

Andrzej Karpio
Dorota Żebrowska-Suchodolska

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

PRZYPADKOWOŚĆ WYNIKÓW INWESTYCYJNYCH FIO FUNKCJONUJĄCYCH NA POLSKIM RYNKU KAPITAŁOWYM*

Wprowadzenie

Od ponad dziesięciu lat bardzo popularną formą oszczędzania osób indywidualnych jest zakup jednostek uczestnictwa otwartych funduszy inwestycyjnych**. Inwestorzy indywidualni nie mając należytej wiedzy dotyczącej możliwości, jakie daje rynek kapitałowy, czy też chociażby z braku czasu powierzają swoje oszczędności instytucjom powołanym do profesjonalnego zarządzania kapitałem. W tym miejscu trzeba sobie odpowiedzieć na podstawowe pytanie: Który fundusz wybrać? Ale nawet po dokonaniu wyboru jeszcze ważniejsze jest to, czy ten fundusz ma szansę pozostać liderem przez dłuższy okres. Przy wykorzystaniu testów statystycznych w pracy próbowano uzyskać odpowiedzi na następujące pytania: Czy procentowe zmiany jednostek uczestnictwa poszczególnych funduszy miały charakter losowy? Czy odchylenia standardowe (ryzyka) badanych funduszy różniły się od siebie? Czy osiągnęte średnie stopy zwrotu różnych funduszy były statystycznie różne? Czy pojawienie się funduszy w kolejnych okresach na wysokich pozycjach rankingowych, tworzonych jedynie na podstawie stóp zwrotu, mają charakter trwałe?

* Praca naukowa finansowana ze środków na naukę w latach 2010-2012 jako projekt badawczy N N111 277638.

** Wartość aktywów netto na koniec 2000 r. wynosiła 7 mln PLN, a na koniec 2009 r. – 93,1 mln PLN (na podstawie raportu IZFiA).

1. Metodologia badań

Badania dotyczyły funduszy akcyjnych i zrównoważonych funkcjonujących na polskim rynku w okresie 1.02.2007-31.08.2011 r. Wybranie takiego okresu badań wiązało się z tym, że wyniki uzyskane w niniejszej pracy autorzy chcieli porównać z okresem od 31.01.2003 r.-31.01.2007 r. [3]. Pierwszy okres przypadł na hossę, a obecnie rozważany obejmuje kryzys, zatem złą koniunkturę panującą na rynku kapitałowym. W konsekwencji, badania objęły 16 funduszy akcyjnych i 12 funduszy zrównoważonych (tab. 1). Taka liczba funduszy pojawiła się we wcześniejszych badaniach, w których kryterium wyboru funduszu było jego funkcjonowanie na rynku przez cały okres. Badania zostały przeprowadzone na podstawie miesięcznych i tygodniowych zmian jednostek uczestnictwa. Szczegółowe wyniki zostały przedstawione dla danych miesięcznych, a potraktowane informacyjnie dla danych tygodniowych. Dodatkowo autorzy dochodzą do wniosku, że okres tygodniowy jest zbyt krótki, aby prowadził do wniosków istotnie wpływających na decyzje inwestycyjne zarządzających portfelami funduszy.

W tab. 1 znalazły się fundusze objęte badaniami, pogrupowane według towarzystw inwestycyjnych. Z tego powodu braki w drugiej kolumnie oznaczają, że w ramach danego towarzystwa znalazły się dwa lub trzy fundusze akcyjne, a jeden zrównoważony (inne nie funkcjonowały przez cały okres brany pod uwagę w badaniach)*.

