

Wioletta Skrodzka

Wykorzystanie internetowych platform finansowych w analizie efektywności funduszy inwestycyjnych

Ekonomiczne Problemy Usług nr 87, 571-581

2012

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

WIOLETTA SKRODZKA
Politechnika Częstochowa

WYKORZYSTANIE INTERNETOWYCH PLATFORM FINANSOWYCH W ANALIZIE EFEKTYWNOŚCI FUNDUSZY INWESTYCYJNYCH

Wprowadzenie

Korzystanie z nowoczesnych produktów rynku finansowego stawia nowe wyzwania przed systemami zarządzania aktywami zarówno w zakresie ich obsługi oraz wyceny, jak i potrzeby pełnej przejrzystości i zrozumienia związanego z nimi ryzyka. Ostatni kryzys uwidoczniał wiele nowych, negatywnych zjawisk wynikających z obecnego stanu rozwoju rynków finansowych na świecie. Kluczowym elementem staje się więc szybka identyfikacja obszarów inwestycji obciążonych największym i najmniejszym ryzykiem wahań cen czynników rynkowych. Odpowiedzią na powyższe wyzwania są rozwiązania mające za zadanie wspierać inwestorów giełdowych w podejmowaniu optymalnych i zyskowych decyzji inwestycyjnych. Powszechny dostęp do sieci Internet oraz nowoczesnych technologii w połączeniu z coraz wyższymi wymaganiami klientów sprawiły, iż coraz trudniej wyobrazić sobie dziś nowoczesną instytucję finansową, dla której internetowa platforma inwestycyjna nie stanowiłaby jednego z najważniejszych narzędzi w walce o klienta. Dzięki dostępowi do sieci klienci mogą znacznie łatwiej, a przede wszystkim efektywniej, alokować środki pieniężne. Platformy finansowe w zakresie informacyjnym zapewniają użytkownikom szeroki dostęp do danych związanych z rynkami kapitałowymi, pozwalają na obserwację trendów rynkowych i notowań giełdowych w czasie rzeczywistym, a także dostarczają pełną gamę narzędzi do ich analizy.

Celem analizy jest ocena efektywności polskich funduszy inwestycyjnych w okresie drugiej fali kryzysu, w roku 2011. Badania przeprowadzono z wykorzystaniem danych dostępnych na platformie finansowej www.fundusze.wp.pl. W pracy przybliżono stosowaną metodologię badań efektywności rynku funduszy

inwestycyjnych. Badania empiryczne dotyczą oceny efektywności funduszy inwestycyjnych polskich akcji w zależności od przyjętego wzorca odniesienia. Ze względu na wymiary publikacji badania ograniczono do wybranej grupy funduszy. Zastosowano miesięczne wartości jednostek uczestnictwa wybranych funduszy inwestycyjnych polskich akcji.

1. Miary efektywności

Literatura przedmiotu wymienia wiele definicji funduszu inwestycyjnego¹ oraz różnorakie kryteria ich klasyfikacji². Wśród najważniejszych można wymienić klasyfikację ze względu na konstrukcję prawną funduszu oraz podział ze względu na kryteria ekonomiczne, zasięg regionalny, rodzaj lokat i ponoszone ryzyko, sposób zarządzania oraz wysokość opłat i prowizji.

Grupę funduszy akcyjnych będących przedmiotem badań empirycznych stanowią fundusze o wysokim ryzyku inwestycyjnym, wahającym się od 80% do 100% udziału papierów wartościowych w aktywach funduszu. W decyzjach alokacyjnych fundusze te mogą kierować się zarówno maksymalizacją zysku w najkrótszym możliwym okresie (*growth funds*), niedoszacowaniem pewnych spółek na rynku (*value funds*), jak i ugruntowaną pozycją spółek (*blend funds*).

Literatura przedmiotu badanie efektywności funduszu inwestycyjnego odnosi przede wszystkim do porównania uzyskanych przez niego wyników do wyników obliczonych dla przyjętego wzorca odniesienia funduszu, zwanego *benchmarkiem*. Wzorcem odniesienia może być wskaźnik powodzenia gospodarki, np. indeks giełdowy lub specjalnie skonstruowany w tym celu portfel inwestycyjny. Względem wzorca odniesienia zarządzający funduszami dokonują optymalizacji portfeli inwestycyjnych zarządzanych funduszy³. Badanie efektywności funduszy inwestycyjnych pozwala również odpowiedzieć na pytanie o dodatkową stopę zwrotu, jaką są one zdolne wypracować w wyniku dokonywanych lokat, oraz o ryzyko, które tym lokatom towarzyszy⁴.

