

PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

307

Polityka ekonomiczna



Redaktorzy naukowi

Jerzy Sokołowski

Grażyna Węgrzyn



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2013

Redaktor Wydawnictwa: Dorota Pitulec

Redaktor techniczny: Barbara Łopusiewicz

Korektor: Barbara Cibis

Łamanie: Beata Mazur

Projekt okładki: Beata Dębska

Publikacja jest dostępna w Internecie na stronach:

www.ibuk.pl, www.ebscohost.com,

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

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 2013

ISSN 1899-3192

ISBN 978-83-7695-390-8

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Druk: Drukarnia TOTEM

Spis treści

Wstęp	13
Franciszek Adamczuk , Produkty tradycyjne i regionalne i ich wykorzystanie w promocji regionu.....	15
Ewa Badzińska , Perspektywy i bariery rozwoju firm <i>spin-off</i> w Polsce.....	25
Agnieszka Baer-Nawrocka, Arkadiusz Sadowski , Polityczne i strukturalne czynniki wpływające na przemiany w rozmieszczeniu produkcji trzody chlewnej w krajach Unii Europejskiej.....	35
Agnieszka Barczak , Wykorzystanie metody programowania liniowego do oceny procesu produkcyjnego grup gospodarstw wybranych typów rolniczych.....	45
Wioletta Bieńkowska-Golasa , Odległość gmin wiejskich województwa mazowieckiego od głównych ośrodków gospodarczych a ich poziom przedsiębiorczości	56
Alicja Bonarska-Treit , Turystyka szansą rozwoju lokalnego.....	65
Agnieszka Borowska , Wykorzystanie środków w ramach krajowych programów wsparcia pszczelarstwa w Polsce.....	77
Anna Czech , Bezpieczeństwo energetyczne Polski a odnawialne źródła energii	92
Małgorzata Dolata , Pozycja konkurencyjna obszarów wiejskich Polski Wschodniej z punktu widzenia ich wyposażenia w infrastrukturę gospodarczą.....	100
Monika Fabińska , Wybrane czynniki kapitału regionalnego determinujące rozwój firm z sektora włókienniczo-odzieżowego z województwa łódzkiego	109
Mateusz Folwarski , Wynagrodzenia dyrektorów wykonawczych rady dyrektorów największych amerykańskich banków przed i po kryzysie finansowym	121
Małgorzata Fronczek , Charakter wymiany handlowej Polski z zagranicą po 1990 roku	132
Hanna Godlewska-Majkowska, Agnieszka Komor , Uwarunkowania konkurencyjności przedsiębiorstw sektora motoryzacyjnego w Polsce i w Europie	142
Marcin Gospodarowicz , Sektor mikroprzedsiębiorstw w Polsce i jego wsparcie ze środków UE w latach 2007-2011	152
Marianna Greta, Ewa Tomczak-Woźniak , Polski sektor rolny a cyfryzacja – przykład i bariery realizacji projektu wdrażającego technologie informatyczne.....	165

Sylwia Guzdek , Znaczenie instytucji otoczenia biznesu dla małych i średnich przedsiębiorstw w latach 2007-2012	176
Barbara Hadryjańska , Umacnianie przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw na przykładzie sektora rolno-spożywczego	190
Sławomira Hajduk , Instrumenty ekonomiczne zarządzania przestrzenią na poziomie lokalnym	201
Mariusz Hamulczuk , Asymetria w transmisji cen w łańcuchu żywnościowym. Przykład cen drobiu w Polsce.....	212
Tomasz Holecki, Joanna Woźniak-Holecka, Agata Bocionek , Finansowanie świadczeń opieki zdrowotnej osobom nieubezpieczonym na podstawie decyzji organu wykonawczego samorządu terytorialnego	224
Grażyna Karmowska , Zróżnicowanie rozwoju powiatów województwa zachodniopomorskiego.....	233
Wojciech Kisiała, Bartosz Stępiński , Analiza zróżnicowania przestrzennego absorpcji funduszy Unii Europejskiej przez samorządy terytorialne w Polsce.....	247
Joanna Kizielewicz , Polityka gospodarcza rządu i Unii Europejskiej wobec regionów nadmorskich i jej wpływ na rozwój turystyki morskiej w Polsce	257
Ewa Kołoszycz , Dochody typowych gospodarstw mlecznych w UE w 2011 roku	270
Sylwester Kozak , Efektywność zakładów ubezpieczeń na życie w Polsce w latach 2002-2011. Czy wielkość i własność zagraniczna zakładów mają znaczenie?.....	280
Mariusz Kudelko , Ocena zasadności budowy elektrowni systemowych wykorzystujących nowe złoża węgla brunatnego	292
Anetta Kuna-Marszałek , Strategie ekologiczne przedsiębiorstw na rynkach międzynarodowych.....	305
Piotr Laskowski , Specjalne strefy ekonomiczne jako czynnik rozwoju regionalnego na przykładzie Wałbrzyskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej „INVEST- PARK”	317
Wojciech Leoński , Zewnętrzne bariery rozwoju przedsiębiorczości w Polsce..	330
Edyta Łyżwa, Olga Braziewicz-Kumor , Współpraca przedsiębiorstw przemysłowych z innymi uczestnikami rynku w zakresie działalności innowacyjnej.....	341
Agnieszka Malkowska , Strategia rozwoju Euroregionu Pomerania a budowa konkurencyjnego regionu przygranicznego.....	353
Arkadiusz Malkowski , Wschodnia granica Polski. Od peryferii i izolacji do współdziałania	363
Grażyna Mańczak , Ocena polityki proeksportowej w Polsce	373
Antoni Mickiewicz, Bartosz Mickiewicz , Analiza nakładów pracy w gospodarstwach rolnych w 2010 roku w porównaniu do 2002 roku	384

