

Maciej Pichura

Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach

MIERNIK OMEGA JAKO WSZECHSTRONNA MIARA EFEKTYWNOŚCI INWESTYCJI

Wprowadzenie

Ocena i pomiar efektywności inwestycji na rynkach kapitałowych jest od kilku dziesięcioleci przedmiotem badań i dyskusji. Przez ten okres powstało wiele publikacji dotyczących różnorodnych metod i mierników, które znajdują zastosowanie w ocenie efektywności lokowania aktywów kapitałowych. Preferencje oraz charakter inwestora są tutaj jednymi z najistotniejszych czynników definiujących zarówno pojęcie efektywności inwestycji, jak i metody oraz narzędzia do jej pomiaru. Preferencje inwestora mogą być odzwierciedlane np. poprzez jego skłonność do akceptowania ryzyka oraz oczekiwaną stopę zwrotu. W bardziej ogólny sposób można je opisać jako oczekiwania inwestora co do rozkładu stóp zwrotu. Natomiast charakter inwestora można tutaj interpretować jako rodzaj uczestnika rynku. W takim wypadku inwestorów można podzielić w najprostszy sposób na indywidualnych i instytucjonalnych.

Większość profesjonalnych inwestorów ma najczęściej klarowne oczekiwania co do rozkładu przyszłych stóp zwrotu z wykonywanych przez nich inwestycji. Nowoczesna nauka o teorii inwestowania opisuje najczęściej te oczekiwania w postaci średniej stopy zwrotu i wariancji stóp zwrotu, co jest zazwyczaj poprawne przy założeniu, że rozkład stóp zwrotu jest normalny (lub logarytmiczno-normalny). Taki sposób oceny efektywności inwestycji został jednak uznany za zbyt uproszczenie, a założenie normalności rozkładów stóp zwrotu za nieprawdziwe w wielu przypadkach badawczych. Skutkowało to powstaniem mierników i metod, które uwzględniały miary asymetrii oraz koncentracji rozkładu. To z kolei dało rezultaty w postaci coraz bardziej złożonych i skomplikowanych narzędzi, które również często implikowały konieczność tworzenia kolejnych założeń do rozkładów stóp zwrotu, a te nierzadko były trudne do weryfikacji.

Niecałe dziesięć lat temu ukazała się publikacja przedstawiająca miernik efektywności inwestycji, który jest bardzo prosty w kalkulacji i zawiera informacje, które w pełny sposób charakteryzują rozkład stóp zwrotu [3]. Został on nazwany miernikiem Omega i od tego czasu jest częstym przedmiotem dyskusji

i analiz w obszarze pomiaru efektywności inwestycji kapitałowych. Celem tego artykułu jest przedstawianie tego miernika i poznanych dotychczas jego własności oraz porównanie ich z cechami innych często używanych mierników efektywności inwestycyjnej. W szczególności uwaga została skierowana na omówienie różnic we wnioskowaniu dotyczącym rezultatów inwestycji, których stopy zwrotu mają skrajnie asymetryczne rozkłady.

Przeprowadzono również porównanie rangowania inwestycji za pomocą miernika Sharpe'a, Sortino oraz Omega na przykładzie danych empirycznych dotyczących stóp zwrotu z polskich funduszy inwestycyjnych. Badanie empiryczne wskazuje, że w wybranym wypadku miernik Omega niesie informacje bardzo zbliżone do miernika Sortino.

Miernik Omega – wiadomości podstawowe

Głównym zamysłem twórców miernika Omega było podzielenie rozkładu stóp zwrotu z analizowanej inwestycji na dwie części – atrakcyjną oraz nieatrakcyjną z punktu widzenia oczekiwań inwestora. W tym celu została zastosowana progowa stopa zwrotu, która tworzy granicę wyodrębniającą te dwie części. Progowa (czy też graniczna, wzorcowa) stopa zwrotu to termin znany i stosowany w ocenie rezultatów inwestycji od dłuższego czasu, jednakże sposób jego zastosowania okazał się w wypadku miernika Omega innowacyjny*. Dodatkowym atutem zastosowania progowej stopy zwrotu jest uelastycznienie miernika oraz możliwość analizy wyników inwestycji w zależności od różnych uwarunkowań i oczekiwań inwestora.

