

ARTUR MIKULEC

PORÓWNANIE EFEKTYWNOŚCI SYSTEMÓW EMERYTALNYCH KRAJÓW UE I EFTA W 2005 I 2006 R.¹

1. WSTĘP

Ocena efektywności systemów emerytalnych przedstawiona w niniejszym artykule bazuje na wynikach porządkowania liniowego systemów emerytalnych 25 krajów UE, bez Bułgarii i Rumunii, z uwzględnieniem 2 krajów EFTA, tj. Islandii i Norwegii oraz na rezultatach analizy skupień systemów emerytalnych tych krajów w latach 2005-2006.

W artykule dokonano analizy opisowej poszczególnych zmiennych diagnostycznych oraz przedstawiono wyniki oceny stopnia efektywności systemów emerytalnych w latach 2005-2006. W konstrukcji syntetycznego wskaźnika stopnia efektywności wykorzystano 9 zmiennych diagnostycznych z zakresu adekwatności, stabilności i modernizacji systemów emerytalnych². Cechy wykorzystane w analizie dotyczyły: sfery dochodowej osób starszych (stopa zastąpienia dochodów, nierównomierność rozkładu dochodów), ubóstwa (koszt redukcji ubóstwa poprzez świadczenia emerytalne), aktywności na rynku pracy (stopa zatrudnienia osób w wieku 55-64 lata), kosztów administracyjnych i obciążenia demograficznego systemu emerytalnego oraz oceny jego „nierówności” ze względu na płeć.

W dalszej części artykułu przedstawiono wyniki grupowania systemów emerytalnych 27 krajów UE i EFTA pod względem efektywności, ze szczególnym uwzględnieniem polskiego systemu emerytalnego na tle systemów krajów Europy Środkowo-Wschodniej.

2. EFEKTYWNOŚĆ SYSTEMÓW EMERYTALNYCH

Na gruncie teorii funkcjonowania systemów zabezpieczenia społecznego można stwierdzić, że techniki zabezpieczenia społecznego wywołują wiele skutków, które z reguły są realizacją zamierzonych idei i celów tego zabezpieczenia, lecz wywołują także

¹ Artykuł opracowany na podstawie wyników projektu badawczego Nr N N111 436734 – pracy naukowej finansowanej ze środków na naukę w latach 2008-2009.

² Szczegóły dotyczące konstrukcji wskaźnika syntetycznego, stanowiącego propozycję własną autora, przedstawiono w artykule: *Konstrukcja syntetycznego miernika efektywności systemów emerytalnych*, skierowanym do druku w Pracach Naukowych Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu – *Ubezpieczenia wobec wyzwań XXI wieku*.

skutki nieoczekiwane, w tym niepożądane. Faktyczne i obiektywne skutki wywołane przez funkcjonowanie zabezpieczenia emerytalnego są wyznacznikiem jego funkcji, wobec czego „pozytywne” funkcje poszczególnych systemów są ich celami. Ze względu jednak na wywoływanie przez systemy emerytalne także dodatkowych i niepożądanych skutków funkcje systemów niekoniecznie muszą pokrywać się z ich celami. Z kolei uwarunkowania systemów emerytalnych to czynniki wpływające na ich stan i funkcjonowanie, a więc warunki nabywania uprawnień (wiek emerytalny, minimalny okres nabywania uprawnień), liczba uprawnionych i korzystających ze świadczeń, konstrukcja i forma systemu emerytalnego [9].

W 2000 r. między krajami UE i EFTA wprowadzono Metodę Otwartej Koordynacji (MOK) systemów emerytalnych, tj. rodzaj współpracy w dziedzinie zabezpieczenia społecznego. MOK definiuje trzy podstawowe grupy celów systemu emerytalnego w zakresie adekwatności emerytur (*adequacy*), wypłacalności systemów emerytalnych (*sustainability*) oraz ich modernizacji (*modernization*). Wymienione grupy celów stanowiły punkt wyjścia przy konstrukcji miernika syntetycznego stopnia efektywności systemów emerytalnych [1]:

- przez adekwatność emerytur rozumie się zdolność systemów do wypełniania celów społecznych, takich jak: zapewnienie, aby osoby przechodzące na emeryturę nie były narażone na ubóstwo; zapewnienie odpowiedniego poziomu i standardu życia po przejściu na emeryturę; wspieranie solidarności w ramach i między generacjami,

- finansowa wypłacalność systemów emerytalnych, to zapewnienie solidnej podstawy finansowej systemów poprzez: osiągnięcie wysokiego poziomu zatrudnienia; zapewnienie skutecznych bodźców dla aktywności zawodowej starszych pracowników; utrzymywanie równowagi między osobami pracującymi i emerytami; wspieranie rozwoju prywatnych i publicznych kapitałowych systemów emerytalnych,

- modernizacja systemów emerytalnych to: wbudowanie w system emerytalny wymogów elastyczności i bezpieczeństwa rynku pracy; przestrzeganie zasady równego traktowania kobiet i mężczyzn oraz zwiększenie przejrzystości i zdolności adaptacji systemów emerytalnych do zmieniających się warunków funkcjonowania.

Przekładając teoretyczne rozważania Żukowskiego [9] o celach systemów emerytalnych na ocenę ich skuteczności i efektywności należy zauważyć, że:

- jeżeli w analizie rozważa się funkcjonowanie systemów emerytalnych tylko i wyłącznie z punktu widzenia pozytywnych skutków wywoływanych przez systemy emerytalne, które z reguły wiążą się z oceną wielkości wydatków przeznaczanych na realizację celów systemu (z uwzględnieniem przychodów, składek), to należy mówić o analizie skuteczności systemów emerytalnych [6],

- jeżeli natomiast: do oceny funkcjonowania systemów oprócz ich podstawowych celów przyjmuje się także inne, nieoczekiwane (niepożądane) skutki wywoływane przez systemy emerytalne; w budowie wskaźników diagnostycznych będą występowały dane dotyczące nakładów i kosztów systemu; konstruowane miary będą miały relatywny i wartościujący charakter (lub będzie to wynikało z ich interpretacji); wskaźniki będą dotyczyły warunków zewnętrznych ściśle związanych z funkcjonowaniem i otoczeniem systemów w danym kraju, to należy mówić o analizie efektywności systemów emerytalnych.

Zagadnienie efektywności systemów emerytalnych nie jest dostatecznie rozwinięte w literaturze przedmiotu, dlatego też niniejszy artykuł wpisuje się w nurt badań nad efektywnością, który z pewnością będzie kontynuowany.

3. CHARAKTERYSTYKA ZMIENNYCH DIAGNOSTYCZNYCH

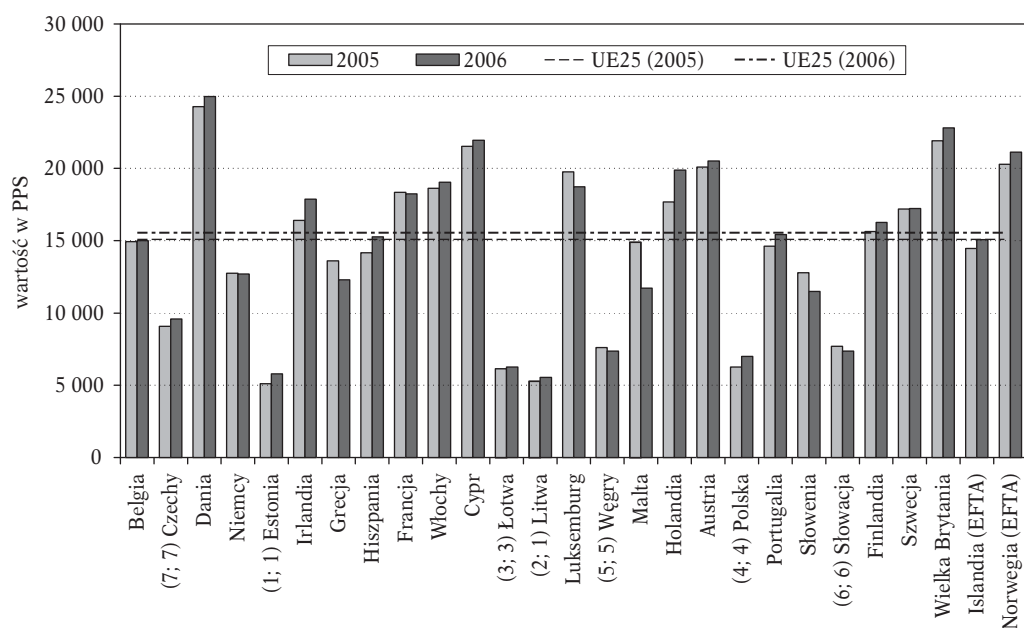
Mając na uwadze wymienione trzy grupy celów systemów emerytalnych (MOK) na podstawie danych z baz ESSPROS, SDS (EUROSTAT) oraz OECD.Stat.Extracts, zdefiniowano listę kilkudziesięciu cech potencjalnych z zakresu efektywności systemów emerytalnych. W wyniku wstępnej analizy danych uzyskano zestaw 21 dopuszczalnych cech diagnostycznych, a ostatecznie do analizy wybrano 9 cech diagnostycznych. Zaproponowany do analizy efektywności systemów emerytalnych miernik syntetyczny stanowi koncepcję własną autora, a przykładową analizę systemów przeprowadzono na danych z lat 2005-2006.

