

ARTUR A. TRZEBIŃSKI

EFEKT PRZETRWANIA I PREMIA ZA PRZETRWANIE NA PRZYKŁADZIE STÓP ZWROTU POLSKICH FUNDUSZY INWESTYCYJNYCH OTWARTYCH

I. WSTĘP

Kluczową informacją niezbędną do przeprowadzenia oceny dochodowości i efektywności funduszy inwestycyjnych są stopy zwrotu. Źródłami informacji o wartości tytułów uczestnictwa w funduszach są bazy danych, strony internetowe towarzystw funduszy inwestycyjnych czy serwisy internetowe. Najdokładniejsze bazy danych prowadzone są w Stanach Zjednoczonych, w których gromadzone są informacje nie tylko o wartości tytułów uczestnictwa, lecz także o wysokości opłat, wartości aktywów netto i wysokości napływu kapitału oraz informacje o wykształceniu i doświadczeniu zarządzających funduszami.

Informacje o polskich funduszach inwestycyjnych można uzyskać z kilku źródeł, przy czym są one rozdrobnione i rozrzucone. Dodatkowym problemem w korzystaniu z nich jest ograniczanie informacji. Przykładowo:

– wortal Stooq.pl zawiera tylko historyczne stopy zwrotu funduszy inwestycyjnych od 2012 r.;

– serwis Analizy.pl gromadzi nie tylko informacje o historycznych stopach zwrotu, ale również o wysokości opłat, WAN i benchmarkach. Korzystanie z informacji jest odpłatne. Bezpлатnie skorzystać można z wykresów stóp zwrotu funduszy oraz bieżących wysokości opłat i benchmarków;

– ogólnodostępne serwisy internetowe (np. Finanse.wp.pl, Biznes.interia.pl) wprowadziły utrudnienia w pozyskaniu informacji, które polegają na podawaniu tylko stóp zwrotu za określone okresy (bez udostępniania szczegółowych danych).

Najwięcej informacji można otrzymać z raportów przygotowywanych przez Izbę Zarządzających Aktywami i Funduszami (IZFiA), w których zawarte są informacje o miesięcznych wartościach aktywów netto funduszy inwestycyjnych i ich klasyfikacji ze względu na prowadzoną politykę inwestycyjną. Niestety te raporty nie obejmują wszystkich funduszy inwestycyjnych funkcjonujących w Polsce¹ oraz nie uwzględniają zmian nazw funduszy.

¹ Raporty IZFiA obejmują około 70% wszystkich polskich funduszy inwestycyjnych, co wynika z nieprzekazywania informacji przez część TFI oraz przekazywania przez niektóre TFI danych zbiorczo.

Problemy z pozyskaniem kompletnych danych mogą powodować powstanie błędów, które wpływają na wyniki badań opartych na stopach zwrotu funduszy. Jednym z najlepiej opisanych błędów w literaturze dotyczącej funduszy inwestycyjnych jest tzw. efekt przetrwania (*survivorship bias*)². Polega on na zniekształcaniu wysokości stóp zwrotu próby funduszy przez nieuwzględnianie w badaniu funduszy zlikwidowanych, połączonych z innymi lub zmieniających strategię inwestycyjne (fundusze nieaktywne). Uzyskane stopy zwrotu dla takiej grupy są zawyżone lub zaniżone w stosunku do stóp zwrotu możliwych do osiągnięcia w rzeczywistości. Pomimo faktu, że dla rynków rozwiniętych i rozwijających się wyniki badań dla różnych okresów wskazują na nieznaczną wysokość efektu przetrwania, to może on znacząco wpływać na ocenę efektywności funduszy oraz persystencję stóp zwrotu. Fundusze inwestycyjne likwidowane są z różnych przyczyn, co powoduje, że w grupie funduszy nieaktywnych mogą być podmioty zarówno z niską dochodowością, jak i wyższą od przeciętnej dla danego typu czy grupy funduszy. Wykluczenie zlikwidowanych funduszy z próby badawczej może spowodować uzyskanie rankingów innych od rankingów zbudowanych dla funduszy aktywnych i nieaktywnych. Natomiast w przypadku badania persystencji stóp zwrotu funduszy efekt przetrwania może wpłynąć na powstanie pozornego utrzymywania się stóp zwrotu, co wynika głównie z przetrwania do końca okresu badawczego funduszy o wyższej dochodowości od średniej.

Podjęcie analizy zagadnienia efektu przetrwania na przykładzie polskich funduszy inwestycyjnych podyktowane jest zwiększającą się liczbą badań, w których wykorzystano stopy zwrotu krajowych funduszy. Dodatkowo w większości badań uwzględniono wyłącznie fundusze, które funkcjonowały przez cały okres badawczy. Celem badania jest udzielenie odpowiedzi na pytanie, czy nieuwzględnianie zlikwidowanych funduszy w próbie badawczej ma wpływ na uzyskane rezultaty. Dodatkowym celem badania jest określenie czynników, które wpływają na powstawanie i wysokość efektu przetrwania.

² Obok efektu przetrwania wyróżnia się kilka innych błędów, które wpływają przede wszystkim na interpretację wysokości stóp zwrotu funduszy hedge (więcej w K. Perez, *Efektywność funduszy inwestycyjnych, Podejście techniczne i fundamentalne*, Difin, Warszawa, s. 211-224). W odniesieniu do funduszy tradycyjnych uwagę należy zwrócić na efekt likwidacji (*liquidation bias*) i efekt danych o niejednakowej częstotliwości (*omission bias*). Efekt likwidacji występuje w sytuacji, w której fundusze przestają podawać informacje o uzyskiwanych wynikach w ostatnich miesiącach działalności, co zazwyczaj związane jest z ich likwidacją lub połączeniem z innym funduszem. Natomiast efekt danych o niejednakowej częstotliwości związany jest z wyceną wartości aktywów i tytułów uczestnictwa w funduszach z różną częstotliwością. Dla części funduszy dostępne są dane dziennie, a dla innych miesięczne lub roczne. Ze względu na ograniczony obowiązek informacyjny nałożony na polskie fundusze (publikowanie informacji półrocznych, w tym wartość aktywów netto, tylko w sytuacji, gdy likwidacja funduszu trwa ponad sześć miesięcy) nie ma możliwości oszacowania wysokości efektu likwidacji. Natomiast efekt danych o niejednakowej częstotliwości jest nieznacznie różny od zera i nie ma wpływu na uzyskane wyniki (tylko dziewięć funduszy z badanej grupy wycenianych jest inaczej niż codziennie; po trzy fundusze akcji, mieszane i dłużne).

