością i podreaktywnością rynku, a także anomalie związane z charakterystyką spółek. A. Szyszka, *Efektywność giełdy papierów wartościowych w Warszawie na tle rynków dojrzałych*, Wyd. AE, Poznań 2003, s. 61.

³ Przykładem może być praca: R.A. Haugen, *Nowa nauka o finansach. Przeciw efektywności rynku*, WIG Press, Warszawa 1999.

⁴ *Ibidem*, s. 1.

⁵ A. Szyszka, *op.cit.*, s. 60.

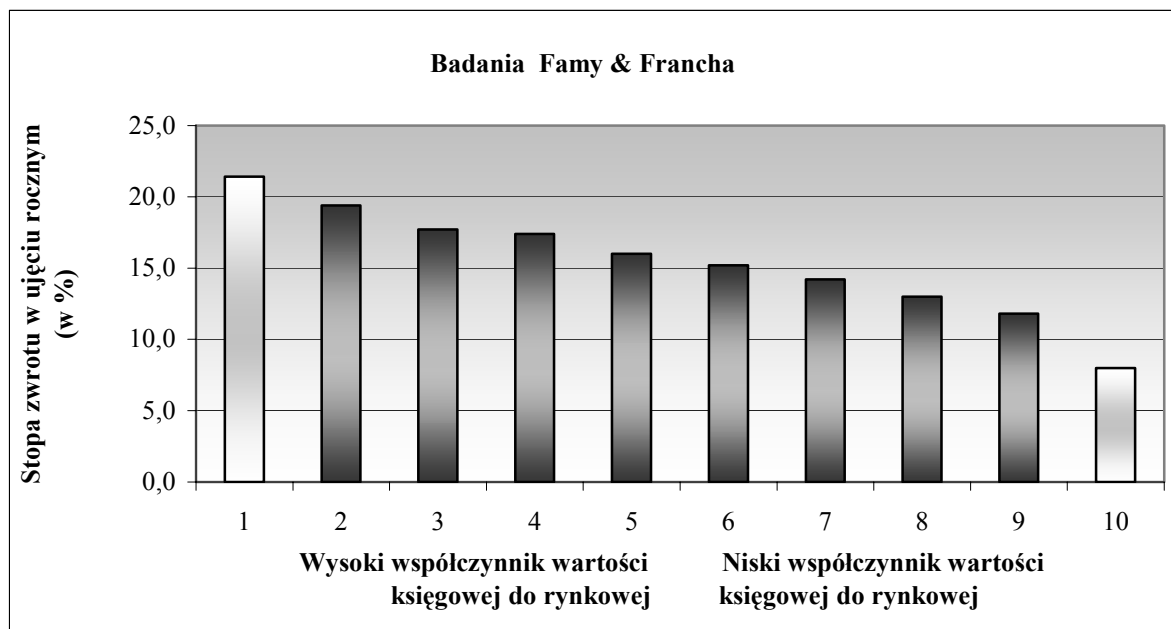
⁶ R.A. Haugen, *op.cit.*, s. 2.

w dużej mierze na danych historycznych, nie uwzględnia perspektyw firmy, natomiast wartość rynkowa takie perspektywy uwzględnia. Jeżeli perspektywy przyszłego wzrostu są większe niż w przypadku przeciętnej spółki (potencjał wzrostu), stosunek wartości księgowej do wartości rynkowej będzie relatywnie niewielki. Z odwrotną sytuacją mamy do czynienia w przypadku spółki o słabej kondycji finansowej, źle zarządzanej. Ogłaszane przez nią zyski były słabe i cena jej akcji spadła, ponieważ zakładano, że w firmie nadal będzie działało się źle (zła perspektywa). Wartość księgowa takiej spółki (historyczny koszt aktywów) jest stosunkowo duża w porównaniu z jej wartością rynkową.

Pewną ciekawostką może być tutaj fakt, iż najpełniejszego dowodu na istnienie dodatniej zależności pomiędzy współczynnikiem wartości księgowej do wartości rynkowej a stopą zwrotu dostarczył w napisanym wspólnie z K. Frenchem artykule sam twórca teorii efektywnego rynku kapitałowego – E. Fama⁷.

Badanie Famy i Frencha objęło okres od połowy roku 1963 do połowy 1990 r. i dotyczyło prawie wszystkich akcji notowanych na New York Stock Exchange (NYSE), American Stock Exchange (AMEX) oraz na rynku pozagiełdowym (NASDAQ). Fama i French postanowili zbadać wysokość przyszłych stóp zwrotu z akcji spółek, które dziś charakteryzują się różnymi wielkościami współczynnika wartości księgowej do wartości rynkowej⁸. W tym celu w połowie 1963 r. uporządkowali wszystkie spółki według relacji wartości księgowej do wartości rynkowej, układając spółki o potencjale wartości na górze, a o potencjale wzrostu – na dole⁹. Następnie uszeregowane spółki zostały podzielone na 10 grup – portfeli. Każdy z portfeli zawierał około 200 spółek. Portfele utrzymywane były przez rok – do połowy 1964 r., po czym obliczono roczne stopy zwrotu każdego z portfeli. W połowie roku 1964 procedura została powtórzona i utworzono nowe analogiczne portfele, i tak aż do połowy 1990 r. Na zakończenie obliczono przeciętne roczne stopy zwrotu dla każdego portfela. Przeciętna roczna stopa zwrotu dla spółek o potencjale wartości wyniosła 21,4%, a dla spółek o potencjale wzrostu – 8%, przy czym zaobserwowano regularny spadek stopy zwrotu wraz z przechodzeniem od portfeli o wyższych wielkościach współczynników wartości księgowej do rynkowej do portfeli o mniejszych wielkościach tych współczynników. Tak przeprowadzone badanie potwierdziło występowanie efektu wartości księgowej do rynkowej na giełdach nowojorskich.

