Pobrane z czasopisma Annales H - Oeconomia **http://oeconomia.annales.umcs.pl**
Data: 18/11/2026 02:34:35

A N N A L E S
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN – POLONIA
VOL. XLVIII, 3 SECTIO H 2014

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Katedra Inwestycji Finansowych i Zarządzania Ryzykiem

RADOSŁAW PIETRZYK

Ocena efektywności inwestycji gospodarstw domowych na przykładzie funduszy inwestycyjnych

Household investment performance evaluation on the example of mutual funds

Słowa kluczowe: ocena efektywności inwestycji, inwestycje gospodarstw domowych, zarządzanie portfelem

Key words: mutual fund performance, household investments, portfolio management

Wstęp

Celem głównym artykułu jest przedstawienie metody pomiaru efektywności inwestycyjnej portfeli na przykładzie funduszy inwestycyjnych z punktu widzenia gospodarstw domowych. Gospodarstwa domowe stają się coraz aktywniejszym inwestorem na rynkach finansowych, co przejawia się inwestycjami za pośrednictwem instytucji zbiorowego inwestowania, do których należą fundusze inwestycyjne. Badania polskiego rynku, prowadzone między innymi przez Narodowy Bank Polski [NBP, 2013], wskazują, że gospodarstwa domowe dysponują niemal połową aktywów netto funduszy inwestycyjnych w Polsce. Na ogólną sumę 151,3 mld PLN aż 72,5 mld należało do inwestorów indywidualnych. Kwota ta nie stanowi jednak dużego udziału w całości inwestycji i oszczędności gospodarstw domowych, gdyż jedynie 14,4% łącznych depozytów przyjęły fundusze inwestycyjne. Wyniki osiągane przez fundusze inwestycyjne mają zatem coraz większy wpływ na wartość oszczędności zgromadzonych przez gospodarstwa domowe. Pomiar i ocena wyników inwestycyjnych instytucji zbiorowego inwestowania stają się ważnym zagadnieniem zarówno praktycznym, jak i teoretycznym i stanowią ważne narzędzie oceny *ex post*, która może

Pobrane z czasopisma Annales H - Oeconomia **http://oeconomia.annales.umcs.pl**
Data: 18/11/2026 02:34:35

prowadzić do zmiany podmiotu zarządzającego aktywami gospodarstwa domowego. Inwestycje gospodarstw domowych są ściśle związane z realizacją przez nie celów finansowych, w szczególności emerytalnego. Inwestorzy w swoich decyzjach kierują się zatem tymi celami i podporządkowują im strategie inwestycyjne [por. Feldman, Pietrzyk, Rokita, 2014].

Tradycyjnie w ocenie efektywności inwestycyjnej dominowały podejścia oparte na modelach liniowych, w których wzrost ryzyka inwestycji był rekompensowany liniowym wzrostem oczekiwanej stopy dochodu. Jednym z podstawowych miar efektywności stał się miernik Sharpe'a [1966, 1994], który odnosił osiągniętą stopę zwrotu ponad stopę wolną od ryzyka do ryzyka całkowitego podjętego przez zarządzającego. Podobne podejście zaprezentował Treynor [1965], który osiągniętą stopę zwrotu odniósł do ryzyka systematycznego. Te podejścia nie uwzględniały jednak faktu, że gospodarstwa domowe charakteryzują się przeważnie wklęsłą funkcją użyteczności, a więc za podjęte ryzyko będą domagały się nieliniowego wzrostu stopy dochodu. Uwagę na to zwrócił w swojej pracy między innymi Leland [1999], który zaproponował zastąpienie parametru β w modelu liniowym parametrem, który będzie dopasowany do funkcji użyteczności inwestora, a co za tym idzie, zmieni się oszacowanie miary efektywności Jensena. Ta zmiana pozwoliła na dodatkowe uwzględnienie asymetrii ryzyka systematycznego. Prace w tym kierunku prowadził również Hodges [1998], który dokonał uogólnienia miernika Sharpe'a. Miarę ściśle powiązaną z podejściem Hodgesa przedstawił również Stutzer [2000]. Jeszcze inne podejście zaproponował Kaplan [2005], którego miernik lambda opiera się na optymalnej użyteczności inwestora. Warta uwagi jest również koncepcja Péziera [2008], która zakłada ocenę efektywności poprzez stopę zwrotu z ekwiwalentu pewności. Przegląd metod oceny efektywności, w tym opartych na funkcji użyteczności, można znaleźć m.in. w pracach Cogneau i Hubnera [2009a, 2009b].

