



Ewa Dziwok

Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach
Wydział Finansów i Ubezpieczeń
Katedra Matematyki Stosowanej
ewa.dziwok@ue.katowice.pl

ALTERNATYWNE METODY OCENY JAKOŚCI ZARZĄDZANIA PORTFELEM INSTRUMENTÓW DŁUŻNYCH NA PRZYKŁADZIE INWESTYCJI OFE W LATACH 2001-2012

Streszczenie: Na współczesnym rynku finansowym zarządzający portfelem stają przed problemem uzyskania ponadprzeciętnej stopy zwrotu. Globalizacja, skutkująca rosnącą korelacją poszczególnych rynków długu, oferuje coraz mniejsze możliwości dywersyfikacji portfela i skłania do poszukiwania coraz to nowych możliwości inwestycyjnych. W efekcie trudniej obecnie zweryfikować metody zarządzania portfelem oraz jakość działania zarządzających. Celem niniejszego artykułu jest próba oceny umiejętności inwestowania w papiery dłużne Skarbu Państwa zarządzających Otwartymi Funduszami Emerytalnymi w latach 2001-2012. Badanie obejmuje dwa procesy decyzyjne – pierwszy dotyczy poziomu trwałości (duration) portfela przez zarządzających, drugi wyboru pomiędzy papierami o stałym bądź zmiennym dochodzie.

Słowa kluczowe: zarządzanie portfelem dłużnych papierów wartościowych, krzywa dochodowości.

Wprowadzenie

Zarządzanie portfelem papierów wartościowych jest procesem ciągłym, silnie uzależnionym od zewnętrznych warunków inwestycyjnych panujących w otoczeniu rynkowym. Może być ono prowadzone zarówno w sposób kompleksowy, jak i uproszczony. Można także wyróżnić jego aspekt jakościowy bądź ilościowy – decyzja w tym względzie należy do osoby zarządzającej. Pojęcie zarządzania portfelem obejmuje dynamiczny, a zarazem elastyczny proces inwestowania w następujące rodzaje aktywów: obligacje, akcje, nieruchomości,

metale szlachetne, kierowany do szerokiej rzeszy inwestorów: indywidualnych, funduszy emerytalnych, fundacji, ubezpieczycieli, banków, i jest uzależnione od obranej strategii inwestycyjnej, otoczenia prawnego oraz samego zarządzającego [Maginn i in., 2007, s. 4-5].

Stały rozwój technologii oraz samej struktury rynkowej (pojawianie się nowych możliwości inwestycyjnych) przyczynia się do ciągłej ewolucji teorii procesu zarządzania portfelem. Przyjmuje się, że niezbędnymi atrybutami zarządzającego portfelem papierów wartościowych jest umiejętność osiągania ponadprzeciętnych zysków wewnątrz danej klasy aktywów w porównaniu z punktem odniesienia (benchmark), jakim zazwyczaj jest ogólnie dostępny indeks [Brown, Reilly, 2009, s. 938].

Często obserwuje się, że zarządzający stosunkowo dużo czasu poświęcają na analizę oczekiwań samych inwestorów, natomiast niewiele czasu samemu procesowi konstrukcji portfela. Główną przyczyną takiego stanu rzeczy jest chęć spełnienia oczekiwań inwestorów i uwzględnienie pożądanej przez nich stopy zwrotu przy zakładanym poziomie ryzyka. W efekcie takich działań większość zarządzających skłania się do inwestowania w aktywa ogólnie dostępne i znane, co ogranicza w dużym stopniu uzyskanie ponadprzeciętnych stóp zwrotu.

Podstawowym problemem osób weryfikujących działania zarządzających aktywami jest znalezienie kryteriów pozwalających na ich obiektywną ocenę. Proces ten jest ważny zarówno dla osoby, która powierza swoje środki zarządzającemu, jak i dla jego pracodawcy. Istotna jest także konstrukcja miernika, który łączyłby pożądane kryteria w jedną, zagregowaną miarę.

Według Martellini, Priaulet, Priaulet [2003] pomiar jakości zarządzania portfelem instrumentów dłużnych musi uwzględniać ryzyko ponoszone przez zarządzającego; stąd też podstawową kwestią jest znalezienie benchmarku (punktu odniesienia), który to uwzględnia [Martellini, Priaulet, Priaulet, 2003, s. 295]. W ocenie tej powinna także być brana pod uwagę zdolność do osiągania ponadprzeciętnych zysków (ponad wybrany indeks). Indeks ten ma stanowić podstawę działania dla zarządzającego portfelem, a także uwzględniać – na równi z oczekiwaniami inwestora powierzającego środki – aktualne warunki rynkowe.