Artykuł ma charakter empiryczny i jest podzielony na trzy części. W pierwszej przedstawiono przegląd wybranych badań zagranicznych i krajowych nad efektem przetrwania. W kolejnej części scharakteryzowano próbę badawczą i opisano metodologię badań. W ostatniej części zawarto wyniki i wnioski. Opracowanie zamknięto podsumowaniem.

II. PRZEGLĄD LITERATURY

Pierwsze badania poświęcone efektowi przetrwania opublikowali Mark Grinblatt i Sheridan Titman³ w 1989 r. Wykorzystując portfele funduszy akcyjnych, które funkcjonowały w latach 1975-1984, obliczyli stopy zwrotu i współczynniki alfa Jensena dla dwóch równo ważonych grup funduszy. Pierwsza z nich złożona była ze wszystkich badanych funduszy. Natomiast druga tylko z funduszy, które funkcjonowały przez cały okres badawczy (fundusze aktywne, *live funds*). Badacze oszacowali wartość efektu przetrwania jako różnicę w wartościach alfy Jensena dla zbudowanych portfeli funduszy. W zależności od przejętego portfela rynkowego uzyskali wysokość efektu przetrwania od 10 do 30 punktów bazowych.

Kolejne badania przeprowadzili Christopher R. Blake, Edwin J. Elton i Martin J. Gruber⁴ (1993). Badając fundusze obligacji z lat 1979-1988, wykazali, że zniknięcie z rynku funduszy powoduje zwiększenie stopy zwrotu o 27 punktów bazowych. Badacze wykorzystali wieloczynnikową alfę Jensena do obliczenia różnicy pomiędzy wynikami funduszy, które były aktywne przez cały okres i funduszami, które zniknęły z rynku (fundusze nieaktywne, *dead funds*).

Edwin J. Elton, Martin J. Gruber i Christofer R. Blake⁵ przebadali szczegółowo stopy zwrotu funduszy akcyjnych z lat 1977-1993. W przeciwieństwie do innych badaczy w badaniu wykorzystali stopy zwrotu nieważone ryzykiem oraz jedno- i trzyczynnikową alfę Jensena. Jak również śledzili losy poszczególnych funduszy, które zniknęły z rynku. Dla prostych stóp zwrotu wykazali, że nieuwzględnianie w badaniach funduszy, które zostały zlikwidowane lub połączone z innymi, podnosi średnią stopę zwrotu o 187 punktów bazowych dla zwykłych stóp zwrotu oraz od 30 do 90 punktów bazowych dla jedno- i trzyczynnikowej alfy Jensena.

Inną metodę zaproponował Mark M. Carhart⁶, który zdefiniował fundusze aktywne jako fundusze funkcjonujące na koniec okresu badawczego. Wykorzystując równoważone portfele amerykańskich funduszy akcyjnych z lat 1962-

³ M. Grinblatt, S. Titman, *Mutual fund performance: an analysis of quarterly portfolio holdings*, „Journal of Business” 62(3), 1989.

⁴ C. R. Blake, E. J. Elton, M. J. Gruber, *The performance of bond mutual funds*, „Journal of Business” 66(3), 1993.

⁵ E. J. Elton, M. J. Gruber, C. R. Blake, *Survivor bias and mutual fund performance*, „Review of Financial Studies” 9(4), 1996.

⁶ M. M. Carhart, *On persistence in mutual fund performance*, „Journal of Finance” 52(1), 1997.

1993, oszacował stopy zwrotu, opierając się na modelu CAPM, trzyczynnikowej alfie Jensena i czteroczynnikowym modelu Carharta. Różnica między wartościami alf z modeli wyniosła od 3% do 5% rocznie. Carhart wykazał także, że najczęściej znikają z rynku fundusze z niewielkimi aktywami i niskim napływem kapitałów. Ponadto według niego efekt ten jest bardziej widoczny wraz z wydłużaniem okresu badawczego.

Badanie wpływu efektu przetrwania w analizie stóp zwrotu polskich funduszy inwestycyjnych przeprowadziła tylko Katarzyna Perez. W pierwszym badaniu⁷ analizie poddane zostały stopy zwrotu funduszy akcyjnych i mieszanych z lat 1999-2004. Wykorzystując zwykle stopy zwrotu nieważone ryzykiem i jednoczynnikową alfę Jensena, wykazano, że efekt przetrwania jest nieznaczny. Dla zwykłych stóp zwrotu (dla funduszy aktywnych przez cały okres badawczy) wyniósł on dla funduszy akcyjnych -38 punktów bazowych i funduszy mieszanych -5 punktów bazowych. W przypadku alf Jensena odpowiednio +0,3 punktów bazowych i +2 punkty bazowe.

W drugim badaniu K. Perez⁸ przeanalizowała wysokość tego zjawiska na próbie funduszy akcyjnych w okresie 2004-2009. Podobnie jak we wcześniejszym badaniu, za fundusze aktywne przyjęła fundusze, które działały przez cały okres badawczy. Wykorzystując proste stopy zwrotu nieważone ryzykiem, efekt przetrwania został oszacowany na poziomie +3 punktów bazowych tylko w przypadku funduszy akcji globalnych i -0,5 punktu bazowego dla całej próby. Uzyskany wynik należy połączyć z faktem zlikwidowania wyłącznie jednego funduszu w okresie badawczym oraz przyjęciu założenia o minimalnym okresie działalności funduszy (sześć miesięcy), co ograniczyło próbę badawczą.

Wyniki wybranych badań nad efektem przetrwania dla różnych prób funduszy inwestycyjnych z amerykańskiego i europejskich rynków przedstawiono w tabeli 1. Z przytoczonych badań można wyciągnąć trzy wnioski:

- im dłuższy okres badawczy, tym wyższa wartość efektu przetrwania;
- zwiększanie liczebności portfela funduszy nieaktywnych powoduje wzrost efektu przetrwania;
- najczęściej nieaktywnymi funduszami (likwidowanymi lub połączonymi z innymi) są fundusze o niskiej dochodowości.

