

banking sector and companies. The hypothesis of the paper is as follows: the lease-financing business sector is as efficient as the banking sector and its development depends on similar factors. In order to achieve the objectives established in the article and test the hypothesis compares key financial data of leasing and banking sector in Poland compared to overall economic growth rates in 2005-2011 Polish. analysis consisted

of calculating the Pearson correlation coefficient for time series. In the performed analysis, hypothesis proven untrue. Profitability leasing sector and banking sector is independent of each other. Must be additional elements that affect the differentiation of profitability in both sectors.

Keywords: leasing, corporate finance

# EFEKTYWNOŚĆ INWESTOWANIA KAPITAŁU W FUNDUSZE INWESTYCYJNE W POLSCE

*Krzysztof Zawadzki*

## Wprowadzenie

Początek polskich funduszy inwestycyjnych datuje się na 28 lipca 1992 roku, kiedy to powstał pierwszy fundusz powierniczy Pioneer (obecna nazwa Pioneer Pekao TFI S.A.). W ciągu ponad dwudziestu lat funkcjonowania tego ważnego segmentu rynku finansowego w Polsce nastąpił dynamiczny przyrost zarówno liczby towarzystw, jak i samych funduszy. Obecnie na rynku polskim funkcjonuje 50 Towarzystw Funduszy Inwestycyjnych, zarządzających 757 funduszami inwestycyjnymi.

Każdy inwestor mający do dyspozycji środki finansowe, które zamierza zainwestować w fundusze inwestycyjne, oczekuje, że w przyszłości osiągnie z danej inwestycji dochody. Jednak w rzeczywistości uzyskany dochód z ulokowanych środków w głównej mierze zależy od zmian, jakie zachodzą na rynku. Podejmując decyzje o zainwestowaniu środków pieniężnych w fundusze inwestycyjne, osoba inwestująca powinna dokonać pomiaru efektywności funduszy inwestycyjnych i na podstawie analizy uzyskanych wyników wybrać fundusz najlepiej dopasowany do swych potrzeb, zarówno pod względem stopy zwrotu, jak i ryzyka.

Głównym celem niniejszego opracowania jest ocena efektywności inwestowania kapitału w otwarte fundusze inwestycyjne w Polsce w latach 2000-2012. Przedmiotem badania były uzyskane przez poszczególne typy funduszy inwestycyjnych wartości jednostek uczestnictwa. Wyróżniające dla podjętych przez autora badań jest odwołanie się do wszystkich otwartych funduszy inwestycyjnych, które funkcjonowały na krajowym rynku w podanym wyżej przedziale czasowym i które udostępniają historyczne wartości jednostek uczestnictwa. Realizując postawiony cel, autor podjął próbę odpowiedzi na dwa pytania:

- czy dzięki inwestowaniu środków pieniężnych w fundusze inwestycyjne można było uzyskać ponadprzeciętne stopy zwrotu? oraz
- czy wykorzystanie funduszy inwestycyjnych pozwala istotnie ograniczyć poziom ryzyka inwestycyjnego w porównaniu z wzorcem odniesienia (benchmarkiem)?

W badaniu wykorzystano zarówno podstawowe miary efektywności funduszy inwestycyjnych: stopę zwrotu, odchylenie standardowe, współczynnik zmienności, współczynnik beta, jak i skorygowane o ryzyko inwestycyjne: wskaźniki Sharpe'a i Treynora oraz Alfę Jensena i Alfę Sharpe'a. Uzyskane wyniki z poszczególnych funduszy inwestycyjnych zostały odniesione do benchmarku.

Wszelkie dane do badania zostały zaczerpnięte ze sprawozdań finansowych i z prospektów informacyjnych otwartych funduszy inwestycyjnych zamieszczonych na stronach internetowych Towarzystw Funduszy Inwestycyjnych, stronie Izby Zarządzającej Funduszami i Aktywami oraz z finansowych serwisów internetowych, przede wszystkim: [www.bankier.pl](http://www.bankier.pl) oraz [www.stooq.pl](http://www.stooq.pl).

