

# Ubezpieczenia wobec wyzwań XXI

pod redakcją  
**Wandy Ronki-Chmielowiec**



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](http://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.cceol.com](http://www.cceol.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](http://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

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

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

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

## Summaries

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

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

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



**Piotr Manikowski**

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

---

## **RYNEK UBEZPIECZEŃ W POLSCE A CYKLE UNDERWRITINGOWE**

---

**Streszczenie:** Artykuł stanowi kontynuację badań nad cyklicznością, zapoczątkowanych w referacie prezentowanym na Konferencji Inwest 2010 [Manikowski 2011a], w którym częściowo potwierdzono występowanie cykli underwritingowych w Polsce dla wskaźnika szkodowości oraz rentowności. Cykl definiuje się jako powtarzające się i następujące po sobie fazy „rynku twardego”, gdy ceny i zyski ubezpieczycieli są wysokie, oraz „rynku miękkiego”, któremu towarzyszą niskie ceny i zyski towarzystw. Celem tej pracy jest natomiast analiza cykliczności polskiego rynku ubezpieczeń dla kolejnych wskaźników koniunktury: przypisu składki oraz wskaźnika mieszanego (kombinowanego) przy wykorzystaniu metody autoregresji drugiego stopnia. Jeśli uda się potwierdzić występowanie cyklu, zostanie również określona jego długość. Materiał statystyczny obejmuje dane za lata 1991–2010.

**Słowa kluczowe:** cykl underwritingowy (ubezpieczeniowy), polski rynek ubezpieczeń, wskaźnik mieszany (kombinowany).

### **1. Wstęp**

Zagadnienie cyklicznych wahań koniunkturalnych już od dawna stanowi przedmiot zainteresowań ekonomistów. Opracowywane są modele próbujące zidentyfikować i wyjaśnić przyczyny, przebieg oraz skutki cyklu. Przez długi jednak czas analiza wahań koniunkturalnych wykorzystywana była przede wszystkim przy wyjaśnianiu zmian makroekonomicznych. Wraz z rozwojem technik obliczeniowych, a także upowszechnieniem się teorii i modeli cyklu koniunkturalnego, podjęte zostały próby wykorzystania analizy cykliczności do badania zmian sytuacji ekonomiczno-finansowej na innych, wyspecjalizowanych obszarach działalności gospodarczej. Objęły one również rynek usług finansowych, w tym rynek ubezpieczeń.

Cykl ubezpieczeniowy definiuje się jako powtarzające się i następujące po sobie fazy rynku „miękkiego” oraz „twardego”, które można zaobserwować m.in. w składkach, rentowności czy pojemności ubezpieczeniowej [Niehaus, Terry 1993; Harrington, Danzon 1994]. Na „twardym” rynku podaż ochrony ubezpieczeniowej kurczy się, a ceny i rentowność rosną, a ponadto warunki ubezpieczeń są mniej korzystne dla ubezpieczających. Natomiast rynek „miękki” charakteryzuje się spad-

kiem ceny ochrony ubezpieczeniowej, wzrostem dostępu do niej oraz lepszymi warunkami udzielania ochrony ubezpieczeniowej.

Kwestie dotyczące cykli ubezpieczeniowych nie są obecne w literaturze z zakresu cykli koniunkturalnych. Natomiast literatura ubezpieczeniowa poruszała to zagadnienie niejednokrotnie. Wiele badań wykazało istnienie cykli ubezpieczeniowych w USA [Venezian 1985; Cummins, Outreville 1987; Doherty, Kang 1988; Grace, Hotchkiss 1995; Lamm-Tennant, Weiss 1997], na innych rozwiniętych rynkach [Cummins, Outreville 1987; Lamm-Tennant, Weiss 1997; Chen i in. 1999; Meier 2006], a także w poszczególnych rodzajach ubezpieczeń [Venezian 1985; Cummins, Outreville 1987; Lamm-Tennant, Weiss 1997; Chen i in. 1999; Manikowski 2001; Manikowski, Weiss 2007]. Przeciętna długość cyklu wynosi 6–7 lat [Venezian 1985; Cummins, Outreville 1987], choć czasami są to nawet okresy kilkunastoletnie [Lamm-Tennant, Weiss 1997; Meier 2006].

