

Transformacja repartycyjnego systemu emerytalnego w system mieszany

Maria Ogonek, dr
Katedra Statystyki i Ekonometrii WNE UW

1. Wstęp¹

Celem niniejszej pracy² jest zbadanie wpływu reformy polskiego systemu emerytalnego na rozwój gospodarczy w sytuacji postępującego procesu starzenia się społeczeństwa. Jej zwolennicy uważają, że zmniejszenie udziału państwa w finansowaniu emerytur zwiększy efektywność systemu, a wprowadzenie części kapitałowej przyniesie dodatkowo pozytywny efekt w postaci dynamicznego rozwoju rynku kapitałowego i giełdy papierów wartościowych, co pokazuje doświadczenie innych państw będących prekursorami tego reformatorskiego nurtu. Przykładem jest gospodarka chilijska [Valdes-Prieto, 1997; Edwards S., Edwards A., 2000; Edwards S., 1996], w której przeszło dwadzieścia lat temu dokonano radykalnej zmiany systemu. Pojawia się uzasadnione pytanie, czy podobnego sukcesu można oczekiwać w Polsce, w której uwarunkowania polityczne, ekonomiczne, a przede wszystkim demograficzne są odmienne.

Ponadto interesujący jest problem, czy nowy system zagwarantuje głównym jego uczestnikom, czyli ubezpieczonym, wyższy poziom poczucia bezpieczeństwa ekonomicznego. Wiadomo bowiem, że przedmiotem działalności systemu emerytalnego jest między innymi redystrybucja dochodu. Każdy system emerytalny ma za zadanie realizację co najmniej jednego z dwóch podstawowych celów. Są nimi redystrybucja dochodu w cyklu życia jednostki oraz redystrybucja wewnątrzpokoleniowa eliminująca różnice dochodu między uczestnikami systemu [Falkingham, Harding, 1996]. Oczywiście nie są to cele równoważne. Powszechnie przyjęło się uważać, że wymuszone oszczędzanie w każdym systemie emerytalnym, powinno gwarantować dochód na starość po zakończeniu aktywności zawodowej. Natomiast wyrównywanie dysproporcji w wielkości dochodu między uczestnikami systemu występuje rzadziej i jest charakterystyczne jedynie dla systemów repartycyjnych [Brunner, 1994]. Zatem interesujące jest, czy zmniejszenie udziału systemu oparte-

¹ Autorka wyraża podziękowanie Panu prof. dr. hab. Marianowi Wiśniewskiemu za nieocenioną pomoc przy realizacji badania naukowego.

² Praca jest częścią projektu badawczego finansowanego przez KBN.

go wyłącznie na umowie międzypokoleniowej zwiększy poczucie bezpieczeństwa ekonomicznego jednostki, czy raczej niekorzystny kierunek transformacji demograficznej zmniejszy to poczucie niezależnie od typu systemu emerytalnego.

Jedno z ważniejszych pytań stawianych przez ekonomistów dotyczy stanu budżetu państwa, ponieważ pierwsza faza reformy, która potrwa co najmniej kilkanaście lat, przyniesie dodatkowy wzrost zadłużenia publicznego. Konieczne jest zatem zbadanie, czy wielkość tego deficytu może zahamować wzrost gospodarczy, czy raczej przeważą oszczędności generowane przez kapitałową część nowego systemu, dzięki czemu krótkookresowy wzrost obciążeń finansowych budżetu nie wpłynie negatywnie na rozwój ekonomiczny.

W celu znalezienia odpowiedzi na tak sformułowane problemy należy dokonać symulacyjnej analizy porównawczej gospodarek, gdy obowiązuje repartycyjny model systemu emerytalnego oraz gdy wprowadzana zostaje reforma polegająca na stopniowym przechodzeniu od systemu repartycyjnego do systemu mieszanego. To wymaga wygenerowania oraz przetworzenia dużej ilości danych, które reprezentują zarówno zmienne indywidualne według wieku dla wszystkich uczestników systemu gospodarczego, jak i zmienne zagregowane obrazujące stan w wybranych sektorach gospodarki. Pierwszym jednak krokiem jest analiza teoretyczna, która prowadzi do powstania odpowiedniego modelu reformy systemu emerytalnego.

W teorii ekonomii powstało wiele modeli, dzięki którym możliwa jest analiza symulacyjna systemu emerytalnego. Autorami najstarszego z nich, bo z 1987 roku, są Auerbach i Kotlikoff [Kotlikoff, 1996a, 1996b]. Model ten stał się podstawą wielu różnorodnych badań. Następnie powstawały kolejne modele wzrostu, które służyły jako narzędzie analizy systemów emerytalnych. Można je uznać za modyfikację modelu z roku 1987 [np. Arrau, 1990; Cifuentes, Valdes-Prieto, 1997]. W wyniku analizy symulacyjnej uzyskiwano ważne, a zarazem niemożliwe do uzyskania inną metodą wnioski dotyczące wpływu reformy systemu emerytalnego na gospodarkę. Z kolei inną grupę stanowią modele stosowane w badaniach poświęconych problemowi starzenia się społeczeństwa. Ich celem było znalezienie najlepszego sposobu finansowania emerytur w dobie nasilonej transformacji demograficznej. Przeprowadzone symulacje pokazały, że warunkiem koniecznym, jednak niewystarczającym jest inwestowanie składek na rynku kapitałowym. Konieczna jest również szeroka, międzynarodowa dywersyfikacja portfela inwestycyjnego [MacKellar, Reisen, 1998; MacKellar, Ermolieva, Westlund, 2000]. Podobne wnioski otrzymał Holmer [1999], który — stosując metody symulacji stochastycznych — modelował zależność między systemem emerytalnym a gospodarką, badał wpływ różnych opcji reformy na wzrost gospodarczy oraz narodowe oszczędności. Wynikiem wspólnym dla wszystkich badań ostatnich lat jest teza o konieczności wprowadzenia do systemu emerytalnego mechanizmów pozwalających inwestować i pomnażać składkę. Różnice pojawiają się dopiero podczas specyfikacji założeń reformy.

Decyzja o zreformowaniu polskiego systemu emerytalnego poprzedzona była wielką debatą ekonomiczną, której początki sięgają 1991 roku. Autorzy pierwszej koncepcji reformy inspirowali się reformą chilijską [Topiński, Wiśniewski, 1995] i zaproponowali obowiązkowy system dwufilarowy, w którym istotnym podmiotem miał być filar kapitałowy. Jednakże w ówczesnej Polsce, będącej w trudnym okresie transformacji, nie udało się wdrożyć systemu, w którym prywatne firmy miałyby zarządzać kapitałem emerytalnym. W kolejnych propozycjach reformy również nawiązywano do modelu chilijskiego, jednakże wprowadzano różne modyfikacje. Ostatecznie w 1999 roku wdrożono system repartycyjno-kapitałowy oparty na trzech filarach, z których dwa są obowiązkowe. Nowy system, według autorów, ma gwarantować jego uczestnikom „bezpieczeństwo dzięki różnorodności”, dlatego właśnie wprowadzono model mieszany. Burzliwa debata na temat reformy emerytalnej dowiodła konieczności zmian. Jednak warto przeanalizować, czy nowy system podoła największemu zagrożeniu, jakim jest transformacja demograficzna. Ten problem jest głównym powodem powstania niniejszej pracy.

2. Modelowanie przepływów finansowych związanych z funkcjonowaniem systemu emerytalnego

Model ekonomiczny, którego celem jest analiza w pełni repartycyjnego lub mieszanego systemu emerytalnego, powinien obejmować co najmniej trzy sektory gospodarki, z których tylko sektory rządowy i gospodarstw domowych są bezpośrednio związane z funkcjonowaniem systemu. Sektor produkcyjny natomiast stanowi najważniejszy podmiot modelu, w którym dokonuje się proces akumulacji i pomnażania kapitału. Zatem dowolne badanie analityczne, empiryczne czy symulacyjne, którego celem jest wykazanie wpływu systemu emerytalnego na gospodarkę lub jego związku z ważnymi procesami ekonomicznymi, powinno być oparte na mocnym fundamencie, jakim jest model równowagi ogólnej. W taki właśnie sposób zostało wykonane niniejsze badanie.