Uwagę należy zwrócić na badania Burtona G. Malkiela⁹ z 1995 r., w których efekt przetrwania oszacowano także za pomocą różnicy między wynikami portfela funduszy aktywnych i portfela funduszy nieaktywnych. W 2010 r. Keith Cuthbertson, Dirk Nitzsche i Niall O'Sullivan¹⁰ dowiedli, że metoda ta nie pozwala na obliczenie poziomu efektu przetrwania, a pozwala na oszacowanie premii za przetrwanie (*survivor premium*).

⁷ K. Perez, op. cit.

⁸ K. Perez, *Analyzing short-term persistence in Polish mutual funds performance*, w: E. Kaynak, T. D. Harcar (eds.), *Challenges and opportunities of global business in the new millennium: contemporary issues and future trends*, vol. 20, IMDA Press 2011.

⁹ B. G. Malkiel, *Returns from investing in equity mutual funds 1971 to 1991*, „Journal of Finance” 50(2), 1995.

¹⁰ K. Cuthbertson, D. Nitzsche, N. O'Sullivan, *Mutual fund performance: measurement and evidence*, „Financial Markets, Institutions & Instruments” 19(2), 2010.

Tabela 1

Wybrane opracowania dotyczące efektu przetrwania i funduszy inwestycyjnych

Autor (autorzy)	Rok publikacji	Obszar badawczy	Okres badawczy	Miary stóp zwrotu	Wyniki (w punktach bazowych)
S. J. Brown, W. N. Goetzmann ^a	1995	Amerykańskie fundusze akcji	1976-1988	Fundusze aktywne przez cały okres; stopy zwrotu nieważone ryzykiem	+80 (średnia równo ważona) oraz +20 (średnia ważona WAN)
B. G. Malkiel ^b	1995	Amerykańskie fundusze akcji	1982-1991	Fundusze aktywne przez cały okres; stopy zwrotu nieważone ryzykiem	+150
M. Dahlquist, S. Engström, P. Söderlind ^c	2000	Szwedzkie fundusze akcji, dłużne i rynku pieniężnego	1993-1997	Fundusze aktywne na koniec okresu; jednoczynnikowa alfa Jensena	+60 (fundusze akcyjne), -9 (fundusze dłużne) oraz +5 (fundusze rynku pieniężnego)
G. Quigley, R. A. Sinquefeld ^d	2000	Brytyjskie fundusze akcyjne	1978-1997	Fundusze aktywne na koniec okresu; model CAPM i trzyczynnikowa alfa Jensena	+70
R. Otten, D. Bams ^e	2002	Niemieckie, włoskie, holenderskie i brytyjskie fundusze akcyjne	1991-1998	Fundusze aktywne na koniec okresu; stopy zwrotu nieważone ryzykiem	+12 (Niemcy), +45 (Włochy), +11 (Holandia) oraz +15 (Wielka Brytania)

^a S. J. Brown, W. N. Goetzmann, *Performance persistence*, „Journal of Finance” 50(2), 1995. Dodać należy, że przeprowadzone badanie oparte było na danych pochodzących z jednej bazy i nie uwzględniono wyników inwestycyjnych funduszy, które zmieniły nazwę lub zaprzestały przekazywania informacji do tej bazy. Dodatkowo badanie obciążone jest efektem likwidacji (M. M. Carhart, op. cit., s. 60).

^b B. G. Malkiel, op. cit.

^c M. Dahlquist, S. Engström, P. Söderlind, *Performance and characteristics of Swedish mutual funds*, „Journal of Financial and Quantitative Analysis” 35(3), 2000.

^d G. Quigley, R. A. Sinquefeld, *Performance of UK equity unit trust*, „Journal of Asset Management” 1(1), 2000.

^e R. Otten, D. Bams, *European mutual fund performance*, „European Financial Management” 8(1), 2002.

R. Deaves/ ^f	2004	Kanadyjskie fundusze akcyjne	1988-1998	Fundusze aktywne na koniec okresu; model CAPM, jedno- i pięcioletni; alfa Jensena	+191 (model CAPM), +202 (jednoczynnikowa alfa) oraz +223 (pięcoczynnikowa alfa)
M. Rohleder, H. Scholz, M. Wilkens ^g	2011	Amerykańskie fundusze akcyjne	1993-2006	Fundusze aktywne na koniec okresu i przez cały okres; stopy zwrotu nieważone ryzykiem, jedno-, trzy- i czteroczynnikowa alfa Jensena	od +241 do +362
R. Otten, M. Reijnders ^h	2012	Brytyjskie fundusze akcji małych spółek	1992-2011	Jednoczynnikowa alfa Jensena	+390
J. Vidal-García ⁱ	2013	Niemieckie, hiszpańskie, włoskie, brytyjskie, holenderskie i francuskie fundusze akcyjne	1988-2010	Fundusze aktywne na koniec okresu	+24 (Niemcy), +45 (Włochy), +22 (Holandia), +17 (Wielka Brytania), +29 (Hiszpania) oraz +22 (Francja)
M. Rohleder, M. Wilkens ^j	2013	Amerykańskie fundusze akcyjne	1993-2013	Fundusze aktywne na koniec okresu (wykluczono fundusze działające krócej niż 48 miesięcy); wieloczynnikowa alfa Jensena	+67 (portfele równoważone) oraz +38 (portfele ważone WAN)

^f R. Deaves, *Data-conditioning biases, performance, persistence and flows: the case of Canadian equity funds*, „Journal of Banking & Finance” 28(3), 2004.

^g M. Rohleder, H. Scholz, M. Wilkens, *Survivorship bias and mutual fund performance: relevance, significance, and methodical differences*, „Review of Finance” 15(2), 2011.

^h R. Otten, M. Reijnders, *The Performance of Small Cap Mutual Funds: Evidence for the UK*, Working Paper, Maastricht University, 2012.

ⁱ J. Vidal-García, *The persistence of European mutual fund performance*, „Research in International Business and Finance” 28, 2013.