Służące ocenie efektywności modele nieliniowe, oprócz tych opartych na funkcji użyteczności, obejmują również cały zbiór modeli *market-timing*, poczynając od modeli Treynora–Mazuya [1966] oraz Henrikssona–Mertona [1981]. Badania polskich funduszy inwestycyjnych z wykorzystaniem tych modeli można znaleźć m.in. w opracowaniu Pietrzyka [2012].

W niniejszej pracy zaprezentowano rozważania teoretyczne na temat oceny efektywności zarządzania portfelem inwestycyjnym z punktu widzenia gospodarstw domowych po uwzględnieniu ich awersji do ryzyka oraz przedstawiono możliwości aplikacji takiego podejścia na przykładzie polskich funduszy inwestycyjnych.

1. Ocena efektywności inwestycyjnej portfeli

Wykorzystanie funkcji użyteczności inwestora do oceny wyników inwestycyjnych funduszy inwestycyjnych może prowadzić do modyfikacji jednej z najczęściej wykorzystywanych miar oceny efektywności, miernika Sharpe'a [1966, 1994]. Uwzględnia

Pobrane z czasopisma Annales H - Oeconomia **http://oeconomia.annales.umcs.pl**
Data: 18/11/2026 02:34:35

on zarówno osiągniętą w okresie stopę zwrotu, jak i ryzyko całkowite mierzone odchyleniem standardowym. Taka konstrukcja wymaga założenia o normalności rozkładu stóp zwrotu instrumentów finansowych. Miernik Sharpe'a przyjmuje postać:

$$Sh = \frac{R - R_f}{\sigma} \tag{1}$$

gdzie:
R – stopa zwrotu funduszu,
R_f – stopa wolna od ryzyka,
σ – odchylenie standardowe stopy zwrotu funduszu.

Zaproponowany przez Hodgesa uogólniony miernik Sharpe'a (*Generalized Sharpe Ratio* – GSR) może być wykorzystany w co najmniej dwóch przypadkach – po pierwsze, gdy stopy zwrotu z portfela nie mają rozkładu normalnego, ale charakteryzują się między innymi skośnością. Pozwala to na uniknięcie wielu paradoksów opisanych w literaturze [por. Hodges, 1998]. Po drugie, uogólniony miernik Sharpe'a można zastosować do oceny efektywności inwestycji *ex post* z punktu widzenia inwestora, który charakteryzuje się pewną funkcją użyteczności ze stałym parametrem bezwzględnej awersji do ryzyka.

Na potrzeby niniejszego artykułu przyjęto, że inwestor maksymalizuje oczekiwaną użyteczność *E(U(w))* przez maksymalizację funkcji użyteczności *U(w)*, która w szczególności może przybrać postać $U = -e^{-\lambda w}$, dla dowolnego $\lambda > 0$, gdzie λ jest parametrem bezwzględnej awersji inwestora do ryzyka.

Założono, że dostępne na rynku fundusze inwestycyjne charakteryzują się rozkładem normalnym logarytmicznych stóp zwrotu o rozkładzie postaci $N(\mu T;\sigma^2)$ oraz że maksymalizowana będzie funkcja użyteczności $U = -e^{-\lambda w}$. Dokonawszy podstawienia, otrzymujemy formułę na maksymalizację oczekiwanej użyteczności inwestycji gospodarstwa domowego:

$$\max_x E\left[U(w)\right] = -e^{\left(-\lambda\left(\mu x T - \frac{1}{2}\lambda\sigma^2 T x^2\right)\right)} \tag{2}$$

gdzie:
μ – średnia nadwyżkowa stopa zwrotu,
σ – odchylenie standardowe stopy zwrotu funduszu,
T – długość horyzontu inwestycyjnego w latach,
λ – parametr bezwzględnej awersji do ryzyka,
x – udział instrumentów ryzykownych w portfelu.

