

**Filip Chybalski**

Politechnika Łódzka

## **RANKING OTWARTYCH FUNDUSZY EMERYTALNYCH**

### **1. Wstęp**

Reforma systemu emerytalnego w Polsce była punktem wyjścia do powstania w 1999 r. rynku otwartych funduszy emerytalnych (OFE). Skutkiem wprowadzonych zmian jest obowiązek oszczędzania na przyszłe świadczenie emerytalne już nie tylko w Zakładzie Ubezpieczeń Społecznych (I filar), lecz także w otwartym funduszu emerytalnym (II filar). O ile w ramach I filaru wartość przyszłego świadczenia emerytalnego ubezpieczonego zależy od wysokości otrzymywanego wynagrodzenia oraz stażu pracy, o tyle w II filarze także od wyboru funduszu emerytalnego.

Chociaż rynek otwartych funduszy emerytalnych funkcjonuje już ponad 5 lat, nie zrodziła się jeszcze tradycja tworzenia rankingów OFE z prawdziwego zdarzenia, a potrzeba informowania opinii publicznej o efektach działalności funduszy czy też ich pozycji rynkowej jest bezdyskusyjna. Wynika to po prostu z faktu, iż w OFE są lokowane ogromne środki pieniężne i (m.in.) od tego, jaki fundusz wybierze dana osoba, zależy wysokość jej przyszłego świadczenia emerytalnego. Poza tym analiza wyboru funduszu emerytalnego przez Polaków pozwala przypuszczać, iż nie jest to wybór racjonalny z ekonomicznego punktu widzenia, ponieważ brakuje w nim zazwyczaj podstaw merytorycznych. Przyczyną tego jest z pewnością brak pełnej, a zarazem przystępnej informacji na temat OFE. Biuletyny, publikowane systematycznie przez Komisję Nadzoru Ubezpieczeń i Funduszy Emerytalnych (KNUiFE), nie spełniają do końca swojej funkcji: źródła informacji o funduszach dla przeciętnego Polaka. Wynika to z faktu, iż biuletyny te zawierają informacje na temat bardzo wielu zmiennych charakteryzujących fundusze i wyciągnięcie na ich podstawie odpowiednich wniosków jest zbyt trudne, a poza tym czasochłonne. Natomiast dotychczasowe próby rankingowania otwartych funduszy eme-

rytalnych bazowały zazwyczaj na jednej zmiennej, mianowicie stopie zwrotu (por. np. [Publicewicz 2004, s. 11]). Sporządzono także ranking zarządzających funduszami emerytalnymi, jednak jedynym kryterium oceny w tym przypadku też była stopa zwrotu [Doliniak 2005, s. 63-68]. Porównywanie funduszy pod względem jednej cechy, nawet bardzo istotnej, jest jednak niewystarczające. Charakterystyka funduszu powinna bowiem obejmować kilka zmiennych, których wartości są ważne także z punktu widzenia osoby ubezpieczonej w funduszu czy też potencjalnego członka OFE. Jednocześnie informacja ta powinna być dostarczona w formie pozwalającej na łatwe porównywanie pomiędzy sobą funduszy. Wtedy przeciętny Polak będzie w stanie w odpowiednio krótkim czasie wyciągnąć prawidłowe wnioski. Wynika stąd potrzeba ujmowania najważniejszych informacji charakteryzujących OFE w postaci miernika syntetycznego, czyli miernika, w którym zostałyby zagregowane najważniejsze informacje na temat poszczególnych otwartych funduszy emerytalnych. Konstrukcja rankingu OFE opartego właśnie na mierniku syntetycznym stanowi cel niniejszego referatu.

## 2. Ranking OFE oparty na mierniku syntetycznym

Wśród zmiennych, które zawierają najważniejsze informacje o poszczególnych funduszach, a tym samym powinny składać się na miernik syntetyczny, należy wymienić przede wszystkim:

- stopę zwrotu funduszu (zmienna  $X_1$ ),
- ryzyko związane z działalnością inwestycyjną OFE ( $X_2$ ),
- wartość aktywów OFE ( $X_3$ ),
- wysokość opłat pobieranych na rzecz powszechnego towarzystwa emerytalnego (PTE) zarządzającego danym funduszem ( $X_4$ ),
- wartość aktywów PTE ( $X_5$ ).

