

Artur Zimny^{*}

EFEKTYWNOŚĆ INWESTYCYJNA OFE W ŚWIELE TEORII PORTFELA

1. WPROWADZENIE

Otwarte Fundusze Emerytalne są podmiotami, którym oszczędzający na swe emerytury powierzają swoje pieniądze, by te były inwestowane i w długim terminie przynosiły zysk powiększający przyszłe, oczekiwane świadczenia emerytalne. Jako podmioty inwestujące OFE powinny więc wykazywać się odpowiednią efektywnością – osiąganiem zysków, które zwyczajowo mierzy się stopą zwrotu. Przyszły emeryt może wybrać OFE, do którego chce należeć, a efektywność jest podstawowym kryterium, które przy takim wyborze należy brać pod uwagę. OFE wyceniają wartość swych aktywów na każdy dzień, dzięki czemu możliwe jest wyznaczanie dowolnych stóp zwrotu przez nie osiąganych i porównywanie ich – między sobą czy też ze stopami zwrotu z innych rodzajów inwestycji. Stopy te są publikowane przez same OFE, jak również przez wiele wydawnictw prasowych i chyba wszystkie portale internetowe o tematyce finansowej, dzięki czemu – wydawałoby się – potencjalny kandydat na emeryta ma bardzo szerokie możliwości oceny działalności OFE, jak i wyboru tego, który uzna za najlepszy. Użyty zwrot „wydawałoby się” nawiązuje do celu niniejszego artykułu – przedstawia on przykłady na to, jak niewystarczające, a nawet mylące może być kierowanie się w ocenianiu efektywności OFE powszechnie publikowanymi stopami zwrotu oraz propozycję alternatywnych narzędzi, jakie warto byłoby do tego celu stosować.

2. KONSTRUKCJA I DETERMINANTY STÓP ZWROTU

Same stopy zwrotu wyznaczone przez OFE mają postać klasyczną, bowiem dotyczące ich regulacje ustawowe¹ są zgodne z powszechnie przyjętą praktyką:

^{*} Mgr, Instytut Finansów, Bankowości i Ubezpieczeń UŁ.

¹ Ustawa z dnia 28 sierpnia 1997 r. o organizacji i funkcjonowaniu funduszy emerytalnych, DzU 2004, nr 159, poz. 1667, z późn. zm.

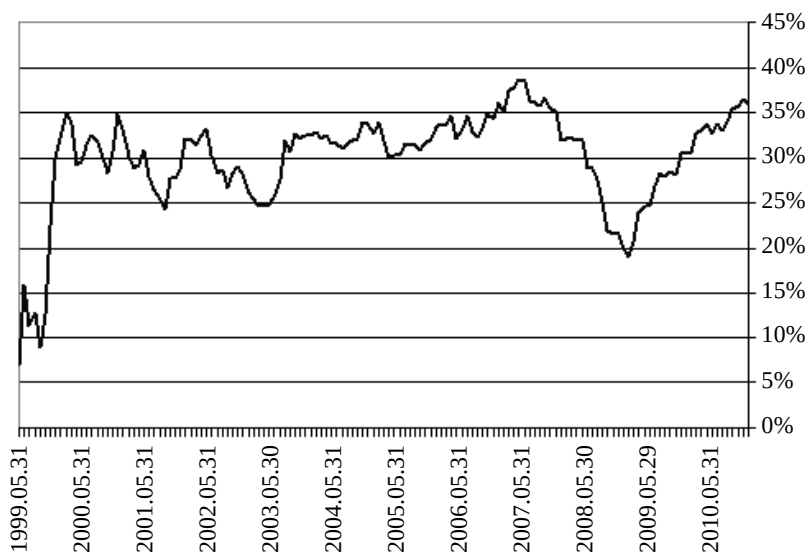
stopą zwrotu jest procentowy przyrost wartości jednostki rozrachunkowej w danym okresie, zaś wartość jednostki rozrachunkowej ustalana jest przez podzielenie wartości aktywów netto funduszu (na dany dzień) przez liczbę jednostek rozrachunkowych (zapisanych w tym dniu na rachunkach prowadzonych przez fundusz).

Warto przy tym zwrócić uwagę na dwie istotne kwestie dotyczące konstrukcji stóp zwrotu. Po pierwsze, należy pamiętać, że wpływ do funduszu nowych środków ze składek członkowskich nie oznacza wzrostu wartości jednostki rozrachunkowej (ani, co za tym idzie, wzrostu stopy zwrotu) – nowe środki powodują bowiem powiększenie ilości jednostek rozrachunkowych zgodnie z ich wyceną na dany dzień, zatem dopływ nowych środków oznacza dla OFE proporcjonalny przyrost wartości aktywów i ilości jednostek – ich iloraz na ten dzień pozostaje więc niezmienny.

Po drugie, istotnym – choć nieco umykającym uwadze – elementem finansowych przepływów w systemie OFE są koszty ich funkcjonowania. Składają się na nie przede wszystkim opłaty potrącane ze składek (tzw. opłaty dystrybucyjne) oraz opłaty za zarządzanie funduszem przez PTE (wysokości obu opłat limitowane są przez wspomnianą Ustawę²). Opłaty za zarządzanie osiągają w różnych OFE różne poziomy i czasem jest to dodatkowy (obok stopy zwrotu) parametr służący ocenie porównawczej. Zauważmy jednak, że opłata ta pokrywana jest z aktywów funduszu, a więc pomniejsza wartość jego aktywów netto i bezpośrednio wpływa na osiąganą stopę zwrotu, zatem informacja o opłacie za zarządzanie jest już zawarta w wysokości stopy zwrotu. Im mniejsze opłaty fundusz pobiera, tym wyższe stopy zwrotu osiąga, więc dodatkowe uwzględnianie wielkości tych opłat dla porównania różnych OFE wydaje się niepotrzebne. Inaczej jest w przypadku opłaty potrącanej bezpośrednio z wpływającej składki – pobierana jest ona przed przeliczeniem składki na jednostki rozrachunkowe, więc fakt jej pobrania nie jest odzwierciedlany w osiąganym przez OFE stopie zwrotu. Oznacza to, że stopa zwrotu osiąganą bezpośrednio przez członka OFE jest mniejsza od stopy zwrotu wykazywanej przez cały fundusz. Oczywiście PTE powinno na tyle efektywnie zarządzać funduszem, by wypracować dodatnią stopę zwrotu nie tylko na poziomie funduszu, ale też pojedynczego członka. Korzystną dla uczestników OFE zmianą jest wprowadzone ostatnio zmniejszenie maksymalnej dopuszczalnej stawki tej opłaty z 7% do 3,5%. Ponadto warto dodać, że przy porównywaniu efektywności OFE między sobą parametr ten staje się mało istotny, jako że prawie wszystkie PTE pobierają opłatę według maksymalnej stawki, a przy porównywaniu OFE do innych inwestycji kapitałowych (np. giełdy, lokat bankowych) negatywny wpływ opłaty na indywidualną stopę zwrotu z OFE jest tam „równoważony” przez inne rodzaje ponoszonych kosztów (podatek od zysków kapitałowych, prowizje maklerskie itd.), które z kolei nie występują przy OFE.