Sektor gospodarstw domowych jest najważniejszym uczestnikiem procesu redystrybucji dochodu będącego przedmiotem działalności systemu emerytalnego. Model Ramseya [Barro, Sala-i-Martin, 1995; Ljungqvist, Sargent, 2000], który został wykorzystany do badania, powstał w latach trzydziestych i stał się ważnym punktem odniesienia dla wielu późniejszych modeli. Obecnie stosuje się jego modyfikacje wzbogacone o pewne założenia, jednak nadal jest on popularny nie tylko wśród ekonomistów modelujących systemy emerytalne, ale również wykorzystywany w innych modelach równowagi ogólnej. Założenia wyjściowe w modelu są następujące. Gospodarstwa domowe dostarczają na rynek jeden z czynników produkcji, jakim jest praca, za pracę otrzymują wynagrodzenie, ponadto mają dodatkowy dochód z kapitału w postaci odsetek od aktywów. Bieżący dochód dzielą między konsumpcję i oszczędności, przy czym łączny zasób aktywów gospodarstwa domowego jest

dodatni, czyli nie dopuszcza się zaciągania kredytów. Źródłem chwilowej użyteczności jest strumień bieżącej konsumpcji. Istnieją dwie interpretacje tego modelu. Po pierwsze, jednostka podejmująca decyzje konsumpcyjne żyje wiecznie, więc dokonuje wyborów, opierając się na kryterium maksymalizacji własnej użyteczności przy nieskończonym ograniczeniu czasowym. Z drugiej strony jednostką podejmującą decyzje konsumpcyjne jest rodzina (ew. gospodarstwo domowe), w której pokolenie rodziców dba o potrzeby własne i dzieci. Zatem maksymalizują łącznie użyteczność swoją i dzieci. W tej sytuacji nieśmiertelność rodziny jest naturalnym założeniem, a stąd wynika nieograniczony horyzont czasu przy podejmowaniu decyzji optymalizacyjnych. Decyzje dotyczące wydatków konsumpcyjnych zależą od trzech elementów. Po pierwsze, są wprost proporcjonalne do przychodu z kapitału, czyli stopy procentowej. Im większy dochód przynoszą inwestycje na rynku kapitałowym, tym większy jest przyrost aktywów finansowych, a to zachęca gospodarstwa do zwiększania konsumpcji. Po drugie, im większą wagę przypisuje się bieżącej konsumpcji, tym oczekiwania co do przyrostu przyszłej konsumpcji są mniejsze. Po trzecie, duża awersja do ryzyka wpływa pozytywnie na zastępowanie wydatków konsumpcyjnych oszczędnościami. Warto podkreślić, że wnioski płynące z tego modelu nie wymagają skomplikowanych założeń, co jest uważane przez jego zwolenników za zaletę. Gospodarstwa domowe stanowią ważny sektor gospodarki, w której dokonuje się reforma systemu emerytalnego. Dynamikę przepływów finansowych w tymże sektorze, który jest podmiotem dokonującym akumulacji kapitału, opisuje równanie

$$\frac{dU_t}{dt} = r_t^U \cdot U_t + W_t - P_t + B_t - C_t$$

pokazujące proces narastania kapitału w sektorze prywatnym. Aktywa gospodarstw domowych U_t w chwili t zostają powiększone o oprocentowanie oraz strumienie zagregowanych płac W_t i świadczeń emerytalnych B_t , a pomniejszone o strumienie składki P_t i konsumpcję C_t . Należy podkreślić, że przed wprowadzeniem reformy strumienie świadczeń i składek dotyczą jedynie systemu repartycyjnego, natomiast po wdrożeniu nowego systemu dotyczą dwóch filarów — państwowego i prywatnego.

Rola sektora produkcyjnego jest również ważna w procesie akumulacji kapitału. W sektorze tym odbywa się swoisty proces wymiany. Przedmiotem tej wymiany są z jednej strony czynniki produkcji — siła robocza i kapitał — pochodzące z sektora gospodarstw domowych, a z drugiej strony strumień przepływów kapitałowych w postaci wynagrodzeń stanowiących jedno z głównych źródeł dochodów osobistych. Idea założeń budowanego modelu jest zaczerpnięta z modelu Solowa, w którym zakłada się, że firmy, działając na rynku konkurencyjnym, produkują dobra, płacą za pracę dostarczoną przez gospodarstwa domowe, płacą koszty związane z wypożyczeniem kapitału od gospodarstw domowych. Postęp techniczny wpływa bezpośrednio na zwiększenie

jedynie efektywności pracy. Takie podejście jest stosowane przez ekonomistów analizujących systemy emerytalne, ponieważ słabnące tendencje wzrostowe przyrostu naturalnego zmniejszają zasób siły roboczej na rynku, a to z kolei oddala gospodarke od ścieżki zrównoważonego wzrostu. Ale należy podkreślić, że przyjęcie takiego założenia ma znaczenie jedynie w krótkim okresie, ponieważ w analizie długookresowej wiedza techniczna wpływa w równym stopniu na produktywność obu czynników produkcji. Podobnie jak w modelu Solowa wprowadza się pojęcie równowagi ogólnej, która oznacza równowagę na rynkach wszystkich czynników produkcji. Zakłada się, że wartość produkcji otrzymana z danych zasobów kapitału i siły roboczej jest równa kosztowi wypożyczenia tych czynników. Funkcja produkcji jest typu Cobba–Douglasa. Firmy działają na rynku doskonale konkurencyjnym, maksymalizując zysk. Krańcowy produkt kapitału jest równy cenie jego wypożyczenia od gospodarstw domowych, natomiast krańcowy produkt pracy jest równy płacy realnej za jednostkę efektywnej pracy.

W modelach wzrostu zakłada się, że gospodarka znajduje się lub podąża w kierunku stanu zrównoważonego (tzw. *steady-state*). To założenie jest kluczowe również w tej pracy. Na ścieżce wzrostu zrównoważonego mamy zależność

$$k_t = \frac{K_t}{A_t L_t} = const$$

a zatem stosunek kapitał-produkt pozostaje również stały, przy czym zauważamy, że zasoby wszystkich czynników wzrostu, w tym czynników produkcji i postępu technicznego, są zmienne w czasie. Jedynie ich wartości względne są ustalone. Proces wdrażania reformy systemu emerytalnego powoduje silne zaburzenie nie tylko na rynku kapitałowym, ale również na rynku pracy. W modelu, który opisuje proces wdrażania nowego systemu emerytalnego, zakłada się, że najważniejszym impulsem wzrostowym są fluktuacje kapitałowe, natomiast zmiany na rynku pracy związane z siłą roboczą są jedynie reakcją na te fluktuacje.

Sektor rządowy jest ważny w niniejszym modelu z dwóch powodów. Po pierwsze, uczestniczy w finansowaniu emerytur, udzielając pełnej gwarancji wypłacalności całego systemu emerytalnego przed wprowadzeniem reformy lub pierwszego filaru nowego systemu. Po drugie, polityka budżetowa rządu wpływa na rozwój ekonomiczny. Wzrost deficytu budżetowego osłabia wzrost gospodarczy poprzez zmniejszanie inwestycji netto.

Proces intensywnego starzenia się społeczeństwa stwarza oczywiste zadanie dla rządu, który — dbając o stan finansów publicznych — zobowiązany jest zmniejszać negatywne dla budżetu skutki nieefektywnego systemu emerytalnego. Jednym ze sposobów jest właśnie reforma mająca na celu powiększenie systemu o część kapitałową, której zadaniem jest pomnażanie funduszu emerytalnego. Badania pokazują, że wymuszanie oszczędności w kapitałowym systemie emerytalnym podnosi poziom inwestycji finansowych w gos-

podarce, a co za tym idzie korzystnie wpływa na wzrost gospodarczy [Reisen, 2000], co z kolei podnosi sprawność sektora państwowego w realizowaniu zobowiązań zaciągniętych wobec obecnych emerytów. To pokazuje, że rola rządu jest znacząca nie tylko dla systemu emerytalnego, ale również dla całej gospodarki.

Przy założeniu, że strumień składki emerytalnej wnoszonej do państwowej części systemu jest formą podatku bezpośredniego, natomiast strumień świadczenia jest częścią wydatków rządowych, można sformułować równanie opisujące funkcjonowanie sektora rządowego [Blanchard, Fischer, 1989]. Wpływy budżetowe są reprezentowane przez strumień podatków T_t i składkę emerytalną P_t^I , a wydatki przez zakupy rządowe G_t i świadczenia emerytalne B_t^I . Górny indeks — I — przy oznaczeniu strumienia składek i świadczeń oznacza, że obie wielkości odnoszą się do przepływów finansowych związanych z ZUS-em. Ograniczenie budżetowe opisuje równanie dynamiczne

$$\frac{dD_t}{dt} = r_t^D \cdot D_t - P_t^I + B_t^I - T_t + G_t$$

gdzie D_t jest deficytem sektora rządowego. Strumienie składek i świadczeń występujące w równaniu budżetowym są zróżnicowane w zależności od etapu wprowadzania reformy. Inaczej są one zdefiniowane w starym systemie przed reformą, inaczej w systemie mieszanym, a jeszcze inaczej w fazie przejściowej.

Dotychczasowa analiza pozwoliła zaprezentować strukturę przepływów kapitałowych między trzema sektorami mającymi wpływ na funkcjonowanie oraz kształt systemu emerytalnego. Kolejnym krokiem jest sformułowanie zagregowanych warunków równowagi ogólnej. Zakłada się, że gospodarka jest zamknięta, więc dynamiczne równanie kapitału przyjmuje postać

$$\frac{dK_t}{dt} = I_t - \delta \cdot K_t$$

gdzie δ oznacza stopę deprecjacji kapitału, I_t — inwestycje brutto, czyli oszczędności pomniejszone o przyrost deficytu

$$I_t = S_t - \frac{dD_t}{dt}$$

Ostatni wzór nosi nazwę *równania czyszczenia rynku*. Formuła ta opisuje zależność inwestycji od oszczędności, odzwierciedlając bardzo ważny fakt występujący w rzeczywistości, w której dokonywane są przepływy kapitałowe między sektorami gospodarstw domowych i przedsiębiorstw, a także sektorem rządowym. W modelu repartycyjnego systemu emerytalnego przyjmuje się, że strumień oszczędności S_t generowany jest jedynie przez sektor gospodarstw domowych, ponieważ w nim podejmowane są najistotniejsze decyzje dotyczące podziału bieżącego dochodu między konsumpcję i oszczędności:

$$S_t^U = r_t^U \cdot U_t + W_t - P_t + B_t - C_t$$

gdzie strumienie świadczeń i składek po wdrożeniu nowego systemu oznaczają łączną wartość dla obu filarów. Natomiast w mieszanym systemie emerytalnym dodatkowym źródłem inwestycji są oszczędności generowane przez drugi filar systemu

$$S_t^N = r_t^N \cdot N_t + P_t^{II} - B_t^{II}$$

czyli przez nowy podmiot, jakim są fundusze emerytalne, gdzie N_t jest zakumulowanym kapitałem funduszy emerytalnych, a indeks II przy strumieniach świadczeń i składek oznacza ich związek z drugim filarem.

