



Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego

w Warszawie

Instytut Ekonomii i Finansów

Tomasz Włodarczyk

**Uwarunkowania finansowej efektywności
zakładów ubezpieczeń w kontekście
spełniania wymogów wypłacalności**

**Determinants of the financial efficiency of insurance
companies in the context of meeting solvency requirements**

Rozprawa doktorska

Doctoral thesis

Praca doktorska wykonana pod kierunkiem
dr. hab. Mirosława Wasilewskiego, prof. SGGW
Instytut Ekonomii i Finansów, Katedra Finansów

Warszawa 2025

Oświadczenie promotora rozprawy doktorskiej

Oświadczam, że niniejsza rozprawa została przygotowana pod moim kierunkiem i stwierdzam, że spełnia warunki do przedstawienia jej w postępowaniu o nadanie stopnia naukowego doktora.

Data 07.02.2025r.

Podpis promotora M. Wojt

Oświadczenie autora rozprawy doktorskiej

Świadom/a odpowiedzialności prawnej, w tym odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia, oświadczam, że niniejsza rozprawa doktorska została napisana przez mnie samodzielnie i nie zawiera treści uzyskanych w sposób niezgodny z obowiązującymi przepisami prawa, w szczególności z ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (tj. z dnia 28 października 2022 r., Dz.U. z 2022 r. poz. 2509 ze zm.).

Oświadczam, że przedstawiona rozprawa nie była wcześniej podstawą żadnej procedury związanej z uzyskaniem stopnia naukowego doktora.

Oświadczam ponadto, że niniejsza wersja rozprawy jest identyczna z załączoną wersją elektroniczną.

Przyjmuję do wiadomości, że rozprawa doktorska poddana zostanie procedurze antyplagiatowej.

Data 07.02.2025

Podpis autora pracy [signature]

SPIS TREŚCI

1. Zagadnienia wstępne.....	11
1.1 Uzasadnienie wyboru tematu	11
1.2 Cel pracy i hipotezy badawcze.....	16
1.3 Metody badawcze	17
1.3.1 Wybór obiektów badawczych.....	17
1.3.2 Źródła materiałów empirycznych	20
1.3.3 Metody przetwarzania danych	26
1.3.4 Metody prezentacji wyników.....	37
2. Istota i metody pomiaru efektywności	39
2.1 Istota efektywności	39
2.2 Efektywność w teorii ekonomii	50
2.3 Metody pomiaru efektywności.....	53
2.3.1 Metody parametryczne.....	55
2.3.2 Metody nieparametryczne.....	56
2.3.3 Metody wielowymiarowe	60
2.3.4 Ocena wskaźnikowa efektywności	61
3. Zakres wypłacalności zakładu ubezpieczeń.....	71
3.1 Rola ubezpieczeń w gospodarce oraz istota wypłacalności zakładów ubezpieczeń	71
3.2 Środowisko prawne działalności ubezpieczeniowej w Polsce i Europie.....	78
3.2.1 Regulacje prawne rynku ubezpieczeniowego w Unii Europejskiej.....	81
3.2.2 Regulacje prawne rynku ubezpieczeniowego w Polsce.....	84
3.3 Architektura systemu nadzoru nad wypłacalnością zakładów ubezpieczeń Solvency II	85
4. Ocena efektywności finansowej zakładów ubezpieczeń	104
4.1 Wartość aktywów zakładów ubezpieczeń.....	104
4.1.1 Wartość aktywów zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej.....	104
4.1.2 Wartość aktywów zakładów ubezpieczeń grupy drugiej.....	113
4.2 Wynik finansowy netto zakładów ubezpieczeń	125

4.2.1 Wynik finansowy netto zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej.....	125
4.2.2 Wynik finansowy netto zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy pierwszej 131	
4.3 Rentowość aktywów zakładów ubezpieczeń.....	139
4.3.1 Rentowość aktywów zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej.....	139
4.3.2 Rentowość aktywów zakładów ubezpieczeń grupy drugiej.....	146
4.4 Rentowość kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń	151
4.4.1 Rentowość kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej..	151
4.4.2 Rentowość kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy drugiej.....	158
4.5 Rentowność działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń.....	164
4.5.1 Rentowość działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej	164
4.5.2 Rentowość działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń grupy drugiej	170
4.6 Rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń.....	176
4.6.1 Rentowość działalności technicznej zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej	176
4.6.2 Rentowość działalności technicznej zakładów ubezpieczeń grupy drugiej	183
5. Relacje między efektywnością, wielkością a wypłacalnością zakładów ubezpieczeń	190
5.1 Udział w rynku zakładów ubezpieczeń	190
5.1.1 Udział w rynku zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej	190
5.1.2 Udział w rynku zakładów ubezpieczeń grupy drugiej	196
5.2 Wypłacalność zakładów ubezpieczeń	201
5.2.1 Wypłacalność zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej.....	201
5.2.2 Wypłacalność zakładów ubezpieczeń grupy drugiej.....	208
5.3 Czynniki kształtujące efektywność finansową podmiotów sektora ubezpieczeniowego w Polsce.....	214
5.3.1 Wpływ poziomu wypłacalności, udziału w rynku oraz wartości aktywów na rentowność działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń.....	215
5.3.2 Wpływ poziomu wypłacalności, udziału w rynku oraz wartości aktywów na rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń	222

5.3.3 Wpływ poziomu wypłacalności, udziału w rynku oraz wartości aktywów na rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń.....	228
5.3.4 Wpływ poziomu wypłacalności, udziału w rynku oraz wartości aktywów na rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń	235
Podsumowanie i wnioski	244
Literatura	251
Spis tabel.....	262
Spis rysunków	268
Aneks.....	270

Summary

Determinants of the financial efficiency of insurance companies in the context of meeting solvency requirements

The main aim of the work was to determine the conditions for shaping the financial efficiency of insurance companies in Poland in the field of business insurance under the influence of changes in the level of equity capital, maintained for solvency purposes. The main objective was achieved by determining the strength and direction of the impact of key factors related to the fulfillment by entities of the insurance sector in Poland of the requirements imposed as a result of the implementation of the Solvency II directive into the Polish legal system from January 1, 2016, i.e. maintaining a specific amount of equity capital on the need to meet solvency requirements on their financial effectiveness, measured using industry-specific indicators, i.e. ROA, ROE, ROI, ROT. The research covered all enterprises operating in the field of business insurance in Poland in 2016-2021. Both Branch I entities, i.e. those offering life insurance, and Branch II entities, i.e. offering other personal insurance and property insurance.

The work determines the relationships between the financial efficiency of insurance companies operating in Poland in the field of business life insurance, other personal insurance and property insurance and their size and level of solvency ratios. The concept, essence and methods of measuring efficiency in insurance companies were presented. The scope, essence and methods of measuring the solvency of insurance companies were presented. The scope of reporting by insurance companies was discussed, in accordance with the requirements of national and international legal regulations and financial reporting standards. The principles of categorization of insurance companies used by the supervisory authority, i.e. the Polish Financial Supervision Authority, are presented. The evolution of the values of indicators measuring the financial efficiency of the surveyed entities is presented depending on changes in the level of reported solvency ratios and divided into groups and classes of entities depending on the type of risk accepted for insurance and the value measured by the size and systemic significance criteria used for classification by the Polish Financial Supervision Authority.

The research shows that changes in the value of the capital requirements coverage ratio did not have a statistically significant impact on the level of investment profitability of insurance sector enterprises in Poland in the examined period. For this measure of the

financial efficiency of the entities being the objects of the research sample, the value of the market share indicator, the value of the enterprise's assets and the value of the entire insurance market in Poland were statistically significant.

The results of the conducted research indicate that in the case of Branch I insurance companies, i.e. entities offering life insurance, the average value of the PWK coefficient is the higher the higher the company's market share, but only among entities achieving a market share in the range to 5 %. Entities whose market share is higher than 5%, i.e. classified as class 1, have a solvency ratio lower than class 2 entities and at the same time higher than class 3 and class 4 entities. In the case of branch II insurance companies, i.e. entities offering other insurance property and other personal insurance, no relationship was found between the size of the enterprise and the value of the PWK coefficient in the analyzed period.

Keywords: insurance company, solvency, financial efficiency, profitability.

Wykaz skrótów

1. Dyrektywa Solvency II - Dyrektywa Parlamentu Europejskiego I Rady 2009/138/WE z dnia 25 listopada 2009 r. w sprawie podejmowania i prowadzenia działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej (Wypłacalność II).
2. KNF – Komisja Nadzoru Ubezpieczeniowego.
3. Ustawa o rachunkowości, UoR – Ustawa o rachunkowości z dnia 29 września 1994 r.
4. Ustawa o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej, u.d.u.r. - Ustawa o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej z dnia 11 września 2015 r.
5. RTUB – rezerwy techniczno-ubezpieczeniowe brutto.
6. SPB – składka przypisana brutto.
7. SCR *Solvency Capital Requirement* – kapitałowy wymóg wypłacalności.
8. MCR *Minimum Capital Requirement* – minimalny wymóg kapitałowy.
9. UFK – ubezpieczeniowy fundusz kapitałowy.
10. IAIS – International Association of Insurance Supervisors (Międzynarodowe Stowarzyszenie Nadzorów Ubezpieczeniowych).
11. MSR – Międzynarodowe Standardy Rachunkowości.
12. Kod ZU – kod zakładu ubezpieczeń.
13. SNU – System Nadzoru Ubezpieczeniowego – narzędzie informatyczne stosowane przez Urząd Komisji Nadzoru Finansowego w celu gromadzenia i przetwarzania danych sprawozdawczych zakładów ubezpieczeń.
14. SZN – składka zarobiona na udziale własnym (netto), tj. po odjęciu udziału reasekuratora w składce.
15. TUW – Towarzystwo Ubezpieczeń Wzajemnych

1. ZAGADNIENIA WSTĘPNE

1.1 Uzasadnienie wyboru tematu

Punktem wyjścia w dyskusji na temat uwarunkowań finansowej efektywności zakładów ubezpieczeń w kontekście spełniania wymogów wypłacalności jest wskazanie różnorodności interpretacji tych pojęć występujących w literaturze. Przyjęcie konkretnej interpretacji może wywrzeć istotny wpływ na kierunek, przyjętą metodykę oraz wyniki badań.

W *Słowniku języka polskiego* słowo „efektywność” definiowane jest jako pozytywny wynik, skuteczność, sprawność, natomiast efektywność ekonomiczna, to wynik działalności gospodarczej określony przez stosunek uzyskanego efektu do nakładu¹. W literaturze można spotkać różnie rozumiane i interpretowane definicje efektywności. Od precyzyjnego określenia finansowej relacji nakładów do uzyskanych efektów (*sensu stricto*), do szerokiej identyfikacji stopnia wykorzystanych zasobów i uzyskanych efektów finansowych, materialnych, organizacyjnych, społecznych, środowiskowych, nawet moralnych (*sensu largo*)².

W dziedzinie ekonomii i finansów efektywność jest związana z takimi pojęciami jak wydajność, sprawność, produktywność, rentowność, skuteczność, a nawet racjonalność³. Bielski mówiąc o efektywności przedsiębiorstwa operuje takimi terminami jak sprawność, skuteczność, produktywność, rentowność, ekonomiczność⁴. Zdaniem Skrzypek efektywność ma w stosunku do przytoczonych pojęć charakter nadrzędny⁵. W tradycyjnym ujęciu reprezentowanym przez Taylora i Gilberta - efektywność oznacza wysiłki skupione na działaniach związanych redukowaniem kosztów, ograniczaniem strat oraz marnotrawstwa czynników produkcji, materiałów, czy siły roboczej, działaniach z doskonaleniem technologii i lepszym wykorzystaniem czynnika czasu i kapitału. Celem działania organizacji jest także obniżenie zużycia czynników produkcji na wejściu do

¹ Mały Słownik Języka Polskiego, 1994, Wydawnictwo Naukowe PWN, s. 178.

² Kachaniarz M., 2012, *Efektywność usług publicznych - teoria i praktyka*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław, s. 63-64.

³ Wilczyński R., 2014, *Pomiar efektywności a cele przedsiębiorstw*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia, nr 66, Efektywność inwestycji i wycena przedsiębiorstw, s. 548.

⁴ Bielski M., 2002, *Podstawy teorii, organizacji i zarządzania*, Wydawnictwo C. H. Beck, Warszawa, s. 54.

⁵ Skrzypek E., 2012, *Efektywność ekonomiczna jako ważny czynnik sukcesu organizacji*, w: *Efektywność – konceptualizacja i uwarunkowania*, (red.) T. Dudycz, G. Osbert-Pociecha i B. Brycz, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 262, Wydawnictwo UE we Wrocławiu, Wrocław, s. 314.

systemu produkcyjnego albo przyczynienie się do wzrostu wyników na wyjściu, albo oba cele jednocześnie⁶. Pomimo, że w literaturze przedmiotu znajdują się opracowania podjętej problematyki, to jednak część z nich wskazuje, że nie wszystkie przedsiębiorstwa w dostatecznym stopniu koncentrują się na efektywności. Z badań przeprowadzonych przez Barbachowską w 2012 roku wśród 67 małych i średnich przedsiębiorstw z terenu województwa mazowieckiego wynika, że comiesięczną analizę rentowności sprzedaży systematycznie przeprowadza tylko 52% badanych, 12% taką analizę przeprowadza raz na kwartał, 6% raz na pół roku, 9% raz na rok a 16% spośród badanych podmiotów wskaźnik ten oblicza sporadycznie lub w ogóle. Pozostali wymieniali inne okresy. Częstotliwość przeprowadzania analizy kosztów w badanych przedsiębiorstwach również nie jest zadowalająca. Około 25% badanych taką analizę przeprowadza raz na kwartał, 7% raz na pół roku, a 6% sporadycznie, jak również zdarzają się przedsiębiorstwa, w których w ogóle brak jest takiej analizy. Tylko niewiele ponad połowę badanych przedsiębiorstw systematycznie analizuje koszty⁷.

Efektywność w ujęciu finansowym jest przedmiotem pomiaru przy zastosowaniu analizy wskaźnikowej⁸. Jaki dokonał systematyzacji stosowanych w literaturze wskaźników klasyfikując je do trzech grup⁹:

- wskaźniki księgowe,
- wskaźniki finansowe,
- wskaźniki rynkowe.

Wskaźniki księgowe są najbardziej powszechną formą pomiaru efektywności w analizie wskaźnikowej. Traktując efektywność, jako relację pomiędzy przychodami i kosztami,

⁶ Osbert-Pociecha G., 2007, *Relacja między efektywnością a elastycznością organizacji*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, nr 1183, Wrocław, s. 339.

⁷ Barbachowska B., 2013, *Rola informacji w zarządzaniu małymi i średnimi przedsiębiorstwami, ze szczególnym uwzględnieniem informacji finansowych*, Journal of Modern Science, tom 2/17, s. 274-275.

⁸ Copeland T., Coler T., Murrin J., 1990, *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies*, 1st ed., John Wiley&Sons Inc., New York, s. 64.

⁹ Jaki A., 2012, *Mechanizmy procesu zarządzania wartością przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków, s. 149.

skupiają się przede wszystkim na pomiarze rentowności na różnych poziomach wyniku finansowego, odnosząc ją do wielkości zaangażowanego kapitału oraz wartości aktywów.

Analiza wskaźnikowa jest zwykle modelową procedurą stosowaną do danych finansowo-księgowych. W praktyce znajdują zastosowanie najczęściej trzy grupy wskaźników, tj. wskaźniki:

- płynności i wypłacalności,
- rentowności,
- sprawności działania.

Komisja Nadzoru Finansowego (KNF) publikuje następujące grupy wskaźników do oceny sytuacji finansowej zakładów ubezpieczeń:

- wskaźniki ustawowe (monitorowania działalności, pokrycia rezerw),
- wskaźniki płynności finansowej, wypłacalności oraz zdolności płatniczej (wypłacalności, zdolności płatniczej na udziale własnym, pieniężnego pokrycia zobowiązań, należności do środków własnych, wskaźnik cyklu należności, zobowiązań do środków własnych, wskaźnik płacenia zobowiązań),
- wskaźniki rentowności (działalności technicznej, działalności lokacyjnej, sprzedaży, kapitałów własnych, majątku),
- wskaźniki sprawności działania (wskaźniki dynamiki składki, stopa rezerw technicznych, wskaźniki rotacji majątku, poziomu lokat, poziom kosztów, rezerw),
- wskaźniki współzależności (ogólnego zadłużenia, zatrzymania składki, odszkodowań i świadczeń, rezerw techniczno-ubezpieczeniowych)¹⁰.

Wypłacalność zakładu ubezpieczeń można rozumieć, jako zdolność do spełnienia zobowiązań, które powstały lub mogą powstać w przyszłości, biorąc pod uwagę możliwe założenia i pewien stopień prawdopodobieństwa¹¹. Benjamin wskazał również, że wypłacalność oznacza posiadanie wystarczających środków finansowych na pokrycie wszystkich zobowiązań finansowych¹². Muller istotę wypłacalności przedstawił jako właściwą kwota zasobów finansowych zakładów ubezpieczeń, tj. w rzeczywistości

¹⁰ Mioduchowska-Jaroszewicz E., 2012, *Wskaźniki do oceny sytuacji finansowej ubezpieczycieli a porównania sektorowe*, Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości, tom 65 (121), Stowarzyszenie Księgowych w Polsce, Warszawa, s. 21.

¹¹ Jaśkiewicz D., 2018, *Analiza wypłacalności zakładów ubezpieczeń działu II w Polsce w latach 2016-2017*, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, s. 2.

¹² Kastelijns, W., Remmerswaal, J., 1986, *Solvency. Surveys of Actuarial Studies*, No 3, Nationale-Nederlanden NV, s. 7.

różnicę między posiadanymi aktywami a zobowiązaniami zakładu ubezpieczeń¹³. International Association of Insurance Supervisors (IAIS) wypłacalność określa, jako zdolność zakładów ubezpieczeń do wypełniania zobowiązań wynikających ze wszystkich umów w każdym czasie¹⁴.

Wypłacalność stanowi jeden z aspektów charakteryzujących podmioty zaufania publicznego, w tym zakłady ubezpieczeń oferujące ubezpieczenia gospodarcze. Według Międzynarodowych Standardów Rachunkowości (MSR) wypłacalność oznacza dostępność środków pieniężnych przez dłuższy okres, co umożliwia jednostce terminowe regulowanie zobowiązań finansowych. Stanowi jeden z podstawowych elementów oceny sytuacji finansowej jednostki, która jest uzależniona od kontrolowania przez nią zasobów ekonomicznych, jej struktury finansowej, zdolności do dostosowywania się do zmian w środowisku, w którym prowadzi działalność oraz od płynności i wypłacalności. W takim ujęciu można wyodrębniać dwie płaszczyzny wypłacalności, tj. szerokie i wąskie. W szerokim ujęciu wypłacalność definiowana jest w kontekście solidności finansowej, która jest oceniana poprzez ustalenie rezerw techniczno-ubezpieczeniowych, posiadania odpowiednich składników majątkowych na ich pokrycie, jak również wymagań w zakresie pokrycia marginesu wypłacalności środkami własnymi. W węższym ujęciu pojęcie wypłacalności odnosi się do pojęcia marginesu wypłacalności (*solvency margin*), który w pewnym uogólnieniu jest wymaganą minimalną nadwyżką aktywów towarzystwa ubezpieczeniowego nad jego zobowiązaniami, przy czym struktura tych dwóch sum ogólnych jest dokładnie określona przez organy nadzoru nad rynkiem finansowym i różni się w zależności od rodzaju przedsiębiorstwa i kategorii zawieranych transakcji¹⁵.

Wskaźniki płynności finansowej określają stałą w danym okresie zdolność terminowego regulowania zobowiązań, zapewnioną przez zasoby pieniężne i łatwość zamiany składników majątkowych na środki pieniężne. Utrzymanie jej jest podstawowym obowiązkiem prawnym i wynika z istoty ubezpieczeń, gdyż jest to warunek zarówno funkcjonowania, jak i rozwoju ubezpieczeń.

Zdaniem Mioduchowskiej-Jaroszewicz najważniejszym wskaźnikiem dla oceny sytuacji majątkowej zakładów ubezpieczeń jest współczynnik wypłacalności, co

¹³ Muller H., 1997, *Report Solvency of Insurance Undertakings*, Conference of the Insurance Supervisory Services of the Member States of the European Union, s. 1.

¹⁴ IAIS, 2000, *On Solvency, Solvency assessments and actuarial issues*, An IAIS Issues Paper, s. 6.

¹⁵ Mioduchowska-Jaroszewicz E., 2012, *Wskaźniki do oceny sytuacji finansowej ubezpieczycieli a porównania sektorowe*, wyd. cyt., s. 23.

koresponduje z wymogami stawianymi towarzystwom ubezpieczeniowym przez wprowadzoną do polskiego systemu prawnego 1 stycznia 2016 roku Dyrektywę Solvency II. Dyrektywa ta nakłada na podmioty prowadzące działalność na terenie państw członkowskich Unii Europejskiej (UE) obowiązek utrzymywania określonego zasobu kapitału własnego na pokrycie potencjalnej wypłaty świadczeń z tytułu przyjętego do ubezpieczenia ryzyka¹⁶.

W ujęciu rachunkowym współczynnik wypłacalności obrazuje, w jakim stopniu środki własne zakładu ubezpieczeń pokrywają składkę przypisaną na udziale własnym. Środki własne to bufor bezpieczeństwa dla działania zakładu. Bufor ten odpowiada wysokości aktywów, z wyłączeniem aktywów przeznaczonych na pokrycie wszelkich przewidywalnych zobowiązań oraz wartości niematerialnych i prawnych. Z utrzymywaniem takiego buforu bezpieczeństwa w postaci zasobu środków własnych wiążą się jednak konsekwencje w postaci braku dowolności w gospodarowaniu tym zasobem kapitału na potrzeby działalności inwestycyjnej. W efekcie prowadzi to do obniżenia zasobu kapitału pracującego a w rezultacie ogranicza przedsiębiorstwu możliwości generowania zysku. Rodzi się zatem pytanie, czy zakłady ubezpieczeń, dążąc do postrzegania przez rynek, organy nadzoru oraz ubezpieczonych/ubezpieczających, jako podmioty solidne, pewne i godne zaufania klientów, poprzez wykazywanie wysokich wartości współczynników wypłacalności, ograniczają sobie możliwość generowania zysku z kapitałów przeznaczonych na ten cel, osiągając tym samym niższą efektywność.

Wiedza w zakresie wpływu wymogów utrzymywania zasobu środków własnych na pokrycie wymagań kapitałowych, stawianych przedsiębiorstwom prowadzącym działalność polegającą na oferowaniu ubezpieczeń gospodarczych, na ich efektywność może mieć znaczenie zarówno praktyczne, jak i teoretyczne. W znaczeniu praktycznym może zostać wykorzystana przez zarządzających strukturą kapitału oraz działalnością inwestycyjną w zakładach ubezpieczeń, natomiast w ujęciu teoretycznym może wnieść wkład w rozwój teorii efektywności przedsiębiorstw oraz teorii zarządzania strukturą kapitału w przedsiębiorstwie.

Analiza literatury przedmiotu wskazuje, iż brak jest opisu empirycznych badań w zakresie wpływu utrzymywania przez zakłady ubezpieczeń kapitałów na pokrycie wypłacalności po wprowadzeniu w życie 1 stycznia 2016 roku Dyrektywy Solvency II,

¹⁶ Ibidem, s. 23-24.

nakładającej na zakłady ubezpieczeń gospodarczych nowe wymagania w zakresie poziomów, jak i sposobu kalkulowania wskaźników wypłacalności. Skala i waga pojawiających się wątpliwości na gruncie teoretycznym oraz empirycznym pozwala na postawienie zasadniczej tezy, iż podejmowany zakres tematyczny pozostaje niewyczerpanym i kolejne przedsięwzięcia badawcze mogą podnieść poziom wiedzy z zakresu tego zagadnienia.

1.2 Cel pracy i hipotezy badawcze

Celem głównym pracy jest określenie uwarunkowań kształtowania się efektywności finansowej zakładów ubezpieczeń w zakresie ubezpieczeń gospodarczych pod wpływem zmian w poziomie kapitałów własnych, utrzymywanych w celu

zachowania wypłacalności. Zasadnicza uwaga zostanie zwrócona na efektywność finansową zakładów ubezpieczeń po wprowadzeniu w życie Dyrektywy Solvency II¹⁷.

W ramach celu głównego przyjęto do realizacji następujące cele szczegółowe:

1. Zdefiniowanie i określenie typologii pojęcia efektywność w naukach ekonomicznych.
2. Rozpoznanie i ustalenie doboru metod pomiaru efektywności finansowej w naukach ekonomicznych.
3. Określenie zależności pomiędzy wielkością zakładów ubezpieczeń a poziomem ich efektywności finansowej.
4. Określenie zależności pomiędzy wielkością zakładów ubezpieczeń a poziomem ich wypłacalności.
5. Ustalenie zależności pomiędzy poziomem wypłacalności a efektywnością finansową zakładów ubezpieczeń.

W pracy do weryfikacji przyjęto następujące hipotezy badawcze:

1. Zmiany poziomu kapitałów własnych, decydujących o spełnieniu wymogów wypłacalności zakładów ubezpieczeń, wpływają na ich efektywność finansową.
2. Duże zakłady ubezpieczeń charakteryzują się wyższą efektywnością finansową, niż zakłady mniejsze.
3. W miarę zwiększania się wielkości zakładów ubezpieczeń, mierzonej udziałem w rynku, odnotowuje się wzrost poziomu ich wypłacalności.

1.3 Metody badawcze

1.3.1 Wybór obiektów badawczych

Obiektami badawczymi są wszystkie zakłady ubezpieczeń, oferujące ubezpieczenia gospodarcze, prowadzące działalność na terenie Polski w latach 2016-2021, tj. od momentu wprowadzenia do polskiego systemu prawnego dyrektywy Solvency II.

Zgodnie z art. 7 Ustawy z dnia 11 września 2015 roku o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej (u.d.u.r.) wykonywanie działalności

¹⁷ Dyrektywa określana mianem Wypłacalność II, wprowadzona do polskiego porządku prawnego w dniu 01.01.2016 r. wymaga od przedsiębiorstw ubezpieczeniowych i reasekuracyjnych działających w Unii Europejskiej posiadania wystarczających środków finansowych na pokrycie wymogów kapitałowych. W rozumieniu założeń Solvency II o wypłacalności zakładu ubezpieczeń można mówić wówczas, gdy stosunek wartości dopuszczonych środków własnych (eligible own funds) i określonego wymogu kapitałowego (capital requirement) jest większy lub równy jedności (wskaźnik pokrycia wymagań kapitałowych). Jednostki ubezpieczeniowe zobowiązane są do spełnienia dwóch wymogów kapitałowych, tj. kapitał wypłacalności (SCR – Solvency Capital Requirement) oraz minimalny wymóg kapitałowy (MCR

ubebezpieczeniowej lub działalności reasekuracyjnej na terenie Polski wymaga uzyskania zezwolenia organu nadzoru. W Polsce właściwym organem nadzoru wydającym zezwolenie na wykonywanie działalności ubezpieczeniowej lub działalności reasekuracyjnej jest Komisja Nadzoru Finansowego (KNF). KNF wydaje zezwolenie na wykonywanie działalności ubezpieczeniowej lub działalności reasekuracyjnej oraz prowadzi stały nadzór nad działalnością wszystkich zakładów ubezpieczeń prowadzących działalność na terenie Polski i oferujących ubezpieczenia gospodarcze. Do zadań KNF w zakresie nadzoru nad działalnością zakładów ubezpieczeń należy w szczególności:

- monitorowanie wypłacalności, poprzez analizowanie sprawozdań finansowych oraz innych informacji finansowych, przekazywanych przez zakłady ubezpieczeń do KNF za pośrednictwem aplikacji sprawozdawczej System Nadzoru Ubezpieczeniowego,
- gromadzenie i weryfikacja danych dotyczących działalności zakładów ubezpieczeń,
- przygotowywanie informacji i zestawień statystyczno-finansowych o sektorze ubezpieczeń,
- prowadzenie postępowań administracyjnych w sprawach związanych z działalnością zakładów, w tym postępowań dotyczących wydania i cofnięcia zezwolenia na prowadzenie działalności przez zakład ubezpieczeń.

Publikowane przez KNF informacje i raporty stanowią źródło danych i informacji o stanie rynku ubezpieczeniowego w Polsce, w tym o liczbie zakładów ubezpieczeń prowadzących działalność (o nowowydanych oraz cofniętych zezwoleniach na prowadzenie działalności). Informację o liczbie zakładów ubezpieczeń prowadzących działalność w Polsce w latach 2016-2021 przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Zakłady ubezpieczeń prowadzące działalność w Polsce¹⁸

Kod ZU w SNU	Nazwa zakładu ubezpieczeń ¹⁹	Lata					
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
10	METLIFE TUŃŻiR S.A.	1	1	1	1	1	1

– Minimum Capital Requirement). Dyrektywa Solvency II określa również zasady zarządzania ryzykiem, przejrzystości raportowania oraz sprawowania nadzoru.

¹⁸ Przyporządkowanie zakładowi ubezpieczeń w tabeli w danym roku cyfry 1 oznacza, że prowadził w danym roku działalność. Przyporządkowanie „-”, oznacza, że nie prowadził w danym roku działalności.

¹⁹ Tabela przedstawia zakłady ubezpieczeń prowadzące działalność w Polsce w latach 2016-2021 według nazw podmiotów funkcjonujących na dzień 31 grudnia 2019 r. Oznacza to, że dany zakład ubezpieczeń we wcześniejszych latach lub w analizowanym okresie mógł prowadzić działalność pod inną nazwą. Mógł również być przedmiotem przejęcia lub połączenia przedsiębiorstw, na skutek, czego kontynuuje działalność pod inną nazwą np. podmiotu przejmującego. Nazwy zakładów ubezpieczeń w analizowanym

Kod ZU w SNU	Nazwa zakładu ubezpieczeń ¹⁹	Lata					
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
11	AVIVA TU _n Ż S.A.	1	1	1	1	1	1
24	AXA ŻYCIE TU S.A.	1	1	1	1	1	1
26	UNIQA TU na ŻYCIE S.A.	1	1	1	1	1	1
27	PKO ŻYCIE TU S.A.	1	1	1	1	1	1
28	PZU ŻYCIE SA	1	1	1	1	1	1
31	NATIONALE-NEDERLANDEN TU _n Ż S.A.	1	1	1	1	1	1
40	POLISA-ŻYCIE TU S.A. Vienna Insurance Group	1	1	-	-	-	-
42	REJENT-LIFE	1	1	1	1	1	1
49	STU _n Ż ERGO HESTIA SA	1	1	1	1	1	1
50	TU _n Ż WARTA S.A.	1	1	1	1	1	1
51	TU ALLIANZ ŻYCIE POLSKA S.A.	1	1	1	1	1	1
53	TU INTER-ŻYCIE POLSKA S.A.	1	1	1	1	1	1
55	COMPENSA TU na ŻYCIE S.A. Vienna Insurance Group	1	1	1	1	1	1
56	GENERALI ŻYCIE T.U. S.A.	1	1	1	1	1	1
57	TU _n Ż CARDIF POLSKA S.A.	1	1	1	1	1	1
59	UNUM ŻYCIE TUiR S.A.	1	1	1	1	1	1
62	VIENNA LIFE TU na ŻYCIE S.A. Vienna Insurance Group	1	1	1	1	1	1
68	SALTUS TU ŻYCIE SA	1	1	1	1	1	1
69	AEGON TU na ŻYCIE S.A.	1	1	1	1	1	1
76	CONCORDIA CAPITAL SA	1	1	1	-	-	-
80	SIGNAL IDUNA ŻYCIE POLSKA TU S.A.	1	1	1	1	1	1
82	TU na Życie EUROPA S.A.	1	1	1	1	1	1
88	MACIF ŻYCIE TUW	1	1	1	-	-	-
93	OPEN LIFE TU ŻYCIE S.A.	1	1	1	1	1	1
95	SANTANDER AVIVA TU na ŻYCIE S.A.	1	1	1	1	1	1
1209	POCZTOWE TU _n Ż S.A.	1	1	1	1	1	1
6	PZU SA	1	1	1	1	1	1
8	COMPENSA TU S.A. Vienna Insurance Group	1	1	1	1	1	1
9	AVIVA TU OGÓLNYCH S.A.	1	1	1	1	1	1
12	TU INTER POLSKA S.A.	1	1	1	1	1	1
16	STU ERGO HESTIA SA	1	1	1	1	1	1
17	KUKE S.A.	1	1	1	1	1	1
18	UNIQA TU S.A.	1	1	1	1	1	1
21	INTERRISK TU S.A. Vienna Insurance Group	1	1	1	1	1	1
22	WIENER TU S.A. Vienna Insurance Group	1	1	1	1	1	1
23	TUW TUW	1	1	1	1	1	1
29	TUiR WARTA S.A.	1	1	1	1	1	1
30	TUW- CUPRUM	1	1	1	1	1	1
33	AXA TUiR S.A.	1	-	-	-	-	-
37	TU EUROPA S.A.	1	1	1	1	1	1
41	SALTUS TUW	1	1	1	1	1	1
44	PARTNER TUiR S.A.	1	1	1	1	1	1
45	TUiR ALLIANZ POLSKA S.A.	1	1	1	1	1	1
47	CONCORDIA POLSKA TUW	1	1	1	1	1	1

okresie nie są cechą niezmienną. Cechą niezmienną w analizowanym okresie jest natomiast kod zakładu ubezpieczeń w Systemie Nadzoru Ubezpieczeniowego KNF.

Kod ZU w SNU	Nazwa zakładu ubezpieczeń ¹⁹	Lata					
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
52	PTR S.A.	1	1	1	1	1	1
65	GENERALI T.U. S.A.	1	1	1	1	1	1
77	D.A.S. TU OCHRONY PRAWNEJ S.A.	1	1	1	1	1	1
81	SIGNAL IDUNA POLSKA TU S.A.	1	1	1	1	1	1
83	LINK4 TU S.A.	1	1	1	1	1	1
84	T.U.W. POCZTOWE	1	1	1	1	1	1
85	TU EULER HERMES S.A.	1	1	1	1	1	1
87	TUZ TUW	1	1	1	1	1	1
92	AXA Ubezpieczenia TUiR S.A.	1	1	1	1	1	1
94	SANTANDER AVIVA TU S.A.	1	1	1	1	1	1
958	TU ZDROWIE S.A.	1	1	1	1	1	1
1203	CREDIT AGRICOLE TU S.A.	1	1	1	1	1	1
1220	PKO TU S.A.	1	1	1	1	1	1
1243	TUW MEDICUM	1	1	1	-	-	-
1245	TUW POLSKI ZAKŁAD UBEZPIECZEŃ WZAJEMNYCH	1	1	1	1	1	1
1265	POLSKI GAZ TUW	-	1	1	1	1	1
1264	NATIONALE-NEDERLANDEN TU S.A.	1	1	1	1	1	1

Źródło: opracowanie własne.

W latach 2016-2021 liczba zakładów ubezpieczeń prowadzących działalność w Polsce była zmienna. Przedmiotem analizy są tylko podmioty, które prowadziły działalność nieprzerwanie w okresie badań, tj. w latach 2016-2021. Oznacza to, że analizą objęte zostało 56 zakładów ubezpieczeń. Z badań wykluczono podmioty, które funkcjonowały tylko przez część okresu objętego analizą.

1.3.2 Źródła materiałów empirycznych

Źródłem informacji do przeprowadzonych badań są kwartalne i roczne sprawozdania finansowe zakładów ubezpieczeń, sprawozdania zarządu z działalności spółki oraz sprawozdania o wypłacalności i kondycji finansowej. Obowiązek sporządzania sprawozdania finansowego ciąży na wszystkich zakładach ubezpieczeń. Zgodnie z Ustawą o rachunkowości z dnia 29 września 1994 roku wszystkie zakłady

ubezpieczeń mają obowiązek publikowania podstawowych elementów rocznego sprawozdania finansowego, na które składają się:

- wprowadzenie do sprawozdania finansowego,
- bilans,
- rachunek techniczny ubezpieczeń,
- ogólny rachunek zysków i strat,
- zestawienie zmian w kapitale własnym,
- rachunek przepływów pieniężnych,
- dodatkowe informacje i objaśnienia.

Ponadto do sprawozdania finansowego zakłady dołączają sprawozdania zarządu z działalności jednostki w roku obrotowym. O wiarygodności danych zawartych w sprawozdaniach podmiotów ma zapewniać zarówno badanie audytorskie, jak również opinie aktuariuszy o prawidłowości obliczenia rezerw techniczno-ubezpieczeniowych. Bez zachowania tego warunku nie jest możliwe ustalenie rzeczywistego stanu finansów zakładu ubezpieczeń, a tym samym ustalenie wypłacalności danego podmiotu.

Informacje dotyczące czynników zewnętrznych i wewnętrznych ryzyka działalności, czynników ryzyka kredytowego i operacyjnego, strategii zarządzania ryzykiem, zasad pomiaru ryzyka i działań podejmowanych dla ograniczenia ryzyka ujawniane są przez zakłady ubezpieczeń w sprawozdaniu zarządu z działalności spółki. Jednakże są one niewystarczające do monitorowania i nadzorowania przestrzegania zasad zarządzania ryzykiem niewypłacalności zakładu ubezpieczeń. Stąd obok sprawozdań finansowych wymaganych przez prawo bilansowe (*Ustawę o rachunkowości*), zakład ubezpieczeń jest zobowiązany dodatkowo przedstawić organowi nadzoru sprawozdania finansowe określone przez *Ustawę o działalności ubezpieczeniowej*. Ich realizacja jest

niezbędna, aby sprawozdanie zakładu ubezpieczeń uznać za wiarygodne i rzetelne. Kompletne sprawozdanie powinno dodatkowo zawierać:

- podpis aktuarium, jeśli zakład ubezpieczeń prowadzi działalność w zakresie działu I lub działu II w grupie 10 (ubezpieczenia OC)²⁰,
- opinie aktuarium o prawidłowości tworzenia rezerw techniczno-ubezpieczeniowych, wykazywanych w sprawozdaniu finansowym w stosunku do pozostałych ubezpieczeń działu II, które są ustalane metodami aktuarialnymi,
- raport o stanie portfela ubezpieczeń, przygotowywany przez aktuarium (Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 2 listopada 2010 roku),
- zestawienie środków własnych, wraz ze wskazaniem dowodów posiadania środków własnych w wysokości, co najmniej marginesu wypłacalności,
- sprawozdanie z transakcji przeprowadzonych w ubezpieczeniowej grupie kapitałowej, sporządzone przez krajowy zakład ubezpieczeń (Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 25 września 2009 roku),
- dane statystyczne dotyczące zakresu operacji koasekuracyjnych (Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 24 listopada 2003 roku).

Dodatkowe elementy sprawozdania finansowego zakładu ubezpieczeń nie wynikają z przepisów prawa bilansowego, ale ubezpieczeniowego i sporządzane są jedynie na potrzeby organu nadzoru ubezpieczeniowego. Obszernością, ze względu na potrzeby informacyjne organu nadzoru, charakteryzują się także kwartalne i dodatkowe roczne sprawozdania finansowe i statystyczne zakładów ubezpieczeń. W obszarze ubezpieczeń na życie (dział I) jest 26 formularzy, a w obrębie ubezpieczeń działu II (ubezpieczenia pozostałe osobowe i majątkowe) – 24 formularze (Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 16 grudnia 2010 roku, załącznik 1 i załącznik 2)²¹.

Wprowadzenie do systemu prawnego Państw członkowskich Unii Europejskiej (UE) Dyrektywy Solvency II spowodowało, że obowiązki zakładów ubezpieczeń w zakresie sporządzania, przekazywania do organu nadzoru oraz podawania do publicznej wiadomości informacji o stanie majątkowym i kondycji finansowej zostały istotnie

²⁰ Zgodnie z art. 5 rozdz. 1 Ustawy o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej zakłady ubezpieczeń dzieli się na dwie grupy (działy), w zależności od rodzaju prowadzonej działalności podstawowej. Są nimi dział pierwszy – ubezpieczenia na życie oraz dział drugi – pozostałe ubezpieczenia osobowe oraz ubezpieczenia majątkowe.

²¹ Wawer-Bernart J., 2014, *Wymogi sprawozdawcze zakładów ubezpieczeń a ich wypłacalność*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, nr 832, Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia nr 71, Szczecin, s. 150-152.

rozszerzone. Jednym z trzech filarów Solvency II jest sprawozdawczość nadzorcza i publikacja informacji finansowych przez zakłady ubezpieczeń, mające na celu zapewnienie transparentności, dostępu do informacji oraz porównywalności danych. Wśród raportów, których sporządzanie ma na celu umożliwić i ułatwić ocenę działalności zakładów ubezpieczeń, najważniejszym w myśli założeń Solvency II jest sprawozdanie o wypłacalności i kondycji finansowej zakładu ubezpieczeń.

Według Kurka sprawozdanie o wypłacalności i kondycji finansowej zakładu ubezpieczeń ma stanowić modelowy przykład informacji ujawnianej publicznie, obligatoryjnie, umożliwiającej organowi nadzoru pośrednią regulacyjną ocenę działalności, czyli z wykorzystaniem wyników oceny rynkowej²². Sprawozdanie na temat wypłacalności i sytuacji finansowej jest elementem szerszego zakresu wymogów informacyjnych, przewidzianych w Solvency II, których celem jest m.in. zharmonizowanie sprawozdawczości w ramach UE, promowanie porównywalności wyceny oraz zasad sprawozdawczych wraz ze standardami MSSF, wprowadzenie proporcjonalnych wymagań dla małych zakładów, a także zapewnienie skutecznego nadzoru nad grupami zakładów i konglomeratami finansowymi²³.

Zgodnie z Solvency II wymagane jest, aby do organów nadzorujących zakłady ubezpieczeniowe przesyłały następujące informacje:

- Sprawozdanie na temat wypłacalności i kondycji finansowej (SFCR – Solvency and Financial Condition Report),
- Sprawozdanie dla organu nadzoru (RTS – Report to Supervisor),
- informacje szczególne – uzupełnienie lub uaktualnienie sprawozdawczości podstawowej.

Informacje przewidziane w sprawozdaniu o wypłacalności i kondycji finansowej zakładu ubezpieczeń odnoszą się do trzech obszarów: spółka, ryzyko i zarządzanie ryzykiem oraz zdolność do spłaty zobowiązań, co przedstawiono w tabeli 2.

Każda z trzech podstawowych kategorii informacji, zawartych w sprawozdaniu o wypłacalności i kondycji finansowej zakładu ubezpieczeń powinna być przedstawiona dostatecznie szczegółowo, aby umożliwić zapoznanie się ze wszystkimi ważnymi

²² Kurek R., 2011, *Sprawozdanie na temat wypłacalności i kondycji finansowej zakładu ubezpieczeń – nowy element dyscypliny rynkowej w świetle Solvency II*, Zeszyty Naukowe 2011(182) Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań, s. 163.

²³ Deloitte Central Europe, 2009, Solvency II Poziom 2 – Akty wykonawcze. Druga fala zapytań CEIOPS'u – Raport, grudzień 2009 [online], http://www.piu.org.pl/public/upload/ibrowser/2009-12-02_PIU_financial_Sent.pdf [dostęp: 7 maja 2021].

aspektami działalności przedsiębiorstwa. Kategoria podstawowych informacji o jednostce (działalność podstawowa, informacje o zarządzie, wyniki finansowe) stanowi źródło informacji o działalności przedsiębiorstwa. Ze struktury organizacyjnej, prawnej, jak i zarządczej można uzyskać informacje na temat istotnych działań i zdolności do reagowania na zmiany na rynku. Można również ocenić efektywność i ogólny stan spółki. Filozofia i zasady wynagradzania zarządu i pracowników mogą pomóc w ocenie bodźców skłaniających (lub nie) do podejmowania nadmiernego ryzyka. Informacja o wynikach finansowych (rentowność, zmienność zysków w czasie) umożliwia ocenę potencjalnych zmian w obrębie pozycji finansowej i przyszłej zdolności do spłaty zobowiązań wobec klientów, a także wypłaty dywidend dla właścicieli i powiększania kapitału. Informacje o finansowych wynikach działalności pomagają również dokonać oceny przyszłych wyników finansowych i przepływów pieniężnych. Pomagają również ocenić skuteczność wykorzystania przez zakład ubezpieczeń posiadanego majątku.

Tabela 2. Zakres informacji przewidziany w sprawozdaniu na temat wypłacalności i sytuacji finansowej zakładu ubezpieczeń

Kategorie informacji	Informacje przewidziane w <i>Sprawozdaniu na temat wypłacalności i kondycji finansowej</i>
Informacje podstawowe o jednostce	Opis działalności i wyników zakładu (działalność podstawowa, informacje o zarządzie i nadzorze właścicielskim, wyniki finansowe)
Informacje o narażeniu jednostki na ryzyko i zarządzaniu tym ryzykiem	Opis systemu zarządzania ryzykiem i ocena jego adekwatności do profilu ryzyka zakładu (strategie i metody zarządzania ryzykiem)
	Opis – oddzielnie dla każdej kategorii ryzyka – ekspozycji na ryzyko, koncentracji ryzyka, ograniczania ryzyka i wrażliwości na ryzyko
Informacje o zdolności do spłaty zobowiązań w krótkim i długim terminie (wypłacalności)	Opis – oddzielnie dla aktywów, rezerw techniczno-ubezpieczeniowych i innych zobowiązań – podstaw i metod stosowanych do ich wyceny
	Opis zarządzania kapitałem – m.in.: – struktura i kwota funduszy własnych oraz ich jakość, – kwota minimalnego wymogu kapitałowego (MCR) i kapitałowego wymogu wypłacalności (SCR), wraz z ujawnieniem narzutów kapitałowych, – informacje o różnicach między modelem standardowym a modelem wewnętrznym, – kwotę każdej niezgodności z MCR lub z SCR.

Źródło: Kurek R., 2011, *Sprawozdanie na temat wypłacalności i kondycji finansowej zakładu ubezpieczeń – nowy element dyscypliny rynkowej w świetle Solvency II*, Zeszyty Naukowe 2011 (182) Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań, s. 164.

Informacje o narażeniu na ryzyko i metodach zarządzania nim (strategie i polityka w zakresie zarządzania różnymi rodzajami ryzyka i ich kontrolowania), to główny czynnik w ocenie przyszłych wyników i kondycji zakładu ubezpieczeń oraz ocenie

efektywności zarządzania²⁴. W zakresie narażenia na ryzyko, zasadnicze znaczenie mają informacje na temat struktury zarządzania ryzykiem, pomiaru i monitorowania ryzyka (np. własne modele oceny ryzyka) oraz wykorzystania narzędzi zmniejszających ryzyko, a także informacje na temat okresowej oceny ekspozycji na ryzyko. Zawarte informacje powinny również umożliwić, poza powstaniem ogólnych strategii, ocenę zarządzania poszczególnymi rodzajami ryzyka – informacje jakościowe i ilościowe umożliwiające użytkownikom zrozumienie charakteru i wielkości ekspozycji na ryzyko. Informacja porównawcza (uwzględniająca dane z poprzednich lat) pozwala na ocenę trendów w zakresie narażenia na ryzyko, a także ocenę efektywności zarządu w odniesieniu do zarządzania ryzykiem.

Informacje o zdolności do spłaty zobowiązań w krótkim i długim terminie stanowią źródło danych na temat aktywów i rezerw (struktura, sposoby naliczania, wycena, adekwatność rezerw i aktywów). Są to informacje istotne przy ocenie zdolności jednostki gospodarczej do bieżącego regulowania zobowiązań. Zawarte są w niej również informacje na temat pozycji finansowej (ocena wypłacalności, siły finansowej, trendów w tym zakresie), które są konieczne do prognozowania zdolności zakładu ubezpieczeń do zabezpieczenia regulowania zobowiązań w przyszłości. W tym obszarze szczególnie istotne są informacje na temat kapitałów gwarancyjnych w ujęciu nadzorczym (MCR, SCR) oraz funduszach (środkach) własnych stanowiących pokrycie ryzyka niewypłacalności do minimalnego poziomu. Informacje takie pozwalają również ocenić zdolność do utrzymania wzrostu w bliskiej perspektywie oraz ocenę możliwości egzekwowania zobowiązań na wypadek likwidacji.

Zasady umożliwiające zachowanie konkurencji na rynku [art. 52 Solvency II] w szczególnych przypadkach dają zakładowi ubezpieczeń prawo do nieujawniania informacji, gdy konkurenci mogliby uzyskać znaczną „nienależną” korzyść lub zaistnieją zobowiązania (względem klientów, kontrahentów) zobowiązujące do zachowania tajemnicy lub poufności. Nieujawnianie nie obejmuje jednak podstawowych informacji dotyczących opisu zarządzania kapitałem (MCR, SCR), a jeżeli organ nadzoru już wyraził zgodę na nieujawnianie informacji, to wzmianka o tym musi się znaleźć w sprawozdaniu o wypłacalności i kondycji finansowej zakładu ubezpieczeń, wraz z powodami nieujawniania²⁵.

²⁴ Stice E., Stice J., 2006, *Financial accounting. Reporting and analysis*, Thomson South-Western, Mason USA, s. 231.

²⁵ Kurek R., 2011, *Sprawozdanie na temat wypłacalności...*, wyd. cyt., s. 163-165.

1.3.3 Metody przetwarzania danych

Podstawowym kryterium podziału ubezpieczeń jest ustalony w art. 5 rozdz. 1 *Ustawy o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej*²⁶. Zgodnie z nim wyróżnione zostały dwa działy. Są nimi dział pierwszy – ubezpieczenia na życie oraz dział drugi – pozostałe ubezpieczenia osobowe oraz ubezpieczenia majątkowe. Kryterium rozróżnienia stanowi rodzaj ryzyka, jakie zakłady ubezpieczeń przejmują do ubezpieczenia w ramach podstawowej działalności. Podstawowa działalność oznacza, że dany zakład ubezpieczeń oferuje głównie ubezpieczenia na życie lub pozostałe ubezpieczenia osobowe oraz ubezpieczenia majątkowe, jednak może w ofercie posiadać również produkty ubezpieczeniowe, pokrywające ryzyka kwalifikowane do działu innego, niż wskazuje podstawowa działalność.

Wśród dwóch działów ubezpieczeń, tj. ubezpieczeń na życie oraz pozostałych ubezpieczeń osobowych i ubezpieczeń majątkowych, wyodrębniono również grupy i podgrupy, precyzyjnie określające charakterystykę prowadzonej przez zakłady ubezpieczeń działalności. Szczegółowy wykaz działów, grup i podgrup działalności ubezpieczeniowej zawiera załącznik do u.d.u.r.

Na potrzeby badania uwarunkowań finansowej efektywności zakładów ubezpieczeń w Polsce w kontekście spełnienia wymogów kapitałowych, zastosowano model klasyfikacji zakładów ubezpieczeń przyjęty przez KNF dla celów realizacji procesu *Badania i Oceny Nadzorczej* (BION), opublikowany w *Metodyce rocznego badania i oceny nadzorczej zakładów ubezpieczeń i zakładów reasekuracji (ocena za 2018 rok)*²⁷. Zgodnie z zaproponowanym przez KNF modelem, zakłady ubezpieczeń dzieli się na cztery klasy, określające ich istotność systemową. Istotność systemowa zakładu ubezpieczeń wynika z oceny potencjalnego wpływu upadłości danego zakładu na rynek, osoby ubezpieczające, ubezpieczone oraz uprawnione z umów ubezpieczenia²⁸. Istotność systemowa w modelu BION określana jest przez wielkość zakładu, mierzoną udziałem w rynku. Udział w rynku określany jest jako stosunek wartości posiadanych przez zakład rezerw techniczno-ubezpieczeniowych brutto dla linii biznesowych zobowiązań z tytułu ubezpieczeń na życie i zobowiązań z tytułu reasekuracji ubezpieczeń

²⁶ Dz. U. 2015 poz. 1844 z 11.09.2015 r.

²⁷ *Metodyka Roczного Badania i Oceny Nadzorczej (BION) zakładów ubezpieczeń i zakładów reasekuracji za 2018 r.*

²⁸ *Metodyka Roczного Badania i Oceny Nadzorczej (BION) zakładów ubezpieczeń i zakładów reasekuracji za 2018 r.*, s. 13.

na życie (w przypadku zakładów działu I) oraz wartości składki przypisanej brutto dla linii biznesowych zobowiązań z tytułu umów ubezpieczenia innych, niż ubezpieczenia na życie, zobowiązań z tytułu reasekuracji proporcjonalnej i nieproporcjonalnej ubezpieczeń innych, niż ubezpieczenia na życie (w przypadku zakładów działu II) do wartości tych samych kategorii aktywów i zobowiązań dla całego rynku ubezpieczeń w Polsce.

Dane do obliczenia udziału w rynku poszczególnych zakładów ubezpieczeń prowadzących działalność na terenie Polski prezentowane są w kwartalnych i rocznych sprawozdaniach finansowych oraz sprawozdaniach dla celów wypłacalności Solvency II. Udział w rynku (UNR_{WII}) ustalany jest na podstawie następującego równania²⁹:

$$UNR_{WII} = \max \left(\frac{RTUB_{LoBLife}}{\sum_{LoBLife-rynek} RTUB_{LoBLife}}, \frac{SPB_{LobNon-Life}}{\sum_{LobNon-Life-rynek} SPB_{LoBNon-Life}} \right)$$

gdzie:

- $RTUB_{LoB Life}$ - rezerwy techniczno-ubezpieczeniowe brutto dla linii biznesowych zobowiązań z tytułu ubezpieczeń na życie i z tytułu reasekuracji ubezpieczeń na życie,
- $SPB_{LoB Non-Life}$ - składka przypisana brutto dla linii biznesowych zobowiązań z tytułu umów ubezpieczeń innych, niż ubezpieczenia na życie, zobowiązań z tytułu reasekuracji proporcjonalnej i nieproporcjonalnej ubezpieczeń innych, niż ubezpieczenia na życie.

Zarówno zakłady prowadzące działalność polegającą na oferowaniu ubezpieczeń z działu I, jak i zakłady prowadzące działalność polegającą na oferowaniu ubezpieczeń z działu II mogą posiadać w ofercie również nieznaczną liczbę produktów ubezpieczeniowych innych, niż wynika to z ich podstawowej działalności. Oznacza to, że zakłady oferujące ubezpieczenia na życie (dział I) mogą posiadać w ofercie również produkty ubezpieczeniowe w zakresie ochrony majątku (dział II) i odwrotnie, tzn. zakłady ubezpieczeniowe oferujące ubezpieczenia majątkowe (dział II) mogą posiadać w ofercie także produkty ochronne dla życia. W kontekście stosowanej metody wyznaczania udziału w rynku należy rozumieć, że zakład oferujący ubezpieczenia życiowe, oprócz zobowiązań z tytułu rezerw techniczno-ubezpieczeniowych brutto (RTUB) – z tytułu ubezpieczeń na życie, będzie posiadał również aktywa z tytułu składki przypisanej brutto (SPB) – z tytułu ubezpieczeń majątkowych.

²⁹ Metodyka Roczego Badania i Oceny Nadzorczej (BION) zakładów ubezpieczeń i zakładów reasekuracji za 2018 r., s. 15.

Zastosowana metoda wyznaczania wartości udziału w rynku zakładów oferujących ubezpieczenia z działu I stanowi odzwierciedlenie wartości RTUB posiadanych przez zakład ubezpieczeń w stosunku do wartości RTUB będących w posiadaniu całego rynku, tj. zarówno zakładów oferujących ubezpieczenia z działu I i działu II. Analogicznie w przypadku wyznaczania poziomu udziału w rynku zakładów oferujących ubezpieczenia z działu II, wartość SPB posiadanej przez dany zakład odnoszona jest do poziomu SPB, będącej w posiadaniu całego rynku, tj. zarówno zakładów oferujących ubezpieczenia z działu I i działu II. Stąd wyznaczając udział w rynku zakładów ubezpieczeń działu I ich łączny udział w rynku mierzony wartością posiadanych RTUB nie wynosi 100% (a np. 88,4%), gdyż niewielka część RTUB pozostaje również w posiadaniu zakładów działu II. Zasada ta działa w ten sam sposób w przypadku zakładów działu II. Ich łączny udział w rynku mierzony wartością SPB nie będzie wynosił 100% (a np. 98,2%), gdyż niewielka część SPB pozostaje również w posiadaniu zakładów działu I.

Na podstawie obliczonego, zgodnie z metodyką opisaną w Dyrektywie Solwency II, udziału w rynku, każdy zakład można przyporządkować do jednej z czterech klas określającej wielkość i znaczenie systemowe danego przedsiębiorstwa. Podział zakładów na klasy w zależności od udziału w rynku przedstawiony został w tabeli 3³⁰.

Tabela 3. Podział zakładów ubezpieczeń na klasy według udziału w rynku

Klasa	Wielkość zakładu	Wielkość wskaźnika (%)
Klasa 1	Duży	Udział w rynku > 5,0
Klasa 2	Średni	Udział w rynku należy do (1,5 , 5,0]
Klasa 3	Mały	Udział w rynku należy do (0,5%, 1,5]
Klasa 4	Mikro	Udział w rynku ≤ 0,5

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Metodyka rocznego badania i oceny nadzorczej zakładów ubezpieczeń i zakładów reasekuracji* (ocena za 2018 r.).

Klasa 1 – obejmuje systemowo ważne zakłady:

³⁰ Metodyka Roczного Badania i Oceny Nadzorczej (BION) zakładów ubezpieczeń i zakładów reasekuracji za 2018 r., s. 13-14.

- określone jako zakłady duże lub/i,
- których wpływ na sektor finansowy, w szczególności ubezpieczeniowy, jest uważany za istotny lub/i,
- ubezpieczane ryzyka są istotne pod względem wartości lub dotyczą strategicznych gałęzi gospodarki.

Klasa 2 – obejmuje zakłady:

- określone jako zakłady średnie lub/i,
- wykazujące wysoką koncentrację (powyżej 25%) w ramach linii biznesowej w skali rynku lub/i,
- prowadzące znaczącą część działalności w ramach ubezpieczeń obowiązkowych (powyżej 40% składki przypisanej brutto) lub w ramach ubezpieczeń związanych z ubezpieczeniowym funduszem kapitałowym (powyżej 40% rezerw techniczno-ubezpieczeniowych) lub/i,
- dla których liczba ubezpieczonych osób (w przypadku zakładów działu I) lub liczba ubezpieczonych ryzyk w trakcie roku (w przypadku zakładów działu II) wynosi co najmniej 10% wszystkich ubezpieczonych osób (w przypadku zakładów działu I) lub wszystkich ubezpieczonych ryzyk (w przypadku zakładów działu II).

Klasa 3 – obejmuje zakłady:

- określone jako zakłady małe lub/i,
- wykazujące wysoką koncentrację w ramach linii biznesowej w skali zakładu, tj. prowadzące faktyczną działalność w ramach 1-2 linii biznesowych.

Klasa 4 – obejmuje zakłady:

- określone jako zakłady mikro lub/i,
- prowadzące działalność w formie małego towarzystwa ubezpieczeń wzajemnych.

Dokonana w ten sposób kategoryzacja zakładów ubezpieczeń pozwala na prowadzenie dalszych badań, np. analizy wskaźnikowej, wśród podmiotów porównywalnych pod względem wielkości - mierzonej udziałem w rynku - w obrębie każdej z klas.

W rozumieniu założeń dyrektywy Solvency II o wypłacalności zakładu ubezpieczeń można mówić wówczas, gdy stosunek wartości dopuszczonych środków własnych i określonego wymogu kapitałowego jest większy lub równy jedności (wskaźnik pokrycia). Odpowiada to wartości narażonej na ryzyko (zmiany)

podstawowych środków własnych (nadwyżka aktywów nad zobowiązaniami + zobowiązania podporządkowane – akcje własne) na poziomie ufności 99,5% w okresie jednego roku, co oznacza gwarancję, iż z prawdopodobieństwem 99,5% zakład ubezpieczeń będzie w stanie wypełnić zobowiązania przez najbliższe 12 miesięcy.

Jednostki ubezpieczeniowe zobowiązane są do spełnienia dwóch wymogów kapitałowych, tj. kapitałowy wymóg wypłacalności (SCR – Solvency Capital Requirement) oraz minimalny wymóg kapitałowy (MCR – Minimum Capital Requirement). W celu zapewnienia jednolitego poziomu ochrony ubezpieczających, zarówno MCR, jak i SCR są zharmonizowane na poziomie całej UE. MCR to minimalny wymóg kapitałowy, pokrywany przez taką wielkość dopuszczonych podstawowych środków własnych, poniżej której – przy założeniu kontynuacji prowadzenia działalności przez zakłady ubezpieczeń – ubezpieczający i beneficjenci byłiby narażeni na niedopuszczalny poziom ryzyka³¹. Szczegółowo sposób wyznaczania wskaźnika MCR określony został w aktach wykonawczych do dyrektywy, jednak w samej dyrektywie Solvency II ustalony został nieprzekraczalny dolny próg minimalnego wymogu kapitałowego wynoszący³²:

- 2,2 mln euro dla ubezpieczeń niezyciowych (dla grup 10-15 – min. 3,2 mln euro),
- 3,2 mln euro dla ubezpieczeń życiowych,
- 3,2 mln euro dla działalności reasekuracyjnej.

Wysokość obliczonego MCR nie może obniżyć się poniżej 25%, ani przekroczyć 45% kapitałowego wymogu wypłacalności (SCR). W sytuacji, gdy wielkość MCR nie będzie się zawierała w referencyjnym paśmie, należy przedłożyć organowi nadzoru wyjaśnienie zaistniałej sytuacji, co stanowi jeden z parametrów umożliwiających monitorowanie sytuacji finansowej przez organ nadzoru.

SCR to kapitałowy wymóg wypłacalności, odpowiadający takiemu poziomowi dopuszczonych środków własnych, który umożliwia pokrycie znaczących, nieprzewidzianych strat oraz zapewnia odpowiednią ochronę ubezpieczającym i ubezpieczonym. Podstawowy wzór służący do kalkulacji wskaźnika pokrycia wymagań kapitałowych (PWK), wynikający z dyrektywy Solvency II jest następujący³³:

³¹ Art. 129 Dyrektywy Solvency II.

³² Art. 129 Dyrektywy Solvency II.

³³ Art. 129 Dyrektywy Solvency II.

$$PWK = \min\left(\frac{\acute{S}W_{SCR}}{SCR}, \frac{\acute{S}W_{MCR}}{MCR}\right)$$

gdzie:

- SCR – kapitałowy wymóg wypłacalności,
- $\acute{S}W_{SCR}$ – kwota dopuszczonych środków własnych na pokrycie kapitałowego wymogu wypłacalności,
- MCR – minimalny wymóg kapitałowy,
- $\acute{S}W_{MCR}$ – kwota dopuszczonych środków własnych na pokrycie minimalnego wymogu kapitałowego.

Wskaźnik pokrycia wymogów kapitałowych w przypadku mikro i małych towarzystw ubezpieczeń wzajemnych, prowadzących działalność w dziale drugim można kalkulować, jako nadwyżkę aktywów nad zobowiązaniami³⁴, jednak dla zapewnienia porównywalności przedstawionych danych wskaźnik pokrycia wymogów kapitałowych został obliczony dla wszystkich zakładów ubezpieczeń objętych analizą, zgodnie z formułą obliczania wskaźnika PWK.

1.3.3.1 Metody ekonometryczne zastosowane do przetwarzania danych

W badaniach wykorzystano statystyczne i ekonometryczne metody analizy danych, dostępne w programach Gretl oraz Microsoft Excel. Zastosowana metodyka badań obejmowała w szczególności miary położenia, miary zróżnicowania, miary koncentracji, miary asymetrii rozkładu, współczynnik korelacji liniowej Pearsona a także dynamiczne modele panelowe^{35,36}.

Do podstawowych miar położenia, wykorzystanych w badaniach, należą średnia arytmetyczna, średnia geometryczna oraz kwantyl, kalkulowane według następujących wzorów:

- 1) średnia arytmetyczna:

³⁴ Art. 129 Dyrektywy Solvency II.

³⁵ Witkowska D., 2006, *Podstawy ekonometrii i teorii prognozowania, Podręcznik z przykładami i zadaniami*, Wydawnictwo Oficyna Ekonomiczna, Kraków, s. 54-83.

³⁶ Parlińska M., Parliński J., 2007, *Badania statystyczne z Excelem*, Wydanie I, SGGW, Warszawa, s. 35-59.

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

gdzie:

x_i – wartość i-tej zmiennej,

n – liczba obserwacji,

2) średnia geometryczna:

$$G = \sqrt[n]{x_1 * x_2 * \dots * x_n}$$

gdzie:

x_1, x_2, x_n – liczby dodatnie,

3) kwantyl:

- kwantyl rzędu $1/4$ (dolny kwantyl, kwantyl 1): 25% obserwacji jest położonych poniżej jego wielkości,
- kwantyl rzędu $1/2$ (mediana): dzieli zbiór obserwacji na połowę,
- kwantyl rzędu $3/4$ (górny kwantyl, kwantyl 3): 75% obserwacji jest położonych poniżej, a 25% położonych jest powyżej jego wielkości.

Zastosowane do przetwarzania danych miary zróżnicowania to odchylenie standardowe, współczynnik zmienności oraz odchylenie ćwiartkowe, określone następującymi wzorami:

4) odchylenie standardowe:

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

gdzie:

x_i – wartość i-tej zmiennej,

$\bar{x}$ – średnia arytmetyczna,

n – liczba zmiennych.

5) współczynnik zmienności:

$$V = \frac{S}{\bar{x}}$$

gdzie:

S – odchylenie standardowe,

$\bar{x}$ – średnia arytmetyczna.

Zastosowana do przetwarzania danych miara poziomu zależności liniowej między badanymi zmiennymi losowymi to współczynnik korelacji liniowej Pearsona, określony wzorem:

6) Współczynnik korelacji liniowej Pearsona:

$$r_m = \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y}) * (x_i - \bar{x})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2 * \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}}$$

gdzie:

y_i – wartość i-tej zmiennej y,

x_i – wartość i-tej zmiennej x,

n – liczba badanych zmiennych,

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_i^n x_i - \text{średnia arytmetyczna zmiennej } x_i,$$

$$\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_i^n y_i - \text{średnia arytmetyczna zmiennej } y_i.$$

Do przetwarzania danych, dotyczących efektywności finansowej oraz udziału w rynku i wypłacalności zakładów ubezpieczeń wykorzystano dynamiczne modele panelowe (ang. *panel data models*). Są to modele ekonometryczne, szacowane na podstawie danych panelowych, gdzie przyjmuje się, że na zmienną objaśnianą wpływają, oprócz zmiennych objaśniających, opóźnione poziomy zmiennej objaśnianej oraz niemierzalne, stałe w czasie i specyficzne dla danego obiektu czynniki, zwane efektami grupowymi³⁷.

Dynamiczny model panelowy ma postać:

$$y_{it} = \gamma y_{i,t-1} + x_{it}^T \beta + u_{it} = \gamma y_{i,t-1} + x_{it}^T \beta + \alpha_i + \varepsilon_{i,t},$$
$$i = 1, \dots, N, t = 1, \dots, T$$

gdzie:

$y_{i,t}$ – wartość zmiennej zależnej dla jednostki i (np. kraju, firmy) w czasie t,

³⁷ Dańska-Borsiak B., 2009, *Zastosowania panelowych modeli dynamicznych w badaniach mikroekonomicznych i makroekonomicznych*, Przegląd Statystyczny, t. 56, z. 2, s. 26.

ε_{it} – składnik losowy dla jednostki i w czasie t oraz dla wszystkich i, t, α_i – efekt grupowy, losowy lub nielosowy, przy czym jeśli α_i są losowe, to $\alpha_i \sim N(0, \sigma^2)$, $[x_{it}]$ $K \times 1$ jest wektorem zmiennych objaśniających o K współrzędnych, β – jest wektorem zmiennych objaśniających x_{it} i ich współczynników (β), jednakowych dla wszystkich i oraz t ^{38,39}.

Estymację modeli dynamicznych przeprowadzono z wykorzystaniem Uogólnionej Metody Momentów (ang. *Generalized Method of Moments*, GMM), która umożliwia oszacowanie parametrów modelu bezpośrednio z warunków momentów. W literaturze przedmiotu przyjmuje się, że zarówno postać, jak i liczba warunków momentów wykorzystywanych podczas estymacji, są uzależnione od przyjętych założeń odnoszących się do poziomu korelacji między zmiennymi $x_{i,t}$ oraz składowymi α_i i $\varepsilon_{i,t}$. Przy założeniu braku autokorelacji składnika losowego $\varepsilon_{i,t}$, w procesie estymacji parametrów modeli można przyjąć założenie o ścisłej egzogeniczności zmiennych $x_{i,t}$, które wyklucza korelację $x_{i,t}$ z wartościami bieżącymi $\varepsilon_{i,t}$, z wartościami opóźnionymi $\varepsilon_{i,t-s}$, a także z wartościami przyszłymi $\varepsilon_{i,t+s}$. Jest to bardziej restrykcyjne od alternatywnych założeń o słabej egzogeniczności zmiennych (występuje korelacja $x_{i,t}$ z wartościami bieżącymi $\varepsilon_{i,t}$, ale nie występuje z wartościami opóźnionymi $\varepsilon_{i,t-s}$), a także od założenia o endogeniczności zmiennych (występuje korelacja $x_{i,t}$ z wartościami bieżącymi $\varepsilon_{i,t}$ i opóźnionymi $\varepsilon_{i,t-s}$, ale nie z wartościami przyszłymi $\varepsilon_{i,t+s}$). Estymację parametrów strukturalnych dynamicznych modeli panelowych przeprowadzono w programie Gretl, z wykorzystaniem metod GMM pierwszych różnic Arellano-Bonda (ang. *First Differenced Generalized Method of Moments*, FDGMM) lub systemowej GMM Blundella i Bonda (ang. *System Generalized Method of Moments*, SGMM)^{40,41}.

Koncepcję metody FDGMM można przedstawić następująco: obliczane są pierwsze różnice modelu w celu pozbycia się stałych w czasie efektów grupowych α_i , a następnie zmienne objaśniające w modelu pierwszych różnic są zastępowane instrumentami, którymi są poziomy zmiennych, opóźnione o dwa lub więcej okresów (lat). Estymatory parametrów strukturalnych uzyskuje się stosując GMM do modelu

³⁸ Ibidem, s. 26-27.

³⁹ Arellano, M., Bond S., 1991, *Some tests of specification for panel data: Monte carlo evidence and an application to employment equations*, The Review of Economic Studies, t. 58, s. 277-297.

⁴⁰ Blundell R., Bond S., 1998, *Initial conditions and moment restrictions i dynamic panel data models*, Journal of Econometrics, Vol. 87(1), s. 115-143.

⁴¹ Arellano, M., Bond S., 1991, *Some tests of specification for panel data: Monte carlo evidence and an application to employment equations*, The Review of Economic Studies, t. 58, s. 277-297.

pierwszych różnic. Zastosowanie tej metody wymaga, aby dynamiczny model panelowy spełniał założenia: $|\gamma| < 1$, $E(\alpha_i) = E(\varepsilon_{i,t}) = 0$, $E(\alpha_i \varepsilon_{i,t}) = 0$, $E(\alpha_i \varepsilon_{i,t}) = 0$ dla $i = 1, \dots, N$, $t \neq s$ (brak autokorelacji składnika losowego $\varepsilon_{i,t}$), $E(y_{i,t} \varepsilon_{i,t}) = 0$ dla $i = 1, \dots, N$, $t = 2, \dots, T$.⁴² Przy założeniu, że zmienne są ściśle egzogeniczne i skorelowane z efektami grupowymi α_i , to warunki momentów mają postać:

$$E(y_{i,t} \varepsilon_{i,t}) = 0 \text{ dla } t = 1, \dots, T, k = 1, \dots, K,$$

z kolei macierz instrumentów można zapisać następująco:

$$Z_i = \begin{bmatrix} [y_{i1}, \Delta x_{i2}^T] & 0 & \dots & 0 \\ 0 & [y_{i1}, y_{i2}, \Delta x_{i3}^T] & 0 & 0 \\ \vdots & 0 & \ddots & 0 \\ 0 & \dots & 0 & [y_{iT}, \dots, y_{iT}, \Delta x_{iT}^T] \end{bmatrix}.$$

gdzie:

wartości y_{it} ; $x_{i,t}$ są instrumentami dla zmiennych objaśniających $\Delta y_{i,-1}^T$ oraz $\Delta x_{i,-1}^T$ natomiast Δ oznacza różnicę pierwszego rzędu.

W modelach dynamicznych, takich jak dynamiczne modele panelowe, różnicowanie jest stosowane, aby wyeliminować stałe efekty indywidualne (μ_i), które są specyficzne dla jednostki i (np. kraju, jednostki gospodarczej, osoby) oraz zmniejszyć problem endogeniczności, który może wynikać z korelacji między efektami indywidualnymi a zmiennymi objaśniającymi. Różnica pierwszego rzędu Δy_{it} jest obliczana jako:

$$\Delta y_{it} = y_{it} - y_{i,t-1}$$

Podobnie dla innych zmiennych, np.:

$$\Delta x_{it} = x_{it} - x_{i,t-1}$$

Kolejnym etapem modelowania jest zastosowanie Uogólnionej Metody Momentów (GMM). Estymator wektora parametrów strukturalnych $[\gamma, \beta^T]^T$ modelu ma postać:

⁴² Dańska-Borsiak B., 2009, *Zastosowania panelowych modeli dynamicznych w badaniach mikroekonomicznych i makroekonomicznych*, Przegląd Statystyczny, t. 56, z. 2, s. 27, s. 26-27.

$$\begin{bmatrix} \hat{\gamma} \\ \hat{\beta} \end{bmatrix}_{GMM} = \left[\left(\sum_{i=1}^N (\Delta y_{i,-1}^T)^* Z_i \right) W_N \left(\sum_{i=1}^N Z_i^T * (\Delta y_{i,-1})^* \right) \right]^{-1} \left[\left(\sum_{i=1}^N (\Delta y_{i,-1}^T)^* Z_i \right) \left(\sum_{i=1}^N Z_i^T * (\Delta y_{i,-1})^* \right) \right]$$

gdzie:

W_N – reprezentuje macierz (dodatnich) wag.

Estymator dwustopniowy wektora $[\hat{\gamma}, \hat{\beta}]_{GMM2}^T$ (FDGMM2) można uzyskać przez wprowadzenie do formuły w miejsce macierzy W_N zgodnego i asymptotycznie efektywnego estymatora w postaci:

$$\hat{W}_N^{OPT} = \left(\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N Z_i^T \Delta \hat{\varepsilon}_i \hat{\varepsilon}_i^T Z_i \right)^{-1}$$

gdzie:

$\Delta \hat{\varepsilon}_i$ – oznacza wektor pewnego początkowego estymatora $[\hat{\gamma}, \hat{\beta}]_{GMM1}^T$ wektora $[\gamma, \beta^T]^T$.

Estymator dwustopniowy określa się przy zastosowaniu procedury iteracyjnej, natomiast estymator $[\hat{\gamma}, \hat{\beta}]_{GMM1}^T$ wyznacza się zgodnie ze wzorem na $\begin{bmatrix} \hat{\gamma} \\ \hat{\beta} \end{bmatrix}_{GMM}$ początkowej macierzy wag W_{N1} .

Arellano i Bond zaproponowali, aby przyjąć początkową macierz w postaci:

$$W_{N1} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N Z_i^T G Z_i$$

gdzie:

$$G = \begin{bmatrix} 2 & -1 & 0 & \dots \\ -1 & 2 & \ddots & 0 \\ 0 & \ddots & \ddots & -1 \\ \vdots & 0 & -1 & 2 \end{bmatrix}.$$

Z kolei macierz wiariancji-kowariancji estymatora $\begin{bmatrix} \hat{\gamma} \\ \hat{\beta} \end{bmatrix}_{GMM}$ jest określona wzorem:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left[\left(\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \Delta y_{i,-1}^T Z_i \right) \left(\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N Z_i^T \Delta \hat{\varepsilon}_i \hat{\varepsilon}_i^T Z_i \right)^{-1} \left(\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N Z_i^T \Delta y_{i,-1} \right) \right]^{-1}$$

W literaturze przedmiotu występuje przekonanie co do występowania ryzyka błędnego wnioskowania na podstawie asymptotycznej macierzy wariancji-kowariancji dwustopniowego estymatora GMM⁴³. W celu oszacowania i eliminacji tego ryzyka, Windmeijer zaproponował formułę umożliwiającą korektę estymatorów wariancji parametrów⁴⁴.

Stosowanie dynamicznych modeli panelowych w badaniach ekonomicznych zyskuje coraz liczniejszych zwolenników. Badania prowadzone z wykorzystaniem dynamicznych modeli panelowych dotyczą określania uwarunkowań wzrostu gospodarczego (np. model Solowa-Swana) lub estymacji modeli bazujących na funkcji produkcji (Cobba-Douglasa).

1.3.4 Metody prezentacji wyników

Okres badań obejmował lata 2016-2021. Rok 2016 został przyjęty jako początek badanego okresu, ponieważ od 01.01.2021 roku zakłady ubezpieczeń w Polsce zostały objęte wymogami wypłacalności stawianymi przez Dyrektywę Solvency II.

Za pomocą szeregu statystycznego można zaprezentować dane w zakresie efektywności finansowej oraz wypłacalności zakładów ubezpieczeń. Szereg statystyczny przedstawia uporządkowane i pogrupowane informacje o wielkości, poziomie wskaźników efektywności oraz współczynników wypłacalności zakładów ubezpieczeń w Polsce.

Tablica statystyczna stanowi zestaw jednego lub więcej szeregów statystycznych. Umożliwia zaprezentowanie dużej liczby danych uporządkowanych i usystematyzowanych. Każda tabela ma tytuł, słowne oznaczenie kolumn i wierszy oraz źródło danych. Właściwa tablica zbudowana jest z wierszy i kolumn. Pierwsza kolumna, zwana boczkiem tablicy, zawiera tytuł poszczególnych wierszy. Natomiast pierwszy wiersz, czyli główka tablicy, zawiera tytuły kolumn. Składa się z co najmniej dwóch kolumn lub dwóch wierszy. Pierwsza kolumna/wiersz zawiera informacje o badanej zmiennej, natomiast pozostałe wiersze/kolumny informują o jej natężeniu.

⁴³ Bond S., Windmeijer F., 2005, *Reliable inference for GMM estimators? Finite sample properties of alternative test procedures in linear panel data models*, *Econometric Reviews*, Vol. 24(1), s. 1-37.

⁴⁴ Windmeijer F., 2005, *A finite sample correction for the variance of linear efficient two-step GMM estimators*, *Journal of Econometrics*, Vol. 126, s. 25-51.

Prezentacja graficzna, czyli rysunek to istotna metoda przedstawiania danych. Metoda ta jest graficzną formą zobrazowania danych z tablicy statystycznej. Rysunki w stosunku do tabel są zazwyczaj komplementarne i przedstawiają dane w uproszczonej formie. W pracy wykorzystano rysunki liniowe, co pozwoliło na obserwację zależności oraz różnic i podobieństw, zwłaszcza w przypadku danych odnoszących się do struktury lub szeregów czasowych. Niektóre wyniki badań sytuacji ekonomiczno-finansowej w sektorze ubezpieczeniowym przedstawiono w formie graficznej. W celu interpretacji przedstawionych danych oraz oceny wzajemnych zależności, posłużono się metodą opisową.

Wyniki modelowania statystycznego, które stanowiły istotny element realizacji celu głównego pracy, przedstawiono w formie tabelarycznej. Celem wybranej formy prezentacji wyników badań było zamieszczenie oszacowanych wartości parametrów modelu, a także wartości statystyk testowych, pozwalających na wnioskowanie o jakości modelu i statystycznej istotności zmiennych (np. wartość statystyki p-value). Wyniki modelowania statystycznego poddano również interpretacji z wykorzystaniem metody opisowej, wskazując przy tym na możliwe ekonomiczno-finansowe uwarunkowania i przyczyny obserwowanych zależności.

2. ISTOTA I METODY POMIARU EFEKTYWNOŚCI

2.1 Istota efektywności

Efektywność stanowi jedno z podstawowych pojęć w nauce o gospodarowaniu⁴⁵. Według Kowalskiego jest jednocześnie pojęciem wielowymiarowym, niejednoznacznym i różnorodnie rozumianym⁴⁶. Termin „efektywność” etymologicznie wywodzi się od łacińskiego słowa *efficiens*, które z kolei ma swoje źródło w łacińskim czasowniku *ex facio*, oznaczającym „otrzymać coś od”⁴⁷. Bańkowski pochodzenia słowa „efektywność” upatruje w łacińskim *effectus*, oznaczającego wykonanie, działanie, skutek, spełnienie, wpływ, czy oddziaływanie⁴⁸. Winkler znaczenia pojęcia poszukuje w łacińskim *effectivus*, oznaczającym skuteczność i sprawczość, niemieckim *effektive*, w którym efektywny oznacza rzeczywisty, istotny, korzystny, faktyczny, zupełny i dający rezultat oraz w języku francuskim, w którym słowo *effectif* oznacza pozytywny, ten, który ma lub może mieć skutek; ten, który ma lub może przynieść rezultat, który tłumaczy się przez efekt pozytywny, konkretny, namacalny⁴⁹.

Efektywność zwykło się określać przy pomocy takich pojęć, jak sprawność działania, pozytywny wynik, rentowność, produktywność, wydajność, skuteczność, celowość, racjonalność, ekonomiczność, czy użyteczność. Efektywność charakteryzuje się najszerszym zakresem obejmowanych treści, dotyczy bowiem relacji między efektami, celami, nakładami i kosztami w ujęciu strukturalnym i dynamicznym. Efektywność to pozytywny wynik, skuteczność oraz sprawność i umiejętność. Efektywność uważa się za klucz do wzrostu konkurencyjności, poprzez wpływanie na realizację strategii i celów przedsiębiorstwa. Jest także istotnym narzędziem pomiaru skuteczności zarządzania⁵⁰. Efektywność dotyczy gospodarki, działalności gospodarczej,

⁴⁵ Samuelson P. Nordhaus W., 1995, *Ekonomia*. Tom 1, PWN, Warszawa, s. 185.

⁴⁶ Kowalski Z., 1992, *Wybrane problemy definiowania i oceny gospodarowania w rolnictwie*, Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, nr 1–3, s. 22-35.

⁴⁷ De Soto J. H., 2010, *Sprawiedliwość a efektywność*, Fijorr Publishing Company, Warszawa, s. 11.

⁴⁸ Bańkowski A., 2000, *Etymologiczny słownik języka polskiego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, s. 338.

⁴⁹ Winkler R., 2008, *Zarządzanie komunikacją w organizacjach zróżnicowanych kulturowo*, Oficyna Wolters Kluwer, Kraków, s. 155.

⁵⁰ Skrzypek E., 2002, *Jakość i efektywność*, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie Skłodowskiej, Lublin, s. 190.

przedsiębiorstwa, procesu, finansów, decyzji, kierowania, inwestycji, motywacji oraz szeregu innych zagadnień związanych z szeroko pojętym gospodarowaniem⁵¹.

W ekonomii koncepcję efektywności wyprowadza się z definicji dobrobytu społecznego (Pareto, Bentham, Hicks, Kalder, Rowls, Nash), budując funkcję dobrobytu społecznego Bergsona, która stanowi zbiór osądów wartościujących. Według Samuelsona i Nordhaus'a efektywność to najbardziej skuteczne zastosowanie zasobów społeczeństwa w procesie zaspokajania braków i potrzeb ludzi⁵². Wskazują oni ponadto, że efektywność jest procesem, w którym społeczeństwo wydobywa z konsumentów ich maksymalne zadowolenie, przy zastosowaniu dostępnych środków⁵³.

Efektywność zgodnie z dorobkiem teorii organizacji jest nadrzędną kategorią w stosunku do takich pojęć, jak wydajność, produktywność, rentowność, skuteczność, sprawność, a nawet racjonalność. Efektywność jest istotnym narzędziem pomiaru skuteczności zarządzania, obejmuje szereg zjawisk wewnątrz i na zewnątrz organizacji, obrazuje szybkość reakcji na wyzwania rynku, a także oczekiwania jego uczestników, jest sprawdzonym narzędziem budowania przewagi konkurencyjnej, a także umożliwia odpowiednią reakcję na sygnały, które płyną z rynku. Efektywność można zwiększyć chociażby poprzez wzrost nakładów na nowoczesne urządzenia techniczne.

Efektywność można rozumieć jako relację nakład – efekt, umiejętność szybkiego przystosowania się do zmian, narzędzie pomiaru skuteczności i sprawności działania, szybkość reakcji na wyzwania i oczekiwania rynku, miarę zdolności organizacji do realizacji strategii i urzeczywistniania celów⁵⁴.

Efektywność określa się jako zdolność organizacji do realizacji strategii i osiągnięcia zaplanowanych celów⁵⁵. Zależy ona od wykonania dobrej pracy, wykonania właściwych rzeczy we właściwy sposób. Efektywność jako miara syntetyzuje i uwzględnia sprawność oraz gospodarowanie, obejmując dwa punkty widzenia, tj. wewnętrzny, koncentrujący się na zagadnieniach klasycznie rozumianej produktywności oraz zewnętrzny, uwzględniający opinie klientów na temat postrzeganej przez nich wartości⁵⁶.

⁵¹ Juchniewicz S., 2005, *Metody organizacji i zarządzania*, WM PTM, Warszawa, s. 49-576.

⁵² Samuelson, Nordhaus, 2005, *Ekonomia*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, s. 26.

⁵³ Ibidem s. 443.

⁵⁴ Skrzypek E., 1999, *Efektywność działań w TQM – koszty jakości*, Problemy Jakości, nr 7, s. 11-12.

⁵⁵ Lehtinen J., Ahola T., 2010, *Is performance measurement suitable for an extended enterprise?*, International Journal of Operations & Production Management, Vol. 30 Iss: 2, s.187.

⁵⁶ Skrzypek E., 2002, *Jakość i efektywność*, wyd. cyt, s. 191.

Efektywność przedsiębiorstw to realna zdolność do podnoszenia pozycji rynkowej i osiąganych wyników finansowych. Zdolność tę mogą mierzyć wszystkie relacje efektów osiąganych w przedsiębiorstwie do nakładów poniesionych w celu ich uzyskania. W tym celu wykorzystuje się analizę wskaźnikową i analizuje wskaźniki ekonomiczne. Wyróżnia się zatem wskaźniki cząstkowe, które charakteryzują efektywność poszczególnych czynników produkcji, np. wydajność pracy, czy produktywność kapitału oraz wskaźniki syntetyczne efektywności działalności całego przedsiębiorstwa, np. wskaźnik rentowności kapitału, majątku, sprzedaży⁵⁷. Efektywność definiowana bywa także, jako rezultat określonego przedsięwzięcia podjętego w ramach działalności podmiotu gospodarczego, będący czynnikiem relacji efektów do poniesionych nakładów. W literaturze wyróżnia się efektywność organizacji i efektywność kierowania. Przez efektywność organizacji rozumie się jej sprawność i skuteczność, mierzoną stopniem osiągnięcia założonych celów. Efektywność kierowania to miara sprawności i skuteczności kierownika, miara tego, w jakim stopniu wyznacza i osiąga odpowiednie cele.

Według Bielskiego sprawność organizacji jest tym większa, im w większym stopniu realizuje swoje cele i im mniejsze są nakłady materialne i krótszy czas pracy poniesiony na osiągnięcie zamierzonych celów. Sprawność może być także rozumiana jako skuteczność lub celowość. Jest to działanie, które prowadzi do skutku zamierzonego, do osiągnięcia celu. Pojęcie skuteczności jest poddawane stopniowaniu, tj. nieskuteczne, częściowo skuteczne, obojętne i przeciw skuteczne⁵⁸.

Według Druckera efektywność to stopień realizacji celu⁵⁹. Samuelson i Nordhaus efektywność rozumieją jako brak marnotrawstwa⁶⁰. Według Skrzypek efektywność to zdolność do realizacji strategii przedsiębiorstwa i osiągania określonych celów⁶¹. Efektywność ocenia się na podstawie stosunku osiągniętych wyników do nieodzownych nakładów, poniesionych w celu uzyskania tych wyników⁶². Efektywność jest wyrazem stosunku efektów do nakładów⁶³. Definiowana bywa także, jako rezultat działalności

⁵⁷ Skrzypek E., 2012, *Efektywność ekonomiczna...*, wyd. cyt., s. 315.

⁵⁸ Bielski M., 1992, *Organizacja: istota, struktury, procesy*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, s. 109-110.

⁵⁹ Drucker P., 1995, *Menedżer skuteczny*, Biblioteka Nowoczesności, AE, Kraków, s. 182.

⁶⁰ Winkler R., 2008, *Zarządzanie komunikacją...*, wyd. cyt., s.157.

⁶¹ Skrzypek E., 2002, *Jakość i efektywność*, wyd. cyt., s. 190.

⁶² Melich A., 1980, *Efektywność gospodarowania. Istota, metody, warunki*, PWE, Warszawa, s. 17.

⁶³ Pasieczny I., 1987, Więckowski J., *Ekonomika i analiza działalności przedsiębiorstwa*, PWE Warszawa, s. 14.

podmiotu, związany z określonym przedsięwzięciem, będący czynnikiem relacji efektów do poniesionych nakładów.

Często efektywność (*efficiency*) utożsamiana jest ze skutecznością (*effectiveness*). Skuteczność odnosi się do celu i oznacza stopień realizacji zaplanowanego celu. Efektywność natomiast odnosi się do zasobów służących do realizacji procesów⁶⁴. Efektywność procesów należy oceniać w kategoriach przyczyniania się ich do osiągnięcia celu organizacji, a nie w kategoriach indywidualnej produkcji, czy zysku. Gdy zmienia się cel, wielkość albo granica organizacji, zmieniają się też funkcje procesów optymalizacji nowego systemu. Należy zgodzić się z opinią Rommlera, który podkreśla, że najbardziej utalentowani i zmotywowani pracownicy mogą poprawić efektywność organizacji tylko w takim stopniu, w jakim pozwalają na to procesy organizacji. Natomiast Drucker wskazuje na czynniki, które przyspieszają wzrost efektywności, a są to innowacje i procesy związane z wymianą informacji i wiedzy. Dostęp do informacji i wiedzy w warunkach gospodarki opartej na wiedzy przesądza o sukcesie przedsiębiorstwa, o jego efektywności, innowacyjności i konkurencyjności⁶⁵.

W teorii organizacji i zarządzania po raz pierwszy rozróżnienia tych terminów i określenia związków między nimi dokonał w kontekście koncepcji reengineeringu Roberts. Autor ten zdefiniował efektywność, jako stopień gospodarności w konsumpcji zasobów, w szczególności czasu i pieniędzy, które związane są z realizacją procesu. Odróżnił efektywność od skuteczności, która oznacza jak dobrze proces w rzeczywistości osiąga zamierzone cele z punktu widzenia klienta. Innymi słowy, efektywność odnosi się do robienia rzeczy w odpowiedni sposób, natomiast skuteczność do robienia właściwych rzeczy⁶⁶. Podobnie w normie ISO 9000:2005 skuteczność zdefiniowana została jako stopień, w jakim planowane działania są realizowane, a planowane wyniki osiągnięte, natomiast efektywność to relacja pomiędzy osiągniętymi wynikami a wykorzystanymi zasobami.

Bielski zwraca uwagę na różne ujęcia aspektów, czy wymiarów efektywności organizacji, z których najważniejsze można zaprezentować w postaci następujących schematów⁶⁷:

⁶⁴ Skrzypek E., Hofman M., 2010, *Zarządzanie procesami*, Wolters Kluwer Business, Warszawa, s. 28.

⁶⁵ Skrzypek E., 2012, *Efektywność ekonomiczna...*, wyd. cyt., s. 317.

⁶⁶ Ibidem, s. 318.

⁶⁷ Bielski M., 2002, *Podstawy teorii, organizacji i zarządzania*, Wydawnictwo C. H. Beck, Warszawa, s. 62.

- cele końcowe – środki i ich wykorzystanie,
- efektywność wejść – efektywność transformacji – efektywność wyjść,
- ekonomiczne miary efektywności – behawioralne miary efektywności,
- realizacja celów – utrzymanie integralności organizacji – adaptacja,
- produkcja – wydajność, morale, adaptacja, rozwój.

Weiss zaznacza, że w teorii ekonomii można wyróżnić kilka rodzajów efektywności, m.in. efektywność alokacyjną oraz efektywność typu „X”. Efektywność alokacyjna, to zasoby pozostające do dyspozycji społeczności, które wykorzystywane są do produkcji dóbr i usług w sposób bardzo zbliżony do rozkładu rzeczywistych preferencji społecznych. Natomiast efektywność typu „X” wiąże się z poziomem nakładów potrzebnych do uzyskania danego produktu⁶⁸.

Efektywność można odnosić w stosunku do gospodarowania zasobami przedsiębiorstwa. Mówimy wówczas o efektywnym wykorzystaniu aktywów rzeczowych i finansowych, efektywnym wykorzystaniu czasu pracy zatrudnionych, czy o efektywności podejmowanych inwestycji. Dużo większe znaczenie ma jednak odnoszenie efektywności w stosunku do działań i procesów, które powinny zmierzać w tych kierunkach, dzięki którym przedsiębiorstwo odniesie sukcesy.

Efektywność podejmowanych w organizacji działań pozwala na uzyskiwanie nadwyżki przychodów nad kosztami, czyli dodatnich wyników ekonomicznych i jest warunkiem jej funkcjonowania i rozwoju. Ponadto orientacja przedsiębiorstwa na efektywność, pozwala na koncentrację działań w tych obszarach, które są kluczowe dla osiągania sukcesów. Pozwala na dostosowywanie zakładanych celów i planów do rzeczywistości, zapewniając ich elastyczność, a równocześnie zapobiegając pojawiającym się zakłóceniom i nieprawidłowościom.

Według Druckera, efektywność okazuje się czymś kluczowym dla rozwoju samego człowieka, dla rozwoju organizacji, a także dla samorealizacji i zdolności nowoczesnego społeczeństwa do przetrwania^{69,70}.

Etymologia słowa „efektywność” oraz przegląd sposobów definiowania przedstawia to pojęcie, jako kategorię działania w określonym aspekcie rzeczywistości, które jest zarówno realne, jak i najbardziej pozytywne spośród pozostałych aspektów.

⁶⁸ Weiss E., 2002, *Efektywność ekonomiczna a funkcjonowanie samorządów terytorialnych w teorii ekonomii*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, nr 939, Wrocław, s. 280-281.

⁶⁹ Drucker P. F., 2011, *Praktyka zarządzania*, Wydawnictwo MT Biznes Sp. z o. o., Warszawa, s. 228.

⁷⁰ Drucker P., 1985, *Managing for business effectiveness*, Business Harvard Review, s. 12.

Uwzględnia przy tym określone kryteria oceny i sposoby wartościowania uzyskanych wyników. Należy jednak mieć na uwadze, że wśród wielości znaczeń pojęcia efektywność, kluczowy dla jego rozumienia jest kontekst, w jakim jest rozpatrywane.

Efektywność może być rozumiana w sposób szerszy lub węższy. Wąskie rozumienie odnosi się do efektywności ekonomicznej, dotyczącej stosunku, jaki zachodzi między wartością poniesionych nakładów a wartością efektów uzyskanych dzięki tym nakładom. Efektywność w tym rozumieniu ma ścisły związek z efektywnością techniczno-ekonomiczną, która przedstawia stosunek między ilością poniesionych nakładów (zużytych materiałów) a ilością wyprodukowanych dóbr (produktów). Natomiast szerokie rozumienie pojęcia „efektywność działania”, to najlepsze rezultaty w produkcji, czy dystrybucji towarów i usług, osiągnięte po najniższych kosztach. Zarówno techniczna, jak i ekonomiczna efektywność mają duże znaczenie w ekonomice rynkowej. Kategoria efektywności nie odnosi się do autonomicznie rozpatrywanych efektów działania (skuteczności), ani do autonomicznie rozpatrywanych nakładów, lecz do relacji między nimi⁷¹. Efektywność powinna uwzględniać kompleksowe podejście. Istnieją dwa sposoby uwzględniania efektywności:

- jako stopień efektywności prowadzonej działalności, będący funkcją wzajemnej relacji pomiędzy postawionym celem a osiągniętym na końcu wynikiem,
- jako stosunek osiągniętych ostatecznie efektów do poniesionych nakładów.

Kotarbiński wyróżnia trzy następujące znaczenia efektywności:

- przedmiotową, przyczyniającą się do ogólnego rozwoju nauki,
- społeczną, przyczyniającą się do korzystnych przeobrażeń postaw społecznych oraz humanizacji stosunków międzyludzkich,
- ekonomiczno-techniczną, z której pożytek wynika dla technologii.

Efektywność ekonomiczna dotyczy zjawisk i procesów gospodarowania, przy czym te zjawiska lub procesy mogą mieć związek z gospodarką, sektorem lub przedsiębiorstwem. Elementem pojęcia efektywności ekonomicznej, odnoszącym się do procesu produkcyjnego, jest efektywność produkcji, oznaczająca konkretną relację pomiędzy efektami w postaci dóbr i usług a nakładami na ich wytworzenie, zachodzącą w określonej jednostce czasu⁷². Efektywność ekonomiczna to funkcja skuteczności

⁷¹ Grzesiak S., 2002, *O pewnej koncepcji efektywności ekonomicznej*, [w:] E. Urbańczyk (red.), *Zarządzanie wartością przedsiębiorstwa. Teoria i praktyka*, Wydawnictwo KREOS, Szczecin, s. 121.

⁷² Chomątowski S., 1995, *Identyfikacja oraz metody pomiaru i oceny efektywności struktur przemysłowych*, Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków, s. 451.

działania organizacji (realizacji założonych celów) oraz jej sprawności (stopnia wykorzystania wybranych czynników i osiągniętych wyników ekonomiczno-finansowych)⁷³.

Ekonomiści rozpatrują efektywność w odniesieniu do alokacji zasobów i funkcjonowania podmiotów gospodarczych. Efektywność gospodarowania to stosunek efektów uzyskiwanych z działalności gospodarczej do nakładów ponoszonych w związku z tą działalnością. Efektywność ekonomiczna jest sposobem pomiaru skuteczności i celowości danej działalności gospodarczej, wyrażającym się porównaniem wartości uzyskanych efektów (produkcji, wartości dodanej, dochodu narodowego, zysku) do nakładu czynników użytych na ich uzyskanie (zatrudnienia, majątku trwałego, inwestycji, zużytych surowców). Efektywność w ujęciu ekonomicznym rozumie się często, jako sprawność ekonomiczną organizacji, polegającą na umiejętnym wykorzystaniu określonych zasobów w określonym czasie, danej ilości produktów i usług gwarantujących zaspokojenie potrzeb odbiorców, przy czym sprawność musi charakteryzować się celowością i szybkością działania. Za podstawowe kryterium efektywności przyjmuje się porównanie wyników z założonymi celami organizacji. Wyrażenie efektywności, jako kategorii ilościowej za pomocą relacji między efektami a nakładami oznacza, że skuteczność działań przedsiębiorstwa, czyli zdolność tworzenia pożądaných efektów jest ważnym czynnikiem oraz koniecznym warunkiem do osiągnięcia i zwiększania efektywności. Jeżeli działania nie są skuteczne, to nie zapewniają przedsiębiorstwu oczekiwanych efektów, czyli tym samym są nieefektywne. Sama skuteczność nie jest jedynym czynnikiem decydującym o efektywności działania przedsiębiorstwa, wszak nie zapewnia ona automatycznie ich efektywności. Nawet przy dużej skuteczności działań ich efektywność może kształtować się na niskim poziomie lub może okazać się nieefektywnym sposobem postępowania przedsiębiorstwa na rynku. Skuteczność działań przekłada się na efekty, efektywność działań natomiast zależy od efektów, które są ściśle powiązane z nakładami poniesionymi na ich uzyskanie.

Dążenie do zwiększenia efektywności ekonomicznej przedsiębiorstwa ujętej wąsko – w kategoriach stricte finansowych – oznacza zespół czynności prowadzących do obniżenia kosztów przy zachowaniu niezmiennego poziomu zysku lub zespół czynności prowadzących do zwiększenia wartości zysku, przy zachowaniu niezmiennego poziomu

⁷³ Sowa K., 1990, *Gospodarka nieformalna*, Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa, Rzeszów, s. 266.

kosztów. To twierdzenie dotyczy ekonomicznej efektywności finansowej przy zachowaniu pozostałych czynników wpływających na relację koszt – zysk, jako *ceteris paribus*, czyli przyjmując, iż efekty w postaci społecznych, ekologicznych czy kulturalnych implikacji redukcji kosztów nie wpłyną na poziom zysku⁷⁴.

Szymańska twierdzi, że efektywność ekonomiczna wywodzi się z zasady racjonalnego gospodarowania i oznacza osiągnięcie danych wyników przy możliwie najniższych nakładach (kosztach) albo uzyskiwanie możliwie jak najwyższego produktu (wyniku) z danej ilości nakładów⁷⁵. Szymańska zwróciła ponadto uwagę, że pojęcie efektywności ekonomicznej może występować w ujęciu finansowym lub w ujęciu produktywności. Pogląd ten podziela Pietrzak, traktując efektywność przedsiębiorstwa, jako stosunek efektów osiągniętych przez dane przedsiębiorstwo do poniesionych przez nie nakładów⁷⁶. Autor ten postuluje, aby termin „efektywność ekonomiczna” stosować w odniesieniu do efektywności rynków, natomiast termin efektywności gospodarowania w odniesieniu do pojedynczych przedsiębiorstw. W przypadku pojęcia efektywności gospodarowania wyróżnia analizy bazujące na funkcji produkcji i zbliżonych podejść oraz analizy wskaźnikowe, polegające na wykorzystaniu wskaźników finansowych. W przypadku tej ostatniej podgrupy proponuje stosowanie terminu „efektywność finansowa”⁷⁷.

Przedsiębiorstwo posiada odrębność ekonomiczną i prawną, które warunkują jego rzeczywiste i potencjalne możliwości wytwórcze⁷⁸. Odrębność prawna określa zdolność do wchodzenia danego przedsiębiorstwa w relacje gospodarcze z kontrahentami, natomiast odrębność gospodarcza jest oparta m.in. na wielkości zasobów ludzkich, ekonomicznych, rzeczowych, finansowych oraz dostępu do źródeł informacji. Sposób wykorzystania ograniczonych zasobów, które znajdują się w posiadaniu przedsiębiorstwa oraz zdolność do zawierania umów z kontrahentami, warunkują podejmowane przez nie decyzje i wpływają na ich efektywność, która podlega diagnozie⁷⁹. Efektywność jest

⁷⁴ Skrzypek E., 2012, *Efektywność ekonomiczna ...*, wyd. cyt. s. 318-321.

⁷⁵ Szymańska, E., 2010, *Efektywność przedsiębiorstw – definiowanie i pomiar*, Roczniki Nauk Rolniczych, SERIA G, 97(2), s. 152-164.

⁷⁶ Pietrzak M., *Efektywność finansowa spółdzielni mleczarskich – koncepcja oceny*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 2006, s. 22.

⁷⁷ Ibidem, s. 26.

⁷⁸ Szałucki K., 2017, *Efektywność finansowa w teorii diagnozowania ekonomicznego przedsiębiorstw*, [w:] *Efektywność finansowa przedsiębiorstw w perspektywie podstawowych zagadnień teorii i praktyki diagnozowania ekonomicznego i funkcjonowania przedsiębiorstw*, red. K. Szałucki, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk, s. 12-15.

⁷⁹ Ibidem, s. 14-15.

narzędziem oceny kondycji ekonomicznej przedsiębiorstwa i może, a nawet powinna być wykorzystywana przez decydentów w procesie zarządzania⁸⁰. Bednarski postrzega efektywność gospodarowania, jako stosunek między skutkiem zamierzonego celu a sumą ponoszonych nakładów⁸¹. Warto podkreślić, że pojęcie efektywności finansowej jest stosunkowo młode. Kulawik dostrzegł występowanie tendencji do utożsamiania efektywności finansowej z rentownością⁸². Pozytywnie ocenił wskaźniki rentowności, jako jedne z miar efektywności finansowej, podkreślając ich powszechność, wynikającą z łatwości formuł analitycznych i interpretacji wyników badań. Kulawik poddał jednak krytyce słuszność podejścia sprowadzającego efektywność finansową wyłącznie do analizy rentowności, ze względu na retrospektywne ujęcie danych finansowych, stanowiących składniki formuły analitycznej wskaźników, obciążenie danych księgowych polityką rachunkowości i częstymi działaniami podejmowanymi przez decydentów, w celu ich sztucznego zawyżenia lub zaniżenia, brak uwzględnienia dywidendy, ryzyka oraz struktury i kosztu kapitału. Z tego punktu widzenia Kulawik zdefiniował efektywność finansową jako zadany (najczęściej przez właścicieli) stopień realizacji celów monetarnych przedsiębiorstwa, ze szczególnym uprzywilejowaniem jednak maksymalizacji jego wartości, odzwierciedlanej zazwyczaj przez maksymalizację korzyści z zaangażowania kapitału własnego w aktywa, wyrażonej w liczbach bezwzględnych (zysk, dochód, itp.), jak i w wielkościach relatywnych, czyli wskaźnikach⁸³. Koncepcja efektywności finansowej zaproponowana przez Kulawika koncentruje się na miarach wynikowych i dopuszcza wykorzystywanie w badaniach wskaźników finansowych.

