

Ubezpieczenia wobec wyzwań XXI

pod redakcją
Wandy Ronki-Chmielowiec



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2011

Recenzenci: Jerzy Handschke, Jan Monkiewicz, Kazimierz Ortyński, Wanda Sułkowska,
Włodzimierz Szkutnik, Tadeusz Szumlicz, Stanisław Wieteska

Redaktor Wydawnictwa: Elżbieta Kożuchowska

Redaktor techniczny: Barbara Łopusiewicz

Korektor: Barbara Cibis

Łamanie: Małgorzata Czupryńska

Projekt okładki: Beata Dębska

Publikacja jest dostępna na stronie www.ibuk.pl

Streszczenia opublikowanych artykułów są dostępne w międzynarodowej bazie danych
The Central European Journal of Social Sciences and Humanities <http://cejsh.icm.edu.pl>
oraz w The Central and Eastern European Online Library www.ceeol.com,
a także w adnotowanej bibliografii zagadnień ekonomicznych BazEkon [http://kangur.uek.krakow.pl/
bazy_ae/bazekon/nowy/index.php](http://kangur.uek.krakow.pl/bazy_ae/bazekon/nowy/index.php)

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania znajdują się
na stronie internetowej Wydawnictwa
www.wydawnictwo.ue.wroc.pl

Kopiowanie i powielanie w jakiegokolwiek formie
wymaga pisemnej zgody Wydawcy

© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wrocław 2011

ISSN 1899-3192

ISBN 978-83-7695- 191-1

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Druk: Drukarnia TOTEM

Spis treści

Wstęp	11
Katarzyna Barczuk, Ewa Łukasik: Formy zabezpieczenia emerytalnego w wybranych krajach europejskich	13
Teresa H. Bednarczyk: Działalność sektora ubezpieczeniowego a wzrost gospodarczy.....	23
Anna Bera, Dariusz Pauch: Programy edukacyjne jako instrument zwiększania świadomości ubezpieczeniowej w zakresie przestępczości ubezpieczeniowej	31
Jacek Białek: Ocena grupowa w analizie Otwartych Funduszy Emerytalnych.....	40
Sylwia Bożek: Czynności monitorujące i kontrolne w procesie zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie ubezpieczeniowym	51
Anna Celczyńska: Należności od ubezpieczających z umów ubezpieczenia OC posiadaczy pojazdów mechanicznych.....	60
Magdalena Chmielowiec-Lewczuk: Problemy kalkulacji kosztów zakładów ubezpieczeń na tle powiązań w grupach finansowych	68
Dominika Cichońska: Rola ubezpieczeń w zarządzaniu ryzykiem w zakładach opieki zdrowotnej.....	78
Krystyna Ciuman: Zakłady ubezpieczeń a inne instytucje pośrednictwa finansowego w Polsce w latach 2005–2009.....	87
Tadeusz Czernik: O pewnym sformułowaniu zagadnienia ruiny	94
Teresa Czerwińska: Uwarunkowania polityki dywidend spółek ubezpieczeniowych.....	106
Robert Dankiewicz: Determinanty rozwoju rynku ubezpieczeń kredytu kupieckiego w Polsce	116
Beata Dubiel: Ubezpieczeniowe aspekty ryzyka ekologicznego	126
Roman Garbiec: Ryzyko starości jako element konstruowania systemów emerytalnych w Unii Europejskiej	135
Waldemar Glabiszewski: Znaczenie innowacji technologicznych w działalności ubezpieczeniowej	146
Łukasz Gwizdała: Możliwości analizy systemów bonus-malus w świetle procesów Markowa.....	156
Magdalena Homa: Kalkulacja składki w inwestycyjnych ubezpieczeniach na życie typu unit-linked	168
Beata Jackowska: Charakterystyka wybranych metod wyrównywania tablic trwania życia – wnioski dla zastosowań aktuarialnych	179

Beata Jackowska, Tomasz Jurkiewicz, Ewa Wycinka: Grupowe ubezpieczenia na życie w sektorze MSP	190
Marietta Janowicz-Lomott: Produkty strukturyzowane w formie ubezpieczeń w Polsce.....	201
Anna Jędrzychowska, Ewa Poprawska: Próba zidentyfikowania czynników mających wpływ na wysokość składki przypisanej brutto w ubezpieczeniach komunikacyjnych w Polsce.....	213
Tomasz Jurkiewicz, Agnieszka Pobłocka: Ocena praktycznych metod szacowania rezerwy IBNR w ubezpieczeniach majątkowych	222
Piotr Kania: Specjalistyczne fundusze inwestycyjne otwarte jako forma zewnętrznego zarządzania ubezpieczeniowymi funduszami kapitałowymi zakładów ubezpieczeń na życie	232
Robert Kurek: Uprawnienia organów nadzoru w zakresie kontroli wypłacalności – ujęcie w Solvency II.....	241
Jacek Lisowski: Rola biegłego rewidenta w ocenie gospodarki finansowej ubezpieczyciela – unormowania prawne	250
Jerzy Łańcucki: Przesłanki i kierunki zmian w regulacjach dotyczących pośrednictwa ubezpieczeniowego	258
Krzysztof Łyskawa: Zagrożenie równowagi odszkodowania i szkody w obowiązkowych ubezpieczeniach mienia.....	267
Aleksandra Małek: Obowiązki banku jako ubezpieczającego w świetle Rekomendacji Dobrych Praktyk Bancassurance	277
Piotr Manikowski: Rynek ubezpieczeń w Polsce a cykle underwritingowe ..	286
Dorota Maśniak: Ubezpieczyciel jako główne ogniwo transgranicznego systemu ochrony ofiar wypadków drogowych	295
Artur Mikulec: Efektywność systemów emerytalnych krajów UE i EFTA w latach 2005–2008	305
Aniela Mikulska: Małe i średnie przedsiębiorstwa jako odbiorcy usług ubezpieczeniowych	316
Marek Monkiewicz: Jednolity rynek ubezpieczeniowy UE w warunkach globalnego kryzysu finansowego 2007–2009 – pomoc publiczna a wspólnotowe reguły konkurencji	325
Joanna Niżnik: Reforma systemów emerytalnych Ameryki Łacińskiej na przykładzie Chile i Argentyny	335
Magdalena Osak: Medyczne konto oszczędnościowe jako mechanizm finansowania ochrony zdrowia	344
Dorota Ostrowska: Kapitał międzynarodowy a dostęp do produktów ubezpieczeniowych strategicznych dla rozwoju gospodarki polskiej.....	352
Anna Ostrowska-Dankiewicz: Polisa strukturyzowana jako forma inwestycji alternatywnej na rynku polskim.....	362
Renata Pajewska-Kwaśny: Perspektywy rozwoju tradycyjnych i nowatorskich form sprzedaży ubezpieczeń w Polsce – cz. I	373

