

PAWEŁ SEKUŁA

SZACOWANIE EFEKTU WIELKOŚCI SPÓŁKI NA GPW W WARSZAWIE

Słowa kluczowe: premia za wielkość spółki

Keywords: equity size premium

Klasyfikacja JEL: G32

Wprowadzenie

Analizie poddano występowanie efektu wielkości spółki w warunkach GPW w Warszawie. W badaniach wykorzystano informacje o stopach zwrotu akcji wszystkich podmiotów notowanych w latach 2002–2010. Celem pracy była próba oszacowania premii za wielkość spółki na krajowym rynku kapitałowym oraz porównanie jej z obserwacjami dokonanymi na rynku amerykańskim. W przeprowadzonym teście analizowano jednak nie tylko premię za wielkość spółki, ale również relację między empirycznymi stopami zwrotu a teoretycznymi, wyznaczonymi na podstawie modelu wyceny aktywów kapitałowych (CAPM). W artykule starano się zweryfikować w warunkach krajowych często stawianą i potwierdzaną hipotezę w wielu badaniach rynku amerykańskiego, o silnej zależności między wysokością stopy zwrotu akcji a wielkością spółki i występowaniu wyższych empirycznych stóp zwrotu od wymaganych przez model CAPM, szczególnie w przypadku spółek o niskiej kapitalizacji rynkowej.

Badania nad efektem wielkości spółki na rynku amerykańskim

Jedne z pierwszych badań poświęconych wpływowi wielkości spółki na realizowane stopy zwrotu z akcji przeprowadzili Banz i Reinganum. Banz testował wpływ wielkości spółki na podstawie notowań z NYSE, Reinganum rozszerzył natomiast analizowaną bazę jeszcze o spółki z AMEX¹. Zarówno Banz, jak i Reinganum stwierdzili, że zwroty w przypadku małych przedsiębiorstw były znacząco wyższe niż w przypadku dużych spółek. Otrzymane wyniki zostały potwierdzone przez Basu, którego zdaniem wyższą stopą

¹ R.W. Banz: *The relationship between return and market value of common stocks*, „Journal of Financial Economics” 1981, No. 1, s. 3–18; M.R. Reinganum: *Misspecification of capital asset pricing: empirical anomalies based on earnings yield and market values*, „Journal of Financial Economics” 1981, No. 1, s. 19–46.

zwrotu modyfikowaną ryzykiem charakteryzowały się portfele spółek o niskiej kapitalizacji i niskich wartościach współczynnika P/E^2 .

Efekt wielkości spółki znalazł również potwierdzenie w znanych badaniach przeprowadzonych przez Fama i Frencha. Analiza wszystkich niefinansowych spółek notowanych w latach 1963–1990 na NYSE, AMEX i NASDAQ nie dała dowodów występowania istotnego związku między współczynnikiem beta i przeciętną stopą zwrotu. Otrzymano natomiast wyniki, które wskazywały, że stopa zwrotu z akcji spółek jest uzależniona od dwóch zmiennych – wielkości spółki oraz wskaźnika wartość księgowa do wartości rynkowej³.

Popularne badania poświęcone efektowi wielkości spółki systematycznie przeprowadza Morningstar (wcześniej Ibbotson Associates), zamieszczając wyniki w znanym periodyku „*Stocks, Bonds, Bills, and Inflation, Valuation*”. Zbiorowość akcji notowanych na NYSE, AMEX i NASDAQ jest dzielona na decyle według poziomu kapitalizacji rynkowej spółek, a następnie dla każdego z nich wyznaczana jest średnia roczna stopa zwrotu (tab. 1).