Efektywność finansowa jest definiowana, jako stopień realizacji celów finansowych przedsiębiorstwa, który jest podstawą do podejmowania przez właścicieli decyzji gospodarczych. Koncepcja celu pomiaru efektywności finansowej przedsiębiorstwa Kulawika wpisuje się w dyskusję o zastosowaniu wyników badań związanych z efektywnością finansową jednostki do zarządzania przez wartość, która jest prowadzona również na gruncie nauk o zarządzaniu. Podobne stanowisko w zakresie celu wykorzystania danych dostarczanych w wyniku analizy efektywności finansowej zaprezentował Szałucki. Autor ten stwierdził, że w diagnozowaniu ekonomicznym,

⁸⁰ Vause B., 2005: *Guide to Analysing Companies*. Economist Books, 4th edition, s. 201.

⁸¹ Bednarski L., 2007, *Analiza finansowa w przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa, s. 43.

⁸² Kulawik J., 2008, *Efektywność finansowa w rolnictwie. Istota, pomiar i perspektywy*, IERiGŻ – PIB, Warszawa, s. 34.

⁸³ Ibidem, s.37.

którego celem jest rozpoznanie i ocenianie kondycji ekonomicznej przedsiębiorstwa, efektywność finansowa jest jednym z kryteriów umożliwiającym podejmowanie decyzji kierowniczych.

Pasour stwierdził, że efektywność ma jednocześnie charakter subiektywny i jej definiowania i pomiaru powinno się dokonywać w kontekście celów osób zarządzających przedsiębiorstwem⁸⁴. Według Szałuckiego efektywność finansową można rozumieć, jako sprawność gospodarowania, mierzoną stosunkiem efektów pieniężnych do poniesionych nakładów ujmowanych wartościowo⁸⁵. W rezultacie analiza efektywności finansowej może zostać sprowadzona do analizy rentowności i wypłacalności. Szałucki zdefiniował rentowność, jako zdolność przedsiębiorstwa do generowania zysku w wyniku sprzedaży produkowanych wyrobów gotowych bądź usług, przy wykorzystaniu posiadanego w przedsiębiorstwie kapitału. Za Krajewskim, Szałucki przytoczył definicję wypłacalności, jako zdolności przedsiębiorstwa do spłaty wszystkich zobowiązań (zarówno krótko- jak i długoterminowych)⁸⁶. Szałucki dostrzegł wykorzystanie efektywności finansowej, jako narzędzia oceny kondycji ekonomicznej przedsiębiorstw, ale zaznaczył, że nie wszystkie badania mające na celu ocenę kondycji ekonomicznej według kryteriów finansowych, mają na celu ocenę efektywności finansowej. Według tego autora panuje względnie powszechne przekonanie, że w badaniach nad efektywnością finansową wykorzystywane są miary analizy finansowej, dotyczące sprawności działalności przedsiębiorstwa, rentowności, płynności finansowej, zadłużenia i oceny zdolności rozwoju przedsiębiorstwa⁸⁷. Wskaźniki rentowności, w których istotną rolę odgrywa wynik finansowy informują o poziomie efektywności funkcjonowania przedsiębiorstwa w rozpatrywanym czasie i ukazują, czy działalność ta jest zgodna z nadrzędnymi celami przedsiębiorstwa⁸⁸.

W ocenie Gabrusewicza wartość wyniku finansowego przedsiębiorstwa jest kluczowa do oceny jego efektywności. Wynik finansowy zawiera syntetyczną informację na temat stosunków przedsiębiorstwa z rynkiem (reprezentowanych przez przychody, które powstają na rynku) oraz uwarunkowań wewnętrznych (wyrażonych przez sumę

⁸⁴ Pasour E. C. 1981, A further note on the measurement of efficiency and economies of farm size, *Journal Agriculture Economic*, vol. 32, s. 135-146.

⁸⁵ Szałucki K., 2017, *Efektywność finansowa w teorii diagnozowania....*, wyd. cyt. s. 15.

⁸⁶ Krajewski M., 2006, *Zarządzanie finansowe w przedsiębiorstwach. Zasady, efektywność, narzędzia*, ODDK, Gdańsk, s. 48.

⁸⁷ Szałucki K., 2017, *Efektywność finansowa w teorii diagnozowania....*, wyd. cyt. s. 15.

⁸⁸ Gabrusewicz W., 2014, *Analiza finansowa przedsiębiorstwa. Teoria i zastosowanie*, PWE, Warszawa, s. 298.

kosztów)⁸⁹. Libbin, Catlett i Jones stwierdzili natomiast, że nie tylko wynik finansowy, ale przepływy pieniężne, zmiany w bilansie oraz kapitałe własnym są kluczowymi w ocenie finansowej efektywności przedsiębiorstwa⁹⁰. Pojęcie efektywności finansowej pojawia się w wielu opracowaniach poświęconych analizie wskaźników rentowności. Istotną rolę zysku w oddziaływaniu na efektywność finansową przedsiębiorstwa podkreślał także Waśniewski. Autor ten twierdził, że wynik finansowy i związane z tym ocena efektywności gospodarowania, rentowność, koszty i przychody ze sprzedaży, sytuacja majątkowa oraz finansowa, należy zaliczyć do podstawowych celów analizy finansowej⁹¹.

Rolę wyniku finansowego w kształtowaniu efektywności finansowej aktywów poddał analizie Bednarski⁹². Autor ten stwierdza, że zastosowanie formuł analitycznych we wskaźnikach rentowności aktywów (ROA) z wykorzystaniem osobno aktywów trwałych i aktywów obrotowych, pozwala na określenie stopnia efektywności finansowej poszczególnych grup aktywów przedsiębiorstwa. Podkreślił także, że efektywność ta może zmieniać się w różnym stopniu, w zależności od zmian zakresu zaangażowanych aktywów. Poddając analizie wskaźnik rentowności kapitału własnego (ROE) stwierdził, że wskaźnik ten jest wyrazem efektywności nie całości kapitału ulokowanego w aktywach trwałych i obrotowych, lecz jedynie jego części, z pominięciem kapitału obcego (zobowiązań długoterminowych i bieżących). Wzrost wielkości tego wskaźnika oznacza zwiększenie efektywności zaangażowanego kapitału i wiąże się z większym wynagrodzeniem właścicieli lub wyższą stopą zysku zatrzymanego i może być przeznaczony na inwestycje⁹³.

W oparciu o analizę wybranych definicji efektywności można stwierdzić, że istotą pojęcia „efektywność” jest zasada relacji nakładów do efektów. Kompleksowe ujęcie efektywności powinno zawierać ocenę trzech cech efektywności gospodarowania ujętych łącznie:

⁸⁹ Ibidem, s. 268.

⁹⁰ Libbin J., Catlett L., Jones M., 1994, *Cash flow planning in agriculture*, Iowa State University Press/Ames, Iowa, s. 6.

⁹¹ Waśniewski T., 1997, *Analiza finansowa w przedsiębiorstwie*, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa, s. 17.

⁹² Bednarski L., 2007, *Analiza finansowa w przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa, s. 110.

⁹³ Mulford Ch., Comiskey E., 2005, *Creative Cash Flow Reporting. Uncovering sustainable financial performance*, John Wiley & sons, inc., USA, s. 40.

- celowości społecznej działania, która stanowi o stopniu realizacji celu działalności organizacji, rozumianego, jako zaspokojenie potrzeb społecznych w dziedzinie wyrobów i usług,
- racjonalności ekonomicznej procesów organizacji, dotyczącej racjonalnego wykorzystania zasobów zaangażowanych w realizację celu,
- efektywności finansowej gospodarowania, która stanowi syntetyczną postać finansowego rezultatu działania organizacji; jest to wynik finansowy (zysk/strata).

Efektywność finansowa to racjonalność wykorzystania zasobów w celu realizacji wyników ekonomiczno-finansowych. Ekonomiczność i skuteczność to podstawowe walory opisujące sprawność, która staje się warunkiem koniecznym, lecz niewystarczającym działania efektywnego. Wytyczne sprawnego działania obejmują następujące pary dyrektyw, w obrębie, których należy znaleźć „złoty środek”: specjalizacja – uniwersalizacja, aktywacja – ograniczenie działania, oczekiwanie właściwej chwili, czyli kunktacja – antycypacja, utrzymywanie określonego poziomu zasobów – pełne wykorzystanie zasobów, koncentracja sił – zabezpieczanie wszystkich kierunków działania⁹⁴.

Kryteria oceny efektywności zawierać powinny odpowiedź na pytania dotyczące skuteczności, jako maksymalizacji zgodności uzyskiwanych efektów w odniesieniu do założonych celów oraz racjonalności gospodarowania, zawierającej korzystność i ekonomiczność. Działanie ekonomiczne podmiotu to sytuacja, gdy przy danych zasobach i technice, podmiot ten jest w stanie zaopatrywać klientów w możliwie największy wachlarz dóbr⁹⁵.

2.2 Efektywność w teorii ekonomii

Analiza literatury przedmiotu wskazuje, że w teorii ekonomii, zagadnienie efektywności można postrzegać dwojako. W ujęciu ekonomiki przedsiębiorstw oraz przez pryzmat koncepcji dobrobytu społecznego na gruncie ekonomii neoklasycznej. Pojęcie efektywności w teorii ekonomii nierozzerwalnie wiąże się z zagadnieniem optymalnego alokowania zasobów. Optymalna alokacja zasobów stała się przedmiotem

⁹⁴ Kieżun W., 1997, *Sprawne zarządzanie organizacją*, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa, s. 60-61.

⁹⁵ Skrzypek E., 2004, *Wycena wiedzy i kapitału intelektualnego i ich wpływ na efektywność organizacji*, [w:] Szyjewski Z., Nowak Z., Garbara J.S. (red.), *Strategie informatyzacji i zarządzania wiedzą*, WNT, Warszawa, s. 24.

zainteresowania Smitha, którego badania wykazały, iż efektywna alokacja zasobów możliwa jest w warunkach pełnej swobody gospodarowania, gdzie na rynku funkcjonuje mechanizm samoregulacji, zwany „niewidzialną ręką rynku”. Ponad sto lat później kontynuacji badań nad efektywnością alokacji zasobów podjął Pareto. Opracowana przez tego autora teoria równowagi gospodarowania, stała się podstawą interpretacji pojęcia „efektywność”. Zgodnie z poglądem Pareto, maksymalna efektywność osiągnąta jest wówczas, kiedy niemożliwa jest poprawa sytuacji jednego z uczestników rynku bez pogorszenia sytuacji pozostałych⁹⁶. Optimum według Pareto, będące kryterium efektywności opiera się na trzech następujących założeniach:⁹⁷

- każdy uczestnik jest najlepszym oceniającym własny dobrobyt,
- dobrobyt społeczny pojmowany powinien być w ujęciu jednostek,
- dobrobytów jednostek, nie należy porównywać.

Neoklasyczna teoria ekonomii pojęcie „efektywności” definiuje, jako „dystans” między ceną i ilością dóbr na danym rynku, w stosunku do ceny i ilości dóbr na rynku doskonale konkurencyjnym. Oznacza to, iż im rynek jest „dalej” od rynku doskonale konkurencyjnego, tym większa nieefektywność i odwrotnie, a wynika to z warunków wymiany. W monopolu cena dobra jest wyższa, gdy ilość dóbr jest mniejsza, niż w konkurencji doskonałej. W monopsonie natomiast cena jest niższa, niż na rynku konkurencji doskonałej, co wskazuje na fakt, iż na rynkach niedoskonałych jedna ze stron transakcji jest poszkodowana lub też uzyskiwana nadwyżka jest niższa, niż w konkurencji doskonałej. Neoklasyczne założenie tłumaczy, że gospodarka z rynkami niedoskonałymi wytwarza mniej dobrobytu społecznego przy zaangażowaniu tych samych zasobów, aniżeli na rynkach doskonale konkurencyjnych⁹⁸.

Podejście Pareto posiada wiele ograniczeń, z czego zdawał sobie sprawę już sam twórca. Ograniczenia te postanowiono zniwelować, wprowadzając dodatkowe warunki niezbędne do jej realizacji oraz aksjomaty. Jeden z warunków stanowiła zasada kompensaty, której twórcą był Barone. Przez pojęcie wypłaty kompensacyjnej rozumie się taką wartość dochodu realnego, jaką jednostka byłaby skłonna zapłacić, bądź otrzymać w zamian za powrót do pierwotnej pozycji dobrobytu⁹⁹.

⁹⁶ Varian H.R.V., 2005, *Mikroekonomia. Kurs średni – ujęcie nowoczesne*, Wydawnictwo PWN, Warszawa, s. 45.

⁹⁷ Bluag M., 1994, *Teoria ekonomii. Ujęcie retrospektywne*, Wydawnictwo PWN, Warszawa, s. 596.

⁹⁸ Pietrzak M., 2006, *Efektywność finansowa spółdzielni mleczarskich – koncepcja oceny*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa, s. 22.

⁹⁹ Bluag M., 1994, *Teoria ekonomii. Ujęcie retrospektywne*, op. cit., s. 593.

Pojęciem kompensacji w ujęciu efektywności zajmowali się także Hicks i Kaldor¹⁰⁰ i to właśnie opracowane przez nich kryterium efektywności ma większe zastosowanie praktyczne, niż podejście stricte paretowskie. Według Hicksa i Kaldora wzrost efektywności ma miejsce wówczas, gdy w wyniku podjętych działań jeden z podmiotów zyskuje więcej, niż inny traci, zakładając jednocześnie warunek wypłaty kompensacji przez podmiot zyskujący na rzecz podmiotu, który straty poniósł. Kompensata w opinii Hicka i Kaldora nie musi jednak mieć miejsca w rzeczywistości, tak więc miarą wzrostu efektywności jest sama możliwość jej wypłaty. Uzyskana w ten sposób nadwyżka korzyści nad kosztami jest miarą wzrostu dobrobytu społecznego, uwzględniając jednocześnie kryterium Pareto.

Teoria ekonomii neoklasycznej, jako przyczynę nieefektywności wskazuje niedoskonałą alokację zasobów. Wynika ona z faktu, iż posiadane zasoby nie są należycie wykorzystane, tzn. jeśli poniesione nakłady przewyższają uzyskane efekty, bądź też ich proporcje są niewłaściwe, wówczas można mówić o marnotrawstwie bądź nieefektywności¹⁰¹.

W konkurencji doskonałej o nieefektywności mówi się wówczas, gdy nieoptymalnie dobrano ilość poszczególnych czynników produkcji, co w konsekwencji przyczynia się do uzyskania produkcji, która nie przekłada się na zrównanie ceny z kosztami krańcowymi. W monopolu wielkość produkcji jest zawsze mniejsza aniżeli w konkurencji doskonałej. W związku z tym monopolista ustala cenę na poziomie wyższym niż ta, którą mógłby uzyskać, gdyby zwiększył skalę produkcji. Jednakże traci tym samym część produkcji, a przez to, także część utargu.

Piskorz wskazuje na trzy rodzaje nieefektywności, a mianowicie na nieefektywność cenową, strukturalną oraz techniczną. Pierwszy rodzaj nieefektywności jest wynikiem nieodpowiednio dobranych proporcji pomiędzy czynnikami produkcji, zaangażowanymi w produkcję a kosztami związanymi z ich użyciem. Nieefektywność strukturalną tłumaczy się brakiem optymalnej skali produkcji. Natomiast nieefektywność techniczna to uzyskanie mniejszej produkcji, przy zaangażowaniu takiej samej ilości nakładów, niż

¹⁰⁰ Kaldor N., 1939, *Welfare Propositions in Economics and Interpersonal Comparison of Utility*, The Economic Journal, No 195, s. 549-552, Hicks J.R., 1939, *The Foundation of Welfare Economics* The Economic Journal, No 196, s. 696-712.

¹⁰¹ Kisielewska M., 2008, *Pojęcie efektywności w metodach analizy granicznej*, Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin, nr 1, s.189-191.

inne podmioty bądź też użycia większej ilości czynników wytwórczych do uzyskania takiej samej produkcji¹⁰².

Zjawisko nieefektywności spowodowane może być, poza niedoskonałą alokacją zasobów, nieoptymalną organizacją produkcji lub jej brakiem, bądź też niewystarczającą motywacją pracowników.

Idea X-nieefektywności Leibensteina wyrasta z teorii agencji, która zakłada istnienie dwóch stron kontraktu, tj. pryncypała i agenta. Ten pierwszy zatrudnia agentów, aby podejmowali działania realizujące interes przedsiębiorcy. Natomiast druga strona kontraktu wykonuje działania w celu uzyskania w zamian wynagrodzenia. Interesy zarówno jednej, jak i drugiej strony kontraktu są różne. Przedsiębiorca dążący do maksymalizacji nadwyżki, częściej postępuje ryzykowanie, niż podwładny. Awersja tego drugiego (podwładnego) do ryzykowanych zachowań (nawet, jeśli miałyby one skutkować przyrostem dochodu) wynika z obawy o utratę pracy w przypadku niepowodzenia przedsięwzięcia. Ważnym więc staje się takie zastosowanie bodźców, aby agent pracował w celu realizacji zamierzeń pryncypała, czyli przedsiębiorcy¹⁰³. Jeśli zaobserwujemy poprawę wyników finansowych spowodowaną lepszym wykorzystaniem potencjału agentów, wówczas można mówić o X-efektywności. Teoria Leibensteina wprowadza aspekt psychologiczny do ekonomii, poprzez wskazanie na motywację, jako pewnego rodzaju nakład w procesie produkcji.

2.3 Metody pomiaru efektywności

Pomiar efektywności podejmowanych przez podmioty gospodarcze działań jest standardową procedurą, pozwalającą na racjonalną alokację dostępnych zasobów. Wysoka efektywność działań jest bowiem uzasadnieniem do dalszej ich intensyfikacji, podczas gdy niska efektywność stanowi sygnał ostrzegawczy, wskazujący na ich ograniczenie lub wręcz zaprzestanie. Takie podejście stosowane jest w przypadku zasobów materialnych, jak również coraz częściej odnosi się do obszaru zasobów niematerialnych¹⁰⁴.

¹⁰² Piskorz W., 1990, *Metody mierzenia względnej efektywności technicznej produkcji rolniczej*, Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, z. 1/2, s. 15-20.

¹⁰³ Kowalski R., 2005, *Krytyka neoklasycznej koncepcji efektywności ekonomicznej w ujęciu Harveya Leibensteina*, Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie, nr 686, s. 56-57.

¹⁰⁴ Kazlauskaitė R., Buciniene I., 2008, *The role of human resources and their management in the establishment of sustainable competitive advantage*, Engineering Economics, nr 5, s. 8.

Efektywność ekonomiczną można mierzyć opisując całkowite relacje między efektami a nakładami, odnosząc do siebie przyrosty efektów i nakładów, bądź całkowite efekty do cząstkowych nakładów. Pomiar efektywności ekonomicznej dokonywany może być zarówno w skali mikroekonomicznej, jak i makroekonomicznej. Efektywność, jako uniwersalna i kompleksowa miara sprawności gospodarowania, odnoszona może być do pojedynczego przedsiębiorstwa, jak też do całej gospodarki. Podejście makroekonomiczne pozwala zmierzyć sprawność gospodarowania ogółu przedsiębiorstw w badanym sektorze gospodarki, czy całego kraju. Ocena przeprowadzana w okresie kilku lat daje możliwość uzyskania wiedzy na temat zmian w poziomie efektywności grupy przedsiębiorstw, sektora, czy całej gospodarki w analizowanym okresie.

Przystępując do pomiaru efektywności, należy określić najpierw zmienne, które wykorzystane zostaną do analizy¹⁰⁵. Literatura przedmiotu wskazuje na istnienie dwóch komponentów efektywności, a mianowicie nakłady i efekty. Przez nakłady rozumieć można:

- nakłady sensu *stricto* – rozumiane jako kategoria ekonomiczna wyrażająca w jednostkach naturalnych zużyte w procesie produkcji zasoby majątkowe lub pracy,
- koszty – nakłady wyrażone w jednostkach pieniężnych (wartościowo),
- zasoby – ilość składników aktywów będących w posiadaniu przedsiębiorstwa w konkretnym momencie.

Pod pojęciem efektów rozumieć można rezultaty działalności, zarówno te pozytywne, jak i negatywne. W ekonomii efekty to rezultaty działalności gospodarczej, będące konkretnymi (o danej strukturze jakościowej i asortymentowej) wyrobami bądź usługami¹⁰⁶. Efektem można nazwać więc produkt pracy. Efekty mogą mieć wymiar ekonomiczny, społeczny, ekologiczny lub przestrzenny.

W odniesieniu do nakładów, kategoria kosztów jest istotniejsza w pomiarze efektywności, niż nakładów. Wartościowe wyrażenie nakładów umożliwia agregację różnych, zużytych w procesie produkcji zasobów. Analizując nakłady, należy uwzględnić fakt, iż ilość wykorzystanych w procesie produkcji zasobów nie dowodzi o efektywnym zastosowaniu wszystkich czynników produkcji, będących w posiadaniu przedsiębiorstwa.

¹⁰⁵ Masternak-Janus A., 2013, *Analiza efektywności gospodarowania przedsiębiorstw przemysłowych w Polsce*, Economics and Management, nr 4, s. 113.

¹⁰⁶ Pasieczny L., Więckowski J., 1987, *Ekonomia i analiza działalności przedsiębiorstw*, Wydawnictwo PWN, Warszawa, s. 14.

Powszechnie stosowane metody pomiaru efektywności opierają się na podejściu wskaźnikowym, parametrycznym i nieparametrycznym.

2.3.1 Metody parametryczne

Pomiar efektywności funkcjonowania podmiotów gospodarczych może być dokonywany w oparciu o metody parametryczne. W odróżnieniu od innych sposobów oceny, metody parametryczne mają silne podstawy mikroekonomiczne i statystyczne, a pomiar efektywności opiera się na rozwiązaniu odpowiedniego zagadnienia optymalizacyjnego¹⁰⁷. Metody parametryczne stosowane są w przypadku modeli o ściśle określonej strukturze, którą należy zidentyfikować. Od postaci struktury zależy odpowiednio liczba estymowanych parametrów¹⁰⁸. Metody te wymagają przyjęcia założeń dotyczących postaci funkcji produkcji, określającej relacje między nakładami a wynikami. Funkcja ta dostarcza informacji na temat wielkości maksymalnego produktu, jaki można uzyskać przy danych nakładach, a parametry tej funkcji ustala się za pomocą klasycznych narzędzi estymacji ekonometrycznej¹⁰⁹. W praktyce często jednak nie można zaobserwować wszystkich możliwych kombinacji nakładów i wyników, trudno zatem sprecyzować matematyczną postać funkcji produkcji dla danego podmiotu gospodarczego¹¹⁰. Do parametrycznego pomiaru efektywności początkowo stosowane były modele deterministyczne. W modelach tych nieefektywność techniczna określana jest jako odległość pomiędzy obserwowaną wielkością produkcji, a jej wartością maksymalną, wynikającą z funkcji granicznej i dostępnej technologii. Ze względu jednak na przyjęte założenia ignorujące czynniki o charakterze losowym, okazały się one niewystarczające. W 1977 roku do pomiaru efektywności i analizy procesu produkcyjnego zaproponowano stochastyczne modele graniczne, dające bardziej przekonujące rezultaty¹¹¹. Pomiar efektywności w grupach modeli deterministycznych i stochastycznych wymaga specyfikacji określonej funkcji granicznej i ekonometrycznej estymacji jej parametrów. W ramach podejścia parametrycznego wyodrębnia się metodę

¹⁰⁷ Aigner D., Lovell C.A., Schmidt P., 1997, *Formulation and estimation of stochastic frontier production function models*, Journal of Econometrics, s. 21.

¹⁰⁸ Coelli T., Rao P., O'Donnell Ch.J., Battese G., *An introduction to efficiency and productivity analysis*, Second Edition, Springer, New York, 2005, s. 64-83.

¹⁰⁹ Baran J., Pietrzak M., 2009, *Analiza efektywności wybranych branż polskiego agrobiznesu bazująca na metodzie DEA*, Roczniki Nauk Rolniczych, Seria G, T. 9, Z. 3, s. 15-16.

¹¹⁰ Cwiąkała-Małys A., Nowak W., 2009, *Sposoby klasyfikacji modeli DEA*, Badania Operacyjne i Decyzje, nr 3, s. 5-18.

¹¹¹ Barburski J., 2010, *Ekonometryczny pomiar efektywności ekonomicznej instytucji finansowych. Stochastyczny model graniczny kosztów*, Bank i Kredyt, nr 41, s. 32.

SFA (Stochastic Frontier Approach), TFA (Thick Frontier Approach) oraz DFA (Distribution Free Approach). Podejście parametryczne opiera się na funkcji produkcji. W praktyce oceny efektywności bazujące na wykorzystaniu tej funkcji mają często charakter fragmentaryczny, uwzględniający tylko część kategorii efektywności¹¹².

2.3.2 Metody nieparametryczne

Podejście nieparametryczne opiera się na funkcji programowania liniowego. Nie analizuje ono zależności między efektami a nakładami, nie uwzględnia także wpływu na efektywność czynnika losowego, jak również potencjalnych błędów pomiaru¹¹³. Najczęściej stosowanymi nieparametrycznymi metodami pomiaru efektywności są DEA¹¹⁴ (*Data Envelopment Analysis*) oraz FDH (*Free Disposal Hull*), która stanowi odmianę metody DEA (umożliwia porównanie efektywności konkretnych obiektów)¹¹⁵.

Metoda DEA skategoryzowana jest wśród metod deterministycznych¹¹⁶. Opracowana i zaprezentowana została w 1978 roku przez amerykańskich ekonomistów Charnes'a, Cooper'a i Rhodes'a. Autorzy ci wykorzystali programowanie matematyczne, w celu estymacji miar efektywności technicznej¹¹⁷. Bazując na funkcji produktywności, Debreu (1951) i Farrela (1957) (produktywność = efekt/nakład) zastosowali ją do sytuacji wielowymiarowej, w której można dysponować więcej, niż jednym efektem i więcej, niż jednym nakładem¹¹⁸. Podmioty poddane ocenie efektywności za pomocą metody DEA nazwane są DMU (*Decision Making Units*), czyli jednostkami decyzyjnymi, którymi mogą być różne podmioty począwszy od komercyjnych przedsiębiorstw, poprzez gospodarki regionu i kraju, a skończywszy na organizacjach non-profit¹¹⁹. Miarą efektywności technicznej jest relacja, jaka zachodzi między produktywnością danego

¹¹² Szymańska E., 2010, *Efektywność przedsiębiorstw – definiowanie i pomiar*, Roczniki Nauk Rolniczych, Seria G, T. 97, Z. 2, s. 159.

¹¹³ Charnes A., Cooper W. W., Rhodes E. 1978, *Measuring the Efficiency of Decision Making Units*, European Journal of Operational Research., nr 2, s. 429-444.

¹¹⁴ Emrouznejad A., Parker A., Tavares G., 2008, *Evaluation of research in efficiency and productivity: A survey and analysis of the first 30 years of scholarly literature in DEA*, Journal of Socio-Economics Planning Science, s. 2.

¹¹⁵ Szymańska E., 2010, *Efektywność przedsiębiorstw...* wyd. cyt., s. 159.

¹¹⁶ Berger A.N., Humphre D.B., 1997, *Efficiency of financial institutions: International survey and directions for future research*, European Journal of Operational Research, Volume 98, Issue 2, s. 89.

¹¹⁷ Pawłowska M., 2005, *Poziom konkurencji i efektywność a koncentracja na polskim rynku bankowym*, Materiały i Studia, Nr 192, NBP, s. 22.

¹¹⁸ Feruś A., 2014, *Zastosowanie metody DEA do określenia poziomu ryzyka kredytowego przedsiębiorstw*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, nr 802, Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia, nr 65, s. 474.

¹¹⁹ Banker R.D., Cooper W.W., Seiford L.M., Thrall R.M., Zhu J., 2004, *Returns to scale in different DEA models*, European Journal of Operational Research, vol 154, s.18.

obiektu, a maksymalną możliwą do uzyskania w określonych warunkach technologicznych¹²⁰.

Podmioty poddawane analizie są w pełni efektywne, jeśli obiekt znajduje się na krzywej możliwości produkcyjnych, wartość współczynnika efektywności wynosi 1 (tj. 100%), a proporcje efektów i nakładów są właściwe. Obiektami nieefektywnymi są te DMU, których współczynnik efektywności jest niższy od jedynki, co oznacza jednocześnie, że zlokalizowane są poniżej krzywej możliwości produkcyjnych.

Przy tworzeniu modelu DEA uwzględnia się dwa kryteria – orientację modelu oraz rodzaj efektów skali¹²¹. Model CRS¹²² (model zorientowany na nakłady) zakłada minimalizację nakładów w taki sposób, aby nie zmieniać wartości efektów. W modelu tym przyjmuje się założenie o stałym wpływie skali produkcji (wykluczając możliwość analizy malejących lub wzrastających efektów skali). Podmiot oceniany w modelu CRS uznawany jest za efektywny, jeżeli miara efektywności wynosi 1, jeżeli jest mniejsza od 1 – podmiot uznawany jest za nieefektywny (istnieje możliwość zredukowania nakładów i jednocześnie uzyskania tego samego poziomu efektów)¹²³. Długi model – VRS¹²⁴ (uwzględnia zmienne oddziaływanie efektu skali produkcji) jest rozwinięciem modelu pierwszego – CRS. Model VRS jest modelem zorientowanym na efekty pozwalającym określić, w jakim stopniu przy danym poziomie nakładów, możliwe jest zwiększenie wyników. Modyfikacja modelu VRS¹²⁵, której dokonali Färe, Grosskopf i Loveel (założenie dotyczące wypukłości), przyczyniła się do powstania kolejnego modelu NIRS DEA¹²⁶, zakładającego nierosnące efekty skali¹²⁷.

Efektywność skali według modelu DEA przedstawiono na rys. 1. Punkt P jest punktem nieefektywnym, leży bowiem poza krzywymi CRS i VRS. Obiekty efektywne, uwzględniające zmienne efekty skali wyznaczają krzywą efektywności VRS, natomiast

¹²⁰ Pawłowska M., 2003, *Wpływ fuzji i przejęć na efektywność w sektorze banków komercyjnych w Polsce w latach 1997–2001*, Bank i Kredyt, nr 2, s. 24.

¹²¹ Tavares G., 2002, *A Bibliography of Data Envelopment Analysis (1978–2001)*, Rutcor Research Report, s. 24.

¹²² Model CRS (*constant returns to scale*) w literaturze określany jest także jako model CCR (od pierwszych liter nazwisk twórców: Charnes, Cooper, Rhodes).

¹²³ Nowak A., Matuszyk A., 2012, *Wykorzystanie metody DEA do oceny efektywności banków komercyjnych*, Bezpieczny Bank, nr 1 (46), s. 59.

¹²⁴ Model VRS (*variable returns to scale*) określany jest także jako model BCC (od pierwszych liter nazwisk twórców: Banker, Charnes, Cooper).

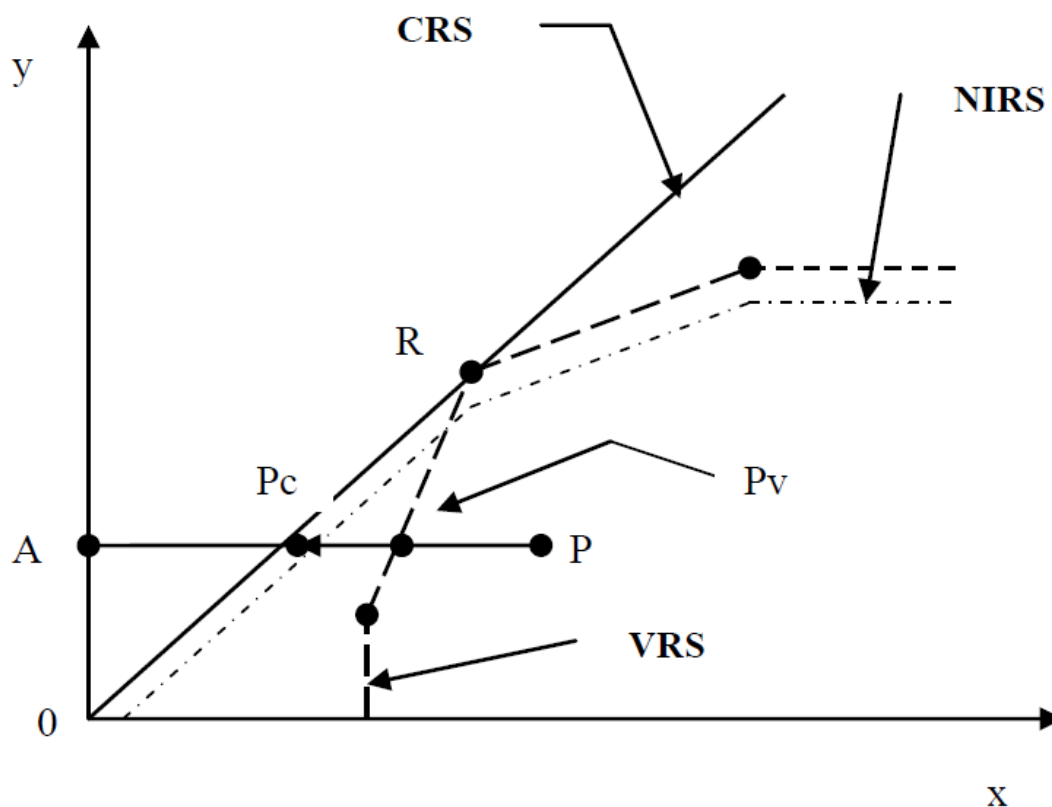
¹²⁵ Brak identyfikacji efektu skali w przypadku modelu VRS.

¹²⁶ NIRS - *Non-Increasing Returns-to-Scale*.

¹²⁷ Pawłowska M., Kozak S., *Określenie wpływu przystąpienia do strefy euro na efektywność, poziom konkurencji oraz na wyniki polskiego sektora finansowego*, źródło: https://www.nbp.pl/badania/seminaria_bise/Pawlowska_KozakO.pdf, dostęp: 20.05.2021, s. 13-14.

podmioty efektywne przy założeniu o stałym wpływie skali wyznaczają krzywą CRS. Odcinek między punktem P a krzywą VRS (odcinek PPv), przedstawia nieefektywność techniczną tego punktu, w kontekście analizy VRS, odległość punktu P do krzywej CRS

Rys. 1. Efektywność skali według metody DEA



Źródło: Szymańska E., 2011, Efektywność gospodarstw wyspecjalizowanych w produkcji żywca wieprzowego w Polsce, Wydawnictwo SGGW, Warszawa, s. 52.

(odcinek PPc) określa nieefektywność techniczną w przypadku analizy CRS. Skalę nieefektywności można określić za pomocą następujących wskaźników¹²⁸:

$$\text{efektywność techniczna}_{VRS} = \frac{APv}{AP} \in (0,1)$$

$$\text{efektywność techniczna}_{CRS} = \frac{APc}{AP} \in (0,1)$$

$$\text{efektywność Techniczna}_{VRS} < \text{efektywność techniczna}_{CRS}$$

$$\text{efektywność skali} = \frac{APc}{APv} = \frac{\text{efektywność techniczna}_{CRS}}{\text{efektywność techniczna}_{VRS}} \in (0,1)$$

¹²⁸ Szymańska E., 2011, *Efektywność gospodarstw wyspecjalizowanych w produkcji żywca wieprzowego w Polsce*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa, s. 52.

gdzie:

- efektywność techniczna VRS – uwzględniająca efekty skali;
- efektywność techniczna CRS – uwzględniająca założenie o stałym wpływie skali;
- *AP* - Absolutna Produktywność (*Absolute Productivity*) – odnosi się do miernika produktywności jednostki, czyli stosunku wyjść (*outputs*) do wejść (*inputs*) w analizowanej jednostce. W DEA *AP* jest często używane jako odniesienie do ogólnej efektywności jednostki w porównaniu z innymi jednostkami;
- *AP_v* – Absolutna Produktywność przy Zmiennych Skalach (*Variable Returns to Scale*) – odnosi się do produktywności lub efektywności technicznej przy założeniu zmiennych korzyści skali (VRS – Variable Returns to Scale). W tym przypadku analizuje się, jak jednostka radzi sobie w warunkach, gdy nie zakłada się proporcjonalności między nakładami a wynikami (możliwe są rosnące lub malejące korzyści skali);
- *AP_s* – Absolutna Produktywność przy Stałych Skalach (*Constant Returns to Scale*) odnosi się do produktywności przy założeniu stałych korzyści skali (CRS – Constant Returns to Scale), to wskaźnik efektywności technicznej, który uwzględnia, że produkcja powinna zmieniać się proporcjonalnie do zmian nakładów.

Stopień efektywności danego obiektu w odniesieniu do optimum (maksymalne wykorzystanie nakładów) określany jest przez efektywność skali. Efektywność skali nie definiuje jednak charakteru efektów skali, można jednak rodzaj tych efektów (konkretnego obiektu) stwierdzić na podstawie zestawienia efektywności technicznej NIRS (założenie o nierosnących efektach skali) z efektywnością techniczną VRS (założenie o zmiennych efektach skali). Na podstawie analizy uzyskanych wielkości można wykazać, że:

- rosnący charakter skali danego obiektu – wielkości są równe (wzrost zaangażowanych czynników produkcji jest mniejszy, niż wzrost produkcji),
- malejące efekty skali danego obiektu – wielkości są różne (produkcja rośnie wolniej, niż wzrost zaangażowanych czynników produkcji)¹²⁹.

¹²⁹ Ibidem, s. 53.

2.3.3 Metody wielowymiarowe

Ewolucyjny rozwój definiowania efektywności przedstawiła Holstein-Beck, wyróżniając tym samym sześć kategorii składających się na współczesne rozumienie treści i zakresu pojęcia efektywności. Obejmują one wydajność (w ujęciu techniczno-ekonomicznym Emersona), kompetencyjność (w ujęciu organizacyjno-biurokratycznym Webera), sprawność (w ujęciu prakseologicznym Kotarbińskiego), funkcjonalność (w ujęciu humanistycznym Beckharda), komunikatywność (w ujęciu osobowościowym Lawlessa) oraz moralność (w ujęciu behawioralnym Obuchowskiego)¹³⁰. System oceny wielokryterialnej powinien być konstruowany indywidualnie przy uwzględnianiu funkcji genotypowej organizacji, zestawu bieżących celów, uznawanej hierarchii wartości, a także celu z punktu widzenia którego dokonuje się oceny.

Do wielowymiarowych metod analizy efektywności zaliczyć można m. in.¹³¹:

- piramidy wskaźników finansowych (np. piramida Du Ponta uwzględniająca wskaźniki rentowności i zwrot z inwestycji),
- macierz pomiaru efektywności, łącząca ze sobą miary kosztowe i pozakosztowe z perspektywą zewnętrzną i wewnętrzną,
- technika strategicznego pomiaru i sprawozdawczości „SMART” przedstawiająca relację pomiędzy strategią organizacji, jednostkami strategicznymi a działalnością bieżącą i komórkami organizacyjnymi albo centrami,
- piramida Fitzgeralda – obrazująca związki przyczynowo-skutkowe, zachodzące pomiędzy wynikami (efektywność finansowa, konkurencyjność) a determinantami tychże wyników (elastyczność, jakość, wykorzystanie zasobów oraz innowacyjność),
- Strategiczna Karta Wyników – *Balanced Score Card (BSC)* – ocena efektywności dokonywana jest z czterech różnych perspektyw, tj. finansowej, procesów wewnętrznych, innowacji, klienta i ich wzajemnej interakcji,
- pryzmat dokonań – *Performance prism* – ocenę przeprowadza się z pięciu perspektyw, tj. satysfakcji interesariuszy, wsparcia z ich strony, strategii, procesów oraz potencjału,
- model doskonałości biznesowej – *business excellence model* – model ten określa obszary, mogące stać się przedmiotem ekspansji i stosowania najlepszych rozwiązań.

¹³⁰ Holstein-Beck M., 1997, *Być albo nie być menedżerem*, Indor Book, Warszawa, s. 17-19.

¹³¹ Szymańska E., 2011, *Efektywność gospodarstw wyspecjalizowanych ...*, wyd. cyt., s. 54-56.

Wybór metod pomiaru efektywności uzależniony jest od zakresu zadania, możliwości finansowych i czasowych, jak również umiejętności pracowników i możliwości pozyskania danych. Dobór metod jest więc subiektywny i dokonywany pod wpływem preferencji, wartości oraz interesów podmiotów dokonujących oceny. Szymańska¹³² wskazuje, iż nie jest możliwe stworzenie jednego kryterium oceny efektywności o charakterze syntetycznym, jak również nierealnym jest opracowanie uniwersalnego i jednolitego systemu oceny efektywności.

2.3.4 Ocena wskaźnikowa efektywności

Analiza wskaźnikowa jest metodą wglądu w operacje gospodarcze i rezultaty funkcjonowania podmiotów gospodarczych, opartą o tworzenie relacji pomiędzy różnymi wielkościami¹³³. Proponowane do pomiaru wskaźniki podzielić można na trzy grupy¹³⁴, tj.:

- wskaźniki księgowe,
- wskaźniki finansowe,
- wskaźniki rynkowe.

Najczęściej stosowanym zestawem narzędzi służących pomiarowi efektywności ekonomicznej są wskaźniki księgowe. Źródłem ich popularności jest fakt, iż są one danymi historycznymi, pochodzącymi z pewnych dostępnych, wystandaryzowanych opracowań, jakimi są sprawozdania finansowe. Idea wskaźników finansowych traktuje efektywność, jako relację kosztów do przychodów. Drugą grupę tworzą wskaźniki finansowe, opierające się przy ocenie na przepływach gotówkowych. Pomimo, iż grupa ta niweluje niedoskonałości wcześniejszej kategorii (różne zasady wyceny aktywów, różne zasady rachunkowości), to jest skuteczna tylko do oceny pojedynczych przedsiębiorstw. Innym mankamentem tej grupy jest również konieczność posiadania szczegółowych opracowań, z niezbędnymi danymi do obliczeń. Ostatnia kategoria jest najczęściej wykorzystywana przez akcjonariuszy, gdyż zawiera najbardziej obiektywne wyniki. Uwzględnia ona przy wycenie rynkowej kapitału własnego dane historyczne,

¹³² Szymańska E., 2010, *Efektywność przedsiębiorstw - definiowanie i pomiar*, wyd. cyt., s. 159.

¹³³ Sierpińska M., Jachna T. (2004), *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych*, PWN, Warszawa, s. 144-145.

¹³⁴ Jaki, 2012, *Mechanizmy procesu zarządzania wartością przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo UE w Krakowie, Kraków, s. 149.

bieżące oraz prognozowane. Dokonując analizy, należy jednak uwzględnić spekulacyjny charakter działań na rynku oraz dezinformację.

W literaturze przedmiotu odnaleźć można wiele rodzajów wskaźników. Do najczęściej wymienianych grup wskaźników należą m.in.:

- wskaźniki płynności,
- wskaźniki rentowności,
- wskaźniki zadłużenia,
- wskaźniki sprawności działania¹³⁵.

Wśród wskaźników służących pomiarowi efektywności można dokonać ich podziału na kilka grup, np.:

- wskaźniki kosztowe (udział w przychodach całkowitych kosztów całkowitych, bądź kosztów operacyjnych) i dochodowe (ROA, ROE)¹³⁶,
- wskaźniki cząstkowe (produktywności aktywów i wydajności pracy) i syntetyczne (ROA, ROE)^{137,138},
- wskaźniki produktywności (wydajność i produkcyjność) i dochodowości (rentowność i zyskowność)¹³⁹.

Wskaźnikowa analiza ekonomiczna dysponuje dużą liczbą wskaźników, które najczęściej ujmowane są w następujące grupy: wskaźniki rentowności, wskaźniki płynności finansowej i wypłacalności, wskaźniki sprawności działania, wskaźniki zadłużenia i zdolności do obsługi długu, wskaźniki rynkowe¹⁴⁰. Efektywność może być analizowana w różnych wymiarach. W analizach dotyczących różnych fragmentów efektywności ekonomicznej wybierane są grupy lub systemy wskaźników, które reprezentują badaną sferę zainteresowań¹⁴¹.

Wybrane ujęcia efektywności produkcji oraz metody, techniki i mierniki oceny efektywności przedstawiono w tabeli 4. Wskaźniki służące pomiarowi efektywności

¹³⁵ Sierpińska M., Jachna T., 2004, *Analiza przedsiębiorstwa według standardów światowych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, s. 95-102.

¹³⁶ Opiela T.P., 1999, *Efektywność i ryzyko sektora bankowego w Polsce*, Materiały i studia NBP, nr 96, s. 20-22.

¹³⁷ Pietrzak M., 2006, *Efektywność finansowa spółdzielni mleczarskich - koncepcja oceny*, op. cit., s. 24.

¹³⁸ Stępień K., 2004, *Konsolidacja a efektywność banków w Polsce*, Wydawnictwo CeDuWu Sp. z o.o. Warszawa, s. 130.

¹³⁹ Kulawik J., 1997, *Czynniki wpływające na efektywność ekonomiczną przedsiębiorstw popegeerowskich*, Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, z. 4-5, s. 45-46.

¹⁴⁰ Pomykańska B., Pomykański P., 2007, *Analiza finansowa przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, s. 13.

¹⁴¹ Gotowska M., Jakubczak A., 2010, *Differentiation of economical effectiveness of enterprises by the divisions in manufacturing in Poland*, Journal of Central European Agriculture, vol. 11, no. 3, s. 272.

scharakteryzować można jako stosunek uzyskanych efektów do poniesionych nakładów. Użyte w równaniach miary nie są jednakowe w odniesieniu do wszystkich podmiotów gospodarki rynkowej, a różnicuje je cel, jaki mają do zrealizowania badane podmioty. W przypadku spółek akcyjnych nadrzędnym celem ich działalności jest usatysfakcjonowanie akcjonariuszy, dla których najistotniejszą kwestią jest stopa zwrotu z zainwestowanego przez nich kapitału. W przedsiębiorstwach państwowych podstawą działalności jest zysk oraz wysokość nadwyżki wpływów gotówkowych nad wydatkami pieniężnymi. W gospodarstwach rolnych miarą efektywności jest zysk ale również dochód, bądź wartość dodana. W przypadku spółdzielni, partii politycznych, czy innych grupowych form działalności najważniejsze nie są zysk, czy maksymalizacja wartości przedsiębiorstwa, lecz stopień realizacji innych celów ilościowych, bądź jakościowych¹⁴².

Podstawowym obowiązkiem prawnym przedsiębiorstw działających w sektorze ubezpieczeniowym i oferujących ubezpieczenia gospodarcze a jednocześnie wynikającym z istoty samej działalności ubezpieczeniowej jest utrzymanie przez zakład ubezpieczeń płynności finansowej. Wskaźniki płynności finansowej badają stałą w danym okresie zdolność do terminowego regulowania zobowiązań, zapewnioną przez zasoby pieniężne i łatwość zamiany składników majątkowych na środki pieniężne.

Analiza wskaźnikowa jest zwykle modelową procedurą stosowaną do danych finansowo-księgowych. W praktyce znajdują zastosowanie najczęściej trzy grupy wskaźników, a mianowicie wskaźniki¹⁴³:

- płynności i wypłacalności,
- rentowności,
- sprawności działania.

Tabela 4. Wybrane ujęcia efektywności produkcji oraz metody, techniki i mierniki oceny efektywności

¹⁴² Szymańska E., 2011, *Efektywność gospodarstw wyspecjalizowanych w produkcji żywca wieprzowego w Polsce*, op. cit., s. 46–47.

¹⁴³ Mioduchowska-Jaroszewicz E., 2012, *Wskaźniki do oceny sytuacji finansowej ubezpieczycieli...*, wyd. cyt., s. 22.

Rodzaj efektywności	Charakterystyka, metody pomiaru i oceny
Operacyjna	Dotyczy wzrostu wydajności pracy, obniżki kosztów, zmniejszenia strat oraz skracania długości cykli produkcyjnych. Polega na szukaniu sposobów zmniejszenia wykorzystania zasobów produkcyjnych. Metody pomiaru: wskaźniki produktywności, wskaźniki rentowności, analiza wydajności i stopnia wykorzystania stanowisk, efektywność przestrzenna organizacji produkcji, ekonomiczna ocena struktury produkcyjnej.
Rynkowa	Określana przez wyróżnienie elementów, których analiza może służyć ocenie tej efektywności, będącej wyznacznikiem sukcesu rynkowego. Do elementów tych zalicza się: produkt, reputacja, koszty, indywidualizacja obsługi, doradztwo, udział w rynku. Metody pomiaru: strategiczna karta wyników, analiza udziału w rynku, analiza satysfakcji klienta, analiza prognozy rentowności.
Kryterium zysku	Określana jest z punktu widzenia maksymalizacji zysku przedsiębiorstwa. Metody pomiaru: analiza <i>Make or Buy</i> , analiza wąskich gardeł.
Techniczna	Występuje w sytuacji, gdy nie można zwiększyć poziomu jednego z wyników lub zredukować jednego z nakładów, bez jednoczesnego zmniejszenia poziomu innego wyniku lub zwiększenia poziomu innego nakładu. Metody pomiaru: Dynamiczny Plan Kontroli (DCP), 5 Why, 8D, Statystyczne Sterowanie Procesem (SPC), Kontrola systemów pomiarowych (MSA).
Dynamiczna	Wykorzystywana do pomiaru tempa, w jakim przedsiębiorstwo rozwija nowe produkty oraz zdobywa rynki, tworzy lub pozyskuje nowe technologie oraz umiejętności. Metody pomiaru: procent twórczych inicjatyw, które w ciągu określonego okresu zaowocowały nowymi produktami lub ulepszeniami procesów produkcyjnych, liczba wynalazków powstających w przedsiębiorstwie i tych, które znajdują wyraz w nowych produktach, procent zysków pochodzących z produktów zaprojektowanych nie dawniej niż przed pięcioma laty, bieżący zapas „banku pomysłów” będących w trakcie realizacji lub w fazie przygotowań, wartość bieżących nakładów na zdobywanie nowej wiedzy oraz technologii informacyjnej, która umożliwi pracownikom współdziałanie w kreowaniu nowych produktów.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Koliński A., 2011, *Przegląd metod i technik oceny efektywności procesu produkcyjnego*, Logistyka, nr 5, s. 1085-1088.

Najważniejszym wskaźnikiem w pierwszej grupie jest współczynnik wypłacalności. Wskaźnik informuje, w jakim procencie środki własne zakładu ubezpieczeń pokrywają składkę przypisaną na udziale własnym. Według ustawy o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej zakład ubezpieczeń jest zobowiązany posiadać środki własne w wysokości nie niższej, niż margines wypłacalności. Środki własne to bufor

bezpieczeństwa dla działania zakładu i odpowiada wysokości aktywów, z wyłączeniem aktywów przeznaczonych na pokrycie wszelkich przewidywalnych zobowiązań oraz wartości niematerialnych i prawnych¹⁴⁴. Wskaźnik podlega ograniczeniom, gdyż zbyt wysoki poziom oznacza niskie możliwości generowania zysku. Wartość składek nie powinna być trzykrotnie wyższa, niż poziom środków własnych¹⁴⁵. Oznacza to, że wskaźnik powinien kształtować się w granicach 33% (im niższy poziom współczynnika, tym mniejsze jest zabezpieczenie składek środkami własnymi). Wielkość wskaźnika płynności finansowej gotówkowej informuje, w jakim stopniu środki pieniężne pokrywają składkę przypisaną brutto. Im wyższa jest wielkość tego wskaźnika, tym więcej gotówki ma badany ubezpieczyciel w składkach, czyli w podstawowym przychodzie (charakteryzuje się tym lepszą płynnością finansową). Wielkość wskaźnika zdolności płatniczej – kolejnego miernika należącego do grupy wskaźników płynności finansowej – informuje, w jakim stopniu zobowiązania i fundusz ubezpieczeniowy pokrywają środki pieniężne. Zobowiązania w tym wskaźniku są sumą wszystkich zobowiązań, czyli pozostałych rezerw, zobowiązań z tytułu depozytów i reasekuracji, pozostałych zobowiązań oraz rozliczeń międzyokresowych.

Zestaw wskaźników do oceny płynności i wypłacalności, rentowności oraz sprawności działania zakładów ubezpieczeń przedstawiono w tabeli 5.

Wskaźnik monitorowania działalności jest ważnym wskaźnikiem informującym o stanie wypłacalności zakładu ubezpieczeń. Ubezpieczenie to pewnego rodzaju gwarancja wypłaty, dlatego tak ważna jest wypłacalność – podstawowy warunek, który musi spełnić każde przedsiębiorstwo ubezpieczeniowe. Margines wypłacalności jest określany jako wielkość rezerw na nieprzewidziane okoliczności, aby zobowiązania nie stały się wyższe od oczekiwanych. Dolny margines wypłacalności to kapitał gwarancyjny, który stanowi ustaloną prawem część marginesu wypłacalności. Margines wypłacalności musi być równy sumie odszkodowań¹⁴⁶.

¹⁴⁴ Lament M., 2010, *Wynik finansowy jako przedmiot polityki rachunkowości w zakładzie ubezpieczeń*, [w:] *Finanse przedsiębiorstw*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 98, Wrocław, s. 44.

¹⁴⁵ Jonczyk B., Ogrodnik H., Nowotarska-Romaniak B., 2004, *Diagnoza sytuacji finansowej zakładów ubezpieczeń działających na polskim rynku*, [w:] *Inwestycje finansowe i ubezpieczenia – tendencje światowe a polski rynek*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, nr 1037, Wrocław, s. 239.

¹⁴⁶ Monkiewicz J., Gąsioriewicz L., Hadyniak B., 2000, *Zarządzanie finansami ubezpieczeń*, Poltext, Warszawa, s. 111-114.

Tabela 5. Zestaw wskaźników do oceny sytuacji finansowej zakładów ubezpieczeń

Lp.	Nazwa wskaźnika	Formuła wskaźnika
1.	Współczynnik wypłacalności	Środki własne/Składka przypisana na udziale własnym
2.	Płynności gotówkowej	Środki pieniężne/Składka przypisana brutto
3.	Zdolności płatniczej	(Zobowiązania + rezerwy techniczno-ubezpieczeniowe na udziale własnym)/Środki pieniężne
4.	Monitorowania działalności	Środki własne/Maksymalny kapitał gwarancyjny (margines wypłacalności = wielkość wypłaconych odszkodowań)
5.	Pokrycia rezerw techniczno-ubezpieczeniowych aktywami	Aktywa stanowiące pokrycie rezerw techniczno-ubezpieczeniowych (lokaty)/Rezerwy techniczno-ubezpieczeniowe (fundusz ubezpieczeniowy)
6.	Rentowność sprzedaży	Zysk netto/Składka przypisana brutto
7.	Rentowność sprzedaży na udziale własnym	Zysk netto/Składka przypisana na udziale własnym
8.	Rentowność działalności technicznej	Wynik techniczny/Składka przypisana na udziale własnym
9.	Rentowność kapitału własnego	Zysk netto/Kapitał własny
10.	Rentowność aktywów	Zysk netto/Aktywa
11.	Poziomu kosztów działalności ubezpieczeniowej	Koszty działalności ubezpieczeniowej/Składka przypisana brutto
12.	Poziomu kosztów akwizycji	Koszty akwizycji/Składka przypisana brutto
13.	Poziomu kosztów administracji	Koszty administracji/Składka przypisana brutto
14.	Poziomu kosztów działalności ubezpieczeniowej na udziale własnym	Koszty działalności ubezpieczeniowej/Składka przypisana na udziale własnym
15.	Poziomu lokat	Lokaty/(Kapitał własny + fundusz ubezpieczeniowy)
16.	Rentowności działalności inwestycyjnej	Dochody z lokat/Wartość lokat

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Zaleska M. 2005, Ocena ekonomiczno-finansowa przedsiębiorstwa przez analityka bankowego, SGH, Warszawa, s. 78-81; Waśniewski T., Skoczylas W., 2004, Teoria i praktyka analizy finansowej w przedsiębiorstwie, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa s. 310–318); Mioduchowska-Jaroszewicz E., 2005, Metody i kierunki analizy wypłacalności przedsiębiorstw, Wydawnictwo Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2005, s. 73-76, Monkiewicz J., Gąsiorkiewicz L., Hadyniak B., 2000, Zarządzanie finansami ubezpieczeń, Poltext, Warszawa, s. 111-114.

Margines wypłacalności jest ustawowym miernikiem bezpieczeństwa finansowego zakładów ubezpieczeń. Wysokość marginesu wypłacalności zależy od wielkości zebranych składek ubezpieczeniowych w danym roku ubezpieczeniowym lub od wielkości wypłaconych odszkodowań oraz od współczynnika reasekuracji. Większy udział danego zakładu ubezpieczeń w reasekuracji biernej, polegającej na odstępowaniu ryzyka, powoduje zmniejszenie wymaganego marginesu wypłacalności. Relacja środków

własnych do marginesu wypłacalności jest stymulantą. Wskaźnik może przyjmować wielkości w zakresie¹⁴⁷:

- wskaźnik monitorowania działalności (WMD) < 33,3% wskazuje na bardzo złą sytuację finansową (zarząd komisaryczny),
- 33,3% WMD < 100% informuje, że sytuacja finansowa ubezpieczyciela jest zła (program naprawczy),
- 100% WMD < 150% charakteryzuje ubezpieczyciela o sytuacji zadowalającej,
- 150% WMD < 300% opisuje sytuację finansową zakładu ubezpieczeń określaną jako dobrą,
- WMD 300% wskazuje na bardzo dobrą sytuację ubezpieczyciela.

Ostatnim w grupie mierników płynności i wypłacalności jest wskaźnik pokrycia rezerw techniczno-ubezpieczeniowych aktywami. Wskaźnik ten informuje, w jakiej części lokaty zakładu ubezpieczeń pokrywają fundusz ubezpieczeniowy. Koniecznym warunkiem prowadzenia działalności przez zakłady ubezpieczeń jest posiadanie aktywów spełniających warunki określone w ustawie, w wysokości nie niższej, niż wartość rezerw techniczno-ubezpieczeniowych. Aktywa stanowiące pokrycie rezerw techniczno-ubezpieczeniowych są ustalone w walucie, w której są wyrażone zobowiązania z umów ubezpieczenia, z tytułu których tworzy się odpowiednie rezerwy techniczno-ubezpieczeniowe. Rezerwy te powinny być zróżnicowane i rozproszone tak, aby nie były związane z jednym rodzajem aktywów lub jednym podmiotem, jak również nie były obciążone zobowiązaniami innymi, niż wynikające z umów ubezpieczenia¹⁴⁸. Wskaźnik jest stymulantą, co oznacza, że wielkość wskaźnika powinna rosnąć w czasie, jednak są też dla niego wyznaczone określone granice. Wielkość wskaźnika mniejsza od 100% dotyczy ubezpieczycieli znajdujących się w złej sytuacji finansowej, natomiast tam, gdzie wielkość wskaźnika jest wyższa niż 100%, sytuacja ubezpieczycieli jest dobra¹⁴⁹. Druga grupa to mierniki określające efektywność działania, nazywane wskaźnikami rentowności. Najbardziej popularny to wskaźnik rentowność sprzedaży, który informuje

¹⁴⁷ Ronka-Chmielowiec W., 2002, *Metody oceny bezpieczeństwa finansowego zakładu ubezpieczeń*, [w:] *Klasyfikacja i analiza danych – teoria i zastosowania*, Taksonomia, z. 9, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, nr 942, Wrocław, s. 33.

¹⁴⁸ Monkiewicz J., Gąsioriewicz L., Hadyniak B., 2000, *Zarządzanie finansami ubezpieczeń...*, wyd. cyt., s.111-114.

¹⁴⁹ Ronka-Chmielowiec W., 2002, *Metody oceny bezpieczeństwa...*, wyd. cyt., s. 33.

o udziale wyniku finansowego netto w wartości składki przypisanej brutto. Wielkość wskaźnika odpowiada na pytanie, ile zysku netto generuje 1 zł składki przypisanej brutto.

Rentowność działalności technicznej jest relacją wyniku technicznego i składki zarobionej na udziale własnym. Wskaźnik ten odpowiada na pytanie, ile wyniku technicznego przypada na składkę zarobioną na udziale własnym. Wynik techniczny ubezpieczeń stanowi różnicę między należnymi przychodami ze składek a wypłaconymi świadczeniami i zmianami stanu rezerw techniczno-ubezpieczeniowych na pokrycie przyszłych świadczeń (z uwzględnieniem udziału reasekuratorów w przychodach ze składek i wypłatach świadczeń) oraz kosztów działalności ubezpieczeniowej.

Rentowność kapitału własnego informuje właścicieli spółki o atrakcyjności inwestycji w zakład ubezpieczeń. Formuła tego wskaźnika jest uniwersalna dla wszystkich podmiotów gospodarczych, funkcjonujących na rynku. Rentowność kapitałów własnych wyraża relację wyniku finansowego do kapitału własnego. Wskaźnik pokazuje, jaki zysk przynosi jedna złotówka kapitału własnego zakładu ubezpieczeń. Innym miernikiem należącym do grupy wskaźników rentowności jest rentowność majątku. Również w tym przypadku formuła i sama postać wskaźnika jest uniwersalna. Wielkość wskaźnika rentowności aktywów jest stosunkiem wyniku finansowego, do aktywów. Wskaźnik ten informuje o tym, jaki zysk generuje poziom aktywów zaangażowanych w danym zakładzie ubezpieczeń.

Ostatnia grupa mierników oceny sytuacji finansowej zakładów ubezpieczeń to wskaźniki sprawności działania, w której wyróżnić można dwie podgrupy, tj. poziomu kosztów i efektywności wykorzystania środków. W pierwszej podgrupie wskaźników – poziomu kosztów znajduje się m.in. wskaźnik kosztów działalności ubezpieczeniowej. Wskaźnik ten informuje, jaką część składki brutto stanowią koszty działalności ubezpieczeniowej. Im mniejsza wielkość tego wskaźnika, tym bardziej efektywna jest działalność zakładu ubezpieczeń. Wskaźnik poziomu kosztów określa poziom kosztów akwizycji. Współczynnik ten wskazuje udział kosztów akwizycji w składce przypisanej brutto. Koszty akwizycji zakładu ubezpieczeń składają się z dwóch podstawowych elementów, tj.:

- prowizji wypłacanych przez zakłady agentom lub brokerom ubezpieczeniowym,
- poniesionych przez zakład kosztów wystawienia polisy łącznie z kosztami związanymi z oceną ryzyka oraz inkasem składki.

Wzrost poziomu wskaźnika jest negatywny, gdyż każda jednostka ubezpieczeniowa dąży do minimalizacji kosztów, jednak obniżenie kosztów powinno dotyczyć tych pozycji,

które w bezpośredni sposób nie warunkują zwiększania składki brutto. W tym przypadku należy prowadzić rachunek opłacalności, gdyż w przeciwnym razie można doprowadzić do znacznego zmniejszenia udziału w rynku, które będzie mieć bezpośrednie przełożenie na wielkość składki przypisanej brutto. Inny wskaźnik poziomu kosztów, to współczynnik kosztów administracji, który informuje o udziale kosztów administracyjnych w wielkości składki przypisanej brutto. Przyjmuje się, że wielkość tego miernika powinna zawierać się w przedziale 10–15%. Koszty te nie mają tak ścisłego powiązania ze składką przypisaną brutto, jak koszty akwizycji, stąd też właściwe jest jego dyscyplinowanie i dążenie do zmniejszania wielkości tego wskaźnika.

Syntetycznym wskaźnikiem poziomu kosztów jest wskaźnik kosztów działalności ubezpieczeniowej na udziale własnym. Wskaźnik ten określa udział kosztów działalności ubezpieczeniowej w składce przypisanej na udziale własnym. Dla zakładu ubezpieczeń korzystne jest, jeśli wielkość tego wskaźnika zmniejsza się, gdyż wpływa to na zwiększenie wyniku finansowego.

Wskaźniki efektywności wykorzystania środków majątkowych (działalność lokacyjna) to druga grupa wskaźników sprawności działania. Do tej grupy wskaźników należą ogólny wskaźnik poziomu lokat i wskaźnik rentowności działalności inwestycyjnej. Wskaźnik poziomu lokat informuje o stopniu pokrycia lokatami kapitału własnego i funduszu ubezpieczeniowego zakładu ubezpieczeń. Całkowity kapitał zakładu ubezpieczeń obejmuje kapitał własny oraz obcy i stanowi o możliwościach inwestycyjnych wobec właścicieli i ubezpieczonych. Poziom lokat i przychodów z nich uzyskiwanych informuje o możliwościach zwiększenia kapitału oraz zdolności wywiązywania się ubezpieczyciela z zobowiązań wobec ubezpieczonych. Wzrastająca wielkość wskaźnika jest prawidłowa, gdyż oznacza zwiększenie wypłacalności¹⁵⁰

Wskaźnik dochodowości lokat informuje o dochodowości lokat. Im wyższa jest wielkość tego współczynnika, tym rentowność lokat jest większa, a to oznacza, że przedsiębiorstwo ubezpieczeniowe generuje więcej dochodów. Wysokim poziomem lokat są zainteresowane, zarówno osoby zarządzające towarzystwami ubezpieczeniowymi, jak i ich klienci¹⁵¹.

¹⁵⁰ Mioduchowska-Jaroszewicz E., 2008, *Podstawy analizy finansowej banków i ubezpieczycieli*, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin, s. 67.

¹⁵¹ Czerwińska T., 2002, *Ocena działalności inwestycyjnej polskich zakładów ubezpieczeń – wyniki badań empirycznych*, [w:] *Inwestycje finansowe i ubezpieczeniowe – tendencje światowe a polski rynek*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, nr 952, Wrocław, s. 293.

Najtrudniejszą i kluczową częścią analizy wskaźnikowej jest interpretacja uzyskanych wyników. Najczęściej stosowanym sposobem analizy jest zestawienie wielkości uzyskanego wskaźnika z bazami stanowiącymi punkt odniesienia. Informacjami bazowymi mogą być np. dane z lat ubiegłych, wielkości wskaźników uzyskane przez jednostki porównywalne, jednostki wzorcowe bądź obiekty modelowe.

3. ZAKRES WYPŁACALNOŚCI ZAKŁADU UBEZPIECZEŃ

3.1 Rola ubezpieczeń w gospodarce oraz istota wypłacalności zakładów ubezpieczeń

Ubezpieczenia odgrywają istotną rolę w życiu społeczno-gospodarczym. Pojęcie ubezpieczeń nierozdzielnie kojarzy się z ryzykiem utraty czegoś wartościowego oraz poniesienia straty. Liczne publikacje zawierają wzmianki o pierwszych ubezpieczeniach już w starożytności, kiedy ludzie składali Bogom ofiary za pomyślną podróż, czy żeglugę oraz dotarcie do celu. W ten sposób próbowano zmniejszyć ryzyko poniesienia straty. Już wtedy zaczęto rozgraniczać ubezpieczenia, które chroniły mienie (przykładem mogą być choćby mechanizmy i sposoby chroniące kupców z ładunkiem na wypadek ich utraty – prekursor dzisiejszych ubezpieczeń majątkowych działu II) oraz ubezpieczenia chroniące ludzi – dzisiejsze ubezpieczenia działu I.

Podstawową rolą ubezpieczeń jest gwarantowanie bezpieczeństwa materialnego stronie, która zakupiła usługę ubezpieczenia. Transfer ryzyka na ubezpieczyciela stanowi podstawę zapotrzebowania na „zakup bezpieczeństwa”.

Kwestia bezpieczeństwa rynku ubezpieczeniowego stanowi sens funkcjonowania nadzoru nad wypłacalnością zakładów ubezpieczeń. Instytucje te stanowią, obok sektora bankowego, najważniejszą część usług finansowych, świadczonych dla szerokiego grona konsumentów. Działalność podmiotów oferujących ubezpieczenia gospodarcze charakteryzuje się niejako dwoistością celu, gdyż z jednej strony nastawione są – zgodnie z zasadą przedsiębiorczości – na maksymalizację zysków dla właścicieli, z drugiej natomiast strony mają zapewnić pewien bufor bezpieczeństwa finansowego dla kupujących usługę ubezpieczeniową, w postaci świadczeń, wypłacanych w przypadku zmaterializowania się ryzyka przyjętego do ubezpieczenia w ramach zawartej umowy.

Istotą funkcjonowania zakładów ubezpieczeń jest odwrócony cykl produkcyjny, w stosunku do cyklu w innych podmiotów gospodarczych. W pierwszej bowiem kolejności uzyskiwane są przychody z tytułu sprzedaży usług, a dopiero później ponoszone są rozłożone w czasie koszty związane z wypłaconymi świadczeniami i odszkodowaniami. W związku z tak określoną specyfiką rozkładu ryzyka prowadzenia zakładu ubezpieczeniowego następuje przesunięcie w czasie dwóch przeciwstawnych zdarzeń gospodarczych, które z zebranej składki ubezpieczeniowej zobligowane są do tworzenia rezerw techniczno-ubezpieczeniowych, zabezpieczających przyszłą wartość wystąpienia

prawdopodobnych świadczeń wynikających z zakupu ryzyka od ubezpieczonych¹⁵². Istotą działania zakładów ubezpieczeń jest ochrona interesów klientów. Ochrona ta stanowi zbiór wielorakich charakterystyk, zmierzających do tworzenia systemu zabezpieczeń finansowych, prawnych, organizacyjnych oraz technicznych, pozwalając na zagwarantowanie wypłacalności zakładów w każdym okresie ich funkcjonowania. Poprzez zawarcie umowy ubezpieczenia ubezpieczający wyraża tym samym zaufanie do wybranego zakładu ubezpieczeń, że ten, w określonych umową okolicznościach, gwarantuje wypłatę należnego świadczenia lub odszkodowania. W gospodarce wolnorynkowej, opartej na zasadzie konkurencyjności istnieje konieczność dokonania „wyceny zaufania” do zakładów ubezpieczeniowych oraz określenia mechanizmów wzmacniających i gwarantujących poczucie bezpieczeństwa i pewności ubezpieczających i ubezpieczonych. W związku z tym, iż pojedynczy konsument usługi ubezpieczenia nie jest w stanie samodzielnie ocenić kondycji finansowej poszczególnych zakładów ubezpieczeniowych, zadania w tym zakresie przejęły organy państwowe, czyli powołane w tym celu organy nadzorujące rynek finansowy, w tym rynek ubezpieczeniowy.

Jednym z nadrzędnych celów działalności przedsiębiorstwa w gospodarce rynkowej, obok pomnażania kapitału właścicieli, jest zapewnienie przedsiębiorstwu dalszej możliwości istnienia. W przypadku przedsiębiorstw, których działalność polega na oferowaniu ubezpieczeń gospodarczych, podstawowym warunkiem istnienia jest ich wypłacalność, przy zachowaniu satysfakcjonującej dla właścicieli efektywności.

W latach 1984-1985 *Faculty of Actuaries* definiował pojęcie wypłacalności, jako spełnienie zobowiązań, które powstały lub mogą powstać w przyszłości, biorąc pod uwagę możliwe założenia i pewien stopień prawdopodobieństwa¹⁵³. W 1986 roku Kastelijns wskazał również na zobowiązania, twierdząc, że wypłacalność oznacza posiadanie wystarczających środków finansowych na pokrycie wszystkich zobowiązań finansowych¹⁵⁴.

¹⁵² Walczak D., Żołądkiewicz A., 2011, *Świadomość ubezpieczeniowa oraz skłonność do ryzyka studentów*, [w:] *Ubezpieczenia wobec wyzwań XXI*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu 228, red. Ronka-Chmielowiec W., Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław, s. 517-518.

¹⁵³ Hardie A.C., 1984-1986, *The Solvency of Life Assurance Companies*, *Transactions of the Faculty of Actuaries*, vol. 38, s. 254.

¹⁵⁴ Kastelijns W., 1986, *Solvency*, *Surveys of Actuarial Studies*, no. 3, Nationale-Nederlanden, Nevada., s. 7.

Bijak sformułował pojęcie wypłacalności, ujmując ją jako wartość aktywów wolną od jakichkolwiek zobowiązań wobec ubezpieczonego, zdefiniowaną, jako bufor bezpieczeństwa¹⁵⁵, a także stan dynamicznej równowagi między aktywami zakładu ubezpieczeń a zobowiązaniami wynikającymi z umów ubezpieczeniowych i przepływów pieniężnych generowanych przez aktywa i pasywa¹⁵⁶. Autor ten określił, że jest to stan gwarantujący, że zakład ubezpieczeń z wysokim prawdopodobieństwem wywiąże się z zobowiązań wobec osób ubezpieczonych, ubezpieczających lub beneficjentów, wynikających z umów ubezpieczenia. W zmieniających się warunkach naturalnych, ekonomicznych i społecznych, to stan, w którym zasoby wewnętrzne, struktury i procesy zakładu ubezpieczeń oraz struktury zewnętrzne, w których znajduje się spółka, nie wpływają na zmniejszenie prawdopodobieństwa spełnienia przez przedsiębiorstwo zobowiązań¹⁵⁷. Lisowski zwrócił uwagę na inny wymiar wypłacalności wskazując, że z punktu widzenia klienta wypłacalność zakładu ubezpieczeń można rozpatrywać w dwóch aspektach: po pierwsze – jako zdolność do wywiązywania się z zobowiązań, a więc sytuacja finansowa, a po drugie – jako gotowość, a zatem wola ich spełnienia. Autor zwrócił również uwagę, że istnieją regulacje dające ubezpieczonemu prawo i narzędzia dochodzenia roszczeń od jednostki ubezpieczeniowej za pomocą środków prawnych¹⁵⁸.

W literaturze ekonomicznej, oprócz wypłacalności występują także pojęcia płynności finansowej, czy zdolności płatniczej. Analiza definicji poszczególnych pojęć wskazuje, że jedni autorzy utożsamiają te pojęcia, stosując je zamiennie, z kolei inni je różnicują, przypisując im różne zakresy merytoryczne, a tym samym różny charakter wzajemnych relacji¹⁵⁹.

Olchowicz utożsamia zdolność płatniczą z wypłacalnością twierdząc, że pomiędzy wymagalnością zobowiązań i płynnością majątku powinna istnieć spójność, którą wyraża zdolność płatnicza jednostki, czyli wypłacalność¹⁶⁰. Z kolei Waśniewski uważa, że pod pojęciem zdolności płatniczej należy rozumieć możliwość terminowej i ciągłej spłaty większości zobowiązań. Brak zdolności płatniczej oznacza taką sytuację finansową, w

¹⁵⁵ Bijak W., 2003, *Zewnętrzna ocena zakładu ubezpieczeń*, [w:] J. Monkiewicz (red.), *Podstawy ubezpieczeń*. Przedsiębiorstwo, Poltext, Warszawa, s. 76.

¹⁵⁶ Bijak W., 2009, *Praktyczne metody badania niewypłacalności zakładów ubezpieczeń*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa, s. 24.

¹⁵⁷ Ibidem, s. 34-37.

¹⁵⁸ Lisowski, J., 2010, *Specyfika gospodarki finansowej ubezpieczycieli kredytu kupieckiego w Polsce*, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Poznań, s. 18.

¹⁵⁹ Stępień K., *W poszukiwaniu ładu terminologicznego: zdolność płatnicza, płynność finansowa, wypłacalność*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków, s. 93.

¹⁶⁰ Olchowicz I., 2007, *Podstawy rachunkowości*, Difin, Warszawa, s. 314.

której przedsiębiorstwo nie realizuje lub opóźnia płatności w stosunku do swoich wierzycieli. Zdolność płatnicza powinna być zachowana w przedsiębiorstwie w sposób ciągły, nawet w najkrótszych przedziałach czasowych i okresowo badana za pomocą odpowiednich rachunków analitycznych. Waśniewski twierdzi także, że w przepisach prawnych gospodarki rynkowej rygorystycznie egzekwuje się zasadę wypłacalności i przewiduje się wszczęcie postępowania upadłościowego w przypadku braku zdolności płatniczej lub wystąpienia straty niepokrytej majątkiem własnym, co może stać się przyczyną niewypłacalności w najbliższej przyszłości¹⁶¹. Autor ten rozróżnia pojęcia zdolności płatniczej i wypłacalności. Można zatem wnioskować, że przedsiębiorstwo jest wypłacalne wówczas, gdy posiada zdolność płatniczą i jest w stanie pokryć powstałą stratę majątkiem własnym. Wędzki wyróżnia dwa rodzaje wypłacalności, tj. krótkoterminową i długoterminową. Wypłacalność krótkoterminową określa, jako posiadanie przez przedsiębiorstwo aktywów łatwo zamienialnych na gotówkę oraz rezerw środków pieniężnych i papierów wartościowych, natomiast wypłacalność długoterminową definiuje w postaci długookresowej nadwyżki majątku przedsiębiorstwa nad finansującymi go zobowiązaniami. Z kolei za płynność finansową Wędzki uważa zdolność przedsiębiorstwa do osiągnięcia przepływów pieniężnych umożliwiających regulowanie wymagalnych zobowiązań i pokrywanie niespodziewanych wydatków gotówkowych. Podkreśla ponadto, że definicja ta zakłada konieczność posiadania wypłacalności krótkoterminowej¹⁶².

Według Michalskiego płynność finansowa definiowana jest w różny sposób. Najczęściej przez płynność rozumie się wypłacalność przedsiębiorstwa, czyli możliwość regulowania swoich zobowiązań, które wynikają ze zwykłych transakcji, niespodziewanych zdarzeń oraz zaistniałych sytuacji, pozwalających na „okazyjny” zakup dóbr. Przytacza również definicję płynności o wymienialności aktywów przedsiębiorstwa na inne aktywa. W tym ujęciu płynność jest łatwością dokonywania transakcji wymiany, przy towarzyszących jej niskich kosztach transakcyjnych. Podaje także, że płynność jest jednoznaczna ze zdolnością przedsiębiorstwa do szybkiego generowania gotówki¹⁶³.

¹⁶¹ Waśniewski T., 1997, *Analiza finansowa w przedsiębiorstwie*, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa, s. 393.

¹⁶² Wędzki D., 2003, *Strategie płynności finansowej przedsiębiorstwa. Przepływy pieniężne a wartość dla właścicieli*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków, s. 33.

¹⁶³ Michalski G., 2001, *Pomiar poziomu płynności finansowej w przedsiębiorstwie – wybrane zagadnienia*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, nr 894, Wrocław, s. 120.

Nahotko pisze, że przez płynność finansową rozumie się zdolność przedsiębiorstwa do wywiązywania się z krótkoterminowych zobowiązań. Brak płynności oznacza niewypłacalność podmiotu¹⁶⁴. Toteż utożsamia on płynność finansową z wypłacalnością.

Pałczyńska-Gościński i Olzacka różnicują terminy zdolność płatnicza, płynność finansowa i wypłacalność. Ich zdaniem zdolność płatnicza to możliwości jednostki do bieżącego regulowania zobowiązań. Jest to tzw. strukturalna zdolność płatnicza, polegająca na możliwości zamiany posiadanych składników majątkowych na środki pieniężne w stopniu umożliwiającym terminowe pokrywanie wymagalnych zobowiązań. Autorki te twierdzą, że przez płynność finansową należy rozumieć zdolność przedsiębiorstwa do terminowego regulowania zobowiązań krótkoterminowych, uwarunkowaną wielkością krótkoterminowego zadłużenia (pożyczek, kredytów i różnego rodzaju zobowiązań) oraz poziomem aktywów obrotowych. Pałczyńska-Gościński i Olzacka podkreślają, że w pojęciu płynności finansowej znajduje odzwierciedlenie, zarówno wymóg terminowego regulowania środków gospodarczych, jak i płynność środków gospodarczych, czyli łatwość, z jaką dana pozycja aktywów zostaje zamieniona na inną, bez trudu wydatkowaną formę (np. środki pieniężne) z żadną lub nieznaczną utratą wartości. Z kolei wypłacalność autorki te interpretują, jako możliwość oddania wszystkich długów, zarówno w krótszym, jak i dłuższym czasie. Natomiast pod pojęciem niewypłacalności rozumieją trwałą niezdolność przedsiębiorstwa do pokrycia swoich zobowiązań, wynikającą z faktu, że wartość jego zobowiązań przewyższa, w dającym się przewidzieć okresie, wartość majątku¹⁶⁵.

Sierpińska i Jachna zauważają, że pojęcie wypłacalności jest często mylone z płynnością finansową. Przez płynność finansową rozumieją zdolność do terminowego regulowania zobowiązań krótkoterminowych, natomiast ich zdaniem wypłacalność oznacza zdolność do pokrycia łącznych długów posiadany majątek. Dodają także, że wypłacalność jest niekiedy określana jako płynność finansowa długoterminowa¹⁶⁶. Z kolei Leszczyński i Skowronek-Mielczarek płynność finansową definiują, jako zdolność spółki do regulowania zobowiązań w wymagalnych terminach, natomiast przez pojęcie utraty zdolności płatniczej rozumieją zarówno krótkookresową niezdolność do

¹⁶⁴ Nahotko S., 2003, *Zarządzanie przedsiębiorstwem w warunkach zagrożenia upadłością*, Wydawnictwo AJG Sp. z o. o., Bydgoszcz, s. 25.

¹⁶⁵ Olzacka B., Pałczyńska-Gościński R., 2007, *Jak oceniać firmę. Metodyka badań, przykłady liczbowe*, Wydawnictwo ODDK, Gdańsk, s. 135-136.

¹⁶⁶ Sierpińska M., Jachna T., 2009, *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, s. 145.

wywiązywana się ze swoich zobowiązań, jak i trwałą utratę zdolności płatniczej, prowadzącą do bankructwa¹⁶⁷. Zatem utożsamiają pojęcie zdolności płatniczej z wypłacalnością.

Śnieżek stwierdza, że wypłacalność podmiotu związana jest bezpośrednio ze zdolnością do spłaty zobowiązań w terminie. Podmiot zdolny do spłaty długów w terminie określa się jako wypłacalny. W przeciwnym wypadku staje się niewypłacalny. Autorka ta stwierdza także, że płynność jest ściśle związana z wypłacalnością, nadając pojęciu płynności przynajmniej dwa znaczenia:

- jest używane dla określenia charakteru utrzymywanych przez podmiot składników aktywów, czyli określa się stopień łatwości ich zamiany na gotówkę,
- jest stosowane dla określenia niektórych relacji między płynnymi aktywami i krótkoterminowymi zobowiązaniami.

Jednak płynność, zarówno w pierwszym, jak i w drugim znaczeniu zawsze jest kategorią węższą, niż wypłacalność. Zarówno charakter składników majątku podmiotu, jak i relacje między aktywami a krótkoterminowymi zobowiązaniami są istotne w ocenie wypłacalności, ale wypłacalność nie zależy wyłącznie od wartości aktywów i pasywów podmiotu. Jest uwarunkowana zdolnością do generowania gotówki, w relacji do zapotrzebowania na nią. Chociaż płynność, zdaniem autorki, jest czasem używana, jako synonim wypłacalności, jednak z takim podejściem nie można się zgodzić, gdyż zawęża ono w znacznym stopniu zagadnienie i obniża jego rangę¹⁶⁸.

Zdaniem Cebrowskiej płynność finansowa może być rozumiana wieloaspektowo, a mianowicie jako:

- dodatni stan środków pieniężnych,
- właściwość przedmiotów majątkowych do przekształcenia się w pieniądź, czyli zdolność do likwidacji,
- stopień pokrycia zobowiązań środkami pieniężnymi,
- zdolność podmiotów gospodarczych do realizacji w każdym momencie i bez ograniczeń swych zobowiązań płatniczych (tzw. zdolność płatnicza)¹⁶⁹.

¹⁶⁷ Leszczyński Z., Skowronek-Mielczarek A., 2004, *Analiza ekonomiczno-finansowa spółki*, PWE, Warszawa, s. 137, 155.

¹⁶⁸ Śnieżek E., 1997, *Jak czytać cash flow*, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa, s. 67-68.

¹⁶⁹ Cebrowska T., 1992, *Płynność jako determinanta równowagi finansowej*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, nr 638, Wrocław, s. 12.

W ostatnim z wymienionych aspektów autorka utożsamia pojęcie płynności finansowej ze zdolnością płatniczą, a nawet z wypłacalnością (co sugerują słowa „w każdym momencie i bez ograniczeń”).

Zgodnie z *Załoženiami koncepcyjnymi sporządzania i prezentacji sprawozdań finansowych Międzynarodowych Standardów Rachunkowości*, termin „płynność” oznacza dostępność środków pieniężnych w krótkim okresie (w niedalekiej przyszłości), po uwzględnieniu zaspokojenia przypadających na dany okres zobowiązań o charakterze finansowym. Z kolei „wypłacalność” oznacza dostępność środków pieniężnych przez dłuższy okres, co umożliwia jednostce terminowe regulowanie zobowiązań finansowych¹⁷⁰. Podobnie w literaturze zagranicznej nie ma jednomyślności w zakresie rozumienia pojęcia wypłacalności. Kieso i Weygandt definiują wypłacalność (solvency) jako zdolność przedsiębiorstwa do spłacania długów w terminie płatności¹⁷¹. Z kolei Bond nie definiuje wypłacalności, lecz wyjaśnia termin „niewypłacalny” (insolvent). Dłużnik uważany jest za niewypłacalnego, kiedy całkowite zadłużenie jest większe od całkowitego majątku¹⁷². Meigs i Meigs uważają, że podmiot jest wypłacalny (solvent), gdy posiada wystarczającą ilość środków pieniężnych (gotówki) w celu pokrycia długów w terminach płatności, natomiast podmiot gospodarczy, który nie jest w stanie spłacić zobowiązań w terminie wymagalności, uważany jest za niewypłacalny (insolvent)¹⁷³.

Czynniki wpływające na wypłacalność zakładu ubezpieczeń mogą być klasyfikowane według różnych punktów widzenia (rys. 2). Najczęściej spotykany w literaturze jest podział na czynniki zewnętrzne i wewnętrzne¹⁷⁴. Czynniki makroekonomiczne, takie jak polityka gospodarcza, kursy walut, stopa bezrobocia, czy inflacja zaliczane są do grupy czynników zewnętrznych, na oddziaływanie, których zakład ubezpieczeń posiada znikomy lub nie posiada żadnego wpływu. Drugą grupę stanowią czynniki wewnętrzne, których oddziaływaniem na wypłacalność zakład ubezpieczeń jest w stanie zarządzać, do których należą m.in. kalkulacja składek

¹⁷⁰ *Międzynarodowe Standardy Sprawozdawczości Finansowej* [2007], MSSF t. I i II, IASB, polski przekład, Warszawa, s. 59.

¹⁷¹ Kieso D.E., Weygandt J.J., 1992, *Intermediate Accounting*, John Wiley & Sons Inc., New York, s. 209.

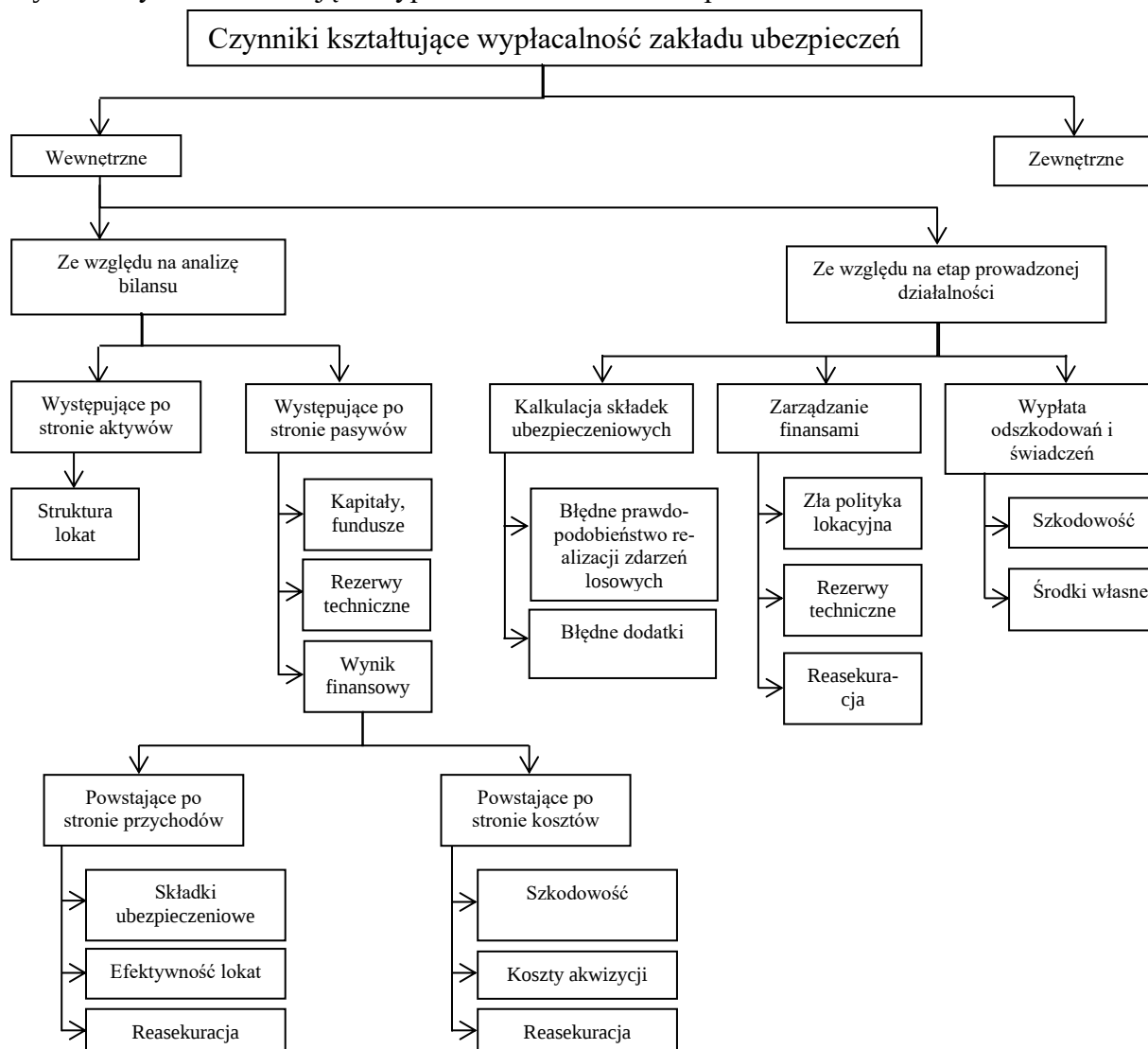
¹⁷² Bond C. J., 1993, *Credit Management Handbook, A Complete Guide to Credit and Accounts Receivable Operations*, McGraw-Hill, Inc., New York, s. 492.

¹⁷³ Meigs W.B., Meigs R.F., 1987, *Accounting: the Basis for Business Decisions*, McGraw- Hill Book Co., New York, s. 12-13.

¹⁷⁴ Lament M., 1997, *Mierniki oceny sytuacji finansowej zakładu ubezpieczeń*, Konferencja Katedr Finansów, Uniwersytet Łódzki, Łódź, s. 121.

ubezpieczeniowych, struktura kapitału w przedsiębiorstwie, gospodarka należnościami i zobowiązaniami i inne.

Rys. 2. Czynniki kształtujące wypłacalność zakładu ubezpieczeń



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Iwanicz-Drozdowska M., 2013, 2018, *Ubezpieczenia*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, s. 114-115.

3.2 Środowisko prawne działalności ubezpieczeniowej w Polsce i Europie

Prawo ubezpieczeń gospodarczych należy do działu prawa prywatnego, regulującego stosunki społeczne na podstawie zasady równości stron tego stosunku, w przeciwieństwie do prawa publicznego, które wyróżnia dominującą pozycję, co najmniej jednej ze stron stosunku, jaką jest organ państwa, samorząd terytorialny lub inna jednostka powołana do realizacji interesów publicznych. Prawo ubezpieczeń gospodarczych, jako kompleksowa dziedzina prawa przyporządkowana jest do jednego z

działów prawa cywilnego, zwanego prawem zobowiązań. Z kolei prawo zobowiązań jest działem jednej z gałęzi prawa prywatnego, wyróżnionej pod postacią prawa cywilnego¹⁷⁵.

Zespół norm prawa ubezpieczeń gospodarczych, całościowo regulujących tę instytucję pojawił się stosunkowo niedawno. Jak wskazuje Bogus, ślad po pojedynczych przepisach, odnoszących się do ubezpieczeń można odnaleźć już w Prawach Hammurabiego pochodzących z XVII wieku p.n.e.¹⁷⁶, jednak pierwsze jednolite prawo dotyczące nadzoru nad krajowym rynkiem ubezpieczeniowym zostało przyjęte w Szwajcarii w 1885 roku. Podobne uregulowania postawały następnie w Niemczech (ustawa z 1901 roku), Austrii (rozporządzenia ministerialne z 1896 roku i 1921 roku) oraz Szwecji (ustawa z 1903 roku)¹⁷⁷. We Francji ustawa z 1905 roku wprowadziła nadzór materialny, połączony z rejestracją działalności ubezpieczeniowej oraz utworzono fundusz gwarancyjny. W roku 1909 roku w Anglii został wprowadzony obowiązek wnoszenia kaucji przez zakłady ubezpieczeń, ogłaszania sprawozdań finansowych oraz zarządzania i przeprowadzania co 5 lat badania asekuracyjno-technicznego stanu finansowego zakładu ubezpieczeń. W USA działalność ubezpieczeniową od początku XX w. regulują prawa stanowe, według których m.in. wymagane jest uzyskanie koncesji na prowadzenie działalności ubezpieczeniowej¹⁷⁸. W roku 1892 powołano w Finlandii nadzór ubezpieczeń i opisano fiński system wypłacalności zakładów ubezpieczeń¹⁷⁹ a w 1933 roku przyjęto pierwszą ustawę ubezpieczeniową, wprowadzającą pojęcie minimalnych wymagań kapitałowych wobec zakładów ubezpieczeń, zróżnicowanych w zależności od rodzaju oferowanych ubezpieczeń.

W roku 1953 wymogi dotyczące wypłacalności zakładów ubezpieczeń zostały zrewidowane. Uwzględniono w nich wówczas stochastyczny charakter ubezpieczeń a nowy system wypłacalności oparto na teorii ryzyka. Jednoroczny horyzont czasu związany ze stosowaniem testu wypłacalności połączono z długookresowym horyzontem działania zakładów ubezpieczeń, poprzez wprowadzenie rezerwy na wyrównanie szkodowości. W 1983 roku dokonano przeglądu regulacji w zakresie ubezpieczeń,

¹⁷⁵ Bogus S., 2014, *Ocena wiarygodności towarzystw ubezpieczeniowych w świetle projektu Solvency II*, Kwartalnik Naukowy Uczelni Vistula nr 1(39)/2014, Warszawa, s. 81.

¹⁷⁶ Ibidem, s. 82.

¹⁷⁷ Bijak W., 2009, *Praktyczne metody badania niewypłacalności zakładów ubezpieczeń*, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa, s. 15.

¹⁷⁸ Bijak W., 2009, *Praktyczne metody badania niewypłacalności zakładów ubezpieczeń*, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa, s. 16.

¹⁷⁹ Pentikäinen T., 1982, *Solvency of Insurers and Equalization Reserves. Volume I, General Aspects*. Insurance Publishing Company Ltd., Helsinki s. 83-86.

obowiązujących pod koniec lat 70. XX wieku w krajach Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej (poprzedniczki Unii Europejskiej)¹⁸⁰ oraz takich krajach jak Hiszpania, Szwajcaria, Kanada, Bermudy, Kajmany, Finlandia, Szwecja, Filipiny, Japonia i USA. Zwrócono uwagę na dążenie poszczególnych krajów, bądź grup krajów, do wypracowania i wdrożenia syntetycznych wskaźników, określających wypłacalność zakładów ubezpieczeń¹⁸¹.

Łazowski w 1934 roku pisał, że istotnym zadaniem regulowania przez państwo działalności prywatnych ubezpieczycieli jest ochrona interesów ubezpieczonych, względnie ubezpieczających¹⁸². Autor wskazuje na bezpośredni związek między państwowym nadzorem działalności ubezpieczeniowej a samą wypłacalnością podmiotów świadczących takie usługi określając ją, jako pewność finansową zakładu. Problematyka realności ochrony ubezpieczeniowej oznacza wprost stałą zdolność zakładu ubezpieczeniowego do regulowania zobowiązań, wynikających z zawartych umów/kontraktów. Inaczej mówiąc, zdolność zakładu ubezpieczeń do regulowania zobowiązań oznacza „wypłacalność” – ang. solvency. Stąd też w literaturze przedmiotu oraz w praktyce legislacyjno-nadzorczej stosuje się modele wypłacalności zakładów ubezpieczeniowych, jako gwarancję realności ochrony interesów ubezpieczonych¹⁸³.

Systemy nadzorcze rynku ubezpieczeniowego charakteryzują się dużym stopniem złożoności. Systemy te można podzielić ze względu na¹⁸⁴:

- zakres możliwych działań prewencyjnych: systemy nadzoru a priori i systemy nadzoru ex post – a posteriori,
- okres odniesienia dla formułowanej opinii o sytuacji finansowej zakładu ubezpieczeń, tj. systemy oparte na podejściu retrospektywnym oraz prospektywnym,
- wykorzystywane modele systemu nadzoru:
 - systemy wykorzystujące modele statyczne:

¹⁸⁰ Bijak W., 2009, *Praktyczne metody badania niewypłacalności zakładów ubezpieczeń*, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa, s. 16.

¹⁸¹ Ibidem, s. 17.

¹⁸² Bogusz S. 2014, *Ocena wiarygodności towarzystw ubezpieczeniowych w świetle projektu Solvency II*, Akademia Finansów i Biznesu Vistula, Warszawa, s. 79.

¹⁸³ Ibidem, s. 79.

¹⁸⁴ Bijak W., 2003, *Zewnętrzna ocena zakładu ubezpieczeń*, (w:) Monkiewicz J. (red.), *Podstawy ubezpieczeń*, tom 3, Poltext, Warszawa, s. 183-184.

- ✓ systemy wykorzystujące modele stałych współczynników (system MW – system marginesu wypłacalności; system RBC – system kapitału obciążonego ryzykiem; systemy wielowskaźnikowe),
- ✓ systemy wykorzystujące modele scenariuszy (testy stresu, odporności lub elastyczności),
- ✓ systemy wykorzystujące modele statystyczne lub stochastyczne,
- systemy wykorzystujące modele dynamiczne:
 - ✓ systemy oparte na modelach wskaźnikowych,
 - ✓ systemy wykorzystujące modele scenariuszy,
 - ✓ systemy wykorzystujące modele symulacyjne.

3.2.1 Regulacje prawne rynku ubezpieczeniowego w Unii Europejskiej

Ubezpieczenia zostały uregulowane, zarówno na poziomie europejskim, jak i w prawie polskim, które ze względu na przynależność Polski do Unii Europejskiej (UE) od 1 maja 2004 roku, dostosowane jest do prawodawstwa europejskiego. Jedną z zasad obowiązujących w europejskim prawodawstwie jest swoboda świadczenia usług. Oznacza to, że każdy zakład ubezpieczeniowy wykonujący działalność w obrębie państwa należącego do UE może wykonywać działalność ubezpieczeniową w ramach swobody świadczenia usług na terenie całej Unii, według procedury notyfikacyjnej wymiany informacji między organami nadzoru. Rynek ubezpieczeniowy w UE funkcjonuje bowiem opierając się na dwóch grupach podstawowych zasad. Są to zasady pierwotne, zwane ogólnymi, które zostały powołane wraz z chwilą powstania Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej 25 marca 1957 roku. Do fundamentalnych zasad ogólnych w kontekście wspólnego jednolitego rynku ubezpieczeniowego zaliczyć należy zasadę swobody osiedlania się, zasadę swobody świadczenia usług oraz zasadę swobody przepływu kapitału. Do drugiej grupy zasad zaliczyć należy zasady zmienne i dopasowywane w miarę możliwości do bieżących potrzeb – są to zasady wtórne, zwane szczególnymi.

W ramach obowiązujących zasad szczególnych dotyczących jednolitego rynku finansowego, w tym ubezpieczeniowego i bankowego, wyróżnić można^{185, 186}:

¹⁸⁵ Kowalewski E., Sangowski T., 2004, *Prawo ubezpieczeń gospodarczych*, Biblioteka Sejmowa, Warszawa, s. 141.

¹⁸⁶ Mrozowska B., Wnęk A., 2004, *Regulacje prawne w zakresie swobody świadczenia usług – wybrane aspekty*, Prawo Asekuracyjne, nr 1, Warszawa, s. 13-31.

- zasadę minimalnych standardów i konkurencji regulacyjnej,
- zasadę wzajemnego uznawania przepisów narodowych,
- zasadę jednolitej licencji,
- zasadę prymatu kontroli kraju macierzystego.

W ramach regulacji rynku ubezpieczeniowego całej UE, obowiązują 23 dyrektywy Wspólnoty Europejskiej oraz cztery rozporządzenia Komisji Europejskiej – bezpośrednio regulujące ubezpieczenia¹⁸⁷. Bazę regulacyjną państw członkowskich w sektorze ubezpieczeniowym można podzielić na dwa nurty, tj. odnoszący się do liberalizacji dostępu do jednolitego rynku oraz odnoszący się do bezpieczeństwa tego rynku dla uczestników. W ramach wzmocnienia bezpieczeństwa funkcjonowania jednolitego rynku ubezpieczeniowego, wypracowano dwie dyrektywy odnoszące się bezpośrednio do wypłacalności zakładów ubezpieczeniowych, a mianowicie dyrektywy o roboczej nazwie Solvency I¹⁸⁸ z 2002 roku oraz dyrektywy ramowej z 2009 roku o nazwie Solvency II, która zastąpiła Solvency I.

Do źródłowych i najważniejszych regulacji obowiązujących w UE zaliczają się:

- Dyrektywa Rady 73/239/EWG z dnia 24 lipca 1973 roku w sprawie koordynacji przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych odnoszących się do podejmowania i prowadzenia działalności w dziedzinie ubezpieczeń bezpośrednich innych niż ubezpieczenia na życie¹⁸⁹;
- Dyrektywa Rady 79/267/EWG z dnia 5 marca 1979 roku w sprawie koordynacji przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych odnoszących się do podejmowania i prowadzenia działalności w dziedzinie ubezpieczeń na życie¹⁹⁰;
- Dyrektywa 2002/12/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 marca 2002 roku, zmieniająca dyrektywę Rady 79/267/EWG w zakresie wymagań dotyczących pokrycia wypłacalności towarzystw oferujących ubezpieczenia na życie (Solvency I)¹⁹¹;
- Dyrektywa 2002/13/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 marca 2002 roku, zmieniająca dyrektywę Rady 73/239/EWG w zakresie marginesu

¹⁸⁷ Bogusz S., 2014, *Ocena wiarygodności...*, wyd. cyt., s. 83.

¹⁸⁸ Solvency I – składa się z dwóch odrębnych dyrektyw – jedna dla ubezpieczeń majątkowych, druga ubezpieczeń na życie, obie z dnia 5 marca 2002 r.

¹⁸⁹ Dz. U. L 228 z 16.08.1973 r.

¹⁹⁰ Dz. U. L 63 z 13.03.1979 r.

¹⁹¹ Dz. U. L 77 z 20.03.2002 r.

wypłacalności wymaganego od zakładów oferujących ubezpieczenia inne, niż ubezpieczenia na życie (Solvency I)¹⁹²;

- Dyrektywa 2002/83/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 listopada 2002 roku dotycząca ubezpieczeń na życie¹⁹³;
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/138/WE z dnia 25 listopada 2009 roku w sprawie podejmowania i prowadzenia działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej (Wypłacalność II)¹⁹⁴.

Dyrektywy te stanowią podstawowe akty prawne, regulujące funkcjonowanie sektora ubezpieczeń w Unii Europejskiej. Ich uzupełnieniem są rozporządzenia delegowane i wykonawcze, stanowiące uszczegółowienie wytycznych zawartych w dyrektywach.

Do rozporządzeń uzupełniających Dyrektywę Solvency II należy Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2015/35 z dnia 10 października 2014 roku, uzupełniające dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/138/WE w sprawie podejmowania i prowadzenia działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej (Wypłacalność II)¹⁹⁵ a także szczegółowe rozporządzenia wykonawcze, określające zasady funkcjonowania zakładów ubezpieczeń, prowadzących działalność na terenie UE, zakresie poszczególnych aspektów ich działalności jak m. in.¹⁹⁶:

- Wycena rezerw techniczno-ubezpieczeniowych: Dz. U. L 79/18 z 25.03.2015 roku;
- Rozporządzenia wykonawcze Komisji (UE) określające stopę wolną od ryzyka: Dz. U. L 32/31 z 09.02.2016 roku, Dz. U. L 147/1 z 03.06.2016 roku, Dz. U. L 224/1 z 18.08.2016 roku, Dz. U. L 309/1 z 16.11.2016 roku, Dz. U. L 53/1 z 26.02.2017 roku, Dz. U. L 126/1 z 18.05.2017 roku;
- Środki własne: Dz. U. L 79/12 z 25.03.2015 roku;
- Obliczanie kapitałowego wymogu wypłacalności według formuły standardowej: Dz. U. L 79/8 z 25.03.2015 roku, Dz. U. L 295/3 z 12.11.2015 roku, Dz. U. L 295/9 z 12.11.2015 roku, Dz. U. L 295/18 z 12.11.2015 roku;

¹⁹² Dz. U. L 77 z 20.03.2002 r.