Pierwsze dwie zmienne charakteryzują efektywność działalności inwestycyjnej funduszy. Stopa zwrotu informuje o przyroście aktywów funduszu, natomiast ryzyko związane z działalnością inwestycyjną świadczy o zmienności stopy zwrotu, a tym samym o możliwości przewidywania kształtowania się jej wartości w przyszłości. O pozycji rynkowej funduszu, jego możliwościach inwestycyjnych, może świadczyć wartość aktywów. Dodatkowo mniejsze jest prawdopodobieństwo przejęcia dużego funduszu przez inny. Jest to ważne dlatego, że wybór małego funduszu może „zaowocować” w przyszłości członkostwem (być może niepożądanym) w całkiem innym OFE w sytuacji, gdy nastąpi przejęcie tego funduszu. Dopuszczalna jest oczywiście wtedy zmiana OFE, która jednak może pociągać za sobą dodatkowe koszty. Poza tym wartość aktywów świadczy o możliwościach inwestycyjnych danego funduszu. Odzwierciedleniem ceny, jaką płaci każda osoba za członkostwo w OFE, jest wysokość pobieranych opłat, które wpływają na wartość rzeczywistej stopy zwrotu z zainwestowanego w danym funduszu kapitału. Im

wyższe są te opłaty, tym mniejsza jest ostateczna wartość środków zgromadzonych na koncie członka funduszu. Wartość aktywów powszechnego towarzystwa emerytalnego, zarządzającego danym OFE, jest ważna w sytuacji, gdy wystąpi niedobór (spowodowany nieosiągnięciem przez fundusz minimalnej wymaganej stopy zwrotu). Wtedy, jeżeli środki na rachunku rezerwowym OFE oraz rachunku części dodatkowej Funduszu Gwarancyjnego okażą się niewystarczające, niedobór zostanie pokryty z środków powszechnego towarzystwa emerytalnego. Ranking oparty na omówionych zmiennych pełniłby ważną funkcję informacyjną dla osób ubezpieczonych w OFE lub dokonujących wyboru funduszu po raz pierwszy.

Poniżej przedstawiona zostanie próba skonstruowania rankingu OFE opartego na wymienionych pięciu zmiennych. Ranking powstanie na podstawie danych pochodzących z okresu od września 1999 do grudnia 2004, a dokładna charakterystyka uwzględnionych w nim zmiennych jest następująca.

Zmienna  $X_1$  to stopa zwrotu OFE oparta na jednostce rozrachunkowej ( $JR$ ), obliczona za okres od IX.1999 do XII.2004 według wzoru:

$$r_{JR} = \frac{JR_k - JR_p}{JR_p} \quad (1)$$

gdzie:  $r_{JR}$  – stopa zwrotu funduszu oparta na jednostce rozrachunkowej,

$JR_p$  – wartość jednostki rozrachunkowej funduszu na początku analizowanego okresu,

$JR_k$  – wartość jednostki rozrachunkowej funduszu na koniec analizowanego okresu.

Zmienna  $X_2$  to wartość zmodyfikowanego semiodchylenia standardowego za okres od IX.1999 do XII.2004 dla miesięcznych stóp zwrotu OFE. Sposób obliczania zmodyfikowanego semiodchylenia standardowego jest następujący [Chybalski (praca doktorska) 2004, s. 52-53]:

$$SV' = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n d_i^2} \quad (2)$$

gdzie:  $SV'$  – zmodyfikowane semiodchylenie standardowe stopy zwrotu,

$n$  – liczba zaobserwowanych w przeszłości stóp zwrotu,

$d_i^2$  – ujemna część odchylenia od stopy zwrotu, zdefiniowana w następujący sposób:

