

Andrzej Karpio

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
Wydział Zastosowań Informatyki i Matematyki
Katedra Ekonometrii i Statystyki
andrzej_karpio@sggw.pl

Dorota Żebrowska-Suchodolska

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
Wydział Zastosowań Informatyki i Matematyki
Katedra Ekonometrii i Statystyki
zdorota@o2.pl

OCENA ZARZĄDZANIA PORTFELAMI OTWARTYCH FUNDUSZY INWESTYCYJNYCH Z WYKORZYSTANIEM RÓŻNYCH MIAR EFEKTYWNOŚCI INWESTYCYJNEJ*

Streszczenie: Do oceny efektywności inwestycyjnej otwartych funduszy inwestycyjnych akcji oraz zrównoważonych w pracy wykorzystano wskaźniki: Sharpe'a–Izraelsena, Omega i nadwyżkową stopę zwrotu UPR. Jako benchmark rynkowy przyjęto indeksy WIG oraz WIG20. Praca jest kontynuacją wcześniejszych badań, w których zastosowano dwie miary: Information Ratio oraz wskaźnik Sortino. W celu dokonania porównania uzyskanych wyników pod uwagę wzięto te same okresy badań, tj. okres hossy (2003-2007) i bessy (2007-2011). W konsekwencji okazało się, że rankingi tworzone na podstawie wykorzystanych wskaźników oraz wskaźników Sortino i Information Ratio prowadzą do podobnych wniosków. Niestety, niezbyt pochlebnych dla zarządzających portfelami inwestycyjnymi funduszy. Zmienność pozycji rankingowych funduszy jest bardzo duża i nie pozwala wyłonić zdecydowanych liderów rynku.

Słowa kluczowe: otwarty fundusz inwestycyjny akcji, otwarty fundusz inwestycyjny zrównoważony, efektywność inwestycyjna.

* Projekt został sfinansowany ze środków Narodowego Centrum Nauki przyznanych na podstawie decyzji numer DEC-2013/09/B/HS4/00493.

Wprowadzenie

Najczęściej w pracach poświęconych ocenie efektywności inwestycyjnej FIO wykorzystywano wskaźniki Treynora, Sharpe'a i Jensena [Domański, red., 2011]. Poszukiwanie bardziej odpowiednich miar ryzyka, uwzględniających na przykład ich rozumienie przez nieprofesjonalnych inwestorów, doprowadziło do zdefiniowania wskaźników w rodzaju Information Ratio, Sortino itd. W prezentowanej pracy autorzy przedstawiają wyniki badań, w których wykorzystano wskaźniki: Sharpe'a–Izraelsena, Omega oraz wskaźnik potencjału nadwyżkowej stopy zwrotu. Skoncentrowano się na funduszach akcyjnych i zrównoważonych, czyli najbardziej ryzykownych. Podstawowym zagadnieniem rozważanym w pracy jest porównanie rankingów tworzonych na podstawie różnych miar efektywności i odpowiedź na pytanie: czy wysokie lub niskie pozycje rankingowe konkretnych funduszy zależą od przyjętych wskaźników? We wcześniejszych pracach [Karpio, Żebrowska-Suchodolska, 2012], wykorzystujących wskaźnik Information Ratio oraz Sortino, analizowano efektywność inwestycyjną FIO w latach 2003-2011, zatem i w niniejszej pracy wzięto pod uwagę ten sam okres. Podzielono go na dwa podokresy: 2003-2007 (hossa na polskiej giełdzie) oraz 2007-2011 (bessa), co dodatkowo umożliwiło uwzględnienie w rankingach zmiennej koniunktury rynkowej. Z punktu widzenia inwestora lokowanie w jednostki uczestnictwa funduszy powinno mieć bowiem charakter długookresowy, zatem poszukuje on instytucji, które dobrze sobie radzą zarówno w okresie hossy, jak i bessy.