¹⁹³ Dz. U. L 345 z 19.12.2002 r.

¹⁹⁴ Dz. U. L 335/1 z 17.12.2009 r.

¹⁹⁵ Dz. U. 2015 poz. 1844 z 11.09.2015 r.

¹⁹⁶

https://www.knf.gov.pl/dla_rynku/regulacje_i_praktyka/regulacje_prawne/akty_prawne_rynku_ubezpiecz_en, dostęp z dn. 05.06.2021 r.

- Obliczanie kapitałowego wymogu wypłacalności przy zastosowaniu modelu wewnętrznego: Dz. U. L 76/13 z 20.03.2015 roku, Dz. U. L 76/19 z 20.03.2015 roku;
- Wykorzystywanie zewnętrznych ocen wiarygodności kredytowej (dot. systemu zarządzania w przypadku wykorzystywania zewnętrznych ocen wiarygodności kredytowej przy ustalaniu wartości rezerw techniczno-ubezpieczeniowych dla celów wypłacalności lub przy obliczaniu kapitałowego wymogu wypłacalności): Dz. U. L 295/16 z 12.11.2015 roku;
- Sprawozdawczość dla organów nadzoru i ujawnienia publiczne: Dz. U. L 347/1 z 31.12.2015 roku, Dz. U. L 347/1224 z 31.12.2015 roku, Dz. U. L 347/1285 z 31.12.2015 roku.

3.2.2 Regulacje prawne rynku ubezpieczeniowego w Polsce

Początków polskiego ustawodawstwa w zakresie ubezpieczeń można upatrywać w *Ustawie z dnia 21 czerwca 1921 roku o przymusie ubezpieczeń budowli od ognia i o Polskiej Dyrekcji Ubezpieczeń Wzajemnych* a także *Rozporządzeniu Prezydenta RP z 24 lutego 1928 roku o przepisach tymczasowych dotyczących umowy ubezpieczenia*. Do czasu wejścia w życie *Ustawy o ubezpieczeniach państwowych z 28 marca 1952 roku* w Polsce obowiązywały ustawy: niemiecka, austriacka oraz Rozporządzenie Prezydenta RP ustanowione w okresie rozbiorów Polski. Kolejne ustawy wprowadzono w latach 1958, 1984, 1990, aż do momentu czterech ustaw ubezpieczeniowych z 2003 roku (Dz. U. z 2003 roku, Nr 124, poz. 1151, 1152, 1153, 1154). Przełomem w prawnej regulacji umowy ubezpieczenia było wprowadzenie jej do Kodeksu cywilnego w 1964 roku. Z tą chwilą umowa ubezpieczenia zyskała miano umowy nazwanej, regulowanej w większości bezwzględnie obowiązującymi przepisami Kodeksu cywilnego¹⁹⁷.

Kluczowymi aktami prawnymi regulującymi działalność sektora ubezpieczeń w Polsce są:

- Ustawa z dnia 11 września 2015 roku o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej¹⁹⁸,

¹⁹⁷ Bogus S., 2014, *Ocena wiarygodności...*, wyd. cyt., s. 84.

¹⁹⁸ Dz. U. z 2020 r., poz. 895.

- Ustawa z dnia 22 maja 2003 roku o ubezpieczeniach obowiązkowych, Ubezpieczeniowym Funduszu Gwarancyjnym i Polskim Biurze Ubezpieczycieli Komunikacyjnych¹⁹⁹,
- Ustawa z dnia 15 grudnia 2017 roku o dystrybucji ubezpieczeń²⁰⁰,
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2005 roku o nadzorze uzupełniającym nad instytucjami kredytowymi, zakładami ubezpieczeń, zakładami reasekuracji i firmami inwestycyjnymi wchodzącymi w skład konglomeratu finansowego²⁰¹,
- Ustawa z dnia 22 maja 2003 roku o nadzorze ubezpieczeniowym i emerytalnym²⁰²,
- Ustawa o pośrednictwie ubezpieczeniowym²⁰³.

3.3 Architektura systemu nadzoru nad wypłacalnością zakładów ubezpieczeń Solvency II

W toku ewolucji systemów prawnych w zakresie wypłacalności zakładów ubezpieczeń wykształciły się dwa podstawowe kierunki rozwoju systemów finansowych, mających na celu zapewnienie bezpieczeństwa finansowego i wypłacalności podmiotów rynku ubezpieczeniowego. W ramach pierwszego podejścia, wprowadzonego Dyrektywą Solvency I z 2002 roku wykształcono pojęcie marginesu wypłacalności, obliczanego na podstawie przeszłych obserwacji dotyczących wielkości zebranych składek lub wielkości wypłacanych odszkodowań. Margines wypłacalności w Solvency I i zasady jego kalkulacji zostały określone w ustawie z 23 maja 2003 roku o działalności ubezpieczeniowej i obowiązywały do czasu wprowadzenia dyrektywy Solvency II ustawą z 11 września 2015 roku, która weszła w życie 1 stycznia 2016 roku. Drugie podejście, czyli koncepcja kapitału ważonego ryzykiem zaprezentowana w Dyrektywie Solvency II, uwzględnia realne ryzyko prowadzonej działalności ubezpieczeniowej. Zakłady ubezpieczeń są zobligowane do identyfikowania różnych rodzajów ryzyka, na jakie będą narażone w przyszłości. Każdemu rodzajowi ryzyka zostaje przypisana minimalna kwota kapitału własnego, który będzie niezbędny do zachowania bezpieczeństwa finansowego zakładów ubezpieczeń.

¹⁹⁹ Dz. U. 2019 r. poz. 2214.

²⁰⁰ Dz. U. z 2019 r. poz. 1881.

²⁰¹ Dz. U. z 2019 r. poz. 2146.

²⁰² Dz. U. 2003, nr 124, poz. 1153 z późn. zm.

²⁰³ Dz. U. 2003, nr 124, poz. 1154 z późn. zm.

System badania i nadzoru nad wypłacalnością zakładów ubezpieczeń zaproponowany w Solvency I, tj. oparty na marginesie wypłacalności, jest stosunkowo prosty od strony rachunkowej i ma za zadanie zabezpieczyć przed możliwie najgorszą sytuacją, tj. niewypłacalnością zakładu ubezpieczeń. Natomiast system zaproponowany w ramach Solvency II, bazujący na modelu Risk Based Capital²⁰⁴ (RBC) uwzględniając różnokierunkowy wpływ poszczególnych czynników na globalne ryzyko zakładu ubezpieczeń dokonuje szerszej oceny ubezpieczyciela. System RBC wymaga ustalenia dużej liczby współczynników określających wartość obarczoną ryzykiem, stałego szacowania ich wartości oraz rozbudowanego systemu sprawozdawczości zakładu ubezpieczeń na potrzeby monitorowania wypłacalności²⁰⁵. W modelu tym należy wyznaczyć dodatkowe zapotrzebowanie na kapitał wynikający z potencjalnej nadwyżki ryzyka, jakie zakład ubezpieczeń przyjął na siebie ponad wielkość ryzyka uwzględnioną w ramach prowadzonej działalności. Wyznaczanie tego zapotrzebowania jest uzależnione od wartości odpowiednich kategorii ryzyka występujących w sprawozdaniach finansowych zakładu.

Koncepcja modelu Risk Based Capital oparta jest o proces zarządzania ryzykiem w zakładzie ubezpieczeń. Model bazuje na wskaźniku RBC, który ma na celu ustalenie poziomu kapitału, jakim powinien dysponować dany podmiot, aby traktowany mógł być, jako wypłacalny, ewentualnie, aby działalność tego podmiotu uważać za bezpieczną. RBC jest miarą adekwatności całkowitego posiadanego przez dany podmiot kapitału, w relacji do kapitału wyliczonego zgodnie z określoną regułą RBC. Zatem punktem wyjścia w tym modelu jest identyfikacja i klasyfikacja rodzajów ryzyka występującego w działalności zakładu ubezpieczeń. Poszczególnym kategoriom ryzyka nadaje się wartości – oczekiwane niekorzystne odchylenia wartości aktywów i zobowiązań, które wyznaczane są w drodze agregacji wartości ustalonych pozycji z rocznego sprawozdania finansowego lub innych danych zakładu ubezpieczeń, pomnożonych przez czynniki określające możliwe odchylenia lub czynniki korygujące. Używane metody kalkulacji uwzględniają indywidualne cechy i specyfikę każdego zakładu ubezpieczeń. Wymagana całkowita wielkość kapitałów wynika z sumowania przypisanej każdemu rodzajowi ryzyka odpowiedniej wielkości kapitałów. Suma uzyskanych w ten sposób kwot stanowi tzw. kapitał ważony ryzykiem, czyli niezbędny, z punktu widzenia bezpieczeństwa

²⁰⁴ Ang. Kapitał bazujący na ryzyku.

²⁰⁵ Jędrzychowska A., 2009, Ocena płynności i wypłacalności zakładów ubezpieczeń, Wiadomości Ubezpieczeniowe, s. 32.

podmiotu, poziom kapitałów gwarancyjnych. Ponadto należy dodać, iż RBC ustala się jako wynikową dwóch wartości, tj. całkowitej wartości kapitału obciążonego ryzykiem (ang. total RBC) oraz efektu znoszenia się różnych rodzajów ryzyka (ang. *after covariance adjustment*).

Jednym z pierwszych opracowań wskazującym na międzynarodowe wykorzystanie RBC był dokument przygotowany przez Międzynarodowe Stowarzyszenie Organów Nadzoru Ubezpieczeniowego On Solvency, Solvency Assessment and Auctorial Issues. Zaprezentowano w nim rolę, jaką może spełniać RBC w kontekście wypłacalności zakładu ubezpieczeń, a także zastosowanie modelu RBC w sektorze ubezpieczeniowym na świecie. Kolejne opracowanie stanowił raport przygotowany przez jednostkę audytorską KPMG w 2002 roku, przedstawiający alternatywne metody ustalania wypłacalności zakładu ubezpieczeń. Wskazuje się w nim na rolę, jaką RBC miałyby spełniać w procesie ustalania adekwatnego poziomu kapitału gwarancyjnego oraz przedstawia wady i zalety jego stosowania. Propozycja modelu nadzoru zorientowanego na ryzyko, dopasowanego do istniejących przepisów nadzorczych w UE opracowana została przez GDV (niem. *Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft* – Niemiecki Związek Ubezpieczycieli).

Procedura RBC jest modyfikowana zgodnie ze zmianami obserwowanymi na rynku. Przykładowo Krajowe Stowarzyszenie Komisarzy Ubezpieczeniowych (*National Association of Insurance Commissioners, NAIC*) – corocznie ustala standard RBC, a formuła obliczeniowa jest różna w zależności od działu i grupy ubezpieczeń. Zazwyczaj jest ustalana dla ubezpieczeń na życie, ubezpieczeń zdrowotnych oraz ubezpieczeń majątkowych (w tym odpowiedzialności cywilnej).

Formuła RBC nie może być stosowana dla wszystkich rodzajów ryzyk towarzyszących działalności zakładów ubezpieczeń. Przedstawione w podstawowym zakresie mechanizmy liczenia RBC wskazują, że niektóre rodzaje ryzyk są pomijane, ponieważ ich uwzględnienie jest trudne lub wręcz niemożliwe. Dotyczy to m.in. takich ryzyk jak ryzyko upadłości, ryzyko operacyjne i ryzyko oszustw. Samo wykorzystywanie formuły RBC w ocenie wypłacalności zakładu ubezpieczeń nie oznacza, że ryzyko wypłacalności danego podmiotu zostanie prawidłowo skwantyfikowane i ustalona zostanie jedna wielkość kapitałów gwarancyjnych, determinująca tę wypłacalność. Potwierdzają to regulacje krajów, w których wykorzystywane jest RBC. Przepisy nadzorcze tych krajów, poza RBC, wprowadzają także dodatkowe ograniczenia i zapisy, których głównym celem jest ocena wypłacalności zakładu ubezpieczeń, także poza

wielkościami księgowymi. Potwierdzają to także koncepcje całkowitej oceny wypłacalności, proponowane w rozwiązaniach przyjętych w Nowej Umowie Kapitałowej lub w propozycjach przedstawionych Komisji Europejskiej w odniesieniu do oceny zakładu ubezpieczeń w ramach projektu Solvency II. Stosowanie formuły RBC może być ważnym, choć tylko jednym z kilku elementów całościowej oceny wypłacalności ubezpieczyciela²⁰⁶.

Nadrzędnym celem unijnej dyrektywy Solvency II jest standaryzacja i reorganizacja zasad prowadzenia działalności ubezpieczeniowej w krajach UE. Głównym zadaniem systemu Solvency II jest rozszerzenie zakresu nadzoru i wymogów wypłacalności również na proces zarządzania zakładem ubezpieczeń, w szczególności w zakresie zarządzania ryzykiem i kontroli wewnętrznej²⁰⁷. Dyrektywa Solvency II zastąpiła trzynaście odrębnie funkcjonujących dyrektyw ubezpieczeniowych i reasekuracyjnych²⁰⁸. Najważniejszym zagadnieniem w niej uregulowanym jest harmonizacja systemów wypłacalności zakładów ubezpieczeń i reasekuracji prowadzących działalność na terytorium UE. Przełomową reformą w systemie wypłacalności zakładów ubezpieczeń jest powiązanie wymogów kapitałowych z faktycznie występującym całkowitym ryzykiem działalności. Szacowanie całkowitego ryzyka działalności obejmuje parametry jakościowe, ilościowe oraz przejrzystość prowadzonej działalności. Dyrektywa Solvency II skłania zakłady ubezpieczeń do prowadzenia efektywnej i skutecznej oceny oraz pomiaru ryzyka związanego z wykonywaną działalnością, a także do efektywnego zarządzania tym ryzykiem²⁰⁹.

Struktura systemu wypłacalności w dyrektywie Solvency II została ujęta w trzech filarach. W ramach pierwszego filaru ustawodawca wprowadził regulacje w zakresie wymogów kapitałowych (wymogi ilościowe) zakładów ubezpieczeń. Oprócz nowych zasad obliczania minimalnych wymagań kapitałowych, w dyrektywie określono m.in. sposoby wyceny aktywów i pasywów dla celów wypłacalności, zasady tworzenia rezerw techniczno-ubezpieczeniowych dla celów wypłacalności oraz klasyfikacji środków własnych zakładów ubezpieczeń. Drugi filar dotyczy regulacji w zakresie procesu analizy

²⁰⁶ Ibidem, s.33-34.

²⁰⁷ Bijak W., 2009, *Praktyczne metody badania...*, wyd. cyt., s. 15.

²⁰⁸ G. Grzeszczak, 2015, Implementacja dyrektywy *Wypłacalność II* – perspektywa prawa europejskiego, *Wiadomości Ubezpieczeniowe*, nr 1, s. 3.

²⁰⁹ Manikowski P., Matuła R., 2018, *Analiza wypłacalności zakładów ubezpieczeń w Solvency II na przykładzie wybranych ubezpieczycieli*, *Ruch prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny*, Rok LXXX, zeszyt 2, Poznań, s. 207.

nadzorczej, którego celem jest standaryzacja procesu kontroli wewnętrznej ubezpieczycieli, poprawa efektywności w obszarach zarządzania ryzykiem dostosowanych do charakteru działalności danego zakładu ubezpieczeń oraz zwiększenie kompetencji i odpowiedzialności zakładu ubezpieczeń w zakresie zadań związanych z szacowaniem poziomu ryzyka całkowitego. W ramach drugiego filaru mieści się również zasada „ostrożnego inwestora”, dotycząca sposobu lokowania środków przez zakłady ubezpieczeń. Trzeci filar odnosi się do obowiązków informacyjnych zakładów ubezpieczeń wobec innych uczestników rynku, dla których zakład ubezpieczeń ma stać się transparentną instytucją finansową. W tym celu dyrektywa zobowiązuje zakłady ubezpieczeń do przestrzegania jednolitych wymagań dotyczących przejrzystości działalności podejmowanej przez ubezpieczycieli – wprowadza wysokie standardy raportowania i udostępniania opinii publicznej informacji odnośnie do osiągniętych wyników finansowych. Przejrzyste prowadzona działalność zakładów ubezpieczeń ma za zadanie dostarczyć użyteczne informacje inwestorom, konkurentom oraz przede wszystkim ubezpieczonym. Zakłady ubezpieczeń powinny w głównej mierze zwrócić uwagę na dwa rodzaje prezentowanych informacji²¹⁰:

- informacje dotyczące sytuacji finansowej zakładów ubezpieczeń, skierowane głównie do inwestorów, analityków i obserwatorów rynku finansowego,
- informacje skierowane do ubezpieczonych, dotyczące np. ubezpieczeń z kapitałowym funduszem inwestycyjnym.

Efektem wprowadzonych przez dyrektywę Solvency II trzech filarów zasad prowadzenia działalności ubezpieczeniowej jest umożliwienie oceny wiarygodności towarzystw ubezpieczeniowych przez beneficjentów ich usług. Dyrektywa Solvency II oraz uchwalona na jej podstawie ustawa z 11 września 2015 roku o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej wprowadziły do polskiego systemu ubezpieczeń gospodarczych nowe zasady ustalania progów ostrożnościowych, zapewniających wypłacalność zakładów ubezpieczeń.

Architektura systemu Solvency II wskazuje, że zapewnienie bezpieczeństwa funkcjonowania zakładu ubezpieczeń jest związane z posiadaniem nadwyżki wartości dopuszczonych środków własnych nad określonymi wymogami kapitałowymi. System ten, podobnie jak poprzedni (Solvency I), charakteryzuje się dwoma progami

²¹⁰ Lament M., 2013, *Zarządzanie finansami zakładów ubezpieczeń*, [w:] Iwanicz-Drozdowska M. (red.), *Ubezpieczenia*, Warszawa, s. 113.

ostrożnościowymi, regulującymi adekwatność kapitałową zakładów ubezpieczeń. Dolny próg to minimalny wymóg kapitałowy (MCR – *minimal capital requirement*), który stanowi niezbędny kapitał do prowadzenia działalności przez zakład ubezpieczeń. MCR to minimalny wymóg kapitałowy, pokrywany przez taką wielkość dopuszczonych podstawowych środków własnych, poniżej której – przy założeniu kontynuacji prowadzenia działalności przez zakłady ubezpieczeń – ubezpieczający i beneficjenci byłiby narażeni na niedopuszczalny poziom ryzyka²¹¹.

Szczegółowo sposób wyznaczania wskaźnika MCR określony został w aktach wykonawczych do dyrektywy Solvency II, jednak w samej dyrektywie ustalony został nieprzekraczalny dolny próg minimalnego wymogu kapitałowego wynoszący:²¹²

- 2,2 mln euro dla zakładów ubezpieczeń innych, niż na życie, w tym powiązanych zakładów ubezpieczeń, z wyjątkiem podejmowania ryzyka z grup 10-15, tj. ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej z tytułu użytkowania pojazdów mechanicznych, ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej z tytułu użytkowania statków powietrznych, ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej z tytułu użytkowania jednostek pływających, ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej ogólne, ubezpieczenie kredytu, ubezpieczenie poręczeń²¹³;
- 3,2 mln euro dla zakładów ubezpieczeń na życie, w tym powiązanych zakładów ubezpieczeń;
- 3,2 mln euro dla zakładów reasekuracji z wyjątkiem zakładów reasekuracji, dla których MCR wynosi co najmniej 1 mln euro.

Dla zakładów ubezpieczeń prowadzących jednocześnie działalność w zakresie ubezpieczeń na życie i ubezpieczeń innych, niż na życie, wymóg jest równy sumie kwot wymienionych w lit. a) i b). Jednakże zgodnie z art. 272 *Ustawy z dnia 11 września 2015 roku o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej* nieprzekraczalny dolny próg minimalnego wymogu kapitałowego jest równy kwotom bazowym:

- 2,5 mln euro dla zakładów wykonujących działalność w dziale II w zakresie grup 1-9 oraz 16-18,
- 3,7 mln euro dla zakładu działu II, jeżeli wykonuje działalność w zakresie typów ryzyka, z których przynajmniej jedno ryzyko jest zaklasyfikowane do grup 10-15,

²¹¹ Art. 129 Dyrektywy Solvency II.

²¹² Art. 129 Dyrektywy Solvency II.

²¹³ Pełny wykaz grup ubezpieczeniowych przedstawiono w aneksie (załącznik 1).

- 3,7 mln euro dla zakładów działu I,
- 3,6 mln euro dla zakładów reasekuracji.

Przy ustalaniu kwoty danego progu przyjmuje się średni kurs EUR/PLN ogłoszony przez Narodowy Bank Polski (NBP) w ostatnim dniu roboczym października danego roku. Wskaźnik MCR oblicza się, jako wartość pokrycia wymogu MCR dopuszczonymi środkami własnymi według wzoru²¹⁴:

$$\text{wskaźnik MCR} = \frac{\text{Dopuszczone środki własne na pokrycie MCR}}{\text{MCR}}$$

Wysokość obliczonego wskaźnika MCR nie może spaść poniżej 25%, ani przekroczyć 45% kapitałowego wymogu wypłacalności (SCR). W sytuacji, gdy wielkość MCR nie będzie się zawierała w referencyjnym paśmie, należy przedłożyć organowi nadzoru wyjaśnienie zaistniałej sytuacji, co stanowi jeden z parametrów umożliwiających monitorowanie sytuacji finansowej przez organ nadzoru. Drugim progiem ostrożnościowym jest kapitałowy wymóg wypłacalności (SCR – *solvency capital requirement*), którego głównym zadaniem jest pokrycie różnego rodzaju przyszłych prawdopodobnych strat, związanych z prowadzoną działalnością ubezpieczeniową. SCR to kapitałowy wymóg wypłacalności odpowiadający takiemu poziomowi dopuszczonych środków własnych (kapitału), który umożliwia pokrycie znaczących, nieprzewidzianych strat oraz zapewnia odpowiednią ochronę ubezpieczającym i ubezpieczonym. Podstawowym założeniem i celem stosowania SCR jest zagwarantowanie, że kapitał zakładu ubezpieczeń (dopuszczone środki własne) powinien z prawdopodobieństwem 0,995 gwarantować, że ubezpieczyciel przez 12 miesięcy będzie w stanie wypełniać swoje zobowiązania, co odpowiada wartości narażonej na ryzyko podstawowych środków własnych na poziomie ufności 0,995 w okresie jednego roku. Inaczej mówiąc, zakłada się, że gdy podstawowe środki własne są równe SCR, wówczas prawdopodobieństwo niewypłacalności zakładu ubezpieczeń w ciągu najbliższych 12 miesięcy wynosi 0,005. Zakład ubezpieczeń może obliczyć kapitałowy wymóg wypłacalności dzięki zastosowaniu:

- formuły standardowej,
- modeli wewnętrznych, pełnych lub częściowych,

²¹⁴ Załącznik do ustawy z dnia 11 września 2015 roku o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej.

- parametrów własnych (dla wybranych modułów),
- formuły standardowej z uproszczeniami.

Model kalkulacji kapitałowego wymogu wypłacalności stosowany przez zakład ubezpieczeń powinien uwzględniać wszystkie mierzalne rodzaje ryzyka, na które jednostka jest narażona.

Formuła obliczania SCR ukierunkowana jest na rzeczywisty profil ryzyka zakładu ubezpieczeń, z uwzględnieniem wpływu ewentualnych technik ograniczania ryzyka oraz efektów dywersyfikacji. SCR może być obliczony za pomocą formuły standardowej (modelu narzuconego przez nadzór – Załącznik IV do Dyrektywy Solvency II) lub modelu wewnętrznego (pełnego lub częściowego) opracowanego przez daną jednostkę ubezpieczeniową. Ustalenie wysokości SCR przy wykorzystaniu modelu wewnętrznego wymaga akceptacji organu nadzoru, a proces akceptacji modelu wewnętrznego został także ujednolicony na poziomie unijnym²¹⁵.

Kapitałowy wymóg wypłacalności (SCR) obliczany jest jako suma następujących pozycji: podstawowy kapitałowy wymóg wypłacalności (*Basic Solvency Capital Requirement*, BSCR), wymóg kapitałowy z tytułu ryzyka operacyjnego oraz dostosowania z tytułu zdolności rezerw techniczno-ubezpieczeniowych i podatków odroczonych do pokrycia strat. Podstawowy kapitałowy wymóg wypłacalności (BSCR) składa się z następujących modułów ryzyka:

- ryzyka rynkowego,
- ryzyka niewykonania zobowiązania przez kontrahenta,
- ryzyka ubezpieczeniowego w ubezpieczeniach na życie,
- ryzyka ubezpieczeniowego w ubezpieczeniach zdrowotnych,
- ryzyka ubezpieczeniowego w ubezpieczeniach innych, niż na życie.

Podstawowy kapitałowy wymóg wypłacalności uwzględnia również moduł ryzyka z tytułu wartości niematerialnych i prawnych²¹⁶.

W standardowej formule całkowity SCR wyznaczany jest w oparciu o SCR-y określone dla zdywersyfikowanego ryzyka ubezpieczyciela w podziale na moduły, podmoduły i nośniki ryzyka (schemat 1). Można wyróżnić cztery poziomy, na których jest wyznaczany. Na pierwszym, najwyższym poziomie struktury modułowej SCR

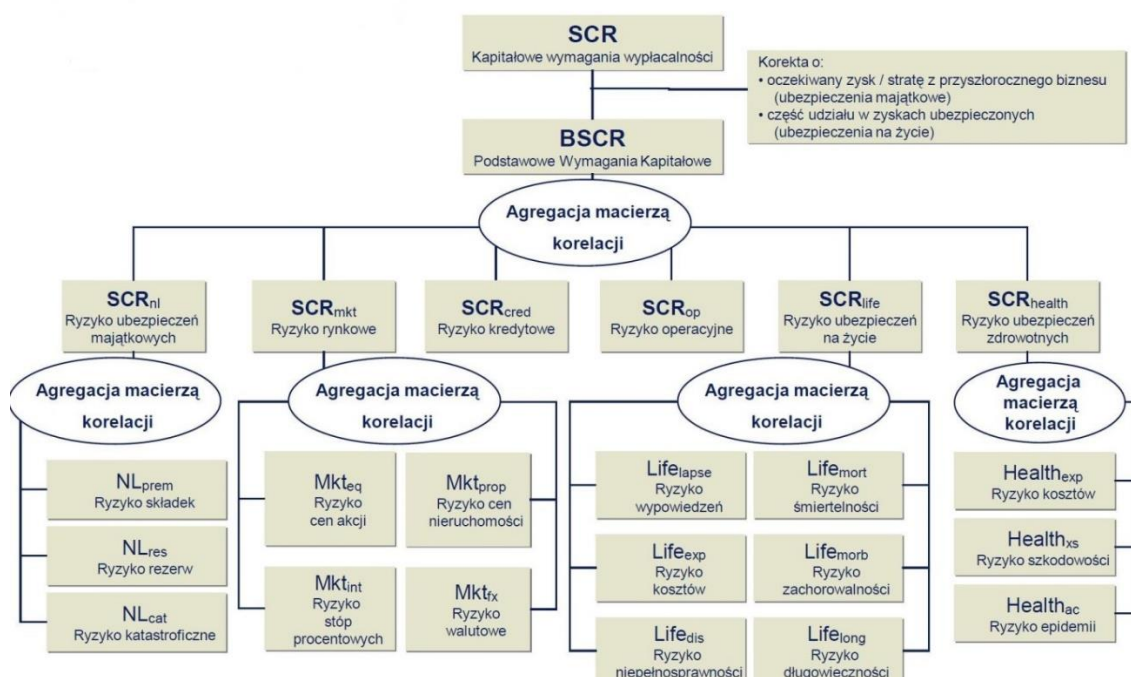
²¹⁵ Ringwelska D., *Model wewnętrzny w systemie Wypłacalność II – droga do jego zatwierdzenia*, Wiadomości Ubezpieczeniowe, 1/2010, s. 12-14.

²¹⁶ Art. 103 dyrektywy Wypłacalność II.

sumuje się tzw. podstawowy kapitałowy wymóg wypłacalności (*Basic Solvency Capital Requirement* – BSCR), który uzyskuje się przez zagregowanie SCR-ów z drugiego poziomu oraz kapitałowego wymogu wypłacalności dla ryzyka operacyjnego (SCR_{Op}) i wynik koryguje się zdolnością pokrywania strat z rezerw techniczno-ubezpieczeniowych (*Adj TP* – *adjusted technical provisions*) i podatków odroczonych (*Adj DT* – *adjusted deffered tax*), według formuły:

$$SCR = BSCR + Adj \frac{TP}{DP} + SCR_{Op}$$

Schemat 1. Struktura modułowa SCR



Źródło: opracowanie własne na podstawie: QIS5 Technical Specification z lipca 2010 roku.

Na drugim poziomie wyznacza się podstawowy kapitałowy wymóg wypłacalności BSCR na drodze agregacji wymogów kapitałowych:

- SCR_{ni} – wymaganie kapitałowe dla ryzyka ubezpieczeń majątkowych,
- SCR_{mkt} – wymaganie kapitałowe dla ryzyka rynkowego,
- SCR_{cred} – wymaganie kapitałowe dla ryzyka kredytowego,
- SCR_{op} – wymaganie kapitałowe dla ryzyka operacyjnego,
- SCR_{life} – wymaganie kapitałowe dla ryzyka ubezpieczeń na życie,
- SCR_{health} – wymaganie kapitałowe dla ryzyka ubezpieczeń zdrowotnych,

według formuły:

$$BSCR = \sqrt{\sum_{i \times j} CorrSCR^{i \times j} \times SCR_i \times SCR_j \times SCR_{intag}}$$

gdzie:

- $CorrSCR^{R \times C}$ – macierz korelacji między poszczególnymi wymaganiami kapitałowymi (definiowana przez zakład ubezpieczeń na podstawie analizy własnych danych),
- SCR_i – wymóg kapitałowy dla ryzyka i,
- SCR_j – wymóg kapitałowy dla ryzyka j,
- SCR_{intag} – wymóg kapitałowy dla ryzyka wartości niematerialnych i prawnych,
- i, j oznaczają wszystkie możliwe kombinacje wymogów kapitałowych.

Macierz korelacji $CorrSCR^{R \times C}$ zaprezentowana została w tabeli 6.

Na poziomie trzecim SCR wyznacza się wymogi kapitałowe dla modułów ryzyka, np. dla ryzyka ubezpieczeniowego w ubezpieczeniach innych, niż na życie za pomocą macierzy korelacji agreguje się wymogi dla ryzyka składki i rezerw, ryzyka rezygnacji i ryzyka katastroficznego. Na poziomie czwartym wyznacza się kapitałowe wymogi wypłacalności dla poszczególnych nośników ryzyka. W przypadku ubezpieczeń innych, niż na życie stosuje się metodę czynnikową, w której uwzględnia się efekt dywersyfikacji ryzyka składki i rezerw różnych linii biznesu (grup ubezpieczeń) oraz efekt dywersyfikacji geograficznej²¹⁷.

²¹⁷ Wanat S., 2010, *Modelowanie zależności w kontekście agregacji kapitałowych wymogów wypłacalności w Solwency II*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, 2010, nr 106, Wrocław, s. 48-56.

Tabela 6. Macierz korelacji CORR między modułami ryzyka wykorzystywana do wyznaczenia BSCR

BSCR	Ryzyko rynkowe	Ryzyko rynkowe	Ryzyko ubezpieczeń na życie	Ryzyko ubezpieczeń zdrowotnych	Ryzyko ubezpieczeń majątkowych
Ryzyko rynkowe	1	0,25	0,25	0,25	0,25
Ryzyko rynkowe	0,25	1	0,25	0,25	0,5
Ryzyko ubezpieczeń na życie	0,25	0,25	1	0,25	0
Ryzyko ubezpieczeń zdrowotnych	0,25	0,25	0,25	1	0
Ryzyko ubezpieczeń majątkowych	0,25	0,5	0	0	1

Źródło: opracowanie własne na podstawie: załącznik VI do Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/138/WE z dnia 25 listopada 2009 roku w sprawie podejmowania i prowadzenia działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej.

Wskaźnik SCR jest wielkością pokrycia wymogu SCR przez dopuszczone środki własne na pokrycie SCR według wzoru:

$$\text{wskaźnik SCR} = \frac{\text{Dopuszczone środki własne na pokrycie SCR}}{\text{SCR}}$$

Dwa progi ostrożnościowe systemu Solvency II pełnią bardzo ważną funkcję w kontekście sprawowania nadzoru nad zakładami ubezpieczeń. Jeżeli kapitałowy wymóg wypłacalności będzie utrzymywany w wielkości niższej, niż określona przez ustawodawcę, organ nadzoru będzie mógł podjąć działania mające na celu przywrócenie adekwatności kapitałowej, zanim kapitały własne zakładu ubezpieczeń obniżą się do poziomu minimalnego wymogu kapitałowego.

Wymogi kapitałowe są pokrywane przez dopuszczone środki własne na ten cel. Zgodnie z Dyrektywą Solvency II, w definicyjnym ujęciu przez środki własne należy rozumieć aktywa wolne od wszelkich przewidywalnych zobowiązań, dostępne na pokrycie strat wynikających z niesprzyjających wahań w obszarze prowadzonej działalności, zarówno przy założeniu kontynuacji działalności, jak i w przypadku likwidacji²¹⁸. Zapisy dyrektywy regulują, że do środków własnych zakładu ubezpieczeń

²¹⁸ Preambuła do Dyrektywy Solvency II, Ustęp 48.

zaliczyć można podstawowe i uzupełniające środki²¹⁹, które mogą zostać wykorzystane do pokrycia strat podmiotu. Jednak z racji tego, że nie wszystkie pozycje dają taką gwarancję wprowadzone zostały ograniczenia i limity, zarówno o charakterze jakościowym, jak i ilościowym.

Ustalenie wysokości kwot środków własnych, dopuszczonych na pokrycie wymogów kapitałowych, przebiega w trzech następujących etapach:

- określenie (ustalenie) środków własnych,
- klasyfikacja środków własnych,
- dopuszczalność (kwalifikowalność) środków własnych.

W pierwszym etapie określana jest kwota dostępnych środków własnych zakładu ubezpieczeń, które stanowią sumę podstawowych środków własnych oraz uzupełniających środków własnych²²⁰. Podstawowe środki własne to pozycje bilansowe zakładu ubezpieczeń, które pokrywają kapitał gospodarczy (ekonomiczny) i stanowią nadwyżkę aktywów nad zobowiązaniami. Aktywa stanowiące tę nadwyżkę mają być wolne od wszelkich przewidywalnych zobowiązań i muszą być dostępne na pokrycie strat przy założeniu kontynuacji działalności i w przypadku likwidacji. Wielkość kapitału ekonomicznego należy pomniejszyć o wartość własnych akcji, posiadanych bezpośrednio przez zakład ubezpieczeń. Do podstawowych środków własnych zaliczyć również można te z zobowiązań podporządkowanych, o ile mogą służyć, jako kapitał w przypadku likwidacji zakładu ubezpieczeń²²¹.

Obliczenie kwoty służącej pokryciu kapitału gospodarczego (nadwyżki aktywów nad zobowiązaniami) następuje po zastosowaniu wyceny aktywów i pasywów w ujęciu ekonomicznym, tj. w wartości godziwej, tzn. aktywa wyceniane mają być w kwocie, za jaką na warunkach rynkowych mogłyby one być przedmiotem transakcji wymiennych (być sprzedane), natomiast pasywa mogłyby zostać przeniesione lub rozliczone pomiędzy zainteresowanymi i dobrze poinformowanymi stronami transakcji²²². Uzupełniające środki własne to pozycje pozabilansowe, które mogą zostać wykorzystane do pokrycia strat. Obejmują istniejące zobowiązania wobec zakładów ubezpieczeń (należności lub przyszłe należności zakładów ubezpieczeń), z których zakłady ubezpieczeń mogą

²¹⁹ Art. 87-89 dyrektywy Solvency II.

²²⁰ Art. 86 i 87 dyrektywy Solvency II.

²²¹ Kurek R., 2011, *Środki własne zakładów ubezpieczeń – ujęcie Solvency II*, Wiadomości Ubezpieczeniowe 2/2011, s. 9.

²²² Art. 75 dyrektywy Solvency II.

skorzystać dla zwiększenia swoich środków finansowych. Do uzupełniających środków własnych zakładu ubezpieczeń zalicza się:

- wezwania udziałowców do wniesienia dodatkowych wkładów (o ile nie stanowią one pozycji podstawowych środków własnych),
- akredytywy i gwarancje,
- wszelkie inne prawnie wiążące zobowiązania wobec zakładu ubezpieczeń.

Ponieważ pozycje uzupełniających środków własnych nie są objęte standardami wyceny, jakie mają zastosowanie w stosunku do podstawowych pozycji środków własnych (wycena zgodna z podejściem ekonomicznym), określenie ich kwot podlega uprzedniemu zatwierdzeniu przez organ nadzoru, który opiera się na ocenie statusu danych kontrahentów (pod względem ich możliwości płatności i gotowości do płatności), możliwości uzyskania funduszy (przy uwzględnieniu formy prawnej danej pozycji oraz wszelkich warunków, które stanowią przeszkodę dla skuteczności wezwania do jej opłacenia) oraz wszelkich informacji na temat rezultatów wcześniejszych wezwań do opłaty (o ile miały miejsce). Generalną zasadą jest, że kwota każdej pozycji uzupełniających środków własnych odpowiada jej pełnej wartości nominalnej pod warunkiem pełnej zdolności do pokrycia strat²²³. W drugim etapie pozycje środków własnych klasyfikowane są do trzech kategorii. Podstawą klasyfikowania jest ich pochodzenie (bilansowe, pozabilansowe) oraz posiadanie w znacznym stopniu dwóch²²⁴ podstawowych cech jakościowych²²⁵:

- stała dostępność – pozycja jest dostępna lub można wezwać do jej opłacenia w celu pokrycia strat w przypadku kontynuowania działalności oraz w razie likwidacji działalności,
- podporządkowanie – w przypadku likwidacji zakładu ubezpieczeń całkowita kwota pozycji może służyć do pokrycia strat, a także odmawia się spłaty danej pozycji jej posiadaczowi do czasu wypełnienia wszystkich innych zobowiązań, w tym tych wobec ubezpieczających i beneficjentów umów ubezpieczenia.

²²³ Kurek R., 2011, *Środki własne zakładów ubezpieczeń...*, wyd. cyt., s. 10.

²²⁴ W wersji dyrektywy Solvency II z 2007 r. ustalonych zostało 5 cech jakościowych, które decydowały o możliwości przypisania danej pozycji do określonej kategorii: podporządkowanie, zdolność do pokrycia strat, stała dostępność, bezterminowość oraz brak obowiązkowych kosztów obsługi.

²²⁵ Art. 93 dyrektywy Solvency II.

Przy ocenie pozycji środków własnych koniecznym jest także dodatkowe uwzględnienie określonych czynników (kryteriów) stanowiących o stopniu spełniania podstawowych cech jakościowych, do których zaliczane są:

- wystarczający czas trwania (dopasowanie w czasie) – o ile pozycja posiada termin wymagalności, to pod uwagę należy wziąć dopasowanie czasu trwania pozycji do czasu zapadalności zobowiązań ubezpieczeniowych i reasekuracyjnych,
- brak bodźców do wykupu – pozycja powinna być wolna od wymogów lub bodźców do wykupu kwoty nominalnej,
- brak obowiązkowych kosztów obsługi – pozycja powinna być wolna od obowiązkowych stałych opłat,
- brak obciążeń – pozycja powinna być wolna od obciążeń.

Główne kryteria klasyfikacji środków własnych na potrzeby wypłacalności nie są ostre, jednak pozwalają na przyznanie poszczególnym pozycjom środków własnych określonych trzech kategorii decydujących o ich przydatności z punktu widzenia możliwości pokrycia ewentualnych strat. Podstawowym warunkiem zaliczenia pozycji środków własnych do pierwszej kategorii jest ich bilansowe pochodzenie (podstawowe środki własne) oraz posiadanie w znacznym stopniu podstawowych cech jakościowych, tj. stałej dostępności i podporządkowania, przy uwzględnieniu dopasowania czasu trwania pozycji do czasu trwania zobowiązań oraz braku bodźców do wykupu, braku stałych opłat i innych obciążeń. Do drugiej kategorii zaklasyfikować można zarówno podstawowe, jak i uzupełniające środki własne:

- podstawowe środki własne muszą w znacznym stopniu posiadać cechę podporządkowania, przy uwzględnieniu dopasowania czasu trwania pozycji (czasu pozostałego do wykupu określonych instrumentów finansowych) do czasu zapadalności zobowiązań oraz braku bodźców do wykupu, braku stałych opłat i innych obciążeń. Różnicującym kryterium w porównaniu do środków pierwszej kategorii jest cecha stałej dostępności, która musi charakteryzować środki „w znacznym stopniu”,
- uzupełniające środki własne muszą posiadać w znacznym stopniu podstawowe cechy jakościowe, tj. stała dostępność i podporządkowanie, przy uwzględnieniu dopasowania czasu trwania pozycji do czasu trwania zobowiązań oraz braku bodźców do wykupu, braku stałych opłat i innych obciążeń. Muszą więc spełniać

takie same kryteria, jak środki pierwszej kategorii, jednak zasadniczym wyróżnikiem jest ich pozabilansowe pochodzenie.

Trzecia kategoria – to wszelkie pozycje podstawowych i uzupełniających środków własnych, których nie można zaliczyć do kategorii pierwszej i drugiej, ale zgodnie z przepisami prawa stanowić mogą pokrycie kapitałowego wymogu wypłacalności²²⁶.

Przypisanie środków własnych poszczególnym kategoriom pożądanym cech przedstawiono w tabeli 7. Zastosowanie wymienionych kryteriów klasyfikacji środków własnych na potrzeby wypłacalności (pożądanym cech) do określenia poszczególnych pozycji umożliwia przyznanie im trzech poziomów jakościowych, tj. wysokiego, średniego (dobrego) i niskiego, równoważnych z określeniem kategorii środków własnych, ale z uwzględnieniem tego, czy są to pozycje bilansowe, czy pozabilansowe. W pierwszym przypadku kapitałom wysokiej jakości odpowiada najwyższa – pierwsza kategoria, pozycjom średniej jakości przypisana jest kategoria druga, a niskiej jakości kategoria trzecia pokrywających je środków własnych.

Tabela 7. Kategoryzacja pozycji zaliczanych w poczet środków własnych w Solwency II

Kategoria	Przynależność do bilansu zakładu ubezpieczeń	Posiadanie cech jakościowych (spełnianie kryteriów jakościowych)	
		W znacznym stopniu	Czynniki (kryteria dodatkowe)
1 kategoria (kapitał wysokiej jakości)	– pozycja bilansowa (podstawowe środki własne)	– stała dostępność, – podporządkowanie	– dopasowanie czasu trwania pozycji do czasu trwania zobowiązań – braku bodźców do wykupu – brak obowiązkowych kosztów obsługi – brak innych obciążeń
2 kategoria (kapitał średniej jakości)	– pozycja bilansowa (podstawowe środki własne) – pozycja pozabilansowa (uzupełniające środki własne)	– podporządkowanie – stała dostępność – podporządkowanie	
3 kategoria (kapitał niskiej jakości)	– pozycja bilansowa lub pozabilansowa (podstawowe lub uzupełniające środki własne)	brak konieczności posiadania określonych cech jakościowych	

Źródło: opracowanie własne.

W sytuacji, gdy pozycje zaliczane w poczet środków własnych pochodzą spoza bilansu zakładu ubezpieczeń to nawet, jeśli spełniają obydwie pożądane podstawowe cechy jakościowe (stała dostępność i podporządkowanie) mogą być potraktowane tylko, jako kategoria druga, a pozostałe pozycje – o ile mogą być zaliczane w poczet środków

²²⁶ Kurek R., *Środki własne zakładów ubezpieczeń...*, wyd. cyt., s. 11.

własnych – tylko, jako kategoria trzecia. W trzecim etapie ustalania wartości środków własnych, dopuszczonych na pokrycie wymogów kapitałowych, ma miejsce ograniczenie niektórych pozycji (w zależności od przyznanej kategorii) w relacji do ogólnie ustalonych limitów ilościowych (kwalifikowalność).

Teoretycznie najlepszą i najbardziej pożądaną sytuacją byłaby taka, gdyby na poczet środków własnych zaliczane były tylko podstawowe środki własne o wysokiej jakości, tj. zaliczane do kategorii pierwszej. W praktyce stan taki jest trudno osiągalny, ponieważ wiąże się z wysokimi kosztami ich utrzymywania. Ustalanie wysokości dostępnego kapitału, z uwzględnieniem podstawowych i uzupełniających środków własnych, sklasyfikowanych w kategoriach 2 i 3 powoduje, że nie zapewnią one całkowitego pokrycia straty w każdych okolicznościach (w przypadku likwidacji i przy założeniu kontynuacji działalności). W związku z tym wprowadzone zostały limity ilościowe, stanowiące dwie grupy ograniczeń związanych z ich uznawaniem dla celów nadzoru:

- w odniesieniu do minimalnego wymogu kapitałowego (MCR) – można uwzględnić tylko i wyłącznie podstawowe środki własne (uzupełniające środki własne nie mogą zostać uznane), a udział dopuszczonych podstawowych środków własnych kategorii drugiej nie może być wyższy, niż 50%, co oznacza równocześnie, że środki pierwszej kategorii stanowić muszą przynajmniej połowę dopuszczonych środków własnych;
- w odniesieniu do kapitałowego wymogu wypłacalności (SCR) udział środków kategorii pierwszej w dopuszczonych środkach własnych powinien wynosić co najmniej 33,3%, a udział środków kategorii trzeciej nie może być wyższy, niż 33,3%.

Progi te automatycznie oznaczają, że środki własne, które mają drugą kategorię stanowić mogą maksymalnie 66,6% dopuszczonych środków własnych (o ile nie wystąpią żadne środki kategorii trzeciej). Założenia dotyczące kwot środków własnych dopuszczonych na pokrycie wymogów wypłacalności zaprezentowano w tabeli 8.

Mechanizm ustalania wysokości kwot środków własnych, będących w dyspozycji zakładu ubezpieczeń na pokrycie wymogów kapitałowych umożliwia dokonanie ich podziału na trzy grupy. Podstawę podziału stanowi kryterium regulacyjnej dopuszczalności na pokrycie wymogów kapitałowych, która w kolejności etapów

ustalania środków własnych pozwala wyodrębnić dostępne, dopuszczalne i dopuszczone środki własne²²⁷.

Tabela 8. Kwoty dopuszczonych środków własnych – limity na pokrycie wymogów wypłacalności

Kapitałowe wymogi regulacyjne	Limity nadzorcze
MCR	Środki własne 1 kategorii – min. 50%
	Podstawowe środki własne 2 kategorii – max. 50%
	Brak uzupełniających środków własnych (pozycji pozabilansowych)
SCR	Podstawowe środki własne 1 kategorii – min. 33,3%
	Środki własne 2 kategorii – max. 66,6%
	Środki własne 3 kategorii – max. 33,3%

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Dyrektywa Solvency II (art. 98).

Pierwsza grupa to dostępne środki własne (*own funds*). Są to szeroko rozumiane wszelkie dostępne zakładowi ubezpieczeń środki finansowe o podstawowym (*basic own funds*) i uzupełniającym charakterze (*ancillary own funds*), które mając bilansowe, jak i pozabilansowe pochodzenie, mogą być brane pod uwagę przy ustalaniu pozycji środków własnych, przeznaczonych na pokrycie wymogów kapitałowych. Wyodrębnienie grupy dostępnych środków własnych odpowiada pierwszemu etapowi ustalania wysokości kwot środków własnych przeznaczonych na pokrycie wymogów kapitałowych. Etap ten stanowi określenie środków własnych (*determination of own funds*). Drugą grupę stanowią dopuszczalne środki własne (*total amount of eligible own funds*). Są to te pozycje środków własnych, które mogą stanowić pokrycie wymogów kapitałowych,

²²⁷ W polskiej wersji dyrektywy pojęcia te używane są zamiennie i nie do końca w zrozumiały sposób. Najlepszym przykładem może być art. 98, w którym jest mowa o limitach dopuszczonych na pokrycie SCR kwot pozycji środków własnych. W pkt. a) widnieje zapis „pozycje dopuszczonych środków własnych należące do kategorii 1 stanowią ponad jedną trzecią łącznej kwoty dopuszczonych środków własnych”, a w punkcie b) „dopuszczona kwota pozycji należących do kategorii 3 stanowi mniej, niż jedną trzecią łącznej kwoty dopuszczalnych środków własnych”, podczas, gdy w angielskiej wersji użyte jest jedno sformułowanie *the total amount of eligible own funds*. W polskiej wersji art. 100 określa, że zakłady ubezpieczeń mają mieć dopuszczone środki własne na pokrycie kapitałowego wymogu wypłacalności (*eligible own funds*), natomiast w przypadku niezgodności z SCR (art. 138, ust. 3) ma być przywrócony poziom dopuszczalnych środków własnych (*eligible own funds*). Dla MCR (art. 128) mają być podstawowe dopuszczone środki własne (*eligible basic own funds*), a w przypadku niezgodności z MCR również mowa o dopuszczonych podstawowych środkach własnych (art. 139, ust. 2), co tym razem oznacza zgodność z angielską wersją (*eligible basic own funds*).

ponieważ spełniły warunek dostępności i zakwalifikowania do określonej kategorii jakościowej. Jako, że nie wszystkie środki finansowe zapewniają pełne pokrycie strat w przypadku likwidacji i przy założeniu kontynuacji działalności, kwota środków własnych, stanowiących pokrycie wymogów kapitałowych powinna być odpowiednio wyselekcjonowana, co odbywa się drogą wyeliminowania pozycji środków własnych, nie spełniających cech jakościowych. W nadzorczym ujęciu zestawienie dostępnych środków własnych ograniczane jest do grupy środków dopuszczalnych na pokrycie wymogów kapitałowych. Wyodrębnienie grupy dopuszczalnych środków własnych odpowiada drugiemu etapowi ustalania wysokości kwot środków własnych, przeznaczonych na pokrycie wymogów kapitałowych. Etap ten zwany jest „klasyfikacja środków własnych” (*classification of own funds*). Trzecia grupa środków własnych – dopuszczone środki własne (*eligible own funds*) jest tą, która w nadzorczym rozumieniu jest najistotniejsza. Aby wzmocnić gwarancje wypłacalności zakładów ubezpieczeń przewidziane zostały limity ilościowe dla poszczególnych kategorii uwzględnionych we wcześniejszych etapach postępowania przy ustalaniu wysokości środków własnych (tabela 8). Kwalifikacja środków własnych zgodnie z nadzorczymi limitami pozwala wyodrębnić te środki własne, które dla zakładu ubezpieczeń stanowią już pokrycie wymogów kapitałowych. Wyodrębnienie grupy dopuszczonych środków własnych odpowiada trzeciemu etapowi ustalania wysokości kwot środków własnych przeznaczonych na pokrycie wymogów kapitałowych. Etap stanowi badanie dopuszczalności środków własnych (*eligibility of own funds*)²²⁸.

Dyrektywa Solvency II w analizie pokrycia wymogów kapitałowych aktywami wskazuje na istotę ryzyka danych klas aktywów. Pokrycie progów ostrożnościowych przez środki własne jest warunkiem koniecznym do zapewnienia bezpieczeństwa prowadzenia działalności ubezpieczeniowej, ale nie jest warunkiem wystarczającym. System Solvency II wymaga dostosowania jakości aktywów do określonych wymogów kapitałowych²²⁹. W systemie wypłacalności obowiązującym do 2016 roku wskazano, że dodatkowe wolne środki mają za zadanie pokryć przede wszystkim ryzyko ubezpieczeniowe, bez uwzględnienia innych rodzajów ryzyka, na które narażony jest zakład ubezpieczeń.

²²⁸ Kurek R., Środki własne zakładów ubezpieczeń, wyd. cyt., s. 13-15.

²²⁹ Lament M., 2013, *Zarządzanie finansami zakładów ubezpieczeń*, w: Iwanicz-Drozdowska M., *Ubezpieczenia*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, s. 113.

System Solvency II nawiązuje budową do amerykańskich systemów wypłacalności, opartych na kapitale ważonym ryzykiem oraz do rozwiązań bankowej umowy kapitałowej Bazylea II²³⁰. W tych systemach, przy obliczaniu wymogów kapitałowych i środków własnych na ich pokrycie uwzględnione zostało całkowite faktycznie występujące ryzyko działalności instytucji finansowych. Kalibracja wymogów kapitałowych zakładów ubezpieczeń na podstawie kapitału ważonego ryzykiem ma za zadanie zwiększyć realność ochrony ubezpieczeniowej. Ponadto uzależnienie wysokości wymogów kapitałowych od skali ryzyka podejmowanego przez zakłady ubezpieczeń stwarza możliwości obniżenia tych wymogów przez zastosowanie odpowiednich technik ograniczenia ryzyka. W efekcie zakłady ubezpieczeń przez odpowiednie zarządzanie ryzykiem będą mogły obniżyć wymagania kapitałowe i tym samym zwiększyć rentowność kapitału własnego przez relatywny wzrost kapitałów obcych i efekt dźwigni finansowej²³¹.

System uregulowany dyrektywą Solvency II zapewnia jednolite rozwiązania w zakresie prowadzenia i zapewnienia bezpieczeństwa działalności zakładów ubezpieczeń na terytorium UE. Harmonizacji podlegają m.in. zasady wyceny aktywów i pasywów, zasady obliczania wymogów kapitałowych i dopuszczonych środków własnych na ich pokrycie, zasady kalkulacji rezerw techniczno-ubezpieczeniowych i zasady prowadzenia polityki lokacyjnej²³².

²³⁰ Cycoń M., 2013, *Finanse zakładów ubezpieczeń*, w: Sułkowska W. (red.), *Współczesne ubezpieczenia gospodarcze*, Poznań, s. 118.

²³¹ Hamrol M., 2010, *Analiza finansowa przedsiębiorstwa*, Poznań, s. 99.

²³² Karmańska A., 2011, *Gospodarka finansowa zakładów ubezpieczeń gospodarczych*, [w]: Wierzbicka E. (red.), *Ubezpieczenia non-life*, Warszawa, s. 52.

4. OCENA EFEKTYWNOŚCI FINANSOWEJ ZAKŁADÓW UBEZPIECZEŃ

4.1 Wartość aktywów zakładów ubezpieczeń

Przyjęta do badania wartość aktywów stanowi średnią arytmetyczną na dzień bilansowy oraz na koniec poprzedzających czterech kwartałów. Przyjęcie do analizy średniej arytmetycznej wartości aktywów z czterech kwartałów w badanym roku oraz ostatniego kwartału roku poprzedzającego ma na celu przedstawienie rzeczywistego obrazu wartości aktywów badanych podmiotów. Przedstawienie wartości aktywów jedynie w postaci wartości bilansowej w każdym roku mogłoby nie oddawać rzeczywistego poziomu wskaźnika w wyniku mogących mieć miejsce istotnych zmian w poziomie aktywów np. z tytułu odpisów amortyzacyjnych, zawiązywanych rezerw na podatek odroczony lub środków przeznaczonych na wypłatę dywidendy.

4.1.1 Wartość aktywów zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej

Łączna wartość aktywów zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy pierwszej w latach 2016-2021 charakteryzowała się niewielką zmiennością. W roku 2017 wzrosła do 74 377 mln zł, z wartości 71 680 mln zł w 2016, tj. o 2,4%, aby w kolejnym roku zmniejszyć się o 2,5% do poziomu zbliżonego w 2016 roku. W roku 2019 odnotowano dalszy spadek do wartości 68 457 mln zł, tj. o 4,3%. W roku 2020 nadal utrzymana została tendencja spadkowa o kolejne 1,5%. W ostatnim roku analizowanego okresu odnotowano nieznaczny wzrost do poziomu 68 534 mln zł, tj. o 1,7%.

Największy udział w ogólnej wartości aktywów podmiotów grupy pierwszej klasy pierwszej w analizowanym okresie wykazywał PZU ŻYCIE SA – lider rynku ubezpieczeń w Polsce – przyjmując wielkości od 38,6% w roku 2017 do 42,3% w 2020 roku. Udział w rynku PZU ŻYCIE SA utrzymywał się na stabilnym poziomie, gdyż zmiany kształtowały się w przedziale 0,4-2 p.p.

W tabeli 9 przedstawiono kształtowanie się wartości aktywów zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy pierwszej. Największy wzrost wartości aktywów w analizowanym okresie stwierdzono w NATIONALE-NEDERLANDEN TUnŻ S.A., tj. o 1 060 mln zł. Największą dynamikę zmiany wartości aktywów spółki odnotowano w

Tabela 9. Wartość aktywów zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy pierwszej

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata												Zmiana 2021/2016	
		2016		2017		2018		2019		2020		2021			
		mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%
28	PZU ŻYCIE SA	27 894	38,9	28 320	38,6	28 425	39,7	27 967	40,9	28 540	42,3	28 678	41,8	784	2,8
11	AVIVA TUŃŻ S.A.	15 197	21,2	15 984	21,8	15 412	21,5	14 895	21,8	14 733	21,9	15 916	23,2	719	4,7
93	OPEN LIFE TU ŻYCIE S.A.	8 157	11,4	8 386	11,4	7 877	11,0	6 837	10,0	6 024	8,9	5 496	8,0	-2 661	-32,6
31	NATIONALE-NEDERLANDEN TUŃŻ S.A.	8 042	11,2	8 853	12,1	8 610	12,0	8 613	12,6	8 562	12,7	9 102	13,3	1 060	13,2
10	METLIFE TUŃŻiR S.A.	8 029	11,2	7 141	9,7	6 670	9,3	5 934	8,7	5 616	8,3	5 445	7,9	-2 584	-32,2
56	GENERALI ŻYCIE T.U. S.A.	4 361	6,1	4 693	6,4	4 537	6,3	4 210	6,1	3 938	5,8	3 897	5,7	-464	-10,6
Razem		71 680	100,0	73 377	100,0	71 531	100,0	68 457	100,0	67 413	100,0	68 534	100,0	-3 146	-4,4

Źródło: opracowanie własne.

latach 2017 i 2021. Wzrost w roku 2017 spowodowany był zwiększeniem sprzedaży ubezpieczeń ogółem, wynoszącym 47,3%, natomiast na zmianę w roku 2021 wynoszącą 6,3%, wpływ miało przejęcie pakietów kontrolnych METLIFE w Polsce i Grecji.

Największy spadek wartości aktywów w analizowanym okresie stwierdzono w przypadku OPEN LIFE TU ŻYCIE S.A. oraz METLIFE TUnŻiR S.A., wynoszący odpowiednio 32,6% oraz 32,2%. Spadek ten jest efektem wygasającego portfela umów ubezpieczenia na życie z ubezpieczeniowym funduszem kapitałowych (UFK), co wynika z malejącego zainteresowania produktami ubezpieczeniowymi z UFK, stanowiącymi w latach wcześniejszych kluczowy składnik oferty towarzystwa jak również niekorzystnych dla zakładów ubezpieczeń zmian w zakresie dystrybucji produktów z UFK w kanałach pośrednich takich jak bancassurance, gdzie część podmiotów zrezygnowała lub została zmuszona przez KNF do rezygnacji z oferowania tego typu produktów ubezpieczeniowych²³³.

W latach 2016-2021 odnotowano jednolitą tendencję spadkową wartości aktywów zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej klasy drugiej. Łączna wartość aktywów badanych podmiotów spadła z 24 914 mln zł w 2016 roku do 16 873 mln zł w roku 2021, tj. o 32,3%. Wartość aktywów wszystkich (z wyjątkiem COMPENSA TU na ŻYCIE S.A. Vienna Insurance Group) podmiotów w klasie zmniejszyła się w badanym okresie.

W tabeli 10 przedstawiono kształtowanie się wartości aktywów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy drugiej. Największy udział w ogólnej wartości aktywów podmiotów grupy pierwszej klasy drugiej w badanym okresie wykazywała AXA ŻYCIE TU S.A., przyjmując wielkości od 19,7% w roku 2016 do 20,2% w roku 2021. W latach 2016-2018 udział spółki w łącznej wartości aktywów analizowanej grupy i klasy utrzymywał się na zbliżonym poziomie, z wahaniami między latami wynoszącymi maksymalnie 0,4 p.p. W latach 2019-2020 odnotowano zmniejszenie tego udziału o odpowiednio 0,8 p.p. i 1,2 p.p. natomiast w roku 2021 wzrost z 17,6% do 20,2%. Jednocześnie stwierdzono znaczącą zmianę udziału w rynku COMPENSA TU na ŻYCIE S.A. Vienna Insurance Group w stosunku do innych podmiotów w klasie, który wzrósł o 7,2 p.p., podczas gdy udział pozostałych podmiotów zmienił się w mniejszym stopniu, tj. od -0,2 p.p. do 1,9 p.p. Wartość aktywów tego przedsiębiorstwa zwiększyła się w analizowanym okresie o 667 mln zł. Najbardziej dynamiczny wzrost wartości aktywów tego zakładu ubezpieczeń odnotowano w latach 2017 i 2021, wynoszący

²³³ Jędrzejczyk I., Przybylski J., 2009, *Pośrednictwo ubezpieczeniowe w polskim obszarze Jednolitego Rynku Europejskiego*, [w:] *Polityki Europejskie, finanse i marketing*, Zeszyty Naukowe SGGW, nr 2 (51 – T. II), Wydawnictwo SGGW, Warszawa, s. 175-180.

Tabela 10. Wartość aktywów zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy drugiej

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata												Zmiana 2021/2016	
		2016		2017		2018		2019		2020		2021			
		mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%
24	AXA ŻYCIE TU S.A.	4 898	19,7	4 956	20,1	4 518	19,6	3 905	18,8	3 453	17,6	3 406	20,2	-1 491	-30,5
69	AEGON TU na ŻYCIE S.A.	3 930	15,8	3 567	14,4	3 283	14,3	2 918	14,1	2 716	13,9	2 722	16,1	-1 208	-31,7
62	VIENNA LIFE TU na ŻYCIE S.A. Vienna Insurance Group	2 748	11,0	3 011	12,2	2 667	11,6	2 227	10,7	2 071	10,6	2 181	12,9	-567	-20,6
82	TU na Życie EUROPA S.A.	3 359	13,5	3 415	13,8	3 257	14,2	2 747	13,3	2 529	12,9	2 245	13,3	-1 114	-33,2
27	PKO ŻYCIE TU S.A.	2 815	11,3	2 580	10,4	2 442	10,6	2 336	11,3	2 213	11,3	2 112	12,5	-703	-25,0
51	TU ALLIANZ ŻYCIE POLSKA S.A.	2 920	11,7	2 991	12,1	2 806	12,2	2 637	12,7	2 635	13,4	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
55	COMPENSA TU na ŻYCIE S.A. Vienna Insurance Group	1 692	6,8	1 945	7,9	1 978	8,6	2 079	10,0	2 164	11,0	2 359	14,0	667	39,4
50	TUŃŻ WARTA S.A.	2 552	10,2	2 234	9,0	2 058	8,9	1 873	9,0	1 818	9,3	1 848	11,0	-704	-27,6
Razem		24 914	100,0	24 699	100,0	23 008	100,0	20 722	100,0	19 601	100,0	16 873	100,0	-8 041	-32,3

Źródło: opracowanie własne.

odpowiednio 14,9% i 9% w stosunku do roku poprzedzającego. Wzrost wartości aktywów ogółem w roku 2017 w stosunku do roku 2016 spowodowany był w największym stopniu zwiększeniem wartości aktywów posiadanych z tytułu ubezpieczeń, w których świadczenie jest ustalane w oparciu o określone indeksy lub inne wartości bazowe i ubezpieczeń związanych z ubezpieczeniowym funduszem kapitałowym oraz powiązanych z tym wzrostem wartości lokat, tzn. rosnącą akcją sprzedażową ubezpieczeń na życie, w których składka ubezpieczających i ubezpieczonych inwestowana jest w UFK. W roku 2021 w porównaniu do roku 2020 nastąpił znaczący wzrost (o 90 mln zł) wartości aktywów netto ubezpieczeń na życie, gdy ryzyko lokaty (inwestycyjne) ponosi ubezpieczający, co odczytać można jako zwiększenie sprzedaży produktów ubezpieczeniowych z UFK a także wzrost wartości rozliczeń międzyokresowych, spowodowany zatrzymaniem aktywów z tytułu odroczonego podatku dochodowego.

Największy spadek wartości aktywów (o 33,2%) w analizowanym okresie, z jednolitą tendencją malejącą, odnotowano w TU na Życie EUROPA S.A. Spadek ten jest efektem malejącej popularności produktów ubezpieczeniowych z UFK, co skutkuje obniżeniem wartości aktywów posiadanych z tytułu ubezpieczeń, w których świadczenie jest ustalane w oparciu o określone indeksy lub inne wartości bazowe i ubezpieczeń związanych z UFK.

W latach 2016-2021 odnotowano jednolitą tendencję spadkową wartości aktywów zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej klasy trzeciej. Łączna wartość aktywów badanych podmiotów spadła z 4 736 mln zł w roku 2016 do 2 806 mln zł w roku 2021, tj. o 40,7%.

Największy udział w ogólnej wartości aktywów podmiotów grupy pierwszej klasy czwartej w analizowanym okresie wykazywało STUnŻ ERGO HESTIA SA, przyjmując wielkości od 64,8% w roku 2016 do 50,3% w roku 2021. Udział tej spółki w łącznej wartości aktywów klasy w latach 2016-2019 zmalał, z 64,8% do 48,5% na rzecz SANTANDER AVIVA TU na ŻYCIE S.A., które począwszy od roku 2017 systematycznie zwiększało udział w klasie od 21,2% do 49,7% w roku 2021.

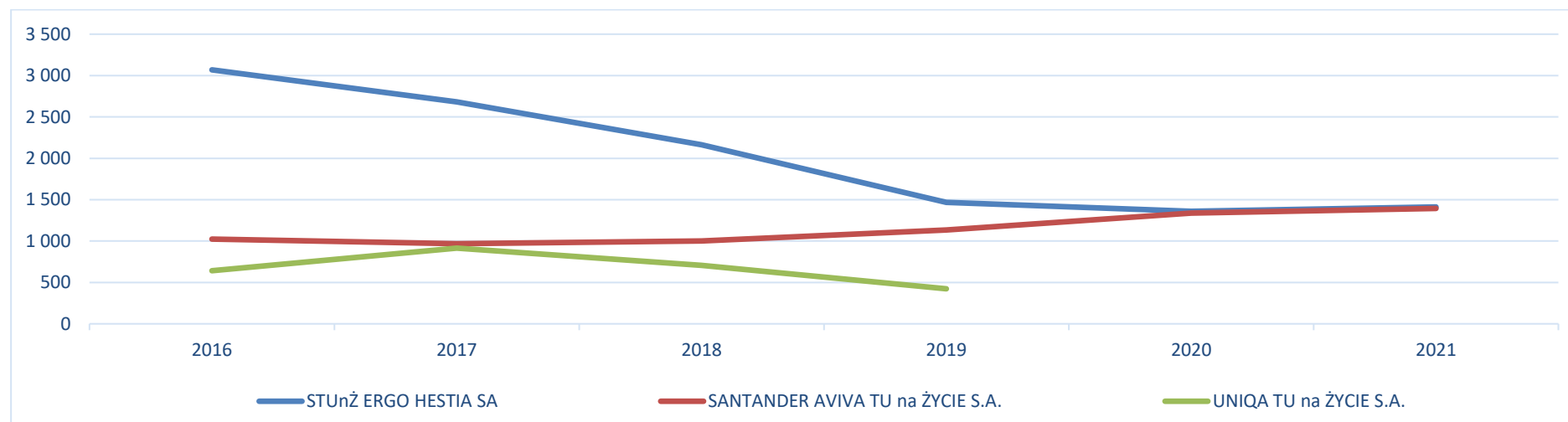
W tabeli 11 oraz na rys. 3 przedstawiono kształtowanie się wartości aktywów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy trzeciej. Wartość aktywów SANTANDER AVIVA TU na ŻYCIE S.A. wzrosła w badanym okresie o 36,1%. Najbardziej dynamiczny wzrost wartości aktywów zakładu ubezpieczeń odnotowano w latach 2019-2020, wynoszący odpowiednio 11,7 p.p. i 12,4 p.p. w stosunku do lat poprzednich. Wzrost wartości aktywów ogółem spółki w roku 2019 w stosunku do roku 2018 spowodowany był w największym stopniu zwiększeniem wartości lokat, w szczególności dłużnych papierów wartościowych a także udziałów, akcji oraz innych papierów wartościowych o zmiennej kwocie dochodu oraz

Tabela 11. Wartość aktywów zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy trzeciej

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata												Zmiana 2021/2016	
		2016		2017		2018		2019		2020		2021			
		mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%
49	STUnŻ ERGO HESTIA SA	3 069	64,8	2 682	58,8	2 165	55,9	1 467	48,5	1 360	50,4	1 412	50,3	-1 657	-54,0
95	SANTANDER AVIVA TU na ŻYCIE S.A.	1 024	21,6	968	21,2	999	25,8	1 135	37,5	1 337	49,6	1 394	49,7	370	36,1
26	UNIQA TU na ŻYCIE S.A.	643	13,6	915	20,0	705	18,2	423	14,0	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
Razem		4 736	100,0	4 564	100,0	3 870	100,0	3 024	100,0	2 697	100,0	2 806	100,0	-1 930	-40,7

Źródło: opracowanie własne.

Rys. 3. Wartość aktywów zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy trzeciej (mln zł)



Źródło: opracowanie własne.

jednostek uczestnictwa i certyfikatów inwestycyjnych w funduszach inwestycyjnych. Wzrost wartości aktywów w roku 2020 w stosunku do roku 2019 spowodowany był przede wszystkim zwiększeniem wartości lokat, w szczególności dłużnych papierów wartościowych a także środków pieniężnych.

Największy spadek wartości aktywów (o 54%) w analizowanym okresie odnotowano w STUnŻ ERGO HESTIA SA. Największa zmiana wartości aktywów, wynosząca 32,3% miała miejsce w roku 2019, w którym nastąpiło znaczące obniżenie wartości aktywów netto ubezpieczeń na życie, gdy ryzyko lokaty (inwestycyjne) ponosi ubezpieczający. Przyczyną tego był znaczący spadek sprzedaży ubezpieczeń na życie z UFK.

W tabeli 12 przedstawiono kształtowanie się wartości aktywów zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy czwartej. W badanym okresie odnotowano jednolitą tendencję wzrostową wartości aktywów zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej klasy czwartej. Łączna wartość aktywów badanych podmiotów zwiększyła się z 1 326 mln zł w roku 2016 do 2 350 mln zł w roku 2021, tj. o 77,2%, co stanowi znaczący wzrost w porównaniu z pozostałymi klasami podmiotów w grupie pierwszej. Największy udział w ogólnej wartości aktywów podmiotów grupy pierwszej klasy czwartej w analizowanym okresie wykazywał UNUM ŻYCIE TUiR S.A., przyjmując wielkości od 60,3% w roku 2016 do 55% w roku 2021. Znaczenie tego zakładu w grupie pierwszej, klasy czwartej pod względem struktury wartości aktywów było największe w roku 2017, w którym ich kwota wynosiła 893 mln zł, stanowiąc 60,7% w strukturze łącznej kwoty aktywów tej klasy.

Jedną z przyczyn malejącego znaczenia UNUM życie w strukturze aktywów zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej klasy czwartej był stosunkowo dynamiczny przyrost wartości aktywów w TUnŻ CARDIF POLSKA S.A., który spowodował zwiększenie udziału tego zakładu z 18,4% w roku 2016 do 34,3% w roku 2019, tj. o 15,9 p.p.

W latach kolejnych odnotowano zmniejszenie wartości aktywów tego zakładu do 678 mln zł w roku 2021, co spowodowało ukształtowanie się udziału w strukturze aktywów na poziomie 28,9%. W przypadku TUnŻ CARDIF POLSKA S.A. odnotowano również największą dynamikę przyrostu wartości aktywów roku 2021 w stosunku do roku 2016. Wartość aktywów tego przedsiębiorstwa zwiększyła się w analizowanym okresie o 178,1%, tj. o 434 mln zł. Najbardziej dynamiczny wzrost wartości aktywów zakładu ubezpieczeń odnotowano w latach 2018-2019, wynoszący odpowiednio 28,4% i 84,2% w stosunku do roku poprzedzającego. Wzrost wartości aktywów ogółem w roku 2018 w stosunku do roku 2017 spowodowany był w największym stopniu zwiększeniem wartości lokat, w tym

Tabela 12. Wartość aktywów zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy czwartej

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata												Zmiana 2021/2016	
		2016		2017		2018		2019		2020		2021			
		mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%
57	TUnŻ CARDIF POLSKA S.A.	244	18,4	302	20,5	387	24,3	713	34,3	692	30,7	678	28,9	434	178,1
68	SALTUS TU ŻYCIE SA	171	12,9	160	10,8	154	9,6	163	7,9	202	9,0	240	10,2	69	40,3
59	UNUM ŻYCIE TUiR S.A.	799	60,3	893	60,7	935	58,5	1 070	51,5	1 221	54,2	1 293	55,0	493	61,7
1209	POCZTOWE TUnŻ S.A.	36	2,7	41	2,8	43	2,7	48	2,3	52	2,3	53	2,2	17	47,9
53	TU INTER-ŻYCIE POLSKA S.A.	34	2,6	33	2,3	34	2,1	39	1,9	40	1,8	40	1,7	6	18,0
80	SIGNAL IDUNA ŻYCIE POLSKA TU S.A.	42	3,2	44	3,0	44	2,8	44	2,1	46	2,0	46	2,0	4	10,7
Razem		1 326	100,0	1 473	100,0	1 596	100,0	2 078	100,0	2 252	100,0	2 350	100,0	1 024	77,2

Źródło: opracowanie własne.

przede wszystkim dłużnych papierów wartościowych i innych papierów wartościowych o stałej kwocie dochodu, udziałów i akcji oraz innych papierów wartościowych o zmiennej kwocie dochodu oraz jednostek uczestnictwa i certyfikatów inwestycyjnych w funduszach inwestycyjnych, a także wzrostem należności z tytułu ubezpieczeń bezpośrednich i środków pieniężnych. Wzrost wartości aktywów w roku 2019 w stosunku do roku 2018 spowodowany był przede wszystkim zwiększeniem wartości lokat, w szczególności dłużnych papierów wartościowych i lokat terminowych w instytucjach kredytowych a także środków pieniężnych. Powodem tak istotnych zmian wartości lokat w latach 2017-2018 było zwiększenie sprzedaży ubezpieczeń przez towarzystwo. Przyczyn zwiększenia sprzedaży upatrywać można w transakcji przejęcia przez Bank BGŻ BNP Paribas S.A. – głównego partnera biznesowego TUnŻ CARDIF POLSKA S.A. - działalności podstawowej Raiffeisen Bank Polska S.A., co przełożyło się na możliwości pozyskiwania przez towarzystwo nowych rynków zbytu dla swoich produktów ubezpieczeniowych. Znaczenie pozostałych trzech zakładów ubezpieczeń pod względem udziału w łącznej wartości aktywów w tej grupie i klasie było niewielkie i kształtowało się w granicach 1,7 – 3,2%. W tej grupie zakładów stwierdzono jednak stopniowy i jednolity trend rosnący wartości aktywów, przy czym w zakresie dynamiki między skrajnymi analizowanymi latami, największy przyrost odnotowano w przypadku POCZTOWE TUnŻ S.A. (o 47,9%).

Podsumowanie zmian wartości aktywów ogółem zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej przedstawiono w tabeli 13. Zagregowana wartość aktywów zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, w podziale na klasy od 1 do 4 w analizowanym okresie zmniejszyła się. Największy spadek wartości aktywów, wynoszący 40,7% w 2021 roku w stosunku do roku 2016, odnotowano w przypadku podmiotów klasy trzeciej. Jedynie podmioty klasy mikro wykazały wzrost wartości aktywów w latach 2016-2021, który wyniósł 77,2%, co może oznaczać, że małe, lokalne lub spółdzielcze zakłady ubezpieczeń o mniej rozbudowanej strukturze, regionalnym zasięgu lub bardziej wyspecjalizowanej ofercie produktowej, zyskują na znaczeniu wobec zakładów większych. Z drugiej jednak strony nie można pomijać w tej kwestii efektu skali mogącego przynosić korzyści w postaci optymalizacji procesów biznesowych, czy optymalizacji podatkowej. Wzrost łącznej wartości aktywów podmiotów klasy czwartej o 77,2% oznaczał w ujęciu bezwzględnym kwotę 1 024 mln zł, co stanowi jedynie 3,5% wartości aktywów PZU ŻYCIE SA w roku 2021. Zatem zwiększenie udziału w rynku podmiotów klasy mikro pomimo, że znaczący, nie spowodował dużej utraty rynku podmiotów z klas 1-3.

4.1.2 Wartość aktywów zakładów ubezpieczeń grupy drugiej

W badanym okresie odnotowano jednolitą tendencję wzrostową wartości aktywów zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy pierwszej. Łączna wartość aktywów badanych podmiotów wzrosła z poziomu 58 145 mln zł w roku 2016 do 79 134 mln zł w roku 2021, tj. o 36,1% co stanowiło nieznacznie mniejszy wzrost w porównaniu do klas 2 i 4, jednak znacząco wyższy, niż w klasie 3.

Największy udział w ogólnej wartości aktywów podmiotów grupy drugiej, klasy pierwszej w analizowanym okresie wykazywał PZU SA – lider rynku ubezpieczeń w Polsce – przyjmując wielkości od 64,4% w roku 2016 do 58,1% w 2021 roku. Największą dynamikę spadku wartości aktywów spółki odnotowano w latach 2019-2020, w których wyniosła odpowiednio 2,9 p.p. oraz 2,2 p.p. Pomimo, iż w latach 2016-2020 ogólna tendencja wartości aktywów spółki była rosnąca, to udział w rynku PZU SA systematycznie malał na rzecz mniejszych podmiotów, które realizowały wyższe tempo wzrostu wartości aktywów.

W tabeli 14 przedstawiono kształtowanie się wartości aktywów zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy pierwszej. Największą zmianę wartości aktywów w latach 2016-2021 odnotowano w STU ERGO HESTIA SA. gdyż wartość aktywów tego przedsiębiorstwa wzrosła w analizowanym okresie o 70,1%, tj. o 5 692 mln zł. Największy wzrost poziomu aktywów spółki wystąpił w latach 2017 i 2019. Wartość aktywów STU ERGO HESTIA SA. wzrosła wówczas odpowiednio o 17,5% i 14,4% w stosunku do lat poprzedzających. Zwiększenie wartości aktywów, zarówno w roku 2017, jak i w 2019 roku, w głównej mierze związane było ze wzrostem wartości lokat, w tym przede wszystkim dłużnych papierów wartościowych i innych papierów wartościowych o stałej kwocie dochodu, należności z tytułu ubezpieczeń bezpośrednich, w tym głównie należności od ubezpieczających, co oznacza wzrost sprzedaży ubezpieczeń. Równie istotne zwiększenie wartości aktywów w badanym okresie, tj. na poziomie 65,2%, wystąpiło w TUiR WARTA S.A. Największa zmiana w ujęciu rok do roku miała miejsce w latach 2017 i 2020 z powodu zwiększenia poziomu lokat, w tym przede wszystkim inwestycji w dłużne papiery wartościowe i inne papiery wartościowe o stałej kwocie dochodu.

Zwiększanie się wartości aktywów zakładów ubezpieczeń należy uznać za zjawisko pozytywne. Zwiększanie przez podmioty rynku ubezpieczeniowego wartości rezerw oraz lokat jest efektem wzrostu sprzedaży produktów ubezpieczeniowych w ujęciu wartościowym. Związane może to być z pożądanym zjawiskiem zwiększania się świadomości ryzyka w społeczeństwie oraz gotowości do zarządzania nim. Jednocześnie jednak oznaczać może

Tabela 13. Wartość aktywów zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klas od 1 do 4

Kod ZU	Lata												Zmiana 2021/2016	
	2016		2017		2018		2019		2020		2021			
	mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%
Klasa 1	71 680	69,8	73 377	70,5	71 531	71,5	68 457	72,6	67 413	73,3	68 534	75,7	-3 146	-4,4
Klasa 2	24 914	24,3	24 699	23,7	23 008	23,0	20 722	22,0	19 601	21,3	16 873	18,6	-8 041	-32,3
Klasa 3	4 736	4,6	4 564	4,4	3 870	3,9	3 024	3,2	2 697	2,9	2 806	3,1	-1 930	-40,7
Klasa 4	1 326	1,3	1 473	1,4	1 596	1,6	2 078	2,2	2 252	2,4	2 350	2,6	1 024	77,2
Razem	102 656	100,0	104 113	100,0	100 005	100,0	94 281	100,0	91 962	100,0	90 563	100,0	-12 093	-11,8

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 14. Wartość aktywów zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy pierwszej

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata												Zmiana 2021/2016	
		2016		2017		2018		2019		2020		2021			
		mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%
6	PZU SA	37 419	64,4	42 388	64,1	43 772	63,4	42 760	60,3	43 058	58,1	46 002	58,1	8 583	22,9
16	STU ERGO HESTIA SA	8 119	14,0	9 539	14,4	10 355	15,0	11 846	16,7	12 996	17,5	13 811	17,5	5 692	70,1
29	TUiR WARTA S.A.	9 297	16,0	10 495	15,9	11 075	16,0	12 263	17,3	13 937	18,8	15 356	19,4	6 059	65,2
45	TUiR ALLIANZ POLSKA S.A.	3 310	5,7	3 756	5,7	3 842	5,6	4 017	5,7	4 144	5,6	3 966	5,0	655	19,8
Razem		58 145	100,0	66 179	100,0	69 043	100,0	70 886	100,0	74 134	100,0	79 134	100,0	20 989	36,1

Źródło: opracowanie własne.

wzrost cen produktów ubezpieczeniowych, spowodowany zwiększeniem wskaźnika inflacji w gospodarce, który w roku 2020 wzrósł do 3,4% (z poziomu 2,3% w roku 2021 do 5,1%, natomiast w roku 2022 osiągnął wielkość 14,4%. Tak wysokie tempo wzrostu cen towarów konsumpcyjnych i usług jest dalekie od celu inflacyjnego Narodowego Banku Polskiego, ustalonego na poziomie 2,5% rocznie.

W latach 2016-2021 odnotowano wzrost łącznej wartości aktywów podmiotów grupy drugiej klasy drugiej, z 14 074 mln zł do 20 044 mln zł, tj. o 46,7%. Przyrost ten miał charakter nierównomierny, ponieważ latach 2017, 2019 i 2021 wartość aktywów zwiększyła się o odpowiednio 11,7%, 7,6% i 22,5%, natomiast w latach 2018 i 2020 pozostała na poziomie zbliżonym do lat poprzedzających.

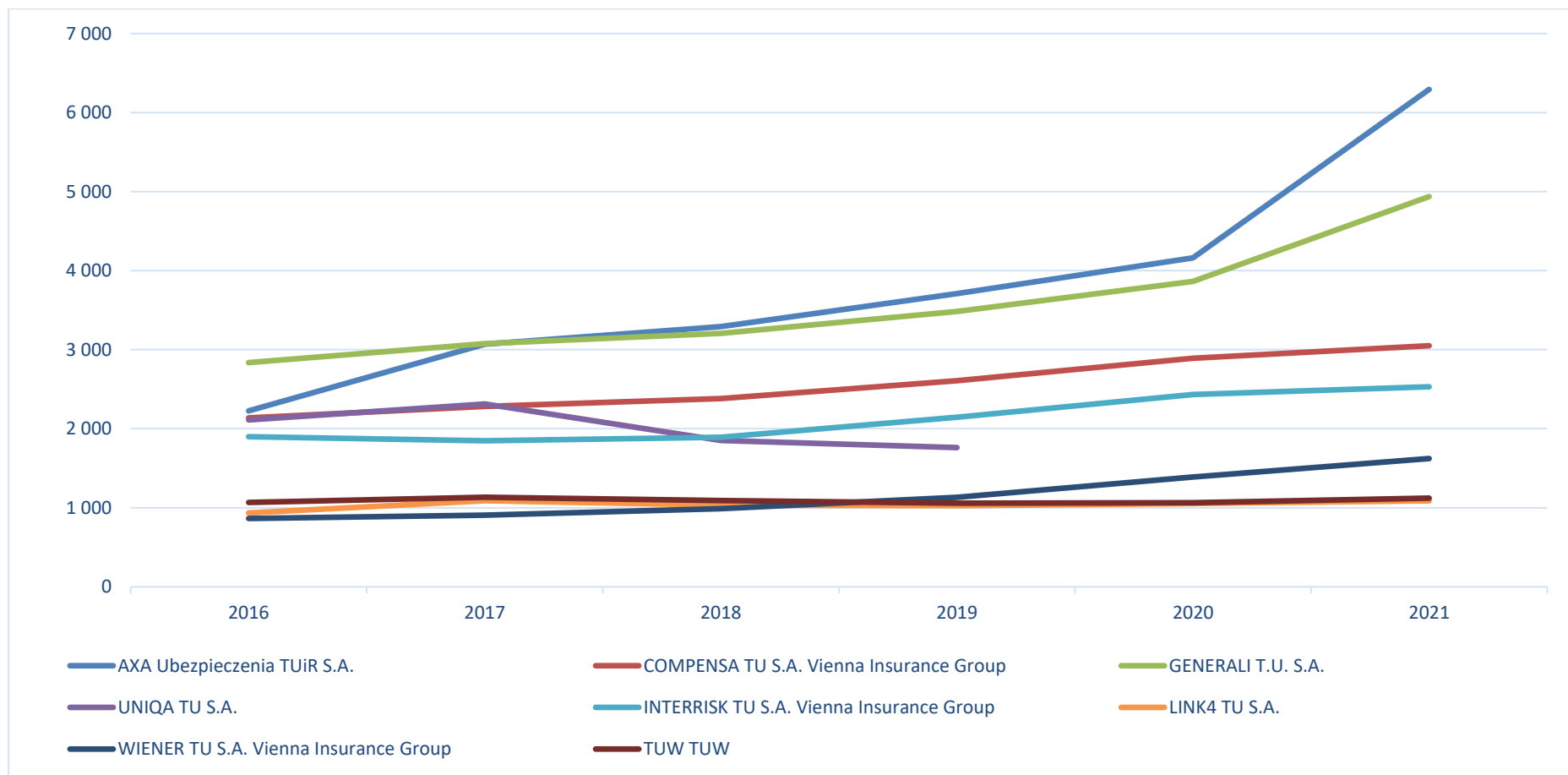
W tabeli 15 oraz na rys. 4 przedstawiono kształtowanie się wartości aktywów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy drugiej. Największy udział w ogólnej wartości aktywów podmiotów grupy drugiej, klasy drugiej, w analizowanym okresie wykazywało AXA Ubezpieczenia TUiR S.A., przyjmując wielkości od 15,8% w roku 2016 do 30,5% w roku 2021. Znaczenie tego zakładu w strukturze grupy drugiej, klasy drugiej pod względem wartości aktywów systematycznie zwiększało się, z 2 226 mln zł w roku 2016 do 6 294 mln zł w roku 2021, co stanowi zmianę o 182,7%. Największy wzrost wartości aktywów spółki odnotowano w latach 2017 i 2021 w stosunku do lat poprzedzających. Zwiększenie wartości aktywów w roku 2017 w głównej mierze związane było ze wzrostem wartości lokat, w tym przede wszystkim dłużnych papierów wartościowych i innych papierów wartościowych o stałej kwocie dochodu oraz należności z tytułu ubezpieczeń bezpośrednich, w tym głównie należności od ubezpieczających, co oznacza wzrost sprzedaży ubezpieczeń. Odnotowano również istotny wzrost wartości aktywów z tytułu odroczonego podatku dochodowego oraz aktywowanych kosztów akwizycji, co również oznacza zwiększenie sprzedaży produktów towarzystwa. W roku 2021, w stosunku do roku poprzedzającego, odnotowano znaczące zwiększenie wartości lokat (o 1 245 mln zł), spowodowane rosnącym zaangażowaniem w dłużne papiery wartościowe i inne papiery wartościowe o stałej kwocie dochodu oraz udziały i akcje oraz inne papiery wartościowe o zmiennej kwocie dochodu oraz jednostki uczestnictwa i certyfikaty inwestycyjne w funduszach inwestycyjnych. Istotnie wzrosła również wartość należności z tytułu ubezpieczeń bezpośrednich, w tym głównie należności od ubezpieczających, a także aktywowanych kosztów akwizycji. Znaczący wzrost wartości aktywów latach 2016-2021 odnotowano również w WIENER TU S.A. Vienna Insurance Group (o 87,7%), GENERALI T.U. S.A. (o 74,1%) oraz COMPENSA TU S.A. Vienna Insurance Group (o 42,7%). Pozostałe podmioty w grupie drugiej, klasie drugiej również

Tabela 15. Wartość aktywów zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy drugiej

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata												Zmiana 2021/2016	
		2016		2017		2018		2019		2020		2021			
		mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%
92	AXA Ubezpieczenia TUiR S.A.	2 226	15,8	3 070	19,5	3 290	20,9	3 709	21,9	4 162	24,7	6 294	30,5	4 068	182,7
8	COMPENSA TU S.A. Vienna Insurance Group	2 137	15,2	2 283	14,5	2 381	15,1	2 606	15,4	2 891	17,1	3 050	14,8	913	42,7
65	GENERALI T.U. S.A.	2 837	20,2	3 076	19,6	3 205	20,4	3 483	20,6	3 864	22,9	4 937	23,9	2 101	74,1
18	UNIQA TU S.A.	2 112	15,0	2 313	14,7	1 850	11,8	1 761	10,4	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
21	INTERRISK TU S.A. Vienna Insurance Group	1 899	13,5	1 847	11,8	1 892	12,0	2 146	12,7	2 433	14,4	2 531	12,3	631	33,2
83	LINK4 TU S.A.	934	6,6	1 089	6,9	1 034	6,6	1 028	6,1	1 053	6,2	1 086	5,3	152	16,3
22	WIENER TU S.A. Vienna Insurance Group	864	6,1	907	5,8	987	6,3	1 132	6,7	1 390	8,2	1 622	7,9	758	87,7
23	TUW TUW	1 066	7,6	1 133	7,2	1 091	6,9	1 058	6,2	1 063	6,3	1 123	5,4	57	5,4
Razem		14 074	100,0	15 718	100,0	15 731	100,0	16 924	100,0	16 857	100,0	20 644	100,0	6 569	46,7

Źródło: opracowanie własne.

Rys. 4. Wartość aktywów zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy drugiej (mln zł)



Źródło: opracowanie własne.

zwiększyły wartość aktywów, co w zestawieniu ze wzrostem łącznej wartości aktywów w klasie pierwszej oznacza, że rynek pozostałych ubezpieczeń osobowych oraz ubezpieczeń majątkowych w Polsce istotnie wzrósł w badanym okresie. Prowadzić to może do wniosków, że zwiększa się w społeczeństwie świadomość możliwości zarządzania ryzykiem utraty zdrowia i/lub majątku²³⁴ a zarządzający podmiotami sektora ubezpieczeniowego trafnie odpowiadają na wzrost tej świadomości, poprzez odpowiednio dopasowaną ofertę produktów ubezpieczeniowych.

Łączna wartość aktywów zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy trzeciej systematycznie zwiększała się w latach 2016-2020. Wszystkie podmioty wchodzące w skład tej grupy i klasy, z wyjątkiem TU EUROPA S.A., wykazały zwiększenie wartości aktywów. W latach 2016-2020 łączna wartość aktywów uległa zwiększeniu z 6 040 mln zł do 7 672 mln zł, tj. o 27%, ze średnim rocznym tempem wzrostu na poziomie 6,2%. Z uwagi na brak danych źródłowych na temat wartości aktywów AVIVA TU OGÓLNYCH S.A. i CONCORDIA POLSKA TUW za 2021 rok, niemożliwa jest ocena zmian dla całej klasy w grupie. Można jednak stwierdzić, że pozostałe podmioty w 2021 roku również wykazały zwiększenie wartości aktywów.

W tabeli 16 oraz na rys. 5 przedstawiono kształtowanie się wartości aktywów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy trzeciej. Największy wzrost wartości aktywów wystąpił w PKO TU S.A., który wyniósł w analizowanym okresie 228%. Najbardziej dynamiczny wzrost wartości aktywów zakładu ubezpieczeń odnotowano w latach 2017 i 2019, wynoszący odpowiednio 44,8% i 41,4% w stosunku do lat poprzedzających. Wzrost wartości aktywów ogółem, zarówno w roku 2017, jak i w 2019 roku, w porównaniu do roku poprzedzającego spowodowany był w największym stopniu wzrostem aktywowanych kosztów akwizycji a także zwiększeniem wartości lokat, w szczególności dłużnych papierów wartościowych i innych papierów wartościowych o stałej kwocie dochodu. Wzrost wartości wskazanych pozycji sprawozdania finansowego oznacza zwiększenie sprzedaży produktów oferowanych przez towarzystwo. Znaczący wzrost wartości aktywów ogółem miał również miejsce w TUW POLSKI ZAKŁAD UBEZPIECZEŃ WZAJEMNYCH. Wartość aktywów tego towarzystwa wzrosła w latach 2016-2021 o 130,8%, przy czym największa zmiana nastąpiła w latach 2017-2018 z powodu zwiększenia wartości należności od ubezpieczających o kwoty

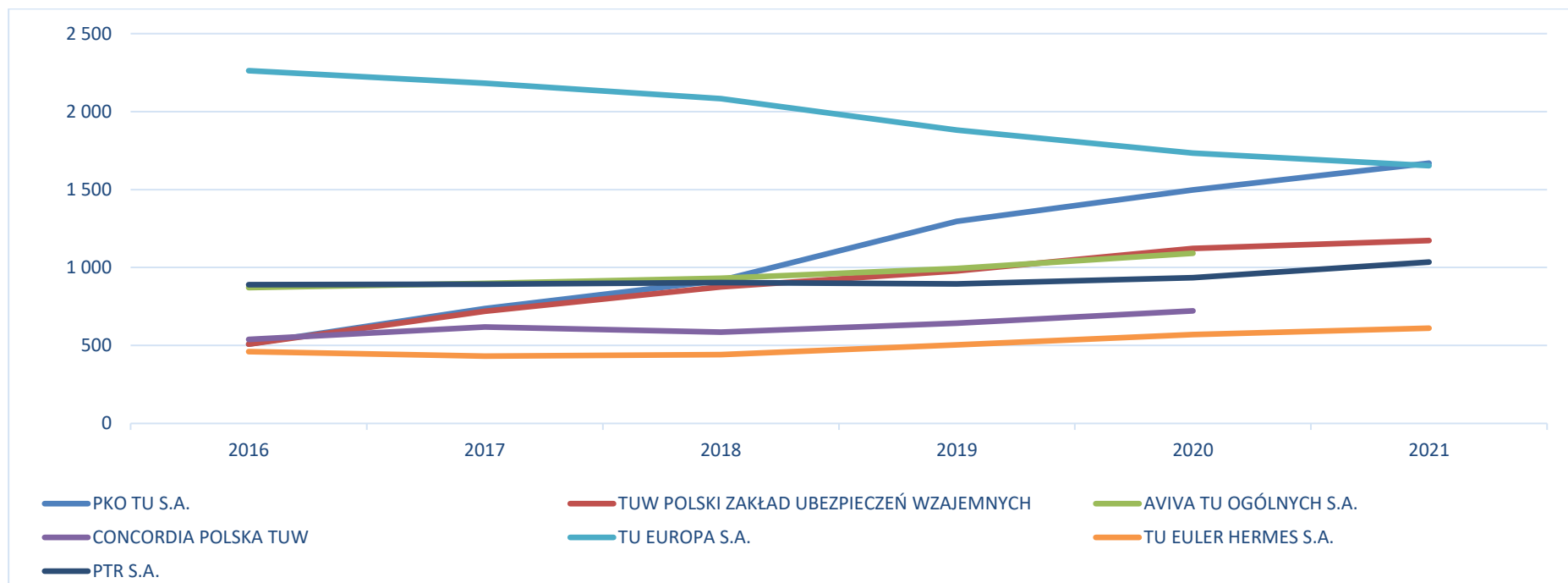
²³⁴ Walczak D., Żołądkiewicz A., 2011, *Świadomość ubezpieczeniowa oraz skłonność do ryzyka studentów*, [w:] *Ubezpieczenia wobec wyzwań XXI*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 228, red. Ronka-Chmielowiec W., Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław, s. 521-523.

Tabela 16. Wartość aktywów zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy trzeciej

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata												Zmiana 2021/2016	
		2016		2017		2018		2019		2020		2021			
		mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%
1220	PKO TU S.A.	509	8,4	737	11,4	916	13,6	1 296	18,0	1 498	19,5	1 669	27,2	1 160	228,0
1245	TUW POLSKI ZAKŁAD UBEZPIECZEŃ WZAJEMNYCH	508	8,4	719	11,1	876	13,0	978	13,6	1 123	14,6	1 173	19,1	665	130,8
9	AVIVA TU OGÓLNYCH S.A.	871	14,4	899	13,9	931	13,8	994	13,8	1 091	14,2	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
47	CONCORDIA POLSKA TUW	539	8,9	618	9,5	585	8,7	643	8,9	722	9,4	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
37	TU EUROPA S.A.	2 262	37,5	2 182	33,7	2 083	30,9	1 882	26,2	1 735	22,6	1 653	26,9	-609	-26,9
85	TU EULER HERMES S.A.	461	7,6	432	6,7	441	6,6	504	7,0	570	7,4	611	9,9	150	32,6
52	PTR S.A.	890	14,7	892	13,8	903	13,4	895	12,4	934	12,2	1 035	16,9	145	16,3
Razem		6 040	100,0	6 479	100,0	6 736	100,0	7 191	100,0	7 672	100,0	6 141	100,0	101	1,7

Źródło: opracowanie własne.

Rys. 5. Wartość aktywów zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy trzeciej (mln zł)



Źródło: opracowanie własne.

odpowiednio 159 mln zł (o 41,5%) i 152 mln zł (o 21,9%), co świadczy o zwiększeniu sprzedaży produktów oferowanych przez to towarzystwo.

Jedynym podmiotem, w grupie drugiej, klasie trzeciej, w przypadku którego stwierdzono spadek wartości aktywów w analizowanym okresie było TU EUROPA S.A. Wartość aktywów tego towarzystwa zmniejszyła się w badanych latach o 26,9%. Największa zmiana wartości aktywów w stosunku rok do roku miała miejsce w 2019 roku (o 9,7%), w którym nastąpiło znaczące obniżenie wartości lokat, w tym przede wszystkim dłużnych papierów wartościowych i innych papierów wartościowych o stałej kwocie dochodu oraz lokat terminowych w instytucjach finansowych a także zmniejszenie wartości aktywowanych kosztów akwizycji, co odczytywać należy, jako istotne zmniejszenie sprzedaży produktów oferowanych przez towarzystwo. Zmniejszenie sprzedaży było m.in. rezultatem spadku popularności²³⁵ oraz wzmożonego nadzoru KNF nad zasadami konstruowania oraz dystrybucji produktów w ramach, których oferowana była klientom towarzystwa możliwość inwestowania środków w UFK, które w latach wcześniejszych stanowiły kluczowy obszar działalności TU EUROPA S.A.

W badanym okresie odnotowano jednolitą tendencję wzrostową łącznej wartości aktywów zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy czwartej. Łączna wartość aktywów badanych podmiotów wzrosła z poziomu 3 173 mln zł w roku 2016 do 4 520 mln zł w roku 2021, tj. o 42,4%. Zmianę tą należy ocenić jako pozytywną, gdyż oznacza rozwój rynku ubezpieczeń w Polsce.

W tabeli 17 przedstawiono kształtowanie się wartości aktywów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy czwartej. Największy udział w ogólnej wartości aktywów podmiotów grupy drugiej, klasy czwartej w badanych latach wykazywało SALTUS TUW, przyjmując wielkości od 31,8% w roku 2016 do 26,5% w roku 2021. Znaczenie tego podmiotu pod względem udziału w wartości aktywów w klasie jednak malało. Ich wartość systematycznie zwiększała się w latach 2016-2021 (o 18,6%), jednak inne podmioty, jak TU ZDROWIE S.A., CREDIT AGRICOLE TU S.A., czy T.U.W. POCZTOWE, zrealizowały znacznie wyższy wzrost wartości aktywów, wynoszący odpowiednio 210,8%, 188,9% oraz 157,8%.

Wartość aktywów TU ZDROWIE S.A. systematycznie rosła w badanym okresie a najbardziej dynamiczny wzrost ich wartości odnotowano w latach 2017 i 2019, wynoszący odpowiednio 48,5% i 34,3% w stosunku do lat poprzedzających. Wzrost wartości aktywów

²³⁵ Pieńkowska-Kamieniecka S., Walczak D., 2022, *Formalne i nieformalne zabezpieczenie emerytalne – postawy i oczekiwania Polaków wobec zmian demograficznych, społecznych i ekonomicznych. Kontekst europejski*, Studia Biura Analiz Sejmowych 4, Warszawa, s. 132.

Tabela 17. Wartość aktywów zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy czwartej

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata												Zmiana 2021/2016	
		2016		2017		2018		2019		2020		2021			
		mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%
87	TUZ TUW	426	13,4	385	10,7	388	10,5	411	10,8	469	11,2	529	11,7	103	24,1
84	T.U.W. POCZTOWE	170	5,4	321	8,9	321	8,7	360	9,4	378	9,0	439	9,7	269	157,8
41	SALTUS TUW	1 008	31,8	1 033	28,6	1 055	28,5	1 095	28,7	1 154	27,6	1 196	26,5	188	18,6
12	TU INTER POLSKA S.A.	282	8,9	307	8,5	313	8,5	342	9,0	371	8,9	410	9,1	128	45,4
94	SANTANDER AVIVA TU S.A.	612	19,3	683	18,9	661	17,9	527	13,8	514	12,3	484	10,7	-127	-20,8
1265	POLSKI GAZ TUW	b.d.	b.d.	92	2,5	98	2,6	124	3,3	156	3,7	163	3,6	b.d.	b.d.
17	KUKE S.A.	352	11,1	342	9,5	364	9,8	374	9,8	474	11,3	554	12,3	202	57,4
958	TU ZDROWIE S.A.	37	1,2	56	1,5	67	1,8	90	2,4	97	2,3	116	2,6	79	210,8
30	TUW- CUPRUM	101	3,2	106	2,9	118	3,2	125	3,3	138	3,3	153	3,4	52	51,8
81	SIGNAL IDUNA POLSKA TU S.A.	66	2,1	69	1,9	71	1,9	77	2,0	78	1,9	89	2,0	24	36,2
1264	NATIONALE- NEDERLANDEN TU S.A.	b.d.	b.d.	88	2,4	113	3,0	154	4,0	179	4,3	209	4,6	b.d.	b.d.
77	D.A.S. TU OCHRONY PRAWNEJ S.A.	41	1,3	51	1,4	46	1,2	33	0,9	30	0,7	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
1203	CREDIT AGRICOLE TU S.A.	50	1,6	55	1,5	62	1,7	81	2,1	114	2,7	144	3,2	94	188,9
44	PARTNER TUiR S.A.	27	0,8	27	0,7	26	0,7	24	0,6	27	0,7	30	0,7	3	12,4
Razem		3 173	100,0	3 615	100,0	3 703	100,0	3 820	100,0	4 179	100,0	4 520	100,0	1 346	42,4

Źródło: opracowanie własne.

ogółem w roku 2017, w porównaniu do roku poprzedzającego, spowodowany był w największym stopniu zwiększeniem wartości należności od ubezpieczających oraz lokat, w tym lokat terminowych w instytucjach kredytowych. W roku 2019 ponownie nastąpił znaczący wzrost wartości lokat, w tym przede wszystkim dłużnych papierów wartościowych i innych papierów wartościowych o stałej kwocie dochodu oraz lokat terminowych w instytucjach kredytowych, przy jednoczesnym spadku wartości należności od ubezpieczających, co odczytać można, jako dodatnią dynamikę sprzedaży produktów oferowanych przez to towarzystwo w latach 2017-2018, której trend uległ odwróceniu w roku 2019. Wzrost wartości lokat w 2019 roku był spowodowany alokacją składek zebranych od klientów w latach poprzednich w instrumenty rynku finansowego – głównie polskie obligacje skarbowe.

Znaczące zwiększenie wartości aktywów ogółem miało miejsce w CREDIT AGRICOLE TU S.A., których wartość w latach 2016-2021 zwiększyła się o 188,9%, przy czym największa zmiana nastąpiła w latach 2019-2020 z powodu zwiększenia wartości lokat, w tym przede wszystkim dłużnych papierów wartościowych i innych papierów wartościowych o stałej kwocie dochodu oraz aktywowanych kosztów akwizycji, co świadczy o zwiększeniu sprzedaży produktów oferowanych przez towarzystwo.

Jedynym podmiotem wśród zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy czwartej, w którym stwierdzono zmniejszenie wartości aktywów w analizowanym okresie było SANTANDER AVIVA TU S.A. Ich wartość zmniejszyła się w badanych latach o 20,8%, systematycznie malejąc od 2017 roku z 683 mln zł do 484 mln zł. Największą zmianę wartości aktywów w ujęciu rok do roku, wynoszącą 20,3%, stwierdzono w 2019 roku, w którym miało miejsce znaczące obniżenie wartości lokat, w tym przede wszystkim dłużnych papierów wartościowych i innych papierów wartościowych o stałej kwocie dochodu oraz aktywowanych kosztów akwizycji, co odczytywać należy, jako znaczące zmniejszenie sprzedaży produktów oferowanych przez towarzystwo.