## Efektywność funduszy inwestycyjnych i metody jej pomiaru

Mierząc efektywność funduszy inwestycyjnych, wykorzystuje się różne miary. Do podstawowych zalicza się [Feder-Sempach, 2011, s. 22-23; 68-69]:

- stopę zwrotu,
- odchylenie standardowe,
- współczynnik zmienności,
- współczynnik beta.

Dokonując jedynie porównania stóp zwrotu funduszy inwestycyjnych, nie osiąga się pełnej oceny wyników funduszy inwestycyjnych [Francis, 2000, s. 706]. Stąd porównanie dotyczące tylko samej stopy zwrotu traktowane jest jako niewystarczające z ekonomicznego punktu widzenia [Czekaj, 2001, s. 43]. Za istotne uważa się dokonanie pomiaru ryzyka inwestycyjnego, które związane jest ze stopą zwrotu, jaką osiąga dany fundusz. Dlatego mającymi częste zastosowanie miarami wyników osiąganych przez fundusze inwestycyjne są ponadto miary skorygowane o ryzyko inwestycyjne. Budowa tych miar opiera się na konstrukcji uwzględniającej stopę zwrotu, jaką osiąga dany fundusz, oraz ryzyko inwestycyjne, które związane jest z uzyskiwaną stopą zwrotu. Do tych miar zalicza się:

- wskaźnik Sharpe'a,
- wskaźnik Treynora,
- Alfę Sharpe'a oraz
- Alfę Jensena.

Wskaźnik Sharpe'a umożliwia uszeregowanie funduszy według kryterium relacji różnicy osiągniętej stopy zwrotu i stopy wolnej od ryzyka do odchylenia standardowego badanego portfela [Stobiecki, 2000, s. 153]. Konstrukcja wskaźnika Treynora jest analogiczna do wskaźnika Sharpe'a, przy czym miarą odniesienia jest w tym przypadku ryzyko systematyczne, mierzone współczynnikiem beta [Czekaj, 2001, s. 154]. Dla inwestora pożądane jest, aby zarówno wskaźniki Sharpe'a, jak i Treynora były liczbą dodatnią i jak największą. Alfa Sharpe'a jest udoskonaleniem wskaźnika Sharpe'a, uwzględniającym oczekiwania inwestorów stwarzane przez aktualne warunki rynkowe (zastępowane poziomem indeksu giełdowego). Dzięki temu miary tej można używać do porównania stóp zwrotu osiągniętych w różnych okresach ze względu na jej niewrażliwość na ogólną koniunkturę, panującą na rynku [Czekaj, 2001, s. 135]. Alfa Jensena wyznacza nadwyżkę stopy zwrotu osiągniętej przez fundusz ponad przeciętną stopę zwrotu, uzyskaną w tym samym okresie na rynku z inwestycji o takim samym poziomie ryzyka rynkowego. Dodania jej wartość oznacza, iż zarządzający posiadał ważną z punktu widzenia efektywności inwestycji umiejętność selekcji papierów wartościowych za nisko wycenionych przez rynek [Sokołowska, 2010, s. 82-83].

Podkreśla się, iż nie w każdym przypadku uzasadnione jest stosowanie wszystkich wymienionych wyżej miar efektywności. Wynika to m.in. z dużej zależności pomiędzy poszczególnymi miarami. Niemniej jednak większy wachlarz zastosowanych wskaźników daje pełniejszy obraz sytuacji w zakresie oceny efektywności funduszy.

Określenie efektywności funduszy inwestycyjnych odbywa się ponadto na zasadzie porównania wyników danego funduszu inwestycyjnego, uzyskanych w danym okresie, do wyników odnotowanych dla wzorca odniesienia tegoż funduszu. Wzorcem odniesienia może być np. skonstruowany do celów analitycznych portfel inwestycyjny lub indeks giełdowy. Fundusz jest funduszem efektywnym, jeżeli za dany okres uzyskał wyniki wyższe

niż wyniki odnotowane przez wzorzec odniesienia, do którego wyniki danego funduszu były odnoszone. Natomiast funduszem nieefektywnym nazywany jest fundusz charakteryzujący się niższymi wynikami w danym czasie niż wyniki uzyskane przez wzorzec odniesienia, do którego odnoszono dany fundusz.