Pobrane z czasopisma Annales H - Oeconomia **http://oeconomia.annales.umcs.pl**
Data: 18/11/2026 02:34:35

Warunkiem maksymalizacji tego wyrażenia jest następujący warunek: $\mu T - \lambda\sigma^2 Tx = 0$, co po przekształceniu daje $x = \frac{\mu}{\lambda\sigma^2}$. W wyniku podstawienia tego wyrażenia do równania otrzymujemy:

$$U^* = \max_x E\left[U(w)\right] = -e^{\left(-\frac{\mu^2}{2\sigma^2}T\right)} \tag{3}$$

Wykorzystując równanie, otrzymujemy oszacowanie miernika Sharpe'a w odniesieniu do optymalnej użyteczności inwestora charakteryzującego się wykładniczą funkcją użyteczności. Takie zdefiniowanie miernika może być również wykorzystane w przypadku braku założenia o normalności rozkładu. Pozwala ono zatem na wybór optymalnego portfela ze względu na kształt funkcji użyteczności oraz pozwala na wybór właściwej proporcji między aktywami ryzykownymi i wolnymi od ryzyka. Hodges zaproponował modyfikację miernika Sharpe'a i wyrażenie go za pomocą funkcji użyteczności inwestora, uzyskując uogólnioną postać tego miernika, który przyjmuje postać:

$$GSR = \sqrt{\frac{-2}{T}\ln\left(-U^*\right)} \tag{4}$$

gdzie:

U^* – optymalna oczekiwana użyteczność.

Takie zdefiniowanie miernika za pomocą optymalnej użyteczności U^*, która jest niezależna od awersji do ryzyka inwestora, sprowadza się w rzeczywistości do klasycznej wersji miernika Sharpe'a w przypadku założenia o normalności rozkładu. Należy zatem zmodyfikować to podejście, uzależniając ocenę wyniku inwestycyjnego od awersji do ryzyka inwestora.

Dążąc do maksymalizacji oczekiwanej użyteczności, inwestor będzie oceniał wyniki funduszy w kontekście użyteczności poszczególnych inwestycji. Zatem maksymalizacja oczekiwanej użyteczności dla uzyskanych wyników przez fundusze inwestycyjne może być traktowana jako miara efektywności zarządzania tym funduszem z punktu widzenia awersji do ryzyka konkretnego inwestora. Powyższy problem możemy przedstawić w uproszczonej formie, gdyż sprowadza się on do wyboru funduszu znajdującego się na najwyżej położonej krzywej obojętności, co oznacza maksymalizację wyrażenia w postaci:

$$CE = \mu - \frac{1}{2}\lambda\sigma^2 \tag{5}$$

Pobrane z czasopisma Annales H - Oeconomia **http://oeconomia.annales.umcs.pl**
Data: 18/11/2026 02:34:35

gdzie:

CE – ekwiwalent pewności.

Zatem najlepszą inwestycją z punktu widzenia inwestora indywidualnego będzie ta, która ma najwyższy ekwiwalent pewności. Odpowiada on stopie wolnej od ryzyka, jaka powinna zostać zrealizowana, aby użyteczność takiej inwestycji była taka sama jak użyteczność inwestycji ocenianego portfela.

Drugą propozycją jest wykorzystanie uogólnionego współczynnika Sharpe'a w taki sposób, aby wziąć pod uwagę stopień awersji inwestora do ryzyka. W tym celu w GSR zamiast optymalnej użyteczności zostanie uwzględniona użyteczność wyników *ex post* uzyskanych przez fundusze. Pozwoli to na zawarcie w ocenie ryzyka podjętego przez zarządzających i premii oczekiwanej przez gospodarstwo domowe za jego podjęcie. GSR przyjmie zatem postać:

$$GSR = \sqrt{\frac{-2}{T}\ln\left(-U\right)} \tag{6}$$

gdzie $U = -e^{\left(-\lambda\left(\mu T - \frac{1}{2}\lambda\sigma^2 T\right)\right)}$

Takie zdefiniowanie uogólnionego miernika Sharpe'a pozwala na ocenę efektywności inwestycyjnej funduszy oraz na sporządzenie rankingu na podstawie danych historycznych.