3. Symulacyjna analiza procesu wdrażania systemu repartycyjno-kapitałowego

Badania symulacyjne stanowią ważny filar badań naukowych w wielu dziedzinach, w tym także w ekonomii. Również w niniejszej pracy są jedynym narzędziem, dzięki któremu udało się poddać weryfikacji wybrane hipotezy związane z reformą systemu emerytalnego. Zastosowanie metody symulacyjnej pozwoliło porównać stary system z nowym pod względem wielkości wygenerowanego długu publicznego, jak również pod względem stopnia rozwoju gospodarczego w obu sytuacjach. W tym celu został napisany program w języku C — produkcie firmy Borland. Wszystkie procedury w nim zawarte są wynikiem przeformułowania ciągłego modelu opisanego w poprzedniej części na model typu dyskretnego.

Stan równowagi finansowej repartycyjnego systemu emerytalnego zależy w głównej mierze od stopnia rozwoju demograficznego. Obecnie można uznać, że pogłębia się proces starzenia się polskiego społeczeństwa. Jest to nieunikniony etap szerszego procesu, który staje się udziałem wszystkich społeczeństw, jednak z różną intensywnością i w różnym czasie. Tym procesem jest *przejście demograficzne* [Okólski, 1990; Creedy, 1995]. Powstrzymanie procesu starzenia się społeczeństwa jest niemożliwe, zatem rozważania na temat reformy systemu emerytalnego powinny uwzględniać ten problem, który — jak się okaże — ma wpływ na rozwój całej gospodarki.

Miejsce Polski w światowym rankingu demograficznym jest niekorzystne [World Bank, 1994], jednak na tle Europy prognozy są optymistyczne, ponieważ przez najbliższych kilkanaście lat odsetek osób starszych nie przekroczy dwudziestu procent, czyli poziomu, który został już osiągnięty przez społeczeństwa najbogatsze. Bieżące dane demograficzne dla Polski pozwalają przewidzieć, że struktura demograficzna Polski ulegnie niekorzystnym zmianom, które obecnie stają się poważnym argumentem wykorzystywanym w debatach na temat przyszłości systemu zabezpieczenia społecznego. Pomimo dość dobrej sytuacji demograficznej w Polsce w chwili obecnej, w długookre-

sowych prognozach spodziewane jest istotne pogorszenie. Zwiastunem złych tendencji jest trwający od kilku lat spadek liczby urodzeń żywych. W roku 1980 odnotowano 702 tys. urodzeń, co stanowiło 2% ogółu ludności, natomiast w 2000 roku tylko 380 tys., co stanowi 1% ogółu ludności (Główny Urząd Statystyczny — gus.gov.pl). Uważa się, że spadek tego wskaźnika w większym stopniu zmieni strukturę demograficzną niż wzrost długości trwania życia, ponieważ zjawisko starzenia się populacji bardziej zależy od zmian w rozrodczości niż od zmian w śmiertelności. Można zatem przypuszczać, że liczba ludności polskiej będzie spadać w długim okresie.

Dla celów długookresowej analizy symulacyjnej systemu emerytalnego opartego na modelu teoretycznym zaprezentowanym w poprzedniej części pracy wygenerowane zostały dane demograficzne dla Polski, przy czym prognoza do 2030 roku pochodzi z danych GUS. Natomiast prognoza na dalsze lata została wykonana na podstawie danych GUS dotyczących prawdopodobieństw zgonu według wieku — tablice trwania życia [GUS, 1997] — oraz danych opisujących strukturę demograficzną ludności polskiej z 2000 roku. Ponadto przyjęte zostały pewne założenia pozwalające na wygenerowanie pełnej struktury demograficznej Polski na 100 kolejnych lat, co pokazuje tabela 1.

Tabela 1.

Prognoza rozwoju demograficznego Polski na lata 2000–2100

Rok	Dalsze trwanie życia noworodka e_0	Udział osób w wieku:			Współczynnik zależności (c)/(b)	Ludność ogółem (tys.)
		0–14 (a)	15–64 (b)	+65 (c)		
2000	71,7	18,8	68,9	12,3	17,8	38 644
2010	73,3	15,6	71,5	12,9	18,0	38 788
2020	74,8	16,8	65,8	17,4	26,4	39 003
2030	76,3	14,5	64,4	21,1	32,7	38 025
2040	77,5	14,1	63,0	22,8	36,2	36 651
2050	78,5	15,5	57,6	27,0	46,8	35 120
2060	79,4	15,3	56,3	28,3	50,3	33 457
2070	80,1	15,3	58,4	26,3	45,1	31 581
2080	80,7	16,5	57,2	26,2	45,8	30 076
2090	81,3	16,9	56,6	26,4	46,7	29 233
2100	81,7	17,0	57,7	25,3	43,7	28 607

Źródło: 2000–2030 — obliczenia na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego (gus.gov.pl); 2035–2100 — prognoza symulacyjna oparta na danych GUS do roku 2030.

Zgodnie z prognozami Głównego Urzędu Statystycznego oraz Banku Światowego proces starzenia się polskiego społeczeństwa do 2030 roku nie będzie tak intensywny jak w krajach wysoko rozwiniętych. Jednak po wykonaniu przybliżonych symulacji na dalsze lata okazuje się, że proces ten nabierze tempa szczególnie w latach 2050–2060. Jedną z przyczyn jest systematyczny spadek udziału dzieci przy jednoczesnym wzroście udziału osób w wieku emerytalnym, co w długim okresie spowoduje spadek liczby ogółu ludności. Prognozy symulacyjne struktury demograficznej Polski zawarte w tabeli 1. zostały wykorzystane w dalszym badaniu.

Analiza symulacyjna procesu transformacji systemu emerytalnego wymaga wprowadzenia wielu założeń o wielkości poszczególnych parametrów modelu oraz danych empirycznych. Można je podzielić na trzy grupy: demograficzne, ubezpieczeniowe oraz ekonomiczne. Założenia demograficzne zostały wykorzystane do zbudowania struktury wiekowej polskiego społeczeństwa do 2100 roku. Grupa założeń ubezpieczeniowych dotyczy funkcjonowania oraz kształtu starego — repartycyjnego i nowego — mieszanego systemu emerytalnego. Parametry dotyczące obu systemów emerytalnych pochodzą z polskiego ustawodawstwa, zatem stopa składki, współczynnik podziału składki między dwa filary, formuły naliczania świadczeń, mechanizmy waloryzacji i indeksacji, wiek emerytalny pokrywają się z wielkościami zdefiniowanymi w odpowiednich aktach prawnych. Założenia i dane ekonomiczne stanowią bardzo szeroką grupę, ponieważ dotyczą sektora produkcyjnego, sektora gospodarstw domowych oraz mechanizmu obsługi zadłużenia publicznego generowanego przez system emerytalny. Dla potrzeb niniejszego badania wykonano analizę regresji nieliniowej na podstawie danych budżetów gospodarstw domowych Polski z roku 1998 w celu uzyskania profili wiekowych płacy oraz wydatków konsumpcyjnych. Następnie równania te wykorzystano w programie symulacyjnym. Założenia o charakterze makroekonomicznym pochodzą z prac Hvidinga i Merette'a z roku 1998 oraz Fougere'a i Merette'a z roku 1999, które w części zostały zaczerpnięte z pracy Auerbacha i Kotlikoffa z roku 1987. Parametry te dotyczą współczynników funkcji produkcji i funkcji użyteczności, stopy deprecjacji kapitału, a także relacji między najważniejszymi wielkościami makroekonomicznymi. Ostatnie z wymienionych wielkości pochodzą w większości z *Rocznika statystycznego* z 1999 roku, z działu poświęconego rachunkom narodowym.

W analizie symulacyjnej przyjęto również szereg innych założeń, które najczęściej są wynikiem analizy teoretycznej. Do nich zalicza się strukturę wiekową w grupie osób deklarujących przynależność do nowego systemu emerytalnego. Przyjęto, że prawdopodobieństwo przystąpienia do nowego systemu maleje jednostajnie wraz z wiekiem. Podobnie jest ze strukturą wiekową osób będących uczestnikami systemu repartycyjnego w Polsce. Założono, że w momencie wprowadzania reformy w każdej grupie wiekowej stały procent stanowią osoby posiadające uprawnienia emerytalne lub będące w trakcie nabywania tych uprawnień. W kolejnych latach wielkość tę kształ-

tuja procesy gospodarcze. Im większa jest stopa zatrudnienia, tym większa liczba osób zdobywa uprawnienia emerytalne.