Tabela 1

Lista funduszy akcyjnych i zrównoważonych objętych badaniem (1.02.2007-31.08.2011)

Fundusze akcyjne	Fundusze zrównoważone
Legg Mason Akcji	Legg Mason Zrównoważony
Unikorona Akcje	Unikorona Zrównoważony
BPH A Dynam	BPH Aktywnego Zarządzania
BPH Akcji	
DWS Top 25	DWS Zrównoważony
DWS Akcji Plus	
DWS Akcji	
Arka BZWBK Akcji	Arka BZWBK Zrównoważony
Millenium Akcji	Millennium Zrównoważony
PKO/CS Akcji	PKO/CS Zrównoważony
Pioneer Akcji Polskich	Pioneer Zrównoważony
Skarbiec Akcja	Skarbiec Waga

* Metodologia badań szczegółowo została opisana w pracy [4], dotyczącej okresu hossy panującej na rynku kapitałowym. Metody statystyczne i ich interpretacja zostały zaczerpnięte z prac [1; 2; 3; 5; 6].

cd. tabeli 1

ING Akcji	ING Zrównoważony
SEB 3	SEB1
Cu Akcji Polskich	
PZU Akcji Krakowiak	
	KBC Aktywny

Do odpowiedzi na poszczególne pytania użyto testów:

- normalności rozkładu: Jarque-Bery, Shapiro-Wilka, Kołmogorova-Smirnowa z poprawką Lillieforse'a,
- jednorodności wariancji: Hartleya, Cochran, Bartletta,
- Tukeya, Bonferroniego,
- kwantylowego.

Wszędzie, gdzie było to konieczne przyjęto poziom ufności równy 0,05.

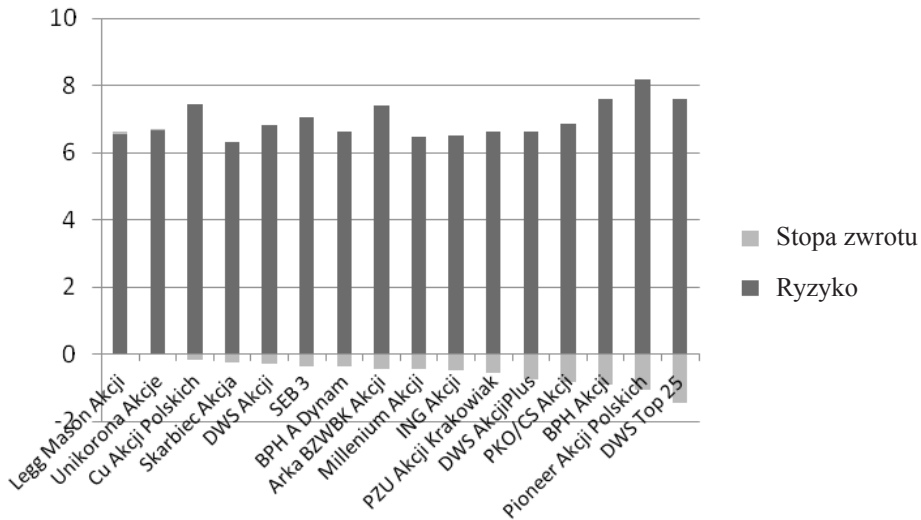
2. Wyniki badań

W badanym okresie (1.02.2007-31.08.2011) średnie miesięczne stopy zwrotu funduszy akcyjnych przyjmowały wartości widoczne w tab. 2 (uszeregowane od najniższej do najwyższej stopy zwrotu) oraz dodatkowo na rys. 1.

Tabela 2

Średnie miesięczne wartości stopy zwrotu i ryzyka funduszy akcyjnych

Fundusz akcyjny	Stopa zwrotu (%)	Ryzyko (%)
<i>Legg Mason Akcji</i>	0,074	6,537
Unikorona Akcje	0,003	6,650
Cu Akcji Polskich	-0,160	7,423
Skarbiec Akcja	-0,239	6,298
<i>DWS Akcji</i>	-0,277	6,832
<i>SEB 3</i>	-0,354	7,056
BPH A Dynam	-0,366	6,634
<i>Arka BZWBK Akcji</i>	-0,427	7,403
<i>Millenium Akcji</i>	-0,438	6,472
ING Akcji	-0,491	6,514
PZU Akcji Krakowiak	-0,546	6,623
DWS AkcjiPlus	-0,741	6,619
<i>PKO/CS Akcji</i>	-0,824	6,869
BPH Akcji	-0,918	7,616
<i>Pioneer Akcji Polskich</i>	-1,066	8,195
DWS Top 25	-1,448	7,589