Skrajne wartości w zakresie zagregowanej stopy zastąpienia dochodów przez emerytury dla grup wieku 65-74 lata i 50-59 lat w latach 2005-2006 (stymulanta) odnotowano dla Cypru (po 28%) i dla Austrii (67% i 65%). Z 13 krajów, które w 2005 r. miały zagregowaną stopę zastąpienia dochodów wyższą niż średnia dla UE-25 wynosząca 51% w 2006 r. pozostało 10, a średnia dla 25 krajów UE się nie zmieniła. Polska na tle innych krajów miała stosunkowo wysoką stopę zastąpienia dochodów przez emerytury, odpowiednio 58% w 2005 r. i 59% w 2006 r.

Średni, jednostkowy koszt redukcji ubóstwa w grupie osób w wieku 65 lat i więcej poprzez świadczenia emerytalne według PPS (parytetu siły nabywczej pieniądza) stanowił propozycję własną wskaźnika efektywności systemu emerytalnego w łagodzeniu ubóstwa wśród osób starszych (zob. rysunek 1). W budowie tego wskaźnika uwzględniono wiele informacji z zakresu, m.in. wielkości redukcji stóp ubóstwa w wyniku transferów emerytalnych, średniej liczby ludności w wieku 65 lat i więcej, kwoty transferów emerytalnych czy głębokości ubóstwa. Wskaźnik informuje, jaki jest średni koszt redukcji ubóstwa wśród osób starszych wynikający ze świadczeń emerytalnych, przy czym niższy koszt wskazuje na bardziej efektywny system emerytalny, który niższym kosztem dokonuje redukcji ubóstwa wśród emerytów. Omawiany wskaźnik w większym stopniu dotyczył oceny efektywności systemu, niż tylko adekwatności świadczeń, a ze względu na ujęcie kosztowe w analizie efektywności systemów emerytalnych został potraktowany jak destymulanta. W 2005 i 2006 r. odnotowano 12 krajów, w których jednostkowe wydatki w tym zakresie przekroczyły poziom średni wskaźnika dla UE-25 (systemy mniej efektywne), wobec 15 krajów, w których omawiany koszt redukcji ubóstwa był niższy wobec średniej dla całej UE-25 (systemy bardziej efektywne).

Kwintylowy wskaźnik rozkładu dochodów osób w wieku 65 lat i więcej, tj. wskaźnik nierównomierności rozkładu dochodów wśród osób starszych, to miara adekwatności systemu emerytalnego (destymulanta). W większości krajów UE stosunek kwintyli, odpowiednio osób o najwyższych dochodach najniższych dochodach w tej grupie wieku w analizowanym okresie wyniósł od 2 do 4. Największe wartości omawianego miernika występowały w Portugalii, Grecji, na Cyprze, we Francji i we Włoszech. W Polsce stopień nierównomierności dochodów w latach 2005–2006 wyniósł odpowiednio 3,6

i 3,5, a więc stosunek dochodów 20% osób w wieku 65 lat i więcej o najwyższych i najniższych dochodach (kwintyl górny i dolny) był ponad 3-krotny.



Rysunek 1. Średni, jednostkowy koszt redukcji ubóstwa w grupie osób w wieku 65 lat i więcej poprzez świadczenia emerytalne według PPS^a

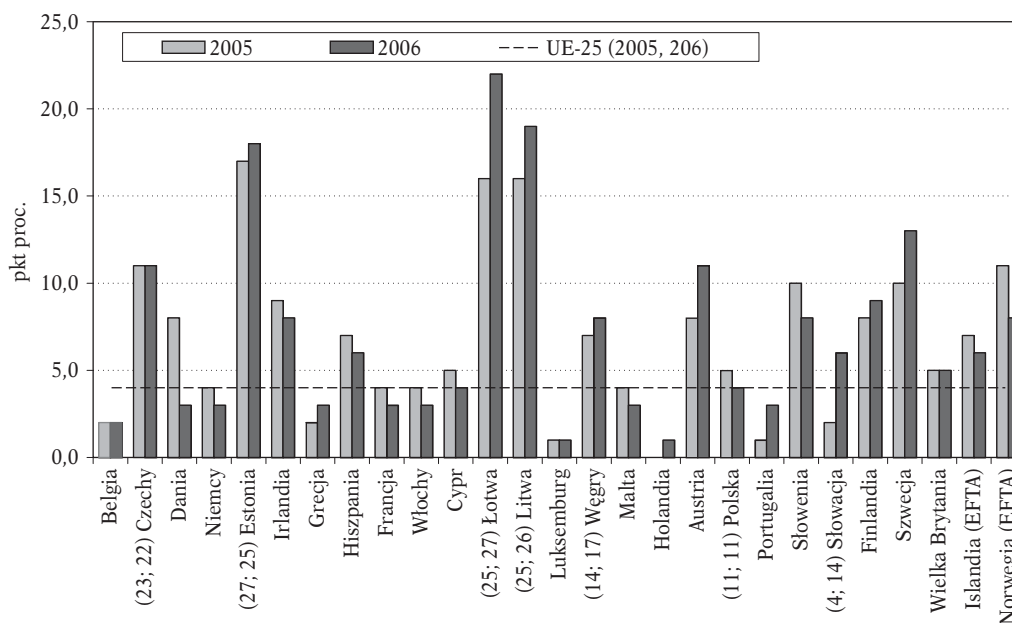
^a Dla Polski oraz innych krajów Europy Środkowo-Wschodniej podano na wykresie pozycje zajmowane przez te kraje na tle innych analizowanych krajów UE i EFTA w latach 2005-2006.

Źródło: opracowanie własne.

Stopa zatrudnienia ogółem osób w grupie wieku 55-64 lata stanowiła ważną stymulantę wypłacalności systemu emerytalnego. Na tle analizowanych krajów w 2006 r. szczególnie wysokim odsetkiem osób pracujących w grupie wieku 55-64 lata wyróżniały się: Islandia i Norwegia, odpowiednio 84,3% i 67,4% (kraje EFTA), a wśród krajów UE: Szwecja 69,6% i Dania 60,7%. W Polsce odsetek pracujących w tej grupie wyniósł 28,1% i był najniższy wśród wszystkich analizowanych krajów.

Z punktu widzenia udziału kosztów administracyjnych systemu emerytalnego w kwocie wypłat emerytur związanych z wiekiem, czyli wskaźnika kosztów systemu emerytalnego, niekorzystnie wypadły systemy emerytalne Irlandii i Holandii. W 2006 r. ich wskaźniki w wysokości 7,6% i 5,5% znacznie odbiegały od średniej dla UE-25, wynoszącej 3,26% (w 2005 r. wartości miernika W2 dla tych krajów i średnia dla UE kształtowały się podobnie). W przypadku Polski odnotowano spadek kosztów systemu z 2,3% do 2,0%, a więc poprawę efektywności systemu, która z jednej strony jest wynikiem zmniejszenia się jego kosztów, z drugiej natomiast zwiększenia się kwoty wypłacanych świadczeń.