### **Przegląd badań dotyczących efektywności polskiego rynku funduszy inwestycyjnych**

**B**adanie efektywności polskich funduszy nie ma długiej historii, jednak można wskazać przynajmniej kilka opracowań podejmujących tę tematykę. K. Gabryelczyk dokonała analizy efektywności rynku polskich funduszy inwestycyjnych w okresie od początku 1998 roku do końca czerwca 1999 roku [Gabryelczyk, 2000, s. 128-142]. Badania te nie były jednak oparte na znanych wskaźnikach oceny efektywności, a na sprawozdawczości finansowej funduszy. Autorka oceniała przy tym strukturę zaangażowania TFI w papiery wartościowe i określiła listę najpopularniejszych przedsiębiorstw, w akcje których inwestowały towarzystwa.

J. Czekaj, M. Woś i J. Żarnowski przeprowadzili testy silnej formy hipotezy efektywnego rynku kapitałowego, wykorzystując w tym celu m.in. wskaźniki Sharpe'a i Treynora oraz Alfę Jensena i Alfę Sharpe'a [Czekaj, 2001, s. 132-143]. Badania te przeprowadzone zostały na rynku polskich funduszy inwestycyjnych, posiadających dobrze zdywersyfikowane portfele z udziałem akcji i dokonujących wyceny od 18 grudnia 1998 roku. Przeprowadzone badania wskazywały na ponadprzeciętne stopy zwrotu, jednak nie pozwoliło to na odrzucenie hipotezy efektywności silnej. Autorzy skonstatowali, iż nawet najlepszy fundusz inwestycyjny musiałby osiągnąć dodatkową stopę zwrotu ponad dwukrotnie większą od faktycznie uzyskanej, aby jej przyrost uznać za statystycznie istotny.

K. Jackowicz i D. Filip przeprowadzili badanie powtarzalności polskich funduszy inwestycyjnych, opierając się przy tym na funduszach akcyjnych, stabilnego wzrostu i zrównoważonych w latach 2000-2008. Potwierdzili oni jednocześnie występowanie zjawiska krótkookresowej powtarzalności, przy czym stwierdzili, iż „dla funduszy akcyjnych powtarzalne są zarówno stopy dochodu, jak i wartości wskaźników Sharpe'a, dla funduszy hybrydowych, zaś przede wszystkim stopy dochodu” [Jackowicz, Filip, 2009, s. 50].

Analizą polskiego rynku funduszy inwestycyjnych zajął się ponadto K. Sarnowski, który w swojej pracy doktorskiej porównywał stopień zgodności klasyfikacji opartych na deklaracjach TFI z klasyfikacjami bazującymi na wynikach w latach 1992-2001 [Sarnowski, 2003]. Autor stwierdził przy tym, iż polskie fundusze inwestycyjne w badanym okresie podejmowały ryzyko niższe od ryzyka charakterystycznego dla danego typu funduszu.

A. Karpio i M. Koc wykorzystali model jednowskaźnikowy do oceny efektywności inwestycyjnej

Otwartych Funduszy Inwestycyjnych [Karpio, Koc, 2004, s. 401-410]. W tym celu przebadali 12 otwartych funduszy inwestycyjnych. Autorzy wskazali na niższe od przyjętych standardów poziomy współczynników beta oraz wyższe w przypadku ośmiu funduszy i niższe w przypadku czterech funduszy stopy zwrotu w porównaniu z benchmarkiem (WIG 20).

Do najważniejszych na krajowym rynku należy zaliczyć kompleksowe ujęcie badania efektywności zaprezentowane przez D. Dawidowicza, który przeanalizował w sumie 134 fundusze, funkcjonujące w pięciu segmentach rynku funduszy inwestycyjnych w latach 1997-2007 [Dawidowicz, 2008, s. 115-142]. W większości przypadków przedmiot badań koncentrował się wokół poziomu osiągniętych stóp zwrotu i skuteczności zarządzania poszczególnymi funduszami przez Towarzystwa Funduszy Inwestycyjnych.