Fabozzi [1998] stwierdza natomiast, że przyjęty w procesie inwestycyjnym optymalny poziom ryzyka zależy nie tylko od poziomu awersji inwestora do ryzyka, ale także od umiejętności zarządzającego (unikającego, ze względu na nikłą wiedzę, inwestycji alternatywnych) [Fabozzi, 1998, s. 15]. Podkreśla on potrzebę modelowania umiejętności menadżerskich oraz oceny jakości zarządzania.

Według *Słownika języka polskiego* [2014] słowo „umiejętność” oznacza praktyczną znajomość czegoś, biegłość w czymś. Na potrzeby niniejszego arty-

kułu umiejętność będzie rozumiana jako zdolność osiągania ponadprzeciętnych zysków ponad przyjęty punkt odniesienia (indeks, benchmark) z częstotliwością większą niż czysta losowość.

1. Pomiar jakości zarządzania

Początkowo ocena polityki inwestycyjnej obejmowała wyłącznie miary efektywności oparte na stopie zwrotu z inwestycji [Treynor, 1965; Sharpe, 1966; Jensen, 1968]. Jedną z pierwszych prób pomiaru jakości zarządzania (umiejętności zarządzających) było wykorzystanie wskaźnika informacyjnego (ang. *Information Ratio*, *IR*) użytego jako zmodyfikowany wskaźnik Sharpe'a (z benchmarkiem w roli stopy wolnej od ryzyka) [Bacon, 2013, s. 56]. Wyraża on relację dodatkowej stopy zwrotu do ryzyka mierzonego odchyleniem standardowym dodatkowych stóp zwrotu:

$$IR = \frac{\bar{r}}{S} \quad (1)$$

gdzie:

\bar{r} – średnia nadwyżka stopy zwrotu z portfela (ponad benchmark),

S – odchylenie standardowe nadwyżki (*tracking error*).

Im wskaźnik ten jest wyższy, tym lepsza jakość zarządzania. Bacon [2013] jako jeden z pierwszych powiązał ten wskaźnik z jakością zarządzania, określając jego poziom jako dobry ($IR \geq 0,5$), bardzo dobry ($IR \geq 0,75$) oraz wyjątkowy ($IR = 1$).

Wskaźnik informacyjny został również użyty przez Grinold i Kahna, których fundamentalne prawo aktywnego zarządzania portfelem (ang. *fundamental law concerning active management*) przedstawia współczynnik informacyjny jako iloczyn wskaźnika informacyjnego (ang. *information coefficient*, *IC*) oraz liczby możliwości inwestycyjnych [Focardi, Fabozzi, 2004, s. 569]:

$$IR = IC \cdot BR \quad (2)$$

gdzie:

IC – wskaźnik informacyjny umiejętności zarządczych,

BR – liczba możliwości inwestycyjnych.

Wskaźnik IC określa się często jako stopień skorelowania przewidywań zarządzającego dotyczącego strategii w jego opinii najbardziej korzystnych z tymi, które faktycznie okazały się najkorzystniejsze [Ang, 2014, s. 311]. Im wyższe są umiejętności zarządzającego, tym lepsza jakość zarządzania portfelem. Warto jednocześnie podkreślić, że w przypadku niewielkich możliwości inwestycyjnych nawet wysokie umiejętności menadżerskie nie pozwolą uzyskać takiej jakości zarządzania, jaką umożliwia rynek rozwinięty (o dużym potencjale inwestycyjnym).

Problem oceny zarządzających został dość szybko dostrzeżony przez duże instytucje finansowe, operujące na rynkach o różnym stopniu rozwoju, o odmiennych możliwościach inwestycyjnych. Bank inwestycyjny Lehman Brothers użył jako pierwszy pojęcia „niedoskonałości przewidywań” (ang. *imperfect foresight*) [Dynkin i in., 2077, s. 20], pozwalającego na skalowanie umiejętności zarządczych, a w konsekwencji ich ocenę. Idea ta pozwala ocenić podjęte decyzje ze względu na ich skuteczność (uzyskanie ponadprzeciętnych stóp zwrotu). Zarządzający, charakteryzujący się pełną skutecznością swoich decyzji, zawsze uzyskuje dochód przekraczający benchmark, a jego umiejętności są oceniane na 100%. Na przeciwnym końcu znajduje się osoba, która w całym analizowanym okresie ani razu nie osiągnęła ponadprzeciętnych stóp zwrotu (0% umiejętności). Oznacza to, że dokonywała wyboru strategii w sposób przypadkowy.

