

## **INWESTOWANIE W WARTOŚĆ CZY WE WZROST: PORÓWNANIE STRATEGII ZARZĄDZANIA PORTFELEM AKCJI**

**Jacek Stefański\*, Paweł Biedrzycki\*\***

\* Wyższa Szkoła Informatyki Stosowanej i Zarządzania, ul. Newelska 6,  
01-447 Warszawa,

\*\* JPP Group, ul. Białostocka 22, 03-741 Warszawa

Artykuł analizuje i porównuje efektywność dwóch różnych strategii zarządzania portfelem akcji, różniących się sposobem doboru papierów wartościowych wchodzących w jego skład. Dotyczy zatem jednego z kluczowych zagadnień inwestycyjnych, ważnych zarówno dla teorii, jak i praktyki rynku kapitałowego. Jak wynika z naszych badań, przeprowadzonych dla danych z polskiego rynku, bardziej skuteczną okazuje się strategia inwestowania w spółki wartościowe (niż w firmy wzrostowe), to znaczy w spółki o relatywnie niskich wartościach wskaźników rynkowych, czyli – w spółki niedocenione przez ogół inwestorów.

### 1. Wprowadzenie

Jednym z fundamentalnych zagadnień, związanych z inwestowaniem, jest dobór strategii inwestycyjnej, to znaczy sposobu konstrukcji portfela papierów wartościowych i ewolucji tego portfela w czasie. Przy tym najistotniejszym elementem tej konstrukcji jest sposób doboru papierów wartościowych – składników owego portfela. W dyskusjach i badaniach dotyczących tego zagadnienia zestawiane są często dwie, w swojej filozofii istotnie różne, strategie – strategia inwestowania we wzrost, to znaczy w spółki wysoko wyceniane przez rynek, oraz strategia inwestowania w wartość, przez co rozumiany jest dobór do portfela spółek niedocenionych, a zatem nisko wycenianych przez rynek. Jako miary wyceny przez rynek stosowane są względne wartości wskaźników rynkowych, odnoszące wartość rynkową do wybranej wielkości fundamentalnej, najczęściej zysku lub wartości księgowej danej firmy.

Obie te filozofie są od wielu lat stosowane w praktyce inwestycyjnej – strategia inwestowania we wzrost przez inwestorów agresywnych, wierzących w grupowe zachowania uczestników rynku kapitałowego, zaś strategia inwestowania w wartość przez inwestorów polegających na swoich własnych ocenach i działających niejako przeciwko rynkowi. Ucieleśnieniem tego drugiego podejścia jest filozofia praktykowana z powodzeniem od kilku dziesięcioleci przez Warren'a Buffeta, a klarownie sformułowana w latach pięćdziesiątych przez Grahama (patrz Schroeder, 2008; Graham, 2003). Fakt, że inwestorzy instytucjonalni korzystają w praktyce z obu typów strategii, był badany w ostatnich latach przez Menkhoffa i Schmidta (2005) w odniesieniu do rynków europejskich. Badania analityczne dotyczące rynku amerykańskie-

go wskazują na przewagę strategii inwestowania w wartość, polegającą na tym, że portfele zarządzane tego typu strategiami uzyskują wyższe stopy zwrotu od portfeli zarządzanych przez strategie inwestowania we wzrost (Lakonishok, Schleifer i Vishny, 1994; Ibbotson i Repie, 1997). Podobne wyniki uzyskano także dla rynku japońskiego (Chan, Hamao i Lakonishok, 1991), a także innych wiodących rynków kapitałowych (Fama, French, 1998). W niniejszym artykule przedstawimy wyniki naszych badań dotyczące tego zagadnienia na rynku polskim, które są rozwinięciem analizy Biedrzyckiego (2010). Dotychczasowa wrywkowa analiza empiryczna może sugerować przewagę inwestowania w wartość również na naszym rynku (Hońdo, 2009), dotyczy ona jednak tylko jednej strategii oraz krótkiego okresu czasu.

Interesujący aspekt przewagi strategii inwestowania w wartość polega na tym, że nie bardzo wiadomo dlaczego ta przewaga istnieje. Jest to bowiem strategia działania przeciwko rynkowi i w związku z tym trudno ją pogodzić z hipotezą efektywności rynków kapitałowych. Generalnie, mówiąc, iż rynek kapitałowy jest efektywny, mamy na myśli fakt, iż ceny rynkowe uwzględniają informacje, jakimi dysponują inwestorzy (w istocie rzeczy rozważa się trzy stopnie informacyjnej efektywności rynku, zależnie od informacji, jakie są już uwzględnione w cenach). Jeśli zatem jakaś grupa firm jest nisko wyceniana, to powinno to oznaczać, że na podstawie dostępnych informacji nie można oczekiwać poprawy ich sytuacji. Z drugiej strony, wysoka wycena spółek wzrostowych winna oznaczać, iż ich perspektywy są wspaniałe. Jednym słowem, nie powinna istnieć możliwość „pobicia” rynku przez stosowanie strategii inwestowania w nisko wyceniane przez ten rynek firmy.

Pomimo wielu badań wskazujących na to, że rozwinięte rynki kapitałowe są efektywne, przynajmniej w sensie słabym (to znaczy uwzględniającym wszystkie publicznie dostępne informacje historyczne), istnieją także analizy wskazujące na niedoskonałości tej efektywności, dowodzące, że w niektórych sytuacjach rynek, jako zbiorowość wszystkich aktywnych na nim inwestorów, może zachowywać się – a zatem i wyceniać spółki – w sposób nieracjonalny (patrz na przykład Fama, 1991; Beechey, Gruen i Vikery, 2000, czy Malkiel, 2003). A zatem – owe wspomniane niedoskonałości, odstępstwa od efektywności, mogą być powodem lepszej efektywności strategii inwestowania w wartość (która to strategia eksploatuje wspomniane niedoskonałości). Wskazywać na to mogą również badania dotyczące trwałości w czasie wysokiego tempa wzrostu spółek (Chan, Kacerski, Lakonishok, 2001), czy istnienie zjawiska nad optymizmu inwestorów, dotyczącego wysoko wycenianych i podziwianych przez rynek firm (Rozeff, Zaman, 1998; Chabot, Ghysels, Jagannathan, 2008). Ten nad optymizm, znajdujący swoje wyjaśnienie w psychologii behawioralnej, prowadzi w efekcie do zawyżania wycen rynkowych wspomnianych spółek, a zatem może być przyczyną słabszych wyników strategii inwestowania w nie, czyli strategii inwestowania we wzrost.