1. Metodologia badań

Badania dotyczyły 16 funduszy akcyjnych i 12 zrównoważonych funkcjonujących w całym okresie badań (lata 2003-2011). W tab. 1 pogrupowano je według towarzystw inwestycyjnych. W każdym z podokresów (I – 2003-2007 oraz II – 2007-2011) wyznaczono miesięczne stopy zwrotu jednostek uczestnictwa i na ich podstawie obliczono wartości następujących miar: wskaźnika potencjału nadwyżkowej stopy zwrotu, wskaźnika Sharpe'a–Izraelsena oraz wskaźnika Omega.

Tabela 1. Fundusze akcyjne i zrównoważone objęte badaniem (lata 2003-2011)

Fundusze akcyjne	Fundusze zrównoważone
I	2
Legg Mason Akcji	Legg Mason Zrównoważony
Unikorona Akcje	Unikorona Zrównoważony
BPH A Dynam	BPH Aktywnego Zarządzania
BPH Akcji	

cd. tabeli 1

1	2
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
ING Akcji	ING Zrównoważony
SEB 3	SEB1
CU Akcji Polskich	
PZU Akcji Krakowiak	
	KBC Aktywny

Źródło: Opracowanie własne.

Wskaźnik potencjału nadwyżkowej stopy zwrotu jest modyfikacją „klasycznego” wskaźnika Sortino i został zaproponowany przez Sortino, van der Meera i Plantinga [1999], a wyraża się wzorem:

$$UPR_t = \frac{\frac{1}{T-1} \sum_{\substack{t=1 \\ R_t > m}}^T (R_t - m)}{\sqrt{\frac{1}{T-1} \sum_{\substack{t=1 \\ R_t < m}}^T (R_t - m)^2}} \quad (1)$$

gdzie: R_t jest stopą zwrotu z portfela funduszu w chwili t , natomiast m jest progiem rentowności. Próg rentowności może przyjmować różne wartości, zależy od okresu badań, rodzaju funduszy itd. Ma on charakter minimalnej akceptowalnej stopy zwrotu. Licznik wskaźnika uwzględnia nadwyżki ponad próg rentowności. Ryzyko w mianowniku jest natomiast związane jedynie ze stopami mniejszymi od m , zatem jest miarą strat powszechnie, ale niesłusznie, utożsamianych przez inwestorów właśnie z ryzykiem.

Wskaźnik Sharpe’a-Izraelsena jest modyfikacją wskaźnika Information Ratio i wyraża się wzorem [le Sourd, 2007]:

$$IR = \frac{\overline{R_x} - \overline{R_b}}{\sigma_{R_x - R_b}^{\overline{R_x} - \overline{R_b}}} \quad (2)$$

gdzie: $\overline{R_x}$ jest średnią stopą zwrotu z portfela funduszu, $\overline{R_b}$ jest średnią stopą zwrotu z wybranego benchmarku, a $\sigma_{R_x - R_b}^{\overline{R_x} - \overline{R_b}}$ jest wartością Tracking Error, który

występuje w Information Ratio. Modyfikacja polega na podniesieniu Tracking Error do potęgi równej ± 1 w zależności od tego, czy odpowiednio średnia stopa zwrotu jednostek funduszu $\overline{R_x}$ jest większa czy mniejsza od średniej stopy zmian benchmarku $\overline{R_b}$.

Wskaźnik Omega jest uznawany za jedną z bardziej wiarygodnych miar umożliwiających tworzenie rankingów funduszy, został opracowany przez Keatinga i Shadwicka [2002]. Jest on stosunkiem średniej stopy zwrotu powyżej progu rentowności m do średniej stopy zwrotu poniżej wartości m :