Podsumowanie badania zmian wartości aktywów ogółem, zakładów ubezpieczeń grupy drugiej przedstawiono w tabeli 18 Zagregowana wartość aktywów zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, w podziale na klasy od 1 do 4 w badanych latach zwiększyła się. Największy wzrost wartości aktywów w 2021 roku w stosunku do roku 2016 (na poziomie 46,7%) odnotowano w przypadku podmiotów klasy drugiej. Nieznacznie niższy poziom wzrostu wartości aktywów wykazały podmioty klasy czwartej oraz pierwszej, wynoszący odpowiednio 42,4% i 36,1%. Wartość aktywów podmiotów klasy trzeciej pozostał na zbliżonym poziomie i w 2021 roku wyniósł 101,7% wartości z roku 2016.

Tabela 18. Wartość aktywów zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klas od 1 do 4

Klasa zakładu	Lata												Zmiana 2021/2016	
	2016		2017		2018		2019		2020		2021			
	mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%	mln zł	%
Klasa 1	58 145	71,4	66 179	71,9	69 043	72,5	70 886	71,7	74 134	72,1	79 134	71,7	20 989	36,1
Klasa 2	14 074	17,3	15 718	17,1	15 731	16,5	16 924	17,1	16 857	16,4	20 644	18,7	6 569	46,7
Klasa 3	6 040	7,4	6 479	7,0	6 736	7,1	7 191	7,3	7 672	7,5	6 141	5,6	101	1,7
Klasa 4	3 173	3,9	3 615	3,9	3 703	3,9	3 820	3,9	4 179	4,1	4 520	4,1	1 346	42,4
Razem	81 433	100,0	91 991	100,0	95 213	100,0	98 821	100,0	102 843	100,0	110 438	100,0	29 005	35,6

Źródło: opracowanie własne.

4.2 Wynik finansowy netto zakładów ubezpieczeń

4.2.1 Wynik finansowy netto zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej

W tabeli 19 przedstawiono kształtowanie się wyniku finansowego netto zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy pierwszej. Łączna wartość wyniku finansowego netto zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy pierwszej w latach 2016-2021 kształtowała się na zróżnicowanym poziomie. W latach 2016-2019 pozostawała na zbliżonym poziomie, wykazując nieznaczne zmiany jednak w latach 2020-2021 odnotowano tendencję spadkową. Łączna wartość wyniku finansowego netto podmiotów grupy pierwszej, klasy pierwszej w 2021 roku wyniosła 1 350 mln zł, tj. o 41,1% mniej, niż w 2016 roku.

Tabela 19. Wynik finansowy netto zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy pierwszej (mln zł)

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016	
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	mln zł	%
28	PZU ŻYCIE SA	1 434,3	1 260,2	1 334,9	1 334,1	1 217,3	563,6	-870,7	-60,7
11	AVIVA TUnŻ S.A.	524,5	569,6	588,4	588,1	520,2	595,2	70,7	13,5
93	OPEN LIFE TU ŻYCIE S.A.	-38,6	6,4	11,2	3,4	-24,5	-15,4	23,1	60,0
31	NATIONALE-NEDERLANDEN TUnŻ S.A.	147,8	166,5	138,9	162,7	153,7	92,0	-55,9	-37,8
10	METLIFE TUnŻiR S.A.	177,3	178,6	151,4	123,0	80,2	87,1	-90,2	-50,9
56	GENERALI ŻYCIE T.U. S.A.	48,4	35,1	33,1	44,3	43,3	27,5	-20,9	-43,1
Razem		2 293,8	2 216,4	2 257,9	2 255,6	1 990,2	1 350,0	-943,8	-41,1

Źródło: opracowanie własne.

Towarzystwem ubezpieczeń, którego wynik finansowy netto w latach 2016-2021 zmalał najbardziej jest PZU ŻYCIE SA., gdyż w 2021 roku w porównaniu do roku 2016 wynik ten zmniejszył się o 870,7 mln zł. Największe obniżenie wyniku finansowego, w stosunku rok do roku, miało miejsce w roku 2021, czego główną przyczyną był spadek niezrealizowanych zysków na lokatach o 315,7 mln zł, wzrost odszkodowań i świadczeń wypłaconych brutto o 251,7 mln zł oraz zmniejszenie przychodów z lokat o 136,1 mln zł. Znaczący spadek wartości wyniku finansowego stwierdzono również w METLIFE TUnŻiR S.A., GENERALI ŻYCIE T.U. S.A. oraz NATIONALE-NEDERLANDEN TUnŻ S.A., wynoszący odpowiednio 50,9%, 43,1% oraz 37,8%.

Jedynie dwa podmioty grupy pierwszej, klasy pierwszej wygenerowały w latach 2016-2021 wzrost wyniku finansowego netto, tj. OPEN LIFE TU ŻYCIE S.A. i AVIVA TUnŻ S.A. Wynik finansowy OPEN LIFE TU ŻYCIE S.A. w roku 2021 wyniósł o 60% więcej, niż w roku 2016, w którym spółka odnotowała stratę na poziomie 38,6 mln zł. Strata ta spowodowana była przede wszystkim obniżeniem wyniku technicznego ubezpieczeń na życie o 30,7 mln zł w stosunku do roku poprzedniego, głównie z powodu wzrostu wartości odszkodowań i świadczeń wypłaconych brutto oraz zmniejszenia wpływów z tytułu składek ubezpieczeniowych brutto. W kolejnych trzech latach spółka generowała dodatni wynik finansowy, jednak lata 2020-2021 również zakończyła ze stratą, wynoszącą odpowiednio 24,5 mln zł i 15,4 mln zł. W głównej mierze przyczyniły się to tego takie czynniki, jak zmniejszenie wpływów z tytułu składek przypisanych brutto oraz zmiana stanu rezerw techniczno-ubezpieczeniowych na udziale własnym dla ubezpieczeń na życie, gdy ryzyko lokaty (inwestycyjne) ponosi ubezpieczający.

W tabeli 20 przedstawiono kształtowanie się wyniku finansowego netto zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy drugiej. Łączna wartość wyniku finansowego netto tych zakładów ubezpieczeń w latach 2016-2021 kształtowała się na zróżnicowanym poziomie, od -215,8 mln zł w roku 2016 do 175,7 mln zł w roku 2019. W roku 2016 trzy podmioty w tej klasie, tj. VIENNA LIFE TU na ŻYCIE S.A. Vienna Insurance Group, AEGON TU na ŻYCIE S.A. i AXA ŻYCIE TU S.A. wygenerowały stratę finansową netto wynoszącą odpowiednio 126,5 mln zł, 96,8 mln zł i 48 mln zł. W roku 2017 strata VIENNA LIFE TU na ŻYCIE S.A. Vienna Insurance Group zmalała do 8,9 mln zł, co stanowi zmianę o 93%, strata AEGON TU na ŻYCIE S.A. zmniejszyła się do 13,6 mln zł, tj. o 85,9%, natomiast strata AXA ŻYCIE TU S.A. pogłębiła się do 147,7 mln zł, tzn. wzrosła o 207,8%.

Największy wzrost wyniku finansowego netto wśród podmiotów grupy pierwszej, klasy drugiej w latach 2016-2021 wystąpił w COMPENSA TU na ŻYCIE S.A. Vienna Insurance Group. Wynik finansowy tego podmiotu w 2021 roku wyniósł 36,2 mln zł, tj. o 224,3% więcej, niż w roku 2016, w którym spółka zanotowała stratę wynoszącą 16,1 mln zł. Strata ta spowodowana była przede wszystkim obniżeniem wyniku technicznego ubezpieczeń na życie o 25,2 mln zł w stosunku do roku poprzedniego, głównie z powodu zmiany stanu rezerw w ubezpieczeniach na życie na udziale własnym (o 294,1 mln zł), zmiany stanu rezerw techniczno-ubezpieczeniowych na udziale własnym dla ubezpieczeń na życie, gdy ryzyko lokaty (inwestycyjne) ponosi ubezpieczający (o 109,1 mln zł) oraz zmniejszenia wpływów z tytułu składek przypisanych brutto o 103,1 mln zł. W kolejnych trzech latach spółka ta generowała dodatni wynik finansowy, przy czym największy wzrost stwierdzono w roku 2019, w którym odnotowano wyższy o 61,8 mln zł poziom składek przypisanych brutto, wyższe o

10,5 mln zł przychody z lokat, zmianę stanu rezerw techniczno-ubezpieczeniowych na udziale własnym dla ubezpieczeń na życie, gdy ryzyko lokaty (inwestycyjne) ponosi ubezpieczający (o 120 mln zł), a także zmniejszenie niezrealizowanych strat na lokatach o 71,5 mln zł.

Tabela 20. Wynik finansowy netto zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy drugiej (mln zł)

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016	
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	mln zł	%
24	AXA ŻYCIE TU S.A.	-48,0	-147,7	-5,5	-30,0	-61,9	2,3	50,3	104,8
69	AEGON TU na ŻYCIE S.A.	-96,8	-13,6	-44,3	-12,5	-13,7	-12,0	84,8	87,6
62	VIENNA LIFE TU na ŻYCIE S.A. Vienna Insurance Group	-126,5	-8,9	-8,6	13,2	-56,1	13,0	139,5	110,3
82	TU na Życie EUROPA S.A.	10,0	2,9	3,0	18,5	6,6	-7,0	-17,0	-170,6
27	PKO ŻYCIE TU S.A.	7,2	26,2	24,4	30,5	45,1	15,5	8,4	117,3
51	TU ALLIANZ ŻYCIE POLSKA S.A.	34,9	55,3	53,5	76,1	95,9	b.d.	b.d.	b.d.
55	COMPENSA TU na ŻYCIE S.A. Vienna Insurance Group	-16,1	7,3	13,7	47,8	19,0	20,1	36,2	224,3
50	TUnŻ WARTA S.A.	19,6	29,6	34,4	32,0	34,1	24,1	4,5	22,8
Razem		-215,8	-48,9	70,7	175,7	69,0	55,9	271,7	125,9

Źródło: opracowanie własne.

Największy spadek poziomu wyniku finansowego netto w analizowanych latach odnotowano w TU na Życie EUROPA S.A. Zmniejszenie tej kategorii finansowej w 2021 roku w stosunku do roku 2016 wyniosło 17 mln zł. Podmiot ten w latach 2016-2020 uzyskał dodatni wynik finansowy netto, którego poziom uległ obniżeniu w roku 2021 o 13,6 mln zł, z powodu obniżenia wyniku technicznego ubezpieczeń na życie o 25,2 mln zł w stosunku do roku poprzedniego. Największy wpływ na tę zmianę miały zmniejszenie wartości składki przypisanej brutto (o 78,8 mln zł), spadek przychodów z lokat (o 12,2 mln zł) oraz wzrost poziomu odszkodowań i świadczeń wypłaconych brutto o 162,1 mln zł.

W tabeli 21 i na rys. 6 przedstawiono kształtowanie się wyniku finansowego netto zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy trzeciej. Łączna wartość wyniku finansowego netto zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy trzeciej w latach 2016-2019 wykazywała tendencję wzrostową, z 57,1 mln zł do 123,1 mln zł, przy czym w roku 2017 miał miejsce niewielki spadek, który wyniósł 4,3%. Z uwagi na brak dostępnych danych sprawozdawczych UNIQA TU na ŻYCIE S.A. niemożliwa jest ocena trendu wyniku finansowego całej klasy. Zauważalny był jednak wzrost wartości wyniku finansowego netto SANTANDER AVIVA TU na ŻYCIE S.A., który w 2021 roku wyniósł o 128,1% więcej, niż w 2016 roku. Największa

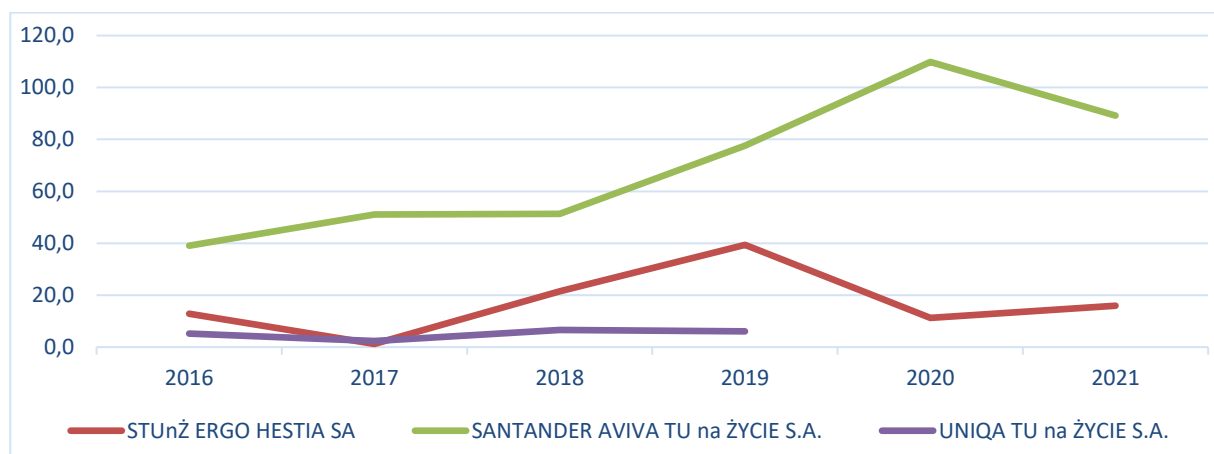
zmiana w stosunku rok do roku miała miejsce w 2019 roku, w którym wynik finansowy netto wzrósł o 26,3 mln zł. Zmiana ta spowodowana była w głównej mierze zwiększeniem wyniku technicznego ubezpieczeń na życie o 30,1 mln zł w stosunku do roku poprzedzającego, głównie ze względu na zmiany stanu innych rezerw techniczno-ubezpieczeniowych na udziale własnym o 143 mln zł, a także zwiększenia wartości składek przypisanych brutto o 113,2 mln zł.

Tabela 21. Wynik finansowy netto zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy trzeciej (mln zł)

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016	
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	mln zł	%
49	STUnŻ ERGO HESTIA SA	12,9	1,2	21,4	39,4	11,2	15,9	3,1	23,8
95	SANTANDER AVIVA TU na ŻYCIE S.A.	39,1	51,1	51,3	77,6	109,8	89,1	50,1	128,1
26	UNIQA TU na ŻYCIE S.A.	5,2	2,4	6,6	6,1	0,0	b.d.	b.d.	b.d.
Razem		57,1	54,7	79,3	123,1	121,0	105,1	47,9	83,9

Źródło: opracowanie własne.

Rys. 6. Wynik finansowy netto zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy trzeciej (mln zł)



Źródło: opracowanie własne.

Dużą zmienność wyniku finansowego netto odnotowano w STUnŻ ERGO HESTIA SA., w którym wynik ten w 2017 roku zmalał o 90,4% a w roku kolejnym zwiększył się o 20,2 mln zł. W roku 2019 wynik ten ponownie wzrósł o 83,7% aby w latach 2020-2021 osiągnąć wartości na poziomie odpowiednio 11,2 mln zł oraz 15,9 mln zł. Tak duże wahania wartości wyniku finansowego netto spółki spowodowane były głównie zmianami w wartości zawiązywanych rezerw techniczno-ubezpieczeniowych na udziale własnym oraz wartości składki przypisanej brutto.

W tabeli 22 i na rys. 7 przedstawiono kształtowanie się wyniku finansowego netto zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy czwartej. Wynik finansowy netto tych zakładów ubezpieczeń w badanych latach kształtował się na zróżnicowanym poziomie, osiągając wartość od 24,7 mln zł w roku 2016 do 19,6 mln zł w roku 2021. W roku 2017 odnotowano wzrost tego wyniku z 24,7 mln zł do 42,7 mln zł, tj. o 72,7%. W 2018 roku nastąpił spadek wyniku finansowego netto klasy czwartej o 21,3%, do wartości 33,6 mln zł. W 2019 roku miało miejsce dalsze obniżenie wyniku do 19,9 mln, który do końca badanego okresu pozostał na zbliżonym poziomie.

Tabela 22. Wynik finansowy netto zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy czwartej (mln zł)

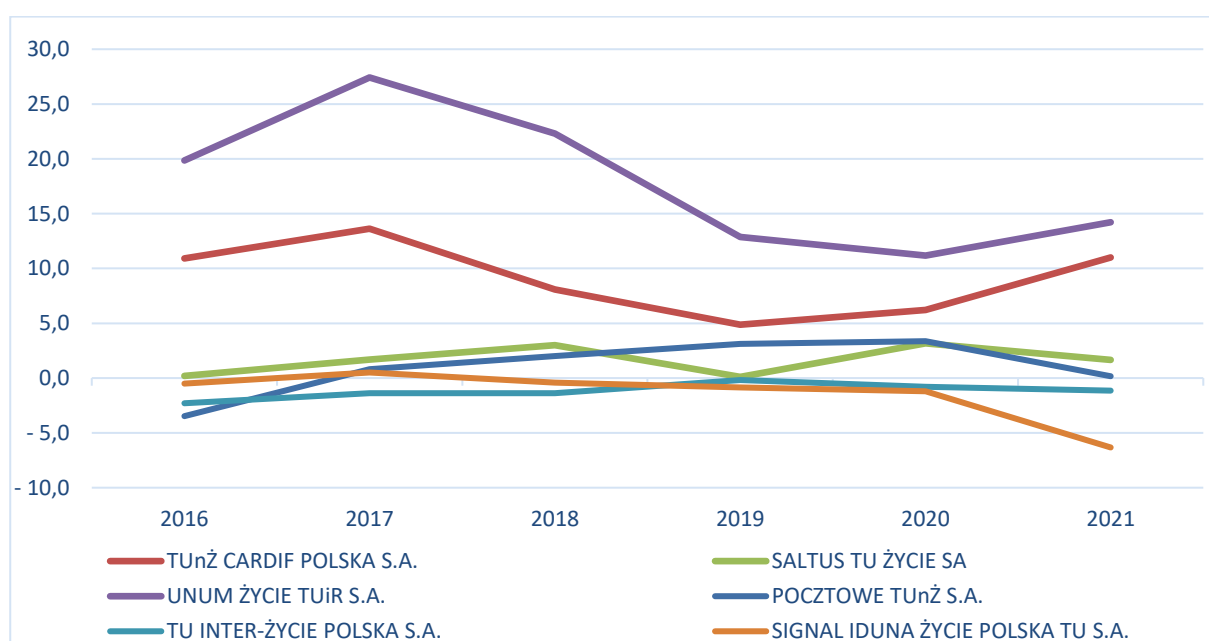
Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016	
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	mln zł	%
57	TUnŻ CARDIF POLSKA S.A.	10,9	13,6	8,1	4,9	6,2	11,0	0,1	0,9
68	SALTUS TU ŻYCIE SA	0,2	1,7	3,0	0,1	3,2	1,7	1,5	729,8
59	UNUM ŻYCIE TUiR S.A.	19,8	27,4	22,3	12,9	11,2	14,2	-5,6	-28,3
1209	POCZTOWE TUnŻ S.A.	-3,5	0,8	2,0	3,1	3,4	0,2	3,6	104,9
53	TU INTER-ŻYCIE POLSKA S.A.	-2,3	-1,4	-1,4	-0,2	-0,8	-1,1	1,2	50,8
80	SIGNAL IDUNA ŻYCIE POLSKA TU S.A.	-0,5	0,5	-0,4	-0,9	-1,2	-6,3	-5,8	-1172,5
Razem		24,7	42,7	33,6	19,9	21,9	19,6	-5,1	-20,6

Źródło: opracowanie własne.

Największy wzrost wyniku finansowego netto w badanym okresie stwierdzono w SALTUS TU ŻYCIE SA., który w 2021 roku wyniósł o 172,8% więcej, niż w roku 2016. Największa zmiana wystąpiła w latach 2017 i 2020, w których wynik finansowy netto wzrósł odpowiednio o 1,5 mln zł oraz o 3,1 mln zł. Zmiana wyniku finansowego netto tej spółki w 2017 roku była spowodowana w głównej mierze zwiększeniem wyniku technicznego ubezpieczeń na życie o 3,1 mln zł w stosunku do roku poprzedniego, głównie ze względu na zmniejszenie kosztów działalności ubezpieczeniowej w zakresie kosztów akwizycji i kosztów administracyjnych (o 6,4 mln zł), niższej wartości odszkodowań i świadczeń wypłaconych na udziale własnym (o 3,3 mln zł) oraz zwiększeniu wyniku z rewaloryzacji lokat o kwotę 1,3 mln zł. Zwiększenie wyniku technicznego ubezpieczeń na życie, pomimo spadku wartości składek przypisanych brutto o 7,3 mln zł, było możliwe dzięki obniżeniu kosztów, wzrostowi wyniku

technicznego ubezpieczeń na życie, niższej wartości odszkodowań i świadczeń wypłaconych na udziale własnym oraz wyższemu zyskowi z rewaloryzacji lokat. Wzrost wyniku finansowego netto SALTUS TU ŻYCIE SA. w 2020 roku związany był również ze zwiększeniem wyniku technicznego ubezpieczeń na życie (o 5,2 mln zł) w stosunku do roku poprzedniego. Zmiany te spowodowane były m.in. rozwiązaniem innych rezerw techniczno-ubezpieczeniowych na udziale własnym w kwocie 22,2 mln zł, przy jednoczesnym zwiększeniu rezerw składek i na ryzyko niewygasłe brutto (o 15,8 mln zł), zwiększeniem rezerw na niewypłacone odszkodowania i świadczenia na udziale własnym (o 3,7 mln zł), a także zmniejszeniem wpływów z tytułu składek przypisanych brutto o 14,6 mln zł.

Rys. 7. Wynik finansowy netto zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy czwartej (mln zł)



Źródło: opracowanie własne.

Największy spadek poziomu wyniku finansowego netto odnotowano w przypadku SIGNAL IDUNA ŻYCIE POLSKA TU S.A., który w 2021 roku wyniósł o 5,8 mln zł mniej w porównaniu do 2016 roku. Podmiot ten w badanym okresie, z wyjątkiem roku 2017, generował ujemny poziom wyniku finansowego netto. Największą zmianę odnotowano w 2021 roku, co w głównej mierze spowodowane było zmniejszeniem wyniku technicznego ubezpieczeń na życie o 5 mln zł, który w 2020 roku wyniósł 1,2 mln zł, wzrostem wartości wypłaconych odszkodowań i świadczeń (o 3,1 mln zł), a także zwiększenia kosztów działalności ubezpieczeniowej w zakresie kosztów akwizycji i kosztów administracyjnych o 1,9 mln zł. Dużą zmiennością charakteryzował się również wynik finansowy POCZTOWE TUnŻ S.A., SIGNAL IDUNA ŻYCIE POLSKA TU S.A. oraz UNUM ŻYCIE TUIR S.A., którego roczne wahania sięgały od -422,5% do 202,2%. W przypadku małych zakładów ubezpieczeń, których

wynik może zależeć od pozyskania nawet jednego nowego brokera ubezpieczeniowego lub takich, które dopiero kształtują swoją pozycję na rynku, tak znaczące wahania wyniku finansowego netto nie stanowią przesłania, aby traktować przedsiębiorstwo jako niezdolne do generowania zysku.

Podsumowanie w zakresie kształtowania się wartości wyniku finansowego netto zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej przedstawiono w tabeli 23. Badanie wyniku finansowego netto zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, w podziale na klasy od 1 do 4 wskazuje, że w latach 2016-2021 w dużych i mikro podmiotach oferujących ubezpieczenia na życie jego wartość zmniejszyła się. Największy spadek wyniku finansowego netto, wynoszący 943,8 mln zł w 2021 roku w stosunku do roku 2016 odnotowano wśród podmiotów klasy pierwszej. Istotny wzrost poziomu finansowego netto wystąpił w przypadku średnich podmiotów, który w badanym okresie wyniósł 271,7 mln zł. Również podmioty klasy trzeciej w latach 2016-2021 zwiększyły wynik finansowy o 83,9%. Tendencja ta może być potwierdzeniem trendu, który zaobserwowano badając wartość aktywów zakładów ubezpieczeń w Polsce, zgodnie z którym przedsiębiorstwa o mniej rozbudowanej strukturze, o lokalnym zasięgu, a także mające możliwość oferowania produktów ubezpieczeniowych lepiej dopasowanych do potrzeb lokalnej społeczności, przejmowały część udziału w rynku od podmiotów największych.

Tabela 23. Wynik finansowy netto zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klas od 1 do 4 (mln zł)

Klasa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016	
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	mln zł	%
Klasa 1	2 293,8	2 216,4	2 257,9	2 255,6	1 990,2	1 350,0	-943,8	-41,1
Klasa 2	-215,8	-48,9	70,7	175,7	69,0	55,9	271,7	125,9
Klasa 3	57,1	54,7	79,3	123,1	121,0	105,1	47,9	83,9
Klasa 4	24,7	42,7	33,6	19,9	21,9	19,6	-5,1	-20,6
Razem	2 159,9	2 264,9	2 441,5	2 574,3	2 202,2	1 530,6	-629,3	-29,1

Źródło: opracowanie własne.

4.2.2 Wynik finansowy netto zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy pierwszej

W tabeli 24 i na rys. 8 przedstawiono kształtowanie się wyniku finansowego netto zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy pierwszej. Wielkość wyniku finansowego netto zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy pierwszej w latach 2016-2021 kształtowała się na zróżnicowanym poziomie. W latach 2016-2019 zauważalna była tendencja wzrostowa, z 2 016,4 mln zł do 3 764,1, tj. o 86,7%. Najbardziej dynamiczny wzrost miał miejsce w 2017

roku, w którym wyniósł 1 059,9 mln zł, tj. 52,6%, do czego głównie przyczyniło się zwiększenie wyniku finansowego PZU SA – lidera rynku – o 840,9 mln zł. PZU SA w 2017 roku odnotował znaczący wzrost przychodów z lokat w jednostkach podporządkowanych, tj. o 681,5 mln zł. W 2020 roku łączny wynik finansowy grupy drugiej, klasy pierwszej zmniejszył się o 18,9%, natomiast rok później zwiększył o 4,5%.

Tabela 24. Wynik finansowy netto zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy pierwszej (mln zł)

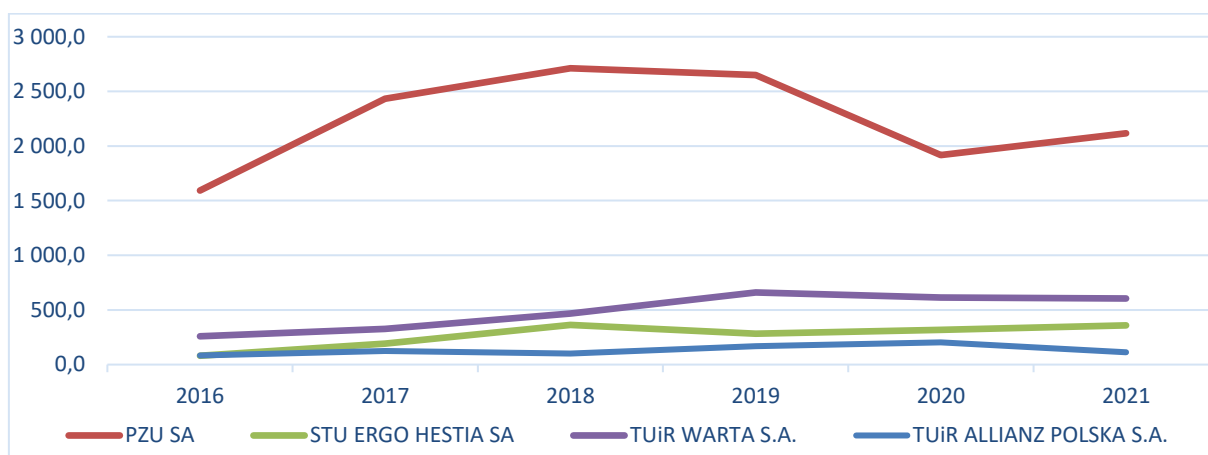
Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016	
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	mln zł	%
6	PZU SA	1 593,0	2 433,9	2 711,9	2 651,0	1 918,8	2 115,2	522,2	32,8
16	STU ERGO HESTIA SA	81,1	190,7	363,1	283,8	317,3	357,6	276,5	341,1
29	TUiR WARTA S.A.	259,0	327,7	468,5	660,2	612,5	603,7	344,7	133,1
45	TUiR ALLIANZ POLSKA S.A.	83,4	124,1	99,7	169,1	203,5	112,0	28,6	34,3
Razem		2 016,4	3 076,3	3 643,2	3 764,1	3 052,0	3 188,5	1 172,1	58,1

Źródło: opracowanie własne.

Największy wzrost wyniku finansowego w latach 2016-2021 stwierdzono w STU ERGO HESTIA SA. Wynik finansowy tej spółki w 2021 roku wyniósł o 276,5 mln zł, tj. o 341,1% więcej, niż w 2016 roku. Największa zmiana wystąpiła w roku 2017, w którym wynik finansowy wzrósł o 109,7 mln zł, co było spowodowane głównie zwiększeniem wyniku technicznego ubezpieczeń majątkowych i osobowych o 1,8 mln zł, w stosunku do roku poprzedniego, głównie w wyniku zwiększenia wartości składek przypisanych brutto o 1 150 mln zł, wraz ze związanym z tym faktem zwiększeniem stanu rezerw składek i rezerwy na ryzyko niewygasłe brutto o 238,6 mln zł, zwiększeniem stanu rezerw na niewypłacone odszkodowania i świadczenia brutto o 446,2 mln zł a także kosztów działalności ubezpieczeniowej w zakresie kosztów akwizycji o 194,3 mln zł.

Znaczący wzrost poziomu wyniku finansowego netto w latach 2016-2021 wystąpił w TUiR WARTA S.A. Wartość wyniku finansowego netto tej spółki w 2021 roku wzrosła o 133,1% w porównaniu do roku 2016. Najbardziej dynamiczny wzrost miał miejsce w latach 2017-2019, gdyż wynosił średniorocznie 37%. W kolejnych latach wynik finansowy netto TUiR WARTA S.A. utrzymywał się na zbliżonym poziomie do wartości z 2019 roku, wykazując maksymalne odchylenia o 7,2%. Przyczyną dynamicznego wzrostu wyniku finansowego netto w latach 2017-2019 było systematyczne zwiększanie się wartości składek przypisanych brutto oraz przychodów z lokat finansowych.

Rys. 8. Wynik finansowy netto zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy pierwszej (mln zł)



Źródło: opracowanie własne.

W tabeli 25 przedstawiono kształtowanie się wyniku finansowego netto zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy drugiej. W badanym okresie odnotowano jednolitą tendencję wzrostową wyniku finansowego netto tych zakładów. W 2016 roku wartość tego wyniku wyniosła -231,5 mln zł, do czego najmocniej przyczyniły największe w klasie podmioty, tj. GENERALI T.U. S.A., AXA Ubezpieczenia TUiR S.A. oraz WIENER TU S.A. Vienna Insurance Group. W roku 2017 wynik finansowy tych podmiotów wzrósł o odpowiednio 103,2%, 186,3% oraz 83,8%, a skumulowany wynik całej klasy zwiększył się o 452,7 mln zł, co stanowiło istotną zmianę w porównaniu z rokiem poprzednim. W kolejnych latach wynik finansowy netto systematycznie wzrastał, osiągając wartość 595,3 mln zł w 2021 roku, co oznacza zmianę o 357,1% w 2021 roku w stosunku do 2016 roku. Największą zmianę wyniku finansowego netto w badanych latach odnotowano w COMPENSA TU S.A. Vienna Insurance Group. Wynik tej spółki w 2021 roku wyniósł o 87 mln zł więcej, niż w roku 2016. Największa natomiast zmiana wystąpiła w roku 2017, w którym wynik finansowy zwiększył się o 58,1 mln zł. Zmiana wyniku finansowego netto spółki w 2017 roku była spowodowana głównie zwiększeniem wyniku technicznego ubezpieczeń majątkowych i osobowych o 0,9 mln zł w stosunku do roku poprzedzającego. Zwiększeniu uległa wartość składek przypisanych brutto o 217,1 mln zł w efekcie wzrostu sprzedaży, wraz ze związaną z tym zmianą stanu rezerw składek i rezerwy na ryzyko niewygasłe brutto o 67,1 mln zł, a także zwiększeniem stanu rezerw na niewypłacone odszkodowania i świadczenia brutto o 62,3 mln zł, przy jednoczesnym zmniejszeniu kosztów działalności ubezpieczeniowej o 21,7 mln zł.

Tabela 25. Wynik finansowy netto zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy drugiej (mln zł)

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	

								mln zł	%
92	AXA Ubezpieczenia TUiR S.A.	-64,2	55,5	43,4	186,1	142,5	198,7	263,0	409,4
8	COMPENSA TU S.A. Vienna Insurance Group	2,5	60,6	67,6	94,3	111,3	89,5	87,0	3494,6
65	GENERALI T.U. S.A.	-143,6	4,7	36,5	79,9	160,8	186,2	329,8	229,7
18	UNIQA TU S.A.	3,4	31,2	35,7	40,6	0,0	b.d.	b.d.	b.d.
21	INTERRISK TU S.A. Vienna Insurance Group	22,1	38,5	51,0	81,3	67,3	68,0	45,9	207,5
83	LINK4 TU S.A.	-20,8	11,2	30,3	16,4	9,8	0,8	21,6	103,6
22	WIENER TU S.A. Vienna Insurance Group	-38,2	-6,2	16,5	29,1	38,3	42,0	80,2	210,0
23	TUW TUW	7,4	25,8	26,8	21,7	20,5	10,1	2,7	36,7
	Razem	-231,5	221,2	307,9	549,3	550,5	595,3	826,8	357,1

Źródło: opracowanie własne.

Istotny wzrost poziomu wyniku finansowego netto w latach 2016-2021 stwierdzono w AXA Ubezpieczenia TUiR S.A. Wartość wyniku finansowego netto tego zakładu w 2021 roku wzrosła o 409,4%, w porównaniu do 2016 roku. Średnioroczne tempo wzrostu tego wyniku wyniosło 102,3%, przy czym najbardziej dynamiczne zwiększenie wystąpiło w latach 2017 i 2019 – odpowiednio o 186,3% i o 329,1%. W tych latach taka sytuacja w zakresie poziomu wyniku finansowego netto AXA Ubezpieczenia TUiR S.A. spowodowana była zwiększeniem wyniku technicznego ubezpieczeń majątkowych i osobowych, odpowiednio o 58,1 mln zł i 54,6 mln zł. W roku 2017 wzrost wartości wyniku technicznego ubezpieczeń majątkowych i osobowych spowodowany był zwiększeniem wartości składek przypisanych brutto o 622,8 mln zł. W roku 2019 natomiast wartość składek przypisanych brutto spadła w porównaniu do roku poprzedzającego o 331,4 mln zł, jednak jednocześnie zmniejszył się poziom wypłaconych odszkodowań i świadczeń o 297,3 mln zł, rozwiązano rezerwy na niewypłacone odszkodowania i świadczenia na udziale własnym w kwocie 254,7 mln zł oraz znacząco wzrosła wartość prowizji reasekuracyjnych i udziału w zyskach reasekuratorów z 63,1 mln zł w roku 2018 do 150,3 mln zł w 2019 roku.

Na zmiany wyniku finansowego AXA Ubezpieczenia TUiR S.A. w latach 2019-2021 wpływ miało przejęcie UNIQA TU S.A., do którego doszło w 2020 roku. Jest to jednak sygnał pozytywny, gdyż wskazuje na dobrą kondycję finansową przedsiębiorstwa, plany ekspansji oraz konsolidowanie się rynku. W efekcie może przełożyć się to na możliwość dotarcia do większej grupy klientów oraz oferowania szerszej oferty produktów ubezpieczeniowych, lepiej dopasowanych do ich potrzeb.

W tabeli 26 i na rys. 9 przedstawiono kształtowanie się wyniku finansowego netto zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy trzeciej. Łączna wartość wyniku finansowego netto zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy trzeciej w latach 2016-2021 kształtowała się na zróżnicowanym poziomie. W latach 2016-2019 zauważalna była tendencja wzrostowa z 60,2 mln zł do 211,9 mln zł, co oznacza zwiększenie o 251,9%. Najbardziej dynamiczny wzrost stwierdzono w 2017 roku, w którym wynik ten wyniósł 142,2% do czego w głównej mierze przyczyniło się zwiększenie wartości w przypadku AVIVA TU OGÓLNYCH S.A., CONCORDIA POLSKA TUW i PKO TU S.A., o odpowiednio 32,9 mln zł, 29,8 mln zł oraz 15,7 mln zł. W 2020 roku odnotowano spadek łącznej wartości wyniku finansowego podmiotów grupy drugiej, klasy trzeciej o 8,7%²³⁶.

Tabela 26. Wynik finansowy netto zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy trzeciej (mln zł)

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016	
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	mln zł	%
1220	PKO TU S.A.	-6,6	9,0	35,2	57,0	56,0	67,1	73,7	1110,0
1245	TUW POLSKI ZAKŁAD UBEZPIECZEŃ WZAJEMNYCH	0,0	2,3	10,2	22,1	19,3	5,0	5,0	35068,0
9	AVIVA TU OGÓLNYCH S.A.	11,3	44,1	23,8	41,5	47,0	b.d.	b.d.	b.d.
47	CONCORDIA POLSKA TUW	5,6	35,3	22,5	20,4	30,3	b.d.	b.d.	b.d.
37	TU EUROPA S.A.	41,3	53,1	93,9	52,8	11,4	52,1	10,8	26,3
85	TU EULER HERMES S.A.	5,5	1,3	0,3	15,1	9,2	9,8	4,3	79,3
52	PTR S.A.	3,2	0,6	17,0	3,0	20,2	14,8	11,6	358,6
Razem		60,2	145,8	203,0	211,9	193,4	148,8	88,6	147,2

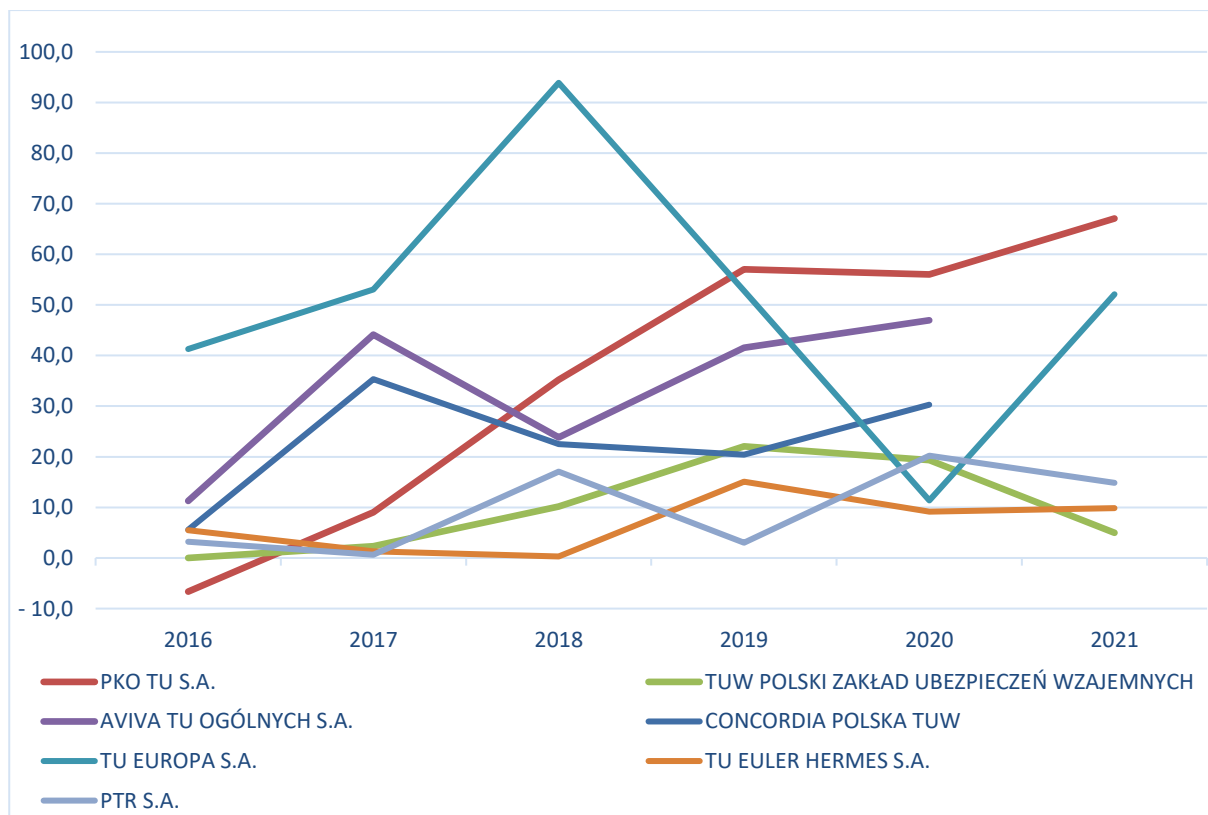
Źródło: opracowanie własne.

Największą zmianę wyniku finansowego netto odnotowano w TUW POLSKI ZAKŁAD UBEZPIECZEŃ WZAJEMNYCH. W 2021 roku wynik tego zakładu był o 5 mln zł wyższy, niż w 2016 roku, natomiast największa zmiana wystąpiła w 2017 roku, w którym wynik ten wzrósł o 2,2 mln zł. Należy jednak wskazać, że spółka rozpoczęła działalność w 2016 roku, dlatego porównywanie wyniku finansowy netto nie jest w tym przypadku zasadne. W kolejnych latach poziom wyniku finansowego netto tego podmiotu charakteryzował się dużą zmiennością, kształtującą się na poziomie od -74% do 337%, z powodu dużych zmian w poziomie nakładów

²³⁶ Niemożliwe jest zbadanie zmian w 2021 roku, z uwagi na brak danych sprawozdawczych AVIVA TU OGÓLNYCH S.A. i CONCORDIA POLSKA TUW.

inwestycyjnych oraz przychodów ze sprzedaży, pomiędzy poszczególnymi okresami sprawozdawczymi, w początkowej fazie działalności przedsiębiorstwa.

Rys. 9. Wynik finansowy netto zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy trzeciej (mln zł)



Źródło: opracowanie własne.

Podmiotem, w którym odnotowano znaczący wzrost poziomu wyniku finansowego netto wśród zakładów ubezpieczeń klasy trzeciej był PKO TU S.A., który w 2021 roku wyniósł o 73,7 mln zł więcej, niż w 2016 roku. Największa zmiana miała miejsce w 2018 roku, w którym wynik finansowy wzrósł o 289,8%. Zmiana wyniku finansowego netto tej spółki w tym roku była spowodowana głównie zwiększeniem wyniku technicznego ubezpieczeń majątkowych i osobowych o 20,3 mln zł w stosunku do roku poprzedniego, w wyniku zwiększenia wartości składek przypisanych brutto o 85,5 mln zł, przy jednoczesnym wzroście poziomu kosztów działalności ubezpieczeniowej o 10,2 mln zł, przy czym należy uwzględnić fakt wzrostu kosztów akwizycji o 70,3 mln zł oraz jednocześnie zwiększenia wartości prowizji reasekuracyjnych i udziału w zyskach reasekuratorów o 63,6 mln zł. Istotne zwiększenie poziomu wyniku finansowego netto w badanym okresie odnotowano również w przypadku PTR S.A., który w 2021 roku zwiększył się o 358,6%, w porównaniu do 2016 roku. Najbardziej znaczący wzrost wyniku stwierdzono w latach 2018 i 2020, wynoszący odpowiednio 2 548,5 % i 569,5%. Tak duża zmiana poziomu wyniku finansowego netto PTR S.A. w 2018 roku

spowodowana była obniżeniem wartości niezrealizowanych strat na lokatach o 13,5 mln zł, w porównaniu do roku 2017 oraz wzrostem niezrealizowanych zysków z lokat o 9,4 mln zł, co w konsekwencji, pomimo ujemnego wyniku technicznego ubezpieczeń majątkowych i osobowych na poziomie 6,1 mln zł, pozwoliło towarzystwu osiągnąć dodatki wynik finansowy netto w kwocie 17 mln zł.

Do wzrostu wyniku finansowego netto w roku 2020 przyczyniło się przede wszystkim zwiększenie wyniku technicznego ubezpieczeń majątkowych i osobowych o 9,2 mln zł, wzrost wartości pozostałych przychodów operacyjnych o kwotę 5,3 mln zł a także zwiększenie przychodów z lokat o 2,4 mln zł.

W tabeli 27 przedstawiono kształtowanie się wyniku finansowego netto zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy czwartej. W badanym okresie odnotowano tendencję wzrostową wyniku finansowego netto tych zakładów ubezpieczeń, z zakłóceniem w 2017 roku. W 2016 roku wartość tego wyniku wyniosła 60,7 mln zł, natomiast w kolejnym roku uległa zmniejszeniu o 27,9%. W latach 2018-2019 miał miejsce wzrost tej kategorii o odpowiednio 109% i 28,7%, do którego najbardziej przyczyniło się zmniejszenie straty w TUZ TUW. Wynik tego zakładu w 2018 roku uległ zwiększeniu z -55,6 mln zł do -5,6 mln zł, tj. o 90%. Pomimo wciąż ujemnej wartości strata spółki zmniejszyła się o 50 mln zł, a w kolejnym roku odnotowano dodatni wynik finansowy w kwocie 20,2 mln zł. Lata 2019-2021 były okresem utrzymania się łącznego wyniku finansowego podmiotów grupy drugiej, klasy czwartej na zbliżonym poziomie, z wahaniami w zakresie 0,6%.

Największy wzrost wyniku finansowego netto odnotowano w TU ZDROWIE S.A. Wynik finansowy tej spółki w 2021 roku wyniósł o 9,9 mln zł więcej, niż w 2016 roku, osiągając średnioroczne tempo wzrostu wynoszące 107%. Największa zmiana wystąpiła w 2017 roku, w którym wynik finansowy wzrósł o 206%. Zmiana wyniku finansowego netto spółki w 2017 roku była spowodowana głównie zwiększeniem wyniku technicznego ubezpieczeń majątkowych i osobowych o 0,8 mln zł w stosunku do roku poprzedzającego, z powodu zwiększenia wartości składek przypisanych brutto o 21,5 mln zł, wraz ze związanym z tym faktem zwiększeniem stanu rezerw składek i rezerwy na ryzyko niewygasłe brutto o 238,6 mln zł, zwiększeniem stanu rezerw na niewypłacone odszkodowania i świadczenia brutto o 12,3 mln zł a także kosztów działalności ubezpieczeniowej w zakresie kosztów akwizycji o 1,1 mln zł.

Tabela 27. Wynik finansowy netto zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy czwartej (mln zł)

	Nazwa zakładu	Lata	
--	---------------	------	--

Kod ZU		2016	2017	2018	2019	2020	2021	Zmiana 2021/2016	
								mln zł	%
87	TUZ TUW	-34,6	-55,6	-5,6	20,2	12,2	7,4	42,0	121,3
84	T.U.W. POCZTOWE	2,6	3,6	7,8	10,7	12,4	17,8	15,2	587,7
41	SALTUS TUW	18,2	17,6	24,9	18,1	26,3	21,0	2,8	15,4
12	TU INTER POLSKA S.A.	4,1	6,5	6,7	6,9	6,4	5,3	1,2	30,7
94	SANTANDER AVIVA TU S.A.	70,0	72,8	68,4	65,5	66,2	48,1	-21,9	-31,3
1265	POLSKI GAZ TUW	b.d.	0,2	2,7	0,8	0,2	2,7	b.d.	b.d.
17	KUKE S.A.	6,2	4,0	2,1	6,2	14,2	17,8	11,5	185,2
958	TU ZDROWIE S.A.	0,4	1,1	3,0	4,2	6,2	10,2	9,9	2800,6
30	TUW- CUPRUM	2,0	2,3	3,5	6,2	5,9	6,7	4,7	234,6
81	SIGNAL IDUNA POLSKA TU S.A.	0,5	-1,4	1,5	-0,8	-2,9	-4,6	-5,1	- 1020,2
1264	NATIONALE- NEDERLANDEN TU S.A.	b.d.	-3,0	-17,1	-12,8	-15,9	-9,1	b.d.	b.d.
77	D.A.S. TU OCHRONY PRAWNEJ S.A.	-0,6	-0,4	-1,8	-5,7	-13,0	b.d.	b.d.	b.d.
1203	CREDIT AGRICOLE TU S.A.	-5,7	-5,4	-4,0	-2,1	-1,3	-5,9	-0,2	-3,2
44	PARTNER TUiR S.A.	-2,3	1,5	-0,8	0,2	1,0	1,4	3,7	158,8
Razem		60,7	43,7	91,4	117,6	118,0	118,8	58,1	95,8

Źródło: opracowanie własne.

Największy spadek poziomu wyniku finansowego netto w analizowanym okresie odnotowano w SIGNAL IDUNA POLSKA TU S.A. Zmniejszenie tego wyniku w 2021 roku w stosunku do roku 2016 wyniosło 5,1 mln zł. Należy podkreślić jednak, że podmiot ten w badanym okresie generował na ogół ujemną wartość wyniku finansowego netto (z wyjątkiem lat 2016 i 2018). Największą zmianę odnotowano w 2017 roku, co spowodowane było zmniejszeniem wyniku technicznego ubezpieczeń na życie o 1,9 mln zł w stosunku do roku poprzedzającego, w którym wyniósł -0,4 mln zł. Zmiana w 2021 roku, wynosząca -1,7 mln zł, wynikała przede wszystkim ze zmniejszenia wartości składek przypisanych brutto o 1,5 mln zł, co spowodowane było spadkiem sprzedaży ubezpieczeń.

Podsumowanie w zakresie kształtowania się wartości wyniku finansowego netto zakładów ubezpieczeń grupy drugiej przedstawiono w tabeli 28. Wynik finansowy netto zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, w podziale na klasy od 1 do 4 w latach 2016-2021 zwiększył się w każdej klasie. Wzrost łącznej wartości tego wyniku w badanym okresie wyniósł 112,6%. Największe zwiększenie (w latach 2016-2021) wynoszące 826,8 mln zł stwierdzono w przypadku podmiotów klasy drugiej. Znaczący wzrost poziomu finansowego netto wystąpił także w przypadku małych podmiotów, wynoszący w analizowanym okresie 147,2%.

Tabela 28. Wynik finansowy netto zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klas od 1 do 4 (mln zł)

Klasa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016	
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	mln zł	%
Klasa 1	2 016,4	3 076,3	3 643,2	3 764,1	3 052,0	3 188,5	1 172,1	58,1
Klasa 2	-231,5	221,2	307,9	549,3	550,5	595,3	826,8	357,1
Klasa 3	60,2	145,8	203,0	211,9	193,4	148,8	88,6	147,2
Klasa 4	60,7	43,7	91,4	117,6	118,0	118,8	58,1	95,8
Razem	1 905,8	3 487,1	4 245,5	4 642,8	3 913,9	4 051,4	2 145,6	112,6

Źródło: opracowanie własne.

Odnosząc zmiany w kształtowaniu się wyniku finansowego netto podmiotów grupy drugiej do tendencji w wartości aktywów oraz wyniku finansowego można dostrzec zależność, zgodnie z którą zakłady ubezpieczeń o mniej rozbudowanej strukturze, mniejszym zasięgu i udziale w rynku, lokalne i/lub spółdzielcze odbierają część udziału w rynku podmiotom największym. Odbywa się to poprzez przejmowanie części klientów konkurencji lub są w stanie rosnać szybciej pod względem wyników finansowych, pozyskując coraz większą część rynku dla siebie.

4.3 Rentowość aktywów zakładów ubezpieczeń

4.3.1 Rentowość aktywów zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej

W tabeli 29 oraz na rys. 10 przedstawiono kształtowanie się poziomu rentowności aktywów zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej klasy pierwszej. Średnia rentowność aktywów tych podmiotów w latach 2016-2018 utrzymywała się na poziomie 2,2%. W roku 2019 rentowność ta nieznacznie wzrosła o 0,1 p.p., natomiast w latach 2020-2021 obniżyła się do wielkości odpowiednio 2% i 1,5%.

Największy wzrost rentowności odnotowano w AVIVA TUnŻ S.A., wynoszący 0,3 p.p. Podmiot ten był jedynym towarzystwem ubezpieczeniowym, w klasie pierwszej, który w analizowanym okresie wykazywał zwiększenie wielkości wskaźnika zwrotu z aktywów w każdym roku, jednocześnie utrzymując dodatni poziom. Pozostałe podmioty pomimo, iż w latach 2016-2021 utrzymywały dodatnią stopę zwrotu z aktywów, odnotowały spadek wielkości tego wskaźnika. Największe obniżenie rentowności aktywów, wynoszące 3,2 p.p. wystąpiło w PZU ŻYCIE SA. Rentowność aktywów w tej jednostce w latach 2016-2020 utrzymywała się w przedziale 4,3-5,1%. W roku 2021 nastąpiło znaczące obniżenie wielkości

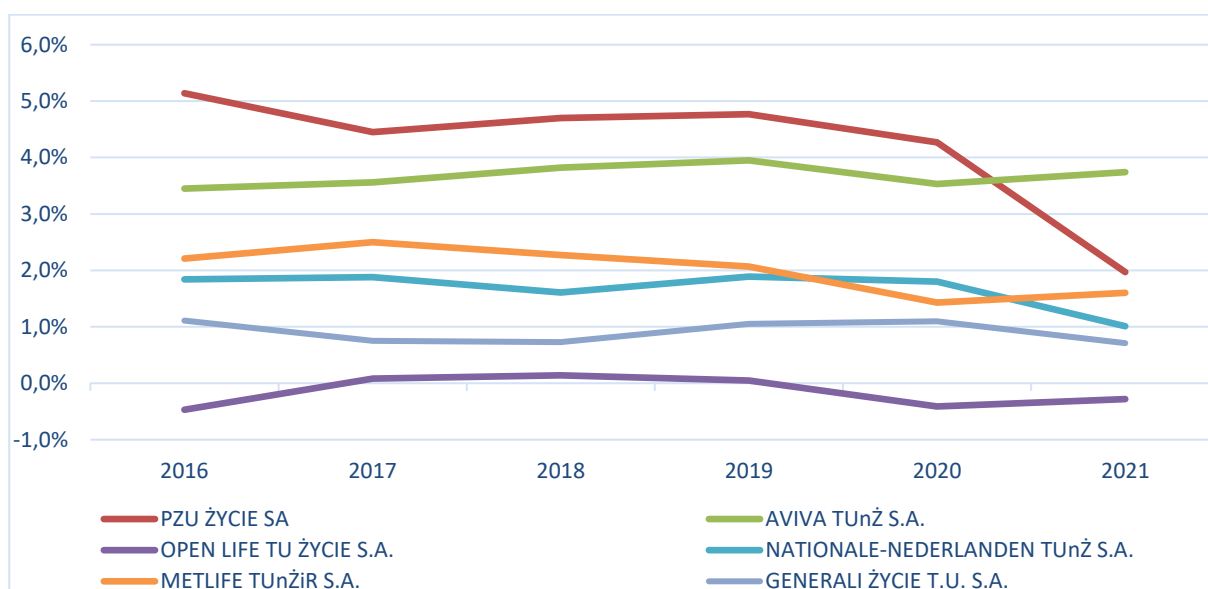
tego wskaźnika, z 4,3% do 2%, tj. o 2,3 p.p., w wyniku zmniejszenia wygenerowanego wyniku finansowego netto.

Tabela 29. Rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy pierwszej (%)

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	
28	PZU ŻYCIE SA	5,1	4,5	4,7	4,8	4,3	2,0	-3,1
11	AVIVA TUnŻ S.A.	3,5	3,6	3,8	4,0	3,5	3,7	0,2
93	OPEN LIFE TU ŻYCIE S.A.	-0,5	0,1	0,1	0,1	-0,4	-0,3	0,2
31	NATIONALE-NEDERLANDEN TUnŻ S.A.	1,8	1,9	1,6	1,9	1,8	1,0	-0,8
10	METLIFE TUnŻiR S.A.	2,2	2,5	2,3	2,1	1,4	1,6	-0,6
56	GENERALI ŻYCIE T.U. S.A.	1,1	0,8	0,7	1,1	1,1	0,7	-0,4
Średnia		2,2	2,2	2,2	2,3	2,0	1,5	-0,8

Źródło: opracowanie własne.

Rys. 10. Rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy pierwszej



Źródło: opracowanie własne.

Podmiotem, którego rentowność aktywów zwiększyła się w roku 2021 w stosunku do 2016 roku było OPEN LIFE TU ŻYCIE S.A. Podmiot ten, zarówno w roku 2016, jak i w 2021 roku odnotował ujemną rentowność aktywów, wynoszącą odpowiednio -0,5% oraz -0,3%, co oznacza poprawę o 0,2 p.p., jednak w ostatnim roku badanego okresu, wskaźnik ten wciąż przyjmował wielkość ujemną. Oznacza to, że w latach, w których wskaźnik rentowności aktywów był ujemny, każde zwiększenie wartości aktywów generowało mniejszy przyrost rentowności, niż zmiana wartości aktywów przedsiębiorstwa. OPEN LIFE TU ŻYCIE S.A. jedynie w latach 2017-2019 generował dodatnią wielkość ROA, wynoszącą 0,1%, co jest niskim poziomem, gdyż każde 100 zł aktywów umożliwiało w tym czasie uzyskanie jedynie

0,1 zł wyniku finansowego netto. W tym samym okresie PZU ŻYCIE SA z każdych 100 zł aktywów generowało od 4,3 zł do 4,8 zł wyniku finansowego netto.

W tabeli 30 oraz na rys. 11 przedstawiono kształtowanie się poziomu rentowności aktywów zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy drugiej. Średnia rentowność aktywów podmiotów grupy pierwszej, klasy drugiej w latach 2016-2021 kształtowała się na zróżnicowanym poziomie. W 2016 roku rentowność ta wyniosła -0,8%, do czego znacząco przyczyniło się VIENNA LIFE TU na ŻYCIE S.A. Vienna Insurance Group, które w tym roku osiągnęło ROA na poziomie -4,6%. W latach 2017-2021 średnia rentowność aktywów w tej klasie przyjmowała wielkości od 0,1% do 0,5%, charakteryzując się zmiennością w zakresie 0,4 p.p.

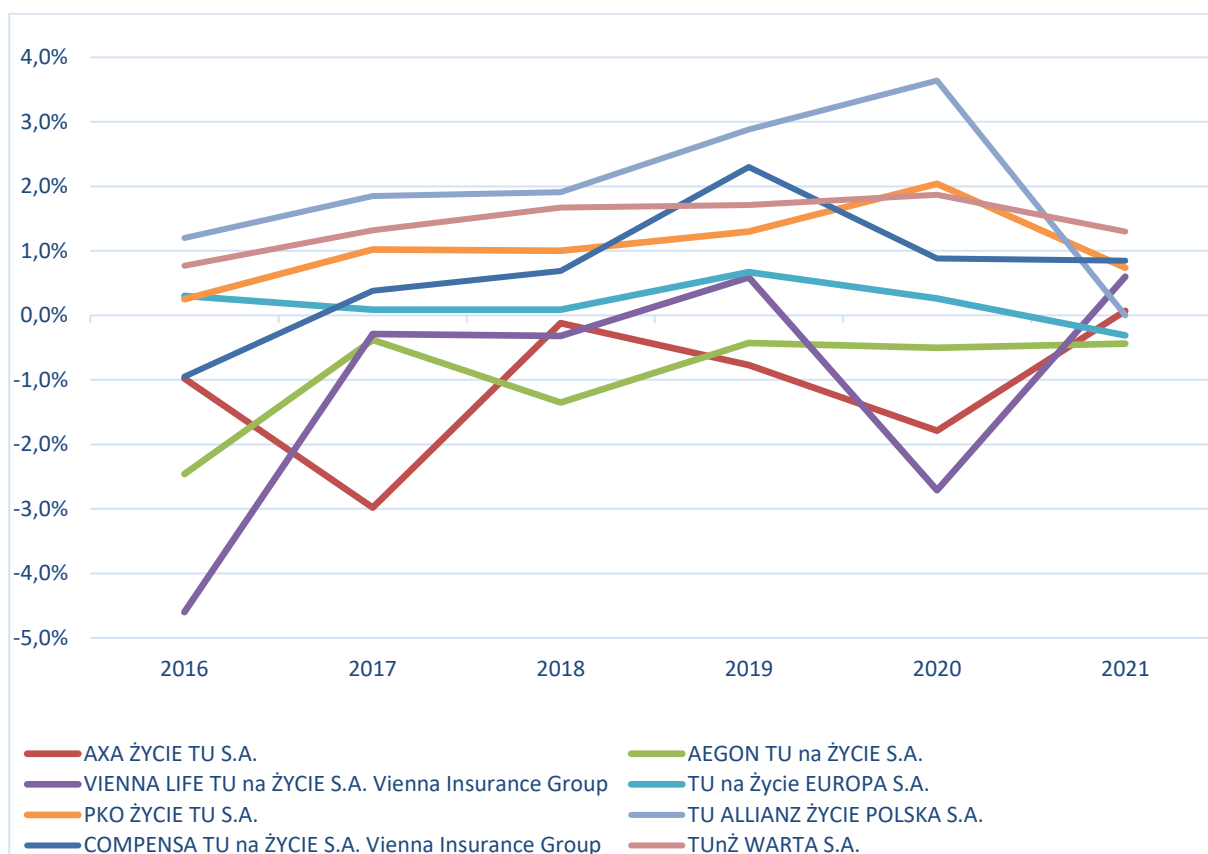
Tabela 30. Rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy drugiej (%)

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	
24	AXA ŻYCIE TU S.A.	-1,0	-3,0	-0,1	-0,8	-1,8	0,1	1,1
69	AEGON TU na ŻYCIE S.A.	-2,5	-0,4	-1,4	-0,4	-0,5	-0,4	2,0
62	VIENNA LIFE TU na ŻYCIE S.A. Vienna Insurance Group	-4,6	-0,3	-0,3	0,6	-2,7	0,6	5,2
82	TU na Życie EUROPA S.A.	0,3	0,1	0,1	0,7	0,3	-0,3	-0,6
27	PKO ŻYCIE TU S.A.	0,3	1,0	1,0	1,3	2,0	0,7	0,5
51	TU ALLIANZ ŻYCIE POLSKA S.A.	1,2	1,9	1,9	2,9	3,6	b.d.	b.d.
55	COMPENSA TU na ŻYCIE S.A. Vienna Insurance Group	-1,0	0,4	0,7	2,3	0,9	0,9	1,8
50	TUnŻ WARTA S.A.	0,8	1,3	1,7	1,7	1,9	1,3	0,5
Średnia		-0,8	0,1	0,4	1,0	0,5	0,4	1,2

Źródło: opracowanie własne.

VIENNA LIFE TU na ŻYCIE S.A. Vienna Insurance Group było podmiotem, którego rentowność aktywów w badanym okresie zmieniała się w największym stopniu. W roku 2021 rentowność aktywów tej jednostki wyniosła 0,6%, co stanowiło wzrost o 5,2 p.p. w porównaniu z rokiem 2016. Poziom współczynnika ROA tej jednostki wykazywał także dużą zmienność, szczególnie w latach 2017 i 2020, co było wynikiem straty finansowej wygenerowanej przez tą spółkę w tych latach. Rentowność aktywów PKO ŻYCIE TU S.A. również się zwiększała, osiągając w 2020 roku poziom 2%. W roku 2021 odnotowano spadek wielkości wskaźnika o 1,3 p.p., do 0,7%. Zmiany poziomu rentowności aktywów towarzystwa związane są ze zróżnicowaniem osiąganego wyniku finansowego netto.

Rys. 11. Rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy drugiej



Źródło: opracowanie własne.

Podmiotem, którego rentowność aktywów zmniejszyła się najbardziej, w latach 2016-2021, było TU na Życie EUROPA S.A. Współczynnik ROA tego zakładu osiągnął w 2021 roku wielkość -0,3%, co stanowiło spadek o 0,6 p.p., w porównaniu do 2016 roku. Tendencje te skorelowane były ze zmianami w poziomie osiąganego przez przedsiębiorstwo wyniku finansowego netto oraz wartości aktywów.

W tabeli 31 oraz na rys. 12 przedstawiono kształtowanie się poziomu rentowności aktywów zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy trzeciej. Średnia rentowność aktywów tych podmiotów w latach 2016-2021 utrzymywała się na dodatnim poziomie, wykazując jednolitą tendencję wzrostową do roku 2020. W latach 2016-2020 średnia wielkość współczynnika ROA klasy trzeciej wzrosła z 1,7% do 4,5%, natomiast w 2021 roku nastąpiło zmniejszenie do 3,8%. Do tak znaczącej dynamiki wzrostu w dużym stopniu przyczyniła się wysoka rentowność aktywów SANTANDER AVIVA TU na ŻYCIE S.A., która w analizowanym okresie utrzymywała się na stosunkowo wysokim poziomie, osiągając wielkości od 3,8% w 2016 roku do 8,2% roku 2020. Zmiany te skorelowane były z wahaniami w poziomie osiąganego przez przedsiębiorstwo wyniku finansowego oraz wartości aktywów.

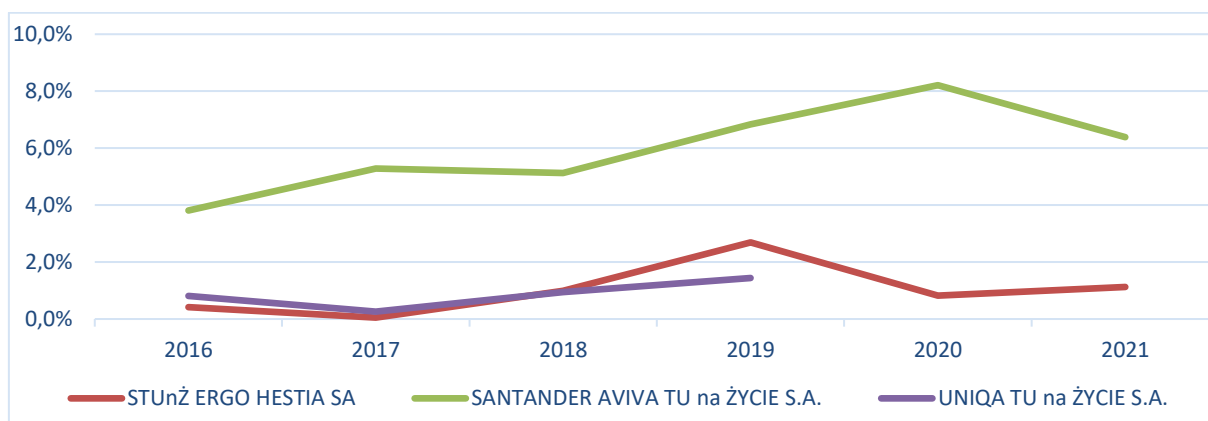
Tabela 31. Rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy trzeciej (%)

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	
49	STUnŻ ERGO HESTIA SA	0,4	0,1	1,0	2,7	0,8	1,1	0,7
95	SANTANDER AVIVA TU na ŻYCIE S.A.	3,8	5,3	5,1	6,8	8,2	6,4	2,6
26	UNIQA TU na ŻYCIE S.A.	0,8	0,3	0,9	1,4	b.d.	b.d.	b.d.
Średnia		1,7	1,9	2,4	3,7	4,5	3,8	2,1

Źródło: opracowanie własne.

Zmianę ROA o 0,7 p.p. w latach 2016-2021 odnotowano w przypadku STUnŻ ERGO HESTIA SA. Najbardziej dynamiczny wzrost rentowności aktywów zakładu miał miejsce w 2019 roku, tj. o 1,7 p.p. w stosunku do 2018 roku. Mniejszą zmianę odnotowano roku 2018, w którym rentowność aktywów wzrosła z 0,1% do 1%, tj. o 0,9 p.p. Tendencje w poziomie rentowności aktywów związane są ze zmianami uzyskanego przez ten podmiot wyniku finansowego netto.

Rys. 12. Rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy trzeciej



Źródło: opracowanie własne.

W tabeli 32 oraz na rys. 13 przedstawiono kształtowanie się poziomu rentowności aktywów zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy czwartej. Średnia rentowność aktywów tych podmiotów w latach 2016-2021 kształtowała się na zróżnicowanym poziomie. W 2016 roku wyniosła -1,8%, do czego znacząco przyczyniły się głównie POCZTOWE TUnŻ S.A. i TU INTER-ŻYCIE POLSKA S.A., które osiągnęły wówczas ujemną rentowność aktywów, wynoszącą odpowiednio -9,8% oraz -6,7%. W latach 2017-2020 średnia wielkość współczynnika ROA w klasie czwartej utrzymywała się na dodatnim poziomie, przyjmując wielkość od 1,3% w 2017 roku do 0,9% w 2020 roku, zachowując jednocześnie tendencję spadkową, o dynamie wynoszącej maksymalnie 0,3 p.p. W roku 2021 nastąpił znaczący spadek wielkości wskaźnika ROA w klasie czwartej grupy pierwszej o 3 p.p., co spowodowane

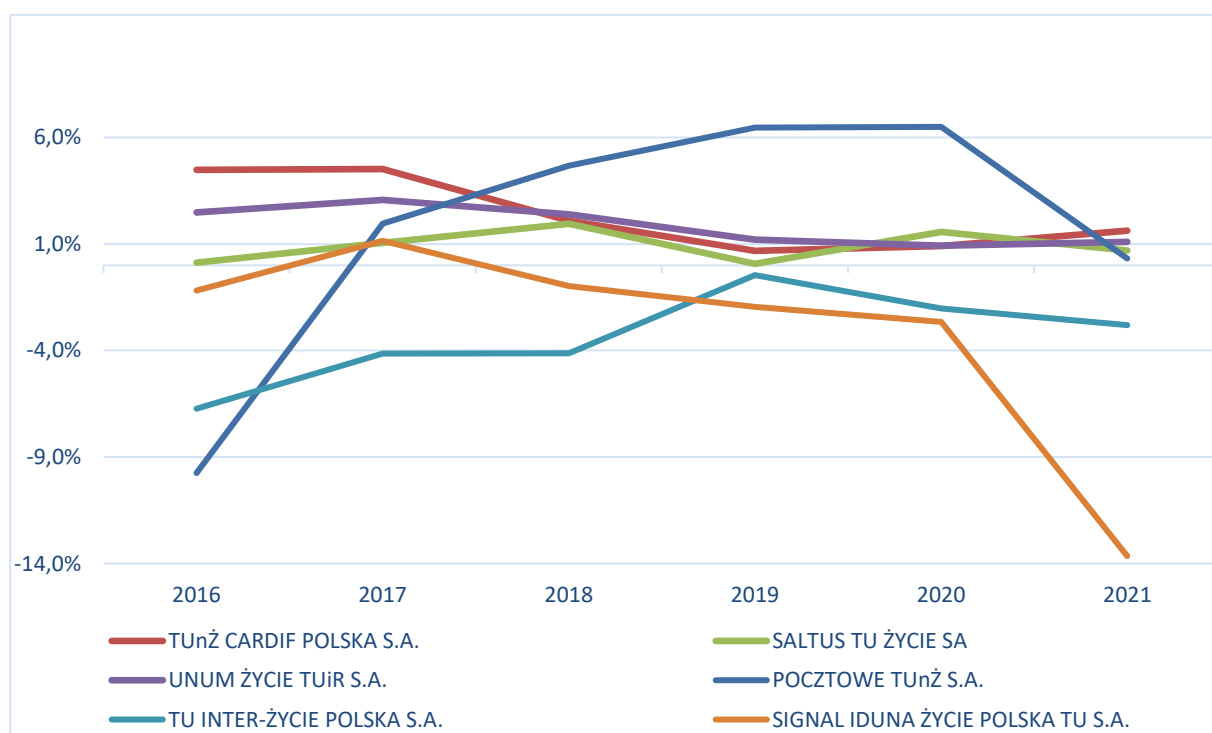
było obniżeniem się rentowności SIGNAL IDUNA ŻYCIE POLSKA TU S.A., z -2,7%- do -13,7%, tj. o 11 p.p. Poziom wskaźnika ROA podmiotu w całym analizowanym okresie, z wyjątkiem roku 2017, osiągał wielkości ujemne. W latach 2016-2021 wskaźnik ten wahał się w przedziale od -13,7% do 1,2%. Zmiany te skorelowane były ze tendencjami w poziomie osiąganego przez przedsiębiorstwo wyniku finansowego netto oraz wartości aktywów.

Tabela 32. Rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy czwartej (%)

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	
57	TUnŻ CARDIF POLSKA S.A.	4,5	4,5	2,1	0,7	0,9	1,6	-2,9
68	SALTUS TU ŻYCIE SA	0,1	1,1	2,0	0,1	1,6	0,7	0,6
59	UNUM ŻYCIE TUiR S.A.	2,5	3,1	2,4	1,2	0,9	1,1	-1,4
1209	POCZTOWE TUnŻ S.A.	-9,8	2,0	4,7	6,5	6,5	0,3	10,1
53	TU INTER-ŻYCIE POLSKA S.A.	-6,7	-4,2	-4,1	-0,5	-2,0	-2,8	3,9
80	SIGNAL IDUNA ŻYCIE POLSKA TU S.A.	-1,2	1,2	-1,0	-2,0	-2,7	-13,7	-12,5
Średnia		-1,8	1,3	1,0	1,0	0,9	-2,1	-0,4

Źródło: opracowanie własne.

Rys. 13. Rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy czwartej



Źródło: opracowanie własne.

Wzrost rentowności aktywów odnotowano w TU INTER-ŻYCIE POLSKA S.A. i SALTUS TU ŻYCIE SA., których poziom rentowności aktywów zwiększył się w 2021 roku o odpowiednio 3,9 p.p. oraz 0,6 p.p., w stosunku do roku 2016. Najbardziej dynamiczny wzrost

rentowności aktywów SALTUS TU ŻYCIE SA. miał miejsce w roku 2020, w którym zwiększył się o 1,5 p.p. w stosunku do roku poprzedzającego, z 0,1% do 1,6%. Zmiany te skorelowane były ze zróżnicowaniem osiąganego przez przedsiębiorstwo wyniku finansowego netto oraz wartości aktywów.

Podsumowanie badania kształtowania się poziomu wskaźnika rentowności aktywów zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej przedstawiono w tabeli 33 oraz na rys. 14. W analizowanym okresie największy wzrost rentowności aktywów, wynoszący 2,1 p.p. odnotowano wśród podmiotów zaklasyfikowanych do klasy trzeciej. Także zakłady klasy drugiej wykazywały poprawę rentowności aktywów w analizowanym okresie, wynoszącą 1,2 p.p., natomiast podmioty największe oraz najmniejsze wykazały w badanych latach spadek wielkości tego wskaźnika, wynoszący odpowiednio -0,8 p.p. oraz -0,4 p.p.

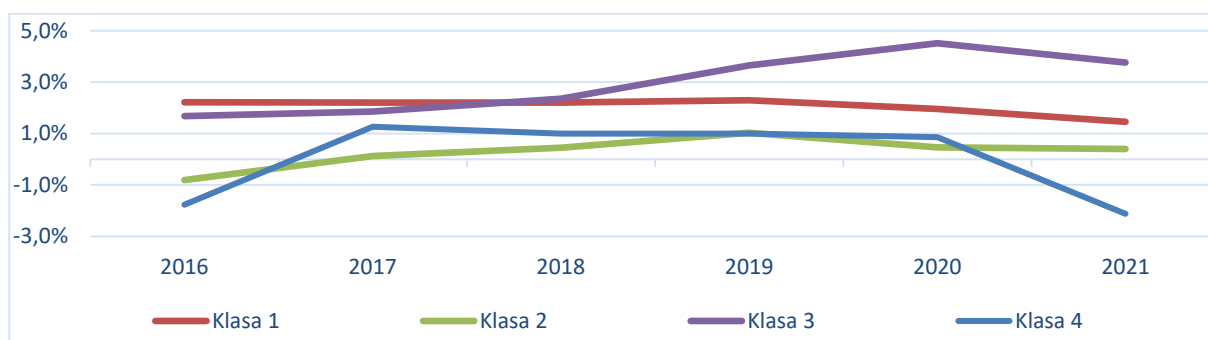
Tabela 33. Średnia rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej klas od 1 do 4 (%)

Klasa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Klasa 1	2,2	2,2	2,2	2,3	2,0	1,5	-0,8
Klasa 2	-0,8	0,1	0,4	1,0	0,5	0,4	1,2
Klasa 3	1,7	1,9	2,4	3,7	4,5	3,8	2,1
Klasa 4	-1,8	1,3	1,0	1,0	0,9	-2,1	-0,4
Średnia	0,3	1,4	1,5	2,0	1,9	0,9	0,5

Źródło: opracowanie własne.

W latach 2016-2021 najbardziej efektywne pod względem rentowności aktywów były małe zakłady ubezpieczeń. Wydawać się to może zaskakujące i przeczyć znanemu w teorii ekonomii pojęciu korzyści płynących z efektu skali działalności przedsiębiorstwa. Zbieżne jest to natomiast z wcześniejszymi wynikami badań w zakresie kształtowania się wartości aktywów oraz wyniku finansowego netto zakładów ubezpieczeń, z których wynika, że to zakłady mniejsze, o mniej złożonej strukturze organizacyjnej, często podmioty o charakterze lokalnym i spółdzielczym w badanym okresie, przejmowały część udziału w rynku od podmiotów największych.

Rys. 14. Rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klas od 1 do 4



Źródło: opracowanie własne.

4.3.2 Rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń grupy drugiej

W tabeli 34 oraz na rys. 15 przedstawiono kształtowanie się poziomu rentowności aktywów zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy pierwszej. W latach 2016-2021 poziom wskaźnika ROA wzrósł w przypadku wszystkich podmiotów wchodzących w skład grupy i klasy. Przeciętna rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy pierwszej wykazywała jednolitą tendencję rosnącą w latach 2016-2019, z 2,6% do 4,5%. W latach 2020-2021 odnotowano natomiast obniżenie średniego poziomu współczynnika ROA, odpowiednio o 0,4 p.p. oraz 0,6 p.p.

Tabela 34. Rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy pierwszej (%)

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	
6	PZU SA	4,3	5,7	6,2	6,2	4,5	4,6	0,3
16	STU ERGO HESTIA SA	1,0	2,0	3,5	2,4	2,4	2,6	1,6
29	TUIR WARTA S.A.	2,8	3,1	4,2	5,4	4,4	3,9	1,1
45	TUIR ALLIANZ POLSKA S.A.	2,5	3,3	2,6	4,2	4,9	2,8	0,3
Średnia		2,6	3,5	4,1	4,5	4,1	3,5	0,8

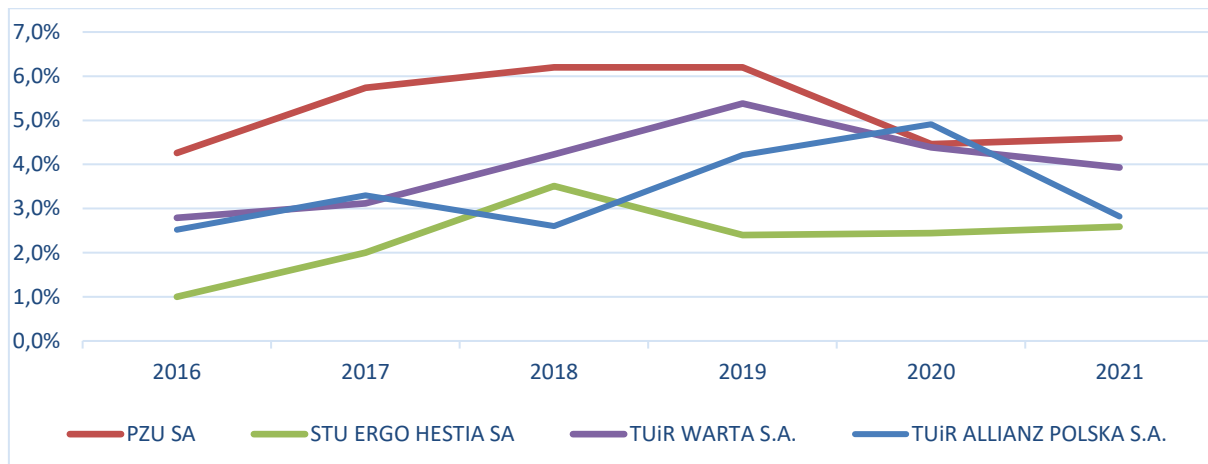
Źródło: opracowanie własne.

Największy wzrost wielkości ROA odnotowano w STU ERGO HESTIA SA., który w 2021 roku wyniósł 2,6%, co stanowiło wzrost o 1,6 p.p. w stosunku do 2016 roku. Najbardziej dynamiczny wzrost rentowności aktywów zakładu miał miejsce w latach 2016-2018, w których wielkość współczynnika ROA uległa zwiększeniu z 1% do 3,5%. W latach 2019-2021 rentowność aktywów STU ERGO HESTIA SA zmalała w stosunku do roku 2018 i utrzymywała się na stabilnym poziomie, osiągając wielkości z przedziału 2,4-2,6%.

Wśród największych zakładów grupy drugiej, podmiotem którego rentowność aktywów w roku 2021 w porównaniu z rokiem 2016 zmieniła się w najmniejszym stopniu był PZU SA.

Poziom wskaźnika ROA w tym zakładzie wzrósł w analizowanym okresie o 0,3 p.p., przy czym należy podkreślić, że w latach 2018-2019 był znacząco wyższy (6,2%) z powodu korzystniejszego wyniku finansowego w stosunku do pozostałych okresów.

Rys. 15. Rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy pierwszej



Źródło: opracowanie własne.

W tabeli 35 przedstawiono kształtowanie się poziomu rentowności aktywów zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy drugiej. W latach 2016-2021 wielkość wskaźnika ROA zwiększyła się w przypadku wszystkich podmiotów wchodzących w skład grupy i klasy. Przeciętna rentowność aktywów tych zakładów ubezpieczeń wykazywała jednolitą tendencję rosnącą w latach 2016-2019, z -1,6% do 2,9%. W latach 2020-2021 odnotowano natomiast obniżenie średniego poziomu współczynnika ROA o odpowiednio 0,1 p.p. oraz 0,5 p.p.

Tabela 35. Rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy drugiej (%)

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	
92	AXA Ubezpieczenia TUiR S.A.	-2,9	1,8	1,3	5,0	3,4	3,2	6,1
8	COMPENSA TU S.A. Vienna Insurance Group	0,1	2,7	2,8	3,6	3,9	2,9	2,8
65	GENERALI T.U. S.A.	-5,1	0,2	1,1	2,3	4,2	3,8	8,8
18	UNIQA TU S.A.	0,2	1,4	1,9	2,3	b.d.	b.d.	b.d.
21	INTERRISK TU S.A. Vienna Insurance Group	1,2	2,1	2,7	3,8	2,8	2,7	1,5
83	LINK4 TU S.A.	-2,2	1,0	2,9	1,6	0,9	0,1	2,3
22	WIENER TU S.A. Vienna Insurance Group	-4,4	-0,7	1,7	2,6	2,8	2,6	7,0
23	TUW TUW	0,7	2,3	2,5	2,1	1,9	0,9	0,2
Średnia		-1,6	1,3	2,1	2,9	2,8	2,3	3,9

Źródło: opracowanie własne.

Największy wzrost wielkości ROA odnotowano w GENERALI T.U. S.A. Poziom rentowności aktywów tego zakładu w 2021 roku wyniósł 3,8%, co stanowiło zwiększenie o 8,8

p.p. w stosunku do roku 2016. Najbardziej znaczący wzrost rentowności aktywów zakładu miał miejsce w 2017 roku, w którym poziom współczynnika ROA wzrósł z -5,1% do 0,2%, czego przyczyną był znacznie wyższy wynik finansowy, w stosunku do roku poprzedniego.

Istotna poprawa rentowności w latach 2016-2021 wystąpiła w WIENER TU S.A. Vienna Insurance Group oraz AXA Ubezpieczenia TUiR S.A., o odpowiednio 7 p.p. i 6,1 p.p. Obydwa podmioty w 2016 roku wykazały ujemną rentowność aktywów, na poziomie odpowiednio -4,4% oraz 2,9%. Oznacza to, że każde zwiększenie wartości aktywów tych podmiotów o 100 zł skutkowało obniżeniem się wyniku finansowego netto o odpowiednio 4,4 zł oraz 2,9 zł. Zwiększenie wyniku finansowego osiągniętego przez obydwie podmioty w kolejnych latach spowodowało odwrócenie tej tendencji. W 2021 roku zarówno WIENER TU S.A. Vienna Insurance Group, jak i AXA Ubezpieczenia TUiR S.A. wykazały wielkość wskaźnika ROA wyższą, niż średnia w klasie.

Wśród zakładów grupy drugiej klasy drugim podmiotem, którego rentowność aktywów w roku 2021 w porównaniu z rokiem 2016 zmieniła się w najmniejszym stopniu był TUW TUW. Poziom ROA wzrósł w analizowanym okresie o 0,2 p.p., przy czym należy podkreślić, że w latach 2017-2018 wskaźnik ten był znacząco wyższy, osiągając wielkość odpowiednio 2,3% oraz 2,5%, jako efekt wyższego wyniku finansowego netto, w stosunku do pozostałych okresów.

W tabeli 36 przedstawiono kształtowanie się rentowności aktywów zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy trzeciej. W latach 2016-2021 wielkość wskaźnika ROA wzrosła we wszystkich podmiotach wchodzących w skład tej grupy i klasy. Przeciętna rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy trzeciej wykazywała jednolitą tendencję rosnącą w latach 2016-2019, z 0,7% do 2,9%. Z powodu braku danych sprawozdawczych AVIVA TU OGÓLNYCH S.A i CONCORDIA POLSKA TUW nie jest możliwa ocena kształtowania się współczynnika w latach 2020-2021 dla całej klasy podmiotów.

Największy wzrost wielkości wskaźnika ROA w badanych latach odnotowano PKO TU S.A. Poziom rentowności aktywów tego zakładu w 2021 roku wyniósł 4%, co odzwierciedlało wzrost o 5,3 p.p. w stosunku do 2016 roku. Najbardziej znaczące zwiększenie rentowności aktywów zakładu miało miejsce w 2018 roku, w którym współczynnik ROA wzrósł z 1,2% do 3,8%, czego przyczyną był znacznie wyższy wynik finansowy netto, w stosunku do roku poprzedniego.

Tabela 36. Rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy trzeciej (%)

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	
1220	PKO TU S.A.	-1,3	1,2	3,8	4,4	3,7	4,0	5,3
1245	TUW POLSKI ZAKŁAD UBEZPIECZEŃ WZAJEMNYCH	b.d.	0,3	1,2	2,3	1,7	0,4	b.d.
9	AVIVA TU OGÓLNYCH S.A.	1,3	4,9	2,6	4,2	4,3	b.d.	b.d.
47	CONCORDIA POLSKA TUW	1,0	5,7	3,9	3,2	4,2	b.d.	b.d.
37	TU EUROPA S.A.	1,8	2,4	4,5	2,8	0,7	3,2	1,3
85	TU EULER HERMES S.A.	1,2	0,3	0,1	3,0	1,6	1,6	0,4
52	PTR S.A.	0,4	0,1	1,9	0,3	2,2	1,4	1,1
Średnia		0,7	2,1	2,6	2,9	2,6	2,1	1,4

Źródło: opracowanie własne.

Wśród zakładów grupy drugiej o udziale w rynku większym niż 0,5% i mniejszym bądź równym 1,5% podmiotem, którego rentowność aktywów w roku 2021 w porównaniu z 2016 rokiem zmieniła się w najmniejszym stopniu był TU EULER HERMES S.A. Poziom ROA wzrósł w tym okresie o 0,4 p.p., przy czym w latach 2017-2019 występowała duża zmienność wielkości tego wskaźnika. W roku 2017 rentowność aktywów zmalała o 0,9 p.p. w stosunku do roku poprzedzającego. Rok później spadek się pogłębił a wielkość wskaźnika ROA wyniosła 0,1%, wobec 1,2% w roku 2016, aby w roku 2019 osiągnąć wielkość 3%, co oznacza zwiększenie o 2,9 p.p. Przyczyn tych zmian należy upatrywać w zmianach poziomu wyniku finansowego netto.

W tabeli 37 przedstawiono kształtowanie się poziomu rentowności aktywów zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy czwartej. Przeciętna rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy czwartej wykazywała jednolitą tendencję rosnącą w latach 2016-2019, tj. z -0,7% do 0,5%, natomiast w roku 2020 odnotowano zmianę tego trendu. Współczynnik ROA osiągnął wówczas wielkość -1,2%, co głównie spowodowane było pogarszającą się od 2018 roku rentownością D.A.S. TU OCHRONY PRAWNEJ S.A. W 2020 roku wskaźnik ROA tej spółki wyniósł bowiem -43,9%, a rok wcześniej -17,6%, co oznacza spadek o 13,7 p.p. w 2019 roku i o 26,3 p.p. w 2020 roku. W dniu 16 marca 2021 roku Zarząd podjął decyzję o postawieniu spółki w stan likwidacji, z powodu nierentownej działalności oraz trudności w spełnieniu wymogów kapitałowych według Dyrektywy Solvency II. Portfel umów ubezpieczeniowych D.A.S. TU OCHRONY PRAWNEJ S.A. został przejęty w całości przez Sopockie Towarzystwo Ubezpieczeń ERGO Hestia S.A. W 2021 roku średnia rentowność

podmiotów grupy drugiej, klasy czwartej wyniosła 2,1%, tj. wzrosła o 3,3 p.p. w stosunku do roku 2020²³⁷.

Tabela 37. Rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy czwartej (%)

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	
87	TUZ TUW	-8,1	-14,4	-1,4	4,9	2,6	1,4	9,5
84	T.U.W. POCZTOWE	1,5	1,1	2,4	3,0	3,3	4,1	2,5
41	SALTUS TUW	1,8	1,7	2,4	1,7	2,3	1,8	-0,1
12	TU INTER POLSKA S.A.	1,4	2,1	2,2	2,0	1,7	1,3	-0,2
94	SANTANDER AVIVA TU S.A.	11,4	10,7	10,4	12,4	12,9	9,9	-1,5
1265	POLSKI GAZ TUW	b.d.	0,2	2,8	0,7	0,1	1,7	b.d.
17	KUKE S.A.	1,8	1,2	0,6	1,7	3,0	3,2	1,4
958	TU ZDROWIE S.A.	0,9	1,9	4,4	4,6	6,4	8,8	7,9
30	TUW- CUPRUM	2,0	2,2	3,0	5,0	4,3	4,4	2,4
81	SIGNAL IDUNA POLSKA TU S.A.	0,8	-2,0	2,1	-1,1	-3,7	-5,1	-5,9
1264	NATIONALE-NEDERLANDEN TU S.A.	b.d.	-3,4	-15,2	-8,3	-8,8	-4,4	b.d.
77	D.A.S. TU OCHRONY PRAWNEJ S.A.	-1,6	-0,8	-3,9	-17,6	-43,9	b.d.	b.d.
1203	CREDIT AGRICOLE TU S.A.	-11,5	-9,8	-6,5	-2,5	-1,1	-4,1	7,4
44	PARTNER TUiR S.A.	-8,6	5,7	-3,0	0,6	3,8	4,5	13,1
Średnia		-0,7	-0,3	0,0	0,5	-1,2	2,1	2,8

Źródło: opracowanie własne.

Największy wzrost wielkości ROA w latach 2016-2021 odnotowano w PARTNER TUiR S.A. Poziom rentowności aktywów tego zakładu w 2021 roku wyniósł 4,5%, co było wielkością o 13,1 p.p. wyższą w stosunku do 2016 roku. Najbardziej dynamiczny wzrost rentowności aktywów tego zakładu wystąpił w roku 2017, tj. o 14,5 p.p. w stosunku do roku poprzedniego, z -8,6% do 5,7%. Tendencje te skorelowane były ze zmianami w poziomie osiąganego przez przedsiębiorstwo wyniku finansowego netto oraz wartości aktywów.

Największy spadek poziomu rentowności aktywów stwierdzono w SIGNAL IDUNA ŻYCIE POLSKA TU S.A., w którym wskaźnik ROA osiągał wielkości dodatnie jedynie w latach 2016 i 2018. Począwszy od roku 2019 wskaźnik ten ulegał systematycznemu obniżeniu, z -1,1% w 2019 roku do -5,1% w 2021 roku. Zmiany te skorelowane były ze kształtowaniem się poziomu osiąganego przez przedsiębiorstwo wyniku finansowego netto oraz wartości aktywów.

²³⁷ Średnia rentowność zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy czwartej w latach 2016 i 2021 stanowi wartość przybliżoną, ze względu na brak dostępnych danych sprawozdawczych POLSKI GAZ TUW w roku 2016 oraz D.A.S. TU OCHRONY PRAWNEJ S.A. w 2021 roku.

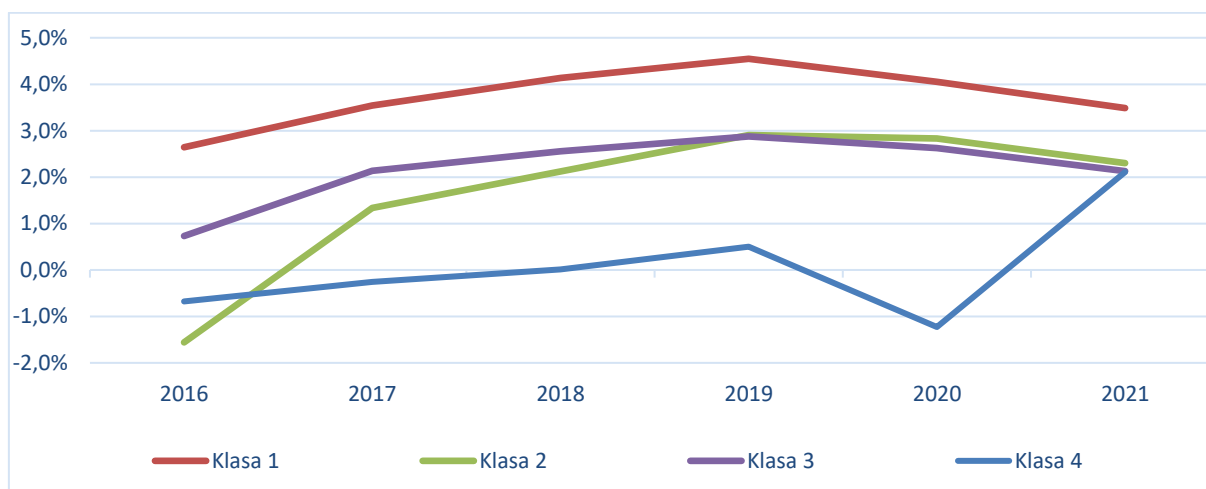
Podsumowanie badania kształtowania się poziomu wskaźnika rentowności aktywów zakładów ubezpieczeń grupy drugiej przedstawiono w tabeli 38 oraz na rys. 16. W analizowanym okresie poziom rentowności aktywów zakładów wszystkich klas w grupie drugiej zwiększył się. Największy wzrost rentowności aktywów, wynoszący 3,9 p.p. w 2021 roku w stosunku do roku 2016, odnotowano w podmiotach klasy drugiej. Istotny wzrost rentowności aktywów wystąpił również w przypadku mikro podmiotów, wynoszący w analizowanym okresie 2,8 p.p.

Tabela 38. Średnia rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klas od 1 do 4 (%)

Klasa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Klasa 1	2,6	3,5	4,1	4,5	4,1	3,5	0,8
Klasa 2	-1,6	1,3	2,1	2,9	2,8	2,3	3,9
Klasa 3	0,7	2,1	2,6	2,9	2,6	2,1	1,4
Klasa 4	-0,7	-0,3	0,0	0,5	-1,2	2,1	2,8
Średnia	0,3	1,7	2,2	2,7	2,1	2,5	2,2

Źródło: opracowanie własne.

Rys. 16. Rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klas od 1 do 4



Źródło: opracowanie własne.

4.4 Rentowość kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń

4.4.1 Rentowość kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej

W tabeli 39 oraz na rys. 17 przedstawiono kształtowanie się poziomu rentowności kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy pierwszej. Przeciętna

rentowność kapitałów własnych tych zakładów ubezpieczeń wykazywała jednolitą tendencję wzrostową w latach 2016-2019, z 15,6% do 21,6%. W roku 2020 odnotowano natomiast zmianę trendu, gdyż współczynnik ROE osiągnął wówczas poziom 13,8%. W 2021 roku spadek ten pogłębił się, a średnia rentowność kapitałów własnych w klasie wyniosła 11,9%, tj. o 1,9 p.p. mniej w stosunku do roku 2020.

Tabela 39. Rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy pierwszej (%)

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	
28	PZU ŻYCIE SA	32,7	27,2	30,6	30,6	27,2	14,0	-18,7
11	AVIVA TUnŻ S.A.	35,5	38,5	43,2	48,9	34,6	38,4	2,9
93	OPEN LIFE TU ŻYCIE S.A.	-23,7	4,7	7,8	2,3	-16,4	-11,7	12,0
31	NATIONALE-NEDERLANDEN TUnŻ S.A.	17,0	19,3	16,0	18,2	15,1	9,6	-7,4
10	METLIFE TUnŻiR S.A.	17,5	20,7	19,8	19,0	12,1	14,7	-2,8
56	GENERALI ŻYCIE T.U. S.A.	14,7	9,5	8,2	10,4	10,0	6,5	-8,2
Średnia		15,6	20,0	20,9	21,6	13,8	11,9	3,7

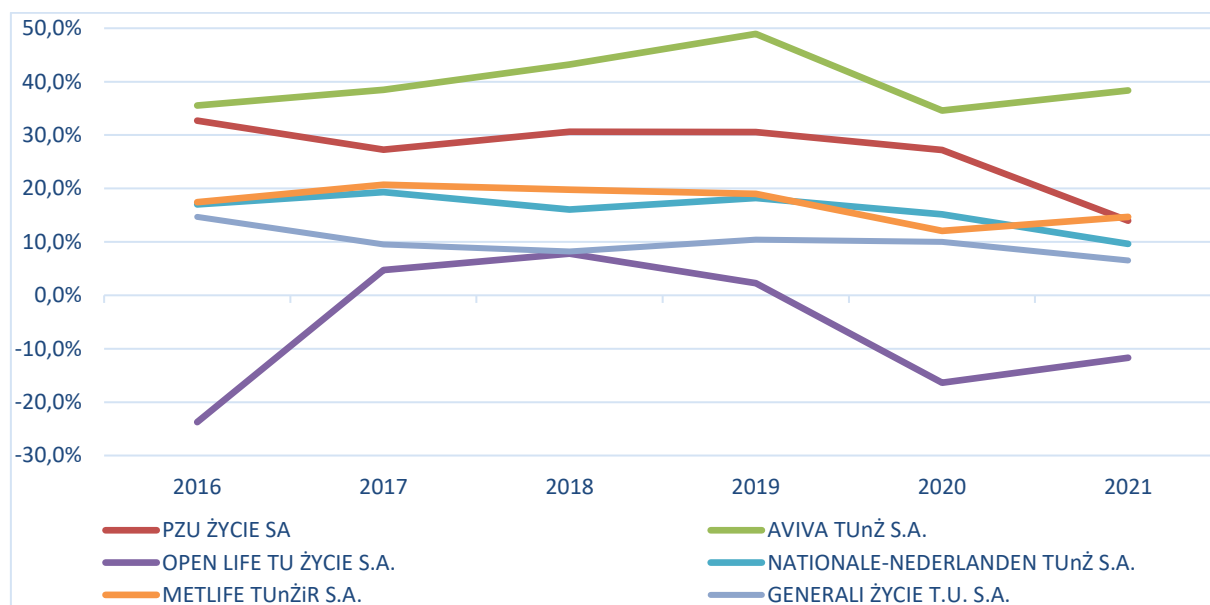
Źródło: opracowanie własne.

Zmniejszenie średniej rentowności kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy pierwszej w latach 2020-2021 mogło być związane z postępującym wzrostem poziomu inflacji w Polsce, co pociągnęło za sobą podwyższenie stóp procentowych, a tym samym zwiększenie się kosztu kapitału i zmniejszenie rentowności. Największe obniżenie rentowności kapitałów własnych w latach 2016-2021 odnotowano w PZU ŻYCIE SA, wynoszące 18,7 p.p. W roku 2021 współczynnik ten wyniósł o 16,6 p.p. mniej, niż w 2019 roku. Także w OPEN LIFE TU ŻYCIE S.A. odnotowano znaczący spadek wielkości ROE w 2021 roku, w porównaniu z 2019 rokiem, wynoszący 14 p.p. Podmiot ten, pomimo ujemnej rentowności w 2021 roku, wykazał jednocześnie największy w swojej klasie wzrost wielkości tego wskaźnika w 2021 roku w stosunku do 2016 roku, wynoszący 12 p.p. OPEN LIFE TU ŻYCIE S.A. jedynie w latach 2017-2019 generował dodatnią wielkość ROE, kształtującą się w przedziale od 2,3% do 7,8%.

AVIVA TUnŻ S.A. był jedynym zakładem ubezpieczeń, wśród największych zakładów grupy pierwszej, który w analizowanym okresie osiągnął wzrost wielkości wskaźnika zwrotu z kapitałów własnych w każdym roku, utrzymując dodatni poziom. Pozostałe podmioty pomimo, iż w latach 2016-2021 uzyskiwały dodatnią stopę zwrotu z kapitałów własnych, odnotowały jednak spadek wielkości tego wskaźnika.

Zmiany rentowności kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy pierwszej, sięgające nawet kilkunastu p.p. w skali rok do roku, jak w PZU ŻYCIE SA oraz OPEN LIFE TU ŻYCIE S.A. mogą być wynikiem tendencji w otoczeniu przedsiębiorstwa lub skutkiem wpływu czynników wewnętrznych. Niezależnie od przyczyn, negatywnie wpływa to na postrzeganie spółki przez inwestorów, jako podmiotu zdolnego do generowania wartości dodanej. Spółka akcyjna, która w jednym roku osiąga wskaźnik ROE wynoszący 2,3%, a rok później -16,4%, jak OPEN LIFE TU ŻYCIE S.A. w latach 2019-2020 nie jest pożądanym przedmiotem inwestycji na rynku. Inwestorzy mogą wątpić w skuteczność kierownictwa w reagowaniu na niekorzystne zmiany w otoczeniu i środowisku wewnętrznym przedsiębiorstwa. W efekcie może prowadzić to do braku napływu nowych inwestorów oraz odpływu kapitału, a to w rezultacie do dalszych problemów finansowych towarzystwa.

Rys. 17. Rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy pierwszej



Źródło: opracowanie własne.

W tabeli 40 przedstawiono kształtowanie się poziomu rentowności kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy drugiej. Średnia rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy drugiej w latach 2016-2021 kształtowała się na zróżnicowanym poziomie. W 2016 roku wyniosła -17,8%, do czego znacząco przyczyniły się wyniki VIENNA LIFE TU na ŻYCIE S.A. Vienna Insurance Group i AEGON TU na ŻYCIE S.A., które osiągnęły wówczas zwrot z kapitałów własnych, wynoszący odpowiednio -110,4% oraz -38,7%. W latach 2017-2018 średnia wielkość ROE w tej klasie zakładów nadal pozostawała ujemna, przy czym jedynie trzy podmioty wykazywały stratę w tym czasie, tj. VIENNA LIFE TU na ŻYCIE S.A. Vienna Insurance Group, AEGON TU na ŻYCIE S.A. i

AXA ŻYCIE TU S.A. Najbardziej nierentownym podmiotem w latach 2016-2018 było VIENNA LIFE TU na ŻYCIE S.A. Vienna Insurance Group, w którym wskaźnik ROE w 2017 roku wyniósł -81,5% oraz -47,3% w 2018 roku. Trend ten odmienił się w 2019 roku, w którym przeciętna wielkość współczynnika ROE w klasie wyniosła 19,9%.

Tabela 40. Rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy drugiej (%)

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	
24	AXA ŻYCIE TU S.A.	-6,3	-21,5	-1,0	-5,3	-11,4	0,5	6,7
69	AEGON TU na ŻYCIE S.A.	-38,7	-8,5	-35,9	-12,0	-14,7	-15,3	23,4
62	VIENNA LIFE TU na ŻYCIE S.A. Vienna Insurance Group	-110,4	-81,5	-47,3	115,9	-361,8	63,0	173,3
82	TU na Życie EUROPA S.A.	1,5	0,4	0,5	2,7	1,0	-1,0	-2,5
27	PKO ŻYCIE TU S.A.	5,0	16,7	13,1	15,3	19,1	6,9	1,9
51	TU ALLIANZ ŻYCIE POLSKA S.A.	8,4	13,4	12,4	17,0	18,3	b.d.	b.d.
55	COMPENSA TU na ŻYCIE S.A. Vienna Insurance Group	-7,7	3,8	5,9	17,1	5,9	6,8	14,5
50	TU nŻ WARTA S.A.	5,6	8,4	9,5	8,6	8,5	6,2	0,6
Średnia		-17,8	-8,6	-5,3	19,9	-41,9	9,6	27,4

Źródło: opracowanie własne.