Monika Papież: Analiza przyczynowości na rynku ubezpieczeń życiowych w latach 2003–2010	383
Agnieszka Pawłowska: Ubezpieczenie <i>business interruption</i> w zarządzaniu ryzykiem przerw w działalności gospodarczej	394
Krzysztof Piasecki: Rozmyte zbiory probabilistyczne w rachunku aktuarnym	402
Piotr Pisarewicz: Rola funduszy inwestycyjnych w rozwoju programów emerytalnych w USA	409
Ryszard Pukała: Procesy integracyjne rynków ubezpieczeniowych krajów Europy Środkowej i Wschodniej	416
Małgorzata Rutkowska-Podolowska, Nina Szczygiel: Medical savings account as a funding mechanism for health	426
Grażyna Sordyl: Rola i działalność holenderskiego funduszu gwarancyjnego (College voor Zorgverzekeringen CVZ) w obszarze prywatnych ubezpieczeń zdrowotnych	435
Ewa Spigarska: Sprawozdanie finansowe zakładu ubezpieczeń a Międzynarodowe Standardy Sprawozdawczości Finansowej w świetle wprowadzanych zmian	445
Elżbieta Izabela Szczepankiewicz, Maria Kiedrowska: Organizacja audytu wewnętrznego w zakładach ubezpieczeń w świetle <i>Solvency II</i> oraz standardów audytu	454
Anna Szkarłat-Koszalka: Instrumenty systemu rachunkowości a kontrola bezpieczeństwa finansowego ubezpieczyciela	463
Tomasz Szkutnik: Funkcje łączące w agregacji ryzyka ubezpieczyciela	472
Włodzimierz Szkutnik: Ryzyko uruchomienia rezerw katastroficznych	483
Anna Szymańska: Czynniki determinujące wybór ubezpieczyciela na rynku ubezpieczeń komunikacyjnych OC	494
Ilona Tomaszewska: Perspektywy rozwoju tradycyjnych i nowatorskich form sprzedaży ubezpieczeń w Polsce – cz. II	507
Damian Walczak, Agnieszka Żołądkiewicz: Świadomość ubezpieczeniowa oraz skłonność do ryzyka studentów	515
Stanisław Wanat: Modelowanie zależności w kontekście agregacji kapitałowych wymogów wypłacalności w <i>Solvency II</i>	525
Stanisław Wieteska: Adaptacja zakładów ubezpieczeń majątkowych do likwidacji skutków efektu cieplarnianego na terenie Polski	537
Ewa Wycinka, Mirosław Szreder: Statystyczna ocena wpływu przekraczania prędkości na liczbę wypadków drogowych w Polsce	547

Summaries

Katarzyna Barczuk, Ewa Łukasik: Forms of retirement security in selected European countries	22
Teresa H. Bednarczyk: The activity of insurance sector vs. economic growth.....	30
Anna Bera, Dariusz Pauch: Educational programs as an instrument to increase awareness of the crime of insurance cover	39
Jacek Bialek: Group evaluation of open pension funds	50
Sylvia Bożek: Monitoring and control activities in the risk management process of an insurance company.....	59
Anna Celczyńska: Accounts receivable from motor vehicle owners insured under third party insurance agreements	67
Magdalena Chmielowiec-Lewczuk: Problems of cost calculation of insurance companies against the background of connections in financial groups .	77
Dominika Cichońska: The role of insurance in risk management in health care facilities	86
Krystyna Ciuman: Insurance companies versus other financial intermediaries in Poland in the years 2005–2009.....	93
Tadeusz Czernik: An alternative formulation of ruin problem.....	105
Teresa Czerwińska: Determinants of the dividend policy in the insurance companies	115
Robert Dankiewicz: Determinants of development of trade credit insurance market in Poland	125
Beata Dubiel: Insurance aspects of ecological risk	134
Roman Garbiec: The risk of old age as the component of constructing the pension systems in the European Union	145
Waldemar Glabiszewski: The importance of technological innovations in the insurance sector.....	155
Łukasz Gwizdała: The capabilities of analyzing bonus-malus systems in the light of Markov processes	167
Magdalena Homa: Correct calculation of net premium in unit-linked investment insurance	178
Beata Jackowska: Characterization of selected methods of the graduation of life tables in the perspective of their actuarial applications	189
Beata Jackowska, Tomasz Jurkiewicz, Ewa Wycinka: Group life insurance in the SME sector.....	200
Marietta Janowicz-Lomott: Structured products in the form of insurance in Poland	212
Anna Jędrzychowska, Ewa Poprawska: An attempt to identify the factors having influence on the gross written premium in motor insurance in Poland	221

Tomasz Jurkiewicz, Agnieszka Poblocka: Evaluation of practical methods of estimation of incurred but not reported reserves in non-life insurance..	231
Piotr Kania: Specialized open-end investment funds as an external management form of investment funds of life insurance companies.....	240
Robert Kurek: Powers of supervision authorities regarding solvency control – Solvency II perspective.....	249
Jacek Lisowski: The role of the auditor in assessing the financial management of the insurer – legal norms	257
Jerzy Łańcucki: Regulations on insurance mediation – stressing premises and directions of change	266
Krzysztof Łyskawa: Threat of compensation balance and damages in compulsory property insurance	276
Aleksandra Malek: Duties of a bank acting as an coverage buying entity in the context of Recommendations on the Bankassurance Activity.....	285
Piotr Manikowski: The insurance market in Poland and underwriting cycles	294
Dorota Maśniak: Insurer as a major link in a cross-border system for protection of victims of road accidents – the role of co-operation of private and public entities.....	304
Artur Mikulec: Effectiveness of pension systems in EU and EFTA countries in the years 2005–2008.....	315
Aniela Mikulska: Small and medium-sized companies as recipients of insurance services	324
Marek Monkiewicz: Single insurance market in the EU and global financial crisis 2007–2009 – public intervention and Community competition rules.....	334
Joanna Niżnik: The reform of pension systems in Latin America. The Chilean and Argentinean models.....	343
Magdalena Osak: Medical savings account as a funding mechanism of health care.....	351
Dorota Ostrowska: The access to the insurance products strategic for the development of Polish economy in reference to the international capital..	361
Anna Ostrowska-Dankiewicz: Structured policy as a form of alternative investment on Polish market.....	372
Renata Pajewska-Kwaśny: Prospects of development of traditional and innovative forms of insurance sales in Poland – part I.....	382
Monika Papież: Causality analysis on the life insurance market in the period 2003–2010	393
Agnieszka Pawłowska: Business interruption insurance implementation in risk management for interrupted activities	401
Krzysztof Piasecki: Probabilistic fuzzy sets in the actuarial calculation	408
Piotr Pisarewicz: Mutual funds role in retirement programs’ development in the USA.....	415

