

**Dorota Witkowska**

Katedra Ekonometrii i Statystyki

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

## **Efektywność wybranych funduszy akcyjnych w latach 2005–2007<sup>1</sup>**

### **Wstęp**

Fundusze inwestycyjne to instytucje zbiorowego inwestowania, którym inwestorzy indywidualni powierzają swoje środki finansowe w celu osiągnięcia zysków i dywersyfikacji ryzyka poprzez inwestowanie w portfel, najbardziej odpowiadający profilowi inwestora (w rozumieniu jego stosunku do ryzyka). Idea wspólnego inwestowania polega na tym, że inwestorzy indywidualni rezygnują z części zysków na rzecz zarządzających funduszem, którzy – z założenia – są specjalistami w tym zakresie i dokładają wszelkich starań, aby inwestować powierzone im środki w taki sposób, żeby klienci funduszu mieli jak najwyższe stopy zwrotu z zainwestowanego kapitału.

Pierwszy w Polsce fundusz powierniczy został utworzony w 1992 roku i od tej pory widoczny jest intensywny rozwój rynku funduszy inwestycyjnych. Działające fundusze można podzielić według różnych kryteriów: formy udziału w funduszu, typu papierów wartościowych, w które fundusz inwestuje, sektora gospodarki lub regionu geograficznego [Dębski 2005]. Biorąc pod uwagę cel inwestycyjny, który wydaje się być dla inwestorów indywidualnych najważniejszy, istotna jest struktura portfela zawierającego różne instrumenty finansowe. Z punktu widzenia tego kryterium wyróżnia się fundusze: akcji, hybrydowe, papierów dłużnych, gotówkowe, rynku pieniężnego. Pierwsze z wymienionych inwestują głównie w akcje, dlatego też narażone są na największe ryzyko, ale – zwłaszcza w okresie hossy – generują wysokie stopy zwrotu. Podczas gdy ostatnie z wymienionych wprawdzie nie przynoszą spektakularnych zysków, ale też obarczone są relatywnie niskim ryzykiem, bowiem nie są narażone na znaczące spadki w okresie bessy.

---

<sup>1</sup>Badania prowadzono w ramach realizacji grantu Nr N111 014 32/1227 nt. Badanie efektywności inwestycyjnej otwartych funduszy inwestycyjnych funkcjonujących na polskim rynku kapitałowym.

W dobie kryzysu finansowego, kiedy większość klientów instytucji finansowych nie jest zadowolona ze sposobu zarządzania przez nie powierzonymi środkami, nasuwa się pytanie czy fundusze inwestycyjne są efektywne. W związku z tym celem pracy jest ocena efektywności funduszy inwestycyjnych akcyjnych działających na polskim rynku w latach 2005–2007. W badaniu zastosowano miary efektywności inwestycji Sharpe'a, Treynora i Jensena.

## Metody oceny efektywności inwestycji

Wybór funduszu inwestycyjnego zależy od stosunku inwestora indywidualnego do ryzyka oraz wyników, jakie fundusz inwestycyjny uzyskał we wcześniejszych okresach. Ocenę efektywności inwestycji zawsze przeprowadza się względem jakiegoś punktu odniesienia lub wzorca, którym może być oczekiwany przez inwestora zysk, mierzony stopą zwrotu z zainwestowanego kapitału. Logarytmiczną dzienną stopę zwrotu  $R_t$  definiuje się jako:

$$R_t = \ln\left(\frac{P_t}{P_{t-1}}\right) \quad (1)$$

gdzie:  $P_t$  – wartość jednostki uczestnictwa w dniu  $t$ .

W badaniach uwzględniono również zagregowaną logarytmiczną dzienną stopę zwrotu  $R_\tau^{sk}$ , którą wyznacza się jako sumę  $R_t$  za okres  $\tau$  [Grabowska 2000]:

$$R_\tau^{sk} = \sum_{t=1}^{\tau} R_t \quad (2)$$

oraz oczekiwaną (średnią) dzienną stopę zwrotu  $R_\tau$ :

$$R_\tau = \frac{1}{\tau} \sum_{t=1}^{\tau} R_t = \frac{1}{\tau} R_\tau^{sk} \quad (3)$$

Skumulowana po czasie stopa zwrotu informuje o tendencji wyników uzyskiwanych przez fundusz inwestycyjny w kolejnych okresach. Na tej podstawie można ocenić czy inwestycja w fundusz jest opłacalna, bowiem jej wartość po  $\tau$  okresach jest stopą zwrotu za cały okres inwestycji, tj. od  $t = 1$  do  $t = \tau$ .

Istotnym elementem, który powinien być brany pod uwagę przy badaniu efektywności inwestycji w fundusze inwestycyjne jest ocena ryzyka, którego miarą jest odchylenie standardowe stóp zwrotu  $S_\tau$ , obliczane według wzoru:

$$S_{\tau} = \sqrt{\frac{1}{\tau-1} \sum_{t=1}^{\tau} (R_t - R_{\tau})^2} \quad (4)$$

gdzie oznaczeniają jak poprzednio.

Inną popularną miarą ryzyka jest współczynnik beta<sup>2</sup>, który wskazuje jak zmienia się wartości jednostki uczestnictwa funduszu inwestycyjnego w stosunku całego rynku, reprezentowanego zazwyczaj przez indeks giełdowy:

$$\beta = \frac{\sum_{t=1}^n (R_{pt} - R_p)(R_{mt} - R_m)}{\sum_{t=1}^n (R_{mt} - R_m)^2} \quad (5)$$

gdzie dla każdego  $t$ :  $R_{pt}$  – stopa zwrotu  $p$ -tego funduszu inwestycyjnego,  $R_p$  – średnia stopa zwrotu  $p$ -tego funduszu inwestycyjnego,  $R_{mt}$  – stopa zwrotu z indeksu rynku,  $R_m$  – średnia stopa zwrotu z indeksu rynku.  $R_p$  i  $R_m$  wyznacza się z relacji (3).

Jedną z metod oceny przewagi konkurencyjnej oraz atrakcyjności inwestycji w fundusze inwestycyjne jest obserwacja zależności między dochodem funduszu inwestycyjnego a jego ryzykiem [Ostrowska 2005]. Charakterystyki wyznaczone dla funduszy inwestycyjnych akcyjnych można odnieść do charakterystyk rynku giełdowego, wyrażonego indeksem giełdowym. W celu zilustrowania opisanych zależności tworzy się wykres, na którym na osi odciętych nanosi się stopy zwrotu z funduszy inwestycyjnych, a na osi rzędnych ryzyko towarzyszące jej osiągnięciu. Wartość stopy zwrotu i ryzyka indeksu giełdowego stanowią punkt odniesienia, który dzieli wykres korelacyjny na cztery ćwiartki.

Bardziej pogłębiona analiza wyników inwestycyjnych polega na wyznaczeniu względnej efektywności inwestycji, pozwalającej na rangowanie poszczególnych portfeli. W tym celu konieczne jest zastosowanie wskaźników efektywności, na wartość których wpływa zarówno ryzyko, jak i stopa zwrotu. Wyróżnia się trzy podstawowe wskaźniki efektywności<sup>3</sup>: Sharpe'a, Treynora i Jensena.

Współczynnik efektywności inwestycji Sharpe'a –  $WS_p$  pozwala ocenić wyniki portfela na podstawie miary ryzyka całkowitego i stopę zwrotu:

<sup>2</sup>Beta jest współczynnikiem kierunkowym modelu Sharpe'a, który jest bogato omawiany w literaturze przedmiotu (Jajuga, Jajuga 2005, s. 162–167, Tarczyński 1997, s. 103–111). Model ten tradycyjnie szacuje się MNK.

<sup>3</sup>Porównaj: Czekaj i in. 2001, s. 133, Tarczyński 1997, s. 154–156, Ostrowska 2003, Witkowska i in. 2008, s. 225–230.

$$WS_p = \frac{R_p - R_f}{S_p} \quad (6)$$

gdzie:  $R_p$  – oczekiwana stopa zwrotu portfela funduszu,  $R_f$  – stopa zwrotu wolna od ryzyka,  $S_p$  – ryzyko całkowite portfela, wyznaczone z (4).

Wyrażenie znajdujące się w liczniku równania (6) określane jest mianem premii za ryzyko. Stanowi ono bowiem dodatkowy dochód powyżej stopy zwrotu wolnej od ryzyka, który ma zachęcić inwestorów do podjęcia ryzyka. Czym wyższa wartość współczynnika Sharpe’a tym inwestycje charakteryzują się większą efektywnością. Miara Sharpe’a pozwala także na porównanie efektywności wszystkich analizowanych portfeli z efektywnością rynku mierzoną za pomocą wskaźnika  $WS_m$  wyznaczonego jako:

$$WS_m = \frac{R_m - R_f}{S_m} \quad (7)$$

gdzie:  $R_m$  – stopa zwrotu indeksu rynku (którym może być np. indeks WIG),  $S_m$  – ryzyko całkowite rynku, wyznaczone z (4), pozostałe oznaczenia jak we wzorze (6).

