

PAWEŁ SEKUŁA

STOPY ZWROTU Z AKCJI A ROE – EMPIRYCZNA WERYFIKACJA

Wprowadzenie

Efektywność wykorzystania przez spółkę kapitału powierzzonego przez właścicieli jest jednym z głównych elementów oceny przedsiębiorstwa. Osiąganie odpowiedniej stopy zwrotu z kapitałów własnych (ROE) i utrzymywanie jej w kolejnych okresach sprawozdawczych świadczy o sprawności zarządu oraz efektywności spółki. Celem artykułu jest próba oceny, czy poziom ROE wypracowanego przez spółkę jest istotny nie tylko dla właścicieli kontrolujących podmiot, ale i dla akcjonariuszy mniejszościowych. Jeżeli przyjmie się założenie, że efektywność wykorzystania kapitału jest jednym z istotniejszych parametrów w ocenie spółek przez inwestorów, to należałoby przyjąć, że spółki z wysokim poziomem ROE będą generowały ponadprzeciętne stopy zwrotu ze wzrostu kursów akcji. Dlatego w artykule postawiono dwa zadania: zbadanie występowania ogólnej zależności między stopami zwrotu z akcji i poziomem ROE spółek notowanych na GPW oraz znalezienie odpowiedzi na pytanie: czy spółki osiągające wysokie ROE pozwalają uzyskiwać ponadprzeciętne dochody ze wzrostu kursu ich akcji?

Badania nad przewidywanymi zwrotami z akcji i wpływem wyników finansowych

Analizy związku między danymi finansowymi spółek a stopami zwrotu z akcji były przedmiotem szeregu różnych badań. Niederhoffer i Reagan stwierdzili, że akcje spółek, które miały największe wzrosty kursów charakteryzowały się najwyższą dynamiką wzrostu zysków¹. Rozeff wykazał dodatnie relacje między stopą dywidendy i przyszłymi zwrotami z akcji². Fama i French przeanalizowali ten związek i podkreślali, że siła zależności rośnie wraz z wydłużeniem horyzontu czasowego i uwzględnieniem kondycji finansowej³. Fama podkreślał ponadto, że dane dotyczące strumieni pieniężnych generowanych przez spółki

¹ V. Niederhoffer, P.J. Reagan: *Earnings changes, analysts forecasts and stock prices*, "Financial Analysts Journal" 1972, No. 3, s. 65–72.

² M.S. Rozeff: *Dividend yields are equity risk premiums*, "Journal of Portfolio Management" 1984, No. 1, s. 68–75.

³ E.F. Fama, K.R. French: *Dividend yields and expected stock returns*, "Journal of Financial Economics" 1988, No. 1, s. 3–25; E.F. Fama, K.R. French: *Business conditions and expected returns on stocks and bonds*, "Journal of Financial Economics" 1989, No. 1, s. 23–49.