Pomimo całkiem bogatego piśmiennictwa dotyczącego cykliczności w ubezpieczeniach należy jednak zauważyć sporo luk czy nierozstrzygniętych kwestii. I tak np. w zasadzie nie ma opracowań dokładnie charakteryzujących samo pojęcie cyklu, jego cechy morfologiczne – co w badaniach dotyczących cykli koniunkturalnych jest dokładnie przeanalizowane (por. m.in. [Barczyk 1989; Barczyk, Kowalczyk 1993]). Wynika to zapewne głównie z tego, że literatura przedmiotu zdominowana jest przez autorów amerykańskich lub publikowana jest w periodykach amerykańskich. Nacisk kładzie się w niej na tworzenie i analizowanie różnego rodzaju modeli ekonometrycznych. Kolejną konsekwencją tego stanu rzeczy jest to, że większość uogólnień czy prób wyjaśnienia przyczyn występowania cykli dotyczy rynku amerykańskiego. W tym miejscu można także podkreślić małą liczbę publikacji w tym zakresie w polskiej literaturze ubezpieczeniowej. Tylko nieliczne prace poruszają zagadnienia związane z cyklami ubezpieczeniowymi [Manikowski 2001; Milewski 2005; Lisowski, Zimowski 2007; Zimowski, Lisowski 2008; Manikowski, Weiss 2008; Lisowski 2010; Manikowski 2011a, Manikowski 2011b] czy analizą koniunktury w ubezpieczeniach (na bazie wskaźnika PIKU<sup>1</sup>) [Mocek 2006; Lemkowska 2007; Garczarczyk, Mocek 2009].

Uznając fakt występowania cykli na różnych krajowych rynkach ubezpieczeń, logiczna wydaje się także chęć przebadania polskiego rynku ubezpieczeniowego. Do tej pory w zasadzie nie przeprowadzono jeszcze pod tym kątem analizy krajowego rynku ubezpieczeniowego, którego historia po przemianach ustrojowych nie jest bardzo długa. Wydaje się jednak, że nie jest to już zupełnie młody rynek, będący w fazie początkowego rozwoju. Choć często, być może z przyzwyczajenia, tak o nim myślimy. Dwudziestoletnia historia i zmiany, które zaszły na naszym rynku, wskazują na pewną już jego dojrzałość. W literaturze [Venezian 1985; Meier 2006]

---

<sup>1</sup> PIKU – Poznański Indeks Koniunktury Ubezpieczeniowej – szerszy opis metodyki badań zob. [Garczarczyk (red.) 2001].

poświęconej zagadnieniom cykli ubezpieczeniowych utrzymuje się, że okres około 15–20 lat jest minimalnym czasem do przeprowadzenia analizy. Można zatem przypuszczać, że nadszedł wreszcie czas pozwalający na poddanie takiej analizie polskiego rynku ubezpieczeniowego.

Niedobór danych statystycznych utrudnia badania nad cyklami ubezpieczeniowymi. Często zakres czasowy obserwacji jest stosunkowo krótki, a niektóre dane, takie jak np. stawki, są praktycznie niedostępne. W dużym stopniu ogranicza to możliwość modelowania zjawiska cykliczności oraz wyjaśnienie jego przyczyn [Meier 2006]. Stąd w zależności od dostępności danych, jak i od preferencji samych badaczy cykle ubezpieczeniowe mogą być mierzone na podstawie różnorodnych zmiennych (wskaźników koniunktury). Do najczęściej stosowanych należą: przypis składki, wynik techniczny, wskaźnik rentowności, wskaźnik szkodowości czy wskaźnik kombinowany. Przypis składki bywa traktowany jako wskaźnik niedoskonały, ponieważ nie uwzględnia zjawiska spadku popytu na ochronę ubezpieczeniową w przypadku wzrostu ceny ubezpieczenia i wzrostu popytu na ochronę ubezpieczeniową w odwrotnej sytuacji. Wzrost/spadek ceny ubezpieczenia powoduje spadek/wzrost popytu na ochronę ubezpieczeniową, choć w wartościach zagregowanych okazać się może, że wyższe ceny rekompensują mniejszy popyt, powodując, że wartość składki przypisanej się nie zmienia. Zatem dużą wartość poznawczą mogłyby mieć prace, w których analizowano by stawki ubezpieczeniowe pod kątem cykliczności (zob. np. [Manikowski, Weiss 2007]). Co prawda w niektórych badaniach (m.in. [Frech, Samprone 1980]) zaproponowano wykorzystanie odwrotności wskaźnika szkodowości jako wartości przybliżającej cenę jednostkową (stopę składki), jednak analiza zmian stawek w czasie, jej ewentualnej cykliczności czy korelacji z pojemnością mogłaby rozszerzyć naszą wiedzę o cyklach w działalności ubezpieczeniowej.

