

PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 403

Finanse publiczne

Redaktorzy naukowi

Jerzy Sokołowski

Michał Sosnowski



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2015

Redakcja wydawnicza: Agnieszka Flasińska, Barbara Majewska

Redakcja techniczna: Barbara Łopusiewicz

Korekta: Magdalena Kot

Łamanie: Beata Mazur

Projekt okładki: Beata Dębska

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania

znajdują się na stronie internetowej Wydawnictwa

www.pracnaukowe.ue.wroc.pl

www.wydawnictwo.ue.wroc.pl

Publikacja udostępniona na licencji Creative Commons

Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne-Bez utworów zależnych 3.0 Polska

(CC BY-NC-ND 3.0 PL)



© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wrocław 2015

ISSN 1899-3192

e-ISSN 2392-0041

ISBN 978-83-7695-535-3

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Zamówienia na opublikowane prace należy składać na adres:

Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

ul. Komandorska 118/120 53-345 Wrocław

tel./fax 71 36 80 602; e-mail:econbook@ue.wroc.pl

www.ksiegarnia.ue.wroc.pl

Druk i oprawa: TOTEM

Spis treści

Wstęp	9
Arkadiusz Bernal: Discrimination of domestic supplies relative to imports for the value added tax exemptions	11
Szymon Bryndziak: Family allowance in personal income tax, in the context of tax expenditures.....	21
Andrzej Czyżewski, Anna Matuszczak: KRUS w budżecie rolnym Polski w długim okresie.....	30
Agnieszka Deresz, Marian Podstawka: Mechanizmy przestępstw podatkowych na przykładzie podatku VAT	42
Jarosław Dziuba: Fiskalne skutki kształtowania stawek podatku od nieruchomości przez miasta na prawach powiatu.....	54
Malgorzata M. Hybka: Discretionary tax liability reliefs in Germany and Poland	66
Agata Jakubowska: Zaufanie podstawą współpracy banku i samorządu lokalnego.....	77
Aneta Kargol-Wasiluk, Adam Wyszowski: Rola rady fiskalnej w utrzymaniu dyscypliny finansów publicznych. Wnioski dla Polski	87
Krystyna Kietlińska: Rola 1% w zasilaniu organizacji pożytku publicznego (OPP)	102
Krzysztof Kil, Mateusz Folwarski: Czynniki wpływające na wynagrodzenia zarządów banków spółdzielczych w województwie małopolskim w okresie pokryzysowym	112
Marta Kluzek: Preferencyjne opodatkowanie dochodów z kapitałów pieniężnych – możliwość czy konieczność?	122
Anna Leszczyłowska: Obciążenia spółek kapitałowych podatkiem dochodowym w koncepcji <i>allowance for corporate equity</i> (ACE).....	132
Robert Lisowski: Stopy zwrotu otwartych funduszy emerytalnych po reformie.....	141
Malgorzata Mazurek-Chwiejczak: Kierunki ewolucji modeli opodatkowania konsumpcji w państwach OECD	153
Ewelina Młodzik: Źródła i rodzaje ryzyka w sektorze finansów publicznych	163
Grażyna Musialik, Rafał Musialik: Zarządzanie sektorem publicznym a preferencje publiczne	172
Błażej Pilarczyk: Podatkowa grupa kapitałowa w sektorze elektroenergetycznym w Polsce	183

Elwira Pindyk: Wpływ planu zagospodarowania na dochody gminy z tytułu podatku od nieruchomości od osób fizycznych	192
Piotr Podsiadło: Zagadnienie pomocy publicznej z perspektywy traktatowej przesłanki jej wpływu na konkurencję i wymianę handlową na rynku wewnętrznym	206
Ireneusz Pszczółka: Wybrane aspekty funkcjonowania państwowych funduszy majątkowych	217
Piotr Ptak: Arithmetic of sovereign debt crisis in Europe and challenges ahead	227
Halina Rechul: Cele i zarządzanie ryzykiem jako elementy kontroli zarządczej w jednostkach sektora finansów publicznych	238
Magdalena Rękas: Wpływ zmian konstrukcji ulgi na dzieci na dochody do dyspozycji rodzin w Polsce	248
Mateusz Rolski: Banki spółdzielcze w Polsce – własność prywatna w służbie społeczności lokalnej czy przedsiębiorstwa nastawione na zysk?.....	265
Jacek Sierak: Selected problems of finances of municipalities in the 25 th year of self-government in Poland.....	275
Karolina Sobczyk, Joanna Woźniak-Holecka, Tomasz Holecki: Organizacja i finansowanie programów z zakresu profilaktyki raka szyjki macicy skierowanych do kobiet w województwie śląskim.....	289
Jerzy Sokolowski: Opodatkowanie osób fizycznych w Polsce podatkiem dochodowym w latach 2009-2013	298
Michał Sosnowski: Redistributive function of fiscal policy and the income inequalities among the society.....	308
Katarzyna Stabryła-Chudzio: Kierunek zmian w płatnościach bezpośrednich dla rolnictwa państw członkowskich Unii Europejskiej.....	321
Edyta Sygut: Wydajność fiskalna a przedmiot i podstawa opodatkowania podatku akcyzowego	331
Tomasz Śmietanka: Finansowo-administracyjne aspekty współpracy JST subregionu radomskiego z samorządem województwa (w opinii wójtów, burmistrzów i starostów)	341
Anna Świrska: Metoda kalkulacji poziomu dochodów własnych gminy na potrzeby wyliczenia kwoty podstawowej subwencji wyrównawczej	354
Zuzanna Urbanowicz: Polityka pieniężna Narodowego Banku Polskiego a decyzje Europejskiego Banku Centralnego	364