Ostatnim z przyjętych do analizy wskaźników, charakteryzującym wypłacalność systemu emerytalnego, był cząstkowy współczynnik obciążenia demograficznego, który stanowił destymulantę wypłacalności systemu emerytalnego. Zarówno dla 2005, jak i 2006 r. średnia liczba osób w wieku 65 lat i więcej przypadająca na 100 osób w wieku 15-64 lata wyniosła w krajach UE-25 po 25 osób. Najbardziej zaawansowanymi pod względem starości demograficznej krajami były Włochy (29-30 osób) oraz Niemcy (28-29 osób). Z kolei na tle analizowanych krajów najmniejszym obciążeniem demograficznym, wynoszącym 16 osób starszych na 100 osób w wieku 15-64 lata, wyróżniała się Słowacja. Polska, w której w latach 2005-2006 na 100 osób w wieku 15-64 lata przypadało jedynie 19 osób w wieku 65 lat i więcej znajdowała się z grupie krajów o relatywnie niskiej wartości omawianego miernika.



Rysunek 2. Wskaźnik bezwzględnej różnicy wielkości redukcji stopy ubóstwa osób starszych według płci po transferach emerytalnych^a

^a Dla Polski oraz innych krajów Europy Środkowo-Wschodniej podano na wykresie pozycje zajmowane przez te kraje na tle innych analizowanych krajów UE i EFTA w latach 2005-2006.

Źródło: opracowanie własne.

Pozostałe trzy wskaźniki wykorzystane w analizie z zakresu modernizacji systemów uwzględniają różnice występujące wśród uczestników systemów emerytalnych według płci lub pomiędzy generacjami. W tym celu jako destymulantę zaproponowano wskaźnik bezwzględnej różnicy wielkości redukcji stopy ubóstwa osób starszych w wieku 65 lat i więcej według płci, wynikającej z transferu świadczeń emerytalnych. Dane na

rysunku 2 wskazują, że w 2006 r. największe różnice w zakresie redukcji stopy ubóstwa wśród kobiet i mężczyzn, wynoszące powyżej 18 pkt proc., występowały na Łotwie, Litwie i Estonii. We wszystkich trzech przypadkach świadczenia zapewniały wyższą redukcję stopy ubóstwa wśród mężczyzn. W Szwecji, Austrii, Finlandii i Norwegii różnice pod względem redukcji stopy ubóstwa według płci wyniosły od 8 do 13 pkt proc., przy czym wyższą efektywność świadczeń (wyższą redukcję ubóstwa) zapewniały świadczenia mężczyzn niż świadczenia kobiet. W Holandii, Luksemburgu i Belgii wielkość redukcji stopy ubóstwa osób starszych ze względu na płeć była prawie jednakowa, a w przypadku Polski należy odnotować zmniejszenie się różnicy omawianych stóp ubóstwa według płci z 5 do 4 pkt proc. – w obliczeniach tego wskaźnika nie brano pod uwagę głębokości ubóstwa.

Dużo większe rozbieżności między krajami występowały pod względem bezwzględnej różnicy median relatywnych dochodów osób starszych w grupach wieku 65+/0-64 lata według płci. Wskaźnik ten stanowił destymulantę w przedmiotowej analizie, przy czym podobnie jak w przypadku konstrukcji pierwszego wskaźnika z zakresu modernizacji systemów emerytalnych pomijany był w nim poziom, przy którym występuje różnica ze względu na płeć. Najmniej korzystnie pod względem wartości tego miernika wypadły Polska, Węgry, Austria i Portugalia. W 2006 r. w Polsce mediana relatywnych dochodów wśród mężczyzn w wieku 65+ do dochodów mężczyzn w wieku 0-64 lata wyniosła 121%, a wśród kobiet w podanych grupach wieku 89% – tym samym wartość omawianego wskaźnika w postaci bezwzględnej różnicy wyniosła aż 32 pkt proc. W przypadku Węgier różnica 24 pkt pomiędzy medianami relatywnych dochodów osób starszych na korzyść mężczyzn wynikała z wartości 113% i 89%, natomiast różnica 21 pkt w przypadku Austrii wynikała z wartości 103% i 82%. Jedynie dla Portugalii różnica median relatywnych dochodów porównywanych grup wieku, wynosząca 18 pkt proc. występowała na rzecz kobiet (wartości 67% i 85%). Warto przy tym zauważyć, że średnia wartość mediany relatywnych dochodów dla analizowanych grup wieku w UE-25 w 2006 r. wyniosła 87% dla mężczyzn i 81% dla kobiet, a zatem dużo większe różnice w poszczególnych krajach w poziomie dochodów między generacjami występują ze względu na wiek niż ze względu na płeć.

Kolejnym sposobem ujęcia rozbieżności występujących w systemach emerytalnych poszczególnych krajów ze względu na płeć jest porównanie bezwzględnych różnic zagregowanych stóp zastąpienia dochodów przez emerytury dla grup wieku 65-74/50-59 według płci (destymulanta). Pod tym względem w 2006 r. najsłabiej wypadły Włochy z różnicą omawianych stóp zastąpienia dochodów przez emerytury rządu 18 pkt proc. na rzecz mężczyzn (stopa zastąpienia dochodów wśród mężczyzn 64%, a wśród kobiet 46%), a w dalszej kolejności Estonia, dla której omawiana różnica wyniosła 15 pkt proc. na rzecz kobiet (40% dla mężczyzn, 55% dla kobiet). W przypadku Polski na ogólną stopę zastąpienia dochodów przez emerytury w 2006 r. w wysokości 59% złożyły się wartość stopy zastąpienia w wysokości 67% wśród mężczyzn i w wysokości 57% wśród kobiet (różnica 10 pkt proc. na korzyść mężczyzn). Z kolei w skali całej UE-25 omawiana różnica stóp zastąpienia dochodów przez emerytury według płci wyniosła jedynie 4 pkt proc. (54% dla mężczyzn i 50% dla kobiet).

4. OCENA STOPNIA EFEKTYWNOŚCI SYSTEMÓW EMERYTALNYCH

Wyniki obliczeń w zakresie porządkowania liniowego pozwoliły na porównanie i ocenę względnego stopnia efektywności systemów emerytalnych 25 krajów UE i 2 krajów EFTA w latach 2005-2006.

Tabela 1

Ocena jakości wyników porządkowania liniowego według stopnia efektywności systemów emerytalnych

Wyszczególnienie	System wag	Normalizacja	Kryterium oceny, wariancja kierunkowa miernika M^*	
			2005	2006
Wariant 1	równe	unitaryzacja zerowana $\langle 0;1 \rangle$	0,0390	0,0376
Wariant 2	równe	unitaryzacja na przedziale $\langle -1;0 \rangle$	0,0390	0,0376
Wariant 3	równe	unitaryzacja: $a_j = 0$, $b_j = \max_i x_{ij} - \min_i x_{ij}$	0,0390	0,0376
Wariant 4	równe	standaryzacja: $a_j = \bar{x}_j$, $b_j = s_j$	0,5810	0,6045
Wariant 5	równe	standaryzacja: $a_j = 0$, $b_j = s_j$	0,5810	0,6045
Wariant 6	korelacyjne	unitaryzacja zerowana $\langle 0;1 \rangle$	0,0334	0,0321
Wariant 7	korelacyjne	unitaryzacja na przedziale $\langle -1;0 \rangle$	0,0334	0,0321
Wariant 8	korelacyjne	unitaryzacja: $a_j = 0$, $b_j = \max_i x_{ij} - \min_i x_{ij}$	0,0334	0,0321
Wariant 9	korelacyjne	standaryzacja: $a_j = \bar{x}_j$, $b_j = s_j$	0,4942	0,5180
Wariant 10	korelacyjne	standaryzacja: $a_j = 0$, $b_j = s_j$	0,4942	0,5180

Źródło: obliczenia własne.