Artykuł stanowi kontynuację badań nad tym zagadnieniem zapoczątkowanych w referacie prezentowanym na Konferencji Inwest 2010 [Manikowski 2011a], w którym częściowo potwierdzono występowanie cykli ubezpieczeniowych w Polsce dla wskaźnika szkodowości oraz wskaźnika rentowności działalności technicznej. Celem tej pracy jest natomiast analiza cykliczności polskiego rynku ubezpieczeń dla kolejnych wskaźników koniunktury: realnej zmiany przypisu składki<sup>2</sup> oraz wskaźnika kombinowanego (mieszanego) przy wykorzystaniu metody autoregresji drugiego stopnia. Jeśli uda się potwierdzić występowanie cyklu, zostanie również określona jego długość.

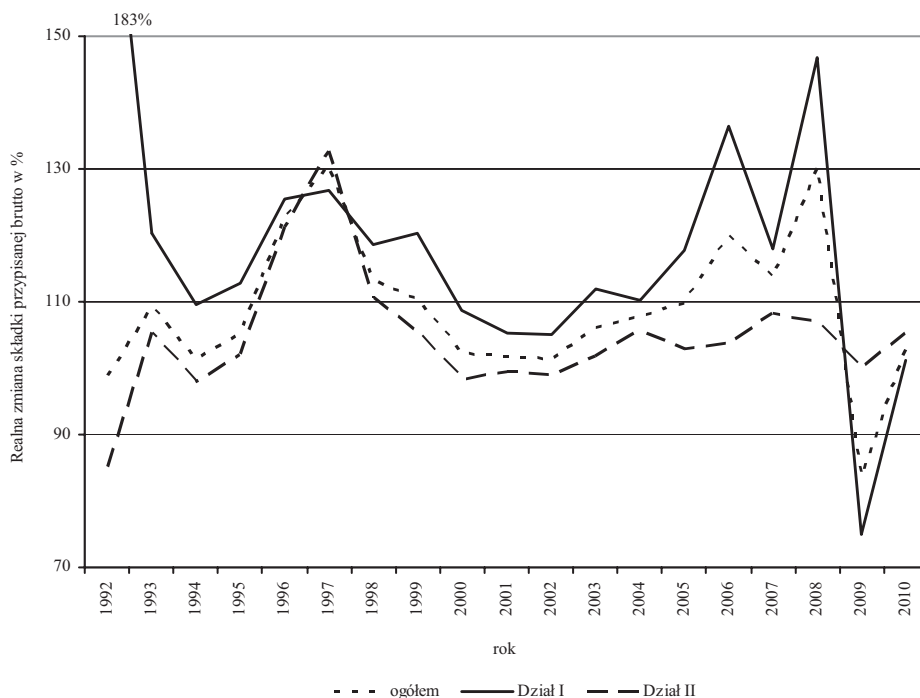
---

<sup>2</sup> Coroczne nominalne zmiany składki przypisanej brutto mogą być w pewnym stopniu zafałszowane ze względu na wysoką inflację, szczególnie na początku lat 90. XX wieku, stąd przyjęto do analizy zmiany w ujęciu realnym (skorygowane o wskaźnik inflacji).