Zakładając, że progowa stopa zwrotu to L , wszystkie zwroty wyższe od niej uznaje się za pożądane, a niższe lub równe za niepożądane. Graficzna interpretacja tej sytuacji została przedstawiona na rysunku 1. Stosunek pola obszaru oznaczonego na rysunku 1 jako P_1 do pola obszaru oznaczonego jako P_2 wyraża wartość miernika Omega dla progowej stopy zwrotu L . Stosunek tych pól jest interpretowany jako relacja warunkowej oczekiwanej stopy zwrotu przewyższającej L do warunkowej oczekiwanej stopy zwrotu niższej od L . Mając to na uwadze, można sformułować wzór, który wyznacza miernik Omega w następujący sposób [3]:

* Należałoby tak uważać, mimo że Kazemi, Schneeweis i Gupta w pracy [2] dowodzą, że Omega jest innym sposobem zapisu stosunku cen opcji call do opcji put na stopy procentowe, które są odniesieniem do stóp zwrotu z inwestycji. W rzeczywistości obliczenie cen opcji na stopy procentowe albo wymaga poczynienia założeń do rozkładu stóp zwrotu, albo pozwala jedynie na estymację tych cen. W takim wypadku wydaje się, że zaproponowany w opisywanej postaci miernik Omega jest łatwiejszy do obliczenia, czy też szacowania.

$$\Omega(L) = \frac{\int_a^b [1 - F(r)] dr}{\int_a^L F(r) dr} \quad (1)$$

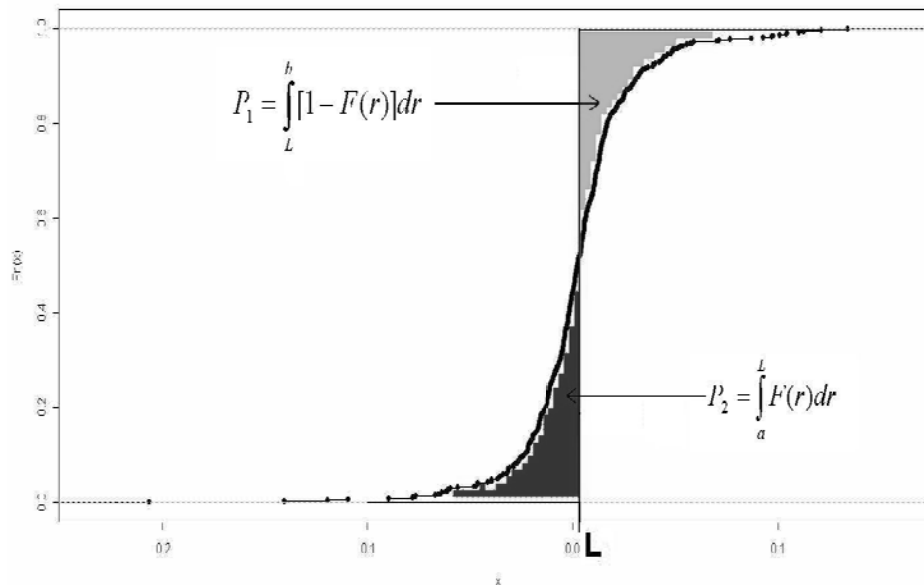
gdzie:

$\Omega(L)$ – wskaźnik Omega o progu L dla danego szeregu stóp zwrotu,

$F(r)$ – funkcja dystrybuanty rozkładu stóp zwrotu,

(a, b) – przedział wartości stóp zwrotu (w szczególnych przypadkach może mieć nieskończone granice),

L – progowa (wzorcową) wartość stopy zwrotu uznawana za atrakcyjną.