Jeśli umiejętności zarządzającego zostaną oznaczone jako s (rozumiane jako procent zwycięskich strategii), to prawdopodobieństwo wyboru zwycięskiej strategii (której stopa zwrotu przekroczy benchmark) oscyluje pomiędzy wyborem przypadkowym a pełną przewidywalnością (ang. *perfect foresight*), co można zapisać w postaci wzoru:

$$p(s) = (1 - s)p^{random} + s \cdot p^{perfect} \quad (3)$$

gdzie:

$$p^{perfect} = \begin{cases} \frac{1}{n_W} & \text{dla strategii wygranej} \\ 0 & \text{dla strategii przegranej} \end{cases}$$

$$p^{random} = \frac{1}{n},$$

$p(s)$ – prawdopodobieństwo wyboru strategii wygrywającej,

s – umiejętności zarządzającego portfelem,

n_W – liczba strategii wygrywających,

n_L – liczba strategii przegrywających,

$n = n_W + n_L$ – liczba możliwych strategii.

W efekcie prawdopodobieństwo wyboru strategii wygrywającej (przewyższającej ustalony punkt odniesienia – benchmark) może zostać przedstawione w postaci:

$$p(s) = \begin{cases} \frac{1-s}{n} + \frac{s}{n_W} & \text{dla strategii wygranej} \\ \frac{1-s}{n} & \text{dla strategii przegranej} \end{cases} \quad (4)$$

Zdefiniowanie prawdopodobieństwa pozwala na szacowanie umiejętności zarządzających portfelem. Można je zastosować zarówno w przypadku, gdy menadżer stoi przed wyborem strategii zwycięskiej (jedna strategia wygrywająca spośród n możliwych), jak i w sytuacji, gdy istnieje grupa strategii pozwalających przekroczyć ustalony benchmark (k wygrywających spośród n możliwych).

Biorąc pod uwagę pewien proces inwestycyjny, dający możliwości wyboru spośród n strategii, z których połowa jest określana jako wygrywająca, prawdopodobieństwo wyboru takiej strategii (wygrywającej), przy założonym poziomie umiejętności zarządzającego, może być zapisane w postaci funkcyjnej, której wybrane wartości zawarto w tabeli 1.

Tabela 1. Prawdopodobieństwo wybrania strategii wygrywającej jako funkcja poziomu umiejętności (w skali procentowej) przy założeniu, że połowa z n strategii pozwala osiągnąć ponadprzeciętne stopy zwrotu

Poziom umiejętności	Liczba możliwych decyzji (połowa jest wygrywająca)					
	n = 2		n = 4		n = 24	
	poprawna	błędna	poprawna	błędna	poprawna	błędna
0%	50%	50%	25%	25%	4%	4%
10%	55%	45%	27,5%	22,5%	4,6%	3,8%
20%	60%	40%	30%	20%	5%	3%
30%	65%	35%	32,5%	17,5%	5,4%	2,9%
40%	70%	30%	35%	15%	6%	3%
50%	75%	25%	37,5%	12,5%	6,3%	2,1%
60%	80%	20%	40%	10%	7%	2%
70%	85%	15%	42,5%	7,5%	7,1%	1,3%
80%	90%	10%	45%	5%	8%	1%
90%	95%	5%	47,5%	2,5%	7,9%	0,4%
100%	100%	0%	50%	0%	8%	0%

Źródło: Opracowanie własne.

Jeśli inwestor jest zainteresowany najlepszą strategią, to spośród n dostępnych tylko jedna jest wygrywająca ($n_w = 1$). Wówczas prawdopodobieństwo dokonania trafnej decyzji (i wyboru strategii wygrywającej) ma postać funkcyjną, której wybrane wartości są przedstawione w tabeli 2.

W obu przypadkach jeśli zarządzający nie osiąga ponadprzeciętnych stóp zwrotu (0% umiejętności), prawdopodobieństwo wyboru zwycięskiej decyzji jest równe $1/n$.

Przedstawione tabele pokazują prawdopodobieństwo wyboru strategii wygrywającej przy założonym poziomie umiejętności zarządzających. Konstrukcja wzoru (4) pozwala na dokonanie oszacowania poziomu umiejętności menadżerskich przy znanym poziomie prawdopodobieństwa wyboru strategii wygrywającej.