Rys. 1. Rozkłady przeciętnych rocznych stóp zwrotu portfeli w zależności od relacji wartości księgowej do rynkowej.



Źródło: R.A. Haugen, *op.cit.*, s. 5.

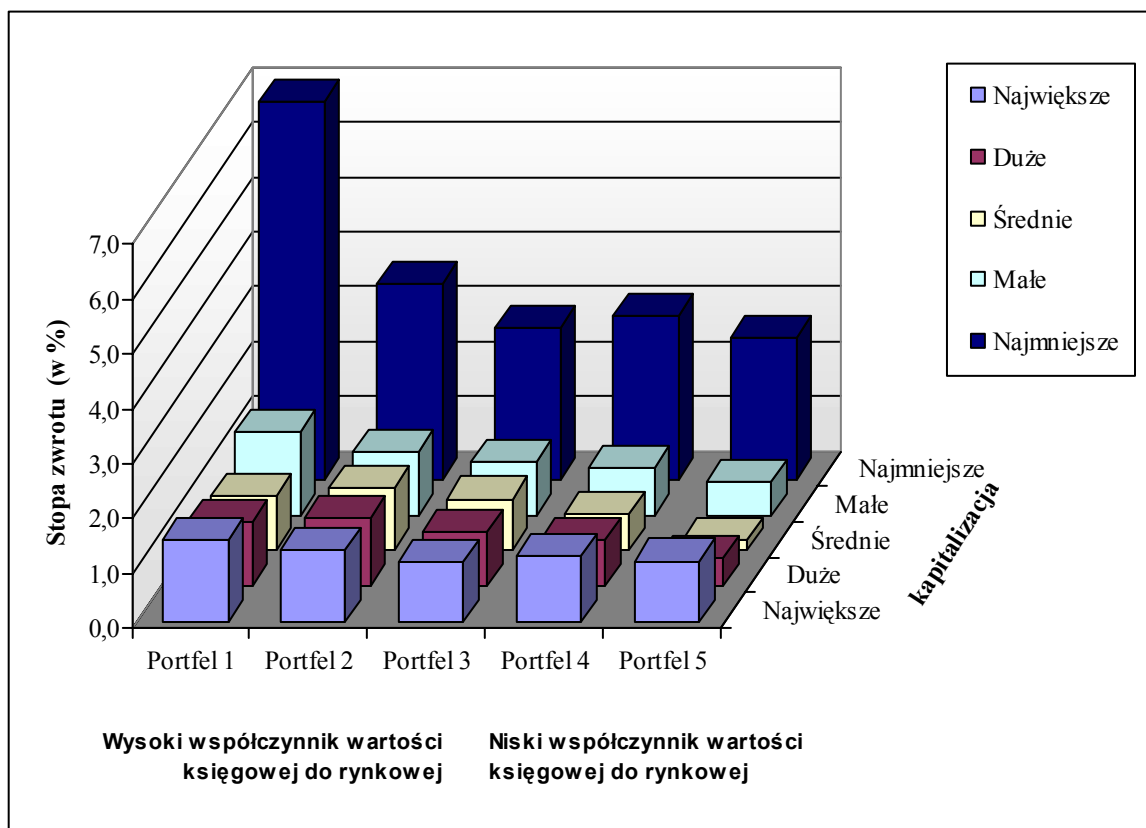
⁷ E. Fama, K. French, *The Cross-Section of Expected Stock Returns*, „Journal of Finance” 1992, vol. 47, issue 2, s. 427-465.

⁸ R.A. Haugen, *op.cit.*, s. 3.

⁹ Klasyfikację rozpoczęli od półrocza, ponieważ w tym okresie roku dostępne są już informacje o wartości księgowej spółki.

Stosując metodologię Famy i Frencha dla danych z lat 1982-1992, H. de Silva pokazał, że co prawda efekt wartości księgowej dotyczy spółek różnej wielkości, to najbardziej widoczny jest on dla spółek o najmniejszej kapitalizacji¹⁰.

Rys. 2. Rozkłady przeciętnych miesięcznych stóp zwrotu spółek giełd nowojorskich w latach 1982-1992 w zależności od relacji wartości księgowej do wartości rynkowej oraz wielkości spółki otrzymane przez H. de Silve.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zamieszczonych w: R.A. Haugen, *op.cit.*, s. 4.

Występowanie efektu wartości księgowej do rynkowej zostało również udokumentowane poza Stanami Zjednoczonymi. Capaul, Rowley i Sharpe¹¹ potwierdzili jego występowanie w odniesieniu do międzynarodowego portfela, złożonego z akcji spółek pochodzących z sześciu krajów: USA, Japonii, Wielkiej Brytanii, Niemiec, Szwajcarii oraz Francji. Tse i Rijken¹² analizowali z kolei rynek holenderski, gdzie przewaga firm o wysokim współczynniku wartości księgowej do rynkowej była szczególnie widoczna podczas okresów hossy. Najszersze badania o charakterze międzynarodowym przeprowadzili Chan, Hamao i Lakonishok¹³ oraz ponownie Fama i French¹⁴. Udokumentowali oni wyższe stopy zwrotu dla spółek o potencjale wartości na 12 rynkach światowych. W Japonii, Australii i Singapurze zjawisko to było bardziej wyraźne niż w Stanach Zjednoczonych, natomiast w krajach europejskich –nieznacznie słabsze.

¹⁰H. de Silva, *What Underlies the Book-to-Market Effect*, Graduate School of Management, University of California, Irvine – materiał niepublikowany, za: R.A. Haugen, *op.cit.*, s. 4.

¹¹C. Capaul, I. Rowley, W. Sharpe, *International Value and Growth Stock Returns*, „Financial Analysts Journal” 1993, January/February, s. 27-36, za: A. Szyszka, *op.cit.*, s. 92.