Rys. 1. Średnie miesięczne wartości stopy zwrotu i ryzyka funduszy akcyjnych

Jak można było oczekiwać, praktycznie wszystkie fundusze miały ujemne stopy zwrotu, zmieniały się one w stosunkowo dużym zakresie, czemu nie towarzyszyło istotne zróżnicowanie ryzyka. Są to tylko spostrzeżenia „wizualne”, a ich potwierdzenie było przedmiotem dalszych badań. W szczególności badanie normalności wyeliminowało 6 spośród 16 funduszy, dla których przynajmniej dwa spośród trzech testów prowadziły do odrzucenia hipotezy zerowej o normalności rozkładu miesięcznych stóp zwrotu (w tabeli zaznaczono je pismem pochylonym).

Dla pozostałych funduszy testy równości wariancji oraz równości średnich stóp zwrotu nie dały podstaw do odrzucenia hipotezy zerowej. W konsekwencji można stwierdzić, że w badanym okresie fundusze akcji o normalnym rozkładzie stóp zwrotu jednostek uczestnictwa charakteryzowały się jednakowymi (ze statystycznego punktu widzenia) miesięcznymi stopami zwrotu oraz jednakowym ryzykiem.

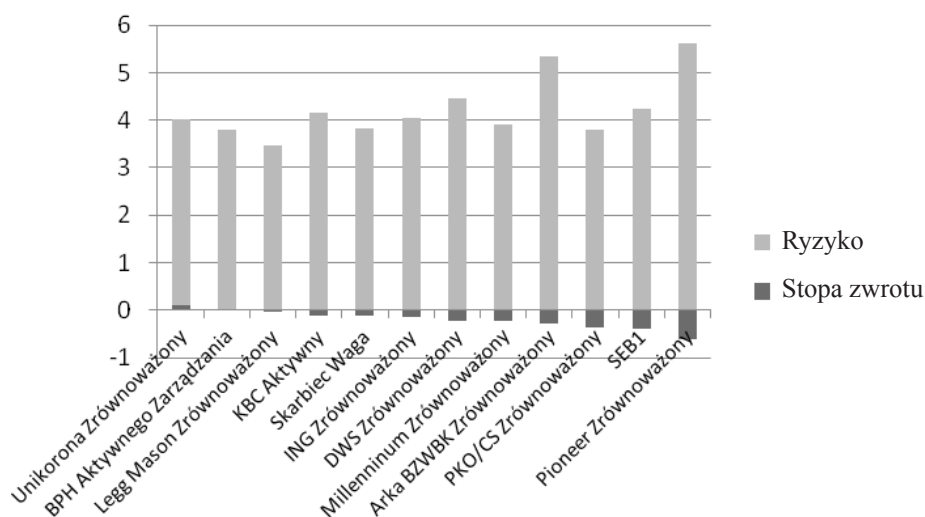
W przypadku danych tygodniowych wszystkie zmiany jednostek uczestnictwa nie miały rozkładu normalnego, co wydaje się zrozumiałe, gdyż jest mało prawdopodobne, aby zmiany portfeli inwestycyjnych funduszy następowały tak często. Można zatem przyjąć, że tydzień jest okresem nieodpowiednim do badań, jest zbyt krótki.

W badanym okresie (1.02.2007-31.08.2011), średnie miesięczne stopy zwrotu funduszy zrównoważonych przyjmowały wartości widoczne w tab. 3 (uszeregowanie od najniższej do najwyższej stopy zwrotu) oraz zilustrowane na rys. 2.

Tabela 3

Średnie miesięczne wartości stopy zwrotu i ryzyka funduszy zrównoważonych

Fundusz	Stopa zwrotu (%)	Ryzyko (%)
Unikorona Zrównoważony	0,113	3,916
BPH Aktywnego Zarządzania	0,009	3,802
Legg Mason Zrównoważony	-0,024	3,463
KBC Aktywny	-0,119	4,146
Skarbiec Waga	-0,129	3,822
ING Zrównoważony	-0,148	4,049
DWS Zrównoważony	-0,233	4,449
Millennium Zrównoważony	-0,236	3,913
Arka BZWBK Zrównoważony	-0,273	5,338
PKO/CS Zrównoważony	-0,357	3,805
SEBI	-0,402	4,252
Pioneer Zrównoważony	-0,617	5,630