mogą w dużej części odpowiadać za zmienność stóp zwrotu⁴. Clubb i Naffi wskazywali na ROE i wskaźnik wartości księgowej do wartości rynkowej jako przydatne w prognozowaniu przyszłych stóp zwrotu akcji w warunkach rynku brytyjskiego⁵. Przydatności ROE dowodził również Wilcox i Philips, prognozując zmiany P/B przy wykorzystaniu ROE oraz realnej stopy procentowej i stopy inflacji⁶. Chen i Zhang korzystając z danych finansowych, w tym z ROE, prognozowali zmienność stóp zwrotu z akcji⁷. Analizowano również zmienność wpływu czynników ekonomicznych w zależności od fazy cyklu gospodarczego. Pesaran i Timmermann dostrzegli, że wpływ jest zmienny i waha się w zależności od zmian stóp zwrotu⁸. W badaniach podkreśla się również wpływ płynności rynku na poziom stóp zwrotu, zwłaszcza obserwowany na emerging market⁹. Przedmiotem wielu badań były reakcje rynku na publikowane raporty finansowe spółek. Ball stwierdził, że występujące po komunikatach ponadprzeciętne stopy zwrotu mogą wskazywać na niską efektywność rynku¹⁰. Foster, Olsen i Shevlin badali przyczyny dryfowania zwrotów po ogłoszeniu komunikatów o wynikach i doszli do wniosku, że nieoczekiwane dochody mogą tłumaczyć ponad 80 proc. z później dryfujących cen akcji¹¹. Wnioski wyciągane z badań podkreślały, że ceny akcji na rynku nie są tak szybko modyfikowane po publikowanych raportach, jak wymagałaby tego hipoteza rynku efektywnego. Na asymetryczność w zmienności ROE w zależności od sytuacji rynkowej wskazywali Chen i Lin, podkreślając, że oczekiwania dotyczące ponadprzeciętnych wyników finansowych związane są z występowaniem wysokich ROE¹². Abarbanell, Bushee również dostrzegali opóźnienia w dostosowaniu cena akcji i wskazywali na możliwość osiągnięcia nadzwyczajnych zwrotów ze strategii fundamentalnej¹³. Potwierdził to Piotroski, podkreślając, że rynki w pełni nie odzwierciedlają historycznych informacji finansowych ze spółek, co może pozwalać na osiągnięcie wysokich zwrotów¹⁴.

⁴ E.F. Fama: *Stock returns, expected returns, and real activity*, "Journal of Finance" 1990, No. 4, s. 1089–1108.

⁵ C. Clubb, M. Naffi: *The usefulness of book-to market and ROE expectations for explaining UK stock returns*, "Journal of Business Finance and Accounting" 2007, No. 1–2, s. 1–32.

⁶ J.W. Wilcox, T.K. Philips: *The P/B-ROE valuation model revisited*, "Journal of Portfolio Management" 2005, No. 2, s. 56–66.

⁷ P. Chen, G. Zhang: *How do accounting variables explain stock price movements? Theory and evidence*, "Journal of Accounting and Economics" 2007, No. 2–3, s. 219–244.

⁸ M.H. Pesaran, A. Timmermann: *Predictability of stock returns: robustness and economic significance*, "Journal of Finance" 1995, No. 4, 1201–1228.

⁹ G.H. Bekaert, R. Campbell, Ch. Lundblad: *Liquidity and expected returns: lessons from emerging markets*, "Review of Financial Studies" 2007, No. 6, s. 1783–1831.

¹⁰ R. Ball: *Anomalies in relationships between securities yields and yield-surrogates*, "Journal of Financial Economics" 1978, No 2/3, s. 103–126.

¹¹ G. Foster, Ch. Olsen, T. Shevlin: *Earnings releases, anomalies, and the behavior of security returns*, "Accounting Review" 1984, No. 4., s. 574–603.

¹² A.S. Chen, S.Ch. Lin: *Asymmetrical return on equity mean reversion and catering*, "Journal of Banking and Finance" 2011, No. 2, s. 471–477.

¹³ J.S. Abarbanell, B.J. Bushee: *Abnormal returns to a fundamental analysis strategy*, "Accounting Review" 1998, No 1, s. 19–45.

¹⁴ J.D. Piotroski: *Value investing: the use of historical financial statement information to separate winners from losers*, "Journal of Accounting Research" 2000, No. 3, s. 1–41.

Badanie zależności między stopami zwrotu z kapitałów własnych spółek a stopami zwrotu z akcji notowanych na GPW w Warszawie

