



Tomasz Węgrzyn

Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach
Wydział Finansów i Ubezpieczeń
Katedra Matematyki Stosowanej
tomasz.wegrzyn@ue.katowice.pl

EFEKTYWNOŚĆ FUNDUSZY INWESTYCYJNYCH STOSUJĄCYCH AKTYWNE STRATEGIE ZARZĄDZANIA PORTFELEM

Streszczenie: Od kilku lat rośnie liczba funduszy inwestycyjnych stosujących aktywne strategie zarządzania portfelem, w szczególności strategie polegające na dostosowaniu poziomu ryzyka systematycznego do prognozowanej koniunktury giełdowej. W związku z tym pojawia się pytanie o umiejętności zarządzających tymi funduszami w stosowaniu tego typu strategii. Umiejętność stosowania strategii przez zarządzających przekłada się na efektywność funduszy, dlatego celem artykułu jest ocena umiejętności stosowania aktywnych strategii inwestycyjnych na podstawie efektywności funduszy inwestycyjnych. Ocena efektywności jest dokonywana w oparciu o model Treynora-Mazuya oraz Henrikssona-Mertona.

Słowa kluczowe: fundusz inwestycyjny, aktywne zarządzanie portfelem, ocena efektywności.

Wprowadzenie

Wraz z rozwojem rynku kapitałowego w Polsce, rozwija się również rynek funduszy inwestycyjnych. W latach 2003-2013 liczba Towarzystw Funduszy Inwestycyjnych (TFI) zwiększyła się z 16 do 54. W tym samym czasie liczba prowadzonych przez nie funduszy inwestycyjnych wzrosła z ok. 100 do ponad 900 [Raport „Rynek funduszy inwestycyjnych w Polsce w 2013 r.”]. Jednocześnie, jak pokazuje Dyduch, rośnie liczba produktów strukturyzowanych oferowanych przez banki [Dyduch, 2013]. Zwiększająca się liczba funduszy inwesty-

cyjnych oznacza powiększanie się oferty dla klientów nie tylko w sensie ilości, ale również różnorodności oferowanych produktów. Poza obecnymi od ponad 10 lat Funduszami Inwestycyjnymi Otwartymi (FIO), które w swej działalności dokonują transakcji głównie na podstawie analizy fundamentalnej, od kilku lat funkcjonują również FIO Zmiennej Alokacji Aktywów (FIO ZAA). Fundusze FIO ZAA dobierają spółki do portfela na podstawie analizy fundamentalnej, a transakcje dokonują na podstawie przewidywań odnośnie przyszłej koniunktury. Hadaś-Dyduch pokazuje, że w celu doboru spółek do portfela można również stosować metodę taksonomiczno-sieciową [Hadaś-Dyduch, 2014].

Zarządzający funduszem FIO ZAA dokonuje oceny przyszłej koniunktury giełdowej. Jeżeli przewiduje, że w najbliższej przyszłości nastąpi wzrost cen spółek znajdujących się w portfelu funduszu, to zmniejsza się udział obligacji i bonów skarbowych w portfelu funduszu i jednocześnie zwiększa udział części akcyjnej. Natomiast jeżeli przewiduje, że w najbliższej przyszłości nastąpi spadek cen spółek tworzących część akcyjną portfela funduszu, to zmniejsza się udział akcji w portfelu i jednocześnie zwiększa udział obligacji i bonów skarbowy. W rezultacie występują wahania poziomu ryzyka systematycznego portfela funduszu. Należy zauważyć, że struktura części akcyjnej portfela funduszu nie musi ulegać zmianie i może być ustalana z wykorzystaniem modelu Markowitza [Markowitz, 1952], jak i teorii gier, co przedstawia Sroczyńska-Baron [2012, 2013].

