

Zjawisko kontynuacji stóp zwrotu na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie*

Momentum at the Warsaw Stock Exchange

Adam Szyszka**

Streszczenie

Strategia *momentum* opiera się na założeniu, że w perspektywie średnioterminowej notowania walorów przejawiają tendencję do kontynuacji dobrej lub złej passy. W różnych wersjach zaleca, aby sprzedawać akcje, które w ciągu ostatnich 3–12 miesięcy najwięcej straciły na wartości oraz nabywać walory, które doświadczyły najwyższych wzrostów. Portfele inwestycyjne tworzone zgodnie z tą zasadą powinny być utrzymywane przez kolejnych 3–12 miesięcy.

Niniejszy artykuł dokumentuje teoretyczną skuteczność 16 wersji strategii *momentum* na GPW w Warszawie w okresie od października 1994 r. do końca września 2005 r. Najbardziej zyskowna byłaby strategia konsekwentnego nabywania akcji, których notowania najbardziej wzrosły oraz sprzedaży walorów, które najwięcej straciły na wartości w ciągu ostatnich 3 kwartałów, a następnie utrzymywanie tak skonstruowanych portfeli, złożonych z pozycji długich i krótkich, przez kolejny kwartał. W praktyce skuteczność tej strategii jest ograniczona ze względu na trudności z przeprowadzaniem krótkiej sprzedaży i koszty transakcyjne.

Słowa kluczowe: kontynuacja stóp zwrotu, strategię *momentum*, efektywność rynku kapitałowego, finanse behawioralne, anormalne stopy zwrotu.

Abstract

Momentum strategy assumes that the quotations of securities tend to continue positive or negative tendencies of development over a medium-term horizon. In its different versions, the strategy recommends to sell stocks that have performed worst ("losers") and to buy stock that have performed best ("winners") during last 3-12 months prior to assets allocation. Portfolios constructed in such a way should be then held for another 3-12 months.

This paper documents profitability of 16 versions of momentum strategy at the Warsaw Stock Exchange in the period since October 1994 till the end of September 2005. The most profitable strategy would be to construct a portfolio of long and short positions based on the observation period of three recent quarters and to hold such a portfolio for the next quarter. Consequently, this investment rule would generate (before transaction costs) an average quarterly return of 9.25%, however a big portion of this profit (7.17%) would come from short positions. Restrictions of short selling and transaction costs are crucial limitations for this strategy.

The paper starts with a literature review, particularly focused on a discussion about possible sources of momentum profits. It continues with the methodology, data description, and presentation of results of the research on the Polish capital market. The paper concludes with a summary and postulates for further research in this field

Keywords: momentum, market efficiency, behavioral finance, market anomalies, emerging markets, Warsaw Stock Exchange.

JEL: G11

*Autor pragnie podziękować Fundacji na Rzecz Nauki Polskiej za wsparcie finansowe otrzymane w ramach programu Stypendiów dla Młodych Naukowców.
** Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Wydział Zarządzania, Katedra Inwestycji i Rynków Kapitałowych.

1. Wprowadzenie

Możliwość przewidywania przyszłego kierunku zmian cen akcji na podstawie obserwacji notowań historycznych przeczy hipotezie o efektywności rynku, nawet w formie słabej (Fama 1970). Powszechnie wiadomo, że na rynkach rozwiniętych, a także w Polsce, proste testy autokorelacji przeprowadzane na seriach danych dotyczących pojedynczych walorów na ogół nie wykazują statystycznie istotnych związków między przeszłymi a przyszłymi poziomami notowań i nie są w stanie zanegować hipotezy o błędzeniu losowym (Szyszka 2003a). Niemniej istnieje bogata literatura przedmiotu, która dokumentuje skuteczność strategii inwestycyjnych o charakterze portfelowym opartych wyłącznie na obserwowaniu dotychczasowych zmian kursów akcji.

Wśród tego rodzaju strategii można wyróżnić dwie zasadnicze kategorie: strategie przeciwnego inwestowania oraz tzw. strategie *momentum*. W myśl pierwszych należy nabywać spółki, które dotychczas istotnie traciły na wartości, oraz sprzedawać te walory, które doświadczyły najbardziej spektakularnych wzrostów. Z kolei rekomendacja płynąca ze strategii *momentum* jest dokładnie odwrotna – kupuj to, czego cena ostatnio najbardziej rosła, a sprzedawaj akcje przynoszące najwyższe straty. Wbrew pierwszemu wrażeniu, reguły te nie są ze sobą sprzeczne. Główną różnicą jest bowiem horyzont czasowy, w którym ocenia się spółki przed konstrukcją portfela, oraz czas utrzymywania otwartych pozycji. Strategie przeciwnego inwestowania dotyczą horyzontów albo bardzo krótkich (tygodnia – Lehmann 1990; Jegadeesh i Titman 1995, miesiąca – Jegadeesh 1990; Jegadeesh i Titman 1995), albo bardzo długich (3–5 lat – DeBondt i Thaler 1985). Strategia *momentum* zakłada natomiast, że okresy obserwacji i utrzymywania portfeli wahają się – w różnych wersjach – od 3 do 12 miesięcy (Jegadeesh i Titman 1993; 2001a).

Krótkoterminowe strategie przeciwnego inwestowania zakładają bardzo dużą częstotliwość rekonstrukcji portfela inwestycyjnego, a co za tym idzie generują wysokie koszty transakcyjne. Ich praktyczna użyteczność jest zatem bardzo ograniczona i raczej są przedmiotem dociekań czysto akademickich (Lehmann 1990; Jegadeesh i Titman 1995 dla rynku amerykańskiego; Bacmann i Dubois 1998 we Francji; Antoniou, Galariotis i Spyrou 2003 w Wielkiej Brytanii; Antoniou, Galariotis i Spyrou 2001 w Grecji oraz Chan et al. 2003 w Australii). Z kolei długoterminowe strategie przeciwnego inwestowania wzbudzają wiele kontrowersji metodologicznych, związanych przede wszystkim z doбором próby oraz zmianami poziomu ryzyka w długim okresie (Chan 1988 oraz Ball i Kothari 1989). Na tym tle najistotniejszym zagadnieniem są strategie *momentum*, których skuteczność zo-

stała wyraźnie udokumentowana na wielu rozwiniętych giełdach papierów wartościowych na świecie i może mieć także wymierne znaczenie praktyczne (Jegadeesh i Titman 1993; 2001a; 2002; Rouwenhorst 1998a; 1998b; 1999; Chui, Titman i Wei 2001 oraz Scowcroft i Sefton 2005). Spór w literaturze światowej na temat *momentum* w zasadzie nie dotyczył samego faktu występowania tego zjawiska, ale odpowiedzi na pytanie o jego źródła i przyczyny, a także implikacje praktyczne¹.

Dotychczasowa literatura polska poświęcona zagadnieniu *momentum* jest bardzo uboga i zasadniczo ogranicza się do wzmianek o występowaniu tego zjawiska na rynkach światowych (Szyszka 2003a). Jedynie Grotowski (2003a; 2003b) przeprowadził wycinkowe badania, które wstępnie zasugerowały, że zjawisko to może być obecne również na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie. W niniejszym artykule starałem się wypełnić istniejącą lukę, prezentując wyniki szeroko zakrojonych badań, obejmujących symulacje 16 różnych odmian strategii *momentum* w ciągu 10 lat, uwzględniając wszystkie kwalifikujące się spółki notowane w tym czasie na GPW w Warszawie.

Jednocześnie należy zaznaczyć, że celem przeprowadzonych badań nie jest weryfikacja zyskowności określonej strategii inwestycyjnej w praktyce. Uwarunkowania polskiego rynku kapitałowego (w szczególności w początkowej fazie jego rozwoju), takie jak niska płynność i ograniczone możliwości przeprowadzania krótkiej sprzedaży, sprawiają, że rozważania dotyczące strategii *momentum* mają przede wszystkim charakter teoretyczny, choć ciągle z pewnymi ważkimi implikacjami praktycznymi. Celem pracy jest natomiast zbadanie, czy zjawisko *momentum* w ogóle występuje na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie, a jeśli tak, to jakie jest jego natężenie w porównaniu z obserwacjami poczynionymi na rozwiniętych giełdach świata.

Na początku artykułu Czytelnik odnajdzie bogaty przegląd literatury światowej, ze szczególnym uwzględnieniem aktualnych nurtów w dyskusji na temat przyczyn zjawiska *momentum*. W dalszej kolejności przedstawiono metodologię przeprowadzonych badań dotyczących rynku polskiego oraz ich wyniki wraz z interpretacją i komentarzem. Całość wieńczą podsumowanie i postulaty dalszych studiów w tym zakresie.