Największą zmianę rentowności kapitałów własnych odnotowano w VIENNA LIFE TU na ŻYCIE S.A. Vienna Insurance Group, wynoszącą 163,2 p.p. W kolejnym roku rentowność podmiotu ponownie była ujemna i wyniosła -361,8%, tj. zmniejszyła się rok do roku o 476,7 p.p. i ponownie wzrosła do 63% w 2021 roku. Jednocześnie VIENNA LIFE wykazała najwyższy wzrost poziomu ROE w klasie w roku 2021, w porównaniu do roku 2016, wynoszący 173,3 p.p. Rentowność kapitałów własnych pozostałych podmiotów w klasie również zmieniała się w badanych latach, jednak w mniejszym stopniu. COMPENSA TU na ŻYCIE S.A. Vienna Insurance Group wykazało zwiększenie ROE w 2021 roku o 14,5 p.p. w stosunku do roku 2016, ze zmianami poziomu wskaźnika sięgającymi 11,5 p.p. w ujęciu rok do roku.

Jedynym podmiotem, którego rentowność kapitałów własnych zmniejszyła się w 2021 roku, w porównaniu z rokiem 2016, jest TU na Życie EUROPA S.A. Wskaźnik ROE tego zakładu osiągnął w 2021 roku wielkość -1%, co stanowi spadek o 2,5 p.p. w porównaniu do roku 2016. Zmiany te skorelowane były z tendencjami w poziomie osiąganego przez przedsiębiorstwo wyniku finansowego netto.

W tabeli 41 oraz na rys. 18 przedstawiono kształtowanie się poziomu rentowności kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy trzeciej. Średnia rentowność

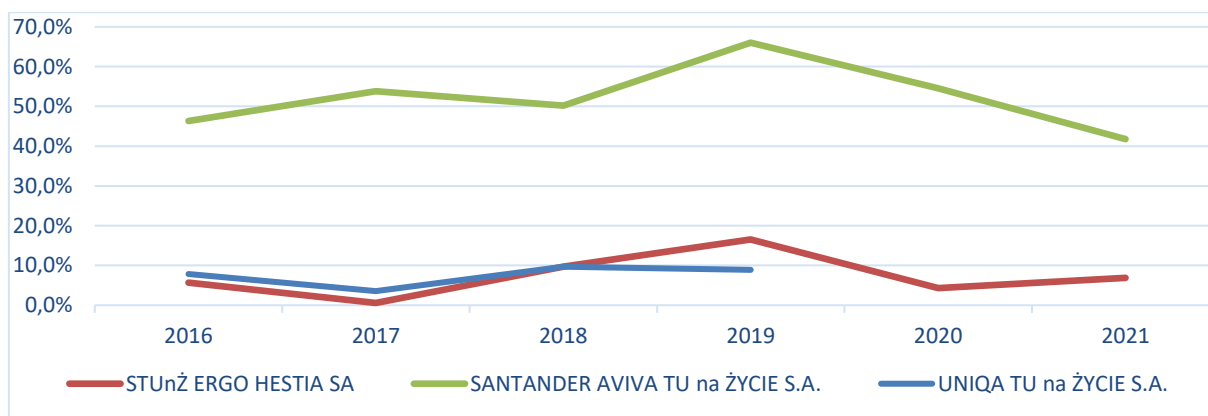
kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy trzeciej w latach 2016-2021 kształtowała się na zróżnicowanym poziomie. W latach 2016-2021 wzrosła z 20% do 24,3%, tj. o 4,3 p.p. Największą zmianę, wynoszącą 7,3 p.p. stwierdzono w 2019 roku, do czego w dużym stopniu przyczyniło się STUnŻ ERGO HESTIA SA., którego rentowność zwiększyła się z 9,7% do 16,5%. Najbardziej dynamiczny wzrost rentowności kapitałów własnych tego zakładu odnotowano w 2018 roku, w którym zwiększył się z 0,6% do 9,7%, tj. o 9,1 p.p. W roku 2019 odnotowano dalszy wzrost rentowności kapitałów własnych do 16,5%, co stanowiło najwyższy poziom w badanych latach. Zmiany rentowności kapitałów własnych towarzystwa spowodowane były znaczącym zwiększeniem wyniku finansowego przedsiębiorstwa, który w latach 2017-2019 zwiększył się z 1,2 mln zł do 39,4 mln zł w 2019 roku, tj. o 38,2 mln zł.

Tabela 41. Rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy trzeciej (%)

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	
49	STUnŻ ERGO HESTIA SA	5,7	0,6	9,7	16,5	4,3	6,9	1,2
95	SANTANDER AVIVA TU na ŻYCIE S.A.	46,4	53,8	50,2	66,0	54,5	41,8	-4,6
26	UNIQA TU na ŻYCIE S.A.	7,8	3,6	9,7	8,9	b.d.	b.d.	b.d.
Średnia		20,0	19,3	23,2	30,5	29,4	24,3	4,3

Źródło: opracowanie własne.

Rys. 18. Rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy trzeciej



Źródło: opracowanie własne.

Rentowność kapitałów własnych SANTANDER AVIVA TU na ŻYCIE S.A. w analizowanym okresie utrzymywała się na stosunkowo wysokim poziomie osiągając, wielkości od 41,8% do 66%. Zmiany te skorelowane były ze tendencjami w poziomie osiąganego przez przedsiębiorstwo wyniku finansowego.

W tabeli 42 oraz na rys. 19 przedstawiono kształtowanie się poziomu rentowności kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy czwartej. Średnia rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy czwartej w latach 2016-2021 kształtowała się na zróżnicowanym poziomie. W latach 2016-2021 wskaźnik ten zmniejszył się z -0,4% do -4,5%, tj. o 4,1 p.p. Zarówno na początku, jak i na końcu badanego okresu odnotowano ujemne wielkości wskaźnika ROE.

Tabela 42. Rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy czwartej (%)

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	
57	TUnŻ CARDIF POLSKA S.A.	18,0	20,9	12,3	7,2	7,4	12,8	-5,2
68	SALTUS TU ŻYCIE SA	0,4	2,9	5,0	0,2	5,1	2,7	2,3
59	UNUM ŻYCIE TUiR S.A.	9,6	12,8	9,4	4,6	3,3	4,6	-4,9
1209	POCZTOWE TUnŻ S.A.	-16,7	3,6	8,6	12,1	11,5	0,6	17,3
53	TU INTER-ŻYCIE POLSKA S.A.	-11,0	-7,5	-7,3	-0,7	-3,3	-4,8	6,2
80	SIGNAL IDUNA ŻYCIE POLSKA TU S.A.	-2,7	2,7	-2,3	-4,8	-6,7	-42,6	-40,0
Średnia		-0,4	5,9	4,3	3,1	2,9	-4,5	-4,1

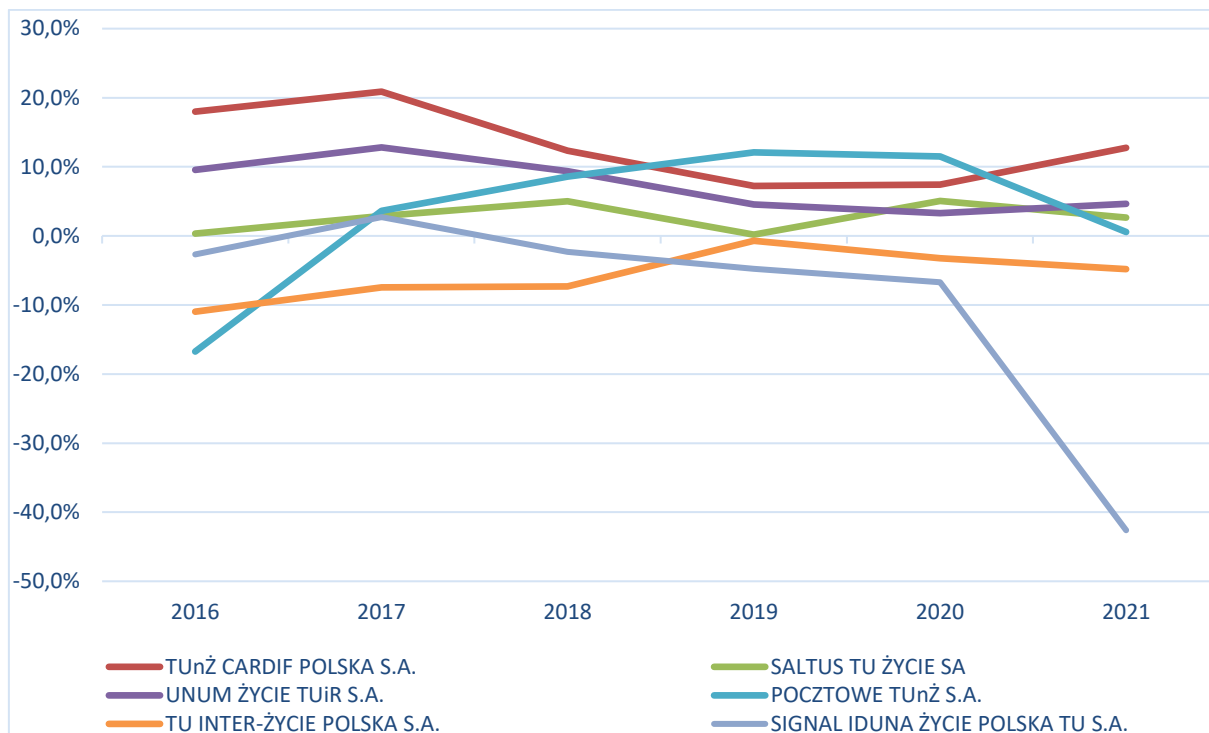
Zródło: opracowanie własne.

W latach 2017-2020 rentowność mikro podmiotów grupy pierwszej była dodatnia. Największą zmianę odnotowano w roku 2017, w którym zwiększyła się do 5,9%, tj. o 6,3 p.p. w stosunku do roku poprzedniego. W kolejnych latach obserwowano tendencję spadkową ze zmianami nie przekraczającymi 1,6 p.p. w relacji rok do roku. W roku 2021 nastąpiło obniżenie wielkości wskaźnika ROE w tej klasie o 7,4 p.p., czego przyczyną był znaczące zmniejszenie rentowności kapitałów własnych SIGNAL IDUNA ŻYCIE POLSKA TU S.A. Poziom wskaźnika ROE tego podmiotu w analizowanym okresie (z wyjątkiem roku 2017) osiągał wielkości ujemne i w roku 2016 oraz w latach 2018-2021 kształtował się w przedziale od -42,6% do -2,3%. W roku 2021 odnotowano znaczące obniżenie rentowności kapitałów własnych a wskaźnik ROE wyniósł -42,6%, tj. o 35,9 p.p. mniej, niż w 2020 roku, w którym kształtował się na poziomie -6,7%. Tendencje te związane były ze zmianami w poziomie osiąganego przez przedsiębiorstwo wyniku finansowego netto, który w roku 2021 wyniósł -6,3 mln zł, tj. o 5,1 mln zł mniej, niż w roku 2020.

Największy wzrost wskaźnika ROE w latach 2016-2021 odnotowano w POCZTOWE TUnŻ S.A. Poziom rentowności kapitałów własnych tego zakładu w 2021 roku wyniósł 0,6%, co stanowiło zwiększenie o 17,3 p.p. w stosunku do 2016 roku. Najbardziej dynamiczny wzrost rentowności kapitałów własnych zakładu miał miejsce w 2017 roku, tj. z -16,7% w roku 2016

do 3,6%, tj. o 20,3 p.p. Zmiany te związane były ze tendencjami w poziomie osiąganego przez ten zakład wyniku finansowego netto.

Rys. 19. Rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy czwartej



Źródło: opracowanie własne.

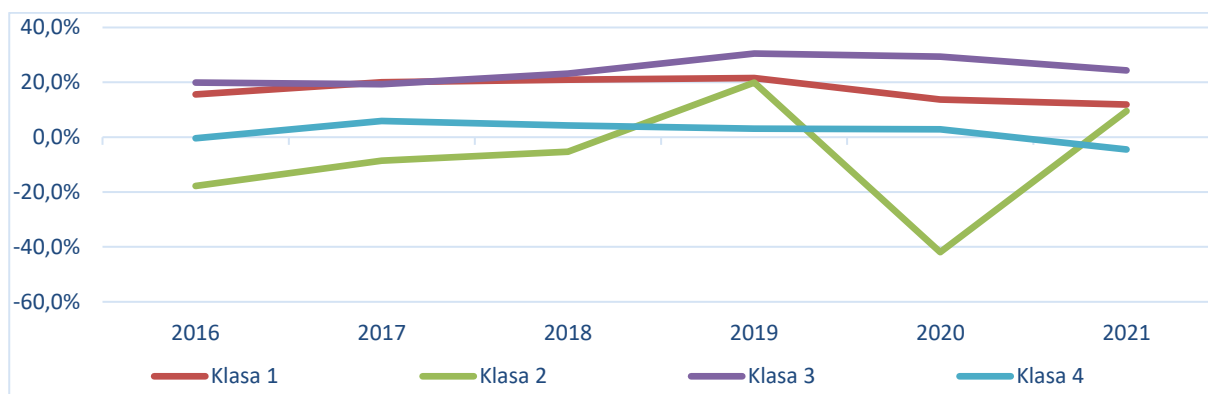
Podsumowanie kształtowania się poziomu wskaźnika rentowności kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej przedstawiono w tabeli 43 oraz na rys. 20. W analizowanym okresie największy wzrost rentowności kapitałów własnych, wynoszący 27,4 p.p. odnotowano wśród podmiotów zaklasyfikowanych do klasy drugiej. Także zakłady klasy trzeciej wykazywały poprawę rentowności kapitałów własnych w analizowanym okresie, wynoszącą 4,4 p.p. Podmioty największe oraz najmniejsze wykazały w badanych latach zmniejszenie wielkości badanej zmiennej, wynoszące odpowiednio 3,7 p.p. oraz 4,1 p.p. Odzwierciedla to większą zdolność do generowania zwrotu dla właścicieli przez podmioty średnie i małe. Nie należy jednak pomijać wpływu pojedynczych podmiotów na średni wynik całej klasy zakładów ubezpieczeń. Przykładem może być ujemna rentowność zakładów klasy drugiej, która wyniosła -41,9% w 2020 roku, do czego w dużej mierze przyczyniło się VIENNA LIFE TU na ŻYCIE S.A. Vienna Insurance Group, które osiągnęło ROE na poziomie -361,8%, a pozostałe pięć podmiotów w klasie wygenerowało w tym czasie dodatni zwrot z kapitałów w wysokości od 1% (TU na Życie EUROPA S.A.) do 19,1% (PKO ŻYCIE TU S.A.).

Tabela 43. Średnia rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klas od 1 do 4 (%)

Klasa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Klasa 1	15,6	20,0	20,9	21,6	13,8	11,9	-3,7
Klasa 2	-17,8	-8,6	-5,3	19,9	-41,9	9,6	27,4
Klasa 3	20,0	19,3	23,2	30,5	29,4	24,3	4,4
Klasa 4	-0,4	5,9	4,3	3,1	2,9	-4,5	-4,1
Średnia	4,3	9,2	10,8	18,8	1,0	10,3	6,0

Źródło: opracowanie własne.

Rys. 20. Rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klas od 1 do 4



Źródło: opracowanie własne.

4.4.2 Rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy drugiej

W tabeli 44 oraz na rys. 21 przedstawiono kształtowanie się poziomu rentowności kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy pierwszej. Przeciętna rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy pierwszej wykazywała jednolitą tendencję wzrostową w latach 2016-2019, z 10,4% do 18,2%. W roku 2020 odnotowano zmianę trendu a wskaźnik ROE osiągnął wówczas poziom 14,8%. W 2021 roku spadek ten pogłębił się a średnia rentowność kapitałów własnych w klasie wyniosła 13,4%, tj. o 1,4 p.p. mniej w stosunku do 2020 roku. Do zmian w latach 2020-2021 przyczyniło się zmniejszenie rentowności STU ERGO HESTIA SA oraz TUiR WARTA S.A. o odpowiednio 6,3 p.p. i 6,6 p.p. w 2020 roku oraz TUiR ALLIANZ i TUiR WARTA S.A. POLSKA S.A. o odpowiednio 6,1 p.p. i 1,9 p.p. w 2021 roku

Tabela 44. Rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy pierwszej (%)

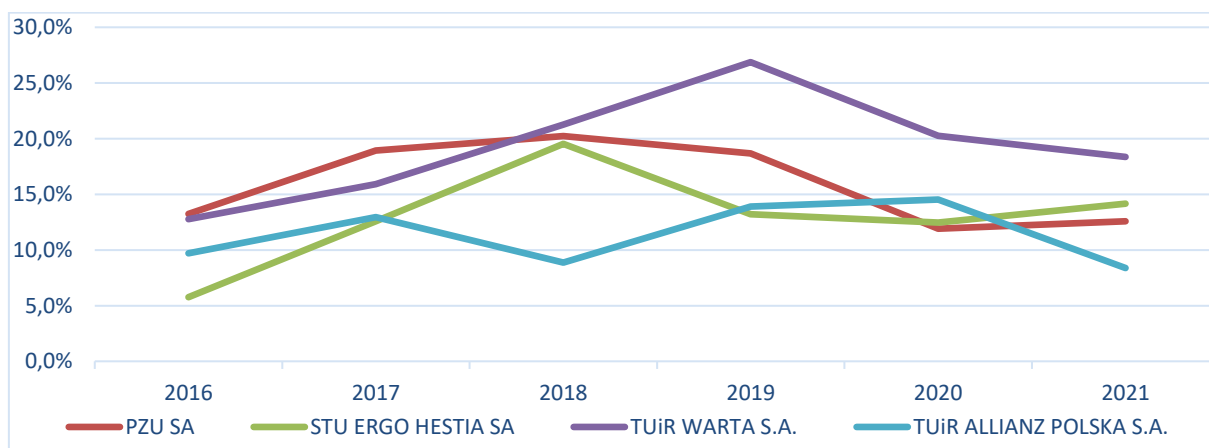
Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	
6	PZU SA	13,2	18,9	20,2	18,7	11,9	12,6	-0,7
16	STU ERGO HESTIA SA	5,8	12,6	19,5	13,2	12,5	14,2	8,4
29	TUiR WARTA S.A.	12,8	15,9	21,3	26,9	20,3	18,4	5,6
45	TUiR ALLIANZ POLSKA S.A.	9,7	13,0	8,9	13,9	14,5	8,4	-1,3
Średnia		10,4	15,1	17,5	18,2	14,8	13,4	3,0

Źródło: opracowanie własne.

Największy wzrost wielkości współczynnika ROE odnotowano w STU ERGO HESTIA SA w 2021 roku, w którym wskaźnik ten wyniósł 14,2%, co stanowiło o 8,4 p.p. więcej niż w 2016 roku. Najbardziej dynamiczny wzrost rentowności kapitałów własnych zakładu wystąpił w 2018 roku, tj. o 6.9 p.p. w stosunku do roku poprzedniego (z 12,6% do 19,5%). Zmiany te związane były z tendencjami w poziomie osiąganego przez przedsiębiorstwo wyniku finansowego.

Wśród największych zakładów grupy drugiej podmiotem, którego rentowność kapitałów własnych w roku 2021 w porównaniu z rokiem 2016 zmieniła się w najmniejszym stopniu był PZU SA. Wielkość wskaźnika ROE zmniejszyła się w analizowanym okresie o 0,5 p.p., przy czym w latach 2017-2019 była znacząco wyższa, osiągając wielkości w przedziale 18,7-20,2%, ze względu na wyższy wynik finansowy w stosunku do pozostałych okresów.

Rys. 21. Rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy pierwszej



Źródło: opracowanie własne.

W tabeli 45 przedstawiono kształtowanie się poziomu rentowności kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy drugiej. Przeciętna rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy drugiej wykazywała jednolitą tendencję wzrostową w latach

2016-2019, z -14,1% do 15,6%. W roku 2020 odnotowano natomiast zmianę trendu a wskaźnik ROE osiągnął wówczas poziom 14,9%. W 2021 roku spadek pogłębił się a średnia rentowność kapitałów własnych w klasie wyniosła 13,2%, tj. o 1,7 p.p. mniej w stosunku do 2020 roku. Do zmian w latach 2020-2021 przyczyniło się zmniejszenie rentowności w AXA Ubezpieczenia TUiR S.A oraz INTERRISK TU S.A. Vienna Insurance Group o odpowiednio 6,5 p.p. i 6,3 p.p. w 2020 roku oraz TUW TUW i GENERALI T.U. S.A. o odpowiednio 4 p.p. i 4,1 p.p. w 2021 roku. Przyczyną tego było obniżenie się osiągniętego przez te podmioty wyniku finansowego netto w latach 2020-2021.

W latach 2016-2021 poziom wskaźnika ROE wzrósł w przypadku wszystkich podmiotów wchodzących w skład grupy drugiej, klasy drugiej, z wyjątkiem TUW TUW. Rentowność kapitałów własnych tego zakładu ubezpieczeń zmieniała się w badanym okresie. W 2017 roku wzrosła o 9,2 p.p., do poziomu 15,2%, natomiast w kolejnych latach odnotowano jednolitą tendencję malejącą wskaźnika ROE, do 3,5% w 2021 roku.

Tabela 45. Rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy drugiej (%)

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	
92	AXA Ubezpieczenia TUiR S.A.	-12,8	6,9	4,6	17,3	10,8	11,6	24,3
8	COMPENSA TU S.A. Vienna Insurance Group	0,7	16,9	16,4	20,5	19,4	16,6	15,9
65	GENERALI T.U. S.A.	-42,5	1,8	11,3	19,2	27,2	23,1	65,6
18	UNIQA TU S.A.	1,0	9,1	9,5	9,8	b.d.	b.d.	b.d.
21	INTERRISK TU S.A. Vienna Insurance Group	5,9	11,0	13,6	20,6	14,3	15,9	10,1
83	LINK4 TU S.A.	-13,4	6,7	13,9	6,9	3,8	0,3	13,7
22	WIENER TU S.A. Vienna Insurance Group	-58,0	-10,2	15,7	21,9	21,3	21,4	79,4
23	TUW TUW	6,0	15,2	12,5	8,6	7,5	3,5	-2,5
Średnia		-14,1	7,2	12,2	15,6	14,9	13,2	27,3

Źródło: opracowanie własne.

Największy wzrost rentowności kapitałów własnych w analizowanym okresie stwierdzono w WIENER TU S.A. Vienna Insurance Group. Rentowność tego zakładu w latach 2016-2017 była ujemna z powodu straty finansowej, wynoszącej odpowiednio 38,2 mln zł oraz 6,2 mln zł. W latach 2018-2021 wynik finansowy tej spółki zwiększył się, co spowodowało także poprawę rentowności, która w tym okresie zmieniała się w przedziale 15,7-21,9%. Rentowność kapitałów własnych GENERALI T.U. S.A. oraz AXA Ubezpieczenia TUiR S.A. w 2021 roku zwiększyła się o odpowiednio 65,6 p.p. i 24,3 p.p. w porównaniu z rokiem 2016. Podobnie jak w przypadku WIENER TU S.A. Vienna Insurance Group, przedsiębiorstwa te w

2016 roku osiągnęły dużą stratę finansową, wynoszącą odpowiednio 143,6 mln zł oraz 64,2 mln zł. W kolejnych latach jednostki te generowały jednak dodatni wynik finansowy, co przełożyło się na dodatnie stopy zwrotu z zainwestowanego kapitału, w przedziale 1,8-27,2%.

Poziom rentowności kapitałów własnych COMPENSA TU S.A. Vienna Insurance Group w 2021 roku wyniósł 16,6%, co stanowiło zwiększenie o 15,9 p.p. w stosunku do roku 2016. Największy wzrost rentowności kapitałów własnych zakładu miał miejsce w 2017 roku, w którym wskaźnik ROE wzrósł z 0,7% do 16,9%, głównie z powodu znacznie wyższego wyniku finansowego netto.

W tabeli 46 przedstawiono kształtowanie się poziomu rentowności kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy trzeciej. W latach 2016-2021 poziom wskaźnika ROE zwiększył się w przypadku wszystkich podmiotów wchodzących w skład tej grupy i klasy. Przeciętna rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy trzeciej wykazywała jednolitą tendencję wzrostową w latach 2016-2019, z 2,1% do 14,5%, natomiast w 2020 roku odnotowano zmianę tej tendencji, a wskaźnik ROE osiągnął wówczas 12,4%. Do zmian w tym roku przyczyniło się zmniejszenie rentowności PKO TU S.A. oraz TU EULER HERMES S.A., o odpowiednio 10,3 p.p. i 7,3 p.p., czego przyczyną było obniżenie osiągniętego przez te podmioty wyniku finansowego netto.

Największy wzrost rentowności kapitałów własnych odnotowano w PKO TU S.A. Poziom wskaźnika ROE w 2021 roku wyniósł 24,3%, co stanowiło wzrost o 32,3 p.p. w stosunku do roku 2016. Najbardziej znacząca zmiana rentowności kapitałów własnych tego zakładu nastąpiła w 2018 roku, w którym wskaźnik ten zwiększył się z 10% do 31% z powodu znacznie wyższego wyniku finansowego w stosunku do roku poprzedzającego.

Wśród zakładów grupy drugiej o udziale w rynku większym niż 0,5% i mniejszym bądź równym 1,5% podmiotem, którego rentowność kapitałów własnych w roku 2021 w porównaniu z rokiem 2016 zmieniła się w najmniejszym stopniu był TU EUROPA S.A. Poziom wskaźnika ROE wzrósł w analizowanym okresie o 1,3 p.p., przy czym w latach 2016-2019 występowała duża zmienność rentowności tej jednostki. W latach 2016-2018 ROE TU EUROPA S.A. zwiększała się z 4,4% do 10,4%, o odpowiednio 1,6 p.p. w 2017 roku i 4,4 p.p. w roku 2018, a w kolejnym roku odnotowano zmniejszenie do 5,7%. W 2019 roku ponownie wielkość wskaźnika obniżyła się do 1,2% natomiast w 2021 roku znowu osiągnęła wielkość 5,7%. Wahania rentowności tego zakładu były wynikiem zmiennej wielkości wyniku finansowego netto, osiągniętego w latach 2016-2021, którego wysokość zawierała się w przedziale 11,4-93,9 mln zł.

Tabela 46. Rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy trzeciej (%)

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	
1220	PKO TU S.A.	-8,0	10,0	31,0	35,9	25,6	24,3	32,3
1245	TUW POLSKI ZAKŁAD UBEZPIECZEŃ WZAJEMNYCH	0,0	0,7	3,0	6,3	5,1	1,3	1,3
9	AVIVA TU OGÓLNYCH S.A.	5,7	21,2	11,4	20,5	19,3	b.d.	b.d.
47	CONCORDIA POLSKA TUW	9,5	40,0	19,8	16,6	20,4	b.d.	b.d.
37	TU EUROPA S.A.	4,4	6,0	10,4	5,7	1,2	5,7	1,3
85	TU EULER HERMES S.A.	6,5	1,5	0,3	15,3	8,0	8,0	1,5
52	PTR S.A.	1,2	0,2	6,4	1,1	7,0	4,9	3,6
Średnia		2,8	11,4	11,8	14,5	12,4	8,8	6,1

Źródło: opracowanie własne.

W tabeli 47 przedstawiono kształtowanie się poziomu rentowności kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy czwartej. Średnia rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy czwartej w badanym okresie kształtowała się na zróżnicowanym poziomie. W latach 2016-2021 rentowność ta zwiększyła się z -4,6% do 4,6%, tj. o 9,2 p.p. Największa zmiana miała miejsce w 2021 roku, co spowodowane było nierentowną działalnością D.A.S. TU OCHRONY PRAWNEJ S.A., którego współczynnik ROE w 2020 roku wyniósł -104,8%. W 2021 roku zakład ten z powodu nierentownej działalności oraz trudności w spełnieniu wymagań kapitałowych, postawiony został w stan likwidacji.

Największy wzrost rentowności kapitałów własnych odnotowano w TU ZDROWIE S.A. Poziom wskaźnika ROE tego zakładu w 2021 roku wyniósł 32,4%, tj. o 29,6 p.p. więcej w stosunku do 2016 roku. Najbardziej dynamiczny wzrost rentowności kapitałów własnych zakładu nastąpił w 2018 roku, tj. o 11,4 p.p. w stosunku do roku poprzedniego, z 8,2% do 19,6%. Zmiany te skorelowane były ze tendencjami w poziomie osiąganego przez przedsiębiorstwo wyniku finansowego netto.

Największy spadek poziomu rentowności kapitałów własnych odnotowano w SANTANDER AVIVA TU S.A. Poziom wskaźnika ROE tego podmiotu ulegał systematycznemu obniżeniu, z 41,5% w roku 2016 do 18,9% w 2021 roku. Zmiany te były rezultatem obniżającego się poziomu wyniku finansowego netto w badanym okresie.

Tabela 47. Rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy czwartej (%)

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	

87	TUZ TUW	-94,7	-66,6	-7,9	25,0	11,9	6,2	100,9
84	T.U.W. POCZTOWE	9,7	8,9	12,7	15,4	15,0	18,4	8,7
41	SALTUS TUW	4,1	3,8	5,1	3,6	5,0	3,9	-0,2
12	TU INTER POLSKA S.A.	6,6	9,4	9,2	8,6	7,3	5,6	-0,9
94	SANTANDER AVIVA TU S.A.	41,5	34,6	30,9	30,2	25,5	18,9	-22,7
1265	POLSKI GAZ TUW	b.d.	0,8	10,6	1,8	0,5	6,0	b.d.
17	KUKE S.A.	3,0	1,9	1,0	2,9	5,5	5,9	2,8
958	TU ZDROWIE S.A.	2,8	8,2	19,6	22,5	26,0	32,4	29,6
30	TUW- CUPRUM	3,7	4,2	6,0	10,4	8,5	8,8	5,1
81	SIGNAL IDUNA POLSKA TU S.A.	1,8	-4,4	4,4	-2,4	-9,0	-16,3	-18,1
1264	NATIONALE-NEDERLANDEN TU S.A.	b.d.	-4,8	-30,8	-32,8	-36,7	-22,0	b.d.
77	D.A.S. TU OCHRONY PRAWNEJ S.A.	-4,1	-2,5	-11,0	-34,1	-104,8	b.d.	b.d.
1203	CREDIT AGRICOLE TU S.A.	-16,2	-14,5	-10,0	-4,8	-2,8	-14,0	2,2
44	PARTNER TUiR S.A.	-13,1	7,2	-3,7	0,8	4,9	6,1	19,2
Średnia		-4,6	-1,0	2,6	3,4	-3,1	4,6	9,2

Źródło: opracowanie własne.

Podsumowanie kształtowania się poziomu wskaźnika rentowności kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej przedstawiono w tabeli 48 oraz na rys. 22.

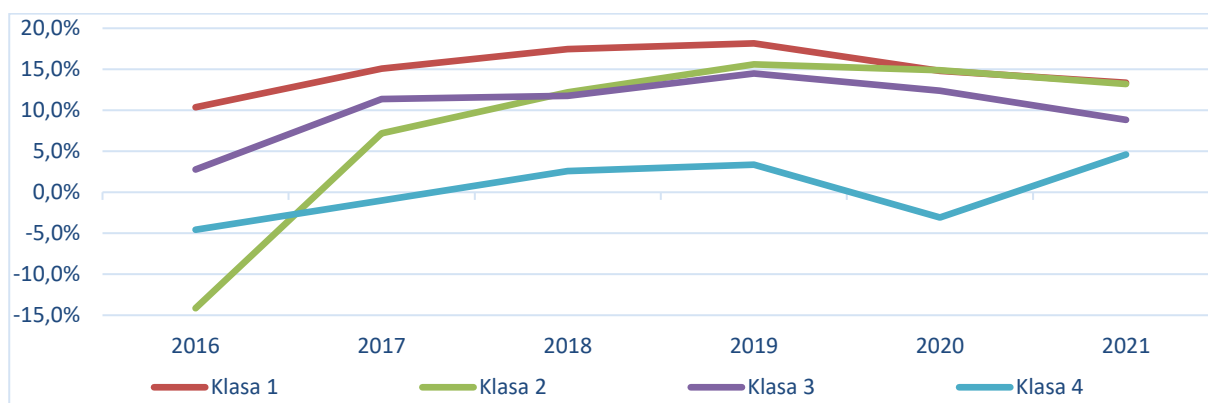
Tabela 48. Średnia rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klas od 1 do 4 (%)

Klasa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Klasa 1	10,4	15,1	17,5	18,2	14,8	13,4	3,0
Klasa 2	-14,1	7,2	12,2	15,6	14,9	13,2	27,3
Klasa 3	2,8	11,4	11,8	14,5	12,4	8,8	6,1
Klasa 4	-4,6	-1,0	2,6	3,4	-3,1	4,6	9,2
Średnia	-1,4	8,2	11,0	12,9	9,7	10,0	11,4

Źródło: opracowanie własne.

W analizowanym okresie poziom rentowności kapitałów własnych zakładów wszystkich klas grupy drugiej zwiększył się. Największy wzrost wielkości wskaźnika rentowności kapitałów własnych, wynoszący 27,3 p.p. w 2021 roku w stosunku do roku 2016, stwierdzono w przypadku podmiotów klasy drugiej. Wyższy, niż w pozostałych klasach wzrost rentowności kapitałów własnych odnotowano również w przypadku najmniejszych podmiotów, wynoszący w analizowanym okresie 9,2 p.p. oraz niższy, wynoszący 6,1 p.p. wśród podmiotów klasy trzeciej. W porównaniu z pozostałymi klasami, niższym wzrostem rentowności kapitałów własnych w badanych latach charakteryzowały się podmioty największe, tj. osiągające udział w rynku powyżej 5%.

Rys. 22. Rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klas od 1 do 4



Źródło: opracowanie własne.

4.5 Rentowność działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń

Badaniom poddano zmiany poziomu rentowności działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń działających w Polsce w latach 2016-2021. Do konstrukcji współczynnika ROI, jako licznik przyjęto wynik z działalności lokacyjnej, z wyłączeniem grupy trzeciej działu pierwszego, tj. ubezpieczeń na życie, jeżeli są związane z ubezpieczeniowym funduszem kapitałowym, a także ubezpieczeń na życie, w których świadczenie zakładu ubezpieczeń jest ustalane w oparciu o określone indeksy lub inne wartości bazowe, popularnie nazywanych Ubezpieczeniowymi Funduszami Kapitałowymi (UFK). Wyłączenie to spowodowane jest faktem, iż w swej istocie UFK nie stanowią produktu ubezpieczeniowego sensu *stricto*. Z uwagi na swą konstrukcję, tj. wbudowany element inwestycyjny z jedynie niewielką częścią ubezpieczeniową, są one bardziej produktem o charakterze inwestycyjnym, niż ubezpieczeniowym. W związku z tym, zgodnie z metodyką BION stosowaną przez KNF, wynik z działalności lokacyjnej w zakresie UFK, a także wartość lokat odpowiadająca lokatom z tytułu UFK zostały wyłączone z oceny efektywności działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń. Mianownikiem w konstrukcji współczynnika ROI była wartość lokat na dzień bilansowy, odpowiadająca sprzedanym produktom ubezpieczeniowym.

4.5.1 Rentowność działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej

W tabeli 49 przedstawiono kształtowanie się poziomu rentowności działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy pierwszej. Średnia rentowność działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy pierwszej w badanym okresie kształtowała się na zróżnicowanym poziomie. W latach 2016-2017 osiągała wielkości w przedziale 34-43,1%, co głównie wynikało ze znacznie wyższej rentowności OPEN LIFE

TU ŻYCIE S.A., wynoszącej 133,7% w 2016 roku oraz 153,6% w 2017 roku, w porównaniu do pozostałych podmiotów w klasie, których ROI kształtowała się w przedziale 0-37,9%. W latach 2018-2021 średnia wielkość wskaźnika ROI podmiotów klasy pierwszej przyjmowała wielkości w przedziale 2,5-4%, co było niskim poziomem w porównaniu do lat 2016-2017.

Tabela 49. Rentowność działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy pierwszej (%)

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	
28	PZU ŻYCIE SA	0,0	6,5	3,7	3,9	3,4	2,3	2,4
11	AVIVA TU _n Ż S.A.	14,8	24,4	2,5	7,4	1,7	7,2	-7,5
93	OPEN LIFE TU ŻYCIE S.A.	133,7	153,6	-0,1	0,0	0,0	0,0	-133,7
31	NATIONALE-NEDERLANDEN TU _n Ż S.A.	13,2	21,1	2,9	3,6	3,0	3,3	-9,9
10	METLIFE TU _n ŻiR S.A.	4,2	8,7	5,4	6,7	5,1	6,5	2,3
56	GENERALI ŻYCIE T.U. S.A.	37,9	44,3	2,0	2,7	1,7	2,4	-35,5
Średnia		34,0	43,1	2,7	4,0	2,5	3,6	-30,3

Źródło: opracowanie własne.

Rentowność działalności inwestycyjnej OPEN LIFE TU ŻYCIE S.A. począwszy od roku 2018 znacząco się zmniejszyła, przyjmując wielkości kształtujące się na poziomie około 0%. Spadek rentowności działalności inwestycyjnej zakładu w 2021 roku w porównaniu z 2016 rokiem wyniósł 133,7 p.p. Bezpośrednią przyczyną tak znaczącej zmiany było obniżenie wyniku z działalności inwestycyjnej do zera oraz ujemnych wielkości tej kategorii finansowej w latach 2018-2021. Przyczyną źródłową jest fakt, iż działalność OPEN LIFE TU ŻYCIE S.A. w głównej mierze skoncentrowana była na oferowaniu klientom UFK, których rynek w 2018 roku gwałtownie się załamał, a wraz ze spadkiem sprzedaży produktów o charakterze inwestycyjno-ochronnym, zakład ten mógł mieć również trudności w dotarciu do klientów z produktami ubezpieczeniowymi. Podobny trend, jak w przypadku OPEN LIFE TU ŻYCIE S.A. stwierdzono w odniesieniu do innych podmiotów grupy pierwszej klasy pierwszej, co odzwierciedla w jak dużym stopniu skorelowana była sprzedaż produktów *stricte* ochronnych z produktami o charakterze inwestycyjno-ochronnym oraz jak duże znaczenie dla oferty i efektywności finansowej zakładów ubezpieczeń mają tego typu produkty.

Największy wzrost wielkości wskaźnika ROI odnotowano w PZU ŻYCIE SA. Rentowność działalności inwestycyjnej PZU ŻYCIE SA w badanych latach charakteryzowała się dużym zróżnicowaniem. W roku 2021 współczynnik ROI wyniósł 2,3%, co stanowi wzrost o 2,4 p.p. w stosunku do 2016 roku. W pierwszym roku badania rentowność działalności

inwestycyjnej podmiotu wynosiła 0,0%, a już w 2017 roku osiągnęła poziom 6,5%. W kolejnych latach wielkość współczynnika ROI systematycznie malała, do 2,3% w 2021 roku.

W tabeli 50 przedstawiono kształtowanie się poziomu rentowności działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy drugiej. Średnia rentowność działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy drugiej w latach 2016-2021 kształtowała się na zróżnicowanym poziomie. W 2016 roku wyniosła -5,9%, co wynikało głównie z niskiej rentowności TUnŻ WARTA S.A. oraz VIENNA LIFE TU na ŻYCIE S.A. Vienna Insurance Group, które osiągnęły wielkość ROI wynoszącą odpowiednio -116,2% i -48,8%. W roku 2017 średnia wielkość wskaźnika ROI w klasie drugiej podmiotów grupy pierwszej wyniosła 42,8%. Zmiana w porównaniu do roku 2016 wynosząca 48,6 p.p. była rezultatem zwiększenia się rentowności inwestycyjnej VIENNA LIFE TU na ŻYCIE S.A. Vienna Insurance Group oraz TUnŻ WARTA S.A. o odpowiednio 187,7 p.p. i 140,1 p.p. W latach 2018-2021 średnia wielkość ROI kształtowała się w przedziale 1,8-2,6%.

Tabela 50. Rentowność działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy drugiej (%)

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	
24	AXA ŻYCIE TU S.A.	22,8	49,9	4,4	4,0	4,4	4,0	-18,8
69	AEGON TU na ŻYCIE S.A.	28,0	33,7	-1,8	3,3	2,3	0,2	-27,8
62	VIENNA LIFE TU na ŻYCIE S.A. Vienna Insurance Group	-48,8	138,9	0,0	0,0	0,0	0,4	49,2
82	TU na Życie EUROPA S.A.	19,7	25,1	1,7	2,0	2,2	1,2	-18,5
27	PKO ŻYCIE TU S.A.	23,4	26,4	2,1	2,5	2,7	1,6	-21,8
51	TU ALLIANZ ŻYCIE POLSKA S.A.	11,1	24,7	3,5	3,2	2,7	b.d.	b.d.
55	COMPENSA TU na ŻYCIE S.A. Vienna Insurance Group	13,1	19,4	1,8	3,3	2,8	2,9	-10,1
50	TUnŻ WARTA S.A.	-116,2	23,9	2,8	2,7	2,4	2,4	118,7
Średnia		-5,9	42,8	1,8	2,6	2,4	1,8	7,7

Źródło: opracowanie własne.

W grupie pierwszej, klasie drugiej zakładów ubezpieczeń w latach 2016-2021 rentowność inwestycyjna sześciu²³⁸, z ośmiu badanych podmiotów zmniejszyła się, pomimo zwiększenia średniej ROI o 7,7 p.p. Rentowność AEGON TU na ŻYCIE S.A. w 2021 roku zmniejszyła się w porównaniu z 2016 rokiem o 27,8 p.p., PKO ŻYCIE TU S.A. o 21,8 p.p.,

²³⁸ Dane sprawozdawcze TU ALLIANZ ŻYCIE POLSKA S.A. na koniec 2021 roku są niedostępne, dlatego na podstawie obserwowanej tendencji malejącej rentowności działalności inwestycyjnej podmiotu w latach 2016-2020 przyjęto założenie, że w analizowanym okresie zmiana również byłaby negatywna.

AXA ŻYCIE TU S.A. o 18,8 p.p. a TU na Życie EUROPA S.A. o 18,5 p.p. Przyczyną odnotowanych zmian, analogicznie jak w przypadku podmiotów klasy pierwszej, były trendy w popycie na rynku produktów ubezpieczeniowych o charakterze inwestycyjno-ochronnym, który w 2018 roku znacząco zmalał.

W tabeli 51 przedstawiono kształtowanie się poziomu rentowności działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy trzeciej. Średnia rentowność działalności inwestycyjnej tych zakładów ubezpieczeń zwiększyła się w 2017 roku o 21,1 p.p. w porównaniu z rokiem 2016. W latach 2018-2021 rentowność ta utrzymywała się na znacząco niższym poziomie, przyjmując wielkości w przedziale 1,7-2,7%.

Tabela 51. Rentowność działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy trzeciej (%)

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	
49	STUnŻ ERGO HESTIA SA	3,7	18,4	3,4	3,6	3,1	2,9	-0,7
95	SANTANDER AVIVA TU na ŻYCIE S.A.	7,6	9,3	1,6	1,9	1,8	0,4	-7,2
26	UNIQA TU na ŻYCIE S.A.	12,6	32,5	2,4	2,5	b.d.	b.d.	b.d.
Średnia		8,0	20,1	2,5	2,7	2,5	1,7	-6,3

Źródło: opracowanie własne.

Wielkość współczynnika ROI wszystkich²³⁹ podmiotów wchodzących w skład grupy pierwszej, klasy trzeciej zmniejszyła się. Największy spadek wielkości tego wskaźnika odnotowano w SANTANDER AVIVA TU na ŻYCIE S.A. Rentowność działalności inwestycyjnej tego podmiotu zmniejszyła się w badanym okresie z 7,6% do 0,4%, tj. o 7,2 p.p. Najbardziej dynamiczny spadek wielkości wskaźnika ROI tego zakładu odnotowano w 2018 roku, w którym zmalał o 7,6 p.p. w stosunku do roku poprzedniego, tj. z 9,3% do 1,6%. W kolejnych latach rentowność spółki utrzymywała się w przedziale od 1,9% do 0,4%, co oznacza, że w 2021 roku każde 100 zł ulokowanego kapitału generowało jedynie 0,4 zł zwrotu z działalności lokacyjnej. Analogiczny trend malejącej rentowności, jak w SANTANDER AVIVA TU na ŻYCIE S.A., odnotowano w STUnŻ ERGO HESTIA SA. Największy spadek rentowności działalności inwestycyjnej zakładu miał miejsce w 2018 roku, w którym ROI zmalała o 15 p.p. w stosunku do roku poprzedniego, z poziomu 18,4% do 3,4%. W kolejnych latach wielkość tego wskaźnika utrzymywała się w przedziale od 2,9% do 3,6%.

²³⁹ Brak dostępnych danych sprawozdawczych UNIQA TU na ŻYCIE S.A. za lata 2020-2021.

W tabeli 52 przedstawiono kształtowanie się poziomu rentowności działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy czwartej. Średnia rentowność działalności inwestycyjnej tych zakładów ubezpieczeń w badanym okresie (z wyjątkiem roku 2017) utrzymywała się na stabilnym poziomie, wykazując wielkości w przedziale 1,6-3,1%. W roku 2017 odnotowano zwiększenie wielkości wskaźnika ROI we wszystkich podmiotach w klasie, od 2 p.p. w TUnŻ CARDIF POLSKA S.A. do 7,5 p.p. w SALTUS TU ŻYCIE SA.

Największy wzrost poziomu ROI odnotowano w przypadku SIGNAL IDUNA ŻYCIE POLSKA TU S.A. Poziom rentowności działalności inwestycyjnej tego zakładu w 2021 roku wyniósł 3,3%, co stanowiło wzrost o 2,6 p.p. w stosunku do roku 2016. Największa zmiana rentowności działalności inwestycyjnej miała miejsce w 2017 roku, w którym wzrosła o 4,2 p.p. w stosunku do roku poprzedzającego, tj. z 0,7% do 4,9%.

Tabela 52. Rentowność działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy czwartej (%)

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	
57	TUnŻ CARDIF POLSKA S.A.	3,7	5,7	1,9	2,1	1,7	2,3	-1,4
68	SALTUS TU ŻYCIE SA	0,5	8,0	3,1	2,9	4,0	0,7	0,2
59	UNUM ŻYCIE TUiR S.A.	1,9	5,5	3,5	3,6	3,0	3,7	1,8
1209	POCZTOWE TUnŻ S.A.	1,1	3,5	3,0	2,1	1,5	1,2	0,0
53	TU INTER-ŻYCIE POLSKA S.A.	1,4	4,5	3,4	3,7	3,1	1,8	0,4
80	SIGNAL IDUNA ŻYCIE POLSKA TU S.A.	0,7	4,9	3,6	3,5	3,1	3,3	2,6
Średnia		1,6	5,4	3,1	3,0	2,7	2,1	0,6

Źródło: opracowanie własne.

Największy spadek poziomu rentowności działalności inwestycyjnej odnotowano w TUnŻ CARDIF POLSKA S.A. Wskaźnik ROI tego podmiotu w analizowanym okresie osiągał wielkości dodatnie, jednak wykazywał duże zróżnicowanie. W 2017 roku ROI zwiększyła się z 3,7% w 2016 roku do 5,7%, aby w kolejnym roku odnotować spadek do 1,9% i w kolejnych latach, tj. 2019-2021 utrzymywać się w ramach wielkości od 1,7% do 2,3%.

Podsumowanie kształtowania się poziomu wskaźnika rentowności działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej przedstawiono w tabeli 53 oraz na rys. 23. Największy wzrost rentowności działalności inwestycyjnej (o 7,7 p.p.) stwierdzono wśród podmiotów zaklasyfikowanych do klasy drugiej. Także zakłady klasy czwartej wykazywały poprawę rentowności działalności inwestycyjnej w analizowanym okresie, wynoszącą 0,6 p.p. Podmioty największe oraz małe wykazały w analizowanym okresie spadek wartości badanej cechy, wynoszący odpowiednio 30,3 p.p. oraz 6,3 p.p.

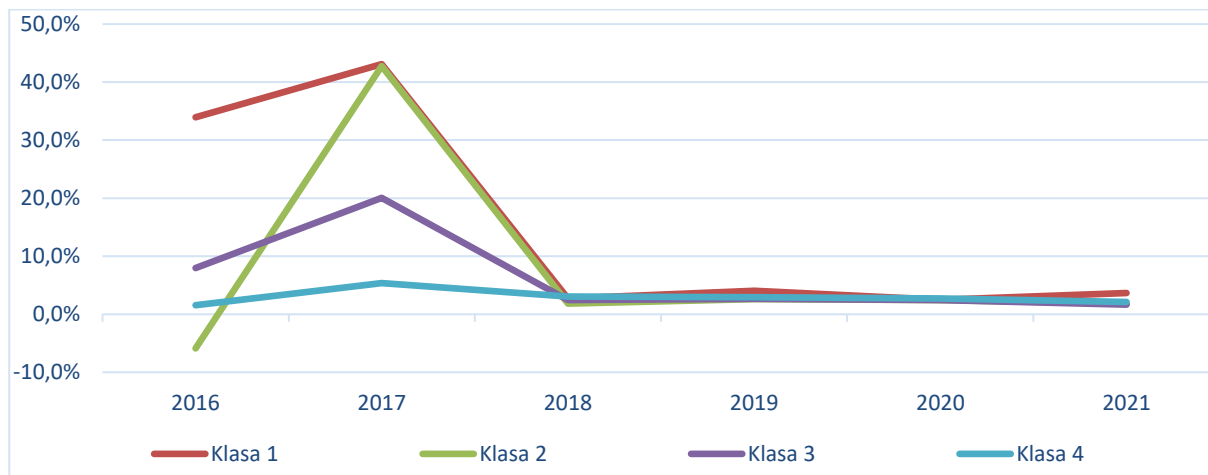
Tabela 53. Średnia rentowność działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klas od 1 do 4 (%)

Klasa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Klasa 1	34,0	43,1	2,7	4,0	2,5	3,6	-30,3
Klasa 2	-5,9	42,8	1,8	2,6	2,4	1,8	7,7
Klasa 3	8,0	20,1	2,5	2,7	2,5	1,7	-6,3
Klasa 4	1,6	5,4	3,1	3,0	2,7	2,1	0,6
Średnia	9,4	27,8	2,5	3,1	2,5	2,3	-7,1

Źródło: opracowanie własne.

W badanym okresie odnotowano zmniejszenie się rentowności działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej wszystkich klas w latach 2018-2021, w porównaniu z latami 2016-2017. Najwyższą rentowność podmioty wszystkich klas osiągnęły w roku 2017, która wyniosła średnio 27,8%, co stanowiło zwiększenie w porównaniu z 2016 rokiem o 18,4 p.p. W roku 2018 nastąpił spadek średniej wielkości wskaźnika ROI w tej grupie o 25,3 p.p. W latach 2019-2021 rentowność inwestycyjna zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej przyjmowała wielkości w przedziale 3,1-2,3%. Przyczyną odnotowanego spadku rentowności inwestycyjnej w roku 2018 jest fakt, że do roku 2017 dużą popularnością na polskim rynku ubezpieczeniowym cieszyły się produkty o charakterze inwestycyjno-ochronnym, tzw. UFK. Produkty te stanowiły wówczas znaczący element portfolio produktowego większości zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej. Popyt na tego typu produkty napędzany był głównie przez rozbudowaną sieć dystrybucji, obejmującą agentów ubezpieczeniowych, brokerów, banki i inne instytucje finansowe oraz działania marketingowe, zachęcające konsumentów obietnicą wysokiego zysku, który w większości przypadków zmniejszany był przez wysokie opłaty i prowizje dystrybutorów i zakładów ubezpieczeń. Element ochronny w przypadku produktów z UFK miał zwykle niewielkie a wręcz marginalne znaczenie. Począwszy od roku 2018 KNF wzmocniła nadzór nad ofertą towarzystw ubezpieczeniowych w zakresie produktów z UFK, co spowodowało, że wiele zakładów zmuszonych było do częściowej lub nawet całkowitej rezygnacji z ich oferowania. Negatywnie przełożyło się to na osiąganą przez podmioty grupy pierwszej stopę zwrotu z działalności inwestycyjnej, gdyż konstrukcja produktów z UFK zakłada, że większość składki ubezpieczeniowej (nawet do 99,9%) lokowana jest w aktywa inwestycyjne, a jedynie niewielka część przeznaczana na pokrycie kosztów ochrony ubezpieczeniowej.

Rys. 23. Rentowność działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klas od 1 do 4



Źródło: opracowanie własne.

4.5.2 Rentowność działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń grupy drugiej

W tabeli 54 oraz na rys. 24 przedstawiono kształtowanie się poziomu rentowności działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy pierwszej. Średnia rentowność działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy pierwszej zmieniała się w latach 2016-2021 w przedziale od 2,2% do 5,1%. W 2017 roku odnotowano zwiększenie poziomu wskaźnika ROI o 2,8 p.p., do czego w dużym stopniu przyczynił się wzrost rentowności PZU SA o 5,4 p.p. PZU SA był też podmiotem, którego rentowność inwestycyjna zwiększyła się najbardziej w analizowanym okresie, w porównaniu z innymi podmiotami w klasie pierwszej. ROI w tym zakładzie w 2021 roku wyniosła 4%, co stanowiło zwiększenie o 2,1 p.p. w porównaniu do roku 2016. Najbardziej znaczący wzrost rentowności działalności inwestycyjnej zakładu nastąpił w 2017 roku, w którym zwiększyła się w stosunku do roku poprzedniego z 1,9% do 7,3%. Tendencje te powiązane były ze zmianami w poziomie osiąganego przez przedsiębiorstwo wyniku z działalności lokacyjnej (z wyłączeniem grupy 3 działu I) z -9,3 mln zł w 2016 roku do 1 530 mln zł w 2017 roku. W 2018 roku średnia rentowność w klasie obniżyła się do 3,2%, co było wynikiem zmniejszenia poziomu ROI wszystkich podmiotów grupy drugiej, klasy pierwszej o średnio 1,9 p.p. W roku 2019 średnia wielkość współczynnika ROI zwiększyła się o 1,2 p.p., natomiast w latach 2020-2021 systematycznie malała i w roku 2021 osiągnęła poziom taki sam, jak w 2016 roku.

Tabela 54. Rentowność działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy pierwszej (%)

	Nazwa zakładu	Lata	
--	---------------	------	--

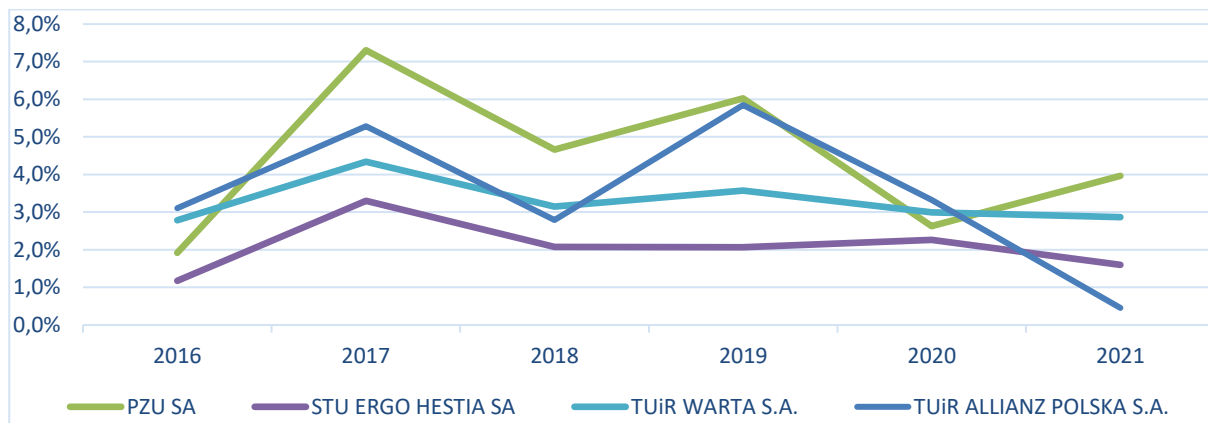
Kod ZU		2016	2017	2018	2019	2020	2021	Zmiana 2021/2016 (p.p.)
6	PZU SA	1,9	7,3	4,7	6,0	2,6	4,0	2,1
16	STU ERGO HESTIA SA	1,2	3,3	2,1	2,1	2,3	1,6	0,4
29	TUiR WARTA S.A.	2,8	4,3	3,1	3,6	3,0	2,9	0,1
45	TUiR ALLIANZ POLSKA S.A.	3,1	5,3	2,8	5,8	3,3	0,5	-2,6
	Średnia	2,2	5,1	3,2	4,4	2,8	2,2	0,0

Źródło: opracowanie własne.

Obniżenie rentowności inwestycyjnej o 2,6 p.p. odnotowano w TUiR ALLIANZ POLSKA S.A. Wielkość wskaźnika ROI tego zakładu kształtowała się na zróżnicowanym poziomie w badanym okresie. W roku 2017 nastąpił wzrost ROI do 5,3%, tj. o 2,2 p.p., w efekcie zwiększenia wyniku z działalności lokacyjnej z 76,4 mln zł do 133,5 mln zł. W kolejnym roku odnotowano zmniejszenie wyniku z tej działalności do 86,2 mln zł i związane z tym obniżenie ROI o 2,5 p.p., a rok później ponownie wzrost do 5,8%. W 2020 roku ponownie nastąpił spadek ROI tego zakładu do 3,3%, który w kolejnym roku pogłębił się, wynosząc 0,5%. W 2021 roku wynik z działalności lokacyjnej TUiR ALLIANZ POLSKA S.A. wyniósł jedynie 15,4 mln zł, przy jednocześnie najwyższej w badanym okresie wartości lokat na dzień bilansowy, wynoszącej 3 389 mln zł, co spowodowane mogło być błędnymi decyzjami w zakresie działalności inwestycyjnej, czy wysokim poziomem inflacji i wywołanym tym obniżeniem rentowności stało kuponowych instrumentów finansowych zakupionych w latach poprzednich.

Wśród największych zakładów grupy drugiej tym, którego rentowność działalności inwestycyjnej w roku 2021 w porównaniu z rokiem 2016 zmieniła się w najmniejszym stopniu był TUiR WARTA S.A. Wielkość współczynnika ROI w tym podmiocie wzrosła w badanych latach o 0,1 p.p., przy czym w roku 2017 wzrosła o 1,6 p.p. w stosunku do roku 2016 a w 2018 roku zmalała o 1,2 p.p., do 3,1% i utrzymywała się na porównywalnym poziomie w latach 2019-2021, przyjmując wielkości z przedziału 2,9-3,6%.

Rys. 24. Rentowność działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy pierwszej



Źródło: opracowanie własne.

W tabeli 55 przedstawiono kształtowanie się poziomu rentowności działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy drugiej. W latach 2016-2021 średni poziom wskaźnika ROI wzrósł we wszystkich podmiotach wchodzących w skład grupy i klasy, z wyjątkiem INTERRISK TU S.A. Vienna Insurance Group. Średnia rentowność działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy drugiej utrzymywała się w latach 2018-2020 na zbliżonym poziomie, z wahaniami w zakresie 0,1 p.p. Największą zmianę współczynnika ROI, wynoszącą 2,5 p.p. odnotowano w roku 2017. Jedynym podmiotem w klasie drugiej, którego rentowność w 2017 roku zmniejszyła się w stosunku do 2016 roku był INTERRISK TU S.A. Vienna Insurance Group, co spowodowane było obniżeniem wyniku z działalności lokacyjnej w tym okresie o 16,5 mln zł. W 2021 roku średnia rentowność działalności inwestycyjnej podmiotów klasy drugiej obniżyła się do 2,2%.

Największy wzrost wielkości wskaźnika ROI wśród podmiotów grupy drugiej, klasy drugiej odnotowano w AXA Ubezpieczenia TUiR S.A. Poziom rentowności działalności inwestycyjnej tego zakładu w 2021 roku wyniósł 3,6%, co stanowiło zwiększenie o 2,6 p.p. w stosunku do roku 2016. Najbardziej dynamiczny wzrost rentowności działalności inwestycyjnej zakładu stwierdzono w roku 2017, w którym wskaźnik ROI zwiększył się z 1% do 4,3%, w związku ze znacznie wyższym wynikiem z działalności lokacyjnej (z wyłączeniem grupy 3 działu I), tj. z 14,4 mln zł w roku 2016 do 93,4 mln zł w 2017 roku.

Wśród zakładów grupy drugiej o udziale w rynku większym niż 1,5% i mniejszym bądź równym 5%, podmiotem, którego rentowność działalności lokacyjnej w 2021 roku w porównaniu z rokiem 2016, zmieniła się w najmniejszym stopniu był LINK4 TU S.A. Poziom współczynnika ROI w tej spółce wzrósł w analizowanym okresie o 0,1 p.p., przy czym w roku

2017 nastąpił znaczący wzrost, z 0,7% w roku 2016 do 2,3% i utrzymywał się w przedziale 2,3-3,3% w latach 2018-2020, aby w roku 2021 zmniejszyć się do 0,9%.

Tabela 55. Rentowność działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy drugiej (%)

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	
92	AXA Ubezpieczenia TUiR S.A.	1,0	4,3	2,1	2,9	2,2	3,6	2,6
8	COMPENSA TU S.A. Vienna Insurance Group	1,3	4,8	1,8	2,8	3,5	2,5	1,3
65	GENERALI T.U. S.A.	1,4	5,4	3,0	3,1	2,9	2,3	0,9
18	UNIQA TU S.A.	1,6	3,7	3,4	2,9	b.d.	b.d.	b.d.
21	INTERRISK TU S.A. Vienna Insurance Group	4,5	3,3	2,7	2,7	2,6	2,3	-2,2
83	LINK4 TU S.A.	0,7	2,3	3,3	2,3	2,9	0,9	0,1
22	WIENER TU S.A. Vienna Insurance Group	0,7	3,8	3,3	3,5	2,7	1,7	0,9
23	TUW TUW	0,3	3,7	2,1	2,2	1,8	2,1	1,8
Średnia		1,4	3,9	2,7	2,8	2,7	2,2	0,8

Zródło: opracowanie własne.

W tabeli 56 przedstawiono kształtowanie się rentowności działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy trzeciej. W latach 2016-2021 średni poziom wskaźnika ROI zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy trzeciej kształtował się w przedziale od -1% do 2%. Największą zmianę odnotowano w 2017 roku, w którym przeciętna rentowność w klasie zmalała z 0,5% do -1%. Spadek ten spowodowany był głównie znaczącym obniżeniem rentowności TU EULER HERMES S.A. o 20,2 p.p., którego wynik z działalności lokacyjnej (z wyłączeniem grupy 3 działu I) obniżył się z 1,7 mln zł w 2016 roku do -37,3 mln zł. Znacząca strata z działalności lokacyjnej była spowodowana m.in. likwidacją w dacie zapadalności dużej części lokat terminowych w instytucjach kredytowych, których wartość w 2017 roku zmniejszyła się z 33,5 mln zł w 2016 roku do 7,7 mln zł. W 2018 roku zarówno rentowność TU EULER HERMES S.A., jak i średnia rentowność klasy powróciły do poziomu zbliżonego do pozostałych okresów, tj. ROI spółki wyniosła 1,1%, natomiast średnia ROI w klasie wyniosła 1,6%. W latach 2019-2020 przeciętna rentowność inwestycyjna w klasie trzeciej kształtowała się w przedziale 1,9-2%, natomiast w roku 2021 nastąpiło nieznaczne zmniejszenie o 0,6 p.p.

Największy wzrost wskaźnika rentowności działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy trzeciej odnotowano w TU EUROPA S.A. Poziom rentowności działalności inwestycyjnej tego zakładu w 2021 roku wyniósł 2,3%, co stanowiło zwiększenie o 3 p.p. w stosunku do roku 2016. Najbardziej dynamiczny wzrost rentowności

działalności inwestycyjnej zakładu nastąpił w roku 2017, w którym wielkość współczynnika ROI zwiększyła się z 0,7% do 1,3%, głównie z powodu wyższego wyniku z działalności lokacyjnej (z wyłączeniem grupy 3 działu I), który wzrósł z -8,6 mln zł w 2016 roku do 18,1 mln zł w roku 2017.

Tabela 56. Rentowność działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy trzeciej (%)

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	
1220	PKO TU S.A.	0,9	1,6	1,6	1,9	2,3	0,6	-0,3
1245	TUW POLSKI ZAKŁAD UBEZPIECZEŃ WZAJEMNYCH	-1,2	4,8	2,5	2,7	2,7	0,7	1,8
9	AVIVA TU OGÓLNYCH S.A.	0,9	2,7	1,6	2,4	3,1	b.d.	b.d.
47	CONCORDIA POLSKA TUW	1,6	3,1	1,1	3,0	1,1	b.d.	b.d.
37	TU EUROPA S.A.	-0,7	1,3	1,1	1,1	0,9	2,3	3,0
85	TU EULER HERMES S.A.	0,7	-19,5	1,1	2,0	1,5	1,2	0,5
52	PTR S.A.	1,4	-0,7	2,0	0,8	1,4	1,6	0,2
Średnia		0,5	-1,0	1,6	2,0	1,9	1,3	0,8

Źródło: opracowanie własne.

Wśród zakładów grupy drugiej o udziale w rynku większym niż 0,5% i mniejszym bądź równym 1,5% podmiotem, którego rentowność działalności inwestycyjnej w roku 2021 w porównaniu z rokiem 2016 zmieniła się w najmniejszym stopniu był PTR S.A. Poziom współczynnika ROI wzrósł w analizowanym okresie o 0,2 p.p., przy czym w latach 2016-2019 występowało duże zróżnicowanie wielkości tego wskaźnika. W roku 2017 rentowność działalności inwestycyjnej zmalała o 2,1 p.p. w stosunku do roku poprzedniego. Rok później miał miejsce znaczący wzrost z -0,7% w roku 2017 do 2% w roku 2018, aby w 2019 roku ponownie zanotować spadek do 0,8%, a w latach 2020-2021 znowu wzrosnąć osiągając wielkości z przedziału 1,4-1,6%.

W tabeli 57 przedstawiono kształtowanie się poziomu rentowności działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy czwartej. W latach 2016-2021 średni poziom wskaźnika ROI zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy czwartej kształtował się w przedziale od 0,9% do 2,9%. Największą zmianę odnotowano w 2020 roku, w którym przeciętna rentowność w klasie zmalała z 2,9% do 1,5%. W badanym okresie rentowność 7 z 14 podmiotów w klasie czwartej zmniejszyła się.

Największy spadek poziomu rentowności działalności inwestycyjnej, wynoszący 2,5 p.p., odnotowano w TUW- CUPRUM. Wynik z działalności lokacyjnej tego zakładu zmalał w analizowanym okresie z 3,8 mln zł w 2016 roku do 1,8 mln zł w 2021 roku. Istotny spadek

rentowności wystąpił również w SANTANDER AVIVA TU S.A oraz T.U.W. POCZTOWE, wynoszący odpowiednio 2,4 p.p. oraz 2,3 p.p. Wskaźnik ROI w SANTANDER AVIVA TU S.A osiągał wielkości dodatnie w latach 2016-2020, a następnie w roku 2021 zmniejszył się do 0%, z powodu obniżenia wyniku z działalności lokacyjnej (z wyłączeniem grupy 3 działu I), z 5,4 mln zł w roku 2020 do -0,1 mln zł w roku 2021. TUZ TUW generował dodatnie wartości wyniku z działalności lokacyjnej w badanym okresie, z wyjątkiem roku 2017, w którym odnotowano stratę na tej działalności wynoszącą 5,7 mln zł, co spowodowane było wzrostem wartości lokat z 219,9 mln zł w roku 2016 do 257,1 mln zł, przy jednoczesnym zmniejszeniu wyniku z działalności lokacyjnej z 4,7 mln zł w 2016 roku do -15,1 mln zł w kolejnym roku.

Tabela 57. Rentowność działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy czwartej (%)

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	
87	TUZ TUW	2,1	-5,9	1,2	7,9	1,7	1,3	-0,8
84	T.U.W. POCZTOWE	3,6	3,0	2,9	1,9	1,3	1,3	-2,3
41	SALTUS TUW	1,1	7,0	3,1	3,0	3,3	1,8	0,6
12	TU INTER POLSKA S.A.	1,3	4,5	3,2	3,5	3,0	2,2	0,8
94	SANTANDER AVIVA TU S.A.	2,3	2,3	2,9	3,1	1,4	0,0	-2,4
1265	POLSKI GAZ TUW	b.d.	1,7	1,3	1,8	-1,9	-4,3	b.d.
17	KUKE S.A.	1,6	3,3	3,1	3,6	1,6	1,1	-0,5
958	TU ZDROWIE S.A.	2,9	2,6	1,7	2,1	1,5	1,7	-1,2
30	TUW- CUPRUM	3,9	3,9	1,8	2,1	1,6	1,4	-2,5
81	SIGNAL IDUNA POLSKA TU S.A.	0,1	3,4	2,1	2,2	2,4	2,0	1,9
1264	NATIONALE-NEDERLANDEN TU S.A.	b.d.	1,3	2,5	2,5	1,6	1,2	b.d.
77	D.A.S. TU OCHRONY PRAWNEJ S.A.	1,8	2,5	1,9	1,9	1,1	b.d.	b.d.
1203	CREDIT AGRICOLE TU S.A.	0,4	2,4	1,9	2,1	1,6	1,3	0,9
44	PARTNER TUiR S.A.	1,6	-14,0	1,2	2,1	1,1	0,8	-0,8
	Średnia	1,9	1,3	2,2	2,9	1,5	0,9	-1,0

Źródło: opracowanie własne.

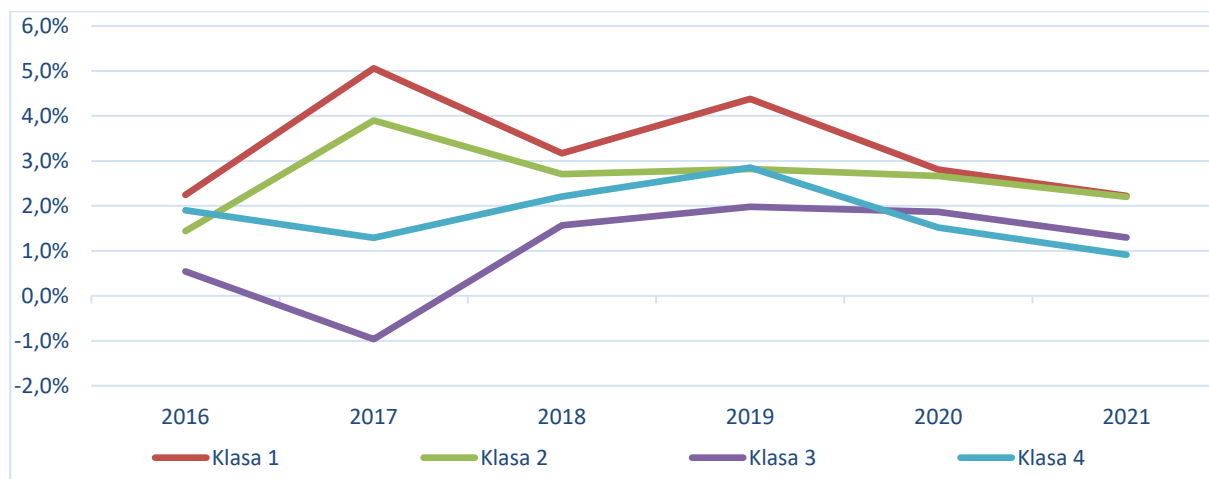
Największy wzrost ROI wśród pomiotów grupy drugiej, klasy czwartej odnotowano w przypadku SIGNAL IDUNA POLSKA TU S.A. Poziom rentowności działalności inwestycyjnej tego zakładu w 2021 roku wyniósł 2%, co stanowiło zwiększenie o 1,9 p.p. w stosunku do roku 2016. Najbardziej dynamiczny wzrost rentowności działalności inwestycyjnej zakładu stwierdzono w roku 2017, w którym rentowność ta zwiększyła się o 3,3 p.p. w stosunku do roku poprzedniego, tj. z 0,1% do 3,4%.

Podsumowanie kształtowania się poziomu wskaźnika rentowności działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej przedstawiono w tabeli 58 oraz na rys. 25. W latach 2016-2021 rentowność działalności inwestycyjnej podmiotów klasy drugiej oraz trzeciej wzrosła w tym samym stopniu, tj. o 0,8 p.p. Wielkość wskaźnika ROI największych zakładów ubezpieczeń oferujących pozostałe ubezpieczenia osobowe oraz ubezpieczenia majątkowe w roku 2021, pozostała na niezmienionym poziomie w relacji do roku 2016. Zmniejszenie rentowności inwestycyjnej o 1 p.p. odnotowano wśród zakładów najmniejszych. Tabela 58. Średnia rentowność działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klas od 1 do 4 (%)

Klasa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Klasa 1	2,2	5,1	3,2	4,4	2,8	2,2	0,0
Klasa 2	1,4	3,9	2,7	2,8	2,7	2,2	0,8
Klasa 3	0,5	-1,0	1,6	2,0	1,9	1,3	0,8
Klasa 4	1,9	1,3	2,2	2,9	1,5	0,9	-1,0
Średnia	1,5	2,3	2,4	3,0	2,2	1,7	0,1

Źródło: opracowanie własne.

Rys. 25. Rentowność działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klas od 1 do 4



Źródło: opracowanie własne.

4.6 Rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń

4.6.1 Rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej

Do konstrukcji współczynnika ROT, jako licznik przyjęto wynik z działalności technicznej na dzień bilansowy, natomiast mianownikiem jest wartość składki zarobionej na

udziale własnym (SZN) na dzień bilansowy, tj. przypis składki z tytułu sprzedanych produktów ubezpieczeniowych, po pomniejszeniu o udział reasekuratora.

W tabeli 59 oraz na rys. 26 przedstawiono kształtowanie się poziomu rentowności działalności technicznej zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy pierwszej. W latach 2016-2021 poziom współczynnika ROT zmniejszył się we wszystkich podmiotach wchodzących w skład tej grupy i klasy, za wyjątkiem OPEN LIFE TU ŻYCIE S.A. Przeciętna rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy pierwszej wykazywała tendencję wzrostową w latach 2016-2017, z 14,8% do 15,5%. W roku 2018 odnotowano nieznaczne zmniejszenie wielkości wskaźnika ROT o 0,1 p.p., jednak w roku 2019 poziom tego wskaźnika wzrósł o 1 p.p., natomiast w latach 2020-2021 nastąpił spadek średniej rentowności technicznej w klasie o odpowiednio 2,4 p.p. oraz 2 p.p., co stanowiło istotną zmianę, na którą największy wpływ miało obniżenie ROT w PZU ŻYCIE SA, NATIONALE-NEDERLANDEN TUnŻ S.A., METLIFE TUnŻiR S.A. oraz GENERALI ŻYCIE T.U. S.A.

Wzrost rentowności działalności technicznej wśród podmiotów klasy pierwszej odnotowano jedynie w przypadku OPEN LIFE TU ŻYCIE S.A. Rentowność OPEN LIFE TU ŻYCIE S.A. w analizowanym okresie charakteryzowała się jednolitą tendencją wzrostową, ze skokowym zwiększeniem w latach 2017 i 2021. W roku 2021 poziom współczynnika ROT wyniósł 10,1%, co stanowi znaczący wzrost (o 10,1 p.p.) w stosunku do roku 2016. W roku 2016 rentowność działalności technicznej tego podmiotu wynosiła 0,0%, natomiast w roku 2017 osiągnęła poziom 1,8%. W kolejnych latach wielkość współczynnika ROT systematycznie zwiększała się, do 10,1% w 2021 roku. Rosnąca rentowność działalności technicznej OPEN LIFE TU ŻYCIE S.A. świadczy o tym, że zakład ten zwiększał w analizowanym okresie przychody z tytułu składek oraz pozostałe przychody techniczne, jednocześnie obniżając wartość wypłaconych odszkodowań i świadczeń na udziale własnym, tj. po odjęciu udziału reasekuratora w wypłaconych odszkodowaniach i świadczeniach. Może to być wynikiem zawarcia umów reasekuracyjnych na bardziej korzystnych warunkach lub/i zmianą wartości wypłaconych odszkodowań i świadczeń, w relacji do składki zarobionej netto.

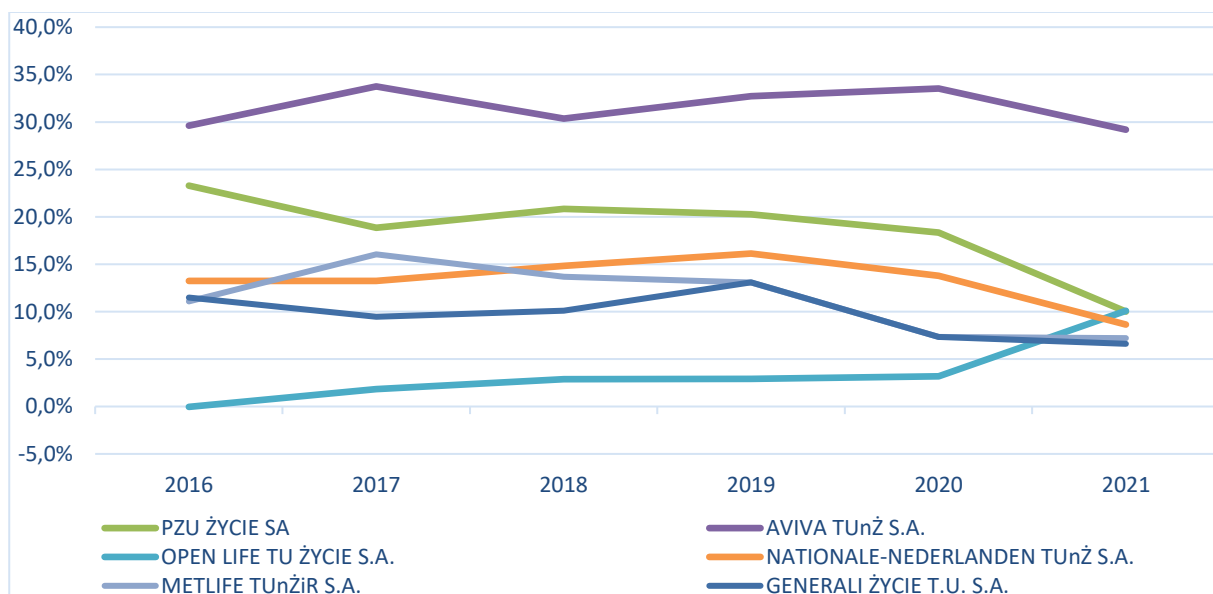
Tabela 59. Rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy pierwszej (%)

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	
28	PZU ŻYCIE SA	23,3	18,8	20,8	20,3	18,4	10,0	-13,3
11	AVIVA TUnŻ S.A.	29,6	33,7	30,4	32,7	33,5	29,2	-0,4
93	OPEN LIFE TU ŻYCIE S.A.	0,0	1,8	2,9	2,9	3,2	10,1	10,1

31	NATIONALE-NEDERLANDEN TUnŻ S.A.	13,2	13,2	14,8	16,1	13,8	8,6	-4,6
10	METLIFE TUnŻiR S.A.	11,1	16,0	13,7	13,1	7,3	7,2	-3,9
56	GENERALI ŻYCIE T.U. S.A.	11,5	9,5	10,1	13,1	7,3	6,6	-4,9
Średnia		14,8	15,5	15,4	16,4	13,9	12,0	-2,8

Źródło: opracowanie własne.

Rys. 26. Rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy pierwszej



Źródło: opracowanie własne.

Podmiotem, którego rentowność działalności technicznej w latach 2016-2021 zmniejszyła się najbardziej jest PZU ŻYCIE SA. Poziom wskaźnika ROT w 2021 roku wyniósł 10%, wobec 23,3% w roku 2016, co stanowi spadek o 13,3 p.p. Należy stwierdzić, że w latach 2016-2020 poziom rentowności technicznej był zbliżony, przyjmując wielkości z zakresu 18,4-23,3%. W roku 2021 odnotowano znaczące obniżenie się wielkości współczynnika ROT, z 18,4% w roku 2020 do 10% w roku 2021, co stanowi zmniejszenie o 8,4 p.p. Przyczyną znaczącego obniżenia rentowności technicznej PZU SA w 2021 roku był niższy, niż w latach poprzednich, wynik SZN.

Pozostałe podmioty w klasie pierwszej wykazały zmniejszenie rentowności technicznej w latach 2016-2021, średnio o 4,5 p.p. Zakładem, którego rentowność zmieniła się w najmniejszym stopniu było AVIVA TUnŻ S.A., w którym wielkość wskaźnika ROT w 2021 roku wyniosła o 0,4 p.p. mniej, niż w 2016 roku.

W tabeli 60 przedstawiono kształtowanie się poziomu rentowności działalności technicznej zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy drugiej. Średnia rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy drugiej w latach 2016-

2021 kształtowała się na zróżnicowanym poziomie. W 2017 roku wyniosła 2,8%, co stanowiło wzrost o 3,9 p.p. w stosunku do roku poprzedniego. Niska średnia rentowność techniczna w 2016 roku spowodowana była głównie wynikiem SZN osiągniętym przez VIENNA LIFE TU na ŻYCIE S.A. Vienna Insurance Group. Wielkość wskaźnika ROT tego podmiotu wyniosła wówczas -18,5%, co było rezultatem straty z działalności technicznej, wynoszącej 139,8 mln zł w relacji do SZN w wysokości 753,8 mln zł. Oznacza to, że przedsiębiorstwo wypłaciło w 2016 roku odszkodowania i świadczenia w wysokości przewyższającej przychody ze sprzedanych produktów ubezpieczeniowych. Zbliżony rezultat działalności technicznej przedsiębiorstwo to osiągnęło w roku 2020.

Tabela 60. Rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy drugiej (%)

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	
24	AXA ŻYCIE TU S.A.	-4,0	-11,4	-1,0	3,0	-5,2	1,6	5,6
69	AEGON TU na ŻYCIE S.A.	-0,6	-1,5	-11,0	-5,6	-3,4	-0,2	0,4
62	VIENNA LIFE TU na ŻYCIE S.A. Vienna Insurance Group	-18,5	2,3	-6,1	2,5	-15,7	4,2	22,7
82	TU na Życie EUROPA S.A.	2,4	1,6	2,8	4,8	3,8	-1,4	-3,8
27	PKO ŻYCIE TU S.A.	1,5	7,0	7,3	9,4	18,9	4,8	3,4
51	TU ALLIANZ ŻYCIE POLSKA S.A.	9,1	13,9	13,5	14,7	22,2	b.d.	b.d.
55	COMPENSA TU na ŻYCIE S.A. Vienna Insurance Group	-2,6	4,5	3,4	4,5	3,1	2,6	5,2
50	TUnŻ WARTA S.A.	5,4	6,3	6,5	5,3	5,2	3,4	-2,0
Średnia		-0,9	2,8	1,9	4,8	3,6	2,1	3,1

Źródło: opracowanie własne.

Średnia rentowność zakładów klasy drugiej, grupy pierwszej w roku 2018 zmniejszyła się o 0,9 p.p. w stosunku do 2017 roku, natomiast w roku 2019 wzrosła, osiągając 4,8%. W latach 2020-2021 odnotowano spadek wielkości wskaźnika ROT o odpowiednio 1,2 p.p. oraz 1,5 p.p.

Wzrost rentowności technicznej w badanym okresie odnotowano w AXA ŻYCIE TU S.A., COMPENSA TU na ŻYCIE S.A. Vienna Insurance Group oraz PKO ŻYCIE TU S.A. wynoszący odpowiednio 5,6 p.p., 5,2 p.p. oraz 3,4 p.p. Najbardziej dynamiczna zmiana nastąpiła w 2017 roku w AXA ŻYCIE TU S.A., w którym wielkość wskaźnika ROT wzrosła się o 10,4 p.p. Najwyższą rentowność techniczną w latach 2016-2021 wśród średnich podmiotów grupy pierwszej wygenerowało TU ALLIANZ ŻYCIE POLSKA S.A. osiągając ROT wynoszącą 22,2%. Wynik techniczny tego przedsiębiorstwa wyniósł wówczas 128,7 mln zł, wobec SZN w wysokości 580,5 mln zł.

Podmiotem, którego rentowność techniczna zmniejszyła się najbardziej w badanym okresie jest TU na Życie EUROPA S.A. Wielkość współczynnika ROT w 2021 roku wyniosła -1,4%, wobec 2,4% w roku 2016, co stanowi spadek o 3,8 p.p.

W tabeli 61 oraz na rys. 27 przedstawiono kształtowanie się poziomu rentowności działalności technicznej zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy trzeciej.

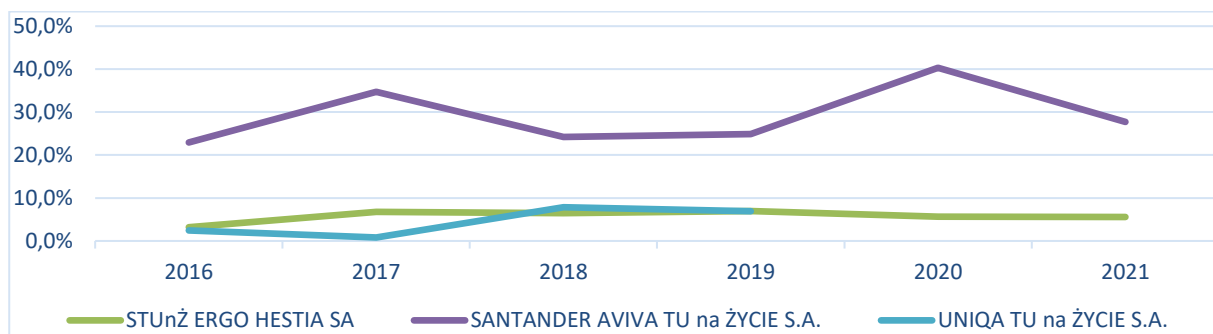
Tabela 61. Rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy trzeciej (%)

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	
49	STUnŻ ERGO HESTIA SA	3,2	6,8	6,5	7,0	5,7	5,5	2,3
95	SANTANDER AVIVA TU na ŻYCIE S.A.	22,9	34,7	24,2	24,9	40,3	27,7	4,8
26	UNIQA TU na ŻYCIE S.A.	2,5	0,8	7,9	6,9	b.d.	b.d.	b.d.
Średnia		9,5	14,1	12,8	12,9	23,0	16,6	7,1

Źródło: opracowanie własne.

Wielkość współczynnika ROT wszystkich podmiotów wchodzących w skład grupy pierwszej, klasy trzeciej zwiększyła się w badanych latach. Największy wzrost rentowności działalności technicznej odnotowano w SANTANDER AVIVA TU na ŻYCIE S.A., zwłaszcza w 2020 roku, w którym wzrosła o 15,4 p.p. w stosunku do roku poprzedniego, z 24,9% do 40,3%, natomiast kolejnym roku nastąpił znaczący spadek poziomu wskaźnika ROT do 27,7%, tj. o 12,6 p.p. Analogiczny trend w zakresie rentowności działalności inwestycyjnej stwierdzono w STUnŻ ERGO HESTIA SA, w którym rentowność ta w 2021 roku zwiększyła się w stosunku do roku 2016, z 3,2% do 5,5%, tj. o 2,3 p.p. Najbardziej dynamiczny wzrost rentowności działalności technicznej zakładu nastąpił w 2017 roku, w którym wzrosła o 3,6 p.p. w stosunku do roku poprzedniego, z 3,2% do 6,8%, natomiast kolejnych latach utrzymywała się w przedziale od 5,5% do 7%.

Rys. 27. Rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy trzeciej



Źródło: opracowanie własne.

W tabeli 62 oraz na rys. 28 przedstawiono kształtowanie się poziomu rentowności działalności technicznej zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy czwartej. Średnia rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy czwartej w latach 2016-2021 kształtowała się na zróżnicowanym poziomie. W 2017 roku wyniosła 2,5%, co stanowiło wzrost o 6,8 p.p. w stosunku do roku poprzedniego. Niska rentowność w 2016 roku spowodowana była głównie wynikiem osiągniętym przez TU INTER-ŻYCIE POLSKA S.A. oraz POCZTOWE TUnŻ S.A. Podmioty te bowiem w 2017 roku osiągnęły ROT wynoszącą odpowiednio -22,4% oraz -15,2%, co było spowodowane wynikiem technicznym, który wyniósł -2,4 mln zł w relacji do SZN w wysokości 10,6 mln zł w TU INTER-ŻYCIE POLSKA S.A. oraz wynikiem technicznym na poziomie -4,1 mln zł- w relacji do SZN w wysokości 27,1 mln zł w POCZTOWE TUnŻ S.A.

W roku 2018 średnia rentowność działalności technicznej najmniejszych zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej uległa obniżeniu do 2,1%, a w kolejnym roku nastąpił dalszy spadek o 0,9 p.p. Nieznaczny wzrost rentowności, wynoszący 0,4 p.p. odnotowano w roku 2020, jednak rok później średnia wielkość ROT w klasie mikro zmniejszyła się do -2,2%.

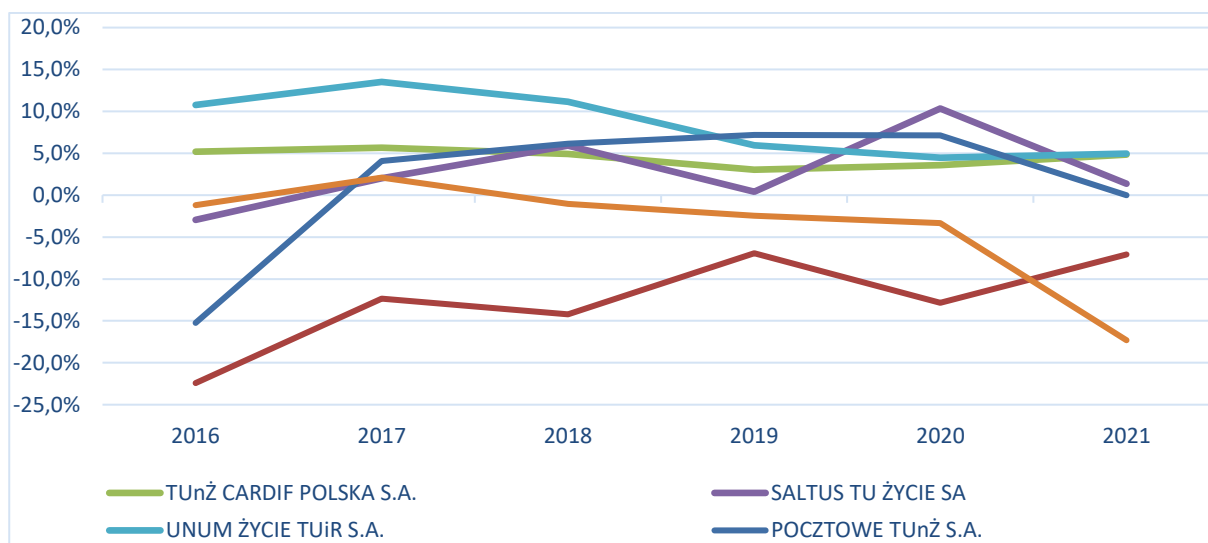
Największy spadek poziomu rentowności działalności technicznej odnotowano w SIGNAL IDUNA ŻYCIE POLSKA TU S.A. Poziom ROT tego zakładu w 2021 roku wyniósł 17,3%, co stanowiło zmniejszenie o 16,1 p.p. w porównaniu do roku 2016. Rentowność tego podmiotu w analizowanym okresie wykazywała dużą zmienność, przyjmując wielkości od 17,3% do 2,1%. Najbardziej dynamiczny wzrost miał miejsce w 2017 roku, w którym wskaźnik ten zwiększył się do 2,1%, w stosunku do -1,2% w roku 2016, tj. o 3,3 p.p. Najbardziej dynamiczny spadek wystąpił w roku 2021, w którym rentowność działalności technicznej SIGNAL IDUNA ŻYCIE POLSKA TU S.A. zmniejszyła się z -3,3% do -17,3%.

Tabela 62. Rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy czwartej (%)

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	
57	TUnŻ CARDIF POLSKA S.A.	5,2	5,7	4,9	3,0	3,6	4,9	-0,3
68	SALTUS TU ŻYCIE SA	-2,9	2,0	5,9	0,4	10,3	1,4	4,3
59	UNUM ŻYCIE TUiR S.A.	10,8	13,5	11,1	5,9	4,5	5,0	-5,8
1209	POCZTOWE TUnŻ S.A.	-15,2	4,1	6,2	7,2	7,1	0,0	15,2
53	TU INTER-ŻYCIE POLSKA S.A.	-22,4	-12,3	-14,2	-6,9	-12,8	-7,1	15,3
80	SIGNAL IDUNA ŻYCIE POLSKA TU S.A.	-1,2	2,1	-1,1	-2,5	-3,3	-17,3	-16,1
Średnia		-4,3	2,5	2,1	1,2	1,6	-2,2	2,1

Źródło: opracowanie własne.

Rys. 28. Rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy czwartej



Źródło: opracowanie własne.

Podsumowanie kształtowania się poziomu wskaźnika rentowności działalności technicznej zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej przedstawiono w tabeli 63 oraz na rys. 29. Średnia rentowność działalności technicznej podmiotów oferujących ubezpieczenia na życie w latach 2016-2021 charakteryzowała się dużym zróżnicowaniem. W roku 2017 wielkość wskaźnika ROT zwiększyła się o 3,9 p.p., do czego głównie przyczyniła się poprawa rentowności wśród największych oraz małych podmiotów. W 2018 roku odnotowano zmniejszenie poziomu ROT o 0,6 p.p., natomiast w roku kolejnym rentowność wyniosła 8,8%, tj. osiągnęła poziom zbliżony do wielkości w 2017 roku. W 2020 roku nastąpiło dalsze zwiększenie rentowności w grupie o 1,7 p.p., jednak w ostatnim roku badanego okresu wielkość współczynnika rentowności technicznej zmniejszyła się do 7,1%.

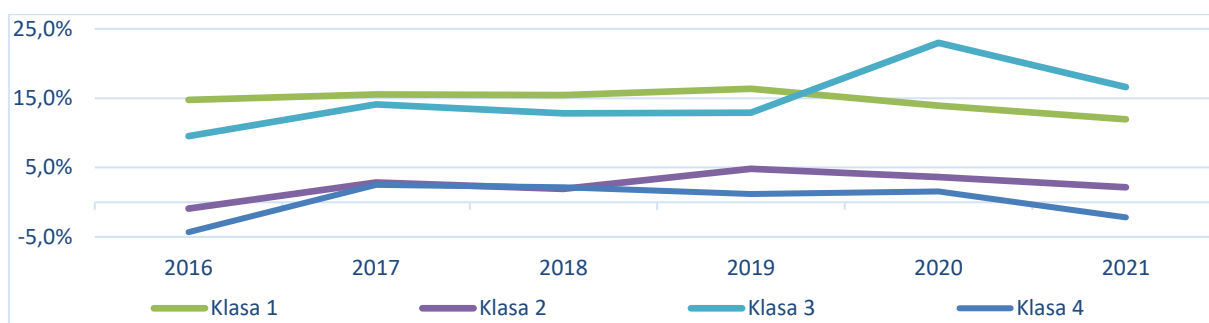
Tabela 63. Średnia rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klas od 1 do 4 (%)

Klasa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Klasa 1	14,8	15,5	15,4	16,4	13,9	12,0	-2,8
Klasa 2	-0,9	2,8	1,9	4,8	3,6	2,1	3,1
Klasa 3	9,5	14,1	12,8	12,9	23,0	16,6	7,1
Klasa 4	-4,3	2,5	2,1	1,2	1,6	-2,2	2,1
Średnia	4,8	8,7	8,1	8,8	10,5	7,1	2,4

Źródło: opracowanie własne.

W analizowanym okresie największy wzrost rentowności działalności technicznej, wynoszący 7,1 p.p. odnotowano wśród podmiotów zaklasyfikowanych do klasy trzeciej. Także w zakładach klas drugiej i czwartej odnotowano poprawę rentowności działalności technicznej w analizowanym okresie, wynoszącą odpowiednio 3,1 p.p. oraz 2,1 p.p., natomiast podmioty największe wykazały w latach 2016-2021 spadek wielkości wskaźnika ROT wynoszący 2,8 p.p.

Rys. 29. Rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klas od 1 do 4



Źródło: opracowanie własne.

4.6.2 Rentowość działalności technicznej zakładów ubezpieczeń grupy drugiej

W tabeli 64 oraz na rys. 30 przedstawiono kształtowanie się poziomu rentowności działalności technicznej zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy pierwszej. Średnia rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy pierwszej w latach 2016-2021 kształtowała się na zróżnicowanym poziomie. W 2017 wyniosła 7,1%, co stanowiło wzrost o 3,1 p.p. w stosunku do roku poprzedniego. W dużym stopniu miała na to wpływ zmiana rentowności PZU SA (o 5,1 p.p.), w rezultacie zwiększenia wyniku technicznego z 536,5 mln zł w 2016 roku do 1 218 mln zł w 2017 roku. W latach 2018-2021 średnia rentowność największych zakładów w grupie pierwszej na przemian rosła i zmniejszała się w zakresie 7-9,6%, ze zmianami w stosunku rok do roku nie przekraczającymi 2,6 p.p.

Tabela 64. Rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy pierwszej (%)

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	
6	PZU SA	5,8	10,9	12,7	11,4	12,7	10,8	5,0
16	STU ERGO HESTIA SA	1,1	5,7	8,1	5,5	5,2	6,7	5,5
29	TUiR WARTA S.A.	3,7	6,8	7,3	10,8	8,9	8,0	4,3

45	TUIR ALLIANZ POLSKA S.A.	1,2	4,8	4,1	3,2	11,5	2,4	1,2
Średnia		3,0	7,1	8,1	7,7	9,6	7,0	4,0

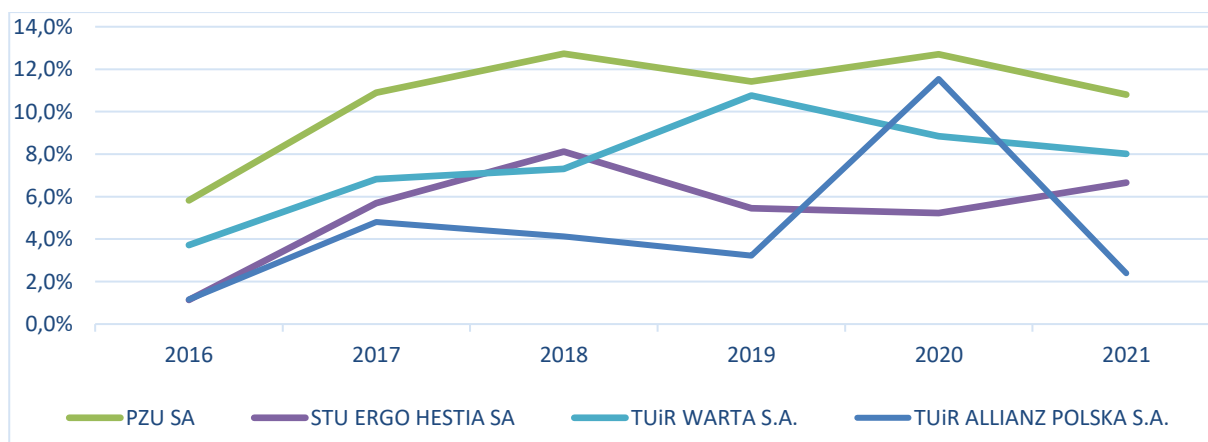
Źródło: opracowanie własne.

Największy wzrost wskaźnika ROT w badanym okresie odnotowano w STU ERGO HESTIA SA. Poziom rentowności działalności technicznej tego zakładu w 2021 roku wyniósł 6,7%, co odzwierciedlało zwiększenie o 5,5 p.p. w stosunku do 2016 roku. Najbardziej znaczący wzrost rentowności działalności inwestycyjnej tego zakładu stwierdzono w roku 2017, w którym zwiększyła się do 5,7%, z 1,1% w roku 2016. Zmiany te spowodowane były zwiększeniem osiągniętego przez przedsiębiorstwo wyniku z działalności technicznej, z 36,2 mln zł w 2016 roku do 215,9 mln zł w 2017 roku.

Nieznacznie niższy wzrost rentowności technicznej, niż w STU ERGO HESTIA SA. w latach 2016-2021 odnotowano w PZU SA. Wielkość wskaźnika ROT tego zakładu wzrosła w badanym okresie o 5 p.p., przy czym w latach 2019 i 2021 nastąpiło zmniejszenie poziomu ROT o odpowiednio 1,3 p.p. i 1,9 p.p. Największy wzrost rentowności PZU SA dotyczył roku 2017, w którym wskaźnik ten wzrósł o 5,1 p.p. w stosunku do roku poprzedniego.

Wśród największych zakładów grupy drugiej tym, którego rentowność działalności technicznej w roku 2021 w porównaniu z rokiem 2016 zmieniła się w najmniejszym stopniu był TUIR ALLIANZ POLSKA S.A. Wielkość współczynnika ROT zwiększyła się w badanym okresie o 1,2 p.p., przy czym w latach 2019 i 2021 odnotowano skokowy wzrost ROT o odpowiednio 3,7 p.p. oraz 8,3 p.p., co było wynikiem znaczącego zwiększenia wyniku technicznego spółki o 60,7 mln zł w 2017 roku oraz 133,9 mln zł w 2020 roku spowodowanego zwiększeniem sprzedaży produktów ubezpieczeniowych.

Rys. 30. Rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy pierwszej



Źródło: opracowanie własne.

W tabeli 65 przedstawiono kształtowanie się poziomu rentowności działalności technicznej zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy drugiej. W latach 2016-2021 poziom współczynnika ROT zwiększył się we wszystkich podmiotach wchodzących w skład grupy drugiej, klasy drugiej, z wyjątkiem UNIQA TU S.A., dla którego brak było dostępnych danych sprawozdawczych za lata 2020-2021. Przeciętna rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń w klasie wykazywała tendencję wzrostową w latach 2017-2021, z 2,2% do 5,6%, z nieznacznym zmniejszeniem wynoszącym 0,1 p.p. w 2019 roku. Największy wzrost średniej wielkości wskaźnika ROT w klasie drugiej odnotowano w 2017 roku, w którym zwiększył się do 2,2%, z -11% w 2016 roku. W roku 2017 rentowność wszystkich podmiotów w klasie wzrosła a największą w tym zakresie zmianę wykazały GENERALI T.U. S.A., WIENER TU S.A. Vienna Insurance Group oraz TUW TUW, których współczynnik ROT zwiększył się o odpowiednio 23,1 p.p., 17,7 p.p. i 15,7 p.p., co wynikało ze zwiększenia wyniku technicznego o odpowiednio 190,6 mln zł, 63,8 mln zł oraz 19,4 mln zł.

Największy wzrost rentowności działalności technicznej w latach 2016-2021 w klasie drugiej odnotowano w GENERALI T.U. S.A. Wielkość wskaźnika ROT wykazywała stałą tendencję wzrostową w badanym okresie, z -27,1% w 2016 roku do 13,7% w 2021 roku. Jednolitą tendencję wzrostową stwierdzono również w INTERRISK TU S.A. Vienna Insurance Group, w którym poziom rentowności działalności inwestycyjnej w 2021 roku wyniósł 6,6%, co stanowiło zwiększenie o 7,1 p.p. w stosunku do roku 2016. Największy wzrost rentowności działalności technicznej tego zakładu miał miejsce w 2017 roku, w którym wielkość współczynnika ROT zwiększyła się z -0,5% do 4,5%, głównie w efekcie wyższego wyniku z działalności technicznej, który zwiększył się z -3,2 mln zł w roku 2016 do 28 mln zł w 2017 roku w wyniku wyższych przychodów ze sprzedaży ubezpieczeń.

Tabela 65. Rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy drugiej (%)

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	
92	AXA Ubezpieczenia TUiR S.A.	-14,5	-0,8	2,0	6,9	7,0	5,7	20,2
8	COMPENSA TU S.A. Vienna Insurance Group	-3,1	6,9	8,0	5,0	6,2	5,2	8,3
65	GENERALI T.U. S.A.	-27,1	-4,1	0,1	3,1	6,0	13,7	40,8
18	UNIQA TU S.A.	-5,4	1,0	6,2	5,7	b.d.	b.d.	0,0
21	INTERRISK TU S.A. Vienna Insurance Group	-0,5	4,5	7,0	5,4	5,9	6,6	7,1
83	LINK4 TU S.A.	-11,1	2,7	10,7	5,0	1,2	1,6	12,7
22	WIENER TU S.A. Vienna Insurance Group	-21,3	-3,6	2,9	4,2	4,4	5,7	27,0

23	TUW TUW	-4,8	10,9	5,3	6,3	7,7	0,7	5,5
	Średnia	-11,0	2,2	5,3	5,2	5,5	5,6	16,6

Źródło: opracowanie własne.

Wśród zakładów grupy drugiej, o udziale w rynku większym niż 1,5% i mniejszym bądź równym 5%, podmiotem, którego rentowność działalności technicznej w roku 2021 w porównaniu z rokiem 2016 zmieniła się w najmniejszym stopniu był TUW TUW. Poziom wskaźnika ROT zwiększył się w analizowanym okresie o 5,5 p.p., przy czym w roku 2017 nastąpił znaczący wzrost rentowności do 10,9%, tj. o 15,7 p.p. W kolejnym roku rentowność techniczna TUW TUW zmniejszyła się do 5% a w latach 2019-2020 stale zwiększała się do poziomu 7,7%, jednak w 2021 roku nastąpił znaczący spadek o 7 p.p., spowodowany zmniejszeniem wyniku z działalności technicznej z 20,6 mln zł w 2020 roku do 2 mln zł w 2021 roku, w rezultacie zmniejszenia popytu na produkty Towarzystwa.