2. Wyniki fundusze inwestycyjnych w latach 2012–2013

Badania porównawcze oceny efektywności funduszy inwestycyjnych objęły 17 funduszy inwestycyjnych otwartych, które w latach 2012–2013 osiągnęły dodatnią stopę zwrotu (ponad stopę wolną od ryzyka). Wybranie takiego okresu analizy wynika z dostępności danych dla dużej grupy funduszy oraz konieczności przeprowadzenia badań w okresach wzrostu wartości ocenianych inwestycji. Przyjęto również, że badaniom poddane zostaną jedynie fundusze, które większość zgromadzonych środków lokują w ryzykowne instrumenty akcyjne, głównie z rynku polskiego. Benchmarki tych funduszy zawierają przede wszystkim indeksy WIG i WIG20, a udział indeksów akcyjnych w benchmarkach we wszystkich przypadkach wynosi co najmniej 80%. Skład benchmarków rozpatrywanych funduszy prezentuje tabela 1.

Pobrane z czasopisma Annales H - Oeconomia **http://oeconomia.annales.umcs.pl**
Data: 18/11/2026 02:34:35

Tabela 1. Fundusze inwestycyjne oraz ich benchmarki

Fundusz	Symbol	Benchmark
Amplico Akcji Średnich Spółek	FIO1	90% mWIG40, 10% WIBID 1M
Amplico Subfundusz Akcji Polskich	FIO2	50% WIG20, 40% mWIG40, 10% WIBID 1M
Amplico Subfundusz Akcji	FIO3	70% WIG20, 30% mWIG40
Arka BZ WBK Akcji	FIO4	75% WIG + 20% (MSCI Emerging Europe ex Russia + Austria Index) + 5% WIBID O/N
Aviva Investors Polskich Akcji	FIO5	90% WIG, 10% Citigroup PLN 1M Eurodeposit Local Curency
BPH Akcji	FIO6	95% WIG, 5% WIBID 3M
ING SFIO Akcji 2	FIO7	80% WIG, 20% WIBID O/N
ING Subfundusz Akcji	FIO8	100% WIG
Investor Akcji Dużych Spółek	FIO9	80% WIG20, 10% BUX, 5% PX, 5% WIBID 6M
Investor Akcji	FIO10	90% WIG, 10% WIBID 6M
Legg Mason Subfundusz Akcji	FIO11	100% WIG
Noble Fund Akcji	FIO12	90% WIG, 10% WIBID O/N
PKO Akcji	FIO13	85% WIG, 15% WIBID O/N
PZU Akcji Krakowiak	FIO14	90% WIG20, 10% WIBID 3M
Skarbiec Akcja	FIO15	90% WIG20, 10% WIBID 3M
Pioneer Akcji Polskich	FIO16	100% WIG
UniKorona Akcje	FIO17	100% WIG

Źródło: opracowanie własne.

W analizowanym okresie rozpatrywane fundusze osiągnęły dodatnie stopy zwrotu (tabela 2). Tylko w przypadku jednego z nich stopa zwrotu w podokresie (2013 r.) była niższa od zera. Wyniki funduszy zestawiono również z podstawowymi indeksami giełdowymi polskiego rynku: WIG i WIG20.

