

DARIUSZ STAŃKO

## Inwestowanie oszczędności emerytalnych w cyklu życia na przykładzie wybranych rozwiązań zagranicznych

*Celem artykułu jest przedstawienie podstawowych problemów związanych z inwestowaniem oszczędności emerytalnych w cyklu życia oraz dokonanie krótkiego przeglądu wybranych rozwiązań funkcjonujących już w praktyce. Po scharakteryzowaniu funduszy cyklu życia oraz różnych typów ryzyka, przed jakim stoi oszczędzający, wskazane zostały podstawowe problemy teoretyczne związane z inwestowaniem długoterminowym (problem strategicznej alokacji aktywów, dyskurs na temat zjawiska tzw. dywersyfikacji w czasie). W tekście przedstawiono także podstawowe problemy decyzyjne, jakie pojawiają się w trakcie tworzenia systemów wielofunduszowych. Następnie, na podstawie przeglądu dostępnych informacji, omówiono funkcjonujące już systemy inwestowania w cyklu życia na przykładzie amerykańskiego funduszu Thrift Savings Fund, szwedzkiego systemu Premium Pension oraz chilijskiego systemu multifunduszy. Omówiono także podobne do chilijskich rozwiązania funkcjonujące w niektórych krajach Ameryki Łacińskiej, Europy Środkowej i Wschodniej. Wskazano też na możliwości zastosowania i ograniczenia wprowadzenia rozwiązań inwestowania w cyklu życia w Polsce.*

**Słowa kluczowe:** system emerytalny, inwestowanie na emeryturę, inwestowanie długoterminowe, fundusze cyklu życia, wielofunduszowość.

### Wprowadzenie

Celem artykułu jest przedstawienie podstawowych zagadnień związanych z długoterminowym oszczędzaniem na emeryturę w obowiązkowych, kapitałowych systemach emerytalnych. Z uwagi na społeczne znaczenie oszczędności zgromadzonych w funduszach emerytalnych, wartość tych środków w okresie przedemerytalnym powinna być zabezpieczona przed ryzykiem funkcjonowania rynku kapitałowego (rozumianym jako zmiany cen aktywów finansowych). Próba rozwiązania tego problemu są tzw. fundusze cyklu życia.

## 1. Rodzaje funduszy cyklu życia

Jedną z podstawowych przyczyn oszczędzania jest chęć utrzymania poziomu konsumpcji w okresie przebywania na emeryturze.<sup>1</sup> Badania wykazują, iż zagregowana konsumpcja *per capita* jest bardziej stabilna niż zagregowany dochód *per capita*<sup>2</sup>, co świadczy o tym, że ludzie odkładają oszczędności w celu stabilizowania swojej bieżącej konsumpcji oraz dążenia do uzyskania konsumpcji na emeryturze nieodbiegającej drastycznie od tej w okresie aktywności zawodowej. W literaturze finansowej wskazuje się, iż wykazywana awersja do ryzyka jest w istocie awersją do (gwałtownych) zmian poziomu życia.<sup>3</sup>

Systemy emerytalne pomagają w realizacji tego celu. Wyróżnić można systemy obowiązkowe (najczęściej chodzi o systemy publiczne, organizowane przez państwo, ale mogą także funkcjonować pracownicze plany emerytalne, jak ma to miejsce w Holandii) oraz dobrowolne. Klasyfikacji jest wiele<sup>4</sup>. Z punktu widzenia tematu artykułu najważniejszym jest podział na plany i systemy emerytalne o zdefiniowanym świadczeniu (DB, *defined benefit*) oraz o zdefiniowanej składce (DC, *defined contribution*). Na świecie obserwuje się coraz częstsze odchodzenie od zasady obliczania emerytury według DB na rzecz zasady DC (lub hybryd tych dwóch opcji), co z punktu widzenia uczestników funduszy emerytalnych oznacza całkowite (lub częściowe w przypadku hybryd) przeniesienie ryzyka inwestycyjnego ze sponsora systemu (państwa lub pracodawcy) na oszczędzającego. W systemach emerytalnych, gdzie ubezpieczeni mają możliwość wyboru funduszu i określonej strategii inwestycyjnej, oznacza to także ich zwiększoną odpowiedzialność za końcowy wynik oszczędzania. Przed każdym członkiem funduszu emerytalnego stawiane są zatem większe wymagania co do pozyskiwania i analizowania informacji finansowych. W celu podejmowania racjonalnych decyzji przez członków funduszy potrzebny jest dostęp do informacji. Jest to jednak tylko warunek konieczny, ponieważ oszczędzający może z różnych powodów (brak wiedzy finansowej, brak zainteresowania problemem, inercja) działać nieracjonalnie<sup>5</sup>.

Dlatego też istotnymi instytucjami wspomagającymi decyzje przyszłych emerytów są fundusze emerytalne inwestujące w cyklu życia. Można podzielić je na tzw. fundusze cyklu życiowego (*life cycle funds*) oraz na fundusze z docelowym rokiem przejścia na emeryturę (*target-date funds*). W obu typach instytucji sposób inwestowania oszczędności emerytalnych zmienia się wraz z wiekiem uczestników. Jednakże w funduszach drugiego rodzaju zmienną określającą sposób inwestowania jest nie tyle wiek uczestnika, ile długość okresu, jaki pozostaje danej osobie do emerytury.

1. A. Ando, F. Modigliani, *The Life Cycle Hypothesis of Saving: Aggregate Implications and Tests*, „American Economic Review”, 1957, Vol. 53, s. 55–84.
2. D. Blake, *Pension Economics*, Wiley 2006, s. 13.
3. Por. J.H. Cochrane, *Asset Pricing*, Princeton University Press: Woodstock 2001, s. 15.
4. Zob. np. *Private Pensions: OECD Classification and Glossary*, OECD, Paris 2005 oraz D. Stańko, *Ubezpieczenia w kapitałowych systemach emerytalnych*, w: *Spoleczne aspekty rozwoju rynku ubezpieczeniowego*, s. 173–179, red. T. Szumlicz, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2010.
5. Zob. na przykład dyskusję dotyczącą decyzji emerytalnych w D. Blake, op.cit., s. 221–247. Racjonalność wyborów dotyczących OFE podejmowana jest w pracy: D. Stańko, *Transfery członków kapitałowych funduszy emerytalnych na świecie i w Polsce. Analiza racjonalności decyzji członków OFE*, „Rozprawy Ubezpieczeniowe”, 2010, nr 8, s. 7–36.

Inwestorzy w ramach określonego portfela inwestycyjnego mogą mieć zatem różny wiek, lecz zamierzają przejść na emeryturę w tym samym roku kalendarzowym.

Fundusze o zmniejszającej się w czasie ekspozycji na ryzyko występują dość powszechnie w krajach Zachodu. W Stanach Zjednoczonych jest tak w przypadku indywidualnych kont emerytalnych (*individual retirement accounts, IRA*), pracowniczych planów emerytalnych typu 401k, branżowych funduszy emerytalnych (np. The College Retirement Equities Fund (CREF) funkcjonujący w ramach The Teachers Insurance and Annuity Association of America (TIAA)). Podobne podejście inwestycyjne stosuje się w pracowniczych planach emerytalnych w Wielkiej Brytanii, Hiszpanii, Holandii, indywidualnych emerytalnych planach oszczędnościowych (*stakeholders pensions*) w Wielkiej Brytanii, czy też pracowniczych planach emerytalnych (*superannuation plans*) oraz indywidualnych i grupowych funduszach emerytalnych (*self-managed super funds, SMSF*) w Australii.

Fundusze inwestujące w cyklu życia pojawiły się także w obowiązkowych systemach emerytalnych w krajach Ameryki Łacińskiej, Europy Środkowej i Wschodniej. Często nazywane są one mianem „multifunduszy”, od hiszpańskiej nazwy *multifondos*, określającej instytucje, które utworzono w Chile w 2002 r.

## 2. Składowe ryzyka emerytalnego w cyklu życia

Fundusze cyklu życia próbują rozwiązać jedno z najważniejszych ryzyk, przed jakim staje emeryt – ryzyko inwestycyjne, przejawiające się w zmianach stopy zwrotu i niepewności co do ostatecznej wartości zakumulowanych oszczędności. Znacząco wpływa ono zatem na oczekiwaną wysokość emerytury. Do pewnego stopnia fundusze cyklu życia ograniczają także ryzyko reinwestycji (dotyczące oczekiwanych stóp zwrotu z zainwestowania lub konwersji oszczędności emerytalnych po przejściu na emeryturę<sup>6</sup>).

W całym cyklu życiowym pracownika, a następnie emeryta, występują jednak jeszcze inne ryzyka emerytalne, których system wielofunduszowy nie rozwiązuje. Są to: ryzyko związane z rynkiem pracy (dotyczące kapitału ludzkiego, a zatem wysokości zarobków oraz możliwości wystąpienia przerw w procesie oszczędzania na skutek bezrobocia, urodzenia dziecka lub niezdolności do pracy), długowieczności (które rozwiązywane jest zazwyczaj dzięki nabyciu renty dożywotniej) i bankructwa dostawcy świadczenia emerytalnego.<sup>7</sup>

W większości przypadków najistotniejszym składnikiem majątku osoby rozpoczynającej proces oszczędzania na emeryturę jest tzw. kapitał ludzki. Są to przyszłe zarobki, które określać będą wysokość przyszłych składek emerytalnych. Dochód z tego kapitału, postrzegany jako strumień płatności otrzymywany z tytułu wynagrodzenia za pracę, przypomina do pewnego stopnia dochód

6. W przypadku zakupu renty dożywotniej o stałej lub indeksowanej wysokości świadczenia, zasadniczo ryzyko to jest przeniesione na sprzedawcę produktu, zatem z punktu widzenia emeryta nie istnieje. Niemniej jednak warto podkreślić, że w samym momencie dokonywania konwersji oszczędności emerytalnych na strumień renty dożywotniej ryzyko to istnieje, bowiem poziom stóp procentowych ma wpływ na stawkę, po jakiej następuje ta konwersja. W przypadku innych rozwiązań (np. wypłaty programowanej) lub produktów rentowych, gdzie emeryt partycypuje w zyskach wypracowywanych przez dostawcę renty, ryzyko to może być znaczne.
7. E. Walker, *Risk and Pensions*, w: *Investments and Payouts in Funded Pension Systems*, FIAP, Santiago 2009, s. 60.

z obligacji. Tak jak posiadacz obligacji, tak i właściciel kapitału ludzkiego, uzyskuje okresowe płatności z kapitału. Jednak charakter i regularność tych płatności nie są tak pewne jak w przypadku płatności z obligacji, ze względu na możliwość wystąpienia bezrobocia, niezdolności do pracy, macierzyństwa oraz trudność przewidzenia wysokości zarobków w trakcie kariery zawodowej. Zdarzenia takie są odpowiednikami zdarzeń kredytowych, gdzie właściciel obligacji nie otrzymuje płatności kuponowych lub otrzymuje je na zredukowanym poziomie. Zabezpieczenie ryzyka związanego z rynkiem pracy jest bardzo trudne, przynajmniej na poziomie indywidualnym.<sup>8</sup>

### 3. Problem wyboru strategicznej alokacji aktywów

Alokacja aktywów, czyli wybór, w jakie klasy aktywa inwestować dla celów emerytalnych, jest jedną z najważniejszych i najtrudniejszych decyzji.<sup>9</sup> Decyzję tę musi podjąć – w zależności od rozwiązań systemowych – albo dany klient (np. w dobrowolnym oszczędzaniu indywidualnym przy wyborze produktu, za pomocą którego chce oszczędzać na emeryturę), albo zarządzający aktywami (np. w instytucjach, które oferują produkty oszczędzania dostosowane do cyklu życia), rada powiernicza (np. w pracowniczych planach emerytalnych) lub ustawodawca (np. w obowiązkowych systemach emerytalnych, kształtując normy inwestycyjne oraz zasady inwestowania w systemie wielofunduszowym). Alokacja może mieć charakter strategiczny lub taktyczny.

