



Jacek Drożdżik  
(nr albumu: 21055\*Z/SUM)

Złożenie pracy online:  
**2013-10-03 12:35:31**  
Kod pracy:  
**10823**  
Kod załącznika:  
**10736**

Praca magisterska

**Analiza i ocena efektywności rynku funduszy  
inwestycyjnych polskich akcji oraz najbardziej  
agresywnych z nich w latach 2005 - 2012.**

**Analysis and evaluation the effectiveness of the polish  
equity investment funds market and the most  
aggressive of them in 2005 - 2012.**

Wydział: Nauk Społecznych i Informatyki

Kierunek: Zarządzanie

Specjalność: zarządzanie finansami

Promotor: dr Krzysztof Tokarz

## **Streszczenie**

Celem niniejszej pracy jest analiza i ocena efektywności rynku funduszy inwestycyjnych polskich akcji oraz najbardziej agresywnych funduszy działających na tym rynku. Analiza dotyczy okresów rocznych w latach 2005 - 2012. Rynkiem funduszy inwestycyjnych polskich akcji nazwano w niniejszej pracy zbiór tych funduszy inwestycyjnych, które w określonej przez siebie polityce inwestycyjnej nie ograniczają się do inwestowania w akcje wybranych sektorów lub spółek, lecz mogą inwestować w akcje wszystkich notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie spółek. W analizie ograniczono się tylko do funduszy inwestycyjnych otwartych oraz specjalistycznych funduszy inwestycyjnych otwartych, inwestujących w polskiej walucie praktycznie tylko w spółki notowane na GPW w Warszawie. W niniejszej pracy fundusz inwestycyjny lub rynek funduszy inwestycyjnych jest uznany za efektywny, jeżeli wartości mierników efektywności zastosowanych w pracy, są dla niego wyższe niż dla określonego wzorca odniesienia (czyli portfela rynkowego). Dwa pierwsze rozdziały w sposób syntetyczny przedstawiają teorię funduszy inwestycyjnych oraz najczęściej stosowaną metodologię ich analizy. Dwa następne rozdziały zawierają analizę rynku funduszy inwestycyjnych oraz najbardziej agresywnych funduszy. Pierwszym wnioskiem, uzyskanym na podstawie przeprowadzonych badań jest fakt, iż rynek funduszy inwestycyjnych polskich akcji był efektywny tylko w latach 2006 - 2007. Drugim wnioskiem jest fakt, iż stosowanie agresywnej polityki inwestycyjnej przez fundusz nie sprawia, iż jest on efektywny.

## **Słowa kluczowe**

*fundusze inwestycyjne, efektywność, fundusze akcji, współczynnik beta*

## **Abstract**

The main purpose of this elaboration is realization an analysis and evaluation the effectiveness of the polish equity investment funds market and the most aggressive of them. The analysis apply year periods and contain between 2005 and 2012 years. The market of polish equity investment funds consist of these funds which invests on all polish stock market, not only in chosen sectors equities or specific companies equities. The analysis included only open and specialist open investment funds which invests in polish currency and only in these equities which are quote on GPW in Warsaw. In this dissertation investment fund or investments funds market are effective if their values of effectiveness ratios are higher than this same values calculated for the benchmark (determining market portfolio). The first and the second chapter of this elaboration are describing theory of investment funds and methodology their analysis. Third chapter show an effectiveness analysis of the polish equity investment funds market and the last one chapter describe the most aggressive investment funds. The analysis show that the polish equity investment funds market was effective only in 2006 and 2007 year. Moreover application very aggressive and risky investment policy by investment fund isn't means its effectiveness.

## **Keywords**

*investment funds, effectiveness, equity funds, beta coefficient, standard deviation of return's rate, aggressive investment policy, polish investment funds market, investment risk, benchmark, investment funds index, Sharpe coefficient, Treynor coefficient, Alfa Jensen coefficient*





## Abstrakt

Celem niniejszej pracy jest analiza i ocena efektywności rynku funduszy inwestycyjnych polskich akcji oraz najbardziej agresywnych funduszy działających na tym rynku. Analiza dotyczy okresów rocznych w latach 2005 – 2012. Rynkiem funduszy inwestycyjnych polskich akcji nazwano w niniejszej pracy zbiór tych funduszy inwestycyjnych, które w określonej przez siebie polityce inwestycyjnej nie ograniczają się do inwestowania w akcje wybranych sektorów lub spółek, lecz mogą inwestować w akcje wszystkich notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie spółek. W analizie ograniczono się tylko do funduszy inwestycyjnych otwartych oraz specjalistycznych funduszy inwestycyjnych otwartych, inwestujących w polskiej walucie praktycznie tylko w spółki notowane na GPW w Warszawie. W niniejszej pracy fundusz inwestycyjny lub rynek funduszy inwestycyjnych jest uznany za efektywny, jeżeli wartości mierników efektywności zastosowanych w pracy, są dla niego wyższe niż dla określonego wzorca odniesienia (czyli portfela rynkowego). Dwa pierwsze rozdziały w sposób syntetyczny przedstawiają teorię funduszy inwestycyjnych oraz najczęściej stosowaną metodologię ich analizy. Dwa następne rozdziały zawierają analizę rynku funduszy inwestycyjnych oraz najbardziej agresywnych funduszy. Pierwszym wnioskiem, uzyskanym na podstawie przeprowadzonych badań jest fakt, iż rynek funduszy inwestycyjnych polskich akcji był efektywny tylko w latach 2006 – 2007. Drugim wnioskiem jest fakt, iż stosowanie agresywnej polityki inwestycyjnej przez fundusz nie sprawia, iż jest on efektywny.

**Słowa kluczowe:** fundusze inwestycyjne, efektywność, fundusze akcji, współczynnik beta, odchylenie standardowe stóp zwrotu, agresywna polityka inwestycyjna, polski rynek funduszy inwestycyjnych, ryzyko inwestycyjne, benchmark, indeks funduszy inwestycyjnych, współczynnik Sharpe’a, Treynora, Alfa Jensena.

## Abstract

The main purpose of this elaboration is realization an analysis and evaluation the effectiveness of the polish equity investment funds market and the most aggressive of them. The analysis apply year periods and contain between 2005 and 2012 years. The market of polish equity investment funds consist of these funds which invests on all polish stock market, not only in chosen sectors equities or specific companies equities. The analysis included only open and specialist open investment funds which invests in polish currency and only in these equities which are quote on GPW in Warsaw. In this dissertation investment fund or investments funds market are effective if their values of effectiveness ratios are higher than this same values calculated for the benchmark (determining market portfolio). The first and the second chapter of this elaboration are describing theory of investment funds and methodology their analysis. Third chapter show an effectiveness analysis of the polish equity investment funds market and the last one chapter describe the most aggressive investment funds. The analysis show that the polish equity investment funds market was effective only in 2006 and 2007 year. Moreover application very aggressive and risky investment policy by investment fund isn't means its effectiveness.

**Key words:** investment funds, effectiveness, equity funds, beta coefficient, standard deviation of return's rate, aggressive investment policy, polish investment funds market, investment risk, benchmark, investment funds index, Sharpe coefficient, Treynor coefficient, Alfa Jensen coefficient.

## Spis treści

Wstęp.....	6
1. Fundusze inwestycyjne jako jedna z metod inwestycji kapitałowych.....	7
1.1. Istota funkcjonowania funduszy inwestycyjnych na rynku.....	7
1.2. Klasyfikacja funduszy inwestycyjnych .....	9
1.3. Ryzyko związane z inwestycją w fundusze.....	13
1.4. Polski rynek funduszy inwestycyjnych w latach 2005 – 2012 .....	14
2. Metody pomiaru, analiz i oceny funduszy inwestycyjnych.....	20
2.1. Badanie efektywności funduszy inwestycyjnych przez pryzmat wzorców odniesienia.....	20
2.2. Konstrukcja i pomiar modelu przeciętnego funduszu .....	23
2.3. Pomiar i ocena stóp zwrotu .....	24
2.4. Metody oceny efektywności w kontekście ryzyka inwestycyjnego .....	31
3. Ocena rynku funduszy inwestycyjnych polskich akcji w latach 2005 – 2012 .....	36
3.1. Założenia przyjęte do analizy rynku funduszy inwestycyjnych polskich akcji.....	36
3.2. Wyznaczenie stopy wolnej od ryzyka oraz wzorców odniesienia.....	39
3.3. Badanie efektywności funduszy inwestycyjnych polskich akcji.....	43
3.4. Ocena atrakcyjności wybranego do analizy rynku .....	61
4. Wybór i ocena efektywności najbardziej agresywnych funduszy inwestycyjnych polskich akcji w latach 2005 – 2012 .....	64
4.1. Kryteria wyboru funduszy inwestycyjnych spośród badanego rynku.....	64
4.2. Charakterystyka wybranych funduszy inwestycyjnych .....	67
4.3. Ocena ryzyka inwestycyjnego .....	71
4.4. Efektywność wybranych funduszy inwestycyjnych.....	78
Zakończenie.....	85
Bibliografia.....	87
Spis tabel .....	90
Spis wykresów.....	92



## Wstęp

Niniejsza praca przedstawia analizę rynku funduszy inwestycyjnych polskich akcji. Jej głównym celem jest przeprowadzenie badania, którego wyniki pozwolą stwierdzić, czy rynek funduszy inwestycyjnych polskich akcji jest efektywny i w jakich latach. Drugim najważniejszym celem jest analiza efektywności najbardziej agresywnych funduszy inwestycyjnych na polskim rynku oraz określenie czy stosowanie ryzykownej polityki inwestycyjnej znajduje odzwierciedlenie w postaci wysokich stóp zwrotu. Realizując dwa główne cele badawcze, w niniejszej pracy, zostaje zrealizowany również cel poboczny, którym jest zaprezentowanie teorii metodologii analizy efektywności funduszy inwestycyjnych oraz praktyczne jej zastosowanie na rzeczywistych danych. W związku z powyższym, niniejsza praca powinna udzielić czytelnikowi odpowiedzi na dwa podstawowe pytania:

- ✓ Czy rynek funduszy inwestycyjnych polskich akcji był efektywny w analizowanym okresie?
- ✓ Czy stosowanie agresywnej polityki inwestycyjnej przez fundusz sprawia, iż jest on efektywny i osiąga ponadprzeciętne zyski?

# 1. Fundusze inwestycyjne jako jedna z metod inwestycji kapitałowych

## 1.1. Istota funkcjonowania funduszy inwestycyjnych na rynku

Dynamiczny rozwój gospodarki wolnorynkowej sprawił, iż fundusze inwestycyjne pełnią w niej coraz istotniejszą rolę. W dobie rozwoju technologii, wraz z coraz większym bogaceniem się społeczeństwa, fundusze inwestycyjne, z racji dostępności i szerokiej oferty stają się coraz częściej wybieranym sposobem alokacji wolnych środków. Rozwój rynków funduszy, metod analizy i zarządzania nimi sprawiają, iż znacznie wzrasta zarówno liczba towarzystw funduszy inwestycyjnych oraz samych funduszy, a także liczba inwestorów prywatnych i instytucjonalnych. Natomiast fundusze inwestycyjne występujące na rynku w różnych rolach (jako emitenci, inwestorzy czy pośrednicy finansowi) reprezentują zarówno stronę popytową, jak i podażową kapitału pieniężnego, realizując przede wszystkim swoją działalność operacyjną – czyli osiąganie zysków w ramach wspólnego inwestowania<sup>1</sup>.

Zgodnie z tą ideą, fundusz inwestycyjny, gromadząc niewielkie kapitały wielu najczęściej małych inwestorów, staje się pośrednikiem między nimi a rynkiem. Fundusz lokując powierzony mu kapitał w różne instrumenty rynku finansowego ma za zadanie tak ulokować środki, aby jak najbardziej zmaksymalizować zysk. Dzięki takiej współpracy, zarówno inwestorzy jak i fundusze inwestycyjne osiągają obopólne korzyści. Dla funduszu korzyścią jest zysk w postaci opłat stałych, manipulacyjnych i prowizji, pobieranych od inwestorów. Dla inwestorów natomiast korzyści płynące ze współpracy z funduszem mają dwójaki charakter. Po pierwsze, dzięki zbiorowemu inwestowaniu mają oni dostęp do rynków i instrumentów finansowych, których nie mogliby nabywać z racji osobowości prawnej lub zbyt małego kapitału. Po drugie zaś fundusz, lokując olbrzymi kapitał, złożony ze środków małych inwestorów, poprzez efekt skali zmniejsza koszty transakcji, przez co koszty dla pojedynczych inwestorów stają się niższe, niż w przypadku, gdyby sami oni inwestowali swoje środki<sup>2</sup>.

Fundusz inwestycyjny, jako instytucja inwestuje osobiście na własny rachunek. W fundusze inwestycyjne mogą inwestować zarówno osoby fizyczne, posiadające relatywnie niewielkie oszczędności, jak również przedsiębiorstwa i osoby prawne, dysponujące

---

<sup>1</sup>Gabryelczyk K., *Fundusze inwestycyjne, rodzaje, zasady funkcjonowania, efektywność*. Wolters Kluwer Polska, Kraków 2012, str. 13.

<sup>2</sup>Tamże, str. 16.

większym kapitałem. Wszyscy uczestnicy funduszu inwestycyjnego są jego udziałowcami i partycypują zarówno w jego zyskach jak i stratach proporcjonalnie do wniesionego w fundusz kapitału. Środki ulokowane w funduszu inwestycyjnym przez inwestorów stanowią jego aktywa, które fundusz, zgodnie z przyjętą polityką lokuje w różne instrumenty finansowe. Lokowanie kapitału w fundusze inwestycyjne polega na zakupie emitowanych przez niego jednostek uczestnictwa lub certyfikatów inwestycyjnych<sup>3</sup>. Ceny jednostek uczestnictwa są ustalane na koniec każdego dnia sesji giełdowej, na podstawie wartości aktywów netto funduszy na koniec tego dnia. Natomiast cena certyfikatów inwestycyjnych zależy od popytu i podaży na nie na rynku giełdowym lub pozagiełdowym<sup>4</sup>.

Najważniejszym zadaniem w myśl idei zbiorowego inwestowania i oszczędzania jest minimalizacja ryzyka inwestycyjnego, związanego z inwestycjami na rynku kapitałowym. Fundusz, gromadząc olbrzymi kapitał, lokuje go w ten sposób, aby utworzony portfel inwestycji przynosił zysk i nie był obciążony zbyt wielkim ryzykiem. W zależności o rodzaju funduszu i jego strategii inwestycyjnej ryzyko to może być mniejsze lub większe. Fundusze inwestycyjne są zarządzane przez Towarzystwa Funduszy Inwestycyjnych (TFI). Są to wyspecjalizowane firmy, które zajmują się pośrednictwem, między inwestorami, a rynkiem finansowym. W Polsce działalność TFI jest nadzorowana przez Komisję Nadzoru Finansowego<sup>5</sup> i regulowana ustawą z dnia 27.05.2004 roku o funduszach inwestycyjnych<sup>6</sup>. Towarzystwo Funduszy Inwestycyjnych w ramach swojej działalności może prowadzić i zarządzać wieloma funduszami inwestycyjnymi. Przy czym każdy z nich posiada wyodrębnione aktywa i każdy z nich w ramach działalności inwestycyjnej osiąga osobne zyski lub straty.

Towarzystwo Funduszy Inwestycyjnych, w związku z szeroką skalą działalności oraz zarządzaniem kapitałem inwestorów, jest podmiotem złożonym. W związku z tym, w jego działalność zaangażowanych jest wiele innych podmiotów, pełniących różne funkcje. Należą do nich:

---

<sup>3</sup> W zależności od rodzaju funduszu inwestycyjnego emituje on jednostki uczestnictwa lub certyfikaty inwestycyjne.

<sup>4</sup> Gabryelczyk K., *Fundusze inwestycyjne, rodzaje, zasady funkcjonowania, efektywność*. Wolters Kluwer Polska, Kraków 2012, str. 17.

<sup>5</sup> Ustawa o funduszach inwestycyjnych z dnia 27.05.2004 roku, Dz.U.z 2004 r., nr 146, poz. 1546, art. 14.

<sup>6</sup> Tamże, art. 1.

- depozytariusz – pełni nadzór nad aktywami funduszu, ewidencjonuje stan aktywów funduszu oraz kontroluje czy fundusz zarządzany zgodnie z normującymi go aktami prawnymi,
- agent transferowy – odpowiada za obsługę udziałowców funduszu, kontroluje wielkość posiadanych przez nich udziałów oraz pośredniczy w kontaktach między funduszem, a jego udziałowcami,
- dystrybutor – jest odpowiedzialny za sprzedaż pośrednią i bezpośrednią jednostek udziałowych funduszu zarówno hurtowo (w pakietach), jak i detalicznie (oferując udziały bezpośrednio)<sup>7</sup>.

Głównymi zaletami lokowania kapitału w funduszach inwestycyjnych jest zmniejszenie ryzyka, poprzez dywersyfikację portfela inwestycyjnego, ograniczenie kosztów poprzez efekt skali, możliwość wyboru funduszu o odpowiedniej dla inwestora strategii inwestycyjnej, bezpieczeństwo inwestycji oraz profesjonalne zarządzanie ulokowanymi środkami, a praktycznie nieograniczony dostęp do rynku finansowego. Wadami funduszy inwestycyjnych są natomiast: brak możliwości wpływu na politykę inwestycyjną, możliwość straty, opłaty manipulacyjne i opodatkowanie zysku inwestycyjnego<sup>8</sup>.

Podsumowując, fundusze inwestycyjne stanowią coraz popularniejszą formę lokowania kapitału. Wymogi prawne oraz nadzór KNF nad rynkiem funduszy inwestycyjnych gwarantują uczestnikom funduszy profesjonalne zarządzanie ich kapitałem i gwarancje bezpieczeństwa ulokowanego kapitału. Dzięki temu fundusze inwestycyjne precyzują swój cel inwestycyjny oraz wszelkie opłaty. Jest to instrument o różnym poziomie ryzyka, które zależy praktycznie tylko od strategii inwestycyjnej funduszu i preferencji inwestora.

## 1.2. Klasyfikacja funduszy inwestycyjnych

Zgodnie z literaturą przedmiotu, niezależnie od źródła klasyfikacja funduszy inwestycyjnych jest niemal identyczna. Pierwszym i najbardziej ogólnym podziałem funduszy

---

<sup>7</sup>Gabryelezyk K., *Fundusze inwestycyjne, rodzaje, zasady funkcjonowania, efektywność*. Wolters Kluwer Polska, Kraków 2012, str. 20.

<sup>8</sup>Tamże, str. 27.

inwestycyjnych, jest ich podział wg kryteriów ekonomicznych i prawnych. Po czym następuje podział na bardziej szczegółowe kryteria<sup>9</sup>. Poniższa tabela zawiera szczegółową klasyfikację funduszy.

**Tabela 1.1.** Klasyfikacja funduszy inwestycyjnych wg różnych kryteriów.

Kryterium prawne	Kryterium ekonomiczne
<ul style="list-style-type: none"><li>• rodzaje funduszy,</li><li>• forma prawna,</li><li>• osobowość prawna,</li><li>• typ inwestora.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• przedmiot inwestycji,</li><li>• waluta lokat,</li><li>• geograficzny zasięg działania,</li><li>• wysokość opłat i prowizji,</li><li>• forma uczestniczenia w dochodach,</li><li>• sposób zarządzania funduszem.</li></ul>

Źródło: Dawidowicz D., *Fundusze inwestycyjne. Rodzaje, typy, metody pomiaru i ocena efektywności*, wydawnictwo CeDeWu, Warszawa 2009, str. 17.

W ramach podziału funduszy wg prawnego kryterium ich rodzaju można wymienić następujące typy funduszy:

- ✓ fundusze inwestycyjne otwarte (FIO),
- ✓ specjalistyczne fundusze inwestycyjne otwarte (SFIO),
- ✓ fundusze inwestycyjne zamknięte (FIZ),
- ✓ specjalistyczne fundusze inwestycyjne zamknięte (SFIZ),
- ✓ fundusze inwestycyjne mieszane (FIM)<sup>10</sup>.

Poza tym wg formy prawnej fundusze inwestycyjne można podzielić na statutowe oraz umowne. Różnica między nimi polega na tym, że w funduszach umownych majątek spółki jest oddzielony od majątku spółki inwestycyjnej<sup>11</sup>.

Natomiast wg typu inwestowania można wyróżnić fundusze<sup>12</sup>:

<sup>9</sup> Dawidowicz D., *Fundusze inwestycyjne. Rodzaje, typy, metody pomiaru i ocena efektywności*, wydawnictwo CeDeWu, Warszawa 2009, str. 18 oraz Gabryelczyk K., *Fundusze inwestycyjne, rodzaje, zasady funkcjonowania, efektywność*. Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2006, str. 42.

<sup>10</sup> Dawidowicz D., *Fundusze inwestycyjne. Rodzaje, typy, metody pomiaru i ocena efektywności*, wydawnictwo CeDeWu, Warszawa 2009, str. 19 – 21.

<sup>11</sup> Gabryelczyk K., *Fundusze inwestycyjne, rodzaje, zasady funkcjonowania, efektywność*. Wolters Kluwer Polska, Kraków 2012, str. 47 - 48.

<sup>12</sup> Tamże, str. 49.

- ✓ publiczne – mogą w nie inwestować dowolne podmioty, bez względu na wysokość lokowanych środków i osobowości prawnej,
- ✓ specjalne – przeznaczone dla inwestorów instytucjonalnych,
- ✓ prywatne – tego typu fundusze same określają docelową grupę inwestorów.

Ostatnim kryterium prawnym jest osobowość prawna. Jest ona determinowana przez formę prawną funduszu. Zgodnie z tym można wyróżnić fundusze inwestycyjne posiadające osobowość prawną – które są funduszami statutowymi oraz na fundusze nie posiadające osobowości prawnej – które stanowią fundusze umowne<sup>13</sup>.

Pierwszym kryterium ekonomicznym jest przedmiot inwestycji. Wg tego kryterium fundusze inwestycyjne można podzielić na<sup>14</sup>:

- ✓ fundusze akcyjne – inwestujące przede wszystkim w akcje, przeważnie od 80 % wzwyż, jednak nie mniej niż 66 % wszystkich inwestycji, są najbardziej ryzykownymi funduszami,
- ✓ fundusze obligacji – inwestujące przede wszystkim w papiery skarbowe, inwestycje w obligacje stanowią nie mniej niż 90 % wszystkich inwestycji takiego funduszu,
- ✓ fundusze mieszane – zdywersyfikują one swój portfel, inwestując w różne rodzaje papierów wartościowych, udział akcji w całym portfelu takiego funduszu stanowi od 40 % do 60 %,
- ✓ fundusze gotówkowe oraz rynku pieniężnego – inwestują kapitał wyłącznie w instrumenty rynku pieniężnego, są najmniej ryzykownymi funduszami.

Stosując kryterium waluty lokat, polskie fundusze inwestycyjne można sklasyfikować jako fundusze inwestujące w walucie polskiej, inwestujące w walucie obcej lub bez szczegółowo określonej waluty inwestowania. Podobnie prosty podział można zaobserwować

---

<sup>13</sup> Gabryelczyk K., *Fundusze inwestycyjne, rodzaje, zasady funkcjonowania, efektywność*. Wolters Kluwer Polska, Kraków 2012, str. 50.

<sup>14</sup> Dawidowicz D., *Fundusze inwestycyjne. Rodzaje, typy, metody pomiaru i ocena efektywności*, wydawnictwo C&DeWu, Warszawa 2009, str. 25 – 28.

w przypadku kryterium zasięgu geograficznego, wg którego wyróżnia się fundusze rynku krajowego, zagranicznego lub bez określonej specjalizacji geograficznej<sup>15</sup>.

Wg kryterium pobieranych przez fundusz opłat i prowizji można wyróżnić fundusze<sup>16</sup>:

- ✓ prowizyjne – pobierające opłaty manipulacyjne,
- ✓ bezprowizyjne – nie pobierające opłat manipulacyjnych.

Następny podział funduszy inwestycyjnych dokonuje się w oparciu o uczestnictwo inwestorów w dochodach, na podstawie którego można wyróżnić fundusze tezauryzujące – nie wypłacające ich uczestnikom żadnych dodatkowych dochodów oraz fundusze dystrybucyjne – np. fundusze dywidendowe<sup>17</sup>.

Ostatnim z kryteriów podziału jest sposób zarządzania funduszem inwestycyjnym, wg którego można wyróżnić<sup>18</sup>:

- ✓ fundusze aktywnego zarządzania,
- ✓ fundusze aktywnej alokacji,
- ✓ fundusze pasywne.

Wymienione powyżej kryteria, stanowią najbardziej podstawowy podział funduszy inwestycyjnych. Klasyfikacje te można było by z pewnością jeszcze bardziej rozszerzać, lecz nie jest to głównym celem niniejszej pracy. Ponadto powyższa klasyfikacja została przedstawiona w jak największym skrócie, aby czytelnik w sposób syntetyczny zobaczył najczęstsze kryteria klasyfikacji funduszy. Natomiast z uwagi na ograniczenie się w niniejszej pracy do konkretnej grupy funduszy inwestycyjnych, powyższy opis został jak najbardziej skrócony.

---

<sup>15</sup> Dawidowicz D., *Fundusze inwestycyjne. Rodzaje, typy, metody pomiaru i ocena efektywności*, wydawnictwo CeDeWu, Warszawa 2009, str. 29.

<sup>16</sup> Tamże, str. 33.

<sup>17</sup> Gabryelczyk K., *Fundusze inwestycyjne, rodzaje, zasady funkcjonowania, efektywność*. Wolters Kluwer Polska, Kraków 2012, str. 54.

<sup>18</sup> Dawidowicz D., *Fundusze inwestycyjne. Rodzaje, typy, metody pomiaru i ocena efektywności*, wydawnictwo CeDeWu, Warszawa 2009, str. 34.

### 1.3. Ryzyko związane z inwestycją w fundusze

Każdy uczestnik rynku finansowego, lokujący na nim swoje środki, w mniejszym lub większym stopniu, bardziej lub mniej świadomie podejmuje ryzyko. W przypadku inwestycji w fundusze inwestycyjne, ryzyko towarzyszące tym inwestycjom jest raczej ponad przeciętne. Zależy ono przede wszystkim od przedmiotu inwestycji danego funduszu. Fundusze akcyjne charakteryzują się najwyższym ryzykiem inwestycyjnym, z uwagi na udział akcji w ich portfelu inwestycyjnym, natomiast fundusze rynku pieniężnego są obciążone minimalnym ryzykiem. Tak więc ryzyko inwestycyjne, zależy od celu inwestycyjnego funduszu. Jednak istnieją inne ryzyka związane z wszystkimi funduszami inwestycyjnymi, takie jak<sup>19</sup>:

- ✓ ryzyko rynkowe – związane ze zmianami na rynkach instrumentów, w które inwestują fundusze,
- ✓ ryzyko płynności – wynikające ze zbyt małego popytu lub podaży na dany instrument finansowy w określonym czasie,
- ✓ ryzyko operacyjne – wynikające z ustek i awarii systemów komputerowych lub ludzkich błędów,
- ✓ ryzyko walutowe – wynikające ze zmian kursów walutowych, w przypadku nabywania instrumentów finansowych w walucie obcej,
- ✓ ryzyko prawne – wynikające z sytuacji polityczno – ekonomicznej i związanymi z nią zmianami (głównie dotyczącymi kwestii podatkowych),
- ✓ ryzyko zagraniczne – związane z sytuacją ekonomiczno – prawną obcego kraju, w którym lokuje się kapitał.

Powyższe rodzaje ryzyka, dotyczą inwestycji w fundusze inwestycyjne. Podejmuje je każdy inwestor, lokujący swój kapitał w tych funduszach. Jednak po ulokowaniu wolnych środków w funduszu, niezależnie od jego rodzaju każda inwestycja obciążona jest<sup>20</sup>:

- ✗ ryzykiem nieosiągnięcia przez inwestora oczekiwanej stopy zwrotu z inwestycji w dany fundusz inwestycyjny,

<sup>19</sup> Dawidowicz D., *Fundusze inwestycyjne. Rodzaje, typy, metody pomiaru i ocena efektywności*, wydawnictwo CeDeWu, Warszawa 2009, str. 58, tabela 2.2.

<sup>20</sup> Tamże, str. 59.



- ✘ ryzykiem upadłości, przejęcia i likwidacji funduszu, na skutek bankructwa funduszu lub przejęcia go przez inny fundusz,
- ✘ ryzykiem związanym ze zmianą strategii zarządzania i polityki inwestycyjnej danego funduszu.

Na podstawie powyżej opisanych ryzyk można stwierdzić, iż na niektóre z nich fundusz inwestycyjny może mieć wpływ, a niektóre są zupełnie od niego niezależne. W związku z tym można sklasyfikować ryzyko inwestycyjne funduszu na<sup>21</sup>:

- ✓ ryzyko systematyczne – czyli takie, na które fundusz nie ma najmniejszego wpływu, ponieważ kształtują go zupełnie niezależne od funduszu czynniki (mikro i makroekonomiczne, polityczne, prawne),
- ✓ ryzyko niesystematyczne – czyli takie, które fundusz może ograniczyć poprzez inwestowanie lub ograniczanie danych instrumentów finansowych w swoim portfelu inwestycyjnym czyli jego dywersyfikację.

W związku z tym suma ryzyka systematycznego i niesystematycznego będzie stanowiła całkowite ryzyko danego funduszu inwestycyjnego, związane z osiągnięciem określonej przez niego stopy zwrotu. Zatem ryzyko związane z inwestycją w fundusze przejawia się w różnej postaci. Na wiele czynników decydujących o ryzyku fundusz inwestycyjny nie ma wpływu. Jednak profesjonalizm i doświadczenie zarządzających funduszami inwestycyjnymi pozwala na ograniczenie ryzyka, które zależy od instrumentów finansowych, w które inwestuje dany fundusz.

#### **1.4. Polski rynek funduszy inwestycyjnych w latach 2005 – 2012**

W dobie błyskawicznego rozwoju społeczno – ekonomiczno – gospodarczego rynek funduszy inwestycyjnych również rozwija się bardzo szybko. Również w Polsce fundusze inwestycyjne zyskują coraz większą popularność i stają się alternatywną formą inwestycji dla biur maklerskich i bezpośrednich inwestycji na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie. Przedstawiona poniżej statystyka została stworzona na podstawie danych,

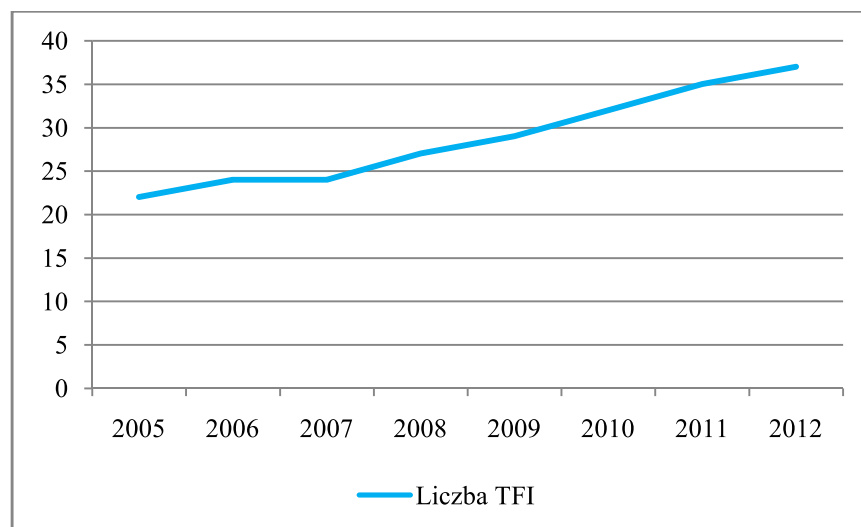
---

<sup>21</sup> Dawidowicz D., *Fundusze inwestycyjne. Rodzaje, typy, metody pomiaru i ocena efektywności*, wydawnictwo C&DeWu, Warszawa 2009, str. 61.

publikowanych przez Izbę Zarządzających Funduszami i Aktywami na koniec każdego roku<sup>22</sup>. Przedstawione dane pochodzą z tych samych lat, co okres analizy w niniejszej pracy, jednak odnoszą się do całego rynku funduszy inwestycyjnych w Polsce, a nie tylko do funduszy inwestycyjnych polskich akcji uniwersalnych.

Liczba Towarzystw Funduszy Inwestycyjnych funkcjonujących na polskim rynku systematycznie wzrastała od 2005 roku. Wzrost ten nie był jednak dynamiczny, aczkolwiek wysoki, ponieważ liczba TFI na koniec 2005 roku wyniosła 22, a na koniec 2012 roku 37, a tym samym wzrosła o 68,18 %. Zaprezentowano to na poniższym wykresie.

Wykres 1.1. Liczba TFI w Polsce w latach 2005 – 2012.

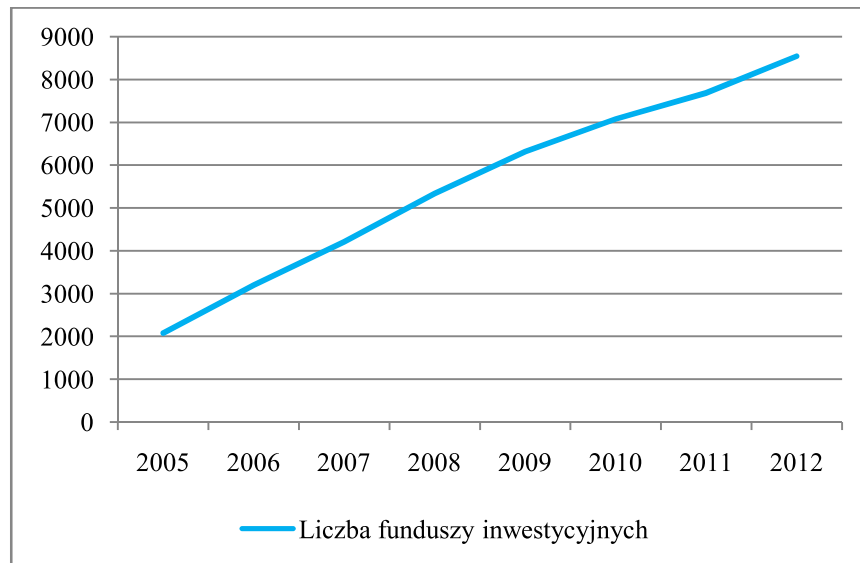


Źródło: opracowanie własne.