### Ocena efektywności funduszy inwestycyjnych w Polsce

Analizie poddano trzy typy funduszy inwestycyjnych rynku krajowego. Są nimi fundusze inwestycyjne polskich akcji, fundusze inwestycyjne stabilnego wzrostu oraz fundusze inwestycyjne zrównoważone. Taki wybór wiąże się z możliwością zastosowania wszystkich miar efektywności, w tym tych skorygowanych o ryzyko inwestycyjne, które trudno byłoby zastosować choćby w przypadku funduszy dłużnych czy funduszy rynku pieniężnego.

Badania przeprowadzono dla wszystkich otwartych funduszy inwestycyjnych w okresie 2000-2012, które udostępniają historyczne wyceny jednostek uczestnictwa. Liczba funduszy analizowanych w tym okresie jest zmienna, z racji pojawiania się nowych i likwidacji niektórych z istniejących funduszy. Dokładna ich liczba w poszczególnych latach badania została zaprezentowana w tabeli 1.

W badaniu zostały wykorzystane roczne wartości jednostek uczestnictwa funduszy inwestycyjnych. Wyznaczanie stóp zwrotu polegało na porównaniu wyceny jednostek uczestnictwa z końca roku z ich wyceną na początku roku lub w okresie krótszym, jeśli dany fundusz rozpoczął lub kończył swą działalność w trakcie roku. Ponieważ znaczenie poszczególnych funduszy należących do tej samej grupy funduszy jest odmienne, zastosowano odpowiednie wagi oparte na relacji aktywów netto danego funduszu na początku roku do

łącznej wartości aktywów netto wszystkich funduszy w tym okresie (formuły 1 i 2). Stąd fundusze cieszące się większą popularnością wśród potencjalnych inwestorów miały większy udział w wycenie danej grupy funduszy.

(formuła 1)

$$\text{wycena grupy funduszy} = \sum_{t=1}^n \frac{p_{i,t}}{p_{i,t-1}} \frac{WAN_{i,t}}{WAN_t}$$

gdzie:

$p_{i,t}$  – wartość jednostki uczestnictwa funduszu i na koniec roku t,

$p_{i,t-1}$  – wartość jednostki uczestnictwa funduszu i na koniec roku t-1,

$WAN_{i,t}$  – wartość aktywów netto funduszu inwestycyjnego i na koniec roku t,

$WAN_t$  – łączna wartość aktywów netto danej grupy funduszy na koniec roku t.

przy czym:

(formuła 2)

$$0 \leq \frac{WAN_{i,t}}{WAN_t} \leq 1 \quad \text{oraz} \quad \sum_{t=1}^n \frac{WAN_{i,t}}{WAN_t} = 1$$

Do badań zastosowano średnią rentowność 52-tygodniowych bonów skarbowych, którą przyjęto jako stopę wolną od ryzyka ( $R_p$ ) dla poszczególnych okresów badawczych. Poziomą stopę wolną od ryzyka dla danego roku obliczono jako średnią arytmetyczną rentowność bonów skarbowych ze wszystkich przetargów, jakie w danym roku miały miejsce.

Ocena efektywności otwartych funduszy inwestycyjnych została dokonana w odniesieniu do rynkowych wzorców odniesienia (benchmarku). Dla każdego typu funduszy inwestycyjnych został zastosowany inny benchmark. Przy akcyjnych funduszach inwestycyjnych zastosowano w 100% Warszawski Indeks Giełdowy – WIG, przy zrównoważonych funduszach inwestycyjnych benchmark zawierający 50% WIG oraz 50% średniej rentowności 52-tygodniowych bonów skarbowych. Natomiast przy funduszach inwestycyjnych stabilnego wzrostu wykorzystano benchmark składający się w 30% z WIG oraz w 70% ze średniej rentowności 52-tygodniowych bonów skarbowych.