$$d_i = 0, \text{ gdy } r_i \geq R_i \text{ i } d_i = r_i - R_i, \text{ gdy } r_i < R_i \quad (3)$$

gdzie:  $r_i$  –  $i$ -ta możliwa wartość stopy zwrotu,

$R_i$  – pożądana wartość stopy zwrotu, obliczana jako średnia arytmetyczna ze stóp zwrotu wszystkich OFE w okresie  $i$ ; mimo że KNUiFE wylicza średnią ważoną stopę zwrotu dla całego rynku, wydaje się, iż w celu porównywania efektywności działalności inwestycyjnej OFE warto posłużyć się prostą średnią arytmetyczną stopą zwrotu; wynika to z faktu, że wartość średniej ważonej stopy zwrotu determinują w znacznym stopniu stopy zwrotu największych funduszy, gdyż wagi są nadawane na podstawie wartości aktywów OFE; natomiast w tym momencie porównywana jest efektywność inwestycyjna funduszy, bez względu na ich rozmiar.

Zalety tak zmodyfikowanego semiodchylenia standardowego jako miary ryzyka w działalności inwestycyjnej OFE są następujące:

- punkt odniesienia nie jest stały w czasie, gdyż jest nim średnia stopa zwrotu dla całego rynku w okresie  $i$ , co odróżnia tę miarę zarówno od odchylenia standardowego, jak i semiodchylenia standardowego, przyjmujących za punkt odniesienia odpowiednio albo średnią wartość stopy zwrotu dla danego OFE, albo pewną oczekiwaną wartość stopy zwrotu, będącą wartością stałą dla analizowanego okresu,
- pod uwagę brane są tylko ujemne odchylenia stopy zwrotu danego OFE od średniej stopy zwrotu obliczonej dla wszystkich OFE w okresie  $i$ , w przeciwieństwie do odchylenia standardowego, uwzględniającego także odchylenia dodatnie.

Te dwie cechy zmodyfikowanego semiodchylenia standardowego sprawiają, że pod uwagę brana jest sytuacja niekorzystna dla członka danego OFE, zdefiniowana jako nieosiągnięcie przez fundusz stopy zwrotu co najmniej równej średniej arytmetycznej stopy zwrotu obliczonej dla wszystkich OFE.

Tabela 1. Wartości poszczególnych zmiennych uwzględnionych w rankingu OFE

| OFE                                  | $X_1$<br>(w %) | $X_2$<br>(w %) | $X_3$<br>(w mln zł) | $X_4$<br>(w %) | $X_5$<br>(w mln zł) |
|--------------------------------------|----------------|----------------|---------------------|----------------|---------------------|
| AIG OFE                              | 75,68          | 0,56           | 5361,65             | 4,35           | 247,46              |
| OFE Allianz Polska                   | 84,63          | 0,45           | 1675,30             | 3,67           | 55,28               |
| Bankowy OFE                          | 84,40          | 0,98           | 1989,75             | 4,35           | 59,24               |
| Commercial Union OFE BPH CU WBK      | 91,64          | 0,36           | 17458,19            | 4,35           | 309,73              |
| Credit Suisse Life & Pensions OFE    | 83,91          | 0,43           | 1978,93             | 4,35           | 186,93              |
| OFE „DOM”                            | 93,24          | 0,58           | 1013,07             | 4,35           | 19,05               |
| OFE Ergo Hestia                      | 79,78          | 0,42           | 1346,99             | 4,35           | 83,03               |
| Generali OFE                         | 94,07          | 0,36           | 2105,45             | 4,35           | 115,09              |
| ING Nationale-Nederlanden Polska OFE | 100,76         | 0,36           | 14273,04            | 4,35           | 401,35              |
| Pekao OFE                            | 81,83          | 0,53           | 1016,86             | 4,35           | 30,07               |
| OFE Pocztylion                       | 78,67          | 0,44           | 1314,71             | 4,35           | 32,54               |
| OFE Polsat                           | 104,19         | 0,40           | 569,13              | 4,35           | 17,44               |
| OFE PZU „Złota Jesień”               | 89,89          | 0,69           | 8711,03             | 4,35           | 217,88              |
| SAMPO OFE                            | 89,64          | 0,63           | 2175,76             | 4,35           | 19,68               |
| OFE Skarbiec-Emerytura               | 60,32          | 0,53           | 2049,65             | 4,35           | 106,49              |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych KNUiFE.