## 2. Materiał statystyczny

Materiał statystyczny obejmuje dane z lat 1991–2010 (20 rocznych obserwacji)<sup>3</sup>, tj. od czasu rozpoczęcia wykształcania się rynku ubezpieczeń po transformacji ustrojowej i gospodarczej. Zakres analizy obejmuje łącznie cały rynek ubezpieczeniowy oraz odrębnie dział I i dział II. Badano następujące wskaźniki koniunktury rynku: realną zmianę przypisu składki<sup>4</sup> oraz wskaźnik kombinowany (mieszany lub łączony)<sup>5</sup>. Dane statystyczne pochodzą z biuletynów organu nadzoru (w zakresie ubezpieczeń) oraz z GUS (inflacja) z różnych lat.

Pobieżna analiza materiału statystycznego z badanego okresu przedstawiona na rysunkach 1 (realne zmiany przypisu składki) oraz 2 (wartości wskaźnika kombinowanego) może sugerować występowanie cykli underwritingowych.



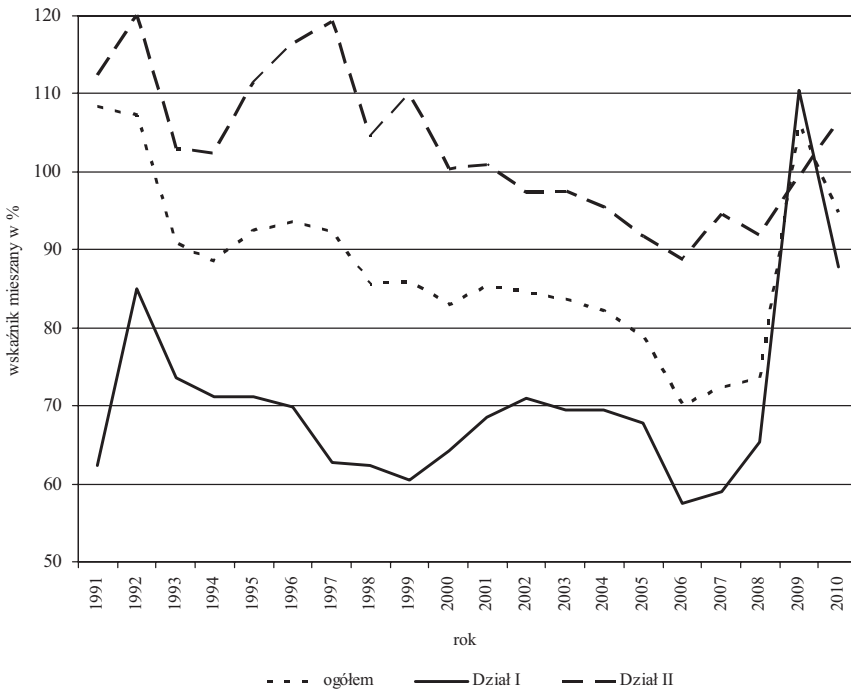
**Rys. 1.** Realne zmiany przypisu składki w latach 1992–2010

Źródło: opracowanie własne na podstawie biuletynów PUNU, KNUiFE, KNF – różne roczniki.

<sup>3</sup> W przypadku analizy realnej zmiany składki przypisanej będzie to 19 obserwacji – od 1992 roku (badamy tu zmianę w stosunku do roku 1991).

<sup>4</sup> Procentowa zmiana składki przypisanej brutto w stosunku do roku poprzedniego skorygowana o wskaźnik inflacji.

<sup>5</sup>  $((\text{Odszkodowania wypłacone na udziale własnym} \pm \text{zmiana stanu rezerw na niewypłacone odszkodowania na udziale własnym} + \text{koszty działalności ubezpieczeniowej na udziale własnym}) / \text{składka zarobiona na udziale własnym}) \times 100\%$  [Standard & Poor s... 2010].



**Rys. 2.** Wskaźnik mieszany (kombinowany) w latach 1991–2010

Źródło: opracowanie własne na podstawie biuletynów PUNU, KNUiFE, KNF – różne roczniki.