Tabela 2.

Zmiana wielkości produkcji, zasobów kapitału i siły roboczej przed i w trakcie wdrażania reformy systemu emerytalnego w Polsce w latach 2000–2100 oraz nadwyżka netto

Rok	Wielkość produkcji		Zasób kapitału		Zasób siły roboczej		
	System repartycyjny	System mieszany	System repartycyjny	System mieszany	System repartycyjny	System mieszany	Zmiana procentowa
2000	100	100	100	100	100	100	0,0
2010	124,3	124,8	124,3	124,8	98,0	98,4	0,4
2020	154,3	157,1	154,3	157,1	96,0	97,8	1,8
2030	190,3	198,9	190,3	198,9	93,4	97,6	4,5
2040	234,1	253,3	234,1	253,3	90,7	98,1	8,2
2050	286,5	318,7	286,5	318,7	87,5	97,4	11,2
2060	343,3	395,2	343,3	395,2	82,7	95,2	15,1
2070	406,1	483,0	406,1	483,0	77,2	91,8	19,0
2080	485,7	595,0	485,7	595,0	72,8	89,2	22,5
2090	595,2	739,3	595,2	739,3	70,4	87,5	24,2
2100	730,4	931,5	730,4	931,5	68,2	86,9	27,5

Źródło: badanie symulacyjne.

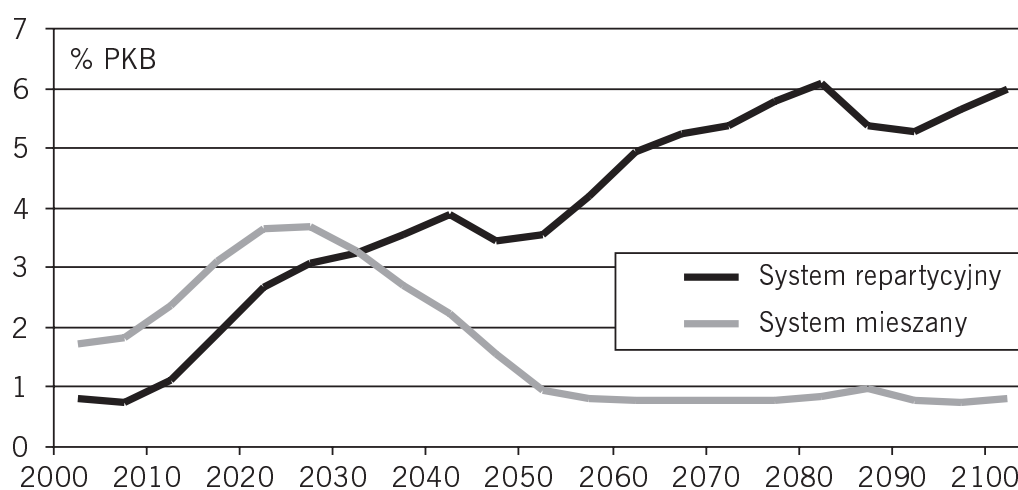
Najistotniejsze zmienne opisujące stan gospodarki, zarówno przed reformą, czyli w tzw. scenariuszu zerowym, jak i po wprowadzeniu reformy, to wielkość produkcji oraz zasób czynników produkcji. Pierwszym zatem krokiem analizy porównawczej jest prześledzenie tych zmiennych. W tabeli 2. zawarte są dane w postaci indeksów, dla których rokiem bazowym jest rok 2000. Sześć pierwszych kolumn pokazuje zmienność czynników produkcji i samej produkcji na przestrzeni lat, natomiast ostatnia kolumna pokazuje wpływ reformy systemu emerytalnego na wzrost wymienionych wielkości. Zasób siły roboczej ma tendencję spadkową przez kolejne lata po 2000 roku niezależnie od scenariusza, przy czym w scenariuszu z nowym systemem emerytalnym wielkość ta zaczyna wzrastać po 2035 roku. Przyczyną wyżej wymienionego spadku, zwłaszcza w początkowym okresie, są założenia wyjściowe modelu. Przyjęto bowiem, że w związku z przewidywanym gwałtownym spadkiem przyrostu naturalnego postęp techniczny wpływa bezpośrednio jedynie na wzrost efektywności pracy, podobnie jak to ma miejsce w innych modelach wzrostu gospodarczego, np. w modelu Solowa [Romer, 2000] lub w modelu Harrodą–Domara [Barro, Sala-i-Martin, 1995]. Główną zaletą tego podejścia jest fakt, że w sytuacji, gdy pierwszy z czynników produkcji, czyli kapitał fizyczny, ma tendencję wzrostową, natomiast drugi, czyli zasób pracy, ma tendencję spadkową, gospodarka utrzymuje się na ścieżce zrównoważonego

wzrostu bez zmiany stopnia kapitałochłonności produkcji. Z zaprezentowanych danych wynika, że wprowadzenie części kapitałowej systemu emerytalnego sprzyja rozwojowi gospodarczemu, ale pierwsze zmiany widoczne są dopiero po piętnastu latach, kiedy przyrost produkcji wywołany reformą sięga 1%. Jednak nie jest to wielkość, która może się stać argumentem przytaczanym przez zwolenników reformy. Zysk w postaci wzrostu produkcji rzędu około 10% pojawia się dopiero po upływie kolejnych trzydziestu lat, czyli po roku 2045. Wcześniej jednak ujawnia się pozytywny impuls na rynku pracy, który został wyjaśniony wcześniej, od 2035 roku bowiem po zreformowaniu systemu emerytalnego rośnie zasób siły roboczej, redukując tym samym poziom bezrobocia, natomiast w scenariuszu zerowym zasób ten nadal spada, zwiększając stopę bezrobocia. Z kolei po stu latach od momentu wprowadzenia nowego systemu emerytalnego, czyli około roku 2100, rozwój gospodarczy wyrażony wielkością produkcji będzie wyższy o prawie 30% w porównaniu ze scenariuszem bez reformy. W wyjaśnieniu przyczyn tak dużego opóźnienia reakcji gospodarki na zmianę systemu emerytalnego pomocna jest analiza kolejnych zmiennych modelu, jakimi są oszczędności narodowe oraz deficyt budżetowy.

Proces akumulacji kapitału, a co za tym idzie również stopa wzrostu gospodarczego, zgodnie z założeniami modelu zależy od stopy oszczędności narodowych oraz od poziomu deficytu budżetowego, więc kolejnym krokiem analizy jest zbadanie tych wielkości w obu scenariuszach. W trakcie wdrażania reformy emerytalnej, która wprowadza rewolucyjną zmianę własności części kapitału emerytalnego, najbardziej niepokojący jest wzrost poziomu zadłużenia repartycyjnej części systemu emerytalnego. Skutkiem tego wzrostu jest zwiększenie się długu publicznego finansowanego z budżetu państwa. Wysoki poziom deficytu budżetowego negatywnie wpływa na rozwój gospodarczy, ponieważ rząd, chcąc uzyskać stan równowagi finansów publicznych, emituje bony skarbowe i obligacje, zmniejszając tym samym zasób kapitału i powodując spowolnienie wzrostu gospodarczego. Z drugiej jednak strony na rynku finansowym pojawiły się nowe instytucje, które zarządzają znaczącą częścią kapitału. Są to fundusze emerytalne, których głównym zadaniem jest pomnażanie kapitału powierzono im przez uczestników nowego systemu emerytalnego. Zatem wzrost inwestycji finansowych pozytywnie wpłynie na rozwój gospodarczy, a ponadto zniweluje negatywne skutki dużego deficytu budżetowego. W badaniu przyjęto założenie o niezmienności tej części deficytu budżetowego, która nie ma bezpośredniego związku z funkcjonowaniem systemu emerytalnego. Zatem zmiany wielkości deficytu budżetowego zależą jedynie od zmian w deficycie generowanym przez repartycyjną, czyli państwową część systemu emerytalnego.

W wyniku badania symulacyjnego okazało się, że w scenariuszu zerowym, czyli bez wprowadzania reformy, deficyt budżetowy ulega stałej tendencji zwykłej. Ponadto zależy w dużym stopniu od struktury demograficznej populacji uczestników systemu, to znaczy rośnie wraz ze wzrostem współ-

czynnika zależności demograficznej w systemie (stosunku liczby pobierających świadczenie do liczby osób płacących składkę), a maleje w przeciwnym wypadku. Ciemna linia na rysunku 1. oznacza deficyt budżetowy, natomiast na rysunku 2. współczynnik zależności w scenariuszu zerowym. W obu scenariuszach jest wyraźna tendencja wzrostowa systemowego współczynnika zależności, wyjątkiem są jedynie lata 2045–2050 oraz 2070–2075, kiedy niezależnie od typu systemu emerytalnego obserwuje się spadek liczby emerytów będący wynikiem prognozowanej struktury demograficznej. Wiek emerytalny osiągają bowiem roczniki niżów demograficznych.