Ze względu na wahania poziomu ryzyka w czasie, ocena efektywności zarządzania portfelem funduszu FIO ZAA nie powinna być dokonywana klasycznymi wskaźnikami Sharpe'a, Treynora czy Jensena. Do oceny tej klasy funduszy powinno się stosować model Treynora-Mazuya oraz model Henrikssona-Mertona [Bodie, Kane i Marcus, 2009, s. 833-836], ponieważ te modele w swojej konstrukcji uwzględniają możliwość wystąpienia zmiany poziomu ryzyka systematycznego w czasie. W rezultacie dostarczają informacji o umiejętności dostosowywania poziomu ryzyka systematycznego (przez zarządzającego funduszem) do przewidywanej koniunktury giełdowej. Jeżeli zarządzający posiada umiejętność trafnego przewidywania przyszłej koniunktury giełdowej, a więc umiejętność efektywnego stosowania strategii ZAA, to zarządzany przez niego fundusz powinien wykazywać się wysoką efektywnością.

Celem artykułu jest ocena umiejętności stosowania aktywnych strategii inwestycyjnych poprzez analizę efektywności wybranych funduszy inwestycyjnych, które w statucie wskazują, że realizują aktywną politykę inwestycyjną, polegającą na dostosowywaniu poziomu ryzyka systematycznego ze względu na oczekiwaną koniunkturę giełdową. Do analizy efektywności wybranych funduszy inwestycyjnych zostaną wykorzystane modele Treynora-Mazuya oraz Henrikssona-Mertona.

1. Wybrane fundusze inwestycyjne

TFI Allianz Polska S.A. formalnie prowadzi jeden fundusz inwestycyjny otwarty o konstrukcji parasolowej. Oznacza to, że w ramach tego funduszu inwestor ma do wyboru szereg subfunduszy o odmiennej polityce inwestycyjnej. Do badań wybrano subfundusz Allianz Aktywnej Alokacji (dalej Allianz), który funkcjonuje od 16.12.2005 r. Subfundusz prowadzi aktywną politykę inwestycyjną w tym sensie, że udział akcji w portfelu jest zmienny w czasie i waha się od 0% do 80% w zależności od oceny przyszłej koniunktury giełdowej. Fundusz wskazuje jako punkt odniesienia stawkę WIBID 12M, a zarządzany jest przez pojedynczego managera [Prospekt informacyjny funduszu Allianz].

Aviva Investors Poland TFI S.A. w ramach Aviva Investors FIO, który jest funduszem parasolowym, prowadzi szereg subfunduszy charakteryzujących się odmienną polityką inwestycyjną. Do badań wybrano subfundusz Aviva Investors Aktywnej Alokacji (dalej Aviva), który funkcjonuje od kwietnia 2008 r. Subfundusz prowadzi aktywną politykę inwestycyjną, co oznacza, że udział poszczególnych klas waha się w czasie od 0% do 100%. Fundusz może inwestować w akcje, obligacje oraz waluty, nie prowadzi natomiast aktywnej polityki inwestycyjnej w sensie doboru spółek do portfela. Od 2.04.2008 r. do 31.12.2012 r. wzorcem odniesienia dla wyników uzyskiwanych przez subfundusz była stawka WIBOR 12M. Aktualnie subfundusz nie posiada wzorca odniesienia, a zarządzany jest przez zespół managerów [Prospekt informacyjny funduszu Aviva].

PKO TFI S.A. prowadzi szereg funduszy inwestycyjnych otwartych, w tym PKO Strategicznej Alokacji – FIO (dalej PKO), który funkcjonuje od 30.03.2007 r. Fundusz prowadzi aktywną politykę inwestycyjną polegającą na dostosowywaniu udziału poszczególnych klas aktywów w portfelu funduszu w zależności od oceny sytuacji rynkowej przez zarządzających funduszem. W szczególności udział akcji oraz obligacji może się wahać od 0% do 100% wartości aktywów funduszu. Do 30.09.2008 r. za wzorzec odniesienia stosowana była stawka WIBID 12M. Aktualnie takim wzorcem jest 50% stopy zwrotu z indeksu WIG oraz 50% stopy zwrotu z indeksu Merrill Lynch Polish Governments 1-4 Yrs. Fundusz zarządzany jest przez zespół managerów [Prospekt informacyjny funduszu PKO].

Skarbiec TFI S.A. zarządza szeregiem funduszy inwestycyjnych oraz subfunduszy, w tym w ramach Skarbca FIO zarządza subfunduszem Skarbiec – aktywnej alokacji (dalej zwany: Skarbiec), który funkcjonuje od 02.10.2008 r. Subfundusz prowadzi aktywną politykę inwestycyjną – udział akcji oraz obligacji w portfelu jest zmienny i waha się od 0% do 100%; jako wzorzec odniesienia stosowana jest stopa zwrotu na poziomie 10%. Fundusz zarządzany jest przez pojedynczego managera [Prospekt informacyjny funduszu Skarbiec].