Summaries

Arkadiusz Bernal: Dyskryminacja dostaw krajowych w porównaniu z importem w wypadku zwolnień z podatku od wartości dodanej.....	11
Szymon Bryndziak: Ulga prorodzinna w podatku dochodowym od osób fizycznych w kontekście <i>tax expenditures</i>	21
Andrzej Czyżewski, Anna Matuszczak: Farmers' social security fund in Polish agricultural budget in the long term.....	30
Agnieszka Deresz, Marian Podstawka: Mechanisms of tax frauds based on VAT.....	42
Jarosław Dziuba: Fiscal implications of real estate tax rates established by cities with county rights.....	54
Małgorzata M. Hybka: Ulgi w spłacie zobowiązań podatkowych w Niemczech i w Polsce.....	66
Agata Jakubowska: Trust as a fundament of cooperation between bank and local government.....	77
Aneta Kargol-Wasiluk, Adam Wyszowski: The role of fiscal council to maintain discipline of public finance. Some implications for Poland.....	87
Krystyna Kietlińska: The role of 1% of PIT and CIT in supporting charity organizations in Poland.....	102
Krzysztof Kil, Mateusz Folwarski: Determinants of remuneration of the cooperative banks' board members in Lesser Poland Voivodeship in the post-crisis period.....	112
Marta Kluzek: Preferential taxation of income from capital gains – possibility or necessity?.....	122
Anna Leszczyłowska: Corporate tax burden in the concept of an allowance for corporate equity (ACE).....	132
Robert Lisowski: Open pension funds' rates of return after the reform.....	141
Małgorzata Mazurek-Chwiejczak: Directions of consumption tax models evolution in OECD member states.....	153
Ewelina Młodzik: Sources and types of risk in the public finance sector.....	163
Grażyna Musialik, Rafał Musialik: Public sector management vs. public preferences.....	172
Błażej Pilarczyk: Tax capital group in the electricity sector in Poland.....	181
Elwira Pindyk: Influence of development plan on the municipality's incomes for property tax from natural persons.....	192
Piotr Podsiadło: A question of state aid from the perspective of the treaty premise of its effect on competition and the trade exchange on the internal market.....	206
Ireneusz Pszczółka: Selected aspects of the operating of sovereign wealth funds.....	217

Piotr Ptak: Arytmetyka kryzysu zadłużenia w Europie a wyzwania na przyszłość	227
Halina Rechul: Objectives and risk management as part of management control in the public finance sector.....	289
Magdalena Rękas: Impact of structural changes in children relief available for income for families in Poland	248
Mateusz Rolski: Co-operative banks in Poland – private property at the service of the local community or an enterprise set to the profit?	265
Jacek Sierak: Wybrane problemy finansów gmin w 25. roku samorządności terytorialnej w Polsce	275
Karolina Sobczyk, Joanna Woźniak-Holecka, Tomasz Holecki: Organisation and financing of the programmes from the scope of cervical cancer prevention targeted at women in the Silesian Voivodeship	289
Jerzy Sokolowski: Taxation of individuals in Poland with income tax in the years 2009-2013.....	298
Michał Sosnowski: Redystrybucyjna funkcja polityki fiskalnej a nierówności dochodów ludności	308
Katarzyna Stabryła-Chudzio: The direction of changes in direct payments for agriculture of the European Union member states.....	321
Edyta Sygut: Fiscal efficiency vs. the tax base of excise tax	331
Tomasz Śmietanka: Financial and administrative considerations of the cooperation of the communes and districts of Radom subregion with the self-government of the voivodeship (according to commune administrators, mayors and district administrators)	341
Anna Świrska: Calculation method for optimizing incomes from the equalized part of the subsidy transferred to municipalities.....	354
Zuzanna Urbanowicz: Monetary policy of the National Central Bank of Poland vs. the decisions of the European Central Bank	364

Robert Lisowski

AGH Akademia Górniczo-Hutnicza
e-mail: rlisowsk@zarz.agh.edu.pl

STOPY ZWROTU OTWARTYCH FUNDUSZY EMERYTALNYCH PO REFORMIE

OPEN PENSION FUNDS' RATES OF RETURN AFTER THE REFORM

DOI: 10.15611/pn.2015.403.13

Streszczenie: Wprowadzona na początku 2014 roku reforma systemu ubezpieczeń społecznych spowodowała znaczne zmiany w dotychczasowym repartycyjno-kapitałowym systemie. W artykule przedstawiono te zmiany oraz omówiono ich wpływ na efektywność inwestycyjną Otwartych Funduszy Emerytalnych. Przeanalizowano w tym celu zebrane dane statystyczne dotyczące rynku emerytalnego. Wnioski wskazują na zmianę polityki inwestycyjnej OFE.

Słowa kluczowe: fundusze emerytalne, ubezpieczenia społeczne, stopy zwrotu.

Summary: Introduced at the beginning of 2014 the reform of the social insurance system has caused significant changes in the existing PAYG-capital system. The article presents these changes and discusses their impact on the effectiveness of Open Pension Funds investment. Collected statistical data of the pension market have been analyzed for this purpose. Conclusions indicate a change in the investment policy of pension funds.

Keywords: pension funds, social security, rate of return.