Tabela 1

Stopy zwrotu portfeli akcji w stosunku do stóp zwrotu wolnych od ryzyka i estymowanych z CAPM; NYSE/AMEX/NASDAQ 1926–2005

Decyl	Beta	Średnia arytmetyczna stopa zwrot	Zrealizowana stopa zwrotu ponad stopę wolną od ryzyka	Estymowana stopa zwrotu ponad stopę wolną od ryzyka (CAPM)	Premia za wielkość (zwrot ponad CAPM)
1.	0,91	0,1129	0,0607	0,0645	-0,0038
2.	1,04	0,1322	0,0800	0,0733	0,0067
3.	1,10	0,1384	0,0862	0,0777	0,0085
4.	1,13	0,1431	0,0909	0,0798	0,0111
5.	1,16	0,1491	0,0969	0,0820	0,0149
6.	1,18	0,1533	0,1011	0,0838	0,0173
7.	1,23	0,1562	0,1040	0,0873	0,0167
8.	1,28	0,1660	0,1138	0,0905	0,0233
9.	1,34	0,1748	0,1226	0,0950	0,0276
10.	1,41	0,2159	0,1637	0,1001	0,0636

Źródło: S.P. Pratt, R.J. Grabowski: *Cost of Capital*, Wiley, New York 2008, s. 179–182.

W prezentowanym zestawieniu zwraca uwagę zjawisko rosnącej stopy zwrotu wraz ze wzrostem numeru portfela, któremu towarzyszy spadek kapitalizacji rynkowej spółek. Rosnącej stopie zwrotu portfela odpowiada również wzrost nadwyżki ponad wymaganą stopę z modelu CAPM – premia za wielkość. W przypadku spółek o największej kapitalizacji, z pierwszego decyla, premia jest ujemna, natomiast dla najmniejszych spółek wynosi 6,36%.

² S. Basu: *The relationship between earnings field, market value, and return for NYSE common stocks*, „Journal of Financial Economics” 1983, No. 1, s. 129–156.

³ E.F. Fama, K.R. French: *The cross-section of expected stock returns*, „Journal of Finance” 1992, No. 2, s. 427–465.

Cykliczne studia nad efektem wielkości spółki realizuje też Duff & Phelps. Grabowski i King analizują spółki z NYSE, AMEX i NASDAQ począwszy od 1963 roku. Cała zbiorowość podmiotów notowanych na giełdach amerykańskich jest dzielona przy wykorzystaniu nieco innej metody badawczej na 25 portfeli, ale otrzymywane wyniki potwierdzają spostrzeżenia Morningstar o występowaniu premii za wielkość⁴.

W ostatnich latach pojawiły się jednak opracowania, które publikują dowody o zanikaniu premii za wielkość spółki na rynku amerykańskim lub wręcz o jej odwróceniu⁵. Na przykład Dimson i Marsh uzasadniają odwrócenie się premii za wielkość problemami fundamentalnymi małych spółek, szczególnie w porównaniu ze spółkami o dużej kapitalizacji⁶. Z kolei Gompers i Metrick upatrują odwrócenia premii we wzroście znaczenia inwestorów instytucjonalnych i wpływie ich preferencji inwestycyjnych, powodujących ponadprzeciętne stopy zwrotu spółek o dużej kapitalizacji⁷. Pojawiły się ponadto teorie, które jako powody zmian wskazywały szoki popytowe, wywoływane przez inwestorów instytucjonalnych działających w skali międzynarodowej⁸.

Wydaje się jednak, że wnioski o zanikaniu premii za wielkość należy traktować z dużą ostrożnością. Brown, Kleidon i Marsh już w latach 80. zwracali uwagę na niestabilność efektu małych spółek. Podkreślali, że można było zaobserwować różne okresy, w których najkorzystniejsze okazywało się inwestowanie w spółki największe lub najmniejsze⁹.

Biorąc pod uwagę dotychczasowe badania i obserwacje, w pracy postawiono następujące hipotezy:

- H1: Przeciętne stopy zwrotu z akcji uzależnione są od poziomu kapitalizacji rynkowej spółki – im niższa wartość rynkowa spółki, tym wyższa stopa zwrotu z akcji spółki;
- H2: Zrealizowane przeciętne empiryczne stopy zwrotu z akcji różnią się od teoretycznych stóp zwrotu wymaganych z modelu CAPM – im niższa wartość rynkowa spółki, tym wyższa stopa nadwyżkowa.

Analiza efektu wielkości spółki w warunkach GPW w Warszawie

Badanie efektu wielkości spółki polegało na porównywaniu empirycznych stóp zwrotu osiągniętych przez portfele akcji spółek, uszeregowanych względem poziomu kapitalizacji rynkowej. Odnotowane stopy zwrotu portfeli akcji zestawiano z teoretycznymi stopami

⁴ S.P. Pratt, R.J. Grabowski: *Cost of Capital*, Wiley, New York 2008, s. 185–207.