W niniejszym artykule opisujemy wyniki naszych badań, mających na celu sprawdzenie, czy na polskim rynku kapitałowym również – podobnie jak wynika to z badań dotyczących rozwiniętych rynków kapitałowych – strategie inwestowania w wartość przynoszą lepsze efekty niż strategie inwestowania we wzrost. Odpowiedź na to pytanie nie była oczywista, jako że polski rynek kapitałowy nie ma tak długich

tradycji jak rynki dojrzałe, a zachowania inwestorów, zarówno indywidualnych jak i instytucjonalnych, bywają odmienne (w mniejszym stopniu racjonalne, bardziej podatne na zachowania stadne). Jak wynika z naszych analiz, zjawisko wyższej rentowności portfeli zarządzanych strategiami wartościowymi istnieje również na naszym rynku. Przy tym przewaga nad strategiami wzrostowymi jest większa niż występująca na rynkach rozwiniętych.

Analizowaliśmy 12 różnych strategii inwestycyjnych, przy czym połowa należała do strategii inwestowania w wartość, zaś druga połowa do strategii inwestowania we wzrost. Zbadaliśmy, czy efektywność strategii zależy od okresu rekonstrukcji portfela inwestycyjnego i od wykorzystywanego wskaźnika rynkowego (wykorzystywaliśmy P/E oraz P/BV)). Porównaliśmy także wyniki portfeli zarządzanych badanymi strategiami do ewolucji całego rynku (jako miary wykorzystaliśmy tu zmiany dwóch różnych indeksów giełdowych).

Struktura artykułu wygląda następująco: w następnym punkcie formułujemy analizowany problem, a w kolejnym przedstawiamy metodologię badania. Następnie punkt 4 opisuje wyniki dotyczące porównań efektywności badanych strategii, zaś punkt 5 – wyniki dotyczące porównań efektywności tych strategii z rynkiem oraz wyniki dotyczące różnych okresów koniunktury giełdowej. Artykuł kończy krótkie podsumowanie.

## 2. Sformułowania problemu

Badane przez nas zagadnienie dotyczy efektywności (skuteczności) wybranych strategii inwestycyjnych stosowanych na polskim rynku kapitałowym. Przez strategię inwestycyjną będziemy rozumieć dokładnie zdefiniowany sposób podejmowania decyzji inwestycyjnych, dotyczących zakupu bądź sprzedaży papierów wartościowych, wchodzących w skład portfela. Innymi słowy, strategia określa skład portfela w każdym momencie, a tym samym i jego ewolucję w czasie. Zbiór papierów wartościowych, jakie mogą wejść do portfela ograniczyliśmy do papierów akcyjnych, będących w obrocie publicznym i notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie.

Będziemy analizować efektywność kilku strategii inwestycyjnych (dokładniej – będzie to 12 strategii, wraz z ich wariantami), które można podzielić na dwie klasy:

- strategii inwestowania w wartość,
- strategii inwestowania we wzrost.

Istotą strategii inwestowania w wartość jest wybór akcji firm o niskich wartościach wskaźników rynkowych, zaś strategii inwestowania we wzrost – wybór akcji firm o wysokich wskaźnikach rynkowych. W badaniach będziemy wykorzystywali dwa wskaźniki rynkowe: wskaźnik ceny do zysku (P/E) oraz wskaźnik ceny do wartości księgowej (P/BV). Duże lub małe wartości tych wskaźników będziemy definiować jako należące, odpowiednio, do przedziałów powyżej i poniżej skrajnych decyli występujących w danym momencie czasowym wartości. Dodatkowo, będziemy badać trzy różne okresy rekonstrukcji, czyli zmiany składu, portfela inwestycyj-

nego: co kwartał, co pół roku oraz co rok. W efekcie otrzymujemy 12 różnych wariantów badanych strategii.

Jak wynika z powyższego, przyjęliśmy stosunkowo klarowne definicje spółek wartościowych i wzrostowych. Warto może zaznaczyć, że w niektórych innych badaniach definicje te bywały rozszerzone, na przykład poprzez uwzględnienie dodatkowo tempa zmian zysków lub sprzedaży (Lakonishok, Shleifer i Vishny, 1994), czy też przez obliczanie wskaźników P/E przy wykorzystaniu zysków nie tylko z ostatniego roku, ale średniej ważonej z kilku ostatnich lat (Anderson i Brooks, 2005).

Wykorzystywanym przez nas miernikiem efektywności danej strategii jest stopa zwrotu z inwestycji w portfel zarządzany według tej strategii. Stosowaliśmy zarówno miernik względny, to znaczy porównywaliśmy efektywności badanych strategii pomiędzy sobą, jak i miernik bezwzględny, to jest porównywaliśmy efektywności badanych strategii ze stopą zwrotu z wybranych indeksów giełdowych. Badaliśmy efektywność strategii w okresie 8 lat, od końca maja roku 2001 do końca maja roku 2009.

Analizowany przez nas problem polegał na ustaleniu, która z badanych strategii była najbardziej efektywna, to znaczy prowadziła do uzyskania najlepszych wyników inwestycyjnych (w sensie uzyskanej stopy zwrotu). Dodatkowym pytaniem było, czy wynik tej strategii był lepszy od stóp zwrotu indeksów giełdowych. Jak wspominaliśmy we wstępie, podobne badania prowadzono na rozwiniętych rynkach kapitałowych, głównie w USA, natomiast nie było wiadomo, jakie będą wyniki dla rynku polskiego.

Dodatkowym zagadnieniem, jakie rozważyliśmy w artykule, było zbadanie efektywności poszczególnych strategii w różnych okresach koniunktury rynkowej – podczas hossy, bessy oraz stagnacji rynku. Porównaliśmy także uzyskane w tych okresach efektywności badanych strategii ze zmianami wybranych indeksów giełdowych.

### 3. Metodologia badania

W obliczeniach korzystaliśmy z dwóch rodzajów danych – notowań giełdowych oraz danych fundamentalnych spółek, dotyczących ich wartości księgowych, zysków oraz liczby akcji. Jako źródła danych do naszej bazy, z której z kolei korzystaliśmy przy obliczeniach, wykorzystywaliśmy dane z: GPW, Parkietu, BDM SA, baz danych stooq.pl i bossa.pl, baz Notoria SA oraz Syndicator.net, a także dane ze spółek giełdowych.