Tabela 2. Prawdopodobieństwo wybrania najlepszej strategii jako funkcja poziomu umiejętności (w skali procentowej) przy założeniu, że jedna z n strategii pozwala osiągnąć ponadprzeciętne stopy zwrotu

Poziom umiejętności	Liczba możliwych decyzji (jedna jest wygrywająca)					
	n = 2		n = 3		n = 20	
	poprawna	błędna	poprawna	błędna	poprawna	błędna
0%	50%	50%	33%	33%	5%	5%
15%	58%	43%	43,3%	28,3%	19,3%	4,3%
20%	60%	40%	47%	27%	24%	4%
25%	63%	38%	50,0%	25,0%	28,8%	3,8%
40%	70%	30%	60,0%	20,0%	43%	3%
50%	75%	25%	66,7%	16,7%	52,5%	2,5%
60%	80%	20%	73%	13%	62%	2%
70%	85%	15%	80,0%	10,0%	71,5%	1,5%
80%	90%	10%	86,7%	6,7%	81%	1%
90%	95%	5%	93,3%	3,3%	90,5%	0,5%
100%	100%	0%	100%	0%	100%	0%

Źródło: Opracowanie własne.

2. Ocena jakości zarządzania portfelem papierów o stałym dochodzie prowadzonych przez OFE w latach 2001-2012

Problem niedoskonałości przewidywań, pozwalający na skalowanie umiejętności zarządczych, a w konsekwencji ich ocenę, został wykorzystany do analizy procesu zarządzania portfelem instrumentów dłużnych Otwartych Funduszy Inwestycyjnych (OFE). Dane wykorzystane w badaniu obejmują lata 2001-2012, w którym to okresie na polskim rynku działało nieprzerwanie 14 towarzystw.

W analizie wzięto pod uwagę dwa różne problemy decyzyjne. Pierwszy z nich wiąże się z wyborem optymalnego poziomu czasu trwania aktywa (*duration*) ze względu na oczekiwania co do poziomu stóp procentowych w przyszłości. Natomiast drugi dotyczy stopnia zaangażowania w papiery o zmiennej stopie procentowej.

Decyzja o tym, w jaki sposób powinny być inwestowane środki przyszłych emerytów, jest ściśle uzależniona od decyzji monetarnych, w szczególności tych, które dotyczą stóp procentowych. W Polsce organem odpowiedzialnym za podejmowanie decyzji dotyczących poziomu stóp procentowych jest utworzona w 1998 roku Rada Polityki Pieniężnej. W jej skład wchodzi 9 członków powoływanych przez: Sejm, Senat oraz Prezydenta (po 3 osoby każda z instytucji) oraz Prezesa NBP, który jest jednocześnie jej Przewodniczącym. Inwestorzy starają się prognozować przyszłe ruchy oficjalnych stóp procentowych w taki sposób, aby maksymalizować swoje zyski poprzez wykorzystanie odwrotnej relacji między ceną a rentownością (im wyższe stopy, tym niższa cena papieru).

Analizie poddano portfele papierów dłużnych Otwartych Funduszy Emerytalnych w latach 2001-2012. Raporty Komisji Nadzoru Finansowego pozwalają poznać ich strukturę ze względu na zapadalność (która determinuje czas trwania życia portfela, czyli *duration*) oraz podział na instrumenty o stałym bądź zmiennym dochodzie.

W przypadku pierwszego problemu decyzyjnego przedmiotem analizy była struktura zapadalności portfeli poszczególnych funduszy w kolejnych latach. Dostępne dane pozwalają wyróżnić instrumenty o zapadalności do 1 roku, pomiędzy 1-5 lat oraz powyżej 5 lat. Można przyjąć założenie, że inwestor charakteryzujący się wysokimi umiejętnościami zarządzania portfelem papierów dłużnych, stara się podnieść efektywność inwestycji poprzez modyfikację *duration* portfela. Jeśli spodziewa się on spadku stóp procentowych (wzrostu), stara się wydłużyć (skrócić) *duration* portfela. W przypadku oczekiwanej stabilizacji stóp procentowych będzie natomiast dążył do utrzymania dotychczasowego poziomu *duration*¹. Prowadzi to sytuacji, w której mając do dyspozycji trzy strategie (skrócenie *duration*, wydłużenie *duration* bądź utrzymanie jego poziomu), wygrywającą jest ta, która pozwala zwiększyć ponadprzeciętnie stopę zwrotu. Wyznaczenie prawdopodobieństwa sukcesu, na podstawie danych z lat 2001-2012, pozwoliło na oszacowanie umiejętności zarządzających portfelem instrumentów dłużnych polskich Otwartych Funduszy Emerytalnych, którego wyniki zostały przedstawione w tabeli 3.