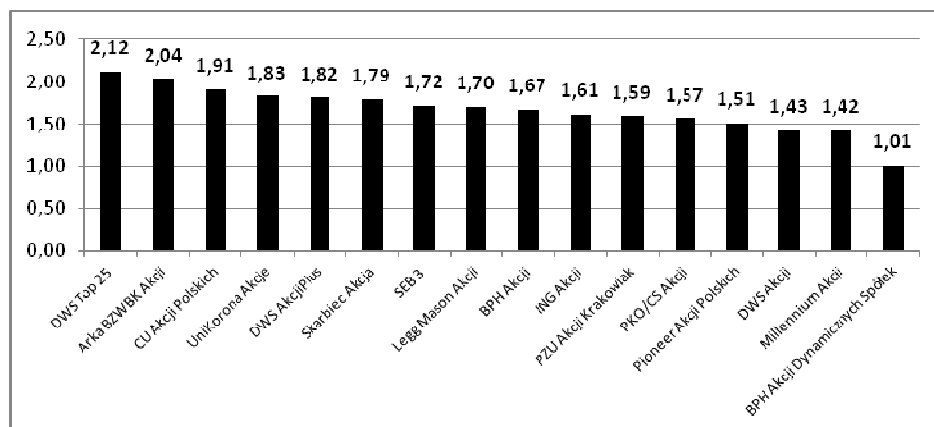
$$O = \frac{\frac{1}{T-1} \sum_{t=1}^T \max(R_t - m, 0)}{\frac{1}{T-1} \sum_{t=1}^T \max(m - R_t, 0)} \quad (3)$$

Oznaczenia są takie same jak w poprzednich wzorach.

2. Wyniki badań

W pierwszym z badanych podokresów (2003-2007) wyniki rankingu uzyskane z wykorzystaniem współczynnika potencjału nadwyżkowej stopy zwrotu przedstawiono na wykresach 1 i 2.

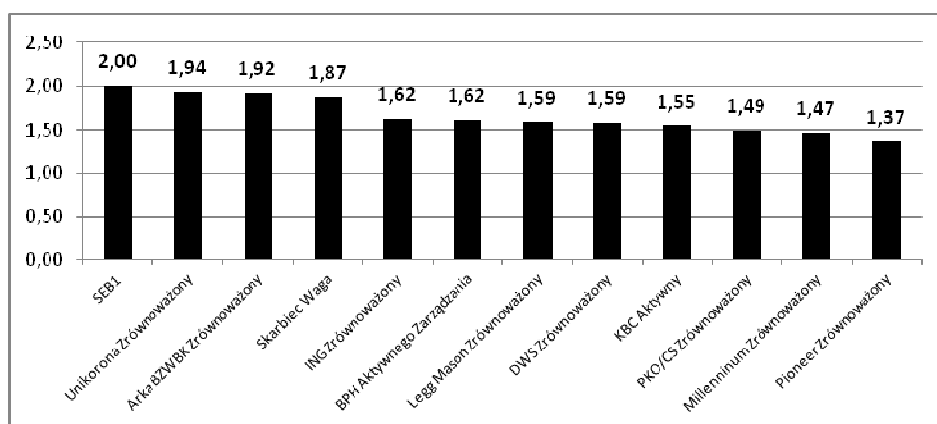
Wykres 1. Współczynnik potencjału nadwyżkowej stopy zwrotu dla funduszy akcyjnych w I podokresie



Źródło: Opracowanie własne.

Najwyższą pozycję wśród funduszy akcyjnych zajął DWS Top25, a w przypadku funduszy zrównoważonych – SEB1. Na końcowych miejscach znalazły się BPH Akcji Dynamicznych Spółek (fundusz akcyjny) i Pioneer Zrównoważony.

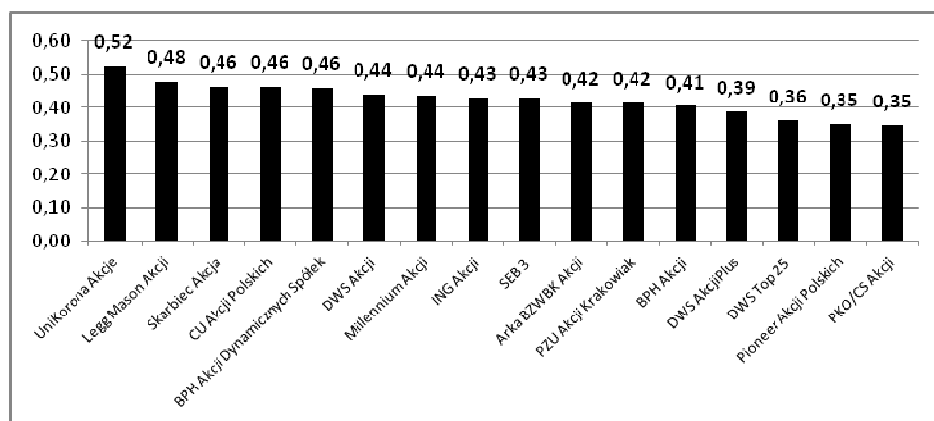
Wykres 2. Współczynnik potencjału nadwyżkowej stopy zwrotu dla funduszy zrównoważonych w I podokresie



Źródło: Opracowanie własne.