2. Przegląd literatury

Pionierami w badaniach nad skutecznością *momentum* byli Jegadeesh i Titman (1993), którzy przeprowadzili symulacje strategii zakładających okresy oce-

¹ Keim (2003), Lesmond, Schill i Zhou (2004) oraz O'Shaughnessy (2004) podają w wątpliwość możliwość wykorzystania strategii *momentum* w praktyce ze względu na koszty transakcyjne.

ny walorów oraz utrzymywania portfeli w przedziale od 3 do 12 miesięcy. Wykorzystali dane z giełd NYSE i AMEX z lat 1965–1989. Każdorazowo nabywano równoważony portfel złożony z decyla akcji, które w poprzednim okresie wypadły najlepiej oraz sprzedawano równoważony portfel złożony z decyla akcji o najniższych stopach zwrotu. Wszystkie strategie pozwalały osiągnąć dodatnie stopy zwrotu. Świadczy to, że przeciętne akcje, które dostarczyły najwyższych (najniższych) stóp zwrotu w ciągu ostatnich 3–12 miesięcy, kontynuują dobrą (złą) passę także w ciągu kolejnych 3–12 miesięcy. Najlepsze rezultaty osiągnięto dla strategii, w myśl której dokonywano selekcji walorów na podstawie ich stóp zwrotu w ostatnich 12 miesiącach, a skonstruowane portfele (złożone z odpowiednich długich i krótkich pozycji) utrzymywano przez kolejne 3 miesiące. Różnica między portfelem spółek najlepszych i najgorszych wynosiła przeciętnie 1,49% w skali miesiąca. Strategia oparta na wyborze walorów na podstawie ich zwrotów w ostatnim półroczu i utrzymywaniu ich przez kolejne 6 miesięcy przyniosłaby około 1% miesięcznie. W dalszych badaniach z uwzględnieniem szerszej próby danych (lata 1965–1998 oraz wszystkie spółki z giełd NYSE, AMEX i Nasdaq, z wyłączeniem spółek o niskiej płynności), Jegadeesh i Titman (2001a) dodatkowo potwierdzili istotność efektu *momentum*. Co ważne, zjawisko to utrzymywało się z niemniejszą siłą również w latach 90., a więc już po opublikowaniu pierwszego doniesienia o tej anomalii.

Efekt *momentum* zaobserwowano również poza rynkiem amerykańskim. Rouwenhorst (1999) udokumentował obecność tego zjawiska w 12 rozwiniętych krajach europejskich, z czego najsilniejsze w Hiszpanii, Holandii, Belgii i Danii, a Chui, Titman i Wei (2001) wykazali podobną prawidłowość na rynkach azjatyckich, z wyjątkiem Japonii i Korei Południowej. W dalszych badaniach Rouwenhorst (1998a) także potwierdził obecność *momentum* na rynkach rozwijających się. Strategia ta okazała się też skuteczna w odniesieniu do portfeli tworzonych z uwzględnieniem dywersyfikacji międzynarodowej (Rouwenhorst 1998b; Scowcroft i Sefton 2005).

Jegadeesh i Titman (1993) zademonstrowali, że różnice między zyskami z poszczególnych portfeli nie mogą być wyjaśnione współczynnikami beta, a Fama i French (1996) pokazali, że nie pomaga też uwzględnienie ewentualnej dodatkowej premii za wielkość spółki lub relację wartości księgowej do wartości rynkowej. Z kolei Conrad i Kaul (1998) zasugerowali, że zyskowność strategii *momentum* nie wynika z przewidywalności rynku, lecz po prostu z dyspersji między oczekiwanymi stopami zwrotu. Argumentowali, że wielokrotne inwestowanie w spółki, które w ostatnim okresie przyniosły najwyższe zyski oznacza, że częściej nabywane są walory o wysokiej oczekiwanej

stopie zwrotu, a co za tym idzie zapewne o wysokim poziomie ryzyka. Niemniej Jegadeesh i Titman (2002) wykazali, że bardzo małą część (jeśli w ogóle) zysków z proponowanej przez nich strategii można uzasadnić dyspersją poziomu oczekiwanych stóp zwrotu.

Można sobie wyobrazić kilka scenariuszy kształtowania się cen, które mogą być odpowiedzialne za efekt *momentum* w perspektywie od kilku do kilkunastu miesięcy. Pierwszym wytłumaczeniem może być zbyt wolna reakcja na napływające informacje. Gdyby jednak miała to być jedyna systematyczna nieprawidłowość w przetwarzaniu informacji, to skuteczność długookresowej strategii przeciwnego inwestowania trzeba by postrzegać jako skutek zbyt słabej reakcji inwestorów na napływające w przyszłości nowe wiadomości, sprzeczne z pierwotnie wyrobionym poglądem o spółce.

Drugą możliwością jest wystąpienie zjawiska *momentum* wyłącznie w wyniku nadreaktywności rynku. Według tej wersji, w ciągu kilku – kilkunastu miesięcy ceny stopniowo oddalałyby się od wartości fundamentalnych, powodując kontynuację stóp zwrotu, a dopiero później rynek poprawnie korygowałby wycenę. Co prawda, w tym czasie mogłyby występować przejściowe drobne korekty, jednak miałyby ograniczony zakres i nie sprowadzałyby wyceny walorów do ich rzeczywistej wartości.

Można też wyobrazić sobie sytuację, w której rynek zarówno zbyt słabo, jak i zbyt silnie reaguje na informacje, w zależności od rozpatrywanego horyzontu czasowego, bądź rodzaju sygnałów informacyjnych. Można przyjąć, że początkowo ceny tylko częściowo odzwierciedlają pojawiające się wiadomości, stopniowo dostosowując się do wartości fundamentalnych. Wywoła to kontynuację stóp zwrotu, którą naiwni inwestorzy będą ekstrapolować na przyszłość, nawet jeśli ceny walorów zdążyły już osiągnąć wartości fundamentalne. Dalsze działania nieracjonalnych graczy sprawią, że kursy walorów zaczną odchylać się w drugą stronę, powodując nadreakcję rynku, która zostanie skorygowana dopiero w długim okresie. Również w tym scenariuszu możliwe jest jednoczesne występowanie przejściowych wahań, które mogłyby wpływać na skuteczność strategii przeciwnego inwestowania w krótkim terminie, nie eliminując jednak zjawiska *momentum* w średnim horyzoncie oraz efektu zwycięzców – przegranych w długim okresie.

Jegadeesh i Titman (2001a) pokazali, że konstruowane przez nich portfele oparte na strategii *momentum* od 13. do 60. miesiąca po skonstruowaniu przynoszą przeciętnie ujemne stopy zwrotu. Obserwacja ta jest zbieżna z wcześniejszymi badaniami długookresowej strategii przeciwnego inwestowania. Na tej podstawie Jegadeesh i Titman (2001a) skłaniają się do twierdzenia, że przynajmniej część efektu *momentum* można przypisać nadreaktywności rynku. Do-

puszczają jednocześnie możliwość zbyt słabej reakcji rynku, która – ich zdaniem – może przyczynić się do powstania *momentum* w szczególności w początkowej fazie. Nie biorą jednak pod uwagę, że długookresowa odwrotność w kształtowaniu się stóp zwrotu może być wynikiem zbyt słabej reakcji na nowe wiadomości sprzeczne z wcześniejszymi poglądami inwestorów.

Chan, Jegadeesh i Lakonishok (1996) łączą efekt *momentum* z opóźnioną odpowiedzią inwestorów na niespodziewane zmiany wyników finansowych. Wykazali oni, że niemal połowa zysków z 6-miesięcznej strategii *momentum* realizowana jest w ciągu kilku sesji wokół dat publikacji kolejnych raportów kwartalnych. Innymi słowy, jeżeli rynek był zaskoczony ostatnimi wynikami spółki, z reguły będzie również zaskoczony wynikami co najmniej w dwóch następnych kwartałach. Oznacza to, że inwestorzy przejawiają tzw. konserwatyzm poznawczy, czyli podchodzą początkowo z rezerwą do niespodziewanie dobrych lub złych wyników spółek i nie potrafią od razu właściwie ocenić szans spółki na kontynuację dobrej lub złej passy. Jednak z upływem czasu ich optymizm lub pesymizm (choć ten wolniej) stopniowo rosną, aż w końcu, na skutek błędu ekstrapolacji, stają się nieracjonalne. Istotny związek między efektem *momentum* a nieadekwatnymi przewidywaniami zysków wykazano też m.in. w pracach Soffera i Walthera (2000) oraz Chordi i Shivakumara (2005).

Jeszcze innego argumentu za tym, że zjawisko *momentum* przynajmniej częściowo wywoływane jest zbyt powolnym uwzględnianiem informacji, dostarczyli Hong, Lim i Stein (2000). Zauważyli oni, że efekt *momentum* jest wyraźniejszy wśród spółek, które rzadziej są przedmiotem zainteresowania profesjonalnych analityków². Oznacza to mniejszą dostępność informacji, co skutkuje wolniejszą reakcją rynku³.