¹²K.L. Tse, H. Rijken, *Does the Book-to-Market Equity Ratio Measure Risk? Some Evidence from the Dutch Stock Market*, Working Paper, Nijenrode University 1995, za: A. Szyszka, *op.cit.*, s. 92.

¹³L. Chan, Y. Hamao, J. Lakonishok, *Fundamentals and Stock Returns in Japan*, „Journal of Finance” 1991, vol. 46, issue 5, s. 1739-1764, za: A. Szyszka, *op.cit.*, s. 92.

¹⁴E. Fama, K. French, *Value Versus Growth: The International Evidence*, „Journal of Finance” 1998, vol. 53, issue 6.

Krytycy efektu wartości księgowej do rynkowej uważają, iż przyczyną wyższych stóp zwrotu spółek o potencjale wartości może być nieuwzględnianie w analizie tych spółek, które w badanym okresie zaprzestały działalności. Jednak szereg badań wykazał, że ta nieścisłość metodologiczna ma niewielkie znaczenie¹⁵.

Fama i French twierdzą, że zaobserwowane zjawisko wcale nie jest przejawem nieefektywności rynku. Ich zdaniem, wyższe stopy zwrotu ze spółek o wysokich współczynnikach wartości księgowej do rynkowej stanowią racjonalną premię za dodatkowe ryzyko, na jakie narażeni są inwestorzy takich firm. Spółki o wysokiej relacji wartości księgowej do rynkowej to na ogół przedsiębiorstwa o nienajlepszej kondycji, dlatego też można przypuszczać, że tej grupie walorów towarzyszyć będą wspólne elementy dodatkowego ryzyka, które nie są ujęte w premii rynkowej. Fama i French twierdzą, że owe dodatkowe ryzyka związane są z cyklami gospodarczymi, ale nie są w stanie precyzyjnie zidentyfikować tych czynników¹⁶.

Zdaniem Haugena, spółki o potencjale wartości przeprowadzają na ogół reorganizację lub zostają przejęte bądź są zmuszane do innowacji, co powoduje, iż ich kondycja finansowa ulega poprawie, a co się z tym wiąże – po pewnym czasie rośnie stopa zwrotu. Z kolei spółki wzrostowe mają do czynienia z rosnącą konkurencją innych firm, które wprowadzają na rynek podobne produkty i usługi, co po pewnym czasie ogranicza możliwości rozwojowe i zyski spółek wzrostowych, a co za tym idzie – z czasem stopy zwrotu tych spółek maleją lub rosną wolniej niż innych. Haugen podsumowuje powyższe wywody sobie właściwym, filozoficznym spostrzeżeniem: „W rezultacie to, co dobre, i to, co złe, staje się średnie szybciej, niż rynek jest w stanie to sobie uświadomić”¹⁷.

Z takim wytłumaczeniem nie zgadzają się coraz liczniejsi zwolennicy teorii finansów behawioralnych¹⁸, którzy uważają, że wyższe stopy zwrotu z akcji spółek o potencjale wartości w porównaniu do akcji firm o potencjale wzrostu są nieracjonalne i wynikają z tego, że inwestorzy przesadnie reagują na informacje o sytuacji fundamentalnej spółek. Ich zdaniem, rynek przypisuje słabym firmom nieracjonalnie niskie wartości, a firmy o dobrych fundamentach wycenia zbyt optymistycznie¹⁹. W przypadku spółek wzrostowych kolejne informacje o ponadprzeciętnych wynikach będą zgodne z oczekiwaniami i dlatego nie dochodzi do znaczącej, pozytywnej reakcji cenowej. Gdy jednak pojawią się informacje o gorszych wynikach, będzie to coś nieoczekiwanego, dlatego też rynek zareaguje korektą cen w dół. Odwrotnie dzieje się w przypadku akcji o potencjale wartości: gdy wyniki złych firm powracają do średniej, bo przeprowadziły skuteczną reorganizację lub wprowadziły innowacje produktowe, rynek jest przyjemnie zaskakiwany, dzięki czemu inwestorzy uzyskują wysokie stopy zwrotu²⁰.

Metodologia badania efektu wartości księgowej do rynkowej na Gieldzie Papierów Wartościowych w Warszawie

Badania zmian stóp zwrotu w zależności od relacji wartości księgowej do wartości rynkowej na Gieldzie Papierów Wartościowych w Warszawie przeprowadzone zostały w okresie od 30 czerwca 1995 r. do 30 czerwca 2005 r. zgodnie z metodologią zaproponowaną przez Famę i Frencha. Rozpoczęcie badań w połowie roku miało na celu zapewnienie inwestorowi, który chciałby przeprowadzać tę procedurę danych dla obu wartości (księgowej i rynkowej) potrzebnych do obliczenia współczynników. Dzisiejsza wartość rynkowa spółki jest dostępna już dziś, ale informacje o wartości księgowej są publikowane po kilku miesiącach od zakończenia roku. Na pewno będą już w końcu drugiego kwartału²¹. Z kolei objęcie badaniem lat 1995 – 2005 wynikało z dostępności odpowiednich informacji. To dopiero w 1995 roku liczba spółek na giełdzie w Warszawie była na tyle duża aby, zdaniem autora, można było dokonywać ich podziału na portfele. Dane zaczerpnięto z baz Ceduły giełdowej²².

¹⁵ A. Szyszka, *op.cit.*, s. 93.

¹⁶ *Ibidem*, s. 93.

¹⁷ R.A. Haugen, *op.cit.*, s. 95.