Rys. 1. Graficzna interpretacja obszarów: atrakcyjnego (P_1) oraz nieatrakcyjnego (P_2) na przykładzie wykresu dystrybuanty empirycznej rozkładu stóp zwrotu z wybranej inwestycji

Jak można zauważyć, miernik Omega może być traktowany jako funkcja zmiennej L . Taki sposób postrzegania tej miary prowadzi do postawienia wniosków dotyczących jej własności jako funkcji, a jako najważniejsze należy wymienić [1]:

- jest ciągła w zbiorze (a, b) ,
- jest malejąca w zbiorze (a, b) ,
- dla $L \rightarrow a : \Omega(L) \rightarrow \infty$, natomiast dla $L \rightarrow b : \Omega(L) \rightarrow 0$,

- jeśli μ uznać za oczekiwaną stopę zwrotu, to $\Omega(\mu) = 1$,
- jest różniczkowalna,
- jest symetryczna względem μ wtedy i tylko wtedy, gdy $\Omega(r - \mu) = \Omega(r + \mu)^{-1}$,
- funkcja Omega dla rozkładu stóp zwrotu F jest równa funkcji Omega dla rozkładu stóp zwrotu G wtedy i tylko wtedy, gdy $F = G$.

W przypadku szeregów stóp zwrotu uzyskiwanych z empirycznych inwestycji uzyskuje się dane, które mają charakter skokowy. Powoduje to konieczność estymacji punktowej miernika Omega. Najbardziej intuicyjnym podejściem do estymacji tej miary jest metodyka analogiczna do estymacji momentów centralnych. Stosując tę metodykę, estymator miernika Omega ma następującą postać (na podstawie [5]):

$$\Omega(L) = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \tau^+(r_i - L)}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \tau^-(L - r_i)} \quad (2)$$

gdzie:

$$\tau^+ = 1 \text{ dla } r_i - L > 0, \quad \tau^+ = 0 \text{ dla } r_i - L \leq 0,$$

$$\tau^- = 1 \text{ dla } r_i - L \leq 0, \quad \tau^- = 0 \text{ dla } r_i - L > 0,$$

n – liczebność obserwacji szeregu stóp zwrotu.

Pozostałe oznaczenia jak w (1).

Estymator przedstawiony we wzorze (2) nie jest nieobciążony, a w związku z brakiem założeń stawianych względem rozkładu stóp zwrotu nie jest możliwe wyprowadzenie poprawek, które pozwalałyby na uzyskanie estymatora nieobciążonego. Drugą istotną cechą tego estymatora jest jego zgodność*.

Porównanie miernika Omega z innymi wybranymi miernikami efektywności inwestycji

Jak już wspomniano, pomiar efektywności inwestycji kapitałowych wiąże się z potrzebą oceny, w jaki sposób inwestycje te pokrywają się z oczekiwaniami inwestora. Często takie oczekiwania są wyrażane w postaci założeń dotyczących

* Więcej szczegółów i wyjaśnień związanych z właściwościami tego estymatora można odnaleźć w pracy [5].

wybranych parametrów rozkładów stóp zwrotu tej inwestycji. W wypadku większości mierników parametry te mają postać średniej stopy zwrotu oraz wariancji. Średnia stopa zwrotu ma odzwierciedlać wynik inwestycji, natomiast wariancja stóp zwrotu – ryzyko związane z możliwością osiągnięcia tego wyniku. Jednakże charakter rozkładów stóp zwrotu z wielu inwestycji stworzył konieczność uwzględniania dodatkowych ich właściwości – między innymi asymetrii oraz koncentracji. W niniejszym artykule zostaną porównane charakterystyki trzech wybranych miar efektywności inwestycyjnej: współczynnika Sharpe’a, miary Sortino oraz będącego tematem przewodnim miernika Omega.