Warto także zwrócić uwagę, że większość wspomnianych prac dokumentuje niesymetryczne kształtowanie się stóp zwrotu z portfeli konstruowanych zgodnie z zasadą *momentum*. Hong, Lim, Stein (2000) pokazali, że negatywne wiadomości spotykają

się z wolniejszą reakcją rynku. Wyjaśnienia tej obserwacji można poszukiwać w psychologii, która wskazuje m.in. na powszechną wśród ludzi, w tym także wśród graczy giełdowych, nadmierną pewność siebie (Weinstein 1980; Svenson 1981; Tyszka i Zaleskie-wicz 2001; Barberis i Thaler 2002) oraz na zjawisko wybiórczej atrybucji, polegające na przypisywaniu sukcesów (nawet jeśli były przypadkowe) samemu sobie i własnym zdolnościom, natomiast tłumaczeniu porażek czynnikami niezależnymi (Langer i Roth 1975; Miller i Ross 1975; Fischhoff 1982; Taylor i Brown 1988). Połączenie tych dwóch zjawisk psychologicznych powoduje, że wiadomości niepomysłne, sprzeczne z wcześniejszymi przewidywaniami i oczekiwaniami trudniej trafiają do świadomości inwestorów i wolniej znajdują odzwierciedlenie w cenach papierów wartościowych.

Grinblatt i Han (2005) zaprezentowali model, który miał wytłumaczyć *momentum* na gruncie teorii perspektywy Kahnemana i Tversky'ego (1979) oraz związanego z nią tzw. efektu dyspozycji⁴. W związku z awersją do ryzyka na obszarze zysków inwestorzy chętniej sprzedają akcje, które właśnie przyniosły im dodatnie stopy zwrotu (realizują zyski). Zwiększona podaż wywołuje chwilowe niedowartościowanie, które zostanie skorygowane, kiedy minie presja podaźowa. Mimo że kursy akcji dopiero wzrosły, przez moment i tak pozostają niedowartościowane w stosunku do ich rzeczywistej wartości, gdyż chwilowo dalszy wzrost hamuje presja podaźowa ze strony chętnych do realizacji zysków. Gdy presja ta ustanie, nastąpią dalsze wzrosty, co spowoduje okresowe wystąpienie dodatnich ponadnormalnych stóp zwrotu. Odwrotna sytuacja ma miejsce w przypadku akcji, których zbycie wiązałoby się ze stratą. Niechęć do sprzedaży po niższym kursie wstrzymuje przez pewien czas podaź, co powoduje okresowe przewartościowanie waloru. Przyszłe krótkookresowe stopy zwrotu będą zatem niższe, niż można by oczekiwać dla danego poziomu ryzyka. W związku z tym, że awersja do strat jest większa niż awersja do ryzyka na obszarze zysków, odchylenie od wartości fundamentalnej, a co za tym idzie również późniejsza korekta będą większe w przypadku walorów spadkowych.

² Oczywiście jest, że małe spółki będą się cieszyły mniejszym zainteresowaniem analityków. Dlatego Hong i in. (2000) w pierwszej kolejności segregują spółki pod względem wielkości kapitalizacji, a dopiero później, w wyróżnionych decylach, starają się wychwycić sam wpływ liczby rekomendacji i analiz publikowanych o spółce.

³ Hong i in. (2000) zasugerowali także, że mniejsza liczba analityków zarządzających rekomendacje na temat danej firmy będzie oznaczać w szczególności mniejszy dostęp do informacji negatywnych, gdyż zarządy spółek nie będą same skłonne do publikowania niepomysłnych wieści. Taka argumentacja niekoniecznie musi być słuszna. Po pierwsze, analitycy wykazują systematyczny optymizm poglądów i z różnych względów rzadziej publikują analizy negatywne niż pozytywne. Po drugie, wiele obowiązków informacyjnych narzuconych jest spółkom przez uregulowania prawne i muszą one komunikować inwestorom również informacje niepomysłne. Wolniejsza reakcja na wiadomości negatywne może raczej mieć podłoże w psychologii inwestorów oraz ograniczeniach krótkiej sprzedaży.

⁴ Teoria perspektywy Kahnemana i Tversky'ego (1979) głosi m.in., że decydent postawiony przed wyborem wariantów decyzyjnych, które mają mu przynieść zysk, przejawia awersję do ryzyka, czyli preferuje mniejszy, ale pewny zysk, a za podjęcie ryzyka wymaga odpowiednio wyższego wynagrodzenia (premię za ryzyko). W przypadku konieczności wyboru między wariantami, które mają narazić decydenta na stratę, decyduje się natomiast na podjęcie ryzyka, próbując uniknąć straty lub opóźnić ją. Innymi słowy, decydenci przejawiają awersję do strat, czyli niechęć do poniesienia pewnej straty, jeśli istnieje możliwość jej uniknięcia, nawet za cenę ryzyka jeszcze większej straty. Efekt dyspozycji to zjawisko zauważone na giełdach papierów wartościowych polegające na skłonności inwestorów do przedwczesnej sprzedaży akcji, których kurs wzrósł, a także zwlekania ze sprzedażą akcji, których notowania spadły w stosunku do ceny zakupu. Więcej szczegółów na temat tych i innych zjawisk związanych z psychologią inwestorów giełdowych można odnaleźć m.in. w artykule A. Szyski (2004).

W poszukiwaniu wyjaśnienia zjawiska *momentum* nie chodzi tylko o to, czy wywołują je zbyt wolne, czy zbyt gwałtowne reakcje na informacje. Kolejnym pytaniem jest to, czy *momentum* powstaje przez niewłaściwą reakcję na informacje specyficzne dla spółki, czy informacje systemowe. Jegadeesh i Titman (1993; 2001b) praktycznie wykluczyli czynniki ogólnorynkowe. Moskowitz i Grinblatt (1999) oraz O'Neal (2000) na rynku amerykańskim, a Swinkels (2002) za pomocą danych portfolio globalnego udokumentowali natomiast występowanie efektu *momentum* w odniesieniu do poszczególnych gałęzi gospodarki. Portfel złożony z sektorów, które najbardziej wzrastały w poprzednich 6 miesiącach, zyskiwał na wartości również w kolejnym półroczu. Analogicznie, portfel obejmujący spółki z sektorów, które w ostatnim czasie wypadły najgorzej, będzie kontynuował złą passę. Moskowitz i Grinblatt (1999) zaprezentowali, że sektorowy efekt *momentum* niemal w całości wyjaśniał skuteczność strategii stosujących indywidualne walory.

Na tej podstawie niektórzy zwolennicy efektywności rynku sugerowali, że zjawisko *momentum* wynika ze zmieniającego się poziomu ryzyka sektorowego i może się wiązać z cyklami makroekonomicznymi. Wyniki badań nie są w tej kwestii jednoznaczne. Bacmann, Dubois i Isakov (2001) oraz Chordia i Shivakumar (2002) dostarczyli np. pewnych przesłanek wskazujących na relacje między dochodami ze strategii *momentum* a zmiennością cyku koniunkturalnego. Przeciwnie spostrzeżenia są jednak w pracach Liew i Vassalou (2000) oraz Griffina i Martina (2002).

Efekt *momentum* jest także jedną z tych anomalii, która przynajmniej w pewnym zakresie może być wywoływana lub przynajmniej wzmocniana działaniami profesjonalnych uczestników rynku, a niekoniecznie musi wynikać z braku racjonalności drobnych inwestorów. Womack (1996) udokumentował, że analitycy przeciętnie wydają lepsze rekomendacje spółkom, których notowania wcześniej odnotowały już serię wzrostów. Takie informacje, płynące niezadko z renomowanych instytucji finansowych, mogą wywoływać w inwestorach przekonanie o możliwości dalszych wzrostów i skłaniać ich do kolejnych zakupów pomimo coraz wyższych cen. W rezultacie może to spowodować kontynuację dodatnich stóp zwrotu i niejako odegrać rolę samosprawdzającej się przepowiedni.

Według niektórych autorów dużą rolę w wywołaniu efektu *momentum* mogą odgrywać fundusze inwestycyjne. Grinblatt, Titman i Wermers (1995) oraz Chen, Jegadeesh i Wermers (2002) pokazali, że zarządzający aktywami funduszy częściej kupują akcje, których notowania uprzednio wzrosły, i sprzedają walory spadkowe. O tym, że fundusze raczej destabilizują ceny, niż przyczyniają się do odzwierciedle-

nia informacji fundamentalnych (przynajmniej w krótkim okresie), mogą także świadczyć badania Burcha i Swaminathana (2001), którzy pokazali, że decyzje menedżerów o zakupie lub sprzedaży walorów w większym stopniu zależą od stóp zwrotu osiągniętych przez te papiery w ostatnim czasie niż od wyników finansowych raportowanych przez spółki. Warto także zwrócić uwagę na wyniki prac Siasa (2002) oraz Fonga et al. (2005), którzy wykazali silną skłonność do tzw. zachowań stadnych wśród menedżerów funduszy, przy czym przejawiała się ona nie tyle w stosunku do tych samych walorów, ile w stosunku do spółek z tego samego sektora. Zakup przez niektórych zarządzających akcji z określonego sektora skłaniał innych menedżerów do zainwestowania niekoniecznie w te same spółki, ale przynajmniej w akcje przedsiębiorstw z tej samej branży.