Drugi sposób oszacowania umiejętności zarządczych był także związany z oczekiwaniami dotyczącymi przyszłego poziomu stopy zwrotu i związaną z tym zmianą składu portfela (wybór pomiędzy instrumentem o stałej bądź zmiennej stopie procentowej). Inwestor oczekujący spadku stóp procentowych powinien zwiększać swoje zaangażowanie w instrumenty dłużne o stałym dochodzie, czerpiąc korzyści ze wzrostu cen. W przypadku istotnego ryzyka wzrostu stóp procentowych najkorzystniejszą decyzją jest zmniejszenie zaangażowania w instrumenty o stałej stopie dochodu i zwiększenie zaangażowania w instrumenty o stopie zmiennej, często oparte na indeksie rynkowym uwzględniającym potencjalne zwwyżki. Dane pozwoliły na wyznaczenie prawdopodobieństwa wyboru strategii wygrywającej (spośród dwóch możliwych), co w konsekwencji umożliwiło oszacowanie umiejętności zarządzających OFE w latach 2001-2012. Wyniki tych oszacowań zamieszczono w tabeli 4.

¹ Szerzej na temat wykorzystania *duration* (trwałości) portfela w: Fabozzi, Fong [2000, s. 112-137].

Tabela 3. Poziom wskaźnika umiejętności dla decyzji dotyczącej wyboru *duration* portfela OFE złożonego z papierów wartościowych o stałym dochodzie (jedna strategia wygrywająca z trzech możliwych)

Fundusz	POZIOM UMIEJĘTNOŚCI	p(s)
AEGON OFE (dawniej OFE Ergo Hestia)	50%	67%
Allianz Polska OFE	63%	75%
Amplico OFE (dawniej AIG OFE)	63%	75%
Aviva OFE Aviva BZ WBK (dawniej Commercial Union)	63%	75%
AXA OFE (dawniej Winterthur OFE/Credit Suisse Life & Pensions OFE)	36%	58%
Generali OFE (dawniej Zurich OFE)	50%	67%
ING OFE (dawniej ING Nationale-Nederlanden Polska OFE)	87%	92%
Nordea OFE (dawniej SAMPO OFE)	63%	75%
Pekao OFE	87%	92%
PKO BP Bankowy OFE (dawniej Bankowy OFE)	50%	67%
OFE Pocztylion	75%	83%
OFE POLSAT	25%	50%
OFE PZU „Złota Jesień”	36%	58%
OFE WARTA (dawniej OFE „DOM”)	63%	75%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych KNF.

Tabela 4. Poziom wskaźnika umiejętności dla decyzji dotyczącej wyboru pomiędzy papierami dłużnymi o stałym bądź zmiennym oprocentowaniu (jedna strategia wygrywająca z dwóch możliwych)

Fundusz	POZIOM UMIEJĘTNOŚCI	p(s)
AEGON OFE (dawniej OFE Ergo Hestia)	15%	58%
Allianz Polska OFE	50%	75%
Amplico OFE (dawniej AIG OFE)	35%	67%
Aviva OFE Aviva BZ WBK (dawniej Commercial Union)	0%	42%
AXA OFE (dawniej Winterthur OFE/Credit Suisse Life & Pensions OFE)	15%	58%
Generali OFE (dawniej Zurich OFE)	0%	50%
ING OFE (dawniej ING Nationale-Nederlanden Polska OFE)	85%	92%
Nordea OFE (dawniej SAMPO OFE)	0%	50%
Pekao OFE	35%	67%
PKO BP Bankowy OFE (dawniej Bankowy OFE)	50%	75%
OFE Pocztylion	35%	67%
OFE POLSAT	15%	58%
OFE PZU „Złota Jesień”	85%	92%
OFE WARTA (dawniej OFE „DOM”)	50%	75%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych KNF.