#### *Okres badania*

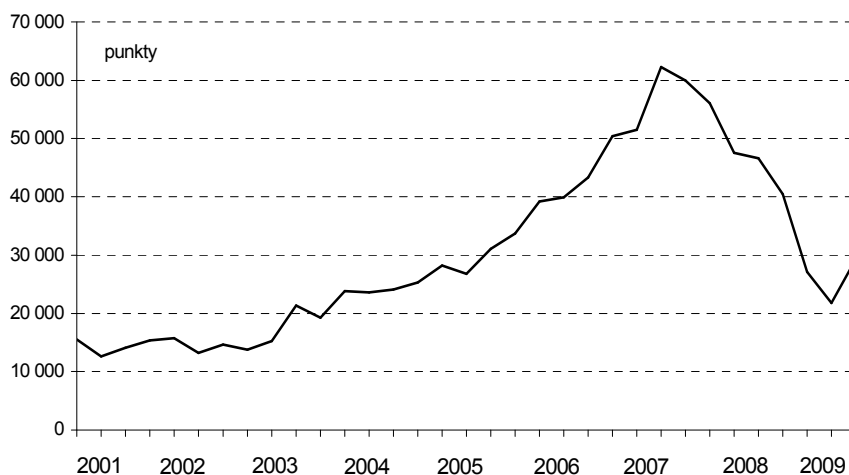
Branym przez nas pod uwagę okresem inwestycji było 8 lat, od końca maja roku 2001 do końca maja roku 2009. Warto zwrócić uwagę na to, iż był to okres reprezentatywny, zarówno poprzez swoją długość, jak i urozmaicony przebieg koniunktury giełdowej. W roku 2001 liczba firm notowanych na GPW przekroczyła 200, co możemy uznać za symboliczne osiągnięcie dojrzałości rynku. Warto pamięć-

tać, że pierwsze lata po uruchomieniu giełdy, to nie tylko stosunkowo mała liczebność notowanych firm, ale też nie zawsze racjonalne reakcje inwestorów na pojawiające się informacje. Badany 8-letni okres był urozmaicony pod względem koniunktury giełdowej, gdyż obejmował zarówno trend boczny (niewielkie wahania wokół względnie stabilnego poziomu) od roku 2001 do połowy 2003, następnie hossę, która trwała do połowy roku 2007, potem bessę trwającą do początku roku 2009 i ponowny wzrost na końcu badanego horyzontu czasowego (patrz Rys. 1).

#### *Zbiór papierów wartościowych*

W skład portfeli inwestycyjnych mogły wejść akcje spółek notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie w badanym okresie, dla których możliwe było obliczenie mających interpretację wartości wskaźnika P/E lub wskaźnika P/BV (zależnie od tego, który ze wskaźników był wykorzystywany przez badaną strategię) w momentach rekonstrukcji portfela. Nie braliśmy zatem pod uwagę firm, dla których nie było możliwe wyliczenie wykorzystywanego wskaźnika rynkowego (P/E lub P/BV), lub które były wycofane z notowań giełdowych (a zatem nie było możliwe określenie ceny rynkowej P). Wartości wskaźników rynkowych nie mają interpretacji merytorycznej, jeśli są ujemne, czyli jeśli zysk (w przypadku P/E) lub wartość księgową (w przypadku P/BV) są ujemne. Ponieważ ujemne zyski są zjawiskiem o wiele częściej występującym niż ujemna wartość księgową, to zbiory spółek brane pod uwagę przy konstrukcji portfeli na podstawie strategii wykorzystujących wskaźnik P/E były nieco mniej liczne niż analogiczne zbiory dla strategii używających wskaźnik P/BV.

Tak więc, liczby firm, które potencjalnie mogły wejść do portfeli wahały się, w poszczególnych okresach rekonstrukcji portfeli, dla strategii opartych na wskaźniku P/E od 57 do 282, zaś dla strategii opartych na wskaźniku P/BV od 85 do 347



Rysunek 1. Ewolucja indeksu giełdowego WIG w horyzoncie czasowym badania, od maja 2001 do maja 2009

(generalnie, mniejsze liczby odnoszą się do lat wcześniejszych, kiedy to nie tylko ogólna liczba notowanych na giełdzie firm była mniejsza, ale też koniunktura gospodarcza była słaba, a zatem było stosunkowo dużo firm ze stratami). Jeśli zaś jako próbę zdefiniujemy wyliczenie wskaźnika dla pojedynczej spółki dla konkretnego momentu rekonstrukcji portfela, to liczby prób dla strategii opartych na wskaźniku ceny do zysku, P/E, wynosiły: dla kwartalnej rekonstrukcji portfela 4689, zaś dla rekonstrukcji półrocznej i rocznej, odpowiednio 2265 i 1097. Analogiczne liczby prób dla strategii opartych na wskaźniku ceny do wartości księgowej, P/BV, wynosiły 6046, 2941 oraz 1406.

### *Badane strategie inwestowania*

Badane strategie podzieliśmy na dwie klasy, a mianowicie strategie inwestowania w wartość (co będziemy oznaczać przez  $v$ ) oraz strategie inwestowania we wzrost (co będziemy oznaczać przez  $g$ ). W każdej z tych klas występowały strategie wykorzystujące wskaźnik P/E oraz wskaźnik P/BV, a ponadto rozważaliśmy strategie o różnych okresach rekonstrukcji portfela – co 12, co 6 oraz co 3 miesiące. W efekcie analizowaliśmy zatem  $2 \times 2 \times 3 = 12$  różnych strategii, które tworzą zbiór badanych przez nas strategii  $S$ . Konkretną strategię  $s$  ze zbioru  $S$  definiuje zatem 3-elementowy wektor. Na przykład strategię inwestowania we wzrost, opartą na wskaźniku ceny do zysku, z 6-miesięcznym okresem rekonstrukcji portfela opisujemy jako wektor  $s = (g, P/E, 6m)$ .

Jako strategie inwestowania we wzrost ( $g$ ) określamy regułę, która mówi, że w momencie rekonstrukcji portfela włączamy do niego akcje tych firm, dla których wyliczone wartości wskaźnika, który wykorzystuje dana strategia (czyli – P/E lub P/BV) znajdują się powyżej górnego decyla (czyli wśród 10% firm o najwyższych wartościach wskaźnika). Analogicznie, jako strategie inwestowania w wartość ( $v$ ) określamy regułę, która mówi, że do portfela włączamy akcje firm, dla których wartości wskaźnika należą do 10% najniższych, to znaczy w rankingu leżą poniżej dolnego decyla.

Przyjeliśmy ponadto, że w każdy z papierów wartościowych wchodzących w skład portfela lokujemy, w momencie jego rekonstrukcji, taki sam kapitał.

Rozważmy, jako przykład, działanie strategii inwestowania w wartość, opartej na wskaźniku ceny do wartości księgowej P/BV, o półrocznym okresie rekonstrukcji portfela, czyli strategię  $s = (v, P/BV, 6m)$ . W każdym z 16 okresów wyliczaliśmy wartości wskaźnika P/BV dla wszystkich firm obecnym w danym momencie na GPW i notowanych do maja 2009, pomijając jednak firmy o ujemnych kapitałach własnych (dla których P/BV nie ma interpretacji). Następnie sortowaliśmy obliczone wartości, po czym tworzyliśmy portfel z akcji wszystkich firm, dla których wartości P/BV leżały poniżej dolnego decyla. Kapitał był lokowany po równo w każdą z akcji w portfelu.