TFI SKOK S.A. jest zarządzającym funduszem SKOK Parasol FIO, w ramach którego oferuje szereg subfunduszy o zróżnicowanej polityce inwestycyjnej. Wśród subfunduszy należy zwrócić uwagę na Subfundusz SKOK Aktywny Zmiennej Alokacji, działający od 18.07.2005 r., który prowadzi aktywną politykę inwestycyjną polegającą na zmiennym udziale akcji oraz instrumentów dłużnych w portfelu funduszu. Udział poszczególnych klas aktywów jest zmienny w czasie i waha się od 0% do 100% zarządzanego kapitału. Aktualnie subfundusz nie posiada wzorca odniesienia, a prowadzony jest przez zespół zarządzających [Prospekt informacyjny funduszu SKOK].

2. Modele oceny efektywności zarządzania

Podstawowym modelem pozwalającym na ocenę efektywności inwestycji jest model CAPM. W modelu CAPM linia SML dana jest równaniem [Bodie, Kane i Marcus, 2009, s. 289]:

$$r_{pt} - r_{ft} = \alpha + \beta_p \cdot (r_{Mt} - r_{ft}) + \varepsilon \quad (1)$$

gdzie:

- α – wyraz wolny,
- β_p – pokazuje poziom ryzyka systematycznego,
- r_{pt} – stopa zwrotu z portfela,
- r_{Mt} – stopa zwrotu z rynku,
- r_{ft} – stopa wolna od ryzyka,
- ε – czynnik losowy.

Estymując parametry linii SML, zakłada się stały poziom ryzyka systematycznego w czasie. Parametr β_p wskazuje na poziom ryzyka systematycznego portfela. Parametr α wskazuje na umiejętność doboru spółek do portfela. Jeżeli parametr α przyjmuje wartość dodatnią i istotnie różną od zera, to zarządzający portfelem potrafi zidentyfikować spółki niedowartościowane.

Gdy poziom ryzyka jest zmienny w czasie, powinno to zostać uwzględnione w modelu. Jednym z takich modeli jest model Treynora-Mazuya, dany równaniem [Treynor i Mazuy, 1966]:

$$r_{pt} - r_{ft} = \alpha + \beta_p \cdot (r_{Mt} - r_{ft}) + \delta_p \cdot (r_{Mt} - r_{ft})^2 + \varepsilon \quad (2)$$

gdzie:

- α – wyraz wolny,
- β_p – pokazuje poziom ryzyka systematycznego,

δ_p – mierzy zdolność do implementacji strategii aktywnego zarządzania portfelem,
 r_{Pt} – stopa zwrotu z portfela,
 r_{Mt} – stopa zwrotu z rynku,
 r_{ft} – stopa wolna od ryzyka,
 ε – czynnik losowy.

Model Treynora-Mazuy różni się od linii SML występowaniem dodatkowego elementu $(r_{Mt} - r_{ft})^2$ oraz stojącego przy nim parametru δ_p . Parametry α oraz β_p mają taką samą interpretację jak w linii SML. Natomiast parametr δ_p mierzy zdolność zarządzającego portfelem do implementacji strategii aktywnego zarządzania portfelem, polegającej na dostosowywaniu poziomu ryzyka systematycznego portfela do przewidywanej koniunktury giełdowej. Jeżeli parametr δ_p jest dodatni i istotnie różny od zera, to można stwierdzić, że zarządzający potrafi celnie przewidywać koniunkturę giełdową i dostosowywać do niej poziom ryzyka systematycznego portfela. W rezultacie działania zarządzającego portfelem prowadzą do zwiększenia stopy zwrotu z portfela w porównaniu do sytuacji, gdyby nie podejmował takich działań. Jeżeli jednak parametr δ_p jest ujemny i istotnie różny od zera, to można stwierdzić, że zarządzający portfelem popełnia systematyczne błędy w prognozowaniu przyszłej koniunktury giełdowej. Skutkiem popełnianych błędów jest obniżenie zrealizowanej stopy zwrotu w stosunku do sytuacji, gdyby nie podejmowano prób dostosowywania poziomu ryzyka systematycznego do oczekiwanej koniunktury giełdowej [Treynor i Mazuy, 1966]. W rezultacie parametr δ_p pozwala na ocenę wpływu umiejętności zarządzającego portfelem stosowania strategii ZAA na wyniki osiągnięte przez portfel.