W tabeli 66 przedstawiono kształtowanie się poziomu rentowności działalności technicznej zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy trzeciej. W latach 2016-2021 poziom współczynnika ROT zwiększył się w przypadku wszystkich podmiotów wchodzących w skład grupy drugiej, klasy trzeciej, z wyjątkiem TU EUROPA S.A. W 2016 roku średnia rentowność techniczna podmiotów klasy trzeciej wyniosła -36,2%, co spowodowane było bardzo niskim poziomem ROT, odnotowanym w TUW POLSKI ZAKŁAD UBEZPIECZEŃ WZAJEMNYCH i PKO TU S.A., który wyniósł odpowiednio -162,9% oraz -112,8%. Przyczyną tak niskiej rentowności była strata z działalności technicznej tych podmiotów, wynosząca 0,9 mln zł w TUW POLSKI ZAKŁAD UBEZPIECZEŃ WZAJEMNYCH oraz 9,6 mln zł w PKO TU S.A.

W latach 2017-2019 średnia rentowność techniczna zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy trzeciej zwiększyła się z 9,2% w 2017 roku do 19,3% w 2019 roku. W 2020 roku odnotowano zmniejszenie średniej ROT w klasie o 6,5 p.p., a 2021 roku wielkość wskaźnika ponownie wzrosła do 14,3%.

Tabela 66. Rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy trzeciej (%)

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	
1220	PKO TU S.A.	-112,8	24,4	44,1	43,0	33,4	33,4	146,2
1245	TUW POLSKI ZAKŁAD UBEZPIECZEŃ WZAJEMNYCH	-162,9	-4,5	28,5	37,3	16,8	8,0	170,8
9	AVIVA TU OGÓLNYCH S.A.	3,6	11,3	6,8	5,9	8,7	b.d.	b.d.
47	CONCORDIA POLSKA TUW	-1,7	13,2	12,7	8,5	17,8	b.d.	b.d.

37	TU EUROPA S.A.	14,5	13,2	26,3	13,2	2,7	11,7	-2,8
85	TU EULER HERMES S.A.	7,9	0,4	4,9	26,7	7,5	16,9	9,1
52	PTR S.A.	-1,9	6,0	3,0	0,8	2,9	1,6	3,5
Średnia		-36,2	9,2	18,0	19,3	12,8	14,3	50,5

Źródło: opracowanie własne.

Zwiększenie rentowności działalności technicznej w latach 2016-2021, wynoszące 3,5 p.p. odnotowano w przypadku PTR S.A. Poziom wskaźnika ROT tego zakładu w 2021 roku wyniósł 1,6% w stosunku do -1,9% w 2016 roku. Najbardziej dynamiczny wzrost rentowności działalności technicznej zakładu miał miejsce w roku 2017, w którym wielkość współczynnika ROT zwiększyła się z -1,9% do 6%, czego przyczyną był znacznie wyższy wynik z działalności technicznej, który zwiększył się z -4,5 mln zł w 2016 roku do 14 mln zł w 2017 roku.

Wśród zakładów grupy drugiej o udziale w rynku większym niż 0,5% i mniejszym bądź równym 1,5% podmiotem, którego rentowność działalności technicznej w roku 2021 w porównaniu z rokiem 2016 zmieniła się w najmniejszym stopniu był TU EUROPA S.A. Poziom wskaźnika ROT w tym zakładzie zmniejszył się w badanym okresie o 2,8 p.p., przy czym w latach 2016-2021 występowało duże zróżnicowanie tego współczynnika. W roku 2018 rentowność działalności technicznej wzrosła o 13,1 p.p. w stosunku do roku poprzedniego. W roku 2019 miał miejsce znaczący spadek poziomu ROT tego zakładu, z 26,3% do 13,2% w roku 2020, tj. wielkości jak w 2017 roku. W 2020 roku odnotowano dalsze obniżenie rentowności technicznej tego podmiotu do 2,7%, jednak w roku 2021 ROT spółki zwiększyła się o 9 p.p. Kształtowanie się rentowności technicznej TU EUROPA S.A. na zróżnicowanym poziomie w latach 2016-2021 było spowodowane różnymi wielkościami osiąganego wyniku technicznego.

W tabeli 67 przedstawiono kształtowanie się poziomu rentowności działalności technicznej zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy czwartej. Średnia rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy czwartej w latach 2016-2021 kształtowała się na zróżnicowanym poziomie. W 2017 roku wyniosła -58,7%, czego przyczyną była w głównym stopniu bardzo niska rentowność PARTNER TUiR S.A. i CREDIT AGRICOLE TU S.A, która wyniosła wówczas odpowiednio -613,6% oraz -99,9%. Był to rezultat straty technicznej osiągniętej przez te podmioty, wynoszącej -2,8 mln zł w PARTNER TUiR S.A. i -6,8 mln zł w CREDIT AGRICOLE TU S.A. w relacji do składki zarobionej netto. W 2018 roku średnia rentowność techniczna klasy czwartej pogorszyła się osiągając poziom -138,2%, co wynikało przede wszystkim z rezultatu osiągniętego przez NATIONALE-NEDERLANDEN TU S.A. Rentowność techniczna tego podmiotu wyniosła w 2017 roku -

1 930,1%, co było efektem straty technicznej, wynoszącej 4,9 mln zł w relacji do SZN w kwocie 0,3 mln zł.

Tabela 67. Rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy czwartej (%)

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	
87	TUZ TUW	-27,4	-77,8	-11,3	0,6	3,0	1,1	28,5
84	T.U.W. POCZTOWE	1,6	0,8	5,7	10,4	11,7	15,4	13,8
41	SALTUS TUW	10,5	8,7	6,8	1,4	5,0	5,2	-5,3
12	TU INTER POLSKA S.A.	-2,2	-1,3	0,4	0,0	-1,0	0,2	2,3
94	SANTANDER AVIVA TU S.A.	44,2	47,3	47,4	48,2	48,3	47,3	3,1
1265	POLSKI GAZ TUW	b.d.	2,3	10,2	0,5	6,3	16,1	b.d.
17	KUKE S.A.	-2,2	-48,1	-47,7	-23,1	7,6	8,0	10,2
958	TU ZDROWIE S.A.	-0,6	1,8	5,2	5,9	7,8	11,6	12,2
30	TUW- CUPRUM	1,7	1,1	4,3	9,1	8,2	9,6	8,0
81	SIGNAL IDUNA POLSKA TU S.A.	-0,9	-4,8	0,1	-3,7	-11,5	-9,5	-8,6
1264	NATIONALE-NEDERLANDEN TU S.A.	b.d.	-1930,1	-286,6	-97,8	-97,6	-35,9	b.d.
77	D.A.S. TU OCHRONY PRAWNEJ S.A.	-15,3	-10,6	-19,5	-47,6	-180,4	b.d.	b.d.
1203	CREDIT AGRICOLE TU S.A.	-99,9	-51,7	-31,4	-19,8	-5,9	-24,5	75,5
44	PARTNER TUiR S.A.	-613,6	128,4	-82,6	-33,2	24,0	17,3	630,9
Średnia		-58,7	-138,2	-28,5	-10,6	-12,5	4,8	63,4

Źródło: opracowanie własne.

W latach 2018-2021 średnia ROT w klasie czwartej zwiększała się z -28,5% do 4,8%. Zmiana średniej wielkości wskaźnika ROT w klasie czwartej grupy drugiej wyniosła 63,4 p.p. Wśród 14 zakładów ubezpieczeń w tej klasie jedynie SIGNAL IDUNA POLSKA TU S.A. oraz SALTUS TUW wykazały zmniejszenie ROT w 2021 roku w porównaniu z rokiem 2016, o odpowiednio -8,6 p.p. i -5,3 p.p.

Pomijając skrajnie niskie wielkości wskaźnika ROT, osiągnięte przez PARTNER TUiR S.A. i CREDIT AGRICOLE TU S.A w 2016 roku, największy wzrost rentowności technicznej w latach 2016-2021 odnotowano w TUZ TUW, tj. o 28,5 p.p. Również T.U.W. POCZTOWE oraz TU ZDROWIE S.A. istotnie zwiększyły rentowność techniczną, o odpowiednio 13,8 p.p. i 12,2 p.p. Największy spadek poziomu rentowności działalności technicznej w badanych latach, wynoszący 8,6 p.p., odnotowano w SIGNAL IDUNA POLSKA TU S.A. Poziom wskaźnika ROT tego podmiotu osiągał wielkość dodatnią na poziomie 0,1% jedynie w 2018 roku. Najniższą rentowność tego zakładu, wynoszącą -11,5% stwierdzono w 2020 roku.

Podsumowanie kształtowania się poziomu wskaźnika rentowności działalności technicznej zakładów ubezpieczeń grupy drugiej przedstawiono w tabeli 68. W analizowanym okresie rentowność działalności technicznej zakładów wszystkich klas zwiększyła się. Największy wzrost wielkości współczynnika ROT, wynoszący 63,4 p.p. odnotowano wśród podmiotów zaklasyfikowanych do klasy czwartej. Także zakłady klasy trzeciej wykazywały poprawę rentowności działalności technicznej w badanych latach na zbliżonym poziomie, wynoszącą 50,5 p.p. Rentowność techniczna średnich i dużych podmiotów grupy drugiej zmieniła się o odpowiednio 16,6 p.p. oraz 4 p.p.

Tabela 68. Średnia rentowność działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klas od 1 do 4 (%)

Klasa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Klasa 1	3,0	7,1	8,1	7,7	9,6	7,0	4,0
Klasa 2	-11,0	2,2	5,3	5,2	5,5	5,6	16,6
Klasa 3	-36,2	9,2	18,0	19,3	12,8	14,3	50,5
Klasa 4	-58,7	-138,2	-28,5	-10,6	-12,5	4,8	63,4
Średnia	-25,7	-29,9	0,7	5,4	3,9	7,9	33,6

Źródło: opracowanie własne.

Zauważalna była zależność pomiędzy rozmiarem zakładów ubezpieczeń a zmiennością ich rentowności technicznej. Duża zmienność poziomu rentowności technicznej, szczególnie w przypadku małych i mikro podmiotów ubezpieczeń, nie zawsze świadczy o złej sytuacji ekonomicznej przedsiębiorstwa lub nieskutecznym zarządzaniu. Badając rentowność techniczną zakładu ubezpieczeń, ocenia się relację wyniku technicznego oraz wielkość składki zarobionej netto, tj. składek pochodzących ze sprzedanych produktów ubezpieczeniowych z uwzględnieniem udziału reasekuratora. Często, zwłaszcza badając dane finansowe małych, działających od krótkiego czasu podmiotów, czasami działających tylko na lokalnym rynku lub oferujących ściśle wyspecjalizowane produkty, należy mieć na uwadze, że dla tego typu zakładów podpisanie jednej korzystnej lub niekorzystnej umowy o współpracy z dużym przedsiębiorstwem lub też korzystnej albo niekorzystnej umowy reasekuracyjnej, może w znaczący sposób wpłynąć na jej wyniki finansowe w krótkim okresie. Z drugiej strony faktem jest, że najwięcej przypadków upadłości, czy niespełnienia wymogów wypłacalności, a zarazem cofnięcia przez KNF pozwolenia na wykonywanie działalności ubezpieczeniowej, zdarza się wśród zakładów małych, które działają na rynku krócej, niż duże podmioty, spółdzielczych lub/i o lokalnym zasięgu działalności.

5. RELACJE MIĘDZY EFEKTYWNOŚCIĄ, WIELKOŚCIĄ A WYPŁACALNOŚCIĄ ZAKŁADÓW UBEZPIECZEŃ

5.1 Udział w rynku zakładów ubezpieczeń

5.1.1 Udział w rynku zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej

W tabeli 69 oraz rys. 31 przedstawiono kształtowanie się udziału w rynku (UNR_{WII}) zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy pierwszej. W latach 2016-2021 łączny udział w rynku zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy pierwszej zwiększył się z 59,6% do 64,5%, wykazując jednolitą tendencję wzrostową, z wyjątkiem roku 2020, w którym odnotowano zmniejszenie wielkości wskaźnika UNR_{WII} o 1 p.p. Największą dynamikę zmian odnotowano w latach 2018 i 2020, w których łączny udział w rynku największych podmiotów oferujących ubezpieczenia na życie zwiększył się o odpowiednio 2 p.p. i 2,6 p.p.

Tabela 69. Udział w rynku zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy pierwszej (%)

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	
28	PZU ŻYCIE SA	16,5	17,6	19,6	21,6	23,8	22,7	6,2
11	AVIVA TUnŻ S.A.	13,0	13,0	13,2	13,0	12,6	14,9	2,0
93	OPEN LIFE TU ŻYCIE S.A.	10,3	9,8	9,1	8,6	7,2	7,3	-3,0
31	NATIONALE-NEDERLANDEN TUnŻ S.A.	7,3	7,8	8,1	8,0	7,7	8,9	1,7
10	METLIFE TUnŻiR S.A.	7,6	6,9	7,1	6,8	6,6	6,2	-1,4
56	GENERALI ŻYCIE T.U. S.A.	4,9	5,1	5,1	4,8	4,1	4,5	-0,4
Razem		59,6	60,2	62,2	62,9	61,9	64,5	5,0

Źródło: opracowanie własne.

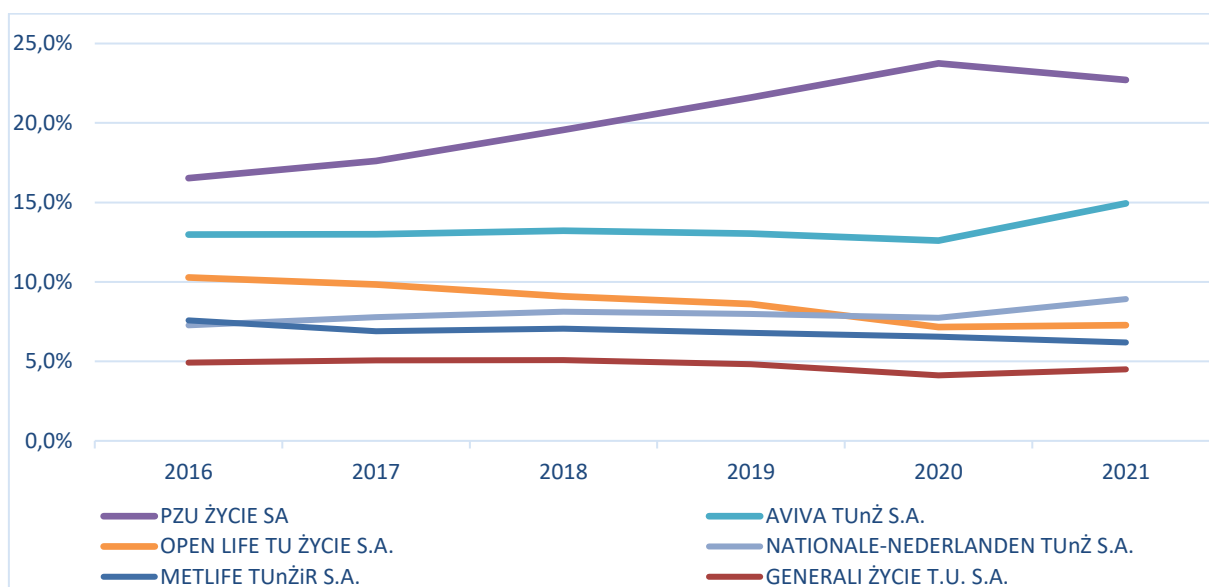
Podmiotem w klasie pierwszej grupy pierwszej, który systematycznie i najbardziej dynamicznie umacniał dominującą pozycję na rynku, w stosunku do pozostałych zakładów ubezpieczeń w latach 2016-2020, był PZU ŻYCIE SA. W 2021 roku zakład ten osiągnął udział w rynku na poziomie 22,7%, w stosunku do 16,5% w roku 2016, co stanowi wzrost o 6,2 p.p. Największa zmiana miała miejsce w 2020 roku, w którym wielkość wskaźnika UNR_{WII} zwiększyła się o 2,2 p.p. względem roku poprzedniego. Spowodowane to było zwiększeniem wartości rezerw techniczno-ubezpieczeniowych brutto zakładu o 2 216 mln zł. W 2021 roku odnotowano zmniejszenie udziału w rynku PZU ŻYCIE SA. o 1,1 p.p., będące wynikiem spadku wartości rezerw techniczno-ubezpieczeniowych brutto o 2 696 mln zł. Wzrost udziału w rynku w roku 2021 w porównaniu do roku 2016 odnotowano również w AVIVA TUnŻ S.A.

i NATIONALE-NEDERLANDEN TUnŻ S.A., w których zmiana wyniosła odpowiednio 2 p.p. oraz 1,7 p.p.

Podmiotem w klasie pierwszej grupy pierwszej, którego udział w rynku zmniejszył się najbardziej w badanych latach był OPEN LIFE TU ŻYCIE S.A. Udział w rynku tego zakładu ubezpieczeń w latach 2016-2021 zmniejszył się z 10,3% do 7,3%, co związane było ze zmniejszeniem wartości aktywów, jako efekt wygasającego portfela umów ubezpieczenia na życie z UFK.

Zmiany wielkości wskaźnika UNR_{VII} PZU ŻYCIE SA. były spowodowane zwiększaniem i zmniejszaniem wartości rezerw techniczno-ubezpieczeniowych brutto, która stanowi odzwierciedlenie wielkości sprzedaży produktów ubezpieczeniowych. Wzrost sprzedaży powoduje konieczność zawiązania dodatkowych rezerw na poczet wypłaty świadczeń i odszkodowań. Analogicznie zmniejszenie sprzedaży powoduje brak konieczności tworzenia nowych rezerw, wraz z jednoczesnym rozwiązywaniem rezerw na wygasające umowy ubezpieczeniowe.

Rys. 31. Udział w rynku zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy pierwszej



Źródło: opracowanie własne.

W tabeli 70 oraz na rys. 32 przedstawiono kształtowanie się udziału w rynku zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy drugiej. W latach 2016-2021 łączny udział w rynku zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy drugiej zmniejszył się z 26,2% do 18,1%, wykazując jednolitą tendencję malejącą. Największa zmiana wynosząca -2,4 p.p. nastąpiła w 2018 roku. Jedynym zakładem ubezpieczeń w klasie drugiej grupy pierwszej, który w badanych latach zwiększył udział w rynku było COMPENSA TU na ŻYCIE S.A. Vienna Insurance Group. Podmiot ten w 2021 roku osiągnął udział w rynku na poziomie 2,7% w stosunku do

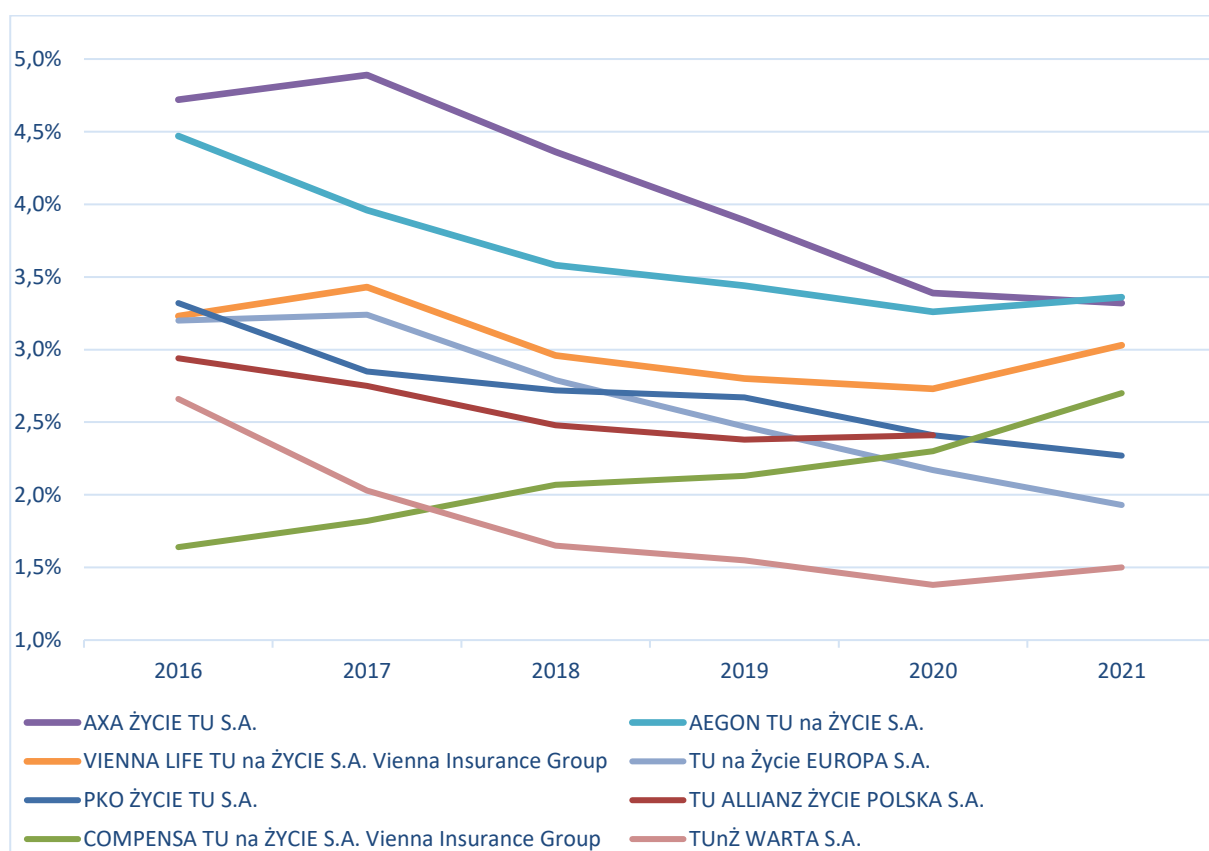
1,6% w roku 2016, co stanowi wzrost o 1,1 p.p. Najbardziej dynamiczny wzrost udziału w rynku zakładu miał miejsce w 2021 roku, w którym zwiększył się o 0,4 p.p. w stosunku do roku poprzedzającego, z 2,3% do 2,7%.

Tabela 70. Udział w rynku zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy drugiej (%)

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	
24	AXA ŻYCIE TU S.A.	4,7	4,9	4,4	3,9	3,4	3,3	-1,4
69	AEGON TU na ŻYCIE S.A.	4,5	4,0	3,6	3,4	3,3	3,4	-1,1
62	VIENNA LIFE TU na ŻYCIE S.A. Vienna Insurance Group	3,2	3,4	3,0	2,8	2,7	3,0	-0,2
82	TU na Życie EUROPA S.A.	3,2	3,2	2,8	2,5	2,2	1,9	-1,3
27	PKO ŻYCIE TU S.A.	3,3	2,9	2,7	2,7	2,4	2,3	-1,1
51	TU ALLIANZ ŻYCIE POLSKA S.A.	2,9	2,8	2,5	2,4	2,4	b.d.	b.d.
55	COMPENSA TU na ŻYCIE S.A. Vienna Insurance Group	1,6	1,8	2,1	2,1	2,3	2,7	1,1
50	TUnŻ WARTA S.A.	2,7	2,0	1,7	1,6	1,4	1,5	-1,2
Razem		26,2	25,0	22,6	21,3	20,1	18,1	-8,1

Źródło: opracowanie własne.

Rys. 32. Udział w rynku zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy drugiej



Źródło: opracowanie własne.

Podmiotem, którego udział w rynku zmniejszył się najbardziej w latach 2016-2021 było AXA ŻYCIE TU S.A. Wielkość wskaźnika UNR_{WII} w 2021 roku wyniosła 3,3%, wobec 4,7% w roku 2016, co stanowi spadek o 1,4 p.p. Zmniejszenie udziału w rynku odnotowano także w przypadku innych podmiotów grupy pierwszej, klasy pierwszej. W TU na Życie EUROPA S.A. zmniejszenie UNR_{WII} w 2021 roku w stosunku do 2016 roku wyniosło 1,3 p.p. W TUnŻ WARTA S.A. udział w rynku w analizowanych latach obniżył się z 2,7% w 2021 roku do 1,5% w 2016 roku. Zmniejszenie udziału w rynku o 1,1 p.p. w badanym okresie odnotowano także w AEGON TU na ŻYCIE S.A. oraz PKO ŻYCIE TU S.A.

W tabeli 71 oraz na rys. 33 przedstawiono kształtowanie się udziału w rynku zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy trzeciej.

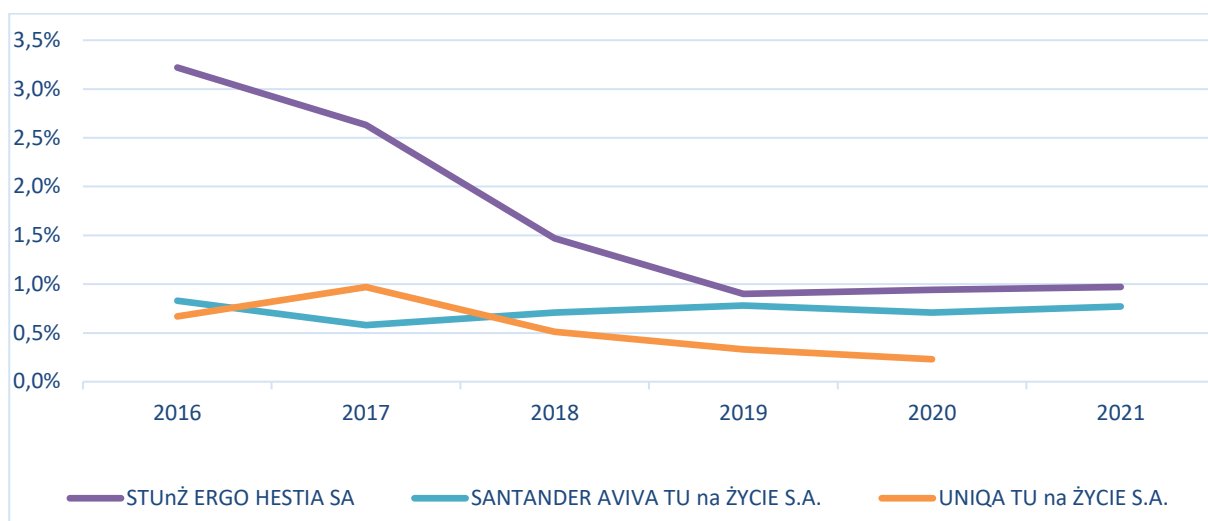
W latach 2016-2021 łączny udział w rynku zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy trzeciej zmniejszał się z 4,7% do 1,7%, wykazując jednolitą tendencję malejącą. Największy spadek, wynoszący 1,5 p.p. nastąpił w 2018 roku, co w dużej mierze spowodowane było zmniejszeniem wielkości wskaźnika UNR_{WII} STUnŻ ERGO HESTIA SA o 1,1 p.p. Udział w rynku wszystkich podmiotów w klasie zmniejszył się w tym roku o średnio 0,5 p.p. Największy spadek udziału w rynku w latach 2016-2021 odnotowano w STUnŻ ERGO HESTIA SA. Wielkość wskaźnika UNR_{WII} tego podmiotu w 2021 zmniejszyła się w stosunku do roku 2016 o 2,3 p.p. SANTANDER AVIVA TU na ŻYCIE S.A. w latach 2016-2021 utrzymywało udział w rynku na zbliżonym poziomie, wykazując wielkości w przedziale od 0,6% do 0,8%. Udział w rynku UNIQA TU na ŻYCIE S.A. w 2017 roku zwiększył się do 1% a następnie w latach 2018-2020 zmalał z poziomu 0,5% do 0,2%. Brak danych finansowych tego zakładu ubezpieczeń za rok 2021 uniemożliwia ocenę kształtowania się udziału w rynku w latach 2016-2021, jednak od roku 2017 zauważalna była jednolita tendencja malejąca.

Tabela 71. Udział w rynku zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy trzeciej (%)

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	
49	STUnŻ ERGO HESTIA SA	3,2	2,6	1,5	0,9	0,9	1,0	-2,3
95	SANTANDER AVIVA TU na ŻYCIE S.A.	0,8	0,6	0,7	0,8	0,7	0,8	-0,1
26	UNIQA TU na ŻYCIE S.A.	0,7	1,0	0,5	0,3	0,2	b.d.	b.d.
Razem		4,7	4,2	2,7	2,0	1,9	1,7	-3,0

Źródło: opracowanie własne.

Rys. 33. Udział w rynku zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy trzeciej



Źródło: opracowanie własne.

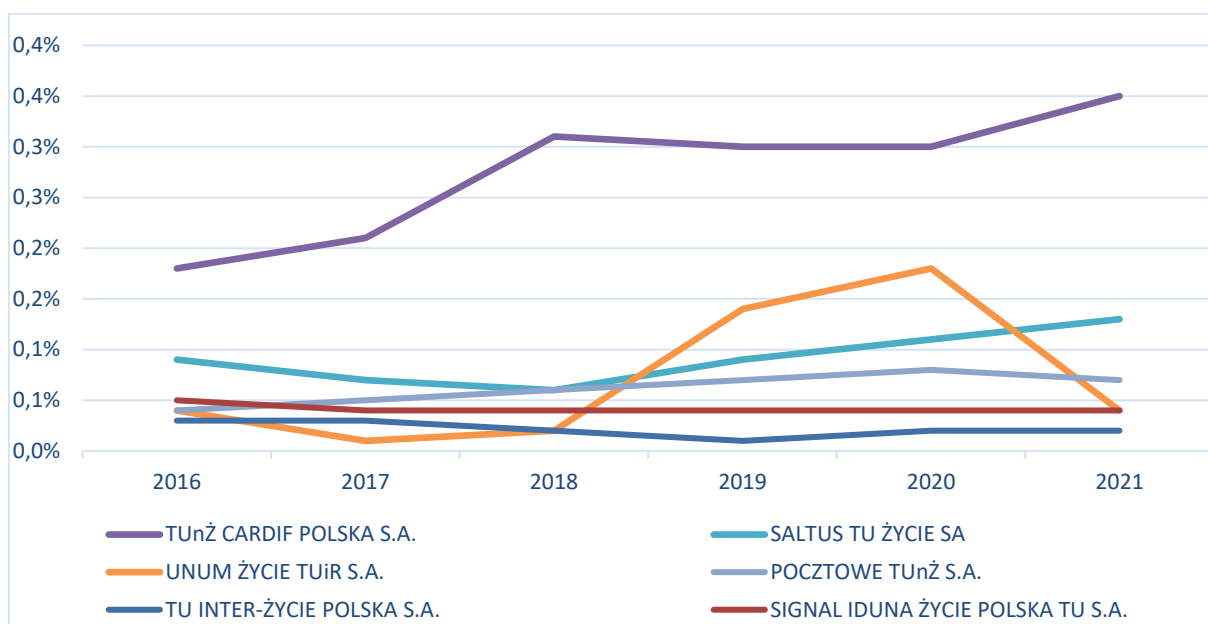
W tabeli 72 oraz na rys. 34 przedstawiono kształtowanie się udziału w rynku zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy czwartej. W latach 2016-2021 łączny udział w rynku zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy czwartej kształtował się na zróżnicowanym poziomie. W latach 2016-2019 zwiększył się z 0,4% do 0,7%, pozostając na niezmiennym poziomie do roku 2021. Największy wzrost udziału w rynku w badanych latach odnotowano w TUnŻ CARDIF POLSKA S.A. Wielkość współczynnika UNR_{WII} zakładu w 2021 roku wyniosła 0,4%, co stanowiło zwiększenie o 0,2 p.p. w stosunku do roku 2016. Najbardziej dynamiczna zmiana udziału w rynku tego zakładu miała miejsce w 2018 roku, w którym wzrósł o 0,1 p.p. w stosunku do roku poprzedniego, z 0,2% do 0,3%.

Tabela 72. Udział w rynku zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy czwartej (%)

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	
57	TUnŻ CARDIF POLSKA S.A.	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,2
68	SALTUS TU ŻYCIE SA	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
59	UNUM ŻYCIE TUiR S.A.	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0
1209	POCZTOWE TUnŻ S.A.	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
53	TU INTER-ŻYCIE POLSKA S.A.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
80	SIGNAL IDUNA ŻYCIE POLSKA TU S.A.	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Razem		0,4	0,4	0,5	0,7	0,7	0,7	0,2

Źródło: opracowanie własne.

Rys. 34. Udział w rynku zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy czwartej



Źródło: opracowanie własne.

Podsumowanie kształtowania się udziału w rynku zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej przedstawiono w tabeli 73. W latach 2016-2021 łączny udział w rynku zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej zmniejszył się o 5,9 p.p. W latach 2016-2020 odnotowano jednolitą tendencję malejącą, z 90,9% w 2016 roku do 84,6% w 2020 roku. W roku 2021 nastąpiło nieznaczne zwiększenie wskaźnika UNR_{WII} o 0,4 p.p., głównie spowodowane zwiększaniem udziału w rynku największych zakładów ubezpieczeń, tj. podmiotów klasy pierwszej.

Tabela 73. Udział w rynku zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klas od 1 do 4 (%)

Klasa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Klasa 1	59,6	60,2	62,2	62,9	61,9	64,5	5,0
Klasa 2	26,2	25,0	22,6	21,3	20,1	18,1	-8,1
Klasa 3	4,7	4,2	2,7	2,0	1,9	1,7	-3,0
Klasa 4	0,4	0,4	0,5	0,7	0,7	0,7	0,2
Razem	90,9	89,8	88,0	86,9	84,6	85,0	-5,9

Źródło: opracowanie własne.

Badanie kształtowania się udziału w rynku zakładów ubezpieczeń oferujących ubezpieczenia na życie wskazuje, że największe podmioty w grupie w latach 2016-2021 przejmowały rynek od zakładów średnich i małych. Zwiększenie udziału w rynku przez największe zakłady ubezpieczeń nie jest jednak proporcjonalne do zmniejszenia udziału podmiotów średnich i małych, gdyż zwiększenie wielkości wskaźnika UNR_{WII} w latach 2016-2021 wyniosło 5 p.p., natomiast łączne zmniejszenie udziału w rynku zakładów klasy drugiej i

trzeciej kształtowało się w tym samym czasie na poziomie 11,1 p.p. Pozwala to wnioskować, że podmioty średnie i małe nie tylko traciły klientów na rzecz klasy pierwszej ale także sprzedaż produktów ubezpieczeniowych pomiotów klasy drugiej i trzeciej wyraźnie zmniejszyła się w badanym okresie. Udział w rynku mikro zakładów ubezpieczeń w latach 2016-2021 zmieniał się w mniejszym stopniu, niż podmiotów klas 1-3, przyjmując wielkości wskaźnika UNR_{WII} od 0,4% do 0,7%.

5.1.2 Udział w rynku zakładów ubezpieczeń grupy drugiej

W tabeli 74 oraz na rys. 35 przedstawiono kształtowanie się udziału w rynku zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy pierwszej. W latach 2016-2021 łączny udział w rynku zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy pierwszej kształtował się na zróżnicowanym poziomie. W latach 2016-2018 stwierdzono tendencję wzrostową wielkości wskaźnika UNR_{WII} , z 64,1% do 66,3%. Największą zmianę w tym czasie, wynoszącą 1,9 p.p., odnotowano w STU ERGO HESTIA SA. W 2019 roku odnotowano zmniejszenie łącznego udziału w rynku dużych zakładów ubezpieczeń grupy drugiej o 2,7 p.p. W dużym stopniu przyczyniło się do tego zmniejszenie wskaźnika UNR_{WII} PZU SA o 2 p.p. oraz w mniejszym stopniu spadek udziału w rynku pozostałych podmiotów w klasie, wynoszące średnio 0,2 p.p. W 2020 roku udział w rynku podmiotów klasy pierwszej ponownie zmniejszył się (o 1,4 p.p.), natomiast w 2021 roku wielkość wskaźnika UNR_{WII} wyniosła o 1,5 p.p. mniej niż w 2016 roku.

Tabela 74. Udział w rynku zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy pierwszej (%)

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	
6	PZU SA	32,8	32,5	32,2	30,2	28,8	28,3	-4,6
16	STU ERGO HESTIA SA	13,2	14,2	15,1	14,8	15,0	15,7	2,5
29	TUIR WARTA S.A.	12,7	13,4	13,8	14,0	14,4	14,8	2,2
45	TUIR ALLIANZ POLSKA S.A.	5,5	4,8	5,2	4,8	4,0	3,9	-1,6
Razem		64,1	64,8	66,3	63,7	62,3	62,7	-1,5

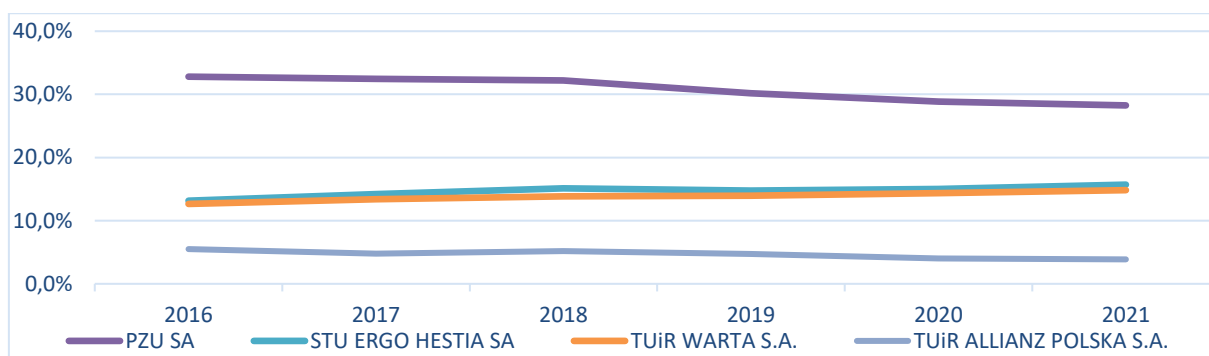
Źródło: opracowanie własne.

Największy wzrost udziału w rynku w badanych latach odnotowano w STU ERGO HESTIA SA. Wielkość współczynnika UNR_{WII} tego zakładu w 2021 roku wyniosła 15,7%, w porównaniu do 13,2% w roku 2016, co stanowi wzrost o 2,5 p.p. Największa zmiana udziału w rynku tej spółki nastąpiła w roku 2017, w którym udział ten wzrósł o 1 p.p. w stosunku do roku poprzedniego, z 13,2% w 2016 roku do 14,2%.

Podmiotem w grupie drugiej, klasie pierwszej, którego udział w rynku zmniejszył się w latach 2016-2021 był PZU SA. Zmniejszenie wielkości wskaźnika UNR_{WII} tego zakładu w 2021 wyniosło 4,6 p.p. w porównaniu do 2016 roku, czego jedną z przyczyn było przejmowanie rynku przez mniejsze podmioty. Wartość rezerw techniczno-ubezpieczeniowych spółki w badanym okresie zwiększyła się o 2 707 mln zł. Oznacza to, że sprzedaż produktów ubezpieczeniowych towarzystwa wzrosła, jednak dynamika przyrostu sprzedaży innych zakładów ubezpieczeń w badanych latach była wyższa.

Wśród zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy pierwszej podmiotem, którego udział w rynku w 2021 roku w porównaniu z 2016 rokiem, zmienił się w najmniejszym stopniu, był TUIR ALLIANZ POLSKA S.A. Wielkość współczynnika UNR_{WII} zmniejszyła w badanym okresie o -1,6 p.p., przy czym w latach 2020-2021 nastąpił spadek tej zmiennej o odpowiednio 0,8 p.p. i 0,1 p.p.

Rys. 35. Udział w rynku zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy pierwszej



Źródło: opracowanie własne.

W tabeli 75 przedstawiono kształtowanie się udziału w rynku zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy drugiej. Łączny udział w rynku zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy drugiej w latach 2016-2021 zwiększył się o 2,3 p.p., wykazując jednolitą tendencję wzrostową, z nieznacznym odchyleniem w 2019 roku, wynoszącym 0,2 p.p. W badanym okresie poziom współczynnika UNR_{WII} wzrósł w przypadku wszystkich podmiotów wchodzących w skład grupy i klasy, z wyjątkiem TUIR TUW. Największy wzrost udziału w rynku stwierdzono w przypadku AXA Ubezpieczenia TUIR S.A., który w 2021 roku wyniósł 6,8%, co stanowiło wzrost o 4 p.p. w stosunku do 2016 roku, w którym wyniósł 2,8%. Największą zmianę odnotowano w 2017 roku, w którym wielkość wskaźnika UNR_{WII} zwiększyła się z 2,8% w roku 2016 do 4,9%, tj. o 2.1 p.p. Zmiana udziału w rynku AXA ŻYCIE TU S.A. była wynikiem zwiększenia wartości rezerw techniczno-ubezpieczeniowych zakładu z 903,7 mln zł w 2016 roku do 3 226,5 mln zł w 2021 roku, tj. o 2 322,8 mln zł. Wzrost wartości rezerw przedsiębiorstwa wynikał ze znaczącego zwiększenia sprzedaży produktów

ubezpieczeniowych w 2017 roku. Ponadto w roku 2021 nastąpiło przejęcie AXA Ubezpieczenia TUiR S.A. przez UNIQA TU S.A. oraz połączenie przedsiębiorstw. Spowodowało to skokowe zwiększenie udziału w rynku z 4,7% w 2020 roku do 8,8% w 2021 roku.

Tabela 75. Udział w rynku zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy (%)

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	
24	AXA Ubezpieczenia TUiR S.A.	2,8	4,9	4,8	4,4	4,7	6,8	4,0
69	COMPENSA TU S.A. Vienna Insurance Group	3,7	3,7	3,9	4,2	4,4	4,4	0,8
62	GENERALI T.U. S.A.	4,4	3,6	3,6	3,7	4,0	5,3	0,9
82	UNIQA TU S.A.	3,4	2,9	3,0	2,7	2,7	b.d.	b.d.
27	INTERRISK TU S.A. Vienna Insurance Group	2,7	2,4	2,6	3,1	3,1	3,1	0,4
51	LINK4 TU S.A.	2,2	2,7	2,5	2,4	2,5	2,4	0,1
55	WIENER TU S.A. Vienna Insurance Group	1,9	1,6	1,8	1,9	2,0	2,0	0,1
50	TUW TUW	2,1	1,8	1,6	1,4	1,4	1,4	-0,7
Razem		23,1	23,6	23,9	23,7	24,7	25,4	2,3

Źródło: opracowanie własne.

Wśród zakładów grupy drugiej, o udziale w rynku większym niż 1,5% i mniejszym bądź równym 5%, najmniejszą zmianę wskaźnika UNR_{WII} w latach 2016-2021 odnotowano w WIENER TU S.A. Vienna Insurance Group oraz LINK4 TU S.A. Udział w rynku tych podmiotów zwiększył się w badanym okresie o 0,1 p.p.

W tabeli 76 przedstawiono kształtowanie się udziału w rynku zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy trzeciej. W latach 2016-2021 łączny udział w rynku zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy trzeciej kształtował się na zróżnicowanym poziomie. Zmienność wielkości wskaźnika UNR_{WII} klasy trzeciej wynikała m.in. z wahań udziału w rynku TUW POLSKI ZAKŁAD UBEZPIECZEŃ WZAJEMNYCH. W roku 2017 odnotowano zwiększenie udziału w rynku tego podmiotu o 1 p.p. W latach 2019-2020 stwierdzono zmniejszenie poziomu wskaźnika UNR_{WII} klasy trzeciej, z 7,6% do 7,3%. W roku 2018 odnotowano brak danych sprawozdawczych TUW POLSKI ZAKŁAD UBEZPIECZEŃ WZAJEMNYCH oraz w 2021 AVIVA TU OGÓLNYCH S.A. oraz CONCORDIA POLSKA TUW, co uniemożliwiło ocenę kształtowania się łącznego udziału w rynku klasy trzeciej, grupy drugiej.

Największy wzrost udziału w rynku w latach 2016-2021 odnotowano w przypadku TUW POLSKI ZAKŁAD UBEZPIECZEŃ WZAJEMNYCH. Wielkość wskaźnika UNR_{WII} tego

zakładu w 2021 roku wyniosła 1,7%, w porównaniu do 0% w roku 2016, co stanowi wzrost o 1,7 p.p.

Tabela 76. Udział w rynku zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy trzeciej (%)

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	
1220	PKO TU S.A.	1,1	1,2	1,5	1,6	1,2	1,7	0,6
1245	TUW POLSKI ZAKŁAD UBEZPIECZEŃ WZAJEMNYCH	0,0	1,0	b.d.	1,6	1,5	1,7	1,7
9	AVIVA TU OGÓLNYCH S.A.	1,5	1,2	1,1	1,1	1,1	b.d.	b.d.
47	CONCORDIA POLSKA TUW	1,1	1,1	1,0	1,0	1,2	b.d.	b.d.
37	TU EUROPA S.A.	0,9	1,0	0,7	0,8	0,5	0,6	-0,3
85	TU EULER HERMES S.A.	0,9	0,7	0,7	0,8	0,7	0,9	0,0
52	PTR S.A.	0,8	0,6	0,6	0,8	1,0	1,2	0,4
Razem		6,4	6,7	5,6	7,6	7,3	6,1	-0,3

Źródło: opracowanie własne.

Podmiotem, którego udział w rynku w roku 2021 w porównaniu z rokiem 2016 zmienił się w najmniejszym stopniu był TU EULER HERMES S.A. Wielkość współczynnika UNR_{WII} tego podmiotu w 2021 pozostała na takim samym poziomie, jak w 2016 roku, przy czym w badanych latach odnotowano wahania wielkości wskaźnika UNR_{WII} w zakresie 0,2 p.p.

W tabeli 77 przedstawiono kształtowanie się udziału w rynku zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy czwartej. W latach 2016-2021 łączny udział w rynku zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy czwartej kształtował się na zróżnicowanym poziomie. W latach 2016-2018 wielkość wskaźnika UNR_{WII} zmieniała się w zakresie od 2,8% do 3,5%, jednak w latach 2016 i 2018 POLSKI GAZ TUW oraz NATIONALE-NEDERLANDEN TU S.A. nie opublikowały danych sprawozdawczych w zakresie wartości rezerw techniczno-ubezpieczeniowych, co nie pozwala na ocenę kształtowania się zmian UNR_{WII} klasy czwartej. W latach 2019-2021 łączny udział w rynku najmniejszych podmiotów grupy pierwszej systematycznie zwiększał się, z 3,5% do 4,1%.

Podmiotem, którego udział w rynku w roku 2021 w porównaniu z rokiem 2016 zwiększył się najbardziej spośród zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy czwartej było T.U.W. POCZTOWE. Wielkość wskaźnika UNR_{WII} w 2021 roku wyniosła 0,7%, co stanowiło wzrost w stosunku do roku poprzedniego o 0,4 p.p. Największy spadek udziału w rynku odnotowano w przypadku SANTANDER AVIVA TU S.A. Wielkość współczynnika UNR_{WII} zakładu w 2021 roku wyniosła 0,3%, w porównaniu do 0,7% w roku 2016, co stanowiło spadek o 0,4 p.p.

Udział w rynku pozostałych podmiotów kasy czwartej zmienił się nieznacznie, tj. nie więcej, niż o 0,2 p.p. w badanych latach lub pozostał na niezmienionym poziomie.

Tabela 77. Udział w rynku zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy czwartej (%)

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	
87	TUZ TUW	0,8	0,5	0,5	0,6	0,8	0,8	0,0
84	T.U.W. POCZTOWE	0,3	0,6	0,5	0,6	0,7	0,7	0,4
41	SALTUS TUW	0,6	0,5	0,4	0,5	0,5	0,4	-0,1
12	TU INTER POLSKA S.A.	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,0
94	SANTANDER AVIVA TU S.A.	0,7	0,6	0,3	0,3	0,3	0,3	-0,4
1265	POLSKI GAZ TUW	b.d.	0,3	b.d.	0,3	0,3	0,3	b.d.
17	KUKE S.A.	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2
958	TU ZDROWIE S.A.	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1
30	TUW- CUPRUM	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,0
81	SIGNAL IDUNA POLSKA TU S.A.	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,0
1264	NATIONALE-NEDERLANDEN TU S.A.	b.d.	0,0	b.d.	0,1	0,1	0,2	b.d.
77	D.A.S. TU OCHRONY PRAWNEJ S.A.	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	b.d.	b.d.
1203	CREDIT AGRICOLE TU S.A.	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1
44	PARTNER TUiR S.A.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Razem		3,3	3,5	2,8	3,5	3,9	4,1	0,8

Zródło: opracowanie własne.

Podsumowanie kształtowania się udziału w rynku zakładów ubezpieczeń grupy drugiej przedstawiono w tabeli 78. Łączny udział w rynku podmiotów oferujących ubezpieczenia majątkowe oraz pozostałe ubezpieczenia majątkowe zwiększył się w latach 2016-2021 o 1,3 p.p. Największą zmianę wielkości wskaźnika UNR_{WII} (o 1,8 p.p.) odnotowano w 2017 roku, w którym udział w rynku podmiotów wszystkich klas zwiększył się. Największy wzrost (o 0,7 p.p.) odnotowano wśród zakładów klasy pierwszej, której udział w badanym okresie zmniejszył się o 1,5 p. p. Zwiększenie udziału w rynku o 2,3 p.p. odnotowano wśród podmiotów klasy drugiej, co może oznaczać, że średnie zakłady ubezpieczeń zwiększały sprzedaż w badanych latach, przejmując część klientów od zakładów dużych. Podobna sytuacja mogła mieć miejsce w przypadku zakładów klasy trzeciej i czwartej. Podmioty klasy mikro zwiększały sprzedaż, przejmując rynek od podmiotów małych.

Tabela 78. Udział w rynku zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klas od 1 do 4 (%)

Klasa zakładu	Lata	
---------------	------	--

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Zmiana 2021/2016 (p.p.)
Klasa 1	64,1	64,8	66,3	63,7	62,3	62,7	-1,5
Klasa 2	23,1	23,6	23,9	23,7	24,7	25,4	2,3
Klasa 3	6,4	6,7	5,6	7,6	7,3	6,1	-0,3
Klasa 4	3,3	3,5	2,8	3,5	3,9	4,1	0,8
Razem	96,9	98,6	98,5	98,5	98,2	98,1	1,3

Źródło: opracowanie własne.

5.2 Wypłacalność zakładów ubezpieczeń

5.2.1 Wypłacalność zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej

W tabeli 79 oraz na rys. 36 przedstawiono kształtowanie się poziomu wypłacalności zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy pierwszej. Średnia wielkość wskaźnika pokrycia wymagań kapitałowych (PWK) zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy pierwszej zmniejszyła się w latach 2016-2021 o 78,4 p.p. W roku 2017 odnotowano nieznaczny wzrost średniej wypłacalności w klasie pierwszej, wynoszący 4 p.p. Od roku 2017 stwierdzono jednolitą tendencję malejącą wielkości wskaźnika PWK, z 330,6% do 248,1%.

Tabela 79. Wypłacalność zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy pierwszej (%)

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	
28	PZU ŻYCIE SA	396,2	436,9	448,6	413,3	347,6	332,8	-63,3
11	AVIVA TUnŻ S.A.	222,8	247,1	203,7	233,3	216,1	211,5	-11,2
93	OPEN LIFE TU ŻYCIE S.A.	118,8	126,5	128,9	123,4	118,0	147,9	29,1
31	NATIONALE- NEDERLANDEN TUnŻ S.A.	267,6	263,1	244,9	249,5	226,5	213,0	-54,6
10	METLIFE TUnŻiR S.A.	544,3	433,4	383,7	315,3	225,9	311,1	-233,2
56	GENERALI ŻYCIE T.U. S.A.	409,8	476,8	485,5	430,8	378,5	272,5	-137,3
Średnia		326,6	330,6	315,9	294,3	252,1	248,1	-78,4

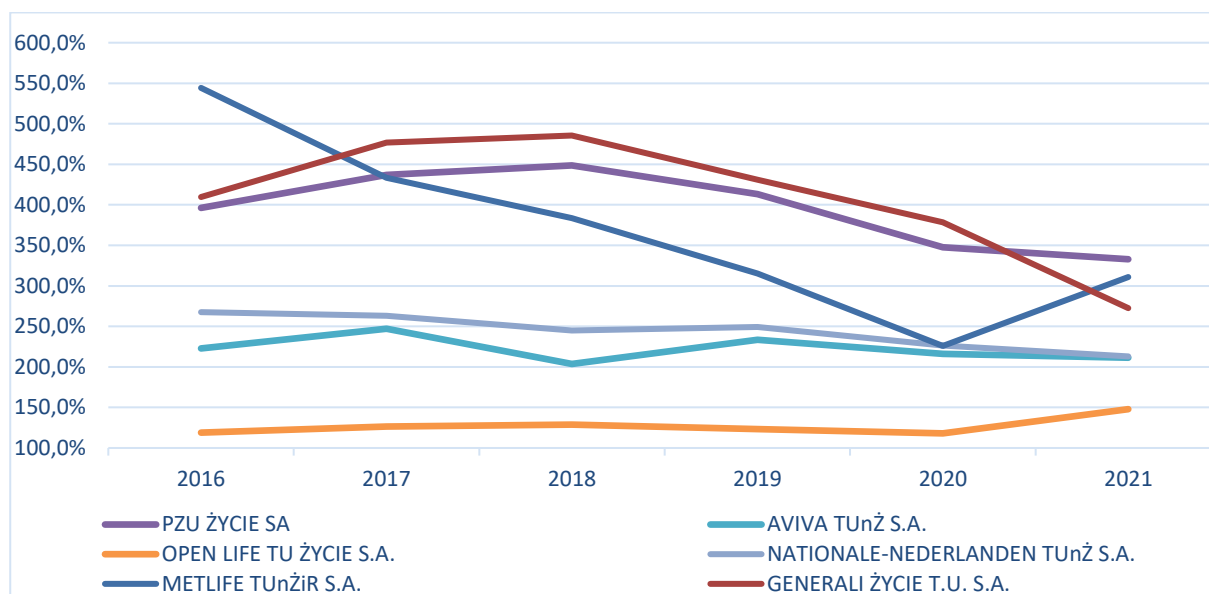
Źródło: opracowanie własne.

Największy spadek poziomu wypłacalności (o 233,2 p.p.) w badanych latach odnotowano w METLIFE TUnŻiR S.A. Wielkość współczynnika PWK tego podmiotu systematycznie malała w latach 2016-2020, z 544,3% do 225,9%, co oznacza, że wartość środków METLIFE TUnŻiR S.A. przeznaczonych na pokrycie wymogów wypłacalności zmniejszała się. W 2021 roku odnotowano wzrost poziomu wypłacalności o 85,2 p.p. Znaczące obniżenie poziomu wypłacalności w latach 2016-2021 odnotowano również w GENERALI ŻYCIE T.U. S.A. oraz PZU ŻYCIE SA. Wielkość wskaźnika PWK tych podmiotów obniżyła się w badanym okresie

o odpowiednio 137,3 p.p. i 63,3 p.p. Zarówno w GENERALI ŻYCIE T.U. S.A., jak i w PZU ŻYCIE SA. wartość środków przeznaczonych na pokrycie wymogów wypłacalności zwiększała się w latach 2016-2018. Wielkość wskaźnika PWK GENERALI ŻYCIE T.U. S.A. wzrosła z 409,8% w 2016 roku do 485,5% w roku 2018. W PZU ŻYCIE SA. wielkość współczynnika wypłacalności w 2018 roku wyniosła 448,6%, w porównaniu do 396,2% w 2016 roku. Od roku 2019 nastąpiło systematyczne zmniejszanie się poziomu wypłacalności, nie tylko w GENERALI ŻYCIE T.U. S.A. i PZU ŻYCIE SA., ale także w NATIONALE-NEDERLANDEN TUŃŻ S.A. oraz AVIVA TUŃŻ S.A.

Jedynym podmiotem w grupie pierwszej, klasie pierwszej, którego poziom wypłacalności w latach 2016-2021 wzrósł był OPEN LIFE TU ŻYCIE S.A. Wielkość współczynnika pokrycia wymagań kapitałowych zakładu w 2021 roku wyniosła 147,9%, wobec 118,8% w roku 2016, co stanowi wzrost o 29,1 p.p. Największą zmianę w stosunku rok do roku odnotowano w roku 2021, w którym poziom wypłacalności podmiotu wzrósł o 29,9 p.p.

Rys. 36. Wypłacalność zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy pierwszej



Źródło: opracowanie własne.

W tabeli 80 oraz na rys. 37 przedstawiono kształtowanie się poziomu wypłacalności zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy drugiej. W latach 2016-2021 średnia wielkość wskaźnika pokrycia wymagań kapitałowych podmiotów grupy pierwszej, klasy drugiej kształtowała się na zróżnicowanym poziomie. W 2017 roku odnotowano zmniejszenie wielkość wskaźnika PWK z 257,7% w 2016 roku do 250,6%. W latach 2018-2019 nastąpiło zwiększenie wypłacalności podmiotów klasy pierwszej o odpowiednio 11,4 p.p. oraz 9,5 p.p. Największą dynamikę wzrostu w roku 2018 wykazały PKO ŻYCIE TU S.A. i VIENNA LIFE TU na ŻYCIE S.A. Vienna Insurance Group o odpowiednio 38,1 p.p. i 36,1 p.p. W 2019 roku

największa zmiana wypłacalności nastąpiła w COMPENSA TU na ŻYCIE S.A. Vienna Insurance Group i VIENNA LIFE TU na ŻYCIE S.A. Vienna Insurance Group wynosząca odpowiednio 60,5 p.p. i 43,6 p.p. W latach 2020-2021 wielkość wskaźnika PWK klasy drugiej zmniejszyła się do 260,4% w 2021 roku, w porównaniu do 271,5% w 2019 roku.

Tabela 80. Wypłacalność zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy drugiej (%)

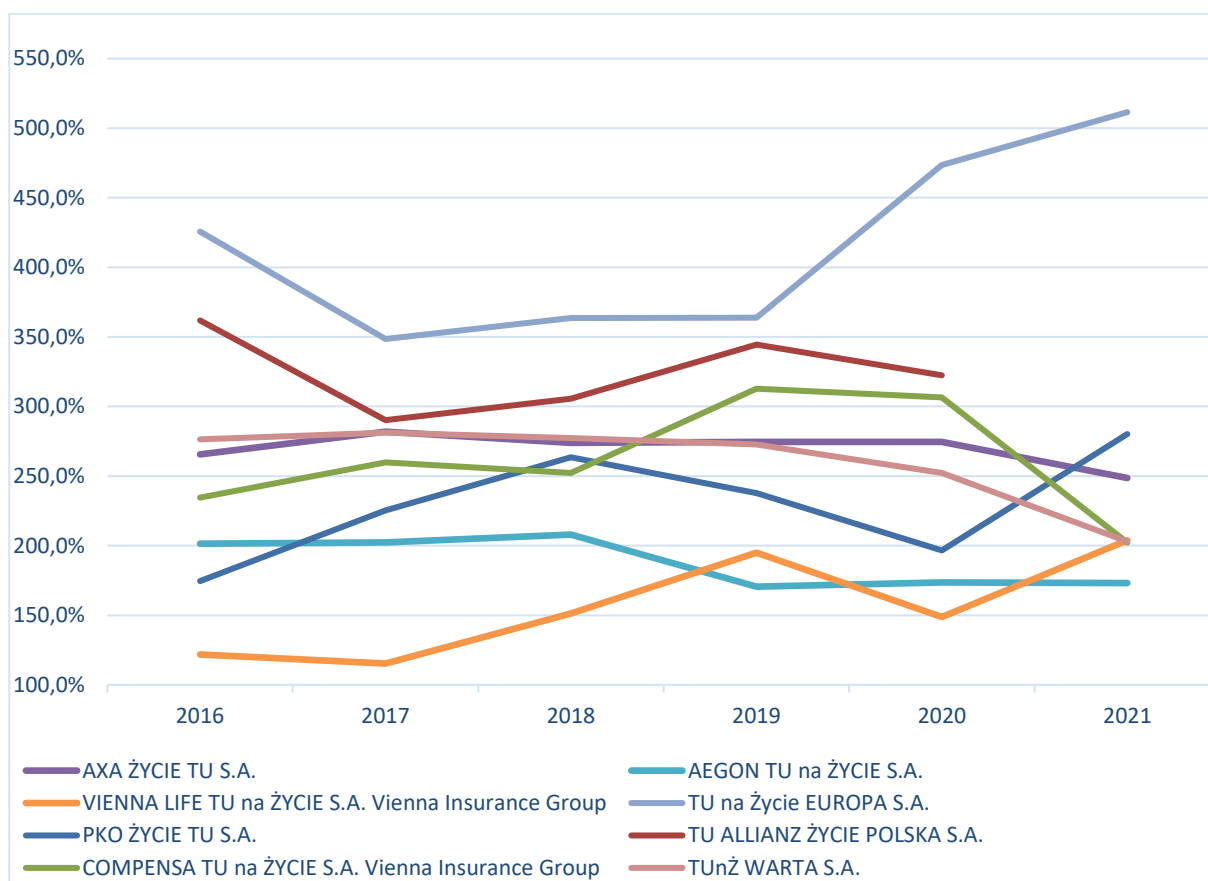
Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	
24	AXA ŻYCIE TU S.A.	265,7	281,9	273,9	274,6	274,5	248,6	-17,0
69	AEGON TU na ŻYCIE S.A.	201,3	202,3	208,0	170,6	173,5	173,1	-28,2
62	VIENNA LIFE TU na ŻYCIE S.A. Vienna Insurance Group	121,7	115,3	151,4	194,9	148,8	203,9	82,1
82	TU na Życie EUROPA S.A.	425,7	348,5	363,7	363,8	473,5	511,5	85,8
27	PKO ŻYCIE TU S.A.	174,6	225,3	263,5	237,9	196,5	280,2	105,6
51	TU ALLIANZ ŻYCIE POLSKA S.A.	361,8	290,2	305,5	344,6	322,5	b.d.	b.d.
55	COMPENSA TU na ŻYCIE S.A. Vienna Insurance Group	234,4	259,8	252,4	312,8	306,5	202,2	-32,2
50	TUnŻ WARTA S.A.	276,4	281,2	277,3	272,8	252,2	203,0	-73,3
Średnia		257,7	250,6	262,0	271,5	268,5	260,4	2,7

Źródło: opracowanie własne.

Podmiotem, którego poziom wypłacalności zmniejszył się najbardziej w latach 2016-2021 było TUnŻ WARTA S.A. Wielkość współczynnika PWK tego zakładu w 2021 roku wyniosła 203%, wobec 276,4% w roku 2016, co stanowiło spadek o 73,3 p.p. Największy wzrost wypłacalności odnotowano w PKO ŻYCIE TU S.A., w którym wielkość wskaźnika PWK osiągnęła 280,2% w 2021 roku, w stosunku do 174,6% w roku 2016, co stanowiło wzrost o 105,6 p.p. Najbardziej dynamiczny wzrost PWK PKO ŻYCIE TU S.A. zakładu nastąpił w roku 2021, z poziomu 196,5% do 280,2%.

Najwyższym poziomem wypłacalności w badanych latach charakteryzowało się TU na Życie EUROPA S.A. Wielkość wskaźnika PWK tego podmiotu w latach 2016-2021 utrzymywała się w przedziale od 348,5% do 511,5%.

Rys. 37. Wyłacalność zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy drugiej



Źródło: opracowanie własne.

W tabeli 81 oraz na rys. 38 przedstawiono kształtowanie się poziomu wyłacalności zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy trzeciej. W latach 2016-2021 średnia wielkość wskaźnika pokrycia wymagań kapitałowych podmiotów grupy pierwszej, klasy trzeciej kształtowała się na zróżnicowanym poziomie. W latach 2016-2017 odnotowano zmniejszenie wyłacalności z 283,6% do 263%. W latach 2018-2019 nastąpił wzrost poziomu wskaźnika PWK z 267,2% do 327,5%. W latach 2020-2021 UNIQA TU na ŻYCIE S.A. niemożliwa jest ocena poziomu średniej wyłacalności w klasie z uwagi na brak danych sprawozdawczych UNIQA TU na ŻYCIE S.A.

Badanie poziomu wyłacalności zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy trzeciej wskazuje, iż wielkość współczynnika PWK wszystkich podmiotów wchodzących w skład klasy zmniejszyła się w latach 2016-2021. Największy spadek odnotowano w STUnŻ ERGO HESTIA SA., którego wyłacalność w 2021 roku zmniejszyła się o 67,9 p.p., w porównaniu z 2016 rokiem. Najbardziej dynamiczny spadek poziomu wyłacalności zakładu nastąpił w 2020 roku, w którym wielkość współczynnika PWK zmniejszyła się o 43,1 p.p. w stosunku do roku poprzedniego, z 249% do 205,9%.

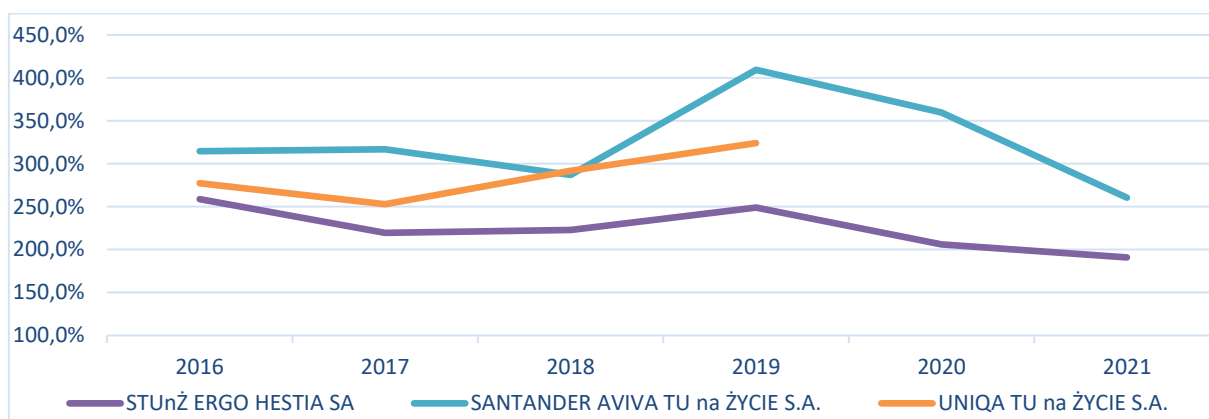
Tabela 81. Wyłacalność zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy trzeciej (%)

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	
49	STUnŻ ERGO HESTIA SA	258,7	219,3	222,9	249,0	205,9	190,9	-67,9
95	SANTANDER AVIVA TU na ŻYCIE S.A.	314,6	316,7	286,9	409,4	359,7	260,5	-54,1
26	UNIQA TU na ŻYCIE S.A.	277,4	252,8	291,8	324,0	b.d.	b.d.	b.d.
Średnia		283,6	263,0	267,2	327,5	282,8	225,7	-57,9

Źródło: opracowanie własne.

W latach 2016-2017 poziom wypłacalności SANTANDER AVIVA TU na ŻYCIE S.A. utrzymywał się na zbliżonym poziomie przyjmując wielkości z zakresu 314,6-316,7% natomiast roku 2018 stwierdzono spadek o 29,8 p.p., by w kolejnym roku odnotować wzrost o 122,5 p.p., do 409,4%. W latach 2020-2021 wielkość wskaźnika PWK tego podmiotu zmniejszyła się odpowiednio o 49,7 p.p. oraz 15,1 p.p.

Rys. 38. Wyłacalność zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy trzeciej



Źródło: opracowanie własne.

W tabeli 82 oraz na rys. 39 przedstawiono kształtowanie się poziomu wypłacalności zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy czwartej. W latach 2016-2020 średnia wypłacalność zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy czwartej zwiększała się z 200% do 234,1%, charakteryzując się jednolitą tendencją wzrostową. W 2018 roku wystąpiła duża zmienność poziomu wskaźnika PWK wśród podmiotów klasy czwartej. Wypłacalność TUnŻ CARDIF POLSKA S.A. oraz SIGNAL IDUNA ŻYCIE POLSKA TU S.A. zmniejszyła się w tym roku o odpowiednio 80,1 p.p. i 29 p.p. Jednocześnie wielkość wskaźnika PWK w tym samym roku wzrosła w SALTUS TU ŻYCIE SA, POCZTOWE TUnŻ S.A. i TU INTER-ŻYCIE POLSKA S.A. o odpowiednio 58 p.p., 43 p.p. oraz 41,8 p.p. W roku 2019 ponownie odnotowano zwiększenie wypłacalności TUnŻ CARDIF POLSKA S.A. o 76,5 p.p. Istotną zmianę PWK (o 22 p.p.) stwierdzono również w SALTUS TU ŻYCIE SA. Dużą zmienność

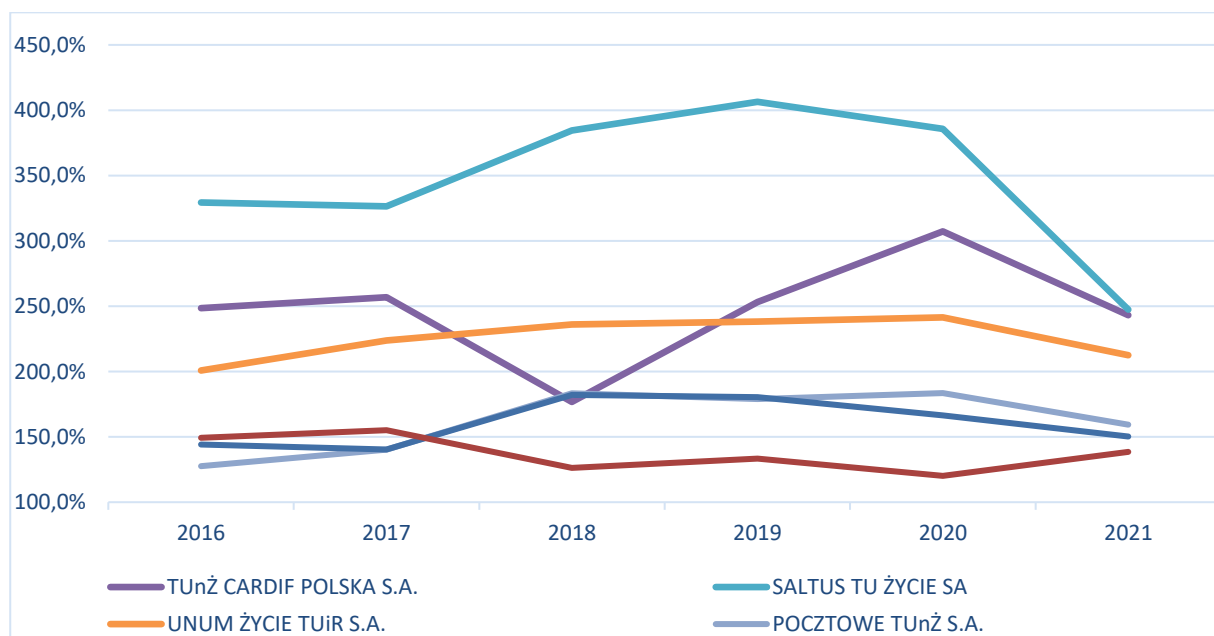
wielkości wskaźnika PWK TUnŻ CARDIF POLSKA S.A. i SALTUS TU ŻYCIE SA. zaobserwowano również w latach 2020-2021. Wyłacalność TUnŻ CARDIF POLSKA S.A. w 2020 roku zwiększyła się o 54 p.p., jednak w roku 2021 odnotowano zmniejszenie o 64,2 p.p. W SALTUS TU ŻYCIE SA. tendencja zmian wielkości wskaźnika PWK w latach 2020-2021 była malejąca. W roku 2020 stwierdzono spadek o 20,6 p.p., natomiast w 2021 roku ponowne zmniejszenie o 138,4 p.p. Zmiana ta w dużym stopniu przyczyniła się do obniżenia średniej wielkości wskaźnika PWK grupy czwartej w 2021 roku (o 42,3 p.p.).

Tabela 82. Wyłacalność zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy czwartej (%)

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	
57	TUnŻ CARDIF POLSKA S.A.	248,6	256,8	176,8	253,2	307,3	243,1	-5,5
68	SALTUS TU ŻYCIE SA	329,5	326,4	384,4	406,4	385,8	247,4	-82,0
59	UNUM ŻYCIE TUIR S.A.	200,8	223,9	235,9	238,2	241,4	212,6	11,8
1209	POCZTOWE TUnŻ S.A.	127,6	140,3	183,3	179,0	183,5	159,2	31,6
53	TU INTER-ŻYCIE POLSKA S.A.	144,2	140,3	182,1	180,3	166,5	150,2	6,
80	SIGNAL IDUNA ŻYCIE POLSKA TU S.A.	149,4	155,1	126,1	133,3	120,1	138,5	-10,9
Średnia		200,0	207,1	214,8	231,7	234,1	191,8	-8,2

Źródło: opracowanie własne.

Rys. 39. Wyłacalność zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy czwartej



Źródło: opracowanie własne.

Największy wzrost poziomu wyłacalności w latach 2016-2021 odnotowano w POCZTOWE TUnŻ S.A. Wielkość współczynnika PWK tego zakładu w 2021 roku wyniosła

159,2%, co stanowiło wzrost o 31,6 p.p. w stosunku do 2016 roku. Największa zmiana poziomu wypłacalności tego zakładu miała miejsce w roku 2018, w którym wzrost wyniósł 43 p.p. w stosunku do roku poprzedniego. Największy spadek poziomu wypłacalności wśród podmiotów grupy pierwszej, klasy czwartej w badanym okresie odnotowano w przypadku SALTUS TU ŻYCIE SA., w którym wielkość współczynnika PWK w 2021 roku wyniosła 247,4% względem 329,5% w 2016 roku, co stanowiło zmniejszenie o 82 p.p.

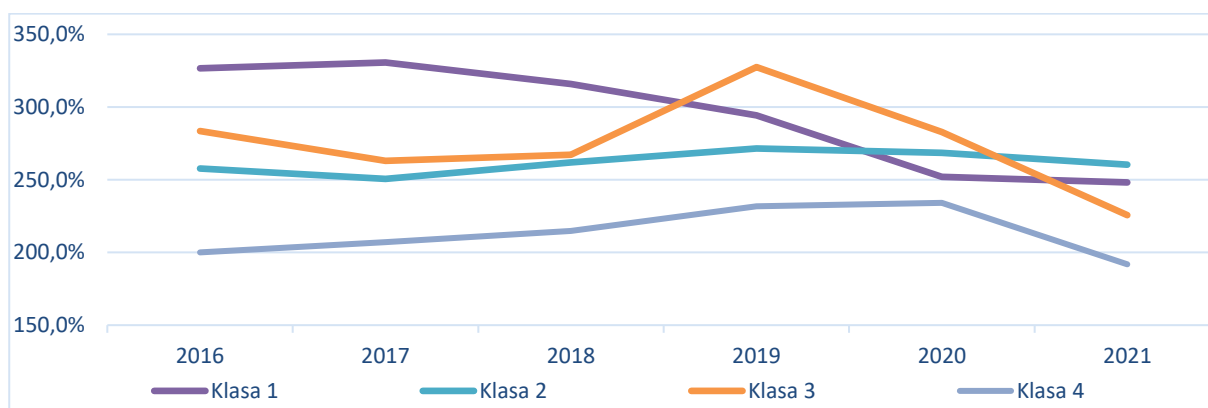
Podsumowanie kształtowania się poziomu wypłacalności zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej przedstawiono w tabeli 83 oraz na rys. 40. W latach 2016-2021 wypłacalność zakładów ubezpieczeń oferujących ubezpieczenia na życie wszystkich klas, z wyjątkiem klasy drugiej, zmniejszyła się. Średnia wielkość wskaźnika PWK podmiotów grupy pierwszej w 2021 roku obniżyła się o 35,5 p.p., w porównaniu do 2016 roku. Największy spadek wypłacalności, który wyniósł 78,4 p.p. odnotowano wśród podmiotów klasy pierwszej, osiągających udział w rynku powyżej 5%. Również w przypadku małych zakładów ubezpieczeń, tj. osiągających udział w rynku większy niż 0,5% i mniejszy bądź równy 1,5%, odnotowano pogorszenie poziomu wypłacalności w badanym okresie o 57,9 p.p. Nieznaczne obniżenie poziomu wypłacalności, wynoszące 8,2 p.p., odnotowano wśród zakładów ubezpieczeń klasy mikro. Jedynie średniej wielkości zakłady ubezpieczeń, tj. osiągające udział w rynku od 1,5% do 5%, wykazały w badanym okresie zwiększenie współczynnika wypłacalności o 2,7 p.p.

Tabela 83. Średnia wypłacalność zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klas od 1 do 4 (%)

Klasa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Klasa 1	326,6	330,6	315,9	294,3	252,1	248,1	-78,4
Klasa 2	257,7	250,6	262,0	271,5	268,5	260,4	2,7
Klasa 3	283,6	263,0	267,2	327,5	282,8	225,7	-57,9
Klasa 4	200,0	207,1	214,8	231,7	234,1	191,8	-8,2
Średnia	267,0	262,8	264,9	281,2	259,4	231,5	-35,5

Źródło: opracowanie własne.

Rys. 40. Wyplacalność zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klas od 1 do 4



Źródło: opracowanie własne.

5.2.2 Wyplacalność zakładów ubezpieczeń grupy drugiej

W tabeli 84 oraz na rys. 41 przedstawiono kształtowanie się poziomu wyplacalności zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy pierwszej. Średnia wyplacalność zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy pierwszej w latach 2016-2018 zmniejszyła się o 9,3 p.p. Największy spadek odnotowano w przypadku PZU SA w 2018 roku. Wielkość wskaźnika PWK tego zakładu zmieniła się o -39,8 p.p. w porównaniu z rokiem 2017 z powodu zmniejszenia wartości środków własnych, przeznaczonych na pokrycie wymagań wyplacalności. W latach 2019-2021 stwierdzono zwiększenie poziomu średniego wskaźnika PWK podmiotów klasy pierwszej, z 195,3% do 219,2%, do czego w głównej mierze przyczynił się wzrost wyplacalności PZU SA, TUiR ALLIANZ POLSKA S.A. i TUiR WARTA S.A. w 2019 roku, o odpowiednio 26,2 p.p., 25,9 p.p. oraz 19,8 p.p. a także zmiana wielkości współczynnika wyplacalności STU ERGO HESTIA SA w roku 2021 o 105,3 p.p. Podmiot ten wykazał również największy wzrost wyplacalności w latach 2016-2021. Wielkość współczynnika PWK STU ERGO HESTIA SA w 2021 roku wyniosła 257,3%, w porównaniu do 131,1% w roku 2016, co stanowi wzrost o 126,2 p.p.

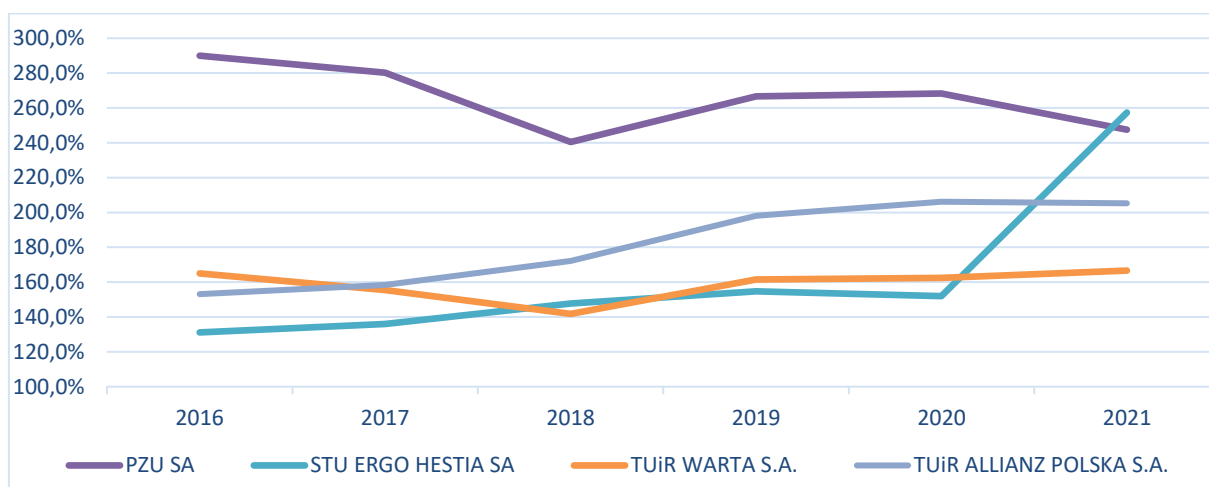
Wśród największych zakładów grupy drugiej podmiotem, którego poziom wyplacalności w roku 2021 w porównaniu z rokiem 2016 zmienił się w najmniejszym stopniu był TUiR WARTA S.A. Wielkość współczynnika PWK zmniejszyła się w analizowanym okresie o 1,6 p.p., wykazując wartości na zbliżonym poziomie, mieszczącym się w zakresie od 141,8% do 166,6% przez cały okres podlegający badaniu. Świadczy to o zrównoważonym zarządzaniu wielkością środków przeznaczonych na pokrycie wymogów kapitałowych.

Tabela 84. Wyłacalność zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy pierwszej (%)

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	
6	PZU SA	290,0	280,3	240,4	266,6	268,4	247,5	-42,5
16	STU ERGO HESTIA SA	131,1	136,1	147,8	154,8	152,0	257,3	126,2
29	TUiR WARTA S.A.	165,1	155,5	141,8	161,6	162,4	166,6	1,6
45	TUiR ALLIANZ POLSKA S.A.	153,1	158,4	172,1	198,1	206,2	205,3	52,2
Średnia		184,8	182,6	175,5	195,3	197,2	219,2	34,4

Źródło: opracowanie własne.

Rys. 41. Wyłacalność zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy pierwszej



Źródło: opracowanie własne.

W tabeli 85 przedstawiono kształtowanie się poziomu wyłacalności zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy drugiej. Średnia wielkość współczynnika wyłacalności zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy drugiej zwiększyła się w latach 2016-2021 o 15,4 p.p. W latach 2016-2019 występowała jednolita tendencja wzrostowa, z 145,6% do 183,1%, natomiast w latach 2020-2021 uległa odwróceniu. Wielkość wskaźnika PWK zmniejszyła się o 9,5 p.p. w 2020 roku oraz 12,6 p.p. w 2021 roku²⁴⁰. W 2020 roku wyłacalność wszystkich podmiotów w klasie drugiej (z wyjątkiem TUV TUV) zmniejszyła się przeciętnie o 12,8 p.p. W 2021 roku jedynym zakładem ubezpieczeń w klasie drugiej, który zwiększył poziom wyłacalności było AXA Ubezpieczenia TUiR S.A. Wzrost współczynnika PWK tego podmiotu wyniósł w 2021 roku 21,9 p.p., wobec zmniejszenia wyłacalności pozostałych spółek w klasie średnio o 18,3 p.p.

²⁴⁰ Brak dostępnych danych sprawozdawczych UNIQA TU S.A. za lata 2020-2021 uniemożliwia pełną ocenę kształtowania się poziomu wyłacalności zakładów ubezpieczeń grupy drugiej klasy drugiej w latach 2020-2021.

Tabela 85. Wyłacalność zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy drugiej (%)

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	
92	AXA Ubezpieczenia TUiR S.A.	132,3	142,0	140,5	166,2	150,1	171,9	39,6
8	COMPENSA TU S.A. Vienna Insurance Group	153,6	142,7	162,5	192,0	176,6	154,0	0,4
65	GENERALI T.U. S.A.	155,4	180,0	209,0	212,1	210,7	206,2	50,8
18	UNIQA TU S.A.	135,9	168,0	173,5	204,7	b.d.	b.d.	b.d.
21	INTERRISK TU S.A. Vienna Insurance Group	197,3	216,2	205,3	230,3	205,2	170,6	-26,7
83	LINK4 TU S.A.	151,5	176,5	197,3	159,7	147,2	121,8	-29,7
22	WIENER TU S.A. Vienna Insurance Group	129,8	153,2	163,2	160,3	153,8	151,5	21,7
23	TUW TUW	108,7	137,4	135,3	139,3	171,2	150,7	42,0
Średnia		145,6	164,5	173,3	183,1	173,5	161,0	15,4

Źródło: opracowanie własne.

Największy spadek poziomu wyłacalności w badanych latach odnotowano w LINK4 TU S.A. Wielkość współczynnika PWK tego zakładu w 2021 roku wyniosła 121,8%, względem 151,5% w 2016 roku, co stanowiło spadek o 29,7 p.p. Największy wzrost wyłacalności odnotowano w TUW TUW, w którym wielkość współczynnika PWK zakładu w 2021 roku wyniosła 150,7%, w porównaniu do 108,7% w roku 2016, co stanowi wzrost o 42 p.p. Najbardziej dynamiczny wzrost poziomu wyłacalności zakładu miał miejsce w 2020 roku, w którym zwiększył się o 31,9 p.p. w stosunku do roku poprzedzającego, z 139,3% do 171,2%.

W tabeli 86 przedstawiono kształtowanie się poziomu wyłacalności zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy trzeciej. W latach 2016-2021 średnia wielkość wskaźnika pokrycia wymagań kapitałowych tych podmiotów kształtowała się na zróżnicowanym poziomie. W latach 2016-2017 odnotowano zmniejszenie wyłacalności, z 194,4% do 176,4%. Największy spadek wielkości wskaźnika PWK, wynoszący 163,9 p.p. stwierdzono w PKO TU S.A., co spowodowane było zwiększeniem minimalnego wymogu kapitałowego wobec tego zakładu, z 16 mln zł w 2016 roku do 30,9 mln zł w roku 2017. W tym samym roku odnotowano zwiększenie wyłacalności CONCORDIA POLSKA TU, AVIVA TU OGÓLNYCH S.A oraz TU EUROPA S.A. o odpowiednio 39,5 p.p., 21,5 p.p. i 7,7 p.p. W latach 2018-2020 nastąpiło zwiększenie średniej wielkości współczynnika pokrycia wymagań kapitałowych podmiotów klasy trzeciej z 185,1 % do 211,5%. Dużą zmienność poziomu wyłacalności w tym okresie wykazywały CONCORDIA POLSKA TUW, TU EUROPA S.A. oraz AVIVA TU OGÓLNYCH S.A. Wielkość wskaźnika CONCORDIA POLSKA TUW w 2018 roku zwiększyła się o 15,8 p.p., w roku 2019 wzrosła ponownie o 77 p.p., natomiast w roku 2020

nastąpił spadek o 32,9 p.p. Wahania wielkości wskaźnika pozostałych dwóch podmiotów w latach 2018-2020 wyniosły od 8,9 p.p. do 50,3 p.p. w TU EUROPA S.A. oraz od -26,5 p.p. do 19,1 p.p. w AVIVA TU OGÓLNYCH S.A.

Tabela 86. Wypłacalność zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy trzeciej (%)

Kod ZU	Nazwa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	
1220	PKO TU S.A.	323,5	159,6	175,1	183,0	238,0	208,1	-115,4
1245	TUW POLSKI ZAKŁAD UBEZPIECZEŃ WZAJEMNYCH	190,1	177,3	183,7	185,0	189,8	205,5	15,4
9	AVIVA TU OGÓLNYCH S.A.	178,4	200,0	173,5	192,6	174,0	b.d.	b.d.
47	CONCORDIA POLSKA TUW	153,5	193,1	208,9	285,9	253,0	b.d.	b.d.
37	TU EUROPA S.A.	243,1	250,9	259,7	310,0	326,9	330,8	87,7
85	TU EULER HERMES S.A.	124,3	119,6	159,8	176,1	168,9	152,5	28,2
52	PTR S.A.	148,0	134,6	135,1	127,3	129,7	138,3	-9,7
Średnia		194,4	176,4	185,1	208,6	211,5	207,0	12,6

Źródło: opracowanie własne.

Największy wzrost wypłacalności w badanych latach odnotowano w TU EUROPA S.A. Wielkość współczynnika PWK tego zakładu stale się zwiększała w analizowanym okresie i w 2021 roku wyniosła 330,8%, w porównaniu do 243,1% w roku 2016, co stanowi wzrost o 87,7 p.p. Największa zmiana poziomu wypłacalności tego zakładu miała miejsce w roku 2019, w którym nastąpił wzrost o 50,3 p.p., porównaniu do roku poprzedniego, z 259,8% do 310%. Największy spadek poziomu wypłacalności odnotowano w PKO TU S.A. Wielkość współczynnika PWK tego zakładu w 2021 roku wyniosła 208,1%, względem 323,5% w 2016 roku, co stanowiło spadek o 115,4 p.p. W badanym okresie poziom wypłacalności tego zakładu charakteryzował się zmiennością, sięgającą od -163,9 p.p. do 55 p.p. w stosunku rok do roku.

W tabeli 87 przedstawiono kształtowanie się poziomu wypłacalności zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy czwartej. Średnia wielkość współczynnika wypłacalności tych zakładów ubezpieczeń zwiększyła się w latach 2016-2021 o 32,5 p.p. W latach 2016-2017 odnotowano wzrost wielkości tego współczynnika z 170,9% do 197,7%, do czego głównie przyczyniło się zwiększenie wielkości wskaźnika PWK TUZ TUW oraz T.U.W. POCZTOWE. W latach 2018-2021 wypłacalność najmniejszych podmiotów grupy drugiej utrzymywała się na stabilnym poziomie, wykazując wahania w przedziale od -2,1 p.p. do 5,5 p.p.

Tabela 87. Wypłacalność zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy czwartej (%)

	Nazwa zakładu	Lata	
--	---------------	------	--

Kod ZU		2016	2017	2018	2019	2020	2021	Zmiana 2021/2016 (p.p.)
87	TUZ TUW	73,6	133,6	137,7	161,3	164,7	165,1	91,5
84	T.U.W. POCZTOWE	139,6	191,9	224,7	254,4	257,9	262,6	123,0
41	SALTUS TUW	261,8	257,3	292,4	296,8	326,6	338,2	76,4
12	TU INTER POLSKA S.A.	132,2	159,9	186,2	175,9	167,9	148,7	16,5
94	SANTANDER AVIVA TU S.A.	205,2	250,3	303,6	429,6	373,8	336,5	131,3
1265	POLSKI GAZ TUW	b.d.	109,4	209,4	156,8	131,6	147,9	b.d.
17	KUKE S.A.	411,4	345,5	257,5	223,1	255,1	237,6	-173,8
958	TU ZDROWIE S.A.	127,3	151,8	132,8	139,4	151,1	178,6	51,3
30	TUW- CUPRUM	166,9	176,0	206,6	196,3	224,3	223,7	56,8
81	SIGNAL IDUNA POLSKA TU S.A.	170,0	192,2	195,2	187,9	151,0	110,3	-59,7
1264	NATIONALE-NEDERLANDEN TU S.A.	b.d.	396,5	238,1	163,7	201,2	180,8	b.d.
77	D.A.S. TU OCHRONY PRAWNEJ S.A.	111,8	141,0	187,9	120,0	100,2	b.d.	b.d.
1203	CREDIT AGRICOLE TU S.A.	129,0	129,9	154,6	189,5	222,9	185,8	56,8
44	PARTNER TUiR S.A.	121,8	132,4	122,7	126,0	120,4	128,7	6,9
	Średnia	170,9	197,7	203,5	201,5	203,5	203,4	32,5

Źródło: opracowanie własne.

Poziom wypłacalności mikro zakładów ubezpieczeń grupy drugiej był zróżnicowany w badanych latach. Największą zmienność poziomu PWK stwierdzono w SANTANDER AVIVA TU S.A., w którym wyniósł 336,5% w 2021 roku, wobec 205,2% w 2016 roku, co stanowiło wzrost o 131,3 p.p. W latach 2016-2019 wypłacalność tego podmiotu znacząco zwiększyła się, z 205,2% w roku 2016 do 429,6% w roku 2019. W latach 2020-2021 odnotowano zmniejszenie poziomu współczynnika PWK o odpowiednio 55,8 p.p. i 37,3 p.p. Istotny wzrost wypłacalności w badanych latach odnotowano także w TUZ TUW. Wielkość współczynnika PWK tego zakładu w 2021 roku wyniosła 165,1%, w porównaniu do 73,6% w roku 2016, co stanowiło wzrost o 91,5 p.p. Największy spadek poziomu wypłacalności wśród podmiotów klasy czwartej, grupy drugiej odnotowano w KUKE S.A., w którym wielkość tego współczynnika w 2021 roku wyniosła 237,6% w porównaniu do 411,4% w roku 2016, co odzwierciedlało zmniejszenie o 173,8 p.p.

Podsumowanie kształtowania się poziomu wypłacalności zakładów ubezpieczeń grupy drugiej przedstawiono w tabeli 88 oraz na rys. 42. W latach 2016-2021 średnia wypłacalność zakładów ubezpieczeń oferujących ubezpieczenia majątkowe i pozostałe ubezpieczenia osobowe zwiększyła się o 23,7 p.p., charakteryzując się jednolitą tendencją wzrostową. Największy wzrost poziomu wypłacalności, wynoszący 34,4 p.p. odnotowano wśród podmiotów zaklasyfikowanych do klasy pierwszej. Także zakłady klasy czwartej wykazały

poprawę wielkości współczynnika PWK o zbliżonej wartości, w analizowanym okresie, wynoszącą 32,5 p.p. Podmioty klas drugiej oraz trzeciej również wykazały w badanych latach wzrost wielkości badanej zmiennej, wynoszący odpowiednio 15,4 p.p. oraz 12,6 p.p.

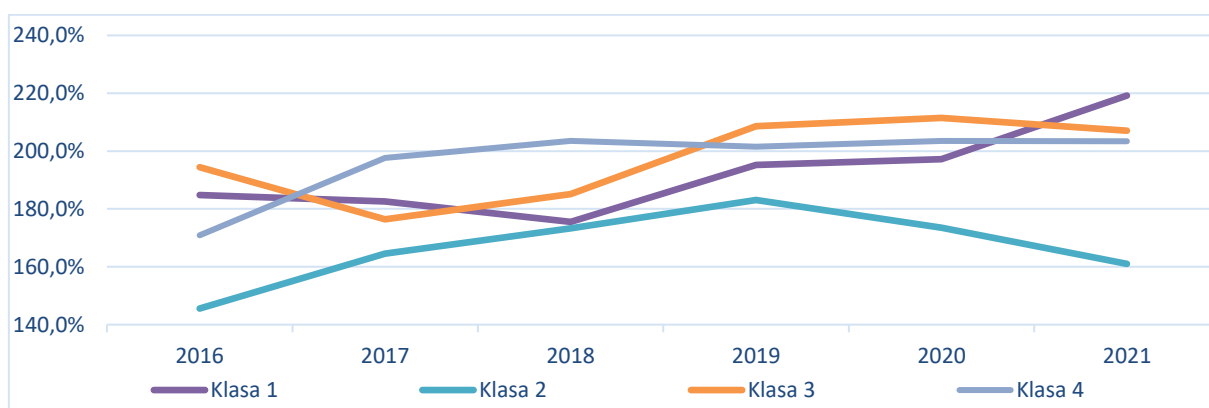
Tabela 88. Średnia wypłacalność zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klas od 1 do 4 (%)

Klasa zakładu	Lata						Zmiana 2021/2016 (p.p.)
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Klasa 1	184,8	182,6	175,5	195,3	197,2	219,2	34,4
Klasa 2	145,6	164,5	173,3	183,1	173,5	161,0	15,4
Klasa 3	194,4	176,4	185,1	208,6	211,5	207,0	12,6
Klasa 4	170,9	197,7	203,5	201,5	203,5	203,4	32,5
Średnia	173,9	180,3	184,4	197,1	196,4	197,7	23,7

Źródło: opracowanie własne.

Wzrost poziomu wypłacalności w grupie drugiej jest zjawiskiem pożądanym z punktu widzenia klientów zakładów ubezpieczeń oraz oczekiwanym przez organy nadzoru nad rynkiem ubezpieczeniowym w Polsce. Dla klientów zwiększanie środków na pokrycie wymagań kapitałowych przez podmioty rynku ubezpieczeń oznacza, że ich ewentualne roszczenia wobec tych podmiotów są zabezpieczone w wyższym stopniu, tj. maleje ryzyko niezyskania wypłaty świadczenia w przypadku zrealizowania się ryzyka ubezpieczeniowego. Dla organów nadzoru zwiększanie współczynnika wypłacalności przez zakłady ubezpieczeń oznacza, że są one w dobrej kondycji finansowej a ryzyko wystąpienia niewypłacalności maleje.

Rys. 42. Udział w rynku zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klas od 1 do 4



Źródło: opracowanie własne.

5.3 Czynniki kształtujące efektywność finansową podmiotów sektora ubezpieczeniowego w Polsce

Budowę dynamicznych modeli panelowych dla badanych podmiotów sektora ubezpieczeniowego w Polsce w latach 2016-2021 rozpoczęto od zdefiniowania zmiennych objaśnianych i objaśniających. Do zmiennych objaśnianych, stanowiących miary efektywności finansowej zaliczono współczynnik rentowności działalności inwestycyjnej (ang. *Return on Investment* – *ROI*), współczynnik rentowności aktywów (ang. *Return on Assets* – *ROA*), współczynnik rentowności kapitału własnego (ang. *Return on Equity* – *ROE*) oraz współczynnik rentowności działalności technicznej (ang. *Return on Technical Activity*). Jako zmienne objaśniające, charakteryzujące zakłady ubezpieczeń, przyjęto współczynnik wypłacalności (PWK), udział w rynku (UNR WII) oraz wartość aktywów wyrażoną w mln zł. Dla tak zdefiniowanych zmiennych objaśnianych, reprezentujących miary efektywności finansowej zakładów ubezpieczeń, podjęto próbę budowy dynamicznych modeli panelowych w trzech wariantach. Wariant pierwszy ma na celu zbadanie wpływu wszystkich wybranych zmiennych objaśniających, łącznie na zmienną objaśnianą. Wariant drugi stanowi test trwałości dla wariantu pierwszego, poprzez zbadanie wpływu każdej zmiennej objaśniającej z osobna na zmienną objaśnianą.

W celu dokładniejszego zbadania czynników kształtujących efektywność finansową zakładów ubezpieczeń w Polsce przeprowadzono pogłębione badanie czynników na nią wpływających. Stworzono trzeci wariant modeli panelowych, w którym zmiennymi objaśnianymi nadal pozostały współczynniki ROI, ROA, ROE, ROT, natomiast zestaw zmiennych objaśniających stanowiły wartości bezwzględne, wyrażone w mln zł, stanowiące składowe – licznik i mianownik – współczynników zastosowanych, jako zmienne objaśniające, przedstawione w wariantach modelowania pierwszym i drugim, tj. udział w rynku oraz wypłacalność. W istocie, w przypadku badania wpływu współczynnika PWK na zmienne objaśniane, zmienna objaśniająca w postaci tego współczynnika została zastąpiona przez dwie zmienne objaśniające w postaci logarytmu środków własnych (mln zł), tj. wartości środków własnych zakładu ubezpieczeń przeznaczonych na pokrycie wymogów kapitałowych wyrażonej w mln zł oraz logarytmu SCRMCR mln zł, tj. kapitałowego wymogu wypłacalności oraz minimalnego wymogu wypłacalności wyrażonego w mln zł. Podobnie w przypadku badania wpływu wielkości współczynnika udziału w rynku na zmienne objaśniane - zmienna objaśniająca w postaci współczynnika udziału w rynku została zastąpiona przez dwie zmienne objaśniające w postaci logarytmu sumy lobów (mln zł), tj. kwoty obrazującej wartość rezerw

techniczno-ubezpieczeniowych lub składki przypisanej brutto (w zależności od rodzaju podstawowej działalności zakładu ubezpieczeń, tj. oferującego ubezpieczenia na życie lub ubezpieczenia osobowe i majątkowe) każdego z badanych zakładów ubezpieczeń oraz logarytmu wartości rynku suma (mln zł), obrazującej analogiczne wartości, jednak kalkulowane dla całego rynku, tj. wszystkich zakładów ubezpieczeń, działających w Polsce w latach 2016-2021.

Podstawą do sformułowania wniosków była analiza własności statystycznych skonstruowanych modeli ekonometrycznych. Dopuszczono do wnioskowania modele wskazujące na wpływ zmiennych objaśniających, jako czynników charakteryzujących zakłady ubezpieczeń, które w okresie badawczym w statystycznie istotnym stopniu warunkowały efektywność finansową przedsiębiorstw sektora ubezpieczeniowego. Nie świadczy to o tym, że inne czynniki środowiska wewnętrznego organizacji oraz otoczenia zewnętrznego nie odgrywały roli w oddziaływaniu na sytuację finansową tych przedsiębiorstw, ponieważ wyniki badań odnoszą się do wybranych czynników i wynikają z zastosowanej metodyki badań. Podstawą do sformułowania wniosków były własności statystyczne modeli, odnoszące się do istnienia autokorelacji pierwszego i drugiego rzędu, poprawności zmiennych instrumentalnych, wykorzystanych w modelowaniu oraz łącznej istotności całego zestawu zmiennych objaśniających.

Respektując przyjęte założenia, na podstawie danych finansowych przedsiębiorstw sektora ubezpieczeniowego, podjęto próbę budowy modeli dla zmiennych objaśnianych w kolejności ROI, ROA, ROE, ROT. Wyniki prowadzonych badań umożliwiły określenie siły i kierunku oddziaływania poziomu współczynnika wypłacalności (współczynnik wyrażony w %), udziału w rynku (współczynnik wyrażony w %) oraz wielkości aktywów (wartość bezwzględna wyrażona w mln zł) na efektywność finansową podmiotów sektora ubezpieczeniowego.

5.3.1 Wpływ poziomu wypłacalności, udziału w rynku oraz wartości aktywów na rentowność działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń

W tabelach 89-94 przedstawiono wyniki modelowania ekonometrycznego, metodą modeli panelowych z ustalonymi efektami losowymi²⁴¹, mającego na celu zbadanie siły

²⁴¹ Dla wybranej zmiennej objaśnianej oraz zmiennych objaśniających przeprowadzono również estymację panelową z wykorzystaniem Metody Najmniejszych Kwadratów (MNK), przy pozostałych warunkach niezmienionych oraz diagnostykę, której wyniki wskazują, że model o losowych efektach jest właściwszy. Model panelowy MNK oraz diagnostyka modeli zostały zamieszczone w załączniku 2.

oddziaływania zmiennych objaśniających w postaci współczynnika wypłacalności, współczynnika udziału w rynku oraz wartości aktywów na zmienną objaśnianą ROI.

Czynnikami, które w istotny sposób oddziaływały na rentowność działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń w Polsce w latach 2016-2021 były wielkość współczynnika udziału w rynku oraz wartość aktywów netto. Średnioroczny wzrost wielkości współczynnika udziału w rynku o 1 p.p. wiązał się ze średniorocznym zwiększeniem współczynnika ROI o 3,09 p.p., przy założeniu niezmienności pozostałych czynników. Z kolei średnioroczny wzrost wartości aktywów o 1 p.p. skutkował w analizowanym okresie, średniorocznym zwiększeniem rentowności działalności inwestycyjnej o 0,03 p.p.

Tabela 89. Model opisujący wpływ zmiennych objaśniających *PWK (%)*, *UNR WII (%)*, *Aktywa (mln zł)* na rentowność inwestycyjną zakładów ubezpieczeń

Estymacja Ustalane efekty, z wykorzystaniem 335 obserwacji
Włączono 56 jednostek danych przekrojowych
Szereg czasowy długości: minimum 5, maximum 6
Zmienna zależna (Y): ROI

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p	
const	-0,139284	0,0612109	-2,275	0,0236	**
PWK (%)	-0,00969418	0,0177837	-0,5451	0,5861	
Udział w rynku (%)	3,09244	1,47562	2,096	0,0370	**
Aktywa (mln zł)	0,0293209	0,0142001	2,065	0,0399	**

Średn. arytm. zm. zależnej	0,044833	Odch. stand. zm. zależnej	0,162940
Suma kwadratów reszt	6,755124	Błąd standardowy reszt	0,156445
LSDV R-kwadrat	0,238216	Within R-kwadrat	0,045168
LSDV F(58, 276)	1,488060	Wartość p dla testu F	0,019237
Logarytm wiarygodności	178,5470	Kryt. inform. Akaike'a	-239,0940
Kryt. bayes. Schwarza	-14,06026	Kryt. Hannana-Quinna	-149,3796
Autokorel. reszt - rho1	-0,019388	Stat. Durbina-Watsona	1,637067

Joint test on named regressors -

Statystyka testu: $F(3, 276) = 4,35204$

z wartością $p = P(F(3, 276) > 4,35204) = 0,00513806$

Test na zróżnicowanie wyrazu wolnego w grupach -

Hipoteza zerowa: grupy posiadają wspólny wyraz wolny

Statystyka testu: $F(55, 276) = 1,38943$

z wartością $p = P(F(55, 276) > 1,38943) = 0,0469041$

Źródło: opracowanie własne.

Dla modelu przedstawiającego siłę oddziaływania zmiennych objaśniających w postaci współczynnika wypłacalności, współczynnika udziału w rynku oraz wielkości aktywów na zmienną objaśnianą ROI przeprowadzono test trwałości w postaci badania każdej z przyjętych zmiennych objaśniających na zmienną objaśnianą, bez korelacji z pozostałymi zmiennymi

objaśniającymi. Stworzono tym samym trzy modele estymacji panelowej w postaci *ROI – PWK*, *ROI – Udział w rynku*, *ROI – Aktywa (mln zł)* przedstawione w tabelach, odpowiednio 90²⁴², 91²⁴³ i 92²⁴⁴.