¹⁸ Np. N. Barberis, A. Shleifer, R. Vishny, *A Model of Investor Sentiment*, „Journal of Financial Economics” 1998, vol. 49, s. 307-343; K. Daniel, D. Hirshleifer, A. Subrahmanyam, *Investor Psychology and Security Market Under- and Overreactions*, „Journal of Finance” 1998, vol. 53, issue 6, s. 1839-1885, za: A. Szyszka, *op.cit.*, s. 93-94.

¹⁹ A. Szyszka, *op.cit.*, s. 93.

²⁰ R.A. Haugen, *op.cit.*, s. 96.

²¹ R.A. Haugen, *op.cit.*, s. 3.

²² www.gpw.com.pl.

Badaniem obejmowano tylko spółki, które w momencie przydzielania do portfela (klasyfikacji) posiadały dodatnią wartość księgową i były notowane na giełdzie przez najbliższy rok. Obliczenia rozpoczęto 30 czerwca 1995 r., szeregując spółki według malejącej wielkości współczynnika wartości księgowej do wartości rynkowej. Uszeregowane spółki przydzielano do pięciu równolicznych portfeli, przy czym portfel pierwszego zawierał spółki o największych wartościach współczynnika (spółki o potencjale wartości), natomiast spółki o najniższej wartości współczynnika przydzielano do portfela piątego (spółki o potencjale wzrostu)²³. Dla każdego portfela policzono kapitalizacje w końcu czerwca 1995 r. oraz podczas ostatniego notowania czerwcowego 1996 r. (28 czerwca), co umożliwiło policzenie procentowych stóp zwrotu postaci²⁴:

$$R_{it} = \frac{K_{it} - K_{it-1}}{K_{it-1}} * 100 \quad (1)$$

gdzie:

R_{it} – stopa zwrotu *i-tego* portfela w okresie *t*

K_{it} – kapitalizacja *i-tego* portfela w okresie *t*

Podobne postępowanie stosowano dla kolejnych lat aż do 30 czerwca 2004 r. Pozwoliło to dokonać 10 klasyfikacji i policzyć 10 rocznych stóp zwrotu każdego z 5 portfeli. Policzono również stopy zwrotu wszystkich podlegających badaniu spółek.

Dla każdego portfela, a także dla ogółu spółek, policzono również przeciętne roczne stopy zwrotu:

$$\bar{R}_i = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n R_{it} \quad (2)$$

oraz odchylenia standardowe stóp zwrotu:

$$s_i = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{t=1}^n (R_{it} - \bar{R}_i)^2} \quad (3)$$

Tab. 1. Charakterystyka spółek poddawanych klasyfikacji w latach 1995-2004.

Moment klasyfikacji	Liczba spółek poddanych klasyfikacji	Wartość księgową do wartości rynkowej					
		Portfel 1	Portfel 2	Portfel 3	Portfel 4	Portfel 5	Ogółem
30.IX.1995	52	0,9952	0,7265	0,5965	0,5217	0,3489	0,5535
28.VI.1996	75	1,3385	0,7609	0,5002	0,4298	0,2566	0,4521
30.VI.1997	118	1,3896	0,8983	0,5579	0,4584	0,2260	0,6326
30.VI.1998	178	2,1878	1,4115	0,9264	0,7912	0,3208	0,6627
30.VI.1999	203	2,7415	1,6365	1,1367	0,9496	0,3089	0,5364
30.VI.2000	213	2,3673	1,4522	0,9758	0,8153	0,2824	0,4895
29.VI.2001	217	3,0965	1,7921	1,2516	1,0701	0,4846	0,7835
28.VI.2002	196	7,3322	2,0418	1,4393	1,1572	0,4351	0,7699
30.VI.2003	186	6,6023	1,7756	1,2532	0,9650	0,4049	0,7363
30.VI.2004	182	2,1091	0,9299	0,6733	0,4811	0,2111	0,5419

Źródło: Obliczenia własne.

Przeprowadzono również analizę istotności różnic stóp zwrotu, dokonano oceny zróżnicowania stóp zwrotu portfeli w okresie bessy i hossy. Przeanalizowano także rozkłady średnich kapitalizacji zbudowanych portfeli.

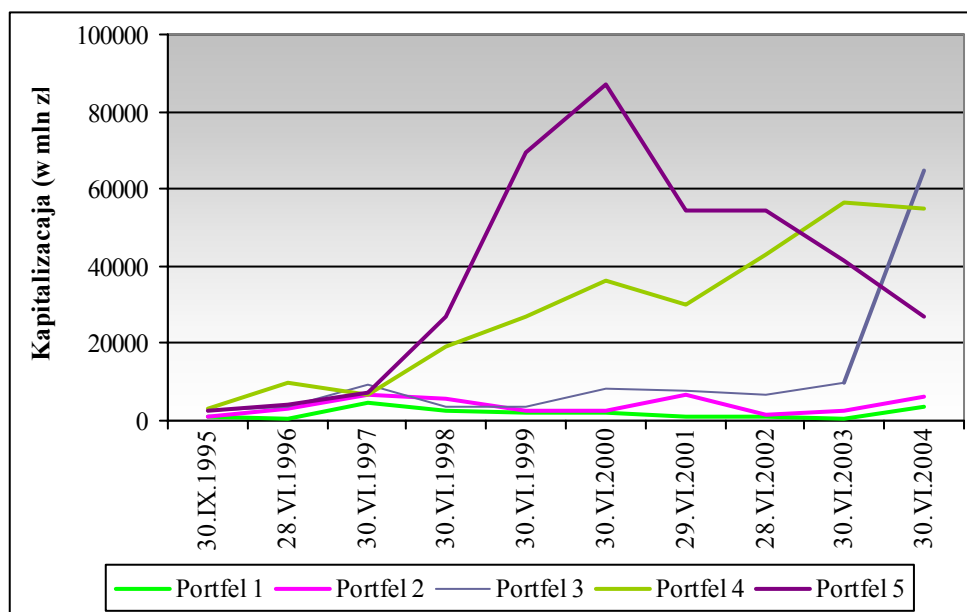
²³ Utworzenie pięciu, a nie dziesięciu, jak w przypadku badania Famy – Frencha, portfeli wynikało z wielokrotnie mniejszej liczby spółek notowanych na giełdzie warszawskiej w porównaniu z giełdami nowojorskimi.