Zupełnie inna sytuacja miała miejsce w przypadku liczby wszystkich funduszy inwestycyjnych bez względu na globalny zasięg funduszu, czy walutę, w której inwestuje. Liczba wszystkich funduszy wyniosła na koniec 2005 roku 2038 funduszy i wzrosła niemal czterokrotnie, wynosząc na koniec 2012 roku 8540. Wzrost liczby funduszy charakteryzował się największą dynamiką w 2006 roku, kiedy ich liczba wzrosła o 53,77 %. Ponadto dużą dynamiką charakteryzowała również lata 2007 i 2008, kiedy to liczba funduszy wzrastała o kolejno 31,56 % oraz 26,58 %. W pozostałych latach liczba funduszy inwestycyjnych również wzrastała, lecz w mniejszym stopniu, co przedstawiono na następnym wykresie.

<sup>22</sup> <http://www.izfa.pl/pl/index.php?id=10093>, data odczytu: 24.08.2013 r.

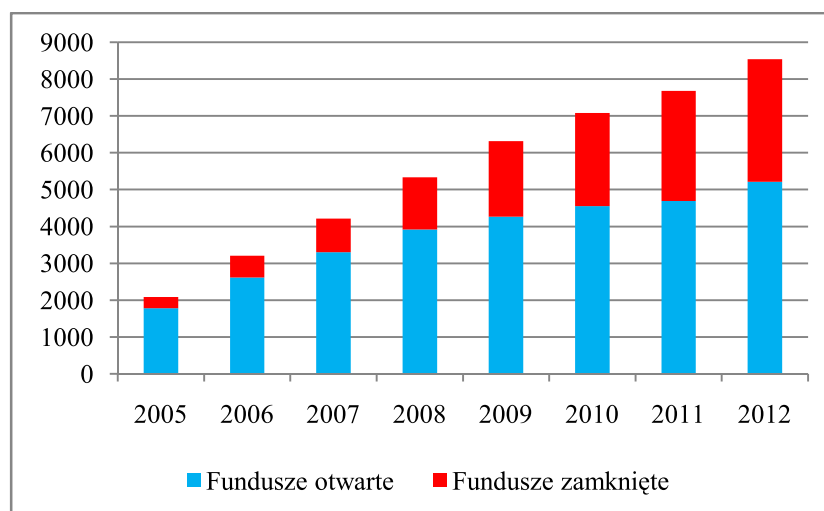
**Wykres 1.2.** Liczba funduszy inwestycyjnych w Polsce w latach 2005 – 2012.



Źródło: opracowanie własne.

W analizowanym okresie zwiększyło się również znaczenie zamkniętych funduszy inwestycyjnych. W 2005 roku było ich 300 i stanowiły tylko 14,4 % wszystkich funduszy działających na rynku. Natomiast na koniec 2012 roku ich liczba wzrosła do 3329, stanowiąc tym samym 38,98 % wszystkich funduszy. Otwartych funduszy inwestycyjnych było na koniec 2005 roku 1783 i stanowiły tym samym 85,6 % wszystkich funduszy. Na koniec 2012 roku ich liczba wzrosła do 5211 i wyniosła 61,02 % ogółu funduszy. Strukturę funduszy inwestycyjnych przedstawiono na poniższym wykresie.

**Wykres 1.3.** Otwarte i zamknięte fundusze inwestycyjne na rynku polskim w latach 2005 – 2012.



Źródło: opracowanie własne.

Struktura rynku funduszy inwestycyjnych była w analizowanym okresie dość zmienna. Została ona zaprezentowana w następującej tabeli.

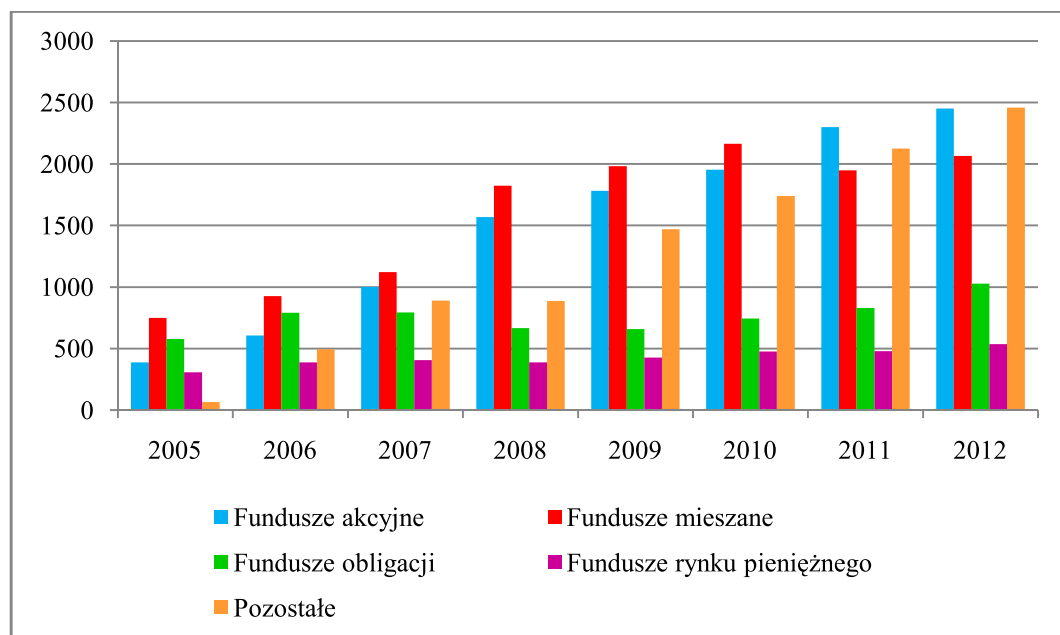
**Tabela 1.2.** Struktura rynku funduszy inwestycyjnych w procentach w Polsce w latach 2005 – 2012.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Fundusze akcyjne	18,58%	18,92%	23,80%	29,42%	28,21%	27,60%	29,94%	28,70%
Fundusze mieszane	35,96%	28,91%	26,60%	34,20%	31,38%	30,59%	25,35%	24,18%
Fundusze obligacji	27,70%	24,66%	18,84%	12,49%	10,40%	10,49%	10,80%	12,04%
Fundusze rynku pieniężnego	14,69%	12,08%	9,66%	7,26%	6,74%	6,72%	6,22%	6,29%
Pozostałe	3,07%	15,42%	21,10%	16,65%	23,26%	24,59%	27,68%	28,79%

Źródło: opracowanie własne.

Jak widać w latach 2005 – 2010, największą liczbę funduszy stanowiły fundusze mieszane. W 2011 roku największą grupę funduszy stanowiły fundusze akcyjne, na drugim miejscu były pozostałe fundusze, a na trzecim fundusze mieszane. W 2012 roku największą grupę funduszy stanowiły pozostałe fundusze, na drugim miejscu uplasowały się fundusze akcyjne z minimalną różnicą w stosunku do pozostałych (0,09 %), a na trzecim miejscu były fundusze mieszane. Fundusze rynku pieniężnego stanowił od 2006 roku do 2012 roku najmniej liczną grupę. Tylko w 2005 roku pozostałe fundusze stanowiły mniejszą grupę niż fundusze rynku pieniężnego. Natomiast udział funduszy obligacji do końca 2009 roku sukcesywnie malał, a od 2010 roku zaczął nieznacznie wzrastać. Strukturę rynku funduszy inwestycyjnych wg liczb przedstawiono na poniższym wykresie.

**Wykres 1.4.** Liczba poszczególnych funduszy inwestycyjnych w Polsce w latach 2005 – 2012.

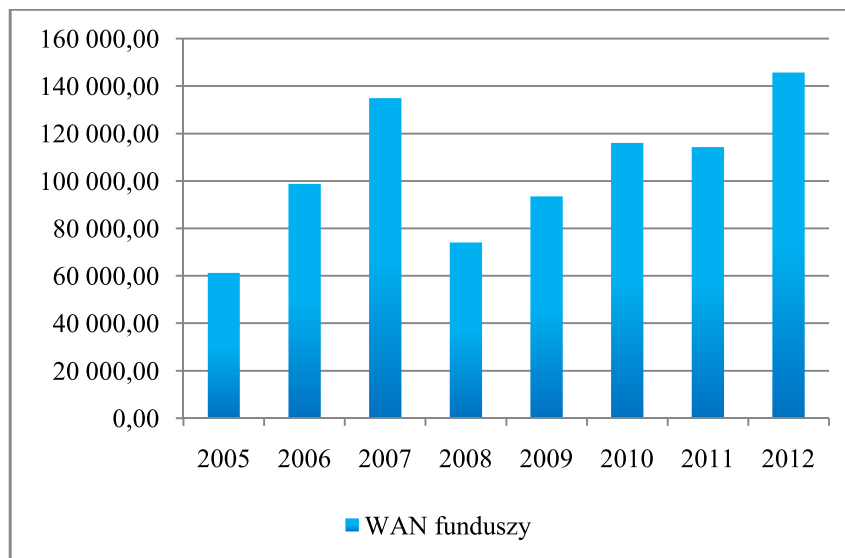


Źródło: opracowanie własne.

Z zamieszczonego wykresu wynika, iż w całym analizowanym okresie liczba funduszy akcyjnych sukcesywnie wzrastała. Liczba funduszy mieszanych wzrastała do 2010 roku, w 2011 roku spadła, a w 2012 roku znów wzrosła. Liczba funduszy obligacji podobnie jak funduszy rynku pieniężnego ulegała systematycznym wahaniom w latach 2005 – 2008. Jednak od 2009 liczba obu grup funduszy zaczęła nieznacznie rosnąć.

Rok rocznie wzrastająca liczba funduszy inwestycyjnych znalazła odzwierciedlenie w sumie wartości aktywów netto wszystkich funduszy. Rynek ten był ogromny, a wartości aktywów netto przedstawiono na poniższym wykresie.

**Wykres 1.5.** Suma wartości aktywów netto w mln zł wszystkich funduszy inwestycyjnych w Polsce w latach 2005 – 2012.



Źródło: opracowanie własne.

Na podstawie powyższych danych można wyróżnić trzy zasadnicze podokresy dla całego rynku funduszy. Pierwszy z nich trwał od 2005 do końca 2007 roku, kiedy to wartości aktywów netto wszystkich funduszy znacznie wzrastały od 61,287 mln zł na koniec 2005 roku do 134,962 mln zł na koniec 2007 roku (czyli ponad dwukrotnie). W 2008 roku, na skutek ogólnoświatowego kryzysu finansowego wartość aktywów netto drastycznie spadła, wynosząc na koniec 2008 roku 74,2 mln zł. Drugi podokres trwa od końca 2008 roku do 2010 roku, kiedy wartości aktywów netto znów sukcesywnie wzrastały, osiągając na koniec 2010 roku wartość 116,128 mln zł. W 2011 roku znów nastąpił spadek wartości aktywów netto do poziomu 114,367 mln zł. Nie był on jednak tak dotkliwy jak w 2008 roku. Trzeci podokres stanowią lata 2011 – 2012. Na koniec 2012 roku wartość aktywów netto wszystkich funduszy

inwestycyjnych wyniosła 145,830 mln zł i wzrosła w stosunku do końca 2005 roku o 137,94 %.

Ostatnia już tabela w tym rozdziale zawiera zbiorcze zestawienie wszystkich danych, w oparciu o które została wykonana powyższa statystyka rynku.

**Tabela 1.3.** Zbiorcze zestawienie statystyki rynku funduszy inwestycyjnych w Polsce w latach 2005 – 2012.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Liczba TFI	22	24	24	27	29	32	35	37
Liczba funduszy inwestycyjnych	2083	3203	4214	5334	6316	7080	7683	8540
Wzrost liczby funduszy	x	53,77%	31,56%	26,58%	18,41%	12,10%	8,52%	11,15%
Fundusze akcyjne	387	606	1003	1569	1782	1954	2300	2451
Fundusze mieszane	749	926	1121	1824	1982	2166	1948	2065
Fundusze obligacji	577	790	794	666	657	743	830	1028
Fundusze rynku pieniężnego	306	387	407	387	426	476	478	537
Pozostałe	64	494	889	888	1469	1741	2127	2459
Fundusze otwarte	1783	2614	3305	3919	4262	4553	4693	5211
Fundusze zamknięte	300	589	909	1415	2054	2527	2990	3329
Fundusze otwarte %	85,60%	81,61%	78,43%	73,47%	67,48%	64,31%	61,08%	61,02%
Fundusze zamknięte %	14,40%	18,39%	21,57%	26,53%	32,52%	35,69%	38,92%	38,98%

Źródło: opracowanie własne.

Rynek polskich funduszy inwestycyjnych nieustannie rozwija się i zwiększa. Jest to następstwem coraz większego i szybszego rozwoju społeczno – gospodarczego w Polsce, a także zwiększającej się popularności funduszy inwestycyjnych. Jako instytucja zbiorowego inwestowania, fundusze inwestycyjne zapewniają swoim klientom profesjonalizm, mniejsze ryzyko niż w przypadku prywatnych inwestycji oraz wyższą stopę zwrotu niż „bezpieczne” instrumenty finansowe. Liczba Towarzystw Funduszy Inwestycyjnych oraz liczba samych funduszy inwestycyjnych nieustannie wzrasta, co niejako znajduje odzwierciedlenie w wielkości rynku, zdefiniowanego wartością sumy aktywów netto wszystkich funduszy inwestycyjnych.

## 2. Metody pomiaru, analiz i oceny funduszy inwestycyjnych

### 2.1. Badanie efektywności funduszy inwestycyjnych przez pryzmat wzorców odniesienia

W analizie i ocenie funduszy inwestycyjnych, niezależnie od rodzaju funduszu, jednym z najistotniejszych elementów jest określenie wzorca odniesienia (określanego również mianem benchmarku), do którego fundusz będzie porównywany. Wzorzec taki ma odzwierciedlać portfel rynkowy, ukazujący możliwe do osiągnięcia na danym rynku stopy zwrotu, a także ryzyko inwestowania na danym rynku. W związku z tym, określenie odpowiedniego wzorca odniesienia pozwala po pierwsze na obiektywną ocenę różnych portfeli inwestycyjnych, a po drugie na stworzenie rankingu najlepszych podmiotów<sup>23</sup>.

W związku z faktem, iż na podstawie benchmarku niejednokrotnie dokonuje się oceny wielu podmiotów, powinien on być:

- ✓ aktualny – osoby tworzące wzorzec odniesienia powinny opierać się wyłącznie na aktualnych danych,
- ✓ realny – wzorzec powinien zostać tak skonstruowany aby podmioty oceniane podmioty miały możliwość inwestowania zgodnie z nim,
- ✓ niedwuznaczny – wszelkie nazwy papierów wartościowych, spółek, ich wagi w portfelu, a także daty odczytu danych powinny być wyraźnie określone,
- ✓ publiczny – wartości benchmarku oraz informacje dotyczące jego konstrukcji powinny być publicznie dostępne,
- ✓ mierzalny – dane w oparciu o które zostaje stworzony wzorzec odniesienia powinny pozwalać na obliczenie rentowności tego portfela,
- ✓ odpowiedzialny – wzorzec odniesienia powinien być skonstruowany realnie, w oparciu o określony styl zarządzania inwestycjami,

---

<sup>23</sup> Dawidowicz D., *Fundusze inwestycyjne. Rodzaje, typy, metody pomiaru i ocena efektywności*, wydawnictwo C&DeWu, Warszawa 2009, str. 73.

- ✓ przewidywalny – benchmark zawsze określa się z góry, przed rozpoczęciem wybranego do analizy okresu<sup>24</sup>.

Tak skonstruowany wzorzec odniesienia może stanowić dokładną miarę odniesienia dla poszczególnych podmiotów – w przypadku niniejszej pracy – funduszy inwestycyjnych. Jednak konstrukcja benchmarku w zależności od analizowanego typu funduszy powinna uwzględniać: ryzyko inwestycyjne podejmowane przez fundusz, cel inwestycyjny oraz politykę inwestycyjną danego funduszu<sup>25</sup>. Są to główne determinanty, jednak istnieje jeszcze wiele czynników, przez co stworzenie idealnego wzorca odniesienia dla wybranego rynku funduszy staje się bardzo złożonym procesem. W związku z tym, tworząc wzorce odniesienia stosuje się wiele uproszczeń, tworząc benchmarki ogólne – odzwierciedlające szeroki rynek oraz benchmarki szczegółowe – opisujące fragmenty rynku<sup>26</sup>. Literatura określa podstawowe wzorce odniesienia, w oparciu o które dokonuje się oceny wybranych grup funduszy inwestycyjnych. Prezentuje to poniższa tabela.

**Tabela 2.1.** Wzorce odniesienia dla polskich funduszy inwestycyjnych w zależności od rynku.

Fundusz:	Wzorzec odniesienia
polskich akcji	90 % indeks WIG + 10 % średnia rentowność 52 tygodniowych bonów skarbowych
zrównoważony	50 % indeks WIG + 50 % średnia rentowność 52 tygodniowych bonów skarbowych
stabilnego wzrostu	30 % indeks WIG + 70 % średnia rentowność 52 tygodniowych bonów skarbowych
obligacji polskich	100 % średnia rentowność 52 tygodniowych bonów skarbowych
ryнку pieniężnego	100 % średnia rentowność 13 tygodniowych bonów skarbowych

Źródło: Dawidowicz D., *Fundusze inwestycyjne. Rodzaje, typy, metody pomiaru i ocena efektywności*, wydawnictwo CeDeWu, Warszawa 2009, str. 75.

Ponadto zasadniczą trudność w określeniu dobrze dopasowanego wzorca odniesienia do analizowanego rynku stanowią zmiany polityki inwestycyjnej funduszy, a także określanie przez zarządzających funduszami szczegółowych benchmarków, które nie znajdują potwierdzenia w prowadzonej przez nie polityce inwestycyjnej. Inną przeszkodą w tworzeniu

<sup>24</sup> Reilly F. K., Brown K. C., *Analiza inwestycji i zarządzanie portfelem, tom II.*, Wydawnictwo PWE, Warszawa 2001, str. 707.

<sup>25</sup> Dawidowicz D., *Fundusze inwestycyjne. Rodzaje, typy, metody pomiaru i ocena efektywności*, wydawnictwo CeDeWu, Warszawa 2009, str. 76.

<sup>26</sup> Haugen R. A., *Teoria nowoczesnego inwestowania.*, Wydawnictwo WIG – Press, Warszawa 1996, str. 384.



benchmarków są sytuacje w których analizuje się fundusze inwestujące na rynkach zagranicznych lub w obcych walutach. W takich przypadkach istnieje konieczność tworzenia wzorców odniesienia dla konkretnie sprecyzowanych rynków (nie można za pomocą tego samego wzorca odniesienia analizować funduszy inwestujących w aktywa krajowe lub zagraniczne). W niniejszej pracy jednak nie występuje taki problem.

W przypadku funduszy akcyjnych zdecydowanie najlepszymi wzorcami odniesienia są indeksy giełdowe, które w najbardziej wiarygodny i syntetyczny sposób odzwierciedlają zmiany na rynku papierów wartościowych w danym okresie<sup>27</sup>. Szeroka gama indeksów na polskim rynku pozwala na tworzenie szczegółowych wzorców odniesienia dla poszczególnych rynków funduszy inwestycyjnych. Ponadto fundusze nie zawsze korzystają z wzorców określonych w tabeli 2.1. Niejednokrotnie za stopę zwrotu przyjmuje się nie średnią rentowność Bonów Skarbowych, czy Obligacji Skarbu Państwa lecz stopy rynku międzybankowego w zależności od kraju, w którym się inwestuje (dla funduszy akcji polskich są to stopy WIBOR i WIBID, natomiast dla rynków zagranicznych mogą to być stopy LIBOR, czy EURIBOR)<sup>28</sup>. Ponadto w zależności od tego w jakie spółki inwestuje dany fundusz, za wzorzec może on przyjąć inny indeks, np. WIG 20, mWIG 40, itp. (lub indeksy dla poszczególnych sektorów).

Z uwagi na specyfikę niniejszej pracy, w której ograniczono się do uniwersalnych funduszy inwestycyjnych akcji polskich, przyjętym wzorcem odniesienia, jest wzorzec z tabeli 2.1. Jest to wzorzec, który najlepiej odzwierciedla zmiany zachodzące na polskim rynku akcji. Natomiast średnia rentowność 52 tygodniowych Bonów Skarbowych, przyjęta jako stopa wolna od ryzyka (z racji przypisanej do niej wagi) i tak nie będzie zbyt wpływać na cały wzorzec odniesienia, określany przede wszystkim wartościami indeksu WIG.

---

<sup>27</sup> Nowak E. (red), *Matematyka i statystyka finansowa*. Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa 1999.

<sup>28</sup> Jajuga K., Jajuga T., *Inwestycje. Instrumenty finansowe, aktywa niefinansowe, ryzyko finansowe, inżynieria finansowa*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006, str. 224.

## 2.2. Konstrukcja i pomiar modelu przeciętnego funduszu

Bardzo istotnym elementem analizy efektywności wybranej grupy funduszy inwestycyjnych, jest stworzenie modelu, który odzwierciedlałby dany rynek, utworzony na podstawie tej grupy. Jest to praktycznie niezbędny krok analizy, ponieważ utworzony model będzie przede wszystkim odzwierciedlał przeciętny fundusz, który w porównaniu z wzorcem odniesienia da podstawy analizy i oceny efektywności całego rynku wybranej grupy funduszy. Ponadto uzyskane wyniki przeciętnego funduszu inwestycyjnego danej grupy zaraz po określonym benchmarku będą stanowiły drugi punkt odniesienia dla konkretnego funduszu z danej grupy.

Pierwszą metodą pomiaru wyników przeciętnego funduszu inwestycyjnego, jaka intuicyjnie się nasuwa jest średnia z wszystkich analizowanych w danym okresie funduszy inwestycyjnych, należących do konkretnej grupy. Jednak średnia arytmetyczna nie jest obiektywną metodą analizy, z uwagi na fakt, iż bardzo skrajne wyniki poszczególnych funduszy mogły by zniekształcić wyniki przeciętnego funduszu<sup>29</sup>. Jeśli np. tylko jeden fundusz w całej analizowanej grupie odniesie ogromne straty, natomiast pozostałe fundusze osiągną porównywalne do siebie zyski, to wartości przeciętnego funduszu zostaną znacznie obniżone z uwagi na fundusz który osiągnął stratę. Wyjściem teoretycznie rozwiązującym problem jest zastosowanie średniej geometrycznej, odpornej na olbrzymie wahania i skrajne wartości<sup>30</sup>. Jednak korzystanie ze średniej – niezależnie od postaci – w przypadku analizy danej grupy funduszy inwestycyjnych jest zbyt uproszczoną metodą. Dlatego w niniejszej pracy, do wyznaczenia wartości przeciętnego funduszu inwestycyjnego, zatem do ustalenia wyników i tendencji rynku funduszy inwestycyjnych utworzonych na podstawie danej grupy, zostanie wykorzystany **indeks funduszy inwestycyjnych**.

Jest to przykład indeksu cenowego, opartego o wartości jednostek uczestnictwa poszczególnych funduszy wchodzących w jego skład oraz wartościami aktywów netto tych funduszy. Uściślając jest to indeks ważony wartościami aktywów netto. Wartości tego indeksu oblicza się w sposób następujący<sup>31</sup>:

---

<sup>29</sup>Zeliaś A., Pawełek B., Wanat S., *Metody statystyczne, zadania i sprawdziany*, PWE, Warszawa 2002, str. 38.

<sup>30</sup>Tamże, str. 42.

<sup>31</sup>Francis J. C., *Inwestycje. Analiza i zarządzanie*, Wydawnictwo WIG – Press, Warszawa 2000, str. 220.

$$Index_t = \left( \sum_{i=1}^n \left( \frac{P_{i,t}}{P_{i,t-1}} \right) \left( \frac{WAN_{i,t}}{\sum_{i=1}^n WAN_{i,t}} \right) \right) Index_{t-1}$$

gdzie:

- ✓  $Index_t$  – wartość indeksu w okresie  $t$ ,
- ✓  $P_{i,t}$  – cena jednostki uczestnictwa funduszu inwestycyjnego  $i$ , w okresie  $t$ ,
- ✓  $WAN_{i,t}$  – wartości aktywów netto funduszu inwestycyjnego  $i$  w okresie  $t$ ,
- ✓  $n$  – liczba funduszy inwestycyjnych wchodzących w skład indeksu.

Ponadto podczas konstrukcji indeksu przyjmuje się dwa założenia:

$$0 \leq \left( \frac{WAN_{i,t}}{\sum_{i=1}^n WAN_{i,t}} \right) \leq 1 \quad \text{oraz} \quad \sum_{i=1}^n \left( \frac{WAN_{i,t}}{\sum_{i=1}^n WAN_{i,t}} \right) = 1$$

Na podstawie tego założenia, wartości aktywów netto tworzą wagę dla indeksu. Zgodnie z tym założeniem waga zawiera się między wartościami 0 i 1, a ich suma wynosi 1. Ponadto dla  $t = 1$ , wartość indeksu, określa się jako bazową wartość na poziomie 1000 punktów.

Wykorzystanie ilości jednostek uczestnictwa poszczególnych funduszy jako wagi nie było by dobrym pomysłem przede wszystkim z uwagi na dużą liczbę tych jednostek, a ponadto liczba jednostek uczestnictwa nie świadczy o wielkości danego funduszu na rynku. Z kolei wartości aktywów netto odzwierciedlają wielkość poszczególnych funduszy na tle całego rynku i stworzenie na podstawie tych wartości wagi dla indeksu w pełni odzwierciedla, w jakim stopniu poszczególne fundusze wpływają na wyniki rynku tych funduszy<sup>32</sup>.

### 2.3. Pomiar i ocena stóp zwrotu

Z punktu widzenia inwestorów stopa zwrotu jest kluczową informacją, stanowiącą podstawy podejmowania decyzji. Informuje ona ile można zyskać (bądź stracić) lokując

<sup>32</sup> Dawidowicz D., *Fundusze inwestycyjne. Rodzaje, typy, metody pomiaru i ocena efektywności*, wydawnictwo C&DeWu, Warszawa 2009, str. 116.

środki w dany fundusz. Istnieje wiele metod oceny funduszy inwestycyjnych, jednak do najbardziej podstawowych z nich można zaliczyć<sup>33</sup>:

- ✓ stopę zwrotu funduszu,
- ✓ odchylenie standardowe stopy zwrotu,
- ✓ współczynnik zmienności,
- ✓ współczynnik beta funduszu.

W celu obliczenia stopy zwrotu, niezbędna będzie wiedza o historycznych wartościach cen jednostek uczestnictwa. Na ich podstawie można obliczyć stopę określającą oprocentowanie za okres posiadania inwestycji – HPY ( *Holding Period Yield*). W niniejszej pracy będzie ona oznaczona symbolem  $Rp_t$  – jako stopa zwrotu w okresie  $t$ . Oblicza się ją w następujący sposób<sup>34</sup>:

$$Rp_t = \left( \frac{P_t}{P_{t-1}} - 1 \right) 100 \%$$

gdzie:

- ✓  $Rp_t$  – stopa zwrotu funduszu inwestycyjnego w okresie  $t$ ,
- ✓  $P_t$  – cena jednostki uczestnictwa w okresie  $t$ .

Jest to ogólny wzór na stopę zwrotu. W uproszczeniu można przyjąć, iż  $P_t$  to cena sprzedaży jednostki uczestnictwa, a  $P_{t-1}$  to cena nabycia tej jednostki. Dodatnie wartości stopy zwrotu oznaczają zysk dla inwestora, natomiast ujemne – stratę.

Prosta stopa zwrotu nie jest jednak dobrą miarą efektywności, ponieważ nie uwzględnia koniunktury panującej na rynku. Dlatego też stosuje się pomocnicze mierniki. Jednym z nich jest dodatkowa stopa zwrotu ER ( *Excess Return*), obliczana jako różnica między stopą zwrotu funduszu inwestycyjnego, a stopą zwrotu wzorca odniesienia. Wzór ten jest następujący<sup>35</sup>:

$$ER_t = Rp_t - Rm_t$$

---

<sup>33</sup> Tamże, str. 83.

<sup>34</sup> Reilly F. K., Brown K. C.,  *Analiza inwestycji i zarządzanie portfelem, tom I.*, Wydawnictwo PWE, Warszawa 2001, str. 31.

<sup>35</sup> Dawidowicz D.,  *Fundusze inwestycyjne. Rodzaje, typy, metody pomiaru i ocena efektywności*, wydawnictwo C&DeWu, Warszawa 2009, str. 85.

gdzie:

- ✓  $ER_t$  – dodatkowa stopa zwrotu w okresie  $t$ ,
- ✓  $Rp_t$  – stopa zwrotu funduszu inwestycyjnego w okresie  $t$ ,
- ✓  $Rm_t$  – stopa zwrotu wzorca odniesienia (benchmarku) w okresie  $t$ .

Miernik ten może przyjmować zarówno wartości dodatnie jak i ujemne. Dodatnia wartość tego wskaźnika oznacza, iż fundusz inwestycyjny osiągnął lepsze wyniki niż portfel rynkowy – reprezentowany przez wzorzec odniesienia. Ujemne zaś oznaczają gorsze wyniki.

Następnym powszechnie stosowanym miernikiem jest premia za ryzyko rynkowe RP (*Risk Premium*). Oblicza się ją zarówno dla poszczególnych funduszy inwestycyjnych, jak również dla wzorca odniesienia, wg następujących wzorów<sup>36</sup>:

$$RP_t = Rp_t - Rf_t \quad \text{oraz} \quad Rpm_t = Rm_t - Rf_t$$

gdzie:

- ✓  $RP_t$  – premia za ryzyko w okresie  $t$ ,
- ✓  $Rpm_t$  – premia za ryzyko rynkowe w okresie  $t$ ,
- ✓  $Rp_t$  – stopa zwrotu funduszu inwestycyjnego w okresie  $t$ ,
- ✓  $Rm_t$  – stopa zwrotu wzorca odniesienia w okresie  $t$ ,
- ✓  $Rf_t$  – stopa zwrotu wolna od ryzyka w okresie  $t$ .

Premia za ryzyko funduszu pokazuje o ile większa (mniejsza) jest stopa zwrotu funduszu, niż stopa zwrotu instrumentu wolnego od ryzyka, a premia za ryzyko rynkowe ukazuje jaką stopę zwrotu powyżej bezpiecznej inwestycji (stopy wolnej od ryzyka) można było uzyskać przy poziomie ryzyka, które odnosi się do całego rynku<sup>37</sup>. Czyli premia za ryzyko wskazuje dodatkową stopę zwrotu, przy podjętym ryzyku.

Posiadanie danych na temat historycznych stóp zwrotu danego funduszu lub wzorca odniesienia pozwala na określenie ryzyka tego funduszu lub wzorca odniesienia. Miara

---

<sup>36</sup> Reilly F. K., Brown K. C., *Analiza inwestycji i zarządzanie portfelem, tom I.*, Wydawnictwo PWE, Warszawa 2001, str. 39.

<sup>37</sup> Tamże, str. 40.

określającą ryzyko całkowite funduszu inwestycyjnego jest odchylenie standardowe stopy zwrotu tego funduszu. Oblicza się go z następującego wzoru<sup>38</sup>:

$$s_t = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (Rp_{t_i} - \overline{Rp})^2}{n - 1}}$$

gdzie:

- ✓  $s_t$  – odchylenie standardowe stopy zwrotu funduszu inwestycyjnego w okresie  $t$ ,
- ✓  $Rp_{t_i}$  –  $i$  – ta stopa zwrotu funduszu inwestycyjnego w okresie  $t$ ,
- ✓  $\overline{Rp}$  – średnia arytmetyczna stopa zwrotu danego funduszu w okresie  $t$ ,
- ✓  $n$  – liczba okresów.

Odchylenie standardowe stopy zwrotu może przyjmować tylko wartości większe od zera. Interpretuje się je jako różnica między rzeczywistą stopą zwrotu, a średnią stopą zwrotu uzyskaną przez fundusz inwestycyjny w danym okresie. Ponadto im mniejsze wartości tego wskaźnika, tym ryzyko całkowite funduszu inwestycyjnego jest mniejsze<sup>39</sup>.

Z uwagi na fakt, iż odchylenie standardowe stopy zwrotu jest miarą bezwzględną, porównywanie funduszy między sobą może być znacznie utrudnione. W tym celu obok odchylenia standardowego oblicza się jeszcze współczynnik zmienności CV (*Coefficient of Variation*), będący miarą ryzyka względnego. Jest to iloraz odchylenia standardowego stopy zwrotu funduszu inwestycyjnego i stopy zwrotu tego funduszu w danym okresie. Informuje on jaką wartość ryzyka całkowitego przypada na jednostkę stopy zwrotu. Mniejsza wartość tego wskaźnika oznacza mniejsze ryzyko. Nie można go jednak stosować, gdy fundusz przynosi straty dla inwestora. CV oblicza się ze wzoru<sup>40</sup>:

$$CV_t = \frac{s_t}{Rp_t}$$

gdzie:

---

<sup>38</sup> Tamże, str. 52.

<sup>39</sup> Dawidowicz D., *Fundusze inwestycyjne. Rodzaje, typy, metody pomiaru i ocena efektywności*, wydawnictwo CeDeWu, Warszawa 2009, str. 87.

<sup>40</sup> Nowak E., *Matematyka i statystyka finansowa*. Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa 1999, str. 160.

- ✓  $CV_t$  – współczynnik zmienności funduszu inwestycyjnego w okresie  $t$ ,
- ✓  $s_t$  – odchylenie standardowe stopy zwrotu funduszu inwestycyjnego w okresie  $t$ ,
- ✓  $Rp_t$  – stopa zwrotu funduszu inwestycyjnego w okresie  $t$ .

Miarą ryzyka całkowitego jest odchylenie standardowe stopy zwrotu. Natomiast ryzyko rynkowe oblicza się za pomocą współczynnika  $\beta$ . Wzór ten ma postać<sup>41</sup>:

$$\beta_t = \frac{\sum_{i=1}^n (Rp_{t_i} - \overline{Rp})(Rm_{t_i} - \overline{Rm})}{\sum_{i=1}^n (Rm_{t_i} - \overline{Rm})^2}$$

gdzie:

- ✓  $\beta_t$  – współczynnik beta funduszu inwestycyjnego w okresie  $t$ ,
- ✓  $Rp_{t_i}$  –  $i$  – ta stopa zwrotu funduszu inwestycyjnego w okresie  $t$ ,
- ✓  $\overline{Rp}$  – średnia arytmetyczna stopa zwrotu danego funduszu w okresie  $t$ ,
- ✓  $Rm_{t_i}$  –  $i$  – ta stopa zwrotu wzorca odniesienia w okresie  $t$ ,
- ✓  $\overline{Rm}$  – średnia arytmetyczna stopa zwrotu danego funduszu w okresie  $t$ .