² Rozdział 14 Ustawy.

Analizując czynniki determinujące stopy zwrotu osiągane przez OFE należy jeszcze podkreślić ich możliwości inwestycyjne, a raczej ograniczenia narzucone im w tym zakresie przez wymienioną już Ustawę. Katalog instrumentów finansowych, w które OFE mogą lokować środki, jest dość obszerny, są wśród nich zarówno obciążone zerowym lub minimalnym ryzykiem lokaty bankowe czy instrumenty rynku pieniężnego, jak i walory bardziej ryzykowne, przede wszystkim akcje. W te ostatnie, ogólnie rzecz biorąc, OFE mogą jednak inwestować nie więcej niż 40% środków, co oznacza, że tylko mniej niż połowa aktywów danego funduszu może być zaangażowana w instrumenty umożliwiające osiągnięcie wyższych stóp zwrotu, niż dostępne na rynku pieniężnym (np. z lokat czy obligacji). Z jednej strony chroni to fundusz przed ponoszeniem znacznych strat, z drugiej jednak ogranicza możliwości maksymalizacji zysku. Warto przy tym zwrócić uwagę, że choć 40%-owy limit inwestycji w papiery obciążone ryzykiem jest tylko ograniczeniem, a nie obowiązkiem, to OFE wykorzystują tę możliwość w znacznym stopniu. Poniższy wykres pokazuje, że w niespełna 12-letniej historii OFE, nie licząc pierwszych miesięcy ich istnienia, udział akcji w łącznej wartości ich portfeli utrzymywał się w okolicach 30%–35%, a poniżej 25% spadł znacząco tylko raz, na okres około 8 miesięcy, w czasie ostatniej bessy. Obecnie udział ponownie powrócił w okolice górnego ustawowego limitu.



Rys. 1. Udział akcji w zagregowanym portfelu OFE (okres od 31.05.1999 do 31.01.2011)

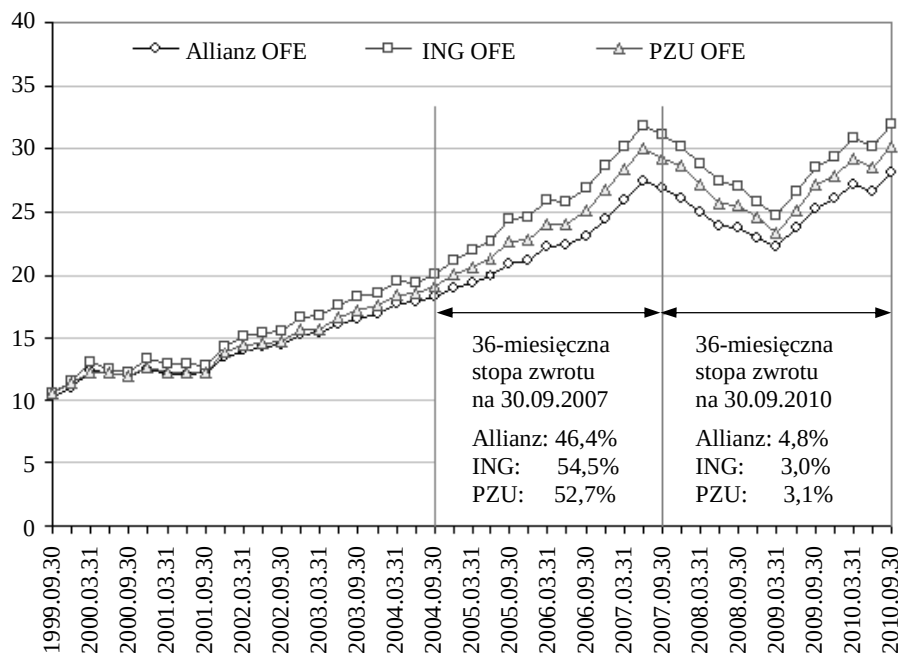
Źródło: Komisja Nadzoru Finansowego (www.knf.gov.pl), obliczenia własne.

Według danych z tego samego źródła na dzień 31.01.2011 najostrożniejszą strukturę portfela miały OFE zarządzane przez AXA (33,7% akcji) i ING (34,3%), zaś największy – prawie maksymalny – udział akcji w wartości aktywów netto wykazały OFE Polsatu (38,9%) oraz Pekao (39,0%).

Pochodną polityki inwestycyjnej OFE (i jej ustawowych ograniczeń) jest zależność osiąganych przez nie wyników od koniunktury giełdowej. Okresy bessy powodują, że wyceny posiadanych przez OFE akcji spadają, co przekłada się negatywnie na ich stopy zwrotu, jednocześnie w czasie hossy wzrosty kursów akcji podbijają stopy zwrotu z OFE znacznie powyżej rentowności dostępnych z lokat bankowych, obligacji czy analogicznych instrumentów. Przyjmuje się jednak, że w długim okresie rynek kapitałowy daje statystycznie stopy zwrotu wyższe, niż rynek pieniężny, co dla polityki inwestycyjnej OFE – nastawionej na pomnażanie środków mających być przyszłymi emeryturami – ma znaczenie kluczowe. Właśnie dlatego właściwe podejście do prezentowania i analizowania stóp zwrotu ma kolosalne znaczenie dla oceny efektywności OFE.