W artykule poddano analizie relacje między stopami zwrotu z kapitałów własnych spółek (ROE) i stopami zwrotu z ich akcji notowanych na GPW w Warszawie. Badania dotyczyły podmiotów, które w latach 1999–2009 znalazły się w indeksach WIG20 i MIDWIG. Z uwagi na zmiany w publikowanych indeksach, wprowadzonych przez GPW, od grudnia 2007 MIDWIG zastąpiono mWIG40. Założono, że w teście będą uczestniczyły spółki, które pojawiły się w składzie indeksów publikowanych na koniec danego roku kalendarzowego. Przyjęto, że jeśli nawet spółka w kolejnych latach została wyeliminowana z indeksu, natomiast jej akcje były nadal notowane na giełdzie, to będzie przedmiotem analizy. Z uwagi na powyższe założenia, w testach wykorzystywano dane od 59 do 82 spółek, w zależności od okresu badawczego. W analizie zdecydowano się zawęzić próbę badawczą do grupy największych spółek notowanych na GPW, które znajdowały się w składzie indeksów WIG20 i MIDWIG/mWIG40. Dzięki temu można było zakładać, że spośród analizowanych podmiotów większość z nich były poddawana systematycznemu monitorowaniu i ocenie ze strony inwestorów. Pozwalało to zakładać, że zmiany w sytuacji finansowej spółek były być dość szybko uwzględniane przez rynek. Zjawisko niedostrzegania przez inwestorów zmiany w sytuacji fundamentalnej spółek, w tym przypadku powinno być raczej marginalne.

W badaniach wyznaczano roczne stopy zwrotu z kapitałów własnych spółek i roczne stopy zwrotu z akcji. ROE spółek obliczano na podstawie danych z rocznych sprawozdań finansowych, publikowanych w latach 1999–2008. W miarę możliwości wykorzystywano sprawozdania skonsolidowane, jeśli jednak w całym okresie badawczym nie były publikowane, to podstawą obliczeń były dane ze sprawozdań jednostkowych. Wyznaczając ROE odnoszono zysk netto spółki wykazywany w sprawozdaniu rocznym do wartości kapitałów własnych na koniec danego roku kalendarzowego. Stopy zwrotu akcji obliczano natomiast na podstawie kursów rozliczeniowych publikowanych na ostatniej sesji giełdowej w danym roku kalendarzowym. Jeśli był to dzień bez transakcji walorami danej spółki, wówczas wykorzystywano kurs rozliczeniowy z najbliższej sesji. Wyznaczając stopy zwrotu z akcji, pomijano dywidendy. Dokonywano natomiast korekty w przypadku występowania prawa poboru lub w sytuacji podziału spółki i wyłączenia części majątku. Korekta polegała na dodaniu teoretycznej wartości prawa poboru lub wartości ekwiwalentu finansowego, jaki akcjonariusze otrzymywali za wyłączany majątek.

Najpierw badano ogólny związek między poziomem ROE wypracowywanym przez spółki a stopami zwrotu z ich akcji. Przedmiotem analizy były walory, które w badanym okresie znalazły się w indeksach WIG20 lub MIDWIG/mWIG40. Dla każdej ze spółek wyznaczono średnią arytmetyczną z rocznych stóp zwrotu z kapitałów własnych w rozpatrywanym okresie. W analizie pominięto spółki, które posiadały ujemne kapitały własne lub bliskie zeru. Poszukując związków między stopami zwrotu z kapitałów własnych i stopami

zwrotu z akcji, przeprowadzono regresję liniową między (\overline{ROE}) a średnimi rocznymi giełdowymi zwrotami z akcji (\bar{r}):

$$\ln(1 + \bar{r}_t) = \alpha_0 + \alpha_1 \ln(1 + \overline{ROE}_{t-1}) + e.$$

Przyjęto, że dane o zmianach kursów akcji będą przesunięte o rok w stosunku do danych dotyczących sytuacji finansowej. Zakładano, że zmieniające się wyniki finansowe mogą determinować poziom stóp zwrotu uzyskiwany z akcji. Przykładowo, danym finansowym z okresu 1999–2003 odpowiadały stopy zwrotu z lat 2000–2004.