¹ M. Mazur, A. Chróściński, *Fundusze inwestycyjne w Polsce i na świecie*, „Rzeczpospolita” 1996, nr 229; W. Tarczyński, M. Kunasz, *Rynek kapitałowy*, Zachodniopomorska Agencja Rozwoju Regionalnego, Szczecin 2002; Por. art. 3 ust. 1 ustawy z dnia 27 maja 2004 r. o funduszach inwestycyjnych, DzU 2004, nr 146, poz. 1546.

² K. Gabryelczyk, *Fundusze inwestycyjne – rodzaje, zasady funkcjonowania, efektywność*. Wyd. Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2006; T. Sikora, *Analiza wyników funduszy inwestycyjnych w Polsce z wykorzystaniem wniosku bayerowskiego*, Materiały i Studia, Zeszyt nr 248, NBP, Warszawa 2010, s. 26.

³ D. Dawidowicz, *Fundusze inwestycyjne. Rodzaje, typy, metody pomiaru i ocena efektywności*, CeDeWu.pl, Warszawa 2008, s. 53.

⁴ T. Sikora, *op. cit.*, s. 29.

Do podstawowych metod oceny funduszy inwestycyjnych można zaliczyć ogólnie znane miary statystyczne, historyczną stopę zwrotu, odchylenie standardowe, współczynnik zmienności oraz współczynnik beta. Oceniając fundusze inwestycyjne poza miarami ryzyka, należy przyjąć, że istotne jest obliczenie miar jego dywersyfikacji. Stosuje się miarę DR, czyli stosunek ryzyka rynkowego do ryzyka całkowitego funduszu oraz współczynnik determinacji. Poza powyższymi miarami do oceny funduszy inwestycyjnych wykorzystuje się wskaźnik błędu odwzorowania oraz wskaźnik informacyjny.

Wskaźnik błędu odwzorowania jest odchyleniem standardowym pomiędzy stopą zwrotu otrzymaną przez fundusz inwestycyjny a stopą zwrotu otrzymaną z wzorca odniesienia. Obliczany jest na podstawie następującego wzoru:

$$TE = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (R_p - R_m)^2}{n}} \quad [1]$$

gdzie: TE – błąd odwzorowania (*Tracking Error*), R_p – stopa zwrotu funduszu inwestycyjnego, R_m – stopa zwrotu z portfela rynkowego (wzorca odniesienia), n – liczba okresów zwrotu.

Wskaźnik informacyjny IR określa, jaka wielkość dodatkowej stopy zwrotu przypada na jednostkę ryzyka względnego. Pozwala otrzymać odpowiedź na pytanie, czy ryzyko powodowane odstępstwem od wiernego odwzorowania indeksu podjęte przez zarządzającego jest wynagradzane przez zwiększoną stopę zwrotu. Oblicza się go na podstawie następującego wzoru:

$$IR = \frac{R_p - R_m}{TE} \quad [2]$$

gdzie: IR – wskaźnik informacyjny, R_p – stopa zwrotu funduszu inwestycyjnego, R_m – stopa zwrotu z portfela rynkowego (wzorca odniesienia), TE – błąd odwzorowania (odchylenie standardowe aktywnej stopy zwrotu).

Zarówno wskaźnik błędu odwzorowania, jak i wskaźnik informacyjny są stosowane do oceny różnych typów funduszy inwestycyjnych.

Badania efektywności funduszy opierają się najczęściej na modelu wyceny aktywów kapitałowych (*Capital Assets Pricing Model – CAPM*) oraz jego rozwi-

nięciach⁵. Uzupełnieniem wyników uzyskiwanych na podstawie modelu CAPM są powszechnie stosowane wskaźniki efektywności inwestycyjnej. Przedstawiają one wyniki osiągnięte przez fundusz w świetle ryzyka, jakie towarzyszyło ich osiągnięciu. Do podstawowych tego typu miar należą: wskaźnik Sharpe'a, wskaźnik Treynora, wskaźnik Alfa Jensena, wskaźnik Alfa Sharpe'a oraz wskaźnik Modigliani & Modigliani⁶.