### 3. Metoda analizy

Do ustalenia istnienia cyklu wykorzystano model autoregresji drugiego stopnia zaproponowany przez E. Veneziana [1985]. Jest to powszechnie stosowana metoda w takich badaniach. Współczynniki poniższego modelu szacowane są klasyczną metodą najmniejszych kwadratów i służą do weryfikacji hipotezy o występowania cyklu oraz do określenia jego długości:

$$V_t = a_0 + a_1 V_{t-1} + a_2 V_{t-2} + \omega_t, \quad (1)$$

gdzie:  $V_t$  to wartość danej zmiennej zależnej w okresie  $t$ , a  $\omega_t$  to składnik losowy.

Cykl występuje, gdy  $a_1 > 0$ ,  $a_2 < 0$  oraz  $(a_1)^2 + 4a_2 < 0$  [Venezian 1985]. Długość cyklu ( $T$ ), pod warunkiem jego występowania, oblicza się zgodnie z następującym wzorem:

$$T = \frac{2\pi}{\cos^{-1}\left(\frac{a_1}{2\sqrt{-a_2}}\right)}. \quad (2)$$

Analiza cykliczności została przeprowadzona w dwóch etapach. Po pierwsze, zbadano, czy istnieją cykle dla poszczególnych zmiennych. Następnie obliczono długość cyklu. Pierwszy etap polegał na wyznaczeniu parametrów równania (1), przy wykorzystaniu następujących zmiennych zależnych: realnej zmiany przypisu składki oraz wskaźnika kombinowanego, odrębnie dla całego rynku ubezpieczeniowego oraz dla działu I i działu II. Obliczenia przeprowadzono dla szeregu czasowego 1991–2010 (wszystkie dostępne obserwacje). Analizę powtórzono, dodając do każdego równania trend liniowy. W ten sposób otrzymano 12 serii rezultatów. We wszystkich przypadkach współczynniki modelu obliczono, korzystając z metody najmniejszych kwadratów. Natomiast drugim etapem było określenie długości cyklu (o ile spełnione zostały warunki jego występowania) w oparciu o równanie (2).

#### 4. Wyniki i wnioski

W tabeli 1 zaprezentowano wyniki badania cykliczności. Potwierdzono występowanie cykli w 8 na 12 przypadków. Ich długość wahała się od niespełna 4 lat do blisko 8 lat. Zatem wyniki są znacznie lepsze niż w przypadku badań dla wskaźnika szkodowości oraz wskaźnika rentowności działalności technicznej, w których dla pełnego zakresu obserwacji potwierdzono cykliczność jedynie w 5 na 12 przypadków [Manikowski 2011a]. Także długość cyklu jest wyraźnie krótsza od wcześniejszych wyników dla wspomnianych wcześniej wskaźników (5–12 lat) czy od sugestii Lemkowskiej [2007] o 13-letnim ubezpieczeniowym koniunkturalnym cyklu w Polsce wyznaczonym na bazie wskaźnika PIKU. Uzyskane w obecnej analizie wyniki są podobne do rezultatów z innych rynków ubezpieczeniowych [Venezian 1985; Cummins, Outreville 1987; Lamm-Tennant, Weiss 1997; Chen i in. 1999, Meier 2006], w których średnia długość cyklu zwykle wynosiła 6–7 lat.

**Tabela 1.** Wyniki analizy cykliczności w latach 1991–2010

Zakres	Zmienna	Model bez trendu <sup>a</sup>		Model z trendem <sup>b</sup>	
		istnienie cyklu	długość cyklu	istnienie cyklu	długość cyklu
Dz. I	realna $\Delta$ składki	tak	3,68	nie	N.D.
	wsk. mieszany	tak	4,97	tak	5,18
Dz. II	realna $\Delta$ składki	tak	7,42	tak	7,34
	wsk. mieszany	nie	N.D.	nie	N.D.
Rynek	realna $\Delta$ składki	tak	5,57	nie	N.D.
	wsk. mieszany	tak	7,68	tak	5,02

<sup>a</sup> model:  $V_t = a_0 + a_1 V_{t-1} + a_2 V_{t-2} + \omega_t$ ; <sup>b</sup> model:  $V_t = a_0 + a_1 V_{t-1} + a_2 V_{t-2} + a_3 \text{trend} + \omega_t$ ; N.D. – ‘nie dotyczy’ – warunki istnienia cyklu nie są spełnione

Źródło: opracowanie własne na podstawie obliczeń własnych.