⁵ J. Cochrane: *New facts in finance*, „Economic Perspectives” 1999, No. 3, s. 36–58.

⁶ E. Dimson, P. Marsh: *Murphy's law and market anomalies*, „Journal of Portfolio Management”, 1999, No. 2, s. 53–69.

⁷ P.A. Gompers, A. Metrick: *Institutional investors and equity prices*, „Quarterly Journal of Economics” 2001, No. 1, s. 229–259.

⁸ H. Jiang, T. Yamada: *The impact of international institutional investors on local equity prices: reversal of the size Premium*, „Financial Analysts Journal” 2011, No. 6, s. 61–76.

⁹ P. Brown, A.W. Kleidon, T.A. Marsh: *New evidence on the nature of size-related anomalies in stock prices*, „Journal of Financial Economics” 1983, No. 1, s. 33–56.

zwrotu, wyznaczanymi na podstawie modelu CAPM. Zwrot generowany przez portfel akcji, różniący się od stopy oczekiwanej z modelu CAPM, stanowił o poziomie premii za wielkość spółki w danej kategorii analizowanych podmiotów. W analizie wykorzystano metody stosowane w badaniach na rynku amerykańskim przez Ibbotson Associates.

Test przeprowadzono na podstawie danych o stopach zwrotu akcji spółek notowanych na GPW w Warszawie. W analizie wykorzystano wszystkie spółki giełdowe z lat 2002–2010. Warunkiem uczestnictwa w wyznaczaniu stóp zwrotu za dany rok było notowanie spółki w ciągu całego roku kalendarzowego. W efekcie w badaniach uczestniczyło, w zależności od roku, od 192 do 373 spółek. Jeżeli występował brak notowań akcji na ostatniej sesji giełdowej w miesiącu, co uniemożliwiało wyznaczenie miesięcznej stopy zwrotu, wówczas korzystano z ostatniej wcześniej opublikowanej ceny rozliczeniowej. Obliczając miesięczne i roczne stopy zwrotu z akcji, pomijano wypłacane dywidendy oraz teoretyczną i rynkową wartość praw poboru. Dokonywano natomiast korekty w cenach akcji, w związku ze zmianami ich wartości nominalnej, uwzględniając wpływ splitów i rewers splitów.

Dla potrzeb szacowania premii za wielkość spółki podmioty notowane na GPW Warszawie podzielono na decyle. Najpierw, na podstawie danych z ostatniej sesji 2001 roku, uszeregowano spółki według wielkości kapitalizacji rynkowej, a następnie podzielono na dziesięć porównywalnych pod względem liczebności portfeli. W efekcie, w pierwszym decylnie znalazły się spółki o największej kapitalizacji, a w dziesiątym o najmniejszej. Analogicznie tworzenie portfeli powtarzano w kolejnych latach aż do 2009 roku, na podstawie danych z ostatniej sesji danego roku kalendarzowego. W efekcie otrzymano po dziesięć portfeli akcji w kolejnych dziewięciu latach. Następnie dla wszystkich spółek, w każdym roku, wyznaczono roczną stopę zwrotu akcji, co pozwoliło uzyskać roczne stopy zwrotu portfeli. Zakładano, że każda spółka posiada jednakowy udział w danym portfelu. Wyznaczając stopy zwrotu, obliczeń dokonywano dla danych z kolejnych dwunastu miesięcy następujących po dacie rankingu, przykładowo dla rankingu z końca 2001 roku wyznaczono stopy zwrotu z danych dla 2002 roku. Z otrzymanych rocznych stóp zwrotu portfeli w dalszej kolejności wyznaczono średnią arytmetyczną stopę zwrotu, która opisywała przeciętny wynik inwestycyjny danego portfela w analizowanym okresie. Oprócz dochodowości portfeli szacowano również ich ryzyko. Dla każdego z portfeli akcji wyznaczono współczynniki beta, charakteryzujące ryzyko rynkowe. Kalkulacji dokonano na podstawie 108 miesięcznych stóp zwrotu każdego portfela, osiągniętych w badanym okresie, to jest od stycznia 2002 do grudnia 2010 roku. Do wyznaczenia współczynników beta portfeli wykorzystano metodę najmniejszych kwadratów, przyjmując za odpowiednik wskaźnika rynku miesięczne stopy zwrotu indeksu WIG.