Wskaźnik Sharpe'a stanowi relację premii za podjęte ryzyko do odchylenia standardowego stopy zwrotu funduszu inwestycyjnego. Obliczany jest na podstawie wzoru:

$$S_p = \frac{R_p - R_f}{S_p} \quad [3]$$

gdzie: S_p – wskaźnik Sharpe'a, R_p – średnia stopa funduszu inwestycyjnego w określonym czasie, R_f – średnia stopa zwrotu z instrumentów wolnych od ryzyka w tym samym czasie, S_p – odchylenie standardowe stopy zwrotu funduszu inwestycyjnego w danym czasie.

Wartości wskaźnika dla portfela badanego funduszu wyższe niż dla portfela rynkowego oznaczają, iż fundusz inwestycyjny jest efektywny. Kolejną miarą ryzyka jest wskaźnik Treynora. Jego konstrukcja jest zbliżona do wskaźnika Sharpe'a. Oblicza się go ze wzoru:

$$T_p = \frac{R_p - R_f}{\beta_p} \quad [4]$$

gdzie: T_p – wskaźnik Treynora, R_p – średnia stopa funduszu inwestycyjnego w określonym czasie, R_f – średnia stopa zwrotu z instrumentów wolnych od ryzyka w tym samym czasie, β – współczynnik beta – ryzyko systematyczne funduszu inwestycyjnego w danym czasie.

⁵ W.F. Sharpe, *Capital assets prices, a theory of market equilibrium under condition of risk*, „Journal of Finance” 1964, Vol. 19, No. 3, s. 425–442; J. Lintner, *The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets*, „Review of Economics and Statistica” 1965, Vol. 47, No. 1, s. 13–37.

⁶ W., Skrodzka, *Ocena efektywności funduszy inwestycyjnych polskich akcji w okresie destabilizacji rynków finansowych*, Materiały WZ UGd. nr 4/5, Gdańsk, 2011, s. 173–184; A. Włodarczyk, *Efektywność inwestycyjna OFE w Polsce a procesy konwergencji*, w: *Procesy konwergencji w zarządzaniu polskimi przedsiębiorstwami*, red. J. Urbańska, Wyd. WZP, Częstochowa 2010, s. 195–215.

Wskaźnik Treynora informuje o wielkości premii, różnicy między stopą zwrotu funduszu inwestycyjnego a stopą zwrotu z instrumentu wolnego do ryzyka, na jednostkę podjętego ryzyka systematycznego⁷. Pełną ocenę badanego funduszu inwestycyjnego można uzyskać, porównując wskaźnik Treynora dla danego funduszu inwestycyjnego ze wskaźnikiem dla wzorca odniesienia⁸. Im większa dodatnia różnica między tymi wskaźnikami, tym wyższa ocena efektywności funduszu.

Kolejną miarą stosowaną w ocenie efektywności jest wskaźnik Alfa Jensena. Obliczany jest na podstawie wzoru:

$$J = (R_p - R_f) - (R_m - R_f)\beta_p \quad [5]$$

gdzie: J – Alfa Jensena, R_p - stopa zwrotu funduszu inwestycyjnego, R_m - stopa zwrotu z portfela rynku, R_f – stopa zwrotu instrumentu wolnego od ryzyka, β_p - współczynnik beta funduszu inwestycyjnego.

Dodatnie wartości wskaźnika wskazują o ile wyniki funduszu są wyższe od oczekiwanych. Wartości ujemne oznaczają, że fundusz inwestycyjny ma wyniki gorsze, niż to zakładano, i położony jest poniżej linii SML⁹.