²⁴ K. Jajuga, *Badanie rozkładów stóp zwrotu i cen akcji*, [w:] *Metody ekonometryczne i statystyczne w analizie rynku kapitałowego*, red. K. Jajuga, Wyd. AE, Wrocław 2000, s. 70.

Wyniki badania

Tworzone podczas kolejnych klasyfikacji portfele charakteryzowały się bardzo zróżnicowaną i zmieniającą się w czasie kapitalizacją. W całym analizowanym okresie zdecydowanie najmniejszą kapitalizacją charakteryzował się portfel pierwszy – spółek o potencjale wartości. Tylko nieznacznie większą kapitalizacją charakteryzował się portfel drugi. Portfel trzeci w ostatnim roku analizy posiadał najwyższą kapitalizację. Najczęściej jednak największą kapitalizacją charakteryzował się portfel piąty – spółek o potencjale wzrostu.

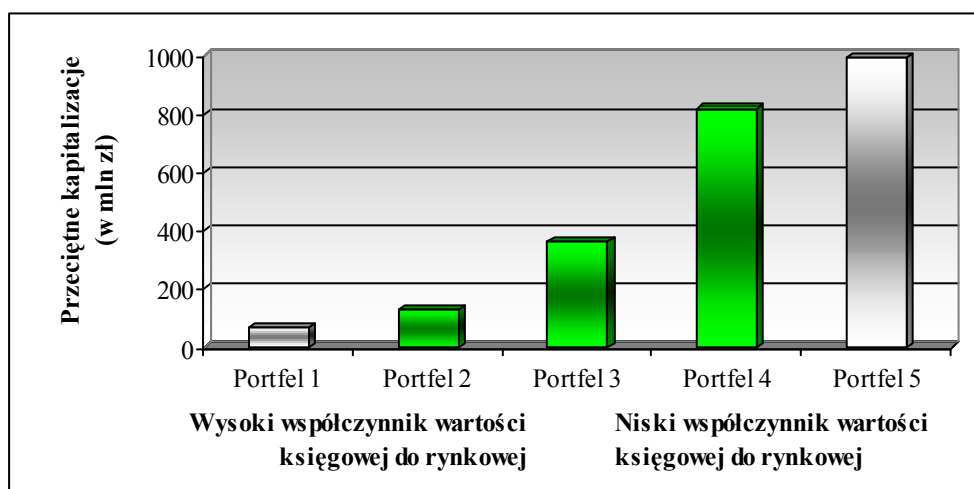
Rys. 3. Zmiany kapitalizacji tworzonych w latach 1995-2004 portfeli.



Źródło: Opracowanie własne.

Przeciętna kapitalizacja spółki wchodzącej w skład portfela pierwszego – spółek o potencjale wartości w okresie od 30 czerwca 1995 r. do 30 czerwca 2004 r. – wyniosła 68,9 mln, podczas gdy przeciętna kapitalizacja spółki wchodzącej w skład portfela piątego – spółek o potencjale wzrostu – wyniosła aż 994,9 mln zł. W tym czasie przeciętna kapitalizacja spółki na Warszawskiej Giełdzie Papierów Wartościowych wyniosła 473,5 mln zł.

Rys. 4. Przeciętne kapitalizacje portfeli w latach 1995-2004 w mln zł.



Źródło: Opracowanie własne.

Zaobserwowane różnice w kapitalizacjach są na ogół istotne statystycznie, co potwierdzają wyniki testu t – Studenta różnic średnich dla prób zależnych. Na pozór zaskakujący wynik testu, wskazujący na nieistotność większej różnicy pomiędzy portfelem pierwszym oraz trzecim, i istotność mniejszej różnicy pomiędzy portfelem pierwszym i drugim, wynika z relatywnie wysokiej wariancji średnich kapitalizacji portfela trzeciego.

Tab. 2. Wyniki testu istotności różnic średnich kapitalizacji portfeli.

Wyszczególnienie		Różnice średnich				
		Portfel 1	Portfel 2	Portfel 3	Portfel 4	Portfel 5
Poziom istotności	Portfel 1	x	-60,4	-296,3	-749,2	-926,0
	Portfel 2	0,0058	x	-235,9	-688,7	-865,5
	Portfel 3	0,0809	0,1519	x	-452,8	-629,6
	Portfel 4	0,0007	0,0013	0,0115	x	-176,8
	Portfel 5	0,0018	0,0033	0,0520	0,4017	x

Uwaga: Kolorem czerwonym zaznaczono różnice istotne statystycznie na poziomie 0,05

Źródło: Opracowanie własne.

Biorąc pod uwagę cały dziesięcioletni okres badania, najwyższą stopą zwrotu charakteryzował się portfel drugi (33,96%), a nie portfel pierwszy, jak to wynika z hipotezy efektu wartości księgowej do rynkowej. Natomiast już zgodnie z hipotezą zachowuje się portfel piąty – spółek o potencjale wzrostu. Jego przeciętna roczna stopa zwrotu w analizowanym okresie jest najniższa (7,02%). Różnica pomiędzy przeciętnymi rocznymi stopami zwrotu portfeli drugiego i piątego w okresie od 30 czerwca 1999 r. do 30 czerwca 2005 r. wyniosła 26,94%. Różnica przeciętnych rocznych stóp zwrotu pomiędzy portfelem pierwszym – spółek o potencjale wartości, a portfelem piątym – spółek o potencjale wzrostu, była także duża i wyniosła 15,62%.