Porównanie wyników funduszu i rynku umożliwia wyróżnienie funduszy godnych zainteresowania inwestorów. Jeśli bowiem zachodzi  $WS_p > WS_m$ , wówczas analizowany fundusz inwestycyjny jest bardziej efektywny niż rynek i opłaca się w niego inwestować.

Podobne podejście do pomiaru efektywności inwestycji reprezentuje wskaźnik Treynora. Obydwie miary różnią się jedynie tym, że Treynor za właściwą miarę ryzyka przyjął ryzyko systematyczne (niedywersyfikowalne) portfela. W celu wyprowadzenia współczynnika, który mierzy premię za ryzyko w odniesieniu do systematycznego ryzyka portfela, wykorzystano równanie linii papierów wartościowych SML<sup>4</sup>. Zakładając zatem, iż rynek jest w równowadze i oczekiwania inwestorów realizują się na poziomie średniej, wskaźnik efektywności  $WT_p$  przyjmuje następującą postać:

$$WT_p = \frac{R_p - R_f}{\beta_p} \quad (8)$$

gdzie:  $\beta_i$  – ryzyko systematyczne funduszu inwestycyjnego, pozostałe oznaczenia jak w (6).

---

<sup>4</sup>Równanie to jest częścią modelu rynku kapitałowego CAPM (Jajuga, Jajuga 2005, s. 167–173, Tarczyński 1997, s. 111–114, Witkowska i in. 2008, s. 221–225).

Podobnie jak w przypadku wskaźnika Sharpe'a, im wyższa jest wartość wskaźnika Treynora, tym fundusz inwestycyjny jest bardziej efektywny i atrakcyjny dla inwestora. Ujemne wartości wskaźnika Treynora świadczą o złych wynikach osiągniętych przez zarządzającego [Czekaj 2008]. W celu ustalenia, czy fundusz inwestycyjny osiągnął lepszy wynik od rynku należy porównać wskaźnik Treynora, obliczony dla analizowanego funduszu, ze wskaźnikiem wyznaczonym dla portfela rynkowego ( $WT_m$ ). Ten ostatni wyznaczany jest analogicznie jak w przypadku miary Sharpe'a zgodnie ze wzorem (7), zastępując jedynie ryzyko całkowite rynku ( $S_m$ ) ryzykiem systematycznym rynku ( $\beta_m$ ). Wówczas za portfele opłacalne uważa się te, których wskaźniki efektywności są wyższe od wskaźnika efektywności rynku.

Inną miarą efektywności jest współczynnik Jensena  $WJ_p$ :

$$WJ_p = (R_i - R_f) - \beta_p \cdot (R_m - R_f) \quad (9)$$

gdzie oznaczenia są jak poprzednio.

Wartość wskaźnika informuje o skuteczności i efektywności menadżera zarządzającego inwestycją finansową, a także o rezultacie doboru składników do portfela inwestycyjnego [Ostrowska 2005]. Dodatnia wartość tego wskaźnika oznacza, że zwrot z portfela przekracza oczekiwania oszacowane na podstawie modelu CAPM. Jeśli  $WJ_p$  osiągnie wartość mniejszą od zera, wówczas jest to sygnał, że dana inwestycja (portfel) nie jest godna zainteresowania inwestora. Stosując współczynnik Jensena należy pamiętać, że jest on miarą absolutną. Dlatego też, w swej podstawowej postaci nie jest właściwy do relatywnych porównań portfeli z różnymi poziomami ryzyka. Dopiero jeśli zostanie podzielony przez współczynnik beta, może stanowić kryterium oceny portfela i być wykorzystywany w analizie porównawczej poszczególnych inwestycji. Wadą wskaźnika Jensena jest to, że może być on stosowany wyłącznie do oceny efektywności funduszy inwestycyjnych akcyjnych, zrównoważonych oraz stabilnego wzrostu.

Wskaźniki efektywności inwestycji stanowią nieodzowny element analizy portfelowej. Pozwalają bowiem na dokonanie porównania poszczególnych możliwych inwestycji między sobą i odniesienia tego do ogólnej oceny inwestycji na tle całego rynku.

## Opis danych empirycznych

Do analizy<sup>5</sup> wybrano fundusze inwestycyjne akcyjne otwarte, które rozpoczęły swoją działalność w Polsce przed 2005 rokiem. Warto zauważyć, że acz-

<sup>5</sup>Badania częściowo prowadzone były w ramach realizacji pracy magisterskiej: Gierałtowska 2008.

kolwiek wszystkie fundusze należą do tej samej grupy, to struktura ich portfela inwestycyjnego może być różna, bowiem część aktywów netto, jaką fundusze mogą inwestować w akcje waha się od 50–100% (pozostałą część inwestują w instrumenty dłużne). Lista dwudziestu funduszy zakwalifikowanych do badań znajduje się w tabeli 1.

Analiza funduszy została przeprowadzona dla notowań dziennych od 3 stycznia 2005 roku do 28 grudnia 2007 roku, zarówno dla całego okresu, jak i dla poszczególnych lat. W celu przeprowadzenia analizy porównawczej wszyst-

**Tabela 1**

Lista funduszy akcyjnych uwzględnionych w badaniach

Nr	Skrót	Nazwa funduszu	Towarzystwo Funduszy Inwestycyjnych	Data rozpoczęcia działalności
1	AIFA	AIG FIO Akcji	AIG TFI	2004-06-22
2	ALAK	Allianz Akcji FIO	TFI Allianz Polska	2004-01-29
3	ARDS	ARKA BZ WBK Akcji FIO	BZ WBK AIB TFI	1998-04-02
4	CAAM	BPH FIO Akcji Dynamicznych Spółek	BPH TFI	2000-02-09
5	CAEU	BPH FIO Akcji Europy Wschodzącej	BPH TFI	2001-02-01
6	CARS	BPH FIO Akcji	BPH TFI	1999-07-29
7	CUPA	CU FIO Polskich Akcji	Commercial Union Investment Management	2002-04-05
8	D25M	DWS FIO Top 25 Małych Spółek	DWS Polska TFI	2002-11-27
9	D50E	DWS FIO Top 50 Europa	DWS Polska TFI	2002-03-12
10	DWAK	DWS FIO Akcji	DWS Polska TFI	1998-02-18
11	GTAK	IDEA Akcji FIO	IDEA TFI S.A.	2003-12-17
12	INGA	ING FIO Akcji	ING TFI	1998-03-11
13	KH2A	Legg Mason Akcji FIO	Legg Mason TFI	1999-01-04
14	MIAK	MILLENNIUM FIO Akcji	Millennium TFI	2002-01-04
15	PIAE	PIONEER Akcji Europejskich FIO	PIONEER PEKAO TFI	2004-04-30
16	PIO5	PIONEER Akcji Amerykańskich FIO	PIONEER PEKAO TFI	2000-06-13
17	PKCA	PKO/CREDIT SUISSE Akcji	PKO TFI	1998-01-23
18	PZUK	PZU FIO KRAKOWIAK	PZU TFI	1999-10-26
19	SEB3	SEB3 Akcji FIO	SEB TFI	1998-06-01
20	SKAA	SKARBIEC Akcja	SKARBIEC TFI	1998-02-18

Źródło: Opracowane na podstawie danych z serwisów: money.pl, bossa.pl i mbank.pl

kich funduszy z tabeli 1, daty notowań funduszy akcyjnych zostały przyrównane do dat notowań indeksu giełdowego WIG. Braki w notowaniach funduszy zostały uzupełnione notowaniami z dnia poprzedniego. Liczebność próby w całym okresie badawczym wyniosła 751 – po 251 obserwacji w latach 2005 i 2006 oraz 249 obserwacji w 2007 roku. Dane zaczerpnięto z serwisu internetowego [www.bossa.pl](http://www.bossa.pl).

Ze względu na zakwalifikowanie do badań funduszy akcyjnych, inwestujących zarówno w spółki notowane w Polsce, jak i na rynkach zagranicznych, w analizach wykorzystano dzienne notowania indeksu giełdy warszawskiej – WIG oraz nowojorskiej – Dow Jones (DJIA), założono bowiem, że notowania funduszy w spółki zagraniczne mogą podążać za zmianami indeksu na jednej z największych giełd na świecie. Notowania indeksu Dow Jones, podobnie jak notowania funduszy, odniesiono do notowań indeksu WIG i uzupełniono brakujące dane.