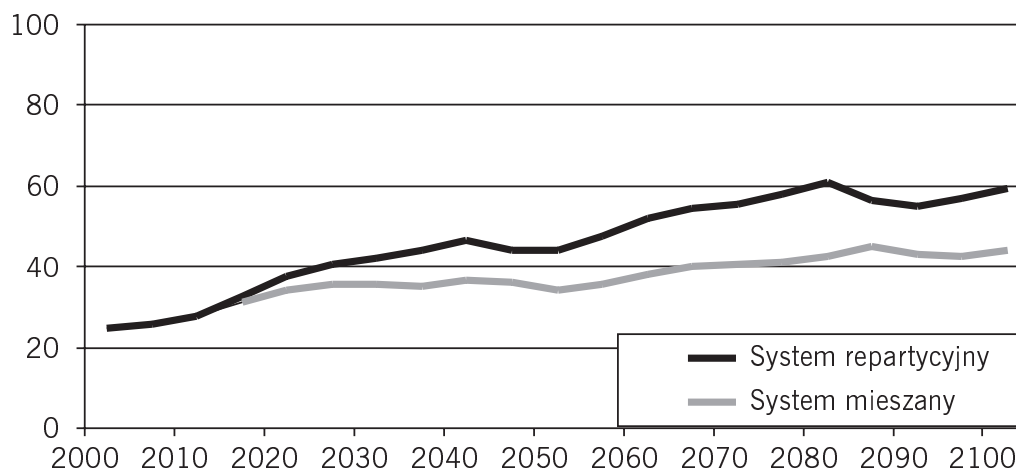
Rys. 1.

Przewidywana wielkość deficytu budżetowego generowanego przez państwowy sektor ubezpieczeń społecznych w latach 2000-2100

Źródło: badanie symulacyjne.

Przez pierwszych kilkanaście lat najtrudniejszym do zminimalizowania skutkiem wprowadzenia nowego systemu emerytalnego jest zdecydowany wzrost deficytu budżetowego w stosunku do scenariusza bez reformy. W momencie rozpoczęcia reformy obserwuje się skokową zmianę z 0,8% w scenariuszu zerowym do 1,7%, a następnie wzrost aż do 3,6% w 2020, podczas gdy stary system generowałby w tym okresie tylko 2,7% deficytu (tabela 4.). Analiza symulacyjna pierwszych kilku lat funkcjonowania nowego systemu emerytalnego wykazuje, że decyzja o rozpoczęciu transformacji systemu emerytalnego jest niezwykle trudna pod względem politycznym, ponieważ pozytywne dla budżetu skutki działania nowego systemu pojawiają się dopiero około roku 2030, kiedy deficyt gwałtownie zaczyna spadać. Po pięćdziesięciu latach od momentu wprowadzenia reformy ujawniają się inne zalety systemu repartycyjno-kapitałowego, deficyt bowiem generowany przez ten system stabi-

zuje się na poziomie około 0,8%, natomiast w scenariuszu bez reformy stale rośnie, sięgając poziomu 6% w 2100 roku.



Rys. 2.

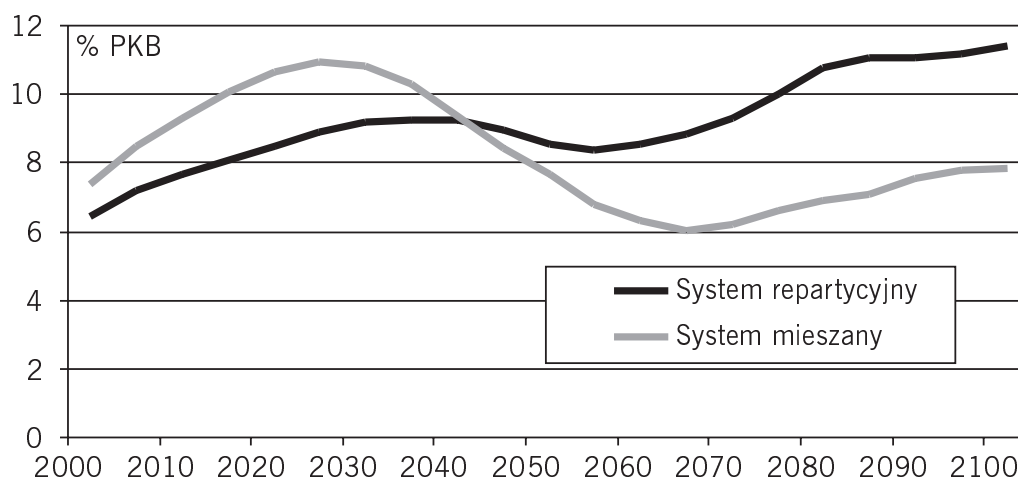
Przewidywana wielkość współczynnika zależności w systemie emerytalnym w latach 2000-2100

Źródło: badanie symulacyjne.

Ważnym argumentem, rzadko przytaczanym w dyskusjach ekonomicznych na temat reformy systemu emerytalnego a dowodzącym przewagi systemu mieszanego nad systemem repartycyjnym, jest współczynnik zależności w systemie (rysunek 2.), czyli stosunek liczby emerytów do liczby osób płacących składkę. W roku 2100 w scenariuszu zerowym współczynnik ten sięga 60%, natomiast po zreformowaniu systemu nieznacznie przekroczy 40%. Oznacza to, że w wyniku funkcjonowania kapitałowej części systemu emerytalnego nie tylko zwiększa się zatrudnienie, powodując tym samym napływ dodatkowego strumienia składki do pierwszego filaru, ale również zmniejsza się liczba emerytów wskutek podniesienia wieku emerytalnego i ograniczenia przywilejów, co skutkuje zmniejszeniem się strumienia zobowiązań systemu. Zatem spadek współczynnika zależności w systemie emerytalnym może stanowić ważny atut nowego systemu. Dodatkową przyczyną spadku zobowiązań systemu repartycyjno-kapitałowego jest zmiana formuły naliczania świadczeń, jednak to zostanie opisane w dalszej części.

Jedno z głównych założeń modelu dotyczy narodowych oszczędności. Przyjęto, że przed wprowadzeniem reformy systemu emerytalnego ich źródłem są jedynie oszczędności sektora gospodarstw domowych, natomiast po rozszerzeniu systemu o filar kapitałowy dodatkowy strumień oszczędności generowany jest przez fundusze emerytalne. Ponadto przyjęto założenie, że kapitał stanowi własność prywatną, czyli przychód z kapitału jest dochodem fundu-

szy emerytalnych i gospodarstw domowych, zatem jest oprocentowaniem od aktywów. Rysunek 3. przedstawia wynik badania symulacyjnego dotyczącego stopy narodowych oszczędności, natomiast odpowiednie dane liczbowe zawiera tabela 4. Wynik może się wydawać zaskakujący, ponieważ funkcjonowanie systemu kapitałowo-repartycyjnego prowadzi do wyższych oszczędności tylko w latach 2000–2040, natomiast po tym okresie sytuacja ulega odwróceniu i przewagę osiąga scenariusz bez reformy. Aby wyjaśnić to zjawisko, należy się odwołać do innych wielkości, czyli strumieni bieżących oszczędności generowanych przez sektor gospodarstw domowych oraz przez drugi filar systemu emerytalnego. Należy jednak podkreślić, że narodowe oszczędności w przeliczeniu na jednego mieszkańca są znacznie niższe w scenariuszu zerowym.



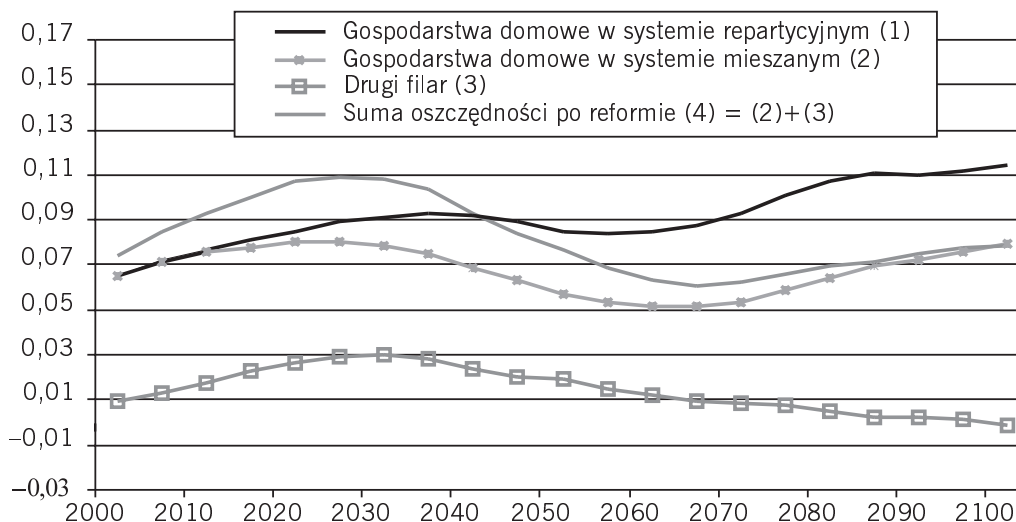
Rys. 3.

Przewidywana stopa narodowych oszczędności w latach 2000–2100

Źródło: badanie symulacyjne.