Strategiczna alokacja aktywów polega na utworzeniu optymalnego portfela dla danego poziomu ryzyka (poprzez podjęcie decyzji o tym, jaki ma być udział w portfelu poszczególnych klas aktywów, w szczególności akcji i obligacji) oraz okresowym dostosowaniu (tzw. *rebalancingu*) bieżącej struktury portfela do przyjętej długofalowej strategii.<sup>10</sup> Alokacja taka opiera się zatem na koncepcji uzyskiwania długoterminowej premii za ryzyko dzięki inwestycji długoterminowej. W zasadzie nie wymaga dokonywania prognoz co do rozwoju rynku (aczkolwiek w najnowszej literaturze dotyczącej alokacji aktywów na bazie czynników ryzyka, a nie benchmarków rynkowych, postuluje się przeprowadzanie prognoz w celu ustalenia zmian relacji pomiędzy poszczególnymi czynnikami<sup>11</sup>).

W literaturze wskazuje się<sup>12</sup>, iż długoterminowa średnia relacja akcji do obligacji w portfelu jest najważniejszym czynnikiem wyjaśniającym długoterminowe wyniki pracowniczych funduszy emerytalnych. Strategiczna alokacja aktywów tych instytucji wyjaśnia nieco więcej niż 100 proc. wartości osiągniętych stóp zwrotu funduszu w czasie<sup>13</sup> oraz około 90 proc. zmienności tych stóp.

---

8. Ibidem, s. 64.

9. J.Y. Campbell, L.M. Viceira, *Strategic Asset Allocation Portfolio Choice for Long-Term Investors*, Oxford University Press 2002, s. 1.

10. Zob. R.O. Michaud, R.O. Michaud, *Efficient Asset Management. A Practical Guide to Stock Portfolio Optimization and Asset Allocation*, Oxford University Press 2008.

11. Zob. A. Ang, W.N. Goetzmann, S.M. Schaefer, *Evaluation of Active Management of the Norwegian Government Pension Fund – Global*, raport dla Norges Bank Investment Management, 2009, s. 21–23.

12. G. Brinson, R.L. Hood, G.L. Beebower, *Determinants of Portfolio Performance*, „Financial Analyst Journal”, 1986, Vol. 42 [4], s. 39–44; G. Brinson, B.D. Singer, G.L. Beebower, *Determinants of Portfolio Performance II: An Update*, „Financial Analysts Journal”, 1991, Vol. 47 [3], s. 40–48.

13. Średnia stopa zwrotu z przyjętej alokacji aktywów odpowiada zatem w przybliżeniu stopie zwrotu z benchmarków dla poszczególnych klas aktywów.

Równocześnie ze względu na różnice w zakresie wyboru momentu zawarcia transakcji (*market timing*), doboru do portfela poszczególnych instrumentów z danej klasy aktywów (*security selection*) oraz wysokości opłat, różnice co do wartości stóp zwrotu pomiędzy poszczególnymi funduszami wyjaśnione są przez przyjętą alokację aktywów tylko w 40 proc.<sup>14</sup>

Taktyczna alokacja aktywów (obejmująca także pojęcie *market timingu*) oznacza okresowe odchodzenie od wybranego strategicznego udziału poszczególnych klas aktywów w portfelu w oczekiwaniu na dodatkowy zysk. Wymaga zatem dokonywania prognoz co do kształtowania się cen aktywów i stóp procentowych.

Jaka powinna być alokacja aktywów przeciętnego uczestnika funduszu emerytalnego, szczególnie w przypadku, gdy jest to system obowiązkowy, a zatem wiąże się z masowym uczestnictwem? Klasyyczna teoria finansów stwierdza, iż optymalną strategią jest inwestowanie stałej części majątku w akcje bez względu na horyzont czasowy.<sup>15</sup> Jednak definicja majątku obejmuje tutaj nie tylko posiadane przez członka funduszu aktywa finansowe, lecz także jego kapitał ludzki, czyli przyszłe dochody z wynagrodzeń. Nawet jeśli przyjmie się, że procentowy udział akcji w relacji do całkowitego majątku (aktywów finansowych i kapitału ludzkiego) powinien być stały w czasie, udział akcji w stosunku do majątku finansowego powinien spadać wraz z wiekiem uczestnika w miarę zwiększania się udziału majątku finansowego (oszczędności emerytalnych) i zmniejszania kapitału ludzkiego.<sup>16</sup> Innym powodem, dla którego udział akcji w portfelu powinien się zmniejszać w miarę zbliżania się do wieku emerytalnego, jest zwiększająca się z reguły awersja do ryzyka.<sup>17</sup> Praktycy często stosują uproszczoną zasadę, według której maksymalny procentowy udział akcji w portfelu powinien odpowiadać liczbie 100 proc. minus liczba lat uczestnika funduszu.

Drugie pytanie, związane z pierwszym dotyczy tego, jakie aktywa (instrumenty finansowe) są bezpieczne w przypadku długoterminowego inwestowania na emeryturę. Kluczowym zagadnieniem jest tutaj horyzont inwestycyjny. Zdaniem niektórych autorów, w tym J. Siegela, w przypadku inwestowania długoterminowego mamy do czynienia z tzw. dywersyfikacją w czasie (*time diversification*)<sup>18</sup> ze względu na fakt występowania zjawiska powrotu stóp zwrotu z akcji do długoterminowej średniej (tzw. *mean-reversion*). W efekcie ryzyko poniesienia strat na rynku akcji w długim okresie maleje. To oznacza, że nawet osoba o niskiej awersji do ryzyka, jeśli inwestuje odpowiednio długo, powinna lokować większość swoich oszczędności w akcje.

Jednakże fakt istnienia dywersyfikacji w czasie bywa kwestionowany. E. Walker w swoich symulacjach argumentuje, iż wprawdzie średnia wartość portfela zainwestowanego w akcje rośnie z czasem, jednak zmienność możliwych wyników także ulega rozszerzeniu.<sup>19</sup> P. Samuelson pół wieku temu zwrócił uwagę na problem dotyczący błędnego pojmowania prawa wielkich liczb – wielokrotne powtarzanie danego zakładu losowego (inwestycji) nie powoduje, iż prawdopodobieństwo

14. R.G. Ibbotson, P.D. Kaplan, *Does Asset Allocation Policy Explain 40, 90, 100 Percent of Performance?*, „Financial Analysts Journal”, 2000, Vol. 56, No. 1, s. 26–33.

15. R. Merton, *Lifetime Portfolio Selection Under Uncertainty: The Continuous-Time Case*, „Review of Economics and Statistics”, 1996, Vol. 51, s. 247–257.

16. Zob. *Central and Eastern European Pensions 2007*, Allianz Global Investors, 2007, s. 25–27.

17. Por. Sz. Jędrzejewski, *Struktura portfela oszczędności emerytalnych a wiek ubezpieczonego – analiza ilościowa w kontekście uwarunkowań polskiego systemu emerytalnego*, „Wiadomości Ubezpieczeniowe”, 2012, nr 3, s. 106.

18. J. Siegel, *Stocks for the Long Run*, Mc-Graw Hill, 4 ed., 2008, s. 33.

19. Zob. E. Walker, op.cit., s. 66.

straty dla pojedynczego zakładu ulega redukcji.<sup>20</sup> Redukcji ulega prawdopodobieństwo erozji zainwestowanego kapitału na samym końcu procesu inwestowania ze względu na fakt, że średnia stopa zwrotu jest zazwyczaj dodatnia. Jest to bowiem premia za ryzyko, w przeciwnym wypadku nikt nie podejmowałby się inwestycji, lecz każdy lokowałby środki w aktywa pozbawione ryzyka. Jednak prawdopodobieństwo wystąpienia straty w trakcie procesu oszczędzania na emeryturę nie maleje, lecz rośnie wraz z wydłużaniem horyzontu inwestycyjnego.<sup>21</sup> Jeden z autorów podsumował to trafnym stwierdzeniem: „Tak jak akcje trzymane przez długi okres nie zamieniają się magicznie w obligacje, tak ryzyka, na jakie narażony jest portfel, nie znikają przy długich horyzontach czasowych”.<sup>22</sup>

Zdaniem Z. Bodiego ryzyko inwestycji nie maleje w czasie, co udowadnia fakt, że premia za wystawienie opcji sprzedaży wrasta wraz z wydłużaniem horyzontu opcji.<sup>23</sup> J. Duval podkreśla ponadto, że dywersyfikacja w czasie zakłada, iż inwestor ma identyczną awersję do małych strat (na początku procesu inwestycyjnego), jak i do dużych (pod koniec). Nie wydaje się to być prawdą. Ryzyko inwestycyjne powinno być zatem mierzone nie w kategoriach procentowych, lecz absolutnych.<sup>24</sup>

W przypadku długoterminowego oszczędzania na emeryturę inwestowanie w krótkoterminowe instrumenty dłużne także nie jest wcale takie bezpieczne, jak powszechnie się sądzi, ponieważ instrumenty te niosą ze sobą znaczne ryzyko erozji wartości realnej (chyba że obligacja jest indeksowana inflacją) oraz ryzyko reinwestycji.<sup>25</sup>

Na alokację aktywów w długoterminowym inwestowaniu na emeryturę oddziałuje zatem szereg czynników. Można podzielić je na subiektywne i obiektywne. W ramach tej pierwszej grupy największy wpływ na akceptowalny poziom ryzyka mają: wiek uczestnika (i związany z tym kapitał ludzki), korelacja między wynagrodzeniem a sytuacją na rynkach finansowych, wykształcenie, awersja do ryzyka, aktualna sytuacja życiowa (np. potrzeby związane z wydatkami na dzieci lub opiekę nad osobami starszymi). W drugiej grupie czynników obiektywnych wyróżnić można kwestię: występowania (lub nie) dywersyfikacji w czasie, aktualnej wysokości premii za ryzyko<sup>26</sup>, wysokości stóp procentowych, poziomu zmienności cen instrumentów finansowych (*volatility*). Próba odpowiedzi na pytanie, jak powinien wyglądać portfel optymalny, jest podejście symulacyjne.<sup>27</sup>

20. P. Samuelson, *Risk and Uncertainty: A Fallacy of Large Numbers*, „Scientia”, 1963, Vol. 98, s. 108–113. Zob. także P. Samuelson, *The [square root of (N)] Law and Repeated Risktaking*, w: *Probability, Statistics, and Mathematics, Papers in Honor of Samuel Carlin*, Academic Press, Inc., 1989, 291–306.