Tabela 1

Dane dotyczące regresji między stopami zwrotu i ROE dla okresów pięcioletnich

Okres dla wyznaczenia ROE	Okres dla wyznaczenia r	α_0	α_1	$t(\alpha_1)$	R^2	Liczba spółek
1999–2003	2000–2004	0,1989	0,0416	0,2622	0,0009	74
2000–2004	2001–2005	0,2786	0,2413	1,0418	0,0153	72
2001–2005	2002–2006	0,4427	-0,0515	-0,1994	0,0006	69
2002–2006	2003–2007	0,4694	-0,3071	-1,8170	0,0463	70
2003–2007	2004–2008	0,2394	-0,0860	-0,3385	0,0016	72
2004–2008	2005–2009	0,2510	0,1593	0,9030	0,0101	82

Źródło: opracowanie własne.

Analiza regresji była przeprowadzana dla okresów wieloletnich w różnych przedziałach czasowych dla danych z lat 1999–2009. Najpierw wyznaczono równania regresji dla okresów pięcioletnich (tab. 1). Średni poziom ROE spółek odnoszono do średniej rocznej stopy zwrotu z akcji, czyli średnią stopę zwrotu z kapitałów własnych spółek w okresie 1999–2003 odnoszono do średniej stopy zwrotu z ich akcji w latach 2000–2004. Analizę powtarzano dla kolejnych lat, aż do roku 2009. W przypadku każdego z sześciu okresów badawczych próbowano wyznaczyć linię regresji metodą MNK. Otrzymane dane nie potwierdzały jednak występowania jakiegokolwiek istotnego statystycznie liniowego związku między poziomem ROE a stopą zwrotu. Praktycznie w każdym przypadku R^2 przyjmował wartości zbliżone do zera, a współczynnik kierunkowy α_1 był nieistotny statystycznie.

Wydłużenie okresu badań, dla którego wyznaczano średni poziom ROE i średni poziom stóp zwrotu z akcji, pokazały pewną tendencję wcześniej nieobserwowaną (tab. 2). W każdym z badanych okresów współczynnik kierunkowy wyznaczonej linii regresji przyjmował wartości ujemne. Oznaczałoby to, że w dłuższych okresach występuje zależność odwrotna. Niższej przeciętnej stopie zwrotu z kapitałów własnych miałyby odpowiadać wyższe średnie stopy zwrotu z akcji, co można tłumaczyć wpływem oczekiwań inwestorów na przyszłą poprawę wyników finansowych. W czterech przypadkach na pięć

badanych okresów wprowadzie współczynnik kierunkowy α_1 był istotny statystycznie dla $\alpha = 0,05$, ale R^2 przyjmował wartości między 6,5 a 7,2%, co trudno traktować jako poziomy skłaniające do wnioskowania o znaczącym związku.

Tabela 2

Dane dotyczące regresji między stopami zwrotu i ROE dla okresów wieloletnich

Okres dla wyznaczenia ROE	Okres dla wyznaczenia r	α_0	α_1	$t(\alpha_1)$	R^2	Liczba spółek
1999–2004	2000–2005	0,2494	-0,2271	-2,3034	0,0724	70
1999–2005	2000–2006	0,3365	-0,3190	-2,2195	0,0715	66
1999–2006	2000–2007	0,3209	-0,3628	-2,0869	0,0656	64
1999–2007	2000–2008	0,2592	-0,4185	-2,1009	0,0685	62
1999–2008	2000–2009	0,3039	-0,4076	-1,7607	0,0516	59

Źródło: opracowanie własne.

Przeprowadzona analiza nie potwierdziła występowania istotnych związków między średnim poziomem ROE a zmianami stopy zwrotu z akcji badanych spółek. Szeregując podmioty względem wysokości stopy zwrotu z kapitałów własnych, można było jednak zaobserwować ponadprzeciętne dochody uzyskiwane z akcji spółek, które były w stanie generować wysokie przeciętne ROE.