## **Analiza stóp zwrotu i ryzyka całkowitego**

Z analiz przeciętnych stóp zwrotu wszystkich funduszy (tab. 2, rys. 1) wynika, że w 2006 roku większość z nich odnotowała wyższe stopy zwrotu niż w roku poprzednim, a w 2007 roku stopy te były niższe niż w 2005 roku. Wyjątek stanowi fundusz BPH FIO Akcji Dynamicznych Spółek (CAAM), który odnotował w 2007 roku większą stopę zwrotu niż w 2005 roku. Oprócz tego stopa zwrotu z funduszu BPH FIO Akcji Europy Wschodniej (CAEU) utrzymywała się na stałym poziomie przez wszystkie 3 lata. W przypadku DWS FIO Top 25 Małych Spółek (D25M) identyczne notowania zaobserwowano w latach 2005 i 2007, a dla DWS FIO Akcji (CARS) – w latach 2005 i 2006. Odnotowano również wzrost ryzyka inwestycji, mierzonego odchyleniem standardowym, w kolejnych latach (tab. 2).

Biorąc pod uwagę fundusze generujące największe średnie zyski w kolejnych latach, to w 2005 roku była to ARKA BZ WBK Akcji FIO (ARDS), która jako jedyny fundusz osiągnęła stopę zwrotu większą od WIGu. W 2006 roku DWS FIO Top 25 Małych Spółek (D25M) było najlepszym funduszem, chociaż stopę zwrotu większą od indeksu giełdowego odnotowało 7 funduszy. Rok 2007 był rokiem, w którym rozpoczęły się spadki na rynkach kapitałowych, co natychmiast odbiło się na wynikach funduszy akcyjnych, z których trzy odnotowały ujemną średnią dzienną stopę zwrotu. Najlepiej wypadł fundusz Legg Mason Akcji FIO(KH2A), aczkolwiek aż 9 funduszy wygenerowało stopy zwrotu wyższe od rynkowej. Biorąc pod uwagę średnie zyski obliczone dla okresu trzyletniego, to najwyższe generował fundusz ARKA BZ WBK Akcji FIO, który dzielił

**Tabela 2**

Wartości przeciętnych dziennych stóp zwrotu  $R_\tau$  i odchylenia standardowego  $S_\tau$  badanych funduszy inwestycyjnych

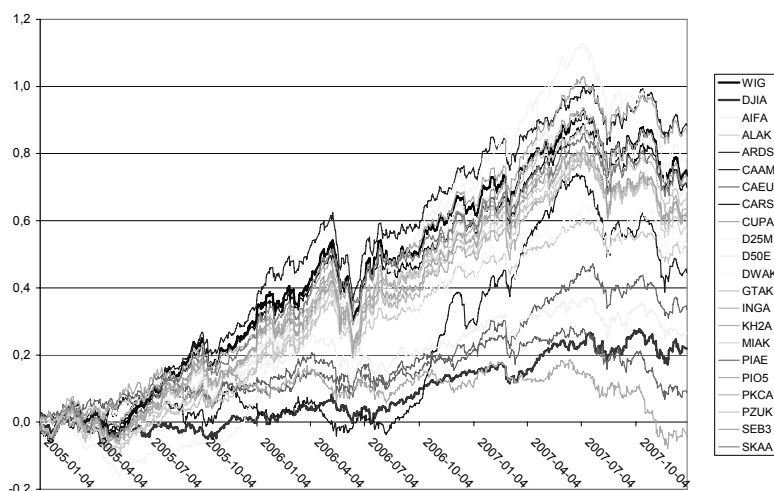
Fundusz	2005		2006		2007		2005–2007	
	$R_\tau$	$S_\tau$	$R_\tau$	$S_\tau$	$R_\tau$	$S_\tau$	$R_\tau$	$S_\tau$
AIFA	0,0007	0,0077	0,0017	0,0110	0,0003	0,0120	0,0009	0,0104
ALAK	0,0006	0,0061	0,0011	0,0096	0,0003	0,0078	0,0007	0,0080
ARDS	0,0013	0,0075	0,0015	0,0123	0,0005	0,0126	0,0012	0,0110
CAAM	0,0002	0,0099	0,0010	0,0105	0,0006	0,0129	0,0006	0,0111
CAEU	0,0004	0,0070	0,0004	0,0088	0,0004	0,0100	0,0004	0,0087
CARS	0,0011	0,0065	0,0011	0,0111	0,0004	0,0125	0,0009	0,0103
CUPA	0,0008	0,0068	0,0014	0,0119	0,0005	0,0129	0,0010	0,0109
D25M	0,0003	0,0058	0,0024	0,0121	0,0003	0,0161	0,0011	0,0121
D50E	0,0006	0,0072	0,0004	0,0084	-0,0001	0,0089	0,0003	0,0082
DWAK	0,0009	0,0075	0,0009	0,0146	0,0002	0,0137	0,0007	0,0124
GTAK	0,0006	0,0063	0,0014	0,0092	0,0005	0,0105	0,0009	0,0089
INGA	0,0009	0,0078	0,0013	0,0120	0,0001	0,0121	0,0008	0,0108
KH2A	0,0009	0,0083	0,0017	0,0113	0,0007	0,0119	0,0012	0,0106
MIAK	0,0007	0,0072	0,0012	0,0099	0,0001	0,0120	0,0007	0,0099
PIAE	0,0004	0,0075	0,0003	0,0095	-0,0005	0,0097	0,0001	0,0089
PIO5	0,0005	0,0101	0,0000	0,0094	-0,0006	0,0109	0,0000	0,0101
PKCA	0,0011	0,0068	0,0009	0,0120	0,0005	0,0127	0,0009	0,0108
PZUK	0,0006	0,0067	0,0015	0,0112	0,0002	0,0107	0,0008	0,0097
SEB3	0,0009	0,0073	0,0012	0,0126	0,0002	0,0131	0,0008	0,0113
SKAA	0,0010	0,0075	0,0013	0,0116	0,0004	0,0125	0,0010	0,0108
WIG	0,0012	0,0088	0,0013	0,0133	0,0003	0,0133	0,0010	0,0120

Źródło: Opracowanie własne.

pierwsze miejsce w rankingu z Legg Mason Akcji FIO, tuż za nimi plasował się DWS FIO Top 25 Małych Spółek, który w 2005 roku. był spółką o najniższych średnich zyskach.

Omówione tendencje są widoczne na rysunku 1. Przedstawione dla poszczególnych funduszy wykresy za lata 2005–2007 informują o wartościach stóp zwrotu, osiągniętych przez inwestora po  $\tau$  dniach sesyjnych od momentu inwestycji w pierwszym dniu analizy, tj. 3.01.2005 roku. Jak widać, większość funduszy przez niemal trzy lata przynosiła zyski, z nieznacznym załamaniem się polskiego rynku kapitałowego w okresie od początku maja do połowy czerwca 2006 roku. Najwyższe zyski inwestorzy osiągnęliby, gdyby wycofali się z większości funduszy 9.07.2007 roku, bowiem wtedy poziom skumulowanych stóp zwrotu był największy.





**Rysunek 1**

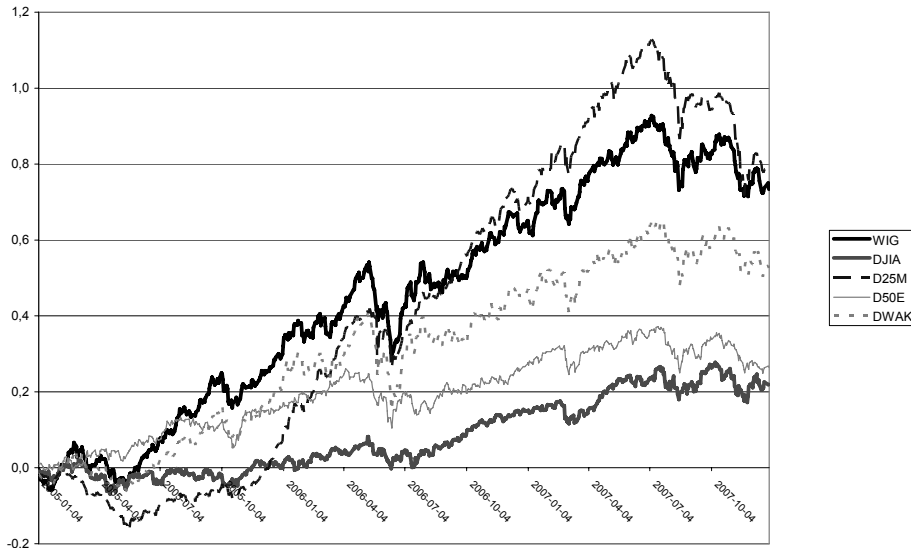
Skumulowane logarytmiczne stopy zwrotu  $R_t^{sk}$  osiągnięte przez fundusze akcyjne od 01.2005 do 12.2007

Źródło: Opracowanie własne.