Kolejnym modelem pozwalającym na ocenę umiejętności aktywnego zarządzania portfelem jest model Henrikssona-Mertona, który jest definiowany następująco [Henriksson i Merton, 1981]:

$$r_{Pt} - r_{ft} = \alpha + \beta_1 \cdot (r_{Mt} - r_{ft}) + \beta_2 \cdot y \cdot (r_{Mt} - r_{ft}) + \varepsilon \quad (3)$$

gdzie:

$$y = \begin{cases} 1 & \text{dla } r_{Mt} > r_{ft} \\ 0 & \text{dla } r_{Mt} < r_{ft} \end{cases} \quad (4)$$

α – wyraz wolny,
 β_1, β_2 – parametry modelu,
 r_{Pt} – stopa zwrotu z portfela,

- r_{Mt} – stopa zwrotu z rynku,
 r_{ft} – stopa wolna od ryzyka,
 ε – czynnik losowy.

Parametry α , β_1 , β_2 są estymowane metodą największej wiarygodności. Model Henrikssona-Mertona różni się od linii SML występowaniem dodatkowego elementu $y \cdot (r_{Mt} - r_{ft})$ oraz stojącego przy nim parametru β_2 . Zmienna y występująca w modelu przyjmuje dwie wartości: 0 lub 1. Zmienna y przyjmuje wartość 0, gdy stopa zwrotu z rynku jest mniejsza od stopy wolnej od ryzyka, a wartość 1, gdy stopa zwrotu z rynku jest większa od stopy wolnej od ryzyka. W rezultacie parametr β_2 (jeżeli jest dodatni i istotnie różny od zera) pokazuje, o ile zwiększa się ryzyko systematyczne portfela w okresie, gdy stopa zwrotu z rynku jest większa od stopy wolnej od ryzyka. Oznacza to, że zarządzający potrafi trafnie oceniać przyszłą koniunkturę giełdową i dzięki temu dodatkowo powiększać stopę zwrotu [Henriksson i Merton, 1981]. W rezultacie parametr β_2 pozwala na ocenę wpływu umiejętności zarządzającego portfelem stosowania strategii ZAA na wyniki osiągnięte przez portfel.

Główną zaletą modelu Mazuya-Treynora oraz modelu Henrikssona-Mertona jest łatwość ich zastosowania oraz interpretacji wyników. Do estymacji ich parametrów wystarczają jedynie obserwowane stopy zwrotu z portfeli. Do wad tego podejścia należy zaliczyć konieczność posiadania długich szeregów czasowych danych (im dłuższe, tym bardziej są wiarygodne uzyskane wyniki). Ponadto w przedstawionych modelach mierzy się uzyskane wyniki, a nie bada się oczekiwań zarządzającego portfelem co do przyszłej koniunktury, co można zaliczyć do wad tych modeli.

3. Przyjęte założenia i procedura badawcza

Badaniem objęto pięć wybranych funduszy inwestycyjnych (opisanych w punkcie 1), które zgodnie ze statutem realizują aktywną politykę inwestycyjną, dostosowując strukturę aktywów do przewidywanej koniunktury giełdowej. W celu oceny wyników inwestycyjnych uzyskiwanych przez te fundusze wyznaczono miesięczne logarytmiczne stopy zwrotu¹. Wyniki uzyskiwane przez fundusze inwestycyjne porównywano z wynikami uzyskiwanymi przez indeks WIG.

Przyjęcie miesięcznych logarytmicznych stóp zwrotu związane jest z możliwością obserwowania zmian w strukturze aktywów funduszu i jej oddziaływa-

¹ Liczone od ostatniego dnia miesiąca do ostatniego dnia poprzedniego miesiąca.

niem na uzyskiwaną stopę zwrotu. Przyjęcie krótszego okresu, np. tygodniowego, mogłoby uniemożliwić obserwowanie zmian w strukturze aktywów funduszu. Wynika to stąd, iż fundusze zarządzają stosunkowo wysokimi kapitałami i w rezultacie nie mogą szybko dokonywać istotnych zmian w strukturze posiadanych aktywów bez wpływu na aktualny poziom cen na rynku.