Dominika Mierzwa , Zastosowanie modelu multiplikacyjnej analizy dyskryminacji w ocenie spółdzielczych przedsiębiorstw mleczarskich.....	396
Andrzej Miszczuk , Nowe podejście do regionalnego planowania strategicznego (na przykładzie województwa podkarpackiego).....	408
Zbigniew Mongiało, Michał Świtlyk , Analiza współczynników efektywności uczelni publicznych.....	420
Anna Oleńczuk-Paszal, Monika Śpiewak-Szyjka , Gospodarowanie wojewódzkim zasobem nieruchomości a dochody województwa	431
Piotr Podsiadło , Zagadnienie pomocy publicznej dla przedsiębiorstw w sektorze rybołówstwa.....	442
Halina Powęska , Cel przekraczania granicy uczestników handlu przygranicznego a struktura towarowa transgranicznych zakupów na pograniczu polsko-ukraińskim	454
Zdzisław W. Puślecki , Nowe zjawiska we Wspólnej Polityce Rolnej Unii Europejskiej w warunkach perspektywy budżetowej na lata 2014-2020 ...	465
Bogusława Puzio-Waślawik , Samozatrudnienie w okresie spowolnienia gospodarczego w Polsce	477
Małgorzata Raczkowska , Spółdzielczość socjalna w Polsce	489
Joanna Rogalska , Świętokrzyskie jednostki samorządu terytorialnego jako beneficjenci polityki regionalnej.....	502
Iga Rudawska , Sieć jako pośrednia forma koordynacji gospodarczej na przykładzie zintegrowanej opieki zdrowotnej	513
Robert Rusielik , Determinanty efektywności technicznej produkcji żywca wołowego w Europie i na świecie w roku 2011	522
Karolina Sienkiewicz , Karta Praw Studenta a sytuacja absolwentów szkół wyższych na rynku pracy.....	534
Agnieszka Skoczyła-Tworek , Audyt jako narzędzie optymalizacji zarządzania przedsiębiorstwem w dobie kryzysu ekonomicznego	546
Katarzyna Skorupińska , Niezwiązkowe formy reprezentacji pracowników w polskim systemie stosunków przemysłowych	557
Agnieszka Słomka-Gołębiowska , Determinanty niezależności komitetu wynagrodzeń w bankach w Polsce	569
Jerzy Sokołowski , Optymalizacja wyboru oferty turystycznej przez klienta przy wykorzystaniu portalu internetowego holidaycheck	581
Małgorzata Sosińska-Wit, Karolina Gałazka , Ocena stopnia wykorzystania pomocy publicznej przez przedsiębiorstwa województwa lubelskiego na podstawie wyników badań ankietowych	590
Marcin Stępień , Elementy zasad podatkowych w aspekcie polskiego systemu podatkowego.....	602
Maciej Szczepankiewicz , Potencjał innowacyjny polskich parlamentarzystów.....	612

Magdalena Ślebocka, Aneta Tylman , Rola funduszy unijnych w finansowaniu zrównoważonego rozwoju na przykładzie gmin województwa łódzkiego	623
Arkadiusz Świadek, Katarzyna Szopik-Depczyńska , Aktywność innowacyjna a wielkość przedsiębiorstw w systemie przemysłowym małopolski	633
Dariusz Urban , Gospodarka polska jako miejsce inwestycji z perspektywy wybranych państwowych funduszy majątkowych – przyczynek do badań empirycznych.....	644
Piotr Urbanek , Polityka wynagradzania kadry kierowniczej w polskich bankach publicznych na przykładzie spółek indeksu WIG20	654
Adam Wasilewski , Użytki rolne a rozwój pozarolniczej działalności gospodarczej w Polsce	667
Anetta Waśniewska , Aktywność społeczna i ekonomiczna stowarzyszeń i fundacji – wybrane zagadnienia na podstawie przeprowadzonych badań	678
Marek Wigier , Sytuacja ekonomiczna przetwórstwa spożywczego w Polsce w okresie członkostwa w UE – stan i perspektywy.....	688
Edward Wiśniewski , Efekty skali w funkcjonowaniu jednostek samorządu terytorialnego na przykładzie gmin województwa zachodniopomorskiego	700
Urszula Zagóra-Jonszta , Ruch spółdzielczy i działalność Franciszka Stefczyka	710
Katarzyna Żak , Diagnoza poziomu innowacyjności polskiej gospodarki.....	721

Summaries

Franciszek Adamczuk , Usage of traditional and regional products in the region's promotion.....	24
Ewa Badzińska , Prospects and barriers to the development of <i>spin-off</i> companies in Poland	34
Agnieszka Baer-Nawrocka, Arkadiusz Sadowski , Political and structural factors affecting the changes in the distribution of pig production in the European Union countries	44
Agnieszka Barczak , The use of the linear programming method to assess the production process of groups of farms of some chosen agricultural types.	55
Wioletta Bieńkowska-Gołas , Distance of rural communities in Mazovian Voivodeship from the main economic centres and their level of entrepreneurship	64
Alicja Bonarska-Treit , Tourism as a chance for local development.....	76
Agnieszka Borowska , The use of funds under National Programmes for the Support of Apiculture in Poland	91
Anna Czech , Polish energy security and renewable energy sources	99

Malgorzata Dolata , Competitive position of East Poland rural areas from the point of view of economic infrastructure equipment.....	108
Monika Fabiańska , Selected factors of the regional capital determining investment decisions of the companies from the textile and clothing sector from Łódź Voivodeship.....	120
Mateusz Folwarski , Remuneration of executive directors of board of directors of the biggest American banks before and after the financial crisis	131
Malgorzata Fronczek , Character of the Polish foreign trade after 1990	141
Hanna Godlewska-Majkowska, Agnieszka Komor , Conditioning of automotive sector enterprises competitiveness in Poland and in Europe.....	151
Marcin Gospodarowicz , Microenterprises in Poland and their support from EU funds in the years 2007-2011.....	164
Marianna Greta, Ewa Tomczak-Woźniak , Polish agriculture sector vs. digitization – example and barriers of the computer technologies implementing project realization	175
Sylwia Guzdek , The importance of business environment for small and medium-sized enterprises in 2007-2012.....	189
Barbara Hadryjańska , Strengthening the competitive advantage of companies on the example of the agri-food sector.....	200
Sławomira Hajduk , Economic instruments of space management on the local level.....	211
Mariusz Hamulczuk , Asymmetric price transmission along the food chain. Example of poultry prices in Poland	223
Tomasz Holecki, Joanna Woźniak-Holecka, Agata Bocionek , Financing health care services for uninsured individuals under a decision of the executive body of the local government.....	232
Grażyna Karmowska , Differences in the development of poviats of West Pomeranian Voivodeship	246
Wojciech Kisiał, Bartosz Stępiński , Spatial differences in the absorption of EU funds by the regional and local governments in Poland.....	256
Joanna Kizielewicz , Economic policy of the government and the European Union towards coastal regions and its influence upon the development of maritime tourism in Poland	269
Ewa Kołoszycz , Income of typical dairy farms in the European Union in 2011.....	279
Sylwester Kozak , Efficiency of life insurance companies in Poland in the years 2002-2011. Do size and foreign ownership matter?.....	291
Mariusz Kudelko , Assessment of building of power plants using new lignite deposits – a systems approach.....	304
Anetta Kuna-Marszałek , Environmental strategies of enterprises on the international markets	316