21. W.J. Trainor, *Within-horizon Exposure to Loss for Dollar Cost Averaging and Lump Sum Investing*, „Financial Services Review”, 2005, Vol. 14, s. 322 oraz M. Kritzman, *A New Twist on Time Diversification*, „Investment-News”, 31 October 2005, oba cyt. za: J. Duval, *The Myth of Time Diversification: Analysis, Application, and Incorrect New Account Forms*, „PIABA Bar Journal”, 2006, Vol. 13(1), s. 15–23.

22. J. Duval, op.cit.

23. Z. Bodie, *On the Risk of Stocks in the Long Run*, „Financial Analysts Journal”, 1995, Vol. 51(3), s. 18–22.

24. J. Duval, op.cit.

25. E. Walker, op.cit.

26. W przypadku akcji jest to z reguły różnica między długoterminową średnią stopą zwrotu z inwestycji w akcje a odpowiednią stopą zwrotu w przypadku obligacji skarbowych.

27. Przegląd tych symulacji oraz dyskusja dotycząca sposobów inwestowania długoterminowego w systemach emerytalnych zawarte są w rozdziale pierwszym książki: A. Chłoń-Domińczak, M. Kawiński, D. Stańko, *System oceny i prezentacji wyników inwestycyjnych kapitałowych systemów emerytalnych*, Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej, Warszawa 2013. Zob. też doskonałe opracowanie w tym zakresie, przedstawiające wnioski z symulacji dla systemu OFE po dokonanej w 2011 r. redukcji składki – Sz. Jędrzejewski, op.cit.

## 4. Główne problemy funkcjonowania obowiązkowych systemów emerytalnych

Tworzenie systemów emerytalnych wykorzystujących fundusze cyklu życiowego wiąże się nie tylko z koniecznością znalezienia prawidłowej alokacji aktywów, ale także z potrzebą rozwiązania szeregu problemów technicznych. Poziom komplikacji wzrasta w przypadku projektowania systemów obowiązkowych. Pojawiają się wtedy pytania dotyczące tego, jak zminimalizować problemy wskazywane przez finanse behawioralne (wybory ludzkie), czy i jak należy skorzystać z zachęt podatkowych (koszty), jak zminimalizować ryzyko polityczne organizatora systemu związane z momentem wprowadzenia systemu wielofunduszowego lub wystąpieniem kryzysu finansowego.

W krajach Europy Środkowej i Wschodniej składka kierowana do obowiązkowych kapitałowych systemów emerytalnych pochodzi z publicznego systemu emerytalnego, w związku z czym w finansach publicznych państwa pojawia się przejściowy koszt wprowadzania takiej reformy emerytalnej. Przeniesienie części składki emerytalnej do systemu kapitałowego oznacza bowiem ubytek w bieżących przychodach ze składek emerytalnych, które są używane na sfinansowanie bieżących emerytur. W przypadku braku możliwości uzupełnienia tego ubytku, np. z przychodów prywatyzacyjnych lub ze sprzedaży surowców, państwo musi wyemitować obligacje skarbowe. Dlatego też ważnym zagadnieniem, z którym trzeba się zmierzyć przy projektowaniu systemu wielofunduszowego, jest kwestia spadku popytu funduszy emerytalnych na obligacje skarbowe. Podobnie, przy projektowaniu strategicznej alokacji aktywów poszczególnych funduszy cyklu życiowego należy odpowiednio ograniczyć wpływ funduszy (szczególnie agresywnych) na giełdę krajową, aby uniknąć ryzyka wystąpienia bańki spekulacyjnej.<sup>28</sup>

Inne wyzwania w systemie multifunduszowym dotyczą: ustalenia odpowiedniej polityki inwestycyjnej funduszy docelowych; konieczności uwzględnienia innych niż wiek czynników (np. *equity premium*) istotnych przy konstrukcji systemu i być może zwiększenia jego indywidualizacji<sup>29</sup>; pogodzenia konfliktu między dążeniem do zapewnienia członkom funduszy swobody wyborów a koniecznym paternalizmem państwa (np. duża swoboda przemieszczania się między funduszami rodzi ryzyko *timingu* i zwiększa koszty; zbyt duża swoboda może powodować kosztowne błędy decyzyjne). Jednym z rozwiązań może być też ograniczenie swobody wyborów indywidualnych i stworzenie funduszu rezerwowego, wyrównującego lub zmniejszającego straty danej kohorty – byłby to system hybrydowy (DC-DB), który „wygładzałby” wyniki inwestycyjne w obrębie poszczególnych kohort wiekowych uczestników. W ten sposób pojawiałyby się efekt redystrybucji (nieobecny przy pełnej indywidualizacji systemów emerytalnych) dzięki możliwości „dzielenia się” wynikiem pomiędzy poszczególnymi rocznikami uczestników funduszu.

Najbardziej zasadnicze kwestie techniczne dotyczą następujących zagadnień<sup>30</sup>:

28. Szczegółowo zagadnienia te przedstawione są w pracy: A. Chłoń-Domińczak, M. Góra, W. Otto, D. Stańko, M. Szymański, *Bezpieczeństwo dzięki różnorodności. Poprawa efektywności funkcjonowania otwartych funduszy emerytalnych. Propozycje zmian*, raport pod kierownictwem Marka Góry, ekspertyza dla Kancelarii Premiera RP, Warszawa, sierpień 2010.
29. L. Martellini, V. Milhau, *Life cycle funds need to be improved*, „Financial Times”, 7 września 2009.
30. D. Stańko, *Doświadczenia z wprowadzania wielofunduszowości w innych krajach*, w: *Wielofunduszowość w systemie emerytalnym*, s. 24–44, red. A. Wiktorow, B. Wyżnikiewicz, Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, Warszawa 2009.

- Formy prawnej instytucji – czy powinny to być fundusze, czy subfundusze? Wydaje się, że z punktu widzenia kosztów lepsze jest wprowadzenie subfunduszy cyklu życiowego w ramach danego funduszu (OFE).
- Mechanizmu przydziału ubezpieczonych do subfunduszy – jakie powinny być przedziały wiekowe ubezpieczonych dla poszczególnych strategii inwestycyjnych; czy przydział taki jest przymusowy, czy dobrowolny; innymi słowy, czy członek funduszu ma możliwość wyboru innej strategii inwestycyjnej niż ta wynikająca z jego wieku?
- Przechodzenia ubezpieczonych do innych subfunduszy cyklu życiowego – czy jest ono przymusowe, czy też dobrowolne; czy istnieje możliwość powrotu do poprzedniej strategii inwestycyjnej, czy też decyzja ta jest nieodwołalna; jaka powinna być częstotliwość transferów pomiędzy funduszami cyklu życiowego oraz jaka opłata za transfer?
- Mechanizmu transferu oszczędności przy przechodzeniu do innego subfunduszu cyklu życiowego – czy przeniesienie oszczędności powinno mieć charakter jednorazowy, czy też być rozłożone w czasie?
- Wysokości opłat w poszczególnych subfunduszach – czy powinny być one jednakowe (by nie zachęcać uczestników systemu do szukania „tanich” strategii inwestycyjnych), czy zróżnicowane (ze względu na koszty)?
- Systemu oceny wyników – jakie portfele odniesienia (benchmarki), w miejsce minimalnej wymaganej stopy zwrotu, powinny być zastosowane do danej strategii inwestycyjnej; jaki powinien być horyzont oceny wyników; jak często powinno się jej dokonywać; jakie powinny być nagrody i kary za wyniki dla instytucji zarządzających?
- Systemu gwarancji dla uczestników – czy państwo i/lub PTE powinny oferować jakieś gwarancje; jakie mogą być ich implikacje dla zachowań członków funduszy i samych PTE?
- Alokacji aktywów poszczególnych subfunduszy, a w szczególności funduszu domyślnego, do którego trafiają osoby niepodjęjące decyzji o wyborze funduszu.

Oprócz wymienionych powyżej zagadnień, ważną kwestią jest problem oszacowania możliwości lokalnego rynku kapitałowego w stosunku do przewidywanego popytu na instrumenty udziałowe. W związku z tym może wystąpić sytuacja, w której optymalna – zdaniem projektantów systemu – alokacja aktywów z punktu widzenia indywidualnego członka funduszu jest niemożliwa do realizacji na poziomie makro, ponieważ krajowy rynek akcji jest zbyt mały i nie jest w stanie przyjąć popytu ze strony funduszy bez ryzyka wystąpienia przeszacowania aktywów i pojawienia się bąbla spekulacyjnego. W efekcie postulowana alokacja aktywów musi być odpowiednio zmodyfikowana. Na problem tego rodzaju natknęli się autorzy propozycji z 2010 r., przewidującej wprowadzenie systemu funduszy cyklu życiowego w Polsce.<sup>31</sup>

Równie istotny jest moment dokonania takiej reformy – to jaka była sytuacja na giełdzie przed wprowadzeniem systemu wielofunduszowego, wpływa na decyzje członków funduszy, jaką strategię inwestycyjną przyjął. Im bardziej pozytywna sytuacja na rynku kapitałowym, tym bardziej agresywną politykę mogą preferować oszczędzający. Jak zatem widać, kwestie behawioralne w systemie odgrywają dużą rolę. Wiadomo, iż racjonalność ludzkich decyzji jest ograniczona<sup>32</sup>, szczególnie w warunkach niepewności.<sup>33</sup> Doświadczenia z zakresu zachowań ubezpieczonych

---

31. A. Chłoń-Domińczak et al., op.cit.

32. Zjawisko to określa się po angielsku jako *bounded rationality* i zostało ono opisane przez H. Simona, *A Behavioral Model of Rational Choice*, „Quarterly Journal of Economics”, 1955, Vol. 69: 99–118.