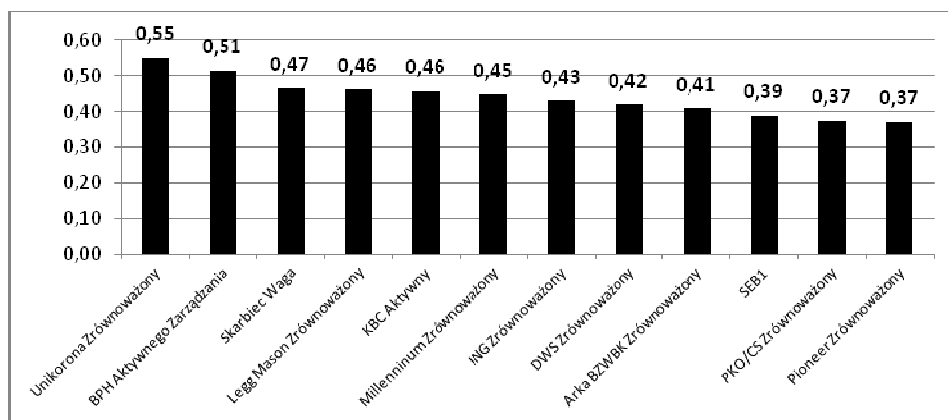
W II podokresie badań (2007-2011) najwyższą pozycję w rankingu zajmowały fundusze UniKorona, zarówno w klasie funduszy akcyjnych, jak i zrównoważonych – wykresy 3 i 4.

Wykres 3. Współczynnik potencjału nadwyżkowej stopy zwrotu dla funduszy akcyjnych w II podokresie



Źródło: Opracowanie własne.

Wykres 4. Współczynnik potencjału nadwyżkowej stopy zwrotu dla funduszy zrównoważonych w II podokresie

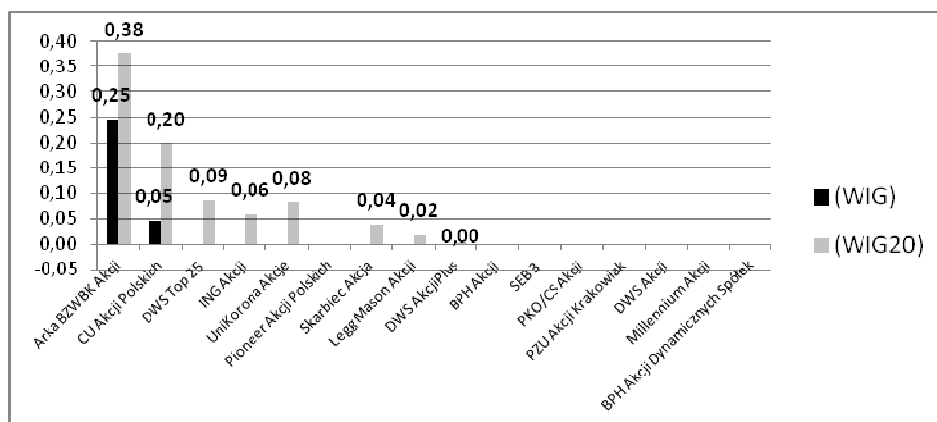


Źródło: Opracowanie własne.

Ostatnie miejsce przypadło odpowiednio funduszom PKO/CS Akcji oraz Pioneer Zrównoważony, ten drugi zajmował także ostatnie miejsce w I podokresie badań. Można również zauważyć, iż część funduszy w II podokresie badań osiągnęła zbliżone miejsca do tych z podokresu I. Były jednak i takie, które z wysokich pozycji znalazły się na pozycjach niskich albo odwrotnie, np. DWS Top 25 czy SEB1.