Ryszard Pukała: Integration processes of insurance markets in Middle and Eastern Europe.....	425
Małgorzata Rutkowska-Podolowska, Nina Szczygiel: Medyczne konto oszczędnościowe jako mechanizm finansowania ochrony zdrowia	434
Grażyna Sordyl: The Role and Activity of the Dutch Guarantee Fund (College voor Zorgverzekeringen CVZ) in the area of private health insurance	444
Ewa Spigarska: Financial statement of insurance company vs. International Standards of Financial Reporting in the light of changes.....	453
Elżbieta Izabela Szczepankiewicz, Maria Kiedrowska: Organization of internal auditing in insurance companies in the light of Solvency II and audit standards	462
Anna Szkarłat-Koszalka: Instruments of accounting system vs. control of financial security of an insurer.....	471
Tomasz Szkutnik: Copula functions in the aggregation of insurer risk	482
Włodzimierz Szkutnik: The risk of using catastrophic reserves	493
Anna Szymańska: Factors determining the choice of the insurer on the CR automobile insurance market.....	506
Iłona Tomaszewska: Prospects of development of traditional and innovative forms of insurance sales in Poland – part II	513
Damian Walczak, Agnieszka Żołądkiewicz: Students' insurance awareness and risk seeking	524
Stanisław Wanat: Modeling of dependencies in the context of the aggregation of solvency capital requirements in Solvency II	536
Stanisław Wieteska: Property insurance companies adaptation process to reduce the impact of greenhouse effect in Poland	546
Ewa Wycinka, Mirosław Szreder: Statistical analysis of speeding as a factor affecting car accidents in Poland	556

Artur Mikulec

Uniwersytet Łódzki

EFEKTYWNOŚĆ SYSTEMÓW EMERYTALNYCH KRAJÓW UE I EFTA W LATACH 2005–2008

Streszczenie: W Europie funkcjonuje wiele systemów zabezpieczenia emerytalnego, które w części zarządzanej publicznie od 2001 r. podlegają Metodzie Otwartej Koordynacji (MOK), mającej za zadanie: wspólne wyznaczanie celów; konstrukcję wskaźników społecznych; monitorowanie i ocenę realizacji przyjętych celów, tj. skuteczności systemów emerytalnych. Artykuł przedstawia wyniki analizy efektywności systemów emerytalnych w oparciu o zaproponowany wskaźnik syntetyczny i wyniki klasyfikacji systemów emerytalnych. Podstawowe znaczenie w analizie będą miały dane statystyczne dochodów i warunków życia ludności, *EU-SILC* i dane europejskiego systemu zintegrowanych statystyk na temat zabezpieczenia społecznego, *ESSPROS*.

Słowa kluczowe: efektywność, system emerytalny, kraje UE i EFTA.

1. Wstęp

Prace z zakresu oceny efektywności systemów emerytalnych – należące do jednego z trzech kierunków badań prowadzonych w ramach porównawczej polityki społecznej, tj. badań mających na celu przejście od modeli opisowych, skupiających się na ocenie nakładów, w kierunku analiz oceniających efektywność – są w literaturze przedmiotu wciąż słabo rozwinięte i należą do rzadkości¹. Wśród powodów tego stanu rzeczy wymienić można m.in. brak w literaturze ogólnie przyjętej i ugruntowanej koncepcji analizy efektywności systemów emerytalnych i sposobu jej pomiaru, a także złożoność i wielowątkowość tematyki systemów emerytalnych funkcjonujących w poszczególnych krajach UE i EFTA. Utrudnienie dla analizy stanowi również znaczne opóźnienie w czasie publikacji: danych statystycznych o charakterze

¹ W literaturze można wskazać: prace z zakresu szczegółowej analizy publicznych i prywatnych kategorii wydatków społecznych brutto/netto [Adema, Ladaique 2005] oraz innego rodzaju analizy wykraczające poza tematykę samych wydatków społecznych, bazujące m.in. na metodach korelacji i regresji z wykorzystaniem danych panelowych [Castles 2008], analizie czynnikowej [Herrmann i in. 2008]. Pojawiają się też próby zastosowania nowych metod statystycznych w tym obszarze – metod klasyfikacji opartych na koncepcji zbiorów rozmytych [Vis 2007; Lee 2008], niemniej jednak brak jest prac dotyczących efektywności samych systemów emerytalnych.

makroekonomicznym dla krajów UE i EFTA, statystyk Unii Europejskiej w sprawie dochodów i warunków życia *EU-SILC*, a także danych europejskiego systemu zintegrowanych statystyk na temat zabezpieczenia społecznego *ESSPROS*, które mogą stanowić podstawę analizy efektywności systemów emerytalnych poszczególnych krajów.

Autor artykułu podjął próbę realizacji tego tematu w ramach swojej dotychczasowej pracy naukowej², a niniejszy artykuł stanowi jego kontynuację. Inspiracją do dalszego badania i oceny stopnia efektywności systemów emerytalnych stała się re wizja danych (za lata 2005–2006) oraz publikacja nowych danych statystycznych (za lata 2007–2008) wykorzystywanych w obliczeniach, a także możliwość uwzględnienia w analizie, przy pewnych założeniach, również nowych krajów członkowskich UE – Bułgarii i Rumunii.