3. MYLĄCE SKUTKI INTERPRETOWANIA USTAWOWYCH WERSJI STÓP ZWROTU

Wartość aktywów netto Otwartych Funduszy Emerytalnych wyceniana jest na każdy dzień, dlatego możliwe jest ustalanie ich stóp zwrotu za dowolnie zdefiniowane okresy. Mimo to w praktyce przyjęła się metoda przedstawiania stopy zwrotu za pewien „okrągły” okres (okresy) wstecz, najczęściej rok lub 3 lata. Przypomnijmy, że *Ustawa o organizacji i funkcjonowaniu funduszy emerytalnych* określa obowiązek publikowania stóp zwrotu poszczególnych OFE osiągniętych na koniec marca i września każdego roku za ostatnich 36 miesięcy (dawniej – do 2004 roku – liczono stopy zwrotu z 24 miesięcy wstecz i publikowano je na koniec każdego kwartału). Obok danych zgodnych z obowiązkową formułą dostępne są też w wielu portalach internetowych stopy zwrotu całkiem aktualne, wyznaczone na dzień dzisiejszy lub wczorajszy (zależnie od tego, czy opublikowano już wycenę jednostki rozrachunkowej funduszu), ale trudno znaleźć wartość stopy liczoną inaczej, niż za pewien okres wstecz od danego dnia. Ponieważ rynek giełdowy podlega cyklicznej fluktuacji (naprzemiennie występujące hossy i bessy), a znaczna część aktywów funduszy tam właśnie jest ulokowana, to wartość stóp zwrotu z OFE jest bardzo uzależniona od tego w jakiej fazie cyklu koniunkturalnego się znajdujemy. Powoduje to skrajne zmiany publikowanych stóp zwrotu. Pokażmy przykład.



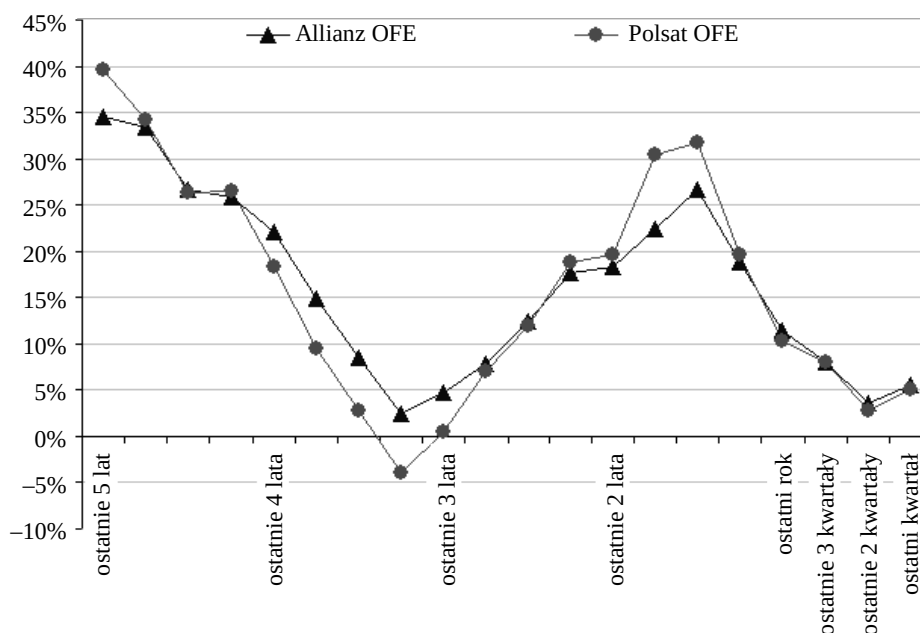
Rys. 2. Wartości jednostek rozrachunkowych trzech wybranych OFE oraz 36-miesięczne stopy zwrotu za wybrane okresy

Źródło: jak do rys. 1.

Rysunek pokazuje odzwierciedlenie koniunktury giełdowej w stopach zwrotu generowanych przez trzy przykładowe Otwarte Fundusze Emerytalne (wniośki można uogólnić na wszystkie OFE). Od września 2004 r. przez 3 lata przedstawione fundusze wykazały wzrost jednostki rozrachunkowej rzędu 46–55% (przy prostym podzieleniu daje to 15–18% rocznie), co stanowi całkiem pokaźne stopy zwrotu. Jednakże w następnych trzech latach analogiczne (3-letnie) stopy zwrotu nie przekroczyły 5%, co po przeliczeniu na stopy roczne da mniej, niż z najgorszych nawet lokat bankowych czy instrumentów pieniężnych. Problemem wynikającym z tej metodologii liczenia stóp zwrotu jest to, że publikowane są tylko ostatnio wyznaczone stopy zwrotu i tylko one są dyskutowane przez ekonomistów, polityków czy oceniane przez obecnych i potencjalnych członków OFE. W efekcie w okresie szczytowej hossy przeciwnicy ZUS-u mieli do dyspozycji liczby świadczące zdecydowanie na korzyść OFE, a same fundusze prześcigały się w eksponowaniu swoich sukcesów, natomiast obecnie poszerzyły się szeregi przeciwników drugiego filaru, a bardzo niskie stopy zwrotu są dla nich dogodnym argumentem dyskusyjnym. Tymczasem oba podejścia są nie-

właściwe, bo oba uwzględniają tylko jeden sztywno wybrany okres, niejako „wyrwany z kontekstu”, nie odzwierciedlający całej historii działalności OFE ani specyfiki koniunktur giełdowych.

Podobnie mylące wnioski może przynieść porównywanie różnych OFE między sobą, jeśli wykorzystamy do tego tylko jedną stopę liczoną za wybrany okres wstecz. Przeanalizujemy poniższy przykład.



Rys. 3. Stopy zwrotu wybranych OFE na dzień 30.09.2010 liczone za n okresów wstecz

Źródło: jak do rys. 1.

Stopy zwrotu zaprezentowane na powyższym wykresie policzono na dzień 30.09.2010 za n okresów wstecz, czyli przykładowo stopa za ostatni rok dotyczy okresu 30.09.2009–30.09.2010, a stopa za ostatnie 4 lata – okresu 30.09.2006–30.09.2010.

Widzimy, że przyjmując do analizy roczną stopę zwrotu, należałoby oba OFE ocenić jako równie efektywne (z minimalną przewagą Polsatu). Gdyby jednak wziąć pod uwagę stopę za 1,5 roku (18 miesięcy) wstecz, to Polsat należałoby uznać za zdecydowanie lepszy bo wygenerował 32% zwrotu wobec 27% Allianz (różnica stóp za 21 miesięcy wstecz jest jeszcze większa, odpowiednio 30% do 22%). Biorąc do porównania okres ostatnich 39 miesięcy (3 lata i 1 kwartał) porównanie wypadnie z kolei na korzyść Allianz, który dał w tym okresie 2% stopy zwrotu, podczas gdy stopa wykazana przez Polsat była ujemna

i wyniosła –4%. W perspektywie ostatnich 5 lat lepszy jest ponownie Polsat, z wynikiem 40% wobec 35% osiągniętych przez Allianz.