Podsumowując przegląd światowej literatury można stwierdzić, że przy obecnym stanie wiedzy na temat *momentum* niemal wszyscy zgadzają się, że zjawisko to występuje, choć niektórzy podają w wątpliwość jego praktyczne znaczenie (Keim 2003; Lesmond, Schill i Zhou 2004 oraz O'Shaughnessy 2004), a inni dyskutują nad możliwymi wyjaśnieniami w ramach obowiązującej doktryny finansów. Ostatecznie nierozstrzygnięta pozostaje kwestia dokładnych przyczyn i stwierdzenia, czy *momentum* może zostać racjonalnie wytłumaczone w świetle klasycznej teorii rynku kapitałowego, czy jest zaprzeczeniem efektywności rynku i przykładem występowania systematycznych anomalii w wycenie papierów wartościowych.

3. Metodologia badań

Badania przeprowadzono, skupiając się na analizie skuteczności różnych wersji strategii inwestowania opartych na efekcie *momentum*⁵. Przedmiotem symulowanych inwestycji były wszystkie akcje notowane na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie w ciągu 10 lat, począwszy od października 1994 r. do końca września 2005 r., w tym również akcje spółek, które w tym czasie zostały wycofane z obrotu giełdowego. Początek okresu objętego badaniami został zdeterminowany wprowadzeniem na GPW w Warszawie pięciu sesji w tygodniu, począwszy od 3 października 1994 r. Wcześniejsze badania pokazały, że miało to krytyczne znaczenie dla szybkości odzwierciedlenia nowych informacji w cenach walorów, a co za tym idzie dla efektywności rynku (Szyszka 2003a).

Łącznie w analizie wykorzystano notowania 255 spółek. Jednak liczebność i skład badanej populacji

⁵ Metodologia badań została opracowana na podstawie pionierskiej w tym zakresie pracy Jegadeesha i Titmana (1993) z odpowiednimi adaptacjami, które uwzględniają uwarunkowania i specyfikę polskiego rynku.

przez cały okres badań zmieniały się w ten sposób, że z jednej strony dołączały spółki wprowadzane na parkiet, a z drugiej strony ubywało podmiotów wycofywanych z obrotu.

Wszystkie analizowane strategie polegały na doborze akcji do portfela inwestycyjnego w zależności od wysokości stóp zwrotu z poszczególnych walorów na tle całego rynku w ciągu minionego okresu obserwacji o długości J miesięcy, a następnie utrzymywaniu otwartych pozycji, odpowiednio długich i krótkich, przez kolejnych K miesięcy. Zastosowane okresy obserwacji oraz utrzymywania portfeli wynosiły 3, 6, 9 i 12 miesięcy, co dało razem 16 różnych kombinacji strategii. Co kwartał wszystkie akcje notowane co najmniej od J miesięcy szeregowano pod względem wysokości stopy zwrotu w okresie obserwacji J , a następnie dzielono na decyle. Akcje spółek stanowiących 10% badanej populacji, które przyniosły w okresie obserwacji najwyższe stopy zwrotu, dołączano do portfela inwestycyjnego (nazwijmy go portfelem „zwycięzców”), natomiast na akcjach spółek z dolnego decyla zajmowano pozycję krótką (nazwijmy go portfelem „przegranych”). Wszystkie walory w ramach jednego portfela inwestycyjnego były nabywane lub sprzedawane w tych samych proporcjach (tzw. portfolio równoważone). Zbudowane portfele inwestycyjne utrzymywano następnie przez kolejnych K miesięcy. Warto podkreślić, że teoretycznie strategia taka nie wymaga angażowania kapitału, bowiem wydatki na zakup jednych akcji powinny być finansowane jednoczesnymi wpływami z krótkiej sprzedaży innych walorów.

W celu zwiększenia mocy analiz w symulacjach dopuszczono możliwość budowy portfeli z nakładającymi się na siebie okresami utrzymywania. Przyjęto, niezależnie od wersji strategii oraz wielkości J i K , że hipotetyczny inwestor mógł konstruować portfel raz na kwartał. Oznacza to, że np. w przypadku strategii $J = 6$ i $K = 6$ w każdym momencie *de facto* utrzymywane były dwa portfele, budowane co kwartał, na podstawie obserwacji z 6 miesięcy przed datą konstrukcji każdego z nich, a następnie utrzymywane przez kolejne pół roku od daty utworzenia.

Należy mieć świadomość, że symulowanie pozycji krótkich ma w dużej mierze charakter teoretyczny. Na początku analizowanego okresu na polskim rynku zupełnie nie można było przeprowadzać transakcji krótkiej sprzedaży, a później stało się to praktycznie możliwe tylko w odniesieniu do nielicznej grupy najbardziej płynnych walorów. Jednakże celem prowadzonych badań nie jest weryfikacja praktycznej skuteczności strategii *momentum*, lecz sprawdzenie, czy ewenement ten w ogóle występuje na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie, a jeśli tak, to jaka jest jego skala w porównaniu z obserwacjami poczynionymi na rozwiniętych giełdach świata. Z tego

względem symulacje przeprowadzono w oderwaniu od ich realnej wykonalności i raczej skupiono się na tym, aby metoda analizy była możliwie podobna do stosowanej wcześniej w pracach dotyczących rozwiniętych rynków.

We wszystkich kalkulacjach wykorzystano logarytmiczne stopy zwrotu. Podobnie jak w większości prac anglojęzycznych z tego zakresu, w obliczeniach pominięto kwestie kosztów transakcyjnych⁶, opodatkowania, ewentualnych dochodów z dywidend⁷ oraz zbycia praw poboru. Uwzględniono natomiast przypadki splitów akcji. W każdym kwartale osobno policzono wyniki uzyskane z portfeli „zwycięzców” oraz portfeli „przegranych”, a następnie z łącznego portfela obejmującego pozycje długie w akcjach „zwycięzców” i krótkie na walorach „przegranych”. Statystyczną istotność uzyskanych wyników zweryfikowano za pomocą statystyki t .

4. Wyniki badań

Uzyskane wyniki badań wskazują na zaskakująco dużą skuteczność strategii *momentum* w odniesieniu do akcji notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie. Tabela 1 prezentuje wartości przeciętnych kwartalnych stóp zwrotu z portfeli złożonych zarówno z długich, jak i krótkich pozycji.

Można zauważyć ogólną prawidłowość, że im dłuższy był okres utrzymywania portfela, tym gorsze uzyskiwano wyniki inwestycyjne. Najlepsze rezultaty osiągnięto z symulacji, która zakładała, iż odpowiednie pozycje długie i krótkie były dobierane do portfela inwestycyjnego na podstawie historycznych 9-miesięcznych stóp zwrotu, a następnie utrzymywane przez kolejne 3 miesiące. Konsekwentne stosowanie

⁶ Większość symulacji inwestycyjnych z zastosowaniem strategii *momentum* przeprowadza się bez uwzględnienia kosztów transakcyjnych. Keim (2003), Lesmond, Schill i Zhou (2004) oraz O'Shaughnessy (2004), uważają jednak, że zyski ze strategii *momentum* są iluzoryczne i zanikają po uwzględnieniu wszystkich kosztów transakcyjnych, w szczególności dotyczących utrzymywania pozycji krótkich.

⁷ Uproszczenie polegające na pominięciu dywidend może zostać usprawiedliwione co najmniej z dwóch powodów. Po pierwsze, znaczenie dywidend na rozwiniętych giełdach świata systematycznie spada na rzecz zysków kapitałowych, np. blisko 80% spółek notowanych w Stanach Zjednoczonych w ogóle nie wypłaca dywidend (Fama i French 2001). W Polsce wypłaty dywidend w spółkach giełdowych do 2003 r. były znikome, z jednej strony za sprawą nie najlepszej rentowności, a z drugiej strony w związku z powszechnymi procesami inwestycyjnymi i zapotrzebowaniem na kapitał. W ostatnich latach obserwuje się pewien wzrost znaczenia dywidend na naszym rodzimym rynku. Odsetek spółek z GPW wypłacających jakąkolwiek dywidendę wynosił 25% w 2003 r., 28% w 2004 r. oraz 32% w 2005 r. Drugą przesłanką upoważniającą do pominięcia dywidend w badaniu jest fakt, że przyjęte okresy obserwacji (J) i utrzymywania portfeli (K) wynoszą od 3 do 12 miesięcy. O ile niespodziewana informacja o zamiarze wypłaty dywidendy może wpłynąć na dzienną stopę zwrotu w chwili ogłoszenia, o tyle ewentualny wpływ na łączną stopę zwrotu za kwartał lub nawet kilka kwartałów jest relatywnie bardzo mały. Z tego względu wątpliwe jest, aby uwzględnienie dywidend mogło istotnie wpłynąć np. na klasyfikowanie poszczególnych spółek do portfeli „zwycięzców” lub „przegranych”.