Ustalenie estymowanej stopy zwrotu na podstawie modelu CAPM wymaga oszacowania stopy zwrotu wolnej od ryzyka. Przyjęto, że jej odpowiednikiem jest rentowność dziesięcioletnich obligacji skarbowych o oprocentowaniu stałym. Szacunku dokonano na podstawie danych z przetargów sprzedaży obligacji w latach 2002–2010. Dla każdego roku wyznaczono średnią ważoną rentowność, gdzie za wagi przyjmowano wartość sprzedanych

obligacji a za rentowność średni zaakceptowany poziom na przetargu. Ustalając parametr dla całego okresu analizy (5,98%), wyznaczono średnią arytmetyczną z obliczonych wcześniej danych rocznych.

Ostatnim parametrem wymaganym przez model CAPM była premia za ryzyko rynku akcji. Wysokość premii jest dość kontrowersyjna, dlatego zdecydowano się wykorzystać poziom 5%, który był stosowany przez uznane zespoły analityczne na krajowym rynku (m.in. DM PKO BP SA, DI BRE Banku SA).

Wykorzystując powyższe dane, otrzymano wyniki, które opisywały efekt wielkości spółki w warunkach GPW w Warszawie (tab. 2).

Tabela 2

Stopy zwrotu portfeli akcji (decyle) w stosunku do stóp zwrotu estymowanych z CAPM, 2002–2010

Decyl	Beta	Zrealizowane stopy zwrotu	Estymowane stopy zwrotu (CAPM)	Premia za wielkość (zwrot ponad CAPM)
1.	0,98	0,2976	0,1088	0,1888
2.	0,87	0,3836	0,1033	0,2803
3.	0,92	0,4241	0,1058	0,3183
4.	0,84	0,4749	0,1018	0,3731
5.	0,89	0,3603	0,1043	0,2560
6.	1,02	0,4353	0,1108	0,3245
7.	1,02	0,4712	0,1108	0,3604
8.	0,95	0,4048	0,1073	0,2975
9.	1,11	0,1994	0,1153	0,0841
10.	1,05	0,0501	0,1123	-0,0622

Źródło: opracowanie własne.

W badaniu przeprowadzono również nieparametryczny test Wilcoxon, który miał sprawdzić czy różnica między empiryczną stopą zwrotu a stopą zwrotu oczekiwaną z modelu CAPM jest istotnie statystycznie różna od zera. Zrealizowano test hipotezy zerowej, która zakładała, że różnica między stopami zwrotu jest równa zero. Obliczona statystyka T wyniosła 1, co pozwoliło przy $\alpha = 0,01$ odrzucić hipotezę zerową i przyjąć założenie o występujących różnicach.

Stopy zwrotu zrealizowane przez portfele akcji na polskim rynku znacząco różniły się od obserwacji na rynku amerykańskim. Nie można było przede wszystkim zaobserwować tak silnych zależności między numerem decyla oraz poziomem bety i stopy zwrotu. W warunkach rynku amerykańskiego pierwszy decyl, składający się ze spółek o największej kapitalizacji, posiadał najniższą betę i najniższy poziom średniej stopy zwrotu. Decyl dziesiąty, uwzględniający spółki najmniejsze, charakteryzował się natomiast betą o pięćdziesiąt procent wyższą i zwrotem prawie dwa razy większym od wartości właściwych dla decyla