^j M. Rohleder, M. Wilkens, *Luck bias and skill performance of individual mutual funds*, „SSRN Electronic Journal” 2013, <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2365225> [dostęp: 10.05.2016].

D. Filip ^k	2011	Czeskie fundusze akcyjne	2004-2010	Fundusze aktywne przez cały okres; stopa zwrotu nieważona ryzykiem, jedno- i czteroczynnikowa alfa Jensena	+7 (stopy zwrotu nieważone ryzykiem), +0,36 (jednoczynnikowa alfa) oraz +0,37 (czteroczynnikowa alfa)
M. Rohleder, H. Scholz, M. Wilkens ^l	2014	Amerykańskie fundusze obligacji	1993-2013	Jedno- i wieloczynnikowa alfa Jensena	+32, +29, +27 (portfele równoważone, różne modele) i +17, +15, +17 (portfele ważone WAN, różne modele)
D. Filip ^m	2014	Węgierskie fundusze akcyjne, dłużne, mieszane i rynku pieniężnego	2000-2012	Fundusze aktywne przez cały okres i na koniec okresu; stopy zwrotu nieważone ryzykiem i jednoczynnikowa alfa Jensena	Wartości alf nieznacznie różne od zera

^k D. Filip, *The analysis of Czech investment funds performance*, „Ekonomické Listy” 2011, no 9.

^l M. Rohleder, H. Scholz, M. Wilkens, *Disappearance and survivorship bias of corporate bond funds*, „SSRN Electronic Journal” 2014, <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2475000> [dostęp: 10.05.2016].

^m D. Filip, *Survivorship bias and performance of mutual funds in Hungary*, „Periodica Polytechnica Social and Management Sciences” 22(1), 2011.

Źródło: opracowania podane w pierwszej kolumnie.

III. GRUPA I METODA BADAWCZA

W badaniu wykorzystano polskie fundusze inwestycyjne otwarte i specjalistyczne fundusze inwestycyjne otwarte. Liczba wykorzystanych funduszy i subfunduszy stanowi średniorocznie ok. 70% wszystkich funduszy otwartych i specjalistycznych otwartych oraz ich subfunduszy, które funkcjonowały w Polsce w badanym okresie. Liczebność poszczególnych typów funduszy w badanym okresie przedstawiono w tabeli 2. Liczba funduszy i subfunduszy obejmuje fundusze, które funkcjonowały i zostały zlikwidowane w poszczególnych latach. W przypadku zmiany strategii inwestycyjnej w trakcie roku fundusz był zaliczany do dwóch typów. Te działania powodują, że przedstawione dane odbiegają od statystyk publikowanych przez IZFiA czy KNF.

Tabela 2

Liczba funduszy objętych badaniem w poszczególnych latach

Typ funduszu	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Akcyjne	34	54	78	107	125	147	158	178	186	195	212
Mieszane	42	56	73	82	86	92	85	105	109	114	121
Dłużne	35	38	45	44	46	55	62	73	80	91	90
Rynku pieniężnego	22	25	27	29	31	35	36	41	48	50	54
Razem	133	173	223	262	288	329	341	397	423	450	477

Źródło: obliczenia własne.

Badanie przeprowadzono z wykorzystaniem funduszy działających w latach 2005-2015. Wybór próby i okresu badawczego wynikał z następujących czynników:

– fundusze inwestycyjne zamknięte wykluczono z badania ze względu na brak publikowania informacji o uzyskiwanych wynikach inwestycyjnych oraz wyceny wartości aktywów netto w okresach miesięcznych i kwartalnych;

– w lipcu 2004 r. weszła w życie nowa ustawa o funduszach inwestycyjnych, która miała znaczący wpływ na strukturę krajowego rynku funduszy inwestycyjnych; najważniejsze zmiany – możliwość sprzedaży tytułów uczestnictwa funduszy zagranicznych i tworzenie jednego funduszu z wieloma subfunduszami o odmiennych strategiach inwestycyjnych (podatek od zysków kapitałowych naliczany jest dopiero przy umorzeniu jednostek uczestnictwa w funduszu i nie dotyczy transferów środków między subfunduszami jednego funduszu) oraz wprowadzenie m.in. funduszy z różnymi kategoriami jednostek uczestnictwa, rynku pieniężnego i aktywów niepublicznych; nowa ustawa miała dostosować obowiązujące przepisy do prawa wspólnotowego oraz zwiększyć konkurencyjność polskich funduszy inwestycyjnych;

– dostępności danych dotyczących wartości jednostek uczestnictwa funduszy i informacji o połączeniach i likwidacjach poszczególnych funduszy oraz klasyfikowania funduszy przez IZFiA.

Źródłem danych o funduszach inwestycyjnych była własna autorska baza danych (tworzona na podstawie informacji ze stron internetowych TFI, raportów IZFiA i Money.pl), raporty IZFiA oraz informacje publikowane przez Komisję Nadzoru Finansowego.

Wybrane do badania fundusze podzielono w zależności od stosowanej strategii inwestycyjnej. Uzyskano cztery grupy funduszy: akcyjne, dłużne, mieszane i rynku pieniężnego. Dla każdego typu funduszy osobno policzono wysokość efektu przetrwania w poszczególnych latach okresu badawczego, wykorzystując następujący wzór:

$$\begin{array}{rcccl} \text{wysokość} & & \text{stopa zwrotu} & & \text{stopa zwrotu} \\ \text{efektu} & = & \text{portfela} & - & \text{portfela} \\ \text{przetrwania} & & \text{funduszy aktywnych} & & \text{wszystkich funduszy.} \end{array}$$

Z kolei odejmując od stopy zwrotu portfeli funduszy aktywnych stopę zwrotu portfela funduszy nieaktywnych, uzyskuje się premię za przetrwanie.

Na podstawie przeprowadzonego przeglądu badań zdecydowano o wykorzystaniu dwóch odmiennych definicji funduszy aktywnych. Pierwszą, według której za fundusze aktywne uznaje się fundusze działające przez cały okres. Drugą – za fundusze aktywne uznaje się fundusze funkcjonujące na koniec okresu. Uwzględniając fakt likwidowania większości funduszy w miesiącach listopad i grudzień, za okres badania przyjęto rok kalendarzowy.