Tabela 1. Przeciętne kwartalne stopy zwrotu z portfeli inwestycyjnych złożonych z akcji, których kursy najbardziej wzrastały w ciągu ostatnich J -miesięcy oraz z pozycji krótkich na walorach, których notowania najbardziej spadały w ciągu ostatnich J -miesięcy; okres utrzymywania pozycji długich i krótkich wynosił K -miesięcy

J/K	3	6	9	12
3	6,85%	4,15%	3,83%	3,42%
t -stat	2,72	2,67	2,95	3,08
6	6,78%	6,51%	5,53%	4,56%
t -stat	2,92	2,24	1,72	0,96
9	9,25%	6,01%	5,09%	3,66%
t -stat	4,22	2,05	1,29	0,77
12	8,47%	5,91%	3,18%	-0,84%
t -stat	3,25	1,28	0,44	0,87

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 2. Przeciętne kwartalne stopy zwrotu z portfeli inwestycyjnych złożonych z akcji, których kursy najbardziej wzrastały w ciągu ostatnich J -miesięcy; okres utrzymywania wynosił K -miesięcy

J/K	3	6	9	12
3	2,76%	1,57%	0,70%	0,33%
t -stat	0,94	0,81	0,45	0,25
6	1,90%	1,05%	0,78%	0,21%
t -stat	0,70	0,26	0,14	0,03
9	2,08%	0,83%	0,12%	-0,58%
t -stat	0,81	0,20	0,02	- 0,08
12	2,54%	0,78%	-0,75%	-4,19%
t -stat	0,97	0,18	- 0,13	- 0,56

Źródło: opracowanie własne.

tej wersji strategii *momentum* w ciągu całego badanego okresu pozwoliłyby osiągnąć przeciętną kwartalną stopę zwrotu na poziomie aż 9,25% bez uwzględnienia kosztów transakcyjnych. Warto także zauważyć, że jest to ponad dwa razy więcej niż stopa zwrotu udokumentowana przez Jegadeesha i Titmana (1993) dla rynku amerykańskiego, która przy zastosowaniu najlepszej strategii $J = 12/K = 3$ wynosiła przeciętnie około 4,5% w skali kwartału, również bez uwzględnienia kosztów transakcyjnych.

Tabele 2 i 3 prezentują przeciętne kwartalne stopy zwrotu z portfeli złożonych odpowiednio tylko z długich bądź tylko z krótkich pozycji.

Jeśli ograniczymy w symulacji możliwości inwestycyjne tylko do pozycji długich (co bardziej odpowiada realnym uwarunkowaniom, w szczególności we wczesnej fazie rozwoju polskiego rynku), okaże się, że skuteczność *momentum* jest dużo mniejsza. Najlepszą strategią byłoby nabywanie akcji, których notowania najbardziej wzrastały w ciągu ostatniego kwartału, a następnie ich sprzedaż po upływie kolejnych 3 miesięcy. Przeciętna kwartalna stopa zwrotu z takiej strategii wyniosła w badanym okresie 2,76%, przy czym wartość ta nie przekracza poziomu statystycznej istotności ($t = 0,94$). Ze statystycznego punktu widzenia nie można zatem odrzucić hipotezy, że sto-

Tabela 3. Przeciętne kwartalne stopy zwrotu z portfeli złożonych z pozycji krótkich na akcjach, których kursy najbardziej spadały w ciągu ostatnich J -miesięcy; okres utrzymywania wynosił K -miesięcy

J/K	3	6	9	12
3	4,09%	2,58%	3,13%	3,08%
t -stat	1,24	1,12	1,79	2,03
6	4,88%	5,46%	4,76%	4,35%
t -stat	1,61	1,34	0,87	0,61
9	7,17%	5,19%	4,97%	4,25%
t -stat	2,34	1,16	0,81	0,55
12	5,93%	5,13%	3,93%	3,35%
t -stat	1,85	1,06	0,61	0,42

Źródło: opracowanie własne.

sowanie strategii *momentum* wyłącznie w odniesieniu do pozycji długich pozwoliłoby uzyskać zyski istotnie różne od zera. Co więcej, stosowanie strategii *momentum* wyłącznie na podstawie pozycji długich konsekwentnie w całym analizowanym okresie nie pozwoliłoby uzyskać lepszych wyników niż średnia dla indeksów giełdowych. W tym samym okresie przeciętna kwartalna stopa zwrotu z indeksu WIG wyniosła bowiem 3,51%, natomiast z indeksu WIG20 2,87%.

W zestawieniu z portfelami złożonymi wyłącznie z pozycji długich, portfele oparte na krótkiej sprzedaży wypadają znacznie lepiej we wszystkich odmianach przeprowadzonej symulacji, choć przeciętne kwartalne stopy zwrotu przekraczają poziom statystycznej istotności tylko w dwóch wersjach strategii. Teoretycznie najlepsze rezultaty można było osiągnąć, sprzedając walory, które miały najniższe stopy zwrotu za ostatnie 9 miesięcy, i utrzymując pozycje krótkie przez kolejny kwartał. Konsekwentne stosowanie takiej zasady w ciągu całego analizowanego okresu pozwoliłoby osiągnąć przeciętną kwartalną stopę zwrotu na poziomie 7,17% ($t = 2,34$). Oczywiście tak wysoki wynik rzutuje na skuteczność łącznej strategii *momentum*, w której wykorzystywano zarówno długie, jak i krótkie pozycje.

Dalsza analiza wyników symulacji wykorzystującej pozycje długie i krótkie została przeprowadzona na przykładzie najlepszej strategii $J = 9/K = 3$. Na podstawie przeprowadzonych badań można dokonać kilku interesujących obserwacji. Po pierwsze, na 41 kwartałów, z których składa się badany okres, tylko w 8 przypadkach portfel zbudowany zgodnie z tą strategią naraziłby inwestora na stratę. Po drugie, zestawienie stóp zwrotu z tworzonych portfeli ze zmianami indeksu WIG w poszczególnych kwartałach pokazuje, że strategia *momentum* jest skuteczniejsza w okresach bessy. We wszystkich kwartałach, w których WIG spadł, z wyjątkiem dwóch, konstruowane portfele pozwalały uzyskać dodatnie stopy zwrotu. Przeciętna stopa zwrotu ze strategii w kwartałach spadkowych wyniosła aż 13,05% ($t = 3,32$), przy czym przeciętna stopa zwrotu z pozycji długich wyniosła -10,86% ($t = -3,99$), a z pozycji krótkich 23,91% ($t = 5,41$). Nie oznacza to jednak, że *momentum* jest skuteczne tylko w czasie bessy. Strategia ta była zyskowna również w 18 z 24 kwartałów, w których odnotowano wzrost indeksu WIG. Przeciętna stopa zwrotu z portfeli wyniosła w tych kwartałach 7,06% ($t = 2,74$), przy czym z pozycji długich wyniosła 9,55% ($t = 3,35$), natomiast wynik z pozycji krótkich ze statystycznego punktu widzenia nie różnił się istotnie od zera, osiągając wartość -2,48% ($t = -0,92$).

Dekompozycja wyników dość jednoznacznie wskazuje, że źródłem zyskowności strategii *momentum* są przede wszystkim pozycje krótkie. Sugeruje

to, że wiadomości negatywne na ogół spotykają się z wolniejszą reakcją rynku, a ich dyfuzja jest stopniowa. Pod tym względem rezultaty badań z rynku polskiego nie różnią się istotnie od wcześniejszych doniesień z rynku amerykańskiego i innych krajów świata, a pomocy w ich wyjaśnieniu dostarczają finanse behawioralne. Połączenie takich zjawisk psychologicznych, jak nadmierna pewność siebie, wybiórcza atrybucja oraz awersja do strat, powoduje, że wiadomości niepomyślne, sprzeczne z wcześniejszymi przewidywaniami i oczekiwaniami trudniej trafiają do świadomości inwestorów i trzeba więcej czasu na ich właściwe odzwierciedlenie w cenach papierów wartościowych. Inwestorzy, którzy popełnili błąd inwestycyjny do końca liczą na to, że to nie oni się pomylili, tylko rynek chwilowo niewłaściwie wycenia zakupione przez nich walory. Łudzą się, że zła passa spółki jest przejściowa i wkrótce wartość akcji zacznie wzrastać. Dodatkowo tzw. błąd kotwiczenia, czyli w tym przypadku przywiązanie do kursu zakupu, sprawia, że inwestorzy uważają akcje za niedowartościowane. W rezultacie trudno jest im podjąć decyzję o sprzedaży walorów ze stratą (tzw. efekt dyspozycji). Dopiero kiedy rozwój sytuacji definitywnie wskazuje, że popełniono błąd inwestycyjny, w końcu decydują się na sprzedaż. Zachowania takie powodują kontynuację ujemnych anormalnych stóp zwrotu z akcji spółek spadkowych i wysoką zyskowność pozycji krótkich na tego rodzaju walorach. Jednocześnie ograniczenia i dodatkowe koszty związane z krótką sprzedażą powodują, że racjonalni inwestorzy nie są skory do szybkiego i pełnego wykorzystania faktu przewartościowania tych walorów.