Piotr Laskowski , Special economic zones as a factor of regional development based on Wałbrzych Special Economic Zone “INVEST-PARK”.	329
Wojciech Leoński , External barriers to the development of entrepreneurship in Poland	340
Edyta Łyżwa, Olga Braziewicz-Kumor , Cooperation of industrial enterprises with other market participants in terms of innovative activity.....	352
Agnieszka Malkowska , Strategy for the development of Pomerania Euro-region and building of competitive border region	362
Arkadiusz Malkowski , The eastern border of Poland from outskirts and isolation to co-operation	372
Grażyna Mańczak , Pro-export policy assessment in Poland.....	383
Antoni Mickiewicz, Bartosz Mickiewicz , Analysis of labour output in agricultural farms in 2010 in comparison to 2002.....	395
Dominika Mierzwa , Application of multiplication analysis of discrimination to the evaluation of cooperative dairy companies	407
Andrzej Miszczuk , New approach the regional strategic planning (as an example of Podkarpackie Voivodeship)	419
Zbigniew Mongiało, Michał Świtłyk , Analysis of efficiency coefficients of public universities	430
Anna Oleńczuk-Paszal, Monika Śpiewak-Szyjka , Voivodeship real estate management vs. voivodeship revenue	441
Piotr Podsiadło , State aid for fishing industry companies.....	453
Halina Powęska , The purpose of crossing the border by cross-border traders and the commodity structure of cross-border purchasing in the Polish-Ukrainian border region.....	464
Zdzisław W. Puślecki , New phenomena in the Common Agricultural Policy of the European Union in the conditions of a budgetary perspective for the years 2014-2020.....	476
Bogusława Puzio-Waślawik , Self-employment during the economic slowdown in Poland	488
Małgorzata Raczkowska , Social cooperative movement in Poland.....	501
Joanna Rogalska , Świętokrzyskie local government units as beneficiaries of regional policy	512
Iga Rudawska , Network as an intermediate form of economic coordination on the example of integrated healthcare	521
Robert Rusielik , Determinants of technical efficiency of beef production in Europe and in the world in 2011.....	533
Karolina Sienkiewicz , Consequences of signing Student’s Law Card for university graduates	545
Agnieszka Skoczyła-Tworek , Audit as a tool for optimization of company management in the current economic crisis.....	556

Katarzyna Skorupińska , Non-trade union forms of employee representation in the Polish system of industrial relations	568
Agnieszka Słomka-Gołębiowska , Determinants of compensation committee independence in banks in Poland.....	580
Jerzy Sokółowski , Optimization of tourist offer selection by using Internet portal HolidayCheck.....	589
Małgorzata Sosińska-Wit, Karolina Gałazka , Assessment of the use of public assistance by companies in Lublin Voivodeship based on survey results	601
Marcin Stępień , Elements of tax rules in the context of the Polish tax system	611
Maciej Szczepankiewicz , Polish parliamentarians' innovation potential.....	622
Magdalena Ślebocka, Aneta Tylman , The role of EU funds in the financing of sustainable development on the example of Łódź Voivodeship municipalities	632
Arkadiusz Świadek, Katarzyna Szopik-Depczyńska , The impact of enterprises' size on regional innovation systems – Małopolskie case	643
Dariusz Urban , Polish economy as a place of investment from the perspective of selected sovereign wealth funds – a contribution to the empirical analyses.....	653
Piotr Urbanek , Executive remuneration policy in the Polish public banks on the example of WIG20 companies.....	666
Adam Wasilewski , Arable land and the development of non-agricultural economic activity in Poland.....	677
Anetta Waśniewska , Social and economic activity of associations and foundations – selected problems based on research.....	687
Marek Wigier , Food processing in Poland in the times of EU membership – condition and perspective	699
Edward Wiśniewski , Economies of scale in the operation of local government units on the example of communities of Western Pomerania.....	709
Urszula Zagóra-Jonszta , Cooperative movement and activities of Franciszek Stefczyk	720
Katarzyna Żak , Diagnosis of the innovation level of Polish economy	732

Sylwester Kozak

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

EFEKTYWNOŚĆ ZAKŁADÓW UBEZPIECZEŃ NA ŻYCIE W POLSCE W LATACH 2002-2011. CZY WIELKOŚĆ I WŁASNOŚĆ ZAGRANICZNA ZAKŁADÓW MAJĄ ZNACZENIE?

Streszczenie: Artykuł prezentuje oszacowania efektywności kosztowej i efektu skali w sektorze ubezpieczeń działu I w Polsce w latach 2002-2011. Efektywność kosztowa była wysoka i wynosiła średnio ok. 80%, porównywalnie z wynikami w krajach UE. Efektywność miała tendencję malejącą, co wynikało ze wzrastających kosztów akwizycji i stopnia wykorzystania skali działania. Zakłady o większościowym kapitale zagranicznym osiągnęły wyższą efektywność m.in. dzięki przewadze technologicznej i jakości zarządzania. Mniejsze zakłady były bardziej efektywne od większych konkurentów, a przewaga może wynikać z lepszego zarządzania i elastycznego dostosowania kosztów do aktualnego poziomu sprzedaży. W swej działalności sektor zwiększał stopień wykorzystania efektu skali, dochodząc w 2011 r. do poziomu 98%. Efekt skali był bardziej wykorzystywany przez duże zakłady.

Słowa kluczowe: ubezpieczenia na życie, efektywność, inwestycje zagraniczne, Polska.

1. Wstęp

Efektywność instytucji finansowych stała się w ostatnich dziesięcioleciach ważnym tematem analiz ekonomicznych. Wśród nich coraz większe zainteresowanie wywołuje problem efektywności zakładów ubezpieczeń. Choć banki są dominującą częścią sektora finansowego, to powstanie konglomeratów finansowych i coraz silniejsze przenikanie się obu rodzajów działalności czyni pomiar efektywności zakładów ubezpieczeń ważnym elementem pełnej oceny sytuacji tego sektora. Pierwsze pomiary efektywności przeprowadzono w sektorze ubezpieczeń w Stanach Zjednoczonych¹. Obejmowały one najczęściej zakłady specjalizujące się w jednym produkcie

¹ M. Grace, S. Timme, *An examination of cost economies in the United States life insurance industry*, "Journal of Risk and Insurance" 1992, vol. 59, issue 1, s. 72-103; J. Cummins, M. Weiss, *Measuring cost efficiency in the property-liability insurance industry*, "Journal of Banking and Finance" 1993, vol. 17, issue 2-3, s. 463-481; J. Cummins, H. Zi, *Comparison of frontier efficiency methods: An application to the US life insurance industry*, "Journal of Productivity Analysis" 1998, vol. 10, issue 2, s. 131-152.

ubezpieczeniowym i bazowały na analizie krzywej granicznej, prowadzonej za pomocą programowania liniowego – DEA (*Data Envelopment Analysis*). Kolejnym etapem rozwoju metod pomiaru efektywności było zastosowanie metod statystycznych do estymowania funkcji kosztu – SFA (*Stochastic Frontier Analysis*). Procedura ta łądziła negatywny wpływ wartości skrajnych na kształt krzywej granicznej i wynik pomiaru efektywności, w czym tkwi jedna z ważniejszych wad metody DEA. Wymaga ona jednak zastosowania liczniejszej próby, a także szerszego zakresu danych o indywidualnych podmiotach.