pierwszego. W przypadku obserwacji zrealizowanych na krajowym rynku wyniki nie były już tak jednoznaczne. Zwracał uwagę zupełnie inny rozkład stóp zwrotu dla poszczególnych decyli. Nie było zjawiska zwiększania się stopy zwrotu wraz ze wzrostem numeru decyla. Najwyższe średnie roczne stopy zwrotu, na poziomie ponad 40%, osiągnęły decyle trzeci, czwarty, szósty i siódmy, czyli kilka portfeli zanotowało podobną przeciętną dochodowość. Decyl pierwszy również odnotował relatywnie wysoką stopę zwrotu, równą prawie 30%. Spółki o najmniejszej kapitalizacji, z decyla dziewiątego i dziesiątego, okazały się natomiast najmniej dochodowe. Średnia roczna stopa zwrotu portfela numer dziewięć wyniosła 19,94%, a portfela dziesiątego jedynie 5,01%. W przypadku ryzyka portfeli, mierzonego betą, również występowały istotne różnice. Poziom bety wzrastał wraz z numerem decyla, ale nie w sposób tak wyraźny, jak na rynku amerykańskim. Na przykład najniższy poziom bety posiadał portfel z decyla czwartego. Portfele spółek najmniejszych rzeczywiście posiadały wyższe bety, ale jej najwyższy poziom odnotował portfel z decyla dziewiątego. Spółki o największej kapitalizacji również charakteryzowały się relatywnie wysoką betą – decyl pierwszy 0,98. Dawało się prócz tego zaobserwować zdecydowanie mniejsze zróżnicowanie poziomu bety między poszczególnymi decylami niż miało to miejsce w przypadku rynku amerykańskiego. Biorąc pod uwagę empiryczne dane, charakteryzujące portfele akcji w poszczególnych decylach, dokonano również wyznaczenia stóp zwrotu nadwyżkowych w stosunku do wymaganych z modelu CAPM. Estymowane stopy zwrotu dla poszczególnych decyli oszacowano na podstawie średniej rentowności dziesięcioletnich obligacji skarbowych o oprocentowaniu stałym (5,98%), obliczonych dla każdego z portfeli współczynników beta oraz premii za ryzyko dla polskiego rynku akcji, którą przyjęto na poziomie 5,00%. Otrzymane wyniki również wyraźnie różniły się od obserwacji z rynku amerykańskiego. Empiryczny nadwyżkowy zwrot w stosunku do estymowanego modelem CAPM, określane jako premia za wielkość spółki, przyjął zupełnie inny rozkład. Dla ośmiu pierwszych decyli premia przyjęła wysokie poziomy dwucyfrowe, przy czym najniższa była dla spółek o największej kapitalizacji, ale i tak wyniosła ponad 18%. Najniższa premia, czyli zupełnie odwrotnie, jak w warunkach rynku amerykańskiego, przypadła dla spółek o najmniejszej kapitalizacji, dla decyla dziesiątego przyjęła nawet wartość ujemną (-6,22%).

Przeprowadzone badania nie potwierdziły postawionych hipotez (H1, H2). Nie zaobserwowano wyraźnego związku między wzrostem stopy zwrotu i spadkiem kapitalizacji spółki. W przypadku różnic stóp zwrotu zrealizowanych i oczekiwanych z modelu CAPM stwierdzono zwroty nadwyżkowe, jednak nie wystąpiło zjawisko wzrostu stopy zwrotu nadwyżkowej wraz ze spadkiem kapitalizacji spółek.

Otrzymane w badaniu wyniki, diametralnie różne od obserwacji z rynku amerykańskiego, skłoniły do przeprowadzenia pewnych korekt w analizie. Zdecydowano się zmienić zasady przydziału spółek do portfeli, a dokładniej postanowiono ograniczyć liczbę syntetycznych portfeli. Spółki uszeregowane względem poziomu kapitalizacji rynkowej dzielono nie na decyle, tylko na kwintyle. Zmniejszenie liczby portfeli do pięciu powodowało zwiększenie liczby spółek każdego portfela, ograniczając tym samym wpływ ponadprzeciętnych

stóp zwrotu osiąganych przez poszczególne akcje. Z uwagi na stosunkowo niewielką liczebność krajowych spółek giełdowych w porównaniu z rynkami amerykańskimi, starano się ograniczyć wpływ niedostatecznej dywersyfikacji, która mogła mieć istotne znaczenie dla ostatecznych stóp zwrotu portfeli.