33. Zob. D. Kahneman, A. Tversky, *Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk*, „Econometrica”, 1979, Vol. 47(1), s. 263–291.



w systemach emerytalnych wskazują, iż generalnie ludzie są pasywni i akceptują domyślne parametry systemu, takie jak np. wysokość składki emerytalnej czy profil inwestycyjny.<sup>34</sup> Dlatego też R. Thaler i C. Sunstein proponują stosować w systemie emerytalnym podejście „paternalistycznego libertarianizmu” (*paternalistic libertarianism*)<sup>35</sup>, według którego ludziom oferuje się pewne domyślne rozwiązania, które stają się dla nich wiążące, jeśli aktywnie nie wybiorą innej opcji. W przypadku funduszu domyślnego pojawia się jednak problem z ustaleniem jego optymalnej alokacji aktywów. Przykładowo, w przypadku dobrowolnych planów emerytalnych w Wielkiej Brytanii, różnica w obserwowanych na rynku strategiach inwestycyjnych była na tyle szeroka, że praktycznie równoznaczna z wyborem czysto losowym.<sup>36</sup>

## 5. Rozwiązania międzynarodowe

Na świecie funkcjonuje już wiele planów i systemów emerytalnych oferujących portfele inwestycyjne zmieniające się w czasie. W tej części artykułu przedstawiony zostanie kilka rozwiązań.

### 5.1. Thrift Savings Plan (USA)

Jednym z najbardziej znanych przykładów dobrowolnego programu emerytalnego w tym zakresie jest Thrift Savings Plan (TSP) działający w USA od 1986 r. Plan ten oferuje pracownikom federalnym oraz pracownikom służb mundurowych produkty oszczędnościowe oraz przywileje podatkowe podobne do tych, jakie są dostępne dla oszczędzających za pomocą kont emerytalnych 401(k). Na koniec 2011 r. aktywa tego funduszu wynosiły ponad 298,1 mld USD. TSP oferuje swoim członkom portfele inwestycyjne, których struktura zmienia się w czasie; każdy z tych portfeli nosi nazwę odpowiadającą planowanemu rokowi przejścia na emeryturę. W skład danego portfela wchodzi, w zmieniających się w czasie udziałach, następujące fundusze indeksowe<sup>37</sup>:

- fundusz G (*Government Securities Investment Fund*) inwestujący w krótkoterminowe, nierynkowe papiery skarbowe USA emitowane specjalnie na potrzeby TSP; ich dochodowość z mocy prawa wynosi średnią stopę zwrotu z rynkowych, skarbowych papierów dłużnych USA o terminie zapadalności 4 i więcej lat;
- fundusz F (*Fixed Income Index Investment Fund*) inwestujący w rządowe papiery wartościowe za pośrednictwem funduszu US Debt Index Fund E posiadającego z kolei udziały funduszu US Debt Index Master Fund. Oba fundusze naśladują indeks The Barclays Capital U.S. Aggregate Bond Index;
- fundusz C (*Common Stock Index Investment Fund*) inwestujący głównie w The Equity Index Fund „EX”, który z kolei posiada udziały funduszu The Equity Index Master. Indeksom odwzorowywanym przez oba fundusze jest S&P 500;

34. Zob. D. Blake, op.cit., rozdział 8.

35. R. Thaler, C. Sunstein, *Libertarian paternalism*, „American Economic Review”, 2003, Vol. 93, s. 175–179.

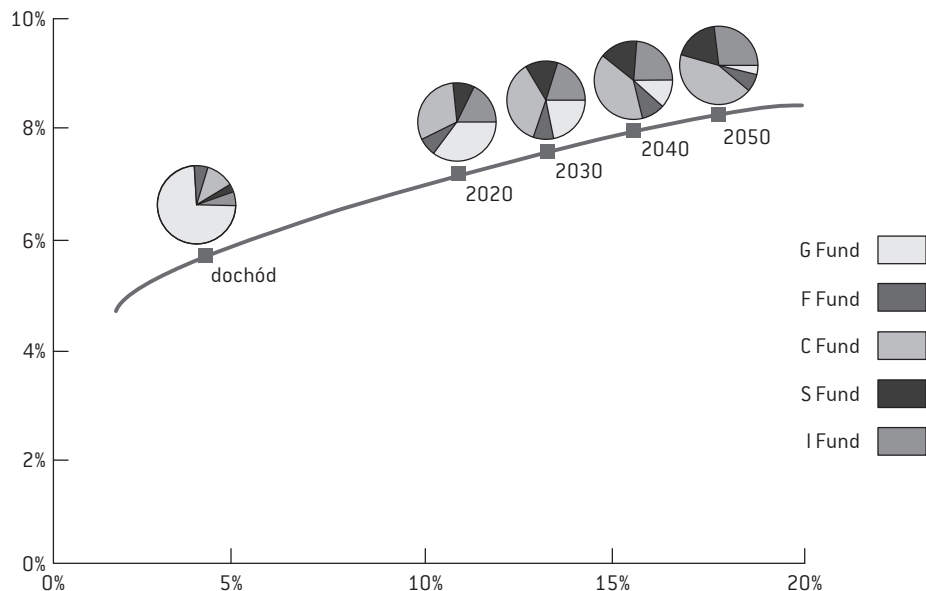
36. A. Byrne, D. Blake, A. Cairns, K. Dowd, *The Stakeholder Pension Lottery: An Analysis of the Default Funds in UK Stakeholder Pension Schemes*, The Pensions Institute, Cass Business School, City University, Discussion Paper PI-0411, 2005.

37. *Financial Statements of the Thrift Savings Fund — 2011 and 2010*, <https://www.tsp.gov/PDF/formspubs/financial-stmt.pdf> [10.04.2013].

- fundusz S (*Small Cap Stock Index Investment Fund*) inwestujący głównie w The Extended Equity Market Index Fund "E", posiadający z kolei udziały funduszu The Extended Equity Market Master Fund. Oba naśladują indeks The Dow Jones U.S. Completion Total Stock Market Index;
- fundusz I (*International Stock Index Investment Fund*) inwestujący głównie w The EAFE Equity Index Fund "E", który z kolei posiada udziały The EAFE Index Master Fund plus rezerwę płynności inwestowaną w kontrakty terminowe. Oba fundusze odwzorowują indeks The Morgan Stanley Capital International EAFE (Europe, Australasia, Far East) Index.

Udział poszczególnych funduszy w portfelu zmienia się co kwartał i zależy od tego, ile lat pozostaje do planowanej emerytury. W miarę zbliżania się do tego momentu, ekspozycja na instrumenty narażone na ryzyko maleje (fundusze C, S, I), podczas gdy rośnie udział bezpiecznych krajowych papierów skarbowych (fundusze G). Udział średnio- i długoterminowych papierów skarbowych USA (fundusz F) jest mniej więcej stabilny (Wykres 1, Tabela 1).

**Wykres 1. Zmiana alokacji funduszy TSP typu L z docelowym rokiem przejścia na emeryturę w miarę upływu czasu – oczekiwana stopa zwrotu (oś pionowa) vs oczekiwany poziom ryzyka (odchylenie standardowe stóp zwrotu, oś pozioma)**



Źródło: Thrift Savings Plan Fund Information. July 2012, <https://www.tsp.gov/PDF/formspubs/tsplf14.pdf> [14.04.2013].

**Tabela 1 – Alokacja funduszy TSP w styczniu 2013 r.**

Fundusz	L 2050	L 2040	L 2030	L 2020	L dochód
G	4,17%	13,25%	24,25%	39,00%	74,00%
F	8,33%	9,25%	8,25%	7,25%	6,00%
C	43,00%	39,00%	35,00%	28,75%	12,00%
S	18,50%	16,50%	13,00%	9,00%	3,00%
I	26,00%	22,00%	16,00%	16,00%	5,00%

Źródło: [www.tsp.gov](http://www.tsp.gov) [10.04.2013].

Na uwagę zasługuje bardzo niski koszt zarządzania tych funduszy. W 2012 r. wyniósł on 2,5 punktu bazowego (dla funduszu F wartość ta była jeszcze niższa – 2,4 pb). Tak niskie koszty wynikają przede wszystkim z przyjętej strategii pasywnego inwestowania (odzworowywania indeksów) oraz rozmiarów funduszy. Zgodnie z informacją na koniec 2012 r., fundusz G posiadał aktywa rzędu 147,7 mld USD, fundusz F – 23 mld USD, fundusz C – 71,5 mld USD, fundusz S – 25,78 mld USD, fundusz I 21,2 mld USD.<sup>38</sup>

Wyniki poszczególnych składowych funduszy przedstawione są w tabeli 2. Z uwagi na prowadzoną politykę pasywnego odzworowywania indeksów, wyniki poszczególnych funduszy są bardzo podobne do rezultatów z hipotetycznych portfeli, co świadczy o niskim poziomie błędów odzworowania (*tracking error*) w prowadzonej polityce inwestycyjnej oraz bardzo niskich kosztach jej implementacji. Wyniki te były nawet momentami lepsze niż odzworowywany indeks – np. fundusz małych spółek S odnotował w 2012 r. rezultat lepszy o 68 punktów bazowych.

Tabela 2 – Stopy zwrotu funduszy TSP w ostatnich 5 latach w porównaniu do benchmarków

Rok	Fundusz G	Fundusz F	U.S.		Fundusz C	S&P 500		Fundusz S		DJ U.S.		EAFE	
			Agg. Bond	Index		Index	Index	Completion	TSM Index	Fundusz I	Index		
2008	3,75%	5,45%	5,24%		(36,99%)	(37,00%)	(38,32%)	(39,03%)	(42,43%)	(43,38%)			
2009	2,97%	5,99%	5,93%		26,68%	26,46%	34,85%	37,43%	30,04%	31,78%			
2010	2,81%	6,71%	6,54%		15,06%	15,06%	29,06%	28,62%	7,94%	7,75%			
2011	2,45%	7,89%	7,84%		2,11%	2,11%	(3,38%)	(3,76%)	(11,81%)	(12,14%)			
2012	1,47%	4,29%	4,22%		16,07%	16,00%	18,57%	17,89%	18,62%	17,32%			

Liczby w nawiasach oznaczają ujemną stopę zwrotu.

Źródło: <https://www.tsp.gov/investmentfunds/annual/annualReturns.shtml> [14.04.2013].

Następna tabela przedstawia dotychczasowe roczne wyniki funduszy cyklu życiowego od momentu ich utworzenia. Jak widać poziom stóp zwrotu oraz ich zmienność jest większa dla funduszy o bardziej agresywnej polityce inwestycyjnej, czyli takich, w których wiek przejścia uczestników funduszu na emeryturę jest jeszcze dosyć odległy. W momencie wystąpienia kryzysu finansowego

Tabela 3 – Roczne stopy zwrotu funduszy TSP z docelowym rokiem przejścia na emeryturę

Rok \ Fundusz	L dochód	L 2020	L 2030	L 2040	L 2050
2005*	2,15%	3,40%	3,59%	3,92%	–
2006	7,59%	13,72%	15,00%	16,53%	–
2007	5,56%	6,87%	7,14%	7,36%	–
2008	(5,09%)	(22,77%)	(27,50%)	(31,53%)	–
2009	8,57%	19,14%	22,48%	25,19%	–
2010	5,74%	10,59%	12,48%	13,89%	–
2011	2,23%	0,41%	(0,31%)	(0,96%)	–
2012	4,77%	10,42%	12,61%	14,27%	15,85%
Średnia geometryczna roczna stopa zwrotu	<b>3,86%</b>	<b>4,46%</b>	<b>4,58%</b>	<b>2,67%</b>	<b>15,85%</b>

\* od momentu utworzenia funduszy, tj. od sierpnia 2005 r.;

Liczby w nawiasach oznaczają ujemną stopę zwrotu.