Współczynnik Sharpe’a jest jedną z najstarszych miar oceny efektywności inwestycji. Wiele nowszych mierników efektywności ma konstrukcję wzorowaną na współczynniku Sharpe’a, który jest wyrażany jako następująca relacja [7]:

$$SR = \frac{E(R) - R_f}{\sigma_R} \quad (3)$$

gdzie:

SR – współczynnik Sharpe’a inwestycji,

$E(R)$ – oczekiwana (średnia) stopa zwrotu z inwestycji,

σ_R – odchylenie standardowe stóp zwrotu (w określonym przez charakter inwestycji interwale),

R_f – stopa zwrotu wolna od ryzyka.

W niniejszych rozważaniach zostanie wprowadzona korekta do obliczania współczynnika Sharpe’a. Wprowadzenie tej korekty jest podyktowane potrzebą porównania własności kilku mierników. Stopa wolna od ryzyka zostanie zastąpiona progową stopą zwrotu (L), która ma takie samo zastosowanie, jak w wypadku miernika Omega. Jak można łatwo zauważyć, miernik Sharpe’a w ocenie rozkładu stóp zwrotu uwzględnia tylko średnią i wariancję stóp zwrotu.

Miara Sortino została skonstruowana w sposób podobny do współczynnika Sharpe’a. Uwzględnia ona jednak asymetrię badanego rozkładu stóp zwrotu. Asymetria ta jest uwzględniona poprzez uznanie za ryzykowne jedynie ujemnych odchyłeń stóp zwrotu od stopy progowej. Miara Sortino jest obliczana na podstawie następującego wzoru [4]:

$$SoR_T = \frac{E(R) - L}{\sigma_-} \quad (4)$$

gdzie:

SoR_T – współczynnik Sortino dla T okresów inwestycji,

L – progowa (wzorcowa) stopa zwrotu założona przez inwestora,

$\sigma_- = \sqrt{\frac{1}{T} \sum_{i=1}^T \tau^- (r_i - L)^2}$ – odchylenie standardowe stóp zwrotu mniejszych od stopy progowej,

$\tau^- = 0$ dla $r_i \leq L$, $\tau^- = 1$ dla $r_i > L$.

Pozostałe oznaczenia jak w (2) i (3).

Jedną z ciekawszych możliwości porównania skuteczności oceny efektywności inwestycji poprzez zastosowanie miar analitycznych jest zaproponowany przez Shadwicka [6] test loterii. Polega on na konieczności wyboru bardziej korzystnego aktywu spośród dwóch możliwości: kupna oraz sprzedaży losu na loterii, której prawdopodobieństwo wygranej 1000 złotych wynosi 1/1000. Racjonalność oraz wyniki ankiet wskazują, że korzystniejsza jest możliwość zakupu losu. Rozkłady stóp zwrotu dla obydwóch aktywów różnią się od siebie jedynie współczynnikiem asymetrii – pozostałe ich parametry są takie same. Wykazują one natomiast skrajną asymetrię lewo- lub prawostronną, która dla większości mierników efektywności inwestycji stanowi znaczny problem w uzyskaniu prawidłowej oceny. Wybrane parametry tych rozkładów przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1

Wybrane parametry stóp zwrotu z aktywów testu loterii

Parametr	Możliwość kupna	Możliwość sprzedaży
Wartość oczekiwana	0	0
Wariancja	999	999
Skośność	31,57	-31,57
Kurtoza	998	998

Współczynnik Sharpe'a nigdy nie daje możliwości wyróżnienia bardziej pożądanego aktywu. Miara Sortino dla progowej stopy zwrotu poniżej średniej (0) pozwala wnioskować w prawidłowy sposób. Natomiast dla wartości progowej stopy zwrotu wyższych od zera wnioskowanie sugeruje posiadanie możliwości sprzedaży losu, co jest nieprawidłowe. Jedynie miernik Omega pozwala na prawidłowe wnioskowanie niezależnie od przyjętej wartości progowej stopy zwrotu.

Mając na uwadze wyniki przedstawionego testu loterii, można przypuszczać, że miernik Omega daje bardziej wszechstronną możliwość oceny efektywności rzeczywistych inwestycji kapitałowych. W związku z tym przypuszcze-

niem w kolejnej części artykułu zostanie przeprowadzone porównawcze badanie empiryczne skupiające uwagę na możliwości tworzenia rankingów inwestycji.