1. Wstęp

W październiku 1998 roku uchwalono ustawę o systemie ubezpieczeń społecznych [Ustawa z 13 października 1998]. Funkcjonujący dotychczas repartycyjny system emerytalny został zastąpiony przez mieszany system repartycyjno-kapitałowy. Od tego czasu mówi się o dwóch filarach systemu: pierwszym pozostał zreformowany Zakład Ubezpieczeń Społecznych (ZUS), a drugim stały się Otwarte Fundusze Emerytalne (OFE) zarządzane przez Powszechna Towarzystwa Emerytalne (PTE). Nowy system miał zapewnić uczestnikom większe bezpieczeństwo i pewność otrzymania w dalszej perspektywie świadczeń, na które uiszczają składki w okresie aktywności zawodowej. Część kapitałowa rozwijała się dynamicznie, gromadząc stopniowo co-

raz większe aktywa, które na koniec stycznia 2014 roku sięgały blisko 300 miliardów złotych. OFE stały się znaczącym elementem rynków finansowych, inwestując przed wszystkim w obligacje Skarbu Państwa i akcje na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie. Można powiedzieć, że realizowało się niejako hasło „kapitalizm bez kapitalistów” spopularyzowane przez P. Druckera.

Po pięciu latach funkcjonowania systemu, w roku 2004 zaczęły funkcjonować indywidualne konta emerytalne (IKE), stanowiące część III filaru systemu ubezpieczeń emerytalnych. Jest to co prawda filar dobrowolny, ale, podobnie jak drugi, kapitałowy, czyli stanowiący jego uzupełnienie. Z kolei w roku 2009 rozpoczęły się wypłaty okresowych emerytur kapitałowych. W roku 2011 uchwalono zmiany w ustawie o systemie ubezpieczeń społecznych, umożliwiające powstanie indywidualnych kont zabezpieczenia emerytalnego (IKZE), niemal jednocześnie jednak zaczęto ograniczać rolę II filaru, początkowo poprzez zmniejszenie składki trafiającej do OFE. W kolejnym roku wprowadzono zakaz akwizycji OFE, jednak zasadnicza reforma miał miejsce na początku 2014 roku. Wprowadzone wtedy zmiany są w zasadzie zaprzeczeniem reformy sprzed piętnastu lat.

Celem artykułu jest przedstawienie wspomnianych wyżej zmian oraz omówienie ich wpływu na efektywność inwestycyjną Otwartych Funduszy Emerytalnych. Zastosowaną metodą badawczą jest głównie metoda statystyczna, czyli metoda stosowana wszędzie tam, gdzie chodzi o poznanie prawidłowości w zakresie zjawisk masowych. Umożliwia ona badanie problemów demograficznych, ekonomicznych czy socjologicznych. Pozwala także na przeanalizowanie zebranych danych empirycznych. Otrzymane wyniki umożliwiły wyciągnięcie przedstawionych w zakończeniu wniosków.

2. Stopy zwrotu OFE przed reformą

Stopa zwrotu była, i po zreformowaniu nadal pozostaje, jedną z podstawowych, a z pewnością najczęściej używaną miarą efektywności inwestycyjnej OFE. Oprócz stopy zwrotu używane są też inne miary tejże efektywności, jak na przykład wskaźniki efektywności Sharpe’a, Jensena lub Treynora albo odchylenie standardowe. Jednak to stopę zwrotu mają obowiązek obliczać i publikować fundusze.

Miara ta jest oparta na wartości jednostki rozrachunkowej i jest liczona następująco:

$$r = \frac{j r_k - j r_p}{j r_p} \times 100\% ,$$

gdzie: r – stopa zwrotu,

$j r_p$ – początkowa wartość jednostki rozrachunkowej,

$j r_k$ – końcowa wartość jednostki rozrachunkowej

Wartość jednostki rozrachunkowej jest ustalana przez podzielenie wartości aktywów netto funduszu w dniu przeliczenia przez liczbę jednostek rozrachunkowych zapisanych w tym dniu na rachunkach prowadzonych przez fundusz.

Stopy zwrotu publikowane początkowo były co 3 miesiące (za ostatnie 24 miesiące), a począwszy od kwietnia 2004 roku publikowane są co 6 miesięcy (za okresy 36 miesięcy).

Na podstawie stóp zwrotu poszczególnych funduszy ustalano następnie średnią ważoną stopę zwrotu, będącą sumą iloczynów stóp zwrotu i przeciętnego udziału w rynku danego funduszu mierzonego wielkością aktywów netto. Także w kwietniu 2004 roku przyjęto zasadę, w myśl której do wyliczenia średniej ważonej stopy zwrotu wskaźnik przeciętnego udziału w rynku może wynieść maksymalnie 15%. W przypadku przekroczenia tej wartości przez fundusz przyjmuje się dla niego wartość 15% przy jednoczesnym proporcjonalnym powiększeniu wskaźników pozostałych funduszy.

Istotny był też mechanizm minimalnej wymaganej stopy zwrotu. Była ona ustalana jako 50% średniej ważonej stopy zwrotu lub jako średnia ważona stopa zwrotu minus 4 punkty procentowe w zależności od tego, która z tych wielkości była niższa. Jeśli któryś z funduszy nie osiągnął minimalnej wymaganej stopy zwrotu, to powstawała konieczność uzupełnienia środków na rachunkach członków OFE do poziomu wynikającego z wysokości minimalnej stopy zwrotu. Środki te pochodziły w pierwszej kolejności z rachunku rezerwowego, a w drugiej – ze środków własnych danego PTE.

W ten sposób dokonywana ocena działalności inwestycyjnej OFE spotkała się z dość szeroką krytyką. Konstrukcji minimalnej wymaganej stopy zwrotu zarzucano między innymi:

- Nieuwzględnianie poziomu inflacji.
- Nieuwzględnianie stopnia ryzyka (rozumianego np. jako stopień zmienności wartości jednostek rozrachunkowych).
- Nieuwzględnianie innych czynników zewnętrznych (np. stóp zwrotu w innych segmentach rynku finansowego).
- Generowanie wysokich kosztów (konieczność utrzymania rachunku rezerwowego).
- „Skracanie” perspektywy inwestycyjnej do dwóch-trzech lat (okres, za jaki ustalana jest stopa zwrotu) czy nawet trzech-sześciu miesięcy (częstotliwość publikowania stóp zwrotu) – podczas gdy fundusze powinny koncentrować się na inwestycjach długoterminowych.
- „Upodabnianie” się funduszy do siebie (podobna polityka inwestycyjna wymuszona mechanizmem minimalnej wymaganej stopy zwrotu).
- Brak powiązania efektywności inwestycyjnej OFE z wynikami finansowymi zarządzających nimi PTE.