2. Efektywność systemów emerytalnych – aspekty metodologiczne

W języku polskim pojęcia: „skuteczny” (w działaniu), oznaczające „spełniający swoje zadanie i przynoszący oczekiwany skutek”, oraz „efektywny”, czyli „przynoszący spodziewane efekty” [*Słownik języka polskiego* 2007] są w sensie ogólnym bliskoznaczne. W sensie ekonomicznym – „działanie skuteczne” to realizowanie zamierzonych celów przy nadmiernych lub racjonalnych nakładach, a „działanie efektywne” to osiągnięcie danych wyników możliwie najmniejszym kosztem [Black 2008]. W sensie ekonomicznym następuje wyraźne rozgraniczenie działalności „skutecznej”, odnoszącej się do samej realizacji właściwych celów, od działalności „efektywnej”, czyli realizacji właściwych celów z uwzględnieniem uzyskanych efektów w stosunku do poniesionych nakładów.

Próba rozróżnienia pojęć „skuteczności” i „efektywności” jest również ważna z punktu widzenia oceny systemów emerytalnych. Jak twierdzi Żukowski [1997], techniki zabezpieczenia społecznego wywołują wiele skutków, które zwykle są realizacją zamierzonych idei oraz celów tego zabezpieczenia. Techniki zabezpieczenia wywołują także skutki nieoczekiwane, w tym niepożądane. Faktyczne i obiektywne skutki wywołane przez funkcjonowanie zabezpieczenia emerytalnego są wyznacznikiem jego funkcji, wobec czego jedynie „pozytywne” funkcje systemów są ich celami³. Przekładając teoretyczne rozważania Żukowskiego o celach systemów emerytalnych na potrzeby ekonomicznej analizy skuteczności i efektywności systemów, należy zauważyć, że:

² Praca naukowa finansowana ze środków na naukę w latach 2008–2009 jako projekt badawczy promotorski Nr N 111 436734. Wybrane zagadnienia z zakresu efektywności systemów emerytalnych oraz wyniki przeprowadzonych analiz dla lat 2005–2006 odnaleźć można w pracach [Mikulec 2010a, 2010b].

³ Niemniej jednak, ze względu na wywoływanie przez systemy emerytalne również skutków niepożądanych, funkcje systemów nie muszą pokrywać się z ich celami.

- Jeśli rozważa się funkcjonowanie systemów emerytalnych tylko i wyłącznie z punktu widzenia wywoływanych przez nie pozytywnych skutków, które z reguły wiążą się z oceną wielkości nakładów przeznaczanych na realizację ich celów, to należy mówić o analizie skuteczności systemów emerytalnych,
- Jeśli natomiast rozważa się funkcjonowanie systemów emerytalnych z punktu widzenia faktycznych i obiektywnych celów, a ponadto: w budowie wskaźników diagnostycznych wykorzystywane są dane dotyczące nakładów i efektów systemów; konstruowane miary mają względny i wartościujący charakter (lub wynika to z ich interpretacji), to należy mówić o analizie efektywności systemów emerytalnych. Z tego typu analizą mamy do czynienia również wtedy, gdy: wskaźniki diagnostyczne dotyczą warunków zewnętrznych, ściśle związanych z funkcjonowaniem systemów w danym kraju, lub do oceny funkcjonowania systemów emerytalnych oprócz ich celów podstawowych przyjmuje się inne, nieoczekiwane (w tym niepożądane) skutki wywoływane przez systemy⁴.

W praktyce można również mówić o stopniu efektywności systemów emerytalnych, przy czym określenie „stopień efektywności” wydaje się uzasadnione z dwóch powodów: po pierwsze w analizie mogą występować wskaźniki mówiące o skuteczności lub efektywności systemów; po drugie ostatecznie po uzyskaniu wyników może być trudne wyznaczenie „granicy”, według której należałoby podzielić systemy poszczególnych krajów na efektywne bądź nieefektywne⁵.

Podstawowe znaczenie dla analizy efektywności systemów emerytalnych mają informacje zapisane w Metodzie Otwartej Koordynacji (MOK). Definiuje ona trzy podstawowe grupy celów stawianych systemom emerytalnym, dotyczących ich adekwatności (*adequacy*), wypłacalności (*sustainability*) oraz modernizacji (*modernization*) [*Quality and viability... 2001*]⁶. Kluczowe znaczenie w analizie efektywności systemów emerytalnych mają zatem statystyki Unii Europejskiej w sprawie dochodów i warunków życia *EU-SILC* (Eurostat) oraz dane europejskiego systemu zintegrowanych statystyk na temat zabezpieczenia społecznego *ESSPROS* (Eurostat).

Definicję efektywnego systemu emerytalnego, mającą praktyczne zastosowanie przy konstrukcji wskaźnika syntetycznego stopnia efektywności systemów emerytalnych, można sformułować następująco: efektywny system emerytalny to taki,

⁴ Warto również zwrócić uwagę, że system efektywny jest jednocześnie skuteczny, natomiast system skuteczny nie musi być efektywny. Wynika to z faktu, że pojęcie efektywności rozumiane jest jako skuteczność (umiejętność wyboru właściwych celów) oraz sprawność (umiejętność właściwego działania związana z nakładami i efektami, a więc osiągnięcie wyników z realizacji celów współmiernych do nakładów – minimalizowanie kosztów nakładów zużytych do osiągniętych celów).

⁵ Przykładową granicę efektywności systemów emerytalnych może stanowić 60% wartości mierzniaka syntetycznego wszystkich analizowanych krajów UE i EFTA (dane zagregowane).

⁶ W raporcie *Old-age income support...* z 2005 r. Holzmann i Hinz określili system jako adekwatny (*adequate*), przystępny (*affordable*), trwały (*sustainable*), odporny i wydajny (*robust*), a w publikacji *Pension systems and reform...* z 2008 r. Holzmann i in. przypisali mu ponadto cechy sprawiedliwości (*equity*) i przewidywalności (*predictability*).

który m.in. poprzez świadczenia spełnia podstawowe i pożądane funkcje społeczno-ekonomiczne stawiane systemom emerytalnym, dotyczące adekwatności, stabilności (wyplacalność) i modernizacji, uzyskując przy tym odpowiedni stosunek otrzymanych efektów do poniesionych nakładów. Jednocześnie (efektywny system emerytalny) oddziałuje w sposób neutralny na pozostałe sfery gospodarki, w zakresie wywoływanych przez siebie skutków dodatkowych, minimalizując przy tym ewentualny negatywny wpływ swojego oddziaływania na pozostałe sfery gospodarki.