Rezultaty analiz uzyskane w oparciu o zestaw 9 zmiennych diagnostycznych i kryteria przyjęte w zakresie systemu wag (równych, korelacyjnych) i normalizacji (standaryzacji, unitaryzacji), przy niezmiennych pozostałych założeniach analizy były do siebie w poszczególnych latach „mniej lub bardziej” podobne. Dopiero transformacja obliczonych mierników syntetycznych na wynik rzutowania ortogonalnego punktów na prostą oraz ocena jakości uzyskanych wyników za pomocą wariancji kierunkowej zmiennej syntetycznej, zaproponowanej przez Kolendę [4], pozwoliły na wybór ostatecznego rozwiązania (zob. tabela 1). Ranking o najwyższej wariancji kierunkowej zmiennej syntetycznej uzyskano przy przyjęciu równej ważności wszystkich cech diagnostycznych oraz klasycznej standaryzacji zmiennych (wariant 4) lub przez skalowanie zmiennych (wariant 5). Szczegółowe rezultaty najlepszego uporządkowania systemów emerytalnych dla wariantu 5, czyli wyniki oceny systemów według wartości miernika syntetycznego M , równoważne z wynikiem rzutowania obiektów na prostą M^* , dla którego suma odległości rzutów ortogonalnych o_i' wszystkich obiektów o_i na

tę prostą jest najmniejsza, przedstawiono w tabeli 2. Wyniki zaprezentowane zostały uporządkowane według pozycji systemów emerytalnych dla 2006 r.

Tabela 2

Wyniki porządkowania liniowego stopnia efektywności systemów emerytalnych według wariantu o najwyższej wariancji kierunkowej^a

Kraj	Miernik syntetyczny M	Pozycja w rankingu	Miernik M^*	Wariancja kierunkowa	Miernik syntetyczny M	Pozycja w rankingu	Miernik M^*	Wariancja kierunkowa
	2005 r.				2006 r.			
Luksemburg (LU)	3,476	3	0,937	0,8788	3,491	1	1,901	3,6154
Słowacja (SK)	3,766	1	1,807	3,2667	3,281	2	1,272	1,6178
Islandia (IS) (EFTA)	3,699	2	1,607	2,5813	3,241	3	1,153	1,3292
Szwecja (SE)	3,475	4	0,937	0,8770	3,106	4	0,747	0,5581
Finlandia (FI)	3,303	7	0,420	0,1766	3,090	5	0,700	0,4901
Cypr (CY)	3,193	12	0,089	0,0079	3,055	6	0,594	0,3527
Hiszpania (ES)	3,258	8	0,284	0,0809	3,031	7	0,523	0,2733
Wielka Brytania (UK)	3,214	11	0,152	0,0230	3,016	8	0,478	0,2285
Republika Czeska (CZ)	3,377	6	0,641	0,4105	2,947	9	0,269	0,0724
Norwegia (NO) (EFTA)	3,070	17	-0,280	0,0786	2,896	10	0,118	0,0139
Węgry (HU)	3,420	5	0,769	0,5918	2,883	11	0,078	0,0062
Niemcy (DE)	3,110	15	-0,160	0,0257	2,873	12	0,049	0,0024
Dania (DK)	3,038	20	-0,376	0,1415	2,867	13	0,032	0,0010
Estonia (EE)	3,043	19	-0,360	0,1299	2,866	14	0,029	0,0008
Malta (MT)	3,254	9	0,271	0,0734	2,853	15	-0,011	0,0001
Litwa (LT)	2,979	21	-0,553	0,3056	2,825	16	-0,096	0,0093
POLSKA (PL)	3,150	14	-0,041	0,0017	2,797	17	-0,180	0,0326
Holandia (NL)	3,233	10	0,209	0,0436	2,748	18	-0,327	0,1071
Francja (FR)	2,876	24	-0,863	0,7450	2,741	19	-0,346	0,1200
Belgia (BE)	3,179	13	0,048	0,0023	2,724	20	-0,399	0,1592
Austria (AT)	3,045	18	-0,355	0,1257	2,721	21	-0,409	0,1670
Portugalia (PT)	3,077	16	-0,260	0,0677	2,686	22	-0,513	0,2634
Grecja (GR)	2,895	23	-0,805	0,6474	2,653	23	-0,610	0,3724

cd. tabeli 2

Kraj	Miernik syntetyczny M	Pozycja w rankingu	Miernik M^*	Wariancja kierunkowa	Miernik syntetyczny M	Pozycja w rankingu	Miernik M^*	Wariancja kierunkowa
	2005 r.				2006 r.			
Słowenia (SI)	2,760	27	-1,210	1,4646	2,546	24	-0,933	0,8699
Łotwa (LV)	2,925	22	-0,715	0,5109	2,416	25	-1,324	1,7519
Włochy (IT)	2,761	26	-1,207	1,4578	2,405	26	-1,356	1,8394
Irlandia (IE)	2,835	25	-0,985	0,9705	2,378	27	-1,438	2,0665
SUMA	x	x	x	0,5810	x	x	x	0,6045

^a Z punktu widzenia jakości uzyskanego wyniku wariant 4 i 5 zarówno dla 2005 i dla 2006 r. są równoważne.

Źródło: obliczenia własne w programie MS Excel 2003 oraz *Taksonomia numeryczna 2006* [4].

W 2005 r. krajami o najbardziej efektywnych systemach emerytalnych okazały się (1) Słowacja, (2) Islandia (EFTA) oraz (3) Luksemburg. Polska znalazła się na 14 miejscu w rankingu, a ostatnie trzy miejsca w zestawieniu zajęły: (25) Irlandia, (26) Włochy oraz (27) Słowenia. W 2006 r. w wyniku zmian w rankingu pozycję (1) zajął Luksemburg, (2) Słowacja, a (3) Islandia (EFTA). Polska spadła z 14 na 17 miejsce, a na ostatnich pozycjach znalazły się (25) Łotwa, (26) Włochy oraz (27) Islandia (EFTA).

5. ANALIZA SKUPIEŃ DLA WYNIKU PORZĄDKOWANIA LINIOWEGO SYSTEMÓW EMERYTALNYCH

W powyższych rozważaniach na temat efektywności systemów emerytalnych poszczególnych krajów nie zdefiniowano progu, według którego należy rozpatrywać „mniej, lub bardziej efektywne” systemy emerytalne. Na podstawie wyników analizy z lat 2005-2006 zamieszczonych w tabeli 2 można umownie przyjąć, że grupę krajów o najbardziej efektywnych systemach emerytalnych stanowią: (1) Luksemburg, (2) Słowacja, (3) Islandia (EFTA) oraz (4) Szwecja. Jednak fakt, że na podstawie wyników uporządkowania systemów nie można ocenić istotności różnic pomiędzy miejscami zajmowanymi w rankingu sprawia, że powyższy podział może również okazać się subiektywny.

W tym momencie pomocna okazuje się analiza skupień systemów emerytalnych, dokonana na podstawie ich pozycji w rankingach w latach 2005–2006, która pozwala wyłonić grupy systemów podobnych z punktu widzenia analizowanego zjawiska w ramach uzyskanych rankingów efektywności systemów emerytalnych. W tym celu dokonano klasyfikacji systemów z zastosowaniem metody aglomeracyjnej Warda oraz uogólnionej odległości *GDM*, właściwej dla danych porządkowych [7]. Wykorzystując pozycje 27 systemów emerytalnych krajów UE i EFTA dla 2005 i 2006 r. w rankingach efektywności uzyskano podział na 5 skupień systemów podobnych:

- Skupienie 1: Austria, Portugalia, Belgia, POLSKA, Malta i Holandia.
- Skupienie 2: Niemcy, Norwegia (EFTA), Dania, Estonia i Litwa.
- Skupienie 3: Francja, Grecja, Łotwa, Irlandia, Włochy i Słowenia.
- Skupienie 4: Cypr, Wielka Brytania, Hiszpania, Finlandia, Republika Czeska i Węgry.