Przyjęcie dwóch definicji funduszy aktywnych wymagało wyznaczenia trzech portfeli:

- pierwszego, składającego się ze wszystkich funduszy (aktywnych i nieaktywnych) danego typu działających w poszczególnych latach;
- drugiego, złożonego tylko z funduszy, które funkcjonowały przez cały rok;
- trzeciego, złożonego tylko z funduszy, które działały na koniec roku.

W pierwszej kolejności dla każdego z funduszy policzono średniomiesięczną stopę zwrotu, którą następnie uśredniono w ujęciu rocznym. W przypadku zmiany nazwy funduszu połączono wartości jednostek uczestnictwa sprzed i po zmianie, co pozwoliło na uniknięcie zawyżania lub zaniżania liczby funduszy aktywnych i nieaktywnych. Mając na uwadze fakt wykorzystywania w krajowych badaniach prostej lub logarytmicznej stopy zwrotu, zdecydowano o wykorzystaniu obu tych stóp zwrotu. Do obliczenia dziennych zwykłych i logarytmicznych stóp zwrotu wykorzystano następujące wzory:

$$R_{i,t} = \frac{P_{i,t}}{P_{i,t-1}} \text{ i } \lg R_{i,t} = \log\left(\frac{P_{i,t}}{P_{i,t-1}}\right),$$

gdzie:

- $R_{i,t}$ – prosta stopa zwrotu funduszu i ,
- $\lg R_{i,t}$ – logarytmiczna stopa zwrotu funduszu i ,
- $P_{i,t}$ – wartość jednostki uczestnictwa funduszu i w okresie t ,
- $P_{i,t-1}$ – wartość jednostki uczestnictwa funduszu i w okresie $t-1$.

Dodatkowo w badaniu wykorzystano stopę zwrotu skorygowaną ryzykiem (alfa z jednoczynnikowego modelu Jensena), którą obliczono według wzoru:

$$\alpha_i = R_i - R_f - \beta_i(R_m - R_f),$$

gdzie:

α_i – alfa Jensena portfela i ,

R_i – prosta lub logarytmiczna stopa zwrotu portfela i ,

R_f – stopa zwrotu portfela wolnego od ryzyka (przyjęto WIBID 1R),

β_i – współczynnik beta,

R_m – stopa zwrotu portfela rynkowego, za które przyjęto:

- dla funduszy akcyjnych – 100% średniomiesięczne stopy zwrotu indeksu WIG,
- dla funduszy mieszanych – portfel złożony w 30% ze średniomiesięcznych stóp zwrotu WIBOR 6M i 70% stóp zwrotu WIG,
- dla funduszy dłużnych – w latach 2005-2010 100% średnia rentowność 52-tygodniowych bonów skarbowych i w latach 2011-2015 100% indeksu TBSP¹¹,
- dla funduszy rynku pieniężnego – WIBID 1M¹².

IV. WYNIKI BADANIA

Najwięcej funduszy nieaktywnych występowało w grupie funduszy akcyjnych, które charakteryzują się najwyższym ryzykiem inwestycyjnym i najwyższą zmiennością kapitałów. Najmniej w przypadku funduszy rynku pieniężnego. Średnioroczny współczynnik likwidacji (*mortality rate*), czyli stosunek funduszy nieaktywnych do wszystkich funduszy, dla funduszy aktywnych przez cały rok wahał się od 13% (fundusze rynku pieniężnego) do 19% (fundusze akcyjne). Natomiast dla funduszy aktywnych na koniec roku wartość ta spada do 2-3%.

W tabelach 3-6 przedstawiono szczegółowe wyniki z okresów rocznych i średnie wartości efektu przetrwania dla poszczególnych typów funduszy inwestycyjnych. W sytuacji gdy w danym roku nie było likwidacji funduszy lub zmiany strategii inwestycyjnej powodującej zmiany typu, zamieszczono oznaczenie „brak”. Przykładowo dla funduszy akcyjnych aktywnych na koniec roku w latach 2005-2007 nie zlikwidowano ani jednego funduszu oraz żaden z nich nie zmienił znacząco strategii inwestycyjnej.

¹¹ Zmiana portfeli rynkowych wynika z faktu zaprzestania sprzedaży 52-tygodniowych bonów skarbowych w marcu 2012 r. oraz lepszego dopasowania indeksu TBSP do strategii inwestycyjnych funduszy rynku pieniężnego (indeks ten uwzględnia zmiany kursów obligacji, wartości narosłych odsetek oraz dochody z reinwestycji kuponów odsetkowych).

¹² Wartości WIBID i WIBOR pobrano z serwisu giełdowego Stooq.pl oraz wartości indeksu WIG i indeksu TBSP (Treasury BondSpond Poland) z serwisu Gpwinfosfera.pl.

Tabela 3

Efekt przetrwania dla funduszy akcyjnych

Rok	Fundusze działające przez cały rok				Fundusze działające na koniec roku							
	FA	FN	Efekt przetrwania		FA	FN	Efekt przetrwania					
			R	lgR			α (R)	α (lgR)	R	lgR	α (R)	α (lgR)
2005	24	10	0,280	0,26	12,27	12,49	34	0	brak	brak	brak	brak
2006	34	20	0,910	-0,45	26,70	5,40	54	0	brak	brak	brak	brak
2007	54	24	-0,970	-1,03	27,52	27,83	78	0	brak	brak	brak	brak
2008	80	27	-0,820	-0,89	26,20	26,70	106	1	0,01	-0,01	0,99	0,95
2009	108	17	0,210	0,20	-0,06	-0,10	123	2	0,05	-0,05	-1,76	-1,75
2010	122	25	-0,090	-0,11	3,03	3,39	146	1	0,01	-0,01	-1,14	-1,13
2011	142	16	-0,620	-0,65	10,41	10,73	153	5	0,03	-0,31	5,34	5,49
2012	151	27	0,004	0,06	11,93	12,09	174	4	-0,02	0,02	0,26	0,27
2013	170	16	0,070	0,16	3,68	2,37	179	7	-0,10	0,13	1,60	1,66
2014	175	20	-0,090	-0,09	4,55	4,44	190	5	-0,07	0,06	2,14	1,69
2015	176	36	-0,160	-0,15	0,63	0,68	198	14	0,16	-0,15	-0,61	-0,59
Średnia	nd	nd	-0,120	-0,24	11,53	9,64	nd	nd	0,01	-0,04	0,85	0,82

Legenda: wartości w punktach bazowych, FA – fundusze aktywne, FN – fundusze nieaktywne, R – prosta stopa zwrotu nieważona ryzykiem, lgR – logarytmiczna stopa zwrotu nieważona ryzykiem, α (R) – alfa Jensena dla prostej stopy zwrotu, α (lgR) – alfa Jensena dla logarytmicznej stopy zwrotu, nd – nie dotyczy.