Badanie empiryczne

Miernik Omega, podobnie jak większość innych tego typu mierników efektywności inwestycyjnej, w założeniach twórców ma służyć przede wszystkim do porównywania i rangowania różnego rodzaju inwestycji. W szczególności może służyć tworzeniu rankingów wyników funduszy inwestycyjnych. W tym obszarze przeprowadzono porównawcze badanie empiryczne miernika Omega oraz wspomnianych wcześniej współczynników Sharpe'a i Sortino. Badanie zostało przeprowadzone na historycznych miesięcznych stopach zwrotu wybranych polskich funduszy inwestycyjnych. Wybrane statystyki opisowe tych funduszy przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2

Wybrane statystyki opisowe miesięcznych stóp zwrotu z funduszy inwestycyjnych poddanych analizie

Fundusz	Kategoria	Średnia	Odch. stand.	Skośność	Kurtoza
ARDS	Fundusz akcji BZ WBK	0,167%	1,391%	0,0815	2,7893
CARS	Fundusz akcji BPH	0,230%	1,213%	0,6639	2,4939
PIO3	Fundusz akcji PIONEER	0,153%	1,441%	-0,4386	2,1905
PKCA	Fundusz akcji PKO BP	0,028%	1,345%	-1,0184	3,6195
ARMS	Fundusz zrównoważony BZ WBK	0,137%	0,972%	0,1806	2,3494
CAZR	Fundusz zrównoważony BPH	0,122%	0,688%	0,4593	2,0699
PIO1	Fundusz zrównoważony PIONEER	0,042%	0,857%	0,2221	1,8738
PKZP	Fundusz zrównoważony PKO BP	-0,020%	0,903%	-0,4382	1,3036
AROB	Fundusz obligacji BZ WBK	0,047%	0,148%	0,5807	3,5809
CADP	Fundusz obligacji BPH	0,032%	0,148%	-1,5775	11,7311
PIO2	Fundusz obligacji PIONEER	0,067%	0,167%	-1,5028	20,0471
PKCO	Fundusz obligacji PKO BP	0,041%	0,143%	-0,7917	3,67

Szeregi stóp zwrotu wybranych do badania empirycznego wykazują duże zróżnicowanie zarówno pod względem wartości średnich, jak i skośności i kurtozy. Rankingi funduszy zostały utworzone dla czterech wartości progowej stopy zwrotu w wypadku wszystkich trzech porównywanych mierników. Są to najniższa oraz najwyższa średnia stopa zwrotu pojedynczego funduszu, średnia stopa zwrotu z szeregu stóp zwrotu wszystkich funduszy łącznie, a także wartość zerowa. Wyniki rangowania przeprowadzonego w opisany sposób zostały przedstawione w tabeli 3.