– **Skupienie 5: Islandia (EFTA), Słowacja, Luksemburg i Szwecja.**

Drugi wariant oceny efektywności systemów emerytalnych na podstawie wyników ich porządkowania w latach 2005-2006 zawężono do 24 krajów UE i EFTA, wyłączając Cypr, Luksemburg oraz Malte. Postawiono hipotezę, że „niewielkie rozmiary” tych krajów mogą mieć wpływ na dobrą lub bardzo dobrą ocenę efektywności systemu emerytalnego, zaburzając tym samym w ocenie efektywności kolejność pozostałych systemów emerytalnych. Na podstawie wyników porządkowania systemów 24 krajów UE i EFTA uzyskano 6 grup systemów podobnych:

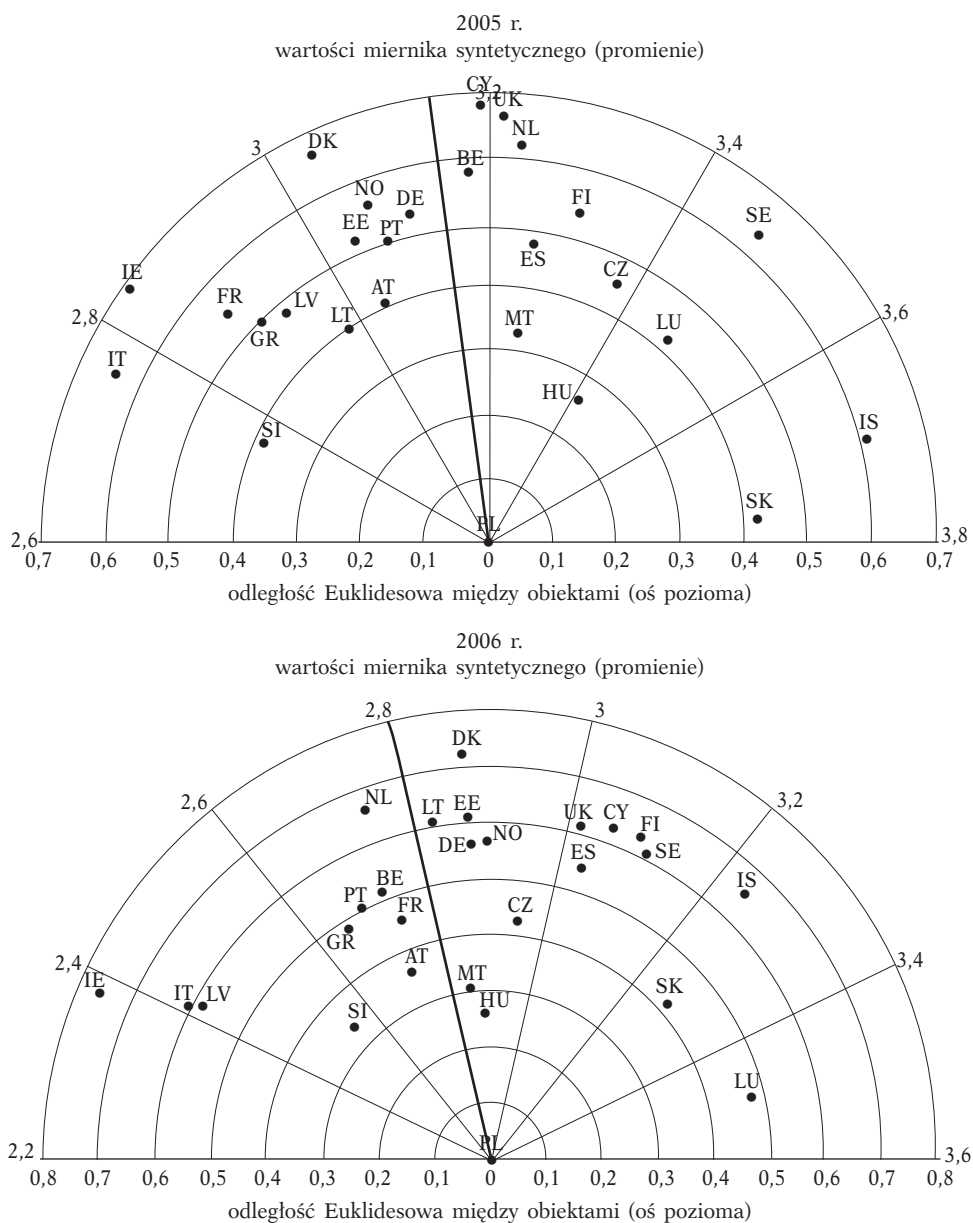
- Skupienie 1: Austria, Litwa i Francja.
- Skupienie 2: Niemcy, POLSKA, Dania, Estonia i Norwegia (EFTA).
- Skupienie 3: Belgia, Holandia, Portugalia.
- Skupienie 4: Grecja, Łotwa, Irlandia, Włochy i Słowenia.
- Skupienie 5: Republika Czeska, Węgry, Hiszpania, Finlandia oraz Wielka Brytania.

– **Skupienie 6: Islandia (EFTA), Szwecja i Słowacja.**

Porównanie wyników obydwu wariantów grupowania pozwoliło potwierdzić przyjęte wcześniej umowne założenie, iż najbardziej efektywnymi systemami emerytalnymi w latach 2005-2006 były (**Luksemburg**), **Słowacja**, **Islandia (EFTA)** oraz **Szwecja** – wymienione kraje w obydwu przypadkach utworzyły odrębne skupienia.

6. MAPA EFEKTYWNOŚCI SYSTEMÓW EMERYTALNYCH

Problem przy szczegółowej analizie porównawczej wyników porządkowania liniowego, który nie dotyczy obiektu znajdującego się na pozycji pierwszej w rankingu, polega na tym, że obiekty znajdujące się blisko siebie w rankingu wcale nie muszą być do siebie podobne [4]. Dla przykładu, efektywność polskiego systemu emerytalnego sklasyfikowanego w latach 2005-2006, odpowiednio na 14 i 17 pozycji wcale nie oznacza, że powinien on „poprawiać efektywność” w stosunku do wszystkich, odpowiednio 13 i 16 systemów znajdujących się przed nim w rankingu. Wystarczy, aby polski system emerytalny upodabniał się do jednego z systemów z pierwszych miejsc w rankingu, wówczas „poprawa” jego pozycji będzie następowała także wobec innych systemów, znajdujących się na dalszych miejscach w rankingu, lecz odpowiednio przed 14 i 17 pozycją w zestawieniu.



^a Promienie od prawej do lewej określają pozycje obiektów w rankingu. Pogrubiony promień na rysunku wyznacza, odpowiednio 14 i 17 pozycję polskiego systemu emerytalnego w rankingu za 2005 i 2006 r. Obiekty po prawej stronie od tego promienia znajdują się na pozycjach lepszych (po lewej na pozycjach gorszych) niż polski system emerytalny. Symbole nazw poszczególnych krajów zamieszczono w tabeli 2 i 3.

Rysunek 3. Wartości miernika syntetycznego i odległości Euklidesowe polskiego systemu emerytalnego na tle systemów innych krajów UE i EFTA – mapa dla obiektów^a

Rozszerzoną analizę porównawczą umożliwia mapa dla obiektów zaproponowana przez Kolendę [4], będąca połączeniem odległości metrycznych (np. euklidesowych) między obiektami wyznaczonymi na podstawie ich cech diagnostycznych oraz wyników uporządkowania obiektów w oparciu o wartości miernika syntetycznego. Wyniki analizy pozycji i podobieństwa polskiego systemu względem pozostałych systemów emerytalnych przedstawione na rysunku 3 wskazują, że w latach 2005-2006 **najbardziej zbliżonym w sensie efektywności do polskiego systemu emerytalnego, był system Węgier (HU)**. Mimo jego spadku z 5 na 11 miejsce nadal plasował się na pozycji „wyższej” (lepiej) w rankingu względem polskiego systemu emerytalnego. Biorąc pod uwagę spadek w rankingu systemu Węgier (HU) oraz pomijając (ze względu na ich nieporównywalny rozmiar wobec polskiego systemu emerytalnego) systemy Malty (MT) i Luksemburga (LU) **za drugi „wzorcowy” dla Polski z punktu widzenia efektywności można uznać system emerytalny Słowacji (SK)**. W podobnej odległości od polskiego systemu emerytalnego oprócz systemu Słowacji (SK) znajdował się również system Czech (CZ), lecz pierwszy z nich plasował się w czołówce analizowanych systemów w badanym okresie. Warto zauważyć, że systemy emerytalne krajów nordyckich, takich jak Szwecja, Norwegia, Finlandia, postrzeganych jako kraje dobrobytu (*welfare*), choć znalazły się w rankingach na pozycjach bliższych względem Polski, to w sensie odległości były dla niej nieosiągalne.