Pobrane z czasopisma Annales H - Oeconomia **http://oeconomia.annales.umcs.pl**
Data: 18/11/2026 02:34:35

Tabela 2. Stopy zwrotu funduszy inwestycyjnych oraz indeksów giełdowych

Period	**FIO1**	**FIO2**	**FIO3**	**FIO4**	**FIO5**	**FIO6**	**FIO7**	**FIO8**	**FIO9**	**FIO10**
2012	13,59%	14,04%	15,99%	19,75%	20,88%	20,11%	19,89%	23,20%	16,19%	20,41%
2013	18,75%	4,86%	1,04%	1,52%	15,09%	5,47%	9,14%	5,74%	3,58%	20,42%
2012–2013	32,34%	18,90%	17,03%	21,27%	35,97%	25,58%	29,03%	28,93%	19,77%	40,83%
Period	**FIO11**	**FIO12**	**FIO13**	**FIO14**	**FIO15**	**FIO16**	**FIO17**	**WIG20**	**WIG**	
2012	15,62%	22,75%	17,80%	18,62%	22,77%	14,76%	19,03%	18,60%	23,30%	
2013	12,14%	7,93%	9,92%	7,27%	4,62%	6,03%	3,91%	–7,31%	7,75%	
2012–2013	27,76%	30,69%	27,72%	25,89%	27,40%	20,79%	22,94%	11,30%	31,05%	

Źródło: opracowanie własne.

Wyniki te zestawiono ze stopami wolnymi od ryzyka, za które przyjęto stopę z rynku międzybankowego WIBOR 12M, która na początku (31 grudnia 2011 r.) wyniosła 4,9%, a 31 grudnia 2012 r. – 3,88%. Na tej podstawie wyznaczono nadwyżkowe stopy zwrotu (ponad stopę wolną od ryzyka) dla wszystkich funduszy, a także dwóch indeksów, WIG i WIG20. W przypadku 3 funduszy oraz WIG20 w 2013 r. nadwyżkowe stopy zwrotu okazały się niższe od zera.

3. Badanie efektywności funduszy na polskim rynku

Badania efektywności funduszy inwestycyjnych podzielono na 3 okresy: 2 okresy roczne (2012 i 2013) oraz cały – 2012–2013. Zostały policzone miary Sharpe'a i GSR dla wszystkich 17 rozpatrywanych funduszy oraz indeksów WIG i WIG20 (tabela 3). Miary te obliczono dla średnich dziennych logarytmicznych stóp zwrotu we wskazanych okresach.

Miernik Sharpe'a tylko w 2013 r. dla 4 funduszy przyjął wartość ujemną, więc nie został wyznaczony. W przypadku uogólnionej miary Sharpe'a nie oznaczono jej dla wielu funduszy. Liczba ta zwiększa się wraz ze wzrostem awersji do ryzyka inwestora. Dla wartości parametru $\lambda = 5$ w przypadku roku 2012 takich funduszy nie było, w przypadku roku 2013 było ich 11, a w latach 2012–2013 – 1. Z kolei dla wartości parametru $\lambda = 15$ w roku 2012 było ich 6, a w latach 2012–2013 aż 15.

Pobrane z czasopisma Annales H - Oeconomia **http://oeconomia.annales.umcs.pl**
Data: 18/11/2026 02:34:35