Kolejną miarą jest wskaźnik Alfa Sharpe'a. W swej budowie przypominająca wskaźnik Alfa Jensena. Obliczany jest ze wzoru:

$$AS = \frac{(R_p - R_f) - (R_m - R_f)\beta_p}{s_p} \quad [6]$$

gdzie: AS – Alfa Sharpe'a, R_p – stopa zwrotu funduszu inwestycyjnego, R_m – stopa zwrotu z portfela rynku, R_f – stopa zwrotu instrumentu wolnego od ryzyka, s_m – odchylenie standardowe stopy zwrotu z portfela rynku, s_p – odchylenie standardowe stopy zwrotu funduszu inwestycyjnego.

Alfa Sharpe'a przedstawia różnicę między stopą zwrotu funduszu inwestycyjnego a stopą zwrotu portfela wzorcowego, którego ryzyko inwestycyjne jest mierzone ryzykiem całkowitym funduszu inwestycyjnego. Dodatnia wartość wskaźnika

⁷ E. Ostrowska, *Efektywność funduszy inwestycyjnych na rynku finansowym – wskaźniki Sharpe'a, Treynora i Jensena*, w: Prace naukowe AE we Wrocławiu, Inwestycje finansowe i ubezpieczenia – tendencje światowe a polski rynek nr 990, Wrocław, 2003, s. 251.

⁸ F.K. Reilly, K.C. Brown, *Analiza inwestycji zarządzanie portfelem*, cz. 1 i 2, Wyd. PWE, Warszawa 2001, s. 667.

⁹ D. Dawidowicz, *op. cit.*, s. 99.

oznacza, że dana inwestycja jest efektywna. Ujemna wartość wskazuje na nieefektywność funduszu inwestycyjnego.

Miarą służącą do oceny efektywności funduszy inwestycyjnych jest również miara M^2 , czyli wskaźnik Modigliani & Modigliani. Mierzy stopę zwrotu osiąganą przez dany fundusz w oparciu o ryzyko całkowite wzorca odniesienia. Obliczany jest ze wzoru:

$$M^2 = \frac{S_m}{S_p} (R_p - R_f) + R_f \quad [7]$$

gdzie: M^2 – miara Modigliani & Modigliani, s_m – odchylenie standardowe stopy zwrotu *benchmarku*, s_p – odchylenie standardowe stopy zwrotu funduszu inwestycyjnego, R_p – stopa zwrotu funduszu inwestycyjnego, R_f – stopa zwrotu instrumentu wolnego od ryzyka.

M^2 zakłada, że portfel funduszu inwestycyjnego zostanie podwyższony albo obniżony przez aktywa wolne od ryzyka za pomocą „dźwigni” którą, jest iloraz odchylenia standardowego funduszu inwestycyjnego i odchylenia standardowego wzorca odniesienia. Tak powstanie nowy portfel – RAP, którego stopa zwrotu przypomina stopę zwrotu wzorca odniesienia¹⁰. Badany fundusz inwestycyjny możemy określić mianem efektywnego, jeżeli stopa zwrotu RAP ma większą wartość od stopy wzorca odniesienia, natomiast nieefektywnym, jeśli stopa zwrotu z takiego portfela jest mniejsza od stopy zwrotu wzorca odniesienia.

2. Analiza efektywności funduszy inwestycyjnych

Przedstawione w poprzednim podrozdziale mierniki posłużyły do oceny efektywności wybranej grupy funduszy inwestycyjnych polskich akcji w okresach drugiej destabilizacji rynków finansowych, czyli w roku 2011. Do badań wykorzystano miesięczne wartości jednostek uczestnictwa wybranej grupy funduszy inwestycyjnych. Ocena efektywności funduszy została dokonana na podstawie utworzonego wzorca odniesienia składającego się w 90% z indeksu WIG i w 10% ze średniej rentowności 52-tygodniowych bonów skarbowych. Dla tak zdefiniowanego wzorca odniesienia oraz wybranych funduszy inwestycyjnych polskich akcji funkcjonujących w danym roku obliczono miary: R_p – prostą roczną stopę zwrotu, s_p – odchylenie standardowe miesięcznych stóp zwrotu, RP – premia za ryzyko funduszu, DR

¹⁰ J. Czekał, M. Woś, J. Żarnowski, *Efektywność giełdowego rynku akcji w Polsce*, Wyd. PWN, Warszawa 2001, s. 135.