Skala potencjalnych zysków płynących z krótkich pozycji jest w Polsce bardzo duża i znacznie przewyższa poziomy obserwowane na dojrzałych giełdach świata. Trzeba jednak pamiętać, że początkowo w ogóle nie można było dokonywać krótkiej sprzedaży, a od połowy 2002 r. stało się to możliwe tylko w odniesieniu do niewielkiej liczby najbardziej płynnych spółek i jest relatywnie drogie. Istotne ograniczenia w przeprowadzeniu krótkiej sprzedaży mogą więc tłumaczyć, dlaczego potencjalne duże zyski ze zbyt powolnego przetwarzania informacji o charakterze negatywnym nie mogły być wykorzystane przez inwestorów dokonujących racjonalnej wyceny papierów wartościowych, a przez to nie zostały zniwelowane.

Należy jeszcze raz podkreślić, że wyniki przeprowadzonych symulacji mają w dużej mierze charakter teoretyczny i byłoby trudno uzyskać je w rzeczywistości. Mimo to nie można im odmówić znaczenia praktycznego. Po pierwsze, płynie z nich wyraźna wskazówka dla inwestorów posiadających feralne akcje, o których właśnie pojawiły się złe informacje, aby nie zwlekali z decyzją o sprzedaży tych papierów,

nawet gdyby musieliby sprzedać je ze stratą. Zbyt długie oczekiwanie może bowiem sprawić, że strata będzie jeszcze większa. Po drugie, nowi inwestorzy powinni ostrożnie podchodzić do pomysłu inwestowania w akcje wyłącznie dlatego, że po ostatnich spadkach wydają się tanie. Niestety istnieje wysokie prawdopodobieństwo, że zła passa będzie kontynuowana. Należy być cierpliwym i dopiero po dłuższym okresie spadków rozważać zakup walorów, zgodnie ze strategią przeciwnego inwestowania.

Dodatkowa analiza zyskowności *momentum* z uwzględnieniem podziału na podokresy pozwala zauważyć, że strategia ta charakteryzowała się szczególnie skuteczną skutecznością od 2000 r. do końca badanego okresu. W tym czasie średnia kwartalna zmiana indeksu WIG wyniosła 2,72% ($t = 1,14$), natomiast konsekwentne stosowanie strategii *momentum* pozwoliłoby osiągnąć przeciętnie aż 13,16% ($t = 5,12$) w skali kwartału. Spośród 24 kwartałów w tym okresie strategia ta przyniosłaby stratę (i to zaledwie w wysokości -3,82%) tylko w jednym przypadku. Na tak dobry wynik złożyły się zarówno wyższe dochody z długich pozycji (średnia kwartalna 3,21%, $t = 1,03$), jak i z pozycji krótkich (średnia kwartalna 9,95%, $t = 2,54$).

Warto zauważyć, że szczególna skuteczność strategii *momentum* zbiega się w czasie z rozpoczęciem funkcjonowania otwartych funduszy emerytalnych, a także z bardzo szybkim rozwojem rynku nieobligatoryjnych funduszy inwestycyjnych w naszym kraju. Jest to szczególnie interesująca obserwacja w świetle hipotez wysuwanych w literaturze zagranicznej sugerujących, że efekt *momentum* przynajmniej częściowo wiąże się działaniami dużych profesjonalnych uczestników rynku. W polskich warunkach, gdzie rynek jest stosunkowo płytki, ma niski *free-float* i ograniczoną płynność, wpływ inwestorów instytucjonalnych może być jeszcze większy.

Szybko rosnące aktywa funduszy emerytalnych i stosunkowo regularny charakter tego wzrostu (kolejne składki periodycznie przekazywane do OFE), przy braku wypłat z funduszy (na tym etapie emerytury nie są jeszcze wypłacane) sprawiają, że zarządzający aktywami muszą systematycznie inwestować dość duże środki na stosunkowo niedużym rynku. Dodatkowo zmiana przyzwyczajzeń Polaków co do sposobu alokacji oszczędności zaowocowała bardzo dużym napływem kapitału do pozostałych funduszy inwestycyjnych: akcyjnych i hybrydowych. Wszystko to powoduje silne impulsy popytowe ze strony inwestorów instytucjonalnych, które mogą wywołać wrażenie utrzymywania się tendencji wzrostowej na rynku akcji. To z kolei może zachęcać coraz liczniejszą grupę inwestorów i przyciągać jeszcze więcej kapitału, nakręcając spiralę wzrostów, które bynajmniej nie muszą być uzasadnione czynnikami fundamentalnymi po stronie emitentów.

Znaczenie inwestorów instytucjonalnych w kreowaniu efektu *momentum* może być dodatkowo wzmocnione przez skłonność zarządzających aktywami do zachowań stadnych, tj. do podejmowania decyzji inwestycyjnych nie autonomicznie, lecz na podstawie obserwacji zachowań innych uczestników rynku (Szyszka 2005; 2006). Główną przyczyną takiego stanu rzeczy jest wykorzystywanie do oceny wyników osiągniętych przez zarządzających (oraz ustalanie ich osobistego wynagrodzenia) określonego punktu odniesienia, tzw. benchmarku, który zwykle ma charakter jakiejś wielkości średniej w danym segmencie rynku. Strach przed uzyskaniem wyników inwestycyjnych poniżej przeciętnej (i stratą części premii) jest zwykle większy niż motywacja do bycia najlepszym. W rezultacie ograniczony zostaje indywidualizm, a bezpieczniejsze wydają się naśladowanie innych i podążanie za generalnymi trendami na rynku.

W polskich warunkach zachowaniom tego typu dodatkowo sprzyja ustawowo określony system oceny otwartych funduszy emerytalnych i mechanizm tzw. minimalnej stopy zwrotu⁸. Celem przyjętych rozwiązań jest zapewnienie minimalnej rentowności środków gromadzonych na poczet przyszłych emerytur oraz zabezpieczenie przed ewentualnymi znacznymi dysproporcjami między efektami końcowymi osiągniętymi przez poszczególne towarzystwa zarządzające funduszami. Przyjęte zasady oceny, choć być może uzasadnione z punktu widzenia ograniczenia ryzyka przyszłych emerytów, istotnie zmieniają politykę inwestycyjną towarzystw zarządzających funduszami. Po pierwsze, zasadniczo skracają horyzont czasowy, w którym dokonywana jest ocena efektywności inwestycji. Po drugie, motywacja do bycia najlepszym spośród zarządzających jest dużo mniejsza niż obawa przed zbyt niską stopą zwrotu w odniesieniu do średniej i koniecznością pokrywania niedoboru. W rezultacie zarządzający mają zdecydowanie mniejszą skłonność do podejmowania ryzyka krótkookresowego w celu maksymalizacji stóp zwrotu w długim okresie oraz do praktykowania indywidualnych strategii inwestycyjnych. Z ich punktu widzenia mniejsze znaczenie ma fakt, czy inwestycja jest optymalna pod względem na relację oczekiwanej stopy zwrotu do ryzyka, a ważniejszą przesłanką staje się to, jak inwestują inne fundusze. W ten sposób

⁸ Minimalna wymagana stopa zwrotu to stopa zwrotu niższa o połowę od średniej ważonej stopy zwrotu wszystkich funduszy albo o 4 punkty procentowe, w zależności od tego, która z tych wielkości jest niższa. Średnia ważona stopa zwrotu wszystkich funduszy, obejmująca ostatnie 36 miesięcy, podawana jest do publicznej wiadomości przez Komisję Nadzoru Ubezpieczeń i Funduszy Emerytalnych na koniec marca i września. Jeżeli stopa zwrotu któregoś z funduszy jest niższa od minimalnej wymaganej, powstały niedobór pośrednio lub bezpośrednio obciąża powszechne towarzystwo emerytalne, które zarządza funduszem, i rodzi obowiązek dopłat. Więcej szczegółowych rozważań na ten temat odnaleźć można w pracy A. Szyszki (2005b).

ograniczają ryzyko odbiegania od przeciętnej, choć być może jest ona dużo niższa od stopy zwrotu, którą moglibyśmy uzyskać, opierając się przy tworzeniu portfela inwestycyjnego wyłącznie na własnej wiedzy i przekonaniu. W rezultacie struktury portfeli inwestycyjnych OFE jest bardzo podobne, a uzyskiwane wyniki tylko w niewielkim stopniu odbiegają od średnioważonej stopy zwrotu liczonej dla wszystkich funduszy emerytalnych.