Tabela 3

Wyniki analizy efektywności i podobieństwa systemów emerytalnych 25 krajów UE i 2 krajów EFTA na podstawie analizy map dla obiektów

KRAJ	Pozycja w rankingu efektywności	Zbliżony w sensie efektywności system emerytalny spośród:		Pozycja w rankingu efektywności	Zbliżony w sensie efektywności system emerytalny spośród:	
		lepszyc w rankingu	gorszych w rankingu		lepszyc w rankingu	gorszych w rankingu
		2005 r.			2006 r.	
Belgia (BE)	13	FI-7	DE-15	20	DE-12	GR-23
Republika Czeska (CZ)	6	SK-1	FI-7	9	SK-2	HU-11
Dania (DK)	20	FI-7	SI-27	13	FI-5	NL-18
Niemcy (DE)	15	BE-13	GR-23	12	ES-7	BE-20
Estonia (EE)	19	CZ-6	LV-22	14	SE-4	LV-25
Irlandia (IE)	25	NL-10	SI-27	27	NL-18	-
Grecja (GR)	23	PT-16	FR-24	23	FR-19	IT-26
Hiszpania (ES)	8	FI-7	DE-15	7	FI-5	UK-8
Francja (FR)	24	GR-23	IT-26	19	DE-12	GR-23
Włochy (IT)	26	FR-24	SI-27	26	GR-23	IE-27

cd. tabeli 3

KRAJ	Pozycja w rankingu efektywności	Zbliżony w sensie efektywności system emerytalny spośród:		Pozycja w rankingu efektywności	Zbliżony w sensie efektywności system emerytalny spośród:	
		lepszyc w rankingu	gorszych w rankingu		lepszyc w rankingu	gorszych w rankingu
	2005 r.			2006 r.		
Cypr (CY)	12	UK-11	NO-17	6	FI-5	UK-8
Łotwa (LV)	22	EE-19	SI-27	25	EE-14	IT-26
Litwa (LT)	21	EE-19	SI-27	16	EE-14	LV-25
Luksemburg (LU)	3	SK-1	MT-9	1	-	SK-2
Węgry (HU)	5	LU-3	PL-14	11	CZ-9	PL-17, AT-21
Malta (MT)	9	LU-3	SI-27	15	HU-11	SI-24
Holandia (NL)	10	FI-7	BE-13	18	DK-13	BE-20
Austria (AT)	18	LU-3	GR-23	21	HU-11	SI-24
POLSKA (PL)	14	HU-5 SK-1	AT-18 SI-27	17	HU-11 SK-2	AT-21 SI-24
Portugalia (PT)	16	ES-8	GR-23	22	ES-7	GR-23
Słowenia (SI)	27	MT-9	-	24	MT-15	LV-25
Słowacja (SK)	1	-	CZ-6	2	LU-1	CZ-9
Finlandia (FI)	7	SE-4	DE-15	5	SE-4	UK-8
Szwecja (SE)	4	IS-2	FI-7	4	IS-3	FI-5
Wielka Brytania (UK)	11	FI-7	NO-17	8	ES-7	NO-10
Islandia (IS) (EFTA)	2	SK-1	NO-17	3	LU-1	NO-10
Norwegia (NO) (EFTA)	17	UK-11	DK-20	10	UK-8	GR-23

Źródło: obliczenia własne w programie MS Excel 2003 oraz Taksonomia numeryczna 2006 [4].

Analizując systemy krajów znajdujących się na miejscach dalszych (gorszych) w rankingu niż Polska (zob. rysunek 3) należy wskazać na Austrię (AT) oraz Słowenię (SI), odpowiednio z miejsc 18 i 27 (2005 r.) oraz 21 i 24 (2006 r.) jako na kraje również posiadające najbardziej zbliżone do Polski w sensie odległości systemy emerytalne³. Na podstawie analizy map dla każdego systemu skonstruowano tablicę powiązań między efektywnością systemów emerytalnych w latach 2005-2006 (zob. tabela 3). Dla każdego z nich wskazano system emerytalny najbardziej „zbliżony” pod względem

³ W porównaniu tym pominięto Litwę (LT), która awansowała z 21 na 16 pozycję w rankingu, wyprzedzając Polskę w zestawieniu.

efektywności i znajdujący się odpowiednio na „niższych” (lepszyc) oraz „wyższych” (gorszych) pozycjach w rankingu.

Idea mapy dla obiektów wskazuje, że dla właściwej oceny wyników rankingu i wyciągnięcia wniosków nie wystarcza sama analiza kolejności porządkowania obiektów i należy również wziąć pod uwagę odległości między obiektami. To z kolei wskazuje na zasadność przeprowadzenia analizy skupień dla wyniku porządkowania obiektów lub też dokonania pogłębionej analizy skupień na podstawie wartości cech diagnostycznych. W obydwu przypadkach wymagana jest wstępna znajomość liczby k poszukiwanych grup oraz znajomość metod oceny liczby skupień w zbiorze danych.

7. KLASYFIKACJA SYSTEMÓW EMERYTALNYCH Z PUNKTU WIDZENIA EFEKTYWNOŚCI

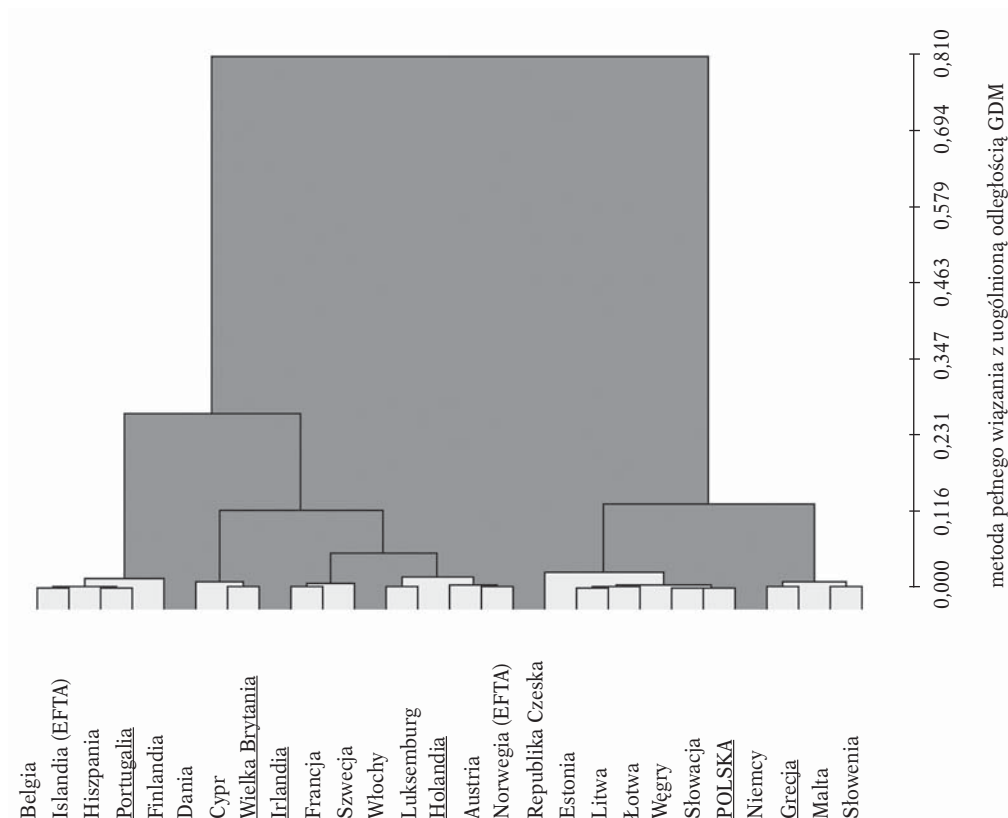
Analiza skupień systemów emerytalnych metodami aglomeracyjnymi w oparciu o zestaw omawianych w artykule cech diagnostycznych, wskazała, m.in. na podobieństwo systemów emerytalnych krajów Europy Środkowo-Wschodniej. Dla 2005 i 2006 r. uzyskano identyczne skupienie systemów emerytalnych tych krajów, choć obydwa rozwiązania różniły się pod względem liczby i struktury pozostałych grup systemów podobnych.