Zmienna  $X_3$  to wartość aktywów otwartego funduszu emerytalnego na koniec 2004 roku.  $X_4$  to zmienna charakteryzująca wysokość opłaty od składek, obliczonej jako średnia arytmetyczna wysokości tej opłaty pobieranej przez OFE w kolejnych latach członkostwa przy założeniu 35-letniego okresu oszczędzania w funduszu. Wszystkie fundusze, poza OFE Allianz, mają obecnie wysokość tej opłaty ustaloną

na jednakowym poziomie. Natomiast wysokość opłaty od wartości zarządzanych aktywów jest jednakowa dla wszystkich OFE, można ją więc pominąć w rankingu.

Zmienna  $X_5$  to wartość aktywów powszechnego towarzystwa zarządzającego danym OFE na koniec 2004 roku. Zmienne  $X_1$ ,  $X_3$  oraz  $X_5$  to stymulanty, natomiast pozostałe zmienne to destymulanty. Surowe dane z wartościami poszczególnych zmiennych zawiera tab. 1.

Poszczególnym zmiennym należy nadać wagi, gdyż ich znaczenie w rankingu nie powinno być jednakowe. Wagi zostały przyporządkowane pięciu zmiennym przez analityków z Komisji Nadzoru Ubezpieczeń i Funduszy Emerytalnych (z prośbą o przyporządkowanie wag autor zwrócił się także do wszystkich OFE, jednak, czego można się było spodziewać, uzyskane odpowiedzi miały charakter subiektywny i nie można było opinii przedstawicieli funduszy uznać za wiarygodne). Wartości wag przedstawiono w tab. 2.

Tabela 2. Wagi przyporządkowane poszczególnym zmiennym przez analityków z KNUiFE

| Zmienna | $X_1$ | $X_2$ | $X_3$ | $X_4$ | $X_5$ |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Waga    | 0,60  | 0,20  | 0,10  | 0,06  | 0,04  |

Źródło: KNUiFE.

Najwyższą wagę przyporządkowano stopie zwrotu OFE, gdyż to właśnie jej wartość determinuje wysokość otrzymanego w przyszłości świadczenia emerytalnego. Kolejna pod względem ważności zmienna to ryzyko związane z działalnością inwestycyjną OFE, które świadczy o stabilności wyników z lokat dokonywanych przez fundusz. Wartość aktywów OFE charakteryzuje pozycję rynkową funduszu i jest także pewnego rodzaju wyznacznikiem możliwości samodzielnego funkcjonowania danego OFE na rynku, a tym samym gwarancją, iż fundusz o odpowiednio dużych aktywach nie zostanie przejęty przez inny OFE. Aktywa funduszu nie są jednak najważniejszą determinantą osiąganych przez niego wyników inwestycyjnych, zatem przyporządkowana im waga ma o wiele niższą wartość w porównaniu ze stopą zwrotu OFE. Opłata od składek, chociaż obniża wartość przyszłego świadczenia emerytalnego, to wraz z wydłużaniem się okresu oszczędzania w funduszu odgrywa coraz mniejszą rolę, gdyż wpłacane składki stanowią coraz mniejszą część zgromadzonych na koncie członka funduszu środków. Najmniejszą wagę przyporządkowano wartości aktywów powszechnego towarzystwa emerytalnego zarządzającego funduszem, gdyż odgrywa ona rolę dopiero w momencie nieosiągnięcia przez OFE minimalnej wymaganej stopy zwrotu. Podobnie jak przejęcie funduszu przez inny OFE, jest to sytuacja hipotetyczna, która oczywiście może się zdarzyć, ale nie musi.