Celem pracy jest zaprezentowanie wyników pomiaru efektywności kosztowej i efektu skali występujących w działalności zakładów ubezpieczeń działu I, a także analizy porównawczej dla obu tych zmiennych w odniesieniu do zakładów o wielkościowym kapitale krajowym i zagranicznym oraz zakładów zaliczanych do grupy małych i dużych. Badaniem objęto zakłady działające w Polsce w latach 2002-2011.

W następnym punkcie dokonano przeglądu literatury dotyczącej efektywności zakładów ubezpieczeń, a w kolejnych zaprezentowano, odpowiednio, sytuację sektora ubezpieczeń na życie w Polsce, metodę badań i źródła danych oraz analizę uzyskanych wyników. Całość podsumowano we wnioskach.

2. Przegląd literatury

Rosnące w ostatnich latach zapotrzebowanie na oszacowanie poziomu efektywności wynikało m.in. z potrzeby analizy efektów lokalnych i międzynarodowych fuzji i połączeń oraz tworzenia coraz bardziej złożonych instytucji finansowych. Ze względu na postępującą konsolidację sektora finansowego zapoczątkowaną w Stanach Zjednoczonych w latach 80. konieczna stała się ocena wpływu zwiększania rozmiarów instytucji finansowych na efektywność ich działania. Dodatkowym motywem do rozwoju metod szacowania efektywności była potrzeba oceny wpływu łączących się podmiotów na poziom konkurencji w sektorze. W tej analizie jej istotnym etapem jest określenie poziomu efektywności kosztowej i efektu skali².

Prowadzone dotychczas badania koncentrowały się głównie na oszacowaniu poziomu efektywności sektora ubezpieczeń w indywidualnym kraju lub regionie, m.in. w Stanach Zjednoczonych, Hiszpanii, Austrii, Francji i krajach OECD³.

² Przeglądu literatury nt. efektywności zakładów ubezpieczeń i czynników ją kształtujących dokonali: M. Eling, M. Luhn, *Frontier efficiency methodologies to measure performance in the insurance industry: Overview, systematization, and recent developments*, "The Geneva Papers: Issues and Practices" 2010, vol. 35, s. 217-265.

³ W Stanach Zjednoczonych: J. Cummins, S. Tennyson, M. Weiss, *Consolidation and efficiency in the US life insurance industry*, "Journal of Banking and Finance" 1999, vol. 23, issue 2-4, s. 325-357; Hiszpanii: J. Cummins, M. Rubio-Misas, *Deregulation, consolidation, and efficiency: Evidence from the Spanish insurance industry*, "Journal of Money, Credit, and Banking" 2006, vol. 38, issue 2, s. 323-355; Austrii: K. Ennsfellner, D. Lewis, R. Anderson, *Production efficiency in the Austrian insurance industry: A Bayesian examination*, "Journal of Risk and Insurance" 2004, vol. 71, issue 1, s. 135-159;

W przypadku Polski pierwsze oceny efektywności sektora ubezpieczeń dokonali Pawłowska i Kozak⁴. Porównując miary efektywności, uzyskane przy użyciu metody SFA, dla sektora ubezpieczeń w Polsce i sąsiednich państwach UE w latach 2003-2006 stwierdzili, że pełna integracja sektora ubezpieczeń, w przypadku wejścia Polski do strefy euro, nie powinna wprowadzić ryzyka pogorszenia jego wyników finansowych.

Kolejnym istotnym obszarem zainteresowania analityków był wpływ indywidualnych i strukturalnych czynników na poziom efektywności zakładów ubezpieczeń. Spośród nich na szczególne wyróżnienie zasługuje wielkość zakładu ubezpieczeń i jego udział w sektorze. Większość opracowań pokazuje, że konsolidacja sektora i wzrost wielkości indywidualnych zakładów zwiększa efekt skali, m.in. w Wielkiej Brytanii, Irlandii, Francji⁵. Jednak zasada ta nie jest jednoznaczna, gdyż Yuengert zauważa, że w grupie zakładów ubezpieczeń na życie w Stanach Zjednoczonych o aktywach mniejszych niż 15 mld USD efekt skali ma tendencję rosnącą wraz ze wzrostem aktywów, lecz następnie stałą w grupie większych zakładów⁶. Natomiast Cummins i Zi, badając ten sam sektor, zauważyli, że efekty skali wzrastają tylko w małych zakładach o aktywach mniejszych niż 1 mld USD, a mają tendencję malejącą w zakładach o większej wartości aktywów⁷.

Problem analizy wpływu struktury własnościowej zakładów ubezpieczeń ograniczał się przede wszystkim do porównania efektywności zakładów w formie spółki akcyjnej i towarzystwa ubezpieczeń wzajemnych. Ich rezultaty wskazywały na większą efektywność spółek akcyjnych, m.in. w Stanach Zjednoczonych⁸. Jednak w niektórych opracowaniach wskazywana jest przeciwna zależność, tj. wyższość efektywności towarzystw w porównaniu ze spółkami akcyjnymi, m.in. w przypadku

Francji: F. Fecher, D. Kessler, S. Perelman, P. Pestieau, *Productive performance in the French insurance industry*, "Journal of Productivity Analysis" 1993, vol. 4, issue 1-2, s. 77-93; w krajach OECD:

O. Donni, F. Fecher, *Efficiency and productivity of the insurance industry in the OECD countries*, "Geneva Papers on Risk and Insurance" 1997, vol. 22, issue 84, s. 523-535.

⁴ M. Pawłowska, S. Kozak, *Przystąpienie Polski do strefy euro a efektywność, poziom konkurencji oraz wyniki polskiego sektora finansowego*, NBP, Materiały i Studia 2008, nr 228.

⁵ W Wielkiej Brytanii: P. Hardwick, *Measuring cost inefficiency in the UK life insurance industry*, "Applied Financial Economics" 1997, vol. 7, issue 1, s. 37-44; Irlandii: T. Hwang, S. Gao, *An empirical study of cost efficiency in the Irish life insurance industry*, "International Journal of Accounting, Auditing and Performance Evaluation" 2005, vol. 2, issue 3, s. 264-280; Francji: F. Fecher, S. Perelman, P. Pestieau, *Scale economics and performance in the French insurance industry*, "Geneva Papers on Risk and Insurance" 1991, vol. 16, issue 60, s. 315-326.

⁶ A. Yuengert, *The measurement of efficiency in life insurance: Estimates of a Mixed Normal-Gamma Error Model*, "Journal of Banking and Finance" 1993, vol. 17, issue 2-3, s. 483-496.

⁷ J. Cummins, H. Zi, wyd. cyt., s. 131-152.

⁸ J. Cummins, M. Weiss, H. Zi, *Organizational form and efficiency: The coexistence of stock and mutual property-liability insurers*, "Management Science" 1999, vol. 45, issue 9, s. 1254-1269; O. Erhemjamts, J. Leverty, *The demise of the mutual organizational form: An investigation of the life insurance industry*, "Journal of Money, Credit and Banking" 2010, vol. 42, s. 1011-1036.