Wynik klasyfikacji systemów emerytalnych dla 2006 r., uzyskany za pomocą metody aglomeracyjnej pełnego wiązania na bazie uogólnionej odległości *GDM*, a poprzedzony oceną jakości grupowania i analizą replikacji (stabilności) wyników to najlepszy rezultat grupowania systemów z punktu widzenia efektywności:

- Skupienie 1: Belgia, Islandia, Hiszpania, Portugalia oraz Finlandia.
- Skupienie 2: Dania, Cypr oraz Wielka Brytania.
- Skupienie 3: Irlandia, Francja oraz Szwecja.
- Skupienie 4: Włochy, Luksemburg, Holandia, Austria oraz Norwegia.
- **Skupienie 5: Republika Czeska, Estonia, Litwa, Łotwa, Węgry, Słowacja oraz POLSKA.**
- Skupienie 6: Niemcy, Grecja, Malta i Słowenia.

Uzyskany podział systemów jest w dużym stopniu zgodny ze znanym w literaturze modelowym podziałem systemów emerytalnych (rezydualny, uniwersalny, korporacyjny, elementarny i postkomunistyczny) sformułowanym dla krajów UE-15. Uzyskany dla 2006 r. wynik klasyfikacji systemów emerytalnych z punktu widzenia oceny stopnia ich efektywności, okazał się również zbieżny w wynikami grupowania krajów w zakresie oceny skuteczności polityki społecznej, dokonanego na podstawie zupełnie innego zestawu cech diagnostycznych z uwzględnieniem krajów postkomunistycznych [3].

Krajami o najbardziej podobnych z punktu widzenia stopnia efektywności, systemach emerytalnych są (zob. rysunek 4): Polska, Słowacja i Węgry, następnie Polska, Łotwa, Litwa i Estonia, a dopiero w dalszej kolejności są do siebie zbliżone systemy Polski i Republiki Czeskiej. Jeśli spojrzeć na wymienione kraje w ujęciu historycznym, na okres transformacji ustrojowej, to pod względem funkcjonowania i rozwoju polityki społecznej, w tym systemów emerytalnych oraz stopnia starzenia się demograficznego ludności, można wskazać na liczne podobieństwa pomiędzy Polską, Republiką Czeską, Słowacją i Węgrami, a także Litwą, Łotwą i Estonią – zaliczanymi do państw Europy Środkowo-Wschodniej [5].



Rysunek 4. Wynik analizy skupień efektywności systemów emerytalnych 25 krajów UE i 2 krajów EFTA dla 2006 r.

Źródło: obliczenia własne w programie *Clustangraphics 8* [8].

Podobieństwa pomiędzy wymienionymi krajami można również odnaleźć śledząc historię reform systemów emerytalnych krajów Europy Środkowo-Wschodniej. Podjęły one wiele istotnych, parametrycznych lub strukturalnych zmian, będących wyrazem poszukiwania coraz bardziej efektywnych rozwiązań systemu zabezpieczenia społecznego. Pierwsze reformy zapoczątkowano w Republice Czeskiej w 1994 r., na Węgrzech w 1998 r., w Polsce w 1999 r., na Łotwie⁴ w 2001 r., w Estonii w 2002 r., na Litwie w 2004 r., a na Słowacji w 2005 r. [2]. Przegląd reform w systemach emerytalnych krajów sąsiadujących z Polską wskazuje, że to działania w zakresie ograniczania przywilejów i wydłużania w czasie momentu przejścia na emeryturę oraz ulgi podatkowe dla uczestników mogą mieć kluczowe znaczenie dla poprawy efektywności systemów emerytalnych.

⁴ Fundamentalne reformy I filara oraz wprowadzenie systemu *NDC* przeprowadzono na Łotwie już w 1996 r.

Na zakończenie można postawić hipotezę, że jeśli za dodatkowy aspekt oceny efektywności systemów emerytalnych analizowanych krajów uznać fakt przeprowadzenia w nich w ostatnich latach reform emerytalnych oraz porównać istotność wprowadzonych zmian, to właśnie systemy emerytalne krajów Europy Środkowo-Wschodniej należałoby na tle systemów innych krajów UE i EFTA uznać za rozwijające się najbardziej efektywnie. Ten punkt widzenia oraz możliwość uwzględnienia w analizie danych za kolejne lata stanowią przesłanki do prowadzenia dalszych badań oceny stopnia efektywności systemów emerytalnych. Warto dodać, że wyniki zamieszczone w tabeli 3 i na rysunku 3 mogą stanowić podstawę dla dalszych szczegółowych analiz pozycji i odległości systemów innych krajów UE i EFTA oraz umożliwiają kontynuowanie porównań efektywności systemów emerytalnych w czasie.

8. ANALIZA EFEKTYWNOŚCI POLSKIEGO SYSTEMU EMERYTALNEGO

Wyniki oceny efektywności systemów emerytalnych uzyskane za pomocą metod porządkowania liniowego na podstawie danych za lata 2005-2006 (14 i 17 pozycja Polski) oraz interpretacja map systemów emerytalnych (zob. tabela 3, rysunek 3) sugerują, że w celu poprawy efektywności systemu emerytalnego w Polsce należy wzorować się na systemie Węgier (HU) lub Słowacji (SK). Wartości poszczególnych wskaźników cząstkowych wykorzystanych do obliczeń w latach 2005–2006 ukazują mocne i słabe strony polskiego systemu emerytalnego na tle systemu Węgier czy Słowacji.

W latach 2005-2006 polski system emerytalny zajmując pod względem nierównomierności rozkładu dochodów (adekwatność emerytur) pozycje 15 i 14 osiągnął wynik gorszy, niż system Węgier (pozycje 4; 9) czy Słowacji (pozycje 2; 5). Ze względu na zagregowaną stopę zastąpienia dochodów przez emerytury Polska zajęła miejsca (6; 4), Węgry (3; 9), a Słowacja (11; 8). Natomiast z punktu widzenia jednostkowego kosztu redukcji ubóstwa w grupie wieku 65 lat i więcej poprzez świadczenia emerytalne (rysunek 1) system w Polsce dwukrotnie osiągnął wysoką 4 pozycję, podobnie jak systemy Węgier i Słowacji (dwukrotnie) odpowiednio 5 i 6 miejsce.

W zakresie wypłacalności systemów charakteryzowanej przez stopę zatrudnienia osób w grupie wieku 55-64 lata Polska w latach 2005–2006 znajdowała się na ostatniej, 27 pozycji w rankingu. Wartości omawianej stopy zatrudnienia, wynoszące w Polsce odpowiednio 27,2% i 28,1%, kształtowały się znacznie poniżej wartości średnich dla UE, wynoszących odpowiednio 42,6% i 43,7%. Wskaźnik kosztów systemu emerytalnego zapewnił Polsce w 2006 r. pozycję lepszą niż Węgrom (pozycja 9 wobec 10) oraz zdecydowanie lepszą niż Słowacji, która zajęła 24 miejsce w rankingu. W latach 2005-2006 Polska była krajem o stosunkowo niskim obciążeniu demograficznym osób w wieku 15-64 lata osobami w wieku powyżej 65 lat i więcej, wynoszącym 19 osób, a krajami o najniższym stopniu obciążenia demograficznego, wynoszącym 16 osób, okazały się Słowacja i Irlandia. Ostatecznie pod względem obciążenia demograficznego, będącego destymulantą w ocenie efektywności systemów emerytalnych, Polska zajęła w latach 2005–2006 pozycję 5 w rankingu, wyprzedzając Węgry (dwukrotnie 13 pozycja) i ustępując 1 i 2 miejsca Słowacji.