W przypadku każdego z badanych okresów, pięcioletnich i wieloletnich, stworzono po trzy portfele skoncentrowane, składające się z akcji pięciu, dziesięciu lub piętnastu spółek. Przyjęto, że udziały poszczególnych walorów w portfelu są równe. Skład portfeli dla każdego z okresów powstawał na podstawie rankingów, stworzonych według poziomu średniego ROE. W portfelach pięcioelementowych znajdowało się pięć spółek, które osiągały najwyższe ROE. Analogicznie w portfelach dziesięcioelementowych były akcje dziesięciu spółek, a w portfelach piętnastoelementowych akcje piętnastu spółek o najwyższych średnich ROE. Następnie dla każdego z portfeli, w każdym okresie, wyznaczono średnie roczne stopy zwrotu z akcji i porównano ze średnimi rocznymi stopami zwrotu z indeksów WIG i WIG20. We wszystkich badanych okresach, zarówno dla portfeli pięcioelementowych, dziesięcioelementowych, jak i piętnastoelementowych, średnie stopy zwrotu z akcji okazały się znacząco wyższe od średnich stóp zwrotu z indeksów giełdowych (tab. 3).

W przypadku okresów pięcioletnich średni roczny nadwyżkowy zwrot powyżej dochodowości indeksu WIG dla portfeli pięcioelementowych wynosił od 33 do 93%, dla dziesięcioelementowych od 19 do 54%, a piętnastoelementowych od 16 do 41%. W okresach wieloletnich różnice również były wyraźne, dla portfeli składających się z pięciu spółek wynosiły od 33 do 53%, dla składających się z dziesięciu spółek – od 25 do 37%, a w przypadku portfeli najszerszych – od 20 do 32%.

Tabela 3

Średnie roczne stopy zwrotu portfeli skoncentrowanych, budowanych na podstawie wskaźnika ROE

Okres dla wyznaczenia ROE	Okres dla wyznaczenia r	5 spółek	10 spółek	15 spółek	WIG	WIG20
1999–2003	2000–2004	0,7393	0,4696	0,3621	0,1055	0,0476
2000–2004	2001–2005	1,0220	0,7185	0,5716	0,1754	0,1154
2001–2005	2002–2006	1,2375	0,8148	0,7194	0,3026	0,2298
2002–2006	2003–2007	0,9846	0,8550	0,6864	0,3170	0,2456
2003–2007	2004–2008	0,4561	0,3224	0,2894	0,1250	0,0814
2004–2008	2005–2009	0,5242	0,4462	0,3811	0,1629	0,0992
1999–2004	2000–2005	0,6516	0,5208	0,3656	0,1440	0,0987
1999–2005	2000–2006	0,7179	0,5244	0,3858	0,1829	0,1185
1999–2006	2000–2007	0,5957	0,5383	0,4996	0,1730	0,1102
1999–2007	2000–2008	0,4474	0,4101	0,3197	0,0970	0,0444
1999–2008	2000–2009	0,4736	0,3877	0,3804	0,1342	0,0734

Źródło: opracowanie własne.

W badaniach można było zaobserwować znaczące różnice w średnich stopach zwrotu, ale nadwyżka ponad stopę zwrotu z indeksu giełdowego zawsze była znacząca. Różnice wynikały ze zmian koniunkturalnych na rynku, okresy badawcze obejmowały bowiem zarówno lata dynamicznych wzrostów kursów, jak i silnych spadków w okresie bessy. W najdłuższym okresie badawczym, obejmującym dziesięć lat, czyli pełny cykl giełdowej koniunktury, średnie stopy zwrotu nadwyżkowe były jednak znaczące, przewyższały zwrot z indeksu WIG o 24–33%. Pozwalało to przypuszczać, że spółki generujące wysokie średnie stopy zwrotu z kapitałów własnych mogą być przedmiotem szczególnego zainteresowania ze strony inwestorów, co mogło skutkować znaczącymi zwyżkami ich kursów giełdowych.

Obserwowane średnie stopy zwrotu, generowane przez spółki posiadające wysokie ROE, skłoniły do przeprowadzenia testu inwestycyjnego. Symulacja polegała na wykorzystaniu danych fundamentalnych, dotyczących poziomu stóp zwrotu z kapitałów własnych.