Jako stopę procentową wolną od ryzyka przyjęto stawkę WIBOR12M dla ostatniego dnia każdego miesiąca objętego badaniem. Roczne stawki WIBOR12M przeliczono na logarytmiczne stopy procentowe w skali miesiąca.

Badanie obejmuje okres od 1.01.2009 do 31.12.2013 r., został on wybrany ze względu na najkrócej funkcjonujący fundusz, czyli Skarbiec. W rezultacie szereg czasowy obejmuje 60 miesięcznych stóp zwrotu dla każdego z funduszy oraz 60 miesięcznych stóp zwrotu dla indeksu WIG i 60 miesięcznych stóp wolnych od ryzyka. Na ich podstawie oszacowano parametry modeli Treynora-Mazuya oraz Henrikssona-Mertona.

4. Wyniki badań

W tabeli 1 zamieszczono zrealizowane stopy zwrotu z analizowanych funduszy w latach 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 oraz za cały analizowany okres. Ponadto w tabeli 1 znajduje się stopa WIBOR12M oraz stopa zwrotu z indeksu WIG dla wyróżnionych okresów. Porównanie wyników uzyskanych przez poszczególne fundusze w kolejnych latach ze stopą zwrotu z indeksu WIG pozwala zauważyć, że:

- fundusz Skarbiec ani razu nie uzyskał stopy zwrotu wyższej niż indeks WIG,
- fundusze Skok oraz PKO raz uzyskały wyższą stopę zwrotu niż indeks WIG (w 2011 r.), jednak była ona ujemna,
- fundusz Allianz raz uzyskał wyższą stopę zwrotu niż indeks WIG (w 2011 r.), była to dodatnia stopa zwrotu,
- fundusz Aviva dwukrotnie uzyskał wyższą stopę zwrotu niż indeks WIG (w latach 2011 i 2013), w 2011 r. była to ujemna stopa zwrotu, a w 2013 r. dodatnia.

Analiza stopy zwrotu za cały okres badawczy pozwala zauważyć, że najwyższą uzyskał fundusz Aviva, była ona niższa niż dla indeksu WIG. Porównanie stóp zwrotu ze stopą WIBOR12M (za cały okres badawczy) pozwala zauważyć, że dwa fundusze (Aviva oraz Allianz) uzyskały wyższą stopę zwrotu niż WIBOR12M. Pozostałe fundusze uzyskały stopy niższe niż WIBOR12M. Należy zwrócić uwagę, że większość funduszy wskazywało jako punkt odniesienia stopę WIBOR12M lub WIBID12M. Oznacza to, że dwa z pięciu analizowanych funduszy uzyskało wyższą stopę zwrotu niż wskazywany przez nie benchmark.

Tabela 1. Stopy zwrotu z funduszy oraz indeksu WIG i WIBOR12M

Fundusz inwestycyjny	2009	2010	2011	2012	2013	2009-2013
Allianz	19,8%	9,7%	2,8%	0,8%	-6,7%	27,0%
Aviva	14,3%	3,5%	-2,7%	13,8%	14,8%	50,3%
PKO	13,4%	11,0%	-13,9%	13,9%	-2,2%	20,7%
Skarbiec	32,8%	-6,8%	-25,0%	20,9%	-5,7%	5,8%
Skok	15,9%	6,8%	-11,9%	-1,3%	0,2%	7,9%
WIBOR12M	4,7%	4,4%	4,9%	5,0%	3,0%	24,0%
WIG	46,9%	18,8%	-20,8%	26,2%	8,1%	88,3%

Drukiem pogrubionym zaznaczono wartości wyższe niż dla indeksu WIG.

Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 2. Model Treynora-Mazuya oraz model Henrikssona-Mertona

Fundusz inwestycyjny	R ²	Błąd standardowy reszt	Parametr	p value	Para-metr	p value	Parametr	p value	Kryterium Hannana-Quinna
			α	α	β	β	β_2 / δ_p	β_2 / δ_p	
Allianz TM	0,51	0,022	-0,60%	0,0831	0,33	0,0000	1,1527	0,0298	-279,8
Allianz HM	0,48	0,023	-0,70%	0,1451	0,24	0,0260	0,2159	0,1877	-276,7
Aviva TM	0,71	0,017	0,20%	0,4318	0,43	0,0000	-0,5078	0,1891	-316,2
Aviva HM	0,71	0,016	0,51%	0,1332	0,54	0,0000	-0,2136	0,0680	-317,9
PKO TM	0,73	0,015	-0,09%	0,6885	0,43	0,0000	-0,6989	0,0494	-327,3
PKO HM	0,72	0,015	-0,04%	0,9125	0,48	0,0000	-0,1292	0,2386	-324,7
Skok TM	0,87	0,011	-0,48%	0,0065	0,47	0,0000	-0,2336	0,3645	-364,4
Skok HM	0,87	0,011	-0,29%	0,2046	0,53	0,0000	-0,1166	0,1350	-365,9
Skarbiec TM	0,75	0,022	-1,00%	0,0042	0,61	0,0000	0,8667	0,0929	-282,2
Skarbiec HM	0,75	0,022	-1,19%	0,0118	0,51	0,0000	0,2147	0,1741	-281,1

TM – model Treynora-Mazuya

HM – model Henrikssona-Mertona

Źródło: Opracowanie własne.

W tabeli 2 znajdują się parametry, p-value oraz dodatkowe informacje związane z oszacowanymi modelami Treynora-Mazuya (TM) oraz modelami Henrikssona-Mertona (HM) dla poszczególnych funduszy. W każdym z oszacowanych modeli zmienną objaśniającą jest nadwyżkowa miesięczna logarytmiczna stopa zwrotu dla indeksu WIG. Zmienną objaśnianą jest nadwyżkowa miesięczna logarytmiczna stopa zwrotu dla danego funduszu. Modele TM zostały oszacowane metodą najmniejszych kwadratów (MNK). Modele HM zostały oszacowane metodą największej wiarygodności (MNW). Analizując dane zawarte w tabeli 2 przyjęto, że modelem właściwym (spośród modeli TM i HM) do opisu stóp zwrotu danego funduszu jest model o niższej wartości kryterium informacyjnego Hannana-Quinna. W tabeli 3 zamieszczono wysokość opłaty za zarządzanie dla poszczególnych funduszy.

Tabela 3. Wysokość opłaty za zarządzanie

Fundusz inwestycyjny	Opłata za zarządzanie	Dodatkowa opłata za zarządzanie
Allianz	3,75%	-
Aviva	2,00%	+ 10% zysku rocznego
PKO	4,00%	-
Skarbiec	4,00%	-
Skok	2,50%	-

Źródło: Opracowanie własne.

W przypadku funduszu Allianz właściwym modelem do opisu stóp zwrotu jest model TM. Analiza parametrów modelu pozwala zauważyć, że parametr δ_p jest istotnie większy od zera, co świadczy o umiejętności przewidywania przyszłej koniunktury przez zarządzających funduszem. Parametr α jest ujemny, ale jednocześnie nieistotnie różny od zera. Wskazuje to, że zarządzający funduszem, poprzez dobór właściwych spółek do portfela potrafi zarobić mniej więcej tyle, by pokryć opłatę za zarządzanie, czyli około 3,75% w skali roku. W rezultacie fundusz uzyskuje stopę zwrotu wyższą niż stopa WIBOR12M.

W przypadku funduszu Aviva właściwym modelem do opisu stóp zwrotu jest model HM. W przypadku modelu HM, dla Avivy należy zwrócić uwagę na ujemną wartość parametru β_2 i stosunkowo niską wartość $p\text{-value} = 0,0680$. Świadczy to o możliwym braku umiejętności przewidywania przyszłej koniunktury przez zarządzających funduszem. Ponadto parametr α , choć dodatni, jest nieistotnie różny od zera, co można interpretować na korzyść zarządzających funduszem – potrafią, poprzez wskazywanie spółek niedowartościowanych, zarobić tyle, by pokryć opłatę za zarządzanie funduszem, która jest jedną z niższych spośród analizowanych funduszy.