Przykład ten pokazuje, że zwykła stopa zwrotu za wybrany okres wstecz nie jest wystarczająca do właściwej oceny porównawczej OFE – przyjęcie innych okresów daje inny wynik. Mogą to wykorzystywać (i zapewne wykorzystują) zarządzający funduszami w celu wabienia potencjalnych klientów. Konkurując z Allianzem Polsat w swych materiałach reklamowych oprócz obowiązkowej stopy 36-miesięcznej eksponowałby zapewne także swój wynik 18-miesięczny i 5-letni, natomiast Allianz tych właśnie okresów by unikał, akcentując atrakcyjność swojego wyniku 3-letniego w porównaniu z tym wypracowanym przez Polsat.

4. RYZYKO – „ZAPOMNIANY” PARAMETR

Oprócz możliwości manipulowania okresem, za jaki podawana jest stopa zwrotu, powyższe przykłady pozwalają zwrócić uwagę na jeszcze jedną kwestię ważną dla oceniania efektywności OFE. Zauważmy otóż, że decydując się na OFE Polsat możemy mieć nadzieje na wyższe (niż z OFE Allianz) stopy zwrotu z naszych oszczędności emerytalnych, na co pozwalają liczyć jego wyniki za ostatnie 18 miesięcy i ostatnie 5 lat, ale też ryzykujemy, że przy słabszej koniunkturze giełdowej nasza rentowność będzie gorsza, może nawet ujemna, jak pokazuje stopa zwrotu za ostatnie 39 miesięcy. Można stwierdzić krótko, że OFE zarządzany przez Polsat ma większy potencjał dochodowy, ale też jest bardziej ryzykowny od Allianz. Podobnie w poprzednim przykładzie z trzech zaprezentowanych tam OFE w okresie 2004–2007, kiedy panowała hossą, Allianz wypracował najniższą stopę zwrotu a ING – najwyższą, a już w następnym okresie trzyletnim, dotkniętym silną bessą, ranking był odwrotny, Allianz wysunął się zdecydowanie na pierwsze miejsce, zaś ING dał wynik najgorszy. Ponownie Allianz okazuje się mało dochodowym, ale i mało ryzykownym funduszem, zaś przeciwne cechy wykazuje ING.

Ryzyko nieodmiennie towarzyszy inwestycjom, zwłaszcza tym mającym na celu osiągnięcie wyższych stóp zwrotu, jednak w materiałach informacyjnych dotyczących OFE parametr ten często jest pomijany lub kwitowany jedynie krótką notką, że historyczne stopy zwrotu nie gwarantują podobnych w przyszłości. Ustawowo narzucona formuła stopy zwrotu nie umożliwia uwzględnienia ryzyka wkomponowanego w działalność inwestycyjną OFE, dlatego należy uznać ją za dalece niewystarczającą dla pełnego analizowania ich efektywności inwestycyjnej.

5. TEORIA PORTFELA – „DOBRE” NARZĘDZIE DO ANALIZY OFE

Opisane powyżej niedostatki „zwykłych” stóp zwrotu dla celów analitycznych łatwo przezwyciężyć korzystając z teorii portfela, dziedziny nauki o finansach, chętnie stosowanej już od lat 50-tych XX w., kiedy to jej podstawy przedstawił H. Markowitz, wprowadzając model efektywnego doboru aktywów do portfela inwestycyjnego (model Markowitza). Teoria ta była potem rozwijana przez następnych autorów, wśród których wymienić należy przede wszystkim W. Sharpe’a, twórcę modelu upraszczającego klasyczną teorię swego poprzednika.

Teoria portfela bazuje na wyznaczeniu dla danego instrumentu (zwykle akcji) wielu stóp zwrotu, liczonych za następujące po sobie okresy (np. kolejne lata, kwartały czy dni), z których następnie wyznaczane są dwa zasadnicze parametry: średnia oraz odchylenie standardowe (niektórzy preferują zamiast niego wariancję, tj. kwadrat odchylenia). Przyjąwszy założenie, że przeszłe stopy zwrotu determinują rozkład stóp zwrotu oczekiwanych w przyszłości, otrzymuje się w ten sposób dla danego instrumentu oczekiwaną stopę zwrotu oraz średnie odchylenie od niej. Te dwa parametry opisują atrakcyjność inwestycji w dany instrument – jest ona tym wyższa, im wyższa oczekiwana stopa zwrotu (która oznacza potencjalną dochodowość z instrumentu), ale tym niższe odchylenie standardowe, które z kolei oznacza potencjalne ryzyko tej inwestycji. Generalną prawidłowością obserwowaną na rynku finansowym jest proporcjonalna współzależność dochodu i ryzyka – instrumenty o wyższych oczekiwanych stopach zwrotu są z reguły obarczone również wyższym odchyleniem standardowym, co oznacza, że mogą przynieść wyższy zysk, niż instrumenty mniej dochodowe, ale i niższy, a nawet stratę. Szczególną grupą instrumentów są tzw. instrumenty wolne od ryzyka, które dają niski, lecz stały dochód (stały dochód oznacza, że ryzyko, czyli odchylenie od średniej, jest zerowe). Reprezentantami instrumentów wolnych od ryzyka mogą być obligacje skarbowe czy lokaty bankowe (przy czym należy zaznaczyć, że instrumenty idealnie wolne od ryzyka w rzeczywistości nie występują).

Tak wyznaczone parametry (stopa zwrotu i ryzyko) pozwalają następnie analizować konstrukcje portfeli minimalizujących ryzyko (przez wykorzystanie akcji o słabo skorelowanych ze sobą stopach zwrotu), analizować efektywność portfeli, powiązanie stóp zwrotu ze stopami zwrotu z całego rynku (tzw. współczynnik beta) i jego implikacje, czy oceniać efektywność za pomocą specjalnie skonstruowanych wskaźników. Teoria portfela jest dobrze opisana w odnośnej

literaturze³, w niniejszym opracowaniu wykorzystane i omówione będą tylko wybrane (tu przydatne) jej elementy.