Wielkość współczynnika p w modelu MNK opisującym wpływ zmiennej objaśniającej *PWK (%)* na rentowność inwestycyjną zakładów ubezpieczeń wyniosła 0,5614, co oznacza, że zmienna objaśniająca nie miała statystycznie istotnego wpływu na zmienną objaśnianą (tabela 90).

Tabela 90. Model opisujący wpływ zmiennej objaśniającej *PWK (%)* na rentowność inwestycyjną zakładów ubezpieczeń

Estymacja Panelowe MNK, z wykorzystaniem 336 obserwacji
Włączono 56 jednostek danych przekrojowych
Szereg czasowy długości = 6
Zmienna zależna (Y): ROI

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p
const	0,0327673	0,0224838	1,457	0,1460
PWK (%)	0,00566815	0,00975101	0,5813	0,5614

Średn. arytm. zm. zależnej	0,044773	Odch. stand. zm. zależnej	0,162700
Suma kwadratów reszt	8,858949	Błąd standardowy reszt	0,162861
Wsp. determ. R-kwadrat	0,001011	Skorygowany R-kwadrat	-0,001980
F(1, 334)	0,337896	Wartość p dla testu F	0,561438
Logarytm wiarygodności	134,0314	Kryt. inform. Akaike'a	-264,0628
Kryt. bayes. Schwarza	-256,4286	Kryt. Hannana-Quinna	-261,0196
Autokorel. reszt - rho1	0,154343	Stat. Durbina-Watsona	1,263370

Źródło: opracowanie własne.

Wielkość współczynnika p w modelu z ustalonymi efektami opisującym wpływ zmiennej objaśniającej *Udział w rynku (%)* na rentowność inwestycyjną zakładów ubezpieczeń wyniosła 0,0035, co oznacza, że zmienna objaśniająca miała statystycznie istotny wpływ na zmienną objaśnianą (tabela 91).

²⁴² Dla wybranej zmiennej objaśnianej oraz zmiennej objaśniającej przeprowadzono również estymację panelową z ustalonymi efektami, przy pozostałych warunkach niezmiennych oraz diagnostykę, której wyniki wskazują, że model MNK jest właściwszy. Model panelowy z ustalonymi efektami oraz diagnostyka modeli zostały zamieszczone w załączniku 3.

²⁴³ Dla wybranej zmiennej objaśnianej oraz zmiennej objaśniającej przeprowadzono również estymację panelową z wykorzystaniem MNK, przy pozostałych warunkach niezmiennych oraz diagnostykę, której wyniki wskazują, że model o losowych efektach jest właściwszy. Model panelowy MNK oraz diagnostyka modeli zostały zamieszczone w załączniku 4.

²⁴⁴ Dla wybranej zmiennej objaśnianej oraz zmiennej objaśniającej przeprowadzono również estymację panelową z wykorzystaniem MNK, przy pozostałych warunkach niezmiennych oraz diagnostykę, której wyniki wskazują, że model o losowych efektach jest właściwszy. Model panelowy MNK oraz diagnostyka modeli zostały zamieszczone w załączniku 5.

Tabela 91. Model opisujący wpływ zmiennej objaśniającej *Udział w rynku (%)* na rentowność inwestycyjną zakładów ubezpieczeń

Estymacja Ustalane efekty, z wykorzystaniem 335 obserwacji
Włączono 56 jednostek danych przekrojowych
Szereg czasowy długości: minimum 5, maximum 6
Zmienna zależna (Y): ROI

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p	
const	-0,0908099	0,0467786	-1,941	0,0532	*
Udział w rynku (%)	4,07929	1,38293	2,950	0,0035	***

Średn. arytm. zm. zależnej	0,044833	Odch. stand. zm. zależnej	0,162940
Suma kwadratów reszt	6,859966	Błąd standardowy reszt	0,157086
LSDV R-kwadrat	0,226393	Within R-kwadrat	0,030349
LSDV F(56, 278)	1,452778	Wartość p dla testu F	0,027461
Logarytm wiarygodności	175,9673	Kryt. inform. Akaike'a	-237,9346
Kryt. bayes. Schwarza	-20,52914	Kryt. Hannana-Quinna	-151,2614
Autokorel.reszt - rho1	-0,006647	Stat. Durbina-Watsona	1,621120

Joint test on named regressors -

Statystyka testu: $F(1, 278) = 8,70103$

z wartością $p = P(F(1, 278) > 8,70103) = 0,00345089$

Test na zróżnicowanie wyrazu wolnego w grupach -

Hipoteza zerowa: grupy posiadają wspólny wyraz wolny

Statystyka testu: $F(55, 278) = 1,39615$

z wartością $p = P(F(55, 278) > 1,39615) = 0,0444049$

Źródło: opracowanie własne.

Wielkość współczynnika p w modelu z ustalonymi efektami opisującym wpływ zmiennej objaśniającej *Aktywa (mln zł)* na rentowność inwestycyjną zakładów ubezpieczeń wyniosła 0,0039, co oznacza, że zmienna objaśniająca miała statystycznie istotny wpływ na zmienną objaśnianą (tabela 92).

Zmiennymi objaśniającymi, które w istotny sposób oddziaływały na rentowność działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń w Polsce w latach 2016-2021 były wielkość współczynnika udziału w rynku oraz wartość aktywów netto. Wielkość współczynnika *PWK* nie oddziaływała w istotny sposób na zmienną objaśnianą. Wyniki przeprowadzonego modelowania w wariancie trzecim przedstawiono odpowiednio w tabelach 93²⁴⁵ i 94²⁴⁶.

²⁴⁵ Dla wybranej zmiennej objaśnianej oraz zmiennej objaśniającej przeprowadzono również estymację panelową z ustalonymi efektami, przy pozostałych warunkach niezmiennych oraz diagnostykę, której wyniki wskazują, że model MNK jest właściwszy. Model panelowy z ustalonymi efektami oraz diagnostyka modeli zostały zamieszczone w załączniku 6.

²⁴⁶ Dla wybranej zmiennej objaśnianej oraz zmiennej objaśniającej przeprowadzono również estymację panelową z ustalonymi efektami, przy pozostałych warunkach niezmiennych oraz diagnostykę, której wyniki wskazują, że model MNK jest właściwszy. Model panelowy z ustalonymi efektami oraz diagnostyka modeli zostały zamieszczone w załączniku 7.

Tabela 92. Model opisujący wpływ zmiennej objaśniającej *Aktywa (mln zł)* na rentowność inwestycyjną zakładów ubezpieczeń

Estymacja Ustalone efekty, z wykorzystaniem 336 obserwacji

Włączono 56 jednostek danych przekrojowych

Szereg czasowy długości = 6

Zmienna zależna (Y): ROI

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p	
const	-0,0867738	0,0460559	-1,884	0,0606	*
Aktywa (mln zł)	0,0379619	0,0130594	2,907	0,0039	***

Średn. arytm. zm. zależnej	0,044773	Odch. stand. zm. zależnej	0,162700
Suma kwadratów reszt	6,866728	Błąd standardowy reszt	0,156882
LSDV R-kwadrat	0,225666	Within R-kwadrat	0,029396
LSDV F(56, 279)	1,451955	Wartość p dla testu F	0,027601
Logarytm wiarygodności	176,8278	Kryt. inform. Akaike'a	-239,6556
Kryt. bayes. Schwarza	-22,08023	Kryt. Hannana-Quinna	-152,9239
Autokorel.reszt - rho1	-0,005071	Stat. Durbina-Watsona	1,614619

Joint test on named regressors -

Statystyka testu: $F(1, 279) = 8,44992$

z wartością $p = P(F(1, 279) > 8,44992) = 0,00394356$

Test na zróżnicowanie wyrazu wolnego w grupach -

Hipoteza zerowa: grupy posiadają wspólny wyraz wolny

Statystyka testu: $F(55, 279) = 1,43597$

z wartością $p = P(F(55, 279) > 1,43597) = 0,0323516$

Źródło: opracowanie własne.

Zarówno poziom środków własnych przeznaczonych na pokrycie wymogów wypłacalności ($p > 0,05$), jak i wysokość minimalnego wymogu wypłacalności oraz kapitałowego wymogu wypłacalności ($p > 0,05$), nie były czynnikami, które w statystycznie istotny sposób oddziaływały na rentowność działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń. Średnioroczny wzrost wartości środków własnych, przeznaczonych na pokrycie wymogów wypłacalności o 1 p.p. wiązał się w okresie badawczym ze średniorocznym zwiększeniem współczynnika ROI o 0,01 p.p., przy założeniu niezmienności pozostałych czynników. Z kolei średnioroczny wzrost wysokości minimalnego wymogu wypłacalności i kapitałowego wymogu wypłacalności o 1 p.p. skutkował średniorocznym zwiększeniem rentowności działalności inwestycyjnej o 0,10 p.p. w analizowanym okresie (tabela 93).

Tabela 93. Model opisujący wpływ zmiennych objaśniających *Środki własne (mln zł)* oraz SCRMCR (mln zł) na rentowność inwestycyjną zakładów ubezpieczeń

Estymacja Panelowe MNK, z wykorzystaniem 325 obserwacji
Włączono 56 jednostek danych przekrojowych
Szereg czasowy długości: minimum 4, maximum 6
Zmienna zależna (Y): ROI

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p	
const	0,0702818	0,0263242	2,670	0,0080	***
l_Środki własne (mln zł)	-0,0103279	0,0261132	-0,3955	0,6927	
l_SCRMCR (mln zł)	0,0185826	0,0280648	0,6621	0,5084	

Średn. arytm. zm. zależnej	0,046089	Odch. stand. zm. zależnej	0,165243
Suma kwadratów reszt	8,799929	Błąd standardowy reszt	0,165315
Wsp. determ. R-kwadrat	0,005309	Skorygowany R-kwadrat	-0,000869
F(2, 322)	0,859347	Wartość p dla testu F	0,424407
Logarytm wiarygodności	125,3207	Kryt. inform. Akaike'a	-244,6415
Kryt. bayes. Schwarza	-233,2900	Kryt. Hannana-Quinna	-240,1111
Autokorel.reszt - rho1	0,151340	Stat. Durbina-Watsona	1,268057

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 94. Model opisujący wpływ zmiennych objaśniających *Suma lobów (mln zł)* oraz Rynek suma (mln zł) na rentowność inwestycyjną zakładów ubezpieczeń

Estymacja Panelowe MNK, z wykorzystaniem 318 obserwacji
Włączono 56 jednostek danych przekrojowych
Szereg czasowy długości: minimum 2, maximum 6
Zmienna zależna (Y): ROI

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p	
const	-0,367827	0,139060	-2,645	0,0086	***
l_Suma lobow (mln zł)	0,00804755	0,00495983	1,623	0,1057	
l_Rynek suma (mln zł)	0,107691	0,0351664	3,062	0,0024	***

Średn. arytm. zm. zależnej	0,046726	Odch. stand. zm. zależnej	0,166941
Suma kwadratów reszt	8,315288	Błąd standardowy reszt	0,162474
Wsp. determ. R-kwadrat	0,058781	Skorygowany R-kwadrat	0,052805
F(2, 315)	9,836234	Wartość p dla testu F	0,000072
Logarytm wiarygodności	128,1665	Kryt. inform. Akaike'a	-250,3330
Kryt. bayes. Schwarza	-239,0468	Kryt. Hannana-Quinna	-245,8252
Autokorel.reszt - rho1	0,114572	Stat. Durbina-Watsona	1,320944

Źródło: opracowanie własne.

Wielkość współczynnika p w modelu MNK, opisującym wpływ zmiennej objaśniającej Suma lobów (mln zł) na rentowność inwestycyjną zakładów ubezpieczeń wyniosła 0,1057, co oznacza, że zmienna objaśniająca nie miała statystycznie istotnego wpływu na zmienną objaśnianą. Oznacza to, że wartość rezerw techniczno-ubezpieczeniowych brutto, w przypadku zakładów grupy pierwszej lub składki przypisanej brutto, w przypadku zakładów ubezpieczeń grupy drugiej nie jest czynnikiem, który w istotny sposób wpływał na rentowność działalności

inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń w Polsce w latach 2016-2021. Średnioroczny wzrost wartości rezerw techniczno-ubezpieczeniowych brutto/składki przypisanej brutto zakładów ubezpieczeń o 1 p.p. wiązał się w badanym okresie ze średniorocznym wzrostem współczynnika ROI o 0,01 p.p., przy założeniu niezmienności pozostałych czynników. Ponadto estymacja panelowa, sporządzona przy zastosowaniu metody najmniejszych kwadratów wskazuje, że istotne znaczenie dla wielkości współczynnika ROI miała wartość rezerw techniczno-ubezpieczeniowych brutto, w przypadku zakładów grupy pierwszej lub składki przypisanej brutto, w przypadku zakładów ubezpieczeń grupy drugiej w ujęciu globalnym, tj. zgromadzonych przez wszystkie podmioty rynku ubezpieczeniowego w Polsce w analizowanym okresie. Średnioroczny wzrost wartości rezerw techniczno-ubezpieczeniowych brutto/ składki przypisanej brutto całego rynku o 1 p.p. wiązał się w badanym okresie ze średniorocznym zwiększeniem współczynnika ROI o 0,11 p.p., przy założeniu niezmienności pozostałych czynników.

Uzasadnieniem pozytywnego oddziaływania zmian poziomu współczynnika udziału w rynku oraz wartości aktywów netto na rentowność działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń może być wzajemna zależność pomiędzy tymi dwiema zmiennymi objaśniającymi. Współzależność zmiennych objaśniających przejawia się w tym, że współczynnik udziału w rynku kalkulowany jest jako stosunek wartości rezerw techniczno-ubezpieczeniowych brutto, w przypadku zakładów grupy pierwszej lub składki przypisanej brutto, w przypadku zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, w stosunku do analogicznych wartości całego rynku, które stanowią składnik aktywów zakładu ubezpieczeń, co oznacza, że zwiększenie ich wartości jest równoznaczne ze wzrostem wartości aktywów przedsiębiorstwa. Z kolei wzrost wartości aktywów, w myśl koncepcji rosnących korzyści skali, może w pozytywny sposób oddziaływać na efektywność gospodarowania zasobami i zwiększenie stopy zwrotu z pracującego kapitału.

Model estymacji z ustalonymi efektami losowymi wskazuje również, że poziom współczynnika pokrycia wymagań kapitałowych (PWK) nie miał statystycznie istotnego wpływu na rentowność działalności inwestycyjnej (ROI) zakładów ubezpieczeń w Polsce w latach 2016-2021, a zwiększenie tego wskaźnika o 1 p.p. oznaczało obniżenie poziomu rentowności działalności inwestycyjnej o 0,01 p.p., co z kolei pozwala wnioskować, że zwiększenie wartości kapitałów przeznaczonych na pokrycie wymagań kapitałowych ogranicza zdolność podmiotu do gospodarowania zasobami w sposób umożliwiający maksymalizację efektywności inwestycyjnej mierzonej współczynnikiem ROI.

5.3.2 Wpływ poziomu wypłacalności, udziału w rynku oraz wartości aktywów na rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń

W tabelach 95-100 przedstawiono wyniki modelowania ekonometrycznego, metodą modeli panelowych z ustalonymi efektami losowymi²⁴⁷, mającego na celu zbadanie siły oddziaływania zmiennych objaśniających w postaci współczynnika wypłacalności, współczynnika udziału w rynku oraz wielkości aktywów na zmienną objaśnianą ROA.

Czynnikiem, który w istotny sposób oddziaływał na rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń w latach 2016-2021 była wielkość współczynnika pokrycia wymagań kapitałowych. Średnioroczne zwiększenie wielkości współczynnika *PWK* o 1 p.p. wiązało się

Tabela 95. Model opisujący wpływ zmiennych objaśniających *PWK (%)*, *UNR WII (%)*, *Aktywa (mln zł)* na rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń

Estymacja Ustalane efekty, z wykorzystaniem 335 obserwacji
Włączono 56 jednostek danych przekrojowych
Szereg czasowy długości: minimum 5, maximum 6
Zmienna zależna (Y): ROA

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p	
const	-0,0137661	0,0126798	-1,086	0,2786	
PWK (%)	0,00745784	0,00368388	2,024	0,0439	**
Udział w rynku (%)	0,0397777	0,305674	0,1301	0,8966	
Aktywa (mln zł)	0,00237156	0,00294155	0,8062	0,4208	

Średn. arytm. zm. zależnej	0,011596	Odch. stand. zm. zależnej	0,043456
Suma kwadratów reszt	0,289868	Błąd standardowy reszt	0,032408
LSDV R-kwadrat	0,540425	Within R-kwadrat	0,021847
LSDV F(58, 276)	5,595779	Wartość p dla testu F	4,29e-23
Logarytm wiarygodności	705,9427	Kryt. inform. Akaike'a	-1293,885
Kryt. bayes. Schwarza	-1068,852	Kryt. Hannana-Quinna	-1204,171
Autokorel. reszt - rho1	0,059301	Stat. Durbina-Watsona	1,548958

Joint test on named regressors -

Statystyka testu: $F(3, 276) = 2,05483$

z wartością $p = P(F(3, 276) > 2,05483) = 0,106488$

Test na zróżnicowanie wyrazu wolnego w grupach -

Hipoteza zerowa: grupy posiadają wspólny wyraz wolny

Statystyka testu: $F(55, 276) = 4,84355$

z wartością $p = P(F(55, 276) > 4,84355) = 7,7151e-19$

Źródło: opracowanie własne.

²⁴⁷ Dla wybranej zmiennej objaśnianej oraz zmiennych objaśniających przeprowadzono również estymację panelową z wykorzystaniem MNK (Metody Najmniejszych Kwadratów), przy pozostałych warunkach niezmiennych oraz diagnostykę, której wyniki wskazują, że model o losowych efektach jest właściwszy. Model panelowy MNK oraz diagnostyka modeli zostały zamieszczone w załączniku 8.

w okresie badawczym ze średniorocznym wzrostem wskaźnika ROA o 0,01 p.p., przy założeniu niezmienności pozostałych czynników (tabela 95).

Stworzono trzy modele estymacji panelowej w postaci $ROA - PWK$, $ROA - Udział w rynku$, $ROA - Aktywa$ (mln zł) zaprezentowane odpowiednio w tabelach 96²⁴⁸, 97²⁴⁹ i 98²⁵⁰. Dla przedstawionego modelu ukazującego siłę oddziaływania zmiennych objaśniających w postaci współczynnika wypłacalności, współczynnika udziału w rynku oraz wielkości aktywów na zmienną objaśnianą ROA przeprowadzono test trwałości w postaci

Tabela 96. Model opisujący wpływ zmiennej objaśniającej PWK (%) na rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń

Estymacja Ustalone efekty, z wykorzystaniem 336 obserwacji
Włączono 56 jednostek danych przekrojowych
Szereg czasowy długości = 6
Zmienna zależna (Y): ROA

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p	
const	-0,00589391	0,00774630	-0,7609	0,4474	
PWK (%)	0,00825719	0,00356139	2,319	0,0211	**

Średn. arytm. zm. zależnej	0,011596	Odch. stand. zm. zależnej	0,043391
Suma kwadratów reszt	0,290744	Błąd standardowy reszt	0,032281
LSDV R-kwadrat	0,539036	Within R-kwadrat	0,018903
LSDV F(56, 279)	5,825949	Wartość p dla testu F	7,68e-24
Logarytm wiarygodności	708,0436	Kryt. inform. Akaike'a	-1302,087
Kryt. bayes. Schwarza	-1084,512	Kryt. Hannana-Quinna	-1215,356
Autokorel. reszt - rho1	0,058056	Stat. Durbina-Watsona	1,548602

Joint test on named regressors -

Statystyka testu: $F(1, 279) = 5,37559$

z wartością $p = P(F(1, 279) > 5,37559) = 0,0211434$

Test na zróżnicowanie wyrazu wolnego w grupach -

Hipoteza zerowa: grupy posiadają wspólny wyraz wolny

Statystyka testu: $F(55, 279) = 5,17859$

z wartością $p = P(F(55, 279) > 5,17859) = 1,53308e-20$

²⁴⁸ Dla wybranej zmiennej objaśnianej oraz zmiennej objaśniającej przeprowadzono również estymację panelową z wykorzystaniem MNK, przy pozostałych warunkach niezmiennych oraz diagnostykę, której wyniki wskazują, że model o losowych efektach jest właściwszy. Model panelowy MNK oraz diagnostyka modeli zostały zamieszczone w załączniku 9.

²⁴⁹ Dla wybranej zmiennej objaśnianej oraz zmiennej objaśniającej przeprowadzono również estymację panelową z wykorzystaniem MNK, przy pozostałych warunkach niezmiennych oraz diagnostykę, której wyniki wskazują, że model o losowych efektach jest właściwszy. Model panelowy MNK oraz diagnostyka modeli zostały zamieszczone w załączniku 10.

²⁵⁰ Dla wybranej zmiennej objaśnianej oraz zmiennej objaśniającej przeprowadzono również estymację panelową z wykorzystaniem MNK, przy pozostałych warunkach niezmiennych oraz diagnostykę, której wyniki wskazują, że model o losowych efektach jest właściwszy. Model panelowy MNK oraz diagnostyka modeli zostały zamieszczone w załączniku 11.

Źródło: opracowanie własne.

badania każdej z przyjętych zmiennych objaśniających na zmienną objaśnianą, bez korelacji z pozostałymi zmiennymi objaśniającymi.

Wielkość współczynnika p w modelu z ustalonymi efektami opisującym wpływ zmiennej objaśniającej PWK (%) na rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń wyniosła 0,0211, co oznacza, że zmienna objaśniająca miała statystycznie istotny wpływ na zmienną objaśnianą.

Tabela 97. Model opisujący wpływ zmiennej objaśniającej *Udział w rynku (%)* na rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń

Estymacja Ustalane efekty, z wykorzystaniem 335 obserwacji
Włączono 56 jednostek danych przekrojowych
Szereg czasowy długości: minimum 5, maximum 6
Zmienna zależna (Y): ROA

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p
const	0,00451502	0,00971302	0,4648	0,6424
Udział w rynku (%)	0,212946	0,287148	0,7416	0,4590

Średn. arytm. zm. zależnej	0,011596	Odch. stand. zm. zależnej	0,043456
Suma kwadratów reszt	0,295757	Błąd standardowy reszt	0,032617
LSDV R-kwadrat	0,531088	Within R-kwadrat	0,001974
LSDV F(56, 278)	5,622537	Wartość p dla testu F	7,51e-23
Logarytm wiarygodności	702,5737	Kryt. inform. Akaike'a	-1291,147
Kryt. bayes. Schwarza	-1073,742	Kryt. Hannana-Quinna	-1204,474
Autokorel. reszt - rho1	0,078455	Stat. Durbina-Watsona	1,521283

Joint test on named regressors -

Statystyka testu: $F(1, 278) = 0,549956$

z wartością $p = P(F(1, 278) > 0,549956) = 0,458962$

Test na zróżnicowanie wyrazu wolnego w grupach -

Hipoteza zerowa: grupy posiadają wspólny wyraz wolny

Statystyka testu: $F(55, 278) = 5,2372$

z wartością $p = P(F(55, 278) > 5,2372) = 8,50073e-21$

Źródło: opracowanie własne.

Wielkość współczynnika p w modelu z ustalonymi efektami opisującym wpływ zmiennej objaśniającej *Udział w rynku (%)* na rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń wyniosła 0,4590, co oznacza, że zmienna objaśniająca nie miała statystycznie istotnego wpływu na zmienną objaśnianą.

Tabela 98. Model opisujący wpływ zmiennej objaśniającej *Aktywa (mln zł)* na rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń

Estymacja Ustalone efekty, z wykorzystaniem 336 obserwacji
Włączono 56 jednostek danych przekrojowych
Szereg czasowy długości = 6
Zmienna zależna (Y): ROA

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p
const	-0,00161198	0,00953386	-0,1691	0,8659
Aktywa (mln zł)	0,00381152	0,00270337	1,410	0,1597

Średn. arytm. zm. zależnej	0,011596	Odch. stand. zm. zależnej	0,043391
Suma kwadratów reszt	0,294250	Błąd standardowy reszt	0,032476
LSDV R-kwadrat	0,533478	Within R-kwadrat	0,007075
LSDV F(56, 279)	5,697194	Wartość p dla testu F	3,10e-23
Logarytm wiarygodności	706,0302	Kryt. inform. Akaike'a	-1298,060
Kryt. bayes. Schwarza	-1080,485	Kryt. Hannana-Quinna	-1211,329
Autokorel. reszt - rho1	0,077057	Stat. Durbina-Watsona	1,526037

Joint test on named regressors -
Statystyka testu: $F(1, 279) = 1,98787$
z wartością $p = P(F(1, 279) > 1,98787) = 0,159678$

Test na zróżnicowanie wyrazu wolnego w grupach -
Hipoteza zerowa: grupy posiadają wspólny wyraz wolny
Statystyka testu: $F(55, 279) = 5,30605$
z wartością $p = P(F(55, 279) > 5,30605) = 3,73497e-21$
Źródło: opracowanie własne.

Wielkość współczynnika p w modelu z ustalonymi efektami opisującym wpływ zmiennej objaśniającej *Aktywa (mln zł)* na rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń wyniosła 0,1597, co oznacza, że zmienna objaśniająca nie miała statystycznie istotnego wpływu na zmienną objaśnianą.

Zmienną objaśniającą, która w statystycznie istotny sposób oddziaływała na rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń w Polsce w latach 2016-2021 była wielkość współczynnika pokrycia wymagań kapitałowych. Wielkość współczynnika udziału w rynku oraz wartość aktywów nie oddziaływały w statystycznie istotny sposób na zmienną objaśnianą. Wyniki

przeprowadzonego modelowania w wariancie trzecim przedstawiono odpowiednio w tabelach 99²⁵¹ i 100²⁵².

Tabela 99. Model opisujący wpływ zmiennych objaśniających *Środki własne (mln zł)* oraz *SCRMCR (mln zł)* na rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń

Estymacja Ustalane efekty, z wykorzystaniem 325 obserwacji
Włączono 56 jednostek danych przekrojowych
Szereg czasowy długości: minimum 4, maximum 6
Zmienna zależna (Y): ROA

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p	
const	0,0599472	0,0180446	3,322	0,0010	***
l_Środki własne (mln zł)	0,0805752	0,0111940	7,198	<0,0001	***
l_SCRMCR (mln zł)	-0,0288365	0,0115335	-2,500	0,0130	**

Średn. arytm. zm. zależnej	0,011939	Odch. stand. zm. zależnej	0,044072
Suma kwadratów reszt	0,222886	Błąd standardowy reszt	0,028893
LSDV R-kwadrat	0,645836	Within R-kwadrat	0,182638
LSDV F(57, 267)	8,541882	Wartość p dla testu F	3,43e-35
Logarytm wiarygodności	722,6447	Kryt. inform. Akaike'a	-1329,289
Kryt. bayes. Schwarza	-1109,827	Kryt. Hannana-Quinna	-1241,702
Autokorel. reszt - rho1	0,262943	Stat. Durbina-Watsona	1,033611

Joint test on named regressors -

Statystyka testu: $F(2, 267) = 29,8304$

z wartością $p = P(F(2, 267) > 29,8304) = 2,02907e-12$

Test na zróżnicowanie wyrazu wolnego w grupach -

Hipoteza zerowa: grupy posiadają wspólny wyraz wolny

Statystyka testu: $F(55, 267) = 6,30803$

z wartością $p = P(F(55, 267) > 6,30803) = 2,21375e-25$

Źródło: opracowanie własne.

Zarówno poziom środków własnych, przeznaczonych na pokrycie wymogów wypłacalności ($p < 0,05$), jak i wysokość minimalnego wymogu wypłacalności oraz kapitałowego wymogu wypłacalności ($p < 0,05$), były czynnikami które w statystycznie istotny sposób oddziaływały na rentowność aktywów (ROA) zakładów ubezpieczeń w latach 2016-2021. Średnioroczny wzrost wartości środków własnych, przeznaczonych na pokrycie wymogów wypłacalności o 1 p.p. wiązał się w okresie badawczym ze średniorocznym

²⁵¹ Dla wybranej zmiennej objaśnianej oraz zmiennej objaśniającej przeprowadzono również estymację panelową z wykorzystaniem MNK, przy pozostałych warunkach niezmiennych oraz diagnostykę, której wyniki wskazują, że model o losowych efektach jest właściwszy. Model panelowy MNK oraz diagnostyka modeli zostały zamieszczone w załączniku 12.

²⁵² Dla wybranej zmiennej objaśnianej oraz zmiennej objaśniającej przeprowadzono również estymację panelową z wykorzystaniem MNK, przy pozostałych warunkach niezmiennych oraz diagnostykę, której wyniki wskazują, że model o losowych efektach jest właściwszy. Model panelowy MNK oraz diagnostyka modeli zostały zamieszczone w załączniku 13.

zwiększeniem współczynnika ROA o 0,08 p.p., przy założeniu niezmienności pozostałych czynników. Natomiast średnioroczny wzrost wartości minimalnego wymogu wypłacalności i kapitałowego wymogu wypłacalności o 1 p.p. skutkował średniorocznym spadkiem rentowności aktywów o 0,03 p.p. w analizowanym okresie.

Tabela 100. Model opisujący wpływ zmiennych objaśniających *Suma lobów (mln zł)* oraz *Rynek suma (mln zł)* na rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń

Estymacja Ustalone efekty, z wykorzystaniem 318 obserwacji
Włączono 56 jednostek danych przekrojowych
Szereg czasowy długości: minimum 2, maximum 6
Zmienna zależna (Y): ROA

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p	
const	-0,0592739	0,0795199	-0,7454	0,4567	
l_Suma lobow (mln zł)	0,0240145	0,00636489	3,773	0,0002	***
l_Rynek suma (mln zł)	0,0228401	0,0197941	1,154	0,2496	

Średn. arytm. zm. zależnej	0,012781	Odch. stand. zm. zależnej	0,043096
Suma kwadratów reszt	0,241138	Błąd standardowy reszt	0,030454
LSDV R-kwadrat	0,590423	Within R-kwadrat	0,089227
LSDV F(57, 260)	6,575462	Wartość p dla testu F	9,49e-27
Logarytm wiarygodności	691,1033	Kryt. inform. Akaike'a	-1266,207
Kryt. bayes. Schwarza	-1048,008	Kryt. Hannana-Quinna	-1179,057
Autokorel. reszt - rho1	0,351396	Stat. Durbina-Watsona	0,946990

Joint test on named regressors -

Statystyka testu: $F(2, 260) = 12,7359$

z wartością $p = P(F(2, 260) > 12,7359) = 5,28829e-06$

Test na zróżnicowanie wyrazu wolnego w grupach -

Hipoteza zerowa: grupy posiadają wspólny wyraz wolny

Statystyka testu: $F(55, 260) = 5,82682$

z wartością $p = P(F(55, 260) > 5,82682) = 5,44581e-23$

Źródło: opracowanie własne.

Wartość rezerw techniczno-ubezpieczeniowych brutto, w przypadku zakładów grupy pierwszej lub składki przypisanej brutto, w przypadku zakładów ubezpieczeń grupy drugiej była czynnikiem, który w istotny sposób wpływał na rentowność aktywów (ROA) zakładów ubezpieczeń w latach 2016-2021. Średnioroczny wzrost wartości rezerw techniczno-ubezpieczeniowych brutto/składki przypisanej brutto zakładów ubezpieczeń o 1 p.p. wiązał się w okresie badawczym ze średniorocznym zwiększeniem współczynnika ROA o 0,01 p.p., przy założeniu niezmienności pozostałych czynników. Ponadto estymacja panelowa z ustalonymi efektami wskazuje, że wartość rezerw techniczno-ubezpieczeniowych brutto, w przypadku zakładów grupy pierwszej lub składki przypisanej brutto, w przypadku zakładów ubezpieczeń grupy drugiej w ujęciu globalnym, tj. zgromadzonych przez wszystkie podmioty rynku

ubezpieczeniowego w Polsce w analizowanym okresie nie była czynnikiem w istotny sposób wpływającym na rentowność aktywów badanych zakładów ubezpieczeń.

Średnioroczny wzrost wartości rezerw techniczno-ubezpieczeniowych brutto/składki przypisanej brutto całego rynku o 1 p.p. wiązał się w okresie badawczym ze średniorocznym zwiększeniem współczynnika ROA o 0,02 p.p., przy założeniu niezmienności pozostałych czynników.

Uzasadnieniem pozytywnego oddziaływania zmian poziomu wypłacalności zakładów ubezpieczeń na efektywność finansową w zakresie rentowności aktywów może być z jednej strony zależność pomiędzy wartością kapitałów przeznaczonych na pokrycie wymogów wypłacalności związanej z wartością aktywów zakładu ubezpieczeń. Z drugiej strony wzrost wartości aktywów przedsiębiorstwa może, wraz z efektem skali, przynosić pozytywny wpływ na efektywność gospodarowania zasobami i zwiększenie stopy zwrotu z pracującego kapitału. Podobne wnioskowanie można również przeprowadzić w odniesieniu do zależności pomiędzy wielkością współczynnika udziału w rynku oraz wartością aktywów zakładów ubezpieczeń, jednak model estymacji z ustalonymi efektami losowymi wskazuje, że wielkość współczynników udziału w rynku oraz wartość aktywów netto nie miały istotnego znaczenia dla poziomu rentowności aktywów zakładów ubezpieczeń w Polsce w latach 2016-2021. Oznacza to, że zwiększanie wielkości zakładu ubezpieczeń, pod względem udziału w rynku oraz wartości aktywów, w badanych latach nie przekładało się w bezpośredni sposób na wzrost rentowności aktywów tego przedsiębiorstwa.

5.3.3 Wpływ poziomu wypłacalności, udziału w rynku oraz wartości aktywów na rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń

W tabelach 101-106 przedstawiono wyniki modelowania ekonometrycznego, metodą modeli panelowych z ustalonymi efektami losowymi²⁵³, mającego na celu zbadanie siły oddziaływania zmiennych objaśniających w postaci współczynnika wypłacalności, współczynnika udziału w rynku oraz wielkości aktywów na zmienną objaśnianą ROE.

Czynnikiem, który w istotny sposób oddziaływał na rentowność kapitałów własnych (ROE) zakładów ubezpieczeń w Polsce w latach 2016-2021 była wielkość współczynnika wypłacalności (PWK). Średnioroczny wzrost wielkości współczynnika udziału PWK o 1 p.p.

²⁵³ Dla wybranej zmiennej objaśnianej oraz zmiennych objaśniających przeprowadzono również estymację panelową z wykorzystaniem MNK (Metody Najmniejszych Kwadratów), przy pozostałych warunkach niezmiennych oraz diagnostykę, której wyniki wskazują, że model o losowych efektach jest właściwszy. Model panelowy MNK oraz diagnostyka modeli zostały zamieszczone w załączniku 14.

wiązał się w okresie badawczym ze średniorocznym zwiększeniem współczynnika ROE o 0,06 p.p., przy założeniu niezmienności pozostałych czynników (tabela 101).

Tabela 101. Model opisujący wpływ zmiennych objaśniających *PWK (%)*, *UNR WII (%)*, *Aktywa (mln zł)* na rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń

Estymacja Ustalone efekty, z wykorzystaniem 335 obserwacji
Włączono 56 jednostek danych przekrojowych
Szereg czasowy długości: minimum 5, maximum 6
Zmienna zależna (Y): ROE

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p	
const	-0,112663	0,0994762	-1,133	0,2584	
PWK (%)	0,0581446	0,0289010	2,012	0,0452	**
Udział w rynku (%)	0,217441	2,39809	0,09067	0,9278	
Aktywa (mln zł)	0,0110068	0,0230772	0,4770	0,6338	

Średn. arytm. zm. zależnej	0,055999	Odch. stand. zm. zależnej	0,288462
Suma kwadratów reszt	17,84079	Błąd standardowy reszt	0,254245
LSDV R-kwadrat	0,358065	Within R-kwadrat	0,018390
LSDV F(58, 276)	2,654310	Wartość p dla testu F	5,81e-08
Logarytm wiarygodności	15,87328	Kryt. inform. Akaike'a	86,25345
Kryt. bayes. Schwarza	311,2872	Kryt. Hannana-Quinna	175,9678
Autokorel. reszt - rho1	-0,509092	Stat. Durbina-Watsona	2,668848

Joint test on named regressors -

Statystyka testu: $F(3, 276) = 1,72357$

z wartością $p = P(F(3, 276) > 1,72357) = 0,162374$

Test na zróżnicowanie wyrazu wolnego w grupach -

Hipoteza zerowa: grupy posiadają wspólny wyraz wolny

Statystyka testu: $F(55, 276) = 2,26021$

z wartością $p = P(F(55, 276) > 2,26021) = 8,93861e-06$

Źródło: opracowanie własne.

Dla przedstawionego modelu, obrazującego siłę oddziaływania zmiennych objaśniających w postaci współczynnika wypłacalności, współczynnika udziału w rynku oraz wartości aktywów na zmienną objaśnianą ROE, przeprowadzono test trwałości w postaci badania każdej z przyjętych zmiennych objaśniających na zmienną objaśnianą, bez korelacji z pozostałymi zmiennymi objaśniającymi. Stworzono tym samym trzy modele estymacji

panelowej w postaci ROE – PWK, ROE – Udział w rynku, ROE – Aktywa (mln zł) przedstawione odpowiednio w tabelach 102²⁵⁴, 103²⁵⁵ i 104²⁵⁶.

Tabela 102. Model opisujący wpływ zmiennej objaśniającej *PWK (%)* na rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń

Estymacja Ustalane efekty, z wykorzystaniem 336 obserwacji
Włączono 56 jednostek danych przekrojowych
Szereg czasowy długości = 6
Zmienna zależna (Y): ROE

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p	
const	-0,0752242	0,0607128	-1,239	0,2164	
PWK (%)	0,0619162	0,0279129	2,218	0,0273	**

Średn. arytm. zm. zależnej	0,055922	Odch. stand. zm. zależnej	0,288034
Suma kwadratów reszt	17,86006	Błąd standardowy reszt	0,253011
LSDV R-kwadrat	0,357387	Within R-kwadrat	0,017330
LSDV F(56, 279)	2,770802	Wartość p dla testu F	1,98e-08
Logarytm wiarygodności	16,24004	Kryt. inform. Akaike'a	81,51991
Kryt. bayes. Schwarza	299,0953	Kryt. Hannana-Quinna	168,2515
Autokorel. reszt - rho1	-0,507031	Stat. Durbina-Watsona	2,666138

Joint test on named regressors -

Statystyka testu: $F(1, 279) = 4,92038$

z wartością $p = P(F(1, 279) > 4,92038) = 0,0273469$

Test na zróżnicowanie wyrazu wolnego w grupach -

Hipoteza zerowa: grupy posiadają wspólny wyraz wolny

Statystyka testu: $F(55, 279) = 2,38333$

z wartością $p = P(F(55, 279) > 2,38333) = 2,16053e-06$

Źródło: opracowanie własne.

Wielkość współczynnika *p* w modelu z ustalonymi efektami, opisującym wpływ zmiennej objaśniającej *PWK (%)* na rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń wyniosła 0,0273, co oznacza, że zmienna objaśniająca miała statystycznie istotny wpływ na zmienną objaśnianą.

²⁵⁴ Dla wybranej zmiennej objaśnianej oraz zmiennej objaśniającej przeprowadzono również estymację panelową z wykorzystaniem MNK, przy pozostałych warunkach niezmiennych oraz diagnostykę, której wyniki wskazują, że model o losowych efektach jest właściwszy. Model panelowy MNK oraz diagnostyka modeli zostały zamieszczone w załączniku 15.

²⁵⁵ Dla wybranej zmiennej objaśnianej oraz zmiennej objaśniającej przeprowadzono również estymację panelową z wykorzystaniem MNK, przy pozostałych warunkach niezmiennych oraz diagnostykę, której wyniki wskazują, że model o losowych efektach jest właściwszy. Model panelowy MNK oraz diagnostyka modeli zostały zamieszczone w załączniku 16.

²⁵⁶ Dla wybranej zmiennej objaśnianej oraz zmiennej objaśniającej przeprowadzono również estymację panelową z wykorzystaniem MNK, przy pozostałych warunkach niezmiennych oraz diagnostykę, której wyniki wskazują, że model o losowych efektach jest właściwszy. Model panelowy MNK oraz diagnostyka modeli zostały zamieszczone w załączniku 17.

Wielkość współczynnika p w modelu z ustalonymi efektami, opisującym wpływ zmiennej objaśniającej *Udział w rynku (%)* na rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń wyniosła 0,5675, co oznacza, że zmienna objaśniająca nie miała statystycznie istotnego wpływu na zmienną objaśnianą (tabela 103).

Tabela 103. Model opisujący wpływ zmiennej objaśniającej *Udział w rynku (%)* na rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń

Estymacja Ustalone efekty, z wykorzystaniem 335 obserwacji
Włączono 56 jednostek danych przekrojowych
Szereg czasowy długości: minimum 5, maximum 6
Zmienna zależna (Y): ROE

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p
const	0,0131824	0,0760971	0,1732	0,8626
Udział w rynku (%)	1,28767	2,24967	0,5724	0,5675

Średn. arytm. zm. zależnej	0,055999	Odch. stand. zm. zależnej	0,288462
Suma kwadratów reszt	18,15364	Błąd standardowy reszt	0,255540
LSDV R-kwadrat	0,346808	Within R-kwadrat	0,001177
LSDV F(56, 278)	2,635758	Wartość p dla testu F	9,95e-08
Logarytm wiarygodności	12,96156	Kryt. inform. Akaike'a	88,07688
Kryt. bayes. Schwarza	305,4823	Kryt. Hannana-Quinna	174,7501
Autokorel. reszt - rho1	-0,504112	Stat. Durbina-Watsona	2,656825

Joint test on named regressors -

Statystyka testu: $F(1, 278) = 0,327618$

z wartością $p = P(F(1, 278) > 0,327618) = 0,567528$

Test na zróżnicowanie wyrazu wolnego w grupach -

Hipoteza zerowa: grupy posiadają wspólny wyraz wolny

Statystyka testu: $F(55, 278) = 2,49407$

z wartością $p = P(F(55, 278) > 2,49407) = 6,13709e-07$

Źródło: opracowanie własne.

Wielkość współczynnika p w modelu z ustalonymi efektami, opisującym wpływ zmiennej objaśniającej *Aktywa (mln zł)* na rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń wyniosła 0,3021, co oznacza, że zmienna objaśniająca nie miała statystycznie istotnego wpływu na zmienną objaśnianą (tabela 104).

Zmienną objaśniającą, która w statystycznie istotny sposób oddziaływała na rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń w latach 2016-2021 była wielkość współczynnika pokrycia wymagań kapitałowych. Wielkość współczynnika udziału w rynku oraz wartość aktywów nie oddziaływały w statystycznie istotny sposób na zmienną objaśnianą. Wyniki

przeprowadzonego modelowania w wariancie trzecim przedstawiono w tabelach odpowiednio 105²⁵⁷ i 106²⁵⁸.

Tabela 104. Model opisujący wpływ zmiennej objaśniającej *Aktywa (mln zł)* na rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń

Estymacja Ustalane efekty, z wykorzystaniem 336 obserwacji
Włączono 56 jednostek danych przekrojowych
Szereg czasowy długości = 6
Zmienna zależna (Y): ROE

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p
const	-0,0200547	0,0747856	-0,2682	0,7888
Aktywa (mln zł)	0,0219254	0,0212058	1,034	0,3021

Średn. arytm. zm. zależnej	0,055922	Odch. stand. zm. zależnej	0,288034
Suma kwadratów reszt	18,10567	Błąd standardowy reszt	0,254745
LSDV R-kwadrat	0,348550	Within R-kwadrat	0,003817
LSDV F(56, 279)	2,665634	Wartość p dla testu F	6,89e-08
Logarytm wiarygodności	13,94554	Kryt. inform. Akaike'a	86,10892
Kryt. bayes. Schwarza	303,6843	Kryt. Hannana-Quinna	172,8406
Autokorel. reszt - rho1	-0,508125	Stat. Durbina-Watsona	2,662926

Joint test on named regressors -

Statystyka testu: $F(1, 279) = 1,06903$

z wartością $p = P(F(1, 279) > 1,06903) = 0,302061$

Test na zróżnicowanie wyrazu wolnego w grupach -

Hipoteza zerowa: grupy posiadają wspólny wyraz wolny

Statystyka testu: $F(55, 279) = 2,51616$

z wartością $p = P(F(55, 279) > 2,51616) = 4,69691e-07$

Źródło: opracowanie własne.

Zarówno poziom środków własnych, przeznaczonych na pokrycie wymogów wypłacalności ($p < 0,05$), jak i wysokość minimalnego wymogu wypłacalności oraz kapitałowego wymogu wypłacalności ($p < 0,05$), były czynnikami, które w statystycznie istotny sposób oddziaływałyby na rentowność kapitałów własnych (ROE) zakładów ubezpieczeń w Polsce w latach 2016-2021. Średnioroczny wzrost wartości środków własnych przeznaczonych na pokrycie wymogów wypłacalności o 1 p.p. wiązał się w okresie badawczym ze średniorocznym zwiększeniem poziomu współczynnika ROE o 0,48 p.p., przy założeniu

²⁵⁷ Dla wybranej zmiennej objaśnianej oraz zmiennej objaśniającej przeprowadzono również estymację panelową z wykorzystaniem MNK, przy pozostałych warunkach niezmiennych oraz diagnostykę, której wyniki wskazują, że model o losowych efektach jest właściwszy. Model panelowy MNK oraz diagnostyka modeli zostały zamieszczone w załączniku 18.

²⁵⁸ Dla wybranej zmiennej objaśnianej oraz zmiennej objaśniającej przeprowadzono również estymację panelową z wykorzystaniem MNK, przy pozostałych warunkach niezmiennych oraz diagnostykę, której wyniki wskazują, że model o losowych efektach jest właściwszy. Model panelowy MNK oraz diagnostyka modeli zostały zamieszczone w załączniku 19.

niezmienności pozostałych czynników. Z kolei średnioroczny wzrost wartości minimalnego wymogu wypłacalności i kapitałowego wymogu wypłacalności o 1 p.p. skutkował średniorocznym spadkiem rentowności kapitałów własnych o 0,21 p.p. w analizowanym okresie (tabela 105).

Tabela 105. Model opisujący wpływ zmiennych objaśniających *Środki własne (mln zł)* oraz *SCRMCR (mln zł)* na rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń

Estymacja Ustalone efekty, z wykorzystaniem 325 obserwacji
Włączono 56 jednostek danych przekrojowych
Szereg czasowy długości: minimum 4, maximum 6
Zmienna zależna (Y): ROE

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p	
const	0,272188	0,154016	1,767	0,0783	*
l_Środki własne (mln zł)	0,486304	0,0955444	5,090	<0,0001	***
l_SCRMCR (mln zł)	-0,210794	0,0984420	-2,141	0,0332	**

Średn. arytm. zm. zależnej	0,057364	Odch. stand. zm. zależnej	0,292671
Suma kwadratów reszt	16,23754	Błąd standardowy reszt	0,246606
LSDV R-kwadrat	0,414921	Within R-kwadrat	0,095326
LSDV F(57, 267)	3,321901	Wartość p dla testu F	2,81e-11
Logarytm wiarygodności	25,77615	Kryt. inform. Akaike'a	64,44769
Kryt. bayes. Schwarza	283,9096	Kryt. Hannana-Quinna	152,0353
Autokorel. reszt - rho1	-0,550699	Stat. Durбина-Watsona	2,696671

Joint test on named regressors -

Statystyka testu: $F(2, 267) = 14,067$

z wartością $p = P(F(2, 267) > 14,067) = 1,55488e-06$

Test na zróżnicowanie wyrazu wolnego w grupach -

Hipoteza zerowa: grupy posiadają wspólny wyraz wolny

Statystyka testu: $F(55, 267) = 2,51294$

z wartością $p = P(F(55, 267) > 2,51294) = 5,68277e-07$

Źródło: opracowanie własne.

Wartość rezerw techniczno-ubezpieczeniowych brutto, w przypadku zakładów grupy pierwszej lub składki przypisanej brutto, w przypadku zakładów ubezpieczeń grupy drugiej nie była czynnikiem, który w istotny sposób wpływał na rentowność kapitałów własnych (ROE) zakładów ubezpieczeń w Polsce w latach 2016-2021. Średnioroczny wzrost wartości rezerw techniczno-ubezpieczeniowych brutto/składki przypisanej brutto zakładów ubezpieczeń o 1 p.p. wiązał się w okresie badawczym ze średniorocznym zwiększeniem współczynnika ROE o 0,05 p.p., przy założeniu niezmienności pozostałych czynników. Ponadto estymacja panelowa z ustalonymi efektami wskazuje, że wartość rezerw techniczno-ubezpieczeniowych brutto, w przypadku zakładów grupy pierwszej lub składki przypisanej brutto, w przypadku zakładów ubezpieczeń grupy drugiej w ujęciu globalnym, tj. zgromadzonych przez wszystkie podmioty

rynku ubezpieczeniowego w Polsce, w analizowanym okresie, nie była czynnikiem w istotny sposób wpływającym na rentowność kapitałów własnych przedsiębiorstw znajdujących się w grupie badawczej.

Tabela 106. Model opisujący wpływ zmiennych objaśniających *Suma łobów (mln zł)* oraz *Rynek suma (mln zł)* na rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń

Estymacja Ustalane efekty, z wykorzystaniem 318 obserwacji
Włączono 56 jednostek danych przekrojowych
Szereg czasowy długości: minimum 2, maximum 6
Zmienna zależna (Y): ROE

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p
const	-0,490715	0,681578	-0,7200	0,4722
l_Suma łobow (mln zł)	0,0487169	0,0545545	0,8930	0,3727
l_Rynek suma (mln zł)	0,150061	0,169658	0,8845	0,3773

Średn. arytm. zm. zależnej	0,060261	Odch. stand. zm. zależnej	0,293757
Suma kwadratów reszt	17,71513	Błąd standardowy reszt	0,261027
LSDV R-kwadrat	0,352398	Within R-kwadrat	0,011455
LSDV F(57, 260)	2,482125	Wartość p dla testu F	6,57e-07
Logarytm wiarygodności	7,911100	Kryt. inform. Akaike'a	100,1778
Kryt. bayes. Schwarza	318,3768	Kryt. Hannana-Quinna	187,3279
Autokorel. reszt - rho1	-0,539988	Stat. Durbina-Watsona	2,659554

Joint test on named regressors -

Statystyka testu: $F(2, 260) = 1,50644$

z wartością $p = P(F(2, 260) > 1,50644) = 0,223626$

Test na zróżnicowanie wyrazu wolnego w grupach -

Hipoteza zerowa: grupy posiadają wspólny wyraz wolny

Statystyka testu: $F(55, 260) = 2,40478$

z wartością $p = P(F(55, 260) > 2,40478) = 2,10509e-06$

Źródło: opracowanie własne.

Średnioroczne zwiększenie wartości rezerw techniczno-ubebezpieczeniowych brutto/składki przypisanej brutto całego rynku o 1 p.p. wiązało się w badanym okresie ze średniorocznym wzrostem współczynnika ROE o 0,15 p.p., przy założeniu niezmienności pozostałych czynników.

Uzasadnieniem pozytywnego oddziaływania zmian poziomu wypłacalności zakładów ubezpieczeń, wartości środków własnych przeznaczonych na pokrycie wymogów wypłacalności oraz wartości MCR i SCR na efektywność finansową w zakresie rentowności kapitałów własnych może być zależność pomiędzy wartością kapitałów przeznaczonych na pokrycie wymogów wypłacalności związanej z wartością aktywów zakładu ubezpieczeń. Podobnie jak w przypadku modelu, którego celem było zbadanie relacji między poziomem współczynników wypłacalności oraz rentowności aktywów i działalności inwestycyjnej, można

wnioskować, że im większy zasób kapitałów własnych pozostaje w dyspozycji przedsiębiorstwa, tym większy jest wpływ na kreowanie rentowności. Podobne wnioskowanie można również przeprowadzić w odniesieniu do zależności pomiędzy wielkością współczynnika udziału w rynku oraz wartością aktywów zakładów ubezpieczeń. Jednakże model estymacji z ustalonymi efektami losowymi wskazuje, że wielkość współczynników udziału w rynku oraz wartość aktywów netto nie miała istotnego znaczenia dla poziomu rentowności kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń w Polsce w latach 2016-2021.

5.3.4 Wpływ poziomu wypłacalności, udziału w rynku oraz wartości aktywów na rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń

W tabelach 107-112 przedstawiono wyniki modelowania ekonometrycznego, metodą modeli panelowych z ustalonymi efektami losowymi²⁵⁹, mającego na celu zbadanie siły oddziaływania zmiennych objaśniających w postaci współczynnika wypłacalności, współczynnika udziału w rynku oraz wielkości aktywów na zmienną objaśnianą ROT.

Czynnikiem, który w istotny sposób oddziaływał na rentowność działalności technicznej (ROT) zakładów ubezpieczeń w latach 2016-2021 była wielkość współczynnika wypłacalności (PWK). Średnioroczny wzrost poziomu współczynnika PWK o 1 p.p. wiązał się w okresie badawczym ze średniorocznym spadkiem wielkości współczynnika ROT o 0,49 p.p., przy założeniu niezmienności pozostałych czynników (tabela 107).

Dla przedstawionego modelu obrazującego siłę oddziaływania zmiennych objaśniających w postaci współczynnika wypłacalności, współczynnika udziału w rynku oraz wartości aktywów na zmienną objaśnianą ROT, przeprowadzono test trwałości w postaci badania każdej z przyjętych zmiennych objaśniających na zmienną objaśnianą, bez korelacji z pozostałymi zmiennymi objaśniającymi. Stworzono tym samym trzy modele estymacji panelowej w postaci

²⁵⁹ Dla wybranej zmiennej objaśnianej oraz zmiennych objaśniających przeprowadzono również estymację panelową z wykorzystaniem MNK (Metody Najmniejszych Kwadratów), przy pozostałych warunkach niezmiennych oraz diagnostykę, której wyniki wskazują, że model o losowych efektach jest właściwszy. Model panelowy MNK oraz diagnostyka modeli zostały zamieszczone w załączniku 20.

ROT – PWK, ROT – Udział w rynku, ROT – Aktywa (mln zł) zaprezentowane odpowiednio w tabelach 108²⁶⁰, 109²⁶¹ i 110²⁶².

Tabela 107. Model opisujący wpływ zmiennych objaśniających PWK (%), UNR WII (%), Aktywa (mln zł) na rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń

Estymacja Ustalane efekty, z wykorzystaniem 335 obserwacji
Włączono 56 jednostek danych przekrojowych
Szereg czasowy długości: minimum 5, maximum 6
Zmienna zależna (Y): ROT

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p	
const	0,488053	0,412813	1,182	0,2381	
PWK (%)	-0,499922	0,119935	-4,168	<0,0001	***
Udział w rynku (%)	4,81168	9,95175	0,4835	0,6291	
Aktywa (mln zł)	0,101579	0,0957672	1,061	0,2898	

Średn. arytm. zm. zależnej	-0,058486	Odch. stand. zm. zależnej	1,144343
Suma kwadratów reszt	307,2427	Błąd standardowy reszt	1,055082
LSDV R-kwadrat	0,297538	Within R-kwadrat	0,059739
LSDV F(58, 276)	2,015581	Wartość p dla testu F	0,000098
Logarytm wiarygodności	-460,8569	Kryt. inform. Akaike'a	1039,714
Kryt. bayes. Schwarza	1264,747	Kryt. Hannana-Quinna	1129,428
Autokorel. reszt - rho1	-0,159054	Stat. Durbina-Watsona	2,073748

Joint test on named regressors -

Statystyka testu: $F(3, 276) = 5,8452$

z wartością $p = P(F(3, 276) > 5,8452) = 0,000696224$

Test na zróżnicowanie wyrazu wolnego w grupach -

Hipoteza zerowa: grupy posiadają wspólny wyraz wolny

Statystyka testu: $F(55, 276) = 2,05501$

z wartością $p = P(F(55, 276) > 2,05501) = 8,48423e-05$

Źródło: opracowanie własne.

Wielkość współczynnika p w modelu z ustalonymi efektami opisującym wpływ zmiennej objaśniającej PWK (%) na rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń wyniosła

²⁶⁰ Dla wybranej zmiennej objaśnianej oraz zmiennej objaśniającej przeprowadzono również estymację panelową z wykorzystaniem MNK, przy pozostałych warunkach niezmiennych oraz diagnostykę, której wyniki wskazują, że model o losowych efektach jest właściwszy. Model panelowy MNK oraz diagnostyka modeli zostały zamieszczone w załączniku 21.

²⁶¹ Dla wybranej zmiennej objaśnianej oraz zmiennej objaśniającej przeprowadzono również estymację panelową z wykorzystaniem MNK, przy pozostałych warunkach niezmiennych oraz diagnostykę, której wyniki wskazują, że model o losowych efektach jest właściwszy. Model panelowy MNK oraz diagnostyka modeli zostały zamieszczone w załączniku 22.

²⁶² Dla wybranej zmiennej objaśnianej oraz zmiennej objaśniającej przeprowadzono również estymację panelową z wykorzystaniem MNK, przy pozostałych warunkach niezmiennych oraz diagnostykę, której wyniki wskazują, że model o losowych efektach jest właściwszy. Model panelowy MNK oraz diagnostyka modeli zostały zamieszczone w załączniku 23.

mniej niż 0,0001, co oznacza, że zmienna objaśniająca miała statystycznie istotny wpływ na zmienną objaśnianą (tabela 108).

Wielkość współczynnika p w modelu z ustalonymi efektami, opisującym wpływ zmiennej objaśniającej *Udział w rynku (%)* na rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń wyniosła 0,7576, co oznacza, że zmienna objaśniająca nie miała statystycznie istotnego wpływu na zmienną objaśnianą (tabela 109).

Tabela 108. Model opisujący wpływ zmiennej objaśniającej *PWK (%)* na rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń

Estymacja Ustalone efekty, z wykorzystaniem 336 obserwacji
Włączono 56 jednostek danych przekrojowych
Szereg czasowy długości = 6
Zmienna zależna (Y): ROT

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p	
const	0,917647	0,252759	3,631	0,0003	***
PWK (%)	-0,460366	0,116207	-3,962	<0,0001	***

Średn. aryt. zm. zależnej	-0,057465	Odch. stand. zm. zależnej	1,142787
Suma kwadratów reszt	309,5545	Błąd standardowy reszt	1,053335
LSDV R-kwadrat	0,292442	Within R-kwadrat	0,053256
LSDV F(56, 279)	2,059179	Wartość p dla testu F	0,000072
Logarytm wiarygodności	-462,9912	Kryt. inform. Akaike'a	1039,982
Kryt. bayes. Schwarz	1257,558	Kryt. Hannana-Quinna	1126,714
Autokorel. reszt - rho1	-0,161459	Stat. Durbina-Watsona	2,077377

Joint test on named regressors -
Statystyka testu: $F(1, 279) = 15,6943$
z wartością $p = P(F(1, 279) > 15,6943) = 9,45983e-05$

Test na zróżnicowanie wyrazu wolnego w grupach -
Hipoteza zerowa: grupy posiadają wspólny wyraz wolny
Statystyka testu: $F(55, 279) = 2,08412$
z wartością $p = P(F(55, 279) > 2,08412) = 6,06854e-05$
Źródło: opracowanie własne.

Wielkość współczynnika p w modelu z ustalonymi efektami, obrazującym wpływ zmiennej objaśniającej *Aktywa (mln zł)* na rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń wyniosła 0,7396, co oznacza, że zmienna objaśniająca nie miała statystycznie istotnego wpływu na zmienną objaśnianą (tabela 110).

Zmienną objaśniającą, która w statystycznie istotny sposób oddziaływała na rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń w latach 2016-2021 była wielkość współczynnika pokrycia wymagań kapitałowych. Wielkość współczynnika udziału w rynku oraz wartość aktywów nie oddziaływały w statystycznie istotny sposób na zmienną objaśnianą.

Wyniki przeprowadzonego modelowania w wariancie trzecim przedstawiono w tabelach odpowiednio 111²⁶³ i 112²⁶⁴.

Tabela 109. Model opisujący wpływ zmiennej objaśniającej *Udział w rynku (%)* na rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń

Estymacja Ustalane efekty, z wykorzystaniem 335 obserwacji
Włączono 56 jednostek danych przekrojowych
Szereg czasowy długości: minimum 5, maximum 6
Zmienna zależna (Y): ROT

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p
const	-0,156535	0,322796	-0,4849	0,6281
Udział w rynku (%)	2,94871	9,54289	0,3090	0,7576

Średn. arytm. zm. zależnej	-0,058486	Odch. stand. zm. zależnej	1,144343
Suma kwadratów reszt	326,6511	Błąd standardowy reszt	1,083976
LSDV R-kwadrat	0,253163	Within R-kwadrat	0,000343
LSDV F(56, 278)	1,682799	Wartość p dla testu F	0,003500
Logarytm wiarygodności	-471,1171	Kryt. inform. Akaike'a	1056,234
Kryt. bayes. Schwarza	1273,640	Kryt. Hannana-Quinna	1142,907
Autokorel. reszt - rho1	-0,213220	Stat. Durbina-Watsona	2,201327

Joint test on named regressors -

Statystyka testu: $F(1, 278) = 0,095478$

z wartością $p = P(F(1, 278) > 0,095478) = 0,757557$

Test na zróżnicowanie wyrazu wolnego w grupach -

Hipoteza zerowa: grupy posiadają wspólny wyraz wolny

Statystyka testu: $F(55, 278) = 1,66986$

z wartością $p = P(F(55, 278) > 1,66986) = 0,0041713$

Źródło: opracowanie własne.

Zarówno poziom środków własnych, przeznaczonych na pokrycie wymogów wypłacalności ($p < 0,05$), jak i wysokość minimalnego wymogu wypłacalności oraz

²⁶³ Dla wybranej zmiennej objaśnianej oraz zmiennej objaśniającej przeprowadzono również estymację panelową z wykorzystaniem MNK, przy pozostałych warunkach niezmiennych oraz diagnostykę, której wyniki wskazują, że model o losowych efektach jest właściwszy. Model panelowy MNK oraz diagnostyka modeli zostały zamieszczone w załączniku 24.

²⁶⁴ Dla wybranej zmiennej objaśnianej oraz zmiennej objaśniającej przeprowadzono również estymację panelową z wykorzystaniem MNK, przy pozostałych warunkach niezmiennych oraz diagnostykę, której wyniki wskazują, że model o losowych efektach jest właściwszy. Model panelowy MNK oraz diagnostyka modeli zostały zamieszczone w załączniku 25.

kapitałowego wymogu wypłacalności ($p < 0,05$), były czynnikami które w statystycznie istotny sposób oddziaływały na rentowność działalności technicznej (ROT) zakładów ubezpieczeń w latach 2016-2021. Średnioroczny wzrost wartości środków własnych przeznaczonych na pokrycie wymogów wypłacalności o 1 p.p. wiązał się w badanym okresie ze średniorocznym spadkiem poziomu współczynnika ROT o 1,20 p.p., przy założeniu niezmienności pozostałych czynników. Z kolei średnioroczny wzrost wartości minimalnego wymogu wypłacalności i kapitałowego wymogu wypłacalności o 1 p.p. skutkował średniorocznym wzrostem rentowności działalności technicznej o 1,75 p.p. w analizowanym okresie (tabela 111).

Tabela 110. Model opisujący wpływ zmiennej objaśniającej *Aktywa (mln zł)* na rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń

Estymacja Ustalone efekty, z wykorzystaniem 336 obserwacji

Włączono 56 jednostek danych przekrojowych

Szereg czasowy długości = 6

Zmienna zależna (Y): ROT

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p
const	-0,161324	0,317744	-0,5077	0,6121
Aktywa (mln zł)	0,0299720	0,0900975	0,3327	0,7396

Średn. arytm. zm. zależnej	-0,057465	Odch. stand. zm. zależnej	1,142787
Suma kwadratów reszt	326,8379	Błąd standardowy reszt	1,082341
LSDV R-kwadrat	0,252937	Within R-kwadrat	0,000396
LSDV F(56, 279)	1,686829	Wartość p dla testu F	0,003356
Logarytm wiarygodności	-472,1187	Kryt. inform. Akaike'a	1058,237
Kryt. bayes. Schwarza	1275,813	Kryt. Hannana-Quinna	1144,969
Autokorel. reszt - rho1	-0,212451	Stat. Durbina-Watsona	2,199535

Joint test on named regressors -

Statystyka testu: $F(1, 279) = 0,110663$

z wartością $p = P(F(1, 279) > 0,110663) = 0,73964$

Test na zróżnicowanie wyrazu wolnego w grupach -

Hipoteza zerowa: grupy posiadają wspólny wyraz wolny

Statystyka testu: $F(55, 279) = 1,68322$

z wartością $p = P(F(55, 279) > 1,68322) = 0,00366546$

Źródło: opracowanie własne.

Wartość rezerw techniczno-ubezpieczeniowych brutto, w przypadku zakładów grupy pierwszej lub składki przypisanej brutto, w przypadku zakładów ubezpieczeń grupy drugiej była czynnikiem, który w statystycznie istotny sposób wpływał na rentowność działalności technicznej (ROT) zakładów ubezpieczeń w latach 2016-2021. Średnioroczny wzrost wartości rezerw techniczno-ubezpieczeniowych brutto/składki przypisanej brutto zakładów ubezpieczeń o 1 p.p. wiązał się w okresie badawczym ze średniorocznym zwiększeniem współczynnika

ROT o 0,69 p.p., przy założeniu niezmienności pozostałych czynników. Ponadto estymacja panelowa z ustalonymi efektami wskazuje, że wartość rezerw techniczno-ubezpieczeniowych brutto w przypadku zakładów grupy pierwszej lub składki przypisanej brutto w przypadku zakładów ubezpieczeń grupy drugiej w ujęciu globalnym, tj. zgromadzonych przez wszystkie podmioty rynku ubezpieczeniowego w Polsce, w badanym okresie nie była czynnikiem w statystycznie istotny sposób wpływającym na rentowność

Tabela 111. Model opisujący wpływ zmiennych objaśniających *Środki własne (mln zł)* oraz *SCRMCR (mln zł)* na rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń

Model 31: Estymacja Ustalone efekty, z wykorzystaniem 325 obserwacji

Włączono 56 jednostek danych przekrojowych

Szereg czasowy długości: minimum 4, maximum 6

Zmienna zależna (Y): ROT

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p	
const	1,91439	0,647805	2,955	0,0034	***
l_Środki własne (mln zł)	-1,20803	0,401868	-3,006	0,0029	***
l_SCRMCR (mln zł)	1,75377	0,414056	4,236	<0,0001	***

Średn. arytm. zm. zależnej	-0,059631	Odch. stand. zm. zależnej	1,161956
Suma kwadratów reszt	287,2612	Błąd standardowy reszt	1,037249
LSDV R-kwadrat	0,343321	Within R-kwadrat	0,063386
LSDV F(57, 267)	2,448975	Wartość p dla testu F	8,77e-07
Logarytm wiarygodności	-441,0971	Kryt. inform. Akaike'a	998,1943
Kryt. bayes. Schwarza	1217,656	Kryt. Hannana-Quinna	1085,782
Autokorel. reszt - rho1	-0,012645	Stat. Durbina-Watsona	1,182374

Joint test on named regressors -

Statystyka testu: $F(2, 267) = 9,03477$

z wartością $p = P(F(2, 267) > 9,03477) = 0,000159705$

Test na zróżnicowanie wyrazu wolnego w grupach -

Hipoteza zerowa: grupy posiadają wspólny wyraz wolny

Statystyka testu: $F(55, 267) = 2,32069$

z wartością $p = P(F(55, 267) > 2,32069) = 4,97371e-06$

Źródło: opracowanie własne.

działalności technicznej obiektów znajdujących się w grupie badawczej. Średnioroczny wzrost wartości rezerw techniczno-ubezpieczeniowych brutto/składki przypisanej brutto całego rynku o 1 p.p. wiązał się w okresie badawczym ze średniorocznym zwiększeniem współczynnika ROT o 0,23 p.p., przy założeniu niezmienności pozostałych czynników.

Uzasadnieniem negatywnego oddziaływania zmian poziomu wypłacalności zakładów ubezpieczeń na efektywność finansową w zakresie rentowności działalności technicznej może być zależność pomiędzy wartością kapitałów przeznaczonych na pokrycie wymogów wypłacalności w relacji do wartości aktywów zakładu ubezpieczeń, związaną z rozmiarami i

rentownością działalności technicznej. Podobnie, jak w przypadku modelu, którego celem było określenie relacji pomiędzy wielkością współczynników wypłacalności a rentownością aktywów i rentownością działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń, można wnioskować, że im większy jest zasób kapitałów własnych, których wartość wynika z rozmiarów działalności technicznej oraz poziomu jej rentowności, pozostaje w dyspozycji

Tabela 112. Model opisujący wpływ zmiennych objaśniających *Suma lobów (mln zł)* oraz *Rynek suma (mln zł)* na rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń

Estymacja Ustalone efekty, z wykorzystaniem 318 obserwacji
Włączono 56 jednostek danych przekrojowych
Szereg czasowy długości: minimum 2, maximum 6
Zmienna zależna (Y): ROT

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p	
const	-0,457100	2,26646	-0,2017	0,8403	
1_Suma lobow (mln zł)	0,686438	0,181411	3,784	0,0002	***
1_Rynek suma (mln zł)	0,229359	0,564166	0,4065	0,6847	

Średn. arytm. zm. zależnej	-0,050238	Odch. stand. zm. zależnej	1,162456
Suma kwadratów reszt	195,8881	Błąd standardowy reszt	0,867995
LSDV R-kwadrat	0,542706	Within R-kwadrat	0,073447
LSDV F(57, 260)	5,413367	Wartość p dla testu F	1,62e-21
Logarytm wiarygodności	-374,1857	Kryt. inform. Akaike'a	864,3714
Kryt. bayes. Schwarza	1082,570	Kryt. Hannana-Quinna	951,5215
Autokorel. reszt - rho1	-0,216464	Stat. Durbina-Watsona	0,767575

Joint test on named regressors -

Statystyka testu: $F(2, 260) = 10,3049$

z wartością $p = P(F(2, 260) > 10,3049) = 4,93347e-05$

Test na zróżnicowanie wyrazu wolnego w grupach -

Hipoteza zerowa: grupy posiadają wspólny wyraz wolny

Statystyka testu: $F(55, 260) = 5,17803$

z wartością $p = P(F(55, 260) > 5,17803) = 5,01335e-20$

Źródło: opracowanie własne.

przedsiębiorstwa, tym większy jest wpływ na kreowanie rentowności. Zatem w tym przypadku zwiększenie poziomu kapitałów utrzymywanych na pokrycie wymagań kapitałowych przyczynia się do obniżenia rentowności przedsiębiorstwa w zakresie rentowności działalności technicznej. Podobne wnioskowanie można również przeprowadzić w odniesieniu do zależności pomiędzy wielkością współczynnika udziału w rynku oraz wartością aktywów zakładów ubezpieczeń, jednak model estymacji z ustalonymi efektami losowymi wskazuje, że wielkość współczynników udziału w rynku oraz wartość aktywów netto nie miała statystycznie istotnego znaczenia dla poziomu rentowności działalności technicznej zakładów ubezpieczeń.

Zbiornicze wyniki modelowania statystycznego, przedstawione w tabeli 113, ukazują które z przyjętych zmiennych objaśniających występują najczęściej, jako oddziałujące na efektywność finansową przedsiębiorstw sektora ubezpieczeniowego w Polsce w latach 2016-2021. W toku badań ustalono, że nie wszystkie z przyjętych zmiennych objaśniających w sposób statystycznie istotny oddziaływały na efektywność finansową zakładów ubezpieczeń. Czynnikiem, który wystąpił w największej liczbie modeli była wartość współczynnika pokrycia wymagań kapitałowych.

Tabela 113. Czynniki kształtujące efektywność podmiotów sektora ubezpieczeniowego

Wariant modelowania	Zmienna objaśniana Zmienna objaśniająca	ROI	ROA	ROE	ROT
Wariant I	PWK		+	+	-
	UNR WII	+			
	Aktywa (mln zł)	+			
Wariant II	PWK		+	+	-
	UNR WII	+			
	Aktywa (mln zł)	+			
Wariant III	Środki własne (mln zł)		+	+	-
	SCRMCR (mln zł)		-	-	+
	Suma łobów (mln zł)		+		+
	Rynek suma (mln zł)	+			

Źródło: opracowanie własne.

Legenda:

- ” ” – (pusta komórka) – brak statystycznie istotnego oddziaływania zmiennej objaśniającej na zmienną objaśnianą
- ” + ” – statystycznie istotne oddziaływanie dodatnie zmiennej objaśniającej na zmienną objaśnianą
- ” - ” – statystycznie istotne oddziaływanie ujemne zmiennej objaśniającej na zmienną objaśnianą

Czynniki mikroekonomiczne, związane ze spełnieniem wymagań stawianych przez dyrektywę Solvency II, stanowiące wewnętrzne ramy funkcjonowania podmiotów sektora ubezpieczeniowego w Polsce odgrywają istotną rolę w oddziaływaniu na poziom ich efektywności finansowej. Wpływ kluczowych czynników mikroekonomicznych na efektywność finansową tych przedsiębiorstw był w okresie badawczym zróżnicowany pod względem siły i kierunku oddziaływania. Wielkość współczynnika pokrycia wymagań kapitałowych, będącego wartością mniejszą spośród ilorazu kwoty dopuszczonych środków własnych na pokrycie kapitałowego wymogu wypłacalności i kapitałowego wymogu

wypłacalności oraz kwoty dopuszczonych środków własnych na pokrycie kapitałowego wymogu wypłacalności i minimalnego wymogu kapitałowego, istotnie oddziaływała na trzy (ROA, ROE, ROT) z czterech wybranych miar efektywności finansowej przedsiębiorstw sektora ubezpieczeniowego w Polsce w latach 2016-2021. Istotne statystycznie oddziaływanie potwierdzone zostało we wszystkich zastosowanych wariantach modelowania statystycznego. Wzrost zasobu kapitałów własnych, utrzymywanych na potrzeby spełnienia wymogów wypłacalności przyczyniał się w analizowanym okresie do zwiększenia rentowności aktywów oraz rentowności kapitałów własnych podmiotów sektora ubezpieczeniowego w Polsce, jednocześnie powodując obniżenie wielkości współczynnika rentowności działalności technicznej. Odwrotną zależność stwierdzono w przypadku oddziaływania zmian poziomu kapitałowego wymogu wypłacalności oraz minimalnego wymogu wypłacalności, których wzrost powodował obniżenie wielkości współczynników rentowności aktywów oraz rentowności kapitałów własnych, a także zwiększenie poziomu współczynnika rentowności działalności technicznej.

Zmiany wielkości współczynnika pokrycia wymagań kapitałowych nie oddziaływały w statystycznie istotny sposób na poziom rentowności inwestycyjnej przedsiębiorstw sektora ubezpieczeniowego w Polsce w badanym okresie. Dla tej miary efektywności finansowej podmiotów, będących obiektami próby badawczej statystycznie istotne znaczenie miały wielkość wskaźnika udziału w rynku, wartość aktywów przedsiębiorstwa oraz wartość całego rynku ubezpieczeń w Polsce.

PODSUMOWANIE I WNIOSKI

W pracy określono zależności pomiędzy finansową efektywnością zakładów ubezpieczeń prowadzących działalność w Polsce w latach 2016-2021 w zakresie ubezpieczeń gospodarczych na życie oraz pozostałych ubezpieczeń osobowych i ubezpieczeń majątkowych a ich wielkością i poziomem wypłacalności. Zaprezentowano pojęcie, istotę oraz metody pomiaru efektywności w zakładach ubezpieczeń. Przedstawiono zakres, istotę oraz sposoby mierzenia wypłacalności tych zakładów. Omówiono zakres sprawozdawczości zakładów ubezpieczeń, zgodnie z wymogami krajowych, jak i międzynarodowych regulacji prawnych oraz standardów sprawozdawczości finansowej. Przedstawiono zasady kategoryzacji zakładów ubezpieczeń, stosowane przez organ nadzoru, tj. KNF. Przedstawiono kształtowanie się wielkości wskaźników określających efektywność finansową badanych podmiotów w zależności od zmian w poziomie współczynników wypłacalności oraz w podziale na grupy i klasy podmiotów, w zależności od rodzaju ryzyka przyjmowanego do ubezpieczenia oraz wielkości według kryterium udziału w rynku i istotności systemowej stosowanym do klasyfikacji przez KNF.

W pracy określono uwarunkowania kształtowania się efektywności finansowej zakładów ubezpieczeń w Polsce w zakresie ubezpieczeń gospodarczych, pod wpływem zmian w poziomie kapitałów własnych, utrzymywanych na potrzeby wypłacalności. Cel ten zrealizowano, poprzez ustalenie istotności i kierunku oddziaływania kluczowych czynników związanych ze spełnieniem przez podmioty sektora ubezpieczeniowego w Polsce wymagań stawianych przed nimi w wyniku zaimplementowania do Polskiego porządku prawnego od 01.01.2016 roku dyrektywy Solvency II, tj. utrzymywania określonego zasobu kapitałów własnych na potrzeby spełnienia wymogów wypłacalności na ich efektywność finansową, mierzoną przy zastosowaniu charakterystycznych dla branży wskaźników, tj. ROA, ROE, ROI, ROT. Badaniami objęte zostały wszystkie zakłady prowadzące działalność w zakresie ubezpieczeń gospodarczych w Polsce w latach 2016-2021²⁶⁵, tj. podmioty działu I, oferujące ubezpieczenia na życie, jak i działu II, oferujące pozostałe ubezpieczenia osobowe oraz ubezpieczenia majątkowe.

²⁶⁵ W badaniach pominięte zostały zakłady, które rozpoczęły lub/i zakończyły prowadzenie działalności ubezpieczeniowej w trakcie trwania okresu objętego badaniem, tj. nie było możliwe pozyskanie danych finansowych z wszystkich lat objętych badaniami.

Na podstawie przeglądu literatury i przeprowadzonych badań sformułowano następujące wnioski i rekomendacje:

1. Analiza finansowa stanowi ważny instrument zarządzania zakładem ubezpieczeń, gdyż umożliwia ocenę działalności i jednocześnie przygotowuje podstawy do podejmowania prawidłowych decyzji ekonomicznych, zarówno przez zarząd, jak i zewnętrznych odbiorców informacji, a w szczególności organy nadzoru, inwestorów i akcjonariuszy. Podstawą oceny sytuacji finansowej jest analiza wskaźnikowa, która dostarcza szczegółowych informacji o kondycji ubezpieczyciela celem przedstawienia przeszłego, obecnego i przyszłego obrazu podmiotu, z określeniem najistotniejszego aspektu funkcjonowania tzn. finansów. Należy jednak zaznaczyć, że analiza sytuacji finansowej w oparciu o wyznaczenie wielkości wskaźników finansowych jest tylko jednym z elementów kompleksowej oceny zakładu ubezpieczeń. Poza aspektami finansowymi, znaczący wpływ na globalną ocenę zakładu ubezpieczeń ma ocena jakości świadczonych usług ubezpieczeniowych, znajomość strategii zakładu, dopasowanie oferty produktowej do potrzeb klientów, rozmiar i jakość sieci dystrybucji, szybkość i zakres udzielanego klientom wsparcia po zaistnieniu szkody, itp.
2. Rozwój światowych standardów kapitałowych dla zakładów ubezpieczeń jest dopiero w początkowej fazie i ostatecznego, długofalowego kształtu nie można na razie przewidzieć. Celem podjętych działań jest jednak stworzenie stabilnego, rzetelnego i efektywnego sektora ubezpieczeń, chroniącego zarówno interesy ubezpieczonych, jak i samych zakładów ubezpieczeń, a podwyższone adekwatnie do ryzyka wymogi kapitałowe, zwiększają zdolność do absorpcji strat i zmniejszają prawdopodobieństwo upadku zakładów ubezpieczeń. Pokrycie wymogów kapitałowych środkami własnymi jest kluczową kwestią w kontekście oceny wypłacalności danego zakładu ubezpieczeń. Dysponowanie wolnymi środkami sprawia, że działalność danego zakładu ubezpieczeń jest bezpieczniejsza, jednakże powoduje tym samym obniżenie wskaźników rentowności danego podmiotu. Zgodnie z wymogami ustawodawcy środki własne zakładu ubezpieczeń muszą być wyższe od kapitałowego wymogu wypłacalności. Zakłady ubezpieczeń mogą także w ramach swojej polityki zarządzania kapitałem narzucić własne wymogi, dotyczące pokrycia wymogów kapitałowych środkami własnymi.
3. Zmiany zasobu kapitałów własnych, utrzymywanych na potrzeby spełnienia wymogów wypłacalności, w statystycznie istotny sposób, wpływają na trzy (ROA, ROE, ROT) z czterech wybranych miar efektywności finansowej przedsiębiorstw sektora ubezpieczeniowego w Polsce. Wyniki przeprowadzonych badań ekonometrycznych

wskazują, że zarówno wśród zakładów ubezpieczeń oferujących ubezpieczenia życiowe (dział I), jak i zakładów sprzedających ubezpieczenia majątkowe (dział II) średnioroczny wzrost wartości środków własnych, przeznaczonych na pokrycie wymogów wypłacalności o 1 p.p. wiązał się w okresie badawczym ze średniorocznym zwiększeniem wielkości współczynnika ROA o 0,08 p.p., współczynnika ROE o 0,48 p.p. oraz współczynnika ROT o 1,20 p.p., przy założeniu niezmienności pozostałych czynników. Hipoteza pierwsza została zatem zweryfikowana pozytywnie.

4. Zarówno zakłady ubezpieczeń oferujące ubezpieczenia na życie (dział I), jak i sprzedające ubezpieczenia majątkowe (dział II), zaklasyfikowane do klasy pierwszej (duże) i drugiej (średnie) wykazują wyższą efektywność finansową w zakresie przyjętych do badania wskaźników rentowności, niż podmioty z tych obu działów małe i mikro. W latach 2016-2021 przeciętna rentowność dużych i średnich podmiotów działu I i II w zakresie ROA, ROE, ROI, ROT wyniosła 6%, natomiast wielkość tego współczynnika w klasach trzeciej i czwartej wyniosła 2,2%. Hipoteza druga została zatem zweryfikowana pozytywnie.
5. W przypadku zakładów ubezpieczeń działu I, oferujących ubezpieczenia na życie, średnia wielkość współczynnika pokrycia wymagań kapitałowych jest tym wyższa, im większy jest udział przedsiębiorstwa w rynku, jednak tylko wśród podmiotów osiągających udział w rynku w przedziale do 5%. Podmioty, których udział w rynku jest wyższy, niż 5% wykazują poziom współczynnika wypłacalności niższy, niż te z klasy 2 i jednocześnie wyższy, niż podmioty z klas 3 i 4. W przypadku zakładów ubezpieczeń działu II, oferujących pozostałe ubezpieczenia majątkowe oraz pozostałe ubezpieczenia osobowe, nie stwierdzono zależności pomiędzy wielkością przedsiębiorstwa a poziomem współczynnika pokrycia wymagań kapitałowych w badanym okresie. Hipoteza trzecia została zatem zweryfikowana negatywnie.
6. Wśród zakładów ubezpieczeń, oferujących ubezpieczenia na życie najbardziej efektywne pod względem rentowności aktywów były podmioty małe. Przeczyć to może pojęciu korzyści płynących z efektu skali działalności przedsiębiorstwa. Zbieżne jest to natomiast z wynikami przeprowadzonych badań w zakresie kształtowania się wartości aktywów oraz wyniku finansowego netto zakładów ubezpieczeń, z których wynika, że to zakłady mniejsze, o mniej złożonej strukturze organizacyjnej, często o charakterze lokalnym i spółdzielczym, w badanym okresie przejmowały część udziału w rynku od jednostek największych. Jednocześnie wśród zakładów oferujących ubezpieczenia majątkowe i pozostałe ubezpieczenia osobowe najwyższą rentownością aktywów charakteryzowały się w badanych latach podmioty największe, których udział w rynku przekraczał 5%.

7. Małe zakłady ubezpieczeń działu I wykazywały najwyższą rentowność, zarówno kapitałów własnych, jak i aktywów. Wysokie i utrzymujące się na stabilnym poziomie wielkości współczynników ROE i ROA wykazywały także duże zakłady ubezpieczeń działu II. Zależność ta wynikać mogła z faktu odmienności rodzajów prowadzonej działalności ubezpieczeniowej, a tym samym i różnych wynikowych kategorii finansowych, wpływających na rentowność działalności tych podmiotów. Stwierdzono również wysoką zmienność poziomu współczynników rentowności działalności inwestycyjnej oraz działalności technicznej wśród zakładów działu I i II wszystkich klas, z wyjątkiem największych podmiotów z działu I.
8. Badania pokrycia wymogów kapitałowych odpowiednimi środkami własnymi wskazują, że wszystkie analizowane zakłady ubezpieczeń spełniały normy wypłacalności, określone przez ustawodawcę w ustawie o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej. Taka sytuacja świadczy o tym, że wszystkie zakłady charakteryzowały się dobrą i bardzo dobrą sytuacją finansową. Ocena wypłacalności zakładów ubezpieczeń dokonana na podstawie regulacji prawnych, wdrożonych dyrektywą Solvency II pozwala na stwierdzenie, że z ufnością 99,5% żaden z badanych zakładów ubezpieczeń nie będzie zagrożony niewypłacalnością i w okresie 12 miesięcy będzie w stanie kontynuować działalność w niezmiennym istotnie zakresie, bez postawienia spółki w stan likwidacji.
9. Zakłady ubezpieczeń oferujące ubezpieczenia na życie (dział I) charakteryzowały się w latach 2016-2021 wyższą wypłacalnością, niż podmioty oferujące ubezpieczenia majątkowe (dział II). Przyczyną tego może być fakt, że wśród zakładów oferujących ubezpieczenia majątkowe oraz pozostałe ubezpieczenia osobowe jest więcej podmiotów o mniejszym udziale w rynku, relatywnie mniejszych w porównaniu z zakładami z grupy pierwszej, również takich działających w formie TUV, które mają trudniejszy dostęp do kapitału zewnętrznego, a ich działalność jest często skoncentrowana w obrębie pewnej rynkowej niszy oraz z reguły nie posiadają tak rozbudowanego zaplecza administracyjnego, jak ubezpieczeniowe spółki akcyjne. Wobec tego zapewnienie zgodności funkcjonowania TUV-ów z wymogami systemu Solvency II może być w przyszłości dla tych zakładów ubezpieczeń znacznie trudniejsze, niż w przypadku ubezpieczeniowych spółek akcyjnych.
10. Poziom współczynnik pokrycia wymagań kapitałowych nie oddziałuje w statystycznie istotny sposób na rentowność działalności inwestycyjnej przedsiębiorstw sektora ubezpieczeniowego w Polsce. Czynniki wewnętrznymi, które w znaczący sposób kształtują poziom współczynnika ROI jest wielkość wskaźnika udziału w rynku, wartość

aktywów przedsiębiorstwa oraz aktywów całego rynku ubezpieczeniowego w kraju, jako czynnika zewnętrznego. Wskazuje to na dwa ważne i potencjalnie stymulacyjne obszary działalności przedsiębiorstwa w odniesieniu do możliwości zwiększania efektywności finansowej oraz w konsekwencji wartości przedsiębiorstwa na rynku i generowanego zwrotu dla akcjonariuszy.

11. Stwierdzono występowanie pozytywnej i istotnej statystycznie relacji między poziomem spełnienia wymogów kapitałowych a rentownością aktywów oraz kapitałów własnych zakładów sektora ubezpieczeniowego w Polsce. Dla zarządzających zakładami ubezpieczeń, może to stanowić rekomendację, aby dążyć do utrzymywania możliwie wysokich poziomów współczynnika pokrycia wymagań kapitałowych, co jednocześnie może przyczynić się do maksymalizowania efektywności finansowej w zakresie rentowności aktywów oraz kapitałów własnych, natomiast dla akcjonariuszy i klientów podmiotów sektora ubezpieczeniowego, może to stanowić cenną informację, że przedsiębiorstwa wykazujące wysokie poziomy współczynników wypłacalności nie tylko mogą być bezpiecznym partnerem biznesowym, ale i przedmiotem inwestycji o potencjalnie wysokiej stopie zwrotu z zainwestowanego kapitału.
12. Stwierdzono występowanie negatywnej i istotnej statystycznie relacji między poziomem spełnienia wymogów kapitałowych oraz wartością środków własnych, a rentownością działalności technicznej przedsiębiorstw sektora ubezpieczeniowego w Polsce. Jednocześnie występuje dodatnia i statystycznie istotna korelacja pomiędzy poziomem rentowności technicznej a wartością środków przeznaczonych na pokrycie kapitałowego wymogu wypłacalności i minimalnego wymogu wypłacalności a także wartością rezerw techniczno-ubezpieczeniowych w przypadku zakładów ubezpieczeń działu I oraz składki przypisanej brutto w przypadku zakładów ubezpieczeń działu II. Oznacza to, że w dążeniu do maksymalizacji efektywności finansowej w zakresie rentowności działalności technicznej wyzwaniem, które stoi przed zarządzającymi jednostkami sektora ubezpieczeniowego jest znalezienie optimum, pomiędzy wartością środków własnych, przeznaczonych na pokrycie wymogów wypłacalności, a maksymalizacją przychodów ze sprzedanych produktów, gdyż zmienne te są silnie współzależne.
13. Wdrożenie bardziej elastycznych zasad zarządzania kapitałem w zakładach ubezpieczeń oraz rozwój narzędzi wspierających analizę ryzyka i zarządzanie kapitałem, takich jak zaawansowane modele analizy danych, mogłoby znacząco wpłynąć na efektywność finansową zakładów ubezpieczeń i poprawić ich zdolność do generowania zysków. W szczególności dotyczy to mniejszych zakładów, które wykazują wysokie współczynniki

wypłacalności, ale ograniczoną rentowność inwestycyjną. Regulacje kapitałowe powinny uwzględniać specyfikę działów ubezpieczeń oraz różnice między segmentami rynku, aby minimalizować obciążenia dla mniejszych zakładów, jednocześnie wspierając ich rozwój.

14. Ograniczeniem w ramach przeprowadzonych badań jest fakt, że analizie poddano zarówno podmioty prowadzące działalność w zakresie ubezpieczeń działu I oraz działu II. Powoduje to trudność w pełnym porównywaniu ze sobą tych dwóch grup podmiotów, tzn. zarówno zakres działalności polegającej na oferowaniu ubezpieczeń na życie (dział I) jest odmienny od charakterystyki pozostałych ubezpieczeń osobowych i majątkowych (dział II), jak i kategorie finansowe charakteryzujące te dwa rodzaje działalności ubezpieczeniowej są odmienne. Takie podejście pozwoliło jednak na zaprezentowanie całościowego spojrzenia na rynek ubezpieczeń w Polsce, gdyż analizą objęte zostały wszystkie zakłady ubezpieczeń, spełniające założone kryteria przyjęte w badaniach. Wpływ na wyniki badań mogła mieć także sytuacja i działalność pojedynczych podmiotów, zaliczanych do poszczególnych klas w dziale I i II działalności ubezpieczeniowej. Obrazują to przykłady zakładów ubezpieczeń wykazujących skrajnie wysokie lub niskie wielkości obliczanych współczynników, co mogło świadczyć o istotnych trudnościach w funkcjonowaniu jednostki ubezpieczeniowej.
15. Rekomendowane jest przeprowadzenie dalszych badań nad długoterminowym wpływem Dyrektywy Solvency II na rozwój innowacji produktowych w sektorze ubezpieczeń. Wskazane jest aby w przyszłości przeprowadzić badania porównawcze efektywności finansowej i wypłacalności zakładów ubezpieczeń w Polsce i w innych krajach UE, co pozwoliłoby zidentyfikować najlepsze praktyki z zakresie kształtowania efektywności finansowej tych zakładów. Rozwój modeli badawczych, uwzględniających wpływ czynników zewnętrznych, takich jak zmiany demograficzne, trendy gospodarcze, czy innowacje technologiczne, mógłby wnieść istotny wkład w teorię i praktykę biznesową w zakresie zarządzania efektywnością finansową zakładów ubezpieczeń.
16. Przeprowadzone badania, dotyczące uwarunkowań finansowej efektywności zakładów ubezpieczeń w kontekście spełniania wymogów wypłacalności stanowią istotny wkład do literatury przedmiotu, ponieważ nie przeprowadzono wcześniej podobnych analiz, które obejmowałyby wszystkie zakłady ubezpieczeń, zarówno działu I, jak i II, tym bardziej w kilkuletnim horyzoncie czasowym. Spotykane w literaturze badania i opracowania dotyczą zazwyczaj pojedynczych zakładów ubezpieczeń lub częściowych aspektów ich działalności. Ważny wkład do dyscypliny ekonomii i finansów stanowi określenie zależności między efektywnością finansową zakładów ubezpieczeń a ich wypłacalnością

po zaimplementowaniu do polskiego porządku prawnego nowych regulacji prawnych wynikających z wprowadzenia 01.01.2016 roku Dyrektywy Solvency II. Wnioski z przeprowadzonych badań mogą być użyteczne dla podmiotów z rynku ubezpieczeniowego, środowiska naukowego, jak również dla klientów poszukujących przejrzystości w zakresie wypłacalności zakładów ubezpieczeń, w szczególności tych, którzy polisę już posiadają oraz tych, którzy zakup ubezpieczenia dopiero rozważają, gdyż stanowią źródło informacji o kondycji finansowej zakładów ubezpieczeń oraz metodach jej oceny.

Reasumując, można stwierdzić, że zakłady ubezpieczeń są istotnym elementem rynku finansowego w Polsce. Kondycja finansowa tych zakładów przekłada się na sytuację także innych podmiotów gospodarczych i instytucji finansowych. Trzeba mieć na uwadze, że zakłady ubezpieczeń prowadzą różnorodną działalność i w związku z tym należy aspekt ten uwzględniać przy ocenie ich sytuacji finansowej. Określenie czynników kształtujących kondycję finansową zakładów ubezpieczeń jest istotnym elementem ich funkcjonowania także w przyszłości. W tym zakresie należy mieć na uwadze specyfikę finansowania przez zakłady ubezpieczeń prowadzonej działalności, która zasadniczo odbiega od zasad i uwarunkowań prowadzenia działalności w polskiej gospodarce przez inne podmioty. Dlatego też określenie czynników kształtujących sytuację finansową zakładów ubezpieczeń ma istotne znaczenie, zwłaszcza w kontekście powiązań ich wypłacalności i efektywności funkcjonowania.

LITERATURA

1. Aigner D., Lovell C.A., Schmidt P., 1997, *Formulation and estimation of stochastic frontier production function models*, Journal of Econometrics 6.
2. Arellano, M., Bond S., 1991, Some tests of specification for panel data: Monte carlo evidence and an application to employment equations, *The Review of Economic Studies*, t. 58.
3. Banker R.D., Cooper W.W., Seiford L.M., Thrall R.M., Zhu J., Returns to scale in different DEA models, *European Journal of Operational Research*, 2004, vol 154.
4. Bańkowski A., 2000, *Etymologiczny słownik języka polskiego*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
5. Baran J., Pietrzak M., 2009, Analiza efektywności wybranych branż polskiego agrobiznesu bazująca na metodzie DEA, *Roczniki Nauk Rolniczych, Seria G*, T. 9, Z. 3.
6. Barbachowska B., 2013, Rola informacji w zarządzaniu małymi i średnimi przedsiębiorstwami, ze szczególnym uwzględnieniem informacji finansowych, *Journal of Modern Science*, tom 2/17.
7. Barburski J., 2010, Ekonometryczny pomiar efektywności ekonomicznej instytucji finansowych. Stochastyczny model graniczny kosztów, *Bank i Kredyt*, nr 41.
8. Bednarski L., 2007, *Analiza finansowa w przedsiębiorstwie*, PWE, Warszawa.
9. Berger A.N., Humphre D.B., 1997, Efficiency of financial institutions: International survey and directions for future research. *European Journal of Operational Research*, Volume 98, Issue 2.
10. Bielski M., 2002, *Podstawy teorii, organizacji i zarządzania*, Wydawnictwo C. H. Beck, Warszawa.
11. Bielski M., 1992, *Organizacja: istota, struktury, procesy*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
12. Bijak W., 2003, *Zewnątrz ocena zakładu ubezpieczeń*. [w:] J. Monkiewicz (red.), *Podstawy ubezpieczeń*. Przedsiębiorstwo, Poltext, Warszawa.
13. Bijak W., 2009, *Praktyczne metody badania niewypłacalności zakładów ubezpieczeń*, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa.
14. Bluag M., 1994, *Teoria ekonomii. Ujęcie retrospektywne*, Wydawnictwo PWN, Warszawa.

15. Blundell R., Bond S., 1998, Initial conditions and moment restrictions i dynamic panel data models, *Journal of Econometrics*, Vol. 87(1).
16. Bogus S., 2014, Ocena wiarygodności towarzystw ubezpieczeniowych w świetle projektu Solvency II, *Kwartalnik Naukowy Uczelni Vistula*, nr 1(39)/2014, Warszawa.
17. Bond C. J., 1993, *Credit Management Handbook, A Complete Guide to Credit and Accounts Receivable Operations*, McGraw-Hill, Inc., New York.
18. Bond S., Windmeijer F., 2005, Reliable inference for GMM estimators? Finite sample properties of alternative test procedures in linear panel data models, *Econometric Reviews*, Vol. 24(1).
19. Cebrowska T., 1992, Płynność jako determinanta równowagi finansowej, *Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu*, nr 638, Wrocław.
20. Charnes A., Cooper W. W., Rhodes E., 1978: Measuring the Efficiency of Decision Making Units, *European Journal of Operational Research.*, nr 2.
21. Coelli T., Rao P., O'Donnell Ch.J., Battese G., 2005, *An introduction to efficiency and productivity analysis*, Second Edition, Springer, New York.
22. Copeland T., Coler T., Murrin J., 1990, *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies*, 1st ed., John Wiley&Sons Inc., New York.
23. Chomątowski S., 1995, Identyfikacja oraz metody pomiaru i oceny efektywności struktur przemysłowych, *Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie*, Kraków.
24. Cycoń M., 2013, *Finanse zakładów ubezpieczeń*, [w:] Sułkowska W. (red.), *Współczesne ubezpieczenia gospodarcze*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków.
25. Ćwiąkała-Małys A., Nowak W., 2009, Sposoby klasyfikacji modeli DEA, *Badania Operacyjne i Decyzje*, nr 3.
26. Czerwińska T., 2002, Ocena działalności inwestycyjnej polskich zakładów ubezpieczeń – wyniki badań empirycznych, [w:] *Inwestycje finansowe i ubezpieczeniowe – tendencje światowe a polski rynek*, *Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu*, nr 952, Wrocław.
27. Dańska-Borsiak B., 2009, Zastosowania panelowych modeli dynamicznych w badaniach mikroekonomicznych i makroekonomicznych, *Przegląd Statystyczny*, t. 56, z. 2.
28. De Soto J. H., *Sprawiedliwość a efektywność*, Fijorr Publishing Company, Warszawa, 2010.
29. Deloitte Central Europe, 2009, *Solvency II Poziom 2 – Akty wykonawcze. Druga fala zapytań CEIOPS'u – Raport*, grudzień 2009 [online],

http://www.piu.org.pl/public/upload/ibrowser/2009-12-02_PIU_final_Sent.pdf [dostęp: 7 maja 2021].

30. Drucker P., 1985, Managing for business effectiveness, Business Harvard Review.
31. Drucker P., 1995, Menedżer skuteczny, Biblioteka Nowoczesności, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Kraków.
32. Drucker P. F., 2011, Praktyka zarządzania, Wydawnictwo MT Biznes Sp. z o.o., Warszawa.
33. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/138/WE z dnia 25 listopada 2009 r. w sprawie podejmowania i prowadzenia działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej (Wyłącalność II) (przekształcenie) (Tekst mający znaczenie dla EOG).
34. Dyrektywa 2002/83/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 listopada 2002 r. dotycząca ubezpieczeń na życie (Dz. U. L 345 z 19.12.2002 r.).
35. Dyrektywa Rady z dnia 10 czerwca 1991 r. w sprawie uniemożliwienia korzystania z systemu finansowego w celu prania pieniędzy (91/308/EWG) (Dz. U. L 63 z 13.03.1979 r.).
36. Dyrektywa 2002/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 16 grudnia 2002 r. w sprawie dodatkowego nadzoru nad instytucjami kredytowymi, zakładami ubezpieczeń oraz przedsiębiorstwami inwestycyjnymi konglomeratu finansowego i zmieniająca dyrektywy Rady 73/239/EWG, 79/267/EWG, 92/49/EWG, 92/96/EWG, 93/6/EWG i 93/22/EWG oraz dyrektywy 98/78/WE i 2000/12/WE Parlamentu Europejskiego i Rady (Dz. U. L 77 z 20.03.2002 r.).
37. Emrouznejad A., Parker A., Tavares G., 2008, Evaluation of research in efficiency and productivity: A survey and analysis of the first 30 years of scholarly literature in DEA, Journal of Socio-Economics Planning Science, 42(3).
38. Feruś A., 2014, Zastosowanie metody DEA do określenia poziomu ryzyka kredytowego przedsiębiorstw, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, nr 802, Finanse, rynki finansowe, Ubezpieczenia, nr 65.
39. Grzeszczak G., 2015, Implementacja dyrektywy Wyłącalność II – perspektywa prawa europejskiego, Wiadomości Ubezpieczeniowe, nr 1.
40. Gabrusewicz W., 2014, Analiza finansowa przedsiębiorstwa. Teoria i zastosowanie, PWE, Warszawa.
41. Gotowska M., Jakubczak A., 2010, Differentiation of economical effectiveness of enterprises by the divisions in manufacturing in Poland, Journal of Central European Agriculture, vol. 11, no. 3.

42. Grzesiak S., 2002, O pewnej koncepcji efektywności ekonomicznej [w:] E. Urbańczyk (red.), Zarządzanie wartością przedsiębiorstwa. Teoria i praktyka, Wydawnictwo KREOS, Szczecin.
43. Hamrol M., 2010, Analiza finansowa przedsiębiorstwa, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań.
44. Hardie A.C., 1986, The Solvency of Life Assurance Companies, Transactions of the Faculty of Actuaries, vol. 38.
45. Hicks J.R., 1939, The Foundation of Welfare Economics, The Economic Journal, No 196.
46. Holstein-Beck M., 1997, Być albo nie być menedżerem, Indor Book, Warszawa.
47. https://www.knf.gov.pl/dla_rynku/regulacje_i_praktyka/regulacje_prawne/akty_prawne_rynku_ubezpieczen, dostęp z dn. 05.06.2021 r.
48. IAIS, 2000, On Solvency, Solvency assessments and actuarial issues, An IAIS Issues Paper.
49. IAIS, Glossary of terms, <http://www.iasweb.org> [dostęp: 19.05.2021].
50. Jaki A., 2012, Mechanizmy procesu zarządzania wartością przedsiębiorstwa, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków.
51. Jaśkiewicz D., 2018, Analiza wypłacalności zakładów ubezpieczeń działu II w Polsce w latach 2016-2017. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław.
52. Jędrzejczyk I., Przybylski J., 2009, Pośrednictwo ubezpieczeniowe w polskim obszarze Jednolitego Rynku Europejskiego, [w:] Polityki Europejskie, finanse i marketing, Zeszyty Naukowe SGGW nr. 2 (51 – T. II), Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
53. Jędrzychowska A., 2009, Ocena płynności i wypłacalności zakładów ubezpieczeń, Wiadomości Ubezpieczeniowe, nr 63.
54. Jonczyk B., Ogrodnik H., Nowotarska-Romaniak B., 2004, Diagnoza sytuacji finansowej zakładów ubezpieczeń działających na polskim rynku [w:] Inwestycje finansowe i ubezpieczenia – tendencje światowe a polski rynek, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, nr 1037, Wrocław.
55. Juchniewicz S., 2005, Metody organizacji i zarządzania, Wydawnictwo PTM, Warszawa.
56. Kachaniarz M., 2012, Efektywność usług publicznych - teoria i praktyka, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław.
57. Kaldor N., 1939, Welfare Propositions in Economics and Interpersonal Comparison of Utility, The Economic Journal, No 195.
58. Karmańska A., 2011, Gospodarka finansowa zakładów ubezpieczeń gospodarczych, [w:] Wierzbicka E. (red.), Ubezpieczenia non-life, Wydawnictwo CeDeWu, Warszawa.