Tabela 3

Wyniki rangowania funduszy wybranych do badania porównawczego

L	SR ARDS	SR CARS	SR PIO3	SR PKCA
-0,0002	8*	6**	9*	11*
0	8***	5**	9*	11*
0,0009	2*	1*	5*	11**
0,0023	6**	1*	9**	12***
L	Sortino ARDS	Sortino CARS	Sortino PIO3	Sortino PKCA
-0,0002	8*	5**	9*	11*
0	5***	4**	9*	11*
0,0009	2*	1*	5*	6**
0,0023	2**	1*	3**	5***
L	Omega ARDS	Omega CARS	Omega PIO3	Omega PKCA
-0,0002	8*	6**	9*	11*
0	7***	5**	9*	11*
0,0009	2*	1*	5*	6**
0,0023	2**	1*	3**	6***
L	SR ARMS	SR CAZR	SR PIO1	SR PKZP
-0,0002	7*	5**	10*	12*
0	7**	6**	10*	12*
0,0009	3*	4*	10**	12**
0,0023	8**	7***	10**	11**
L	Sortino ARMS	Sortino CAZR	Sortino PIO1	Sortino PKZP
-0,0002	7*	6**	10*	12*
0	8**	7**	10*	12*
0,0009	3*	4*	7**	8**
0,0023	4**	6***	7**	8**
L	Omega ARMS	Omega CAZR	Omega PIO1	Omega PKZP
-0,0002	7*	5**	10*	12*
0	8**	6**	10*	12*
0,0009	3*	4*	7**	8**
0,0023	4**	5***	7**	8**
L	SR AROB	SR CADP	SR PIO2	SR PKCO
-0,0002	2**	4*	1**	3*
0	2*	4**	1*	3*
0,0009	7**	9**	6**	8**
0,0023	2***	5***	4***	3***
L	Sortino AROB	Sortino CADP	Sortino PIO2	Sortino PKCO
-0,0002	1**	4*	2**	3*
0	2*	6**	1*	3*
0,0009	10**	12**	9**	11**
0,0023	10***	12***	9***	11***
L	Omega AROB	Omega CADP	Omega PIO2	Omega PKCO
-0,0002	2**	4*	1**	3*
0	2*	4**	1*	3*
0,0009	10**	12**	9**	11**
0,0023	9***	11***	10***	12***

Znak * przy pozycji oznacza brak różnic w rangowaniu, ** – różnice odnotowane w dwóch przypadkach na trzy, *** – różnice w rangowaniu z zastosowaniem wszystkich trzech mierników. SR – współczynnik Sharpe'a, Sortino – miara Sortino, Omega – miernik Omega. Skrótów nazw funduszy inwestycyjnych jak w tabeli 1.

Różnice w pozycjach w utworzonych rankingach występują w wielu przypadkach – w szczególności można je zauważyć pomiędzy zastosowaniem współczynnika Sharpe’a i pozostałych dwóch mierników. Niewielkie i zdecydowanie mniej liczne są różnice w przyznawaniu rangi pomiędzy zastosowaniem jako miar klasyfikacji miernika Sortino oraz przedstawianego w artykule miernika Omega. Jest to najprawdopodobniej spowodowane faktem, iż praktycznie wszystkie badane szeregi stóp zwrotu wykazują mniejszą lub większą asymetrię, a miara Sharpe’a nie potrafi tłumaczyć takich różnic w rozkładach stóp zwrotu. Szczególnie ta sytuacja uwidacznia się w wypadku rangowania funduszy obligacji, które wykazują znaczną asymetrię stóp zwrotu, a dodatkowo w dwóch przypadkach bardzo wysoką kurtozę.

Większa liczba rozbieżności w rangowaniu pojawia się również wraz ze wzrostem wartości progowej stopy zwrotu. Taki rezultat można prawdopodobnie tłumaczyć faktem, iż współczynnik Omega w lepszy sposób niż pozostałe analizowane odzwierciedla rozkład stóp zwrotu mniej zbliżony do normalnego. W tym bowiem wypadku istotna jest prawidłowa ocena efektywności inwestycji w odniesieniu do najbardziej skrajnych dodatnich nadwyżek stóp zwrotu.

Wnioski końcowe

Przedstawiony miernik Omega jest z jednym z alternatywnych sposobów oceny efektywności inwestycji kapitałowych chociażby w stosunku do bardzo często stosowanych miar, takich jak współczynnik Sharpe’a lub miara Sortino, z którymi został on porównany w badaniu empirycznym. Jest on szczególnie przydatny, gdy ma się do czynienia z rozkładami stóp zwrotu, które nie mają rozkładu normalnego lub możliwego do sprowadzenia do normalnego.

Miernik Omega odzwierciedla pełną informację o rozkładzie badanego szeregu stóp zwrotu i nie jest uzależniony od założeń dotyczących postaci tego rozkładu. W tym obszarze objawia się najpełniej wszechstronność zastosowań miernika Omega. Przeważająca liczba miar efektywności uwzględniających ryzyko odzwierciedla to ryzyko w sposób symetryczny. Przy zastosowaniu miernika Omega nawet skrajna asymetria rozkładu stóp zwrotu nie powoduje, że ocena efektywności jest nieprawidłowa.

