

IWONA LASKOWSKA

<https://doi.org/10.33995/wu2024.3.4>

date of receipt: 8.01.2024

date of acceptance: 24.09.2024

## Regionalne zróżnicowanie poziomu rozwoju rynku ubezpieczeń w Polsce – wielowymiarowa analiza porównawcza w przekroju województw

*Celem artykułu jest dokonanie oceny poziomu rozwoju rynku ubezpieczeń w przekroju regionalnym (województw) z zastosowaniem metod wielowymiarowej analizy porównawczej. W analizie sytuacji na regionalnych rynkach ubezpieczeń w latach 2017–2021 zastosowano metodę porządkowania liniowego w ujęciu dynamicznym. Metoda ta pozwala nie tylko na sporządzenie rankingów województw ze względu na poziom rozwoju rynku ubezpieczeń. Można także za jej pomocą określić kierunek i wielkości zmian, jakie zaszły w poziomie badanego zjawiska w okresie objętym analizą. Wielokryterialna analiza dowodzi, że istnieją znaczące różnice w tym zakresie między województwem przodującym w rankingu (mazowieckie) a pozostałymi województwami, a dysproporcje dotyczące wojewódzkich rynków ubezpieczeń w okresie objętym analizą pozostają na wysokim poziomie.*

**Słowa kluczowe:** ubezpieczenia, rozwój rynku ubezpieczeń, województwa, porządkowanie liniowe, dynamiczny wskaźnik rozwoju.

### Wprowadzenie

Branża ubezpieczeniowa, jak większość sektorów gospodarki, odczuła konsekwencje epidemii SARS-CoV-2 oraz niestabilnej sytuacji gospodarczej. Pojawienie się nowych, mało do tej pory rozpoznanych rodzajów ryzyka, o charakterze zarówno osobowym, jak i rzeczowym, stanowi wyzwanie dla zakładów

ubezpieczeń działu I i działu II<sup>1</sup>. Rzeczywistość gospodarcza zmienia się dynamicznie, a wiele kategorii ekonomiczno-społecznych jest zróżnicowanych regionalnie, co może warunkować ogólny poziom rozwoju i dynamikę na regionalnych rynkach ubezpieczeń. Wśród determinant kształtowania się sytuacji na tym rynku literatura przedmiotu wskazuje bowiem kluczowe znaczenie czynników ekonomicznych i społecznych (np. T. Beck, I. Webb (2003)<sup>2</sup>, S.L. Dragos (2014)<sup>3</sup>, J. Kjosovski (2012)<sup>4</sup>; M. Eartl (2017)<sup>5</sup>, A. Ostrowska-Dankiewicz, M. Simionescu (2020)<sup>6</sup>, S. Sen, S. Madheswaran (2013)<sup>7</sup>, G. Sharku, P. Grabova, D. Vullnetari (2021)<sup>8</sup>, A. Śliwiński, T. Michalski, M. Roszkiewicz (2013)<sup>9</sup>). Znaczące dysproporcje regionalne w tym zakresie mogą skutkować asymetrycznym rozwojem rynku ubezpieczeń, czego dowodzą dotychczasowe prace badawcze. G. Millo i G. Carmeci (2011<sup>10</sup>, 2015<sup>11</sup>) w badaniach dla Włoch, kraju o stosunkowo dobrze rozwiniętym rynku ubezpieczeń<sup>12</sup>, potwierdzili istnienie dużego zróżnicowania wskaźnika gęstości ubezpieczeń między regionami środkowo-północnymi i położonymi na południu. Dysproporcje wykazują związek z różnicami w poziomie dochodów, wykształcenia oraz zmiennych demograficznych w przekroju przestrzennym. Do podobnych wniosków prowadzą badania dla Rumunii (C. Mare, S. Dragoș, I.M. Dragotă, C. M. Dragoș (2019)<sup>13</sup>, C. Mare, S. Dragoș, I.M. Dragotă 2019<sup>14</sup>), wyróżniającej się jednym