3. Ocena stopnia efektywności systemów emerytalnych w latach 2005–2008

Biorąc pod uwagę podstawowe cele stawiane przed systemami emerytalnymi, zdefiniowane w ramach MOK, zbudowano bazę danych ok. 30 potencjalnych wskaźników diagnostycznych. W wyniku wstępnej analizy danych – oceny zmienności i skorelowania – do budowy syntetycznego wskaźnika stopnia efektywności systemów emerytalnych poszczególnych krajów UE i EFTA wybrano:

- Zagregowaną stopę zastąpienia dochodów przez emerytury osób w wieku 65–74 lat wobec osób w wieku 50–59 lat (w %).
- Średni, jednostkowy koszt (w zł) redukcji ubóstwa osób w wieku 65 lat i więcej poprzez świadczenia emerytalne według *PPS* (parytetu siły nabywczej pieniądza).
- Wskaźnik nierównomierności rozkładu dochodów osób starszych, tj. kwintylowy wskaźnik rozkładu dochodów osób w wieku 65 lat i więcej.
- Stopę zatrudnienia osób w wieku 55–64 lat (w %).
- Wskaźnik kosztów administracyjnych systemu emerytalnego, tj. udziału kosztów administracyjnych systemu w kwocie świadczeń związanych z wiekiem (w %).
- Częstkowy współczynnik obciążenia demograficznego osób w wieku 65 lat i więcej wobec osób w wieku 15–64 lat.
- Wskaźnik bezwzględnej różnicy redukcji stopy ubóstwa osób starszych w wieku 65 lat i więcej według płci, wynikającej z transferu świadczeń emerytalnych.
- Wskaźnik bezwzględnej różnicy median relatywnych dochodów osób starszych w wieku 65 lat i więcej wobec osób w wieku 0–64 lat według płci.
- Wskaźnik bezwzględnej różnicy zagregowanych stóp zastąpienia dochodów przez emerytury dla osób w wieku 65–74 lat wobec osób w wieku 50–59 lat według płci.

Wyniki obliczeń w zakresie porządkowania liniowego (tab. 1) pozwoliły ocenić względny stopień efektywności systemów emerytalnych krajów UE i EFTA w latach 2005–2008. Z analizy wyłączono Cypr, Luksemburg i Malte, a brakujące wartości w zakresie niektórych wskaźników dla nowych państw członkowskich UE, tj. Bułgarii i Rumunii za lata 2005–2006, zastąpiono wartościami publikowanymi dla nich po raz pierwszy w 2007 r. Jest to swego rodzaju uproszczenie, niemniej jednak

pozwała uwzględnić w analizie systemy emerytalne 24 krajów UE i 2 krajów EFTA. Państwami o najbardziej efektywnych systemach emerytalnych w latach 2005–2008 okazały się: (IS) Islandia, (NO) Norwegia – od 2007 r. oraz (SK) Słowacja. Polska (PL) pod względem stopnia efektywności systemu emerytalnego zajęła w kolejnych latach badanego okresu odpowiednio 11., 10., 8. oraz 9. miejsce w zestawieniu, natomiast ostatnie miejsce w rankingu w latach 2005–2008 niezmiennie zajmowały (IT) Włochy.

Unormowane na przedziale 0–1 wartości miernika syntetycznego (tab. 1) mają dodatkową interpretację – są oceną danego systemu w stosunku do systemu znajdującego się na 1. pozycji w rankingu. Można zatem powiedzieć, że w kolejnych latach badanego okresu 2005–2008 polski system emerytalny (PL) pod względem stopnia efektywności uzyskał kolejno 36,7%, 50,2%, 59,4% oraz 59,1% oceny przyznanej systemowi (IS) Islandii.

Rozszerzoną analizę stopnia efektywności systemów emerytalnych umożliwia „mapa dla obiektów” (rys. 1 i rys. 2). Jest to wykres odległości metrycznych, obliczonych na podstawie przyjętego do analizy zestawu wskaźników diagnostycznych, pomiędzy obiektem (systemem emerytalnym) znajdującym się w centrum wykresu a pozostałymi analizowanymi obiektami (systemami), połączonych z wynikiem uporządkowania obiektów (systemów). Zarówno dla 2005 r., jak i 2006 najbardziej zbliżony – w sensie efektywności – do polskiego systemu emerytalnego (PL) był system (HU) Węgier, a w dalszej kolejności system (SK) Słowacji. Rezultaty analiz dla 2007 i 2008 r. wskazują, że najbardziej podobne – pod względem efektywności – do polskiego systemu emerytalnego (PL) były systemy (CZ) Republiki Czeskiej oraz (HU) Węgier.