– wskaźnik stosunku ryzyka rynkowego do ryzyka całkowitego funduszu, J – Alfa Jensena funduszu, S_p – wskaźnik Sharpe’a funduszu, β – współczynnik beta funduszu, AS – Alfa Sharpe’a, T_p – wskaźnik Treynora funduszu, M^2 – wskaźnik Modigliani & Modigliani, TE – błąd odwzorowania, IR – wskaźnik informacyjny. Wyniki dla poszczególnych okresów przedstawiono w tabelach 1 i 2. Pogrubioną czcionką zaznaczono wyniki funduszy, które na podstawie obliczonych miar były lepsze od wyników uzyskanych przez wzorzec odniesienia, a więc wskazujące na efektywność danego funduszu.

Tabela 1

Podstawowe wskaźniki dla *benchmarku* i funduszy inwestycyjnych polskich akcji w 2011 roku

Fundusz	Rp	Sp	RP	DR	TE	IR
PKO Akcji Małych i Średnich Spółek FIO	-21,972	4,15004	-26,499	0,920535	1,716141	-0,16789
SKOK Akcji	-21,97	4,178589	-26,499	0,963283	1,181487	-0,24385
Noble Fund Akcji	-21,590	4,653742	-26,12	0,970385	1,133049	0,082555
Investor Akcji Dużych Spółek FIO	-19,964	4,526382	-24,492	0,97244	1,069634	1,607078
Amplico Akcji Plus	-23,391	4,116375	-27,919	0,985753	0,786778	-2,17077
Skarbiec Małych i Średnich Spółek	-26,786	3,617953	-31,313	0,892755	2,072189	-2,46231
Aviva Investors Polskich Akcji	-25,931	4,562186	-30,458	0,948519	1,501209	-2,82934
PZU Akcji Małych i Średnich Spółek	-24,201	3,508416	-28,729	0,870958	2,196936	-1,14602
UniAkcje Małych i Średnich Spółek	-30,791	4,783066	-35,319	0,876811	2,45689	-3,70712
Idea Akcji	-29,639	5,773476	-34,167	0,975364	2,100055	-3,78845
KBC Portfel Akcji Średnich Spółek	-25,750	5,193804	-30,277	0,931256	1,999108	-2,03399
Allianz Akcji Małych i Średnich Spółek	-16,281	5,08287	-20,808	0,86414	2,661118	2,030226
ING Średnich i Małych Spółek	-34,538	4,850701	-39,065	0,895859	2,508524	-5,12428
Allianz Akcji	-14,552	3,881603	-19,08	0,903227	2,015831	3,537724
Benchmark	-21,683	4,38299	-26,211			

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 2

Miary efektywności skorygowane o ryzyko dla benchmarku i funduszy inwestycyjnych polskich akcji w 2011 roku

Fundusz	J	Sp	Beta	AS	Tp	M2
PKO Akcji Małych i Średnich Spółek FIO	-0,26623	-0,49362	0,871609	-0,11237	-2,35031	-1,78625
SKOK Akcji	-0,07101	-0,46641	0,918359	0,000565	-2,1222	-1,66698
Noble Fund Akcji	0,110717	-0,42894	1,030328	0,175016	-1,93741	-1,50274
Investor Akcji Dużych Spółek FIO	0,182027	-0,41347	1,004253	0,240226	-1,86362	-1,43496
Amplico Akcji Plus	-0,33568	-0,54145	0,925789	-0,30832	-2,40746	-1,99586
Skarbiec Małych i Średnich Spółek	-1,0924	-0,71845	0,736927	-0,91138	-3,52725	-2,77167
PZU Akcji Małych i Średnich Spółek	-0,9242	-0,66977	0,697168	-0,71298	-3,37052	-2,55829
UniAkcje Małych i Średnich Spółek	-0,93154	-0,60383	0,956845	-0,65664	-3,01843	-2,26929
Idea Akcji	-0,52666	-0,54627	1,284793	-0,4603	-2,45479	-2,01701
KBC Portfel Akcji Średnich Spółek	-0,24567	-0,48177	1,103529	-0,07909	-2,26749	-1,73432
Allianz Akcji Małych i Średnich Spółek	0,738046	-0,25796	1,002126	1,060223	-1,30839	-0,75334
ING Średnich i Małych Spółek	-1,30034	-0,68603	0,991456	-1,06467	-3,35642	-2,62958
Allianz Akcji	0,311509	-0,34115	0,799903	0,486759	-1,65544	-1,11794
Benchmark		-0,46655	1		-2,04487	-1,6676

Źródło: opracowanie własne.