Uzasadnieniem adekwatności zastosowania teorii portfela do oceny polityki inwestycyjnej OFE jest uwzględnienie przez tę teorię wielu stóp zwrotu (a nie tylko jednej, liczonej na dany dzień) z wielu podokresów składających się na długi okres (a nie tylko jednolity okres obejmujący ostatnie 36 miesięcy), a przede wszystkim uwzględnienie odchyleń tych stóp zwrotu od średniej, co wyśmienicie ilustruje ryzyko pojmowane w kategoriach finansowych. Stosując teorię portfela możemy porównać OFE zarówno między sobą, jak i z innymi inwestycjami dostępnymi na rynku finansowym, biorąc pod uwagę zarówno ich dochodowość, jak i ryzykowność. Odnotujmy tu, iż takie właśnie podejście do oceny działalności OFE było sugerowane już w 2004 r. w raporcie⁴ przygotowanym przez zespół badawczy pod kierownictwem profesora Krzysztofa Jajugi, co jednak nie znalazło przełożenia na zmianę odnośnych regulacji ustawowych.

6. METODOLOGIA BADANIA

Do przeprowadzenia porównawczej oceny działalności inwestycyjnej OFE przyjęto wszystkie działające obecnie OFE (jest ich 14). Dla porównania ich z innymi możliwościami inwestycyjnymi przyjęto stopy zwrotu z indeksów giełdowych (WIG, WIG20, mWIG40 i sWIG80), które odwzorowują teoretyczne inwestycje we wszystkie akcje polskiej giełdy lub ich wyodrębnione grupy, a także akcje trzech reprezentantów z WIG-u 20 (dla zachowania różnorodności branż wybrano KGHM, TPSA i bank Pekao S.A.).

Dla zbadania jak najdłuższego horyzontu czasowego stopy zwrotu liczono od najstarszego kwartału, dla którego dostępne są wartości jednostek rozrachunkowych wszystkich obecnie działających OFE, tj. od 30.09.1999. Jeśli chodzi o długość interwałów, za jakie wyznacza się stopy zwrotu, to literatura zaleca, by nie był on za długi (przyjmuje się nie dłuższy niż rok) ani za krótki (raczej nie krótszy niż miesiąc)⁵. Biorąc pod uwagę długoterminową perspektywę inwestycyjną OFE należałoby przyjmować dużą długość podokresu, najlepiej rok – wówczas jednak krótka historia tych funduszy ogranicza liczbę wyznaczonych stóp zwrotu do 11, co z punktu widzenia wymogów statystyki może być uznane

³ Zob. np. K. Jajuga, T. Jajuga, *Inwestycje*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001; W. Tarczyński, *Rynki kapitałowe*, vol. II, Agencja Wydawnicza PLACET, Warszawa 1997.

⁴ *Polityka inwestycyjna otwartych funduszy emerytalnych – analiza istniejących rozwiązań i propozycje zmian*, Raport przygotowany przez zespół badawczy pod kierownictwem prof. Krzysztofa Jajugi, Katedra Inwestycji Finansowych i Ubezpieczeń, Akademia Ekonomiczna we Wrocławiu, 2004.

⁵ Zob. K. Jajuga, T. Jajuga, *op. cit.*, s. 97–98.

za nie w pełni wystarczające. Dlatego w niniejszym opracowaniu analizie poddano kwartalne stopy zwrotu, uzyskując szereg 45 kolejnych stóp, zaś stopy zwrotu roczne potraktowano jako analizę uzupełniającą, mając na uwadze, że są one nieco gorszym narzędziem statystycznym.

Za stopę wolną od ryzyka przyjęto Wibor, odpowiednio 3-miesięczny (dla kwartalnych stóp zwrotu) i roczny (dla stóp rocznych); z braku danych w 2 najstarszych latach Wibor roczny zastąpiono półrocznym (dalsze lata pokazują, że różnica między nimi jest znikoma). Przyjęcie Wiboru jest tu pewnym uproszczeniem, bazującym na fakcie, że stopa ta w znaczącym stopniu determinuje inne stopy stosowane przez banki, w tym oprocentowanie kredytów i depozytów, więc również stopy zwrotu możliwe do osiągnięcia z lokat przez klientów indywidualnych. Przyjęcie Wiboru za stopę zwrotu wolną od ryzyka zostało wymuszone brakiem dostępu do jednolitych, dobrze opracowanych danych o innych instrumentach uznawanych za wolne od ryzyka (np. rentowności obligacji skarbowych czy średnie oprocentowania lokat bankowych) w analizowanym okresie.

Oprócz powyższych instrumentów do porównań włączono jeszcze dwa sztuczne portfele – pierwszy, złożony w równych proporcjach z akcji KGHM, TPSA i Pekao (na wykresach nazwany P/K/T), oraz drugi złożony w 40% z WIG i 60% z Wiboru (nazwany S.OFE, jak „Sztuczny OFE”, i pokazujący stopy zwrotu, jakie osiągnąłby portfel konstruowany z maksymalnym, czyli 40%-owym udziałem akcji).

Stopy zwrotu z akcji trzech spółek oraz portfela P/K/T uwzględniają oprócz zmian kursu także dywidendy płacone na akcje (netto, tj. po potrąceniu podatku od dywidend według stawki obowiązującej w danym okresie). Warto zaznaczyć, że – jak już wspomniano – analiza nie uwzględnia opłat potrącanych ze składerek trafiających do OFE, jak również podatku od zysków kapitałowych (z tytułu wzrostu kursów akcji) ani prowizji maklerskich przy inwestycjach alternatywnych wobec OFE.