Na rysunku 1 można zauważyć podział funduszy względem trendu za jakim podążają. Większość stóp zwrotu badanych funduszy kształtuje się podobnie do stóp zwrotu indeksu giełdowego WIG, zdecydowanie mniejsza liczba funduszy podąża za zmianami stóp zwrotu nowojorskiego indeksu giełdowego Dow Jones. Jak łatwo zauważyć fundusze, które inwestowały w akcje zagranicznych spółek osiągnęły w analizowanym okresie niższe stopy zwrotu niż fundusze inwestujące w spółki polskie. Dla lepszej ilustracji, z rysunku 1 usunięto wyniki wszystkich funduszy z wyjątkiem stóp zwrotu trzech funduszy: DWS FIO (rys. 2).

Jak wynika z rysunku 2, zgodnie z oczekiwaniami, stopy zwrotu funduszu Top 25 Małych Spółek oraz Akcji kształtują się zgodnie z indeksem WIG, natomiast stopy zwrotu funduszu Top Europa podążają za indeksem DIJA. Warto zauważyć, że fundusz Top 25 Małych Spółek (D25M), generujący ujemne stopy zwrotu w 2005 roku, potrafił odrobić straty i na koniec 2007 roku osiągnął najwyższe stopy zwrotu wśród badanych funduszy (rys. 1 i 2). Natomiast FIO Akcji osiągnął w niemal całym okresie stopy zwrotu niższe od WIGu.

Najniższymi stopami zwrotu charakteryzował się indeks DIJA niemal w całym rozpatrywanym okresie. Innymi słowy wszystkie rozpatrywane fundusze, z wyjątkiem D25M w okresie 11.02–14.12.2005 roku, generowały wyższe stopy zwrotu niż indeks giełdy nowojorskiej. Jeśli zatem przyjąć, że punktem odniesienia dla funduszy inwestujących na rynkach zagranicznych jest indeks DIJA, to można je uznać za efektywne. Aczkolwiek, zakładając że klientami funduszu są polscy inwestorzy, to z ich punktu widzenia jednostki uczestnictwa tych funduszy (w analizowanym trzyletnim okresie) nie były dobrymi inwestycjami.



**Rysunek 2**

Porównanie skumulowanych logarytmicznych stóp zwrotu  $R_t^{sk}$  trzech funduszy DWS Polska TFI oraz indeksów WIG i DJIA w latach 2005–2007

Źródło: Opracowanie własne.

Przedstawione wnioski potwierdza analiza stóp zwrotu liczona dla poszczególnych lat i całego okresu (tab. 3). Ujemne roczne stopy zwrotu w 2007 roku odnotowano dla trzech z czterech funduszy inwestujących w spółki zagraniczne<sup>6</sup>, a dla całego trzyletniego okresu straty obserwowane są dla funduszu PIO5, inwestującego w spółki z rynku amerykańskiego. Wprawdzie fundusze CAEU i D50E charakteryzowały się stopą zwrotu wyższą niż indeks DJIA za cały okres badania, jednak była to stopa znacznie niższa niż ta osiągnięta na polskim rynku kapitałowym. Spośród funduszy związanych z polskim rynkiem kapitałowym tylko trzy fundusze: ARDS, KH2A i D25M osiągnęły wyższą niż WIG stopę zwrotu za lata 2005–2007.

Na rysunkach 3–5 przedstawiono zależność stopy zwrotu od ryzyka w kolejnych latach. W 2005 roku jedynie fundusz ARKA BZ WBK Akcji (ARDS) osiągnął stopę zwrotu większą niż rynek, przy ryzyku mniejszym niż dla inwestycji w indeks WIG, w związku z tym ARDS powinien być najbardziej pożądanym przez inwestorów. Dla pozostałych funduszy stopy zwrotu były niższe niż te wyznaczone dla całego rynku, jednak większość z nich generowała mniejsze ryzyko.

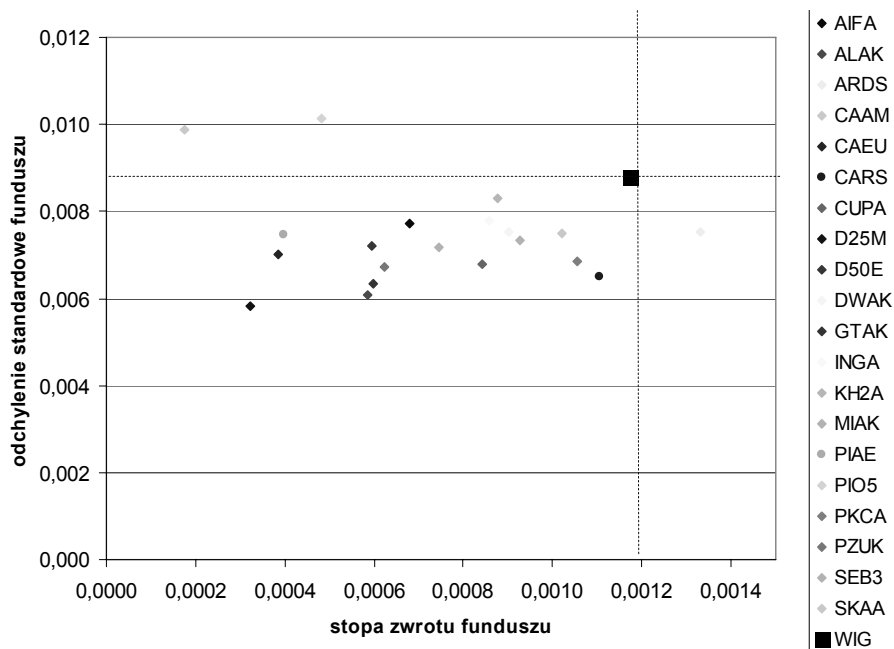
<sup>6</sup>Są to fundusze: CAEU – BPH FIO Akcji Europy Wschodniej, D50E – DWS FIO Top Europa, PIAE – PIONEER Akcji Europejski FIO, PIO5 – PIONEER Akcji Amerykańskich FIO.

**Tabela 3**

Wartości rocznych i obliczonych dla całego okresu stóp zwrotu  $R_t^F$  badanych funduszy inwestycyjnych

Fundusz	AIFA	ALAK	ARDS	CAAM	CAEU	CARS	CUPA	D25M
2005	0,1726	0,1432	0,3321	0,0435	0,0957	0,2750	0,2081	0,0636
2006	0,4420	0,2902	0,3963	0,2595	0,1173	0,2981	0,3706	0,6216
2007	0,0588	0,0652	0,1297	0,1390	0,1076	0,1047	0,1186	0,0929
2005–2007	0,6872	0,5156	0,8835	0,4453	0,3357	0,6989	0,7199	0,7927
Fundusz	D50E	DWAK	GTAK	INGA	KH2A	MIAK	PIAE	PIO5
2005	0,1569	0,2061	0,1422	0,2090	0,2129	0,1934	0,1122	0,1089
2006	0,1053	0,2484	0,3685	0,3445	0,4343	0,3186	0,0868	0,0072
2007	-0,0090	0,0602	0,1269	0,0279	0,1865	0,0347	-0,1245	-0,1509
2005–2007	0,2646	0,5263	0,6542	0,6087	0,8565	0,5655	0,0869	-0,0461
Fundusz	PKCA	PZUK	SEB3	SKAA	WIG	DIJA		
2005	0,2569	0,1501	0,2146	0,2511	0,2873	-0,0011		
2006	0,2399	0,3852	0,3252	0,3387	0,3354	0,1509		
2007	0,1288	0,0450	0,0628	0,1155	0,0833	0,0699		
2005–2007	0,6363	0,5998	0,6119	0,7146	0,7340	0,2197		