Źródło: obliczenia własne.

Tabela 4

Efekt przetrwania dla funduszy dłużnych

Rok	Fundusze działające przez cały rok				Fundusze działające na koniec roku							
	FA	FN	Efekt przetrwania		FA	FN	Efekt przetrwania					
			R	lgR			α (R)	α (lgR)	R	lgR	α (R)	α (lgR)
2005	29	6	0,09	0,14	0,08	0,13	35	0	brak	brak	brak	brak
2006	35	3	1,32	-0,03	0,95	-0,03	38	0	brak	brak	brak	brak
2007	37	8	0,05	0,01	-0,08	-0,20	43	2	-0,002	-0,01	-0,13	0,03
2008	42	2	0,04	0,04	0,32	0,29	42	2	0,130	-0,13	-0,84	-0,83
2009	42	4	-0,06	-0,06	-0,36	-0,36	46	0	brak	brak	brak	brak
2010	46	9	0,06	0,05	0,02	0,02	53	2	-0,050	0,05	-0,08	-0,08
2011	53	9	0,11	0,11	29,85	29,88	61	1	-0,050	0,06	29,27	29,28
2012	59	14	0,11	0,11	-1,23	-1,31	72	1	-0,020	0,02	2,29	2,29
2013	67	13	-0,05	-0,05	6,15	5,71	75	5	0,010	-0,01	1,91	1,64
2014	72	10	0,19	0,20	-8,54	-9,36	89	2	-0,080	0,16	-6,47	-9,74
2015	76	14	0,08	0,13	8,91	12,12	86	4	-0,100	0,14	7,92	11,02
Średnia	nd	nd	0,19	0,06	3,28	3,35	nd	nd	-0,020	0,04	4,23	4,20

Wartości w punktach bazowych. Oznaczenia jak w tabeli 3.

Źródło: obliczenia własne.

Tabela 5

Efekt przetrwania dla funduszy mieszanych

Rok	Fundusze działające przez cały rok				Fundusze działające na koniec roku						
	FA	FN	Efekt przetrwania		FA	FN	Efekt przetrwania				
			R	lgR			α (R)	α (lgR)	R	lgR	α (R)
2005	29	13	-0,18	-0,78	0,42	0,39	0	brak	brak	brak	brak
2006	41	15	-0,38	-0,42	1,11	0,15	0	brak	brak	brak	brak
2007	57	16	-0,87	-0,99	-0,43	0,50	1	-0,03	0,03	-0,08	-0,08
2008	71	11	-0,52	-0,57	-0,13	-0,08	3	-0,01	0,02	-0,28	-0,34
2009	77	9	0,18	0,18	0,86	0,83	0	brak	brak	brak	brak
2010	80	12	-0,09	-0,04	0,52	1,70	9	0,02	0,04	0,57	1,75
2011	79	6	-0,10	-0,09	0,05	0,03	1	0,04	-0,02	-0,04	-0,03
2012	82	23	0,06	0,05	1,60	1,58	1	-0,004	0,004	-0,04	-0,05
2013	101	8	-0,04	-0,05	0,14	0,15	2	-0,02	0,02	0,08	0,08
2014	104	10	-0,02	-0,02	-0,10	-0,10	3	-0,06	0,005	-0,09	-0,09
2015	103	18	-0,03	-0,04	0,17	0,13	8	0,03	-0,03	0,01	0,01
Średnia	nd	nd	-0,18	-0,25	0,38	0,48	nd	-0,004	0,01	0,02	0,16

Wartości w punktach bazowych. Oznaczenia jak w tabeli 3.

Źródło: obliczenia własne.

Tabela 6

Efekt przetrwania dla funduszy rynku pieniężnego

Rok	Fundusze działające przez cały rok				Fundusze działające na koniec roku							
	FA	FN	Efekt przetrwania		FA	FN	Efekt przetrwania					
			R	lgR			α (R)	α (lgR)	R	lgR	α (R)	α (lgR)
2005	17	5	-0,04	0,04	-0,004	0,18	21	1	-0,010	-0,01	-0,004	-0,01
2006	21	4	2,17	-0,49	0,43	-0,96	25	0	brak	brak	brak	brak
2007	24	3	0,01	0,01	-0,01	-0,01	26	1	-0,020	0,02	0,010	-0,01
2008	26	3	-0,06	-0,06	-0,15	-0,15	29	0	brak	brak	brak	brak
2009	29	2	-0,01	-0,01	0,001	0,001	31	0	brak	brak	brak	brak
2010	30	5	-0,09	-0,003	0,52	-0,17	33	2	0,020	0,02	0,570	0,41
2011	32	4	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	35	1	-0,010	0,01	0,020	0,02
2012	36	5	-0,04	-0,04	-0,02	-0,02	41	0	brak	brak	brak	brak
2013	40	8	-0,004	-0,005	-0,004	-0,004	47	1	0,010	-0,01	-0,010	-0,01
2014	47	3	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	50	0	brak	brak	brak	brak
2015	48	6	-0,01	-0,01	0,004	0,004	52	2	-0,010	0,01	0,010	0,01
Średnia	nd	nd	0,17	-0,06	0,07	-0,11	nd	nd	-0,003	0,01	0,100	0,07

Wartości w punktach bazowych. Oznaczenia jak w tabeli 3.

Źródło: obliczenia własne.

Dla funduszy rynku pieniężnego efekt przetrwania jest nieznacznie różny od zera, niezależnie od przyjętej definicji funduszu aktywnego oraz zastosowanej miary stopy zwrotu. Dodatkowo nie wystąpił aż w pięciu z jedenastu lat objętych badaniem dla portfela funduszy aktywnych na koniec roku.