15 krajów UE⁹. Z kolei we wnioskach autorów innych badań nie stwierdza się żadnych różnic w efektywności zakładów o różnych formach prawnych¹⁰. Wyniki badań polskiego sektora ubezpieczeń działu II w latach 2002-2009 pozwalają stwierdzić, że oprócz wzrastającego udziału ubezpieczeń majątkowych i finansowych oraz przyrostu PKB, na poprawę efektywności kosztowej pozytywny wpływ ma wzrost udziału w sektorze zakładów o większościowym kapitale zagranicznym¹¹.

3. Sytuacja sektora ubezpieczeń działu I w Polsce w latach 2002-2011

W badanym okresie liczba działających zakładów obniżyła się z 35 do 30, przy czym najbardziej w okresie poprzedzającym wejście Polski do UE. Wynikało to m.in. z pogarszających się perspektyw rozwoju gospodarki, osłabienia dynamiki wzrostu PKB i popytu gospodarstw domowych i przedsiębiorstw na ubezpieczenia.

W sektorze dominowały zakłady w formie spółek akcyjnych, a ich udział w składce sektora zawsze przekraczał 99%. Towarzystwa ubezpieczeń wzajemnych w minimalny sposób wpływały na wyniki i sytuację sektora. Po wejściu do UE bezpośrednia integracja z rynkiem europejskim ograniczała się głównie do przekazania wzajemnych notyfikacji o zamiarze utworzenia oddziałów¹². Zakłady ubezpieczeń z innych państw UE zwiększyły natomiast swoją aktywność na rynku polskim poprzez inwestycje kapitałowe. W latach 2005-2006 inwestorzy zagraniczni zwiększyli z 70% do 75% udział w kapitale podstawowym sektora ubezpieczeń działu I, a przez cały analizowany okres utrzymywali go poziomie zbliżonym i przekraczającym 70%. Krajami najsilniej zaangażowanymi w sektorze były: Austria, Francja, Holandia, Niemcy i Wielka Brytania.

Obszarem większego zainteresowania zakładów o większościowym kapitale zagranicznym był segment ubezpieczeń na życie z ubezpieczeniowym funduszem kapitałowym (UFK). Tam mogły one zrealizować swoją przewagę technologiczną nad zakładami krajowymi i *know-how* pozyskiwany od spółek-matek. Wzrostowi zaangażowania

⁹ S. Diacon, K. Starkey, C. O'Brien, *Size and efficiency in European long-term insurance companies: An international comparison*, "Geneva Papers on Risk and Insurance" 2002, vol. 27, issue 3, s. 444-466.

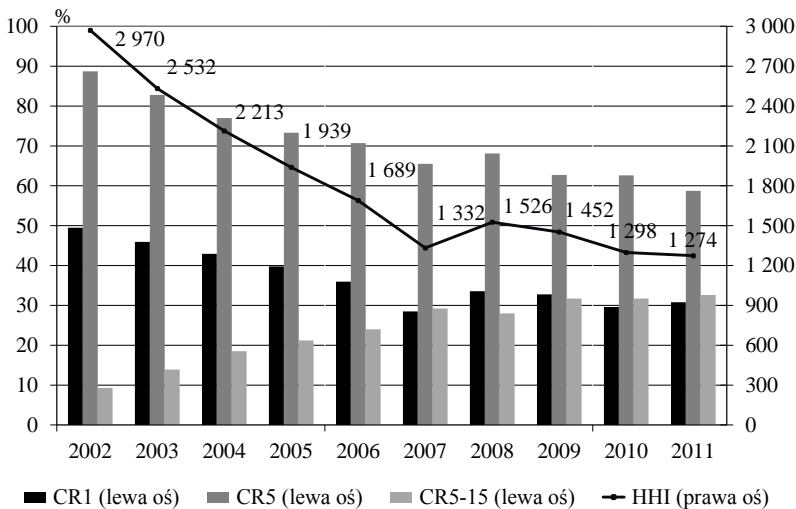
¹⁰ W. Greene, D. Segal, *Profitability and efficiency in the US life insurance industry*, "Journal of Productivity Analysis" 2004, vol. 21, issue 3, s. 229-247.

¹¹ S. Kozak, *Determinants of profitability of non-life insurance companies in Poland during integration with the European financial system*, "Electronic Journal of Polish Agricultural Universities" 2011, vol. 14, issue 1, topic: Economics.

¹² W latach 2004-2011 cztery instytucje notyfikowały KNF o zamiarze prowadzenia działalności w Polsce w formie oddziału. Z kolei dwa krajowe zakłady ubezpieczeń na życie zgłosiły zamiar prowadzenia działalności transgranicznej na terytorium Litwy, Łotwy i Estonii, a sześć gotowość świadczenia usług ubezpieczeniowych w innym państwie członkowskim UE w formie innej niż oddział; zob. http://www.knf.gov.pl/dla_ryнку/PODMIOTY_ryнку/Podmioty_ryнку_ubezpieczeniowego/index.html (11.03.2013).

zowania inwestorów zagranicznych sprzyjała wzrostowa tendencja na rynkach finansowych i kapitałowych. Spadek inwestycji zagranicznych w sektorze miał miejsce po pojawieniu się w Polsce efektów światowego kryzysu finansowego. Wiązało się to m.in. z pogorszeniem się sytuacji finansowej spółek-matek, które w niektórych wypadkach wymagały pomocy ze strony rządów swych macierzystych państw.

Udział zakładów z większościovym kapitałem zagranicznym w sektorze ubezpieczeń działu I, mierzony składką przypisaną brutto, był znacznie niższy niż ich udział w kapitale podstawowym. Wynikało to m.in. z niskiego poziomu kapitałów własnych w kontrolowanym przez Skarb Państwa PZU Życie, który w początkowych latach gromadził blisko 50% składki całego sektora (rys. 1). Poprawa pozycji zakładów o większościovym kapitale zagranicznym dokonała się w okresie wzrostów na rynkach kapitałowych i wzrostu sprzedaży ubezpieczenia na życie z UFK, zwłaszcza w latach 2005-2007. Rezultatem ekspansji, szczególnie prowadzonej przez małe zakłady o większościovym kapitale zagranicznym, było znaczne obniżenie koncentracji sektora. Udział największego podmiotu, mierzony składką przypisaną brutto, spadł z 49,5% (2002 r.) do 30,8% (2011 r.), a pięciu największych zakładów (CR_5^{13}) z 88,7% do 58,7%. Ponadto wskaźnik koncentracji Herfindhala–Hirschmanna (HHI¹⁴) obniżył się z 2970 do 1274. W tym samym czasie udział małych i średnich zakładów w sektorze (CR_{5-15}^{15}) wzrósł z 9,3% do 32,6%.



Rys. 1. Stopień koncentracji sektora ubezpieczeń działu I w Polsce w latach 2002-2011

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z KNF i PIU.