Realizując cel badania, wykorzystano podstawowe miary oceny efektywności funduszy inwestycyjnych oraz miary skorygowane o ryzyko inwestycyjne (tab. 2). Do miar podstawowych zaliczono: stopę zwrotu ( $R_p$ ), odchylenie standardowe stopy zwrotu ( $s_p$ ), współ-

Tab. 1. Liczba funduszy podlegających badaniu

Fundusze	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
polskich akcji	14	16	21	21	20	24	27	29	30	28	26	25	25
zrównoważone	9	11	16	13	12	17	23	24	20	18	19	17	17
stabilnego wzrostu	6	8	12	17	25	31	32	32	28	26	25	24	23
Razem	29	35	49	51	57	72	82	85	78	72	70	66	65

Źródło: opracowanie własne.

czynnik beta ( $\beta$ ) oraz miarę dywersyfikacji ryzyka inwestycyjnego ( $DR$ ), która przedstawia stosunek ryzyka rynkowego do całkowitego ryzyka funduszu inwestycyjnego. Natomiast do miar skorygowanych o ryzyko zaliczono wskaźnik Sharpe'a ( $S_p$ ), wskaźnik Treynora ( $T_p$ ), Alfę Jensena ( $J$ ) oraz Alfę Sharpe'a ( $AS$ ).

## Wyniki badań

Śród trzech analizowanych typów funduszy inwestycyjnych największą zmiennością stóp zwrotu charakteryzują się fundusze polskich akcji. W tym przypadku obserwuje się rozpiętość stóp zwrotu od -54% w 2008 roku do 48% w roku 2006. Fundusze zrównoważone i stabilnego wzrostu, prowadzące odmienną politykę inwestycyjną, generują niższe, bezwzględne wartości stóp zwrotu: zrównoważone w przedziale od -34% w 2008 roku do 22% rok później, natomiast stabilnego wzrostu w przedziale od -21% do 16% w tym samym czasie. Należy podkreślić niekorzystny wpływ wydarzeń na światowych rynkach finansowych w 2008 roku na sytuację we wszystkich analizowanych segmentach polskiego rynku funduszy inwestycyjnych. Porównując wskaźnik prostej stopy zwrotu z benchmarkiem, należy podkreślić słabą efektywność polskiego rynku funduszy inwestycyjnych. W przypadku funduszy polskich akcji tylko w trzech spośród trzynastu lat miernik ten był lepszy od benchmarku. Jeszcze gorzej sytuacja wygląda w przypadku funduszy zrównoważonych, gdzie tylko raz, w 2000 roku stopa zwrotu była wyższa niż wzorzec odniesienia. Relatywnie najlepiej, choć nadal dużo niżej od oczekiwań, kształtuje się stopa zwrotu w grupie funduszy stabilnego wzrostu. Tu cztery razy stopa zwrotu funduszy była wyższa od benchmarku.

Mimo niższych niż można się było spodziewać stóp zwrotu, odchylenie standardowe wskazuje na wyższe niż w przypadku wzorca odniesienia ryzyko całkowite krajowych funduszy. Podczas gdy w przypadku funduszy polskich akcji sytuacja jest względnie stabilna i odmienna dla poszczególnych lat, o tyle zaskakujący wydaje się fakt, iż w żadnym z analizowanych lat fundusze zrównoważone i fundusze stabilnego wzrostu nie osiągnęły niższych poziomów odchylenia standardowego niż benchmark.

Analiza ryzyka systematycznego niesie odmienne wnioski w zależności od typu funduszy. Fundusze polskich akcji niemal w każdym z analizowanych lat charakteryzują się wartością  $\beta$  nieprzekraczającą jedności. Świadczy to o ich defensywnym charakterze. Odmienne sytuacja ta kształtuje się dla funduszy zrównoważonych i stabilnego wzrostu. Tu wartości beta z reguły przekraczają wartość 1, co stanowi o dużej zależności pomiędzy stopami zwrotu funduszy inwestycyjnych a zmianami zachodzącymi na rynku.

Miary dywersyfikacji liczone jako stosunek ryzyka rynkowego do ryzyka całkowitego funduszu wskazują, iż najlepiej zdywersyfikowany portfel inwestycyjny wystąpił w przypadku funduszy inwestycyjnych zrównoważonych. W najgorszym pod tym względem 2004 roku

wskaźnik  $DR$  wyniósł dla tej grupy funduszy 89,64%. Najmniejszym poziomem dywersyfikacji w latach 2000-2011 charakteryzował się portfel inwestycyjny funduszy akcji polskich. W roku 2005 stosunek ryzyka rynkowego do ryzyka całkowitego tej grupy funduszy wyniósł zaledwie 56,35%.