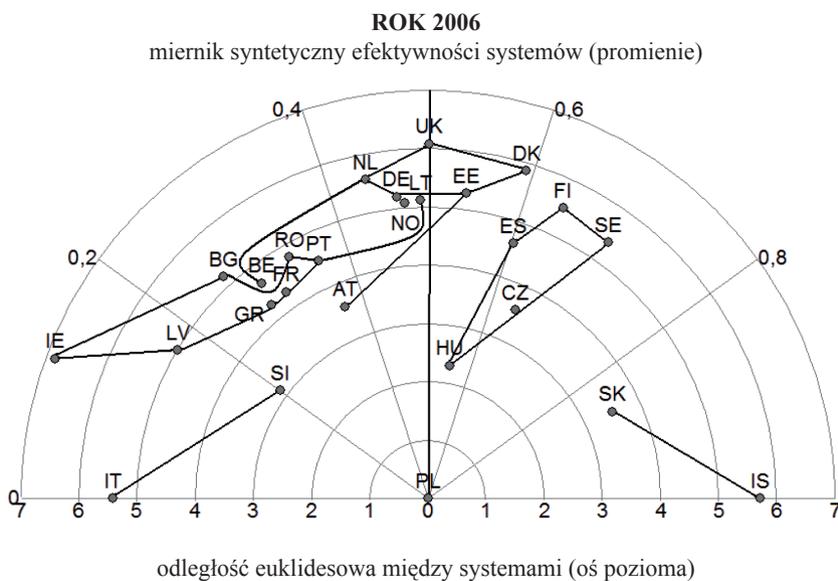
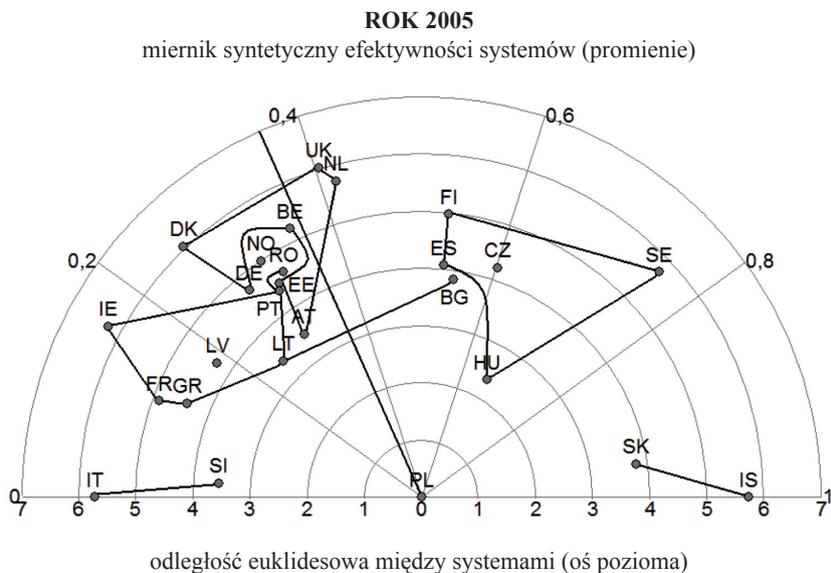
Na podstawie wartości miernika syntetycznego, oceniającego stopień efektywności systemów emerytalnych w latach 2005–2008, dokonano grupowania systemów w ramach uzyskanego dla nich porządku liniowego (rankingu). Na rysunku 3 przedstawiono wyniki analizy skupień metodą Warda z odległością euklidesową, tj. grupy podobnych do siebie pod względem efektywności systemów emerytalnych. Naniesienie wyznaczonych 6 grup systemów emerytalnych na rys. 1 i 2 pozwala na wszechstronną analizę powiązań między polskim systemem emerytalnym a pozostałymi systemami – zarówno z punktu widzenia ich kolejności w rankingu, odległości, jak i grup systemów podobnych. Okazuje się, że w latach 2005–2008 polski system emerytalny (PL) został – pod względem efektywności – sklasyfikowany razem z systemami: (NL) Holandii, (AT) Austrii, (BE) Belgii, (UK) Wielkiej Brytanii, (DK) Danii, (EE) Estonii oraz (DE) Niemiec.

Tabela 1. Wyniki porządkowania liniowego systemów emerytalnych z punktu widzenia stopnia ich efektywności*

Kraj	Miernik synte- tyczny	Miejsce w ran- kingu	Miernik synte- tyczny	Miejsce w ran- kingu	Miernik synte- tyczny	Miejsce w ran- kingu	Miernik synte- tyczny	Miejsce w ran- kingu
	2005		2006		2007		2008	
Islandia (IS)	1,000	1	1,000	1	1,000	1	1,000	1
Norwegia (NO)	0,310	15	0,475	13	0,767	2	0,981	2
Słowacja (SK)	0,951	2	0,860	2	0,716	3	0,893	3
Węgry (HU)	0,662	4	0,552	8	0,601	7	0,759	4
Szwecja (SE)	0,759	3	0,696	3	0,626	6	0,652	5
Finlandia (FI)	0,531	7	0,639	4	0,639	5	0,624	6
Republika Czeska (CZ)	0,602	5	0,639	5	0,645	4	0,616	7
Holandia (NL)	0,416	9	0,438	15	0,475	14	0,606	8
Polska (PL)	0,367	11	0,502	10	0,594	8	0,591	9
Wielka Brytania (UK)	0,404	10	0,501	11	0,589	9	0,589	10
Austria (AT)	0,301	17	0,370	16	0,446	17	0,545	11
Belgia (BE)	0,355	12	0,290	20	0,451	16	0,533	12
Hiszpania (ES)	0,530	8	0,603	6	0,563	10	0,480	13
Dania (DK)	0,258	19	0,593	7	0,486	12	0,464	14
Niemcy (DE)	0,279	18	0,467	14	0,468	15	0,432	15
Estonia (EE)	0,314	14	0,540	9	0,531	11	0,428	16
Bułgaria (BG)	0,546	6	0,263	22	0,401	20	0,385	17
Francja (FR)	0,112	24	0,308	19	0,433	18	0,316	18
Rumunia (RO)	0,325	13	0,334	18	0,404	19	0,278	19
Litwa (LT)	0,248	20	0,492	12	0,329	22	0,272	20
Irlandia (IE)	0,159	22	0,114	25	0,303	23	0,271	21
Grecja (GR)	0,121	23	0,283	21	0,334	21	0,236	22
Portugalia (PT)	0,308	16	0,362	17	0,484	13	0,224	23
Łotwa (LV)	0,185	21	0,170	24	0,283	24	0,211	24
Słowenia (SI)	0,022	25	0,201	23	0,158	25	0,042	25
Włochy (IT)	0,000	26	0,000	26	0,000	26	0,000	26

* Szczegóły na temat zastosowanej metody redukcji, stymulacji, normalizacji i agregacji wskaźników diagnostycznych odnaleźć można we wcześniejszych pracach autora [Mikulec 2010a, 2010b], przy czym dla tej analizy stopnia efektywności systemów emerytalnych zastosowano standaryzację wskaźników diagnostycznych w czasie, w całym badanym okresie T = 2005, ..., 2008. To sprawia, że uzyskane wyniki są porównywalne w całym badanym okresie, lecz nie są porównywalne z wynikami analizy z wcześniejszych (cytowanych) prac.