Źródło: <https://www.tsp.gov/investmentfunds/annual/annualReturns.shtml> [14.04.2013] oraz obliczenia własne.

38. Ibidem.

w 2008 r. każdy fundusz – nawet rentierski (*L Income*) – odnotował znaczące straty. Powodem tego jest wysoka alokacja aktywów w instrumenty akcyjne. W dłuższym okresie (tj. od momentu utworzenia funduszy TSP typu *target-date* w 2005 r.) polityka ta przynosi jak dotąd dobre rezultaty – średnioroczne nominalne stopy zwrotu przekraczają średnioroczną inflację wynoszącą w tym okresie ok. 2,5 proc.<sup>39</sup>

## 5.2. The Swedish Premium Pension (Szwecja)

W Szwecji od jesieni 2000 r. do 2003 r. wprowadzono system kapitałowy, w którym składka emerytalna może być inwestowana w jeden do pięciu funduszy spośród prawie 800 funduszy inwestycyjnych zarejestrowanych w rządowej agencji *The Swedish Premium Pension Authority* (PPM). Do maja 2010 r. osoby, które nie dokonały wyboru funduszu, były automatycznie przyporządkowywane do *The Premium Savings Fund*. Osoby, które chciały inwestować za pośrednictwem funduszu państwowego, mogły oszczędzać w *The Premium Savings Fund*<sup>40</sup>. Oba fundusze pobierały opłatę na poziomie 15 punktów bazowych.

W 2009 r. fundusz domyślny (*The Premium Savings Fund*) alokował 82 proc. aktywów w akcje (20 p.p. akcje krajowe, 10 p.p. akcje rynków wschodzących, 52 p.p. akcje rynku globalnego wg udziału kapitalizacji poszczególnych rynków) oraz 8 proc. w instrumenty dłużne (4 p.p. krajowe obligacje indeksowane, 2 proc. obligacje denominowane w USD oraz 2 proc. obligacje denominowane w GBP). Inwestycje alternatywne obejmowały 10 proc. wartości aktywów – 8 p.p. inwestowano w akcje spółek prywatnych, a 2 proc. w udziały funduszy arbitrażowych (hedgingowych). Opłata za zarządzanie wynosiła 15 punktów bazowych. W okresie 2000–2009 fundusz domyślny uzyskał wyniki wyższe o 1,8 p.p. od średniej wszystkich funduszy.<sup>41</sup>

W maju 2010 r. nastąpiła korekta systemu, w wyniku czego zlikwidowano oba wyżej wymienione fundusze. Obecnie w przypadku braku wyboru (lub przy podjęciu świadomej decyzji o wyborze tego właśnie funduszu), oszczędzający przypisywany jest do funduszu domyślnego *AP7 Såfa*. Jest to fundusz typu cyklu życiowego składający się z funduszu akcji (*AP7 Aktiefond*) oraz funduszu obligacji (*AP7 Räntefond*). Do 55 roku życia uczestnika funduszu jego środki są alokowane w 100 proc. w akcje. Następnie od 55 roku środki te są w sposób liniowy (w tempie ok. 3,33 p.p. rocznie) przenoszone do funduszu obligacyjnego, w efekcie czego w wieku 75 lat uczestnik systemu ma portfel składający się z 1/3 funduszu akcji i 2/3 funduszu obligacji.<sup>42</sup> Rozwiązanie takie jest lepsze od poprzedniej wersji, ponieważ osoba niepodjmująca wyboru funduszu, dotychczas narażona na nadmierne ryzyko inwestycyjne, przy braku inicjatywy pozostawałaby w funduszu domyślnym o stałym, dosyć agresywnym poziomie alokacji aktywów aż do momentu przejścia na emeryturę.

Fundusz akcyjny AP7 jest globalnym funduszem o wysokim stopniu ryzyka. Największe składniki portfela w chwili obecnej to: fundusz Signum Finance III 20130529 (2,77 proc.), Apple Computer Inc (1,29 proc.), Exxon Mobil Corp (1,28 proc.), fundusz Hamilton Lane Private Equity Fund KB (0,96 proc.). Wśród posiadanych akcji pojawiają się też firmy takie jak General Electric,

---

39. Obliczenia własne na podstawie <http://www.usinflationcalculator.com/> [14.04.2013].

40. <http://www.ap7.se/en/Our-products/Previous-AP7-funds/> [10.04.2013].

41. <http://www.ap7.se/en/Our-products/Previous-AP7-funds/The-Premium-Savings-Fund/#109> [10.04.2013].

42. <http://www.ap7.se/en/Our-products/The-default-option/AP7-Safa/#31> [10.04.2013]. Warto zauważyć w tym miejscu, że jest to rozwiązanie podobne do proponowanych w 2010 r. przez zespół ekspertów ministra Boniego.

Chevron, Nestle, Google, Microsoft czy też Procter and Gamble. Opłata za zarządzanie tym funduszem wynosi obecnie 15 punktów bazowych<sup>43</sup>. Fundusz obligacji AP7 inwestuje przede wszystkim w obligacje rządowe i bankowe obligacje hipoteczne. Opłata za zarządzanie tym funduszem wynosi obecnie 9 punktów bazowych.<sup>44</sup>

Osoby, które chcą samodzielnie wybrać profil inwestycyjny w ramach oferty państwowego funduszu emerytalnego, mogą uczestniczyć w funduszu agresywnym (*AP7 Offensiv*), zrównoważonym (*AP7 Balanserad*) lub konserwatywnym (*AP7 Försiktig*). Fundusz agresywny składa się w 75 proc. z funduszu akcyjnego AP7 Aktiefond i 25 proc. funduszu obligacyjnego AP7 Räntefond. W przypadku funduszu zrównoważonego, udział funduszy składowych wynosi 50 proc., zaś fundusz konserwatywny składa się z 25 proc. funduszu akcyjnego i 75 proc. funduszu obligacyjnego.<sup>45</sup>

### 5.3. Multifundusze (Chile, Ameryka Łacińska, kraje Europy Centralnej)

System wielofunduszowy (tzw. multifundusze) pojawił się w Chile we wrześniu 2002 r. – funkcjonowały tam początkowo trzy, a obecnie pięć portfeli cyklu życiowego, przy czym towarzystwa zarządzające funduszami mają obowiązek przedstawiania czterech funduszy. Ponieważ jest to niejako kraj „wzorcowy”, przedstawione zostaną bardziej szczegółowe rozwiązania.

Osoby uczestniczące w chilijskim systemie emerytalnym przyporządkowane są do danej strategii inwestycyjnej na podstawie ich wieku, chyba że dokonają one aktywnego wyboru i występują inną strategią (Tabela 4). Zakres wyboru pomiędzy subfunduszami ulega redukcji wraz z wiekiem – kobiety powyżej 51 roku życia, a mężczyźni powyżej 56 roku życia nie mogą przenosić się do funduszu najbardziej agresywnego (typu A). W przypadku osób będących już na emeryturze wyeliminowane są dwa najbardziej agresywne fundusze.

Tabela 4. Konstrukcja chilijskiego systemu wielofunduszowego

Typ funduszu	Limit inwestycji w akcje		Zakres wyboru funduszu			
			Mężczyźni		Emeryci pobierający wypłatę programowaną lub rentę terminową	
			do 55 roku życia	od 56 roku życia		
			Kobiety			
do 50 roku życia	od 51 roku życia					
Fundusz A – najbardziej ryzykowny	40%	80%				
Fundusz B – ryzykowny	25%	60%				
Fundusz C – średni	15%	40%				
Fundusz D – konserwatywny	5%	20%				
Fundusz E – najbardziej konserwatywny	0%	5%				

Uwagi: Kolor jasnoszary oznacza dozwolony wybór emerytalny. Kolor ciemnoszary oznacza domyślny fundusz emerytalny. W przypadku osób w wieku do 35 roku życia funduszem domyślnym jest fundusz B.

Źródło: opracowanie własne na podstawie S. Berstein, O. Fuentes, N. Torrealba, *Esquema de multifondos en Chile*, Documento de Trabajo N° 43, Superintendencia de Pensiones, Santiago 2011.

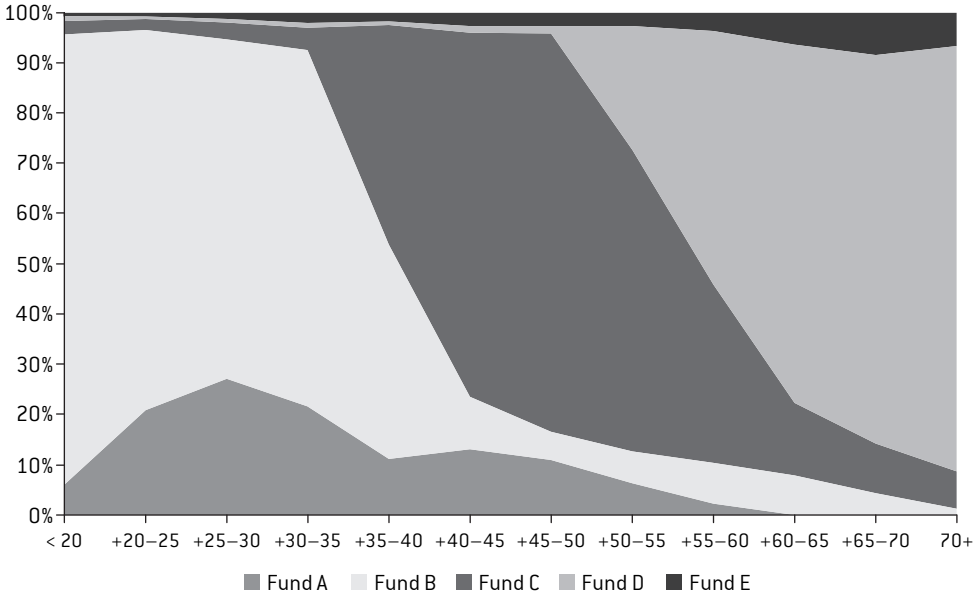
43. <http://www.ap7.se/en/Our-products/Cornerstone-funds/AP7-Equity-Fund/> (10.04.2013).

44. <http://www.ap7.se/en/Our-products/Cornerstone-funds/AP7-Fixed-Income-Fund/> (10.04.2013).

45. Informationsbroschyr, AP7, [http://www.ap7.se/Documents/PDF/Policies/informationsbroschyr\\_100521.pdf](http://www.ap7.se/Documents/PDF/Policies/informationsbroschyr_100521.pdf), (10.04.2013).