Ocena wyników osiągniętych na podstawie miar skorygowanych o ryzyko wskazuje, iż inwestycje w fundusze polskich akcji okazały się być efektywne dla dwóch lat, tj. roku 2000 oraz roku 2006. W tym okresie wskaźniki Sharpe'a oraz Treynora były wyższe dla funduszy w porównaniu z benchmarkiem, a jednocześnie wskaźniki Alfa Sharpe'a i Alfa Jensena były dodatnie. W latach 2001-2003, 2005 oraz 2007-2012 wszystkie wykorzystane w opracowaniu miary, skorygowane o ryzyko, wskazują na nieefektywność funduszy należących do grupy funduszy polskich akcji. Uzyskane za 2004 rok wyniki prowadzą natomiast do niejednoznacznych wniosków.

Dla porównania fundusze zrównoważone były efektywne w latach: 2000-2001 oraz 2008 i nieefektywne w okresach: 2003-2007 i 2009-2012. Wyniki uzyskane w 2002 roku prowadzą do niejednoznacznych wniosków.

Relatywnie najlepiej poradziły sobie fundusze stabilnego wzrostu, które były bardziej efektywne niż benchmark w latach 2000-2002 i w roku 2012. W pozostałych latach ta grupa funduszy okazała się być nieefektywna.

## Podsumowanie

Analiza polskich funduszy inwestycyjnych wskazuje na ich niską efektywność. Objawia się ona nie tylko niższymi niż wzorzec odniesienia stopami zwrotu, ale także i wyższym ryzykiem inwestycyjnym. Badanie trzech segmentów rynku funduszy inwestycyjnych wskazuje, iż relatywnie najlepiej radzili sobie zarządzający funduszami stabilnego wzrostu, choć i w tej grupie częściej uzyskiwano gorsze wskaźniki niż te osiągnięte przez benchmark. Znamienne jest to, iż w okresie największego kryzysu w 2008 roku ujemne stopy zwrotu w przypadku wszystkich trzech grup funduszy inwestycyjnych są dużo wyższe niż ujemne stopy zwrotu dla wzorca odniesienia. Oznacza to, iż nawet te uważane za bezpieczne fundusze stabilnego wzrostu nie okazały się właściwym antidotum na czas rynkowej dekonunktury.

---

**dr inż. Krystian Zawadzki**  
 Politechnika Gdańska  
 Wydział Zarządzania i Ekonomii  
 e-mail: kza@zie.pg.gda.pl

## Bibliografia

- [1] CZEKAJ J. (red.), *Efektywność giełdowego rynku akcji w Polsce. z perspektywy dziesięciolecia*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001.