Tabela 3. Miary SR i GSR funduszy inwestycyjnych

Period	Performance Measure	FIO1	FIO2	FIO3	FIO4	FIO5	FIO6	FIO7	FIO8	FIO9	FIO10	FIO11	FIO12	FIO13	FIO14	FIO15	FIO16	FIO17	WIG20	WIG
2012	SR	0,050	0,049	0,051	0,073	0,092	0,066	0,074	0,086	0,052	0,079	0,058	0,092	0,070	0,066	0,076	0,045	0,072	0,051	0,080
	GSR λ = 1	0,025	0,026	0,028	0,033	0,034	0,033	0,033	0,037	0,028	0,034	0,028	0,036	0,031	0,032	0,036	0,026	0,032	0,031	0,037
	GSR λ = 2	0,034	0,035	0,038	0,045	0,048	0,045	0,046	0,050	0,038	0,047	0,038	0,050	0,042	0,043	0,049	0,035	0,044	0,041	0,050
	GSR λ = 5	0,047	0,047	0,051	0,065	0,071	0,062	0,065	0,073	0,051	0,067	0,053	0,074	0,061	0,061	0,069	0,045	0,063	0,051	0,072
	GSR λ = 8	0,049	0,047	0,049	0,073	0,084	0,066	0,073	0,083	0,049	0,077	0,058	0,086	0,069	0,066	0,076	0,038	0,071	0,039	0,080
	GSR λ = 10	0,046	0,042	0,040	0,073	0,089	0,062	0,074	0,086	0,040	0,079	0,056	0,090	0,070	0,065	0,074	0,018	0,071		0,080
	GSR λ = 12	0,038	0,029	0,017	0,071	0,091	0,052	0,072	0,085	0,012	0,078	0,050	0,092	0,068	0,059	0,068		0,069		0,076
	GSR λ = 15				0,059	0,092		0,061	0,077		0,070	0,028	0,090	0,059	0,039	0,045		0,057		0,061
2013	SR	0,064	0,005			0,060	0,008	0,027	0,008		0,096	0,041	0,020	0,034	0,014	0,003	0,010	0,000		0,016
	GSR λ = 1	0,033	0,003			0,028	0,007	0,019	0,008		0,035	0,024	0,016	0,021	0,013		0,010			0,015
	GSR λ = 2	0,044				0,039		0,024			0,049	0,032	0,019	0,027	0,014		0,005			0,016
	GSR λ = 5	0,061				0,055		0,025			0,073	0,041		0,034						
	GSR λ = 8	0,063				0,059					0,086	0,035		0,026						
	GSR λ = 10	0,058				0,058					0,091	0,018								
	GSR λ = 12	0,046				0,053					0,095									
	GSR λ = 15					0,033					0,096									
2012–2013	SR	0,057	0,025	0,018	0,030	0,075	0,038	0,051	0,046	0,026	0,087	0,049	0,055	0,052	0,038	0,039	0,027	0,034	0,005	0,047
	GSR λ = 1	0,029	0,018	0,016	0,021	0,032	0,024	0,027	0,027	0,019	0,034	0,026	0,028	0,026	0,024	0,025	0,020	0,022		0,028
	GSR λ = 2	0,040	0,023	0,018	0,027	0,044	0,032	0,037	0,036	0,024	0,048	0,035	0,038	0,036	0,032	0,033	0,025	0,029		0,037
	GSR λ = 5	0,054	0,020		0,028	0,063	0,037	0,050	0,046	0,022	0,070	0,048	0,052	0,049	0,038	0,038	0,021	0,034		0,047
	GSR λ = 8	0,057				0,073	0,020	0,050	0,040		0,081	0,048	0,054	0,052	0,022	0,013		0,017		0,039
	GSR λ = 10	0,053				0,075		0,045	0,024		0,085	0,042	0,050	0,049						0,015
	GSR λ = 12	0,042				0,075		0,032			0,087	0,027	0,039	0,041						
	GSR λ = 15					0,069					0,084									

Źródło: opracowanie własne.

Pobrane z czasopisma Annales H - Oeconomia **http://oeconomia.annales.umcs.pl**
Data: 18/11/2026 02:34:35

Tabela 4. Ranking funduszy inwestycyjnych w latach 2012–2013 wg miar SR i GSR

Fund	SR	GSR						
		λ = 1	**λ = 2**	**λ = 5**	**λ = 8**	**λ = 10**	**λ = 12**	**λ = 15**
FIO10	1	1	1	1	1	1	1	1
FIO5	2	2	2	2	2	2	2	2
FIO1	3	3	3	3	3	3	3	–
FIO12	4	4	4	4	4	4	5	–
FIO13	5	8	8	6	5	5	4	–
FIO8	6	6	6	5	6	6	6	–
FIO11	7	9	9	7	7	7	7	–
WIG	8	5	5	8	9	9	–	–
FIO7	9	7	7	9	8	8	–	–
FIO15	10	10	10	11	13	–	–	–
FIO14	11	11	11	10	10	–	–	–
FIO6	12	12	12	12	11	–	–	–
FIO17	13	13	13	13	12	–	–	–
FIO4	14	14	14	14	–	–	–	–
FIO16	15	15	15	16	–	–	–	–
FIO9	16	16	16	15	–	–	–	–
FIO2	17	17	17	17	–	–	–	–
FIO3	18	18	18	–	–	–	–	–
WIG20	19	–	–	–	–	–	–	–

Źródło: opracowanie własne.