Można sobie wyobrazić następujący model koegzystencji na rynku inwestorów instytucjonalnych i indywidualnych, który mógłby tłumaczyć zjawisko *momentum*. Załóżmy, że na rynek dociera pozytywna informacja o charakterze fundamentalnym, stanowiąca pierwotny sygnał dla profesjonalnych inwestorów. Działania funduszy inwestycyjnych, wzorujących się wzajemnie na sobie, przyczyniają się do wywołania kontynuacji stóp zwrotu w początkowej fazie. Kolejne fundusze mogą decydować się na inwestycję niezależnie od znaczenia pierwotnej informacji fundamentalnej, raczej dlatego, że inne fundusze postąpiły podobnie. Dodatkowo profesjonalni gracze antycypują, że zapoczątkowany przez nich wzrost będzie kontynuowany w wyniku naśladowania przez innych inwestorów, także drobnych inwestorów w późniejszej fazie. Dlatego fundusze mogą zawczasu decydować się na bardziej agresywny zakup walorów niż wynikałoby to tylko z pierwotnego znaczenia sygnału fundamentalnego, co spowoduje dodatkowe przewartościowanie notowań. Na kolejnym etapie do gry przyłączają się drobni inwestorzy, zachęteni zaobserwowanymi wzrostami i w sumie zgłaszają na tyle istotny dodatkowy popyt, że tendencja wzrostowa jest kontynuowana. W pewnym momencie na rynku pojawia się jednak informacja negatywna lub po prostu odchylenie notowań od wartości fundamentalnych walorów jest już na tyle duże, że profesjonalni uczestnicy rynku decydują się na zamknięcie pozycji. Wyprzedaż akcji przez fundusze daje początek fali spadków. Niemniej tym razem drobni akcjonariusze są mniej skory do podążania śladem dużych graczy. Bardziej pragną wierzyć, że mają do czynienia z chwilową korektą, a notowania za chwilę powrócą na ścieżkę wzrostów. Ich niechęć do sprzedaży jest szczególnie wysoka, jeżeli stosunkowo późno przyłączyli się do gry, nierzadko nabywając walory na samym szczycie notowań, i teraz musieliby je sprzedać ze stratą. Takie czynniki o podłożu psychologicznym, jak nadmierna pewność siebie, myślenie życzeniowe i awersja do realizacji strat, powodują, że negatywne informacje spotykają się z wolniejszą reakcją rynku, a okresowe przewartościowanie walorów nie jest niwelowane działaniami racjonalnych inwestorów ze względu na trudności z zajęciem krótkich pozycji oraz inne ograniczenia możliwości arbitrażu

(Szyszka 2003b). W rezultacie kontynuacja ujemnych stóp zwrotu jest wyraźniejsza, a efekt *momentum* jest silniejszy w przypadku walorów spadkowych niż wzrostowych.

5. Podsumowanie

Podsumowując należy stwierdzić, że efekt *momentum* został dość dobrze udokumentowany na rozwiniętych giełdach papierów wartościowych. W zasadzie polemika w światowej literaturze na ten temat nie dotyczy samego faktu jego występowania, lecz raczej przyczyn i praktycznego znaczenia tego zjawiska. Do rozstrzygnięcia pozostaje kwestia, czy momentum może zostać racjonalnie wytłumaczone w świetle klasycznej teorii rynku kapitałowego, czy też jest zaprzeczeniem efektywności rynku i przykładem występowania systematycznych anomalii wycenienia papierów wartościowych.

Obrońcy hipotezy o efektywnym rynku kapitałowym uważają, że zyskowość strategii inwestycyjnych opartych na efekcie *momentum* nie ma charakteru nadzwyczajnego (anormalnego), lecz uzasadniają ją czynniki ryzyka o charakterze systemowym, tzn. niedywersyfikowalnym. Albo wynika ona z prostej dyspersji w przeciętnym poziomie ryzyka, a co za tym idzie naturalnej różnicy między oczekiwanymi wartościami stóp zwrotu z walorów wzrostowych i spadkowych (Conrad i Kaul 1998), albo powodują ją trudne do zdywersyfikowania czynniki o charakterze sektorowym, które mogą się wiązać np. ze zmiennymi makroekonomicznymi i różnymi fazami cyklu koniunkturalnego (Bacmann, Dubois i Isakov 2001 oraz Chordia i Shivakumar 2002).

Przedstawiciele finansów behawioralnych uważają natomiast, że zjawisko *momentum* wynika z niewłaściwej reakcji rynku na informacje. Sugerują oni, że kontynuacja wzrostowych stóp zwrotu może być wywołana zarówno zbyt słabą, jak i zbyt silną reakcją rynku na sygnały informacyjne o charakterze pozytywnym. Z kolei w przypadku walorów spadkowych, wśród których efekt *momentum* jest dużo wyraźniejszy, wytłumaczenia należy raczej poszukiwać w zbyt wolnym przetwarzaniu informacji negatywnych. Wiele wskazuje na to, że czynniki o charakterze psychologicznym mogą wpływać na to, że inwestorzy niechętnie akceptują złe informacje i zwlekają z podjęciem decyzji na ich podstawie, nierzadko przejawiając nieuzasadniony optymizm bądź myślenie życzeniowe. W rezultacie dyfuzja negatywnych sygnałów informacyjnych następuje stopniowo, a ujemne anormalne stopy zwrotu występują dłużej i osiągają wyższe skumulowane wartości.

Dodatkowo wskazuje się, że istotną rolę w destabilizacji cen i wywoływaniu efektu *momentum* mogą

odgrywać profesjonalni uczestnicy rynku, zarówno zarządzający aktywami (Grinblatt, Titman i Wermers 1995; Chen, Jegadeesh i Wermers 2002; Burch i Swaminathan 2001), jak też analitycy udzielający rekomendacji (Womack 1996).

Wyniki badań przedstawione w niniejszym artykule, po raz pierwszy przeprowadzonych na taką skalę w odniesieniu do Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie, potwierdziły występowanie efektu *momentum* także na naszym rodzimym rynku. Siła tego zjawiska w Polsce wydaje się nawet większa niż na dojrzałych giełdach, przy czym praktyczne możliwości jego wykorzystania mogą być mniejsze ze względu na ograniczenia realnych możliwości przeprowadzania krótkiej sprzedaży. Dopiero wraz z rozwojem rynku, gdy liczba walorów dostępnych dla pozycji krótkich będzie odpowiednio duża, możliwa będzie weryfikacja skuteczności strategii *momentum* w ujęciu bardziej praktycznym, tj. z zastosowaniem tylko tych spółek, dla których faktycznie można utrzymywać pozycje długie i krótkie, a także z uwzględnieniem rzeczywistych kosztów transakcyjnych towarzyszących tego typu operacjom.

Pełne i konsekwentne stosowanie strategii *momentum* na obecnym etapie rozwoju polskiego rynku nie jest praktycznie możliwe, jednak wyniki prze-

prowadzonych badań mogą dostarczać pewnych praktycznych wskazówek do zarządzania portfelem papierów wartościowych. Kształtowanie się notowań spółki na tle całego rynku w ciągu ostatnich 3–9 miesięcy może być dodatkowe kryterium doboru walorów do portfela inwestycyjnego (najlepsze spółki w okresie obserwacji) lub kryterium eliminacji w procesie rekonstrukcji portfela (najgorsze spółki w okresie obserwacji, jeżeli akurat się w nim znalazły).

Na obecnym etapie trudno jednoznacznie przysądzać o przyczynach zjawiska *momentum* w Polsce. W dalszych badaniach z jednej strony można poszukiwać związków między skutecznością strategii *momentum* a różnymi fazami cyklu makroekonomicznego, natomiast z drugiej strony próbować bliżej powiązać to zjawisko z efektywnością określonych grup inwestorów. W szczególności należałoby zwrócić uwagę na możliwość występowania zachowań stadnych wśród zarządzających funduszami inwestycyjnymi i wpływ działań funduszy na koniunkturę na giełdzie. Być może nieprzypadkowo okres zwiększonej skuteczności strategii *momentum* pokrywa się z rozpoczęciem działalności funduszy emerytalnych i rozwojem pozostałych funduszy inwestycyjnych na naszym rynku.