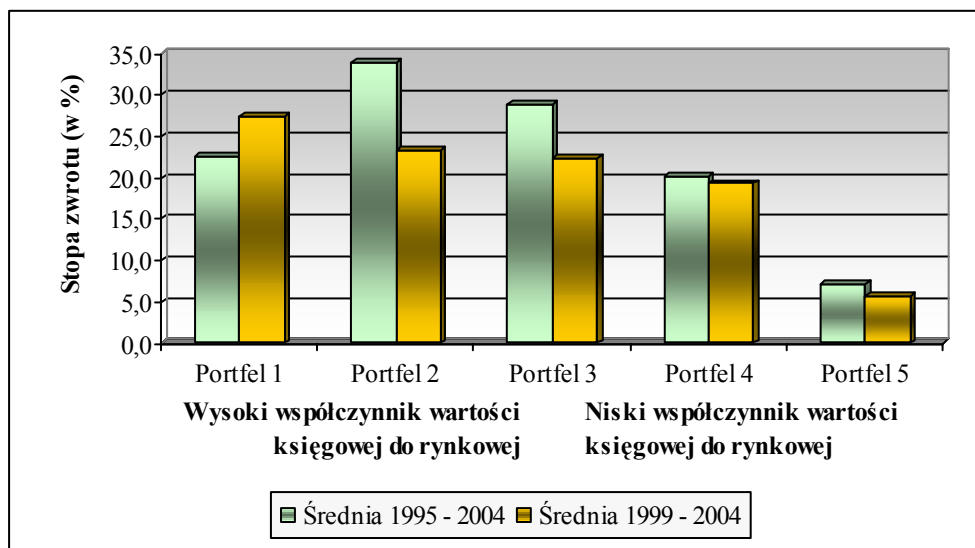
Tab. 3. Przeciętne roczne stopy zwrotu portfeli według wielkości współczynnika wartości księgowej do wartości rynkowej (w %).

Okres	Portfel 1	Portfel 2	Portfel 3	Portfel 4	Portfel 5	Ogółem	WIG	
30.VI.1995 – 28.VI.1996	67,50	117,05	76,67	78,47	23,09	67,24	57,55	
28.VI.1996 – 30.VI.1997	33,71	23,46	28,56	10,80	13,96	16,93	10,61	
30.VI.1997 – 30.VI.1998	-15,81	33,09	19,14	-1,34	-8,91	7,29	3,72	
30.VI.1998 – 30.VI.1999	-23,79	25,91	30,59	-2,02	8,59	6,78	6,97	
30.VI.1999 – 30.VI.2000	0,30	52,65	17,49	19,30	21,06	20,79	16,75	
30.VI.2000 – 29.VI.2001	-22,66	-7,23	-15,63	-3,27	-36,66	-25,67	-29,00	
29.VI.2001 – 28.VI.2002	1,57	12,69	1,61	38,84	-7,27	8,68	1,77	
28.VI.2002 – 30.VI.2003	-3,40	-5,72	9,63	10,68	-1,09	4,25	12,64	
30.VI.2003 – 30.VI.2004	177,08	87,78	86,18	34,10	60,90	50,92	49,80	
30.VI.2004 – 30.VI.2005	11,94	-0,05	34,37	16,14	-3,42	19,52	18,30	
30.VI.1995 – 30.VI.2004	Średnia	22,64	33,96	28,86	20,17	7,02	17,67	14,91
	Odchylenie	60,93	41,10	31,48	25,04	25,71	25,70	24,41
30.VI.1999 – 30.VI.2004	Średnia	27,47	23,35	22,28	19,30	5,59	13,08	11,71
	Odchylenie	60,93	41,10	31,48	25,04	25,71	25,70	24,41
Bessa	Średnia	-12,82	11,75	9,07	8,58	-9,07	0,27	-0,78
	Odchylenie	11,42	18,18	17,54	17,83	16,89	14,59	16,31
Hossa	Średnia	58,11	56,18	48,65	31,76	23,12	35,08	30,60
	Odchylenie	71,26	47,30	30,71	27,51	23,56	22,70	21,43

Źródło: Opracowanie własne.

Jednocześnie zwraca uwagę dużą zmienność w czasie stóp zwrotu budowanych portfeli. Szczególnie dużą zmiennością charakteryzuje się właśnie portfel pierwszy, co może być potwierdzeniem tezy Famy i Frencha, iż wyższa stopa zwrotu dla spółek o potencjale wartości jest premią za większe ryzyko, jakie ponoszą inwestujący w te spółki.

Rys. 5. Przeciętne stopy zwrotu portfeli w latach tworzonych w okresie 30 czerwca 1995 r. – 30 czerwca 2005 r. oraz 30 czerwca 1999 r. – 30 czerwca 2005 r.



Źródło: Opracowanie własne.

Dokładniejsza obserwacja obliczonych rocznych stóp zwrotu skłania do skrócenia badanego okresu do lat 1999-2005. W tym okresie efekt wartości księgowej do rynkowej na Warszawskiej Giełdzie Papierów Wartościowych jest bardziej widoczny. Podobnie, jak w badaniu Famy i Frencha, widać wyraźnie, że wraz ze wzrostem numeru portfela spada jego przeciętna roczna stopa zwrotu. W okresie od 30 czerwca 1999 r. do 30 czerwca 2005 r. różnica pomiędzy przeciętną roczną stopą zwrotu portfela pierwszego (27,47%) a portfela piątego (5,59%) wyniosła 22,18%.

Tab. 4. Wyniki testu istotności różnic przeciętnych stóp zwrotu w okresie 30 czerwca 1995 r. – 30 czerwca 2005 r.