W pierwszym etapie testu dla lat 2004–2009 stworzono portfele akcji, a następnie porównano ich dochodowość z indeksem giełdowym WIG. Zastosowana metoda inwestycyjna była stosunkowo prosta i opierała się na mechanicznym tworzeniu portfeli akcji w oparciu o przyjęte kryterium fundamentalne. Najpierw dla wszystkich analizowanych spółek wyznaczono średnie ROE, w oparciu o dane z lat 1999–2003. Z utworzonego rankingu wybrano piętnaście walorów posiadających najwyższe ROE i zbudowano z nich portfele akcji. Przyjęto, że każda spółka ma jednakowy udział w portfelu. Po upływie roku wyznaczono roczne stopy zwrotu i porównano je z indeksami WIG i WIG20. Dokonano również ko-

rekty składu portfela. Stworzono kolejny ranking według wysokości średniego ROE, tym razem na podstawie lat 2000–2004 i zbudowano nowe portfele. Coroczne rankingi i korekty w portfelach dokonywano na koniec każdego roku kalendarzowego, aż do 2008 roku. Otrzymane wyniki inwestycyjne w poszczególnych latach prezentuje tabela 4.

Tabela 4

Stopy zwrotu z portfeli akcji, tworzonych na podstawie ROE wyznaczanego z czterech lat wcześniejszych

	Portfel 5	Portfel 10	Portfel 15	WIG	WIG20
2004	0,4515	0,3762	0,2907	0,2794	0,2456
2005	0,0573	0,1193	0,1445	0,3366	0,3542
2006	0,4997	0,4218	0,4953	0,4160	0,2375
2007	-0,0025	0,0241	0,1726	0,1039	0,0519
2008	-0,5749	-0,6174	-0,6064	-0,5107	-0,4821
2009	1,0511	0,7521	0,6552	0,4685	0,3347
2004–2009 skumulowane r	1,0018	0,5037	0,6875	0,9205	0,5176

Źródło: opracowanie własne.

W przypadku portfeli pięcioelementowych skumulowana stopa zwrotu z lat 2004–2009 była nieco wyższa niż zwrot z WIG i wyniosła 100,18%. Portfele dziesięcio- i piętnastoelementowe wygenerowały natomiast zwroty niższe od WIG-u, ale wyższe lub zbliżone do zwrotów osiągniętych przez WIG20. W tym wariancie analizy nie została potwierdzona wysoka skuteczność strategii inwestycyjnej opartej na poziomie ROE.

W badaniach zdecydowano się jednak na przeprowadzenie testu w nieco innym wariancie. Portfele spółek tworzone nie na podstawie poziomu ROE, wyznaczanego jako średnia z kilku lat, tylko zdecydowano się na korzystanie z danych publikowanych w ostatnim roku. Oznaczało to, że ranking spółek budowano na podstawie wysokości ROE osiąganego w roku 1999, któremu następnie przyporządkowano stopy zwrotu uzyskane w roku 2000. Badaniem objęto stopy zwrotu z okresu 2000–2009, co rok sporządzając stosowne rankingi spółek tworzone według poziomu wypracowywanego ROE. Wyniki inwestycyjne okazały się zdecydowanie różne od otrzymanych wcześniej. Strategia inwestycyjna, biorąca pod uwagę horyzont roczny do sporządzania rankingów ROE, zdecydowanie podniosła dochodowość (tab. 5). W przypadku portfeli pięcioelementowych skumulowana stopa zwrotu w okresie 2000–2009 wyniosła aż 6502,72%, gdy dla WIG-u była równa 112,21%. W przypadku portfela bardziej zdywersyfikowanego – dziesięcioakcyjnego – zwroty były niższe, ale również bardzo wysokie, skumulowany zwrot wyniósł ponad 1760,55%. W badanym okresie przeciętna roczna stopa zwrotu skoncentrowanego portfela osiągnęła 83,17%, gdy dla WIG-u było to 13,42%.