Na rynku działa obecnie dwanaście funduszy. Notowania ich jednostek rozrachunkowych rozpoczęły się najpóźniej od 1 października 1999 roku. Ostatnia refor-

ma systemu ubezpieczeń emerytalnych weszła w życie 1 lutego 2014 roku, więc za taki okres zebrano dane na potrzeby niniejszego opracowania. Tabela 1 przedstawia stopę zwrotu funduszy za ww. okres.

Tabela 1. Stopy zwrotu OFE

Fundusz	jr_p	jr_k	r	os	wS
Aegon OFE	11,08	34,92	215,16%	2,12%	0,08
Allianz Polska OFE	10,26	34,64	237,62%	2,10%	0,28
Aviva OFE Aviva BZ WBK	10,42	35,7	242,61%	1,78%	0,31
AXA OFE	10,70	35,58	232,52%	2,03%	0,14
Generali OFE	10,45	37,24	256,36%	2,06%	0,26
ING OFE	10,54	39,4	273,81%	2,49%	0,27
MetLife OFE	10,66	35,47	232,74%	1,72%	0,29
Nordea OFE	10,93	38,05	248,12%	2,15%	0,18
OFE Pocztylion	10,36	33,13	219,79%	2,23%	0,26
OFE PZU Złota Jesień	10,58	36,17	241,87%	2,27%	0,28
Pekao OFE	10,29	34,29	233,24%	2,20%	0,27
PKO BP Bankowy OFE	10,92	35,36	223,80%	2,67%	0,22

Legenda: jr_p – wartość jednostki rozrachunkowej w dniu 1 X 1999, jr_k – wartość jednostki rozrachunkowej w dniu 31 I 2014, r – stopa zwrotu, os – odchylenie standardowe, wS – współczynnik Sharpe'a.

Źródło: opracowanie własne na podstawie [<http://bossa.pl/notowania/fundusze/stopyofe/>].

Oprócz omówionych wartości jednostek rozrachunkowych i stóp zwrotu tabela 1 zawiera:

- Odchylenie standardowe – będące miernikiem statystycznym odzwierciedlającym stopień dekoncentracji miesięcznych stóp zwrotu wokół średniej w bada-

Tabela 2. Zmiany indeksów giełdowych, cen surowców i inflacja

Nazwa	Zmiana (%)
WIG	256,48
WIG20	71,52
mWIG40	295,56
cena uncji srebra*	274,43
cena uncji złota*	353,40
FTSE 100	7,97
DAX	80,72
inflacja	57,30
waloryzacja ZUS**	160,22

* W USD.

** Waloryzacja narastająco, roczna za lata 2000-2013.

Źródło: opracowanie własne na podstawie [<http://www.money.pl/>].

nym okresie. W praktyce odchylenie standardowe stosowane jest jako miara ryzyka. Przyjmuje się, że im odchylenie jest mniejsze, tym fundusz zarządzany jest bezpieczniej.

- Współczynnik Sharpe'a – jest to miara zarówno stopy zwrotu, jak i ryzyka. Stosowana do porównania funduszy, a wyznaczana jako stosunek średniej stopy zwrotu do odchylenia standardowego. Im wartość współczynnika jest wyższa, tym wyższa stopa zwrotu przypada na jednostkę ryzyka.

Dla porównania w tabeli 2 przedstawiono zmianę kilku indeksów, cen surowców i inflacji w analogicznym jak w tabeli 1 okresie.

Jak wynika z tabeli 2, wyniki OFE są porównywalne z indeksami WIG i mWIG40 oraz cenami srebra. Wyraźnie lepsze rezultaty dałaby tylko inwestycja w złoto. Trzeba jednak zaznaczyć, że o ile taka konstrukcja stóp zwrotu uwzględnia opłaty pobierane przez PTE za zarządzanie funduszem, o tyle nie uwzględnia prowizji od trafiających do OFE składek. Początkowo prowizja ta sięgała nawet 10%, a następnie była ograniczana. Do końca stycznia 2014 roku obowiązywał górny limit prowizji w wysokości 3,5% od składki.

3. Stopy zwrotu OFE po reformie

Na podstawie zmiany ustawy o ubezpieczeniach społecznych [Ustawa z 6 grudnia 2013] z dniem 1 lutego 2014 roku 51,5% środków zgromadzonych przez członków OFE na ich rachunkach zostało przekazanych do ZUS-u. Był to jeden z zasadniczych elementów reformy systemu ubezpieczeń społecznych. Do innych zaliczyć można:

- Likwidację mechanizmu minimalnej wymaganej stopy zwrotu OFE oraz mechanizmu wyrównywania niedoboru przez PTE.
- Przyjęcie zasady, że niezawarcie umowy z którymś z OFE z chwilą rozpoczęcia pracy powoduje przekazywanie całej składki na ubezpieczenie emerytalne do ZUS-u; zlikwidowano więc mechanizm losowania.
- Zmniejszenie z 3,5% do 1,75% prowizji pobieranej przez PTE od składek emerytalnych przekazywanych do OFE.
- Wdrożenie tak zwanego „mechanizmu suwaka”, który sprowadza się do stopniowego przekazywania środków zgromadzonych przez uczestnika OFE na swoim rachunku do ZUS-u, poczynając od 10 lat przed osiągnięciem przez członka OFE wieku emerytalnego.
- Likwidacja 5-procentowego górnego pułapu inwestowania przez OFE w lokaty zagraniczne, a zamiast tego wprowadzenie górnego pułapu inwestowania w lokaty denominowane w walutach obcych: 10% w 2014 roku, 20% w 2015 i 30% w 2016.
- Wprowadzenie obowiązku posiadania co najmniej 75% aktywów w akcjach w 2014 roku, wraz z ograniczaniem dolnego progu do 55% w 2015 roku, 35% w 2016 i 15% w 2017; od roku 2018 limit ten będzie zniesiony.