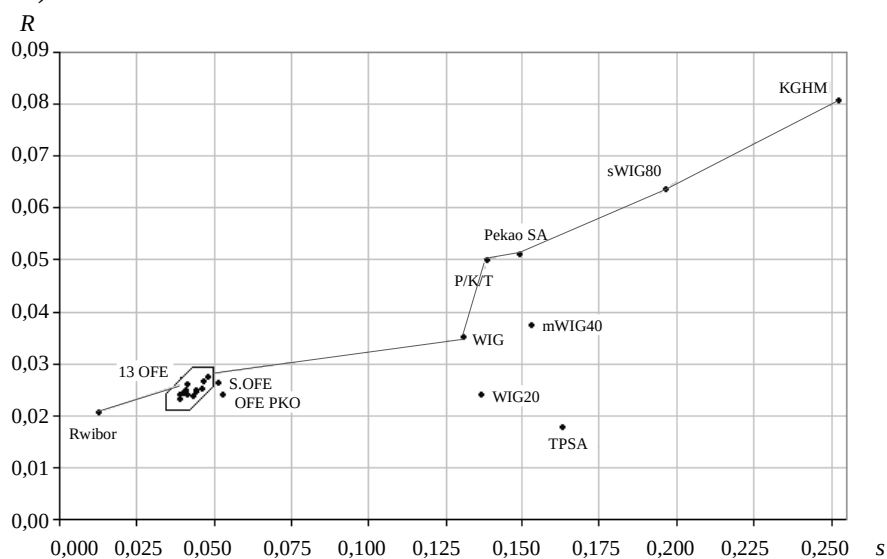
Dane źródłowe pobrano z serwisów internetowych: Komisji Nadzoru Finansowego (www.knf.gov.pl), serwisu GPW i PAP GPWInfostrefa (www.gpwinfostrefa.pl) oraz finansowego serwisu informacyjnego Stooq (www.stooq.pl).

7. OCENA OFE WEDŁUG MODELU MARKOWITZA

Dzięki zastosowaniu fundamentalnych dla teorii portfela parametrów – stopy zwrotu i ryzyka – można umieścić poszczególne możliwości inwestycyjne na „mapie” inwestycji, czyli w układzie współrzędnych określonych jako stopa zwrotu i ryzyko. Pozwala to zbadać efektywność poszczególnych instrumentów i portfeli inwestycyjnych: jeśli dla danego instrumentu (portfela) da się znaleźć instrument czy portfel, który przy nie większym ryzyku ma większą stopę zwro-

tu, lub przy nie mniejszej stopie zwrotu ma mniejsze ryzyko, to analizowany instrument (portfel) należy uznać za nieefektywny (nieatrakcyjny dla inwestora). Efektywny zaś będzie instrument (portfel), dla którego można wskazać tylko takie konkurencyjne możliwości inwestycyjne, które dają wyższą stopę zwrotu przy jednocześnie wyższym ryzyku lub niższą stopę przy jednocześnie niższym ryzyku.

Dla kwartalnych stóp zwrotu „mapa” ta przedstawia się następująco (zob. rys. 4.).



Rys. 4. Oczekiwane kwartalne stopy zwrotu (R) i ryzyko (odchylenie standardowe; s) dla OFE na tle innych inwestycji finansowych

Źródło: KNF, GPWInfostrefa, Stooq. Obliczenia własne.

Z przedstawionych na wykresie możliwości inwestycyjnych prawą część, a więc typowo ryzykowną (odchylenie wyższe od 12,5%), stanowią akcje, portfele i indeksy rynkowe. OFE w tym układzie tworzą dość wąski zbiór, od którego wyraźnie „odstaje” tylko OFE PKO. Stopy zwrotu generowane przez OFE zawierają się w przedziale 2,3–2,75% (kwartalnie), zaś ryzyko osiąga wartości od 3,9% do 4,8% (nie licząc OFE PKO mającego ryzyko równe 5,3%). Stopy zwrotu OFE są wyższe od stopy przyjętej jako wolna od ryzyka (średni Wibor). Warto przy tym zauważyć, że stopa wolna od ryzyka w rzeczywistości ma niezerowe odchylenie standardowe – jest tak dlatego, że w długim okresie cena pieniądza nie jest stała, przez co powstają niewielkie, ale jednak niezerowe odchylenia od średniej. Duży wpływ na to miały zwłaszcza dość wysokie stawki Wiboru w latach 1999–2001.

Na rysunku zaznaczono ponadto linię łączącą te możliwości inwestycyjne, które w przedstawionym zbiorze można uznać za efektywne w rozumieniu teorii portfela (pełna analiza efektywności wymagałaby wyznaczenia linii CML, do czego potrzebne jest uprzednie wyznaczenie współczynników korelacji między wszystkimi akcjami dostępnymi na rynku, a to wykracza znacznie poza ramy niniejszego opracowania). Za efektywne, jak wspomniano, uznaje się te instrumenty (portfele, możliwości inwestycyjne), dla których nie da się wskazać instrumentów (portfeli, możliwości) konkurencyjnych obiektywnie lepszych, tj. mających wyższy zwrot przy nie większym ryzyku lub też niższe ryzyko przy nie mniejszej stopie zwrotu. Wnioski, jakie można wysnuć z wykresu, są następujące:

- OFE są zbiorem funduszy inwestycyjnych o bardzo zbliżonych stopach zwrotu i ryzyku, co pozwala je porównywać z innymi możliwościami inwestycyjnymi jako taki właśnie zbiór;

- OFE osiągają wyższą średnią stopę zwrotu niż średni Wibor, pozwalają więc oczekiwać lepszych efektów oszczędzania emerytalnego, niż byłoby to możliwe przy wykorzystaniu samych instrumentów pieniężnych (np. tylko lokat bankowych), jednakże ryzyko (rozumiane jako odchylenie standardowe) jest w OFE nieco wyższe niż przy instrumentach pieniężnych;

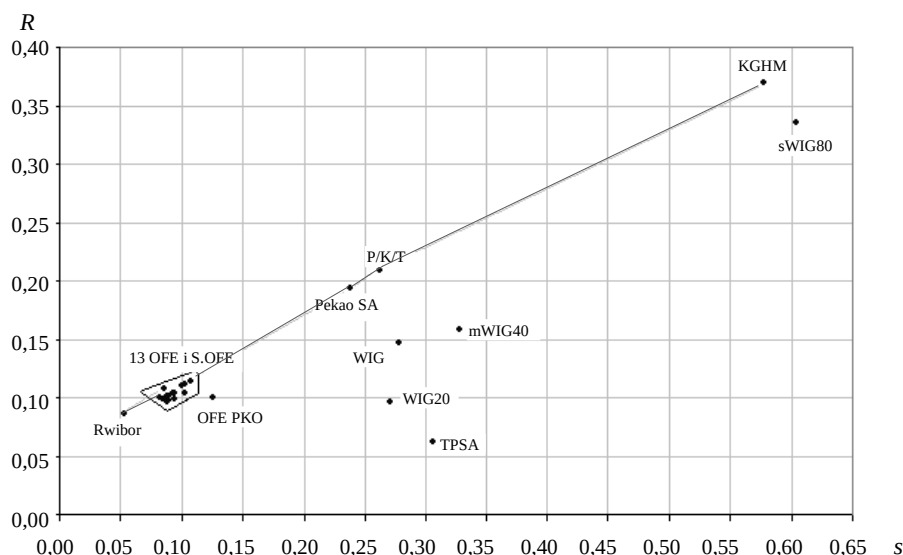
- polityka inwestycyjna OFE generuje niższe stopy zwrotu, niż typowe inwestycje giełdowe, jak np. inwestycje w indeksy rynkowe czy akcje notowanych spółek, ale przy zdecydowanie niższym ryzyku (w porównaniu z WIG20 OFE generują znacznie niższe ryzyko dając praktycznie te same stopy zwrotu!);