Tabela 3

Stopy zwrotu portfeli akcji (kwintyle) w stosunku do stóp zwrotu estymowanych z CAPM, 2002–2010

Kwintyl	Beta	Zrealizowane stopy zwrotu	Estymowane stopy zwrotu (CAPM)	Premia za wielkość (zwrot ponad CAPM)
1.	0,92	0,3399	0,1058	0,2341
2.	0,88	0,4502	0,1038	0,3464
3.	0,95	0,3984	0,1073	0,2911
4.	0,99	0,4397	0,1093	0,3304
5.	1,08	0,1232	0,1138	0,0094

Źródło: opracowanie własne.

W tym przypadku również przeprowadzono test Wilcoxon. Statystyka T była równa zero, co pozwoliło przy $\alpha = 0,10$ odrzucić hipotezę zerową o braku różnicy między stopą zwrotu zrealizowaną i estymowaną z modelu CAPM.

Uwzględnienie w analizie bardziej zdywersyfikowanych portfeli akcji nie wprowadziło jednak zasadniczych zmian. Najmniejsze ryzyko systematyczne posiadały portfele spółek największych, ale należy podkreślić, że najniższa beta została wyznaczona dla portfela numer dwa. Najwyższą betą charakteryzował się natomiast kwintyl piąty, składający się ze spółek o najmniejszej kapitalizacji. W przypadku stóp zwrotu nie zaszły żadne istotne zmiany w porównaniu z wcześniejszymi obserwacjami. Najniższy zwrot odnotował portfel spółek najmniejszych, dla którego premia za wielkość była praktycznie równa zero. W przypadku pozostałych kwintyli otrzymano wysokie dwucyfrowe zwroty i premie, ale bez wyraźnego związku z numerem portfela. Tak jak we wcześniejszym wariacie analizy, postawione hipotezy (H1, H2) również nie zostały potwierdzone.

W przeprowadzonych badaniach, zarówno w wariacie podziału na pięć i dziesięć portfeli, można było zaobserwować wysokie nadwyżkowe empiryczne zwroty w stosunku do wymaganych przez model CAPM. W przypadku rynku amerykańskiego premia za wielkość odnotowywano zdecydowanie niższe, co najwyżej na poziomie 6,36%. Występująca różnica była znacząca, ponieważ w przypadku większości portfeli z rynku polskiego premia przyjmowała wysoki poziom dwucyfrowy. Wyjątek stanowiły jedynie portfele spółek o najmniejszej kapitalizacji, gdzie premia była zbliżona do zera lub nawet przyjmowała wartość ujemną, kształtując się odwrotnie, jak w warunkach giełd amerykańskich. Należy tutaj jednak podkreślić kontrowersyjność i niejednoznaczność wysokości parametrów wy-

korzystywanych w modelu CAPM, co oczywiście nie pozostaje bez wpływu na końcowe wyniki. Problem stanowił ponadto okres analizy, badania amerykańskie zwykle są przeprowadzane dla okresów kilkudziesięcioletnich, podczas gdy zrealizowana analiza obejmowała dane z dziesięciu lat.

Podsumowanie

Przeprowadzona analiza miała zbadać efekt wielkości spółki w relacji do modelu CAPM, w warunkach GPW w Warszawie. Test zrealizowano na podstawie stóp zwrotu akcji wszystkich spółek notowanych w latach 2002–2010.

Badania premii za wielkość spółki i jej związku z modelem CAPM pokazały, że w warunkach polskiego rynku kapitałowego wyniki diametralnie różnią się od osiągniętych na rynku amerykańskim. Postawione hipotezy (H1, H2) nie zostały potwierdzone. Zamiast premii za wielkość spółki, wzrastającej wraz ze zmniejszającą się kapitalizacją, odnotowano zjawisko odwrotne. W warunkach giełd amerykańskich empiryczna nadwyżkowa stopa zwrotu w stosunku do wymaganej przez CAPM stopniowo wzrastała w przypadku kolejnych portfeli, aby dla spółek o najniższej kapitalizacji przyjąć poziom 6,36%. W badanym okresie na giełdzie w Warszawie portfele spółek o najniższej kapitalizacji charakteryzowały się natomiast najwyższym ryzykiem i najniższymi przeciętnymi stopami zwrotu, wyraźnie ustępując poziomom dochodowości osiąganym przez portfele spółek o wyższej kapitalizacji. Portfele spółek o średniej kapitalizacji wygenerowały najwyższe premie, osiągające stabilne i wysokie poziomy dwucyfrowe. Spółki o największej kapitalizacji również charakteryzowały się relatywnie wysokimi zwrotami i premią, z kolei portfele spółek o najniższych wartościach rynkowych uzyskiwały premie ujemne. Oznaczało to nie tylko brak premii za wielkość, ale również brak właściwej rekompensaty za ponoszone wysokie ryzyko systematyczne.