Wartości wskaźników rynkowych, cena do wartości księgowej oraz cena do zysku, dla spółki  $i$  w dniu  $t$ , po którym następowała rekonstrukcja portfela, obliczaliśmy w następujący sposób:

$$P/BV_i(t) = P_i(t) / [BV_i(n) / L_i(t)], \quad (1)$$

$$P/E_i(t) = P_i(t) / [E_i(n) / L_i(t)], \quad (2)$$

gdzie  $P_i(t)$  jest ceną jednej akcji spółki  $i$  na zamknięciu sesji w dniu  $t$ ,  $L_i(t)$  jest liczbą akcji tej spółki w dniu  $t$ ,  $BV_i(n)$  jest wartością księgową spółki  $i$ , pochodzącą z jej ostatniego raportu kwartalnego poprzedzającego dzień  $t$  (dzień publikacji tego raportu oznaczyliśmy jako  $n$ ). Natomiast  $E_i(n)$  jest zyskiem netto spółki  $i$ , obliczonym jako suma zysków netto z ostatnich czterech kwartałów (zastosowaliśmy zatem tutaj zasadę roku przesuwnego).

Komentarza wymaga jeszcze wybór konkretnych dni  $t$ , w których ma miejsce rekonstrukcja portfela, przy danej częstotliwości tej rekonstrukcji (która to częstotliwość wynika z naszego założenia dla danej strategii). Zgodnie z polskimi przepisami, spółki publiczne mają obowiązek publikować raporty finansowe raz na kwartał, a maksymalny okres, jaki może upłynąć od końca kwartału do tej publikacji, to dwa miesiące (dokładniej, dla raportu półrocznego i rocznego – 60 dni, zaś raportów po 1 i 3 kwartale roku obrotowego – 45 dni).

Dlatego też w przeprowadzanych badaniach przyjęliśmy, że rekonstrukcje portfeli będziemy przeprowadzać 60 dni od daty zakończenia kwartału. Stąd też graniczne terminy całego okresu badawczego – 31 maja, odpowiednio, roku 2001 i roku 2009. Chodzą bowiem o to, aby przyjęte przez nas terminy rekonstrukcji portfela były realistyczne w tym sensie, że rzeczywiście w tych terminach inwestorzy dysponowali informacją o wykorzystywanych przez nas danych ze sprawozdań finansowych firm.

#### *Mierniki efektywności strategii*

Jako miarę efektywności danej strategii inwestycyjnej wykorzystywaliśmy stopę zwrotu z portfela zarządzanego za pomocą tej strategii w całym 8-letnim okresie badawczym, od 31 maja 2001 do 31 maja 2009. Następnie porównaliśmy tak obliczone efektywności dla różnych strategii pomiędzy sobą, a także porównaliśmy je ze zwrotem uzyskanym z indeksów giełdowych WIG i sWIG80 w tym samym okresie.

Jak wspomnieliśmy już wcześniej, badaliśmy 12 strategii inwestycyjnych (zbiór tych strategii oznaczyliśmy przez  $S$ ). Konkretna strategia  $s \in S$  może implikować rekonstrukcję portfela co 3, 6 lub 12 miesięcy, a ponieważ całkowity okres badań, to 8 lat, to będziemy mieli 32, 16 lub 8 okresów, w których skład portfela inwestycyjnego będzie różny. Oznaczmy te okresy kolejnymi numerami, zaś zbiór tych numerów dla strategii  $s$  przez  $K_s$ . Zauważmy, że spółki w portfelu zarządzanym zgodnie z daną strategią  $s \in S$  mogą być różne w różnych okresach  $k \in K_s$  – oznaczmy zatem ten skład portfela przez  $I_s(k)$ . Stopę zwrotu z inwestycji w okresie  $k \in K_s$  w spółkę  $i \in I_s(k)$  obliczaliśmy jako iloraz

$$r_i(k) = [p_i(k) - p_i(k-1)] / p_i(k-1), \quad (3)$$

gdzie  $p_i(k)$  oznacza kurs, to jest rynkową cenę jednej akcji, spółki  $i$  na końcu okresu  $k$  (dokładniej – kurs zamknięcia z ostatniego dnia tego okresu), zaś  $p_i(k-1)$  kurs na początku tego okresu (dokładniej – kurs zamknięcia z dnia poprzedzającego pierwszy dzień okresu  $k$ ), przy czym ceny te zostały przeliczone tak, aby uwzględniały wypłacone dywidendy, splity akcji i prawa poboru.

Ponieważ przyjęliśmy, że w momencie rekonstrukcji portfela kapitał jest lokowany w równych ilościach we wszystkie spółki z portfela, to stopa zwrotu z portfela w danym okresie  $k$  będzie średnią arytmetyczną ze zwrotów tych spółek:

$$R_s(k) = \frac{1}{m_s(k)} \sum_{i \in I_s(k)} r_i(k) \quad (4)$$

gdzie  $m_s(k)$  jest liczbą spółek wchodzących w skład portfela zarządzanego zgodnie ze strategią  $s$  w okresie  $k$ , czyli licznością zbioru  $I_s(k)$ . Natomiast stopa zwrotu za cały okres badawczy, z portfela zarządzanego zgodnie ze strategią  $s$  jest równa

$$R_s^* = \prod_{k \in K_s} [1 + R_s(k)] - 1. \quad (5)$$

Zatem  $R_s^*$  jest naszą miarą efektywności strategii  $s$ . Zauważmy, że w naszej definicji nie uwzględniliśmy kosztów transakcyjnych, a stąd wyniki inwestycyjne możliwe do uzyskania w praktyce, przy wykorzystaniu strategii  $s$ , byłyby nieco niższe od  $R_s^*$ . Różnica ta byłaby większa dla strategii o częstszej rekonstrukcji portfela.

Dodatkowo, będziemy wykorzystywać średnioroczną (dla całego badanego okresu, czyli z ośmiu lat) geometryczną stopę zwrotu:

$$\overline{R}_s^* = \left(1 + R_s^*\right)^{1/8} - 1. \quad (6)$$

Zaleta tej ostatniej miary polega na bardziej intuicyjnej interpretacji wyników, które odnoszą się do jednego roku.

#### 4. Wyniki – porównanie efektywności badanych strategii

Zbadaliśmy 12 różnych strategii inwestowania, które można podzielić na dwa zasadnicze typy – strategie inwestowania w wartość oraz strategie inwestowania we wzrost. W każdym z typów badaliśmy strategie różniące się wykorzystywanym wskaźnikiem rynkowym oraz okresem rekonstrukcji portfela. Zgodnie z wcześniej wprowadzonymi oznaczeniami, badaliśmy zatem następujące strategie:

$$\begin{aligned} &(v, P/E, 3m), (v, P/E, 6m), (v, P/E, 12m), \\ &(v, P/BV, 3m), (v, P/BV, 6m), (v, P/BV, 12m), \\ &(g, P/E, 3m), (g, P/E, 6m), (g, P/E, 12m), \\ &(g, P/BV, 3m), (g, P/BV, 6m), (g, P/BV, 12m). \end{aligned}$$



## INWESTOWANIE W WARTOŚĆ CZY WE WZROST?

Liczba papierów wartościowych w portfelach zarządzanych strategiami opartymi na wskaźniku P/E wahała się od 6 (we wcześniejszych okresach) do 28, natomiast analogiczne licznosci dla portfeli zarządzanych strategiami wykorzystującymi wskaźnik P/BV, to od 8 do 35 spółek w portfelu.