Zbliżone wyniki uzyskano dla funduszy mieszanych. Brak funduszy nieaktywnych w badaniu nie powinien wpłynąć na uzyskane wyniki (wartości zbliżone do zera). W miejsce zlikwidowanych lub połączonych funduszy powstało więcej nowych, które były aktywne przez poszczególne lata i na koniec rocznych okresów badawczych.

Natomiast ograniczenie próby badawczej tylko do funduszy aktywnych może mieć wpływ na wyniki i wnioski w przypadku badań nad funduszami akcyjnymi i dłużnymi. Dla funduszy akcyjnych efekt przetrwania obliczony przy wykorzystaniu alfy Jensena osiągnął najwyższe wartości ze wszystkich grup. Wykluczenie funduszy nieaktywnych z próby spowodowało zwiększenie dochodowości funduszy aktywnych przez cały rok średniorocznie o 10-11,5 punktu bazowego. Jedynie w przypadku funduszy dłużnych, zarówno dla funduszy aktywnych przez cały okres, jak i aktywnych na koniec roku, wysokość efektu przetrwania dla alfy Jensena była na zbliżonym poziomie (3-4 punkty bazowe). Jego wartość może świadczyć o ograniczonym oddziaływaniu funduszy nieaktywnych na dochodowość pozostałych funduszy dłużnych.

Dodatkowo wartości efektu przetrwania dla wszystkich badanych przypadków (niezależnie od typu funduszy) okazały się nieistotne statystycznie (przy wykorzystaniu standardowego testu na różnice średnich).

Z efektem przetrwania powiązana jest premia za przetrwanie, która jest różnicą między średnimi stopami zwrotu portfela funduszy aktywnych i portfela złożonego jedynie z funduszy nieaktywnych. Na podstawie wartości premii za przetrwanie można określić wpływ tych dwóch grup funduszy na wysokość efektu przetrwania¹³. Jak wynika z danych przedstawionych w tabeli 7 i 8, w przypadku wykorzystania funduszy aktywnych na koniec okresu premia za przetrwanie obliczona prostą i logarytmiczną stopą zwrotu jest nieznacznie różna od zera (drugie i trzecie miejsce po przecinku). Fundusze nieaktywne akcji i mieszane z grupy funduszy aktywnych przez cały rok osiągały średnio wyższe stopy zwrotu niż fundusze aktywne. Odwrotną tendencję zaobserwowano dla funduszy dłużnych. Natomiast dla funduszy aktywnych i nieaktywnych rynku pieniężnego zależność między stopami zwrotu zależy od przyjętej miary stóp zwrotu.

¹³ Uwzględniając właściwości alfy Jensena, która wykorzystywana jest do oceny zdolności zarządzających do selekcji instrumentów finansowych do portfela inwestycyjnego funduszy, autor zdecydował się na niewykorzystywanie jej do określenia wysokości premii za przetrwanie.

Tabela 7

Premia za przetrwanie dla prostych stóp zwrotu

Rok	Fundusze działające przez cały rok				Fundusze działające na koniec roku			
	Akcyjne	Dłużne	Mieszane	Rynku pieniężnego	Akcyjne	Dłużne	Mieszane	Rynku pieniężnego
2005	1,90	0,23	-0,55	-1,07	brak	brak	brak	-0,15
2006	60,31	64,41	-4,07	64,35	brak	brak	brak	brak
2007	-1,49	0,63	-5,45	0,10	brak	-2,12	4,02	0,68
2008	-6,78	1,58	-5,08	-0,60	-1,64	-6,07	-0,42	brak
2009	4,54	-2,92	-0,06	-0,57	-3,72	brak	brak	brak
2010	-0,10	0,40	-0,48	-0,04	-0,93	1,24	1,12	0,41
2011	-7,80	2,49	-2,09	-0,81	-12,50	3,32	-4,16	0,28
2012	2,45	3,27	0,55	-0,81	1,68	6,81	4,98	brak
2013	1,37	-0,85	-2,76	-0,08	11,08	-1,29	1,96	-1,85
2014	-0,74	4,04	-1,16	-0,35	3,30	8,02	0,17	brak
2015	-1,43	1,91	-0,31	-0,01	-8,66	1,72	-0,99	0,25
Średnia	4,75	6,84	-1,95	5,46	-1,42	1,45	0,84	-0,06

Wartości w punktach bazowych.

Źródło: obliczenia własne.

Tabela 8

Premia za przetrwanie dla logarytmicznych stóp zwrotu

Rok	Fundusze działające przez cały rok				Fundusze działające na koniec roku			
	Akcyjne	Dłużne	Mieszane	Rynku pieniężnego	Akcyjne	Dłużne	Mieszane	Rynku pieniężnego
2005	1,75	0,24	-1,19	-0,99	brak	brak	brak	-0,01
2006	-3,23	-0,15	-4,28	-0,37	brak	brak	brak	brak
2007	-1,86	0,14	-6,03	0,99	brak	-2,06	3,76	0,67
2008	-7,24	1,32	-5,46	-0,60	-1,97	-5,95	-0,47	brak
2009	4,22	-2,97	-0,22	-0,56	-3,39	brak	brak	brak
2010	-0,51	0,39	-0,48	-0,04	-1,18	1,18	1,16	0,41
2011	-8,15	2,57	-2,34	-0,81	-9,79	0,17	-5,77	0,24
2012	-0,16	0,75	0,62	-0,51	1,41	6,89	4,99	brak
2013	2,55	-0,87	-2,88	-0,08	12,12	-1,29	1,95	-1,85
2014	-0,71	4,22	-1,13	-0,35	4,74	8,40	0,21	brak
2015	-1,37	3,50	-0,36	-0,01	-8,55	4,84	-1,03	0,24
Średnia	-1,34	0,83	-2,16	-0,27	-0,83	1,52	0,60	-0,05

Wartości w punktach bazowych.

Źródło: obliczenia własne.