¹³ Udział w składce przypisanej brutto sektora pięciu największych zakładów.

¹⁴ Wskaźnik HHI równa się sumie kwadratów udziałów wszystkich zakładów ubezpieczeń w sektorze liczonych wartością zgromadzonej składki przypisanej brutto.

¹⁵ Udział w składce przypisanej brutto sektora zakładów z pozycji od 6 do 15.

W latach 2002-2011 zmieniła się struktura składki działu I pod względem sposobu zawierania umowy ubezpieczenia. W całym okresie najczęściej składki pozyskiwano dzięki ubezpieczeniom grupowym, choć ich udział miał tendencję spadkową. Popularność polis grupowych wynikała m.in. z faktu, że wielu pracodawców wykupywało je dla pracowników jako formę dodatkowego wynagrodzenia. Polisy te były często rozszerzane o pakiet ubezpieczenia kosztów leczenia szpitalnego, ambulatoryjnego i ryzyka ciężkich zachorowań. Sprzedaż tych ubezpieczeń pozwalała zakładom na obniżenie kosztów akwizycji w relacji do kwoty zgromadzonej składki. Niewiele zmieniły się proporcje między udziałem polis opłacanymi okresowo i jednorazowo. Natomiast znaczną zmiennością charakteryzował się udział ubezpieczeń na życie z UFK w składce sektora. Po załamaniu się rynku tego rodzaju ubezpieczeń w 2008 r. w kolejnych latach stopniowo poczęły one odzyskiwać swe pozycje sprzed kryzysu finansowego.

Tabela 1. Wyniki finansowe sektora ubezpieczeń działu I w latach 2002-2010 (mld zł)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Koszty działania	2,5	2,4	2,5	2,8	3,5	4,4	4,9	5,4	5,3	5,6
Koszty akwizycji	1,2	1,2	1,3	1,4	2,8	2,9	3,6	3,8	3,7	4,0
Koszty admin.	1,3	1,2	1,3	1,4	1,4	1,5	1,5	1,6	1,6	1,6
Wynik techniczny	0,7	1,1	1,5	2,4	3,2	3,4	3,5	4,3	3,6	3,3
Zysk netto	0,5	1,1	1,4	2,3	2,9	3,3	2,6	4,0	3,6	2,9
Wskaźnik ROA (%)	1,6	2,8	3,8	5,2	4,4	4,2	3,1	4,7	3,9	3,3
Rentowność sprzedaży netto* (%)	5,0	9,9	11,0	15,0	13,7	12,9	6,7	13,2	11,5	9,2

*Rentowność sprzedaży netto: wynik finansowy netto przez składkę przypisaną brutto.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z KNF i PIU.

Działalność sektora ubezpieczeń działu I w latach 2002-2011 charakteryzowała się poprawiającymi się wynikami finansowymi, szczególnie po 2004 r. (tab. 1). W tym też czasie dynamicznie wzrastała wartość składki. Koszty administracji utrzymywały się na stosunkowo stałym poziomie, a koszty akwizycji wzrastały wraz ze wzrostem składki. Może to oznaczać, że intensywność działalności promocyjnej jest dla zakładu ubezpieczeń czynnikiem sprzyjającym poprawie jego pozycji rynkowej. Wraz ze wzrostem pozyskiwanej składki zakłady poprawiały rentowność i efektywność działania.

4. Metoda badań i źródła danych

Do oszacowania efektywności kosztowej i efektu skali wykorzystano metodę SFA i estymację translogarytmicznej funkcji kosztów, w której koszty operacyjne zależą od efektów produkcji i cen nakładów. Wszystkie zmienne są zlogarytmowane dla

zminimalizowania wpływu heteroskedastyczności w próbie losowej. Funkcja ta ma następującą postać:

$$\begin{aligned} \ln TC = & \alpha_0 + \alpha_1 \ln y + \frac{1}{2} \alpha_2 \ln y^2 + \sum_{j=1}^3 \beta_j \ln \omega_j \\ & + \frac{1}{2} \sum_{j=1}^3 \sum_{k=1}^3 \beta_{jk} \ln \omega_j \ln \omega_k + \sum_{j=1}^3 \gamma_j \ln y \ln \omega_j + v + u, \end{aligned} \quad (1)$$

gdzie: TC oznaczają koszty operacyjne, y – efekty produkcji (składka przypisana brutto i lokaty), ω_i – ceny nakładów produkcji (nakłady na administrację, w tym pracę i nakłady na akwizycję), α , β , γ – parametry estymowane, v – składnik losowy o rozkładzie normalnym scharakteryzowanym jako $N(0, \sigma_v^2)$, μ – składnik reprezentujący nieefektywność. Za ceny nakładów przyjmuje się relacje, odpowiednio, kosztów administracyjnych do składki i kosztów akwizycji do składki. Efektywność kosztową (EFF) oblicza się ze wzoru:

$$EFF = \exp\{-\mu\}. \quad (2)$$

Posiadając oszacowania współczynników w funkcji kosztów (równanie (1)), można wyznaczyć wielkość efektu skali (ES), jakim charakteryzuje się działalność danej instytucji. Jest on definiowany jako względny przyrost kosztów wywołany przyrostem produkcji. W niektórych przypadkach efekt skali określany jest jako elastyczność kosztu względem wielkości produkcji. Zależność tę można zapisać wzorem:

$$\begin{aligned} ES &= \frac{\partial \ln TC}{\partial \ln y} \\ &= \frac{\partial \left[\alpha_0 + \alpha_1 \ln y + \frac{1}{2} \alpha_2 \ln y^2 + \sum_{j=1}^3 \beta_j \ln \omega_j + \sum_{j=1}^3 \sum_{k=1}^3 \beta_{jk} \ln \omega_j \ln \omega_k + \sum_{j=1}^3 \gamma_j \ln y \ln \omega_j + \varepsilon \right]}{\partial \ln y} \\ &= \alpha_1 + \alpha_2 \ln y + \sum_{j=1}^3 \gamma_j \ln \omega_j. \end{aligned} \quad (3)$$

Dane o poszczególnych zakładach pozyskano z baz danych zamieszczonych na stronach internetowych Polskiej Izby Ubezpieczeń (PIU) i Komisji Nadzoru Finansowego (KNF). Dla ograniczenia wpływu inflacji wszystkie wielkości skorygowano do poziomu cen z 2011 r. przy użyciu wskaźnika inflacji CPI, publikowanego przez Główny Urząd Statystyczny (GUS).

Statystyki opisowe (tab. 2) charakteryzują rozkłady wartości poszczególnych zmiennych dla próby badanej. Dla poprawienia jakości estymacji do badań zastosowano panel zrównoważony, tj. złożony z zakładów funkcjonujących w trakcie całego analizowanego okresu. Przy tak przyjętych założeniach próba we wszystkich latach obejmowała ok. 95% składki sektora.