Współczynnik ten wskazuje o ile procent w przybliżeniu wzrośnie (spadnie) stopa zwrotu funduszu, jeżeli stopa zwrotu rynku wzrośnie (spadnie) o jeden procent. Współczynnik beta równy 0 oznacza, że zmiany na rynku nie wpływają na zmienność stopy procentowej. Współczynnik większy od 0 i mniejszy od 1 mówi, iż stopa zwrotu funduszu inwestycyjnego wzrasta (spada) o mniej niż stopa zwrotu z rynku. W takim przypadku uznaje się, że fundusz inwestycyjny przyjmuje strategię defensywną. Gdy współczynnik beta jest równy 1 oznacza, że stopa zwrotu funduszu inwestycyjnego reaguje tak samo jak stopa zwrotu z portfela rynkowego. Natomiast współczynnik beta większy od 1 informuje, iż stopa zwrotu funduszu inwestycyjnego wzrasta (spada) szybciej niż stopa zwrotu portfela rynkowego. W takiej sytuacji fundusz inwestycyjny uznaje się za fundusz agresywny<sup>42</sup>.

<sup>41</sup> Dawidowicz D., *Fundusze inwestycyjne. Rodzaje, typy, metody pomiaru i ocena efektywności*, wydawnictwo CeDeWu, Warszawa 2009, str. 89.

<sup>42</sup> Jajuga K., Jajuga T., *Inwestycje. Instrumenty finansowe, aktywa niefinansowe, ryzyko finansowe, inżynieria finansowa*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006, str. 238.

Kolejną istotną miarą jest wskaźnik prezentujący stosunek ryzyka rynkowego do ryzyka całkowitego funduszu. Jest to miara dywersyfikacji portfela, przyjmująca wartości od 0 do 1. Oblicza się ją ze wzoru<sup>43</sup>:

$$DR_t = \frac{\beta_t sm_t}{s_t}$$

gdzie:

- ✓  $DR_t$  – stosunek ryzyka rynkowego do całkowitego funduszu inwestycyjnego w okresie  $t$ ,
- ✓  $\beta_t$  – współczynnik beta funduszu inwestycyjnego w okresie  $t$ ,
- ✓  $sm_t$  – odchylenie standardowe stopy zwrotu portfela rynkowego w okresie  $t$ ,
- ✓  $s_t$  - odchylenie standardowe stopy zwrotu funduszu inwestycyjnego w okresie  $t$ .

Kolejną często wykorzystywaną miarą jest współczynnik determinacji, określający stopień dywersyfikacji portfela funduszu inwestycyjnego. Miara ta określa, w jakim stopniu zmienność stóp zwrotu funduszu inwestycyjnego została objaśniona przez zmienność stóp zwrotu portfela rynkowego. Przyjmuje ona wartości od 0 do 1, które często podawane są w procentach. Im niższa wartość tego miernika, tym mniej zdywersyfikowany portfel danego funduszu. Wzór wskaźnika jest następujący<sup>44</sup>:

$$R_t^2 = \left( \frac{cov(Rp_t Rm_t)}{s_t sm_t} \right)^2$$

gdzie:

- ✓  $R_t^2$  - współczynnik determinacji funduszu inwestycyjnego w okresie  $t$ ,
- ✓  $cov(Rp_t Rm_t)$  - kowariancja stóp zwrotu funduszu inwestycyjnego i portfela rynkowego w okresie  $t$ ,
- ✓  $sm_t$  – odchylenie standardowe stopy zwrotu portfela rynkowego w okresie  $t$ ,

---

<sup>43</sup> Reilly F. K., Brown K. C., *Analiza inwestycji i zarządzanie portfelem, tom I.*, Wydawnictwo PWE, Warszawa 2001, str. 168.

<sup>44</sup> Reilly F. K., Brown K. C., *Analiza inwestycji i zarządzanie portfelem, tom I.*, Wydawnictwo PWE, Warszawa 2001, str. 664.



- ✓  $s_t$  - odchylenie standardowe stopy zwrotu funduszu inwestycyjnego w okresie  $t$ .

Jedną z ostatnich dwóch najczęściej stosowanych miar efektywności jest współczynnik nazywany błędem odwzorowania TE (*Tracking Error*). Jest on definiowany jako odchylenie standardowe dodatkowej stopy zwrotu funduszu inwestycyjnego. Przyjmuje wartości dodatnie. Im mniejsza wartość tego wskaźnika tym bardziej pasywna polityka inwestycyjna funduszu, a co za tym idzie tym mniejsze ryzyko inwestycyjne tego funduszu. Natomiast wysokie wartości tego wskaźnika oznaczają agresywną politykę inwestycyjną funduszu i większe ryzyko<sup>45</sup>. Miernik ten oblicza się za pomocą wzoru<sup>46</sup>:

$$TE_t = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (Rp_{t_i} - Rm_{t_i})}{n}}$$

gdzie:

- ✓  $TE_t$  – błąd odwzorowania funduszu inwestycyjnego w okresie  $t$ ,
- ✓  $Rp_{t_i} - i$  – ta stopa zwrotu funduszu inwestycyjnego w okresie  $t$ ,
- ✓  $Rm_{t_i} - i$  – ta stopa zwrotu wzorca odniesienia w okresie  $t$ ,
- ✓  $n$  – liczba okresów.

Ostatnią z tej grupy miarą jest wskaźnik informacyjny IR (*Information Ratio*), określający jaka wielkość dodatkowej stopy zwrotu przypada na jednostkę ryzyka funduszu. Większa wartość tego wskaźnika odzwierciedla większą wartość dodatkowej stopy zwrotu przypadającej na jednostkę ryzyka. Miernik ten określa zatem czy podjęte ryzyko inwestycyjne przyniosło korzyści. Ujemna wartość tego wskaźnika oznacza stratę, związaną z dodatkowo podjętym ryzykiem inwestycyjnym. Wskaźnik ten oblicza się z następującego wzoru<sup>47</sup>:

$$IR_t = \frac{Rp_t - Rm_t}{TE_t}$$

<sup>45</sup> Dawidowicz D., *Fundusze inwestycyjne. Rodzaje, typy, metody pomiaru i ocena efektywności*, wydawnictwo CeDeWu, Warszawa 2009, str. 91.

<sup>46</sup> Tamże, str. 92.

<sup>47</sup> Reilly F. K., Brown K. C., *Analiza inwestycji i zarządzanie portfelem, tom II.*, Wydawnictwo PWE, Warszawa 2001, str. 121.

gdzie:

- ✓  $IR_t$  – wskaźnik informacyjny funduszu inwestycyjnego w okresie  $t$ ,
- ✓  $Rp_t$  – stopa zwrotu funduszu inwestycyjnego w okresie  $t$ ,
- ✓  $Rm_t$  – stopa zwrotu wzorca odniesienia w okresie  $t$ .

Wyżej opisane miary stanowią podstawę analizy w niniejszej pracy. Nie jest to wyczerpujący wachlarz metod oceny efektywności. Jednak wskaźniki te pozwolą na przeprowadzenie badania efektywności wybranego rynku funduszy inwestycyjnych, a wraz z metodami opisanymi w następnym podrozdziale, pozwolą ocenić efektywność tego rynku oraz najbardziej agresywnych funduszy inwestycyjnych.

#### 2.4. Metody oceny efektywności w kontekście ryzyka inwestycyjnego

W rozdziale tym opisane zostaną mierniki, pozwalające na ocenę efektywności funduszy inwestycyjnych przez pryzmat ryzyka inwestycyjnego. Ocena taka tylko i wyłącznie w oparciu o stopy zwrotu funduszy inwestycyjnych była by niepełna i nieodzwierciedlana by ich rzeczywistych wyników. Dlatego też zawsze w tego typu analizie efektywności wykorzystuje się mierniki opisujące ryzyko inwestycyjne stopy zwrotu poszczególnych funduszy<sup>48</sup>. Wszystkie z niżej opisanych mierników wywodzą się z modelu CAPM i odzwierciedlają one ryzyko inwestycyjne poszczególnych funduszy.

Pierwszym, najbardziej klasycznym miernikiem jest **wskaźnik Sharpe'a**. Jest on określony jako iloraz premii za ryzyko funduszu inwestycyjnego i odchylenia standardowego stopy zwrotu funduszu. Im większe wartości tego wskaźnika tym lepiej, ponieważ większa stopa zwrotu przypada na jednostkę ryzyka całkowitego funduszu. Wskaźnik ten oblicza się zarówno dla funduszy inwestycyjnych, jak również dla wzorca odniesienia. Przy czym większa wartość tego miernika dla funduszu inwestycyjnego niż dla portfela rynkowego

---

<sup>48</sup> Francis J. C., *Inwestycje. Analiza i zarządzanie*, Wydawnictwo WIG – Press, Warszawa 2000, str. 705.

oznacza, iż fundusz inwestycyjny jest efektywny. Współczynnik Sharpe'a oblicza się w następujący sposób<sup>49</sup>:

$$Shp_{p_t} = \frac{Rp_t - Rf_t}{s_t} \quad \text{oraz} \quad Shp_{m_t} = \frac{Rm_t - Rf_t}{sm_t}$$

gdzie:

- ✓  $Shp_{p_t}$  - współczynnik Sharpe'a funduszu inwestycyjnego w okresie  $t$ ,
- ✓  $Shp_{m_t}$  - współczynnik Sharpe'a portfela rynkowego w okresie  $t$ ,
- ✓  $Rp_t$  - stopa zwrotu funduszu inwestycyjnego w okresie  $t$ ,
- ✓  $Rm_t$  - stopa zwrotu wzorca odniesienia w okresie  $t$ ,
- ✓  $sm_t$  - odchylenie standardowe stopy zwrotu portfela rynkowego w okresie  $t$ ,
- ✓  $s_t$  - odchylenie standardowe stopy zwrotu funduszu inwestycyjnego w okresie  $t$ ,
- ✓  $Rf_t$  - stopa zwrotu wolna od ryzyka w okresie  $t$ .

Następnym wskaźnikiem jest **miernik Treynora**. Podobnie jak w przypadku miernika Sharpe'a również oblicza się go dla konkretnego funduszu inwestycyjnego oraz dla wzorca odniesienia. Stanowi on iloraz premii za ryzyko i współczynnika beta danego funduszu. Zatem w konstrukcji jest on podobny do współczynnika Sharpe'a. Jediną różnicą jest odniesienie premii za ryzyko do ryzyka rynkowego, a nie całkowitego. Im większa wartość tego miernika dla funduszu inwestycyjnego, tym fundusz ten jest atrakcyjniejszy pod względem inwestycyjnym, ponieważ większa stopa zwrotu przypada na jednostkę ryzyka rynkowego. W przypadku wskaźnika dla benchmarku, mianownik pomija się, ponieważ dla portfela rynkowego wartość współczynnika  $\beta$  zawsze wynosi 1. Miarę tą oblicza się w sposób następujący<sup>50</sup>:

$$T_{p_t} = \frac{Rp_t - Rf_t}{\beta_t} \quad \text{oraz} \quad T_{m_t} = Rm_t - Rf_t$$

<sup>49</sup> Jajuga K., Jajuga T., *Inwestycje. Instrumenty finansowe, aktywa niefinansowe, ryzyko finansowe, inżynieria finansowa*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006, str. 257.

<sup>50</sup> Jajuga K., Jajuga T., *Inwestycje. Instrumenty finansowe, aktywa niefinansowe, ryzyko finansowe, inżynieria finansowa*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006, str. 258.

gdzie:

- ✓  $T_{p_t}$  - współczynnik Treynora funduszu inwestycyjnego w okresie  $t$ ,
- ✓  $T_{m_t}$  - współczynnik Treynora portfela rynkowego w okresie  $t$ ,
- ✓  $R_{p_t}$  - stopa zwrotu funduszu inwestycyjnego w okresie  $t$ ,
- ✓  $R_{m_t}$  - stopa zwrotu wzorca odniesienia w okresie  $t$ ,
- ✓  $R_{f_t}$  - stopa zwrotu wolna od ryzyka w okresie  $t$ ,
- ✓  $\beta_t$  - współczynnik beta funduszu inwestycyjnego w okresie  $t$ .

Kolejną z wykorzystanych do oceny efektywności miar jest **współczynnik alfa Jensena**. Jest to miara względna, wykorzystująca wzorzec odniesienia, stopę wolną od ryzyka oraz współczynnik beta funduszu inwestycyjnego. Współczynnik ten zaleca się stosować w przypadku oceny bardzo zdywersyfikowanych portfeli. Jego konstrukcja sprawia, iż jest on niewrażliwy na tendencje panującą na rynku oraz różnice w poziomie ryzyka inwestycyjnego. Wadą tego miernika jest to, iż można go stosować tylko do funduszy, inwestujących w akcje<sup>51</sup>. Oblicza się go ze wzoru<sup>52</sup>:

$$J_t = (Rp_t - Rf_t) - (Rm_t - Rf_t)\beta_t$$

gdzie:

- ✓  $J_t$  - współczynnik alfa Jensena funduszu inwestycyjnego w okresie  $t$ ,
- ✓  $R_{p_t}$  - stopa zwrotu funduszu inwestycyjnego w okresie  $t$ ,
- ✓  $R_{m_t}$  - stopa zwrotu wzorca odniesienia w okresie  $t$ ,
- ✓  $R_{f_t}$  - stopa zwrotu wolna od ryzyka w okresie  $t$ ,
- ✓  $\beta_t$  - współczynnik beta funduszu inwestycyjnego w okresie  $t$ .

Następnym wykorzystanym wskaźnikiem efektywności funduszy inwestycyjnych jest **miernik Alfa Sharpe'a**. Jest to zmodyfikowana miara współczynnika Sharpe'a, konstrukcją

---

<sup>51</sup> Reilly F. K., Brown K. C., *Analiza inwestycji i zarządzanie portfelem, tom II.*, Wydawnictwo PWE, Warszawa 2001, str. 672.

<sup>52</sup> Jajuga K., Jajuga T., *Inwestycje. Instrumenty finansowe, aktywa niefinansowe, ryzyko finansowe, inżynieria finansowa*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006, str. 259.

przypominająca współczynnik alfa Jensena. Różnica polega na zastąpieniu ryzyka rynkowego, ryzykiem całkowitym funduszu. Konsekwencją tego jest niewrażliwość na koniunkturę, panującą na rynku. Dodatkowo wartości tego miernika wskazują na efektywność danego funduszu. Natomiast ujemne wartości ukazują, iż dany fundusz jest nieefektywny. Współczynnik ten oblicza się w sposób następujący<sup>53</sup>:

$$AShp_t = (Rp_t - Rf_t) - (Rm_t - Rf_t) \frac{s_t}{sm_t}$$

gdzie:

- ✓  $AShp_t$  – współczynnik Alfa Sharpe’a funduszu inwestycyjnego w okresie  $t$ ,
- ✓  $Rp_t$  – stopa zwrotu funduszu inwestycyjnego w okresie  $t$ ,
- ✓  $Rm_t$  – stopa zwrotu wzorca odniesienia w okresie  $t$ ,
- ✓  $Rf_t$  – stopa zwrotu wolna od ryzyka w okresie  $t$ ,
- ✓  $sm_t$  – odchylenie standardowe stopy zwrotu portfela rynkowego w okresie  $t$ ,
- ✓  $s_t$  – odchylenie standardowe stopy zwrotu funduszu inwestycyjnego w okresie  $t$ .

Ostatnią z wykorzystanych miar jest **współczynnik Modigliani & Modigliani**. Jest to jedna z nowocześniejszych miar określania efektywności funduszy inwestycyjnych. Mierzy ona stopę zwrotu danego funduszu inwestycyjnego w odniesieniu do ryzyka całkowitego wzorca odniesienia. Koncepcja tego miernika zakłada, iż aktywa funduszu inwestycyjnego zostają zwiększone (zmniejszone) przez aktywa wolne od ryzyka, za pośrednictwem „dźwigni” odzwierciedlonej przez iloraz ryzyka całkowitego portfela rynkowego i funduszu inwestycyjnego. Taki portfel porównuje się do stóp zwrotu benchmarku. Jeśli wartości tego miernika dla funduszu inwestycyjnego są wyższe niż stopa zwrotu portfela rynkowego, to badany fundusz jest efektywny. Miernik ten oblicza się<sup>54</sup>:

$$M_t^2 = \frac{sm_t}{s_t} (Rp_t - Rf_t) + Rf_t$$

<sup>53</sup> Dawidowicz D., *Fundusze inwestycyjne. Rodzaje, typy, metody pomiaru i ocena efektywności*, wydawnictwo CeDeWu, Warszawa 2009, str. 100.

<sup>54</sup> Dawidowicz D., *Fundusze inwestycyjne. Rodzaje, typy, metody pomiaru i ocena efektywności*, wydawnictwo CeDeWu, Warszawa 2009, str. 102.

gdzie:

- ✓  $M_t^2$  – współczynnik Modigliani & Modigliani funduszu inwestycyjnego w okresie  $t$ ,
- ✓  $Rp_t$  – stopa zwrotu funduszu inwestycyjnego w okresie  $t$ ,
- ✓  $Rf_t$  – stopa zwrotu wolna od ryzyka w okresie  $t$ ,
- ✓  $sm_t$  – odchylenie standardowe stopy zwrotu portfela rynkowego w okresie  $t$ ,
- ✓  $s_t$  – odchylenie standardowe stopy zwrotu funduszu inwestycyjnego w okresie  $t$ .

Zaprezentowane zostały już wszystkie miary efektywności funduszy inwestycyjnych, zarówno te proste, opierające się na stopach zwrotu, jak również te bardziej zaawansowane, ukazujące stopę zwrotu funduszu przez pryzmat ryzyka inwestycyjnego. Opisane mierniki nie wyczerpują tematu metod badania efektywności, jednak stanowią kluczową rolę w analizie i ocenie efektywności funduszy inwestycyjnych zarówno w kontekście całego rynku danej grupy funduszy, jak również pojedynczych funduszy.

Wskaźniki te należą do klasycznej metodologii analizy efektywności funduszy inwestycyjnych. W niniejszej pracy nie odniesiono się do bardziej nowoczesnych i zdecydowanie bardziej zaawansowanych metod analizy, takich jak metody oparte na dolnych momentach cząstkowych, VaR, perystancji stóp zwrotu czy modeli uwzględniających maksymalną stratę na kapitale. Jednak celem tej pracy nie jest ukazanie złożoności obliczeniowej nowoczesnych algorytmów lecz analiza, która w sposób jasny, klarowny i syntetyczny przedstawi sytuację na rynku funduszy inwestycyjnych polskich akcji, pozwoli ocenić efektywność tego rynku i najbardziej agresywnych funduszy funkcjonujących na nim. Zatem następne dwa rozdziały przedstawiają analizę, w oparciu o opisaną metodologię i przyjęte założenia.

### **3. Ocena rynku funduszy inwestycyjnych polskich akcji w latach 2005 – 2012**

#### **3.1. Założenia przyjęte do analizy rynku funduszy inwestycyjnych polskich akcji**

Sytuacja na całym polskim rynku funduszy inwestycyjnych, bez względu na przedmiot inwestycji oraz tempo rozwoju tego rynku sprawiły, iż do przeprowadzenia badania w tej pracy było niezbędne wprowadzenie wielu założeń. Odwołując się do definicji użytej we wstępie – rynkiem funduszy inwestycyjnych polskich akcji (w niniejszej pracy) – jest zbiór funduszy inwestycyjnych, spośród których każdy:

- ✓ jest funduszem inwestycyjnym otwartym (FIO) lub specjalistycznym funduszem inwestycyjnym otwartym (SFIO),
- ✓ w okresie od grudnia 2004 roku do grudnia 2012 roku prowadził niezmienną politykę inwestycyjną,
- ✓ zgodnie z przyjętą polityką inwestycyjną może inwestować w akcje wszystkich polskich spółek notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie,
- ✓ przyjęta polityka inwestycyjna dopuszcza możliwość inwestowania środków w zagraniczne instrumenty finansowe pod warunkiem, że łączny udział krajowych instrumentów finansowych nie będzie niższy niż 66 % wszystkich instrumentów w portfelu funduszu,
- ✓ jego jednostki uczestnictwa są notowane na rynku przynajmniej 12 miesięcy (fundusz istnieje na rynku przynajmniej od stycznia 2012 roku).

Powyższe założenia, co do funduszy inwestycyjnych, w oparciu o które przeprowadzono analizę zostały wprowadzone z kilku zasadniczych powodów.

Przede wszystkim z analizy wykluczono fundusze inwestycyjne zamknięte (FIZ), specjalistyczne fundusze inwestycyjne zamknięte (SFIZ) oraz fundusze mieszane (FM) z uwagi na z góry określony czas ich funkcjonowania, emitowane przez nie certyfikaty inwestycyjne charakteryzujące się mniejszą płynnością finansową niż jednostki uczestnictwa

oraz możliwości inwestycji w bardziej ryzykowne instrumenty finansowe (instrumenty pochodne, udziały w spółkach z ograniczoną odpowiedzialnością czy nieruchomości). Ponadto z analizy wykluczono te fundusze inwestycyjne, które zgodnie z przyjętą polityką inwestycyjną lokowały środki w akcjach, stanowiących odrębne sektory, czyli ograniczały się do inwestowania w akcje spółek, spełniających określone kryteria. Zgodnie z tym, w analizie pominięto fundusze krajowe akcji polskich małych i średnich przedsiębiorstw, fundusze krajowe akcji polskich sektorowe oraz fundusze krajowe akcji polskich pozostałe. W analizie wzięto pod uwagę tylko fundusze krajowe, czyli inwestujące zdecydowaną większość aktywów w akcje spółek notowanych na GPW w Warszawie. Dopuszczono możliwość inwestowania przez fundusze kapitału na rynkach zagranicznych, jednak tylko w ograniczonym stopniu, a informacje zawarte w kartach poszczególnych funduszy potwierdzają iż wszystkie z funduszy inwestują w bardzo ograniczonym stopniu na rynkach zagranicznych<sup>55</sup>. Ostatnim istotnym założeniem jest data rozpoczęcia działalności danego funduszu inwestycyjnego. Otóż z analizy wykluczono te fundusze, które rozpoczęło swoją działalność później niż w styczniu 2012 roku, ponieważ podstawą całej analizy jest roczna stopa zwrotu z funduszu oraz wskaźniki liczone w oparciu o nią, a na podstawie danych, krótszych niż 12 miesięcy nie można wyznaczyć rocznej stopy zwrotu. Ponadto fundusze inwestycyjne są instrumentem, o średnio lub długoterminowym horyzoncie inwestycyjnym, dlatego w analizie nie uwzględniono funduszy, które funkcjonowały na rynku krócej niż 12 miesięcy. W myśl tą z analizy zostały wykluczone następujące fundusze (w nawiasach podano, z ilu miesięcy pochodziły by dane, jeśli fundusz zostałby uwzględniony w analizie):

- ✘ Agio SFIO subfundusz Agio – Agresywny (notowany od grudnia 2012 – jeden miesiąc),
- ✘ ALTUS FIO Parasolowy subfundusz ALTUS Akcji (notowany od września 2012 – cztery miesiące),
- ✘ Caspar Parasolowy FIO subfundusz Caspar Akcji Polskich (notowany od listopada 2012 – dwa miesiące),
- ✘ DB Funds FIO subfundusz DB Fund Dynamiczny (notowany od kwietnia 2012 – dziewięć miesięcy),

---

<sup>55</sup> Dane pochodzą ze stron internetowych poszczególnych funduszy inwestycyjnych, których adresy wraz z danymi odczytu zamieszczono w bibliografii.



- ✘ Eques SFIO subfundusz Eques Akcji (notowany od maja 2012 – osiem miesięcy),
- ✘ Open Finance FIO subfundusz Open Finance Akcji (notowany od listopada 2012 – dwa miesiące),
- ✘ Superfund SFIO subfundusz Akcji (notowany od kwietnia 2012 – dziewięć miesięcy).

Wszystkie powyższe fundusze zostały wykluczone z analizy z obawy, iż zniekształcą przeciętne wyniki krajowych funduszy akcji polskich i doprowadzą do przekłamania w późniejszej analizie.

Biorąc pod uwagę powyższe założenia, w analizie rynku funduszy inwestycyjnych akcji polskich uwzględniono 42 fundusze inwestycyjne, które funkcjonowały na rynku od grudnia 2004 roku do grudnia 2012 roku. Niniejszy okres analizy został ustalony z dwóch powodów. Po pierwsze okres ośmiu lat jest dostatecznie długi na ocenę efektywności inwestycji poszczególnych funduszy. Po drugie zaś w okresie tym będzie można ocenić działalność funduszy w różnych fazach koniunktury na rynku – zarówno w okresie hossy, bessy jak również w obliczu kryzysu finansowego w 2008 roku. Nazwy funduszy inwestycyjnych zostały przyjęte zgodnie ze stanem na dzień 31.12.2012 (wśród badanych funduszy znajdują się takie, które zmieniły nazwy z różnych powodów, jednak w analizie nie uwzględniono tego faktu, ponieważ jest on nieistotny z punktu widzenia badania efektywności).

Wszystkie dane, dotyczące notowania jednostek uczestnictwa, w oparciu o które przeprowadzona została analiza w niniejszej pracy dostępne są na stronach poszczególnych funduszy inwestycyjnych<sup>56</sup>. Natomiast dane dotyczące wartości aktywów netto poszczególnych funduszy, zostały odczytane ze strony internetowej Izby Zarządzających Funduszami i Aktywami<sup>57</sup>. Analiza została przeprowadzona zgodnie z metodologią opisaną w rozdziale 2 niniejszej pracy, a wszystkie obliczenia zostały sporządzone przy użyciu arkusza kalkulacyjnego Microsoft Excel.

---

<sup>56</sup> Szczegółowy wykaz stron internetowych poszczególnych funduszy wraz z datą odczytu danych został zamieszczony w bibliografii na końcu pracy.

<sup>57</sup> <http://www.izfa.pl/pl/index.php?id=10093>, data odczytu: 27.06.2013 r.

Do wykonania analizy zostały wykorzystane miesięczne dane, dotyczące wartości jednostek uczestnictwa (typ A 134) poszczególnych funduszy inwestycyjnych, wycenione na koniec każdego miesiąca, począwszy od grudnia 2004, skończywszy na danych z grudnia 2012 (dane z grudnia 2004 zostały wykorzystane do obliczenia miesięcznej stopy zwrotu na koniec stycznia 2005 oraz rocznej stopy zwrotu na koniec grudnia 2005). Miesięczne stopy zwrotu poszczególnych funduszy inwestycyjnych zostały obliczone na podstawie wartości jednostek uczestnictwa na koniec danego miesiąca, w stosunku do wartości jednostek uczestnictwa na koniec poprzedniego miesiąca. Natomiast roczne stopy zwrotu zostały obliczone jako stosunek wartości jednostek uczestnictwa na koniec danego roku, w stosunku do wartości jednostek uczestnictwa na koniec poprzedniego roku. Ponadto do obliczenia wartości przeciętnego funduszu inwestycyjnego została wykorzystana średnia geometryczna (z uwagi na to, iż jest ona bardziej odporna na skrajne wartości niż średnia arytmetyczna). Z uwagi na trudności w dostępności danych w całym okresie, pominięto w analizie opłaty manipulacyjne – zostaną one jednak wzięte pod uwagę w analizie najbardziej agresywnych funduszy inwestycyjnych polskich akcji.

Ocena efektywności funduszy inwestycyjnych została opracowana na podstawie przyjętych wzorców odniesienia, charakteryzujących wyniki przeciętnego funduszu inwestycyjnego polskich akcji.

W następnym podrozdziale zostaną podane szczegóły dotyczące wyboru stopy wolnej od ryzyka oraz wzorców odniesienia dla funduszy inwestycyjnych polskich akcji.

### **3.2. Wyznaczenie stopy wolnej od ryzyka oraz wzorców odniesienia**

W dobie natłoku licznych informacji ekonomiczno - gospodarczych nie łatwo jest odnaleźć najistotniejsze i najbardziej kluczowe dane. Istnieje wiele mierników, które mogłyby odzwierciedlać stopę zwrotu obciążoną minimalnym, bądź teoretycznie zerowym ryzykiem. W praktyce jednak najczęściej za stopę wolną od ryzyka przyjmuje się rentowność 52

tygodniowych bonów skarbowych, rentowność 10 letnich obligacji skarbowych lub stopy rynku międzybankowego (takie jak WIBOR, EURIBOR, LIBOR itp.)<sup>58</sup>.

W niniejszym opracowaniu, z uwagi na roczne okresy analizy, zrezygnowano z przyjęcia za stopę wolną od ryzyka rentowności 10 letnich obligacji Skarbu Państwa. Uznano bowiem, iż odpowiednią stopą będzie stopa zwrotu z rocznej inwestycji lub stopa z rynku międzybankowego. Zatem pod uwagę wzięto rentowność 52 tygodniowych bonów skarbowych oraz stopę WIBOR (z uwagi na to, iż przedmiotem analizy są fundusze inwestujące praktycznie tylko na polskim rynku, odpowiednim miernikiem będzie stopa z polskiego rynku międzybankowego). Poniżej zostały przedstawione dane, dotyczące średniej rentowności 52 tygodniowych bonów skarbowych oraz stopa WIBOR na koniec każdego roku.

**Tabela 3.1.** Średnia rentowność 52 tygodniowych Bonów Skarbowych oraz stopa rynku międzybankowego WIBOR na koniec każdego roku w okresie analizy.

	WIBOR	52 tyg. Bony Skarbowe
2005	4,6000%	5,0931%
2006	4,5100%	4,2006%
2007	6,2000%	4,6377%
2008	5,9800%	6,4712%
2009	4,5300%	4,6544%
2010	4,3700%	3,9126%
2011	5,0000%	4,4585%
2012	3,9800%	4,4867%

Źródło. Opracowanie własne na podstawie danych zamieszczonych na stronie internetowej Narodowego Banku Polskiego oraz Ministerstwa Finansów.

W celu dokonania wyboru miernika, który jak najlepiej obrazowałby stopę wolną od ryzyka, zastosowano prostą metodę. Mianowicie obliczono współczynnik korelacji liniowej Pearsona między wartościami indeksu WIG na koniec każdego roku w okresie analizy oraz kolejno stopą WIBOR i rentownością 52 tygodniowych Bonów Skarbowych.

<sup>58</sup> Jajuga K., Jajuga T., *Inwestycje. Instrumenty finansowe, aktywa niefinansowe, ryzyko finansowe, inżynieria finansowa.*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006, str. 224.

**Tabela 3.2.** Współczynniki korelacji liniowej Pearsona między wartościami indeksu WIG oraz stopą WIBOR i średnią rentownością 52 tygodniowych Bonów Skarbowych.

	WIBOR	52 tyg. Bony Skarbowe
Współczynnik korelacji	-0,1406	-0,7598

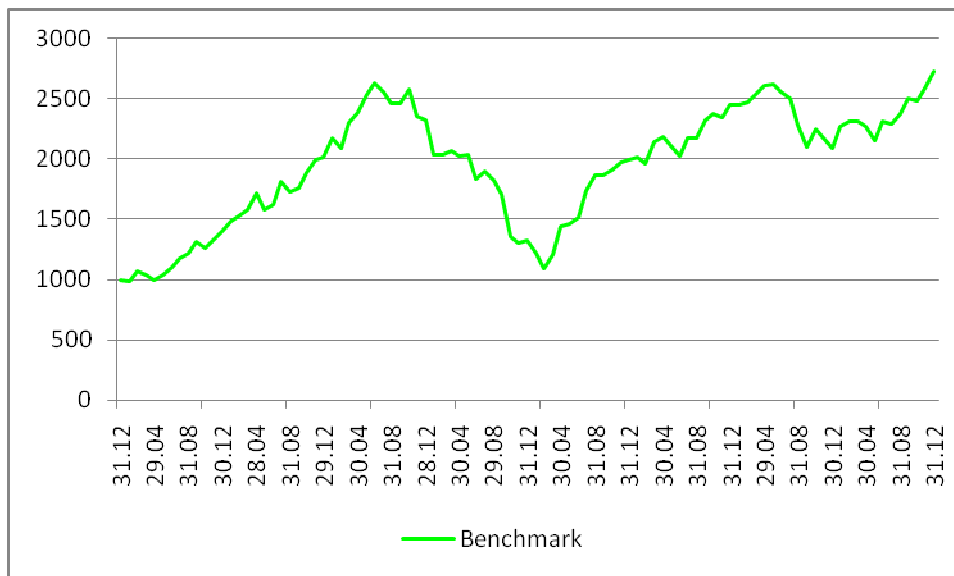
Źródło: Opracowanie własne.

Powyższa tabela zawiera obliczone wartości współczynnika korelacji liniowej Pearsona między wartościami indeksu WIG, a stopą WIBOR i średnią rentownością 52 tygodniowych Bonów Skarbowych. W obu przypadkach występuje zależność odwrotna. Z łatwością można zauważyć, iż lepiej skorelowana z indeksem WIG jest stopa średniej rentowności 52 tygodniowych Bonów Skarbowych. Współczynnik ten wyniósł -0,7598 i jest wiarygodny zgodnie z teorią ekonomiczną. Im gorsza sytuacja na giełdzie, tym bardziej inwestorzy skłaniają się w lokowanie środków w bezpieczniejszych instrumentach finansowych i odwrotnie – im lepsza sytuacja na rynku giełdowym, tym popyt na bezpieczne instrumenty finansowe spada. Wyznaczona wartość tego miernika stanowi główną przesłankę do przyjęcia w niniejszym opracowaniu, jako stopę wolną od ryzyka, średnią rentowność 52 tygodniowych Bonów Skarbowych.

Zarówno w literaturze, jak i w praktyce gospodarczej można spotkać wiele metod tworzenia wzorców odniesienia. W pracy tej zostały wykorzystany klasyczny benchmark, wykorzystywany w analizie funduszy inwestycyjnych rynku akcji<sup>59</sup>. Dla polskiego rynku akcji, wartość wzorca odniesienia dla danego okresu obliczana jest jako średnia ważona w 90 % wartością indeksu WIG oraz w 10 % średnią rentownością 52 tygodniowych Bonów Skarbowych. W tym przypadku wartości indeksu WIG oznaczają wartości procentowej zmiany tego indeksu na koniec każdego miesiąca (roku) w stosunku do miesiąca (roku) ubiegłego. Poniżej zamieszczono wykres, ilustrujący wartości benchmarku w okresie od grudnia 2004 do grudnia 2012.

<sup>59</sup>Dawidowicz D., *Fundusze inwestycyjne. Rodzaje, typy, metody pomiaru i ocena efektywności*, wydawnictwo C&DeWu, Warszawa 2009, str. 75.

**Wykres 3.1.** Wartości benchmarku dla funduszy inwestycyjnych polskich akcji w latach 2005 - 2012



Źródło: Opracowanie własne.