Schemat sporządzenia rankingu można podzielić na następujące etapy:

1. Normalizacja zmiennych za pomocą unitaryzacji, dzięki czemu przyjmują one wartości od zera do 1 [Dziechciarz 2002, s. 252]:

- dla zmiennych  $X_1, X_3, X_5$  według wzoru:

$$u_{ij} = \frac{x_{ij} - \min x_{ij}}{O_j} \quad (4)$$

- dla zmiennych  $X_2, X_4$  według wzoru:

$$u_{ij} = 1 - \frac{x_{ij} - \min x_{ij}}{O_j} \quad (5)$$

gdzie:  $u_{ij}$  – zunitaryzowana, a w przypadku zmiennych  $X_2, X_4$  także przekształcona w stymulantę, wartość  $j$ -tej zmiennej dla  $i$ -tego OFE,

$\min x_{ij}$  – najmniejsza wartość  $j$ -tej zmiennej,

$O_j$  – rozstęp  $j$ -tej zmiennej.

2. Obliczenie dla każdego OFE wartości miernika syntetycznego  $S_i$  według formuły:

$$S_i = \sum_{j=1}^K u_{ij} \cdot w_j \quad (6)$$

gdzie:  $S_i$  – wartość miernika syntetycznego dla  $i$ -tego OFE,

$w_j$  – waga przyporządkowana  $j$ -tej zmiennej,

$K$  – liczba zmiennych uwzględnionych w rankingu ( $K = 5$ ).

W ten sposób skonstruowany ranking przedstawiono w tab. 3.

Tabela 3. Ranking OFE wraz z wartością miernika syntetycznego  $S_i$  dla poszczególnych funduszy

| OFE                                  | $S_i$ |
|--------------------------------------|-------|
| ING Nationale-Nederlanden Polska OFE | 0,873 |
| OFE Polsat                           | 0,786 |
| Commercial Union OFE BPH CU WBK      | 0,757 |
| Generali OFE                         | 0,681 |
| OFE „DOM”                            | 0,584 |
| OFE Allianz Polska                   | 0,573 |
| OFE PZU „Złota Jesień”               | 0,566 |
| Credit Suisse Life & Pensions OFE    | 0,526 |
| SAMPO OFE                            | 0,523 |
| OFE Ergo Hestia                      | 0,459 |
| Pekao OFE                            | 0,444 |
| OFE Pocztylion                       | 0,431 |
| AIG OFE                              | 0,399 |
| Bankowy OFE                          | 0,342 |
| OFE Skarbiec-Emerytura               | 0,165 |

Źródło: obliczenia własne.

W analizie otrzymanych wyników można się posłużyć dodatkowo wzorcem i antywzorcem. Wzorec będzie miał wartość miernika syntetycznego równą 1, gdyż zakładamy, że opisują go maksymalne wartości poszczególnych zmiennych zunitaryzowanych i przekształconych w stymulanty. Wzorcem jest więc hipotetyczny fundusz, najlepszy pod względem każdej, uwzględnionej w mierniku syntetycznym, zmiennej. Natomiast antywzorec będzie miał wartość miernika syntetycznego równą zero, gdyż zakładamy, że opisują go minimalne wartości poszczególnych zmiennych zunitaryzowanych i przekształconych w stymulanty. Antywzorec to zatem hipotetyczny fundusz, najłabszy pod względem każdej uwzględnianej w mierniku syntetycznym zmiennej. Najlepszym funduszem okazał się ING Nationale Nederlanden. Wartość przypisanego mu miernika syntetycznego wynosi 0,873, co oznacza, że fundusz ten różni się od wzorca w nieznacznym stopniu. Drugie miejsce zajął OFE Polsat z wartością  $S_i = 0,786$ , a tuż za nim uplasował się Commercial Union ( $S_i = 0,757$ ). Najłabszym funduszem okazał się OFE Skarbiec-Emerytura z wartością miernika syntetycznego równą 0,165. Oznacza to, że fundusz ten w najmniejszym stopniu spośród wszystkich OFE różni się od antywzorca. Pozostałe fundusze mają wartość  $S_i$  z przedziału od 0,342 do 0,681.