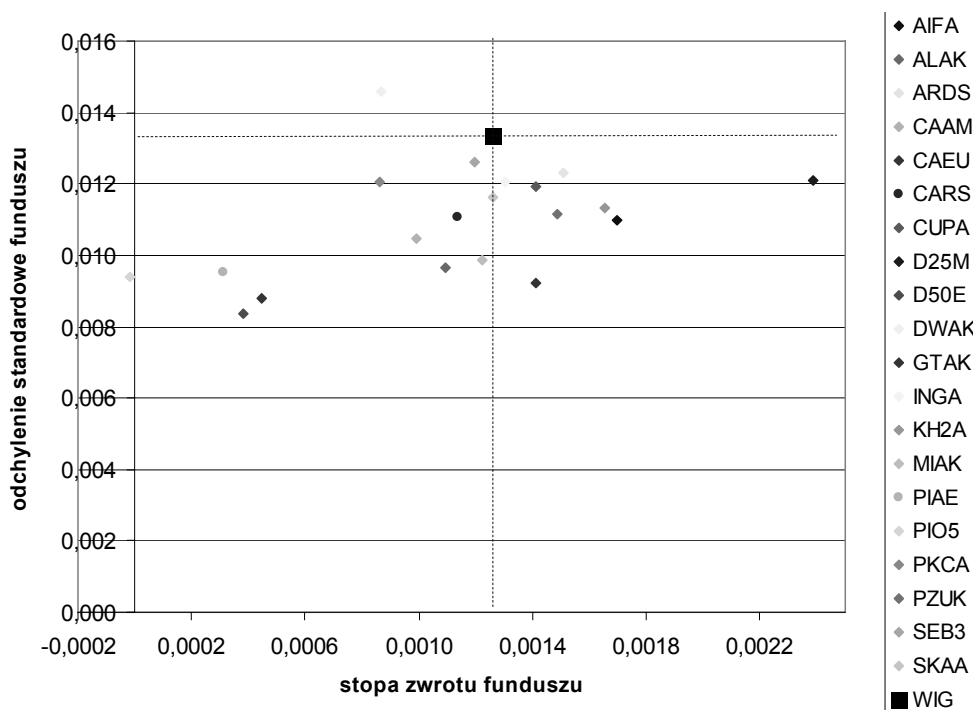
Źródło: Opracowanie własne.

**Rysunek 3**

Zależność stopy zwrotu od ryzyka w 2005 roku

Źródło: Opracowanie własne.

W 2006 roku aż dziewięć funduszy osiągnęło stopę zwrotu większą niż rynek, przy ryzyku mniejszym niż rynek (rys. 4). Fundusze znajdujące się w II ćwiartce to – podobnie jak w roku 2005 – ARKA BZ WBK Akcji (ARDS) oraz fundusze: AIG Akcji (AIFA), CU Polskich Akcji (CUPA), DWS Top 25 Małych Spółek (D25M), IDEA Akcji (GTAK), ING Akcji (INGA), Legg Mason Akcji (KH2A), PZU KRAKOWIAK (PZUK), SKARBIEC Akcja (SKAA). Wśród wspomnianych funduszy najwyższą stopę zwrotu osiągnął fundusz DWS Top 25 Małych Spółek (D25M), natomiast najniższe ryzyko wygenerował fundusz IDEA Akcji (GTAK). Fundusze te były dla inwestorów najbardziej atrakcyjne. Pozostałe fundusze nie uzyskały tak wysokiej stopy zwrotu jak rynek, jednak większość z nich generowała niższe ryzyko.



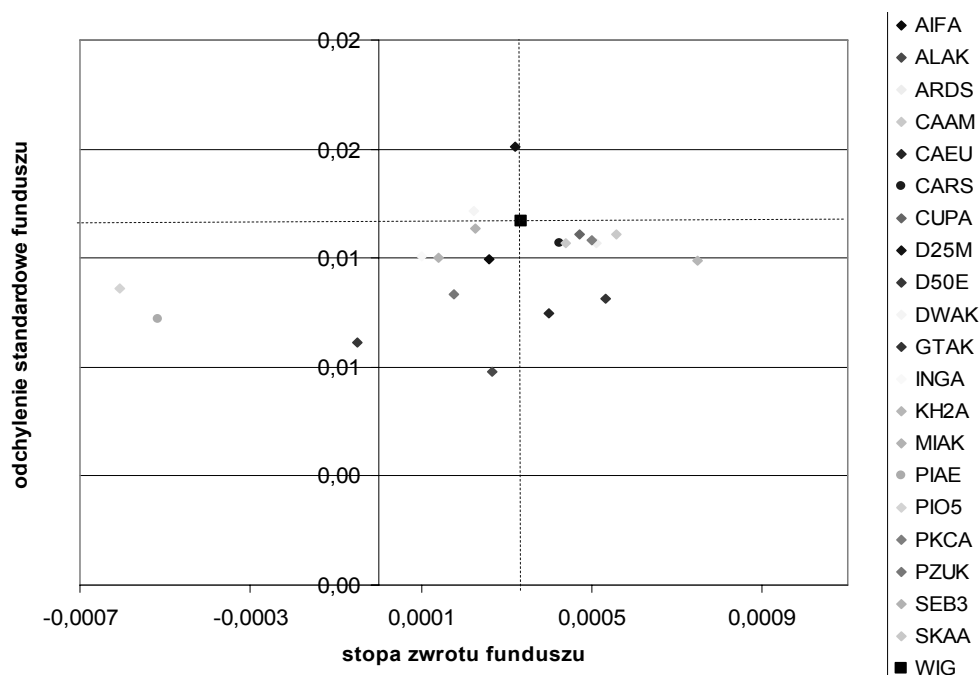
**Rysunek 4**

Zależność stopy zwrotu od ryzyka w 2006 roku

Źródło: Opracowanie własne.

W 2007 roku, podobnie jak w roku wcześniejszym, dziewięć funduszy osiągnęło stopę zwrotu większą niż rynek, przy ryzyku mniejszym niż rynek (rys. 5). Fundusze znajdujące się w II ćwiartce to ponownie: ARKA BZ WBK Akcji (ARDS), CU Polskich Akcji (CUPA), IDEA Akcji (GTAK), Legg Mason Akcji (KH2A), SKARBIEC Akcja (SKAA). Dodatkowo fundusze: BPH Akcji Dyna-

micznych Spółek (CAAM), BPH Akcji Europy Wschodzącej (CAEU), BPH Akcji (CARS) oraz PKO/CREDIT SUISSE Akcji (PKCA). Wśród wspomnianych funduszy najwyższą stopę zwrotu osiągnął fundusz Legg Mason Akcji (KH2A), natomiast najniższe ryzyko wygenerował fundusz BPH Akcji Europy Wschodzącej (CAEU).

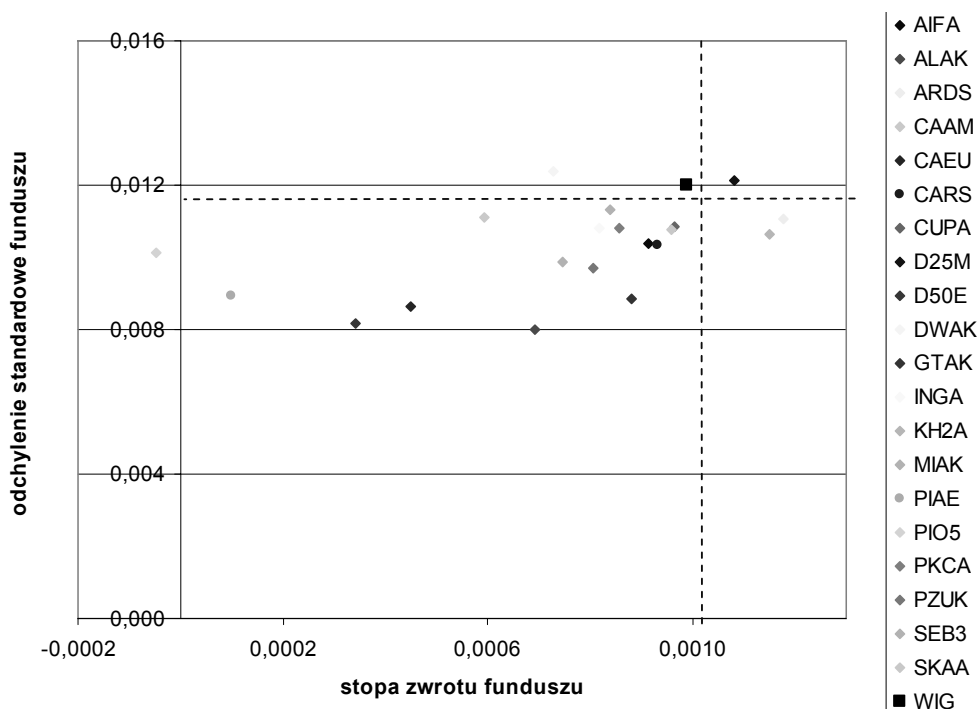


**Rysunek 5**

Zależność stopy zwrotu od ryzyka w 2007 roku

Źródło: Opracowanie własne.