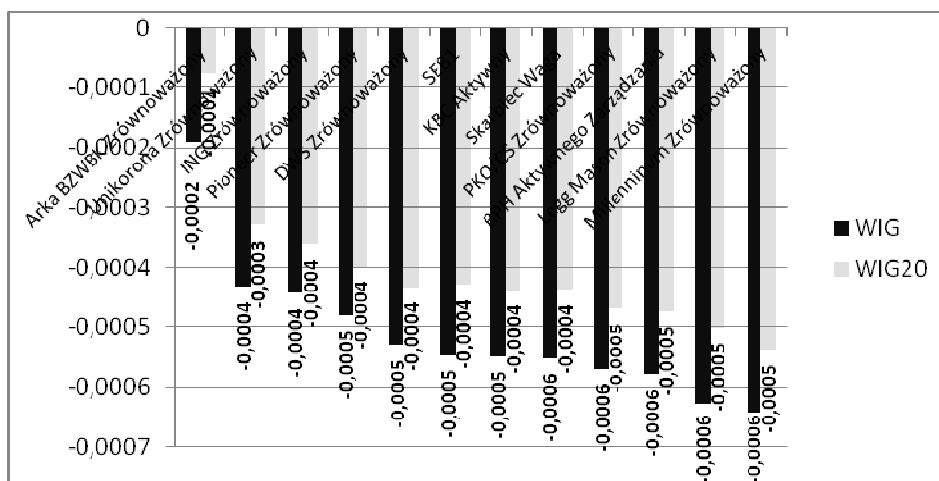
Analizując wyniki uzyskane za pomocą wskaźnika Sharpe'a–Israelsena, można zauważyć, iż w I podokresie (wykresy 5 i 6), tylko dwa fundusze akcyjne osiągnęły wartości dodatnie (różne od zera), gdy benchmarkiem był WIG, a osiem gdy pod uwagę brany był WIG20. Uderza więc duża liczba funduszy charakteryzujących się praktycznie zerową wartością współczynnika. Dla funduszy zrównoważonych wszystkie wartości współczynnika Sharpe'–Israelsena okazały się natomiast ujemne.

Wykres 5. Współczynnik Sharpe'a-Izraelsena dla funduszy akcyjnych w I podokresie



Źródło: Opracowanie własne.

Wykres 6. Współczynnik Sharpe'a-Izraelsena dla funduszy zrównoważonych w I podokresie

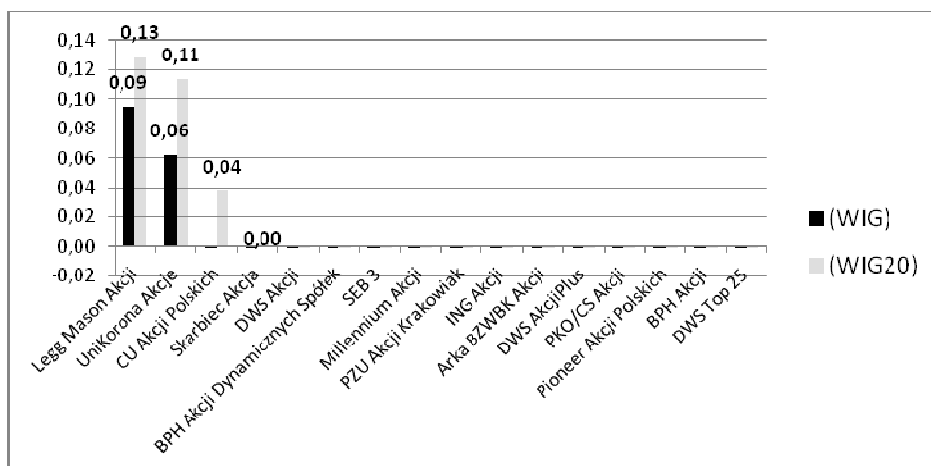


Źródło: Opracowanie własne.