Rys. 2. Średnie miesięczne wartości stopy zwrotu i ryzyka funduszy zrównoważonych

W tym przypadku, podobnie jak dla funduszy akcji, tylko dwa fundusze miały dodatnie stopy zwrotu, a pozostałe ujemne. Wykres na rys. 2 przypomina poprzedni, jednak precyzyjne rachunki pokazują pewną różnicę. W teście normalności brak podstaw do odrzucenia hipotezy zerowej dotyczył czterech funduszy: BPH Aktywnego Zarządzania, KBC Aktywny, Millennium Zrównoważony, Unikorona Zrównoważony. Testy równości wariancji oraz równości średnich stóp zwrotu nie dały podstaw do odrzucenia hipotez zerowych.

Analiza tygodniowych stóp zwrotu pokazała, że zmiany jednostek uczestnictwa wszystkich funduszy nie miały rozkładu normalnego. Można zauważyć, że w przypadku funduszy zrównoważonych testy przeprowadzane na danych miesięcznych i tygodniowych nieznacznie się od siebie różniły.

Stabilność pozycji rankingowych funduszy badano testem kwantylowym (w pracy kwantylem była mediana). Jego podstawą było uporządkowanie funduszy malejąco według osiągniętej stopy zwrotu w kolejnych miesiącach. Następnie zliczano ile razy na kolejnych miejscach pojawiają się poszczególne fundusze. Otrzymane dane ponownie szeregowano malejąco. W fazie końcowej testowano hipotezę o losowym pojawieniu się funduszy na pierwszym, drugim i trzecim miejscu ze względu na stopę zwrotu. Hipoteza alternatywna była bezpośrednim zaprzeczeniem hipotezy zerowej. Uzyskano następujące wyniki (pominięto wyniki testu normalności stóp zwrotu).

Tabela 4

Wyniki testu kwantylowego

	Fundusze akcyjne		Fundusze zrównoważone	
	stopy miesięczne	stopy tygodniowe	stopy miesięczne	stopy tygodniowe
I miejsce	nielosowy	losowy	nielosowy	losowy
II miejsce	losowy	losowy	losowy	nierozstrzygnięte
III miejsce	losowy	losowy	losowy	losowy

Widać, że pojawianie się funduszy na pierwszej pozycji rankingowej tworzonej na podstawie stóp miesięcznych nie ma charakteru losowego zarówno dla funduszy akcyjnych, jak i zrównoważonych. Mając ciągle na uwadze stopy miesięczne należy stwierdzić, że identyczne wyniki uzyskano dla okresu hossy.

Podsumowanie

Odpowiadając na pytania postawione w części wstępnej pracy można stwierdzić, że miesięczne stopy zwrotu w zdecydowanej większości funduszy akcyjnych charakteryzują się normalnością rozkładu. Świadczy to o braku jakiegokolwiek tendencji w wynikach osiągniętych przez zarządzających. Klienci funduszy raczej oczekiwaliby, że stopy zwrotu wybranego przez nich funduszu nie będą przypadkowe, ale będą wykazywały tendencję do wzrostu. Uzyskany wynik wydaje się uzasadniać niezbyt pochlebną opinię o zarządzających, co gorsza, dotyczy to praktycznie wszystkich funduszy. Potwierdzeniem takiego wniosku jest fakt, że z punktu widzenia statystycznego fundusze akcyjne osiągały jednako-

we miesięczne stopy zwrotu i ryzyka. Niestety, odwołując się do badań z okresu hossy (31.01.2003-31.01.2007) wnioski są niemal identyczne, zatem koniunktura panująca na rynku kapitałowym nie ma wpływu na podejście zarządzających do powierzonych im oszczędności. Pojawia się więc pytanie: Dlaczego fundusz pobiera opłatę za zarządzanie, skoro w uzyskanych wynikach „brak” aktywnego zarządzania? Zarządzający portfelami różnych funduszy nie są w stanie wygenerować istotnie lepszych stóp zwrotu niż ich konkurenci w czasie hossy, ani ustrzec się przed większymi spadkami w czasie bessy.