Na rysunku 6 przedstawiona została zależność stopy zwrotu od ryzyka w trzyletnim okresie analizy. W tym przedziale czasowym jedynie dwa fundusze osiągnęły stopę zwrotu większą niż rynek, przy ryzyku mniejszym niż rynek. Były to fundusze ARKA BZ WBK Akcji (ARDS) oraz Legg Mason Akcji (KH2A). Do tej grupy można zakwalifikować także fundusz DWS Top 25 Małych Spółek (D25M), który osiągnął stopę zwrotu wyższą niż rynek, przy minimalnie większym ryzyku. Obserwacje te pokrywają się z wnioskami wyciągniętymi z analizy wykresów stóp zwrotu funduszy. Należy zwrócić uwagę, że ocena funduszy dokonana na podstawie trzyletniej analizy zależności stopy zwrotu od ryzyka różni się od oceny funduszy przeprowadzonej na podstawie rocznej analizy tej zależności.



**Rysunek 6**

Zależność stopy zwrotu od ryzyka dla lat 2005–2007

Źródło: Opracowanie własne.

## Ocena ryzyka systematycznego

W świetle teorii Markowitza, ryzyko specyficzne można minimalizować, zwiększając liczbę instrumentów finansowych w portfelu inwestycyjnym. Dlatego też, poza określeniem ryzyka całkowitego danego funduszu inwestycyjnego (mierzonego odchyleniem standardowym), istotne jest określenie jego ryzyka systematycznego, na które zarządzający funduszem inwestycyjnym nie mają wpływu. Miarą ryzyka niedywersyfikowalnego jest współczynnik beta modelu Sharpe'a, który oszacowano metodą najmniejszych kwadratów dla każdego z funduszy. Oceny parametru przedstawiono w tabeli 4.

Spośród badanych funduszy akcyjnych żaden nie okazał się funduszem agresywnym. Większość funduszy przyjmowała wartości współczynnika beta w przedziale od 0 do 1, w związku z czym były one funduszami defensywnymi, czyli wahania ich stóp zwrotu były niższe niż w przypadku portfela rynkowego. Wśród nich w 2005 roku można wyróżnić fundusze najbardziej podatne na zachowania rynku, którymi są Legg Mason Akcji (KH2A) i ING Akcji (INGA).

**Tabela 4**  
Wartości współczynnika beta

Fundusz	$\beta_p$			
	2005	2006	2007	2005-2007
AIFA	0,6847	0,7903	0,8737	0,8053
ALAK	0,6295	0,6886	0,5605	0,6265
ARDS	0,8043	0,8662	0,8904	0,8658
CAAM	-0,0773	-0,0221	0,8463	0,3234
CAEU	0,0307	0,1953	0,6895	0,3680
CARS	0,7230	0,8217	0,9312	0,8480
CUPA	0,7581	0,8833	0,9236	0,8773
D25M	0,3370	0,2892	0,6242	0,4392
D50E	0,1420	0,1742	0,2879	0,2171
DWAK	0,5637	0,5763	0,6150	0,5934
GTAK	0,5885	0,5753	0,7196	0,6371
INGA	0,8730	0,8930	0,8817	0,8856
KH2A	0,9309	0,8267	0,8759	0,8656
MIAK	0,7930	0,7001	0,8739	0,7873
PIAE	0,0589	0,1938	0,4363	0,2712
PIO5	-0,0482	-0,0652	0,2059	0,0500
PKCA	0,5193	0,4308	0,5761	0,5084
PZUK	0,6893	0,8108	0,7737	0,7737
SEB3	0,5686	0,4735	0,5921	0,5418
SKAA	0,5101	0,4567	0,4877	0,4814

Źródło: Opracowanie własne.

Słabo powiązane z rynkiem<sup>7</sup> okazały się fundusze PIONEER Akcji Europejskich (PIAE) i BPH Akcji Europy Wschodzącej (CAEU). Taka sytuacja nie dziwi ze względu na fakt, że są to fundusze inwestujące w akcje spółek na rynkach zagranicznych, a analiza przeprowadzana jest w stosunku do indeksu rynku polskiego. Fundusze PIONEER Akcji Amerykańskich (PIO5) i BPH Akcji Dynamicznych Spółek (CAAM) osiągnęły w 2005 roku niewielką wartość ujemną współczynnika beta, co oznacza, że w badanym okresie ich stopa zwrotu zachowywała się inaczej niż stopa zwrotu rynku.

<sup>7</sup>Na takie stwierdzenie składa się przede wszystkim mała wartość bezwzględna współczynników beta.

W 2006 roku najbardziej podatnym na zmiany rynku pozostał fundusz ING Akcji (INGA). Fundusze PIONEER Akcji Amerykańskich (PIO5) i BPH Akcji Dynamicznych Spółek (CAAM) pozostały niezależne od rynku.

W 2007 roku sytuacja zmieniła się i wszystkie fundusze osiągały wartość współczynnika beta w przedziale od 0 do 1. Oznacza to, że zmiany ich stóp zwrotu były niższe niż w przypadku stóp zwrotu indeksu rynkowego WIG. Najbardziej podatne na zachowania rynku były fundusz BPH Akcji (CARS) i fundusz CU Polskich Akcji (CUPA), natomiast najmniej związany z rynkiem okazał się ponownie PIONEER Akcji Amerykańskich (PIO5). Wśród funduszy inwestujących w akcje spółek notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie najmniej związany z rynkiem okazał się fundusz SKARBIEC Akcja. Biorąc pod uwagę oszacowania dla całego trzyletniego okresu zauważa się najniższą wartość bety dla PIO5, a najwyższą dla CUPA.

## **Badanie efektywności wybranych funduszy akcyjnych**

Dla każdego z funduszy wyznaczono wskaźniki efektywności Sharpe'a, Treynora oraz Jensena dla lat 2005, 2006 i 2007 oraz dla całego badanego okresu. Za stopę wolną od ryzyka w latach 2005, 2006 i 2007 przyjęto średnią roczną stopę zwrotu WIBOR, którą podzielono przez 360 dni. Natomiast dla lat 2005–2007, dzienną średnią stopę wolną od ryzyka wyznaczono jako średnią dziennych stóp zwrotu wolnych od ryzyka.

Wartości wskaźników Sharpe'a i Treynora, wyznaczone dla funduszy inwestycyjnych, porównano z wartościami miar efektywności indeksu giełdowego WIG. Uzyskane wyniki przedstawiono w tabelach 5 i 7. Pogrubiono te wartości wskaźników, które są większe od miernika wyznaczonego dla całego rynku.

W 2005 roku efektywność wyższą od efektywności rynku osiągnęły fundusze: ARKA BZ WBK Akcji (ARDS), BPH Akcji (CARS) oraz PKO/CREDIT SUISSE Akcji (PKCA). W 2006 roku dwanaście funduszy osiągnęło wyższą od rynku efektywność: AIG Akcji (AIFA), Allianz Akcji (ALAK), ARKA BZ WBK Akcji (ARDS), BPH Akcji (CARS), CU Polskich Akcji (CUPA), DWS Top 25 Małych Spółek (D25M), IDEA Akcji (GTAK), ING Akcji (INGA), Legg Mason Akcji (KH2A), MILLENNIUM Akcji (MIAK), PZU KRAKOWIAK (PZUK) oraz SKARBIEC Akcja (SKAA). Natomiast w 2007 roku wartymi inwestowania okazały się fundusze: Allianz Akcji (ALAK), ARKA BZ WBK Akcji (ARDS), BPH Akcji Dynamicznych Spółek (CAAM), BPH Akcji Europy Wschodzącej (CAEU), BPH Akcji (CARS), CU Polskich Akcji (CUPA), IDEA Akcji (GTAK), Legg Mason Akcji (KH2A), PKO/CREDIT SUISSE Akcji (PKCA), SKARBIEC Akcja (SKAA). W całym okresie badania wyższą efektywność niż rynek



osiągnęło osiem funduszy: AIG Akcji (AIFA), ARKA BZ WBK Akcji (ARDS), BPH Akcji (CARS), CU Polskich Akcji (CUPA), DWS Top 25 Małych Spółek (D25M), IDEA Akcji (GTAK), Legg Mason Akcji (KH2A), SKARBIEC Akcja (SKAA).