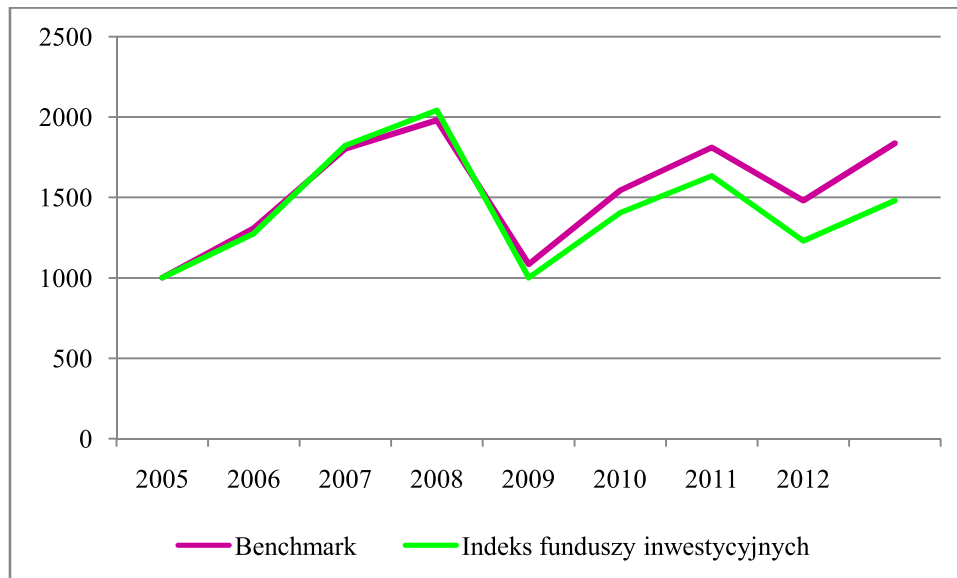
Wartości benchmarku, do skonstruowania tego wykresu zostały policzone w sposób następujący: za okres bazowy (31.12.2004) przyjęto wartość 1000, natomiast każda następna wartość odzwierciedlała procentową zmianę benchmarku (benchmark docelowo został obliczony jako procentowa zmiana, natomiast dla potrzeb stworzenia wykresu zamieniono go na indeks o wartości bazowej równej 1000 pkt.).

Z wykresu wynika, iż rynek, stanowiący wzorzec odniesienia dla funduszy inwestycyjnych polskich akcji jest rynkiem mało stabilnym, podlegającym bardzo wysokim wahanom. Oznacza to, iż rynek funduszy inwestycyjnych polskich akcji jest niestabilny i inwestowanie na nim w krótkim horyzoncie czasowym (spekulacja) obarczone jest bardzo wysokim ryzykiem inwestycyjnym, jednak w długiej perspektywie inwestycyjnej, lokowanie środków na tym rynku może przynieść wysokie korzyści.

W przeprowadzonej analizie, odzwierciedleniem przeciętnego funduszu inwestycyjnego, będą wartości procentowej zmiany indeksu funduszy inwestycyjnych polskich akcji, którego konstrukcja została przedstawiona w rozdziale 2 niniejszej pracy. Dla wyników przeciętnego funduszu inwestycyjnego zostaną obliczone wszystkie mierniki efektywności. Następnie efektywność poszczególnych funduszy inwestycyjnych, a także efektywność całego rynku zostaną ocenione poprzez konfrontacje uzyskanych przez nie wyników w stosunku do wyników wzorca odniesienia. Poniżej zaprezentowano wartości

indeksu funduszy inwestycyjnych ważonych wartością aktywów netto na koniec każdego roku w porównaniu z przeskalowanymi na indeks, wartościami wzorca odniesienia.

**Wykres 3.2.** Indeks funduszy inwestycyjnych polskich akcji oraz benchmark w latach 2005 – 2012.



Źródło: Opracowanie własne.

Na zamieszczonym wykresie, można zauważyć iż oba indeksy podlegały dużym wahaniom. Jednak ich wartości w latach 2005 – 2008 były bardzo zbliżone. Od 2009 roku wartości benchmarku zaczęły wzrastać w większym tempie niż wartości indeksu funduszy inwestycyjnych i z pewnością będzie to rzutowało na wyniki przeciętnego funduszu inwestycyjnego, ocenianego przez pryzmat rynku w tych latach.

### 3.3. Badanie efektywności funduszy inwestycyjnych polskich akcji.

Badaniem zostały objęte fundusze inwestycyjne otwarte i specjalistyczne fundusze inwestycyjne otwarte, inwestujące w akcje polskich spółek. Na początku okresu objętego badaniem, na rynku funkcjonowało 18 takich funduszy. Natomiast w grudniu 2012 roku ich liczba wzrosła do 42. Poniżej został zaprezentowany wykres, ilustrujący liczbę funduszy inwestycyjnych w poszczególnych momentach okresu analizy.

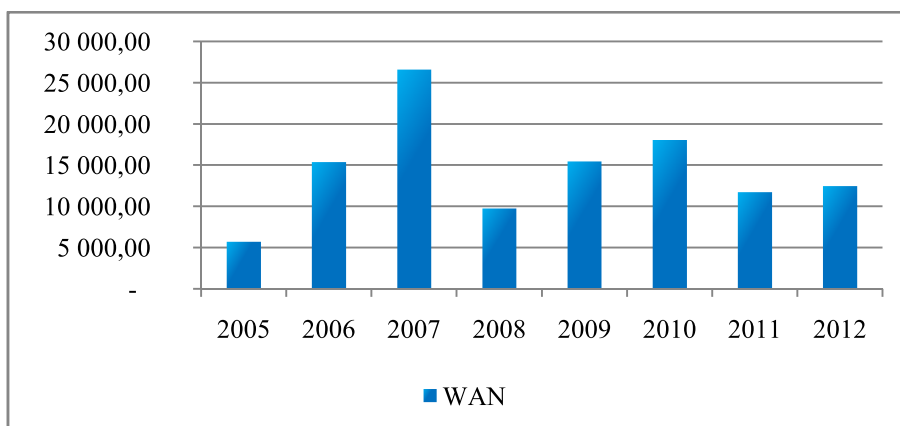
**Wykres 3.3.** Liczba funduszy inwestycyjnych polskich akcji w latach 2005 – 2012 w miesięcznym interwale czasowym.



Źródło: Opracowanie własne.

Jak widać liczba funduszy inwestycyjnych polskich akcji w latach 2005 – 2012 sukcesywnie wzrastała (w całym analizowanym okresie nigdy nie zmalała). Największy wzrost liczby funduszy nastąpił na przełomie lat 2006 – 2007 oraz od połowy 2010 roku do połowy 2011 roku. W celu zobrazowania ogromnego znaczenia tych funduszy w gospodarce, zaprezentowane zostaną dane, dotyczące łącznej wielkości wartości aktywów netto, jakimi zarządzały fundusze w analizowanym okresie.

**Wykres 3.4.** Łączna wielkość aktywów netto w mln zł wszystkich analizowanych funduszy w okresie od 2005 do 2012 roku.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych, pochodzących z Izby Zarządzających Funduszami i Aktywami.

Wielkości wartości aktywów netto wszystkich analizowanych funduszy są gigantyczne. Na koniec 2005 roku fundusze zarządzały majątkiem o łącznej wartości netto ok. 5,73 mld zł. Stopniowo wraz ze wzrostem liczby funduszy oraz coraz lepszą koniunkturą na rynku, wielkość tego majątku rosła do 2007 roku, wynosząc ok. 26,61 mld zł. W 2008 roku, na skutek światowego kryzysu finansowego nastąpił ogromny spadek wartości majątku analizowanych funduszy inwestycyjnych i na koniec tego roku wyniósł 9,769 mld zł. Do 2010 roku majątek wszystkich analizowanych funduszy wzrastał. W 2011 spadł i ostatecznie na koniec 2012 roku, łączna wartość majątku wszystkich funduszy inwestycyjnych polskich akcji (zgodnie z przyjętą w rozdziale 3.1 definicja tego rynku) wyniosła 12,49 mld zł.

Poniżej zamieszczone zostały dwie tabele, w oparciu o które zostanie dokonana ocena efektywności rynku funduszy inwestycyjnych polskich akcji. W pierwszej z nich (tabela 3.3) zostały przedstawione wyniki przeciętnego funduszu inwestycyjnego polskich akcji w latach 2005 – 2012 (wartości mierników dla przeciętnego funduszu inwestycyjnego zostały obliczone na podstawie indeksu funduszy inwestycyjnych polskich akcji). Natomiast druga tabela (tabela 3.4) zawiera wartości miar odniesienia w analizowanym okresie. W tabeli 3.3, pogrubioną zieloną czcionką zaznaczono wartości mierników, które osiągnęły lepsze wartości, natomiast kolorem czerwonym – mierniki, które wypadły gorzej na tle benchmarku.

**Tabela 3.3.** Wartości przeciętnego funduszu inwestycyjnego polskich akcji w latach 2005 – 2012 obliczone w oparciu o indeks funduszy inwestycyjnych.

	$R_p$	$s_p$	$CV_p^{60}$	ER	$\beta$	$RP_p$	DR	$R^2$	TE	IR
<b>2005</b>	27,40%	4,51%	16,48%	-3,40%	0,9468	22,30%	99,43%	98,87%	1,00%	-3,4117
<b>2006</b>	43,09%	5,37%	12,45%	5,23%	0,9480	38,89%	99,36%	98,72%	0,66%	7,9243
<b>2007</b>	12,01%	5,72%	47,63%	2,20%	1,0100	7,37%	99,47%	98,94%	0,63%	3,4629
<b>2008</b>	-51,02%	7,49%	x	-5,70%	1,0563	-57,49%	99,34%	98,69%	1,55%	-3,6852
<b>2009</b>	40,43%	8,13%	20,12%	-2,20%	0,9559	35,77%	98,95%	97,91%	1,38%	-1,5966
<b>2010</b>	16,33%	4,36%	26,69%	-0,95%	0,9803	12,42%	99,41%	98,83%	0,69%	-1,3776
<b>2011</b>	-24,76%	4,71%	x	-6,46%	1,0199	-29,22%	99,31%	98,62%	1,23%	-5,2362
<b>2012</b>	20,45%	4,15%	20,29%	-3,61%	0,9967	15,97%	98,43%	96,88%	0,99%	-3,6435

Źródło: Opracowani własne.

<sup>60</sup> Wartości współczynnika zmienności nie zostały obliczone dla ujemnych stóp zwrotu.



**Tabela 3.4.** Wartości benchmarku dla rynku funduszy inwestycyjnych akcji polskich w latach 2005 – 2012.

	$R_{ben}$	$S_{ben}$	$CV_{ben}$	$RP_{ben}$	$Shp_{ben}$	$T_{ben}$
<b>2005</b>	30,80%	4,74%	15,39%	25,71%	5,4217	0,25706
<b>2006</b>	37,86%	5,62%	14,85%	33,66%	5,9855	0,33662
<b>2007</b>	9,81%	5,63%	57,41%	5,18%	0,9187	0,05175
<b>2008</b>	-45,32%	7,04%	x	-51,79%	-7,3525	-0,51787
<b>2009</b>	42,63%	8,42%	19,75%	37,98%	4,5101	0,37978
<b>2010</b>	17,28%	4,42%	25,58%	13,37%	3,0247	0,13368
<b>2011</b>	-18,31%	4,58%	x	-22,76%	-4,9661	-0,22764
<b>2012</b>	24,06%	4,10%	17,03%	19,58%	4,7780	0,19578

Źródło: Opracowanie własne.

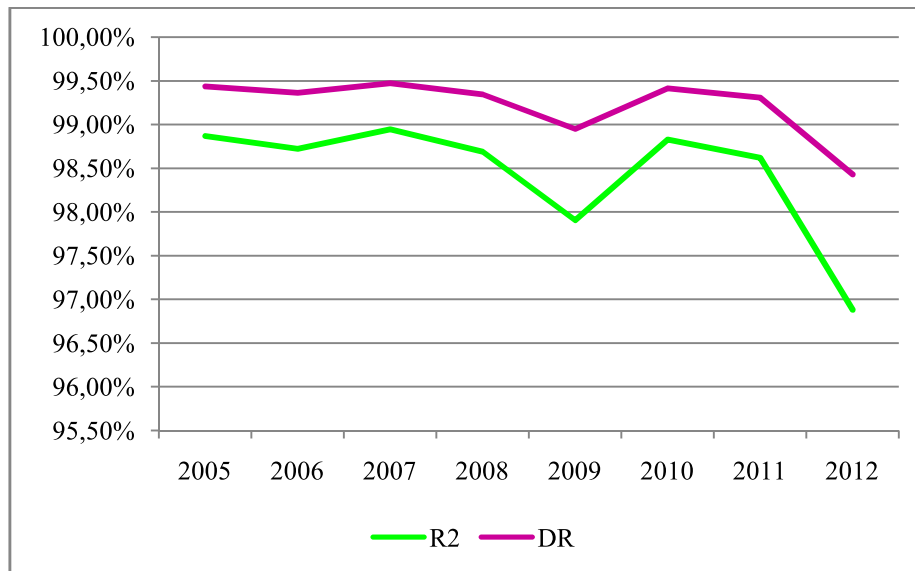
Jak widać wartości stóp zwrotu, uzyskiwane przez przeciętny fundusz inwestycyjny polskich akcji ulegały dość sporym wahanom. Największą stopę zwrotu można było uzyskać w 2006 roku – wyniosła ona 43,09 %. Natomiast najniższa stopa zwrotu wyniosła -51,02 % w 2008 roku. Tak wysokie wahania stóp zwrotu były spowodowane dość sporymi i dynamicznymi zmianami kursów cen akcji na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie (dowodem tego są również spore wahania stóp zwrotu wzorca odniesienia – czyli portfela rynkowego). Dodatkowo w powyższych tabelach z łatwością można zauważyć, jak ogromny wpływ na rynek miał kryzys finansowy w 2008 roku. W roku tym zarówno przeciętny fundusz inwestycyjny polskich akcji, jak również portfel rynkowy odniosły gigantyczne straty sięgające w przypadku pierwszego -51,02 % i drugiego – 45,32 %.

W analizowanym okresie tylko w latach 2006 – 2007 przeciętny fundusz inwestycyjny polskich akcji był efektywny i charakteryzował się wyższą stopą zwrotu niż portfel rynkowy. W 2006 roku stopa zwrotu z przeciętnego funduszu inwestycyjnego wyniosła 43,09 %, natomiast w 2007 było to 12,01 %. Potwierdzeniem tego faktu są wartości wskaźnika dodatkowej stopy zwrotu, który w 2006 roku wyniósł 5,23 %, a w 2007 2,2 %.

Z tak dużych wahań stóp zwrotu przeciętnego funduszu inwestycyjnego polskich akcji wynika, iż z inwestycją na tym rynku wiąże się dość spore ryzyko. Dowodem tego są relatywnie wysokie wartości odchylenia standardowego rocznych stóp zwrotu. Przyjmowały one w analizowanym okresie wartości od najmniejszej w 4,15 % w 2012 roku do największej 8,13 % w 2009 roku. Tylko w latach 2005 – 2006 oraz 2009 – 2010 przeciętny fundusz inwestycyjny polskich akcji charakteryzował się mniejszym ryzykiem całkowitym niż portfel rynkowy, na co wskazują niższe wartości odchylenia standardowego rocznej stopy zwrotu. Jednak współczynnik zmienności wskazuje na to, iż w latach 2006 i 2007, inwestując w

przeciętny fundusz inwestycyjny, można było przy mniejszym poziomie ryzyka niż w przypadku inwestycji w portfel rynkowy osiągnąć dodatkowy punkt procentowy stopy zwrotu.

**Wykres 3.5.** Wartości współczynnika R2 i DR przeciętnego funduszu inwestycyjnego polskich akcji w latach 2005 – 2012.



Źródło: opracowanie własne.

Wysokie wartości współczynnika determinacji w analizowanym okresie wskazują, iż portfel przeciętnego funduszu inwestycyjnego był bardzo zdywersyfikowany. Miernik ten charakteryzował się najniższą wartością w 2012, która wyniosła wtedy 96,88 %. Natomiast na największą dywersyfikację wskazywała wartość 98,94 % w 2007 roku. Potwierdzeniem tego są również wysokie wartości współczynnika ilorazu ryzyka rynkowego do całkowitego ryzyka funduszu, który przyjmował wartości od najmniejszej 98,43 % w 2012 roku do największej 99,47 % w 2007 roku (podobnie jak wartości współczynnika determinacji).

Relatywnie niskie stopy zwrotu 52 tygodniowych Bonów Skarbowych oraz dobra koniunktura na GPW sprawiły iż premia za ryzyko rynkowe w niemal całym okresie analizy jest dodatnia. Wyjątkiem są lata 2008 i 2011, w których premia za ryzyko rynkowe była ujemna. Przyczyniły się do tego kryzys finansowy w 2008 roku oraz zdecydowanie pogorszenie sytuacji na GPW w 2011 roku.

Wartości współczynnika  $\beta$  wskazują na to, iż w latach 2005 – 2006, 2009 – 2010 oraz 2012 stopy zwrotu przeciętnego funduszu inwestycyjnego polskich akcji reagowały w dość nikłym stopniu na zmiany rynkowe. Dowodzi to faktu, iż fundusze te były w tych latach

funduszami defensywnymi. Natomiast w 2007, 2008, 2011 stopy zwrotu przeciętnego funduszu w większym stopniu reagowały na zmiany rynkowe, przez co sprawiały, iż przeciętny fundusz charakteryzował się agresywną strategią.

Wskaźnik błędu odwzorowania wskazuje, iż najbardziej ryzykowną politykę zarządzania przeciętnym funduszem inwestycyjnym stosowano w 2008 roku, na co wskazuje najwyższa wartość tego wskaźnika w całym analizowanym okresie, która wyniosła 1,55 %. Natomiast najbardziej pasywną politykę zarządzania funduszem prowadzono w 2007 roku na co wskazuje najniższa w całym analizowanym okresie wartość 0,63 %. Ponadto niskie wartości tego wskaźnika w całym analizowanym okresie wskazują na to, iż przeciętny fundusz inwestycyjny polskich akcji był raczej funduszem pasywnym i był zarządzany tak, aby jak najwierniej odwzorować przyjęty benchmark.

Wartości wskaźnika informacyjnego wskazują na to, iż mimo stosunkowo pasywnej polityki zarządzania przeciętnym funduszem inwestycyjnym w latach 2006 – 2007, osiągnięto oczekiwane efekty i w latach tych wartości wskaźnika informacyjnego osiągnęły najwyższe wartości (kolejno 7,9243 oraz 3,4629). W pozostałych latach wartości tego miernika były ujemne.

Następna tabela zawiera wyniki miar efektywności skorygowanych o ryzyko przeciętnego funduszu inwestycyjnego polskich akcji w analizowanym okresie.

**Tabela 3.5.** Wartości miar efektywności przeciętnego funduszu inwestycyjnego polskich akcji w latach 2005 – 2012, skorygowane o ryzyko.

	$Shp_p$	$T_p$	$J$	$AShp$	$M^2$
<b>2005</b>	4,9397	0,2355	-0,0204	-0,0218	0,2851
<b>2006</b>	7,2482	0,4103	0,0698	0,0678	0,4496
<b>2007</b>	1,2888	0,0730	0,0215	0,0212	0,1190
<b>2008</b>	-7,6764	-0,5443	-0,0279	-0,0243	-0,4760
<b>2009</b>	4,3975	0,3742	-0,0053	-0,0092	0,4169
<b>2010</b>	2,8486	0,1266	-0,0069	-0,0077	0,1650
<b>2011</b>	-6,2070	-0,2865	-0,0600	-0,0584	-0,2399
<b>2012</b>	3,8477	0,1602	-0,0355	-0,0386	0,2025

Źródło: opracowanie własne.

Podobnie jak w tabeli 3.3 kolorem zielonym i pogrubieniem zaznaczono wartości tych wskaźników, które były lepsze niż wartości dla wzorca odniesienia, natomiast kolorem czerwonym zaznaczono wartości gorsze. Jak widać wartości miar efektywności, skorygowane o ryzyko, wskazują na to, iż przeciętny fundusz inwestycyjny był efektywny w latach 2006 i

2007. W pozostałych latach wartości wskaźników Sharpe'a oraz Treynora były niższe niż dla wzorca odniesienia. Jednak dodatnie wartości wskaźnika Sharpe'a dla przeciętnego funduszu inwestycyjnego w latach 2005 – 2007, 2009 – 2010 oraz w 2012 roku wskazują na występowanie dodatniej premii za podejmowane ryzyko inwestycyjne. Mimo to, wartości wskaźników Alfa Jensna, Alfa Sharpe'a wskazują na nieefektywność przeciętnego funduszu inwestycyjnego polskich akcji w latach 2005 oraz 2008 – 2012. Poparciem tego faktu są wartości wskaźnika Modigliani & Modigliani, które również wskazują, iż przeciętny fundusz inwestycyjny akcji polskich był efektywny tylko w latach 2006 – 2007, natomiast w pozostałych latach był nieefektywny.

Następna tabela zawiera obliczone na podstawie wartości jednostek uczestnictwa miary efektywności, dla poszczególnych funduszy inwestycyjnych. Podobnie jak w poprzednich tabelach, kolorem zielonym i pogrubieniem zaznaczono te wartości wskaźników, które były lepsze, niż dla przyjętego wzorca odniesienia.

**Tabela 3.6.** Wartości wskaźników efektywności wszystkich analizowanych funduszy inwestycyjnych akcji polskich w latach 2005 – 2012.

2005															
Fundusz	R <sub>p</sub>	ER	s <sub>p</sub>	RP <sub>p</sub>	CV <sub>p</sub>	β	DR	R <sup>2</sup>	TE	IR	Shp <sub>p</sub>	T <sub>p</sub>	J	AShp	M <sup>2</sup>
Allianz FIO Subfundusz Allianz Akcji	15,40%	-15,40%	3,49%	10,31%	22,65%	0,7126	96,85%	93,81%	2,28%	-6,7688	2,9544	0,1446	-0,0801	-0,1071	0,1910
Amplico Subfundusz Akcji	18,83%	-11,97%	4,09%	13,74%	21,71%	0,8321	96,47%	93,07%	1,90%	-6,3065	3,3600	0,1651	-0,0765	-0,1089	0,2102
Subfundusz Arka BZ WBK Akcji	39,40%	8,60%	4,31%	34,30%	10,94%	0,8812	96,95%	93,99%	1,15%	7,4953	7,9594	0,3893	0,1165	0,0834	0,4283
Subfundusz Aviva Investors Polskich Akcji	23,13%	-7,67%	4,24%	18,04%	18,31%	0,8815	98,69%	97,39%	1,38%	-5,5424	4,2593	0,2046	-0,0462	-0,0747	0,2529
Subfundusz BPH Akcji	31,66%	0,86%	4,25%	26,56%	13,42%	0,8846	98,74%	97,49%	0,98%	0,8731	6,2535	0,3003	0,0382	0,0097	0,3474
Idea Parasol FIO Subfundusz Idea Akcji	15,28%	-15,52%	3,93%	10,18%	25,70%	0,7390	89,24%	79,64%	2,65%	-5,8497	2,5934	0,1378	-0,0881	-0,1347	0,1739
ING Parasol FIO subfundusz Akcji	23,86%	-6,94%	4,99%	18,76%	20,92%	1,0494	99,71%	99,42%	1,10%	-6,3220	3,7600	0,1788	-0,0821	-0,1130	0,2292
Investor Akcji Dużych Spółek FIO	22,89%	-7,91%	4,68%	17,79%	20,44%	0,9631	97,62%	95,30%	1,47%	-5,3796	3,8040	0,1848	-0,0696	-0,1038	0,2313
Investor Akcji FIO	23,82%	-6,98%	4,44%	18,72%	18,66%	0,9057	96,63%	93,37%	1,57%	-4,4504	4,2130	0,2067	-0,0456	-0,0805	0,2507
Legg Mason FIO Subfundusz Akcji	23,73%	-7,07%	4,86%	18,64%	20,46%	1,0146	99,08%	98,16%	1,21%	-5,8611	3,8386	0,1837	-0,0744	-0,1061	0,2329
Millennium FIO Subfundusz Akcji	21,34%	-9,46%	4,65%	16,25%	21,80%	0,9639	98,24%	96,50%	1,47%	-6,4322	3,4921	0,1685	-0,0853	-0,1178	0,2165
Novo FIO Subfundusz Novo Akcji	23,94%	-6,86%	4,66%	18,85%	19,45%	0,9610	97,87%	95,78%	1,38%	-4,9595	4,0487	0,1962	-0,0585	-0,0920	0,2429
Subfundusz Pioneer Akcji Polskich	24,07%	-6,73%	4,89%	18,98%	20,33%	1,0185	98,67%	97,35%	1,26%	-5,3334	3,8776	0,1863	-0,0720	-0,1051	0,2348
PKO Akcji FIO	29,30%	-1,50%	4,28%	24,20%	14,62%	0,8826	97,70%	95,45%	1,23%	-1,2247	5,6503	0,2742	0,0151	-0,0160	0,3188
Subfundusz PZU Akcji Krakowiak	16,19%	-14,61%	4,31%	11,10%	26,60%	0,8753	96,38%	92,89%	2,01%	-7,2792	2,5772	0,1268	-0,1140	-0,1484	0,1731
Subfundusz Akcji Skarbiec Akcja	28,55%	-2,25%	5,03%	23,46%	17,62%	1,0009	94,35%	89,02%	1,74%	-1,2936	4,6632	0,2343	-0,0227	-0,0684	0,2720
Subfundusz UniKorona Akcje	25,44%	-5,36%	4,89%	20,35%	19,21%	1,0051	97,51%	95,08%	1,38%	-3,8818	4,1634	0,2025	-0,0549	-0,0909	0,2483
2006															
Fundusz	R <sub>p</sub>	ER	s <sub>p</sub>	RP <sub>p</sub>	CV <sub>p</sub>	β	DR	R <sup>2</sup>	TE	IR	Shp <sub>p</sub>	T <sub>p</sub>	J	AShp	M <sup>2</sup>
Allianz FIO Subfundusz Allianz Akcji	34,75%	-3,12%	4,44%	30,54%	12,78%	0,7675	97,24%	94,55%	1,72%	-1,8134	6,8812	0,3980	0,0471	0,0102	0,4290
Amplico Subfundusz Akcji	57,04%	19,18%	5,37%	52,84%	9,41%	0,9053	94,87%	90,01%	1,85%	10,3776	9,8469	0,5837	0,2237	0,1715	0,5958
Subfundusz Arka BZ WBK Akcji	50,29%	12,43%	5,90%	46,09%	11,72%	0,9922	94,65%	89,59%	1,86%	6,6852	7,8177	0,4645	0,1269	0,0688	0,4817
Subfundusz Aviva Investors Polskich Akcji	46,07%	8,20%	5,93%	41,87%	12,88%	1,0412	98,71%	97,43%	0,95%	8,6799	7,0569	0,4021	0,0682	0,0241	0,4389
Subfundusz BNP Paribas Akcji	55,66%	17,80%	5,11%	51,46%	9,18%	0,8427	92,78%	86,08%	2,11%	8,4456	10,0743	0,6107	0,2309	0,1749	0,6086
Subfundusz BPH Akcji	35,96%	-1,90%	5,37%	31,76%	14,93%	0,9432	98,81%	97,63%	0,99%	-1,9101	5,9169	0,3368	0,0001	-0,0394	0,3748
Idea Parasol FIO Subfundusz Idea Akcji	45,65%	7,79%	4,97%	41,45%	10,88%	0,8051	91,13%	83,05%	2,22%	3,5030	8,3420	0,5148	0,1435	0,0840	0,5112

ING Parasol FIO subfundusz Akcji	42,75%	4,89%	5,85%	38,55%	13,69%	1,0359	99,53%	99,07%	0,58%	8,4470	6,5864	0,3721	0,0368	-0,0038	0,4124
Investor Akcji Dużych Spółek FIO	27,77%	-10,09%	5,79%	23,57%	20,86%	0,9870	95,82%	91,82%	1,89%	-5,3365	4,0694	0,2388	-0,0965	-0,1495	0,2709
Investor Akcji FIO	42,10%	4,23%	5,51%	37,90%	13,09%	0,9602	97,97%	95,98%	1,09%	3,8917	6,8756	0,3947	0,0558	0,0124	0,4287
Legg Mason FIO Subfundusz Akcji	55,88%	18,01%	5,67%	51,68%	10,15%	0,9987	98,99%	97,99%	1,02%	17,6302	9,1080	0,5175	0,1806	0,1394	0,5542
Millennium FIO Subfundusz Akcji	38,51%	0,64%	4,52%	34,31%	11,75%	0,6972	86,67%	75,11%	2,74%	0,2354	7,5823	0,4920	0,1084	0,0422	0,4684
Novo FIO Subfundusz Novo Akcji	38,04%	0,18%	4,83%	33,84%	12,69%	0,8372	97,51%	95,08%	1,41%	0,1278	7,0089	0,4042	0,0566	0,0173	0,4362
Subfundusz Pioneer Akcji Polskich	33,57%	-4,30%	5,67%	29,37%	16,90%	0,9993	99,07%	98,15%	0,99%	-4,3549	5,1769	0,2939	-0,0427	-0,0836	0,3332
PKO Akcji FIO	26,92%	-10,94%	4,92%	22,72%	18,28%	0,8532	97,51%	95,09%	1,73%	-6,3406	4,6168	0,2663	-0,0600	-0,1001	0,3017
Subfundusz PZU Akcji Krakowiak	48,43%	10,56%	4,91%	44,23%	10,14%	0,8308	95,19%	90,61%	1,72%	6,1530	9,0103	0,5323	0,1626	0,1158	0,5487
Skarbiec - Top Funduszy Akcji SFIO	32,67%	-5,20%	5,13%	28,47%	15,70%	0,8698	95,39%	90,99%	1,79%	-2,9000	5,5508	0,3273	-0,0081	-0,0564	0,3542
Subfundusz Akcji Skarbiec Akcja	40,11%	2,24%	5,03%	35,91%	12,53%	0,8636	96,62%	93,36%	1,47%	1,5291	7,1435	0,4158	0,0684	0,0248	0,4438
Subfundusz UniKorona Akcje	40,02%	2,16%	5,07%	35,82%	12,68%	0,8725	96,72%	93,54%	1,44%	1,4964	7,0598	0,4105	0,0645	0,0208	0,4390
<b>2007</b>															
<b>Fundusz</b>	<b>R<sub>p</sub></b>	<b>ER</b>	<b>s<sub>p</sub></b>	<b>RP<sub>p</sub></b>	<b>CV<sub>p</sub></b>	<b>β</b>	<b>DR</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>TE</b>	<b>IR</b>	<b>Shp<sub>p</sub></b>	<b>T<sub>p</sub></b>	<b>J</b>	<b>AShp</b>	<b>M<sup>2</sup></b>
Allianz FIO Subfundusz Allianz Akcji	7,70%	-2,11%	3,36%	3,06%	43,61%	0,5681	95,32%	90,86%	2,61%	-0,8096	0,9118	0,0539	0,0012	-0,0037	0,0977
Amplico Subfundusz Akcji	6,53%	-3,29%	6,49%	1,89%	99,40%	1,0864	94,32%	88,96%	2,21%	-1,4891	0,2913	0,0174	-0,0373	-0,0473	0,0628
Subfundusz Arka BZ WBK Akcji	15,49%	5,68%	5,58%	10,85%	36,05%	0,9467	95,50%	91,21%	1,61%	3,5238	1,9434	0,1146	0,0595	0,0515	0,1559
Subfundusz Aviva Investors Polskich Akcji	14,21%	4,40%	6,61%	9,58%	46,52%	1,1600	98,84%	97,69%	1,29%	3,4057	1,4484	0,0825	0,0357	0,0283	0,1280
Subfundusz BNP Paribas Akcji	2,49%	-7,32%	8,70%	-2,15%	349,31%	1,3612	88,15%	77,70%	4,46%	-1,6418	-0,2469	-0,0158	-0,0919	-0,1103	0,0325
Subfundusz BPH Akcji	12,37%	2,56%	6,17%	7,74%	49,83%	1,0884	99,45%	98,90%	0,81%	3,1788	1,2546	0,0711	0,0210	0,0144	0,1171
Subfundusz Credit Agricole Akcyjny	16,71%	6,90%	5,59%	12,08%	33,43%	0,9232	93,08%	86,63%	2,00%	3,4476	2,1614	0,1308	0,0730	0,0637	0,1681
Idea Parasol FIO Subfundusz Idea Akcji	14,57%	4,76%	6,22%	9,93%	42,71%	1,0253	92,84%	86,19%	2,22%	2,1441	1,5962	0,0969	0,0462	0,0358	0,1363
ING Parasol FIO subfundusz Akcji	4,47%	-5,34%	5,41%	-0,16%	120,97%	0,9235	96,14%	92,43%	1,71%	-3,1287	-0,0304	-0,0018	-0,0494	-0,0569	0,0447
ING SFIO Akcji 2	6,42%	-3,40%	5,25%	1,78%	81,75%	0,8945	96,05%	92,27%	1,66%	-2,0441	0,3392	0,0199	-0,0285	-0,0358	0,0655
Investor Akcji Dużych Spółek FIO	7,80%	-2,01%	4,70%	3,17%	60,18%	0,8083	96,97%	94,03%	1,63%	-1,2346	0,6741	0,0392	-0,0102	-0,0163	0,0844
Investor Akcji FIO	10,83%	1,01%	5,93%	6,19%	54,72%	1,0372	98,61%	97,23%	1,02%	0,9983	1,0446	0,0597	0,0082	0,0014	0,1052
KBC Parasol FIO Subfundusz Akcyjny	3,49%	-6,32%	6,18%	-1,15%	176,98%	1,0879	99,17%	98,35%	1,25%	-5,0393	-0,1854	-0,0105	-0,0678	-0,0745	0,0359
KBC Portfel VIP SFIO Subfundusz Akcyjny	1,56%	-8,26%	5,91%	-3,08%	379,81%	1,0181	97,00%	94,10%	1,73%	-4,7650	-0,5211	-0,0303	-0,0835	-0,0912	0,0170
Legg Mason FIO Subfundusz Akcji	22,10%	12,29%	6,55%	17,47%	29,63%	1,1393	97,98%	96,00%	1,56%	7,9021	2,6665	0,1533	0,1157	0,1078	0,1966
Millennium FIO Subfundusz Akcji	4,74%	-5,07%	6,40%	0,10%	135,03%	1,1186	98,40%	96,83%	1,48%	-3,4287	0,0164	0,0009	-0,0568	-0,0643	0,0473