Warto zwrócić uwagę na fakt, iż pięć najlepszych funduszy w rankingu to OFE, które osiągnęły najlepsze wyniki inwestycyjne. Jednak fundusz o najwyższej stopie zwrotu, czyli OFE Polsat, będący najmniejszym funduszem na rynku, zajął w rankingu drugie miejsce. Pierwsze i trzecie miejsce zajęły dwa największe otwarte fundusze emerytalne działające w Polsce.

### 3. Podsumowanie

Skonstruowany w ten sposób ranking otwartych funduszy emerytalnych ma następujące zalety:

- syntetyczny charakter, gdyż powstał na bazie kilku bardzo ważnych zmiennych, charakteryzujących fundusze,
- jego forma sprawia, iż jest on przystępny dla każdego i łatwo na jego podstawie porównywać fundusze pomiędzy sobą,
- zastosowany miernik syntetyczny przyjmuje wartości z przedziału od zera do 1. Im wartość miernika bliższa zeru, tym dany fundusz jest bardziej podobny do hipotetycznego funduszu, najłabszego pod względem każdej analizowanej zmiennej częściowej, tworzącej miernik syntetyczny. Natomiast im wartość miernika syntetycznego bliższa 1, tym dany fundusz jest bardziej podobny do hipotetycznego funduszu, najlepszego pod względem każdej analizowanej zmiennej częściowej,
- każdej zmiennej częściowej przyporządkowano wagę, co sprawia, iż im jest ona bardziej istotna z punktu widzenia oceny funduszu, w tym większym stopniu wpływa na wartość miernika syntetycznego,

• ranking został skonstruowany na podstawie danych z okresu od września 1999 do grudnia 2004 r., co sprawia, iż ma on charakter podsumowania działalności OFE od początku funkcjonowania II filaru emerytalnego w Polsce. Jest to istotne, gdyż osoba podejmująca decyzję o wyborze bądź zmianie funduszu powinna bazować na danych pochodzących z okresu o odpowiedniej długości. Nie może być to okres zbyt krótki, gdyż inwestycja w funduszu emerytalnych ma charakter długoterminowy.

Przedstawiony w opracowaniu sposób rankingowania otwartych funduszy emerytalnych mógłby stanowić bardzo istotne źródło informacji dla osób ubezpieczonych w OFE bądź dokonujących dopiero jego wyboru. Wtedy decyzje o wyborze funduszu mogłyby stać się bardziej racjonalne, a jest to przecież bardzo istotne z punktu widzenia każdej osoby ubezpieczonej w OFE. Chodzi tu bowiem o wysokość przyszłego świadczenia emerytalnego.

## Literatura

- Chybalski F., *Prognozowanie efektów działalności inwestycyjnej otwartych funduszy emerytalnych w Polsce oraz decyzji ich członków*, praca doktorska, AE, Wrocław 2004.  
 Doliniak K., *Oni zarządzają emeryturami Polaków*, „Forbes” 2005, nr 12.  
*Ekonometria*, red. J. Dziechciarz, Wydawnictwo AE, Wrocław 2002.  
 Publicewicz T., *Dalsze wzrosty*, „Gazeta Ubezpieczeniowa” 2004, nr 47.

## OPEN PENSION FUNDS RANKING

### Summary

The market of open pension funds in Poland has been existing since 1999 but the choices of pension fund made by Poles are not based on economical criteria. Because of that the need of assessing open pension funds in an understandable way is observed. The main aim of the article is the construction of open pension funds ranking based on a synthetic measure. The variables creating the synthetic measure are the most important variables, which characterize the activity of open pension funds and its effects. There are the rate of return, modified standard semi-deviation, assets of open pension fund, charges for universal pension fund society, managing open pension fund and assets of universal pension fund society. The different meaning of these variables for the final rating of open pension funds must be pointed out. It is possible by assignment wages to the variables. Finally, we receive the ranking of open pension funds in which every fund has a note from the interval  $<0,1>$ . The best open pension fund receives the highest note.