**Tabela 5**  
Wartości wskaźnika Sharpe'a

Fundusz	2005		2006		2007		2005–2007	
	$WS_p$	$WS_m$	$WS_p$	$WS_m$	$WS_p$	$WS_m$	$WS_p$	$WS_m$
AIFA	0,0698	0,1178	<b>0,1432</b>	0,0854	0,0097	0,0145	<b>0,0748</b>	0,0709
ALAK	0,0728		<b>0,1008</b>		<b>0,0160</b>		0,0695	
ARDS	0,1578		0,1124		0,0294		0,0944	
CAAM	0,0033		0,0831		<b>0,0323</b>		0,0413	
CAEU	0,0345		0,0369		<b>0,0260</b>		0,0361	
CARS	0,1484		0,0915		0,0225		0,0771	
CUPA	0,1031		0,1077		0,0256		0,0762	
D25M	0,0308		<b>0,1871</b>		0,0111		<b>0,0779</b>	
D50E	0,0626		0,0310		-0,0216		0,0251	
DWAK	0,1007		0,0509		0,0059		0,0478	
GTAK	0,0716		<b>0,1395</b>		<b>0,0373</b>		0,0842	
INGA	0,0920		<b>0,0982</b>		-0,0033		0,0631	
KH2A	0,0883		<b>0,1354</b>		<b>0,0507</b>		<b>0,0954</b>	
MIAK	0,0842		<b>0,1114</b>		0,0000		0,0618	
PIAE	0,0341		0,0198		-0,0677		-0,0042	
PIO5	0,0335		-0,0147		-0,0687		-0,0181	
PKCA	<b>0,1331</b>		0,0613		<b>0,0284</b>		0,0666	
PZUK	0,0715		<b>0,1222</b>		0,0032		0,0691	
SEB3	0,1069		0,0851		0,0066		0,0620	
SKAA	0,1175		<b>0,0978</b>		<b>0,0237</b>		<b>0,0763</b>	

Źródło: Opracowanie własne.

Na podstawie wyznaczonych miar efektywności Sharpe'a ustalono ranking badanych funduszy akcyjnych, porządkując je od najbardziej do najmniej efektywnych (tab. 6). W 2005 roku, najwyższą efektywność wyznaczoną według wskaźnika Sharpe'a osiągnął fundusz ARKA BZ WBK Akcji FIO (ARDS), w 2006 roku był to fundusz DWS Top 25 Małych Spółek (D25M), natomiast w 2007 roku fundusz Legg Mason Akcji (KH2A). W okresie od stycznia 2005 roku do grudnia 2007 roku największą efektywnością wykazał się fundusz Legg Mason Akcji (KH2A), natomiast najmniej efektywne na tle polskiego rynku giełdowego okazały się fundusze inwestujące akcje spółek zagranicznych PIONEER Akcji Amerykańskich (PIO5) i PIONEER Akcji Europejskich (PIAE).

**Tabela 6**

Ranking funduszy wyznaczony według wskaźnika Sharpe'a

Nr	2005	2006	2007	2005– –2007	Nr	2005	2006	2007	2005– –2007
1	ARDS	D25M	KH2A	KH2A	11	ALAK	SKAA	D25M	PKCA
2	CARS	AIFA	GTAK	ARDS	12	GTAK	CARS	AIFA	INGA
3	PKCA	GTAK	CAAM	GTAK	13	PZUK	SEB3	SEB3	SEB3
4	SKAA	KH2A	ARDS	D25M	14	AIFA	CAAM	DWAK	MIAK
5	SEB3	PZUK	PKCA	CARS	15	D50E	PKCA	PZUK	DWAK
6	CUPA	ARDS	CAEU	SKAA	16	CAEU	DWAK	MIAK	CAAM
7	DWAK	MIAK	CUPA	CUPA	17	PIAE	CAEU	INGA	CAEU
8	INGA	CUPA	SKAA	AIFA	18	PIO5	D50E	D50E	D50E
9	KH2A	ALAK	CARS	ALAK	19	D25M	PIAE	PIAE	PIAE
10	MIAK	INGA	ALAK	PZUK	20	CAAM	PIO5	PIO5	PIO5

Źródło: Opracowanie własne.

**Tabela 7**

Wartości wskaźnika Treynora

Fundusz	2005		2006		2007		2005–2007	
	$WT_p$	$WT_m$	$WT_p$	$WT_m$	$WT_p$	$WT_m$	$WT_p$	$WT_m$
AIFA	0,0008	0,0010	0,0020	0,0011	0,0001	0,0002	0,0010	0,0009
ALAK	0,0007		0,0014		0,0002		0,0009	
ARDS	0,0015		0,0016		0,0004		0,0012	
CAAM	-0,0004		-0,0394		0,0005		0,0014	
CAEU	0,0079		0,0017		0,0004		0,0008	
CARS	0,0013		0,0012		0,0003		0,0009	
CUPA	0,0009		0,0015		0,0004		0,0009	
D25M	0,0005		0,0078		0,0003		0,0022	
D50E	0,0032		0,0015		-0,0007		0,0009	
DWAK	0,0013		0,0013		0,0001		0,0010	
GTAK	0,0008		0,0022		0,0005		0,0012	
INGA	0,0008		0,0013		0,0000		0,0008	
KH2A	0,0008		0,0019		0,0007		0,0012	
MIAK	0,0008		0,0016		0,0000		0,0008	
PIAE	0,0043		0,0010		-0,0015		-0,0001	
PIO5	-0,0070		0,0021		-0,0036		-0,0037	
PKCA	0,0018		0,0017		0,0006		0,0014	
PZUK	0,0007		0,0017		0,0000		0,0009	
SEB3	0,0014		0,0023		0,0001		0,0013	
SKAA	0,0017		0,0025		0,0006		0,0017	

Źródło: Opracowanie własne.

Biorąc pod uwagę wskaźnik Treynora należy stwierdzić, że w 2005 roku dziewięć spośród dwudziestu funduszy inwestycyjnych okazało się efektywnych. Podczas gdy w następnym roku większość badanych funduszy charakteryzowała się efektywnością większą niż WIG. Jedynie fundusze BPH Akcji Dynamicznych Spółek (CAAM) oraz PIONEER Akcji Europejskich (PIAE) okazały się nieefektywne. Natomiast w 2007 roku pogorszyła się efektywność badanych funduszy inwestycyjnych, co było związane z tendencją spadkową na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie. Na podstawie wyznaczonych wartości wskaźnika Treynora w tabeli 8 ustalono ranking badanych funduszy akcyjnych.

W 2005 roku najwyższą efektywność wyznaczoną według wskaźnika Treynora osiągnął fundusz BPH Akcji Europy Wschodzącej (CAEU), w 2006 roku był to fundusz DWS Top 25 Małych Spółek (D25M), natomiast w 2007 roku fundusz Legg Mason Akcji (KH2A). Oznacza to, że fundusze te najlepiej poradziły sobie z ryzykiem rynkowym, na które zarządzający funduszem nie mają wpływu. W przedziale czasowym od stycznia 2005 roku do grudnia 2007 roku największą efektywnością wykazał się fundusz DWS Top 25 Małych Spółek (D25M), natomiast najmniej efektywny okazał się znów fundusz PIONEER Akcji Amerykańskich (PIO5).

**Tabela 8**

Ranking funduszy wyznaczony według wskaźnika Treynora

Nr	2005	2006	2007	2005– –2007	Nr	2005	2006	2007	2005– –2007
1	CAEU	D25M	KH2A	D25M	11	INGA	ARDS	ALAK	D50E
2	PIAE	SKAA	PKCA	SKAA	12	KH2A	MIAK	SEB3	CUPA
3	D50E	SEB3	SKAA	PKCA	13	AIFA	D50E	DWAK	CARS
4	PKCA	GTAK	GTAK	CAAM	14	GTAK	CUPA	AIFA	ALAK
5	SKAA	PIO5	CAAM	SEB3	15	MIAK	ALAK	PZUK	PZUK
6	ARDS	AIFA	ARDS	ARDS	16	ALAK	INGA	MIAK	CAEU
7	SEB3	KH2A	CAEU	KH2A	17	PZUK	DWAK	INGA	MIAK
8	DWAK	PKCA	CUPA	GTAK	18	D25M	CARS	D50E	INGA
9	CARS	PZUK	CARS	DWAK	19	CAAM	PIAE	PIAE	PIAE
10	CUPA	CAEU	D25M	AIFA	20	PIO5	CAAM	PIO5	PIO5

Źródło: Opracowanie własne.

Należy zauważyć, że niektóre fundusze nieefektywne osiągnęły ujemne wartości wskaźników Sharpe'a i Treynora, co świadczy o złych wynikach osiągniętych przez zarządzających funduszami.

W tabeli 9 pogrubioną czcionką zaznaczono dodatnie wartości wskaźnika Jensena, co świadczy o tym, że efektywność funduszu przekracza oczekiwa-

ne oszacowania modelu CAPM. W celu ustalenia rankingu funduszy wartości miary  $WJ_p$  (tab. 9) podzielono przez współczynniki  $\beta$  modelu CAPM, a wyniki przedstawiono w tabeli 10. Fundusz DWS FIO Top 25 Małych Spółek (D25M) okazał się najbardziej efektywny w 2006 roku oraz dla całego okresu analizy, BPH FIO Akcji Europy Wschodzącej (CAEU) – w 2005 roku, a Legg Mason Akcji FIO w 2007 roku.