Wyniki badania efektywności inwestycyjnej tych strategii, w sensie uzyskanych średniorocznych stóp zwrotu  $\overline{R}_s^*$ , przedstawiliśmy w Tabeli 1. Jak z niej wynika, strategię inwestowania w wartość pozwoliły na uzyskanie wyraźnie lepszych stóp zwrotu niż strategię inwestowania we wzrost. Prawa skrajna kolumna w Tabeli 1 ilustruje te przewagi w punktach procentowych. Ponieważ są to stopy w skali roku, to pokazane różnice są bardzo znaczące.

Wskaźniki rynkowe, wykorzystywane w badanych strategiach, są, w istocie rzeczy, względnymi wycenami rynkowymi (odnoszącymi wycenę rynkową firmy do jej wybranej wielkości fundamentalnej – zysku lub wartości księgowej). Można zatem w uproszczeniu powiedzieć, że inwestowanie w wartość polega na wyborze do portfela spółek niedocenionych przez rynek, zaś inwestowanie we wzrost – na wyborze spółek, z którymi rynek wiąże ogromne nadzieje (co do poprawy ich sytuacji w przyszłości).

Jak wynika z uzyskanych rezultatów, bardziej opłacalne jest inwestowanie w spółki niedoceniane, co do których inwestorzy nie żywią specjalnych nadziei (czyli o niskich wskaźnikach rynkowych). Skoro bowiem oczekiwania nie są duże, to stosunkowo łatwo o pozytywne zaskoczenie, które – w efekcie – powinno owocować wzrostem kursu rynkowego danej firmy. Może to być wytłumaczeniem przewagi strategii wartościowych.

Tabela 1. Średnioroczne stopy zwrotu badanych strategii inwestycyjnych

Używany wskaźnik rynkowy	Częstotliwość rekonstrukcji portfela	Typ strategii		Przewaga strategii typu v nad strategią typu g (punkty procentowe - pp)
		wartościowa v	wzrostowa g	
P/E	3m	35%	9%	26 pp
P/E	6m	41%	12%	29 pp
P/E	12m	44%	13%	31 pp
P/BV	3m	43%	34%	9 pp
P/BV	6m	39%	25%	14 pp
P/BV	12m	42%	22%	20 pp

Z drugiej strony, inwestowanie we wzrost, czyli w firmy o najwyższych wskaźnikach rynkowych, może być opłacalne tylko wówczas, gdy bardzo wysokie oczekiwania zostaną przekroczone. Jak można sądzić na podstawie uzyskanych wyników, takie przekroczenie nie jest łatwe. Natomiast sama realizacja optymistycznych oczekiwań nie powinna powodować wzrostu kursu danej firmy, jako że została już uwzględniona przez inwestorów w aktualnej cenie.

Wyniki te są generalnie zbieżne z uzyskiwanymi przez innych badaczy dla rynku amerykańskiego. Podobieństwo to może świadczyć o osiągniętej już dojrzałości naszego rynku kapitałowego. Niemniej jednak zwraca uwagę większa niż w USA przewaga strategii wartościowych. To z kolei może sugerować większe odstępstwa od efektywności informacyjnej naszego rynku.

W Tabeli 2 przedstawiliśmy wyniki skumulowane, za okres 8 lat, które jeszcze wyraźniej naświetlają różnice w efektywnościach strategii wartościowych i wzrostowych. Liczby przedstawione w Tabeli 2 określają wartość, w dniu 31 maja 2009 roku, portfeli inwestycyjnych, w które zainwestowano osiem lat wcześniej, 31 maja 2001, jedną złotówkę. Przy tym różne portfele były zarządzane zgodnie z różnymi, badanymi strategiami inwestycyjnymi. Jak wynika z Tabeli 2, najbardziej efektywna strategia (*v*, *P/E*, *12m*) pozwoliła na pomnożenie zainwestowanego kapitału 18-krotnie, podczas gdy najmniej efektywna (*g*, *P/E*, *3m*), tylko dwukrotnie.

Zauważmy ponadto, że większa częstotliwość rekonstrukcji portfela nie zwiększa, generalnie, wyników inwestycyjnych portfeli wartościowych. Dwie z trzech strategii o najwyższej efektywności są strategiami o rocznym cyklu rekonstrukcji portfela. Jest to wynik ciekawy, gdyż oznacza, iż premiowana jest cierpliwość inwestora, polegająca na utrzymywaniu struktury portfela pomimo zmian kursów i wyników firm – w przeciwieństwie do częstszej jego rekonstrukcji, co w istocie rzeczy oznacza szybsze reagowanie na zmiany sytuacji rynkowej. Przypomnijmy też, że nasze wyniki nie uwzględniają kosztów transakcyjnych; gdyby je uwzględnić, to przy porównaniach działałoby to dodatkowo na korzyść strategii o mniejszej częstotliwości rekonstrukcji portfela.

Warto też zwrócić uwagę na to, że najgorsze wyniki uzyskały strategie wzrostowe i oparte na wskaźniku ceny do zysku – niezależnie od częstotliwości rekonstrukcji portfeli. Do portfeli tych wchodziły firmy o największych wartościach *P/E* – a zatem albo takie, których zysk załamał się chwilowo, w danym roku (i inwestorzy nie reagowali, widząc tę chwilowość), albo też był (względnie) bardzo niski przez dłuższy czas (a inwestorzy łudzili się nadzieją na jego gwałtowną poprawę). Jak wynika z omawianych rezultatów, w obu przypadkach oczekiwania inwestorów raczej nie były przekraczane – a wspomniane słabe wyniki mogą raczej świadczyć o nadmiernym optymizmie tych oczekiwań.

Tabela 2. Wartość zainwestowanego 1 złotego, po 8 latach stosowania strategii

Używany wskaźnik rynkowy	Częstotliwość rekonstrukcji portfela	Typ strategii		Przewaga strategii typu <i>v</i> nad strategią typu <i>g</i> (zł)
		wartościowa <i>v</i>	wzrostowa <i>g</i>	
P/E	3m	11,17	2,00	9,16
P/E	6m	15,78	2,44	13,35
P/E	12m	18,36	2,69	15,67
P/BV	3m	17,31	10,24	7,07
P/BV	6m	13,92	6,09	7,83
P/BV	12m	16,53	4,84	11,69

## INWESTOWANIE W WARTOŚĆ CZY WE WZROST?

Tabela 3. Wyniki zmian indeksów giełdowych WIG i sWIG80, wykorzystywanych jako benchmark w stosunku do badanych strategii inwestycyjnych

	WIG	sWIG80
Średnioroczna (z 8 lat) geometryczna stopa zwrotu	8,3%	18,9%
Wartość zainwestowanego 1 zł, po 8 latach inwestycji	1,89	4,00