Rysunek 4. przedstawia rozkład strumieni bieżących oszczędności generowanych przez drugi filar zreformowanego systemu (linia 3) oraz oszczędności generowanych przez sektor gospodarstw domowych w systemie repartycyjno-kapitałowym i w systemie repartycyjnym (linie odpowiednio 2 i 1). Okazuje się, że reforma zmniejsza stopę oszczędności gospodarstw domowych, ale tylko w stosunku do produktu krajowego brutto. Wynika to z faktu, że jednym z pierwszych skutków reformy jest wzrost zasobu siły roboczej, czego natychmiastowym efektem jest wzrost produkcji globalnej i PKB. Stąd stosunek dwóch wielkości, z których pierwsza — oszczędności — rośnie nieco wolniej niż druga — PKB i może ulec tendencji spadkowej. Dogłębna analiza strumienia oszczędności gospodarstw domowych pokazuje, że jedna z głównych

jego składowych, czyli strumień zagregowanych świadczeń emerytalnych, reaguje z większym opóźnieniem na zmianę systemu emerytalnego niż produkcja, zatem natychmiastowym efektem reformy będzie spadek stopy oszczędności gospodarstw domowych.



Rys. 4.

Struktura oszczędności w latach 2000–2100

Źródło: badanie symulacyjne.

Przyczyną przewagi stopy narodowych oszczędności systemu mieszanego w latach 2000–2040 są oszczędności generowane przez drugi filar, co obrazuje linia 3 na rysunku 4. Po tym roku wyraźny jest spadek udziału tych oszczędności w PKB, co w kolejnych latach wpływa negatywnie na stopę narodowych oszczędności w sytuacji funkcjonowania nowego systemu emerytalnego. Przyczyną tego zjawiska jest wzrost zobowiązań funduszy emerytalnych, ponieważ wiek emerytalny osiągają roczniki, których przynależność do wielofilarowego systemu emerytalnego jest obligatoryjna, są one zatem bardziej liczne niż roczniki wcześniejsze. Podkreślić należy, że linia 3 na rysunku 4. pokazuje strumień bieżących oszczędności części kapitałowej systemu w stosunku do PKB, czyli stanowi wielkość, o którą zwiększy się w danym roku łączny zasób aktywów zarządzanych przez fundusze emerytalne. Oznacza to, że wielkość tych aktywów w stosunku do PKB również zacznie spadać, jednak dopiero po roku 2050. Przyczyną tego stanu nie są założenia, gdyż parametry związane z akumulacją kapitału w drugim filarze zostały dobrane korzystnie dla funduszy emerytalnych. Wyniki pokazuje tabela 3.

Wielkości przedstawione w tabeli 3. zostały tak dobrane, aby zapewnić większą efektywność drugiego filaru, w którym zarządzanie aktywami finan-

sowymi odbywa się poza sektorem państwowym. Stąd znaczne różnice pomiędzy stopami indeksacji i waloryzacji w obu filarach. Wyniki analizy symulacyjnej pokazują, że pomimo założonej znacznej przewagi pod względem efektywności drugiego filaru, nadal w długim okresie pozostaje problem finansowania emerytur. Główną przyczyną nadwyżki strumienia świadczeń nad strumieniem składek w drugim filarze jest, podobnie jak w repartycyjnej części systemu, stale pogarszająca się struktura demograficzna polskiego społeczeństwa, a dokładnie stosunek liczby osób w wieku emerytalnym do liczby osób w wieku aktywności zawodowej.

Tabela 3.

Podstawowe wskaźniki modelu

	Wartość
Stopa wzrostu płac (stopa indeksacji ¹ ZUS)	0,025
Stopa waloryzacji ² ZUS	0,015
Oprocentowanie oszczędności gospodarstw domowych	0,035
Oprocentowanie aktywów finansowych w drugim filarze	0,050
Stopa kosztów łącznie z prowizją w drugim filarze	0,015
Stopa indeksacji ¹ w drugim filarze	0,050
Stopa waloryzacji ² w drugim filarze	0,045

¹ Stopa indeksacji kapitału na koncie osobistym.

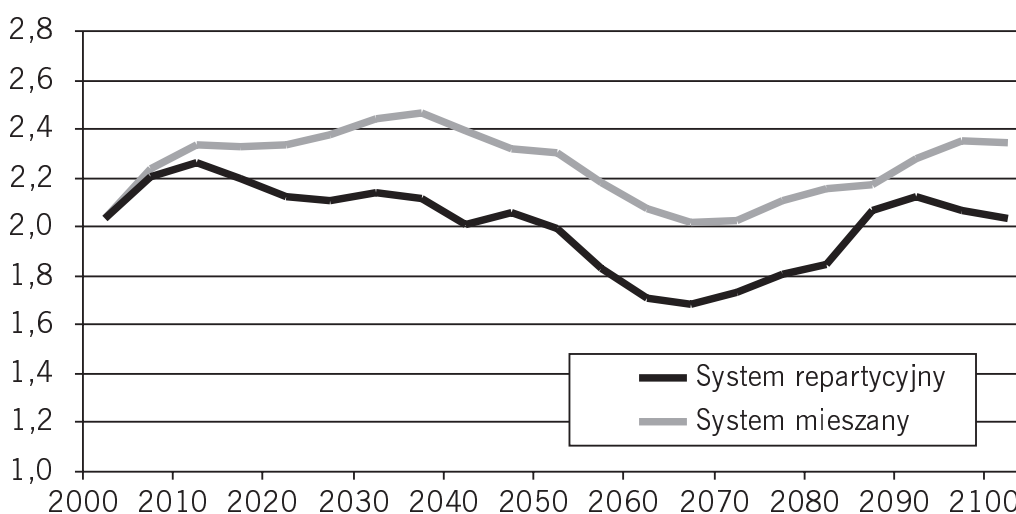
² Stopa waloryzacji świadczenia emerytalnego.

Źródło: badanie symulacyjne.

Deficyt budżetowy i stopa narodowych oszczędności są decydujące dla rozwoju gospodarczego. Przy dużym deficycie budżetowym zasób kapitału zwiększa się w wolniejszym tempie niż w sytuacji zrównoważenia finansów publicznych. Z kolei od stopy narodowych oszczędności zależy tempo tego spowolnienia. Ponadto możliwe jest całkowite wyeliminowanie negatywnych skutków wzrostu deficytu, jeśli zwiększy się skłonność do oszczędzania. Podsumowaniem dotychczasowych rozważań jest rysunek 5., który przedstawia stopę wzrostu gospodarczego w scenariuszu zerowym przy starym systemie emerytalnym (ciemna linia) oraz w scenariuszu po wdrożeniu reformy (jasna linia), odpowiednie dane liczbowe przedstawia tabela 4.

Rozwój gospodarczy jest pochodną wielu czynników. W dużym stopniu zależy od sytuacji w sektorze przedsiębiorstw, ponieważ odgrywa decydującą rolę w procesie kreowania produktu krajowego brutto. Jednakże na wielkość produkcji wpływ mają jeszcze inne elementy. Oczywistym przykładem jest stopień zadłużenia publicznego. Niekontrolowany wzrost deficytu budżetowego prowadzi zwykle do osłabienia tempa rozwoju, ponieważ rząd, emitując pozornie atrakcyjne papiery wartościowe, przechwytyje część strumienia inwestycji i ogranicza tym samym swobodę produkcyjną przedsiębiorstw.

Natychmiastowym skutkiem zahamowania możliwości produkcyjnych jest spadek poczucia bezpieczeństwa ekonomicznego w sektorze gospodarstw domowych spowodowany wzrostem bezrobocia i spadkiem wielkości dochodu do dyspozycji, wskutek czego maleją oszczędności, powodując dalszą redukcję strumienia inwestycji w sektorze produkcyjnym. Przeprowadzona porównawcza analiza symulacyjna pokazuje, że innym równie ważnym czynnikiem wpływającym na stopień rozwoju gospodarczego jest system emerytalny, a dokładnie jego kondycja finansowa. Z rysunku 5. wynika, że stopa wzrostu gospodarczego jest wyższa w sytuacji funkcjonowania systemu repartycyjno-kapitałowego, który jest systemem bardziej efektywnym niż repartycyjny. Zasadniczą przyczyną jest wywołana reformą zmiana własności części aktywów finansowych, które są zarządzane przez instytucje prywatne. W starym systemie pełny nadzór nad tą częścią kapitału należał do instytucji państwowej, która — nie mając odpowiednich narzędzi umożliwiających efektywną akumulację kapitału i źle zarządzając — przyczyniła się do zapaści finansowej systemu emerytalnego. Oczywiście inną obiektywną przeszkodą były niekorzystne tendencje demograficzne, które objęły również polskie społeczeństwo.



Rys. 5.

Przewidywana stopa wzrostu gospodarczego w latach 2000–2100

Źródło: badanie symulacyjne.