W przypadku funduszu PKO właściwym modelem do opisu stóp zwrotu jest model TM, wartość parametru δ_p jest istotnie niższa od zera, co oznacza nieumiejętność przewidywania przyszłej koniunktury giełdowej. Co więcej, wartość parametru pokazuje, że w okresach dobrej koniunktury zarządzający zmniejszali zaangażowanie w akcjach, a w przypadku słabej – zwiększali zaangażowanie w akcje. W rezultacie model TM dla funduszu PKO tłumaczy niską efektywność zarządzania nim. Ponadto parametr α jest nieistotnie różny od zera, co można interpretować na korzyść zarządzających funduszem – potrafią, poprzez wskazywanie spółek niedowartościowanych, zarobić tyle, by pokryć opłatę za zarządzanie funduszem, która wynosi 4% w skali roku. Jednakże brak umiejętności przewidywania przyszłej koniunktury skutkuje stopami zwrotu, które są niższe niż stopa WIBOR12M.

W przypadku funduszu Skok, kryterium informacyjne Hannana–Quinna wskazuje na model HM. Jednak w przypadku modelu HM występuje jeden parametr istotnie różny od zera, tj. β . Z drugiej strony, w modelu TM występują dwa parametry istotnie różne od zera, tj. β oraz α , dlatego jako właściwy do oceny wyników funduszu SKOK uznano model TM. W modelu TM parametr α jest istotnie niższy od zera. Oznacza to, że zarządzający funduszem nie potrafią (poprzez wybór spółek niedowartościowanych) zarobić na opłatę za zarządzanie funduszem, która jest jedną z niższych spośród analizowanych funduszy. W rezultacie fundusz uzyskuje jedno z najniższych stóp zwrotu.

W przypadku funduszu Skarbiec, właściwym modelem do opisu stóp zwrotu jest model TM. W modelu TM dla funduszu Skarbiec parametr α jest ujemny oraz istotnie różny od zera. Tłumaczy to najniższe stopy zwrotu spośród analizowanych funduszy. Parametr δ_p jest dodatni, jednak nieistotnie różny od zera: p-value = 0,0929. W rezultacie nie można potwierdzić umiejętności zarządzających funduszem w przewidywaniu przyszłej koniunktury giełdowej.

Podsumowanie

Celem artykułu jest ocena efektywności funduszy realizujących aktywną politykę inwestycyjną, która polega na przewidywaniu przyszłej koniunktury giełdowej. Estymacja parametrów modeli Treynora-Mazuya oraz Henrikssona-Mertona pozwoliła na ocenę, czy uzyskiwana stopa zwrotu jest wynikiem umiejętności przewidywania przyszłej koniunktury giełdowej, czy też doboru spółek do portfela.

W przypadku jednego funduszu – Allianz – uzyskane wartości parametrów modeli pozwalają na stwierdzenie, że zarządzający potrafią przewidywać przyszłą koniunkturę giełdową. Dodatkowo uzyskana stopa zwrotu za pięcioletni okres inwestycyjny jest wyższa od stopy wolnej od ryzyka.

W przypadku PKO uzyskane wartości parametrów modeli pozwalają na stwierdzenie, że zarządzający, przewidując przyszłą koniunkturę giełdową, popełniają systematyczne błędy, tj. kupują akcje, gdy ceny zaczynają spadać i sprzedają je, gdy zaczynają rosnąć.

W przypadku pozostałych trzech funduszy – Aviva, Skok oraz Skarbiec – uzyskane wartości parametrów modeli nie pozwalają na potwierdzenie umiejętności przewidywania przyszłej koniunktury giełdowej przez zarządzających funduszami. Dodatkowo, w przypadku dwóch funduszy (Skok oraz Skarbiec), ujemna wartość parametru α wskazuje, że poprzez dobór właściwych spółek do portfela zarządzający nie potrafią zarobić na opłatę za zarządzanie.