- OFE osiągają parametry podobne do tych, jakie wykazuje sztuczny portfel złożony w 40% z akcji tworzących WIG i 60% z Wiboru – można powiedzieć, że OFE osiągają wyniki nie lepsze, ale i nie gorsze, niż średnio osiągalne na rynku przy narzuconych na nie ograniczeniach;

- przy tak przyjętych założeniach (okres badania i długości podokresów) **inwestycje OFE należy uznać za efektywne.**

Dla pełnego obrazu przeanalizujmy tę samą „mapę” inwestycji sporządzoną dla stóp zwrotu rocznych (zob. rys. 5).

Ten rysunek potwierdza postawione poprzednio wnioski, przy czym linia łącząca umownie efektywne możliwości inwestycyjne bardziej kategorycznie wyłącza spośród nich WIG, który poprzednio formalnie należało uznać za efektywny, choć w porównaniu z P/K/T dawał dużo niższą stopę przy niewiele niższym ryzyku. Charakterystyczne jest również, że dla danych rocznych sztuczny portfel S.OFE zlewa się z pozostałymi tak, iż trudno go wyodrębnić, a tymczasem OFE PKO tym wyraźniej się z tego zbioru izoluje (na niekorzyść, bowiem przy podobnej lub nawet niższej stopie zwrotu generuje widocznie wyższe ryzyko).

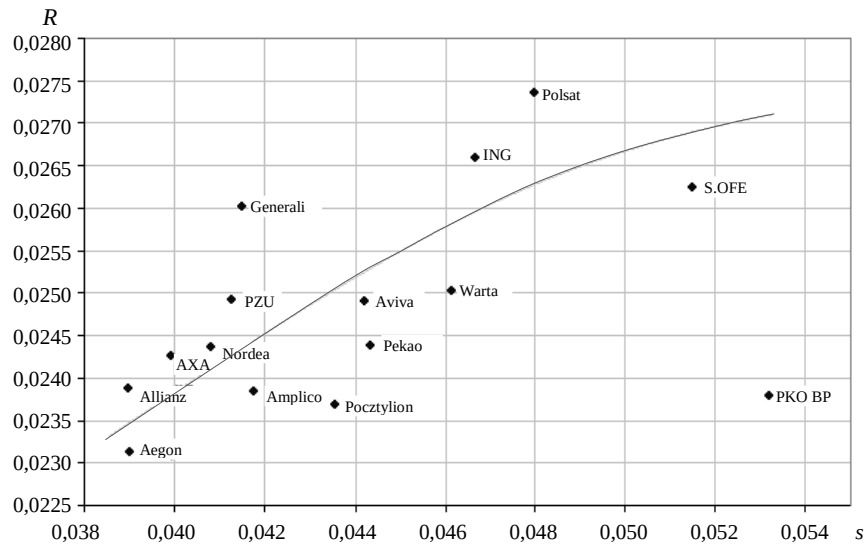


Rys. 5. Oczekiwane roczne stopy zwrotu (R) i ryzyko (odchylenie standardowe; s) dla OFE na tle innych inwestycji finansowych

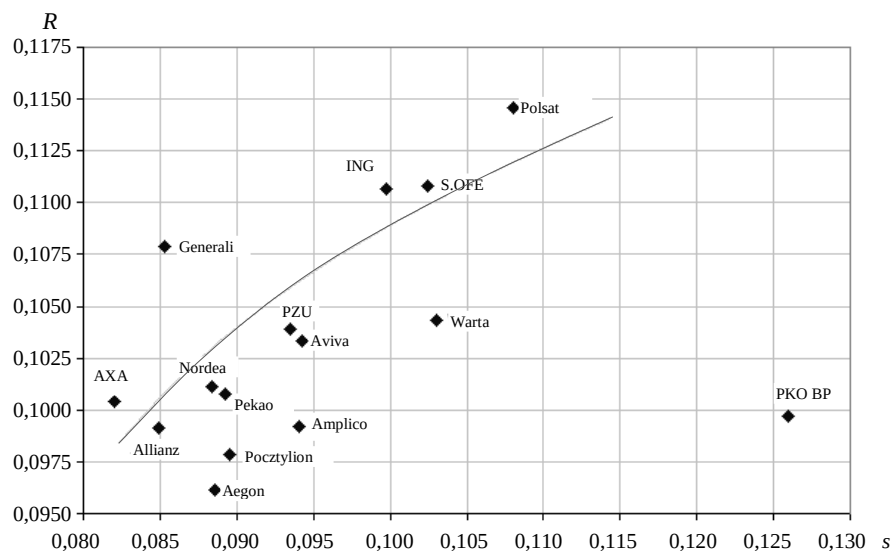
Źródło: jak do rys. 4.

Aby dokładniej porównać OFE między sobą, warto przyjrzeć się bliżej chmurze punktów, która reprezentuje ich wyniki. Oto wykresy „w zbliżeniu” – zob. rys. 6 i 7.

Nakreślona na obu wykresach krzywa oddziela OFE efektywne (w sensie analizy portfelowej) od nieefektywnych. Oba wykresy wyraźnie wskazują jako szczególnie wyróżniający się OFE Generali (bardzo atrakcyjny stosunek stopy zwrotu do ryzyka) ale do grupy efektywnych trafiają też AXA, ING i Polsat (a dla danych kwartalnych jeszcze PZU, Nordea i Allianz). Gdyby wybierać swój fundusz emerytalny kierując się analizą portfelową, te właśnie OFE należałoby uznać za najlepsze, a wyboru spośród nich dokonać zależnie od swojego stosunku do ryzyka. Polsat i ING, jako dające najwyższe średnie stopy zwrotu, ale przy odpowiednio wyższym ryzyku, są bardziej odpowiednie dla ludzi młodych, których póki co nie dotyczy ryzyko przechodzenia na emeryturę akurat w okresie dekonjunktury giełdowej. Osobom, które są bliżej emerytury, należałoby zalecić niższe ryzyko, choć przy niższej stopie zwrotu – tu wymienimy przede wszystkim OFE AXA, ale też Allianz, Nordeę czy PZU. Generali to wybór pośredni, dobry dla obu grup i szczególnie atrakcyjny z racji wysokiego stosunku zwrotu do ryzyka. Funduszem, który z punktu widzenia analizy portfelowej osiągnął wyjątkowo złe parametry, jest OFE PKO BP.