Tabela 5

Stopy zwrotu z portfeli akcji, tworzonych na podstawie ROE w roku poprzedzającym

	Portfel 5	Portfel 10	WIG	WIG20
2000	-0,0077	0,0642	-0,0131	0,0154
2001	-0,1614	-0,1159	-0,2199	-0,3347
2002	0,9998	0,5035	0,0319	-0,0271
2003	3,6169	2,1518	0,4492	0,3389
2004	0,8693	0,6014	0,2794	0,2456
2005	1,3137	0,7227	0,3366	0,3542
2006	1,2572	0,9103	0,4160	0,2375
2007	0,6213	0,2577	0,1039	0,0519
2008	-0,6198	-0,5814	-0,5107	-0,4821
2009	0,4282	0,5040	0,4685	0,3347
2000–2009 skumulowane r	65,0272	17,6055	1,2112	0,3356
2000–2009 średnie r	0,8317	0,5018	0,1342	0,0734

Źródło: opracowanie własne.

Dochody z wyselekcjonowanych portfeli akcji okazały się ponadprzeciętnie wysokie, dając argumenty przeciwnikom hipotezy rynku efektywnego. Podsumowując wyniki testu należy jednak podkreślić, że okres badawczy był dość krótki. W analizie pominięto również występowanie kosztów transakcyjnych i dodatkowych dochodów z tytułu dywidend. Dlatego występowanie potencjalnej anomalii rynkowej powinno być potwierdzone w kolejnych badaniach.

Podsumowanie

Przeprowadzona analiza zależności między stopami zwrotu z kapitałów własnych spółek a średnimi stopami zwrotu z akcji nie potwierdziła występowania istotnych związków dla całej badanej zbiorowości. Dla analizowanej grupy spółek z indeksów WIG20 i MIDWIG/mWIG40, w żadnym z badanych pięcioletnich okresów nie stwierdzono występowania istotnej statystycznie liniowej zależności między średnimi ROE spółek a średnimi rocznymi stopami zwrotu z ich akcji (\bar{r}). W przypadku wieloletnich okresów badawczych wystąpiły natomiast istotne statystycznie ujemne współczynniki kierunkowe linii regresji. Oznaczałoby to, że w dłuższych okresach występuje zależność odwrotna, niższej przeciętnej stopie zwrotu z kapitałów własnych miałyby odpowiadać wyższe średnie stopy zwrotu z akcji. Należy jednak podkreślić, że R^2 przyjmował wartości między 6,5 a 7,2%, co trudno traktować jako poziomy skłaniające do wnioskowania o znaczącym związku.

Zaobserwowano jednak inne zjawisko, spółki z wysokim ROE osiągały ponadprzeciętnie wysokie roczne stopy zwrotu ze swoich akcji. Portfele akcji spółek posiadających najwyższe ROE generowały średni roczny dochód nadwyżkowy w stosunku do indeksu WIG rzędu kilkudziesięciu procent. W zależności od okresu badawczego i wariantu portfela zwroty były wyższe od dochodów z indeksu WIG od 16 do 93%. W najdłuższym okresie badawczym 2000–2009, obejmującym pełny cykl giełdowy, średni roczny dochód nadwyżkowy nad stopy zwrotu WIG wynosił od 24 do 33%.

Wysokie średnie roczne stopy zwrotu z akcji spółek posiadających wysokie ROE, skłoniły również do przeprowadzenia testu inwestycyjnego. Na podstawie corocznych rankingów, opartych na poziomie stopy zwrotu z kapitałów własnych spółek, tworzone portfele pięcio- i dziesięcioelementowe, które składały się ze spółek posiadających w danym roku najwyższe ROE. Tak wyselekcjonowane portfele były inwestowane na jeden rok, po którym dokonywano korekty w ich składzie, zgodnie z kolejnym rankingiem. Prosta i mechaniczna strategia oparta na danych fundamentalnych pozwoliła osiągnąć ponadprzeciętne dochody, dając argumenty przeciwnikom hipotezy rynku efektywnego. Dziesięcioletnia stopa zwrotu dla portfela pięcioelementowego wyniosła aż 6502,72%, a dla dziesięcioelementowego 1760,55%, gdy WIG zyskał 112,21%. W badanym okresie średnia roczna stopa zwrotu skoncentrowanego pięcioelementowego portfela osiągnęła 83,17%, gdy dla WIG-u było to 13,42%. Dokonując podsumowania należy jednak podkreślić, że okres badawczy był dość krótki, by jednoznacznie potwierdzić występowanie anomalii rynkowej, do czego wydaje się konieczna dalsza pogłębiona analiza.