Przeprowadzone badanie dowodzi, że rozpoczęcie procesu transformacji systemu emerytalnego mogłoby się okazać niemożliwe, ponieważ pierwsze odczuwalne przez społeczeństwo pozytywne efekty reformy pojawią się po upływie co najmniej trzydziestu lat. Jednakże autorzy reformy wykorzystali kilka poważnych argumentów, jak na przykład korzyści odniesione przez chi-

lijską gospodarkę w wyniku podobnej reformy oraz przywrócenie prawa każdemu uczestnikowi systemu do decydowania o kapitale emerytalnym będącym formą osobistych oszczędności. Ponadto wykorzystano w sposób medialny fakt o zapaści finansowej grożącej staremu systemowi i to pozwoliło pozyskać akceptację społeczną dla całego procesu przemian emerytalnych, w wyniku których całkowicie zostanie wyeliminowany niewydolny system. Niezwykle rzadko pojawiają się argumenty przeciwników nowego systemu, ponieważ mogą być one odczytane jako aprobata starego. W tej sytuacji trudno zdobyć obiektywną wiedzę na temat tego problemu.

Tabela 4.

Zmiana wielkości deficytu budżetowego, oszczędności narodowych oraz stopy wzrostu gospodarczego

Rok	Deficyt budżetowy			Oszczędności narodowe			Wzrost gospodarczy		
	System repartycyjny	System mieszany	Różnica	System repartycyjny	System mieszany	Różnica	System repartycyjny	System mieszany	Różnica
2000	0,8	1,7	0,9	6,4	7,4	1,0	2,0	2,0	0,0
2010	1,1	2,4	1,3	7,6	9,3	1,7	2,3	2,3	0,0
2020	2,7	3,6	0,9	8,5	10,6	2,1	2,1	2,3	0,2
2030	3,2	3,3	0,1	9,2	10,9	1,7	2,1	2,4	0,3
2040	3,9	2,2	-1,7	9,2	9,4	0,2	2,0	2,4	0,4
2050	3,5	1,0	-2,5	8,5	7,7	-0,8	2,0	2,3	0,3
2060	4,9	0,8	-4,1	8,5	6,3	-2,2	1,7	2,1	0,4
2070	5,4	0,8	-4,6	9,3	6,2	-3,1	1,7	2,0	0,3
2080	6,1	0,8	-5,1	10,8	6,9	-3,9	1,8	2,2	0,4
2090	5,3	0,8	-4,5	11,1	7,6	-3,5	2,1	2,3	0,2
2100	6,0	0,8	-5,2	11,4	7,8	-3,6	2,0	2,3	0,3

Źródło: badanie symulacyjne.

Na koniec rozważań dotyczących przejścia od systemu repartycyjnego do systemu mieszanego należy przeanalizować sytuację finansową uczestników obu systemów, ponieważ zarówno większość kosztów wywołanych funkcjonowaniem niewydolnego systemu emerytalnego, jak i wiele korzyści powstałych wskutek naprawy systemu zabezpieczenia społecznego dotyczy właśnie ich. Wcześniej zostało wspomniane, że wzrost zatrudnienia będący skutkiem reformy poprawia poczucie bezpieczeństwa ekonomicznego, teraz natomiast należy zbadać, jak zmieni się wysokość przeciętnego świadczenia pod wpływem zmiany formuły jego naliczania. W starym systemie o wysokości emerytury głównie decydowały: długość stażu pracy i wysokość wynagrodzenia otrzymywanego przez kilka wybranych lat. W nowym systemie wprowadzono rewolucyjną zmianę formuły naliczania świadczeń, z której wynika, że wyso-

kość emerytury jest proporcjonalna między innymi do zindeksowanej sumy odprowadzonych składek.

Tabela 5.

Przewidywany współczynnik zastąpienia w latach 2000–2100

Rok	System repartycyjny	System mieszany					
		Pierwszy filar			Drugi filar	Łącznie oba filary	
		Starzy ¹	Nowi ²	Starzy i nowi	Nowi ²	Nowi ²	Starzy i nowi
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
2000	0,85	0,85		0,85			0,85
2010	0,80	0,80		0,80			0,80
2020	0,79	0,78	0,72	0,78	0,14	0,85	0,79
2030	0,77	0,74	0,59	0,69	0,20	0,79	0,76
2040	0,76	0,69	0,46	0,53	0,28	0,75	0,73
2050	0,76	0,66	0,38	0,40	0,34	0,72	0,71
2060	0,77	0,62	0,33	0,33	0,37	0,70	0,70
2070	0,76		0,31	0,31	0,37	0,68	0,68
2080	0,75		0,30	0,30	0,36	0,67	0,67
2090	0,76		0,30	0,30	0,35	0,65	0,65
2100	0,76		0,29	0,29	0,35	0,64	0,64

¹ Uczestnicy deklarujący przynależność do starego systemu.

² Uczestnicy deklarujący przynależność do nowego systemu.

Źródło: badanie symulacyjne.

Z przeprowadzonego badania symulacyjnego wynika, że w wyniku reformy systemu emerytalnego dochodzi do spadku współczynnika zastąpienia, czyli relacji przeciętnego świadczenia emerytalnego do przeciętnej płacy, co pokazują kolumny (1) i (7) tabeli 5. Gdyby reformy nie wdrażano, to w 2100 współczynnik ten wynosiłby 0,76, natomiast po zmianie systemu osiąga on poziom o 0,12 niższy. Nie należy jednak przypisywać temu faktowi zbyt wielkiej wagi i przesądzać na jego podstawie o słuszności lub jej braku przy podejmowaniu decyzji o wprowadzeniu reformy, ponieważ wielkości te są jedynie bodźcem do dalszych rozważań teoretycznych. Ze wstępnej analizy wyłaniają się trzy aspekty tego problemu. Po pierwsze, nie jest pewne, czy w sytuacji funkcjonowania starego systemu, kiedy deficyt budżetowy ma trend rosnący w stosunku do PKB i gospodarka ponosi tego wszelkie konsekwencje, nie podjęto by decyzji o zmniejszeniu wysokości świadczeń w stosunku do przeciętnej płacy. Po drugie, spadek przeciętnej emerytury można częściowo wyjaśnić założeniami modelu, przyjęto bowiem, że średni wiek emerytalny w starym systemie wynosi 62 lata, natomiast po wprowadzeniu reformy zostaje zwiększony o 3 lata. To powoduje, że wśród uczestników systemu w wieku

emerytalnym spada udział osób młodszych, których świadczenia osiągają wyższy poziom w stosunku do płacy, w wyniku czego maleje współczynnik zastąpienia. Po trzecie zamysł autorów reformy był taki, aby nowy system emerytalny opierał się na trzech filarach, z których ostatni, pomimo że uczestnictwo w nim jest dobrowolne, odgrywa rolę decydującą dla poczucia bezpieczeństwa ekonomicznego ubezpieczonych. Przeprowadzone badanie jest potwierdzeniem wielu obaw, coraz częściej pojawiających się w prasie, a sugerujących, że poziom zabezpieczenia społecznego gwarantowany przez dwa filary jest niewystarczający. Nasuwa się jedynie wniosek, że konieczna jest rozbudowa trzeciego filaru.

Podział składki emerytalnej, która kształtuje się na poziomie 19,52%, jest bardziej korzystny dla pierwszego filaru, do którego trafia około 63% tej kwoty, natomiast reszta zasila fundusz emerytalny. Interesujące jest zatem pytanie, czy podobna relacja utrzymuje się między wysokością świadczeń otrzymywanych z obu filarów. W wyniku badania symulacyjnego okazało się, że tak nie jest w długim horyzoncie czasu. Kolumny (3) i (5) tabeli 5. pokazują współczynniki zastąpienia otrzymywane przez uczestników nowego systemu z obu filarów, natomiast kolumna (6) zawiera dane dotyczące łącznego współczynnika zastąpienia. Wynika stąd, że początkowo udział części repartycyjnej w wysokości całego świadczenia jest przeważający, np. w 2015 roku pierwszy filar wypłaca 0,79 przeciętnej płacy, a drugi 0,11, co oznacza, że aż 88% świadczenia emerytalnego wypłaca ZUS. W kolejnych latach obserwuje się spadek tej wielkości do 75% w 2030 roku i 53% w 2050. Ostatecznie w roku 2100 sytuacja się stabilizuje i wtedy okazuje się, że współczynnik zastąpienia w pierwszym filarze wynosi 0,29, podczas gdy w drugim 0,35, co oznacza, że uczestnik nowego systemu otrzymuje z ZUS tylko 45% swojej emerytury, natomiast z funduszu emerytalnego 55%. Powodem początkowej przewagi współczynnika zastąpienia w części repartycyjnej jest korzystna dla ubezpieczonych formuła naliczania kapitału początkowego, który zastępuje zindeksowaną sumę składek wpłacanych do starego systemu przed wprowadzeniem reformy. Rocznikom z prawie zerowym stażem pracy w momencie rozpoczęcia reformy nie nalicza się kapitału początkowego, zatem ich współczynnik zastąpienia w pierwszym filarze jest niższy. Konta osobiste w ZUS tych ubezpieczonych zawierają zindeksowaną sumę składek. Badanie pokazało, że pomimo iż pierwszy filar przejmuje większą część składki emerytalnej (prawie 63%), to jego udział w wysokości otrzymywanego świadczenia wynosi tylko 45%. A zatem powstaje pytanie, czy zasadna może być sugestia, aby zmienić podział składki na korzyść drugiego filaru. Jednak ten aspekt problemu będzie kontynuowany w innym badaniu.