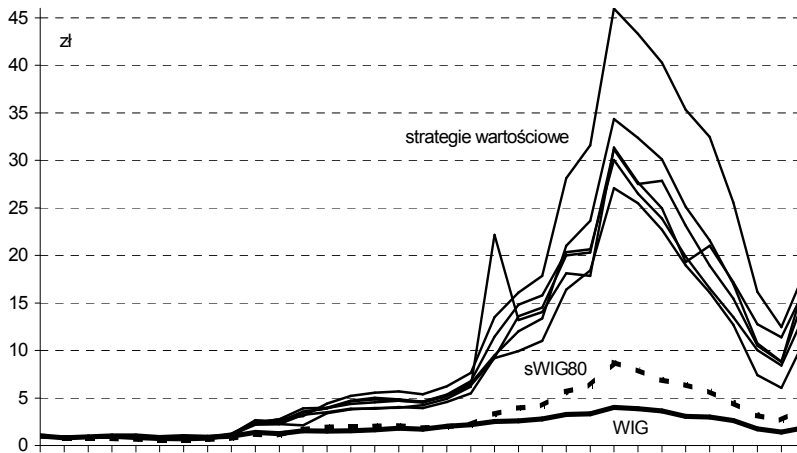
Zestawmy z kolei strategie wzrostowe – oparte na P/E, z tymi opartymi o wskaźnik P/BV. Te ostatnie uzyskały wyniki znacząco lepsze. Ponieważ wzrost kursu powinien być konsekwencją przekroczenia oczekiwań inwestorów, to – jak wynika z tego zestawienia – dużo łatwiej o pozytywne zaskoczenie w przypadku firm ocierających się o bankructwo (o bardzo wysokim P/BV, a zatem małej wartości księgowej), niż firm, które przeżywają załamanie zysków. Jest to o tyle interesujące, że pierwsza sytuacja wydaje się zdecydowanie bardziej permanentna niż druga.

### 5. Wyniki – badane strategie a zmiany całego rynku

Dotychczas porównywaliśmy badane strategie inwestycyjne tylko pomiędzy sobą, bez odnoszenia się do zewnętrznego benchmarku. Porównajmy zatem teraz otrzymane wyniki ze stopami zwrotu z indeksów giełdowych. Do porównań wybraliśmy indeksy WIG i sWIG80. WIG jest najszerszym indeksem giełdowym, natomiast jego słabością – z punktu widzenia naszych potrzeb – może być zbyt duży udział firm największych (tych wchodzących w skład WIG20). A to dlatego, że w naszych portfelach spółki największe grają zdecydowanie mniejszą rolę. A ponadto, ponieważ zwroty z firm dużych były, historycznie, mniejsze niż z firm mniejszych, to benchmark WIG można by uznać za zbyt liberalny. Dlatego też, jako drugi do porównań, wykorzystaliśmy sWIG80, który jest indeksem średnich i mniejszych spółek (a w okresie gdy on jeszcze nie istniał, wykorzystywaliśmy, podobny w charakterze, indeks WIRR). W badanym horyzoncie czasowym zwrot z sWIG80 był istotnie większy niż z WIG. Ten pierwszy jest zatem dużo bardziej wymagającym benchmarkiem.

W Tabeli 3 przedstawiliśmy średnioroczne (geometryczne) zwroty ze wspomnianych indeksów, obliczone dla badanego przez nas 8-letniego okresu, a także wyniki skumulowane, ukazujące wartość 1 złotówki, po 8 latach inwestycji w dany indeks. Możemy zatem zestawić dane z Tabeli 3 z wynikami badanych strategii inwestycyjnych – w ujęciu zwrotów średniorocznych z Tabeli 1, a w ujęciu skumulowanym z Tabeli 2.

Jak wynika z takiego porównania, wszystkie strategie wartościowe, niezależnie od wykorzystywanego wskaźnika rynkowego oraz od okresu rekonstrukcji portfela, uzyskały wyniki znacząco lepsze od obu benchmarków. W skali jednego roku była to przewaga nad sWIG80 od 16 do 25 punktów procentowych, zaś nad WIG – od 27 do 36 punktów procentowych. Różnice te jeszcze bardziej się uwypuklają, jeśli porównujemy skumulowane zwroty za okres ośmiu lat – patrz Tabele 2 i 3: wartość 1 złotówki zainwestowana w sWIG80 wzrosła bowiem 4-krotnie, zainwestowana w WIG – 1,9 raza, zaś zainwestowana w portfele wartościowe – kilkunastokrotnie.



Rysunek 2. Ewolucja wartości 1 złotówki, zainwestowanej na początku badanego okresu w portfele zarządzane strategiami wartościowymi, na tle ewolucji wartości portfeli WIG i sWIG80

Jeśli chodzi o strategie wzrostowe, to te oparte na P/E wszystkie, niezależnie od okresu rekonstrukcji portfela, były gorsze od sWIG80, podczas gdy oparte na P/BV – lepsze od tego indeksu. Porównanie strategii wzrostowych z WIG wypadło już lepiej, szczególnie dotyczy to strategii opartych na P/BV.

Co prawda najistotniejsze są wyniki końcowe, dla całego badanego okresu, ale interesująca może też być ewolucja wartości poszczególnych portfeli w czasie, a także porównanie tej ewolucji ze zmianami całego rynku. Na Rys. 2 przedstawiliśmy ewolucję wartości portfeli zarządzanych strategiami wartościowymi i ich porównanie z WIG oraz sWIG80. Analogiczne porównanie dla strategii wzrostowych przedstawia Rys. 3 (na następnej stronie). Nie wyróżnialiśmy przy tym poszczególnych strategii w danej grupie, gdyż istotne jest porównanie całej danej grupy strategii z rynkiem, którego ewolucję obrazują indeksy. Jak wynika z Rys. 2, szybszy wzrost wartości portfeli wartościowych miał miejsce już w pierwszej części badanego, ośmioletniego okresu (wystąpił on już w początkowym okresie stagnacji, czego nie widać na rysunku, ale jest to widoczne gdy porównujemy wyniki dla tego okresu z Tabeli 4, którą będziemy analizować w dalszej części tego punktu). Dodatkowym wnioskiem z analizy przebiegów czasowych na Rys. 2 i 3 jest to, że skrócenie okresu badania nie miałyby istotnego wpływu na uzyskane wyniki – nadal wyższość strategii wartościowych byłaby bardzo wyraźna.