Kolejnym etapem badań było sporządzenie – na podstawie otrzymanych oszacowań miernika Sharpe'a i uogólnionego miernika Sharpe'a – rankingów, które przygotowano dla trzech wyżej przedstawionych okresów przy różnych poziomach bezwzględnej awersji do ryzyka inwestora. Wyniki przedstawione w tabelach 4 i 5 pokazują, że rankingi mogą istotnie różnić się od siebie, co najbardziej widoczne jest dla 2012 roku, w którym to stopy zwrotu były najwyższe.

Pobrane z czasopisma Annales H - Oeconomia **http://oeconomia.annales.umcs.pl**
Data: 18/11/2026 02:34:35

Tabela 5. Ranking funduszy inwestycyjnych w 2012 i 2013 r. wg miar SR i GSR

2012									2013								
Fund	SR	GSR							Fund	SR							
		λ = 1	**λ = 2**	**λ = 5**	**λ = 8**	**λ = 10**	**λ = 12**	**λ = 15**			**λ = 1**	**λ = 2**	**λ = 5**	**λ = 8**	**λ = 10**	**λ = 12**	**λ = 15**	**λ = 1**
FIO5	1	5	5	4	2	2	2	1	FIO10	1	1	1	1	1	1	1	1	
FIO12	2	3	2	1	1	1	1	2	FIO1	2	2	2	2	2	2	3	–	
FIO7	3	1	1	2	3	3	3	3	FIO5	3	3	3	3	3	3	2	2	
WIG	4	2	3	3	4	4	5	6	FIO11	4	4	4	4	4	4	–	–	
FIO10	5	6	6	6	5	5	4	4	FIO13	5	5	5	5	5	–	–	–	
FIO15	6	4	4	5	6	7	9	10	FIO7	6	6	6	6	–	–	–	–	
FIO8	7	7	7	7	7	6	6	5	FIO12	7	7	7	–	–	–	–	–	
FIO4	8	9	8	8	8	8	7	7	WIG	8	8	8	–	–	–	–	–	
FIO17	9	10	10	9	9	9	8	9	FIO14	9	9	9	–	–	–	–	–	
FIO13	10	13	12	12	10	10	10	8	FIO16	10	10	10	–	–	–	–	–	
FIO14	11	11	11	11	11	11	11	11	FIO8	11	11	–	–	–	–	–	–	
FIO6	12	8	9	10	12	12	12	–	FIO6	12	12	–	–	–	–	–	–	
FI011	13	16	15	13	13	13	13	12	FIO2	13	13	–	–	–	–	–	–	
FIO9	14	14	14	15	16	17	17	–	FIO15	14	–	–	–	–	–	–	–	
FIO3	15	15	16	16	15	16	16	–	FIO17	15	–	–	–	–	–	–	–	
WIG20	16	12	13	14	18	19	–	–	FIO3	–	–	–	–	–	–	–	–	
FIO1	17	19	19	17	14	14	14	–	FIO4	–	–	–	–	–	–	–	–	
FIO2	18	18	18	18	17	15	15	–	FIO9	–	–	–	–	–	–	–	–	
FIO16	19	17	17	19	19	18	–	–	WIG20	–	–	–	–	–	–	–	–	

Źródło: opracowanie własne.

Problem z zastosowaniem GSR pojawia się wtedy, gdy stopy zwrotu ocenianych funduszy są nieznacznie wyższe od stopy wolnej od ryzyka (przy dużym ryzyku charakterystycznym dla funduszy akcyjnych), a poziom awersji inwestora do ryzyka jest wyższy. Wtedy GSR pozostaje nieokreślony i nie można ocenić funduszy ze względu na tę miarę.