W przypadku funduszy zrównoważonych w zdecydowanej większości przypadków stopy miesięczne nie mają rozkładu normalnego, natomiast dla stóp tygodniowych hipoteza zerowa o normalności rozkładu stóp zwrotu została odrzucona dla wszystkich funduszy. Te fundusze zrównoważone, których jednostki uczestnictwa charakteryzowały się normalnością rozkładu (4 fundusze) osiągały statystycznie te same średnie stopy zwrotu i jednakowe ryzyko – podobnie jak w przypadku funduszy akcyjnych. Wyniki badania funduszy zrównoważonych dla okresu hossy (badania w pracy [4]) i bessy dają przeciwne wnioski. Podczas hossy zarówno stopy miesięczne, jak i tygodniowe w większości przypadków charakteryzowały się normalnością rozkładu.

W konsekwencji można stwierdzić, że ewentualna normalność stóp zwrotu jednostek uczestnictwa funduszy zrównoważonych zależy od koniunktury giełdowej i można mieć wątpliwości, czy zaprezentowana metodologia może być stosowana do funduszy z tej klasy ryzyka, ponieważ wartości jednostek uczestnictwa tych funduszy zależą nie tylko od akcji notowanych na giełdzie, ale i od mniej płynnych instrumentów dłużnych.

Badanie stabilności pozycji rankingowej prowadzi do wniosku, że zajmowanie wysokiej pozycji rankingowej nie ma charakteru losowego, natomiast pozycje II i III mają charakter losowy. Wynika stąd, że „liderzy” mają tendencję do pozostawania liderami, bez względu na koniunkturę rynkową (hossa, bessa).

Warto podkreślić, że uzyskane wyniki nie najlepiej świadczą o umiejętnościach zarządzających portfelami funduszy, czy też o braku należytej motywacji do uzyskiwania wyników lepszych od konkurencji. Być może rozwiązaniem byłaby zmiana prawa, aby wynagrodzenie funduszy ściślej zależało od wyników inwestycyjnych. Uczyniono tak w przypadku funduszy emerytalnych i wydaje się, że skutki już widać. Z badań portalu Analizy Online wynika, że w ostatnim roku stopy zwrotu funduszy emerytalnych okazały się lepsze niż funduszy stabilnego wzrostu, co można przypisać zmianie ustawy o funkcjonowaniu OFE.

Literatura

1. Domański Cz., Statystyczne testy nieparametryczne, PWE, Warszawa 1979.
2. Domański Cz., Pruska K., Nieklasyczne metody statystyczne, PWE, Warszawa 2000.
3. Dobosz M., Wspomagana komputerowo statystyczna analiza wyników badań, Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT, Warszawa 2004.
4. Karpio A., Żebrowska-Suchodolska D., Losowość wyników inwestycyjnych osiągniętych przez FIO funkcjonujące na polskim rynku kapitałowym, w: Matematyczne aspekty ekonomii, ryzyko-reasekuracja-równowaga, red. W. Kulpa, Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego, Warszawa 2008.
5. Luszczewicz A., Słaby T., Statystyka z pakietem komputerowym STATISTICA PL, C.H. Beck, Warszawa 2003.
6. Witkowska D., Podstawy ekonometrii i teorii prognozowania, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2005.

RANDOMNESS OF THE INVESTMENT RESULTS OF THE FIO OPERATING ON POLISH CAPITAL MARKET

Summary

The dynamic development of the investment funds market in Poland lets us carry out research regarding different aspects of their functioning. A potential participant of the funds must especially answer such questions as: Which fund should he choose?, Has already chosen fund got any chances to become the leader for a longer period of time?

The work is devoted to one of the variants of answering the problem that is being discussed, especially it analyses the repetitiveness of the FIO investment results achieved in 2003-2007 and 2007-2011. From the funds' customers' points of view, this is a fundamental issue because entrusting their savings with a "good" fund, one wants to know whether it still will be achieving satisfactory investment results. Maybe a good ranking position at a certain moment is accidental? The research was done on the funds from different risk categories such as equity funds, balanced ones.