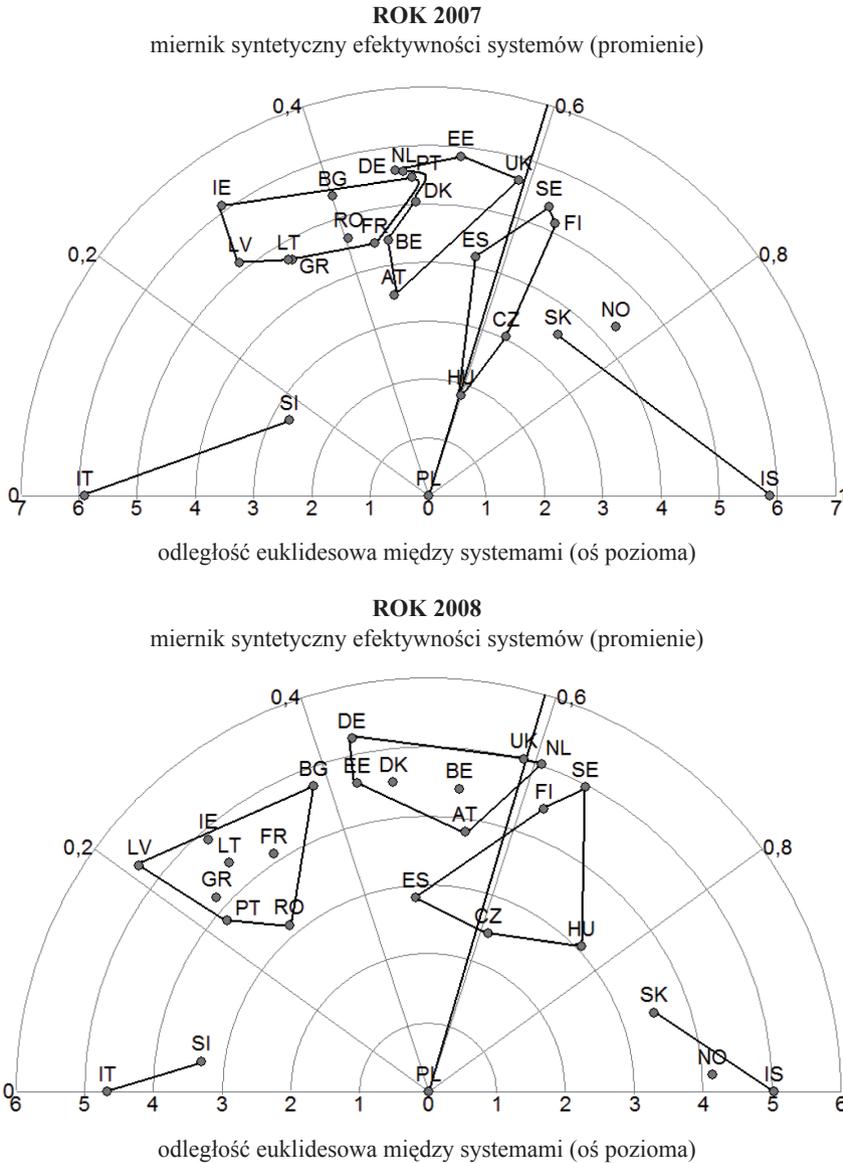
Źródło: opracowanie własne *Taksonomia numeryczna 2006* [Kolenda 2006], *MS Excel 2007*.



Promienie od strony prawej do lewej określają miejsce obiektów w rankingu (IS miejsce 1., SK miejsce 2. itd.). Promień „pogrubiony” wyznacza odpowiednio 11. i 10. miejsce polskiego systemu emerytalnego w rankingu efektywności dla 2005 r. i 2006 r., natomiast obiekty – systemy po prawej stronie od tego promienia plasują się na miejscach „lepszych” (po lewej stronie na „gorszych”) w rankingu względem polskiego systemu emerytalnego.

Rys. 1. Efektywność polskiego systemu emerytalnego na tle systemów krajów UE i EFTA w latach 2005–2006

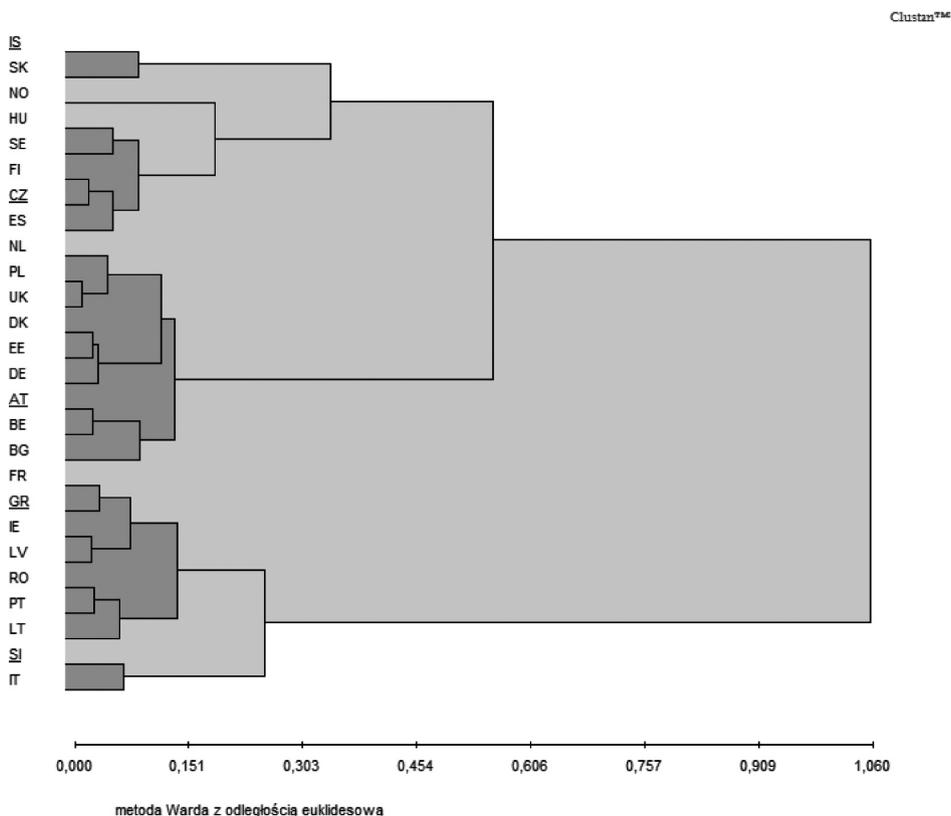
Źródło: opracowanie własne na podstawie *Taksonomia numeryczna 2006* [Kolenda 2006].



Promień od strony prawej do lewej określają miejsce obiektów w rankingu (IS miejsce 1., NO miejsce 2. itd.). Promień „pogrubiony” wyznacza odpowiednio 8. i 9. miejsce polskiego systemu emerytalnego w rankingu efektywności dla 2007 r. i 2008 r., natomiast obiekty – systemy po prawej stronie od tego promienia plasują się na miejscach „lepszyc” (po lewej stronie na „gorszych”) w rankingu względem polskiego systemu emerytalnego.

Rys. 2. Efektywność polskiego systemu emerytalnego na tle systemów krajów UE i EFTA w latach 2007–2008

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Taksonomia numeryczna 2006* [Kolenda 2006].