Pobrane z czasopisma Annales H - Oeconomia **http://oeconomia.annales.umcs.pl**
Data: 18/11/2026 02:34:35

Zakończenie

Przeprowadzone badania wskazują, że preferencje inwestora mogą istotnie wpływać na ocenę wyników inwestycyjnych osiąganych przez zarządzających portfelami, a klasyczne wskaźniki, jak miernik Sharpe'a, nie oddają oczekiwań gospodarstw domowych co do dodatkowej stopy zwrotu z tytułu podjęcia większego ryzyka inwestycyjnego. Podejście zaprezentowane w niniejszym artykule pokazuje możliwość oceny wyników osiąganych przez fundusze inwestycyjne, a szerzej przez zarządzających portfelami, z uwzględnieniem indywidualnego postrzegania ryzyka na rynkach finansowych.

Bibliografia

1. Cogneau P., Hubner G., 2009, *The (more than) 100 Ways to Measure Portfolio Performance. Part 1: Standardized Risk-Adjusted Measures*, "The Journal of Performance Measurement", vol. 13, no. 4, 56–71.
2. Cogneau, P., Hubner, G., 2009, *The (more than) 100 Ways to Measure Portfolio Performance. Part 2: Special Measures and Comparison*, "The Journal of Performance Measurement", vol. 14, no. 1, 56–69.
3. Feldman, L., Pietrzyk, R., Rokita, P., 2014, *A Practical Method of Determining Longevity and Premature-Death Risk Aversion in Households and Some Proposals of Its Application*, [in:] *Data Analysis, Machine Learning and Knowledge Discovery*, Springer International Publishing, 255–264.
4. Henriksson R.D., Merton R.C., 1981, *On Market Timing and Investment Performance. II. Statistical Procedures for Evaluating Forecasting Skills*, "The Journal of Business", 54, 513–533.
5. Hodges, S., 1998, *A Generalization of the Sharpe Ratio and its Applications to Valuation Bounds and Risk Measures*, Financial Operations Research Center, 98/88, University of Warwick.
6. Kaplan P.D., 2005, *A Unified Approach to Risk-Adjusted Performance*, Working Paper, Morningstar Inc.
7. Leland H.E., 1999, *Beyond Mean-Variance: Performance Measurement in a Nonsymmetrical World*, "Financial Analysts Journal", vol. 55, no. 1, 27–36.
8. NBP, 2013, *Rozwój systemu finansowego w Polsce w 2012 r.*, P. Sobolewski, D. Tymoczko (red.), Warszawa.
9. Pézier J.P., 2008, *Maximum Certain Equivalent Excess Returns and Equivalent Preference Criteria*, Working Paper.
10. Pietrzyk R., 2012, *Ocena efektywności inwestycji funduszy inwestycyjnych z tytułu doboru papierów wartościowych i umiejętności wykorzystania trendów rynkowych*, [w:] *Taksonomia 19, Klasyfikacja i analiza danych – teoria i praktyka*, K. Jajuga, M. Walesiak (red.), Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 242, 291–305.
11. Sharpe W.F., 1966, *Mutual Fund Performance*, "The Journal of Business", vol. 39, no. 1, part 2, 119–138.
12. Sharpe, W.F., 1994, *The Sharpe Ratio*, "The Journal of Portfolio Management" 21, 49–59.
13. Stutzer M., 2000, *A Portfolio Performance Index*, "Financial Analysts Journal", vol. 56, no. 3, 52–61.
14. Treynor J.L., 1965, *How to Rate Management of Investment Funds*, "Harvard Business Review", vol. 44, no. 1, 63–75.
15. Treynor J.L., Mazuy K., 1966, *Can Mutual Funds Outguess the Market?*, "Harvard Business Review" 44, 131–136.

Pobrane z czasopisma Annales H - Oeconomia **http://oeconomia.annales.umcs.pl**
Data: 18/11/2026 02:34:35

Household investment performance evaluation on the example of mutual funds

The main purpose of this article is a theoretical discussion about the performance evaluation from the point of view of households, because the presented method takes risk aversion into account. Households, characterized by an increasing and concave utility function, expect a non-linear increase of the expected rate of return in exchange for the extra risk taken. It is important to find a performance measure that takes into account household indifference curves. For example, it might be the Generalized Sharpe Ratio or a measure modifying the traditional beta of CAPM so that it incorporates investor's utility function. This paper presents possibilities of its applications by the example of Polish mutual funds.