W 2011 roku stopy zwrotu rozważanych funduszy inwestycyjnych polskich akcji cechowały się dużą zmiennością. Znalazło to potwierdzenie w wartościach odchylenia standardowego miesięcznych stóp zwrotu. W głównej mierze wynikało to z gwałtownych zmian wartości kursów na GPW. Roczne stopy zwrotu w roku 2011 kształtowały się średnio na poziomie -24,04%. W 2011 roku cztery fundusze z rozpatrywanej grupy uzyskały stopę zwrotu wyższą od stopy zwrotu wzorca odniesienia. Wartości wskaźnika premia za ryzyko rynkowe dla rozpatrywanych funduszy w 2011 roku były ujemne. Przyczyną tego w głównej mierze było niekorzystne kształtowanie się kursów akcji na GPW oraz stosunkowo wysokie stopy

procentowe. Wartości ryzyka systematycznego, mierzone współczynnikiem beta, wskazują, że stopy zwrotu 6 funduszy w roku 2011 w dużym stopniu reagowały na zmiany rynkowe. Wartości wskaźnika błędu odwzorowania wskazują, że najbardziej aktywną strategię zarządzania w grupie rozpatrywanych funduszy w 2011 roku prowadził fundusz Allianz Akcji Małych i Średnich Spółek, z wartością TE równą 2,66%. Wartości wskaźnika informacyjnego pozwalają na wyciągnięcie wniosku, że stosowanie aktywnej strategii zarządzania w roku 2011 przyniosło oczekiwane efekty w postaci dodatkowej stopy zwrotu. Fundusz Allianz Akcji uzyskał IR w wysokości 3,53%. Ocena wyników uzyskana na podstawie wszystkich rozważanych miar wskazuje, że w 2011 roku funduszami nieefektywnymi były fundusze: Aviva Investors Polskich Akcji, UniAkcje Małych i Średnich Spółek, Idea Akcji, KBC Portfel Akcji Średnich Spółek, ING Średnich i Małych Spółek, PKO Akcji Małych i Średnich Spółek FIO, Amplico Akcji Plus, Skarbiec Małych i Średnich Spółek oraz PZU Akcji Małych i Średnich Spółek. Takie miary, jak: prosta stopa zwrotu, premia za ryzyko funduszu, Alfa Jensena funduszu, wskaźnik Sharpe'a funduszu, Alfa Sharpe'a, wskaźnik Treynora funduszu, wskaźnik Modigliani & Modigliani, wskaźnik informacyjny, wskazały w 2011 roku grupę funduszy efektywnych w rozważanej grupie funduszy: Noble Fund Akcji, Investor Akcji Dużych Spółek FIO, Allianz Akcji Małych i Średnich Spółek oraz Allianz Akcji. Należy zwrócić uwagę na to, że dokonując w oparciu o wzorzec odniesienia oceny efektywności funduszu akcyjnego, nie uzyskamy wniosku, że był to fundusz otrzymujący najlepsze wyniki czy najgorsze, tylko czy dany fundusz był efektywny, czy był nieefektywny w stosunku do danego wzorca odniesienia.

Podsumowanie

Nowoczesne platformy finansowe umożliwiają użytkownikom dostęp do funkcjonalnych aplikacji, które pozwalają na aktywną ocenę ryzyka zarządzanych portfeli. Zmiany zachodzące na światowych rynkach finansowych wywołane globalnym kryzysem gospodarczym skłaniają do analizy wpływu zjawisk szokowych na poszczególne segmenty polskiego rynku finansowego. Celem analizy była ocena efektywności wybranej grupy polskich funduszy inwestycyjnych w 2011 roku z wykorzystaniem danych pochodzących z internetowej platformy finansowej. Sytuacja na światowych rynkach finansowych wpływa znacząco na wyniki przeciętnego funduszu inwestycyjnego polskich akcji. Przeprowadzona analiza wykazała jednak, iż mimo złej koniunktury giełdowej większość wskaźników skorygowanych o ryzyko inwestycyjne zaliczyła niektóre fundusze do grupy efektywnych.