Podsumowując, wskazanie w statucie funduszu, że zarządzający funduszem będą realizować aktywną politykę inwestycyjną, nie oznacza, że będzie to korzystne dla inwestorów. Na uzyskane wyniki może mieć wpływ fakt, iż w latach 2009-2013 rynek finansowy wykazywał się dużą niestabilnością (skutek kryzysu finansowego). Jednocześnie wysoka zmienność rynku w tym okresie dawała szanse funduszom stosującym aktywne strategie zarządzania na osiągnięcie wyższych stóp zwrotu niż funduszom stosującym pasywne strategie zarządzania.

Literatura

- Bodie Z., Kane A., Marcus A.J. (2011), *Investments*, 9ed., McGraw Hill.
- Dyduch M. (2013), *Bankowe papiery wartościowe strukturyzowane*, [w:] W. Szkutnik (red.), *Prognostyczne uwarunkowania ryzyka gospodarczego i społecznego*, Studia Ekonomiczne, Zeszyty Naukowe Wydziałowe, Katowice, nr 124, s. 143-164.
- Hadaś-Dyduch M. (2014), *Zastosowanie metod taksonomiczno-sieciowych w procesie wyznaczania syntetycznego miernika rozwoju inwestycji*, [w:] S. Forlicz (red.), *Metody ilościowe*, Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej we Wrocławiu, Wrocław, nr 7(45)/2014, s. 129-142.
- Henriksson R.D., Merton R.C. (1981), *On market timing and investment performance II*, „Journal of Business”, nr 54(4), p. 513.
- Markowitz H. (1952), *Portfolio selection*, „The Journal of Finance”, nr 7(1), s. 77-91.
- Prospekt informacyjny funduszu Allianz Aktywnej Alokacji, <http://www.allianz.pl/inwestycje/fundusze-inwestycyjne/allianz-aktywnej-alokacji,238.html> [dostęp: 04.01.2015].
- Prospekt informacyjny funduszu Aviva Investors Aktywnej Alokacji, <http://www.aviva.pl/inwestycje/aviva-investors-aktywnej-alokacji-fundusz-fnwestycyjny-otwarty-fio.html> [dostęp: 04.01.2015].
- Prospekt informacyjny funduszu PKO Strategicznej Alokacji, <http://www.pkotfi.pl/fundusze-inwestycyjne/fundusze-inwestycyjne-otwarte/pko-strategicznej-alokacji/#/dokumenty-subfunduszu/> [dostęp: 04.01.2015].
- Prospekt informacyjny funduszu Skarbiec Aktywnej Alokacji, <http://www.skarbiec.pl/download/c0560792e4a3c79e62f76cbf9fb277dd> [dostęp: 04.01.2015].
- Prospekt informacyjny funduszu SKOK Stabilny Zmiennej Alokacji, <http://www.tfiskok.pl/produkty/wycena-funduszy/subfundusz-skok-stabilny-zmiennej-alokacji-pfund-6.html> [dostęp: 04.01.2015].
- Raport „Rynek funduszy inwestycyjnych w Polsce w 2013 roku”, <http://www.izfa.pl/> [dostęp: 04.01.2014].
- Sroczyńska-Baron A. (2012), *Wybór portfela akcji z wykorzystaniem narzędzi teorii gier*, [w:] *Inwestycje finansowe i ubezpieczenia – tendencje światowe a rynek polski*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu”, Wrocław, nr 254, s. 271-280.

Sroczyńska-Baron A. (2013), *Wybór portfela akcji z wykorzystaniem narzędzi teorii gier kooperacyjnych*, [w:] *Zastosowanie metod ilościowych w naukach ekonomicznych*, Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej we Wrocławiu, Wrocław, nr 2(34), s. 379-391.

Treynor J.L., Mazuy K.K. (1966), *Can mutual funds outguess the market?*, „Harvard Business Review”, vol. 44(4), p. 131.

EFFECTIVENESS OF MUTUAL FUNDS APPLYING AN ACTIVE PORTFOLIO MANAGEMENT

Summary: For several years, there is a growing number of mutual funds using active portfolio management strategies, in particular, the strategies involving adjusting systematic risk to forecast of the stock market situation. In this context, there is the question of management skills in these kind of funds. The aim of this article is to evaluate the effectiveness of the mutual funds that use active management strategies. Evaluation of the effectiveness is carried out based on the Treynor-Mazuy Model and the Henriksson-Merton Model.

Keywords: mutual fund, active portfolio management, performance evaluation.