59. Kastelijn, W., Remmerswaal, J., 1986, Solvency. Surveys of Actuarial Studies, No 3, Nationale-Nederlanden Nevada.
60. Kazlauskaite R., Buciuniene I., 2008, The role of human resources and their management in the establishment of sustainable competitive advantage, Engineering Economics, nr 5.
61. Kieso D.E., Weygandt J.J., 1992, Intermediate Accounting, John Wiley & Sons Inc., New York.
62. Kieżun W., 1997, Sprawne zarządzanie organizacją, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa.
63. Kisielewska M., 2008, Pojęcie efektywności w metodach analizy granicznej, Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania Uniwersytetu Szczecińskiego, nr 1, Szczecin.
64. Kowalewski E., Sangowski T., 2004, Prawo ubezpieczeń gospodarczych, Biblioteka Sejmowa, Warszawa.
65. Kowalski R., 2005, Krytyka neoklasycznej koncepcji efektywności ekonomicznej w ujęciu Harveya Leibensteina, Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie, nr 686.
66. Kowalski Z., 1992, Wybrane problemy definiowania i oceny gospodarowania w rolnictwie, Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, nr 1–3, Akademia Techniczno-Rolnicza, Bydgoszcz.
67. Krajewski M., 2006, Zarządzanie finansowe w przedsiębiorstwach. Zasady, efektywność, narzędzia, Wydawnictwo ODDK, Gdańsk.
68. Kulawik J., 1997, Czynniki wpływające na efektywność ekonomiczną przedsiębiorstw popegeerowskich, Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, z. 4–5.
69. Kulawik J., 2008, Efektywność finansowa w rolnictwie. Istota, pomiar i perspektywy, IERiGŻ – PIB, Warszawa.
70. Kurek R., 2011, Sprawozdanie na temat wypłacalności i kondycji finansowej zakładu ubezpieczeń – nowy element dyscypliny rynkowej w świetle Solvency II, Zeszyty naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, nr 182, Poznań.
71. Kurek R., 2011, Środki własne zakładów ubezpieczeń – ujęcie Solvency II, Wiadomości Ubezpieczeniowe, 2/2011.
72. Lament M., 1997, Mierniki oceny sytuacji finansowej zakładu ubezpieczeń, Konferencja Katedr Finansów, Uniwersytet Łódzki, Łódź.
73. Lament M., 2010, Wynik finansowy jako przedmiot polityki rachunkowości w zakładzie ubezpieczeń, [w:] Finanse przedsiębiorstw, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 98, Wrocław.

74. Lament M., 2013, Zarządzanie finansami zakładów ubezpieczeń, [w:] Iwanicz-Drozdowska M., Ubezpieczenia, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
75. Lehtinen J., Ahola T., 2010, Is performance measurement suitable for an extended enterprise?, International Journal of Operations & Production Management, Vol. 30 Iss: 2.
76. Leszczyński Z., Skowronek-Mielczarek A., 2004, Analiza ekonomiczno-finansowa spółki, PWE, Warszawa.
77. Libbin J., Catlett L., Jones M., 1994, Cash flow planning in agriculture, Iowa State University Press/Ames, Iowa.
78. Lisowski, J., 2010, Specyfika gospodarki finansowej ubezpieczycieli kredytu kupieckiego w Polsce, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Poznań.
79. Mały Słownik Języka Polskiego, 1994, Wydawnictwo Naukowe PWN.
80. Manikowski P., Matuła R., 2018, Analiza wypłacalności zakładów ubezpieczeń w Solvency II na przykładzie wybranych ubezpieczycieli, Ruch prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny, Rok LXXX, zeszyt 2, Poznań.
81. Masternak-Janus A., 2013, Analiza efektywności gospodarowania przedsiębiorstw przemysłowych w Polsce, Economics and Management, nr 4.
82. Meigs W.B., Meigs R.F., 1987, Accounting: the Basis for Business Decisions, McGraw-Hill Book Co., New York.
83. Melich A., 1980, Efektywność gospodarowania. Istota, metody, warunki, Wydawnictwo PWE, Warszawa.
84. Metodyka Roczego Badania i Oceny Nadzorczej (BION) zakładów ubezpieczeń i zakładów reasekuracji za 2018 rok, Komisja Nadzoru Finansowego, Warszawa.
85. Michalski G., 2001, Pomiar poziomu płynności finansowej w przedsiębiorstwie – wybrane zagadnienia, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, nr 894, Wrocław.
86. Międzynarodowe Standardy Sprawozdawczości Finansowej 2007, MSSF t. I i II, IASB, polski przekład, Warszawa.
87. Mioduchowska-Jaroszewicz E., 2005, Metody i kierunki analizy wypłacalności przedsiębiorstw, Wydawnictwo. Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin.
88. Mioduchowska-Jaroszewicz E., 2008, Podstawy analizy finansowej banków i ubezpieczycieli, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin.
89. Mioduchowska-Jaroszewicz E., 2012, Wskaźniki do oceny sytuacji finansowej ubezpieczycieli a porównania sektorowe, Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości, tom 65 (121), Stowarzyszenie Księgowych w Polsce, Warszawa.

90. Monkiewicz J., Gąsioriewicz L., Hadyniak B., 2000, Zarządzanie finansami ubezpieczeń, Poltext, Warszawa.
91. Mrozowska B., Wnęk A., 2004, Regulacje prawne w zakresie swobody świadczenia usług – wybrane aspekty, Prawo Asekuracyjne, nr 1, Warszawa.
92. Mulford Ch., Comiskey E., 2005, Creative Cash Flow Reporting. Uncovering sustainable financial performance, John Wiley & sons, inc., USA.
93. Muller H., 1997, Report Solvency of Insurance Undertakings, Conference of the Insurance Supervisory Services of the Member States of the European Union.
94. Nahotko S., 2003, Zarządzanie przedsiębiorstwem w warunkach zagrożenia upadłością, Wydawnictwo AJG Sp. z o. o., Bydgoszcz.
95. Nowak A., Matuszyk A., 2012, Wykorzystanie metody DEA do oceny efektywności banków komercyjnych, Bezpieczny Bank, nr 1 (46).
96. Olchowicz I., 2007, Podstawy rachunkowości, Wydawnictwo Difin, Warszawa.
97. Olzacka B., Pałczyńska-Gościński R., 2007, Jak oceniać firmę. Metodyka badań, przykłady liczbowe, Wydawnictwo ODDK, Gdańsk.
98. Opiela T.P., 1999, Efektywność i ryzyko sektora bankowego w Polsce, Materiały i studia NBP, nr 96.
99. Osbert-Pociecha G., 2007, Relacja między efektywnością a elastycznością organizacji, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, nr 1183, Wrocław.
100. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 18 października 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o ubezpieczeniach obowiązkowych, Ubezpieczeniowym Funduszu Gwarancyjnym i Polskim Biurze Ubezpieczycieli Komunikacyjnych, Dz. U. 2019 r. poz. 2214.
101. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 11 września 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o dystrybucji ubezpieczeń, Dz. U. z 2019 r. poz. 1881.
102. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 14 października 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o nadzorze uzupełniającym nad instytucjami kredytowymi, zakładami ubezpieczeń, zakładami reasekuracji i firmami inwestycyjnymi wchodzącymi w skład konglomeratu finansowego, Dz. U. z 2019 r. poz. 2146.
103. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 6 kwietnia 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej, Dz. U. z 2020 r., poz. 895.

104. Pierwsza Dyrektywa Rady z dnia 24 lipca 1973 r. w sprawie koordynacji przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych odnoszących się do podejmowania i prowadzenia działalności w dziedzinie ubezpieczeń bezpośrednich innych niż ubezpieczenia na życie (73/239/EWG), Dz. U. L 228 z 16.08.1973 r.
105. Parlińska M., Parliński J., 2007, Badania statystyczne z Excelem, Wydanie I, Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
106. Pasieczny L., Więckowski J., 1987, Ekonomia i analiza działalności przedsiębiorstw, Wydawnictwo PWN, Warszawa.
107. Pasour E. C., 1981, A further note on the measurement of efficiency and economies of farm size, *Journal Agriculture Economic*, vol. 32.
108. Pawłowska M., 2003, Wpływ fuzji i przejęć na efektywność w sektorze banków komercyjnych w Polsce w latach 1997–2001, *Bank i Kredyt*, nr 2.
109. Pawłowska M., 2005, Poziom konkurencji i efektywność a koncentracja na polskim rynku bankowym, *Materiały i Studia*, Nr 192, NBP.
110. Pawłowska M., Kozak S., Określenie wpływu przystąpienia do strefy euro na efektywność, poziom konkurencji oraz na wyniki polskiego sektora finansowego, źródło: https://www.nbp.pl/badania/seminaria_bise/Pawlowska_KozakO.pdf, dostęp: 20.05.2021.
111. Pentikäinen T., 1982, Solvency of Insurers and Equalization Reserves. Volume I, General Aspects. Insurance Publishing Company Ltd., Helsinki.
112. Pieńkowska-Kamieniecka S., Walczak D., 2022, Formalne i nieformalne zabezpieczenie emerytalne – postawy i oczekiwania Polaków wobec zmian demograficznych, społecznych i ekonomicznych. Kontekst europejski, *Studia Biura Analiz Sejmowych* 4, Warszawa.
113. Pietrzak M., 2006, Efektywność finansowa spółdzielni mleczarskich – koncepcja oceny, Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
114. Piskorz W., 1990, Metody mierzenia względnej efektywności technicznej produkcji rolniczej, *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej*, zeszyt nr 1.
115. Pomykańska B., Pomykański P., 2007, Analiza finansowa przedsiębiorstwa, PWN, Warszawa.
116. Ringwelska D., 2010, Model wewnętrzny w systemie Wyłaczalność II – droga do jego zatwierdzenia, *Wiadomości Ubezpieczeniowe*, Warszawa.
117. Ronka-Chmielowiec W., 2002, Metody oceny bezpieczeństwa finansowego zakładu ubezpieczeń, [w:] *Klasyfikacja i analiza danych – teoria i zastosowania, Taksonomia, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu*, nr 942, Wrocław.

118. Samuelson P., Nordhaus W., 1995, *Ekonomia*. Tom 1, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
119. Samuelson P., Nordhaus W., 2005, *Ekonomia*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
120. Sierpińska M., Jachna T., 2004, *Analiza przedsiębiorstwa według standardów światowych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
121. Sierpińska M., Jachna T., 2009, *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
122. Skrzypek E., 1999, Efektywność działań w TQM – koszty jakości, *Problemy Jakości*, nr 7.
123. Skrzypek E., 2002, *Jakość i efektywność*, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie Skłodowskiej, Lublin.
124. Skrzypek E., 2004, Wycena wiedzy i kapitału intelektualnego i ich wpływ na efektywność organizacji, [w:] Szyjewski Z., Nowak Z., Garbara J.S. (red.), *Strategie informatyzacji i zarządzania wiedzą*, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne WNT, Warszawa.
125. Skrzypek E., 2012, Efektywność ekonomiczna jako ważny czynnik sukcesu organizacji, [w:] *Efektywność – konceptualizacja i uwarunkowania*, (red.) T. Dudycz, G. Osbert-Pociecha i B. Brycz, *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, nr 262, Wrocław.
126. Skrzypek E., Hofman M., 2010, *Zarządzanie procesami*, Wydawnictwo Wolters Kluwer Business, Warszawa.
127. Sowa K., 1990, *Gospodarka nieformalna*, Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa, Rzeszów 1990.
128. Stępień K., 2004, *Konsolidacja a efektywność banków w Polsce*, Wydawnictwo CeDuWu Sp. z o.o., Warszawa.
129. Stępień K., 2013, W poszukiwaniu ładu terminologicznego: zdolność płatnicza, płynność finansowa, wypłacalność, *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie*, Kraków.
130. Stice E., Stice J., 2006, *Financial accounting. Reporting and analysis*. Thomson South-Western, Mason USA.
131. Szałucki K., 2017, Efektywność finansowa w teorii diagnozowania ekonomicznego przedsiębiorstw, [w:] red. K. Szałucki, *Efektywność finansowa przedsiębiorstw w perspektywie podstawowych zagadnień teorii i praktyki diagnozowania ekonomicznego i funkcjonowania przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.
132. Szyjewski Z., Nowak Z., Garbara J.S. (red.), *Strategie informatyzacji i zarządzania wiedzą*, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne WNT, Warszawa.

133. Szymańska E., 2010, Efektywność przedsiębiorstw – definiowanie i pomiar, *Roczniki Nauk Rolniczych, Seria G, Tom 97, Zeszyt 2*.
134. Szymańska E., 2011, Efektywność gospodarstw wyspecjalizowanych w produkcji żywca wieprzowego w Polsce, *Wydawnictwo SGGW, Warszawa*.
135. Śnieżek E., 1997, Jak czytać cash flow, *Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa*.
136. Tavares G., 2002, *A Bibliography of Data Envelopment Analysis (1978–2001)*, Rutcor Research Report.
137. Ustawa z dnia 22 maja 2003 r. o pośrednictwie ubezpieczeniowym, *Dz. U. 2003, nr 124, poz. 1154 z późn. zm.*
138. Ustawa z dnia 22 maja 2003 r. o nadzorze ubezpieczeniowym i emerytalnym, *Dz. U. 2003, nr 124, poz. 1153 z późn. zm.*
139. Ustawa z dnia 11 września 2015 r. o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej, *Dz. U. 2015 poz. 1844 z 11.09.2015 r.*
140. Walczak D., Żołądkiewicz A., 2011, Świadomość ubezpieczeniowa oraz skłonność do ryzyka studentów, [w:] *Ubezpieczenia wobec wyzwań XXI*, *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu 228*, red. Ronka-Chmielowiec W., *Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław*.
141. Wanat S., 2010, Modelownie zależności w kontekście agregacji kapitałowych wymogów wypłacalności w Solvency II, *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, nr 106, *Wrocław*.
142. Waśniewski T., 1997, *Analiza finansowa w przedsiębiorstwie*, *Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa*.
143. Waśniewski T., Skoczylas W., 2004, *Teoria i praktyka analizy finansowej w przedsiębiorstwie*, *Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa*.
144. Wawer-Bernart J., 2014, Wymogi sprawozdawcze zakładów ubezpieczeń a ich wypłacalność, *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego*, nr 832, *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, nr 71, *Szczecin*.
145. Weiss E., 2002, Efektywność ekonomiczna a funkcjonowanie samorządów terytorialnych w teorii ekonomii, *Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu*, nr 939, *Wrocław*.
146. Wędzki D., 2003, *Strategie płynności finansowej przedsiębiorstwa. Przepływy pieniężne a wartość dla właścicieli*, *Oficyna Ekonomiczna, Kraków*.

147. Wilczyński R., 2014, Pomiar efektywności a cele przedsiębiorstw, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia, nr 66, Szczecin.
148. Windmeijer F., 2005, A finite sample correction for the variance of linear efficient two-step GMM estimators, Journal of Econometrics, Vol. 126.
149. Winkler R., 2008, Zarządzanie komunikacją w organizacjach zróżnicowanych kulturowo, Oficyna Wolters Kluwer, Kraków.
150. Witkowska D., 2006, Podstawy ekonometrii i teorii prognozowania, Podręcznik z przykładami i zadaniami, Wydawnictwo Oficyna Ekonomiczna, Kraków.
151. Varian H.R.V., 2005, Mikroekonomia. Kurs średni – ujęcie nowoczesne, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
152. Vause B., 2005: *Guide to Analysing Companies*. Economist Books, 4th edition.
153. Zaleska M. 2005, Ocena ekonomiczno-finansowa przedsiębiorstwa przez analityka bankowego, SGH, Warszawa.

SPIS TABEL

Tabela 1. Zakłady ubezpieczeń prowadzące działalność w Polsce	18
Tabela 2. Zakres informacji przewidziany w sprawozdaniu na temat wypłacalności i sytuacji finansowej zakładu ubezpieczeń.....	24
Tabela 3. Podział zakładów ubezpieczeń na klasy według udziału w rynku.....	28
Tabela 4. Wybrane ujęcia efektywności produkcji oraz metody, techniki i mierniki oceny efektywności	63
Tabela 5. Zestaw wskaźników do oceny sytuacji finansowej zakładów ubezpieczeń.....	66
Tabela 6. Macierz korelacji CORR między modułami ryzyka wykorzystywana do wyznaczenia BSCR.....	95
Tabela 7. Kategoryzacja pozycji zaliczanych w poczet środków własnych w Solvency II	99
Tabela 8. Kwoty dopuszczonych środków własnych – limity na pokrycie wymogów wypłacalności.....	101
Tabela 9. Wartość aktywów zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy pierwszej	105
Tabela 10. Wartość aktywów zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy drugiej	107
Tabela 11. Wartość aktywów zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy trzeciej	109
Tabela 12. Wartość aktywów zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy czwartej	111
Tabela 13. Wartość aktywów zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klas od 1 do 4.....	114
Tabela 14. Wartość aktywów zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy pierwszej	114
Tabela 15. Wartość aktywów zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy drugiej	116
Tabela 16. Wartość aktywów zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy trzeciej.....	119
Tabela 17. Wartość aktywów zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy czwartej	122
Tabela 18. Wartość aktywów zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klas od 1 do 4.....	124
Tabela 19. Wynik finansowy netto zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy pierwszej (mln zł).....	125
Tabela 20. Wynik finansowy netto zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy drugiej (mln zł)	127
Tabela 21. Wynik finansowy netto zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy trzeciej (mln zł)	128
Tabela 22. Wynik finansowy netto zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy czwartej (mln zł).....	129

Tabela 23. Wynik finansowy netto zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klas od 1 do 4 (mln zł)	131
Tabela 24. Wynik finansowy netto zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy pierwszej (mln zł).....	132
Tabela 25. Wynik finansowy netto zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy drugiej (mln zł).....	133
Tabela 26. Wynik finansowy netto zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy trzeciej (mln zł).....	135
Tabela 27. Wynik finansowy netto zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy czwartej (mln zł).....	137
Tabela 28. Wynik finansowy netto zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klas od 1 do 4 (mln zł).....	139
Tabela 29. Rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy pierwszej (%)	140
Tabela 30. Rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy drugiej (%)	141
Tabela 31. Rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy trzeciej (%)	143
Tabela 32. Rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy czwartej (%)	144
Tabela 33. Średnia rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej klas od 1 do 4 (%).....	145
Tabela 34. Rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy pierwszej (%)	146
Tabela 35. Rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy drugiej (%) .	147
Tabela 36. Rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy trzeciej (%) .	149
Tabela 37. Rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy czwartej (%)	150
Tabela 38. Średnia rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klas od 1 do 4 (%).....	151
Tabela 39. Rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy pierwszej (%).....	152
Tabela 40. Rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy drugiej (%).....	154

Tabela 41. Rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy trzeciej (%).....	155
Tabela 42. Rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy czwartej (%).....	156
Tabela 43. Średnia rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klas od 1 do 4 (%).....	158
Tabela 44. Rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy pierwszej (%).....	159
Tabela 45. Rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy drugiej (%).....	160
Tabela 46. Rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy trzeciej (%).....	162
Tabela 47. Rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy czwartej (%).....	162
Tabela 48. Średnia rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klas od 1 do 4 (%).....	163
Tabela 49. Rentowność działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy pierwszej (%).....	165
Tabela 50. Rentowność działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy drugiej (%).....	166
Tabela 51. Rentowność działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy trzeciej (%).....	167
Tabela 52. Rentowność działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy czwartej (%).....	168
Tabela 53. Średnia rentowność działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klas od 1 do 4 (%).....	169
Tabela 54. Rentowność działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy pierwszej (%).....	170
Tabela 55. Rentowność działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy drugiej (%).....	173
Tabela 56. Rentowność działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy trzeciej (%).....	174
Tabela 57. Rentowność działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy czwartej (%).....	175

Tabela 58. Średnia rentowność działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klas od 1 do 4 (%)	176
Tabela 59. Rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy pierwszej (%).....	177
Tabela 60. Rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy drugiej (%).....	179
Tabela 61. Rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy trzeciej (%)	180
Tabela 62. Rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy czwartej (%)	181
Tabela 63. Średnia rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klas od 1 do 4 (%)	182
Tabela 64. Rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy pierwszej (%).....	183
Tabela 65. Rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy drugiej (%).....	185
Tabela 66. Rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy trzeciej (%)	186
Tabela 67. Rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy czwartej (%)	188
Tabela 68. Średnia rentowność działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klas od 1 do 4 (%)	189
Tabela 69. Udział w rynku zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy pierwszej (%)	190
Tabela 70. Udział w rynku zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy drugiej (%).....	192
Tabela 71. Udział w rynku zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy trzeciej (%)	193
Tabela 72. Udział w rynku zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy czwartej (%).....	194
Tabela 73. Udział w rynku zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klas od 1 do 4 (%)	195
Tabela 74. Udział w rynku zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy pierwszej (%).....	196
Tabela 75. Udział w rynku zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy (%)	198
Tabela 76. Udział w rynku zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy trzeciej (%)	199
Tabela 77. Udział w rynku zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy czwartej (%).....	200
Tabela 78. Udział w rynku zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klas od 1 do 4 (%)	200
Tabela 79. Wypłacalność zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy pierwszej (%)	201
Tabela 80. Wypłacalność zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy drugiej (%)	203

Tabela 81. Wypłacalność zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy trzeciej (%)	205
Tabela 82. Wypłacalność zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy czwartej (%)	206
Tabela 83. Średnia wypłacalność zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klas od 1 do 4 (%)	207
Tabela 84. Wypłacalność zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy pierwszej (%).....	209
Tabela 85. Wypłacalność zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy drugiej (%).....	210
Tabela 86. Wypłacalność zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy trzeciej (%)	211
Tabela 87. Wypłacalność zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy czwartej (%)	211
Tabela 88. Średnia wypłacalność zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klas od 1 do 4 (%)	213
Tabela 89. Model opisujący wpływ zmiennych objaśniających <i>PWK (%)</i> , <i>UNR WII (%)</i> , <i>Aktywa (mln zł)</i> na rentowność inwestycyjną zakładów ubezpieczeń	216
Tabela 90. Model opisujący wpływ zmiennej objaśniającej <i>PWK (%)</i> na rentowność inwestycyjną zakładów ubezpieczeń	217
Tabela 91. Model opisujący wpływ zmiennej objaśniającej <i>Udział w rynku (%)</i> na rentowność inwestycyjną zakładów ubezpieczeń	218
Tabela 92. Model opisujący wpływ zmiennej objaśniającej <i>Aktywa (mln zł)</i> na rentowność inwestycyjną zakładów ubezpieczeń	218
Tabela 93. Model opisujący wpływ zmiennych objaśniających <i>Środki własne (mln zł)</i> oraz <i>SCRMCR (mln zł)</i> na rentowność inwestycyjną zakładów ubezpieczeń	219
Tabela 94. Model opisujący wpływ zmiennych objaśniających <i>Suma łobów (mln zł)</i> oraz <i>Rynek suma (mln zł)</i> na rentowność inwestycyjną zakładów ubezpieczeń	220
Tabela 95. Model opisujący wpływ zmiennych objaśniających <i>PWK (%)</i> , <i>UNR WII (%)</i> , <i>Aktywa (mln zł)</i> na rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń	222
Tabela 96. Model opisujący wpływ zmiennej objaśniającej <i>PWK (%)</i> na rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń	223
Tabela 97. Model opisujący wpływ zmiennej objaśniającej <i>Udział w rynku (%)</i> na rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń.....	224
Tabela 98. Model opisujący wpływ zmiennej objaśniającej <i>Aktywa (mln zł)</i> na rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń.....	225
Tabela 99. Model opisujący wpływ zmiennych objaśniających <i>Środki własne (mln zł)</i> oraz <i>SCRMCR (mln zł)</i> na rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń.....	226
Tabela 100. Model opisujący wpływ zmiennych objaśniających <i>Suma łobów (mln zł)</i> oraz <i>Rynek suma (mln zł)</i> na rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń	227

Tabela 101. Model opisujący wpływ zmiennych objaśniających <i>PWK (%)</i> , <i>UNR WII (%)</i> , <i>Aktywa (mln zł)</i> na rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń.....	229
Tabela 102. Model opisujący wpływ zmiennej objaśniającej <i>PWK (%)</i> na rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń	230
Tabela 103. Model opisujący wpływ zmiennej objaśniającej <i>Udział w rynku (%)</i> na rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń.....	231
Tabela 104. Model opisujący wpływ zmiennej objaśniającej <i>Aktywa (mln zł)</i> na rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń	231
Tabela 105. Model opisujący wpływ zmiennych objaśniających <i>Środki własne (mln zł)</i> oraz <i>SCRMCR (mln zł)</i> na rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń	232
Tabela 106. Model opisujący wpływ zmiennych objaśniających <i>Suma łobów (mln zł)</i> oraz <i>Rynek suma (mln zł)</i> na rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń	233
Tabela 107. Model opisujący wpływ zmiennych objaśniających <i>PWK (%)</i> , <i>UNR WII (%)</i> , <i>Aktywa (mln zł)</i> na rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń	235
Tabela 108. Model opisujący wpływ zmiennej objaśniającej <i>PWK (%)</i> na rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń.....	236
Tabela 109. Model opisujący wpływ zmiennej objaśniającej <i>Udział w rynku (%)</i> na rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń	237
Tabela 110. Model opisujący wpływ zmiennej objaśniającej <i>Aktywa (mln zł)</i> na rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń.....	238
Tabela 111. Model opisujący wpływ zmiennych objaśniających <i>Środki własne (mln zł)</i> oraz <i>SCRMCR (mln zł)</i> na rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń	239
Tabela 112. Model opisujący wpływ zmiennych objaśniających <i>Suma łobów (mln zł)</i> oraz <i>Rynek suma (mln zł)</i> na rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń....	240
Tabela 113. Czynniki kształtujące efektywność podmiotów sektora ubezpieczeniowego	242

SPIS RYSUNKÓW

Rys. 1. Efektywność skali według metody DEA	58
Rys. 2. Czynniki kształtujące wypłacalność zakładu ubezpieczeń	78
Rys. 3. Wartość aktywów zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy trzeciej (mln zł)..	109
Rys. 4. Wartość aktywów zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy drugiej (mln zł)	117
Rys. 5. Wartość aktywów zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy trzeciej (mln zł).....	120
Rys. 6. Wynik finansowy netto zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy trzeciej (mln zł)	128
Rys. 7. Wynik finansowy netto zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy czwartej (mln zł)	130
Rys. 8. Wynik finansowy netto zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy pierwszej (mln zł)	133
Rys. 9. Wynik finansowy netto zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy trzeciej (mln zł)	136
Rys. 10. Rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy pierwszej ...	140
Rys. 11. Rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy drugiej	142
Rys. 12. Rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy trzeciej	143
Rys. 13. Rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy czwartej	144
Rys. 14. Rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klas od 1 do 4.....	146
Rys. 15. Rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy pierwszej	147
Rys. 16. Rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klas od 1 do 4.....	151
Rys. 17. Rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy pierwszej	153
Rys. 18. Rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy trzeciej.....	155
Rys. 19. Rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy czwartej	157
Rys. 20. Rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klas od 1 do 4.....	158
Rys. 21. Rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy pierwszej	159

Rys. 22. Rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klas od 1 do 4	164
Rys. 23. Rentowność działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klas od 1 do 4.....	170
Rys. 24. Rentowność działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy pierwszej.....	172
Rys. 25. Rentowność działalności inwestycyjnej zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klas od 1 do 4	176
Rys. 26. Rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy pierwszej.....	178
Rys. 27. Rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy trzeciej	180
Rys. 28. Rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy czwartej	182
Rys. 29. Rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klas od 1 do 4	183
Rys. 30. Rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy pierwszej.....	184
Rys. 31. Udział w rynku zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy pierwszej	191
Rys. 32. Udział w rynku zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy drugiej	192
Rys. 33. Udział w rynku zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy trzeciej	194
Rys. 34. Udział w rynku zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy czwartej	195
Rys. 35. Udział w rynku zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy pierwszej	197
Rys. 36. Wypłacalność zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy pierwszej.....	202
Rys. 37. Wypłacalność zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy drugiej.....	204
Rys. 38. Wypłacalność zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy trzeciej	205
Rys. 39. Wypłacalność zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klasy czwartej.....	206
Rys. 40. Wypłacalność zakładów ubezpieczeń grupy pierwszej, klas od 1 do 4	208
Rys. 41. Wypłacalność zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klasy pierwszej.....	209
Rys. 42. Udział w rynku zakładów ubezpieczeń grupy drugiej, klas od 1 do 4.....	213

ANEKS

Załącznik 1. Podział ryzyka według działów, grup i rodzajów ubezpieczeń

DZIAŁ I. UBEZPIECZENIA NA ŻYCIE

1. Ubezpieczenia na życie
2. Ubezpieczenia posagowe, zaopatrzenia dzieci
3. Ubezpieczenia na życie, jeżeli są związane z ubezpieczeniowym funduszem kapitałowym
4. Ubezpieczenia rentowe
5. Ubezpieczenia wypadkowe i chorobowe, jeśli są uzupełnieniem ubezpieczeń wymienionych w grupach 1-4

DZIAŁ II. POZOSTAŁE UBEZPIECZENIA OSOBOWE ORAZ UBEZPIECZENIA MAJĄTKOWE

1. Ubezpieczenia wypadku, w tym wypadku przy pracy i choroby zawodowej:
 - a) świadczenia jednorazowe
 - b) świadczenia powtarzające się
 - c) połączone świadczenia, o których mowa w pkt. 1 i 2
 - d) przewóz osób
2. Ubezpieczenia choroby:
 - a) świadczenia jednorazowe
 - b) świadczenia powtarzające się
 - c) świadczenia kombinowane
3. Ubezpieczenia casco pojazdów lądowych, z wyjątkiem pojazdów szynowych, obejmujące szkody w:
 - a) pojazdach samochodowych
 - b) pojazdach lądowych bez własnego napędu
4. Ubezpieczenia casco pojazdów szynowych, obejmujące szkody w pojazdach szynowych
5. Ubezpieczenia casco statków powietrznych, obejmujące szkody w pojazdach powietrznych
6. Ubezpieczenia żeglugi morskiej i śródlądowej casco statków żeglugi morskiej i statków żeglugi śródlądowej obejmujące szkody w:
 - a) statkach żeglugi morskiej
 - b) statkach żeglugi śródlądowej

7. Ubezpieczenia przedmiotów w transporcie, obejmujące szkody na transportowanych przedmiotach, niezależnie od każdorazowo stosowanych środków transportu
8. Ubezpieczenia szkód spowodowanych żywiołami, obejmujące szkody rzeczowe nieujęte w grupach 3–7, spowodowane przez:
 - a) ogień
 - b) eksplozję
 - c) burzę
 - d) inne żywioły
 - e) energię jądrową
 - f) obsunięcia ziemi lub tąpnięcia
9. Ubezpieczenia pozostałych szkód rzeczowych (jeżeli nie zostały ujęte w grupie 3, 4, 5, 6 lub 7), wywołanych przez grad lub mróz oraz inne przyczyny (jak np. kradzież) jeżeli przyczyny te nie są ujęte w grupie 8
10. Ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej wszelkiego rodzaju, wynikającej z posiadania i użytkowania pojazdów lądowych z napędem własnym, łącznie z ubezpieczeniem odpowiedzialności przewoźnika
11. Ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej wszelkiego rodzaju, wynikającej z posiadania i użytkowania statków powietrznych, łącznie z ubezpieczeniem odpowiedzialności przewoźnika
12. Ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej za żeglugę morską i śródlądową, wynikającej z posiadania i użytkowania statków żeglugi śródlądowej i statków morskich, łącznie z ubezpieczeniem odpowiedzialności przewoźnika
13. Ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej (ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej ogólnej) nieujętej w grupach 10-12
14. Ubezpieczenia kredytu, w tym:
 - a) ogólnej niewypłacalności
 - b) kredytu eksportowego, spłaty rat, kredytu hipotecznego, kredytu rolniczego
15. Gwarancja ubezpieczeniowa:
 - a) Bezpośrednia
 - b) pośrednia
16. Ubezpieczenie różnych rodzajów ryzyka finansowego, w tym:
 - a) ryzyka utraty zatrudnienia
 - b) niewystarczającego dochodu
 - c) złych warunków atmosferycznych

- d) utraty zysków
- e) stałych wydatków ogólnych
- f) nieprzewidzianych wydatków handlowych
- g) utraty wartości rynkowej
- h) utraty stałego źródła dochodu
- i) pośrednich strat handlowych poza wyżej wymienionymi
- j) innych strat finansowych

17. Ubezpieczenia ochrony prawnej

18. Ubezpieczenia świadczenia pomocy na korzyść osób, które popadły w trudności w czasie podróży lub podczas nieobecności w miejscu zamieszkania

Załącznik 2. Model opisujący wpływ zmiennych objaśniających *PWK (%)*, *UNR WII (%)*, *Aktywa (mln zł)* na rentowność inwestycyjną zakładów ubezpieczeń

Estymacja Panelowe MNK, z wykorzystaniem 335 obserwacji
Włączono 56 jednostek danych przekrojowych
Szereg czasowy długości: minimum 5, maximum 6
Zmienna zależna (Y): ROI

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p	
const	0,0118137	0,0238059	0,4962	0,6200	
PWK (%)	0,00755799	0,0101667	0,7434	0,4578	
Udział w rynku (%)	1,69310	0,638075	2,653	0,0084	***
Aktywa (mln zł)	-0,0113143	0,00509831	-2,219	0,0271	**

Średn. arytm. zm. zależnej	0,044833	Odch. stand. zm. zależnej	0,162940
Suma kwadratów reszt	8,625472	Błąd standardowy reszt	0,161427
Wsp. determ. R-kwadrat	0,027295	Skorygowany R-kwadrat	0,018479
F(3, 331)	3,096019	Wartość p dla testu F	0,027066
Logarytm wiarygodności	137,6069	Kryt. inform. Akaike'a	-267,2138
Kryt. bayes. Schwarza	-251,9573	Kryt. Hannana-Quinna	-261,1315
Autokorel. reszt - rho1	0,138442	Stat. Durbina-Watsona	1,298695

Diagnostyka: wykorzystano n = 56 jednostek przekrojowych

Oszacowane ustalone efekty (nielosowe efekty)

uwzględniające różnicowanie wyrazu wolnego według jednostek w przekroju

Współczynnik błąd standardowy t-Studenta wartość p

const -0,139284 0,0612109 -2,275 0,0236 **
 PWK (%) -0,00969418 0,0177837 -0,5451 0,5861
 Udział w rynku (%) 3,09244 1,47562 2,096 0,0370 **
 Aktywa (mln zł) 0,0293209 0,0142001 2,065 0,0399 **

Wariancja resztowa: $6,75512 / (335 - 59) = 0,0244751$

Łączna istotność nierówności średnich grupowych:

$F(55, 276) = 1,38943$ z wartością p 0,0469041

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy H_0 , że model panelowy MNK jest poprawny, wobec hipotezy H_1 , że model o ustalonych efektach jest właściwszy)

Estymator wariancji:

between = 0,000917939

within = 0,0244751

Panel nie zrównoważony: theta różni się w zależności od jednostki

Oszacowane losowe efekty

allows for a unit-specific component to the error term

Współczynnik błąd standardowy t-Studenta wartość p

const	0,0126588	0,0251343	0,5036	0,6148
PWK (%)	0,00713194	0,0106785	0,6679	0,5047
Udział w Rynku (%)	1,65136	0,677245	2,438	0,0153 **
Aktywa (mln zł)	-0,0109002	0,00541063	-2,015	0,0448 **

Statystyka testu Breuscha-Pagana:

LM = 0,284103 z wartością $p = \text{prob}(\text{chi-kwadrat}(1) > 0,284103) = 0,594025$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy H_0 , że model panelowy MNK jest poprawny, wobec hipotezy H_1 , że model o losowych efektach jest właściwszy)

Statystyka testu Hausmana:

H = 12,7443 z wartością $p = \text{prob}(\text{chi-square}(3) > 12,7443) = 0,00522359$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy zerowej o modelu z losowymi efektami, wobec hipotezy alternatywnej o modelu z ustalonymi efektami)

Załącznik 3. Model opisujący wpływ zmiennej objaśniającej *PWK (%)* na rentowność inwestycyjną zakładów ubezpieczeń

Estymacja Ustalone efekty, z wykorzystaniem 336 obserwacji
Włączono 56 jednostek danych przekrojowych
Szereg czasowy długości = 6
Zmienna zależna (Y): ROI

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p
const	0,0345411	0,0382062	0,9041	0,3667
PWK (%)	0,00483071	0,0175654	0,2750	0,7835

Średn. arytm. zm. zależnej	0,044773	Odch. stand. zm. zależnej	0,162700
Suma kwadratów reszt	7,072780	Błąd standardowy reszt	0,159218
LSDV R-kwadrat	0,202430	Within R-kwadrat	0,000271
LSDV F(56, 279)	1,264510	Wartość p dla testu F	0,113824
Logarytm wiarygodności	171,8607	Kryt. inform. Akaike'a	-229,7214
Kryt. bayes. Schwarza	-12,14611	Kryt. Hannana-Quinna	-142,9898
Autokorel. reszt - rho1	0,019359	Stat. Durbina-Watsona	1,582239

Joint test on named regressors -

Statystyka testu: $F(1, 279) = 0,0756316$

z wartością $p = P(F(1, 279) > 0,0756316) = 0,78351$

Test na zróżnicowanie wyrazu wolnego w grupach -

Hipoteza zerowa: grupy posiadają wspólny wyraz wolny

Statystyka testu: $F(55, 279) = 1,28107$

z wartością $p = P(F(55, 279) > 1,28107) = 0,103068$

Diagnostyka: wykorzystano $n = 56$ jednostek przekrojowych

Oszacowane ustalone efekty (nielosowe efekty)

uwzględniające zróżnicowanie wyrazu wolnego według jednostek w przekroju

Współczynnik błąd standardowy t-Studenta wartość p

const 0,0345411 0,0382062 0,9041 0,3667
PWK (%) 0,00483071 0,0175654 0,2750 0,7835

Wariancja resztowa: $7,07278/(336 - 57) = 0,0253505$

Łączna istotność nierówności średnich grupowych:

$F(55, 279) = 1,28107$ z wartością $p = 0,103068$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy H_0 , że model panelowy MNK jest poprawny, wobec hipotezy H_1 , że model o ustalonych efektach jest właściwszy)

Estymator wariancji:

between = 0,00128754

within = 0,0253505

theta wykorzystuje quasi-demeaning = 0,124536

Oszacowane losowe efekty

allows for a unit-specific component to the error term

Współczynnik błąd standardowy t-Studenta wartość p

const	0,0329134	0,0241833	1,361	0,1744
PWK (%)	0,00559917	0,0104153	0,5376	0,5912

Statystyka testu Breuscha-Pagana:

LM = 1,47753 z wartością p = $\text{prob}(\text{chi-kwadrat}(1) > 1,47753) = 0,224162$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy H0, że model panelowy MNK jest poprawny, wobec hipotezy H1, że model o losowych efektach jest właściwszy)

Statystyka testu Hausmana:

H = 0,00298317 z wartością p = $\text{prob}(\text{chi-square}(1) > 0,00298317) = 0,956442$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy zerowej o modelu z losowymi efektami, wobec hipotezy alternatywnej o modelu z ustalonymi efektami)

Załącznik 4. Model opisujący wpływ zmiennej objaśniającej *Udział w rynku (%)* na rentowność inwestycyjną zakładów ubezpieczeń

Estymacja Panelowe MNK, z wykorzystaniem 335 obserwacji
Włączono 56 jednostek danych przekrojowych
Szereg czasowy długości: minimum 5, maximum 6
Zmienna zależna (Y): ROI

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p	
const	0,0338990	0,0103134	3,287	0,0011	***
Udział w Rynku (%)	0,328827	0,158815	2,071	0,0392	**

Średn. arytm. zm. zależnej	0,044833	Odch. stand. zm. zależnej	0,162940
Suma kwadratów reszt	8,754800	Błąd standardowy reszt	0,162144
Wsp. determ. R-kwadrat	0,012710	Skorygowany R-kwadrat	0,009745
F(1, 333)	4,286990	Wartość p dla testu F	0,039175
Logarytm wiarygodności	135,1141	Kryt. inform. Akaike'a	-266,2282
Kryt. bayes. Schwarza	-258,6000	Kryt. Hannana-Quinna	-263,1870
Autokorel. reszt - rho1	0,148736	Stat. Durbina-Watsona	1,275976

Diagnostyka: wykorzystano n = 56 jednostek przekrojowych

Oszacowane ustalone efekty (nielosowe efekty)

uwzględniające zróżnicowanie wyrazu wolnego według jednostek w przekroju

Współczynnik błąd standardowy t-Studenta wartość p

const -0,0908099 0,0467786 -1,941 0,0532 *
Udział w Rynku (%) 4,07929 1,38293 2,950 0,0035 ***

Wariancja resztowa: $6,85997/(335 - 57) = 0,0246761$

Łączna istotność nierówności średnich grupowych:

$F(55, 278) = 1,39615$ z wartością p 0,0444049

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy H_0 , że model panelowy MNK jest poprawny, wobec hipotezy H_1 , że model o ustalonych efektach jest właściwszy)

Estymator wariancji:

between = 0,00115485

within = 0,0246761

Panel nie zrównoważony: theta różni się w zależności od jednostki

Oszacowane losowe efekty

allows for a unit-specific component to the error term

Współczynnik błąd standardowy t-Studenta wartość p

const 0,0334545 0,0114100 2,932 0,0036 ***
Udział w Rynku (%) 0,341889 0,175523 1,948 0,0523 *

Statystyka testu Breuscha-Pagana:

$LM = 1,01764$ z wartością $p = \text{prob}(\text{chi-kwadrat}(1) > 1,01764) = 0,313079$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy H_0 , że model panelowy MNK jest poprawny, wobec hipotezy H_1 , że model o losowych efektach jest właściwszy)

Statystyka testu Hausmana:

$H = 7,48477$ z wartością $p = \text{prob}(\text{chi-square}(1) > 7,48477) = 0,00622228$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy zerowej o modelu z losowymi efektami, wobec hipotezy alternatywnej o modelu z ustalonymi efektami)

Załącznik 5. Model opisujący wpływ zmiennej objaśniającej *Aktywa (mln zł)* na rentowność inwestycyjną zakładów ubezpieczeń

Estymacja Panelowe MNK, z wykorzystaniem 336 obserwacji
Włączono 56 jednostek danych przekrojowych
Szereg czasowy długości = 6
Zmienna zależna (Y): ROI

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p	
const	0,0383610	0,00986983	3,887	0,0001	***
Aktywa (mln zł)	0,00185040	0,00125474	1,475	0,1412	

Średn. arytm. zm. zależnej	0,044773	Odch. stand. zm. zależnej	0,162700
Suma kwadratów reszt	8,810542	Błąd standardowy reszt	0,162416
Wsp. determ. R-kwadrat	0,006469	Skorygowany R-kwadrat	0,003495
F(1, 334)	2,174819	Wartość p dla testu F	0,141228
Logarytm wiarygodności	134,9519	Kryt. inform. Akaike'a	-265,9038
Kryt. bayes. Schwarza	-258,2696	Kryt. Hannana-Quinna	-262,8606
Autokorel. reszt - rho1	0,151981	Stat. Durbina-Watsona	1,268415

Diagnostyka: wykorzystano n = 56 jednostek przekrojowych

Oszacowane ustalone efekty (nielosowe efekty)

uwzględniające zróżnicowanie wyrazu wolnego według jednostek w przekroju

Współczynnik błąd standardowy t-Studenta wartość p

const -0,0867738 0,0460559 -1,884 0,0606 *
Aktywa (mln zł) 0,0379619 0,0130594 2,907 0,0039 ***

Wariancja resztowa: $6,86673 / (336 - 57) = 0,0246119$

Łączna istotność nierówności średnich grupowych:

$F(55, 279) = 1,43597$ z wartością p 0,0323516

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy H_0 , że model panelowy MNK jest poprawny, wobec hipotezy H_1 , że model o ustalonych efektach jest właściwszy)

Estymator wariancji:

between = 0,00131156

within = 0,0246119

theta wykorzystuje quasi-demeaning = 0,129525

Oszacowane losowe efekty

allows for a unit-specific component to the error term

Współczynnik błąd standardowy t-Studenta wartość p

const 0,0380174 0,0110583 3,438 0,0007 ***

Aktywa (mln. zł) 0,00194958 0,00140428 1,388 0,1660

Statystyka testu Breusch-Pagana:

LM = 1,28532 z wartością $p = \text{prob}(\text{chi-kwadrat}(1) > 1,28532) = 0,256913$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy H_0 , że model panelowy MNK jest poprawny, wobec hipotezy H_1 , że model o losowych efektach jest właściwszy)

Statystyka testu Hausmana:

$H = 7,76078$ z wartością $p = \text{prob}(\text{chi-square}(1) > 7,76078) = 0,0053393$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy zerowej o modelu z losowymi efektami, wobec hipotezy alternatywnej o modelu z ustalonymi efektami)

Załącznik 6. Model opisujący wpływ zmiennych objaśniających *Środki własne (mln zł)* oraz *SCRMCR (mln zł)* na rentowność inwestycyjną zakładów ubezpieczeń

Estymacja Ustalone efekty, z wykorzystaniem 325 obserwacji
Włączono 56 jednostek danych przekrojowych
Szereg czasowy długości: minimum 4, maximum 6
Zmienna zależna (Y): ROI

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p	
const	0,266942	0,100530	2,655	0,0084	***
l_Środki własne (mln zł)	0,00652744	0,0623642	0,1047	0,9167	
l_SCRMCR (mln zł)	0,104095	0,0642556	1,620	0,1064	

Średn. arytm. zm. zależnej	0,046089	Odch. stand. zm. zależnej	0,165243
Suma kwadratów reszt	6,918009	Błąd standardowy reszt	0,160966
LSDV R-kwadrat	0,218030	Within R-kwadrat	0,017969
LSDV F(57, 267)	1,306059	Wartość p dla testu F	0,084859
Logarytm wiarygodności	164,4208	Kryt. inform. Akaike'a	-212,8416
Kryt. bayes. Schwarza	6,620308	Kryt. Hannana-Quinna	-125,2540
Autokorel. reszt - rho1	0,004051	Stat. Durbina-Watsona	1,600236

Joint test on named regressors -

Statystyka testu: $F(2, 267) = 2,44278$

z wartością $p = P(F(2, 267) > 2,44278) = 0,0888596$

Test na zróżnicowanie wyrazu wolnego w grupach -

Hipoteza zerowa: grupy posiadają wspólny wyraz wolny

Statystyka testu: $F(55, 267) = 1,32059$

z wartością $p = P(F(55, 267) > 1,32059) = 0,0790516$

Diagnostyka: wykorzystano $n = 56$ jednostek przekrojowych

Oszacowane ustalone efekty (nielosowe efekty)

uwzględniające zróżnicowanie wyrazu wolnego według jednostek w przekroju

Współczynnik błąd standardowy t-Studenta wartość p

const 0,266942 0,100530 2,655 0,0084 ***
l_Środki własne (mln zł) 0,00652744 0,0623642 0,1047 0,9167
l_SCRMCR (mln zł) 0,104095 0,0642556 1,620 0,1064

Wariancja resztowa: $6,91801/(325 - 58) = 0,0259101$

Łączna istotność nierówności średnich grupowych:

$F(55, 267) = 1,32059$ z wartością $p = 0,0790516$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy H_0 , że model panelowy MNK jest poprawny, wobec hipotezy H_1 , że model o ustalonych efektach jest właściwszy)

Estymator wariancji:

between = 0,00114596

within = 0,0259101

Panel nie zrównoważony: theta różni się w zależności od jednostki

Oszacowane losowe efekty

allows for a unit-specific component to the error term

Współczynnik błąd standardowy t-Studenta wartość p

const	0,0721120	0,0283688	2,542	0,0115	**
l_Srodki własne (ml~	-0,0116442	0,0279364	-0,4168	0,6771	
l_SCRMCR (mln zl)	0,0203186	0,0300208	0,6768	0,4990	

Statystyka testu Breuscha-Pagana:

LM = 1,36564 z wartością p = $\text{prob}(\text{chi-kwadrat}(1) > 1,36564) = 0,242563$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy H_0 , że model panelowy MNK jest poprawny, wobec hipotezy H_1 , że model o losowych efektach jest właściwszy)

Statystyka testu Hausmana:

H = 4,13511 z wartością p = $\text{prob}(\text{chi-square}(2) > 4,13511) = 0,126494$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy zerowej o modelu z losowymi efektami, wobec hipotezy alternatywnej o modelu z ustalonymi efektami)

Załącznik 7. Model opisujący wpływ zmiennych objaśniających *Suma lobów (mln zł)* oraz *Rynek suma (mln zł)* na rentowność inwestycyjną zakładów ubezpieczeń

Estymacja Ustalane efekty, z wykorzystaniem 318 obserwacji
Włączono 56 jednostek danych przekrojowych
Szereg czasowy długości: minimum 2, maximum 6
Zmienna zależna (Y): ROI

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p
const	-0,461262	0,426553	-1,081	0,2805
l_Suma Lobow (mln zł)	0,0287555	0,0341419	0,8422	0,4004
l_Rynek suma (mln zł)	0,135407	0,106178	1,275	0,2033

Średn. arytm. zm. zależnej	0,046726	Odch. stand. zm. zależnej	0,166941
Suma kwadratów reszt	6,938400	Błąd standardowy reszt	0,163359
LSDV R-kwadrat	0,214633	Within R-kwadrat	0,016416
LSDV F(57, 260)	1,246587	Wartość p dla testu F	0,128700
Logarytm wiarygodności	156,9494	Kryt. inform. Akaike'a	-197,8988
Kryt. bayes. Schwarza	20,30017	Kryt. Hannana-Quinna	-110,7488
Autokorel. reszt - rho1	0,017100	Stat. Durbina-Watsona	1,572305

Joint test on named regressors -

Statystyka testu: $F(2, 260) = 2,16971$

z wartością $p = P(F(2, 260) > 2,16971) = 0,116274$

Test na zróżnicowanie wyrazu wolnego w grupach -

Hipoteza zerowa: grupy posiadają wspólny wyraz wolny

Statystyka testu: $F(55, 260) = 0,938102$

z wartością $p = P(F(55, 260) > 0,938102) = 0,601057$

Diagnostyka: wykorzystano $n = 56$ jednostek przekrojowych

Oszacowane ustalone efekty (nielosowe efekty)

uwzględniające zróżnicowanie wyrazu wolnego według jednostek w przekroju

Współczynnik błąd standardowy t-Studenta wartość p

const	-0,461262	0,426553	-1,081	0,2805
l_Suma Lobow (mln zł)	0,0287555	0,0341419	0,8422	0,4004
l_Rynek suma (mln zł)	0,135407	0,106178	1,275	0,2033

Wariancja resztowa: $6,9384 / (318 - 58) = 0,0266862$

Łączna istotność nierówności średnich grupowych:

$F(55, 260) = 0,938102$ z wartością $p = 0,601057$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy H_0 , że model panelowy MNK jest poprawny, wobec hipotezy H_1 , że model o ustalonych efektach jest właściwszy)

Estymator wariancji:

between = 0

within = 0,0266862

theta wykorzystuje quasi-demeaning = 0

Oszacowane losowe efekty

allows for a unit-specific component to the error term

Współczynnik błąd standardowy t-Studenta wartość p

const	-0,367827	0,139060	-2,645	0,0086	***
l_Suma Lobow (mln zł)	0,00804755	0,00495983	1,623	0,1057	
l_Rynek suma (mln zł)	0,107691	0,0351664	3,062	0,0024	***

Statystyka testu Hausmana:

$H = 0,830258$ z wartością $p = \text{prob}(\text{chi-square}(2) > 0,830258) = 0,660255$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy zerowej o modelu z losowymi)

Załącznik 8. Model opisujący wpływ zmiennych objaśniających *PWK (%)*, *UNR WII (%)*, *Aktywa (mln zł)* na rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń

Estymacja Panelowe MNK, z wykorzystaniem 335 obserwacji
Włączono 56 jednostek danych przekrojowych
Szereg czasowy długości: minimum 5, maximum 6
Zmienna zależna (Y): ROA

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p	
const	-0,0170291	0,00611783	-2,784	0,0057	***
PWK (%)	0,0112638	0,00261271	4,311	<0,0001	***
Udział w Rynku (%)	0,214529	0,163977	1,308	0,1917	
Aktywa (mln zł)	-0,000684197	0,00131020	-0,5222	0,6019	

Średn. arytm. zm. zależnej	0,011596	Odch. stand. zm. zależnej	0,043456
Suma kwadratów reszt	0,569649	Błąd standardowy reszt	0,041485
Wsp. determ. R-kwadrat	0,096843	Skorygowany R-kwadrat	0,088658
F(3, 331)	11,83078	Wartość p dla testu F	2,22e-07
Logarytm wiarygodności	592,7806	Kryt. inform. Akaike'a	-1177,561
Kryt. bayes. Schwarza	-1162,305	Kryt. Hannana-Quinna	-1171,479
Autokorel. reszt - rho1	0,540755	Stat. Durbina-Watsona	0,795784

Diagnostyka: wykorzystano n = 56 jednostek przekrojowych

Oszacowane ustalone efekty (nielosowe efekty)

uwzględniające zróżnicowanie wyrazu wolnego według jednostek w przekroju

Współczynnik błąd standardowy t-Studenta wartość p

const -0,0137661 0,0126798 -1,086 0,2786
PWK (%) 0,00745784 0,00368388 2,024 0,0439 **
Udział w Rynku (%) 0,0397777 0,305674 0,1301 0,8966
Aktywa (mln zł) 0,00237156 0,00294155 0,8062 0,4208

Wariancja resztowa: $0,289868 / (335 - 59) = 0,00105025$

Łączna istotność nierówności średnich grupowych:

$F(55, 276) = 4,84355$ z wartością p $7,7151e-019$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy H_0 , że model panelowy MNK jest poprawny, wobec hipotezy H_1 , że model o ustalonych efektach jest właściwszy)

Estymator wariancji:

between = 0,000712016

within = 0,00105025

Panel niezerównoważony: theta różni się w zależności od jednostki

Oszacowane losowe efekty

allows for a unit-specific component to the error term

Współczynnik błąd standardowy t-Studenta wartość p

const	-0,0122344	0,00772751	-1,583	0,1143
PWK (%)	0,00920613	0,00301346	3,055	0,0024 ***
Udział w Rynku (%)	0,0903883	0,208790	0,4329	0,6654
Aktywa (mln zł)	0,000381154	0,00167297	0,2278	0,8199

Statystyka testu Breuscha-Pagana:

LM = 124,573 z wartością $p = \text{prob}(\text{chi-kwadrat}(1) > 124,573) = 6,31247\text{e-}029$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy H_0 , że model panelowy MNK jest poprawny, wobec hipotezy H_1 , że model o losowych efektach jest właściwszy)

Statystyka testu Hausmana:

H = 1,3571 z wartością $p = \text{prob}(\text{chi-square}(3) > 1,3571) = 0,71562$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy zerowej o modelu z losowymi efektami, wobec hipotezy alternatywnej o modelu z ustalonymi efektami)

Załącznik 9. Model opisujący wpływ zmiennej objaśniającej *PWK (%)* na rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń

Estymacja Panelowe MNK, z wykorzystaniem 336 obserwacji
Włączono 56 jednostek danych przekrojowych
Szereg czasowy długości = 6
Zmienna zależna (Y): ROA

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p	
const	-0,0147551	0,00579033	-2,548	0,0113	**
PWK (%)	0,0124407	0,00251121	4,954	<0,0001	***

Średn. arytm. zm. zależnej	0,011596	Odch. stand. zm. zależnej	0,043391
Suma kwadratów reszt	0,587556	Błąd standardowy reszt	0,041942
Wsp. determ. R-kwadrat	0,068451	Skorygowany R-kwadrat	0,065662
F(1, 334)	24,54277	Wartość p dla testu F	1,16e-06
Logarytm wiarygodności	589,8509	Kryt. inform. Akaike'a	-1175,702
Kryt. bayes. Schwarza	-1168,068	Kryt. Hannana-Quinna	-1172,659
Autokorel. reszt - rho1	0,552762	Stat. Durbina-Watsona	0,774308

Diagnostyka: wykorzystano n = 56 jednostek przekrojowych

Oszacowane ustalone efekty (nielosowe efekty)

uwzględniające zróżnicowanie wyrazu wolnego według jednostek w przekroju

Współczynnik błąd standardowy t-Studenta wartość p

const -0,00589391 0,00774630 -0,7609 0,4474
PWK (%) 0,00825719 0,00356139 2,319 0,0211 **

Wariancja resztowa: $0,290744 / (336 - 57) = 0,00104209$

Łączna istotność nierówności średnich grupowych:

$F(55, 279) = 5,17859$ z wartością p $1,53308e-020$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy H_0 , że model panelowy MNK jest poprawny, wobec hipotezy H_1 , że model o ustalonych efektach jest właściwszy)

Estymator wariancji:

between = 0,000736113

within = 0,00104209

theta wykorzystuje quasi-demeaning = 0,563076

Oszacowane losowe efekty

allows for a unit-specific component to the error term

Współczynnik błąd standardowy t-Studenta wartość p

const -0,00983519 0,00743461 -1,323 0,1868
PWK (%) 0,0101179 0,00294963 3,430 0,0007 ***

Statystyka testu Breuscha-Pagana:

$LM = 136,599$ z wartością $p = \text{prob}(\text{chi-kwadrat}(1) > 136,599) = 1,47548\text{e-}031$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy H_0 , że model panelowy MNK jest poprawny, wobec hipotezy H_1 , że model o losowych efektach jest właściwszy)

Statystyka testu Hausmana:

$H = 0,877822$ z wartością $p = \text{prob}(\text{chi-square}(1) > 0,877822) = 0,348799$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy zerowej o modelu z losowymi efektami, wobec hipotezy alternatywnej o modelu z ustalonymi efektami)

Załącznik 10. Model opisujący wpływ zmiennej objaśniającej *Udział w rynku (%)* na rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń

Estymacja Panelowe MNK, z wykorzystaniem 335 obserwacji
Włączono 56 jednostek danych przekrojowych
Szereg czasowy długości: minimum 5, maximum 6
Zmienna zależna (Y): ROA

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p	
const	0,00609475	0,00270490	2,253	0,0249	**
Udział w Rynku (%)	0,165438	0,0416523	3,972	<0,0001	***

Średn. arytm. zm. zależnej	0,011596	Odch. stand. zm. zależnej	0,043456
Suma kwadratów reszt	0,602202	Błąd standardowy reszt	0,042525
Wsp. determ. R-kwadrat	0,045232	Skorygowany R-kwadrat	0,042365
F(1, 333)	15,77576	Wartość p dla testu F	0,000087
Logarytm wiarygodności	583,4722	Kryt. inform. Akaike'a	-1162,944
Kryt. bayes. Schwarza	-1155,316	Kryt. Hannana-Quinna	-1159,903
Autokorel. reszt - rho1	0,564165	Stat. Durbina-Watsona	0,747387

Diagnostyka: wykorzystano n = 56 jednostek przekrojowych

Oszacowane ustalone efekty (nielosowe efekty)

uwzględniające zróżnicowanie wyrazu wolnego według jednostek w przekroju

Współczynnik błąd standardowy t-Studenta wartość p

const 0,00451502 0,00971302 0,4648 0,6424
Udział w Rynku (%) 0,212946 0,287148 0,7416 0,4590

Wariancja resztowa: $0,295757 / (335 - 57) = 0,00106387$

Łączna istotność nierówności średnich grupowych:

$F(55, 278) = 5,2372$ z wartością p $8,50073e-021$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy H_0 , że model panelowy MNK jest poprawny, wobec hipotezy H_1 , że model o ustalonych efektach jest właściwszy)

Estymator wariancji:

between = 0,000767786

within = 0,00106387

Panel niezrównoważony: theta różni się w zależności od jednostki

Oszacowane losowe efekty

allows for a unit-specific component to the error term

Współczynnik błąd standardowy t-Studenta wartość p

const 0,00601859 0,00474487 1,268 0,2055

Udział w Rynku (%) 0,167832 0,0717433 2,339 0,0199 **

Statystyka testu Breuscha-Pagana:

LM = 141,61 z wartością $p = \text{prob}(\text{chi-kwadrat}(1) > 141,61) = 1,18353\text{e-}032$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy H_0 , że model panelowy MNK jest poprawny, wobec hipotezy H_1 , że model o losowych efektach jest właściwszy.)

Statystyka testu Hausmana:

$H = 0,0265677$ z wartością $p = \text{prob}(\text{chi-square}(1) > 0,0265677) = 0,870521$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy zerowej o modelu z losowymi efektami, wobec hipotezy alternatywnej o modelu z ustalonymi efektami)

Załącznik 11. Model opisujący wpływ zmiennej objaśniającej *Aktywa (mln zł)* na rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń

Estymacja Panelowe MNK, z wykorzystaniem 336 obserwacji
Włączono 56 jednostek danych przekrojowych
Szereg czasowy długości = 6
Zmienna zależna (Y): ROA

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p	
const	0,00706079	0,00257999	2,737	0,0065	***
Aktywa (mln zł)	0,00130873	0,000327993	3,990	<0,0001	***

Średn. arytm. zm. zależnej	0,011596	Odch. stand. zm. zależnej	0,043391
Suma kwadratów reszt	0,602033	Błąd standardowy reszt	0,042456
Wsp. determ. R-kwadrat	0,045499	Skorygowany R-kwadrat	0,042641
F(1, 334)	15,92098	Wartość p dla testu F	0,000081
Logarytm wiarygodności	585,7616	Kryt. inform. Akaike'a	-1167,523
Kryt. bayes. Schwarza	-1159,889	Kryt. Hannana-Quinna	-1164,480
Autokorel. reszt - rho1	0,565403	Stat. Durbina-Watsona	0,747233

Diagnostyka: wykorzystano n = 56 jednostek przekrojowych

Oszacowane ustalone efekty (nielosowe efekty)

uwzględniające zróżnicowanie wyrazu wolnego według jednostek w przekroju

Współczynnik błąd standardowy t-Studenta wartość p

const -0,00161198 0,00953386 -0,1691 0,8659
Aktywa (mln zł) 0,00381152 0,00270337 1,410 0,1597

Wariancja resztowa: $0,29425/(336 - 57) = 0,00105466$

Łączna istotność nierówności średnich grupowych:

$F(55, 279) = 5,30605$ z wartością p $3,73497e-021$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy H_0 , że model panelowy MNK jest poprawny, wobec hipotezy H_1 , że model o ustalonych efektach jest właściwszy)

Estymator wariancji:

between = 0,000771359

within = 0,00105466

theta wykorzystuje quasi-demeaning = 0,569201

Oszacowane losowe efekty

allows for a unit-specific component to the error term

Współczynnik błąd standardowy t-Studenta wartość p

const 0,00674493 0,00456367 1,478 0,1404
Aktywa (mln zł) 0,00139988 0,000571537 2,449 0,0148 **

Statystyka testu Breuscha-Pagana:

$LM = 142,368$ z wartością $p = \text{prob}(\text{chi-kwadrat}(1) > 142,368) = 8,07979\text{e-}033$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy H_0 , że model panelowy MNK jest poprawny, wobec hipotezy H_1 , że model o losowych efektach jest właściwszy)

Statystyka testu Hausmana:

$H = 0,840583$ z wartością $p = \text{prob}(\text{chi-square}(1) > 0,840583) = 0,35923$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy zerowej o modelu z losowymi efektami, wobec hipotezy alternatywnej o modelu z ustalonymi efektami)

Załącznik 12. Model opisujący wpływ zmiennych objaśniających *Środki własne (mln zł)* oraz *SCRMCR (mln zł)* na rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń

Estymacja Panelowe MNK, z wykorzystaniem 325 obserwacji
Włączono 56 jednostek danych przekrojowych
Szereg czasowy długości: minimum 4, maximum 6
Zmienna zależna (Y): ROA

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p	
const	0,00521951	0,00635279	0,8216	0,4119	
l_Środki własne (mln zł)	0,0335472	0,00630187	5,323	<0,0001	***
l_SCRMCR (mln zł)	-0,0251074	0,00677286	-3,707	0,0002	***

Średn. arytm. zm. zależnej	0,011939	Odch. stand. zm. zależnej	0,044072
Suma kwadratów reszt	0,512505	Błąd standardowy reszt	0,039895
Wsp. determ. R-kwadrat	0,185632	Skorygowany R-kwadrat	0,180574
F(2, 322)	36,69926	Wartość p dla testu F	4,39e-15
Logarytm wiarygodności	587,3388	Kryt. inform. Akaike'a	-1168,678
Kryt. bayes. Schwarza	-1157,326	Kryt. Hannana-Quinna	-1164,147
Autokorel. reszt - rho1	0,860196	Stat. Durbina-Watsona	0,459146

Diagnostyka: wykorzystano n = 56 jednostek przekrojowych

Oszacowane ustalone efekty (nielosowe efekty)

uwzględniające zróżnicowanie wyrazu wolnego według jednostek w przekroju

Współczynnik błąd standardowy t-Studenta wartość p

```
const 0,0599472 0,0180446 3,322 0,0010 ***
l_Środki własne (mln zł) 0,0335472 0,00630187 5,323 6,20e-012 ***
l_SCRMCR (mln zł) -0,0251074 0,00677286 -3,707 0,0002 **
```

Wariancja resztowa: $0,222886 / (325 - 58) = 0,000834778$

Łączna istotność nierówności średnich grupowych:

$F(55, 267) = 6,30803$ z wartością p $2,21375e-025$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy H_0 , że model panelowy MNK jest poprawny, wobec hipotezy H_1 , że model o ustalonych efektach jest właściwszy)

Estymator wariancji:

between = 0,000754576

within = 0,000834778

Panel niezrównoważony: theta różni się w zależności od jednostki

Oszacowane losowe efekty

allows for a unit-specific component to the error term

Współczynnik błąd standardowy t-Studenta wartość p

```
const -0,000368102 0,00928918 -0,03963 0,9684  
l_Srodki własne (ml~ 0,0470569 0,00820302 5,737 2,23e-08 ***  
l_SCRMCR (mln z1) -0,0364651 0,00878955 -4,149 4,28e-05 ***
```

Statystyka testu Breuscha-Pagana:

LM = 124,101 z wartością $p = \text{prob}(\text{chi-kwadrat}(1) > 124,101) = 8,00687\text{e-}029$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy H_0 , że model panelowy MNK jest poprawny, wobec hipotezy H_1 , że model o losowych efektach jest właściwszy)

Statystyka testu Hausmana:

H = 24,2495 z wartością $p = \text{prob}(\text{chi-square}(2) > 24,2495) = 5,42368\text{e-}006$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy zerowej o modelu z losowymi efektami, wobec hipotezy alternatywnej o modelu z ustalonymi efektami)

Załącznik 13. Model opisujący wpływ zmiennych objaśniających *Suma lobów (mln zł)* oraz *Rynek suma (mln zł)* na rentowność aktywów zakładów ubezpieczeń

Estymacja Panelowe MNK, z wykorzystaniem 318 obserwacji
Włączono 56 jednostek danych przekrojowych
Szereg czasowy długości: minimum 2, maximum 6
Zmienna zależna (Y): ROA

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p	
const	0,0573750	0,0353836	1,622	0,1059	
l_Suma Lobow (mln zł)	0,00668336	0,00126202	5,296	<0,0001	***
l_Rynek suma (mln zł)	-0,0102087	0,00894802	-1,141	0,2548	

Średn. arytm. zm. zależnej	0,012781	Odch. stand. zm. zależnej	0,043096
Suma kwadratów reszt	0,538363	Błąd standardowy reszt	0,041341
Wsp. determ. R-kwadrat	0,085580	Skorygowany R-kwadrat	0,079774
F(2, 315)	14,74027	Wartość p dla testu F	7,59e-07
Logarytm wiarygodności	563,4000	Kryt. inform. Akaike'a	-1120,800
Kryt. bayes. Schwarza	-1109,514	Kryt. Hannana-Quinna	-1116,292
Autokorel. reszt - rho1	0,878756	Stat. Durbina-Watsona	0,440394

Diagnostyka: wykorzystano n = 56 jednostek przekrojowych

Oszacowane ustalone efekty (nielosowe efekty)

uwzględniające różnicowanie wyrazu wolnego według jednostek w przekroju

Współczynnik błąd standardowy t-Studenta wartość p

const	-0,0592739	0,0795199	-0,7454	0,4567
l_Suma Lobow (mln zł)	0,0240145	0,00636489	3,773	0,0002 ***
l_Rynek suma (mln zł)	0,0228401	0,0197941	1,154	0,2496

Wariancja resztowa: $0,241138 / (318 - 58) = 0,000927453$

Łączna istotność nierówności średnich grupowych:

$F(55, 260) = 5,82682$ z wartością p $5,44581e-023$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy H_0 , że model panelowy MNK jest poprawny, wobec hipotezy H_1 , że model o ustalonych efektach jest właściwszy)

Estymator wariancji:

between = 0,000799642

within = 0,000927453

Panel nie zrównoważony: theta różni się w zależności od jednostki

Oszacowane losowe efekty

allows for a unit-specific component to the error term

Współczynnik błąd standardowy t-Studenta wartość p

const	-0,0196776	0,0512585	-0,3839	0,7013	
l_Suma Lobow (mln zł)	0,00803378	0,00217339	3,696	0,0003	***
l_Rynek suma (mln zł)	0,00966320	0,0129173	0,7481	0,4550	

Statystyka testu Breuscha-Pagana:

LM = 120,531 z wartością $p = \text{prob}(\text{chi-kwadrat}(1) > 120,531) = 4,83986\text{e-}028$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy H_0 , że model panelowy MNK jest poprawny, wobec hipotezy H_1 , że model o losowych efektach jest właściwszy)

Statystyka testu Hausmana:

H = 14,7626 z wartością $p = \text{prob}(\text{chi-square}(2) > 14,7626) = 0,000622792$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy zerowej o modelu z losowymi efektami, wobec hipotezy alternatywnej o modelu z ustalonymi efektami)

Załącznik 14. Model opisujący wpływ zmiennych objaśniających *PWK (%)*, *UNR WII (%)*, *Aktywa (mln zł)* na rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń

Estymacja Panelowe MNK, z wykorzystaniem 335 obserwacji
Włączono 56 jednostek danych przekrojowych
Szereg czasowy długości: minimum 5, maximum 6
Zmienna zależna (Y): ROE

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p	
const	-0,112607	0,0412330	-2,731	0,0067	***
PWK (%)	0,0692085	0,0176092	3,930	0,0001	***
Udział w Rynku (%)	1,03896	1,10518	0,9401	0,3479	
Aktywa (mln zł)	-0,00362531	0,00883052	-0,4105	0,6817	

Średn. arytm. zm. zależnej	0,055999	Odch. stand. zm. zależnej	0,288462
Suma kwadratów reszt	25,87635	Błąd standardowy reszt	0,279600
Wsp. determ. R-kwadrat	0,068935	Skorygowany R-kwadrat	0,060496
F(3, 331)	8,168953	Wartość p dla testu F	0,000029
Logarytm wiarygodności	-46,41023	Kryt. inform. Akaike'a	100,8205
Kryt. bayes. Schwarza	116,0770	Kryt. Hannana-Quinna	106,9028
Autokorel. reszt - rho1	-0,014928	Stat. Durbina-Watsona	1,838402

Diagnostyka: wykorzystano n = 56 jednostek przekrojowych

Oszacowane ustalone efekty (nielosowe efekty)

uwzględniające zróżnicowanie wyrazu wolnego według jednostek w przekroju

Współczynnik błąd standardowy t-Studenta wartość p

const -0,112663 0,0994762 -1,133 0,2584
 PWK (%) 0,0581446 0,0289010 2,012 0,0452 **
 Udział w Rynku (%) 0,217441 2,39809 0,09067 0,9278
 Aktywa (mln zł) 0,0110068 0,0230772 0,4770 0,6338

Wariancja resztowa: $17,8408 / (335 - 59) = 0,0646406$

Łączna istotność nierówności średnich grupowych:

$F(55, 276) = 2,26021$ z wartością p $8,93861e-006$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy H_0 , że model panelowy MNK jest poprawny, wobec hipotezy H_1 , że model o ustalonych efektach jest właściwszy)

Estymator wariancji:

between = 0,0148056

within = 0,0646406

Panel niezrównoważony: theta różni się w zależności od jednostki

Oszacowane losowe efekty

allows for a unit-specific component to the error term

Współczynnik błąd standardowy t-Studenta wartość p

const	-0,104465	0,0494117	-2,114	0,0352	**
PWK (%)	0,0659420	0,0204440	3,225	0,0014	***
Udział w Rynku (%)	0,749150	1,34898	0,5553	0,5790	
Aktywa (mln zł)	-0,00120253	0,0107793	-0,1116	0,9112	

Statystyka testu Breuscha-Pagana:

LM = 24,6016 z wartością $p = \text{prob}(\text{chi-kwadrat}(1) > 24,6016) = 7,04916\text{e-}007$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy H_0 , że model panelowy MNK jest poprawny, wobec hipotezy H_1 , że model o losowych efektach jest właściwszy)

Statystyka testu Hausmana:

H = 0,517597 z wartością $p = \text{prob}(\text{chi-square}(3) > 0,517597) = 0,915009$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy zerowej o modelu z losowymi efektami, wobec hipotezy alternatywnej o modelu z ustalonymi efektami)

Załącznik 15. Model opisujący wpływ zmiennej objaśniającej *PWK (%)* na rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń

Estymacja Panelowe MNK, z wykorzystaniem 336 obserwacji
Włączono 56 jednostek danych przekrojowych
Szereg czasowy długości = 6
Zmienna zależna (Y): ROE

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p	
const	-0,101536	0,0387038	-2,623	0,0091	***
PWK (%)	0,0743386	0,0167855	4,429	<0,0001	***

Średn. arytm. zm. zależnej	0,055922	Odch. stand. zm. zależnej	0,288034
Suma kwadratów reszt	26,25130	Błąd standardowy reszt	0,280351
Wsp. determ. R-kwadrat	0,055467	Skorygowany R-kwadrat	0,052639
F(1, 334)	19,61377	Wartość p dla testu F	0,000013
Logarytm wiarygodności	-48,46489	Kryt. inform. Akaike'a	100,9298
Kryt. bayes. Schwarza	108,5640	Kryt. Hannana-Quinna	103,9730
Autokorel. reszt - rho1	-0,000275	Stat. Durbina-Watsona	1,812208

Diagnostyka: wykorzystano n = 56 jednostek przekrojowych

Oszacowane ustalone efekty (nielosowe efekty)

uwzględniające zróżnicowanie wyrazu wolnego według jednostek w przekroju

Współczynnik błąd standardowy t-Studenta wartość p

const -0,0752242 0,0607128 -1,239 0,2164
PWK (%) 0,0619162 0,0279129 2,218 0,0273 **

Wariancja resztowa: $17,8601 / (336 - 57) = 0,0640146$

Łączna istotność nierówności średnich grupowych:

$F(55, 279) = 2,38333$ z wartością p $2,16053e-006$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy H_0 , że model panelowy MNK jest poprawny, wobec hipotezy H_1 , że model o ustalonych efektach jest właściwszy)

Estymator wariancji:

between = 0,0151743

within = 0,0640146

theta wykorzystuje quasi-demeaning = 0,357477

Oszacowane losowe efekty

allows for a unit-specific component to the error term

Współczynnik błąd standardowy t-Studenta wartość p

const -0,0937681 0,0470504 -1,993 0,0471 **
PWK (%) 0,0706712 0,0197690 3,575 0,0004 ***

Statystyka testu Breuscha-Pagana:

$LM = 28,131$ z wartością $p = \text{prob}(\text{chi-kwadrat}(1) > 28,131) = 1,13374\text{e-}007$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy H_0 , że model panelowy MNK jest poprawny, wobec hipotezy H_1 , że model o losowych efektach jest właściwszy)

Statystyka testu Hausmana:

$H = 0,199647$ z wartością $p = \text{prob}(\text{chi-square}(1) > 0,199647) = 0,655006$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy zerowej o modelu z losowymi efektami, wobec hipotezy alternatywnej o modelu z ustalonymi efektami)

Załącznik 16. Model opisujący wpływ zmiennej objaśniającej *Udział w rynku (%)* na rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń

Estymacja Panelowe MNK, z wykorzystaniem 335 obserwacji
Włączono 56 jednostek danych przekrojowych
Szereg czasowy długości: minimum 5, maximum 6
Zmienna zależna (Y): ROE

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p	
const	0,0291225	0,0181491	1,605	0,1095	
Udział w Rynku (%)	0,808287	0,279475	2,892	0,0041	***

Średn. arytm. zm. zależnej	0,055999	Odch. stand. zm. zależnej	0,288462
Suma kwadratów reszt	27,11120	Błąd standardowy reszt	0,285333
Wsp. determ. R-kwadrat	0,024504	Skorygowany R-kwadrat	0,021574
F(1, 333)	8,364633	Wartość p dla testu F	0,004078
Logarytm wiarygodności	-54,21865	Kryt. inform. Akaike'a	112,4373
Kryt. bayes. Schwarza	120,0656	Kryt. Hannana-Quinna	115,4785
Autokorel. reszt - rho1	0,013373	Stat. Durbina-Watsona	1,779494

Diagnostyka: wykorzystano n = 56 jednostek przekrojowych

Oszacowane ustalone efekty (nielosowe efekty)

uwzględniające zróżnicowanie wyrazu wolnego według jednostek w przekroju

Współczynnik błąd standardowy t-Studenta wartość p

const	0,0131824	0,0760971	0,1732	0,8626
Udział w Rynku (%)	1,28767	2,24967	0,5724	0,5675

Wariancja resztowa: $18,1536 / (335 - 57) = 0,0653009$

Łączna istotność nierówności średnich grupowych:

$F(55, 278) = 2,49407$ z wartością p $6,13709e-007$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy H_0 , że model panelowy MNK jest poprawny, wobec hipotezy H_1 , że model o ustalonych efektach jest właściwszy)

Estymator wariancji:

between = 0,0167156

within = 0,0653009

Panel niezrównoważony: theta różni się w zależności od jednostki

Oszacowane losowe efekty

allows for a unit-specific component to the error term

Współczynnik błąd standardowy t-Studenta wartość p

const	0,0288019	0,0257620	1,118	0,2644
Udział w Rynku (%)	0,817361	0,394271	2,073	0,0389 **

Statystyka testu Breuscha-Pagana:

LM = 32,3834 z wartością p = $\text{prob}(\text{chi-kwadrat}(1) > 32,3834) = 1,26566\text{e-}008$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy H0, że model panelowy MNK jest poprawny, wobec hipotezy H1, że model o losowych efektach jest właściwszy)

Statystyka testu Hausmana:

H = 0,0454897 z wartością p = $\text{prob}(\text{chi-square}(1) > 0,0454897) = 0,831106$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy zerowej o modelu z losowymi efektami, wobec hipotezy alternatywnej o modelu z ustalonymi efektami)

Załącznik 17. Model opisujący wpływ zmiennej objaśniającej *Aktywa (mln zł)* na rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń

Estymacja Panelowe MNK, z wykorzystaniem 336 obserwacji
Włączono 56 jednostek danych przekrojowych
Szereg czasowy długości = 6
Zmienna zależna (Y): ROE

	<i>Współczynnik</i>	<i>Błąd stand.</i>	<i>t-Studenta</i>	<i>wartość p</i>	
const	0,0334205	0,0173055	1,931	0,0543	*
Aktywa (mln zł)	0,00649352	0,00220003	2,952	0,0034	****

Średn. arytm. zm. zależnej	0,055922	Odch. stand. zm. zależnej	0,288034
Suma kwadratów reszt	27,08639	Błąd standardowy reszt	0,284775
Wsp. determ. R-kwadrat	0,025420	Skorygowany R-kwadrat	0,022502
F(1, 334)	8,711669	Wartość p dla testu F	0,003385
Logarytm wiarygodności	-53,72595	Kryt. inform. Akaike'a	111,4519
Kryt. bayes. Schwarza	119,0861	Kryt. Hannana-Quinna	114,4951
Autokorel. reszt - rho1	0,013109	Stat. Durbina-Watsona	1,781314

Diagnostyka: wykorzystano n = 56 jednostek przekrojowych

Oszacowane ustalone efekty (nielosowe efekty)

uwzględniające zróżnicowanie wyrazu wolnego według jednostek w przekroju

Współczynnik błąd standardowy t-Studenta wartość p

const -0,0200547 0,0747856 -0,2682 0,7888
Aktywa (mln zł) 0,0219254 0,0212058 1,034 0,3021

Wariancja resztowa: $18,1057 / (336 - 57) = 0,0648949$

Łączna istotność nierówności średnich grupowych:

$F(55, 279) = 2,51616$ z wartością p $4,69691e-007$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy H_0 , że model panelowy MNK jest poprawny, wobec hipotezy H_1 , że model o ustalonych efektach jest właściwszy)

Estymator wariancji:

between = 0,0167955

within = 0,0648949

theta wykorzystuje quasi-demeaning = 0,374127

Oszacowane losowe efekty

allows for a unit-specific component to the error term

Współczynnik błąd standardowy t-Studenta wartość p

const	0,0327147	0,0246852	1,325	0,1860
Aktywa (mln zł)	0,00669720	0,00312143	2,146	0,0326 **

Statystyka testu Breuscha-Pagana:

LM = 32,384 z wartością $p = \text{prob}(\text{chi-kwadrat}(1) > 32,384) = 1,26522\text{e-}008$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy H_0 , że model panelowy MNK jest poprawny, wobec hipotezy H_1 , że model o losowych efektach jest właściwszy)

Statystyka testu Hausmana:

H = 0,531879 z wartością $p = \text{prob}(\text{chi-square}(1) > 0,531879) = 0,465818$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy zerowej o modelu z losowymi efektami, wobec hipotezy alternatywnej o modelu z ustalonymi efektami)

Załącznik 18. Model opisujący wpływ zmiennych objaśniających *Środki własne (mln zł)* oraz *SCRMCR (mln zł)* na rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń

Model 28: Estymacja Panelowe MNK, z wykorzystaniem 325 obserwacji

Włączono 56 jednostek danych przekrojowych

Szereg czasowy długości: minimum 4, maximum 6

Zmienna zależna (Y): ROE

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p	
const	-0,0284386	0,0440515	-0,6456	0,5190	
l_Środki własne (mln zł)	0,212987	0,0436984	4,874	<0,0001	***
l_SCRMCR (mln zł)	-0,180566	0,0469644	-3,845	0,0001	***

Średn. arytm. zm. zależnej	0,057364	Odch. stand. zm. zależnej	0,292671
Suma kwadratów reszt	24,64284	Błąd standardowy reszt	0,276642
Wsp. determ. R-kwadrat	0,112056	Skorygowany R-kwadrat	0,106541
F(2, 322)	20,31782	Wartość p dla testu F	4,90e-09
Logarytm wiarygodności	-42,01248	Kryt. inform. Akaike'a	90,02496
Kryt. bayes. Schwarza	101,3764	Kryt. Hannana-Quinna	94,55535
Autokorel. reszt - rho1	-0,032245	Stat. Durbina-Watsona	1,843293

Diagnostyka: wykorzystano n = 56 jednostek przekrojowych

Oszacowane ustalone efekty (nielosowe efekty)

uwzględniające zróżnicowanie wyrazu wolnego według jednostek w przekroju

Współczynnik błąd standardowy t-Studenta wartość p

```
const 0,272188 0,154016 1,767 0,0783 *
l_Środki własne (mln zł) 0,486304 0,0955444 5,090 6,77e-07 ***
l_SCRMCR (mln zł) -0,210794 0,0984420 -2,141 0,0332 **
```

Wariancja resztowa: $16,2375 / (325 - 58) = 0,0608147$

Łączna istotność nierówności średnich grupowych:

$F(55, 267) = 2,51294$ z wartością p $5,68277e-007$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy H_0 , że model panelowy MNK jest poprawny, wobec hipotezy H_1 , że model o ustalonych efektach jest właściwszy)

Estymator wariancji:

between = 0,0138585

within = 0,0608147

Panel niezrównoważony: theta różni się w zależności od jednostki

Oszacowane losowe efekty

allows for a unit-specific component to the error term

Współczynnik błąd standardowy t-Studenta wartość p

const	-0,0466713	0,0558733	-0,8353	0,4042	
l_Srodki własne (ml~	0,244790	0,0535500	4,571	6,92e-06	***
l_SCRMCR (mln zł)	-0,210097	0,0575091	-3,653	0,0003	***

Statystyka testu Breuscha-Pagana:

LM = 23,3715 z wartością $p = \text{prob}(\text{chi-kwadrat}(1) > 23,3715) = 1,33543\text{e-}006$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy H_0 , że model panelowy MNK jest poprawny, wobec hipotezy H_1 , że model o losowych efektach jest właściwszy)

Statystyka testu Hausmana:

H = 12,2953 z wartością $p = \text{prob}(\text{chi-square}(2) > 12,2953) = 0,00213848$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy zerowej o modelu z losowymi efektami, wobec hipotezy alternatywnej o modelu z ustalonymi efektami)

Załącznik 19. Model opisujący wpływ zmiennych objaśniających *Suma lobów (mln zł)* oraz *Rynek suma (mln zł)* na rentowność kapitałów własnych zakładów ubezpieczeń

Estymacja Panelowe MNK, z wykorzystaniem 318 obserwacji
Włączono 56 jednostek danych przekrojowych
Szereg czasowy długości: minimum 2, maximum 6
Zmienna zależna (Y): ROE

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p	
const	0,191069	0,249309	0,7664	0,4440	
l_Suma Lobow (mln zł)	0,0233625	0,00889206	2,627	0,0090	***
l_Rynek suma (mln zł)	-0,0292601	0,0630468	-0,4641	0,6429	

Średn. arytm. zm. zależnej	0,060261	Odch. stand. zm. zależnej	0,293757
Suma kwadratów reszt	26,72689	Błąd standardowy reszt	0,291286
Wsp. determ. R-kwadrat	0,022960	Skorygowany R-kwadrat	0,016757
F(2, 315)	3,701216	Wartość p dla testu F	0,025774
Logarytm wiarygodności	-57,47781	Kryt. inform. Akaike'a	120,9556
Kryt. bayes. Schwarza	132,2418	Kryt. Hannana-Quinna	125,4634
Autokorel. reszt - rho1	-0,002751	Stat. Durbina-Watsona	1,760755

Diagnostyka: wykorzystano n = 56 jednostek przekrojowych

Oszacowane ustalone efekty (nielosowe efekty)

uwzględniające różnicowanie wyrazu wolnego według jednostek w przekroju

Współczynnik błąd standardowy t-Studenta wartość p

const	-0,490715	0,681578	-0,7200	0,4722
l_Suma Lobow (mln zł)	0,0487169	0,0545545	0,8930	0,3727
l_Rynek suma (mln zł)	0,150061	0,169658	0,8845	0,3773

Wariancja resztowa: $17,7151 / (318 - 58) = 0,0681351$

Łączna istotność nierówności średnich grupowych:

$F(55, 260) = 2,40478$ z wartością p $2,10509e-006$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy H_0 , że model panelowy MNK jest poprawny, wobec hipotezy H_1 , że model o ustalonych efektach jest właściwszy)

Estymator wariancji:

between = 0,0160831

within = 0,0681351

Panel nie zrównoważony: theta różni się w zależności od jednostki

Oszacowane losowe efekty

allows for a unit-specific component to the error term

Współczynnik błąd standardowy t-Studenta wartość p

const	0,0617072	0,318366	0,1938	0,8464
l_Suma Lobow (mln zł)	0,0238260	0,0120444	1,978	0,0488 **
l_Rynek suma (mln zł)	0,00383935	0,0804199	0,04774	0,9620

Statystyka testu Breuscha-Pagana:

LM = 29,9717 z wartością $p = \text{prob}(\text{chi-kwadrat}(1) > 29,9717) = 4,38395\text{e-}008$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy H_0 , że model panelowy MNK jest poprawny, wobec hipotezy H_1 , że model o losowych efektach jest właściwszy)

Statystyka testu Hausmana:

H = 2,21613 z wartością $p = \text{prob}(\text{chi-square}(2) > 2,21613) = 0,330197$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy zerowej o modelu z losowymi efektami, wobec hipotezy alternatywnej o modelu z ustalonymi efektami)

Załącznik 20. Model opisujący wpływ zmiennych objaśniających *PWK (%)*, *UNR WII (%)*, *Aktywa (mln zł)* na rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń

Estymacja Panelowe MNK, z wykorzystaniem 335 obserwacji
Włączono 56 jednostek danych przekrojowych
Szereg czasowy długości: minimum 5, maximum 6
Zmienna zależna (Y): ROT

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p
const	0,0241211	0,168682	0,1430	0,8864
PWK (%)	-0,0701398	0,0720382	-0,9736	0,3309
Udział w Rynku (%)	2,70578	4,52122	0,5985	0,5499
Aktywa (mln zł)	-0,00689754	0,0361252	-0,1909	0,8487

Średn. arytm. zm. zależnej	-0,058486	Odch. stand. zm. zależnej	1,144343
Suma kwadratów reszt	433,0623	Błąd standardowy reszt	1,143829
Wsp. determ. R-kwadrat	0,009871	Skorygowany R-kwadrat	0,000897
F(3, 331)	1,099949	Wartość p dla testu F	0,349253
Logarytm wiarygodności	-518,3502	Kryt. inform. Akaike'a	1044,700
Kryt. bayes. Schwarza	1059,957	Kryt. Hannana-Quinna	1050,783
Autokorel. reszt - rho1	0,134960	Stat. Durbina-Watsona	1,627402

Diagnostyka: wykorzystano n = 56 jednostek przekrojowych

Oszacowane ustalone efekty (nielosowe efekty)

uwzględniające zróżnicowanie wyrazu wolnego według jednostek w przekroju

Współczynnik błąd standardowy t-Studenta wartość p

const 0,488053 0,412813 1,182 0,2381
 PWK (%) -0,499922 0,119935 -4,168 4,11e-05 ***
 Udział w Rynku (%) 4,81168 9,95175 0,4835 0,6291
 Aktywa (mln zł) 0,101579 0,0957672 1,061 0,2898

Wariancja resztowa: $307,243/(335 - 59) = 1,1132$

Łączna istotność nierówności średnich grupowych:

$F(55, 276) = 2,05501$ z wartością p $8,48423e-005$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy H_0 , że model panelowy MNK jest poprawny, wobec hipotezy H_1 , że model o ustalonych efektach jest właściwszy)

Estymator wariancji:

between = 0,150083

within = 1,1132

Panel niezrównoważony: theta różni się w zależności od jednostki

Oszacowane losowe efekty

allows for a unit-specific component to the error term

Współczynnik błąd standardowy t-Studenta wartość p

const	0,197841	0,193204	1,024	0,3066
PWK (%)	-0,153304	0,0809835	-1,893	0,0592 *
Udział w Rynku (%)	1,52608	5,25302	0,2905	0,7716
Aktywa (mln zł)	0,00506964	0,0419657	0,1208	0,9039

Statystyka testu Breuscha-Pagana:

LM = 9,8609 z wartością $p = \text{prob}(\text{chi-kwadrat}(1) > 9,8609) = 0,00168828$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy H_0 , że model panelowy MNK jest poprawny, wobec hipotezy H_1 , że model o losowych efektach jest właściwszy)

Statystyka testu Hausmana:

H = 15,442 z wartością $p = \text{prob}(\text{chi-square}(3) > 15,442) = 0,00147537$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy zerowej o modelu z losowymi efektami, wobec hipotezy alternatywnej o modelu z ustalonymi efektami)

Załącznik 21. Model opisujący wpływ zmiennej objaśniającej *PWK (%)* na rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń

Estymacja Panelowe MNK, z wykorzystaniem 336 obserwacji
Włączono 56 jednostek danych przekrojowych
Szereg czasowy długości = 6
Zmienna zależna (Y): ROT

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p
const	0,0533047	0,157865	0,3377	0,7358
PWK (%)	-0,0522960	0,0684647	-0,7638	0,4455

Średn. arytm. zm. zależnej	-0,057465	Odch. stand. zm. zależnej	1,142787
Suma kwadratów reszt	436,7341	Błąd standardowy reszt	1,143498
Wsp. determ. R-kwadrat	0,001744	Skorygowany R-kwadrat	-0,001245
F(1, 334)	0,583450	Wartość p dla testu F	0,445503
Logarytm wiarygodności	-520,8152	Kryt. inform. Akaike'a	1045,630
Kryt. bayes. Schwarza	1053,265	Kryt. Hannana-Quinna	1048,674
Autokorel. reszt - rho1	0,137739	Stat. Durbina-Watsona	1,621682

Diagnostyka: wykorzystano n = 56 jednostek przekrojowych

Oszacowane ustalone efekty (nielosowe efekty)

uwzględniające zróżnicowanie wyrazu wolnego według jednostek w przekroju

Współczynnik błąd standardowy t-Studenta wartość p

const 0,917647 0,252759 3,631 0,0003 ***
PWK (%) -0,460366 0,116207 -3,962 9,46e-05 ***

Wariancja resztowa: $309,554 / (336 - 57) = 1,10951$

Łączna istotność nierówności średnich grupowych:

$F(55, 279) = 2,08412$ z wartością p $6,06854e-005$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy H_0 , że model panelowy MNK jest poprawny, wobec hipotezy H_1 , że model o ustalonych efektach jest właściwszy)

Estymator wariancji:

between = 0,147754

within = 1,10951

theta wykorzystuje quasi-demeaning = 0,254441

Oszacowane losowe efekty

allows for a unit-specific component to the error term

Współczynnik błąd standardowy t-Studenta wartość p

const 0,217965 0,182165 1,197 0,2323
PWK (%) -0,130035 0,0775905 -1,676 0,0947 *

Statystyka testu Breuscha-Pagana:

LM = 10,5096 z wartością $p = \text{prob}(\text{chi-kwadrat}(1) > 10,5096) = 0,00118753$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy H_0 , że model panelowy MNK jest poprawny, wobec hipotezy H_1 , że model o losowych efektach jest właściwszy)

Statystyka testu Hausmana:

H = 14,277 z wartością $p = \text{prob}(\text{chi-square}(1) > 14,277) = 0,00015778$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy zerowej o modelu z losowymi efektami, wobec hipotezy alternatywnej o modelu z ustalonymi efektami)

Załącznik 22. Model opisujący wpływ zmiennej objaśniającej *Udział w rynku (%)* na rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń

Estymacja Panelowe MNK, z wykorzystaniem 335 obserwacji
Włączono 56 jednostek danych przekrojowych
Szereg czasowy długości: minimum 5, maximum 6
Zmienna zależna (Y): ROT

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p
const	-0,113118	0,0726622	-1,557	0,1205
Udział w Rynku (%)	1,64300	1,11891	1,468	0,1429

Średn. arytm. zm. zależnej	-0,058486	Odch. stand. zm. zależnej	1,144343
Suma kwadratów reszt	434,5658	Błąd standardowy reszt	1,142367
Wsp. determ. R-kwadrat	0,006433	Skorygowany R-kwadrat	0,003450
F(1, 333)	2,156174	Wartość p dla testu F	0,142942
Logarytm wiarygodności	-518,9307	Kryt. inform. Akaike'a	1041,861
Kryt. bayes. Schwarza	1049,490	Kryt. Hannana-Quinna	1044,903
Autokorel. reszt - rho1	0,123124	Stat. Durbina-Watsona	1,654402

Diagnostyka: wykorzystano n = 56 jednostek przekrojowych

Oszacowane ustalone efekty (nielosowe efekty)

uwzględniające zróżnicowanie wyrazu wolnego według jednostek w przekroju

Współczynnik błąd standardowy t-Studenta wartość p

const	-0,156535	0,322796	-0,4849	0,6281
Udział w Rynku (%)	2,94871	9,54289	0,3090	0,7576

Wariancja resztowa: $326,651 / (335 - 57) = 1,175$

Łączna istotność nierówności średnich grupowych:

$F(55, 278) = 1,66986$ z wartością p 0,0041713

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy H_0 , że model panelowy MNK jest poprawny, wobec hipotezy H_1 , że model o ustalonych efektach jest właściwszy)

Estymator wariancji:

between = 0,13651

within = 1,175

Panel nie zrównoważony: theta różni się w zależności od jednostki

Oszacowane losowe efekty

allows for a unit-specific component to the error term

Współczynnik błąd standardowy t-Studenta wartość p

const	-0,113646	0,0895465	-1,269	0,2053
Udział w Rynku (%)	1,65505	1,37527	1,203	0,2297

Statystyka testu Breuscha-Pagana:

$LM = 8,05121$ z wartością $p = \text{prob}(\text{chi-kwadrat}(1) > 8,05121) = 0,00454732$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy H_0 , że model panelowy MNK jest poprawny, wobec hipotezy H_1 , że model o losowych efektach jest właściwszy)

Statystyka testu Hausmana:

$H = 0,0189313$ z wartością $p = \text{prob}(\text{chi-square}(1) > 0,0189313) = 0,890564$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy zerowej o modelu z losowymi efektami, wobec hipotezy alternatywnej o modelu z ustalonymi efektami)

Załącznik 23. Model opisujący wpływ zmiennej objaśniającej *Aktywa (mln zł)* na rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń

Estymacja Panelowe MNK, z wykorzystaniem 336 obserwacji
Włączono 56 jednostek danych przekrojowych
Szereg czasowy długości = 6
Zmienna zależna (Y): ROT

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p
const	-0,0972514	0,0693740	-1,402	0,1619
Aktywa (mln zł)	0,0114817	0,00881947	1,302	0,1939

Średn. arytm. zm. zależnej	-0,057465	Odch. stand. zm. zależnej	1,142787
Suma kwadratów reszt	435,2882	Błąd standardowy reszt	1,141603
Wsp. determ. R-kwadrat	0,005049	Skorygowany R-kwadrat	0,002070
F(1, 334)	1,694836	Wartość p dla testu F	0,193862
Logarytm wiarygodności	-520,2581	Kryt. inform. Akaike'a	1044,516
Kryt. bayes. Schwarza	1052,150	Kryt. Hannana-Quinna	1047,559
Autokorel. reszt - rho1	0,124582	Stat. Durbina-Watsona	1,651474

Diagnostyka: wykorzystano n = 56 jednostek przekrojowych

Oszacowane ustalone efekty (nielosowe efekty)

uwzględniające zróżnicowanie wyrazu wolnego według jednostek w przekroju

Współczynnik błąd standardowy t-Studenta wartość p

const -0,161324 0,317744 -0,5077 0,6121
Aktywa (mln zł) 0,0299720 0,0900975 0,3327 0,7396

Wariancja resztowa: $326,838 / (336 - 57) = 1,17146$

Łączna istotność nierówności średnich grupowych:

$F(55, 279) = 1,68322$ z wartością p 0,00366546

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy H_0 , że model panelowy MNK jest poprawny, wobec hipotezy H_1 , że model o ustalonych efektach jest właściwszy)

Estymator wariancji:

between = 0,139326

within = 1,17146

theta wykorzystuje quasi-demeaning = 0,236085

Oszacowane losowe efekty

allows for a unit-specific component to the error term

Współczynnik błąd standardowy t-Studenta wartość p

const	-0,0976428	0,0859249	-1,136	0,2566
Aktywa (mln zł)	0,0115947	0,0108966	1,064	0,2881

Statystyka testu Breuscha-Pagana:

LM = 8,20611 z wartością $p = \text{prob}(\text{chi-kwadrat}(1) > 8,20611) = 0,00417496$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy H_0 , że model panelowy MNK jest poprawny, wobec hipotezy H_1 , że model o losowych efektach jest właściwszy)

Statystyka testu Hausmana:

H = 0,042604 z wartością $p = \text{prob}(\text{chi-square}(1) > 0,042604) = 0,836473$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy zerowej o modelu z losowymi efektami, wobec hipotezy alternatywnej o modelu z ustalonymi efektami)

Załącznik 24. Model opisujący wpływ zmiennych objaśniających *Środki własne (mln zł)* oraz *SCRMCR (mln zł)* na rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń

Estymacja Panelowe MNK, z wykorzystaniem 325 obserwacji
Włączono 56 jednostek danych przekrojowych
Szereg czasowy długości: minimum 4, maximum 6
Zmienna zależna (Y): ROT

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p	
const	0,335910	0,182851	1,837	0,0671	*
l_Środki własne (mln zł)	-0,163676	0,181385	-0,9024	0,3675	
l_SCRMCR (mln zł)	0,300449	0,194942	1,541	0,1242	

Średn. arytm. zm. zależnej	-0,059631	Odch. stand. zm. zależnej	1,161956
Suma kwadratów reszt	424,5852	Błąd standardowy reszt	1,148298
Wsp. determ. R-kwadrat	0,029399	Skorygowany R-kwadrat	0,023370
F(2, 322)	4,876597	Wartość p dla testu F	0,008195
Logarytm wiarygodności	-504,5893	Kryt. inform. Akaike'a	1015,179
Kryt. bayes. Schwarza	1026,530	Kryt. Hannana-Quinna	1019,709
Autokorel. reszt - rho1	0,127477	Stat. Durbina-Watsona	0,801571

Diagnostyka: wykorzystano n = 56 jednostek przekrojowych

Oszacowane ustalone efekty (nielosowe efekty)

uwzględniające zróżnicowanie wyrazu wolnego według jednostek w przekroju

Współczynnik błąd standardowy t-Studenta wartość p

```
const 1,91439 0,647805 2,955 0,0034 ***
l_Środki własne (mln zł) -1,20803 0,401868 -3,006 0,0029 ***
l_SCRMCR (mln zł) 1,75377 0,414056 4,236 3,14e-05 ***
```

Wariancja resztowa: $287,261 / (325 - 58) = 1,07588$

Łączna istotność nierówności średnich grupowych:

$F(55, 267) = 2,32069$ z wartością p $4,97371e-006$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy H_0 , że model panelowy MNK jest poprawny, wobec hipotezy H_1 , że model o ustalonych efektach jest właściwszy)

Estymator wariancji:

between = 0,260527

within = 1,07588

Panel niezrównoważony: theta różni się w zależności od jednostki

Oszacowane losowe efekty

allows for a unit-specific component to the error term

Współczynnik błąd standardowy t-Studenta wartość p

```
const 0,593375 0,236878 2,505 0,0127 **  
l_Srodki własne (ml~ -0,438663 0,226580 -1,936 0,0537 *  
l_SCRMCR (mln z1) 0,607879 0,243320 2,498 0,0130 **
```

Statystyka testu Breuscha-Pagana:

LM = 8,24019 z wartością $p = \text{prob}(\text{chi-kwadrat}(1) > 8,24019) = 0,00409728$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy H_0 , że model panelowy MNK jest poprawny, wobec hipotezy H_1 , że model o losowych efektach jest właściwszy)

Statystyka testu Hausmana:

H = 12,4001 z wartością $p = \text{prob}(\text{chi-square}(2) > 12,4001) = 0,00202934$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy zerowej o modelu z losowymi efektami, wobec hipotezy alternatywnej o modelu z ustalonymi efektami)

Załącznik 25. Model opisujący wpływ zmiennych objaśniających *Suma lobów (mln zł)* oraz *Rynek suma (mln zł)* na rentowność działalności technicznej zakładów ubezpieczeń

Estymacja Panelowe MNK, z wykorzystaniem 318 obserwacji
Włączono 56 jednostek danych przekrojowych
Szereg czasowy długości: minimum 2, maximum 6
Zmienna zależna (Y): ROT

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p	
const	-0,573071	0,977004	-0,5866	0,5579	
l_Suma Lobow (mln zł)	0,106445	0,0348466	3,055	0,0024	***
l_Rynek suma (mln zł)	0,153370	0,247071	0,6208	0,5352	

Średn. arytm. zm. zależnej	-0,050238	Odch. stand. zm. zależnej	1,162456
Suma kwadratów reszt	410,4548	Błąd standardowy reszt	1,141504
Wsp. determ. R-kwadrat	0,041807	Skorygowany R-kwadrat	0,035724
F(2, 315)	6,871967	Wartość p dla testu F	0,001199
Logarytm wiarygodności	-491,8015	Kryt. inform. Akaike'a	989,6031
Kryt. bayes. Schwarza	1000,889	Kryt. Hannana-Quinna	994,1108
Autokorel. reszt - rho1	0,021733	Stat. Durbina-Watsona	0,167633

Diagnostyka: wykorzystano n = 56 jednostek przekrojowych

Oszacowane ustalone efekty (nielosowe efekty)

uwzględniające zróżnicowanie wyrazu wolnego według jednostek w przekroju

Współczynnik błąd standardowy t-Studenta wartość p

```
const -0,457100 2,26646 -0,2017 0,8403
l_Suma Lobow (mln zł) 0,686438 0,181411 3,784 0,0002 ***
l_Rynek suma (mln zł) 0,229359 0,564166 0,4065 0,6847
```

Wariancja resztowa: $195,888 / (318 - 58) = 0,753416$

Łączna istotność nierówności średnich grupowych:

$F(55, 260) = 5,17803$ z wartością p $5,01335e-020$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy H_0 , że model panelowy MNK jest poprawny, wobec hipotezy H_1 , że model o ustalonych efektach jest właściwszy)

Estymator wariancji:

between = 1,66668

within = 0,753416

Panel niezrównoważony: theta różni się w zależności od jednostki

Oszacowane losowe efekty

allows for a unit-specific component to the error term

Współczynnik błąd standardowy t-Studenta wartość p

const	-1,81653	1,74101	-1,043	0,2976	
l_Suma Lobow (mln zł)	0,263309	0,0856617	3,074	0,0023	***
l_Rynek suma (mln zł)	0,479658	0,436835	1,098	0,2730	

Statystyka testu Breuscha-Pagana:

LM = 0,552225 z wartością $p = \text{prob}(\text{chi-kwadrat}(1) > 0,552225) = 0,45741$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy H_0 , że model panelowy MNK jest poprawny, wobec hipotezy H_1 , że model o losowych efektach jest właściwszy)

Statystyka testu Hausmana:

H = 8,37793 z wartością $p = \text{prob}(\text{chi-square}(2) > 8,37793) = 0,015162$

(Niska wartość p oznacza odrzucenie hipotezy zerowej o modelu z losowymi efektami, wobec hipotezy alternatywnej o modelu z ustalonymi efektami)