Wyniki zagranicznych badań wskazują na likwidowanie funduszy ze względu na słabe wyniki inwestycyjne. Porównanie stóp zwrotu dla polskich funduszy aktywnych i funduszy nieaktywnych nie wskazuje jednoznacznie na likwidowanie funduszy tylko ze względu na słabe wyniki inwestycyjne. Szczegółowa analiza stóp zwrotu funduszy nieaktywnych wykazała, że 24 z 38 zlikwidowanych funduszy miały stopy zwrotu wyższe niż średnia stopu zwrotu dla funduszy tego samego typu. Pozostałe 14 funduszy osiągnęło stopy zwrotu niższe od średniej. W grupie zlikwidowanych funduszy znalazły się fundusze:

– z niskimi aktywami netto w porównaniu z średnią wartością dla podobnych funduszy (np. w 2008 r. zlikwidowano dwa fundusze mieszane o WAN w wysokości 23 i 49 mln zł przy średniej WAN dla grupy funduszy dłużnych w wysokości 343 mln zł);

– przejmowanych TFI, które zostały zlikwidowane lub przejęte przez fundusze przejmującego TFI w celu uniknięcia dublowania produktów (np. Investors TFI przejął fundusze DWS TFI i niedługo po tym kilka z nich zlikwidował);

– kopiujące strategie inwestycyjne działających funduszy (zazwyczaj posiadające takie same nazwy z dodatkiem „plus”, np. NN Akcji i NN Akcji plus czy PKO Skarbowy i PKO Skarbowy Plus). Zostały one przejęte przez utworzone wcześniej fundusze, co wynika ze zmiany polityki produktowej TFI, a nie wartości aktywów netto czy osiąganych stóp zwrotu.

W grupie funduszy nieaktywnych były także 32 fundusze, które zmieniły strategię inwestycyjną, co spowodowało przeniesienie do innego typu. Najwięcej funduszy zostało przeniesionych z grupy funduszy mieszanych do akcyjnych (18 z 32 funduszy). Zmiany pomiędzy innymi typami funduszy były sporadyczne (od 1 do 3 funduszy). Również w tym przypadku zmiana strategii inwestycyjnej w większości przypadków nie wynikała z niskich stóp zwrotu, co potwierdziły ujemne wartości premii za przetrwanie oraz porównanie średnich stóp zwrotu likwidowanych funduszy do średniej stopy zwrotu danego typu funduszy. Zdaniem autora zmiana funduszy mieszanych w akcyjne była zmianą techniczną, czyli dostosowaniem do kryteriów klasyfikacyjnych IZFiA. Realna zmiana typu miała miejsce w przypadku innych zmian strategii (np. z dłużnych w akcyjne czy z rynku pieniężnego w mieszane).

V. PODSUMOWANIE

Niewątpliwie wpływ na uzyskane wartości efektu przetwarzania dla polskiego rynku funduszy inwestycyjnych miało ograniczenie próby badawczej tylko do funduszy inwestycyjnych otwartych oraz niskiej liczby funduszy, które zaprzestały działalności.

Wartości efektu przetrwania dla polskich funduszy inwestycyjnych nie odbiegają znacząco od rezultatów uzyskanych dla funduszy z krajów europejskich. Inną cechą wspólną jest uzyskanie najwyższej wysokości efektu przetrwania dla funduszy akcyjnych. Natomiast znaczące różnice uzyskano w czynnikach wpływających na powstawanie i wysokość efektu przetrwania. W badaniach poświęconych europejskim funduszom inwestycyjnym za dominujący czynnik,

który wpływa na powstawanie i wysokość efektu przetrwania, wskazuje się likwidowanie funduszy z osiągających stopy zwrotu niższe od średniej. W przypadku badanej grupy polskich funduszy nie można wyciągnąć tak jednoznacznych wniosków. Prawie połowa funduszy została zlikwidowana ze względu na niską dochodowość, pozostałe przestały funkcjonować głównie w wyniku zmian polityki produktowej TFI lub przejęcia przez inne TFI.

Na koniec warto zwrócić uwagę na różnice w przedstawionych metodach szacowania efektu przetrwania. Wykorzystanie w analizach funduszy aktywnych, które funkcjonowały przez cały okres badawczy, dostarczają informacji o reakcjach całego rynku i wskazują na istnienie lub brak odstępstw od średniej. Z kolei metoda oparta na funduszach aktywnych tylko na koniec okresu jest bliższa realiom rynkowym i obejmuje zmiany zachodzące w otoczeniu funduszy inwestycyjnych.

Istotą efektu przetrwania jest różnica między stopami zwrotu portfela złożonego z funduszy aktywnych i portfela obejmującego wszystkie fundusze z danego okresu. W literaturze efekt przetrwania wskazywany jest jako jeden z błędów metodologicznych, który może wpływać na wyniki i wnioski z badań nad dochodowością i efektywnością funduszy inwestycyjnych. W artykule przeprowadzono badanie, którego celem było określenie wysokości efektu przetrwania dla polskich funduszy inwestycyjnych otwartych w latach 2005-2015. Analizę przeprowadzono w okresach rocznych, przyjmując dwa różne podejścia do funduszy aktywnych (działające przez całe i na koniec podokresów badawczych) oraz zwrócono uwagę na czynniki, które mogą wpływać na wysokość efektu przetrwania. Na podstawie uzyskanych wyników można stwierdzić, że efekt przetrwania powinien być uwzględniany głównie w badaniach obejmujących fundusze akcyjne. Natomiast kluczowym czynnikiem wpływającym na wysokość efektu przetrwania okazało się nielikwidowanie funduszy, ale zmienianie przez zarządzających strategii inwestycyjnych i łączenie z innymi funduszami.

dr Artur A. Trzebiński
Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
artur.trzebinski@ue.wroc.pl

SURVIVORSHIP BIAS AND SURVIVOR PREMIUM OF OPEN-END FUNDS IN POLAND

Summary

Survivorship bias is the difference in returns between a portfolio composed of surviving funds and a portfolio of all funds of the period. In the literature, survivorship bias is indicated as one of the methodological errors that may affect the results and conclusions of research on the performance of investment funds. The purpose of the study conducted was to determine survivorship bias for Polish open-end investment funds in the period 2005-2015. The analysis was made on an annual basis by adopting two different approaches to active funds (operating throughout and at the end of sub-periods of research). It highlighted the factors that may affect the size of the effect of survivorship bias. The bias appeared to be very small, but this does not mean that it should be completely ignored in research. The key factors influencing its size included the change in the management of investment strategies and mergers with other funds.