Wyszczególnienie		Różnice średnich				
		Portfel 1	Portfel 2	Portfel 3	Portfel 4	Portfel 5
Poziomy istotności	Portfel 1	x	-11,3	-6,2	2,5	15,6
	Portfel 2	0,4362	x	5,1	13,8	26,9
	Portfel 3	0,6198	0,4874	x	8,7	21,8
	Portfel 4	0,8831	0,1506	0,3005	x	13,1
	Portfel 5	0,2639	0,0125	0,0019	0,1420	x

Uwaga: Kolorem czerwonym zaznaczono różnice istotne statystycznie na poziomie 0,05

Źródło: Opracowanie własne.

W okresie od 30 czerwca 1995 r. do 30 czerwca 2005 r. istotne statystycznie na poziomie istotności 0,05 okazały się tylko różnice przeciętnych stóp zwrotu portfeli drugiego i piątego oraz trzeciego i piątego.

Tab. 5. Wyniki testu istotności różnic przeciętnych stóp zwrotu w okresie 30 czerwca 1999 r. – 30 czerwca 2005 r.

Wyszczególnienie		Różnice średnich				
		Portfel 1	Portfel 2	Portfel 3	Portfel 4	Portfel 5
Poziomy istotności	Portfel 1	x	4,1	5,2	8,2	21,9
	Portfel 2	0,8391	x	1,1	4,1	17,8
	Portfel 3	0,7778	0,9163	x	3,0	16,7
	Portfel 4	0,7768	0,7689	0,8182	x	13,7
	Portfel 5	0,3158	0,0337	0,0368	0,2514	x

Uwaga: Kolorem czerwonym zaznaczono różnice istotne statystycznie na poziomie 0,05

Źródło: Opracowanie własne.

Pewnym zaskoczeniem mogą być natomiast wyniki testu t – Studenta różnic przeciętnych stóp zwrotu portfeli w okresie od 30 czerwca 1999 r. do 30 czerwca 2005 r. Otóż nieistotna statystycznie na poziomie istotności 0,05 okazała się większa różnica stóp zwrotu portfeli pierwszego i piątego, natomiast istotne statystycznie okazały się mniejsze różnice stóp zwrotu portfeli drugiego i trzeciego z portfelem piątym. Jest to rezultat szczególnie dużej wariacji stóp zwrotu portfela pierwszego w badanym okresie.

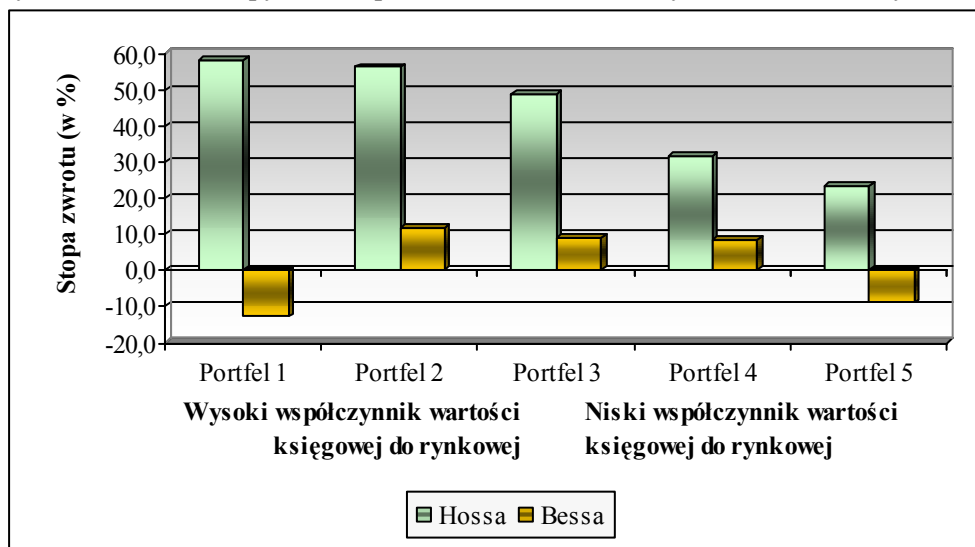
Tab. 6. Fazy rozwoju WGPW w okresie badania.

Okres	Faza rozwoju giełdy
30.VI.1995 – 28.VI.1996	hossa
28.VI.1996 – 30.VI.1997	hossa
30.VI.1997 – 30.VI.1998	bessa
30.VI.1998 – 30.VI.1999	bessa
30.VI.1999 – 30.VI.2000	hossa
30.VI.2000 – 29.VI.2001	bessa
29.VI.2001 – 28.VI.2002	bessa
28.VI.2002 – 30.VI.2003	bessa
30.VI.2003 – 30.VI.2004	hossa
30.VI.2004 – 30.VI.2005	hossa

Źródło: Opracowanie własne.

Idąc śladami badania Tse i Rijkena, poszczególnym rocznym okresom badawczym przyporządkowano fazy rozwoju Warszawskiej Giełdy Papierów Wartościowych, a następnie obliczono przeciętne roczne stopy zwrotu w okresach bessy i hossy.

Rys. 6. Przeciętne stopy zwrotu portfeli w latach tworzonych w okresie hossy i bessy.



Źródło: Opracowanie własne.

Otrzymane wyniki zdają się potwierdzać wnioski otrzymane przez Tse i Rijkena dla giełdy holenderskiej. Otóż efekt wartości księgowej na Warszawskiej Giełdzie Papierów Wartościowych widoczny jest tylko w fazie hossy, kiedy to najwyższą przeciętną roczną stopę zwrotu notował portfel pierwszy (58,11%), a stopy zwrotu kolejnych portfeli systematycznie spadały i najniższą stopę zanotował portfel piąty (23,12%). Różnica przeciętnych rocznych stóp zwrotu w okresie hossy pomiędzy portfelem spółek o potencjale wartości a portfelem o potencjale wzrostu wyniosła aż 34,99% na korzyść wartości. Warto również zwrócić uwagę na to, że w okresach bessy przeciętne roczne stopy zwrotu skrajnych portfeli są mniejsze niż pozostałych portfeli.