Subfundusz Noble Fund Akcji	33,10%	23,29%	6,52%	28,47%	19,69%	1,1370	98,26%	96,54%	1,87%	12,4785	4,3667	0,2504	0,2258	0,2181	0,2924
Novo FIO Subfundusz Novo Akcji	7,77%	-2,04%	5,77%	3,13%	74,31%	1,0055	98,10%	96,23%	1,21%	-1,6842	0,5425	0,0312	-0,0207	-0,0276	0,0769
Subfundusz Pioneer Akcji Polskich	6,38%	-3,44%	6,32%	1,74%	99,19%	1,1142	99,25%	98,51%	1,16%	-2,9745	0,2748	0,0156	-0,0403	-0,0472	0,0619
PKO Akcji FIO	15,14%	5,33%	5,30%	10,50%	35,03%	0,9294	98,72%	97,47%	0,89%	5,9591	1,9805	0,1130	0,0569	0,0509	0,1579
Subfundusz PZU Akcji Krakowiak	5,63%	-4,18%	5,49%	1,00%	97,42%	0,9364	96,11%	92,36%	1,67%	-2,5060	0,1816	0,0106	-0,0385	-0,0461	0,0566
Skarbiec - Top Funduszy Akcji SFIO	12,31%	2,49%	4,87%	7,67%	39,59%	0,7273	84,11%	70,74%	2,93%	0,8501	1,5739	0,1054	0,0390	0,0269	0,1350
Subfundusz Akcji Skarbiec Akcja	13,46%	3,64%	4,89%	8,82%	36,31%	0,8360	96,39%	92,91%	1,54%	2,3709	1,8052	0,1055	0,0449	0,0383	0,1481
Subfundusz UniKorona Akcje	11,05%	1,24%	5,73%	6,41%	51,86%	0,9964	97,97%	95,98%	1,14%	1,0792	1,1188	0,0643	0,0125	0,0056	0,1094
<b>2008</b>															
<b>Fundusz</b>	<b>R<sub>p</sub></b>	<b>ER</b>	<b>s<sub>p</sub></b>	<b>RP<sub>p</sub></b>	<b>CV<sub>p</sub></b>	<b>β</b>	<b>DR</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>TE</b>	<b>IR</b>	<b>Shp<sub>p</sub></b>	<b>T<sub>p</sub></b>	<b>J</b>	<b>AShp</b>	<b>M<sup>2</sup></b>
Allianz FIO Subfundusz Allianz Akcji	-45,80%	-0,48%	7,83%	-52,27%	x	1,0886	97,98%	95,99%	1,64%	-0,2936	-6,6792	-0,4802	0,0410	0,1166	-0,4057
Amplico Subfundusz Akcji	-54,85%	-9,53%	7,55%	-61,32%	x	1,0615	99,03%	98,06%	2,07%	-4,5981	-8,1221	-0,5777	-0,0635	0,0036	-0,5074
Amplico SFIO Subfundusz Akcji Polskich	-53,42%	-8,10%	7,51%	-59,89%	x	1,0517	98,63%	97,28%	1,96%	-4,1222	-7,9740	-0,5695	-0,0542	0,0147	-0,4969
Subfundusz Arka BZ WBK Akcji	-54,94%	-9,62%	8,78%	-61,41%	x	1,1882	95,29%	90,80%	3,31%	-2,9111	-6,9919	-0,5168	0,0012	0,1034	-0,4278
Subfundusz Aviva Investors Polskich Akcji	-51,68%	-6,36%	7,75%	-58,15%	x	1,0960	99,58%	99,16%	1,54%	-4,1325	-7,5006	-0,5305	-0,0139	0,0518	-0,4636
Subfundusz BNP Paribas Akcji	-55,85%	-10,53%	8,88%	-62,32%	x	1,1552	91,63%	83,96%	4,00%	-2,6311	-7,0178	-0,5395	-0,0249	0,1023	-0,4296
Subfundusz BPH Akcji	-48,60%	-3,28%	6,70%	-55,07%	x	0,9361	98,36%	96,74%	1,48%	-2,2094	-8,2141	-0,5882	-0,0659	-0,0030	-0,5138
Subfundusz Credit Agricole Akcyjny	-53,98%	-8,66%	7,87%	-60,45%	x	1,0635	95,13%	90,50%	2,85%	-3,0418	-7,6766	-0,5684	-0,0537	0,0388	-0,4760
Idea Parasol FIO Subfundusz Idea Akcji	-44,07%	1,24%	4,26%	-50,54%	x	0,5634	93,05%	86,57%	3,32%	0,3753	11,8510	-0,8971	-0,2137	-0,1570	-0,7700
ING Parasol FIO subfundusz Akcji	-49,98%	-4,66%	6,37%	-56,45%	x	0,8772	97,02%	94,13%	2,00%	-2,3354	-8,8635	-0,6435	-0,1102	-0,0442	-0,5596
ING Parasol FIO subfundusz Selektywny	-59,70%	-14,38%	8,08%	-66,17%	x	1,0717	93,40%	87,23%	3,83%	-3,7575	-8,1871	-0,6174	-0,1067	-0,0014	-0,5119
ING SFIO Akcji 2	-41,34%	3,97%	5,65%	-47,82%	x	0,7922	98,77%	97,55%	1,65%	2,4144	-8,4639	-0,6036	-0,0679	-0,0166	-0,5314
Investor Akcji Dużych Spółek FIO	-48,63%	-3,31%	8,19%	-55,10%	x	1,1409	98,15%	96,34%	1,91%	-1,7314	-6,7295	-0,4829	0,0399	0,1179	-0,4093
Investor Akcji FIO	-53,30%	-7,99%	7,06%	-59,77%	x	0,9740	97,20%	94,47%	2,22%	-3,5932	-8,4681	-0,6137	-0,0933	-0,0211	-0,5317
KBC Parasol FIO Subfundusz Akcyjny	-56,00%	-10,68%	8,26%	-62,47%	x	1,1705	99,81%	99,62%	2,28%	-4,6900	-7,5625	-0,5337	-0,0185	0,0501	-0,4680
KBC Portfel VIP SFIO Subfundusz Akcyjny	-53,67%	-8,35%	8,38%	-60,14%	x	1,1827	99,41%	98,83%	2,13%	-3,9300	-7,1768	-0,5085	0,0111	0,0832	-0,4408
Legg Mason FIO Subfundusz Akcji	-44,13%	1,18%	7,66%	-50,61%	x	1,0686	98,22%	96,47%	1,46%	0,8116	-6,6038	-0,4736	0,0473	0,1200	-0,4004
Millennium FIO Subfundusz Akcji	-47,56%	-2,24%	6,72%	-54,03%	x	0,9475	99,33%	98,67%	1,05%	-2,1285	-8,0421	-0,5703	-0,0496	0,0086	-0,5017
Subfundusz Noble Fund Akcji	-49,00%	-3,69%	7,10%	-55,47%	x	0,9989	99,14%	98,29%	1,23%	-2,9898	-7,8168	-0,5554	-0,0374	0,0250	-0,4859
Novo FIO Subfundusz Novo Akcji	-50,86%	-5,55%	8,13%	-57,34%	x	1,1332	98,15%	96,33%	2,04%	-2,7223	-7,0504	-0,5060	0,0135	0,0910	-0,4319

Subfundusz Pioneer Akcji Polskich	-58,28%	-12,97%	8,25%	-64,76%	x	1,1647	99,49%	98,98%	2,69%	-4,8154	-7,8531	-0,5560	-0,0444	0,0261	-0,4884
PKO Akcji FIO	-59,52%	-14,20%	8,15%	-65,99%	x	1,1349	98,10%	96,24%	3,11%	-4,5677	-8,0987	-0,5815	-0,0722	0,0058	-0,5057
PKO Subfundusz Akcji Plus	-60,14%	-14,83%	8,05%	-66,61%	x	1,1045	96,61%	93,34%	3,42%	-4,3388	-8,2727	-0,6031	-0,0942	-0,0083	-0,5180
Subfundusz PZU Akcji Krakowiak	-49,33%	-4,02%	7,29%	-55,80%	x	1,0264	99,15%	98,31%	1,28%	-3,1286	-7,6536	-0,5437	-0,0265	0,0376	-0,4744
Skarbiec - Top Funduszy Akcji SFIO	-46,89%	-1,58%	6,76%	-53,37%	x	0,8858	92,26%	85,13%	2,67%	-0,5908	-7,8916	-0,6024	-0,0749	0,0188	-0,4911
Subfundusz Akcji Skarbiec Akcja	-42,85%	2,47%	6,90%	-49,32%	x	0,9082	92,72%	85,97%	2,55%	0,9669	-7,1482	-0,5430	-0,0228	0,0705	-0,4388
Subfundusz SKOK Akcji	-39,45%	5,87%	6,83%	-45,92%	x	0,9414	97,05%	94,18%	1,70%	3,4544	-6,7212	-0,4878	0,0283	0,0989	-0,4087
Subfundusz UniKorona Akcje	-44,93%	0,39%	6,79%	-51,40%	x	0,9432	97,86%	95,77%	1,42%	0,2738	-7,5711	-0,5449	-0,0255	0,0406	-0,4686
<b>2009</b>															
<b>Fundusz</b>	<b>R<sub>p</sub></b>	<b>ER</b>	<b>s<sub>p</sub></b>	<b>RP<sub>p</sub></b>	<b>CV<sub>p</sub></b>	<b>β</b>	<b>DR</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>TE</b>	<b>IR</b>	<b>Shp<sub>p</sub></b>	<b>T<sub>p</sub></b>	<b>J</b>	<b>AShp</b>	<b>M<sup>2</sup></b>
Allianz FIO Subfundusz Allianz Akcji	42,41%	-0,23%	8,35%	37,75%	19,70%	0,9113	91,86%	84,38%	3,29%	-0,0692	4,5186	0,4142	0,0314	-0,0412	0,4271
Allianz FIO Subfundusz Allianz Akcji Plus	39,32%	-3,31%	11,07%	34,67%	28,14%	1,0302	78,39%	61,45%	6,60%	-0,5016	3,1327	0,3365	-0,0446	-0,2079	0,3103
Amplico Subfundusz Akcji	30,22%	-12,41%	8,72%	25,57%	28,84%	1,0284	99,34%	98,68%	1,60%	-7,7705	2,9331	0,2486	-0,1349	-0,1812	0,2935
Amplico SFIO Subfundusz Akcji Polskich	30,00%	-12,63%	7,94%	25,35%	26,45%	0,9323	98,93%	97,86%	1,82%	-6,9568	3,1938	0,2719	-0,1006	-0,1442	0,3155
Subfundusz Arka BZ WBK Akcji	55,20%	12,57%	8,15%	50,54%	14,77%	0,9286	95,92%	92,00%	2,29%	5,4885	6,2003	0,5443	0,1528	0,0969	0,5687
Subfundusz Aviva Investors Nowych Spółek	78,94%	36,30%	8,41%	74,28%	10,66%	0,8938	89,48%	80,07%	3,97%	9,1500	8,8316	0,8311	0,4034	0,3213	0,7902
Subfundusz Aviva Investors Polskich Akcji	43,91%	1,28%	8,94%	39,26%	20,35%	1,0449	98,47%	96,96%	1,58%	0,8090	4,3933	0,3757	-0,0043	-0,0552	0,4165
Subfundusz BNP Paribas Akcji	45,36%	2,73%	8,98%	40,70%	19,81%	1,0134	95,00%	90,24%	2,71%	1,0070	4,5309	0,4016	0,0222	-0,0431	0,4281
Subfundusz BPH Akcji	34,00%	-8,63%	7,89%	29,35%	23,22%	0,9319	99,40%	98,81%	1,46%	-5,9016	3,7174	0,3149	-0,0604	-0,1021	0,3596
Subfundusz Credit Agricole Akcyjny	54,52%	11,89%	8,73%	49,86%	16,02%	1,0039	96,81%	93,72%	2,11%	5,6460	5,7102	0,4967	0,1174	0,0610	0,5274
Idea Parasol FIO Subfundusz Idea Akcji	36,38%	-6,25%	6,85%	31,72%	18,84%	0,7694	94,53%	89,36%	3,01%	-2,0806	4,6287	0,4123	0,0250	-0,0262	0,4363
ING Parasol FIO subfundusz Akcji	34,00%	-8,63%	7,71%	29,35%	22,68%	0,9033	98,63%	97,27%	1,81%	-4,7573	3,8055	0,3249	-0,0496	-0,0930	0,3670
ING Parasol FIO subfundusz Selektynny	45,64%	3,01%	8,60%	40,99%	18,85%	0,9781	95,75%	91,68%	2,40%	1,2515	4,7649	0,4191	0,0384	-0,0212	0,4478
ING SFIO Akcji 2	31,35%	-11,29%	7,58%	26,69%	24,19%	0,8916	99,04%	98,08%	1,84%	-6,1282	3,5207	0,2994	-0,0717	-0,1130	0,3430
Investor Akcji Dużych Spółek FIO	33,02%	-9,62%	8,00%	28,36%	24,22%	0,9215	97,05%	94,18%	2,26%	-4,2605	3,5469	0,3078	-0,0664	-0,1171	0,3452
Investor Akcji FIO	27,46%	-15,17%	7,34%	22,81%	26,74%	0,8654	99,25%	98,51%	2,07%	-7,3263	3,1064	0,2636	-0,1006	-0,1399	0,3081
KBC Parasol FIO Subfundusz Akcyjny	51,63%	9,00%	8,98%	46,98%	17,40%	1,0551	98,90%	97,81%	1,35%	6,6698	5,2293	0,4452	0,0691	0,0196	0,4869
KBC Portfel VIP SFIO Subfundusz Akcyjny	42,32%	-0,31%	9,19%	37,67%	21,71%	1,0825	99,23%	98,46%	1,36%	-0,2288	4,1000	0,3480	-0,0345	-0,0837	0,3918
Legg Mason FIO Subfundusz Akcji	31,04%	-11,60%	7,48%	26,38%	24,12%	0,8679	97,64%	95,34%	2,28%	-5,0846	3,5247	0,3040	-0,0658	-0,1113	0,3434
Millennium FIO Subfundusz Akcji	32,00%	-10,63%	7,08%	27,35%	22,12%	0,8352	99,35%	98,71%	1,99%	-5,3458	3,8639	0,3275	-0,0437	-0,0812	0,3719



Subfundusz Noble Fund Akcji	47,00%	4,37%	7,92%	42,35%	16,85%	0,9369	99,64%	99,28%	0,87%	5,0321	5,3483	0,4520	0,0677	0,0267	0,4969
Novo FIO Subfundusz Novo Akcji	43,33%	0,69%	8,55%	38,67%	19,74%	0,9661	95,12%	90,48%	2,58%	0,2689	4,5216	0,4003	0,0198	-0,0419	0,4273
Subfundusz Pioneer Akcji Polskich	41,70%	-0,94%	10,60%	37,04%	25,41%	1,2340	98,07%	96,17%	2,77%	-0,3388	3,4956	0,3002	-0,0983	-0,1606	0,3409
PKO Akcji FIO	22,58%	-20,05%	7,26%	17,93%	32,16%	0,8102	93,95%	88,27%	3,40%	-5,9042	2,4687	0,2213	-0,1284	-0,1846	0,2544
PKO Subfundusz Akcji Plus	25,04%	-17,59%	6,65%	20,39%	26,56%	0,7295	92,35%	85,28%	3,71%	-4,7382	3,0649	0,2795	-0,0732	-0,1295	0,3046
Subfundusz PZU Akcji Krakowiak	29,72%	-12,91%	7,85%	25,07%	26,41%	0,9259	99,34%	98,68%	1,72%	-7,5265	3,1938	0,2707	-0,1010	-0,1426	0,3155
Subfundusz QUERCUS Agresywny	56,48%	13,84%	8,68%	51,82%	15,37%	0,9850	95,57%	91,34%	2,47%	5,6101	5,9711	0,5261	0,1441	0,0833	0,5494
Skarbiec - Top Funduszy Akcji SFIO	36,75%	-5,88%	6,27%	32,10%	17,06%	0,6731	90,41%	81,74%	3,81%	-1,5420	5,1203	0,4769	0,0654	0,0068	0,4777
Subfundusz Akcji Skarbiec Akcja	33,62%	-9,01%	7,36%	28,97%	21,89%	0,8592	98,31%	96,65%	2,06%	-4,3690	3,9364	0,3372	-0,0366	-0,0791	0,3780
Subfundusz SKOK Akcji	43,67%	1,04%	8,51%	39,02%	19,48%	0,9989	98,88%	97,77%	1,29%	0,8050	4,5870	0,3906	0,0108	-0,0361	0,4328
Subfundusz UniKorona Akcje	43,35%	0,72%	7,70%	38,70%	17,76%	0,8993	98,35%	96,73%	1,64%	0,4382	5,0257	0,4303	0,0454	0,0011	0,4698
<b>2010</b>															
<b>Fundusz</b>	<b>R<sub>p</sub></b>	<b>ER</b>	<b>s<sub>p</sub></b>	<b>RP<sub>p</sub></b>	<b>CV<sub>p</sub></b>	<b>β</b>	<b>DR</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>TE</b>	<b>IR</b>	<b>Sh<sub>p</sub></b>	<b>T<sub>p</sub></b>	<b>J</b>	<b>AShp</b>	<b>M<sup>2</sup></b>
Subfundusz Alior Stabilnych Spółek	16,27%	-1,01%	3,96%	12,36%	24,32%	0,7599	84,90%	72,09%	2,29%	-0,4412	3,1235	0,1626	0,0220	-0,0094	0,1772
Allianz FIO Subfundusz Allianz Akcji	12,05%	-5,23%	2,96%	8,14%	24,53%	0,6151	91,98%	84,60%	2,13%	-2,4502	2,7536	0,1323	-0,0008	-0,0179	0,1608
Allianz FIO Subfundusz Allianz Akcji Plus	37,81%	20,53%	5,09%	33,90%	13,47%	0,9422	81,76%	66,85%	3,00%	6,8551	6,6557	0,3598	0,2130	0,1678	0,3333
Amplico Subfundusz Akcji	17,20%	-0,08%	4,55%	13,29%	26,44%	1,0231	99,42%	98,85%	0,61%	-0,1329	2,9216	0,1299	-0,0039	-0,0200	0,1683
Amplico SFIO Subfundusz Akcji Polskich	15,56%	-1,73%	4,52%	11,64%	29,04%	1,0137	99,18%	98,36%	0,75%	-2,2926	2,5773	0,1149	-0,0191	-0,0354	0,1530
Subfundusz Arka BZ WBK Akcji	12,06%	-5,22%	4,67%	8,15%	38,71%	1,0256	97,10%	94,29%	1,31%	-3,9739	1,7454	0,0794	-0,0556	-0,0754	0,1163
Subfundusz Aviva Investors Nowych Spółek	37,65%	20,37%	4,47%	33,74%	11,88%	0,8406	83,08%	69,03%	2,66%	7,6507	7,5449	0,4014	0,2250	0,1871	0,3726
Subfundusz Aviva Investors Polskich Akcji	26,13%	8,85%	4,83%	22,21%	18,49%	1,0550	96,52%	93,15%	1,26%	7,0367	4,5982	0,2106	0,0811	0,0598	0,2424
Subfundusz BNP Paribas Akcji	23,17%	5,89%	4,55%	19,25%	19,65%	0,9609	93,28%	87,01%	1,58%	3,7240	4,2289	0,2004	0,0641	0,0395	0,2260
Subfundusz BPH Akcji	14,38%	-2,90%	4,62%	10,47%	32,11%	1,0328	98,83%	97,67%	0,91%	-3,1982	2,2671	0,1014	-0,0334	-0,0505	0,1393
Subfundusz Credit Agricole Akcyjny	15,25%	-2,03%	4,25%	11,34%	27,84%	0,9309	96,92%	93,93%	1,17%	-1,7311	2,6703	0,1218	-0,0111	-0,0293	0,1571
Idea Parasol FIO Subfundusz Idea Akcji	30,32%	13,04%	4,68%	26,41%	15,43%	0,9664	91,27%	83,31%	1,91%	6,8383	5,6437	0,2733	0,1349	0,1068	0,2886
ING Parasol FIO subfundusz Akcji	16,52%	-0,76%	5,12%	12,60%	31,00%	1,1513	99,38%	98,76%	0,94%	-0,8157	2,4617	0,1095	-0,0279	-0,0460	0,1479
ING Parasol FIO subfundusz Selektywny	10,80%	-6,48%	3,92%	6,89%	36,29%	0,8010	90,34%	81,62%	2,02%	-3,2105	1,7572	0,0860	-0,0382	-0,0628	0,1168
ING SFIO Akcji 2	18,08%	0,80%	4,04%	14,16%	22,33%	0,9084	99,46%	98,93%	0,65%	1,2171	3,5090	0,1559	0,0202	0,0060	0,1942
Investor Akcji Dużych Spółek FIO	13,78%	-3,50%	5,11%	9,86%	37,09%	1,1485	99,35%	98,71%	1,04%	-3,3723	1,9307	0,0859	-0,0549	-0,0731	0,1245
Investor Akcji FIO	12,03%	-5,25%	4,56%	8,12%	37,92%	1,0219	99,02%	98,05%	0,98%	-5,3416	1,7795	0,0794	-0,0554	-0,0721	0,1178

κBC Parasol FIO Subfundusz Akcyjny	18,77%	1,49%	5,21%	14,86%	27,75%	1,1715	99,42%	98,84%	0,94%	1,5905	2,8526	0,1268	-0,0080	-0,0265	0,1652
KBC Portfel VIP SFIO Subfundusz Akcyjny	16,89%	-0,39%	5,72%	12,98%	33,88%	1,2879	99,45%	98,91%	1,39%	-0,2805	2,2676	0,1008	-0,0424	-0,0626	0,1393
Legg Mason FIO Subfundusz Akcji	18,59%	1,31%	3,78%	14,67%	20,34%	0,8420	98,43%	96,88%	0,98%	1,3357	3,8813	0,1743	0,0342	0,0197	0,2107
Millennium FIO Subfundusz Akcji	15,11%	-2,17%	4,68%	11,19%	30,97%	1,0476	98,96%	97,93%	0,86%	-2,5271	2,3925	0,1069	-0,0281	-0,0453	0,1449
Subfundusz Noble Fund Akcji	21,79%	4,51%	5,15%	17,88%	23,62%	1,1395	97,85%	95,75%	1,18%	3,8361	3,4733	0,1569	0,0264	0,0058	0,1926
Novo FIO Subfundusz Novo Akcji	10,76%	-6,52%	4,80%	6,85%	44,57%	1,0427	96,07%	92,30%	1,54%	-4,2232	1,4278	0,0657	-0,0709	-0,0927	0,1022
Subfundusz Pioneer Akcji Polskich	8,74%	-8,54%	4,18%	4,83%	47,75%	0,9176	97,13%	94,34%	1,45%	-5,9074	1,1572	0,0527	-0,0744	-0,0920	0,0903
PKO Akcji FIO	17,33%	0,05%	3,95%	13,42%	22,78%	0,8842	98,99%	97,99%	0,83%	0,0562	3,3983	0,1517	0,0160	0,0015	0,1893
PKO Subfundusz Akcji Plus	20,61%	3,33%	4,19%	16,70%	20,33%	0,9384	98,99%	97,99%	0,65%	5,1546	3,9850	0,1779	0,0415	0,0262	0,2153
Subfundusz PZU Akcji Krakowiak	16,55%	-0,73%	4,37%	12,64%	26,37%	0,9782	99,03%	98,08%	0,73%	-0,9912	2,8956	0,1292	-0,0044	-0,0203	0,1671
Subfundusz QUERCUS Agresywny	30,91%	13,63%	4,10%	27,00%	13,27%	0,8138	87,66%	76,85%	2,12%	6,4393	6,5797	0,3317	0,1612	0,1321	0,3299
Skarbiec - Top Funduszy Akcji SFIO	14,28%	-3,00%	4,04%	10,37%	28,27%	0,8934	97,83%	95,72%	1,11%	-2,7121	2,5682	0,1160	-0,0158	-0,0320	0,1526
Subfundusz Akcji Skarbiec Akcja	8,71%	-8,57%	5,17%	4,80%	59,43%	1,1578	98,89%	97,79%	1,40%	-6,1083	0,9266	0,0414	-0,1068	-0,1260	0,0801
Subfundusz SKOK Akcji	22,33%	5,05%	4,19%	18,42%	18,74%	0,9346	98,67%	97,36%	0,71%	7,1252	4,4002	0,1971	0,0593	0,0435	0,2336
Subfundusz UniKorona Akcje	16,67%	-0,61%	5,44%	12,76%	32,66%	1,1904	96,63%	93,37%	1,61%	-0,3785	2,3432	0,1072	-0,0315	-0,0554	0,1427
<b>2011</b>															
<b>Fundusz</b>	<b>R<sub>p</sub></b>	<b>ER</b>	<b>s<sub>p</sub></b>	<b>RP<sub>p</sub></b>	<b>CV<sub>p</sub></b>	<b>β</b>	<b>DR</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>TE</b>	<b>IR</b>	<b>Sh<sub>p</sub></b>	<b>T<sub>p</sub></b>	<b>J</b>	<b>AShp</b>	<b>M<sup>2</sup></b>
Alior SFIO subfundusz Alior Agresywny	-37,48%	-19,17%	5,30%	-41,93%	x	1,0498	90,79%	82,43%	3,29%	-5,8329	-7,9115	-0,3994	-0,1804	-0,1269	-0,3181
Subfundusz Alior Stabilnych Spółek	-35,76%	-17,46%	4,34%	-40,22%	x	0,8524	90,13%	81,23%	3,01%	-5,8009	-9,2775	-0,4718	-0,2082	-0,1630	-0,3807
Allianz FIO Subfundusz Allianz Akcji	-14,21%	4,10%	3,91%	-18,67%	x	0,8146	95,53%	91,26%	1,37%	2,9831	-4,7758	-0,2292	-0,0012	0,0290	-0,1743
Allianz FIO Subfundusz Allianz Akcji Plus	-18,90%	-0,59%	5,99%	-23,35%	x	1,2435	95,18%	90,59%	2,09%	-0,2826	-3,8997	-0,1878	0,0495	0,0969	-0,1342
Amplico Subfundusz Akcji	-24,17%	-5,86%	4,68%	-28,63%	x	1,0148	99,41%	98,82%	1,08%	-5,4116	-6,1178	-0,2821	-0,0553	-0,0281	-0,2358
Amplico SFIO Subfundusz Akcji Polskich	-22,49%	-4,18%	4,41%	-26,94%	x	0,9581	99,51%	99,03%	0,92%	-4,5455	-6,1051	-0,2812	-0,0513	-0,0259	-0,2353
Subfundusz Arka BZ WBK Akcji	-31,89%	-13,58%	4,28%	-36,35%	x	0,8848	94,66%	89,61%	2,33%	-5,8257	-8,4828	-0,4108	-0,1620	-0,1270	-0,3443
Subfundusz Arka Prestiż Akcji Polskich	-19,27%	-0,97%	4,06%	-23,73%	x	0,8552	96,47%	93,06%	1,30%	-0,7442	-5,8396	-0,2775	-0,0426	-0,0131	-0,2231
Subfundusz Aviva Investors Nowych Spółek	-25,21%	-6,91%	3,98%	-29,67%	x	0,8047	92,65%	85,84%	2,00%	-3,4465	-7,4532	-0,3687	-0,1135	-0,0770	-0,2971
Subfundusz Aviva Investors Polskich Akcji	-25,67%	-7,37%	4,79%	-30,13%	x	1,0073	96,40%	92,93%	1,66%	-4,4410	-6,2904	-0,2991	-0,0720	-0,0370	-0,2438
AXA FIO Subfundusz Akcji	-21,47%	-3,17%	4,24%	-25,93%	x	0,8701	94,08%	88,51%	1,65%	-1,9239	-6,1164	-0,2980	-0,0612	-0,0254	-0,2358
AXA FIO Subfundusz Akcji Big Players	-18,51%	-0,21%	4,51%	-22,97%	x	0,9222	93,71%	87,81%	1,59%	-0,1287	-5,0914	-0,2491	-0,0198	0,0192	-0,1888
Subfundusz BNP Paribas Akcji	-34,78%	-16,47%	4,72%	-39,23%	x	0,9969	96,75%	93,61%	2,46%	-6,6849	-8,3072	-0,3936	-0,1654	-0,1317	-0,3362

Subfundusz BPH Akcji	-27,04%	-8,74%	4,60%	-31,50%	x	0,9826	98,00%	96,03%	1,56%	-5,6114	-6,8539	-0,3206	-0,0913	-0,0614	-0,2696
Copernicus FIO Subfundusz Akcji	-28,09%	-9,78%	3,79%	-32,54%	x	0,7136	86,34%	74,54%	2,64%	-3,7010	-8,5904	-0,4561	-0,1630	-0,1164	-0,3492
Subfundusz Credit Agricole Akcyjny	-28,10%	-9,79%	4,22%	-32,56%	x	0,8947	97,07%	94,23%	1,78%	-5,5013	-7,7061	-0,3639	-0,1219	-0,0924	-0,3087
Idea Parasol FIO Subfundusz Idea Akcji	-29,18%	-10,88%	5,86%	-33,64%	x	1,2260	95,82%	91,82%	2,39%	-4,5587	-5,7360	-0,2744	-0,0573	-0,0128	-0,2183
ING Parasol FIO subfundusz Akcji	-25,70%	-7,39%	5,16%	-30,15%	x	1,1158	99,09%	98,19%	1,39%	-5,3214	-5,8420	-0,2702	-0,0475	-0,0167	-0,2232
ING Parasol FIO subfundusz Selektyny	-35,49%	-17,19%	6,55%	-39,95%	x	1,2873	90,09%	81,16%	3,70%	-4,6431	-6,0998	-0,3104	-0,1065	-0,0381	-0,2350
ING SFIO Akcji 2	-18,48%	-0,18%	4,09%	-22,94%	x	0,8763	98,33%	96,68%	0,98%	-0,1819	-5,6160	-0,2618	-0,0299	-0,0040	-0,2128
Investor Akcji Dużych Spółek FIO	-19,01%	-0,71%	4,92%	-23,47%	x	1,0674	99,36%	98,73%	0,74%	-0,9591	-4,7666	-0,2199	0,0083	0,0370	-0,1739
Investor Akcji FIO	-28,21%	-9,90%	5,19%	-32,67%	x	1,1094	98,03%	96,10%	1,76%	-5,6109	-6,2971	-0,2945	-0,0741	-0,0404	-0,2441
KBC Parasol FIO Subfundusz Akcyjny	-24,26%	-5,95%	5,50%	-28,72%	x	1,1877	98,99%	98,00%	1,45%	-4,0983	-5,2221	-0,2418	-0,0168	0,0163	-0,1948
KBC Portfel VIP SFIO Subfundusz Akcyjny	-22,63%	-4,33%	5,98%	-27,09%	x	1,2990	99,60%	99,20%	1,59%	-2,7207	-4,5317	-0,2086	0,0248	0,0590	-0,1631
Legg Mason FIO Subfundusz Akcji	-17,73%	0,57%	4,13%	-22,19%	x	0,8895	98,62%	97,25%	0,88%	0,6525	-5,3673	-0,2495	-0,0194	0,0062	-0,2014
Millennium FIO Subfundusz Akcji	-24,12%	-5,81%	4,62%	-28,58%	x	1,0006	99,36%	98,71%	1,09%	-5,3485	-6,1904	-0,2856	-0,0580	-0,0310	-0,2392
Subfundusz Noble Fund Akcji	-21,04%	-2,74%	4,84%	-25,50%	x	1,0537	99,80%	99,59%	0,74%	-3,7256	-5,2696	-0,2420	-0,0152	0,0120	-0,1970
Novo FIO Subfundusz Novo Akcji	-21,38%	-3,07%	4,21%	-25,84%	x	0,8894	96,80%	93,71%	1,32%	-2,3310	-6,1348	-0,2905	-0,0559	-0,0260	-0,2366
Subfundusz Pioneer Akcji - Aktywna Selekcja	-19,26%	-0,95%	6,74%	-23,72%	x	1,3145	89,38%	79,89%	3,22%	-0,2953	-3,5179	-0,1804	0,0621	0,1348	-0,1167
Subfundusz Pioneer Akcji Polskich	-43,00%	-24,69%	7,59%	-47,46%	x	1,5993	96,63%	93,37%	4,46%	-5,5324	-6,2555	-0,2967	-0,1105	-0,0560	-0,2422
PKO Akcji FIO	-21,41%	-3,10%	4,43%	-25,86%	x	0,9558	98,81%	97,64%	0,97%	-3,2085	-5,8331	-0,2706	-0,0411	-0,0140	-0,2228
PKO Subfundusz Akcji Plus	-20,38%	-2,07%	4,47%	-24,84%	x	0,9653	99,00%	98,02%	0,85%	-2,4430	-5,5575	-0,2573	-0,0286	-0,0018	-0,2102
Subfundusz PZU Akcji Krakowiak	-26,21%	-7,90%	4,63%	-30,67%	x	1,0005	99,01%	98,03%	1,34%	-5,8844	-6,6207	-0,3065	-0,0789	-0,0511	-0,2589
Subfundusz QUERCUS Agresywny	-20,55%	-2,25%	4,67%	-25,01%	x	0,9821	96,49%	93,11%	1,31%	-1,7088	-5,3607	-0,2547	-0,0265	0,0073	-0,2011
Skarbiec - Top Funduszy Akcji SFIO	-21,32%	-3,01%	4,38%	-25,78%	x	0,8877	92,92%	86,34%	1,76%	-1,7108	-5,8870	-0,2904	-0,0557	-0,0162	-0,2253
Subfundusz Akcji Skarbiec Akcja	-23,61%	-5,31%	4,17%	-28,07%	x	0,8906	97,79%	95,62%	1,34%	-3,9667	-6,7238	-0,3152	-0,0780	-0,0503	-0,2636
Subfundusz SKOK Akcji	-21,02%	-2,71%	4,39%	-25,48%	x	0,9445	98,66%	97,34%	0,97%	-2,7862	-5,8059	-0,2697	-0,0398	-0,0126	-0,2215
Subfundusz UniKorona Akcje	-17,02%	1,28%	4,61%	-21,48%	x	0,9336	92,78%	86,08%	1,69%	0,7579	-4,6574	-0,2301	-0,0023	0,0397	-0,1689
<b>2012</b>															
<b>Fundusz</b>	<b>R<sub>p</sub></b>	<b>ER</b>	<b>s<sub>p</sub></b>	<b>RP<sub>p</sub></b>	<b>CV<sub>p</sub></b>	<b>β</b>	<b>DR</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>TE</b>	<b>IR</b>	<b>Sh<sub>p</sub></b>	<b>T<sub>p</sub></b>	<b>J</b>	<b>AShp</b>	<b>M<sup>2</sup></b>
Alior SFIO subfundusz Alior Agresywny	20,93%	-3,13%	4,46%	16,44%	21,30%	1,0408	95,65%	91,50%	1,40%	-2,2448	3,6881	0,1580	-0,0393	-0,0723	0,1960
Subfundusz Alior Stabilnych Spółek	21,26%	-2,81%	5,30%	16,77%	24,92%	1,1909	92,12%	84,85%	2,18%	-1,2873	3,1657	0,1408	-0,0655	-0,1135	0,1746
Allianz FIO Subfundusz Allianz Akcji	8,06%	-16,00%	3,71%	3,58%	45,97%	0,8474	93,69%	87,78%	2,10%	-7,6147	0,9647	0,0422	-0,1302	-0,1610	0,0844