Podsumowanie

Celem artykułu była ocena umiejętności zarządzania portfelem instrumentów dłużnych z użyciem idei „niedoskonałości przewidywań” przedstawionej po raz pierwszy przez bank Lehman Brothers. W analizie wzięto pod uwagę portfele papierów dłużnych konstruowane przez zarządzających Otwartymi Funduszami Emerytalnymi w latach 2001-2012.

Rezultatem przeprowadzonych badań są dwie listy rankingowe przedstawiające oszacowania poziomu umiejętności zarządzających. W pierwszym przypadku dotyczy ona problemu wyboru korzystnego poziomu czasu trwania – *duration* (tabela 3). Natomiast w drugim odnosi się ona do najkorzystniejszej proporcji pomiędzy papierami o stałym bądź zmiennym oprocentowaniu (tabela 4).

W przypadku wyboru optymalnego poziomu czasu trwania większość zarządzających była w stanie osiągnąć wyniki przekraczające ustalony benchmark. Pozwoliło to na określenie ich umiejętności na poziomie 25%-36% dla najgorszych funduszy (AXA OFE, OFE Polsat i OFE PZU “Złota Jesień”) oraz pomiędzy 75%-87% dla funduszy najlepszych (ING OFE, Pekao OFE, OFE Pocztylion).

Zaskakujący jest fakt, że w przypadku dylematu wyboru optymalnej proporcji pomiędzy papierami o stałym bądź zmiennym dochodzie, otrzymano wyniki informujące o tym, że niektóre fundusze (zarządzający) nie korzystały z możliwości poprawy swoich wyników. Najgorsze wyniki (0% umiejętności) otrzymano w przypadku Aviva OFE, Generali OFE oraz Nordea OFE, w czasie gdy najlepsze z nich wykazywały umiejętności na poziomie 85% (ING OFE, OFE PZU “Złota Jesień”).

Warto przy tym podkreślić, że przedstawione wyniki należy traktować z dużą ostrożnością. Dane wykorzystane w analizie są stanem portfela na ostatni dzień roku – interwał czasowy jest więc długi. Dla bardziej szczegółowej analizy konieczne byłoby uwzględnienie danych miesięcznych. Mimo to wykorzystanie idei „niedoskonałości przewidywań” stanowi interesującą alternatywną metodę oceny jakości zarządzania.

Literatura

- Ang A. (2014), *Asset Management: A Systematic Approach to Factor Investing*, Oxford University Press, New York.
- Bacon C.R. (2013), *Practical Risk-Adjusted Performance Measurement*, John Wiley & Sons, Chichester.
- Brown K.C., Reilly F.K. (2009), *Analysis of Investments and Management of Portfolios*, Canada.

- Dynkin L., Gould A., Hyman J., Konstantinovsky V., Phelps B. (2007), *Quantitative Management of Bond Portfolios*, Princeton University Press, Princeton and Oxford.
- Fabozzi F.J. (1998), *Selected Topics in Equity Portfolio*, Frank J. Fabozzi Associates, New Hope Pennsylvania.
- Fabozzi F.J., Fong G. (2000), *Zarządzanie portfelem inwestycji finansowych przynoszących stały dochód*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Focardi S.M., Fabozzi F.J. (2004), *The Mathematics of Financial Modeling and Investment Management*, John Wiley & Sons, Hoboken, NJ.
- Maginn J.L., Tuttle D.L., McLeavey D.W., Pinto J.E. (2007), *Managing Investment Portfolios*, New Jersey.
- Martellini L., Priaulet P., Priaulet S. (2003), *Fixed Income Securities*, Wiley, Chichester.
- Słownik języka polskiego PWN* (2014), Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- [www 1] <http://www.knf.gov.pl> (dostęp: 30.08.2014).

**ALTERNATIVE ASSESSMENT METHODS OF BOND PORTFOLIO
MANAGEMENT – CASE OF OPEN PENSION FUNDS IN POLAND
BETWEEN 2001-2012**

Summary: In a global financial world managers face decreasing chance for generating the added value within the investment universe. Modern economies with their currencies and government debts closely linked to one another offer smaller diversification and force investors to search new opportunities. The article outline the essential components of an investment management process with a special focus on value of skills in asset allocation strategies. The imperfect foresight approach understood as an alternative measure of investor's skills was implemented into debt security portfolio of the Polish Open Pension Funds. The used dataset includes observations from each of 14 funds that has been functioning between 2001 and 2012. The research covers two decision making processes: first, which concerns the structure of the portfolio in a view of time to maturity, second – the allocation between fixed or floating rate investment.

Keywords: debt securities portfolio management, yield curve.