Zakończenie

Otrzymane wyniki wskazują na możliwość występowania efektu wartości księgowej do rynkowej na Warszawskiej Giełdzie Papierów Wartościowych w okresach hossy. Jednak do zaprezentowanych obliczeń należy podejść z pewną ostrożnością ze względu na krótki okres, który objęto badaniami²⁵, jak również małą liczbę spółek notowanych na giełdzie warszawskiej²⁶. Ma to szczególny wpływ na stabilność otrzymanych wyników, a co się z tym wiąże – i prawidłowość wniosków. Należy również zwrócić uwagę na bardzo dużą zmienność rocznych stóp zwrotu portfela spółek o potencjale wartości, co może potwierdzać tezę Famy i Frencha o tym, iż wyższa stopa zwrotu osiągnana z takiego portfela jest premią za wyższe ryzyko inwestowania w ten portfel. Biorąc również pod uwagę duże zróżnicowanie zbudowanych portfeli pod względem kapitalizacji, można przypuszczać, że dobrym narzędziem analizy zmian stóp zwrotu na Warszawskiej Giełdzie Papierów Wartościowych może być pozytywnie zweryfikowany na rozwiniętych rynkach kapitałowych, trójczynnikiowy model Famy – Frencha²⁷.

Przy okazji tego typu badań zazwyczaj pojawia się pytanie o praktyczne ich znaczenie dla inwestorów. Otrzymane wyniki skłaniają do następujących sugestii:

1. Jednym z kryteriów podejmowania decyzji na Warszawskiej Giełdzie Papierów Wartościowych winien być współczynnik wartości księgowej do wartości rynkowej.
2. Z dużą ostrożnością należy inwestować w spółki o potencjale wzrostu, gdyż mogą one nie dać zadowalającej stopy zwrotu.
3. Należy natomiast poszukiwać spółek niedowartościowanych, a więc o wysokiej wielkości współczynnika wartości księgowej do wartości rynkowej. Jednak decydując się na inwestowanie w spółki o potencjale wartości (20% wszystkich spółek posiadających najwyższe wielkości współczynnika wartości księgowej do wartości rynkowej) warto dokładniej zapoznać się z ich sytuacją i perspektywami poprawy kondycji finansowej.
4. W przypadku Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie najrozsądniejsze wydaje się inwestowanie w spółki drugiego portfela – zazwyczaj też niedowartościowane, ale charakteryzujące się znacznie mniejszą zmiennością stóp zwrotu niż spółki pierwszego portfela a więc mniejszym ryzykiem. W okresie hossy portfel drugi da nieznacznie mniejszą niż portfel pierwszy przeciętną stopę zwrotu, ale w przypadku bessy przeciętna stopa zwrotu tego portfela powinna być wyższa niż średnia stopa zwrotu rynku.

Literatura

- Barberis N., Shleifer A., Vishny R., *A Model of Investor Sentiment*, „Journal of Financial Economics” 1998, vol. 49.
- Capaul C., Rowley I., Sharpe W., *International Value and Growth Stock Returns*, „Financial Analysts Journal” 1993, January/February.
- Chan L., Hamao Y., Lakonishok J., *Fundamentals and Stock Returns in Japan*, „Journal of Finance” 1991, vol. 46, issue 5.
- Daniel K., Hirshleifer D., Subrahmanyam A., *Investor Psychology and Security Market Under- and Overreactions*, „Journal of Finance” 1998, vol. 53, issue 6.

²⁵ Fama i French przeprowadzili swoje badania dla 27 lat.

²⁶ W badaniach Famy i Frencha jeden portfel liczył średnio około 200 spółek, a więc tyle, ile „w najlepszych latach” wynosiła łączna liczba badanych spółek na giełdzie w Warszawie.

²⁷ E. Fama, K. French, *Size and Book-to-Market Factors in Earnings and Returns*, „Journal of Finance” 1995, vol. 50, issue 1, s. 131-155.

de Silva H., *What Underlies the Book-to-Market Effect*, Graduate School of Management, University of California, Irvine.

Efektywność giełdowego rynku akcji w Polsce. Z perspektywy dziesięcioleci, red. J. Czekaj, PWN, Warszawa.

Fama E., *Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work*, „Journal of Finance” 1970, vol. 25, issue 2, s. 383-417.

Fama E., French K., *Size and Book-to-Market Factors in Earnings and Returns*, „Journal of Finance” 1995, vol. 50, issue 1.

Fama E., French K., *The Cross-Section of Expected Stock Returns*, „Journal of Finance” 1992, vol. 47, issue 2.

Fama E., French K., *Value Versus Growth: The International Evidence*, „Journal of Finance” 1998, vol. 53, issue 6.

Fama E., *The Behavior of Stock Market Prices*, „Journal of Business” 1965, vol. 38, issue 1.

Haugen R.A., *Nowa nauka o finansach. Przeciw efektywności rynku*, WIG Press, Warszawa 1999.

Jajuga K., *Badanie rozkładów stóp zwrotu i cen akcji*, [w:] *Metody ekonometryczne i statystyczne w analizie rynku kapitałowego*, red. K. Jajuga, Wyd. AE, Wrocław 2000.

Szyska A., *Efektywność giełdy papierów wartościowych w Warszawie na tle rynków dojrzałych*, Wyd. AE, Poznań 2003.

Tse K.L., Rijken H., *Does the Book-to-Market Equity Ratio Measure Risk? Some Evidence from the Dutch Stock Market*, Working Paper, Nijenrode University 1995.