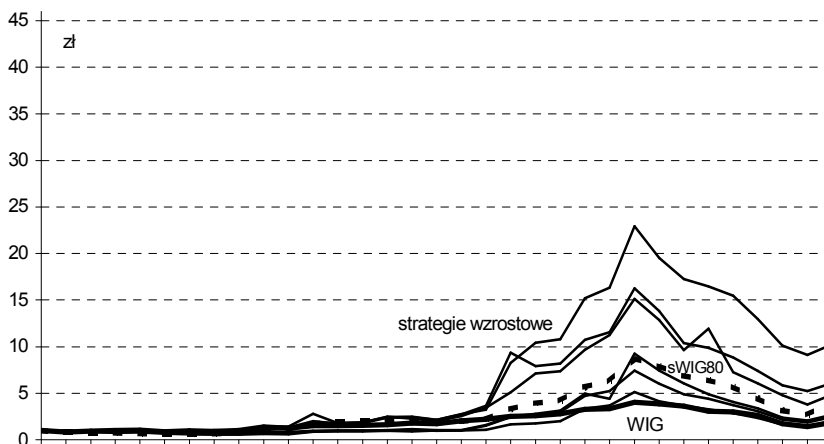
Nasz 8-letni okres badawczy obejmuje, jak już podkreślaliśmy wcześniej, różne okresy koniunktury giełdowej i w tym sensie jest reprezentatywny. Zbadaliśmy jednak – dodatkowo – efektywność badanych strategii w różnych okresach koniunkturalnych. W tym celu wyróżniliśmy następujące okresy koniunkturalne (patrz Rys.

## INWESTOWANIE W WARTOŚĆ CZY WE WZROST?

1): stagnacji – od maja 2001 do maja 2003, bessy – od maja 2007 do marca 2009, oraz hossy – od maja 2003 do maja 2007 i od marca 2009 do maja 2009.

Wyniki wspomnianego badania przedstawiliśmy w Tabeli 4, która zawiera średnioroczne stopy zwrotu uzyskiwane przez 12 badanych strategii w różnych okresach koniunktury giełdowej. Przypomnijmy, że daną strategię definiuje wektor trzech wielkości: czy jest wartościowa ( $v$ ) lub wzrostowa ( $g$ ), wskaźnik rynkowy, który wykorzystuje (P/E lub P/BV) oraz okres rekonstrukcji portfela (3, 6 lub 12 miesięcy). Dodatkowo, dla porównania, w Tabeli 4 zamieściliśmy również zmiany indeksów WIG oraz sWIG80 w odpowiednich okresach (również przeliczone na skalę jednego roku).

Jak wynika z analizy wyników przedstawionych w Tabeli 4, zalety strategii wartościowych ( $v$ ) uwidaczniają się głównie podczas okresów hossy, gdy koniunktura jest dobra, co znajduje odbicie w dużych wzrostach indeksów giełdowych. Zwróćmy przy okazji uwagę na dużą różnicę pomiędzy szerokim indeksem WIG i indeksem średnich i mniejszych spółek sWIG80 – wzrost tego drugiego był podczas hossy prawie dwukrotnie większy i sięgnął, w skali średniorocznej, 96%, podczas gdy dla WIG-u było to 49%. Pomimo tak gwałtownej hossy, wyniki inwestycyjne wszystkich strategii wartościowych były lepsze nie tylko od WIG, ale także od sWIG80, a przewaga nad tym ostatnim wyniosła od 42 do 71 punktów procentowych. Natomiast zwroty strategii wzrostowych w okresie hossy, w stosunku do sWIG80 wahały się od minus 28 pp, do 28 pp (patrz także Rys. 2 i 3).



Rysunek 3. Ewolucja wartości 1 złotówki, zainwestowanej na początku badanego okresu w portfele zarządzane strategiami wzrostowymi, na tle ewolucji wartości portfeli WIG i sWIG80 (linie pogrubione)

Tabela 4. Średnioroczne stopy zwrotu z badanych strategii w różnych okresach koniunktury giełdowej i ich porównanie z indeksami giełdowymi

okres koniun- ktury	P/E							
	WIG	sWIG80	3m		6m		12m	
			v	g	v	g	v	g
stagnacja	-0,6%	-13,2%	7,9%	-10,9%	2,3%	-17,7%	2,3%	-25,5%
bessa	-45,2%	-49,2%	-57,5%	-51,4%	-54,0%	-54,4%	-52,6%	-57,8%
hossa	49,2%	95,8%	142,1%	67,4%	160,8%	86,7%	166,9%	106,8%

okres koniun- ktury	P/BV							
	WIG	sWIG80	3m		6m		12m	
			v	g	v	g	v	g
stagnacja	-0,6%	-13,2%	4,7%	-7,8%	11,2%	-6,6%	7,1%	0,3%
bessa	-45,2%	-49,2%	-51,4%	-41,1%	-51,6%	-47,7%	-43,9%	-54,7%
hossa	49,2%	95,8%	157,7%	123,4%	138,4%	106,2%	137,7%	100,4%

Zauważmy, iż okres stagnacji oznaczał prawie niezmienny poziom WIG (minus 0,6%) oraz spadek sWIG80 o minus 13%. W okresach stagnacji rynku wszystkie strategie wartościowe osiągnęły dodatnie stopy zwrotu i były lepsze zarówno od WIG, jak i sWIG80, zaś wyniki strategii wzrostowych z reguły (poza jednym wyjątkiem) były gorsze od WIG, a w niektórych przypadkach także gorsze od sWIG80.

W okresie bessy oba brane pod uwagę indeksy giełdowe spadły w zbliżonym stopniu (w skali roku – o minus 45% i minus 49%). Generalnie, zmiany wartości badanych portfeli były podobnej skali, choć w większości przypadków nieco większe (od minus 41% do minus 58%). Nie widać przy tym przewagi jednego typu strategii (wartościowych lub wzrostowych) – oba typy zachowywały się w czasie bessy podobnie.

## 6. Konkluzja

W artykule porównaliśmy efektywności inwestycyjne 12 różnych strategii zarządzania portfelem akcji. Nasze generalne pytanie dotyczyło porównania klasy strategii inwestowania w wartość, czyli w spółki niedocenione przez rynek, i klasy strategii inwestowania we wzrost, czyli w akcje firm wysoko wycenianych przez rynek. W każdej ze wspomnianych klas badaliśmy strategie wykorzystujące dwa różne wskaźniki rynkowe, a także trzy różne okresy rekonstrukcji portfela inwestycyjnego. Generalny wniosek jest następujący – strategie inwestowania w wartość pozwalają na osiągnięcie wyraźnie wyższych stóp zwrotu niż strategie inwestowania we wzrost. Jest to wynik zbieżny z analizami dotyczącymi rozwiniętych rynków kapitałowych. Na uwagę zwraca jednak wyższa niż na tych rynkach przewaga strategii wartościowych nad wzrostowymi – u nas jest to od 9 do 31 punktów procentowych w skali roku, podczas gdy wcześniejsze badania dotyczące rynku amerykańskiego wskazują na 6-8 punktów procentowych. Może to wskazywać na to, że nasz rynek jest jednak mniej dojrzały, co objawia się tym, iż występuje na nim więcej odstępstw od efektywności informacyjnej, co z kolei tworzy możliwości eksploato-

wania tych nieefektywności przez strategie wartościowe. Istotą strategii wartościowych jest bowiem inwestowanie w firmy przez rynek niedocenione, a zatem – działanie przeciwko rynkowi.