1. W. Ronka-Chmielowiec, *Pandemia COVID-19 i nowe ryzyka a rynek ubezpieczeniowy*, [w:] *Sektor ubezpieczeń w obliczu wyzwań współczesności*, [red.] M. Lemkowska, M. Wojtkowiak, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań 2022, s. 11–25; A. Ostrowska-Dankiewicz, *Wpływ pandemii COVID-19 na rynek i efektywność ubezpieczeń na życie z ubezpieczeniowymi funduszami kapitałowymi*, [w:] *Sektor ubezpieczeń w obliczu wyzwań współczesności*, s. 26–40; Polska Izba Ubezpieczeń, *Jak mapa ryzyka zmieniła się podczas pandemii*, [w:] *Mapa ryzyka Polaków. Jak ubezpieczyciele odpowiadają na potrzeby społeczeństwa*, <https://piu.org.pl/wp-content/uploads/2021/07/Mapa-ryzyka-Polakow-2021.07.12.pdf> [dostęp: 30.09.2023].
2. T. Beck, I. Webb, *Economic, Demographic and Institutional Determinants of Life Insurance Consumption across Countries*, "World Bank Economic Review" 2003, Vol. 17, No.1, s. 51–88.
3. S.L. Dragos, *Life and non-life insurance demand: the different effects of influence factors in emerging countries from Europe and Asia*, "Economic Research-Ekonomska Istraživanja" 2014, Vol. 27, No. 1, s. 169–180.
4. J. Kjosovski, *The Determinants of Life Insurance Demand in Central and Southeastern Europe*, "International Journal of Economics and Finance" 2012, Vol. 4, No. 3, s. 238–249.
5. M. Ertl, *Insurance Convergence and Post-crisis Dynamics in Central and Eastern Europe*, "Geneva Papers on Risk and Insurance – Issues and Practice" 2017, No. 42, s. 323–347.
6. A. Ostrowska-Dankiewicz, M. Simionescu, *Relationship between the insurance market and macroeconomic indicators in the EU member states*, "Transformations in Business & Economics" 2020, Vol. 19, No. 51.
7. S. Sen, S. Madheswaran, *Regional determinants of life insurance consumption: evidence from selected Asian economies*, "Asian-Pacific Economic Literature" 2013, Vol. 27, No. 2.
8. G. Sharku, P. Grabova, D. Vullnetari, *Impact of Economic Factors on Life and Non-Life Insurance Development in Albania – A VECM Analysis*, "Universal Journal of Accounting and Finance" 2021, Vol. 9, No. 6, s. 1280–1296.
9. A. Śliwiński, T. Michalski, M. Roszkiewicz, *Demand for Life Insurance – An Empirical Analysis in the Case of Poland*, "Geneva Papers on Risk and Insurance – Issues and Practice" 2013, No. 38, s. 62–87.
10. G. Millo, G. Carmeci, *Non-life insurance consumption in Italy: a sub-regional panel data analysis*, "Journal of Geographical Systems" 2011, No. 13, s. 273–298.
11. G. Millo, G. Carmeci, *A Subregional Panel Data Analysis of Life Insurance Consumption in Italy*, "The Journal of Risk and Insurance" 2015, Vol. 82, No. 2, s. 317–340.
12. Polska Izba Ubezpieczeń, *Raport roczny 2022*, s. 54–55.
13. C. Mare, S. Dragoș, I.M. Dragotă, C.M. Dragoș, *Insurance Literacy and Spatial Diffusion in the Life Insurance Market: A Subnational Approach in Romania*, "Eastern European Economics" 2019, 57(5), s. 375–396.
14. C. Mare, S. Dragoș, I.M. Dragotă, *The impact of human development on the Romanian life insurance market: A county spatial econometric analysis*, "Cogent Business & Management" 2019, No. 6:1.

z najslabiej rozwiniętych rynków ubezpieczeń w Unii Europejskiej<sup>15</sup>. W regionach o wyższych dochodach, bardziej zurbanizowanych, o lepszym dostępie do wyspecjalizowanego personelu medycznego, gęstość ubezpieczeń na życie jest wyższa.