Bibliografia

- Antoniou A., Galariotis E., Spyrou S. (2001), *Contrarian Profits and the Overreaction Hypothesis: The Case of the Athens Stock Exchange*, materiały konferencyjne, EFMA 2001 Lugano Meetings, Lugano.
- Antoniou A., Galariotis E., Spyrou S. (2003), *Are Contrarian Investment Strategies Profitable in the London Stock Exchange? Where do These Profits Come From?*, materiały konferencyjne, EFMA 2003 Helsinki Meetings, Helsinki.
- Bacmann J.F., Dubois M., Isakov D. (2001), *Industries, Business Cycle and Profitability of Momentum Strategies: An International Perspective*, materiały konferencyjne, EFMA Lugano Meetings 2001, Lugano.
- Ball R., Kothari S.P. (1989), *Nonstationary Expected Returns: Implications for Tests of Market Efficiency and Serial Correlation in Returns*, "Journal of Financial Economics", Vol. 25, No. 1, s. 51–74.
- Barberis N., Thaler R. (2002), *A Survey of Behavioral Finance*, "Working Paper", No. 9222, NBER, Cambridge.
- Burch T., Swaminathan B. (2001), *Are Institutions Momentum Traders?*, <http://ssrn.com/abstract=291643>
- Chan H., Faff R., Kalev P., Lee D. (2003), *Short-term contrarian investing – is it profitable?... Yes and No*, "Journal of Multinational Financial Management", Vol. 13, No. 4/5, s. 385–405.
- Chan K.C. (1988), *On the Contrarian Investment Strategy*, "Journal of Business", Vol. 61, No. 2, s. 14–163.
- Chan L., Jegadeesh N., Lakonishok J. (1996), *Momentum Strategies*, "Journal of Finance", Vol. 51, No. 5, s. 1681–1713.
- Chen H., Jegadeesh N., Wermers R. (2002), *The Value of Active Mutual Fund Management: An Examination of Stockholdings and Trades of Fund Managers*, "Journal of Financial and Quantitative Analysis", Vol. 35, No. 3, s. 343–369.
- Chordia T., Shivakumar L. (2002), *Momentum, Business Cycle, and Time-varying Expected Returns*, "Journal of Finance", Vol. 57, No. 2, s. 985–1019.
- Chui A.C.W., Titman S., Wei K.C.J. (2001), *Momentum, Legal Systems and Ownership Structure: An Analysis of Asian Stock Markets*, <http://ssrn.com/abstract=265848>
- Conrad J., Kaul G. (1998), *An Anatomy of Trading Strategies*, "Review of Financial Studies", Vol. 11, No. 3, s. 489–519.

- De Bondt W., Thaler R. (1985), *Does the Stock Market Overreact?*, "Journal of Finance", Vol. 40, No. 3, s. 793–805.
- Fama E. (1970), *Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work*, "Journal of Finance", Vol. 25, No. 2, s. 383–417.
- Fama E., French K. (1996), *Multifactor Explanations of Asset Pricing Anomalies*, "Journal of Finance", Vol. 51, No. 1, s. 55–84.
- Fama E., French K. (2001), *Disappearing Dividends: Changing Firm Characteristics Or Lower Propensity To Pay?*, "Working Paper", No. 509, CRSP, <http://ssrn.com/abstract=203092>
- Fischhoff B. (1982), *For those condemned to study the past: Heuristics and biases in hindsight*, w: D. Kahneman, P. Slovic, A. Tversky (red.), *Judgment under uncertainty: Heuristics and biases*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Fong K., Gallagher D., Gardner P., Swan P. (2005), *A Closer Examination of Investment Manager Herding Behaviour*, <http://ssrn.com/abstract=508822>
- Griffin J., Martin S. (2002), *Momentum Investing and Business Cycle Risk: Evidence from Pole to Pole*, materiały konferencyjne, EFA Berlin Meetings 2002, Berlin.
- Grinblatt M., Han B. (2005), *Prospect theory, mental accounting, and momentum*, "Journal of Financial Economics", Vol. 78, No. 2, s. 311–339
- Grinblatt M., Titman S., Wermers R. (1995), *Momentum Investment Strategies, Portfolio Performance, and Herding: A Study of Mutual Fund Behavior*, "American Economic Review", Vol. 85, No. 5, s. 1088–1105.
- Grotowski M. (2003a), *Momentum (1)*, „Nasz Rynek Kapitałowy”, nr 2/2003, s. 133–139.
- Grotowski M. (2003b), *Momentum (2)*, „Nasz Rynek Kapitałowy”, nr 4/2003, s. 103–108.
- Hong H., Lim T., Stein J. (2000), *Bad News Travels Slowly: Size, Analyst Coverage and the Profitability of Momentum Strategies*, "Journal of Finance", Vol. 55, No. 1, s. 265–295.
- Jegadeesh N. (1990), *Evidence of Predictable Behavior of Security Returns*, "Journal of Finance", Vol. 45, No. 3, s. 881–898.
- Jegadeesh N., Titman S. (1993), *Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency*, "Journal of Finance", Vol. 48, No. 1, s. 65–89.
- Jegadeesh N., Titman S. (1995), *Overreaction, Delayed Reaction, and Contrarian Profits*, "Review of Financial Studies", Vol. 8, No. 4, s. 973–993.
- Jegadeesh N., Titman S. (2001a), *Profitability of Momentum Strategies: An Evaluation of Alternative Explanations*, "Journal of Finance", Vol. 56, No. 2, s. 699–720.
- Jegadeesh N., Titman S. (2001b), *Momentum*, "Working Paper", University of Illinois, <http://ssrn.com/abstract=299107>
- Jegadeesh N., Titman S. (2002), *Cross-Sectional and Time Series Determinants of Momentum Returns*, "Review of Financial Studies", Vol. 15, No. 1, s. 143–158.
- Kahneman D., Tversky A. (1979), *Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk*, "Econometrica", Vol. 47, No. 2, s. 263–292.
- Keim D.B. (2003), *The Cost of Trend Chasing and the Illusion of Momentum Profit*, "Working Paper" No.11-03, The Rodney L. White Center for Financial Research, Wharton.
- Langer E., Roth J. (1975), *Heads I Win Tails It's Chance: The Illusion of Control as a Function*, "Journal of Personality and Social Psychology", Vol. 32, s. 951–955.
- Lehmann B. (1990), *Fads, Martingales, and Market Efficiency*, "Quarterly Journal of Economics", Vol. 105, No. 1, s. 1–28.
- Lesmond D.A., Schill M.J., Zhou C. (2004), *The illusory nature of momentum profits*, "Journal of Financial Economics", Vol. 71, s. 349–380.
- Liew J., Vassalou M. (2000), *Can book-to-market, size and momentum be risk factors that predict economic growth*, "Journal of Financial Economics", Vol. 57, No. 2, s. 221–246.
- Miller D., Ross M. (1975), *Self-Serving Bias in Attribution of Causality: Fact or Fiction?*, "Psychological Bulletin", Vol. 82, s. 213–225.
- Moskowitz T., Grinblatt M. (1999), *Do Industries Explain Momentum*, "Journal of Finance", Vol. 54, No. 4, s. 1249–1290.
- O'Shaughnessy L. (2004), *The Truth Behind Momentum Investing. The theory works, until you factor in trading costs*, "Financial Advisor Magazine", No. 3, www.financialadvisormagazine.com
- O'Neal E. (2000), *Industry Momentum and Sector Mutual Funds*, "Financial Analysts' Journal", Vol. 56, No. 4, s. 37–49.

- Rouwenhorst G. (1998a), *Local Return Factors and Turnover in Emerging Stock Markets*, <http://ssrn.com/abstract=115788>
- Rouwenhorst G. (1998b), *International Momentum Strategies*, "Journal of Finance", Vol. 53, No. 1, s. 267–284.
- Rouwenhorst G. (1999), *European Equity Markets and the EMU*, "Financial Analysts Journal", Vol. 55, No. 3, s. 57–65.
- Scowcroft A., Sefton J. (2005), *Understanding Momentum*, "Financial Analysts Journal", Vol. 61, No. 2, s. 64–83.
- Sias R. (2002), *Institutional Herding*, <http://ssrn.com/abstract=307440>
- Soffer L., Walther B. (2002), *Returns Momentum, Returns Reversals and Earnings Surprises*, <http://ssrn.com/abstract=212368>
- Svenson O. (1981), *Are we all less risky and more skillful than our fellow drivers?*, "Acta Psychologica", Vol. 47, s. 143–148.
- Swinkels L. (2002), *International Industry Momentum*, "Journal of Asset Management", Vol. 3, No. 2, s. 124–141.
- Szyska A. (2003a), *Efektywność Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie na tle rynków dojrzałych*. Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań.
- Szyska A. (2003b), *Ograniczenia arbitrażu a efektywność rynku kapitałowego*, „Studia Ekonomiczne”, nr 3, s. 211–226.
- Szyska A. (2004), *Zachowania inwestora a teoria rynku kapitałowego*, „Ekonomista”, nr 3, s. 379–400.
- Szyska A. (2005), *Działalność otwartych funduszy emerytalnych a funkcjonowanie polskiego rynku kapitałowego*, „Bank i Kredyt”, nr 2, s. 72–79.
- Szyska A. (2006), *Zachowania stadne a efektywność informacyjna rynku kapitałowego*, „Ekonomista” (w druku).
- Taylor S., Brown J. (1988), *Illusion and Well-Being: A Social Psychological Perspective on Mental Health*, "Psychological Bulletin", Vol. 103, s. 193–210.
- Tyszką T., Zaleśkiewicz T. (2001), *Racjonalność decyzji. Pewność a ryzyko*, PWE, Warszawa.
- Weinstein N. (1980), *Unrealistic Optimism About Future Life Events*, "Journal of Personality and Social Psychology", Vol. 39, s. 806–820.
- Womack K. (1996), *Do Brokerage Analysts' Recommendation Have Investment Value?*, "Journal of Finance", Vol. 51, No. 1, s. 137–167.