- Podniesienie z 5% do 10% górnego limitu inwestowania w papiery wartościowe jednego emitenta lub grupy podmiotów powiązanych.
- Wprowadzenie zakazu inwestowania w instrumenty skarbowe, zarówno krajowe, jak i zagraniczne.
- Likwidacja segmentu dodatkowego funduszu gwarancyjnego wchodzącego w skład aktywów OFE, zwiększającego segment zarządzany przez Krajowy Depozyt Papierów Wartościowych (KDPW).
- Umożliwienie członkom OFE w wyznaczonych okresach wyboru w kwestii lokowania składki w OFE lub w ZUS-ie, której wysokość w części przekazywanej do OFE określono na poziomie 2,92% podstawy wymiaru składki.

Oczywiście nadal codziennie ustalane są wartości jednostek rozrachunkowych poszczególnych funduszy. Nadal też średnie ważone stopy zwrotu OFE są publikowane przez Komisję Nadzoru Finansowego (KNF). Niejako zamiast minimalnej gwarantowanej stopy zwrotu oblicza się teraz i publikuje także tak zwaną okresową oraz okresową porównawczą stopę zwrotu. Dzieje się tak na podstawie wyżej wymienionej ustawy oraz stosownego Rozporządzenia Ministra Finansów [Rozporządzenie MF z 22 maja 2014].

Okresowa stopa zwrotu jest ustalana na identycznych zasadach jak do tej pory. Fundusze mają jednak teraz obowiązek codziennego obliczania i informowania OFE o stopach dziennych, tygodniowych, miesięcznych, kwartalnych, półrocznych i rocznych. Stopy liczone są od 1 lipca 2014 roku.

Jeśli chodzi o porównawczą okresową stopę zwrotu, to jest ona liczona według następującego wzoru:

$$OPSZ = 0,8 \times \left[\left(\frac{WIG_n}{WIG_k} - 1 \right) \times 100\% \right] + 0,2 \times \left(\sum_{l=k}^n \frac{WIBOR_l(3M) + 50 p.b.}{360} \right),$$

gdzie: *OPSZ* – okresowa porównawcza stopa zwrotu funduszu,

WIG_n – wartość Warszawskiego Indeksu Giełdowego w ostatnim dniu okresu, dla którego oblicza się okresową porównawczą stopę zwrotu funduszu,

WIG_k – wartość Warszawskiego Indeksu Giełdowego w dniu poprzedzającym pierwszy dzień okresu, dla którego oblicza się okresową porównawczą stopę zwrotu funduszu,

WIBOR_l(3M) – roczna stopa procentowa trzymiesięcznych pożyczek udzielonych w walucie polskiej na warszawskim międzybankowym rynku finansowym w każdym dniu okresu, dla którego oblicza się okresową porównawczą stopę zwrotu funduszu,

p.b. – punkt bazowy równy 1/100 punktu procentowego.

Stopa ta, jak wskazuje sama jej nazwa, ma służyć porównaniu wyników OFE ze skonstruowanym jak w powyższym wzorze benchmarkiem zewnętrznym. Tabela 3 przedstawia ostatnie (w chwili pisania niniejszego opracowania) opublikowane przez KNF okresowe i okresowe porównawcze stopy zwrotu.

Tabela 3. Okresowe i okresowe porównawcze stopy zwrotu OFE w dniu 17 kwietnia 2015 roku

Fundusz	Dzienna	Tygodniowa	Miesięczna	Kwartalna	Półroczna	Roczna
AEGON OFE	-0,183	1,168	2,944	8,083	5,802	7,747
Allianz Polska OFE	-0,053	1,209	4,377	8,588	5,813	8,214
Aviva OFE Aviva BZ WBK	-0,051	1,114	3,886	9,053	6,175	8,086
AXA OFE	-0,076	1,030	4,085	8,758	5,997	8,909
Generali OFE	-0,124	1,102	3,567	8,816	5,960	7,340
ING OFE	-0,214	0,743	3,775	9,077	6,293	5,732
MetLife OFE	-0,103	1,014	4,238	9,867	7,378	9,496
Nordea OFE	-0,096	1,246	3,834	8,510	5,768	7,860
OFE Pocztylion	0,000	1,162	3,809	9,644	6,599	7,660
OFE PZU „Złota Jesień“	-0,102	1,106	4,436	10,202	7,314	7,110
Pekao OFE	-0,136	1,100	4,461	9,177	5,209	6,767
PKO BP Bankowy OFE	-0,103	0,621	4,320	9,275	7,078	9,275
Okresowa porównawcza stopa zwrotu	-1,004	0,638	3,438	8,322	4,493	6,692

Źródło: [http://www.knf.gov.pl/Images/OSZ_20150417_tcm75-38778.xls].

Jak wynika z tabeli 3, w większości przypadków OFE osiągają lepsze wyniki niż skonstruowany przez ustawodawcę benchmark. Widoczne to jest zwłaszcza wtedy, gdy spojrzysz się na stopy roczne.