Celem opracowania jest ocena poziomu rozwoju polskiego rynku ubezpieczeń w przekroju regionalnym (województw) z zastosowaniem metod wielowymiarowej analizy porównawczej. Przestrzenne zróżnicowanie sytuacji społeczno-gospodarczej w Polsce<sup>16</sup> może skutkować dysproporcjami na rynku ubezpieczeń. W analizie zastosowano metodę porządkowania liniowego w ujęciu dynamicznym. Metoda ta pozwala nie tylko na sporządzenie rankingu obiektów ze względu na poziom rozwoju rynku, ale też na ocenę wielkości zmian, jakie zaszły w okresie objętym analizą. Podstawę badań stanowiły dane Komisji Nadzoru Finansowego i Głównego Urzędu Statystycznego dla lat 2017–2021. Dotychczas powstało niewiele prac podejmujących problematykę polskiego rynku ubezpieczeń w ujęciu regionalnym (np. Śliwiński i in., 2012)<sup>17</sup>, co do pewnego stopnia uwarunkowane jest niewielką dostępnością danych statystycznych. Niniejsze opracowanie stanowi próbę włączenia się w nurt badań nad regionalnymi aspektami rynku ubezpieczeń w Polsce.

## 1. Wybrane wskaźniki charakteryzujące rynek ubezpieczeń w układzie regionalnym

Rozwój rynku ubezpieczeniowego mierzony jest zazwyczaj wartością składki przypisanej brutto, wskaźnikiem gęstości ubezpieczeń (*insurance density rate*) oraz wskaźnikiem penetracji ubezpieczeń (*insurance penetration rate*). Potwierdzają to badania takich autorów, jak: T. Beck, I. Webb (2003)<sup>18</sup>, M. Hodula, J. Janku, M. Casta, A. Kucera (2020)<sup>19</sup>, J. Kjosevski (2012)<sup>20</sup>, G. Sharku, P. Grabova, D. Vullnetari (2021)<sup>21</sup>, G. Millo, G. Carmeci (2015)<sup>22</sup>, T. Rokicki (2018)<sup>23</sup>, M. Lament, S.I. Bukowski (2022)<sup>24</sup>. Wskaźniki gęstości i penetracji stanowią podstawę analiz porównawczych w tym zakresie<sup>25</sup>. Kształtowanie się wskaźnika gęstości ubezpieczeń w latach 2017–2021 obrazuje wykres 1.

15. Polska Izba Ubezpieczeń, *Raport roczny...*, s. 54–55.

16. Główny Urząd Statystyczny, *Rozwój regionalny Polski – raport analityczny*, Warszawa 2021.

17. A. Śliwiński, *Przestrzenne zróżnicowanie ryzyka ubezpieczeniowego a efektywność ubezpieczeń na życie. Popyt-Ryzyko-Zysk*, Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie, Warszawa 2012.

18. T. Beck, I. Webb. *Economic...*, s. 51–88.

19. M. Hodula, J. Janku, M. Casta, A. Kucera, *On the Determinants of Life and Non-Life Insurance Premiums*, “Working Paper Series” 2020, No. 8, Czech National Bank, 2020.

20. J. Kjosevski, *The Determinants*, s. 238–249.

21. G. Sharku, P. Grabova, D. Vullnetari, *Impact of Economic Factors on Life and Non – Life Insurance Development in Albania – A VECM Analysis...*, 6, s. 1280 – 1296.