Według najnowszych danych, najbardziej popularną strategią wśród osób młodych do 30 roku życia jest fundusz typu B, w wieku średnim (35–50 lat) fundusz typu C, natomiast w wieku przedemerytalnym i później (55 i więcej lat) – fundusz typu D. Fundusz najbardziej agresywny jest popularny wśród osób w przedziale wiekowym 25–30 lat, natomiast fundusz najbardziej konserwatywny (typ E) nie cieszy się powodzeniem nawet osób w wieku emerytalnym – udział tej strategii nie przekracza 10 proc. wszystkich emerytów (Wykres 2).

**Wykres 2. Struktura systemu multifunduszy w Chile według wieku i liczby członków wybierających dany subfundusz, stan na czerwiec 2012 r.**



Źródło: L. Figueroa, *Default Strategies for Pension Funds Chilean Case and Current Design Issues*, Superintendencia de Pensiones, prezentacja na konferencję OECD/IOPS Global Forum on Private Pensions, October 24, 2012, Santiago, Chile, [http://www.safp.cl/portal/institucional/578/articles-8608\\_recurso\\_2.pdf](http://www.safp.cl/portal/institucional/578/articles-8608_recurso_2.pdf).

System wielofunduszowy w Chile charakteryzuje się bardzo wysokimi realnymi stopami zwrotu. Na przestrzeni ostatnich 10 lat fundusze najbardziej agresywne (A i B) odnotowały roczny realny wzrost aktywów średnio o 6–7 proc., fundusze zbilansowany i konserwatywny (C i D) wzrastały o około 5 proc. rocznie, natomiast fundusz najbardziej konserwatywny (E) odnotował równie wysoki wzrost wynoszący prawie 4 proc. (Tabela 5).

Wykres 2 pokazuje, że od momentu kryzysu finansowego w 2008 r. zmienność stóp zwrotu każdego z subfunduszy znacząco wzrosła. Nie wiadomo zatem, czy system ten będzie nadal generował tak dobre stopy zwrotu, jak dotychczas. Warto dodać, że długoterminowa średnia realna stopa zwrotu dla funduszy zbilansowanych (typu C) w okresie: lipiec 1981 – luty 2013 wyniosła 8,73 proc., zaś w przypadku funduszy dla osób na emeryturze (typ E) w okresie: maj 2000 – luty 2013 stanowiła 4,94 proc.<sup>46</sup>

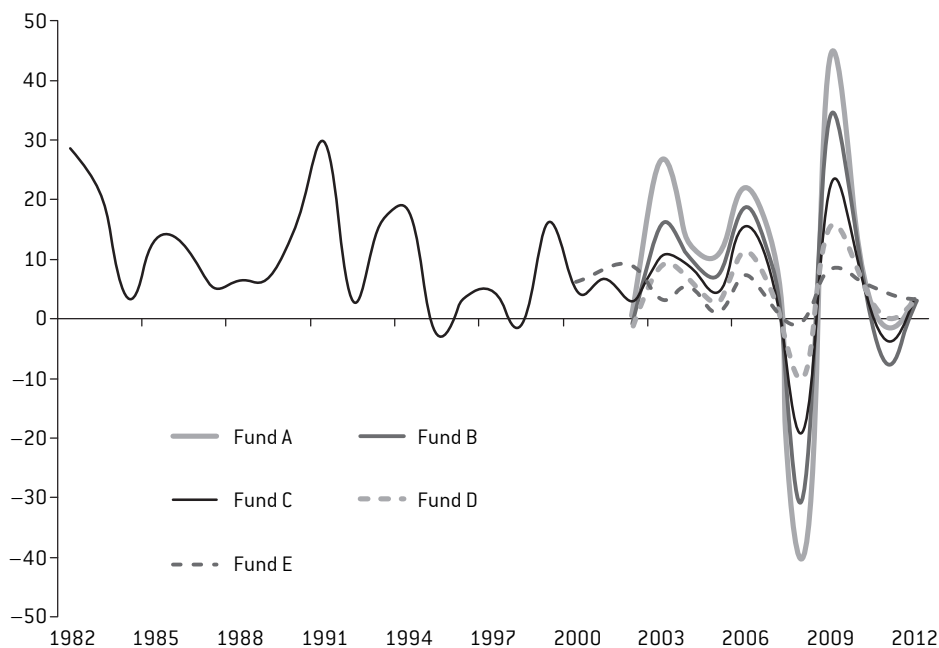
46. Obliczenia własne na podstawie danych z: Superintendencia de Pensiones, <http://www.safp.cl/safpstats/stats/rentabilidad/getRentab.php?tiprent=FP> [10.04.2013].

Tabela 5. Wyniki chilijskiego kapitałowego systemu emerytalnego (średnia realna roczna stopa zwrotu w okresie od 27 września 2002 r. do końca lutego 2013 r.)

Fundusz	Średnia realna roczna stopa zwrotu w okresie 27 września 2002 – luty 2013				
	Fundusze A	Fundusze B	Fundusze C	Fundusze D	Fundusze E
CAPITAL	6,98%	5,97%	5,01%	5,01%	4,02%
CUPRUM	6,93%	6,03%	5,49%	5,49%	3,90%
HABITAT	7,03%	6,00%	5,53%	5,53%	4,09%
MODELO	Fundusz ten wystartował w styczniu 2007 r.				
PLANVITAL	6,58%	5,90%	5,31%	5,31%	3,16%
PROVIDA	6,96%	5,61%	4,90%	4,90%	3,44%
SISTEMA	6,97%	5,89%	5,20%	5,20%	3,88%
Średnia arytmetyczna	6,91%	5,90%	5,24%	5,24%	3,75%

Źródło: Superintendencia de Pensiones.

Wykres 3. Realne roczne stopy zwrotu w chilijskim systemie multifunduszy do września 2012 r.



Źródło: L. Figueroa, *Default Strategies for Pension Funds Chilean Case and Current Design Issues*, Superintendencia de Pensiones, prezentacja na konferencję OECD/IOPS Global Forum on Private Pensions, October 24, 2012, Santiago, Chile, [http://www.safp.cl/portal/institucional/578/articles-8608\\_recurso\\_2.pdf](http://www.safp.cl/portal/institucional/578/articles-8608_recurso_2.pdf).

Rozwiązania wielofunduszowe w krajach, które przeprowadziły reformę emerytalną podobną do chilijskiej, pojawiły się dość późno.<sup>47</sup> W Estonii w ramach systemu wielofunduszowego wprowadzono trzy portfele inwestycyjne w 2005 r., a od września 2009 r. istnieje też czwarty rodzaj funduszu – agresywny. Na Łotwie od 2003 r. istnieje obowiązek tworzenia trzech multifunduszy. W dobrowolnym systemie emerytalnym na Litwie każde towarzystwo emerytalne oferuje cztery strategie inwesty-

47. Szerzej na ten temat w: D. Stańko, *Doświadczenia...*, op.cit.

cyjne, zaś w systemie quasi-obowiązkowym<sup>48</sup> na Litwie każde towarzystwo oferuje trzy strategie inwestycyjne.<sup>49</sup> Towarzystwa zarządzające funduszami emerytalnym na Słowacji od 2005 r. oferują trzy portfele inwestycyjne. System wielofunduszowy na Węgrzech pojawił się w 2008 r. – wtedy zarządzający mieli możliwość oferowania trzech portfeli, a od 2010 r. był to już ich obowiązek, aczkolwiek z uwagą na praktyczną nacjonalizację systemu pod koniec 2010 r. (prawie 97 proc. aktywów zostało przekazanych do systemu repartycyjnego), system ten nie ma już właściwie znaczenia. Systemy wielofunduszowe funkcjonują także w Peru (od 2005 r. trzy portfele) oraz w Meksyku (od 2005 r. oferowano dwa portfele inwestycyjne, a od marca 2008 r. – pięć portfeli). Do wprowadzenia podobnych rozwiązań przyczyniają się też pozostałe kraje regionu oraz Kazachstan (od 2012 r.).

W Chile, Peru oraz na Słowacji agresywna strategia inwestycyjna zakłada inwestowanie w akcje do 80 proc., zaś na Litwie i Węgrzech najbardziej agresywny portfel może osiągnąć nawet 100 proc. Z kolei strategie konserwatywne zakładają bardzo niski lub zerowy udział akcji, przy czym w przypadku Peru i Węgier portfel bezpieczny nie może zawierać więcej niż 10 proc. akcji, zaś Chile – 5 proc. Większość uczestników multifunduszy w krajach Europy Środkowej i Wschodniej wybiera agresywne strategie inwestycyjne, podczas gdy opcje pośrednie dominują w krajach Ameryki Łacińskiej.<sup>50</sup>

Jeśli chodzi o przyporządkowywanie uczestników do poszczególnych strategii inwestycyjnych, to w większości omawianych krajów (poza Słowacją i krajami bałtyckimi) funkcjonuje zasada przydziału według wieku uczestnika, przy czym przyjęty zakres wiekowy różni się w poszczególnych krajach. Istnieje także możliwość aktywnego wyboru preferowanej strategii inwestycyjnej we wszystkich tych krajach (poza Meksykiem) – może być ona bardziej agresywna niż strategia docelowa. Generalną zasadą jest jednak stopniowe zmniejszanie „pola wyboru” dla członków funduszy wraz z wiekiem. Odmienna filozofia zastosowana jest w krajach bałtyckich – brak aktywnej decyzji o sposobie inwestowania skutkuje nie tylko przyporządkowaniem do funduszu konserwatywnego, ale także oznacza, iż taka osoba może pozostać w nim przez cały okres oszczędzania aż do emerytury, o ile nie wyrazi woli zmiany strategii inwestycyjnej. Rozwiązanie takie wydaje się błędne, gdyż w świetle omawianej pasywności uczestników systemu emerytalnego oznacza to ryzyko bardzo niskich emerytur na skutek niewykorzystania akcji jako instrumentu do inwestowania w okresie młodości. Jest to rozwiązanie stojące w sprzeczności z teorią finansów oraz praktyką ludzkich zachowań.

Ważnym zagadnieniem jest też określenie sposobu, w jaki nagromadzone środki emerytalne są przenoszone do kolejnego subfunduszu. We wszystkich omawianych krajach, poza Chile, jest to proces dokonywany jednorazowo. W Chile transfer oszczędności przebiega etapowo. Wydaje się, że jest to rozwiązanie słuszne, ponieważ w ten sposób minimalizuje się ryzyko dokonania transakcji sprzedaży i zakupu instrumentów finansowych w niekorzystnym momencie.<sup>51</sup> Podob-

48. Do 2013 r. obowiązywał system typu *opt-in*. Osoba, która chciała zostać członkiem funduszu, musiała podjąć aktywną decyzję, w przeciwnym wypadku uczestniczyła tylko w systemie repartycyjnym. Od 2013 r. zasada ta zmieniła się dla nowych członków. Teraz brak aktywnej decyzji oznacza zgodę na przystąpienie do systemu kapitałowego (wersja *opt-in*). Na podstawie prezentacji S. Ruzgysa, *Pension Fund Industry in Lithuania*, [http://www.ebrd.com/downloads/news/Pension\\_fund\\_industry\\_in\\_Lithuania.pdf](http://www.ebrd.com/downloads/news/Pension_fund_industry_in_Lithuania.pdf) [10.04.2013].