Wszelkie próby zmiany okresu obserwacji nie poprawiły w żaden sposób wyników analizy, zatem nie uwzględniono ich w niniejszej pracy. Co ciekawe, różnice pomiędzy długością cykli dla poszczególnych wskaźników są stosunkowo niewielkie, w odróżnieniu od wyników uzyskanych w wypadku wcześniej analizowanych wskaźników szkodowości i rentowności działalności technicznej (od 5 do kilkunastu lat i nawet więcej – zob. [Manikowski 2011a]). Jest to o tyle zastanawiające, że wskaźniki szkodowości, rentowności działalności technicznej oraz mieszany w dużej części opierają się na podobnych danych.

Generalnie trudno też doszukać się jakiejś korelacji zarówno pomiędzy występowaniem i długością cykli w poszczególnych działach oraz na całym rynku, jak i pomiędzy poszczególnymi wskaźnikami. Może to być spowodowane pewnym przesunięciem faz cyklu w poszczególnych branżach i występującą w przeważającym czasie dysproporcją w przypisie składki w obydwu działach. Należy w tym miejscu podkreślić, że zwiększanie agregacji danych może prowadzić do zafałszowania rzeczywistego stanu rynku, stąd lepiej badać odrębnie poszczególne działy rynku, a nawet indywidualne produkty ubezpieczeniowe.

Zatem podsumowując uzyskane rezultaty, można stwierdzić, że ponownie udało się potwierdzić występowanie cykli underwritingowych na polskim rynku ubezpieczeniowym. Wyniki pokazują, że w trzech czwartych przypadków występuje cykl. Cyklicznością charakteryzuje się zarówno realna zmiana składki przypisanej brutto, jak i wskaźnik mieszany – z podobną częstotliwością i zmiennością długości w zależności od zakresu i okresu analizy.

Podsumowując trzeba jednak stanowczo podkreślić, że do uzyskanych wyników należy podchodzić z pewną ostrożnością z uwagi na krótki okres obserwacji. Stąd istnieje potrzeba dalszych badań nad przebiegiem cyklu na naszym rynku ubezpieczeniowym. Można pokusić się o analizę innych wskaźników koniunktury (np. wskaźnika PIKU) czy też poszczególnych rodzajów ubezpieczeń (np. ubezpieczenia komunikacyjne) lub skorzystać z innych metod wyodrębniania cykli.

## Literatura

- Barczyk R. [1989], *Teoretyczne podstawy statystycznych analiz współczesnych wahań koniunkturalnych*, Zakład Badań Statystyczno-Ekonomicznych Głównego Urzędu Statystycznego i Polskiej Akademii Nauk, Warszawa.
- Barczyk R., Kowalczyk Z. [1993], *Metody badania koniunktury gospodarczej*, PWN, Warszawa.
- Chen R., Wong K., Lee H. [1999], *Underwriting Cycles in Asia*, "Journal of Risk and Insurance", vol. 66, no. 1.
- Cummins D., Outreville F. [1987], *An International Analysis of Underwriting Cycles*, "Journal of Risk and Insurance", vol. 54, no. 2.
- Doherty N., Kang H. [1988], *Interest Rates and Insurance Price Cycles*, "Journal of Banking and Finance", vol. 12, no. 2.
- Frech H., Samprone J. [1980], *The welfare loss of excess nonprice competition: the case of property-liability insurance regulation*, "Journal of Law and Economics", vol. 23, no. 2.