Potrzeby inwestorów giełdowych w zakresie dostępu do informacji, komunikatów i aktualnych notowań giełdowych są czytelne. Dane powinny być dostarczane jak najszybciej i w jak najszerszym zakresie. Nowoczesne platformy finansowe

umożliwiają zarządzającym efektywne podejmowanie decyzji inwestycyjnych. Rozbudowane systemy umożliwiają śledzenie notowań instrumentów finansowych na GPW w Warszawie w czasie rzeczywistym, analizę aktualnych i przeszłych tendencji rynkowych, a także tworzenie indywidualnych strategii inwestycyjnych dostosowanych do profilu danego inwestora. Aplikacje są wykorzystywane zarówno przez użytkowników internetowych, jak również pracowników instytucji finansowych. Dostęp do aplikacji poprzez przeglądarkę internetową eliminuje konieczność instalowania kosztownego środowiska programistycznego. Dając możliwość integracji z systemami zewnętrznymi, w postaci danych rynkowych czy samych systemów transakcyjnych, pozwala użytkownikowi tworzyć interaktywne wykresy i tabele prezentacyjne oraz umożliwia przeglądanie wyników utworzonych analiz na różnych poziomach.

Literatura

1. Czekaj J., Woś M., Żarnowski J., *Efektywność giełdowego rynku akcji w Polsce*, Wyd. PWN, Warszawa, 2001.
2. Dawidowicz D., *Fundusze inwestycyjne. Rodzaje, typy, metody pomiaru i ocena efektywności*, CeDeWu.pl, Warszawa 2008.
3. Gabryelczyk K., *Fundusze inwestycyjne – rodzaje, zasady funkcjonowania, efektywność*, Wyd. Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2006.
4. Lintner, J., *The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets*, „Review of Economics and Statistica” 1965, Vol. 47, No. 1.
5. Mazur M., Chróściński A., *Fundusze inwestycyjne w Polsce i na świecie*, „Rzeczpospolita” 1996, nr 229.
6. Ostrowska E., *Efektywność funduszy inwestycyjnych na rynku finansowym – wskaźniki Sharpe’a, Treynora i Jensena*, w: Prace Naukowe AE we Wrocławiu, Inwestycje finansowe i ubezpieczenia – tendencje światowe a polski rynek, nr 990, Wrocław 2003.
7. Reilly F.K., Brown K.C., *Analiza inwestycji zarządzanie portfelem*, cz. 1 i 2, Wyd. PWE, Warszawa, 2001.
8. Sharpe W.F., *Capital assets prices: a theory of market equilibrium under condition of risk*, „Journal of Finance” 1964, Vol. 19, No. 3.
9. Sikora T., *Analiza wyników funduszy inwestycyjnych w Polsce z wykorzystaniem wnioskowania bayerskiego*, Materiały i Studia, Zeszyt nr 248, NBP, Warszawa 2010.
10. Skrodzka W., *Ocena efektywności funduszy inwestycyjnych polskich akcji w okresie destabilizacji rynków finansowych*, Materiały WZ UGd. nr 4/5, Gdańsk 2011.

11. Tarczyński W., Kunasz M., *Rynek kapitałowy*, Zachodniopomorska Agencja Rozwoju Regionalnego, Szczecin 2002.
12. Włodarczyk A., *Efektywność inwestycyjna OFE w Polsce a procesy konwergencji*, w: *Procesy konwergencji w zarządzaniu polskimi przedsiębiorstwami*, red. J. Urbańska, Wyd. WZP, Częstochowa, 2010.

USE THE INTERNET FINANCIAL PLATFORM TO THE ANALYSIS OF THE EFFECTIVENESS OF INVESTMENT FUNDS

Summary

The paper paid special attention to the possible use of the Internet Financial Platform to the analysis of the effectiveness of Polish shares investment funds in the period during the destabilization of financial markets in 2011. We present tools supporting the managing of Polish investment funds and determine the advantages and disadvantages of considered methodology. The work pays special attention to the characteristics of the Polish investment funds market. A lot of space is also devoted to the broad description of the funds assessment methodology.

Translated by Wioletta Skrodzka