Celem dokonania porównań należy też przyjrzeć się stopom zwrotu funduszy za okres od dnia przelania ponad połowy aktywów z OFE do ZUS-u aż po dzień dzisiejszy.

Tabela 4. Stopy zwrotu OFE

Fundusz	jr_p	jr_k	r	os	wS
Aegon OFE	34,92	38,37	9,88%	2,14%	0,12
Allianz Polska OFE	34,64	37,96	9,58%	2,06%	0,16
Aviva OFE Aviva BZ WBK	35,7	39,32	10,14%	2,08%	0,16
AXA OFE	35,58	39,59	11,27%	2,15%	0,18
Generali OFE	37,24	40,73	9,37%	2,18%	0,07
ING OFE	39,4	42,38	7,56%	2,19%	0,03
MetLife OFE	35,47	39,21	10,54%	1,94%	0,00
Nordea OFE	38,05	41,78	9,80%	2,21%	0,09
OFE Pocztylion	33,13	36,01	8,69%	2,49%	0,03
OFE PZU „Złota Jesień“	36,17	39,61	9,51%	2,36%	0,06
Pekao OFE	34,29	37,09	8,17%	2,39%	0,04
PKO BP Bankowy OFE	35,36	39,21	10,89%	2,14%	0,10

Legenda: jr_p – wartość jednostki rozrachunkowej w dniu 1 II 2014, jr_k – wartość jednostki rozrachunkowej w dniu 23 IV 2015, pozostałe symbole – jak w tabeli 1.

Źródło: opracowanie własne na podstawie [http://bossa.pl/notowania/fundusze/stopyofe/].

Stopy zwrotu za badany około 15-miesięczny okres są nieco wyższe niż w tabeli 3. Natomiast porównując tabelę 4 z tabelą 1, można zauważyć zmiany dotyczące ryzyka ponoszonego przez fundusze, a obrazowane szczególnie przez wartość odchylenia standardowego oraz przez współczynnik Sharpe'a.

Generalnie można powiedzieć, że portfele inwestycyjne funduszy stały się bardziej ryzykowne. Świadczą o tym wartości odchylenia standardowego. Mimo znacznie krótszego czasu, amplituda wahań po reformie jest wyższa niż przed reformą. Odchylenia standardowe średnich miesięcznych stóp zwrotu kształtują się odpowiednio w następujących przedziałach: 1,94-2,49% i 1,72-2,27%.

Współczynniki Sharpe'a są po reformie niższe niż przed reformą. Świadczy to o tym, że na jednostkę ryzyka przypada mniejsza stopa zwrotu. Współczynniki przed reformą osiągały wartości od 0,08 do 0,31, a po reformie od 0 do 0,18.

Zasadniczym powodem wzrostu ryzyka ponoszonego przez fundusze są wymuszone reformą zmiany w portfelu inwestycyjnym. Zostały one omówione na początku niniejszego podpunktu. Tabela 5 przedstawia strukturę zagregowanego portfela inwestycyjnego OFE.

Tabela 5. Struktura zagregowanego portfela inwestycyjnego OFE na dzień 31 marca 2015 roku

Kategoria lokat	Razem	Struktura (%)
Akcje spółek notowanych na krajowym rynku regulowanym oraz obligacje zamienne na akcje tych spółek, a także notowane na tym rynku prawa poboru i prawa do akcji	124 450 648 838,28	80,24
Akcje spółek notowanych na zagranicznym rynku regulowanym oraz obligacje zamienne na akcje tych spółek, a także notowane na tym rynku prawa poboru i prawa do akcji	8 532 796 320,17	5,50
Obligacje i inne dłużne papiery wartościowe emitowane przez spółki notowane na krajowym rynku regulowanym	7 994 384 223,78	5,15
Depozyty bankowe w walucie polskiej	7 346 221 601,38	4,74
Pozostałe*	6 779 666 192,60	4,37
Razem	155 103 717 176,21	100,00

* Pozostałych 25 kategorii lokat, każda o udziale mniejszym niż 1%.

Źródło: opracowanie własne na podstawie [http://www.knf.gov.pl/Images/201503_tcm75-41231.xls].

Jak wynika z tabeli 5, portfele inwestycyjne OFE są mało zróżnicowane. Dominującą rolę odgrywają w nim akcje spółek notowanych na krajowym rynku regulowanym, które stanowią ponad 80% wartości portfela. Dla porównania na koniec stycznia 2015 roku ta kategoria lokat stanowiła 79,94% portfela. Czyli w perspektywie dwóch miesięcy udział wzrósł. Dzieje się tak mimo obniżenia od początku 2015 roku dolnego limitu utrzymywania aktywów w akcjach z 75 do 55%. Stopniowo rośnie natomiast udział w portfelu akcji spółek notowanych na zagranicznym rynku regulowanym, ale jest on wciąż niewielki.

W tej sytuacji należy oczekiwać, że stopy zwrotu funduszy będą silnie uzależnione od sytuacji na GPW. W celu weryfikacji tej hipotezy zebrano dane dotyczące wartości rocznej OPSZ, rocznych stóp zwrotu dwunastu OFE oraz wartości dwudziestu pięciu indeksów GPW (WIG, WIG20, WIG30, mWIG40, InvestorMS, NCIndex, Respect, WIG-BANKI, WIG-BUDOW, WIG-CEE, WIG-CHEMIA, WIG-DEWEL, WIG-ENERG, WIG-INFO, WIG-MEDIA, WIG-PALIWA, WIG POLAND, WIG-SPOŻYW, WIG-SUROW, WIG-TELKOM, WIG-UKRAIN, WIG20LEV, WIG20SHORT, WIG20TR, WIG30TR)¹ za okres od 1 lipca 2014 roku do 17 kwietnia 2015.