Z naszych badań wynika, że na efektywność inwestycyjną badanych strategii nie ma wielkiego wpływu długość okresu pomiędzy kolejnymi rekonstrukcjami portfela (rozważaliśmy rekonstrukcje co 3, 6 lub 12 miesięcy). Innymi słowy, częstsze rekonstrukcje nie owocują wyższymi stopami zwrotu (pomimo tego, że w naszych badaniach nie uwzględnialiśmy kosztów transakcyjnych, które jeszcze obniżyłyby stopy zwrotu częściej rekonstruowanych portfeli).

Dla strategii wartościowych osiągnane stopy zwrotu nie zależą istotnie od tego jaki wskaźnik rynkowy był wykorzystywany, P/E czy P/BV. Jednakże w przypadku strategii wzrostowych różnica okazała się znacząca – stopy zwrotu strategii opartych o wskaźnik P/E były wyraźnie niższe. Jest to wynik interesujący, gdyż P/E należy do wskaźników uważnie obserwowanych przez inwestorów. Być może jednak właśnie jego popularność, w połączeniu ze strategią wzrostową, której istota polega na doborze do portfela firm, które są wysoko wyceniane przez rynek, wpływają na kreowanie zachowań stadnych. Innymi słowy, inwestorzy wybierają firmy cieszące się wśród nich bardzo dobrą opinią, co w efekcie prowadzi do przewartościowania ich wycen rynkowych.

Porównaliśmy także stopy zwrotu osiągnięte przez portfele zarządzane badanymi strategiami ze zmianami dwóch różnych indeksów giełdowych – WIG i sWIG80. Stopy zwrotu osiągnięte za pomocą strategii inwestowania w wartość okazały się zdecydowanie przewyższać zmiany rynku. Jednym słowem – opłaca się działać wbrew rynkowi, aby pobić ten rynek. W przypadku strategii wzrostowych sytuacja nie była tak pozytywna, część z nich nie nadążała za zmianami sWIG80. Szczególnie słabe wyniki osiągały strategie wzrostowe oparte na wskaźniku ceny do zysku.

Analizowaliśmy także efektywność badanych strategii przy różnych koniunkturach rynkowych. W tym celu w całym badanym ośmioletnim horyzoncie wyróżniliśmy okresy stagnacji, hossy i bessy. Jak się okazuje, zalety strategii wartościowych są najbardziej widoczne w okresach hossy, podczas szybkiego wzrostu całego rynku, a także, choć w mniejszym stopniu, podczas stagnacji rynku. Natomiast podczas bessy wartość portfeli zarządzanych tymi strategiami również spada, w stopniu nieznacznie większym niż rynek.

Zagadnieniem, którego nie badaliśmy, a które warto zbadać w przyszłości, jest pytanie o to, czy wyższa efektywność inwestycyjna strategii wartościowych (w porównaniu ze strategiami wzrostowymi) nie jest okupiona większym ryzykiem. Gdyby tak było, to byłoby to wytłumaczeniem, przynajmniej częściowym, przewagi inwestowania w wartość. Wówczas bowiem wyższe stopy zwrotu byłyby nagrodą, jaką uzyskuje inwestor za podejmowane ryzyko (co byłoby zgodne z teorią). Dotychczasowe badania dotyczące tego zagadnienia na rynku amerykańskim nie dają jednoznacznej odpowiedzi na powyższe pytanie. Na przykład badania Lakonishok i in. (1994) nie dowodzą istnienia większego ryzyka przy stosowaniu strategii warto-

ściowych, podczas gdy analiza Cohen i in. (2003), przy innej metodologii mierzenia ryzyka, wskazuje na to, że jeśli wziąć pod uwagę dłuższe (kilkuletnie) okresy inwestowania bez rekonstrukcji portfela, to ryzyko portfeli wzrostowych maleje, podczas gdy ryzyko portfeli wartościowych rośnie. Tym samym przewaga, w sensie stóp zwrotu, strategii wartościowych staje się łatwiej wytłumaczalna na gruncie CAPM, a zachowania inwestorów mniej sprzeczne z hipotezą rynku efektywnego. Tu z kolei powstaje jednak pytanie, czy założenie o wieloletnim braku zmiany składu portfela inwestycyjnego nie odbiega zbyt od realiów rynkowych – w praktyce portfele instytucjonalnych inwestorów finansowych rekonstruowane są znacznie częściej.

## Literatura

- Anderson K., Brooks C. (2005) The long-term P/E ratio. The University of Reading, ISMA Centre Discussion Papers in Finance DP2005-02.
- Beechey M., Gruen D., Vickery J. (2000) The efficient market hypothesis: a survey. Reserve Bank of Australia, Research Discussion Paper 2000-01.
- Biedrzycki P. (2010) Porównanie strategii inwestowania w akcje wartościowe i wzrostowe na Gieldzie Papierów Wartościowych w Warszawie. Wyższa Szkoła Informatyki Stosowanej i Zarządzania, Wydział ITZ, Praca dyplomowa.
- Chabot B., Ghysels E., Jagannathan R. (2008) Price momentum in stocks: insights from Victorian age data. National Bureau of Economic Research, Working Paper 14500.
- Chan L.K.C., Karceski J., Lakonishok J. (2001) The level of persistence of growth rates. National Bureau of Economic Research, Working Paper 8282.
- Chan L., Hamao Y., Lakonishok J. (1991) Fundamentals and stock returns in Japan. *Journal of Finance*, **XLVI**, 5, 1739-1764.
- Cohen R.B., Polk C., Vuolteenaho T. (2003) The price is (almost) right. National Bureau of Economic Research, Working Paper 10131.
- Fama E.F. (1991) Efficient capital markets II. *Journal of Finance*, **XLVI**, 5, 1575-1617.
- Fama E.F., French K.R. (1998) Value versus growth: the international evidence. *Journal of Finance*, **LIII**, 6, 1975-1999.
- Graham B. (2003) *The Intelligent Investor*. Harper Collins, New York (revised edition, updated with commentary by Jason Zweig).
- Hońdo T. (2009) Inwestowanie w wartość wygrywa z rynkiem. *Parkiet*, 11 maja 2009.
- Ibbotson R.G., Riepe M.W. (1997) Growth vs value investing: and the winner is... *Journal of Financial Planning*, June, 64-71.
- Lakonishok J., Shleifer A., Vishny R.W. (1994) Contrarian investment, extrapolation, and risk. *Journal of Finance*, **XLIX**, 5, 1541-1578.
- Malkiel B.G. (2003) The efficient market hypothesis and its critics. Princeton University, CEPS Working Paper No. 91.
- Menkhoff L., Schmidt U. (2005) The use of trading strategies by fund managers: some first survey evidence. University of Hannover, Dept. of Economics, Discussion Paper No. 314.
- Roseff M.S., Zaman M.A. (1998) Overreaction and insider trading: evidence from grow and value portfolios. *Journal of Finance*, **LIII**, 2, 701-715.
- Schroeder A. (2008) *The Snowball: Warren Buffet and the Business of Life*. Bantam Dell, New York.