49. [http://www.ipe.com/news/lithuanian-pension-funds-report-double-digit-returns\\_49404.php#.UWVJqEp0FeM](http://www.ipe.com/news/lithuanian-pension-funds-report-double-digit-returns_49404.php#.UWVJqEp0FeM) [10.04.2013].

50. Ibidem.

51. Przy zakupie instrumentów finansowych należy stosować strategię uśredniania ceny zakupu (*dollar cost averaging*), a przy sprzedaży – strategię upłynniania stałej liczby instrumentów. Zob. D. Lovelock, M. Mendel, A.L. Wright, *An Introduction to the Mathematics of Money, Saving and Investing*, Springer 2007, s. 151–142.



ne rozwiązanie polegające na stopniowym przenoszeniu oszczędności przewidywano także dla systemu polskiego.

W Ameryce Łacińskiej i na Węgrzech osoby, które nie dokonają wyboru funduszu, są przypisywane do funduszu, którego strategia inwestycyjna odpowiada wiekowi uczestnika. W przypadku krajów bałtyckich strategią domyślną jest strategia konserwatywna (tak było do niedawna także w Szwecji), natomiast na Słowacji osoba, która po raz pierwszy wchodzi na rynek i nie wybierze funduszu emerytalnego, pozostaje w systemie repartycyjnym.<sup>52</sup>

## Podsumowanie

Kluczowym problemem, przed jakim stoją obecnie członkowie obowiązkowych systemów emerytalnych o zdefiniowanej składce, jest decyzja dotycząca tego, jak inwestować. W większości przypadków ubezpieczeni nie są w stanie podjąć tej decyzji. Należy zatem zaoferować im wybór docelowy w postaci funduszu domyślnego, który będzie najbardziej odpowiadał ich indywidualnej sytuacji. Z reguły o sposobie alokacji aktywów decyduje tutaj wiek ubezpieczonego. W ramach tego samego problemu konieczne jest też ustalenie sposobu inwestowania środków w długim horyzoncie czasowym. Odpowiedzią na to pytanie jest system wielofunduszowy. System ten w dużym stopniu obniża ryzyko poniesienia strat na rynku kapitałowym na kilka lat przed momentem przejścia na emeryturę. Nie jest to system doskonały, ponieważ nie uwzględnia wszystkich charakterystyk członka funduszu, jak np. jego indywidualna zdolność do ponoszenia ryzyka, korelacja jego zarobków z sytuacją na rynku kapitałowym, potrzeby finansowe i status zdrowotny itd. Niemniej jednak jest to system lepszy niż ten, który oferowałby jednolity portfel inwestycyjny dla wszystkich uczestników systemu.

Obserwując doświadczenia państw, w których już funkcjonują systemy wielofunduszowe, należy podkreślić, iż nie tylko same parametry systemu, ale także moment jego wprowadzenia może być kluczowy. W Chile system multifunduszy pojawił się w 2002 r. w korzystnym okresie, gdyż wzrastały ceny akcji.<sup>53</sup> W przypadku Słowacji rok 2005 był średnio zadowalający, ponieważ moment ten stanowił początek działania systemu jako całości. W związku z tym okres uczenia się był dość długi i kiedy fundusze emerytalne wreszcie zaczęły inwestować bardziej agresywnie nastąpił kryzys finansowy roku 2008. Najmniej korzystny okazał się jednak moment wprowadzenia systemu węgierskiego – był to środek kryzysu finansowego, a fundusze poniosły znaczne straty. Wpłynęło to negatywnie na postrzeganie systemu kapitałowego przez opinię publiczną. W przypadku Węgier dodatkowym elementem wpływającym zapewne na decyzję o nacjonalizacji systemu emerytalnego były problemy ministra finansów ze zbytem obligacji skarbowych, częściowo związane ze spadkiem popytu węgierskich funduszy emerytalnych, w których większość osób wybrała portfele akcyjne.

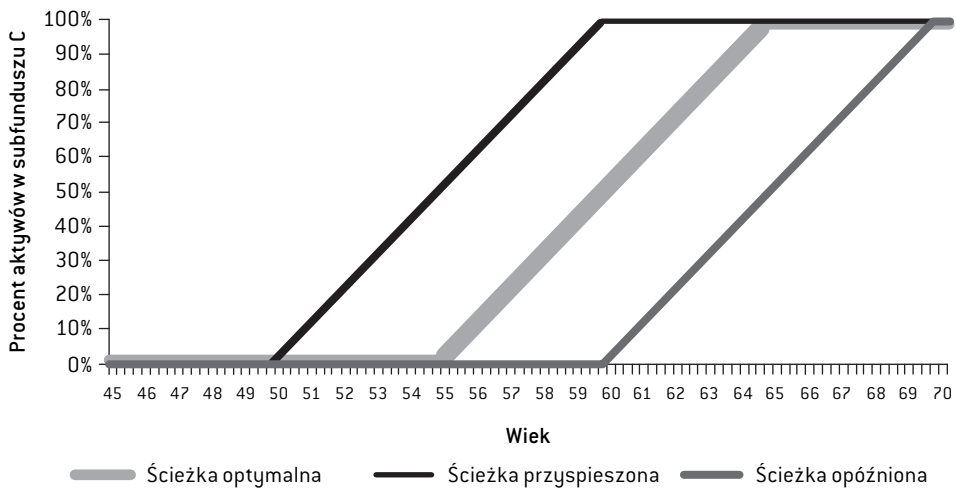
52. System kapitałowy na Słowacji był obowiązkowy w momencie jego utworzenia w 2005 r., następnie był dobrowolny w okresie 2006–2010 i ponownie stał się obowiązkowy aż do 2012 r. [Na podstawie [http://ipe.com/news/exit-numbers-from-slovakian-second-pillar-system-exceed-expectations\\_50032.php?s=slovakia#.UWpwfkdJqM](http://ipe.com/news/exit-numbers-from-slovakian-second-pillar-system-exceed-expectations_50032.php?s=slovakia#.UWpwfkdJqM), {13.04.2013}].

53. J. Cortez, *La experiencia chilena con multifondos*, prezentacja na konferencję FIAP „Perspectivas en la Inversión de los Fondos de Pensiones”, Santiago de Chile, Santiago, 18–19 maja 2006 r.

W kontekście rynku polskiego należy zauważyć, że składka kierowana do OFE została w maju 2011 r. istotnie zredukowana z 7,3 proc. płacy brutto do zaledwie 2,3 proc. (w 2013 r. jej poziom wzrósł do 2,8 proc.). Rząd zakłada wprawdzie stopniowe podnoszenie wysokości tej składki do poziomu 3,5 proc. w 2017 r., jednak powstaje pytanie, czy przy tak zredukowanej składce emerytalnej budowanie systemu wielofunduszowego ma sens? Wydaje się, że mimo wszystko tak. Podstawowym argumentem jest tutaj potrzeba ograniczenia ryzyka rynkowego, czyli możliwości utraty części zgromadzonych w OFE środków na skutek kryzysu. Równie ważną konstatacją jest stwierdzenie, że wprowadzenie takiego systemu ograniczyłoby ryzyko polityczne, wiążące się z możliwością likwidacji kapitałowego systemu emerytalnego w Polsce w przypadku wystąpienia kryzysu. Brak funduszy konserwatywnych i związanej z tym przynajmniej częściowej ochrony osób w wieku przedemerytalnym oznaczać będzie zwiększoną krytykę systemu kapitałowego i dobry pretekst dla rządzących do nacjonalizacji zgromadzonych w nich środków.

Drugie pytanie, jakie warto zadać, dotyczy aktualności rozwiązań zaproponowanych w tzw. pakiecie Boniego<sup>54</sup> w roku 2010. W ramach tego rozwiązania przewidywano, że już w 2011 r. utworzone zostaną dwa fundusze – akcyjny (A) i konserwatywny (C). Osoby młode miały inwestować do 80 proc. w instrumenty udziałowe, natomiast począwszy od wieku 55 lat (czyli na 10 lat przed emeryturą według wieku emerytalnego funkcjonującego w 2010 r.), miała nastąpić stopniowa konwersja aktywów do struktury funduszu konserwatywnego zawierającego maksymalnie 10 proc. akcji. Zakładano też, że członkowie OFE będą mieli możliwość przyspieszenia lub opóźnienia momentu rozpoczęcia konwersji aktywów o maksymalnie 5 lat (zob. wykres 4).

Wykres 4. Proponowane ścieżki konwersji w propozycji tzw. pakietu Boniego z 2010 r. – udział aktywów przenoszonych do funduszu C według wieku



Źródło: A. Chłoń-Domińczak, M. Góra, W. Otto, D. Stańko, M. Szymański, *Bezpieczeństwo* ..., op.cit., s. 23.

Cechą charakterystyczną powyższego rozwiązania miała być konwersja według wartości stanu aktywów w każdym z subfunduszy. Oznaczać to miało zamianę jednostek akcyjnych na obliga-

54. A. Chłoń-Domińczak et al., op.cit.

cyjne wtedy, gdy te pierwsze są względnie drogie. W przypadku, gdyby rynek akcyjny odnotował straty, reguła ta skutkowałaby zatem w konwersji w przeciwnym kierunku – uczestnik systemu dokupowałby taniejące akcje i sprzedawał drogie obligacje. Omawiane rozwiązanie zakładało także szczegółowe zasady alokowania nowych składek oraz „rozmişczenia” aktywów członków już funkcjonujących w systemie OFE. Warto pamiętać, że propozycja ta dotyczyła całego zestawu zagadnień, a więc oprócz systemu wypłat, podnoszona była także kwestia wprowadzenia nowych benchmarków zewnętrznych, zmiany systemu opłat i wynagradzania PTE, jak również rewizji wymogów kapitałowych i zrjonalizowania systemu akwizycji klientów.

W świetle przedstawionych w artykule problemów teoretycznych oraz opisu funkcjonujących systemów, wydaje się, że polski model skutecznie czerpałby z korzystnych praktyk, unikając rozwiązań negatywnych. Gdyby jednak przyjęto inne rozwiązania<sup>55</sup>, to nadal aktualna pozostaje konieczność dokonywania tych zmian w sposób systemowy. Czyli oprócz wprowadzania zróżnicowanych portfeli inwestycyjnych należy także zmienić (zreformować) system opłat pobieranych przez PTE oraz system oceny efektów inwestycyjnych, w tym system punktów odniesienia (benchmarków). Wydaje się, że należy wykorzystać pasywność zachowań większości uczestników systemu i stworzyć system domyślnej zgody. Pozwoliłoby to na zaproponowanie racjonalnych rozwiązań osobom, które nie chcą lub nie mogą podejmować decyzji inwestycyjnych, a równocześnie dałoby to szansę aktywnej mniejszości w dopasowywaniu portfeli inwestycyjnych do jej potrzeb. Edukacja w zakresie finansów nie gwarantuje spektakularnych rezultatów i jest kosztowna. Niemniej jednak rząd powinien rozważyć prowadzenie takich działań z uwagi na charakter edukacji jako swoistego dobra publicznego w czasach, gdy państwo coraz bardziej przenosi odpowiedzialność za zabezpieczenie materialne obywateli na nich samych lub podmioty prywatne.