W II podokresie wśród funduszy akcyjnych (wykres 7), gdy benchmarkiem był WIG20, wartości dodatnie z I podokresu utrzymały następujące fundusze: CU Akcji Polskich, UniKorona Akcje, Legg Mason Akcji oraz Skarbiec Akcja. Żaden natomiast fundusz z I podokresu, gdy benchmarkiem był WIG, nie utrzymał swojej dodatniej wartości współczynnika Sharpe'a-Izraelsena w II podokresie. W przypadku funduszy zrównoważonych, w II podokresie (wykres 8) trzy fundusze osiągnęły wartości dodatnie, gdy benchmarkiem był WIG, a osiem,

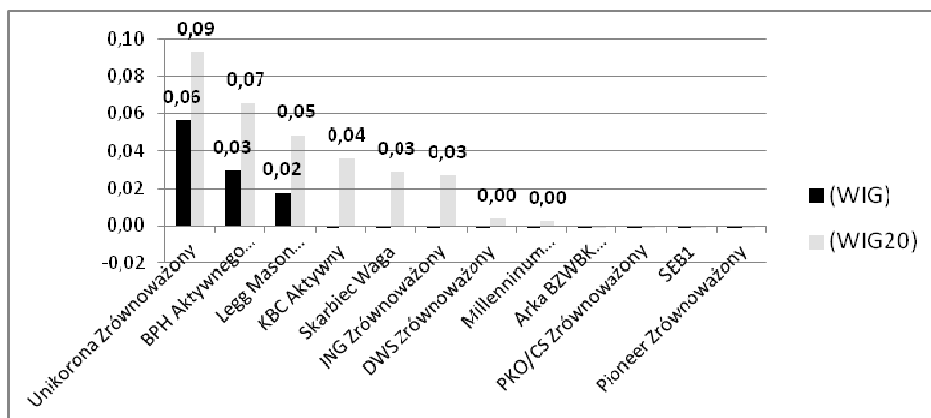
gdy benchmarkiem był WIG20. Również w tym przypadku uderza duża liczba funduszy z zerową wartością współczynnika.

Wykres 7. Współczynnik Sharpe'a–Izraelsena dla funduszy akcyjnych w II podokresie



Źródło: Opracowanie własne.

Wykres 8. Współczynnik Sharpe'a–Izraelsena dla funduszy zrównoważonych w II podokresie

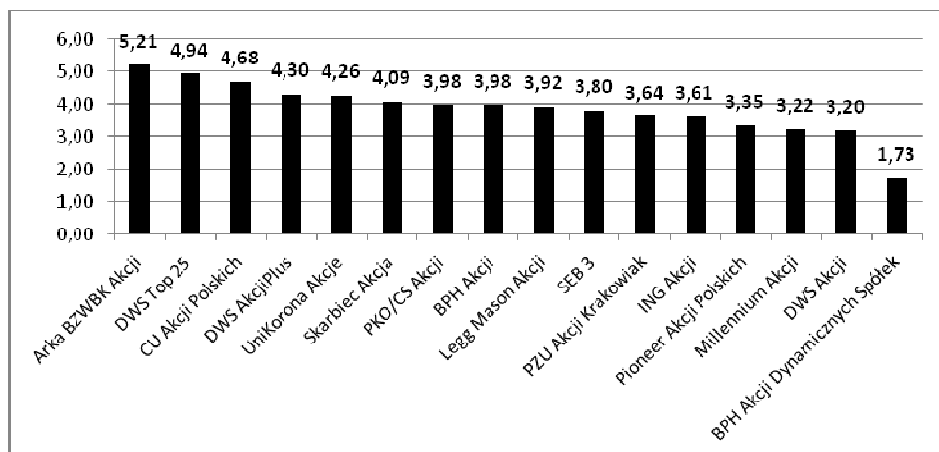


Źródło: Opracowanie własne.

Przy wykorzystaniu współczynnika Omega pierwszą pozycję w I podokresie, wśród funduszy akcyjnych, zajął fundusz Arka BZWBK Akcji, a ostatnią BPH Akcji Dynamicznych Spółek (wykres 9). Zajmowały one również te same miejsca w rankingu ze względu na wartość wskaźnika Sharpe'a–Izraelsena.