Literatura

- Abarbanell J.S., Bushee B.J.: *Abnormal returns to a fundamental analysis strategy*, "Accounting Review" 1998, No 1.
- Ball R.: *Anomalies in relationships between securities yields and yield-surrogates*, "Journal of Financial Economics" 1978, No 2–3.
- Bekaert G.H., Campbell R., Lundblad Ch.: *Liquidity and expected returns: lessons from emerging markets*, "Review of Financial Studies" 2007, No. 6.
- Chen A.S., Lin S.Ch.: *Asymmetrical return on equity mean reversion and catering*, "Journal of Banking and Finance" 2011, No. 2.
- Chen P., Zhang G.: *How do accounting variables explain stock price movements? Theory and evidence*, "Journal of Accounting and Economics" 2007, No. 2–3.
- Clubb C., Naffi M.: *The usefulness of book-to market and ROE expectations for explaining UK stock returns*, "Journal of Business Finance and Accounting" 2007, No. 1–2.
- Fama E.F.: *Stock returns, expected returns, and real activity*, "Journal of Finance" 1990, No. 4.
- Fama E.F., French K.R.: *Dividend yields and expected stock returns*, "Journal of Financial Economics" 1988, No. 1.

- Fama E.F., French K.R.: *Business conditions and expected returns on stocks and bonds*, "Journal of Financial Economics" 1989, No. 1.
- Foster G., Olsen Ch., Shevlin T.: *Earnings releases, anomalies, and the behavior of security returns*, "Accounting Review" 1984, No. 4.
- Niederhoffer V., Reagan P.J.: *Earnings changes, analysts forecasts and stock prices*, "Financial Analysts Journal" 1972, No. 3.
- Pesaran M.H., Timmermann A.: *Predictability of stock returns: robustness and economic significance*, "Journal of Finance" 1995, No. 4.
- Piotroski J.D.: *Value investing: the use of historical financial statement information to separate winners from losers*, "Journal of Accounting Research" 2000, No. 3.
- Rozeff M.S.: *Dividend yields are equity risk premiums*, "Journal of Portfolio Management" 1984, No. 1.
- Wilcox J.W., Philips T.K.: *The P/B-ROE valuation model revisited*, "Journal of Portfolio Management" 2005, No. 2.

dr Paweł Sekuła
Uniwersytet Łódzki

Streszczenie

Artykuł prezentuje empiryczny test relacji między stopą zwrotu z kapitałów własnych a średnimi stopami zwrotu, w okresie 1999–2009. Analiza liniowej zależności między ROE a stopami zwrotu wskazuje na brak istotnych zależności. Artykuł sprawdza ponadto prostą strategię fundamentalną. Test pokazuje, że kiedy portfele są uformowane tylko na podstawie ROE, to obserwujemy ponadprzeciętne zwroty. Portfel z wysokim wskaźnikiem ROE osiąga zwroty wyższe od WIG-u, generuje średnią roczną stopę zwrotu w wysokości 83% w okresie 2000–2009.

RATE OF RETURN AND ROE – EMPIRICAL VERIFICATION

Summary

This paper presents empirical tests of the relation between return on equity and average return, covering the period 1999 through 2009. The analysis of linear dependence between ROE and return indicates the lack of substantial relationship. Moreover, the paper examines a simple fundamental strategy. The test shows that when portfolios are formed on ROE alone, we observe abnormal return. Portfolio of high ROE ratio outperforms the WIG index, generates a 83 percent annual average return between 2000 and 2009.