Przeprowadzona w badaniu empirycznym analiza porównawcza daje jednak rezultaty, które wydają się nie wystarczać, aby można było jednoznacznie stwierdzić, że zastosowanie miernika Omega pozwala na zdecydowanie lepszą ocenę efektywności inwestycji w odniesieniu do pozostałych miar. W szczególności nie wykazano istotnych różnic pomiędzy zastosowaniem Omegi i miernika Sortino. Z drugiej strony pozwala ona na lepsze wnioskowanie odnośnie do

efektywności inwestycji w przypadku, gdy ocenie podlegają bardziej niestandardowe pod względem asymetrii i kurtozy rozkłady stóp zwrotu. Kolejną zaletą miernika Omega jest fakt, iż można łatwo analizować i interpretować go jako zależność funkcyjną od progowej stopy zwrotu. Taka analiza pozwala na szybkie ustalenie, jaka wartość progowej stopy zwrotu powoduje, że ocena inwestycji zmienia się z negatywnej na pozytywną (lub odwrotnie). Jest to bardzo pomocne w sytuacjach, gdy różni inwestorzy mają różne oczekiwania w stosunku do rezultatów inwestycyjnych oraz różną awersję do ryzyka.

Tematyka miernika Omega w momencie pisania artykułu jest słabo rozpoznana w literaturze przedmiotu i słabo poznana w kontekście empirycznym, w szczególności na gruncie polskiego rynku kapitałowego. Wnioski przedstawione w artykule należy traktować jako konieczne do szerszej weryfikacji oraz rozwinięcia. Omega to miara efektywności, która może i powinna być przedmiotem zainteresowania inwestorów, głównie z uwagi na jej dużą elastyczność oraz prostotę: analityczną i zastosowania.

Literatura

1. Cascon A., Keating C., Shadwick W.F., *The Omega Function*, Working Paper, Finance Development Centre, London 2003 (dostępne pod adresem internetowym <http://www.performance-measurement.org/CasconKeatingShadwick2003.pdf>).
2. Kazemi H., Schneeweis T., Gupta R., *Omega as a Performance Measure*, „Journal of Performance Measurement” 2004, 8 (3), s. 16-25.
3. Keating C., Shadwick W.F., *A Universal Performance Measure*, „Journal of Performance Measurement” 2002, 6 (3), s. 59-84.
4. Le Sourd V., *Performance Measurement for Traditional Investment. Literature Survey*, EDHEC, Lille-Nice 2007.
5. Schmid F., Schmid R., *Statistical Inference for Performance Measure Omega*, Working Paper, University of Cologne (dostępne pod adresem internetowym http://schader.bwl.unimannheim.de/fileadmin/files/vorlesungen/cdsb/Schmid_Statistical_Inference_for_Performance_Measure_Omega.pdf).
6. Shadwick W.F., *The Sortino Ratio and Darsinos and Satchell's 'Generalised Sharpe Ratios' Fail the Lottery Test*, Working Paper, Finance Development Centre, London 2004 (dostępne pod adresem internetowym <http://www.edgefund.com/Shadwick2004.pdf>).
7. Sharpe W.F., *The Sharpe Ratio*, „The Journal of Portfolio Management” 1994, New York.

OMEGA METER AS A COMPREHENSIVE MEASURE OF INVESTMENT EFFICIENCY

Summary

This paper presents the Omega meter – quite new tool to measure investment efficiency and risk. One of its major advantages is the independence from the assumptions made regarding the distribution of investment returns being analysed. It also allows for comparison of investment efficiency and riskiness of different assets.

The article focuses on the essential characteristics of the meter and the presents methods for its point estimation. An empirical comparison with other risk adjusted measures of investment efficiency was made. The comparison was performed on investment funds of different categories. Omega meter in some cases allows to obtain more valuable information than the other regarded measures of investment efficiency. However, empirical research shows that efficiency measurement results are not much different when using Omega and Sortino ratio.