Tabela 2. Charakterystyka próby zakładów ubezpieczeń działu I w Polsce w latach 2002-2011

Lp.	Zmienna	Średnia (mln zł)	Mediana (mln zł)	Odchylenie standardowe (mln zł)	Minimum (mln zł)	Maksimum (mln zł)
1	Składka przypisana brutto	1 324,8	418,3	2 071,3	6,6	14 489,3
2	Koszty administracyjne	82,2	32,4	134,1	2,0	700,4
3	Koszty akwizycji	146,4	50,6	165,3	1,3	747,8
4	Koszty operacyjne	225,2	96,4	259,6	2,4	1 143,2
5	Lokaty	3 783,1	634,9	6 864,7	15,8	33 744,6
6	Zysk brutto	180,3	5,6	524,7	-75,3	3 587,6
7	Zysk netto	146,3	6,7	429,9	-72,9	2 933,3

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z KNF i PIU.

5. Wyniki badań

Wyniki oszacowania funkcji kosztów (równanie (1)) zaprezentowano w tab. 3.

Tabela 3. Parametry estymowanej funkcji kosztu prezentuje

Zmienne	Współczynnik	Statystyka <i>t</i>
Produkcja wyjściowa		
Składka przypisana brutto (SPB)	0,9933671***	0,000
Lokaty	-0,0545141	0,667
Nakłady produkcji		
Wskaźnik kosztów akwizycji (Akwizycja)	0,3983744***	0,000
Wskaźnik kosztów administracji (Administracja)	0,4971074***	0,000
Zmienne nieliniowe		
SPB × SPB	-0,1134528	0,158
Lokaty × Lokaty	-0,0627461*	0,093
Akwizycja × Akwizycja	0,1997757***	0,000
Administracja × Administracja	0,1943047***	0,000
Akwizycja × Administracja	-0,4006102***	0,000
SPB × Akwizycja	-0,0175239	0,423
SPB × Administracja	-0,0343013	0,397
Lokaty × Akwizycja	0,0293298*	0,090
Lokaty Administracja	0,0358601	0,191
SPB × Lokaty	0,0939242*	0,077
Stała	0,6043488***	0,001
Liczba obserwacji (grup)	190 (19)	
χ^2	11775,18	0,000

Uwaga: χ^2 – statystyka testu Walda na istotność łączną parametrów modelu; ***, * – poziomy istotności, odpowiednio 1 i 10%.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z KNF i PIU.

Dla oszacowanego modelu przeprowadzono test Walda badający istotność oceny parametrów modelu. Wartość statystyki $\chi^2 = 11\,775,18$ ($p = 0,000$) oznacza, że można odrzucić hipotezę zerową mówiącą, że wszystkie parametry są równe zeru.

Dla zidentyfikowania wpływu wielkości zakładu oraz źródła pochodzenia jego kapitału założycielskiego na efektywność wyodrębniono następujące grupy zakładów:

- „krajowe” i „zagraniczne” – posiadające większościowy kapitał, odpowiednio, krajowy i zagraniczny,
- „małe” i „duże” – o wielkości składki, odpowiednio, mniejszej i większej od mediany w dziale I.

Wyniki oszacowań efektywności kosztowej wskazują, że sektor ubezpieczeń na życie w Polsce charakteryzował się wysoką efektywnością wynoszącą ok. 80% (tab. 4). Podobne wyniki uzyskano w przypadku innych krajów, np. Holandii w przedziale od 70% do 75%¹⁶.

Tabela 4. Efektywność kosztowa zakładów ubezpieczeń działy I w Polsce w latach 2002-2011

Rok	Dział I	Zagraniczne	Krajowe	Duże	Małe
2002	82,3	82,5	80,2	81,1	83,5
2003	81,8	82,0	79,7	80,6	83,1
2004	81,3	81,5	79,2	80,1	82,6
2005	80,8	81,1	78,6	79,6	82,2
2006	80,3	80,6	78,1	79,0	81,7
2007	79,8	80,0	77,5	78,5	81,2
2008	79,2	79,5	76,9	77,9	80,7
2009	78,7	79,0	76,3	77,3	80,2
2010	78,1	78,4	75,7	76,8	79,7
2011	77,6	77,9	75,1	76,2	79,1

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z KNF i PIU.

Zakłady o kapitale zagranicznym osiągały nieznacznie wyższą efektywność niż zakłady z kapitałem krajowym. Wynik ten może być efektem znacznej przewagi technologicznej, jaką, szczególnie w początkowym okresie, posiadały zakłady, których właścicielami były firmy ubezpieczeniowe z Europy Zachodniej. Porównując zakłady pod względem wartości zgromadzonej przez nie składki, można zauważyć, że większą efektywnością charakteryzują się mniejsze zakłady. Taka zależność może wynikać m.in. z faktu, że w tej grupie znajdują się wyłącznie zakłady o większościowym kapitale zagranicznym. Ponadto małe podmioty mogą się charaktery-

¹⁶ J. Bikker, M. van Leuvestejin, *Competition and efficiency in the Dutch life insurance industry*, "Applied Economics" 2008, vol. 40, s. 2063-2084.

zować większą elastycznością zarządzania i zdolnością dostosowania poziomu kosztów do aktualnie prowadzonej produkcji. Przewaga w efektywności zarówno „zagranicznych”, jak i „małych” zakładów występowała w trakcie całego analizowanego okresu.

Tabela 5. Efekt skali w działalności zakładów ubezpieczeń działu I w Polsce w latach 2002-2011

Rok	Dział I	Zagraniczne	Krajowe	Duże	Małe
2002	92,8	91,6	102,8	95,8	89,5
2003	94,1	93,3	100,8	96,7	91,2
2004	95,4	94,8	100,4	97,8	92,7
2005	95,8	95,4	99,6	98,3	93,1
2006	95,7	95,3	99,1	98,7	92,5
2007	95,6	95,6	95,4	97,8	93,0
2008	94,9	94,9	94,5	96,7	92,9
2009	96,8	96,8	97,1	99,2	94,3
2010	97,4	97,3	97,4	99,6	94,9
2011	96,6	96,6	96,4	98,6	94,4

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z KNF i PIU.

Wartości efektu skali wskazują, że zakłady ubezpieczeń działu I niemal w pełny sposób wykorzystywały swoje możliwości produkcyjne. Zauważalne wzrosty efektu skali miały miejsce w latach 2004 i 2009. W pierwszym przypadku mogło to być wynikiem wejścia Polski do UE i dynamicznego wzrostu gospodarki kraju. W drugim przypadku poprawa wykorzystania efektu skali mogła się wiązać ze znacznym wzrostem sprzedaży polis na życie osobom prywatnym, które wycofywały swe oszczędności z funduszy inwestycyjnych po załamaniu się rynku kapitałowego i rynku nieruchomości.