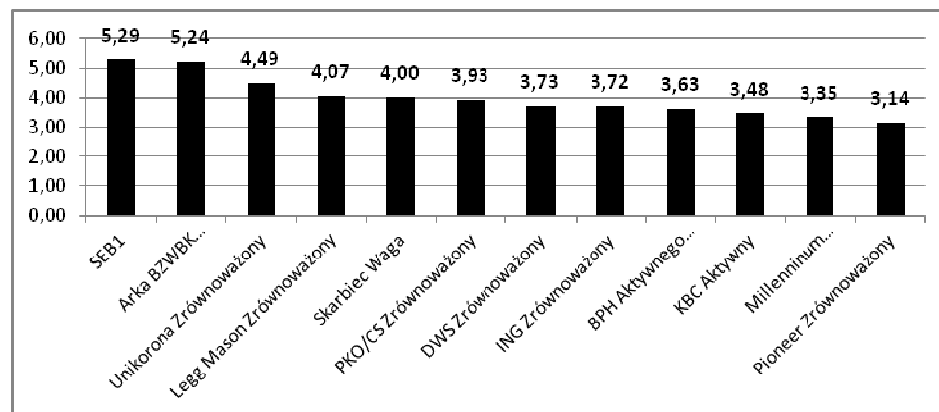
W przypadku funduszy zrównoważonych (wykres 10) UniKorona ponownie pojawia się na czele rankingu, a Pioneer Zrównoważony na końcu.

Wykres 9. Wskaźnik Omega dla funduszy akcyjnych w I podokresie



Źródło: Opracowanie własne.

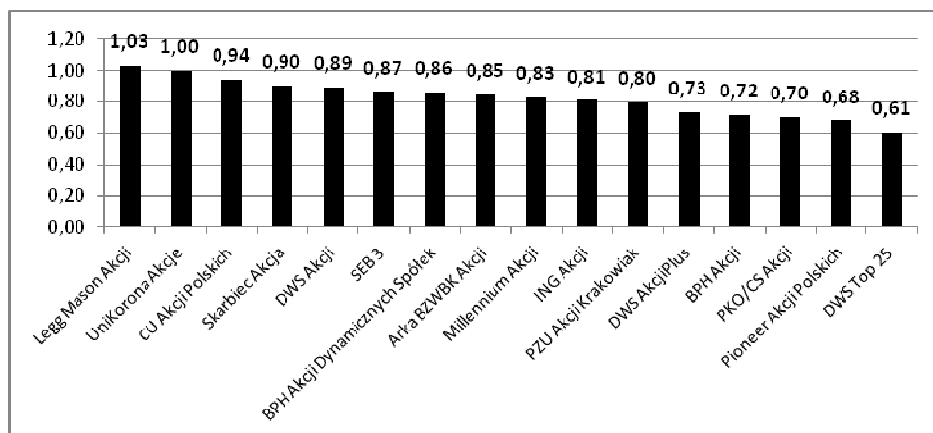
Wykres 10. Wskaźnik Omega dla funduszy zrównoważonych w I podokresie



Źródło: Opracowanie własne.

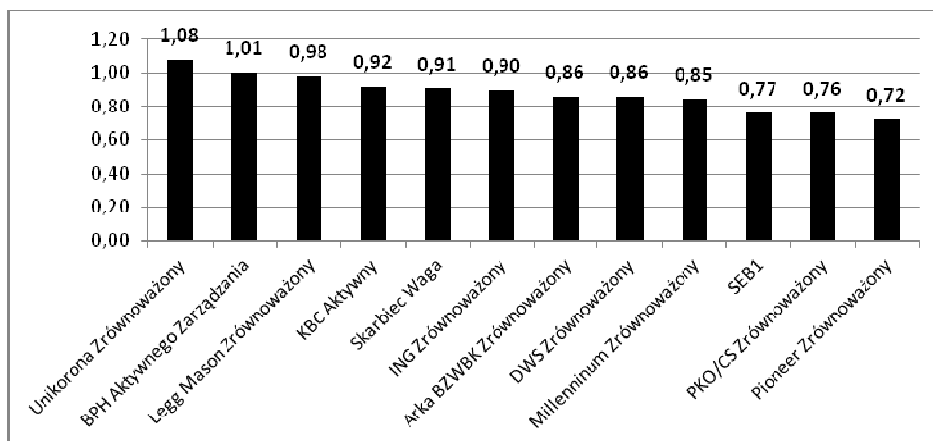
W II podokresie badań swoją pozycję z I podokresu wśród funduszy akcyjnych zachował fundusz CU Akcji Polskich oraz Pioneer Zrównoważony wśród funduszy zrównoważonych (wykresy 11 i 12).