Przeprowadzona analiza statystyczna wskazuje na istotne podobieństwa zarówno pomiędzy stopami zwrotu poszczególnych OFE, jak i pomiędzy stopami zwrotu a wartościami niektórych indeksów.

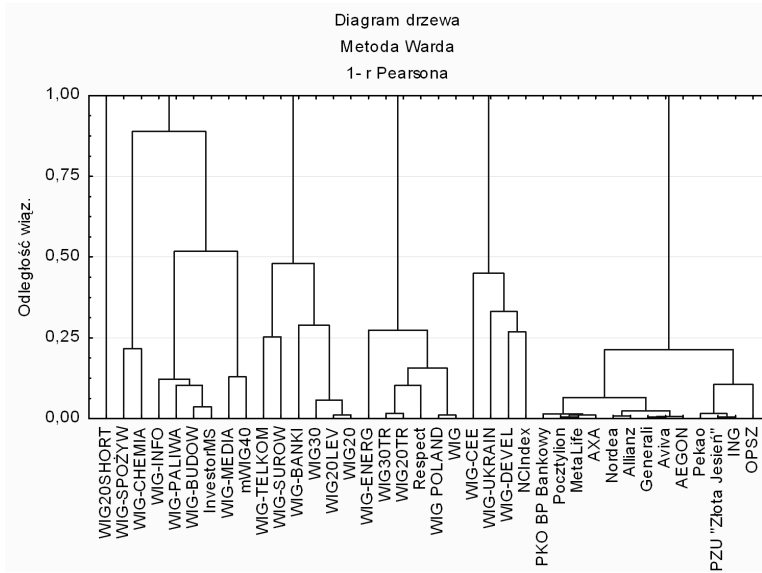
Najprostszą formą analizy było wyliczenie współczynników korelacji liniowej Pearsona. Przyjmując prawdopodobieństwo błędu, związanego z przyjęciem zaobserwowanego wyniku jako prawomocnego na poziomie $p < 0,01$, większość otrzymanych współczynników okazała się istotna. Każdy z indeksów okazał się istotnie skorelowany ze stopami zwrotu przynajmniej jednego z OFE. Dokładniej przedstawiając wyniki, należy wskazać:

- Indeksy WIG20, WIG30, NCIndex, Respect, WIG-BANKI, WIG-CEE, WIG-DEWEL, WIG-SUROW, WIG-TELKOM, WIG-UKRAIN, WIG20LEV i WIG20TR są istotnie dodatnio skorelowane ze stopami zwrotu wszystkich OFE oraz z OPSZ, przy czym najwyższe współczynniki korelacji dotyczą indeksów: WIG20, WIG-BANKI, WIG-CEE oraz WIG20LEV.
- Indeks WIG20SHORT jest istotnie ujemnie skorelowany ze stopami zwrotu wszystkich OFE oraz z OPSZ.
- Indeks WIG-PALIWA oraz indeks InvestorMS są istotnie skorelowane ze stopami zwrotu odpowiednio tylko jednego i dwóch OFE.
- OPSZ jest najsilniej skorelowana z indeksem WIG-UKRAIN.
- Stopy zwrotu wszystkich funduszy są silnie skorelowane między sobą oraz z OPSZ.

Kolejnym etapem analizy była analiza skupień, która potwierdziła podobieństwo stóp zwrotu wszystkich OFE między sobą oraz podobieństwo do OPSZ. Jako miarę odległości zastosowano wskaźnik 1-r Pearsona, a jako metodę aglomeracji – metodę Warda wykorzystującą do oszacowania odległości między skupieniami podejście analizy wariancji [Ward 1963]. Rezultaty aglomeracji przedstawia rys. 1.

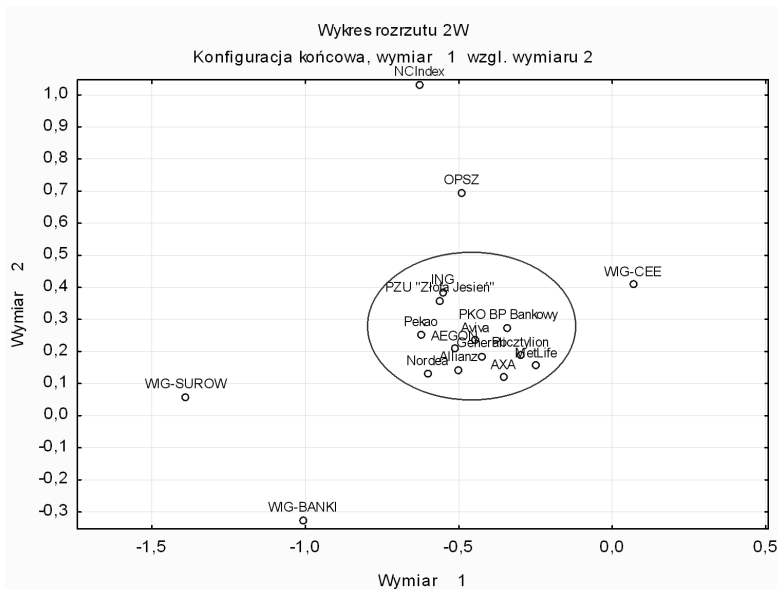
Jak widać na rys. 1, analizowane zmienne utworzyły kilka grup. Ograniczając odległość aglomeracyjną wiązań do wartości równej 1, widzimy skupienie zawierające trzynaście elementów (zmiennych): stopy zwrotu dwunastu OFE oraz OPSZ. Zaobserwować też można kilka innych grup zawierających po kilka indeksów giełdowych każda oraz odróżniający się od innych indeks WIG20SHORT.