Przy okazji przeprowadzonej analizy okazało się, że dobrowolne przystąpienie do nowego systemu emerytalnego przez osoby mające możliwość wyboru może przynieść korzystne efekty ubezpieczonym. Wystarczy porównać kolumny (2) i (6) tabeli 5., z których wynika, że w 2015 roku współczynnik zastąpienia dla osoby deklarującej przynależność do starego systemu wynosi

0,79, natomiast uczestnik systemu mieszanego otrzymuje 0,79 płacy z pierwszego filaru oraz 0,11 z drugiego, co daje wielkość łącznego współczynnika zastąpienia na poziomie 0,90. Wynika to jedynie z korzystnego naliczenia kapitału początkowego w pierwszym filarze. Spadek współczynnika zastąpienia wywołany reformą nie może jednak decydować o słuszności zmiany starego systemu na system mieszany.

4. Podsumowanie

Podsumowując rozważania zawarte w niniejszej pracy, warto jeszcze raz podkreślić najważniejsze wnioski wynikające z przeprowadzonej analizy symulacyjnej. Reforma systemu emerytalnego prowadzi do zmiany własności części kapitału z państwowej na prywatną, w wyniku czego w wielu sektorach gospodarki mają miejsce ważne zjawiska, które istotnie wpływają między innymi na rozwój gospodarczy. Jednym z powodów jest wzrost inwestycji kapitałowych dokonywanych przez fundusze emerytalne, które przyczyniają się do wzmocnienia znaczenia giełdy papierów wartościowych, a co za tym idzie rozwoju rynku kapitałowego będącego ważnym ogniwem całej gospodarki.

Wprowadzenie części kapitałowej systemu emerytalnego sprzyja rozwojowi gospodarczemu, czego dowodem jest wyższa stopa wzrostu gospodarczego już od 2015 roku. Ponadto efektywny i przewidywalny system emerytalny wpływa na poprawę poczucia ekonomicznego bezpieczeństwa jednostki, nawet jeśli przeprowadzone badanie wykazało spadek współczynnika zastąpienia. Stary system emerytalny, pomimo że charakteryzuje się wyższym współczynnikiem zastąpienia, gwarantuje niższe poczucie pewności swoim uczestnikom, ponieważ jest w dużym stopniu podatny na naciski polityczne zmierzające do niekorzystnych zmian formuły naliczania świadczeń. Nowy system, którego jeden filar działa na zasadzie konkurencyjności, jest bardziej odporny na wpływy polityczne.

Ponadto głównym celem reformy jest osiągnięcie stanu równowagi finansowej w budżecie państwa, co w długim okresie jest możliwe. Wprowadzenie reformy pogarsza sytuację budżetową w repartycyjnej części systemu na kilkanaście lat, jednakże potem system zbliża się do stanu równowagi, który zostaje osiągnięty około 2050 roku. Zrównoważony stan finansów publicznych poprawia wiarygodność państwa w oczach zagranicznych inwestorów, zatem stale rosnąca wielkość deficytu budżetowego, która została pokazana w scenariuszu zerowym, może jedynie potwierdzać słuszność wprowadzenia nowego systemu emerytalnego. Wzrost inwestycji finansowych i ożywienie na rynku kapitałowym prowadzi do wzrostu produkcji będącego czystym efektem reformy. To z kolei jest przyczyną wzrostu zapotrzebowania na siłę roboczą i spadku stopy bezrobocia, a pośrednio wzrostu poczucia bezpieczeństwa ekonomicznego jednostki.

Stawiając ostateczne tezy, należy podkreślić, że istnieją zagrożenia, które w równym stopniu mogą wywoływać dysharmonię w repartycyjnym oraz kapi-

tałowym systemie emerytalnym. Przykładem takiego niebezpieczeństwa są naciski polityczne, które powszechnie uważa się za bardziej niebezpieczne dla systemu zarządzanego przez instytucję państwową. Jednak nie należy przez to rozumieć, że kapitał emerytalny gromadzony w drugim filarze jest całkowicie odporny na wpływy polityczne i bezpieczny, jak uważają autorzy reformy. Oczwistym zagrożeniem w sytuacji recesji gospodarczej może być częściowa nacjonalizacja tego kapitału, jednak nie bezpośrednia, jak to miało miejsce w systemach komunistycznych, ale pośrednia, poprzez np. nałożenie na fundusze emerytalne obowiązku skierowania części strumienia inwestycji na upadające przedsiębiorstwa państwowe pod pretekstem ich restrukturyzacji. W systemie demokratycznym nie jest to zagrożenie realne, ale należy je rozważyć, ponieważ sprawnie funkcjonujący drugi filar systemu emerytalnego, zwłaszcza w pierwszej fazie reformy, stwarza pokusę zagospodarowania jego aktywów finansowych w sposób niekoniecznie korzystny dla uczestników systemu.

Bibliografia

- Arrau P., 1990, *Social security Reform: The Capital Accumulation and Intergenerational Distribution Effect*, World Bank Working Paper WPS-512.
- Auerbach A., Kotlikoff L., 1987, *Dynamic Fiscal Policy*, Cambridge University Press.
- Barro R.-J., Sala-i-Martin, X., 1995, *Economic growth*, Advanced Series in Economics, New York; McGraw-Hill.
- Blanchard O., Fischer S., 1989, *Lectures on macroeconomics*, Cambridge, MIT Press.
- Brunner J., K., 1994, *Redistribution and the Efficiency of the Pay-as-You-Go Pension System*, „Journal of Institutional and Theoretical Economics” nr 150 (3), s. 511–523.
- Cifuentes R., Valdes-Prieto S., 1997, *Transitions in the Presence of Credit Constraints*, w: Valdes-Prieto S., 1997, *The Economics of Pensions*.
- Creedy J., 1995, *The Economics of Aging*, The International Library of Critical Writings in Economics, An Elgar Reference Collection.
- Edwards S., 1996, *The Chilean Pension Reform*, NBER Working Paper No. W5811.
- Edwards S., Edwards A., 2000, *Economic Reforms and Labor Markets: Policy Issues and Lessons from Chile*, NBER Working Paper No. W7646.
- MacKellar L., Ermolieva T., Westlund A., 2000, *A Social Security Forecasting and Simulation Model*, IIASA Interim Report, IR-00-055/September.
- Falkingham J., Harding A., 1996, *Poverty Alleviation vs. Social Insurance Systems: A Comparison of Lifetime Redistribution*, w: Harding A., *Microsimulation and Public Policy*, North-Holland.
- Fougere M., Merette M., 1999, *Population Ageing and Economic Growth in Seven OECD Countries*, „Economic Modelling”, nr 16, s. 411–427.
- Główny Urząd Statystyczny, 1997, *Polskie tablice trwania życia 1995–1996*, Warszawa.
- Holmer M., 1999, *Economic Growth Effects of Social Security Reform*, w: Mitchell O. i in., 1999, *Prospects for Social Security Reform*, Univ. of Pennsylvania Press.
- Hviding K., Merette M., 1998, *Macroeconomic Effects of Pension Reforms in The Context of Aging Populations: Overlapping Generations Model Simulations for Seven OECD Countries*, OECD Aging Working Paper AWP 1.2.
- Kotlikoff L., 1996a, *Privatising Social Security at Home and Abroad*, „American Economic Review”, May 1996, vol. 86., nr 2, s. 368–372.

- Kotlikoff L., 1996b, *Simulating the Privatisation Social Security in General Equilibrium*, NBER Working Paper No. W5776.
- Ljungqvist L., Sargent J. T., 2000, *Recursive Macroeconomic Theory*, Cambridge, Massachusetts, London, England, MIT Press.
- MacKellar L., Reisen H., 1998, *A Simulation Model of Global Pension Investment*, OECD Aging Working Paper AWP 5.5.
- Mitchell O., Myers R., Young H., 1999, *Prospects for Social Security Reform*, Univ. of Pennsylvania Press.
- Okólski M., 1990, *Teoria przejścia demograficznego*, praca zbiorowa, PWE.
- Reisen H., 2000, *Pensions, Savings and Capital Flows*, Edward Elgar Publishing.
- Romer D., 2000, *Makroekonomia dla zaawansowanych*, Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Topiński W., Wiśniewski M., 1995, *Prywatne programy emerytalne, propozycje reform*, w: Fougereolles J., Golinowska S., *Tworzenie prywatnych funduszy emerytalnych w Polsce*, „Studia i materiały”, nr 1(401), IPiSS, Warszawa.
- Valdes-Prieto S., 1997, *The Economics of Pensions*, Catholic University of Chile.
- The World Bank, 1994, *Averting the Old Age Crisis: Policies to Protect the Old and Promote Growth*, New York: Oxford University Press.

A b s t r a c t Transformation of the Repartition Pension System into a Mixed System

A

This study concerns the Polish pension system reform. This reform is a long-run economic process, which could result in significant changes in many sectors of the economy. The aim of this work is an analysis of the impact of pension system reform on economic growth when the process of demographic transformation is intensified.

This study introduces an analytical general equilibrium model, which illustrates capital flows of pension system in the transformation process. It contains results of simulation research.

Conclusion: The reform of 1999 prevents the public finance crisis, improves the economic security of an individual, causes favourable changes in capital market, controls the labour market and is conducive to economic development. It is necessary to consider the possibility of raising the retirement age and of an increase in the degree of privatization.