Allianz FIO Subfundusz Allianz Akcji Plus	9,47%	-14,59%	5,23%	4,98%	55,19%	1,2281	96,29%	92,71%	2,15%	-6,7782	0,9536	0,0406	-0,1906	-0,2276	0,0839
Allianz FIO Subfundusz Allianz Selektywny	-2,06%	-26,12%	5,31%	-6,54%	x	1,1689	90,22%	81,40%	3,27%	-7,9823	-1,2326	-0,0560	-0,2943	-0,3473	-0,0056
Amplico Subfundusz Akcji	17,34%	-6,73%	4,45%	12,85%	25,65%	1,0743	98,99%	97,98%	1,10%	-6,1338	2,8898	0,1196	-0,0818	-0,1076	0,1633
Amplico SFIO Subfundusz Akcji Polskich	15,08%	-8,99%	3,40%	10,59%	22,57%	0,8197	98,69%	97,40%	1,38%	-6,4909	3,1116	0,1292	-0,0546	-0,0748	0,1724
Subfundusz Arka BZ WBK Akcji	21,84%	-2,23%	4,16%	17,35%	19,06%	0,9609	94,60%	89,50%	1,42%	-1,5740	4,1687	0,1806	-0,0146	-0,0475	0,2157
Subfundusz Arka Prestiż Akcji Polskich	21,55%	-2,51%	4,37%	17,07%	20,27%	0,9718	91,13%	83,04%	1,82%	-1,3806	3,9058	0,1756	-0,0196	-0,0613	0,2049
Subfundusz Aviva Investors Nowych Spółek	10,73%	-13,33%	4,77%	6,25%	44,45%	0,9808	84,25%	70,98%	2,80%	-4,7565	1,3092	0,0637	-0,1296	-0,1908	0,0985
Subfundusz Aviva Investors Polskich Akcji	23,21%	-0,85%	3,69%	18,73%	15,91%	0,7877	87,38%	76,36%	1,97%	-0,4314	5,0705	0,2378	0,0331	-0,0088	0,2526
AXA FIO Subfundusz Akcji	16,75%	-7,32%	4,75%	12,26%	28,36%	1,0898	94,02%	88,41%	1,82%	-4,0133	2,5812	0,1125	-0,0908	-0,1295	0,1506
AXA FIO Subfundusz Akcji Big Players	18,26%	-5,80%	4,96%	13,78%	27,14%	1,1766	97,26%	94,59%	1,52%	-3,8184	2,7793	0,1171	-0,0926	-0,1254	0,1588
Subfundusz BNP Paribas Akcji	24,90%	0,83%	3,84%	20,41%	15,43%	0,8260	88,10%	77,62%	1,90%	0,4377	5,3130	0,2471	0,0424	0,0002	0,2626
Subfundusz BPH Akcji	22,28%	-1,78%	4,91%	17,79%	22,04%	1,1616	96,92%	93,94%	1,41%	-1,2646	3,6236	0,1532	-0,0495	-0,0828	0,1933
BPS FIO subfundusz BPS Akcji	13,90%	-10,17%	4,08%	9,41%	29,36%	0,9864	99,03%	98,08%	1,26%	-8,0911	2,3062	0,0954	-0,0990	-0,1225	0,1394
Copernicus FIO Subfundusz Akcji	15,98%	-8,09%	3,94%	11,49%	24,65%	0,8962	93,26%	86,97%	1,73%	-4,6805	2,9175	0,1282	-0,0606	-0,0942	0,1644
Copernicus FIO Subfundusz Akcji Dywidendowych	31,69%	7,63%	5,83%	27,21%	18,39%	1,0705	75,27%	56,66%	3,69%	2,0685	4,6685	0,2541	0,0625	-0,0373	0,2362
Subfundusz Credit Agricole Akcyjny	24,67%	0,61%	4,31%	20,19%	17,48%	0,9573	90,96%	82,74%	1,76%	0,3453	4,6809	0,2109	0,0144	-0,0271	0,2367
Idea Parasol FIO Subfundusz Idea Akcji	-41,35%	-65,41%	9,72%	-45,83%	x	1,3692	57,74%	33,34%	9,89%	-6,6126	-4,7173	-0,3348	-0,7264	-0,9742	-0,1484
ING Parasol FIO subfundusz Akcji	26,11%	2,04%	4,18%	21,62%	16,01%	1,0051	98,56%	97,14%	0,73%	2,8043	5,1735	0,2151	0,0194	-0,0057	0,2569
ING Parasol FIO subfundusz Selektwny	9,31%	-14,76%	6,31%	4,82%	67,77%	1,2582	81,72%	66,78%	3,88%	-3,8067	0,7643	0,0383	-0,1981	-0,2867	0,0762
ING SFIO Akcji 2	22,00%	-2,06%	4,29%	17,52%	19,51%	1,0281	98,14%	96,31%	0,96%	-2,1398	4,0804	0,1704	-0,0261	-0,0527	0,2121
Investor Akcji Dużych Spółek FIO	17,58%	-6,49%	4,13%	13,09%	23,52%	0,9924	98,37%	96,77%	1,12%	-5,8038	3,1665	0,1319	-0,0634	-0,0886	0,1746
Investor Akcji FIO	22,64%	-1,42%	4,66%	18,16%	20,56%	1,0262	90,33%	81,59%	1,98%	-0,7192	3,9003	0,1769	-0,0193	-0,0656	0,2047
Ipopema SFIO subfundusz Agresywny	24,98%	0,92%	4,15%	20,50%	16,62%	0,9901	97,68%	95,41%	0,92%	1,0004	4,9354	0,2070	0,0111	-0,0155	0,2471
KBC Parasol FIO Subfundusz Akcyjny	23,91%	-0,16%	4,35%	19,42%	18,20%	1,0465	98,58%	97,17%	0,83%	-0,1893	4,4643	0,1856	-0,0107	-0,0367	0,2278
KBC Portfel VIP SFIO Subfundusz Akcyjny	19,36%	-4,70%	4,73%	14,87%	24,41%	1,1243	97,47%	95,01%	1,33%	-3,5379	3,1470	0,1323	-0,0714	-0,1022	0,1738
Legg Mason FIO Subfundusz Akcji	16,91%	-7,15%	3,93%	12,42%	23,26%	0,9386	97,76%	95,57%	1,24%	-5,7891	3,1583	0,1324	-0,0595	-0,0846	0,1743
Millennium FIO Subfundusz Akcji	21,88%	-2,19%	4,06%	17,39%	18,54%	0,9848	99,47%	98,94%	0,69%	-3,1607	4,2867	0,1766	-0,0189	-0,0415	0,2205
Subfundusz Noble Fund Akcji	25,54%	1,47%	4,09%	21,05%	16,03%	0,9490	94,98%	90,21%	1,28%	1,1503	5,1415	0,2218	0,0247	-0,0069	0,2555
Novo FIO Subfundusz Novo Akcji	11,50%	-12,56%	4,36%	7,02%	37,92%	1,0395	97,67%	95,39%	1,59%	-7,9169	1,6086	0,0675	-0,1334	-0,1614	0,1108
Subfundusz Pioneer Akcji - Aktywna Selekcja	22,36%	-1,70%	4,81%	17,87%	21,52%	1,1598	98,76%	97,53%	1,08%	-1,5797	3,7144	0,1541	-0,0483	-0,0767	0,1971

Subfundusz Pioneer Akcji Polskich	15,91%	-8,16%	4,54%	11,42%	<b>28,55%</b>	<b>1,0872</b>	98,10%	96,23%	1,33%	-6,1418	2,5150	0,1051	-0,0986	-0,1269	0,1479
PKO Akcji FIO	19,48%	-4,58%	<b>3,76%</b>	15,00%	<b>19,30%</b>	0,9109	99,25%	98,50%	0,93%	-4,9328	3,9872	0,1646	-0,0284	-0,0497	0,2082
PKO Subfundusz Akcji Plus	17,98%	-6,08%	<b>3,85%</b>	13,50%	<b>21,43%</b>	0,9272	98,58%	97,17%	1,09%	-5,6058	3,5014	0,1455	-0,0466	-0,0697	0,1883
Subfundusz PZU Akcji Krakowiak	20,47%	-3,60%	4,26%	15,98%	<b>20,82%</b>	<b>1,0210</b>	98,16%	96,35%	1,02%	-3,5279	3,7494	0,1565	-0,0401	-0,0665	0,1985
Subfundusz QUERCUS Agresywny	<b>28,25%</b>	4,18%	4,22%	<b>23,76%</b>	14,95%	0,9057	87,85%	77,18%	1,97%	2,1230	<b>5,6255</b>	<b>0,2624</b>	0,0603	0,0134	0,2754
Skarbiec - Top Funduszy Akcji SFIO	20,04%	-4,03%	<b>4,05%</b>	15,55%	<b>20,20%</b>	0,9441	95,61%	91,40%	1,35%	-2,9918	3,8426	0,1647	-0,0294	-0,0593	0,2023
Subfundusz Akcji Skarbiec Akcja	<b>25,57%</b>	1,51%	4,41%	<b>21,09%</b>	<b>17,23%</b>	<b>1,0622</b>	98,81%	97,63%	0,75%	2,0021	<b>4,7869</b>	<b>0,1985</b>	0,0029	-0,0230	0,2410
Subfundusz SKOK Akcji	15,81%	-8,26%	<b>4,03%</b>	11,32%	<b>25,50%</b>	0,9689	98,47%	96,96%	1,21%	-6,8446	2,8082	0,1169	-0,0765	-0,1008	0,1599
Subfundusz UniKorona Akcje	20,96%	-3,11%	4,11%	16,47%	<b>19,60%</b>	0,9856	98,33%	96,69%	0,95%	-3,2689	4,0104	0,1671	-0,0283	-0,0533	0,2092

Źródło: opracowanie własne. Z uwagi na objętość niniejszej tabeli, pełne nazwy badanych funduszy inwestycyjnych zostały nieco skrócone, tak aby tabela była bardziej czytelna, a nazwy funduszy nie straciły sensu.



Zgodnie z przyjętą koncepcją badania efektywności, za efektywny fundusz inwestycyjny akcji polskich, w niniejszej pracy przyjmuje się fundusz, który uzyskał lepszą stopę zwrotu niż wzorzec odniesienia. Jednak jeśli obserwacji zostanie poddana inna miara, to również za fundusz efektywny będzie uznany ten, którego wartość danej miary była lepsza od analogicznej wartości wzorca odniesienia. Zatem w następnej tabeli zaprezentowano liczbę efektywnych funduszy inwestycyjnych polskich akcji w latach 2005 – 2012 pod kątem wybranych miar efektywności, w odniesieniu do wzorca odniesienia.

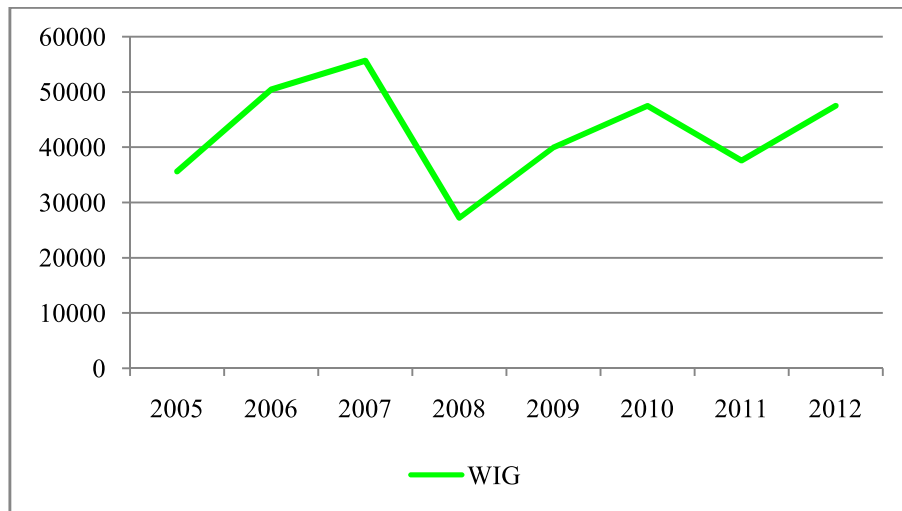
**Tabela 3.7.** Liczba efektywnych funduszy inwestycyjnych polskich akcji w latach 2005 – 2012 pod kątem wybranych miar efektywności.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>R<sub>p</sub></b>	2	13	12	6	12	13	3	8
<b>s<sub>p</sub></b>	12	13	14	9	19	13	18	13
<b>CV<sub>p</sub></b>	14	5	11	0	18	18	0	34
<b>RP<sub>p</sub></b>	2	13	12	6	12	13	3	8
<b>Shp<sub>p</sub></b>	3	14	12	9	14	13	6	7
<b>T<sub>p</sub></b>	3	15	13	7	14	13	4	9

Źródło: opracowanie własne.

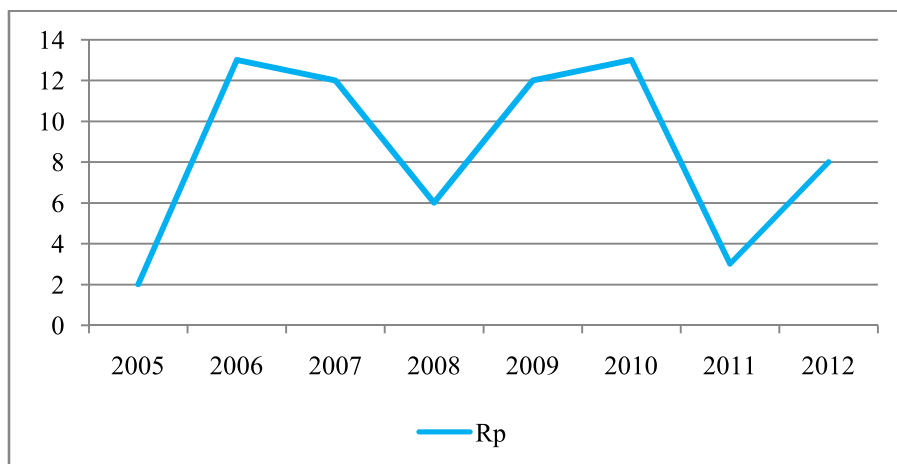
Z zaprezentowanych danych wynika, iż sytuacja na zdefiniowanym rynku funduszy inwestycyjnych polskich akcji ma się inaczej niż w przypadku porównywania wyników przeciętnego funduszu inwestycyjnego polskich akcji z wzorcem odniesienia. Przeciętny fundusz inwestycyjny polskich akcji był efektywny pod kątem rocznej stopy zwrotu tylko w 2006 i 2007 roku. Natomiast dla poszczególnych funduszy, liczba efektywnych funduszy w przypadku rocznej stopy zwrotu wynosiła najwięcej 13 w latach 2006 oraz 2010, a najmniej efektywnych funduszy było w roku 2005 i 2011 – kolejno 2 i 3. Między liczbą efektywnych funduszy inwestycyjnych polskich akcji a sytuacją na GPW w Warszawie można zauważyć zależność. Im lepsza sytuacja na giełdzie tym liczba efektywnych funduszy inwestycyjnych wzrasta i odwrotnie. Zależność tą można zauważyć na poniższych wykresach. Ponadto, między wartościami indeksu WIG, a liczbą efektywnych funduszy inwestycyjnych polskich akcji określonych przez pryzmat rocznej stopy zwrotu występuje dość silna zależność liniowa, która wynosi 0,692.

**Wykres 3.6.** Wartości indeksu WIG na koniec każdego roku w latach 2005 – 2012.



Źródło: opracowanie własne.

**Wykres 3.7.** Liczba efektywnych funduszy inwestycyjnych akcji polskich pod względem stopy zwrotu w latach 2005 – 2012.



Źródło: opracowanie własne.

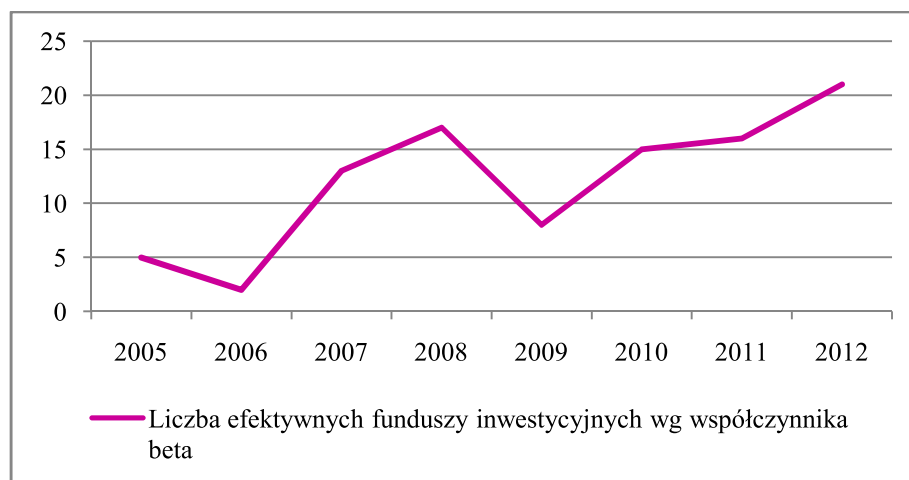
Gdyby za główną determinantę efektywności uznać odchylenie standardowe rocznej stopy zwrotu, to najwięcej efektywnych funduszy było w roku 2009 – 19 funduszy, natomiast najmniej efektywnych funduszy odnotowałyby się w 2008 roku – tylko 9.

Podobnie kształtują się wartości pozostałych miar efektywności dla funduszy inwestycyjnych polskich akcji. W przypadku współczynnika premii za ryzyko, Sharpe'a i Treynora liczba efektywnych funduszy wzrasta w roku 2006. W 2007 liczby te utrzymują się na zbliżonym poziomie. Ich wartość zmniejsza się dość gwałtownie na koniec 2008 roku. Natomiast w latach 2009 – 2010 wartości te dalej wzrastają. W 2011 roku następuje ich ponowny spadek, a w 2012 wyniki te znowu ulegają poprawie. Charakterystyka ta dokładnie

odpowiada sytuacji, występującej na GPW w Warszawie, a wartości indeksu WIG ulegają niemal identycznym wahaniom.

Sytuacja ma się inaczej, pod względem analizy współczynnika  $\beta$ . Liczba agresywnych funduszy inwestycyjnych polskich akcji ulega dużym wahaniom, które nie są podobne do trendu panującego na giełdzie, czy trendu efektywnych funduszy pod kątem różnych mierników.

**Wykres 3.8.** Liczba agresywnych funduszy inwestycyjnych akcji polskich na podstawie wartości współczynnika  $\beta$  w latach 2005 – 2012.



Źródło: opracowanie własne.

Jak widać, liczba agresywnych funduszy inwestycyjnych stale wzrastała, oprócz lat 2006 i 2009. Najwięcej funduszy inwestycyjnych, stosujących agresywną politykę inwestycyjną było w 2012 roku – 21 funduszy, natomiast najmniej takich funduszy odnotowano w 2006 roku – tylko 2.

### 3.4. Ocena atrakcyjności wybranego do analizy rynku

Z przeprowadzonych w poprzednim podrozdziale badań, wynika iż rynek funduszy inwestycyjnych polskich akcji podlega dość sporym wahaniom, przez co inwestycje na tym rynku obarczone są dużym ryzykiem. Z badań tych wynika również, iż przeciętny fundusz inwestycyjny polskich akcji osiągnął wyższą stopę zwrotu niż portfel rynkowy tylko w latach 2006 – 2007. Na tę efektywność wskazują również wszystkie wartości wskaźników



skorygowanych o ryzyko, czyli wskaźnik Sharpe’a, Treynora, Alfa Jensena, Alfa Sharpe’a oraz Modigliani & Modigliani (wartości tych wskaźników były dodatnie tylko w 2006 i 2007 roku). Z kolei przeciętny fundusz inwestycyjny polskich akcji charakteryzował się niższym ryzykiem całkowitym w latach 2005 – 2006 oraz 2009 – 2010 niż portfel rynkowy, czego dowodzą odpowiednio niższe wartości odchylenia standardowego stopy zwrotu. Ponadto przeciętny fundusz inwestycyjny polskich akcji był agresywny tylko w latach 2007 – 2008 oraz 2011, na co wskazują wartości współczynnika  $\beta$ .

Mimo, iż przeciętny fundusz inwestycyjny okazał się efektywny tylko w latach 2006 – 2007, to różnice między stopami zwrotu portfela rynkowego, a przeciętnego funduszu są niewielkie.

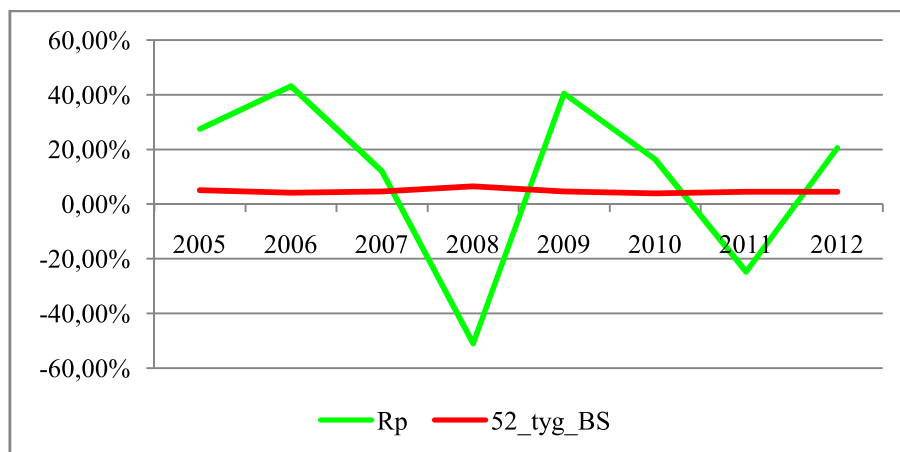
**Tabela 3.8.** Różnice między stopą zwrotu przeciętnego funduszu inwestycyjnego polskich akcji a wzorcem odniesienia w latach 2005 – 2012.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
$R_p - R_{ben}$	-3,40%	5,23%	2,20%	-5,70%	-2,20%	-0,95%	-6,46%	-3,61%

Źródło: opracowanie własne.

Różnice między stopami zwrotu zawierają się w przedziale od – 6,46 % w 2011 roku do 5,23 % w 2006 roku. W latach 2006 – 2007 różnice te były dodatnie, w związku z faktem iż przeciętny fundusz inwestycyjny polskich akcji był efektywny. Największą stratę w stosunku do portfela rynkowego osiągnął on w 2011 roku (- 6,46 %), natomiast najmniejsza strata wyniosła -0,95 % w 2010 roku. W latach 2008 oraz 2011 różnice były największe, lecz w latach tych portfel rynkowy również odnotował olbrzymie straty.

**Wykres 3.9.** Stopy zwrotu przeciętnego funduszu inwestycyjnego oraz średnia rentowność 52 tygodniowych Bonów Skarbowych w latach 2005 – 2012.



Źródło: opracowanie własne.

Powyższy wykres dodatkowo wskazuje, iż mimo strat w latach 2008 i 2011 stopy zwrotu przeciętnego funduszu inwestycyjnego polskich akcji były wielokrotnie wyższe niż średnia rentowność 52 tygodniowych Bonów Skarbowych.

Podsumowując powyższe rozważania, mimo iż przeciętny fundusz inwestycyjny polskich akcji okazał się efektywny tylko w latach 2006 i 2007, na rynku funkcjonuje znacząca liczba funduszy inwestycyjnych polskich akcji, które są efektywne w stosunku do portfela rynkowego. Natomiast mimo iż przeciętny fundusz inwestycyjny polskich akcji okazał się nieefektywny w sześciu latach analizy, a w dwóch latach osiągnął duże straty, to i tak stopa zwrotu z tego rynku jest znacznie większa, niż stopa zwrotu najmniej ryzykownych papierów wartościowych, przez co rynek ten staje się atrakcyjny pod względem inwestycyjnym.

## 4. Wybór i ocena efektywności najbardziej agresywnych funduszy inwestycyjnych polskich akcji w latach 2005 – 2012

### 4.1. Kryteria wyboru funduszy inwestycyjnych spośród badanego rynku

W poprzednim rozdziale omówiono i dokonano oceny rynku funduszy inwestycyjnych polskich akcji w latach 2005 – 2012. Niniejszy rozdział będzie natomiast dotyczył tylko najbardziej agresywnych funduszy spośród wszystkich badanych funduszy. Pierwszą zasadniczą czynnością, którą należy wykonać, jest określenie kryteriów wyboru najbardziej agresywnych funduszy, a więc postawienie pytania co określa agresywne fundusze i czym się one charakteryzują.

Agresywny fundusz inwestycyjny, to fundusz charakteryzujący się największym ryzykiem inwestycyjnym. Zatem w celu określenia najbardziej agresywnych funduszy inwestycyjnych polskich akcji należy pominąć stopę zwrotu i skupić się na miarach określających ryzyko.

W celu wyboru najbardziej agresywnych funduszy inwestycyjnych akcji polskich zostaną wykorzystane miary efektywności poszczególnych funduszy, obliczone i zaprezentowane w tabeli 3.6. Spośród wykorzystanych wskaźników większość z nich odnosi się do ryzyka. Jednak dwa z nich są obliczane bezpośrednio na podstawie stóp zwrotu funduszy inwestycyjnych oraz są wykorzystywane do obliczania pozostałych wskaźników. Mowa o następujących miarach:

- ✓ odchylenie standardowe stopy zwrotu – stanowiące miarę ryzyka całkowitego danego funduszu inwestycyjnego,
- ✓ współczynnik  $\beta$  – określający ryzyko rynkowe danego funduszu inwestycyjnego.

Obydwie miary, odnoszą się do ryzyka zarówno systematycznego jak i niesystematycznego funduszu inwestycyjnego. W niniejszym opracowaniu uznano, iż obydwie miary, są tak samo istotne z punktu widzenia ryzyka, dlatego w celu określenia agresywności funduszy powinny być one brane pod uwagę w równym stopniu. Dlatego decyzję o wyborze najbardziej agresywnych funduszy inwestycyjnych polskich akcji podjęto

w oparciu o średnią ważoną odchylenia standardowego stopy zwrotu oraz współczynnika  $\beta$  poszczególnych funduszy. Obydwie wagi ustalono na równym poziomie 0,5, a następnie wg tak wyliczonego wskaźnika wybrano pięć najbardziej agresywnych funduszy inwestycyjnych w każdym roku analizy, co zaprezentowano w poniższej tabeli.

**Tabela 4.1.** Pięć najbardziej agresywnych funduszy inwestycyjnych polskich akcji w danym roku w latach 2005 – 2012 na podstawie średniej ważonej odchylenia standardowego stopy zwrotu i współczynnika  $\beta$ .

2005			
	$0,5*s_p+0,5*\beta$	$s_p$	$\beta$
ING Parasol FIO subfundusz Akcji	0,5496	0,0499	1,0494
<b>Pioneer FIO Subfundusz Pioneer Akcji Polskich</b>	0,5337	0,0489	1,0185
Legg Mason Parasol FIO Subfundusz Akcji	0,5316	0,0486	1,0146
UniFundusze FIO subfundusz UniKorona Akcje	0,5270	0,0489	1,0051
Skarbiec FIO Subfundusz Akcji Skarbiec Akcja	0,5256	0,0503	1,0009
2006			
	$0,5*s_p+0,5*\beta$	$s_p$	$\beta$
Aviva Investors FIO subfundusz Aviva Investors Polskich Akcji	0,5503	0,0593	1,0412
ING Parasol FIO subfundusz Akcji	0,5472	0,0585	1,0359
<b>Pioneer FIO Subfundusz Pioneer Akcji Polskich</b>	0,5280	0,0567	0,9993
Legg Mason Parasol FIO Subfundusz Akcji	0,5277	0,0567	0,9987
Arka BZ WBK FIO subfundusz Arka BZ WBK Akcji	0,5256	0,0590	0,9922
2007			
	$0,5*s_p+0,5*\beta$	$s_p$	$\beta$
BNP Paribas FIO subfundusz BNP Paribas Akcji	0,7241	0,0870	1,3612
Aviva Investors FIO subfundusz Aviva Investors Polskich Akcji	0,6131	0,0661	1,1600
Legg Mason Parasol FIO Subfundusz Akcji	0,6024	0,0655	1,1393
Noble Funds FIO Subfundusz Noble Fund Akcji	0,6011	0,0652	1,1370
<b>Pioneer FIO Subfundusz Pioneer Akcji Polskich</b>	0,5887	0,0632	1,1142
2008			
	$0,5*s_p+0,5*\beta$	$s_p$	$\beta$
Arka BZ WBK FIO subfundusz Arka BZ WBK Akcji	0,6380	0,0878	1,1882
<b>KBC Portfel VIP SFIO Subfundusz KBC Portfel Akcyjny</b>	0,6333	0,0838	1,1827
KBC Parasol FIO Subfundusz Akcyjny	0,6266	0,0826	1,1705
<b>Pioneer FIO Subfundusz Pioneer Akcji Polskich</b>	0,6236	0,0825	1,1647
BNP Paribas FIO subfundusz BNP Paribas Akcji	0,6220	0,0888	1,1552
2009			
	$0,5*s_p+0,5*\beta$	$s_p$	$\beta$
<b>Pioneer FIO Subfundusz Pioneer Akcji Polskich</b>	0,6700	0,1060	1,2340
<b>KBC Portfel VIP SFIO Subfundusz KBC Portfel Akcyjny</b>	0,5872	0,0919	1,0825
KBC Parasol FIO Subfundusz Akcyjny	0,5725	0,0898	1,0551
Allianz FIO Subfundusz Allianz Akcji Plus	0,5704	0,1107	1,0302
Aviva Investors FIO subfundusz Aviva Investors Polskich Akcji	0,5672	0,0894	1,0449

2010			
	$0,5*s_p+0,5*\beta$	$s_p$	$\beta$
<b>KBC Portfel VIP SFIO Subfundusz KBC Portfel Akcyjny</b>	0,6725	0,0572	1,2879
UniFundusze FIO subfundusz UniKorona Akcje	0,6224	0,0544	1,1904
KBC Parasol FIO Subfundusz Akcyjny	0,6118	0,0521	1,1715
Skarbiec FIO Subfundusz Akcji Skarbiec Akcja	0,6048	0,0517	1,1578
ING Parasol FIO subfundusz Akcji	0,6012	0,0512	1,1513
2011			
	$0,5*s_p+0,5*\beta$	$s_p$	$\beta$
<b>Pioneer FIO Subfundusz Pioneer Akcji Polskich</b>	0,8376	0,0759	1,5993
Pioneer FIO Subfundusz Pioneer Akcji - Aktywna Selekcja	0,6910	0,0674	1,3145
<b>KBC Portfel VIP SFIO Subfundusz KBC Portfel Akcyjny</b>	0,6794	0,0598	1,2990
ING Parasol FIO subfundusz Selektywny	0,6764	0,0655	1,2873
Allianz FIO Subfundusz Allianz Akcji Plus	0,6517	0,0599	1,2435
2012			
	$0,5*s_p+0,5*\beta$	$s_p$	$\beta$
Idea Parasol FIO Subfundusz Idea Akcji	0,7332	0,0972	1,3692
ING Parasol FIO subfundusz Selektywny	0,6607	0,0631	1,2582
Allianz FIO Subfundusz Allianz Akcji Plus	0,6402	0,0523	1,2281
Alior SFIO subfundusz Alior Stabilnych Spółek	0,6219	0,0530	1,1909
AXA FIO Subfundusz Akcji Big Players	0,6131	0,0496	1,1766

Źródło: opracowanie własne. Z uwagi na estetykę pracy niniejsza tabela zawiera tylko pięć najbardziej agresywnych funduszy inwestycyjnych polskich akcji w latach 2005 – 2012, natomiast pełna tabela znajduje się w pliku analiza.xls dołączonym do pracy.

Z zamieszczonej tabeli wynika, iż dwa spośród funduszy pojawiają się najczęściej. Są to:

- Pioneer FIO Subfundusz Pioneer Akcji Polskich,
- KBC Portfel VIP SFIO Subfundusz KBC Portfel Akcyjny.

Pierwszy z nich, aż sześciokrotnie znajdował się w pierwszej piątce najbardziej agresywnych funduszy inwestycyjnych, natomiast drugi z nich był czterokrotnie uznawany za jeden z pięciu najbardziej agresywnych w analizowanym okresie. Ponadto obydwa fundusze funkcjonują na rynku dość długo, więc ich analiza będzie tym pełniejsza. Fundusze te charakteryzują się również jednymi z najwyższych wartości odchyłeń standardowych stopy zwrotu oraz współczynników  $\beta$ . Zatem te dwa fundusze zostają uznane w niniejszej pracy za najbardziej agresywne i zostaną poddane dalszym szczegółowym badaniom. Zgodnie z przedstawionymi obliczeniami pozostałe fundusze inwestycyjne polskich akcji były mniej agresywne, lub w ciągu całego okresu analizy znajdowały się mniej niż cztery razy w pierwszej piątce najbardziej agresywnych funduszy każdego roku. Nie uwzględniono również

tych agresywnych funduszy inwestycyjnych, które funkcjonowały na rynku rok lub dwa, ponieważ uznano, iż jest to zbyt krótki okres, do oceny przyjętej przez fundusz strategii.

#### 4.2. Charakterystyka wybranych funduszy inwestycyjnych

Pierwszym z wybranych funduszy jest Pioneer FIO Subfundusz Pioneer Akcji Polskich (nazywany dalej funduszem Pioneer). W rozdziale tym zostanie on scharakteryzowany zgodnie z informacjami zawartymi w prospekcie emisyjnym, karcie informacyjnej funduszu oraz sprawozdaniach finansowych, dostępnych na stronie internetowej funduszu<sup>61</sup>.

Pioneer Akcji Polskich jest subfunduszem, wydzielonym w ramach Pioneer FIO. Funduszem zarządza Pioneer Pekao TFI S.A. Subfundusz ten funkcjonuje na rynku od 1995 roku. Fundusz ten charakteryzuje się bardzo wysokim poziomem ryzyka inwestycyjnego. W siedmiocyfrowej skali, jego ryzyko zostało określone na 6. Ponadto inwestycje w ten fundusz dedykowane są osobom, pragnącym uzyskiwać korzyści finansowe w długim okresie. Deklarowanym wzorcem odniesienia jest tylko indeks WIG (w niniejszej pracy fundusz zostanie porównany z klasycznym wzorcem odniesienia, określonym w poprzednim rozdziale pracy). W oparciu o przyjęty przez fundusz wzorzec odniesienia, na podstawie informacji zawartych w karcie informacyjnej funduszu można stwierdzić, iż w analogicznym okresie jak okres analizy w niniejszej pracy, stopa zwrotu z funduszu była w każdym roku niższa niż stopa zwrotu wzorca odniesienia.