¹ Wartości na początek dnia; <http://www.money.pl/gielda/archiwum/indeksy/>.



Rys. 1. Wyniki aglomeracji

Źródło: opracowanie własne.



Rys. 2. Skalowanie wielowymiarowe, wykres rozrzutu

Źródło: opracowanie własne.

Ostatnim etapem analizy było przeprowadzenie skalowania wielowymiarowego. Pozwala ono na wykrycie racjonalnych ukrytych wymiarów, które pozwalają badającemu na wyjaśnienie obserwowanego podobieństwa lub odmienności między badanymi obiektami (zmiennymi). Uzyskany wykres rozrzutu przedstawia rys. 2.

Na rys. 2 widoczna jest tylko część analizowanych zmiennych. Skalę rysunku ograniczono tak, aby zademonstrować, że stopy zwrotu wszystkich OFE skupiają się w jedną grupę zaznaczoną na rysunku. Elementami najbliższymi w stosunku do tej grupy (a więc najbardziej podobnymi) są OPSZ i WIG-CEE, a w dalszej kolejności WIG-SUROW, WIG-BANKI oraz NCIndex. Pozostałe elementy (zmienne) są znacząco bardziej oddalone od wartości jednostek rozrachunkowych. Przedstawione na rysunku wymiary wydają się pewną miarą zmienności elementów (wymiar 1) oraz miarą sumy odległości danego elementu od pozostałych (wymiar 2). O poprawności uzyskanego rozwiązania świadczą niskie wartości współczynnika alienacji ($K = 0,083$) oraz współczynnika *stress* ($S = 0,074$), a także otrzymany diagram Sheparda (niezamieszczony w artykule).

4. Zakończenie

Przedstawione w artykule rozważania wskazują na znaczący wpływ, jaki wywarła ostatnia reforma systemu ubezpieczeń społecznych na politykę inwestycyjną prowadzoną przez OFE (prowadzona przez PTE). Można przedstawić następujące wnioski:

- Portfel inwestycyjny OFE stał się bardziej ryzykowny. W połączeniu z likwidacją mechanizmu minimalnej wymaganej stopy zwrotu OFE oraz mechanizmu wyrównywania niedoboru przez PTE może to zniechęcać do uczestnictwa w OFE.
- OFE w znacznym stopniu nie wykorzystują możliwości dywersyfikacji ryzyka, koncentrując aktywa głównie w akcjach spółek notowanych na krajowym rynku regulowanym (jest to tylko w części spowodowane istniejącymi limitami).
- OFE są nadal „podobne” do siebie; ich stopy zwrotu są silnie skorelowane między sobą.
- Najbardziej podobnym do stóp zwrotu OFE jest indeks giełdowy WIG-CEE (indeks regionalny, w skład którego wchodzi akcje spółek notowanych zarówno na GPW, jak i na rynku NewConnect z następujących krajów: Bułgaria, Chorwacja, Czechy, Estonia, Litwa, Łotwa, Rumunia, Słowacja, Słowenia, Ukraina i Węgry. Jest to indeks dochodowy i przy jego obliczaniu uwzględnia się zarówno ceny zawartych w nim akcji, jak i dochody z dywidend i praw poboru). Może to oznaczać, że OFE mogą koncentrować swoje inwestycje na akcjach spółek uwzględnianych przez ten indeks.
- W większości przypadków OFE osiągają lepsze wyniki niż skonstruowana przez ustawodawcę OPSZ (zwłaszcza stopy roczne). OPSZ jest co prawda silnie skorelowana ze stopami zwrotu OFE, ale jednak niewiele tylko istotniej niż używane wcześniej indeksy, takie jak: WIG-CEE, WIG-SUROW, WIG-BANKI oraz NCIndex (podstawowy indeks NewConnect).

Ze względu na ograniczoną objętość, artykuł jest jedynie próbą zasygnalizowania nowej sytuacji na rynku OFE. Aby dokładniej przewidzieć, dokąd ten rynek będzie zmierzał, potrzebne byłyby dalsze dane i kolejne analizy.

Literatura

- <http://bossa.pl/notowania/fundusze/stopyofe/> (6.05.2015).
- http://www.knf.gov.pl/Images/201503_tcm75-41231.xls (23.04.2015).
- http://www.knf.gov.pl/Images/OSZ_20150417_tcm75-38778.xls (25.04.2015).
- <http://www.money.pl/> (25.04.2015).
- <http://www.money.pl/gielda/archiwum/indeksy/> (6.05.2015).
- Mynarski S., 1987, *Analiza rynku: problemy i metody*, PWN, Warszawa.
- Pluta W., 1977, *Wielowymiarowa analiza porównawcza w badaniach ekonomicznych: metody taksonomiczne i analizy czynnikowe*, PWE, Warszawa.
- Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 22 maja 2014 r. w sprawie okresowej oraz okresowej porównawczej stopy zwrotu otwartego funduszu emerytalnego, Dz.U. z 2014r., poz. 753.
- StatSoft, Inc., 2011, STATISTICA (data analysis software system), version 10. www.statsoft.com.
- Ustawa z dnia 13 października 1998 r. o systemie ubezpieczeń społecznych, Dz.U. nr 137, poz. 887 ze zm.
- Ustawa z dnia 6 grudnia 2013 r. o zmianie niektórych ustaw w związku z określeniem zasad wypłaty emerytur ze środków zgromadzonych w otwartych funduszach emerytalnych, Dz.U. z 2013 r., poz. 1717.
- Ward J., 1963, *Hierarchical Grouping to Optimize an Objective Function*, Journal of the American Statistical Association, vol. 58, issue 301 (March 1963), s. 236-244.