Tab. 2. Efektywność funduszy inwestycyjnych w Polsce w latach 2000-2012

Miara		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Fundusze akcji polskich</b>									
$R_p$	fundusze	8,1	-17,7	1,1	35	23,8	22,9	47,7	9,24
	benchmark	-5,97	-21,22	2,65	44,8	25,05	33,29	39,85	10,39
$S_p$	fundusze	5,04	6,07	7,99	8,02	8,88	7,18	4,55	5,81
	benchmark	5,15	6,91	7,44	8,09	8,01	6,13	5,05	6,26
$\beta$	fundusze	0,92	0,86	0,75	0,97	0,77	0,66	0,88	0,91
	benchmark	1	1	1	1	1	1	1	1
DR	fundusze	94,01	97,90	69,84	97,85	69,46	56,35	97,67	98,05
	benchmark	-	-	-	-	-	-	-	-
$S_p$	fundusze	-1,90	-5,24	-0,92	3,73	2,02	2,51	9,56	0,82
	benchmark	-4,60	-5,11	-0,78	4,91	2,40	4,63	7,06	0,94
$T_p$	fundusze	-10,43	-36,98	-9,80	30,84	23,35	27,26	49,43	5,23
	benchmark	-23,67	-35,32	-5,8	39,71	19,23	28,38	35,65	5,91
J	fundusze	12,18	-1,42	-3,00	-8,61	3,17	-0,74	12,13	-0,62
	benchmark	-	-	-	-	-	-	-	-
AS	fundusze	13,56	-0,77	-1,12	-9,46	-3,34	-15,25	11,38	-0,73
	benchmark	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Fundusze zrównoważone</b>									
$R_p$	fundusze	11,4	-5,5	4,3	17,9	14,4	18,1	20,5	4,36
	benchmark	5,84	-4,05	5,11	25,23	15,77	19,31	22,03	8,06
$S_p$	fundusze	4,89	4,76	4,78	3,8	5,8	4,11	6,01	3,52
	benchmark	4,22	4,31	3,55	2,95	3,88	3,1	3,43	3,13
$\beta$	fundusze	1,1	1,09	1,22	1,24	1,34	1,32	1,61	1,09
	benchmark	1	1	1	1	1	1	1	1
DR	fundusze	94,93	98,70	90,61	96,26	89,64	99,56	91,89	96,92
	benchmark	-	-	-	-	-	-	-	-
$S_p$	fundusze	-1,29	-4,12	-0,87	3,37	1,48	3,21	2,71	-0,03
	benchmark	-2,81	-4,21	-0,94	6,83	2,56	4,65	5,20	1,14
$T_p$	fundusze	-5,73	-17,98	-3,40	10,33	6,40	9,99	10,12	-0,11
	benchmark	-11,86	-18,15	-3,34	20,14	9,95	14,4	17,83	3,58
J	fundusze	6,75	0,18	-0,08	-12,16	-4,75	-5,82	-12,41	-4,02
	benchmark	-	-	-	-	-	-	-	-
AS	fundusze	7,44	0,45	0,35	-13,13	-6,29	-5,90	-14,94	-4,15
	benchmark	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Fundusze stabilnego wzrostu</b>									
$R_p$	fundusze	13,4	6	11	11,6	10,7	11,6	12,8	4,54
	benchmark	10,57	2,82	6,09	17,41	12,06	13,72	14,9	7,13
$S_p$	fundusze	3,52	3,6	2,01	2,4	1,97	2,78	2,48	2,26
	benchmark	2,76	2,56	1,34	1,33	1,53	2,03	1,86	1,88
$\beta$	fundusze	1,23	1,3	1,39	1,43	1,06	1,32	1,28	1,16
	benchmark	1	1	1	1	1	1	1	1
DR	fundusze	96,44	92,44	92,67	79,25	82,32	96,39	96,00	96,50
	benchmark	-	-	-	-	-	-	-	-
$S_p$	fundusze	-1,22	-2,25	1,27	2,71	2,48	2,41	3,47	0,03
	benchmark	-2,58	-4,41	-1,76	9,26	4,08	4,34	5,75	1,41
$T_p$	fundusze	-3,50	-6,23	1,83	4,55	4,60	5,07	6,72	0,05
	benchmark	-7,13	-11,28	-2,36	12,32	6,24	8,81	10,7	2,65
J	fundusze	4,47	6,56	5,83	-11,11	-1,73	-4,94	-5,10	-3,01
	benchmark	-	-	-	-	-	-	-	-
AS	fundusze	4,79	7,76	6,09	-15,72	-3,15	-5,37	-5,67	-3,13
	benchmark	-	-	-	-	-	-	-	-

Źródło: opracowanie własne.