Zgodnie z określoną polityką inwestycyjną, fundusz Pioneer może inwestować maksymalnie 20 % aktywów w instrumenty finansowe o charakterze dłużnym. Natomiast 33 % aktywów mogą stanowić instrumenty finansowe w walucie obcej. Ponadto fundusz nie wypłaca dywidend – są one reinwestowane. Fundusz pobiera jednorazową opłatę za nabycie jednostek uczestnictwa w wysokości 5,5 % oraz opłatę związaną z kosztami funkcjonowania funduszu w wysokości 4,02 %<sup>62</sup>. Ponadto opłaty manipulacyjne funduszu zostały przedstawione poniżej.

---

<sup>61</sup> [http://www.pioneer.com.pl/pioneer/arts.data\\_center](http://www.pioneer.com.pl/pioneer/arts.data_center), data odczytu: 03.08.2013.

<sup>62</sup> Dane na dzień 31.12.2012 roku.

**Tabela 4.2.** Opłaty manipulacyjne funduszu Pioneer na dzień 31.12.2012.

<b>Kwota inwestycji</b>	<b>opłata</b>
do 10 000	5,00%
do 25 000	4,50%
do 50 000	3,75%
do 100 000	3,00%
do 200 000	2,50%
do 300 000	2,00%
do 500 000	1,50%
do 1 000 000	1,00%
powyżej 1 000 000	0,50%

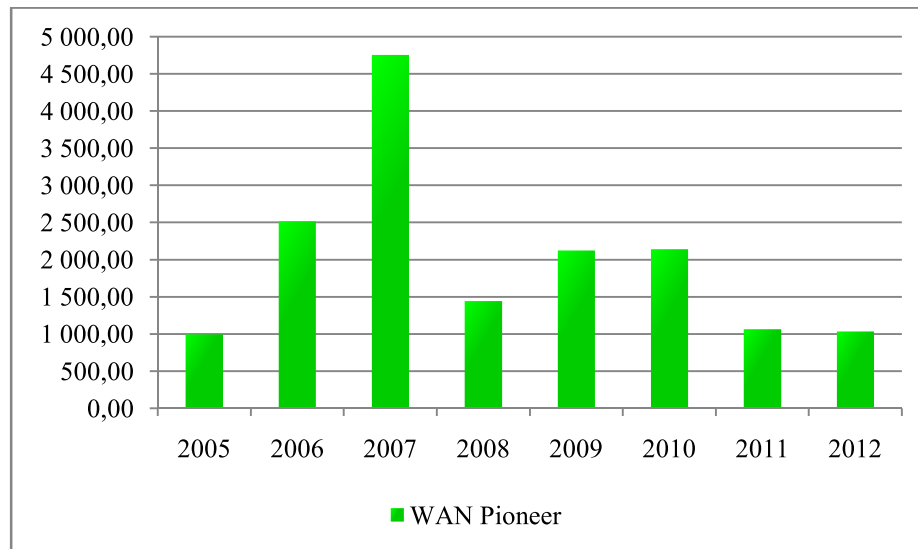
Źródło: [http://www.pioneer.com.pl/files/doc/tabele\\_oplat/Pioneer\\_Pekao\\_TFI\\_SA\\_tabela\\_oplat.pdf](http://www.pioneer.com.pl/files/doc/tabele_oplat/Pioneer_Pekao_TFI_SA_tabela_oplat.pdf),  
data odczytu: 03.08.2013.

Z zamieszczonej tabeli wynika, iż najwyższą opłatę manipulacyjną, w wysokości 5,00 % fundusz pobiera przy kwotach inwestycji do 10 000 zł. Najniższa opłata wynosi 0,50 %, przy inwestycjach powyżej 1 mln zł. Poza tym pozostałe opłaty zawierają się w dziewięciostopniowej skali.

Zgodnie z informacją na dzień 31.12.2012 roku, fundusz inwestuje 90,90 % aktywów w instrumenty finansowe rynku krajowego. Natomiast 9,10 % stanowią zagraniczne instrumenty finansowe (głównie Cypru, Estonii i Węgier).

Fundusz Pioneer inwestuje posiadane aktywa przede wszystkim w spółki sektora finansów (36,30 % udziału instrumentów finansowych spółek tego sektora), górnictwa (11,40 %) oraz usług (8,40 %). Pozostałe sektory stanowią mniejszy udział w portfelu funduszu. Wartości aktywów netto funduszu, przedstawiono na następnym wykresie.

**Wykres 4.1.** Wartość aktywów netto funduszu Pioneer w mln zł w latach 2005 – 2012.



Źródło: <http://www.izfa.pl/pl/index.php?id=10093>, data odczytu: 20.07.2013.

Fundusz Pioneer zarządzał w analizowanym okresie aktywami ogromnej wartości. Wartość aktywów netto (WAN) funduszu Pioneer była zdecydowanie najwyższa w 2007 roku i wyniosła 4,758 mld zł. Natomiast najniższą wartość WAN funduszu odnotowano w 2005 roku: 997,94 mln zł.

Drugim analizowanym funduszem jest KBC Portfel VIP SFIO Subfundusz KBC Portfel Akcyjny (nazywany w dalszej części pracy funduszem KBC). Wszelkie informacje na temat funduszu pochodzą bezpośrednio ze strony internetowej funduszu<sup>63</sup>. Jest to subfundusz wyodrębniony w ramach KBC Portfel VIP SFIO. Funduszem zarządza KBC TFI S.A.

Fundusz powstał w 2006 roku, a pierwsze notowania jednostek uczestnictwa odbyły się w grudniu 2006. Przyjętym przez zarządzających funduszem wzorcem odniesienia są w 100 % wartości indeksu WIG 20 pomniejszone o przypadające na dany okres opłaty związane z kosztami stałymi funduszu. Zgodnie z przyjętym przez fundusz benchmarkiem, stopy zwrotu funduszu były wyższe od wzorca odniesienia tylko w latach 2009 – 2010.

Zgodnie z przyjętą polityką inwestycyjną, fundusz został scharakteryzowany jako bardzo ryzykowny. W skali ryzyka od 1 do 7, przyjmuje on wartość 7. Natomiast minimalny przewidywany okres inwestycji to 5 lat. Fundusz KBC, podobnie jak Pioneer nie wypłaca dywidend – podobnie są one reinwestowane. Ponadto fundusz nie pobiera opłat za nabywanie jednostek uczestnictwa, jednak za odkupienie jednostek uczestnictwa fundusz pobiera

<sup>63</sup> [http://kbcfti.pl/klienci\\_instytucjonalni/zarzadzanie\\_aktywami/pakiet\\_vip/kbc\\_portfel\\_akcyjny](http://kbcfti.pl/klienci_instytucjonalni/zarzadzanie_aktywami/pakiet_vip/kbc_portfel_akcyjny), data odczytu: 03.08.2013.



jednorazową opłatę w wysokości 4,00 %. Natomiast stała roczna opłata za zarządzanie wynosi 4,12 %<sup>64</sup>. Natomiast tabela opłat manipulacyjnych została przedstawiona poniżej.

**Tabela 4.3.** Wysokość opłat manipulacyjnych funduszu KBC na dzień 31.12.2012.

<b>Kwota inwestycji</b>	<b>opłata</b>
do 10 000	4,00%
do 50 000	3,25%
do 100 000	2,25%
do 250 000	1,50%
powyżej 250 000	1,25%

Źródło: [kbcfti.pl/content/download/1389/8948/version/21/file/Tabela+\\_oplat\\_czesc\\_I\\_03062013.pdf](http://kbcfti.pl/content/download/1389/8948/version/21/file/Tabela+_oplat_czesc_I_03062013.pdf), data odczytu: 03.08.2013.

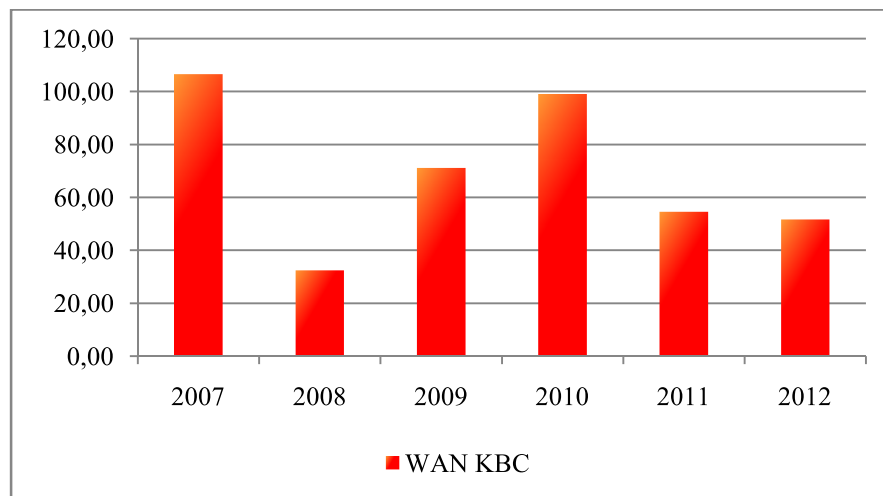
Z niniejszej tabeli wynika, iż fundusz KBC pobiera najwyższe opłaty przy inwestycjach o wartości poniżej 10 000 zł. Opłata ta wynosi 4,00 % (czyli mniej o jeden punkt procentowy niż w przypadku analogicznych inwestycji w fundusz Pioneer). Poza tym najwyższa opłata wynosi 1,25 %, przy inwestycjach powyżej 250 tys. zł (zatem najniższa opłata manipulacyjna w przypadku tego funduszu jest wyższa o 0,75 punktu procentowego niż najniższa opłata funduszu Pioneer).

Zgodnie z przyjętą polityką inwestycyjną, fundusz KBC inwestuje przynajmniej 80 % aktywów w papiery wartościowe o charakterze udziałowym polskich spółek, przy czym przynajmniej 60 % tych spółek jest notowana w indeksie WIG 20. Na dzień 31.12.2012 roku fundusz 100 % inwestycji funduszu było ulokowane w polskiej walucie. 73,03 % inwestycji stanowiły akcje spółek wchodzących w skład indeksu WIG 20, 15,36 % akcje spółek wchodzących w skład indeksu mWIG 40, 9,07 % akcje spółek wchodzących w skład indeksu sWIG 80 natomiast pozostałe aktywa stanowiły 2,54 %.

Wartość aktywów netto funduszu KBC ulegała dość sporym wahaniom w okresie analizy. W 2007 roku WAN funduszu charakteryzowały się najwyższą wartością, która wynosiła 106,57 mln zł. W 2008 roku wartość aktywów drastycznie spadła do najniższego w całym analizowanym okresie poziomu 32,4 mln zł. Następnie w latach 2009 – 2010 WAN systematycznie wzrastały, natomiast w latach 2011 – 2012, ulegały spadkowi. Wszystkie te zmiany można zaobserwować na poniższym wykresie.

<sup>64</sup> Opłata na dzień 31.12.2012.

**Wykres 4.2.** WAN funduszu KBC w latach 2007 – 2012.



Źródło: <http://www.izfa.pl/pl/index.php?id=10093>, data odczytu: 20.07.2013.

### 4.3. Ocena ryzyka inwestycyjnego

W poprzednim rozdziale zaznaczono, iż obydwa z opisywanych funduszy charakteryzuje niemal największe ryzyko inwestycyjne – tak zaznaczyli zarządzający tymi funduszami. Jednak do pełniejszej analizy ryzyka związanej z inwestycją w te fundusze zostaną wykorzystane obliczone wartości odchylenia standardowego stopy zwrotu, współczynnika zmienności, współczynnika  $\beta$  oraz wskaźnika błędu odwzorowania. W niniejszej pracy na podstawie literatury uznano, iż te mierniki najlepiej będą odzwierciedlać ryzyko obu funduszy. Ponadto wartości tych mierników zostaną porównane z wynikami przeciętnego funduszu inwestycyjnego polskich akcji (obliczonego na podstawie indeksu funduszy inwestycyjnych) oraz z wynikami wzorca odniesienia.

Pierwszym analizowanym funduszem będzie Pioneer FIO Subfundusz Pioneer Akcji Polskich (w dalszej części będzie używany skrót: fundusz Pioneer). Poniżej zamieszczono tabelę, w której ujęto wybrane miary ryzyka dla funduszu, przeciętnego funduszu inwestycyjnego polskich akcji oraz portfela rynkowego.

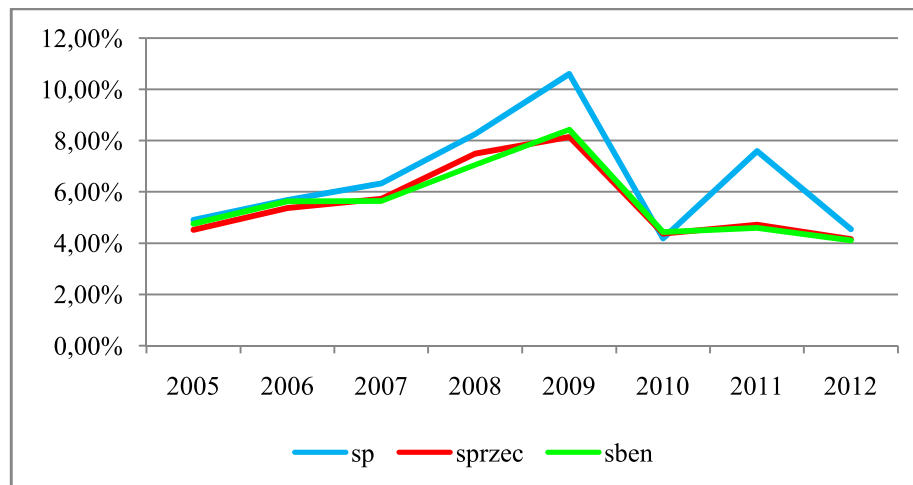
**Tabela 4.4.** Wybrane miary ryzyka dla funduszu Pioneer, przeciętnego funduszu inwestycyjnego oraz benchmarku.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
$s_p$	4,89%	5,67%	6,32%	8,25%	10,60%	4,18%	7,59%	4,54%
$s_{przec}$	4,51%	5,37%	5,72%	7,49%	8,13%	4,36%	4,71%	4,15%
$s_{ben}$	4,74%	5,62%	5,63%	7,04%	8,42%	4,42%	4,58%	4,10%
$CV_p$	20,33%	16,90%	99,19%	x	25,41%	47,75%	x	28,55%
$CV_{przec}$	16,48%	12,45%	47,63%	x	20,12%	26,69%	x	20,29%
$CV_{ben}$	15,39%	14,85%	57,41%	x	19,75%	25,58%	x	17,03%
$\beta$	1,0185	0,9993	1,1142	1,1647	1,2340	0,9176	1,5993	1,0872
$\beta_{przec}$	0,9468	0,9480	1,0100	1,0563	0,9559	0,9803	1,0199	0,9967
$TE$	1,26%	0,99%	1,16%	2,69%	2,77%	1,45%	4,46%	1,33%
$TE_{przec}$	1,00%	0,66%	0,63%	1,55%	1,38%	0,69%	1,23%	0,99%

Źródło: opracowanie własne.

Jak widać odchylenie standardowe stopy zwrotu funduszu Pioneer charakteryzuje się dodatnią dynamiką w latach 2005 – 2009. W roku 2010 znacznie spada, następnie w latach 2011 – 2012 kolejno rośnie i spada. Zmiany te ilustruje poniższy wykres.

**Wykres 4.3.** Odchylenie standardowe stopy zwrotu funduszu Pioneer, przeciętnego funduszu inwestycyjnego akcji polskich oraz portfela rynkowego.



Źródło: opracowanie własne.

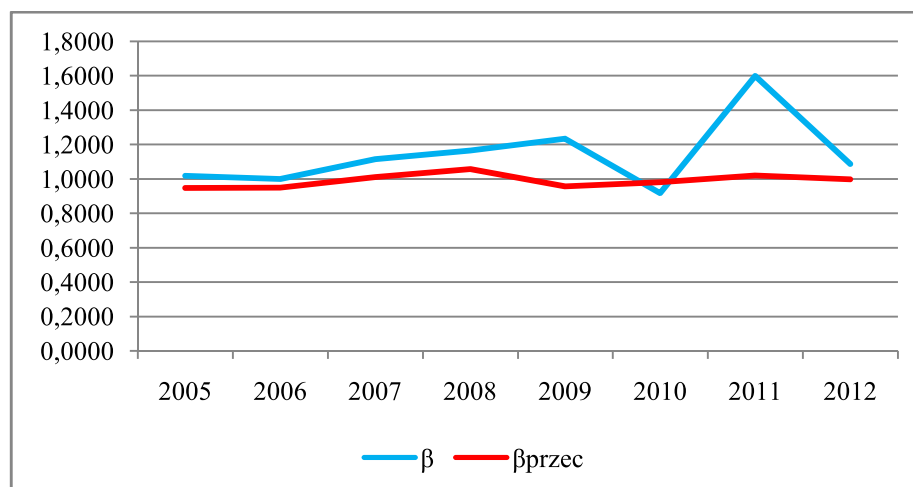
Odchylenie standardowe stopy zwrotu funduszu Pioneer prawie w całym okresie analizy przyjmuje większe wartości niż odchylenie standardowe przeciętnego funduszu inwestycyjnego, czy wzorca odniesienia. Tylko w 2010 roku ta miara ryzyka jest niższa niż w przypadku pozostałych dwóch. Jednak różnica ta jest bardzo niewielka (w przypadku przeciętnego funduszu wynosi ona 0,18 %, natomiast dla wzorca odniesienia tylko 0,24 %).

Ryzyko całkowite funduszu Pioneer wynosiło najwięcej 10,6 % w 2009 roku, najmniej natomiast w roku 2010 – tylko 4,18 %.

Podobną sytuację można zaobserwować w przypadku współczynnika zmienności. Tym razem jednak fundusz Pioneer, w porównaniu z przeciętnym funduszem i wzorcem odniesienia charakteryzuje się najwyższymi miarami tego wskaźnika. Ponadto wartości te są dużo wyższe niż dwóch pozostałych przypadkach. Największym ryzykiem inwestycyjnym fundusz Pioneer charakteryzował się w roku 2009, kiedy 99,19 % ryzyka całkowitego przypadało na jednostkę stopy zwrotu tego funduszu (dla porównania największa wartość przeciętnego funduszu wyniosła 47,63 %, a benchmarku 57,41 %). Natomiast najniższym ryzykiem fundusz ten charakteryzował się w 2006 roku, kiedy wartość tej miary wyniosła 16,9 %.

Fundusz Pioneer stosował również dużo bardziej agresywną politykę inwestycyjną w porównaniu z przeciętnym funduszem inwestycyjnym, co przedstawiono poniżej.

**Wykres 4.4.** Wartości współczynnika  $\beta$  dla funduszu Pioneer oraz przeciętnego funduszu inwestycyjnego w latach 2005 – 2012.

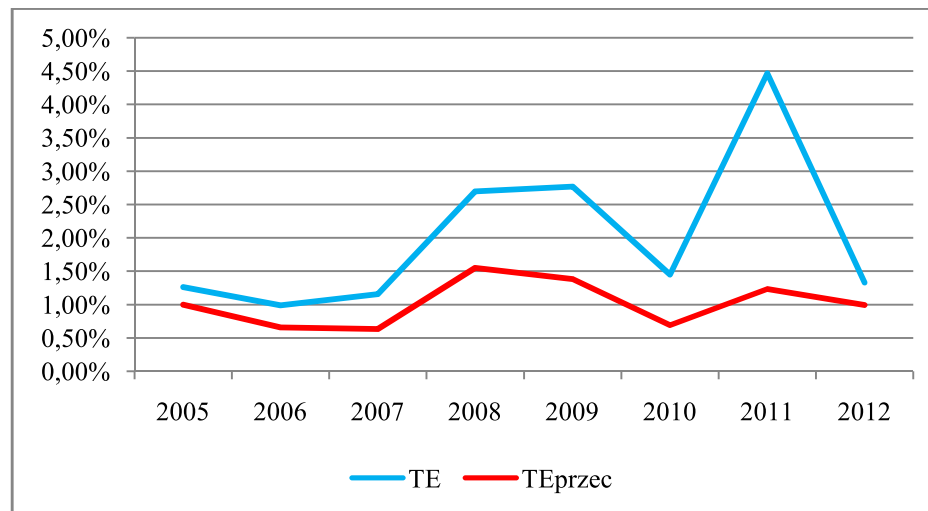


Źródło: opracowanie własne.

Wartości współczynnika  $\beta$  funduszu Pioneer były mniejsze od 1 tylko w latach 2006 oraz 2010. Ponadto w 2010 roku wartość tego współczynnika była wyższa w przypadku przeciętnego funduszu inwestycyjnego. Jednak w pozostałym okresie analizy fundusz Pioneer był funduszem agresywnym – dużo agresywniejszym niż przeciętny fundusz inwestycyjny polskich akcji. Stopa zwrotu funduszu Pioneer najbardziej reagowała na zmiany zachodzące na rynku w 2011 roku, a wartość współczynnika  $\beta$ , która wyniosła wtedy 1,5993 wskazuje, iż w roku tym fundusz był najbardziej agresywny.

Potwierdzeniem tego faktu są również wartości wskaźnika błędu odwzorowania, zaprezentowane poniżej.

**Wykres 4.5.** Wartości wskaźnika błędu odwzorowania dla funduszu Pioneer i przeciętnego funduszu inwestycyjnego w latach 2005 – 2012.



Źródło: opracowanie własne.

Wartości wskaźnika błędu odwzorowania są dużo wyższe dla funduszu Pioneer niż dla przeciętnego funduszu inwestycyjnego. Oznacza to, iż w całym analizowanym okresie fundusz Pioneer, prowadził dużo aktywniejszą politykę inwestycyjną niż przeciętny fundusz. Najbardziej pasywną politykę inwestycyjną, fundusz stosował w 2006 roku, natomiast najbardziej ryzykowną politykę stosował w 2011 roku (dokładnie na to samo wskazywały wartości współczynnika  $\beta$ ). Największą wartość wskaźnika TE można zaobserwować w 2011 roku (4,46 %), natomiast najmniejszą w 2006 roku (0,99 %).

Zaprezentowane powyżej wartości wskaźników dla funduszu Pioneer oraz przeciętnego funduszu inwestycyjnego polskich akcji i portfela rynkowego wskazują na to, iż rzeczywiście fundusz Pioneer jest agresywnym funduszem, w którego inwestycje obarczone są bardzo wysokim ryzykiem. Tylko w latach 2006 i 2010 fundusz stosował mniej agresywne strategie inwestycyjne.

Drugim analizowanym funduszem jest KBC Portfel VIP SFIO Subfundusz KBC Portfel Akcyjny (nazywany w dalszej części pracy w skrócie: funduszem KBC). Poniżej znajduje się tabela, prezentująca wartości wybranych wskaźników dla funduszu KBC, przeciętnego funduszu inwestycyjnego polskich akcji oraz wzorca odniesienia.

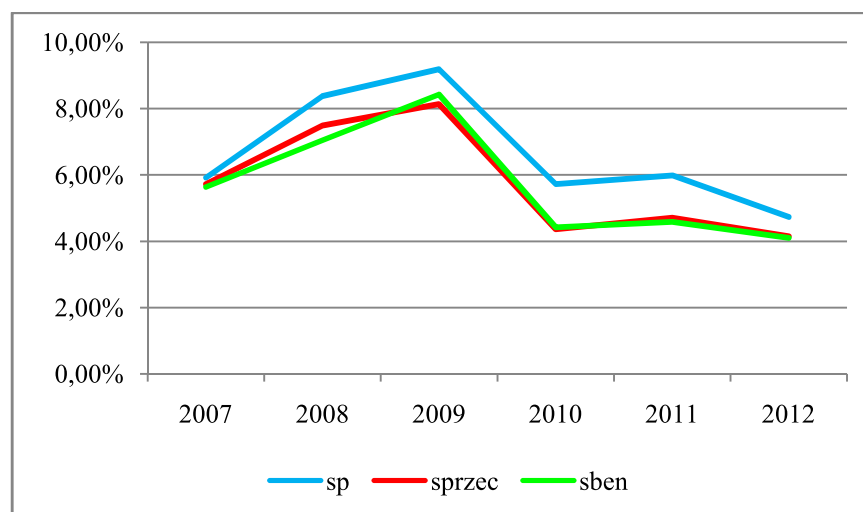
**Tabela 4.5.** Wartości wybranych miar ryzyka funduszu KBC, przeciętnego funduszu inwestycyjnego polskich akcji oraz portfela rynkowego.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
$s_p$	5,91%	8,38%	9,19%	5,72%	5,98%	4,73%
$s_{przec}$	5,72%	7,49%	8,13%	4,36%	4,71%	4,15%
$s_{ben}$	5,63%	7,04%	8,42%	4,42%	4,58%	4,10%
$CV_p$	379,81%	x	21,71%	33,88%	x	24,41%
$CV_{przec}$	47,63%	x	20,12%	26,69%	x	20,29%
$CV_{ben}$	57,41%	x	19,75%	25,58%	x	17,03%
$\beta$	1,0181	1,1827	1,0825	1,2879	1,2990	1,1243
$\beta_{przec}$	1,0100	1,0563	0,9559	0,9803	1,0199	0,9967
<b>TE</b>	1,73%	2,13%	1,36%	1,39%	1,59%	1,33%
<b>TE<sub>przec</sub></b>	0,63%	1,55%	1,38%	0,69%	1,23%	0,99%

Źródło: opracowanie własne.

Z zaprezentowanej tabeli wynika, iż fundusz KBC charakteryzował się dużo wyższymi wartościami odchylenia standardowego stopy zwrotu niż przeciętny fundusz inwestycyjny akcji polskich czy wzorzec odniesienia w całym analizowanym okresie. Największą wartość miara ta przyjmuje w 2009 roku: 9,19 %, a najniższą w 2012 roku: 4,73 %. Podobnie jak w przypadku funduszu Pioneer, wartości tego miernika funduszu KBC charakteryzują się podobnymi wahaniami – najpierw dodania dynamika w latach 2007 – 2009, później spadek wartości w 2010, a następnie w latach 2011 – 2012 kolejno wzrost i spadek wartości. Potwierdzeniem tych faktów jest poniższy wykres.

**Wykres 4.6.** Wartości odchylenia standardowego stopy zwrotu funduszu KBC, przeciętnego funduszu inwestycyjnego polskich akcji oraz portfela rynkowego w latach 2007 - 2012.

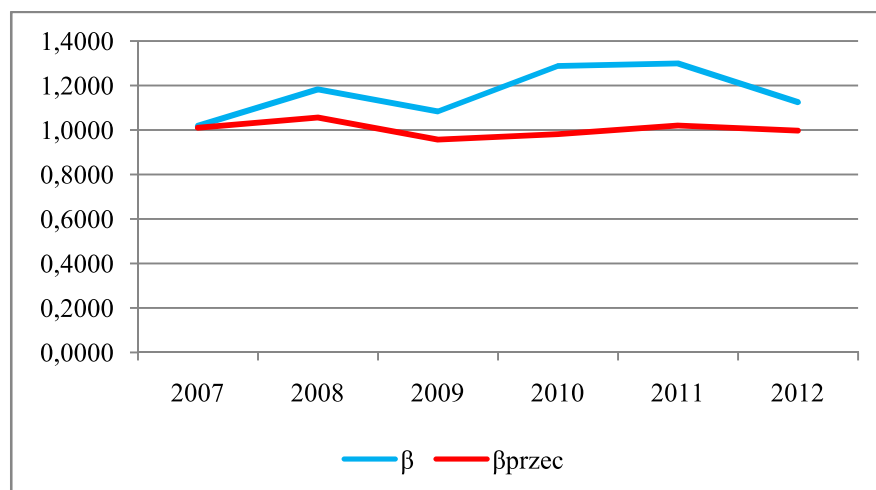


Źródło: opracowanie własne.

Na podstawie powyższych danych i rozważań, z łatwością można stwierdzić, iż fundusz KBC, charakteryzował się dużo wyższym ryzykiem inwestycyjnym niż przeciętny fundusz, czy benchmark.

Podobnie wskazuje współczynnik zmienności. Fundusz KBC charakteryzuje się dużo wyższymi wartościami tej miary w całym analizowanym okresie niż przeciętny fundusz, czy portfel rynkowy. Największym ryzykiem fundusz KBC charakteryzował się w 2007 roku, kiedy 379,81 % ryzyka całkowitego przypadało na jednostkę stopy zwrotu. Natomiast najmniejsze ryzyko, zgodnie z tą miarą wystąpiło w 2009 roku: 21,71 % (porównując wartość ta dla przeciętnego funduszu i benchmarku wynosiła najmniej kolejno: 20,12 % i 17,03 %, a najwięcej kolejno: 47,63 % i 57,41 %).

**Wykres 4.7.** Wartości współczynnika  $\beta$  funduszu KBC oraz przeciętnego funduszu inwestycyjnego w latach 2007 – 2012.

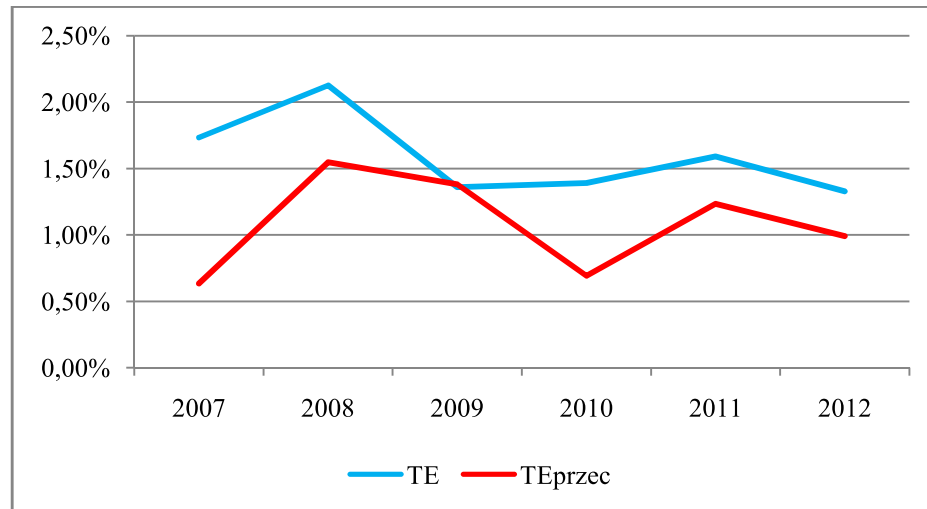


Źródło: opracowanie własne.

Na powyższym wykresie zaprezentowano wartości współczynnika  $\beta$  funduszu KBC i przeciętnego funduszu inwestycyjnego polskich akcji w latach 2007 – 2012. Wynika z niego jasno, iż fundusz KBC w całym analizowanym okresie był funduszem agresywnym, w dodatku dużo bardziej agresywnym niż przeciętny fundusz. Wartości współczynnika  $\beta$  funduszu KBC nie ulegały zbyt wielkim wahaniom. Największą wartość odnotowano w 2011: 1,2990, a najmniejszą w 2007: 1,0181. Wartości te dowodzą, iż stopa zwrotu funduszu KBC w całym analizowanym okresie w znaczącym stopniu reagowała na zmiany zachodzące na rynku.

Wartości wskaźnika błędu odwzorowania również wskazują na dosyć aktywną politykę inwestycyjną funduszu KBC, co potwierdza poniższy wykres.

**Wykres 4.8.** Wartości miernika błędu odwzorowania funduszu KBC i przeciętnego funduszu inwestycyjnego w latach 2007 – 2012.



Źródło: opracowanie własne.

Prawie w całym analizowanym okresie wartości tego miernika były większe dla funduszu KBC aniżeli w przypadku funduszu przeciętnego. Tylko w 2009 roku błąd odwzorowania przeciętnego funduszu inwestycyjnego polskich akcji był większy niż funduszu KBC. Różnica ta wynosiła jednak zaledwie 0,02 %. Pozostałe wartości wskaźnika błędu odwzorowania wskazują, iż fundusz KBC charakteryzował się dużo bardziej aktywną polityką inwestycyjną niż przeciętny fundusz. Najbardziej pasywną politykę inwestycyjną fundusz KBC stosował w 2012 roku, a najbardziej ryzykowną w 2008 roku (wskazują na to wartości kolejno: 1,33 % oraz 2,13 %).

Z zaprezentowanych obliczeń i interpretacji wynika, iż fundusz KBC był dużo bardziej agresywnym funduszem niż przeciętny fundusz inwestycyjny polskich akcji, a inwestowanie w niego było obarczone dużo większym ryzykiem niż inwestycje w portfel rynkowy. Tylko w 2009 roku, fundusz KBC wykazał się nieznacznie mniejszą aktywnością inwestycyjną.

Powyższe rozważania dowodzą, iż rzeczywiście fundusz Pioneer oraz fundusz KBC są funduszami bardzo wysokiego ryzyka, stosującymi aktywną i agresywną politykę inwestycyjną.



#### 4.4. Efektywność wybranych funduszy inwestycyjnych

W niniejszym rozdziale zostanie dokonana ocena efektywności dwóch wybranych funduszy inwestycyjnych. Ocena ta, będzie wyglądać tak samo jak w rozdziale trzecim, czyli funduszem efektywnym zostanie określony fundusz, który uzyska lepsze wyniki poszczególnych miar niż wzorzec odniesienia.

Pierwszym funduszem, poddanym ocenie, będzie fundusz Pioneer. Poniżej znajduje się tabela, z wynikami poszczególnych mierników tego funduszu.