Rys. 6. Oczekiwane kwartalne stopy zwrotu OFE (R) i ryzyko (odchylenie standardowe; s)
 Źródło: jak do rys. 4.



Rys. 7. Oczekiwane roczne stopy zwrotu OFE (R) i ryzyko (odchylenie standardowe; s)
 Źródło: jak do rys. 4.

Dopełnieniem analizy efektywności jest wskaźnik efektywności Sharpe'a (WES), który wyraża się wzorem:

$$\text{dla } i\text{-tego instrumentu } WES_i = \frac{R_i - R_f}{s_i},$$

$$\text{dla całego rynku } WES_M = \frac{R_M - R_f}{s_M}$$

gdzie:

R_i i s_i – stopa zwrotu i odchylenie standardowe i -tego instrumentu (akcji, portfela, tu także OFE),

R_M i s_M – stopa zwrotu i odchylenie standardowe dla całego rynku (tu: dla WIG),

R_f – stopa zwrotu wolna od ryzyka (tu: średni WIBOR).

Wskaźnik mierzy stosunek premii za ryzyko (nadwyżka stopy zwrotu ponad stopę zwrotu wolną od ryzyka) dla i -tego instrumentu do jego ryzyka. Inwestycję uważa się za tym lepszą, im wyższy wskaźnik, a za minimum przyjmuje się wskaźnik dla rynku (czyli inwestycje o wskaźniku WES_i mniejszym od WES_M uważa się za nieopłacalne).

W niniejszym opracowaniu ranking OFE i innych inwestycji według wskaźnika WES przedstawia się następująco (od najwyższego WES dla danych kwartalnych) – zob. tab. 1.

Najefektywniejsze w zestawieniu okazały się inwestycje typowo rynkowe, które – choć obciążone wysokim ryzykiem – dają relatywnie wysoką premię za to ryzyko; dla KGHM, Pekao, portfela Pekao/KGHM/TPSA oraz indeksu sWIG80 przy danych kwartalnych premia za ryzyko stanowi ponad 20% samego ryzyka. W opozycji do nich stoi indeks WIG20 oraz akcje TPSA, dla których wskaźnik WES osiągnął najniższe wartości (a także WIBOR, który jednak niejako „z definicji” nie daje premii za ryzyko). Natomiast wyniki dla OFE okazały się w większości dość zbliżone, zarówno do siebie nawzajem, jak i do wskaźnika dla WIG (który wyniósł 0,111). Należy zauważyć, że o ile cały zbiór OFE poprzednio został uznany za efektywny, o tyle poszczególne OFE postulat efektywności według wskaźnika Sharpe'a, formalnie rzecz biorąc, nie spełniają. Wskaźnik wyższy od rynkowego osiągnęły trzy OFE (Polsat, Generali i ING), resztę należałoby uznać za nieefektywne, z tym jednak zastrzeżeniem, że dla większości z nich różnica jest zbyt mała, by mówić o znacząco niższej efektywności. Wartości ich wskaźników WES należałoby raczej określić jako zbliżone do wskaźnika rynkowego. Za nieefektywne można uznać OFE znajdujące się w końcówce rankingu, np. PKO BP, Aegon czy Poczylion. Trudno jednak rozstrzygnąć na jakim poziomie wartości wskaźnika powinna przebiegać linia demarkacyjna oddzielająca portfele równie efektywne co WIG od nieefektywnych. Można natomiast stwierdzić, że większość OFE nie jest znacząco mniej efektywna od całego rynku (indeksu WIG).

Tabela 1

Stopy zwrotu (R), ryzyko (s) i wskaźnik WES dla badanych OFE
i innych możliwości inwestycyjnych

	Dane kwartalne			Dane roczne		
	R	s	WES	R	s	WES
KGHM	0,081	0,253	0,238	0,369	0,578	0,489
sWIG80	0,064	0,197	0,219	0,336	0,604	0,413
P/K/T	0,050	0,139	0,211	0,208	0,262	0,465
Pekao	0,051	0,150	0,204	0,194	0,237	0,453
Polsat OFE	0,027	0,048	0,145	0,115	0,108	0,260
Generali OFE	0,026	0,041	0,134	0,108	0,085	0,251
ING OFE	0,027	0,047	0,132	0,111	0,100	0,243
S.OFE	0,026	0,051	0,113	0,111	0,102	0,238
WIG (R_M , s_M)	0,035	0,131	0,111	0,147	0,278	0,220
mWIG40	0,037	0,153	0,111	0,158	0,327	0,220
PZU OFE	0,025	0,041	0,109	0,104	0,093	0,187
Aviva OFE	0,025	0,044	0,101	0,103	0,094	0,179
Warta OFE	0,025	0,046	0,100	0,104	0,103	0,174
Nordea OFE	0,024	0,041	0,096	0,101	0,088	0,166
AXA OFE	0,024	0,040	0,096	0,100	0,082	0,170
Pekao OFE	0,024	0,044	0,089	0,101	0,089	0,161
Allianz OFE	0,024	0,039	0,089	0,099	0,085	0,150
Amplico OFE	0,024	0,042	0,082	0,099	0,094	0,136
Pocztylion OFE	0,024	0,044	0,075	0,098	0,090	0,128
Aegon OFE	0,023	0,039	0,069	0,096	0,089	0,110
PKO BP OFE	0,024	0,053	0,063	0,100	0,126	0,105
WIG20	0,024	0,137	0,026	0,096	0,270	0,037
Wibor (R_f)	0,020	0,013	0,000	0,086	0,054	0,000
TPSA	0,018	0,163	-0,017	0,062	0,305	-0,080

Źródło: KNF, GPWInfostrefa, Stooq. Obliczenia własne.

8. OCENA OFE WEDŁUG MODELU SHARPA

Jednowskaźnikowy model Sharpe'a polega na oszacowaniu dla każdego instrumentu (akcji, portfela, tu – także OFE) równania regresji ilustrującego linio-