2008	2009	2010	2011	2012
-54,04	37,1	13,95	-29,22	21,1
-51,07	46,85	18,77	-20,83	23,86
7,69	8,16	4,52	5,24	7,33
7,84	9,37	4,92	5,1	7,12
0,96	0,85	0,9	0,99	1,01
1	1	1	1	1
97,87	97,60	97,96	96,35	98,11
-	-	-	-	-
-7,87	3,96	2,19	-6,44	2,27
-7,34	4,49	2,99	-4,97	2,72
-63,05	38,06	11,00	-34,08	16,45
-57,56	42,1	14,72	-25,35	19,37
-5,27	-3,44	-3,35	-8,64	-2,95
-	-	-	-	-
-4,07	-4,31	-3,62	-7,69	-3,33
-	-	-	-	-
-34,48	21,87	9,92	-18,88	13,2
-26,57	25,54	11,41	-8,13	14,17
5,3	5,17	3,16	3,45	5,09
3,92	4,68	2,46	2,55	4,01
1,3	1,07	1,25	1,32	1,22
1	1	1	1	1
96,15	96,86	97,31	97,57	96,11
-	-	-	-	-
-7,73	3,31	1,86	-6,78	1,71
-8,43	4,44	2,99	-4,96	2,41
-31,52	16,00	4,70	-17,73	7,14
-33,06	20,79	7,36	-12,65	9,68
2,01	-5,13	-3,33	-6,70	-3,10
-	-	-	-	-
3,73	-5,85	-3,58	-6,29	-3,58
-	-	-	-	-
-21,1	15,52	8,01	-9,85	11,8
-10,97	17,01	8,47	-3,05	10,3
3,55	3,18	1,88	2,12	3
2,35	2,81	1,48	1,53	2,39
1,43	1,075	1,22	1,3	1,23
1	1	1	1	1
94,66	94,99	96,04	93,82	97,99
-	-	-	-	-
-7,77	3,39	2,11	-6,78	2,44
-7,43	4,36	2,99	-4,95	2,43
-19,29	10,02	3,25	-11,05	5,94
-17,46	12,26	4,42	-7,57	5,81
-2,62	-2,41	-1,43	-4,53	0,16
-	-	-	-	-
-1,21	-3,10	-1,65	-3,88	0,02
-	-	-	-	-

- [2] DAWIDOWICZ D., *Fundusze Inwestycyjne. Rodzaje, typy, metody pomiaru i ocena efektywności*, CeDeWu, Warszawa 2008.
- [3] FEDER-SEMPACH E., *Ryzyko inwestycyjne. Analiza polskiego rynku akcji*, CeDeWu, Warszawa 2011.
- [4] GABRYELCZYK K., *Analiza efektywności funduszy inwestycyjnych na Gieldzie Papierów Wartościowych w Warszawie w okresie od 1.01.1998 r. do 30.06.1999 r.*, [w:] PRZYBYLSKA-KAPUŚCIŃSKA W., *Rynek pieniężny i kapitałowy. Debiuty ekonomiczne*, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 2000.
- [5] JACKOWICZ K., FILIP D., *Powtarzalność wyników funduszy inwestycyjnych w Polsce*, Narodowy Bank Polski, Materiały i Studia, Zeszyt nr 236, Warszawa 2009.
- [6] KARPIO A., KOC M., *Zastosowanie modelu jednowskaznikowego do oceny efektywności inwestycyjnej OFI akcji*, [w:] TARCZYŃSKI W., *Rynek kapitałowy. Skuteczne inwestowanie*, Zeszyty Nauk. Uniwersytetu Szczecińskiego nr 389, Szczecin 2004.
- [7] SARNOWSKI K., *Metody klasyfikacji otwartych funduszy inwestycyjnych w Polsce w latach 1992-2001*, Rozprawa doktorska, Uniwersytet Gdański, Sopot 2003.
- [8] SOKOŁOWSKA E., *Alternatywne formy inwestowania na rynku papierów wartościowych*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2010.
- [9] STOBIECKI P., *Metodologia oceny efektywności zarządzania portfelem akcji na przykładzie funduszu inwestycyjnego*, [w:] PRZYBYLSKA-KAPUŚCIŃSKA W., *Rynek pieniężny i kapitałowy. Debiuty ekonomiczne*, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 2000.

## The Effectiveness of Capital Investments in Investment Funds in Poland

### Summary

The aim of this study is to evaluate the effectiveness of capital investments in open-ended investment funds in Poland in the years 2000-2011. Author seeks to estimate both the achievable rates of return and the level of risk taken. In the first part of the paper the concept of the effectiveness is being defined as well as a review of measures used to assess the effectiveness. In the next part the study methodology is being brought closer based on an assessment of the effectiveness of three groups of Polish investment funds: Polish equity, balanced and sustainable growth in the years 2000-2012, using four basic measures: the rate of return, standard deviation, beta and measures to diversify investment risk and four measures of risk-adjusted investment: Sharpe ratio, Treynor ratio, Jensen's Alpha and Alpha Sharpe. In the final part of the paper the results of research are presented, which shows that the selected group of investment funds have a poorer efficiency than the benchmark at a higher than benchmark investment risk.

Keywords: investment funds, effectiveness, risk, capital market