Głównym celem cech przyjętych do analizy z zakresu modernizacji systemów emerytalnych było ukazanie różnic występujących w systemach ze względu na płęć

uczestników. W latach 2005–2006 pod względem bezwzględnej różnicy wielkości redukcji stopy ubóstwa osób starszych według płci po transferach emerytalnych (zob. rysunek 2) polski system dwukrotnie uplasował się na 11 pozycji w rankingu. Natomiast z punktu widzenia dwóch ostatnich zmiennych przyjętych do analizy, tj. bezwzględnej różnicy median relatywnych dochodów osób starszych (65+/0-64) według płci oraz bezwzględnej różnicy zagregowanej stopy zastąpienia dochodów przez emerytury dla grup wieku 65-74/50-59 według płci system Polski, na tle systemu Węgier i Słowacji, zajął dalekie pozycje w zestawieniu.

Na podstawie ogólnej charakterystyki systemów emerytalnych krajów UE i EFTA przedstawionej w punkcie 3 artykułu oraz krótkiej analizy efektywności polskiego systemu emerytalnego przedstawionej w tym punkcie, źródła „umiarkowanej” efektywności polskiego systemu emerytalnego na tle innych krajów UE i EFTA można określić następująco:

- w Polsce występuje zbyt wysoki poziom nierówności dochodowych osób w wieku 65 lat i więcej, a stosunek dochodów 20% osób, odpowiednio o najwyższych i najniższych dochodach w tej grupie wieku (wskaźnik kwintylowy), choć kształtuje się poniżej średniej dla UE, to na tle innych krajów wciąż pozostaje wysoki,

- w porównaniu z innymi krajami w Polsce występuje zbyt niska stopa zatrudnienia osób w grupie wieku 55-64 lata, a wartość omawianego wskaźnika jest wciąż daleka od jego średniego poziomu dla UE-25. Do pozytywnych zmian w tym zakresie, jakie zaistniały od dnia 1 stycznia 2009 r., zaliczyć należy ograniczenie i racjonalizację możliwości przechodzenia pracowników na wcześniejszą emeryturę,

- polski system emerytalny charakteryzuje się zbyt dużymi wartościami wskaźników modernizacji, oceniających różnice w zakresie ubóstwa i świadczeń według płci, tj. różnicą median relatywnych dochodów osób w wieku 65 lat i więcej oraz różnicą zagregowanych stóp zastąpienia dochodów przez emerytury między generacjami.

9. PODSUMOWANIE

W artykule przedstawiono rezultaty analiz stopnia efektywności systemów emerytalnych krajów UE i EFTA w latach 2005-2006 przy zastosowaniu: metody porządkowania liniowego systemów na podstawie wartości miernika syntetycznego, grupowania systemów w oparciu o wyniki ich porządkowania, mapy efektywności systemów emerytalnych oraz klasycznej analizy skupień systemów na podstawie cech diagnostycznych z zakresu ich efektywności.

Porządkowanie jest do pewnego stopnia analizą uproszczoną, gdyż jest prowadzone na podstawie unormowanych wartości zmiennych w sposób „niezależny” dla każdego systemu (obiektu), a jedynie parametry normalizacji są ustalane na podstawie całego zbioru cech diagnostycznych systemów emerytalnych (obiektów). Jednocześnie trudno jest ocenić różnice między poszczególnymi systemami (obiektami) i tylko dodatkowa analiza skupień na podstawie wyników porządkowania liniowego może wskazać pewne grupy systemów podobnych. Jak wyjaśniono, odległe 14 i 17 miejsce polskiego systemu emerytalnego nie musi wcale oznaczać jego gorszej pozycji wobec, odpowiednio wszystkich 13 i 16 systemów znajdujących się przed nim na wyższych pozycjach w rankingu.

Dlatego też metody rozszerzające analizę, jak mapa systemów emerytalnych bazująca na wyniku porządkowania liniowego i macierzy odległości między systemami (np. odległości euklidesowej), która nie dostarcza informacji o strukturze skupień, może stanowić użyteczne narzędzie analizy.

Wydaje się, że największą wartość poznawczą wciąż zapewniają metody analizy skupień, opierające się na wielowymiarowej macierzy odległości między systemami, biorące pod uwagę relacje niepodobieństwa między wszystkimi analizowanymi obiektami. Należy jednak zauważyć, że wyniki wspomnianych metod analizy raczej się uzupełniają. Każda z nich ma swoje „wady i zalety”, lecz dopiero wspólna analiza uzyskanych na ich podstawie wyników daje pełny obraz w zakresie oceny stopnia efektywności systemów emerytalnych.

Uniwersytet Łódzki

LITERATURA

- [1] Council of the European Union, [2001], *Quality and viability of pensions – Joint report on objectives and working methods in the area of pensions*.
- [2] European Communities, [2006], *Adequate and sustainable pensions. Synthesis report 2006*, Luxembourg.
- [3] Fenger H., [2007], *Welfare regimes in central and eastern Europe: incorporating post-communist countries in a welfare regime typology*, „Contemporary Issues and Ideas in Social Sciences” 2007, Vol. 3, No. 2.
- [4] Kolenda M., [2006], *Taksonomia numeryczna. Klasyfikacja, porządkowanie i analiza obiektów wielocechowych*, AE Wrocław, Wrocław.
- [5] Książkowski M., [1999], *Polityka społeczna. Wybrane problemy porównań międzynarodowych*, Wydawnictwo Śląsk, Katowice.
- [6] Mikulec A., [2008], *Disparity of expenditures of pension systems in European Union countries*, [w:] Starzyńska W., Wiktorowicz J. (red.), *European integration – sectoral and social approaches*, (s. 213-233), Uniwersytet Łódzki, Łódź.
- [7] Walesiak M., [2006], *Uogólniona miara odległości w statystycznej analizie wielowymiarowej*, AE Wrocław, Wrocław.
- [8] Wishart D., [2006], *Custangraphics primer: a guide to cluster analysis, (4th edition)*, Clustan Limited, Edinburgh.
- [9] Żukowski M., [1997], *Wielostopniowe systemy zabezpieczenia emerytalnego w Unii Europejskiej i w Polsce. Między państwem a rynkiem*, AE Poznań, Poznań.

Praca wpłynęła do redakcji w lutym 2010 r.

PORÓWNANIE EFEKTYWNOŚCI SYSTEMÓW EMERYTALNYCH KRAJÓW UE I EFTA W 2005 I 2006 R.

Streszczenie

Głównym celem artykułu było przedstawienie wyników analizy empirycznej oceny stopnia efektywności systemów emerytalnych krajów UE i EFTA w latach 2005-2006 w oparciu o zaproponowany miernik syntetyczny.

Omówiono wyniki analizy wstępnej, porządkowania liniowego systemów emerytalnych, „map efektywności systemów” oraz grupowania (analizy skupień). Zaprezentowane wyniki pozwoliły wskazać, m.in. grupę krajów o najwyższym stopniu efektywności systemów emerytalnych oraz kraje podobne do Polski pod względem badanej efektywności. Uzyskane rezultaty potwierdziły także znaczne podobieństwo systemów emerytalnych krajów Europy Środkowo-Wschodniej.

Słowa kluczowe: adekwatność, stabilność i modernizacja systemów emerytalnych; syntetyczny miernik efektywności systemów emerytalnych; kraje UE i EFTA

COMPARISON OF PENSION SYSTEMS' EFFICIENCY OF THE EU AND EFTA COUNTRIES IN THE YEARS 2005-2006

Summary

The aim of the article is to present the results of the empirical analysis of the level of pension systems' efficiency of EU and EFTA countries in the years 2005–2006 on the basis of the proposed synthetic measure.

We discuss the results of the initial analysis, linear ordering of pensions systems, “maps of systems efficiency” and grouping (cluster analysis). The presented results allow us to show a group of countries with the highest level of pension systems' efficiency and countries similar to Poland with respect to the examined efficiency. The obtained results reveal a close similarity between pension systems of countries of Central and Eastern Europe.

Key words: adequacy, sustainability and modernization of pension systems; synthetic measure of pension systems' efficiency; EU and EFTA countries