**Tabela 9**  
Wartości wskaźnika Jensena

	2005	2006	2007	2005–2007
Fundusz	$WJ_p$			
AIFA	-0,0002	0,0007	-0,0001	0,0001
ALAK	-0,0002	0,0002	0,0000	0,0000
ARDS	0,0004	0,0004	0,0002	0,0003
CAAM	0,0001	0,0009	0,0003	0,0002
CAEU	0,0002	0,0001	0,0001	0,0000
CARS	0,0002	0,0001	0,0001	0,0001
CUPA	-0,0001	0,0003	0,0002	0,0001
D25M	-0,0002	0,0019	0,0001	0,0006
D50E	0,0003	0,0001	-0,0002	0,0000
DWAK	0,0002	0,0001	0,0000	0,0001
GTAK	-0,0002	0,0006	0,0003	0,0002
INGA	-0,0002	0,0002	-0,0002	-0,0001
KH2A	-0,0002	0,0006	0,0004	0,0003
MIAK	-0,0002	0,0003	-0,0002	-0,0001
PIAE	0,0002	0,0000	-0,0007	-0,0003
PIO5	0,0004	-0,0001	-0,0008	-0,0002
PKCA	0,0004	0,0002	0,0002	0,0003
PZUK	-0,0002	0,0004	-0,0001	0,0000
SEB3	0,0002	0,0005	0,0000	0,0002
SKAA	0,0004	0,0006	0,0002	0,0004

Źródło: Opracowanie własne.

Porównując rankingi funduszy inwestycyjnych, przeprowadzone na podstawie trzech wskaźników efektywności, analizie poddano pięć najlepszych funduszy znajdujących się w tabelach 6, 8 i 10. Jak można zauważyć, zbliżone wyniki dały wskaźniki Treynora i Jensena, w przypadku których w pierwszym kwartyle znalazły się te same fundusze w latach 2006, 2007 i dla okresu trzyletniego, a w 2005 roku lista pięciu najlepszych funduszy różniła się o jedną pozycję,

tj. fundusz PKO/CREDIT SUISSE Akcji, który znalazł się na liście najbardziej efektywnych funduszy utworzonej na podstawie wskaźnika Treynora i Sharpe'a. Był to zresztą jeden z dwu funduszy z pierwszego kwartyła rankingu, przeprowadzonego na podstawie wskaźnika Sharpe'a, których obecność na tak wysokiej pozycji rankingowej w 2005 roku została potwierdzona przez inny wskaźnik efektywności. W 2006 roku były również dwa takie fundusze: D25M i IDEA Akcji FIO (GTAK), a w 2007 roku tylko jeden z funduszy był inny niż w przypadku pozostałych dwóch mierników efektywności inwestycji – ARKA BZ WBK Akcji FIO (ARDS). Natomiast w analizie za okres trzech lat, tylko jeden fundusz, tj. D25M, został potwierdzony przez  $WS_p$  jako jeden z pięciu najlepszych.

**Tabela 10**

Ranking funduszy wyznaczony według wskaźnika Jensena

Nr	2005	2006	2007	2005– –2007	Nr	2005	2006	2007	2005– –2007
1	CAEU	D25M	KH2A	D25M	11	KH2A	PKCA	ALAK	CARS
2	PIAE	PIO5	GTAK	SKAA	12	INGA	ARDS	DWAK	CUPA
3	D50E	SKAA	SKAA	CAAM	13	MIAK	MIAK	SEB3	ALAK
4	SKAA	SEB3	CAAM	PKCA	14	PZUK	CUPA	AIFA	CAEU
5	PKCA	GTAK	PKCA	SEB3	15	AIFA	ALAK	PZUK	D50E
6	ARDS	AIFA	ARDS	KH2A	16	ALAK	INGA	INGA	PZUK
7	DWAK	KH2A	CUPA	ARDS	17	GTAK	DWAK	MIAK	INGA
8	SEB3	D50E	D25M	GTAK	18	D25M	CARS	D50E	MIAK
9	CARS	CAEU	CAEU	DWAK	19	CAAM	PIAE	PIAE	PIAE
10	CUPA	PZUK	CARS	AIFA	20	PIO5	CAAM	PIO5	PIO5

Źródło: Opracowanie własne.

## Podsumowanie

Badanie dwudziestu funduszy akcyjnych wykazało, że ich notowania są ściśle związane z rynkiem, na którym inwestują. Na podstawie porównania stóp zwrotu oraz ryzyka funduszy ze stopą zwrotu i ryzykiem indeksu giełdowego WIG ustalono najbardziej opłacalne inwestycje. Fundusze, które osiągały stopy zwrotu wyższe niż rynek, przy niższym od rynku ryzyku, to ARKA BZ WBK Akcji (ARDS), CU Polskich Akcji (CUPA), DWS Top 25 Małych Spółek (D25M), IDEA Akcji (GTAK), Legg Mason Akcji (KH2A), SKARBIEC Akcja (SKAA). W perspektywie trzech lat analizy najlepsze okazały się fundusze ARKA BZ WBK Akcji (ARDS), Legg Mason Akcji (KH2A) oraz DWS Top 25 Małych Spółek (D25M).

Ocena funduszy na podstawie wskaźników efektywności przyniosła podobne wnioski. W badanym okresie od stycznia 2005 roku do grudnia 2007 roku najlepszymi funduszami według wskaźnika efektywności Sharpe'a okazały się fundusze Legg Mason Akcji (KH2A), ARKA BZ WBK Akcji (ARDS), IDEA Akcji (GTAK) oraz DWS Top 25 Małych Spółek (D25M). Natomiast według rankingu utworzonego na podstawie wskaźnika efektywności Treynora najlepszymi funduszami były DWS Top 25 Małych Spółek (D25M), SKARBIEC Akcja (SKAA), PKO/CREDIT SUISSE Akcji (PKCA) oraz BPH Akcji Dynamicznych Spółek (CAAM). Wszystkie te fundusze osiągnęły także dodatni wskaźnik efektywności Jensena.

Należy pamiętać, że wskaźniki efektywności zostały wyznaczone na podstawie historycznych notowań funduszy. Nie są zatem wskaźnikiem efektywności, jaką fundusz osiągnie w przyszłości, a jedynie wskazówką, jak fundusz jest zarządzany do tej pory. Przeprowadzone badania dowodzą, że efektywność funduszu w badanym okresie nie musi skutkować efektywnością w kolejnych okresach.

## Literatura

- CZEKAJ J., Rynki, instrumenty i instytucje finansowe, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008.
- CZEKAJ J., WOŚ M., ŻARNOWSKI J., Efektywność giełdowego rynku akcji w Polsce, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001.
- DEBSKI W., Rynek finansowy i jego mechanizmy: podstawy teorii i praktyki, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008.
- GIERAŁTOWSKA A., Analiza efektywności wybranych funduszy inwestycyjnych, praca magisterska przygotowana pod kierunkiem D. Witkowskiej, SGGW, Warszawa 2008.
- GRABOWSKA A., Metody kalkulacji wartości narażonej na ryzyko (VaR), publikacja Bank i Kredyt, 2000.
- JAJUGA K., JAJUGA T., Inwestycje. Instrumenty finansowe. Ryzyko finansowe. Inżynieria finansowa, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005.
- OSTROWSKA E., Banki na rynkach kapitałowych, PWE, Warszawa 2005.
- OSTROWSKA E., Efektywność funduszy inwestycyjnych na polskim rynku finansowym – wskaźniki Sharpe'a, Treynora i Jensena. [w:] Prace naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Inwestycje finansowe i ubezpieczenia – tendencje światowe a polski rynek, red. nauk. Jajuga K., Ronka-Chmielowiec W., Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 2003.
- TARCZYŃSKI W., Rynki kapitałowe – Metody ilościowe. Tom 2, Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa 1997.
- WITKOWSKA D., MATUSZEWSKA A., KOMPA K., Wprowadzenie do ekonometrii dynamicznej i finansowej, Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 2008.

## **Efficiency of the Selected Investment Funds in the Span of 2005–2007**

### **Abstract**

The first investment fund in Poland was founded in 1992, and the significant development has been observed since that time. Investigation of the 20 open-end investment funds efficiency in years 2005–2007 is the aim of the research.

The research is provided for the logarithmic rates of return applying: Sharpe index, Treynor ratio, and Jensen index. The ranking of analyzed investment funds was made for every year of investigation and for the whole 3-year period.