Zakłady „krajowe” w znacznie większym stopniu wykorzystywały efekt skali w początkowych latach analizowanego okresu, gdy rynek był zdominowany przez największy podmiot krajowy. W kolejnych latach analizowanego okresu zdolność wykorzystania efektu skali przez zakłady krajowe i zagraniczne wyrównywała się, co wynika ze stopniowego wzrostu wielkości zakładów zagranicznych w sektorze.

W latach 2002-2011 większe zakłady znacznie silniej wykorzystywały efekt skali w swoim działaniu. Podobnie jak w przypadku całego sektora okresy największego wykorzystania efektu skali zbiegały się z wejściem Polski do UE, a także z przeniesieniem oszczędności osób prywatnych z funduszy inwestycyjnych do zakładów ubezpieczeń działu I po ujawnieniu się w Polsce skutków światowego kryzysu finansowego.

6. Podsumowanie

Wyniki badań sektora ubezpieczeń działy I w Polsce w latach 2002-2011 wskazują, że zakłady charakteryzują się wysoką efektywnością kosztową (ok. 80%), porównywalną z notowaną w innych krajach europejskich. Efektywność miała tendencję malejącą, co może się wiązać ze wzrastającymi w tym czasie kosztami akwizycji i wzrastającym wykorzystaniem efektu skali działania.

Zakłady o większościowym kapitale zagranicznym charakteryzowały się wyższą efektywnością, co oznacza, że inwestycje w Polsce prowadzone przez zagraniczne firmy ubezpieczeniowe poprawiały poziom technologiczny i jakość zarządzania w całym sektorze. Zakłady te stanowiły jednocześnie grupę mniejszych podmiotów w sektorze i były bardziej efektywne od swoich większych konkurentów. Przewaga efektywnościowa małych i średnich zakładów może wynikać z lepszego zarządzania i lepszego dostosowywania kosztów działania do zmieniającego się w analizowanym okresie popytu na polisy ubezpieczenia na życie, w tym polisy z UFK.

Sektor ubezpieczeń na życie zwiększał w swej działalności stopień wykorzystania efektu skali, dochodząc w 2011 r. do poziomu 98%. Znacznie bardziej wykorzystywały go duże zakłady, w tym z większościowym kapitałem krajowym. Szczególnie silne wzrosty miały miejsce po 2008 r., gdy zakłady ubezpieczeń na życie zaabsorbowały znaczne kwoty oszczędności wycofywanych przez klientów indywidualnych m.in. z funduszy inwestycyjnych.

Literatura

- Bikker J., van Leuvesteijn M., *Competition and efficiency in the Dutch life insurance industry*, "Applied Economics" 2008, vol. 40.
- Cummins J., Rubio-Misas M., *Deregulation, consolidation, and efficiency: Evidence from the Spanish insurance industry*, "Journal of Money, Credit, and Banking" 2006, vol. 38, issue 2.
- Cummins J., Tennyson S., Weiss M., *Consolidation and efficiency in the US life insurance industry*, "Journal of Banking and Finance" 1999, vol. 23, issue 2-4.
- Cummins J., Weiss M., *Measuring cost efficiency in the property-liability insurance industry*, "Journal of Banking and Finance" 1993, vol. 17, issue 2-3.
- Cummins J., Weiss M., Zi H., *Organizational form and efficiency: The coexistence of stock and mutual property-liability insurers*, "Management Science" 1999, vol. 45, issue 9.
- Cummins J., Zi H., *Comparison of frontier efficiency methods: An application to the US life insurance industry*, "Journal of Productivity Analysis" 1998, vol. 10, issue 2.
- Diacon S., Starkey K., O'Brien C., *Size and efficiency in European long-term insurance companies: An international comparison*, "Geneva Papers on Risk and Insurance" 2002, vol. 27, issue 3.
- Donni O., Fecher F., *Efficiency and productivity of the insurance industry in the OECD countries*, "Geneva Papers on Risk and Insurance" 1997, vol. 22, issue 84.
- Eling M., Luhnen M., *Frontier efficiency methodologies to measure performance in the insurance industry: Overview, systematization, and recent developments*, "The Geneva Papers: Issues and Practices" 2010, vol. 35.

- Ennsfellner K., Lewis D., Anderson R., *Production efficiency in the Austrian insurance industry: A Bayesian examination*, "Journal of Risk and Insurance" 2004, vol. 71, issue 1.
- Erhemjants O., Leverty J., *The demise of the mutual organizational form: an investigation of the life insurance industry*, "Journal of Money, Credit and Banking" 2010, vol. 42.
- Fecher F., Kessler D., Perelman S., Pestieau P., *Productive performance in the French insurance industry*, "Journal of Productivity Analysis" 1993, vol. 4, issue 1-2.
- Fecher F., Perelman S., Pestieau P., *Scale economics and performance in the French insurance industry*, "Geneva Papers on Risk and Insurance" 1991, vol. 16, issue 60.
- Grace M., Timme S., *An examination of cost economies in the United States life insurance industry*, "Journal of Risk and Insurance" 1992, vol. 59, issue 1.
- Greene W., Segal D., *Profitability and efficiency in the US life insurance industry*, "Journal of Productivity Analysis" 2004, vol. 21, issue 3.
- Hardwick P., *Measuring cost inefficiency in the UK life insurance industry*, "Applied Financial Economics" 1997, vol. 7, issue 1.
- Hwang T., Gao S., *An empirical study of cost efficiency in the Irish life insurance industry*, "International Journal of Accounting, Auditing and Performance Evaluation" 2005, vol. 2, issue 3.
- Kozak S., *Detrminants of profitability of non-life insurance companies in Poland during integration with the European financial system*, "Electronic Journal of Polish Agricultural Universities" 2011, vol. 14, issue 1, topic: Economics.
- Pawłowska M., Kozak S., *Przystąpienie Polski do strefy euro a efektywność, poziom konkurencji oraz wyniki polskiego sektora finansowego*, NBP, Materiały i Studia 2008, nr 228.
- Yuengert A., *The measurement of efficiency in life insurance: Estimates of a Mixed Normal-Gamma Error Model*, "Journal of Banking and Finance" 1993, vol. 17, issue 2-3.

EFFICIENCY OF LIFE INSURANCE COMPANIES IN POLAND IN THE YEARS 2002-2011.

DO SIZE AND FOREIGN OWNERSHIP MATTER?

Summary: The paper presents the results of estimation of cost efficiency and economy of scale in the life insurance sector in Poland in the years 2002-2011. The average efficiency was high and equaled about 80%, which could be compared to the levels in the EU countries. Efficiency was in a downward trend, due to the increasing acquisition costs and economy of scale. Companies with the majority of foreign capital reached higher efficiency, which means that investments of foreign insurers improved the level of technology and quality of management throughout the Polish sector. Smaller plants were more efficient than their larger competitors due to their better management and flexibility. Life insurance sector increased its activities in the utilization of economies of scale and in 2011 reached the level of 98%. Economy of scale was more used by large companies.

Keywords: insurance, efficiency, foreign investments, Poland.