Wykres 11. Wskaźnik Omega dla funduszy akcyjnych w II podokresie



Źródło: Opracowanie własne.

Wykres 12. Wskaźnik Omega dla funduszy zrównoważonych w II podokresie



Źródło: Opracowanie własne.

Na zakończenie warto wspomnieć, że na pewne wyróżnienie zasługują fundusze UniKorona Akcji i CU Polskich Akcji oraz wśród funduszy zrównoważonych UniKorona Zrównoważony, które często pojawiają się na wysokich pozycjach rankingowych. Ich przeciwieństwem jest Pioneer Zrównoważony.

Podsumowanie

Uzyskane wyniki jednoznacznie wskazują na konieczność aktywnego podejścia inwestorów do wyboru funduszy. Powinni oni śledzić zarówno rankingi, jak i koniunkturę rynkową oraz na bieżąco podejmować decyzje o ewentualnej zmianie funduszy. Okazuje się bowiem, że stabilność pozycji rankingowej w różnych okresach koniunktury rynkowej pozostawia wiele do życzenia – niewiele funduszy utrzymuje wysokie pozycje. Podobnie jest w przypadku rankingów tworzonych na podstawie różnych wskaźników. Niniejszy artykuł jednoznacznie zatem dowodzi, że lokowanie w jednostki uczestnictwa FIO wymaga od inwestora wiedzy i zaangażowania oraz że nie można polegać jedynie na propagandowych zapisach prospektów informacyjnych i optymistycznych zachętach przedstawicieli funduszy. Uzyskane wyniki wskazują jednak na istnienie funduszy „lepszyc” i „gorszych”, co może stanowić dla inwestora wskazówkę w ich wyborze.

Literatura

- Domański Cz. (red.), 2011, *Nieklasyczne metody oceny efektywności i ryzyka*, PWE, Warszawa.
- Karpio A., Żebrowska-Suchodolska D. (2012), *Miary efektywności i ryzyka otwartych funduszy inwestycyjnych*, referat wygłoszony na konferencji Rynek kapitałowy. Skuteczne inwestowanie, Międzyzdroje 6-8 września 2012.
- Shadwick W., Keating C. (2002), *A Universal Performance Measure*, „Journal of Performance”, May, s. 59-84.
- Sortino F., van der Meer R., Plantinga A. (1999), *The Upside Potential Ratio*, „Journal of Performance Measurement”, Vol. 4, No. 1, s. 10-15.
- le Sourd V. (2007), *Performance Measurement for Traditional Investments. Literature Survey*, working paper, EDHEC Risk and Asset Management Research Centre, Lille-Nice, Francja.

THE ASSESSMENT OF MANAGING THE OPEN-END MUTUAL FUNDS PORTFOLIOS USING VARIOUS MEASURES OF THE INVESTMENT EFFECTIVENESS

Summary: In order to assess the investment effectiveness of the open-end equity and balanced mutual funds, the following indicators were used in the paper: Sharpe-Izraelsen's, Omega and UPR. WIG and WIG20 indexes were treated as the market benchmarks. The paper is the continuation of the previous research, in which Information Ratio and Sortino were used. To make the comparison, the same periods of re-

search, i.e. bullish market (2003-2007) and bearish market (2007-2011) were taken into account. Consequently, the research showed that the ratings created on the basis of the used indicators, as well as Sortino and Information Ratio indicators lead to similar conclusions. Unfortunately, the results seem to be not very favourable for managers of the fund's portfolios. The changeability of the rating positions of open-end equity, as well as balanced mutual funds is very considerable and that is why it is impossible to decide upon the definite leaders of the market.

Keywords: open-end equity mutual fund, open-end balanced mutual fund, investment effectiveness.