Przez podkreślenie na wykresie symboli krajów oznaczono systemy emerytalne charakteryzujące się średnią wartością miernika syntetycznego w danym skupieniu.

Rys. 3. Klasyfikacja systemów emerytalnych krajów UE i EFTA na podstawie wartości miernika syntetycznego w latach 2005–2008

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Clustangraphics 8.0* [Wishart 2006].

4. Podsumowanie

Wyniki przeprowadzonych analiz pozwalają na ocenę efektywności wszystkich prezentowanych systemów emerytalnych, których analiza z pewnością wykroczyłaby poza dopuszczalne ramy objętościowe artykułu. W podsumowaniu skupiono zatem uwagę jedynie na efektywności polskiego systemu emerytalnego (PL) oraz systemów (IS) Islandii i (IT) Włoch, zajmujących odpowiednio pierwsze i ostatnie miejsce w rankingu.

Analiza wartości poszczególnych wskaźników diagnostycznych wskazuje, że system emerytalny (IS) Islandii tylko pod względem dwóch z dziewięciu wskaźników osiągał korzystne (najwyższe bądź najniższe) wartości, tj. pod względem stopy

zatrudnienia osób w wieku 55–64 lat (stymulanta) oraz kosztów administracyjnych systemu emerytalnego (destymulanta). Jednak w przypadku pozostałych wskaźników charakteryzował się korzystnymi ocenami odpowiednio wyższymi od wartości średniej dla stymulant i niższymi od wartości średniej dla destymulant. Z kolei system emerytalny (IT) Włoch pod względem dwóch z dziewięciu wskaźników osiągał najwyższe (niekorzystne) wartości, tj. pod względem obciążenia demograficznego osób w wieku 65 lat i więcej wobec osób w wieku 15–64 lat (destymulanta) oraz bezwzględnej różnicy zagregowanych stóp zastąpienia dochodów przez emerytury dla osób w wieku 65–74 lat wobec osób w wieku 50–59 lat według płci (destymulanta).

Wyniki rankingu efektywności systemów emerytalnych, zbudowanego na bazie zaproponowanych wskaźników diagnostycznych, wskazują, że polski system emerytalny – zajmując kolejno 11., 10., 8. oraz 9. miejsce – poprawił swoją efektywność na tle systemów innych krajów. Wspomniana poprawa możliwa była dzięki: zmniejszeniu się nierównomierności rozkładu dochodów osób starszych, zwiększeniu się stopy zatrudnienia osób w wieku 55–64 lat, zmniejszeniu się kosztów administracyjnych polskiego systemu emerytalnego oraz zmniejszeniu się bezwzględnej różnicy median relatywnych dochodów osób starszych w wieku 65 lat i więcej wobec osób w wieku 0–64 lat według płci.

Szczegółowa analiza map dla obiektów dla kolejnych lat badanego okresu pozwala zaobserwować „przesuwanie się w czasie” poszczególnych systemów emerytalnych oraz ich grup (skupień), względem polskiego systemu emerytalnego.

Literatura

- Adema W., Ladaique M. [2005], *Net social expenditure, 2005 edition. More comprehensive measure of social support*, “OECD Social, Employment and Migration Working Paper”, no. 29.
- Black J. [2008], *Słownik ekonomii*, PWN, Warszawa.
- Castles F. [2008], *What welfare states do: a disaggregated expenditure approach*, “Journal of Social Policy”, vol. 38, no. 1.
- Herrmann P., Tausch A., Heshmati A., Bajalan Ch. [2008], *Efficiency and effectiveness of social spending*, “IZA Discussion Papers”, no. 3482.
- Holzmann R., Hinz R. [2005], *Old-age Income Support in the 21st Century. An International Perspective on Pension Systems and Reform*, World Bank, Washington.
- Holzmann R., Hinz R., Dorfman M. [2008], *Pension systems and reform conceptual framework*, “Social Protection Discussion Paper”, no. 824.
- Kolenda M. [2006], *Taksonomia numeryczna. Klasyfikacja, porządkowanie i analiza obiektów wielo- cechowych*, Wyd. AE, Wrocław.
- Lee S. [2008], *A critique of the fuzzy-set methods in comparative social policy*, “COMPASS Working Paper”, no. 53.
- Mikulec A. [2010a], *Konstrukcja syntetycznego miernika efektywności systemów emerytalnych*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 106, Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław.
- Mikulec A. [2010b], *Porównanie efektywności systemów emerytalnych krajów UE i EFTA w 2005 i 2006 r.*, „Przegląd Statystyczny”, nr 2–3, t. 57.

- Quality and viability of pensions – Joint report on objectives and working methods in the area of pensions*, Council of the European Union, Brussels 2001.
- Słownik języka polskiego*, t. 1 i 5, PWN, Warszawa 2007.
- Vis B. [2007], *States of welfare or states of workfare? Welfare state restructuring in 16 capitalist democracies, 1985–2002*, "Policy & Politics", vol. 35, no. 1.
- Walesiak M. [1993], *Zagadnienie oceny podobieństwa zbioru obiektów w czasie w syntetycznych badaniach porównawczych*, „Przegląd Statystyczny”, nr 1.
- Wishart D. [2006], *Clustangraphics primer: a guide to cluster analysis, (4th edition)*, Clustan Ltd., Edinburgh.
- Żukowski M. [1997], *Wielostopniowe systemy zabezpieczenia emerytalnego w Unii Europejskiej i w Polsce. Między państwem a rynkiem*, Wyd. AE, Poznań.

EFFECTIVENESS OF PENSION SYSTEMS IN EU AND EFTA COUNTRIES IN THE YEARS 2005–2008

Summary: There is a wide variety of pension schemes in Europe that are partially managed publicly and since 2001 are subject to the Open Method of Coordination (OMC), which aims to the following goals: the joint establishment of objectives, the construction of social indicators, monitoring and evaluating the implementation of the objectives, i.e. the efficiency of the pension systems. The paper presents the results of the pension systems effectiveness' analyses based on the synthetic measure proposed by the author and discusses the results of the classification for the pension schemes. Essential importance in the statistical analysis will have the data from: the EU-Statistics on Income and Living Conditions, EU-SILC and the data from: the European System of Integrated Social Protection Statistics, ESSPROS.

Keywords: effectiveness, pension system, EU and EFTA countries.