- Garczarczyk J. (red.) [2001], *Koniunktura na rynku bankowym i ubezpieczeniowym w Polsce*, Wyd. AE w Poznaniu, Poznań.
- Garczarczyk J., Mocek M. [2009], *Proste wskaźniki jakościowe koniunktury w prognozowaniu sytuacji na rynku usług finansowych*, [w:] *Rynek usług finansowych a koniunktura gospodarcza*, red. J. Garczarczyk, CeDeWu, Warszawa.
- Grace M., Hotchkiss J. [1995], *External Impacts on the Property-Liability Insurance Cycle*, "Journal of Risk and Insurance", vol. 62, no. 4.
- Harrington, S., Danzon P. [1994], *Price Cutting in Liability Insurance Markets*, "Journal of Business", vol. 67, no. 4.
- Lamm-Tennant J., Weiss M. [1997], *International Insurance Cycles: Rational Expectations/Institutional Intervention*, "The Journal of Risk and Insurance", vol. 64, no. 3.
- Lemkowska M. [2007], *Wybrane determinanty wahań koniunkturalnych na rynku ubezpieczeniowym w Polsce w latach 1993–2006*, „Wiadomości Ubezpieczeniowe”, nr 9/10.
- Lisowski J. [2010], *Specyfika gospodarki finansowej ubezpieczycieli kredytu kupieckiego w Polsce*, Wyd. UEP, Poznań.
- Lisowski J., Zimowski M. [2007], *Cykle koniunkturalne w ubezpieczeniach – wybrane teorie*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu nr 1176, Wyd. AE, Wrocław.
- Manikowski P. [2001], *Cykliczność w ubezpieczeniach satelitarnych*, „Wiadomości Ubezpieczeniowe”, nr 3/4.
- Manikowski P. [2011a], *Polski rynek ubezpieczeń a cykl underwritingowy – wprowadzenie do badań*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 183, Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław.
- Manikowski P. [2011b], *Zmienność i cykliczność rynku ubezpieczeń satelitarnych*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu nr 181, Wyd. UEP, Poznań.
- Manikowski P., Weiss M. [2007], *The Satellite Insurance Market and Underwriting Cycles*, [w:] *2007 ARIA Annual Meeting Proceedings*, American Risk and Insurance Association (ARIA), Quebec City.
- Manikowski P., Weiss M. [2008], *Analiza cykli ubezpieczeniowych w ubezpieczeniach satelitarnych*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 1197, Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław.
- Meier U. [2006], *Multi-national underwriting cycles in property-liability insurance. Part I – some theory and empirical results*, "Journal of Risk Finance", vol. 7, no. 2.
- Milewski P. [2005], *Wprowadzenie do teorii cyklu koniunkturalnego w ubezpieczeniach*, „Wiadomości Ubezpieczeniowe”, nr 1–2.
- Mocek M. [2006], *Analiza wahań koniunkturalnych na polskim rynku usług ubezpieczeniowych świetle badań metodą testu koniunktury*, Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej nr 75, Wyd. AE, Poznań.
- Niehaus, G., Terry A. [1993], *Evidence on the Time Series Properties of Insurance Premiums and Causes of the Underwriting Cycle: New Support for the Capital Market Imperfection Hypothesis*, "Journal of Risk and Insurance", vol. 60, no. 3.
- Standard & Poor's Global Reinsurance Highlights 2010 Edition*, Reactions Publications 2010, [http://www2.standardandpoors.com/spf/pdf/fixedincome/global\\_reinsurance\\_2010.pdf](http://www2.standardandpoors.com/spf/pdf/fixedincome/global_reinsurance_2010.pdf) (19.06.2011).
- Venezian E. [1985], *Rating Methods and Profit Cycles in Property and Liability Insurance*, "Journal of Risk and Insurance", vol. 52, no. 3.
- Zimowski M., Lisowski J. [2008], *Ubezpieczeniowy cykl koniunkturalny a ryzyko prowadzenia działalności ubezpieczeniowej*, Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej nr 97, Wyd. AE, Poznań.



## THE INSURANCE MARKET IN POLAND AND UNDERWRITING CYCLES

**Summary:** In this article we are continuing research begun in the paper presented at the Inwest 2010 Conference [Manikowski 2011], where the existence of underwriting cycles in Poland was partly confirmed for the loss ratio and the underwriting profit ratio. The cycle is defined as alternating periods of hard markets in which insurance prices and insurer profitability are high and soft markets with low insurance prices and low insurer profitability. The purpose of this paper is an analysis of cyclicity for the Polish insurance market for other indexes: written premium and combined ratio, using a second-order autoregressive model. If a cycle is found, we also investigate its length. We analyzed data for the period 1991–2010.

**Keywords:** underwriting (insurance) cycle, Polish insurance market, combined ratio.