**Tabela 4.6.** Wskaźniki efektywności funduszu Pioneer w latach 2005 – 2012.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>R<sub>p</sub></b>	24,07%	33,57%	6,38%	-58,28%	41,70%	8,74%	-43,00%	15,91%
<b>ER</b>	-6,73%	-4,30%	-3,44%	-12,97%	-0,94%	-8,54%	-24,69%	-8,16%
<b>s<sub>p</sub></b>	4,89%	5,67%	6,32%	8,25%	10,60%	<b>4,18%</b>	7,59%	4,54%
<b>RP<sub>p</sub></b>	18,98%	29,37%	1,74%	-64,76%	37,04%	4,83%	-47,46%	11,42%
<b>CV<sub>p</sub></b>	20,33%	16,90%	99,19%	x	25,41%	47,75%	x	28,55%
<b>β</b>	1,0185	0,9993	1,1142	1,1647	1,2340	0,9176	1,5993	1,0872
<b>DR</b>	98,67%	99,07%	99,25%	99,49%	98,07%	97,13%	96,63%	98,10%
<b>R<sup>2</sup></b>	97,35%	98,15%	98,51%	98,98%	96,17%	94,34%	93,37%	96,23%
<b>TE</b>	1,26%	0,99%	1,16%	2,69%	2,77%	1,45%	4,46%	1,33%
<b>IR</b>	-5,3334	-4,3549	-2,9745	-4,8154	-0,3388	-5,9074	-5,5324	-6,1418
<b>Shp<sub>p</sub></b>	3,8776	5,1769	0,2748	-7,8531	3,4956	1,1572	-6,2555	2,5150
<b>T<sub>p</sub></b>	0,1863	0,2939	0,0156	-0,5560	0,3002	0,0527	-0,2967	0,1051
<b>J</b>	-0,0720	-0,0427	-0,0403	-0,0444	-0,0983	-0,0744	-0,1105	-0,0986
<b>AShp</b>	-0,1051	-0,0836	-0,0472	0,0261	-0,1606	-0,0920	-0,0560	-0,1269
<b>M<sup>2</sup></b>	0,2348	0,3332	0,0619	-0,4884	0,3409	0,0903	-0,2422	0,1479

Źródło: opracowanie własne.

Jak widać fundusz Pioneer w całym analizowanym okresie osiągał niższą stopę zwrotu niż portfel rynkowy. Różnice te nie były zbyt wielkie, jednak pod względem stopy zwrotu fundusz Pioneer w całym analizowanym okresie był funduszem nieefektywnym. Najbliżej wynikowi benchmarku, fundusz Pioneer był w 2009 roku (różnica wyniosła tylko 0,94 %), natomiast największa różnica wystąpiła w 2011 roku (aż 24,69 %). Wyniki stóp zwrotu zaprezentowano poniżej.

**Wykres 4.9.** Stopy zwrotu funduszu Pioneer i wzorca odniesienia w latach 2005 – 2012.



Źródło: opracowanie własne.

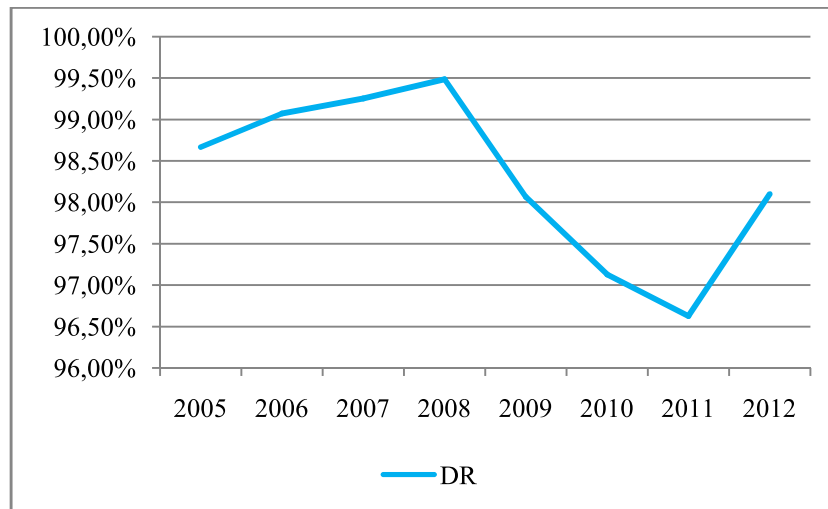
Potwierdzeniem tego faktu są wartości dodatkowej stopy zwrotu funduszu Pioneer, które w całym analizowanym okresie przyjmują ujemne wartości.

Z punktu widzenia odchylenia standardowego stopy zwrotu, fundusz Pioneer był efektywny tylko w 2010 roku. Natomiast w pozostałych latach analizy, fundusz charakteryzował się dużo większym ryzykiem inwestycyjnym niż wzorec odniesienia.

Z uwagi na dużo niższe stopy zwrotu, współczynnik premii za ryzyko rynkowe również przyjmuje większe wartości w przypadku wzorca odniesienia, aniżeli funduszu Pioneer, zatem pod kątem tego miernika, fundusz Pioneer również nie był efektywny w całym okresie analizy.

Udział ryzyka rynkowego w ryzyku całkowitym funduszu od 2005 roku do końca 2008 roku sukcesywnie wzrastał. W latach 2009 – 2011 ryzyko rynkowe zmniejszało się, natomiast na koniec 2012 roku znowu wzrosło. Wartości te wahały się w przedziale od 96,63 % w 2011 roku do 99,49 % w 2008 roku. Wahania te były niewielkie, tak więc ryzyko całkowite funduszu zależało przede wszystkim od sytuacji na GPW w Warszawie i było związane głównie z sytuacją na rynku akcji. Zaprezentowano je na następnym wykresie.

**Wykres 4.10.** Wartości miernika DR funduszu Pioneer w latach 2005 – 2012.



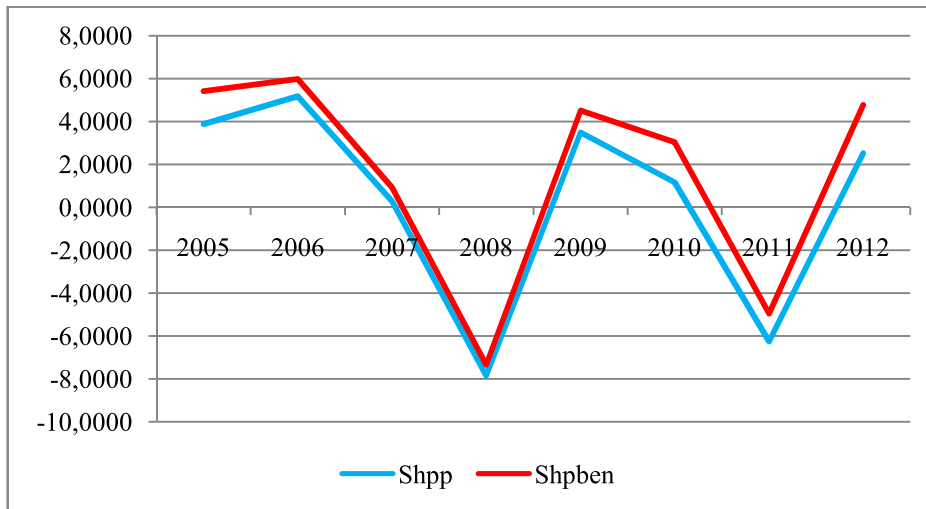
Źródło: opracowanie własne.

W całym analizowanym okresie portfel funduszu Pioneer był portfelem zdywersyfikowanym. We wszystkich latach ponad 90 % zmienności stóp zwrotu funduszu została objaśniona zmiennością stóp zwrotu wzorca odniesienia. Fundusz był najbardziej zdywersyfikowany w 2008 roku (wartość współczynnika determinacji wyniosła 98,98 %), natomiast najmniej zdywersyfikowany w 2011 roku ( $R^2 = 93,37\%$ ).

Wartości wskaźnika informacyjnego pozwalają jasno stwierdzić, iż ryzyko podejmowane przez zarządzających funduszem Pioneer nie przyniosło rezultatów w postaci stopy zwrotu. Miernik ten dla funduszu, w całym analizowanym okresie, przyjmuje wartości ujemne, co znaczy, że odchylenie od strategii przyjętej przez wzorec odniesienia przynosiło straty.

Podobne wnioski można wysnuć w oparciu o wartości współczynnika Sharpe'a i Treynora. Analiza wartości tych współczynników, przez pryzmat wyników portfela rynkowego ponownie dowodzi, iż fundusz Pioneer był nieefektywny w całym okresie analizy. Dowodem tego są wyższe wartości obu miar skorygowanych o ryzyko dla benchmarku. Na nieefektywność funduszu wskazują również wartości wskaźnika Alfa Jensena, które w całym analizowanym okresie były ujemne. W przypadku współczynnika Alfa Sharpe'a, fundusz Pioneer był efektywny tylko w 2008 roku, kiedy wartość tej miary była dodatnia.

**Wykres 4.11.** Wartości współczynnika Sharpe'a dla funduszu Pioneer i portfela rynkowego w latach 2005 -2012.



Źródło: opracowanie własne.

Jedynie wartości wskaźnika Modigliani & Modigliani wskazują, iż w kontekście ryzyka całkowitego, fundusz Pioneer osiągał dodatnie stopy zwrotu w latach 2005 – 2007, 2009 – 2010 oraz 2012. Znajduje to potwierdzenie w rzeczywistości, bo faktycznie fundusz Pioneer osiągał w tych latach dodatnie i relatywnie wysokie stopy zwrotu. Jednak i tak były one dużo niższe niż w przypadku portfela rynkowego.

Powyzsza analiza pozwala stwierdzić, iż fundusz Pioneer, w kontekście przyjętego za wzorzec portfela rynkowego był w latach 2005 – 2012 funduszem nieefektywnym. Tylko w 2010 roku ryzyko całkowite funduszu było niewiele mniejsze niż w przypadku portfela rynkowego. Na podstawie tych wniosków można stwierdzić, iż jeden z bardziej agresywnych funduszy na rynku, stosujący aktywną politykę inwestycyjną wcale nie musi być efektywniejszy niż portfel rynkowy. Inwestowanie w ten fundusz bez wątplenia przynosi dość spore korzyści, jednak należy zastanowić się, czy oferowana przez fundusz stopa zwrotu jest adekwatna do podejmowanego ryzyka.

Drugim analizowanym funduszem jest fundusz KBC. Podobnie jak w poprzednim przypadku, miary efektywności tego funduszu zostaną porównane z portfelem rynkowym i na tej podstawie zostanie dokonana ocena efektywności.

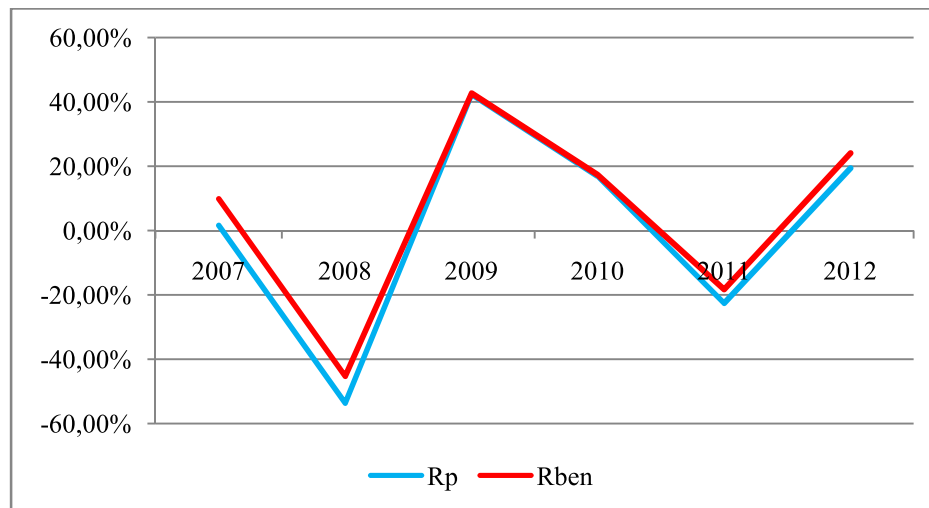
**Tabela 4.7.** Wartości wskaźników efektywności funduszu KBC w latach 2007 – 2012.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>R<sub>p</sub></b>	1,56%	-53,67%	42,32%	16,89%	-22,63%	19,36%
<b>ER</b>	-8,26%	-8,35%	-0,31%	-0,39%	-4,33%	-4,70%
<b>s<sub>p</sub></b>	5,91%	8,38%	9,19%	5,72%	5,98%	4,73%
<b>RP<sub>p</sub></b>	-3,08%	-60,14%	37,67%	12,98%	-27,09%	14,87%
<b>CV<sub>p</sub></b>	379,81%	x	21,71%	33,88%	x	24,41%
<b>β</b>	1,0181	1,1827	1,0825	1,2879	1,2990	1,1243
<b>DR</b>	97,00%	99,41%	99,23%	99,45%	99,60%	97,47%
<b>R<sup>2</sup></b>	94,10%	98,83%	98,46%	98,91%	99,20%	95,01%
<b>TE</b>	1,73%	2,13%	1,36%	1,39%	1,59%	1,33%
<b>IR</b>	-4,7650	-3,9300	-0,2288	-0,2805	-2,7207	-3,5379
<b>Shp<sub>p</sub></b>	-0,5211	-7,1768	4,1000	2,2676	-4,5317	3,1470
<b>T<sub>p</sub></b>	-0,0303	-0,5085	0,3480	0,1008	-0,2086	0,1323
<b>J</b>	-0,0835	0,0111	-0,0345	-0,0424	0,0248	-0,0714
<b>AShp</b>	-0,0912	0,0832	-0,0837	-0,0626	0,0590	-0,1022
<b>M<sup>2</sup></b>	0,0170	-0,4408	0,3918	0,1393	-0,1631	0,1738

Źródło: opracowanie własne.

Podobnie jak w poprzednim przypadku fundusz KBC w całym analizowanym okresie osiąga niższe stopy zwrotu, niż wzorzec odniesienia.

**Wykres 4.12.** Stopy zwrotu funduszu KBC i benchmarku w latach 2005 – 2012.



Źródło: opracowanie własne.

Co prawda różnice w stopach zwrotu nie są duże (co można zaobserwować na powyższym wykresie), jednak i tak sprawiają, iż fundusz KBC jest w całym analizowanym okresie nieefektywny pod kątem stopy zwrotu. Dodatkowym dowodem tego faktu są ujemne wartości dodatkowej stopy zwrotu funduszu KBC w całym analizowanym okresie.

Wartości odchylenia standardowego stopy zwrotu wskazują, iż fundusz KBC charakteryzował się większym ryzykiem całkowitym niż wzorzec odniesienia, a wartości współczynnika  $\beta$  i błędu odwzorowania wskazują na bardzo agresywną i ryzykowną politykę inwestycyjną.

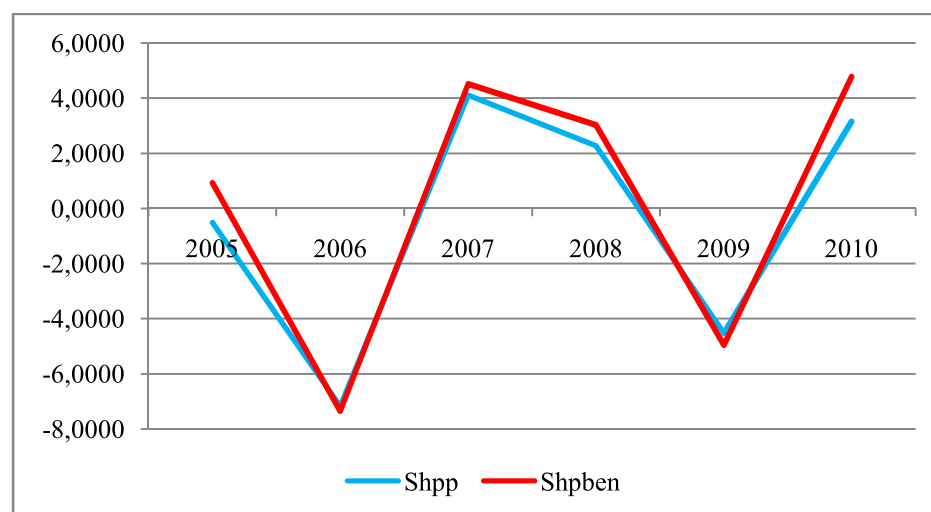
Udział ryzyka rynkowego w ryzyku całkowitym funduszu jest bardzo duży, na co wskazują wysokie wartości wskaźnika DR w całym analizowanym okresie. Największą wartość wskaźnik ten przyjął w 2011 roku (99,60 %), a najmniejszą w 2007 roku (97,00 %).

Podobnie jak w przypadku funduszu Pioneer, portfel funduszu KBC jest również bardzo zdywersyfikowany. Wskazują na to wartości współczynnika determinacji, przyjmujące wartości od 94,10% w 2007 roku do 99,20 % w 2011 roku.

Jednak wartości wskaźnika informacyjnego wskazują, iż aktywna – agresywna polityka inwestycyjna prowadzona przez zarządzających funduszem nie przyniosła spodziewanych efektów. Wartości tego miernika w całym analizowanym okresie są ujemne, a ryzyko podejmowane przez fundusz i odchodzenie od wzorca odniesienia nie znalazło odzwierciedlenia w dodatkowej stopie zwrotu przypadającej na jednostkę ryzyka.

Niestety wartości współczynników Sharpe'a i Treynora dowodzą, iż fundusz KBC w całym analizowanym okresie był nieefektywny. Wartości obu współczynników są wyższe w przypadku portfela rynkowego. Mimo iż różnice te nie są wielkie, to niestety występują na niekorzyść funduszu KBC, przez co nie można określić go mianem efektywnego.

**Wykres 4.13.** Współczynnik Sharpe'a dla funduszu KBC i portfela rynkowego w latach 2007 – 2012.



Źródło: opracowanie własne.

Podobna sytuacja występuje w przypadku analizy wartości pozostałych miar skorygowanych o ryzyko. Co prawda wartości współczynników Alfa Jensena i Alfa Sharpe'a są dodatnie w latach 2008 i 2011, jednak przyjmują one zbyt małe wartości aby uznać fundusz KBC za efektywny. Tylko wartości miernika Modigliani & Modigliani wskazują na dodatnią stopę zwrotu funduszu we wszystkich latach oprócz 2008 i 2011. Jest to dowodem na to, iż fundusz przynosił zyski, a stopa zwrotu funduszu w kontekście ryzyka całkowitego była dodatnia. Jednak stopy zwrotu funduszu w całym analizowanym okresie były niższe niż w przypadku benchmarku.

Powyższa analiza jest kolejnym dowodem na to, iż fundusz agresywny, stosujący aktywną politykę inwestycyjną wcale nie musi być efektywny w kontekście portfela rynkowego. Fundusz KBC, podobnie jak Pioneer jest jednym z najbardziej agresywnych i najbardziej ryzykownych funduszy inwestycyjnych polskich akcji. Mimo iż przynosi on zyski, jego stopa zwrotu jest niższa niż w przypadku wzorca odniesienia. Zatem znowu nasuwa się pytanie, czy oferowana przez fundusz KBC stopa zwrotu jest adekwatna do podejmowanego ryzyka.

## Zakończenie

Rynek funduszy inwestycyjnych w Polsce rok rocznie zwiększa się. Zarówno pod względem liczby Towarzystw Funduszy Inwestycyjnych oraz samych funduszy inwestycyjnych, jak również pod względem wielkości posiadanych aktywów, a tym samym pod kątem liczby inwestorów. Fundusze inwestycyjne stają się coraz popularniejszą formą lokowania kapitału, z uwagi na niewątpliwie korzyści, płynące dla inwestorów nie posiadających wiedzy na temat inwestycji kapitałowych, lecz posiadających wolne środki finansowe, które chcą zainwestować. Systematyczny rozwój rynku funduszy inwestycyjnych zarówno w Polsce, jak i na całym świecie sprawia, iż prowadzone są coraz nowsze badania nad tym rynkiem i powstają coraz nowsze metody analizy tego rynku. Jednak mimo wszystko najpopularniejszymi i najczęściej stosowanymi metodami analizy i oceny efektywności funduszy inwestycyjnych są klasyczne metody, opisane i zastosowane w niniejszej pracy.

Analiza sprecyzowanego rynku funduszy inwestycyjnych polskich akcji w latach 2005 – 2012, przez pryzmat zastosowanego wzorca odniesienia ukazuje, iż rynek ten w całym analizowanym okresie, był efektywny tylko w dwóch latach: 2006 – 2007. W pozostałych latach przeciętny fundusz inwestycyjny akcji polskich uzyskiwał niższe stopy zwrotu, niż portfel rynkowy. Jednak różnice te nie były wielkie, a niejednokrotnie uzyskiwane przez portfel rynkowy stopy zwrotu były obarczone wyższym ryzykiem całkowitym w stosunku do przeciętnego funduszu inwestycyjnego. W związku z tym nasuwa się jeden wniosek: efektywność funduszu inwestycyjnego bądź rynku funduszy inwestycyjnych określona przez pryzmat lepszych wyników mierników efektywności niż wzorzec odniesienia, zależy w dużym stopniu od ustalonego przez badacza wzorca odniesienia. Gdyby w benchmarku, zastosowanym w niniejszej pracy zmniejszyć wagę indeksu WIG i zwiększyć wagę średniej rentowności 52 tygodniowych Bonów Skarbowych, to rynek funduszy inwestycyjnych z pewnością byłby efektywny nie tylko w latach 2006 – 2007. Mimo iż rynek funduszy inwestycyjnych polskich akcji okazał się nie być efektywny w całym analizowanym okresie i tak charakteryzował się dużo wyższymi stopami zwrotu niż „bezpieczne” instrumenty finansowe, przez co jest atrakcyjnym dla inwestorów rynkiem.

Analiza dwóch najbardziej agresywnych funduszy inwestycyjnych, również pozwoliła na wyciągnięcie wniosków. Otóż stosowanie przez fundusz agresywnej polityki inwestycyjnej, nie musi przekładać się na uzyskiwanie przez niego najwyższych na rynku



stóp zwrotu. Obydwa analizowane fundusze w latach 2005 – 2012, mimo dużo wyższego ryzyka całkowitego niż portfel rynkowy, nie osiągnęły w żadnym roku wyższych stóp zwrotu niż określony w pracy wzorzec odniesienia. Jest to bardzo istotny fakt, ponieważ zarządzający obydwoma funduszami zdefiniowali inne niż w niniejszej pracy wzorce odniesienia, przez pryzmat których, częściej można było ocenić je jako efektywne. Mimo wszystko, nawet wg zdefiniowanych przez siebie wzorców odniesienia obydwu funduszom również zdarzało się uzyskiwać gorsze wyniki od swoich benchmarków.

Dynamiczny rozwój społeczno – ekonomiczny, będzie w dalszym ciągu prowadził do rozwoju rynków funduszy inwestycyjnych na całym świecie. Ta forma alokacji wolnych środków i tak będzie stawała się coraz popularniejsza mimo występującego ryzyka inwestycyjnego.

## Bibliografia

### Literatura:

1. Dawidowicz D., *Fundusze inwestycyjne. Rodzaje, typy, metody pomiaru i ocena efektywności*. wydawnictwo CeDeWu sp. z o.o., Warszawa 2009.
2. Francis J. C., *Inwestycje. Analiza i zarządzanie*. Wydawnictwo WIG – Press, Warszawa 2000.
3. Francis J. C., Taylor R. W., *Podstawy inwestowania – wycena papierów wartościowych i konstrukcja portfela*. Dom Wydawniczy ABC, Kraków 2001.
4. Gabryelczyk K., *Fundusze inwestycyjne, rodzaje, zasady funkcjonowania, efektywność*. Wolters Kluwer Polska, Kraków 2012.
5. Haugen R. A., *Teoria nowoczesnego inwestowania*. Wydawnictwo WIG – Press, Warszawa 1996.
6. Jajuga K., Jajuga T., *Inwestycje. Instrumenty finansowe, aktywa niefinansowe, ryzyko finansowe, inżynieria finansowa*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006.
7. *Matematyka i statystyka finansowa*. pr. zbior. pod red. Nowak E., Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa 1999.
8. Perez K., *Efektywność funduszy inwestycyjnych. Podejście techniczne i fundamentalne*. Difin 2012.
9. Piasecki K., *Modele matematyki finansowej*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.
10. Reilly F. K., Brown K. C., *Analiza inwestycji i zarządzanie portfelem cz. I oraz II*. Wydawnictwo PWE, Warszawa 2001.
11. *Sposób na pieniądz*. pr. zbior. pod red. Staniec I., Wojskowa Drukarnia w Łodzi, Łódź 2006.
12. Weron A., Weron R., *Inżynieria finansowa. Wycena instrumentów pochodnych, symulacje komputerowe, statystyka rynku*. Wydawnictwo Naukowo – Techniczne. Warszawa 1998.

13. *Zastosowanie metod ilościowych w finansach i ubezpieczeniach*. pr. zbior. pod red. Forlicz S., Wydawnictwo CeDeWu sp. z o. o., Warszawa 2012.
14. Zeliaś A., Pawełek B., Wanat S., *Metody statystyczne, zadania i sprawdziany*, PWE, Warszawa 2002.

Akty prawne:

1. Ustawa o funduszach inwestycyjnych z dnia 27.05.2004 roku, Dz.U.z 2004 r., nr 146, poz. 1546, z późniejszymi zmianami.

Strony internetowe:

1. [http://www.aliorbank.pl/pl/biuro\\_maklerskie/fundusze\\_inwestycyjne](http://www.aliorbank.pl/pl/biuro_maklerskie/fundusze_inwestycyjne), data odczytu: 24.06.2013.
2. <http://www.allianz.pl/inwestycje>, data odczytu: 24.06.2013.
3. <http://www.metlifeamplico.pl>, data odczytu: 24.06.2013.
4. <http://arka.pl>, data odczytu: 24.06.2013.
5. <http://prestiz.arka.pl>, data odczytu: 24.06.2013.
6. <http://www.avivainvestors.pl>, data odczytu: 24.06.2013.
7. <http://www.tfi.axa.pl>, data odczytu: 24.06.2013.
8. <http://www.tfi.bnpparibas.pl>, data odczytu: 24.06.2013.
9. <http://www.bphtfi.pl>, data odczytu: 25.06.2013.
10. <http://www.bpstfi.pl>, data odczytu: 25.06.2013.
11. <http://www.copernicus.pl>, data odczytu: 25.06.2013.
12. <http://www.credit-agricole.pl>, data odczytu: 25.06.2013.
13. <http://www.ideatfi.pl>, data odczytu: 25.06.2013.

14. <https://www.ingtfi.pl>, data odczytu: 25.06.2013.
15. <http://investors.pl>, data odczytu: 25.06.2013.
16. <http://ipopematfi.pl>, data odczytu: 25.06.2013.
17. <http://kbctfi.pl>, data odczytu: 25.06.2013.
18. <http://www.leggmason.pl>, data odczytu: 25.06.2013.
19. <http://www.millenniumtfi.pl>, data odczytu: 25.06.2013.
20. <http://www.noblefunds.pl>, data odczytu: 26.06.2013.
21. <http://www.novofundusze.pl>, data odczytu: 26.06.2013.
22. <http://www.pioneer.com.pl>, data odczytu: 26.06.2013.
23. <http://www.pkotfi.pl>, data odczytu: 26.06.2013.
24. <http://www.pzu.pl>, data odczytu: 26.06.2013.
25. <http://quercustfi.pl>, data odczytu: 26.06.2013.
26. <http://www.skarbiec.pl>, data odczytu: 25.06.2013.
27. <http://www.tfiskok.pl>, data odczytu: 25.06.2013.
28. <https://unifundusze.pl>, data odczytu: 24.06.2013.
29. <http://www.izfa.pl/pl/index.php?id=10093>, data odczytu: 22.06.2013.
30. <http://www.mf.gov.pl/>, data odczytu: 29.06.2013.
31. <http://www.nbp.pl/>, data odczytu: 29.06.2013.

## Spis tabel

<b>Tabela 1.1.</b> Klasyfikacja funduszy inwestycyjnych wg różnych kryteriów.....	10
<b>Tabela 1.2.</b> Struktura rynku funduszy inwestycyjnych w procentach w Polsce w latach 2005 – 2012.....	17
<b>Tabela 1.3.</b> Zbiorcze zestawienie statystyki rynku funduszy inwestycyjnych w Polsce w latach 2005 – 2012. ....	19
<b>Tabela 2.1.</b> Wzorce odniesienia dla polskich funduszy inwestycyjnych w zależności od rynku.....	21
<b>Tabela 3.1.</b> Średnia rentowność 52 tygodniowych Bonów Skarbowych oraz stopa rynku międzybankowego WIBOR na koniec każdego roku w okresie analizy. ....	40
<b>Tabela 3.2.</b> Współczynniki korelacji liniowej Pearsona między wartościami indeksu WIG oraz stopą WIBOR i średnią rentownością 52 tygodniowych Bonów Skarbowych.....	41
<b>Tabela 3.3.</b> Wartości przeciętnego funduszu inwestycyjnego polskich akcji w latach 2005 – 2012 obliczone w oparciu o indeks funduszy inwestycyjnych. ....	45
<b>Tabela 3.4.</b> Wartości benchmarku dla rynku funduszy inwestycyjnych akcji polskich w latach 2005 – 2012.....	46
<b>Tabela 3.5.</b> Wartości miar efektywności przeciętnego funduszu inwestycyjnego polskich akcji w latach 2005 – 2012, skorygowane o ryzyko. ....	48
<b>Tabela 3.6.</b> Wartości wskaźników efektywności wszystkich analizowanych funduszy inwestycyjnych akcji polskich w latach 2005 – 2012.....	50
<b>Tabela 3.7.</b> Liczba efektywnych funduszy inwestycyjnych polskich akcji w latach 2005 – 2012 pod kątem wybranych miar efektywności.....	59
<b>Tabela 3.8.</b> Różnice między stopą zwrotu przeciętnego funduszu inwestycyjnego polskich akcji a wzorcem odniesienia w latach 2005 – 2012.....	62

<b>Tabela 4.1.</b> Pięć najbardziej agresywnych funduszy inwestycyjnych polskich akcji w danym roku w latach 2005 – 2012 na podstawie średniej ważonej odchylenia standardowego stopy zwrotu i współczynnika $\beta$ .....	65
<b>Tabela 4.2.</b> Opłaty manipulacyjne funduszu Pioneer na dzień 31.12.2012. ....	68
<b>Tabela 4.3.</b> Wysokość opłat manipulacyjnych funduszu KBC na dzień 31.12.2012.....	70
<b>Tabela 4.4.</b> Wybrane miary ryzyka dla funduszu Pioneer, przeciętnego funduszu inwestycyjnego oraz benchmarku. ....	72
<b>Tabela 4.5.</b> Wartości wybranych miar ryzyka funduszu KBC, przeciętnego funduszu inwestycyjnego polskich akcji oraz portfela rynkowego. ....	75
<b>Tabela 4.6.</b> Wskaźniki efektywności funduszu Pioneer w latach 2005 – 2012. ....	78
<b>Tabela 4.7.</b> Wartości wskaźników efektywności funduszu KBC w latach 2007 – 2012. ....	82

## Spis wykresów

<b>Wykres 1.1.</b> Liczba TFI w Polsce w latach 2005 – 2012.....	15
<b>Wykres 1.2.</b> Liczba funduszy inwestycyjnych w Polsce w latach 2005 – 2012.....	16
<b>Wykres 1.3.</b> Otwarte i zamknięte fundusze inwestycyjne na rynku polskim w latach 2005 – 2012.....	16
<b>Wykres 1.4.</b> Liczba poszczególnych funduszy inwestycyjnych w Polsce w latach 2005 – 2012.....	17
<b>Wykres 1.5.</b> Suma wartości aktywów netto w mln zł wszystkich funduszy inwestycyjnych w Polsce w latach 2005 – 2012.....	18
<b>Wykres 3.1.</b> Wartości benchmarku dla funduszy inwestycyjnych polskich akcji w latach 2005 – 2012.....	42
<b>Wykres 3.2.</b> Indeks funduszy inwestycyjnych polskich akcji oraz benchmark w latach 2005 – 2012.....	43
<b>Wykres 3.3.</b> Liczba funduszy inwestycyjnych polskich akcji w latach 2005 – 2012 w miesięcznym interwale czasowym.....	44
<b>Wykres 3.4.</b> Łączna wielkość aktywów netto w mln zł wszystkich analizowanych funduszy w okresie od 2005 do 2012 roku.....	44
<b>Wykres 3.5.</b> Wartości współczynnika R2 i DR przeciętnego funduszu inwestycyjnego polskich akcji w latach 2005 – 2012.....	47
<b>Wykres 3.6.</b> Wartości indeksu WIG na koniec każdego roku w latach 2005 – 2012.....	60
<b>Wykres 3.7.</b> Liczba efektywnych funduszy inwestycyjnych akcji polskich pod względem stopy zwrotu w latach 2005 – 2012.....	60
<b>Wykres 3.8.</b> Liczba agresywnych funduszy inwestycyjnych akcji polskich na podstawie wartości współczynnika $\beta$ w latach 2005 – 2012.....	61

<b>Wykres 3.9.</b> Stopy zwrotu przeciętnego funduszu inwestycyjnego oraz średnia rentowność 52 tygodniowych Bonów Skarbowych w latach 2005 – 2012. ....	62
<b>Wykres 4.1.</b> Wartość aktywów netto funduszu Pioneer w mln zł w latach 2005 – 2012. ....	69
<b>Wykres 4.2.</b> WAN funduszu KBC w latach 2007 – 2012. ....	71
<b>Wykres 4.3.</b> Odchylenie standardowe stopy zwrotu funduszu Pioneer, przeciętnego funduszu inwestycyjnego akcji polskich oraz portfela rynkowego. ....	72
<b>Wykres 4.4.</b> Wartości współczynnika $\beta$ dla funduszu Pioneer oraz przeciętnego funduszu inwestycyjnego w latach 2005 – 2012. ....	73
<b>Wykres 4.5.</b> Wartości wskaźnika błędu odwzorowania dla funduszu Pioneer i przeciętnego funduszu inwestycyjnego w latach 2005 – 2012. ....	74
<b>Wykres 4.6.</b> Wartości odchylenia standardowego stopy zwrotu funduszu KBC, przeciętnego funduszu inwestycyjnego polskich akcji oraz portfela rynkowego w latach 2007 - 2012. ....	75
<b>Wykres 4.7.</b> Wartości współczynnika $\beta$ funduszu KBC oraz przeciętnego funduszu inwestycyjnego w latach 2007 – 2012. ....	76
<b>Wykres 4.8.</b> Wartości miernika błędu odwzorowania funduszu KBC i przeciętnego funduszu inwestycyjnego w latach 2007 – 2012. ....	77
<b>Wykres 4.9.</b> Stopy zwrotu funduszu Pioneer i wzorca odniesienia w latach 2005 – 2012. ....	79
<b>Wykres 4.10.</b> Wartości miernika DR funduszu Pioneer w latach 2005 – 2012. ....	80
<b>Wykres 4.11.</b> Wartości współczynnika Sharpe’a dla funduszu Pioneer i portfela rynkowego w latach 2005 -2012. ....	81
<b>Wykres 4.12.</b> Stopy zwrotu funduszu KBC i benchmarku w latach 2005 – 2012. ....	82
<b>Wykres 4.13.</b> Współczynnik Sharpe’a dla funduszu KBC i portfela rynkowego w latach 2007 – 2012. ....	83