Do niedawna wydawało się, że funduszem domyślnym w systemie OFE dla okresu akumulacji nie może być fundusz konserwatywny. Także opcja przeniesienia środków do ZUS jako do funduszu konserwatywnego nie jest pożądana i oznacza w praktyce likwidację kapitałowego systemu emerytalnego w Polsce. Rozwiązanie takie powodowałoby bowiem zbyt dużą koncentrację przyszłych zobowiązań emerytalnych w systemie repartycyjnym. Jest też kosztowne w kontekście utraconych korzyści związanych z inwestowaniem. Przykładowo, osoba, której środki zostałyby przeniesione do ZUS na 10 lat przed przejściem na emeryturę, oszczędziłaby w OFE o prawie 40 proc. mniej z uwagi na fakt, że procent składany działa najintensywniej pod koniec okresu inwestowania.<sup>56</sup>

## Wykaz źródeł

- Ando A., Modigliani F., *The Life Cycle Hypothesis of Saving: Aggregate Implications and Tests*, „American Economic Review”, 1957, Vol. 53, s. 55–84.
- Ang A.; Goetzmann W.N., Schaefer S.M., *Evaluation of Active Management of the Norwegian Government Pension Fund – Global*, raport dla Norges Bank Investment Management, 2009.

55. Jednym z proponowanych kierunków jest tworzenie systemu funduszy zarządzanych w sposób pasywny.

56. Obliczenia własne przy następujących założeniach: okres oszczędzania w OFE-35 lat, stała składka w wartościach realnych; inflacja 2,5 proc. rocznie; realna stopa wzrostu wynagrodzeń 1 proc. rocznie; realna stopa zwrotu z inwestycji w obligacje skarbowe 1,5 proc. rocznie; realna stopa zwrotu z inwestycji w akcje 3,5 proc.; alokacja w akcje 45 proc. przez cały okres inwestowania.

- Berstein S., Fuentes O., Torrealba N., *Esquema de multifondos en Chile*, Documento de Trabajo N° 43, Superintendencia de Pensiones, Santiago, 2011.
- Blake D., *Pension Economics*, Wiley & Sons, 2006.
- Bodie Z., *On the Risk of Stocks in the Long Run*, „Financial Analysts Journal”, 1995, Vol. 51(3), s. 18–22.
- Brinson G., Hood R.L., Beebower G.L., *Determinants of Portfolio Performance*, „Financial Analyst Journal”, 1986, Vol. 42(4), s. 39–44.
- Brinson G., Singer B.D., Beebower G.L., *Determinants of Portfolio Performance II: An Update*, „Financial Analysts Journal”, 1991, Vol. 47(3), s. 40–48.
- Byrne A., Blake D., Cairns A., Dowd K., *The Stakeholder Pension Lottery: An Analysis of the Default Funds in UK Stakeholder Pension Schemes*, The Pensions Institute, Cass Business School, City University, Discussion Paper PI-0411, 2005.
- Campbell J., Viceira L.M., *Strategic Asset Allocation Portfolio Choice for Long-Term Investors*, Oxford University Press 2002.
- Central and Eastern European Pensions 2007*, Allianz Global Investors, 2007.
- Chłoń-Domińczak A., Góra M., Otto W., Stańko D., Szymański M., *Bezpieczeństwo dzięki różnorodności. Poprawa efektywności funkcjonowania otwartych funduszy emerytalnych. Propozycje zmian*, raport pod kierownictwem Marka Góry, ekspertyza dla Kancelarii Premiera RP, Warszawa, sierpień 2010.
- Chłoń-Domińczak A., Kawiński M., Stańko D., *System oceny i prezentacji wyników inwestycyjnych kapitałowych systemów emerytalnych*, Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej, Warszawa 2013.
- Cochrane J.H., *Asset Pricing*, Princeton University Press, Woodstock 2001.
- Cortez J., *La experiencia chilena con multifondos*, prezentacja na konferencję FIAP „Perspectivas en la Inversión de los Fondos de Pensiones”, Santiago de Chile, Santiago, 18–19 maja 2006 r.
- Duval J., *The Myth of Time Diversification: Analysis, Application, and Incorrect New Account Forms*, „PIABA Bar Journal”, 2006, Vol. 13(1), s. 15–23.
- Exit numbers from Slovakian second-pillar system exceed expectations*, IPE News, 14 Feb 2013, [http://ipe.com/news/exit-numbers-from-slovakian-second-pillar-system-exceed-expectations\\_50032.php?s=slovakia#.UWpwfkdJqM](http://ipe.com/news/exit-numbers-from-slovakian-second-pillar-system-exceed-expectations_50032.php?s=slovakia#.UWpwfkdJqM) [13.04.2013].
- Financial Statements of the Thrift Savings Fund — 2011 and 2010*, <https://www.tsp.gov/PDF/formspubs/financial-stmt.pdf> [10.04.2013].
- Figueroa L., *Default Strategies for Pension Funds Chilean Case and Current Design Issues*, Superintendencia de Pensiones, prezentacja na konferencję OECD/IOPS Global Forum on Private Pensions, October 24, 2012, Santiago, Chile, [http://www.safp.cl/portal/institucional/578/articles-8608\\_recurso\\_2.pdf](http://www.safp.cl/portal/institucional/578/articles-8608_recurso_2.pdf).
- Ibbotson R.G., Kaplan P.D., *Does Asset Allocation Policy Explain 40, 90, 100 Percent of Performance?*, „Financial Analysts Journal”, 2000, Vol. 56, No. 1, s. 26–33.
- Informationsbroschyr, AP7, broszura informacyjna szwedzkiego funduszu emerytalnego AP7, [http://www.ap7.se/Documents/PDF/Policies/informationsbroschyr\\_100521.pdf](http://www.ap7.se/Documents/PDF/Policies/informationsbroschyr_100521.pdf) [10.04.2013].
- Jędrzejewski Sz., *Struktura portfela oszczędności emerytalnych a wiek ubezpieczonego – analiza ilościowa w kontekście uwarunkowań polskiego systemu emerytalnego*, „Wiadomości Ubezpieczeniowe” 2013, nr 13, s. 105–119.
- Kahneman D., Tversky A., *Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk*, „Econometrica”, 1979, Vol. 47(1), s. 263–291.

- Kritzman M., *A New Twist on Time Diversification*, „InvestmentNews”, 31 October 2005.
- Lovelock D., Mendel M., Wright A.L., *An Introduction to the Mathematics of Money, Saving and Investing*, Springer 2007.
- Martellini L., Milhau V., *Life Cycle Funds Need to be Improved*, „Financial Times”, 7 września 2009.
- Merton R., *Lifetime Portfolio Selection Under Uncertainty: The Continuous-Time Case*, „Review of Economics and Statistics”, 1996, Vol. 51, s. 247–257.
- Michaud R.O., Michaud R.O., *Efficient Asset Management. A Practical Guide to Stock Portfolio Optimization and Asset Allocation*, Oxford University Press 2008.
- Private Pensions: OECD Classification and Glossary*, OECD, Paris 2005.
- Ruzgys S., *Pension Fund Industry in Lithuania*, [http://www.ebrd.com/downloads/news/Pension\\_fund\\_industry\\_in\\_Lithuania.pdf](http://www.ebrd.com/downloads/news/Pension_fund_industry_in_Lithuania.pdf) [10.04.2013].
- Samuelson P., *Risk and Uncertainty: A Fallacy of Large Numbers*, „Scientia”, 1963, Vol. 98, s. 108–113.
- Samuelson P., *The [square root of  $N$ ] Law and Repeated Risktaking*, s. 291–306, w: *Probability, Statistics, and Mathematics, Papers in Honor of Samuel Carlin*, Academic Press, Inc., 1989.
- Siegel J., *Stocks for the Long Run*, Mc-Graw Hill, 2008.
- Simon H.A., *A Behavioral Model of Rational Choice*, „Quarterly Journal of Economics”, 1955, Vol. 69, s. 99–118.
- Stańko D., *Doświadczenia z wprowadzania wielofunduszowości w innych krajach*, w: *Wielofunduszowość w systemie emerytalnym*, red. A. Wiktorow, B. Wyżnikiewicz, Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, Warszawa 2010, s. 24–44.
- Stańko D., *Transfery członków kapitałowych funduszy emerytalnych na świecie i w Polsce. Analiza racjonalności decyzji członków OFE*, „Rozprawy Ubezpieczeniowe”, 2010, nr 8, s. 7–36.
- Stańko D., *Ubezpieczenia w kapitałowych systemach emerytalnych*, w: *Społeczne aspekty rozwoju rynku ubezpieczeniowego*, red. T. Szumlicz, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2010, s. 173–179.
- Summary of the Thrift Savings Plan. May 2012*, <https://www.tsp.gov/PDF/formspubs/tspb08.pdf>.
- Thaler R., Sunstein C., *Libertarian paternalism*, „American Economic Review”, 2003, Vol. 93, s. 175–179.
- Trainor Jr. J.W., *Within-horizon Exposure to Loss for Dollar Cost Averaging and Lump Sum Investing*, „Financial Services Review”, 2005, Vol. 14, s. 319–330.
- Walker E., *Risk and Pensions*, w: *Investments and Payouts in Funded Pension Systems*, FIAP, Santiago 2009.

## Investing pension savings in the life cycle, as exemplified by selected foreign solutions

*The aim of the article is to present basic problems connected with investing pension savings in the life cycle, and to make a short overview of selected solutions already used in practice. After describing life cycle funds and various types of risk faced by the saver, the author has indicated basic theoretical problems connected with long-term investing (problem of strategic allocation of assets, discourse related to the phenomenon of the so-called diversification in time). Furthermore, the text presents basic decision-making problems which arise during the process of creating multi-fund systems. Later, on the basis of a review of the information available, the existing systems of investing in the life cycle have been discussed, as exemplified by the American Thrift Savings Fund, Swedish Premium Pension and*

*Chilean multi-fund system. The author has also discussed solutions similar to the ones used in Chile, which have been implemented in some countries of Latin America, as well as Central and Eastern Europe. The article also indicates the possibility of using solutions related to investing in the life cycle in Poland and limitations in their implementation.*

**Key words:** pension system, investing for retirement, long-term investment, life-cycle funds, multi-fund nature.

**DR DARIUSZ STAŃKO** – adiunkt w Katedrze Ubezpieczenia Społecznego w Szkole Głównej Handlowej w Warszawie.