Podsumowując badania należy jednak podkreślić istotne ograniczenia analizowanej zbiorowości, które mogły mieć istotny wpływ na otrzymane wyniki. Okres badawczy był zdecydowanie krótszy niż w testach amerykańskich, gdzie w przypadku większości instrumentów mamy do czynienia z okresami kilkudziesięcioletnimi. Warto tutaj również dodać, że w badaniach amerykańskich uwzględniających krótsze okresy sygnalizowano odwrócenie się premii za wielkość. Kolejnym istotnym problemem była liczebność analizowanych spółek. Stosunkowo nieduża liczba badanych podmiotów, w porównaniu z rynkiem amerykańskim, mogła powodować istotny wpływ poszczególnych spółek na stopy zwrotu portfeli. Wydaje się, że było to szczególnie istotne dla portfeli składających się ze spółek o najniższej kapitalizacji rynkowej, ponieważ w ich składzie znalazły się nie tylko podmioty o niewielkiej skali działania, ale również nisko wyceniane przez rynek spółki z problemami finansowymi. Trudności interpretacyjne sprawia również sam model CAPM, z uwagi na kontrowersyjność i niejednoznaczność parametrów wykorzystywanych w kalkulacjach.

Dlatego wydaje się, że problem powinien być poddany w przyszłości kolejnym badaniom, w miarę poszerzania się bazy badawczej.

Literatura

- Banz R.W.: *The relationship between return and market value of common stocks*, „Journal of Financial Economics” 1981, No. 1.
- Basu S.: *The relationship between earnings field, market value, and return for NYSE common stocks*, „Journal of Financial Economics” 1983, No. 1.
- Brown P., Kleidon A.W., Marsh T.A.: *New evidence on the nature of size-related anomalies in stock proces*, „Journal of Financial Economics” 1983, No. 1.
- Cochrane J.: *New facts in finance*, „Economic Perspectives” 1999, No. 3.
- Dimson E., Marsh P.: *Murphy’s law and market anomalie*, „Journal of Portfolio Management” 1999, No. 2.
- Fama E.F., French K.R.: *The cross-section of expected stock returns*, „Journal of Finance” 1992, No. 2.
- Gompers P.A., Metrick A.: *Institutional investors and equity proces*, „Quarterly Journal of Economics” 2001, No. 1.
- Jiang H., Yamada T.: *The impact of international institutional investors on local equity prices: reversal of the size premium*, „Financial Analysts Journal” 2011, No. 6.
- Pratt S.P., Grabowski R.J.: *Cost of Capital*, Wiley, New York 2008.
- Reinganum M.R.: *Misspecification of capital asset pricing: empirical anomalies based on earnings yield and market values*, „Journal of Financial Economics” 1981, No. 1.

dr Paweł Sekuła
Uniwersytet Łódzki

Streszczenie

W artykule przedstawiono badania dotyczące wpływu wielkości spółki na stopy zwrotu nadwyżkowe w stosunku do CAPM. W badaniu wykorzystano ceny akcji i stopy zwrotu spółek notowanych na GPW w Warszawie w latach 2002–2010. Wyniki pokazały, że istnieje słaby związek między kapitalizacją rynkową spółek i stopami zwrotu. Premia za wielkość została ponadto odwrócona, kiedy spółki o średniej i dużej kapitalizacji osiągnęły wyższe zwroty od spółek o niskiej kapitalizacji.

ESTIMATING THE SIZE EFFECT ON THE WARSAW STOCK EXCHANGE**Summary**

The article presents a study regarding the influence of the size effect on returns in excess of CAPM. The study used the stock prices and return data for stocks traded on Warsaw Stock Exchange from 2002 to 2010. Results showed that there was a low correlation between the market capitalization of companies and returns. Moreover, equity size premium was reversed when mid-cap and large-cap stocks outperformed small-cap stocks.