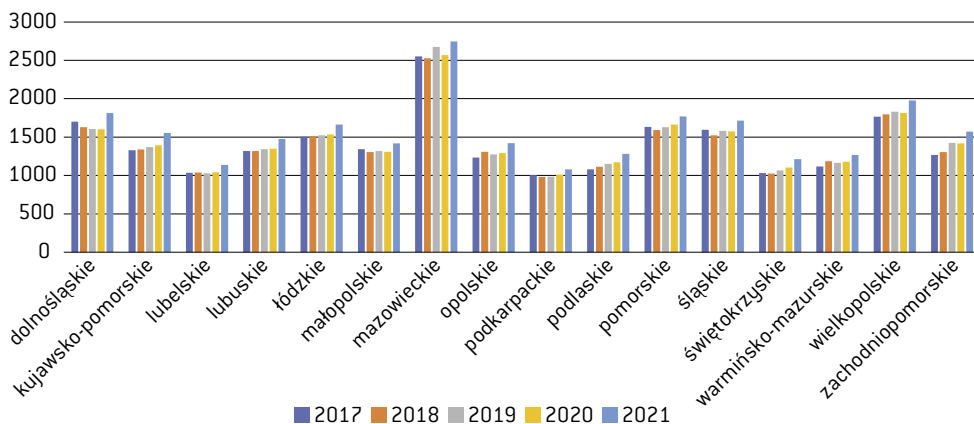
22. G. Millo, G. Carmeci, *A Subregional Panel Data Analysis of Life Insurance Consumption in Italy*, “The Journal of Risk and Insurance” 2015, Vol. 82, No. 2, s. 317–340.

23. T. Rokicki, *Rynek ubezpieczeniowy w krajach UE*, „Zeszyty Naukowe SGGW, Polityki Europejskie, Finanse i Marketing” 2018, Vol. 20, No. 69, s. 186–196.

24. M. Lament, S. Bukowski, *Wybrane determinanty rozwoju rynków ubezpieczeniowych krajów Unii Europejskiej w latach 1999–2019*, „Wiadomości Ubezpieczeniowe” 2022, nr 4.

25. [https://piu.org.pl/wp-content/uploads/2023/03/PIU\\_raport-wplyw-ubepieczten-na-polska-gospodarke-2022.pdf](https://piu.org.pl/wp-content/uploads/2023/03/PIU_raport-wplyw-ubepieczten-na-polska-gospodarke-2022.pdf) [dostęp: 30.09.2023].

Wykres 1. Wskaźnik gęstości ubezpieczeń w województwach w Polsce w latach 2017–2021 (w zł/mieszkańca)

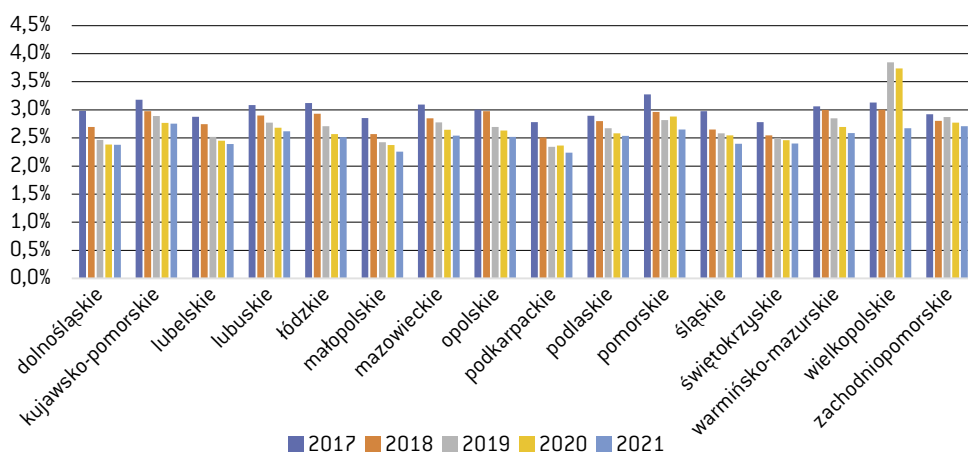


Źródło: opracowanie własne na podstawie danych KNF i GUS.

Wskaźnik gęstości ubezpieczeń w Polsce jest zróżnicowany przestrzennie. Zdecydowanie wyższa niż w pozostałych województwach wartość wskaźnika gęstości obserwowana jest w województwie mazowieckim. Najniższa wartość składki przypisanej brutto w przeliczeniu na mieszkańca zanotowana została w województwach: lubelskim, świętokrzyskim, podkarpackim, podlaskim, warmińsko-mazurskim. Niski poziom składki przypisanej brutto *per capita*, który można uznać za oznakę słabo rozwiniętego rynku ubezpieczeń, jest charakterystyczny dla województw o niższym poziomie rozwoju gospodarczego, wyrażonym za pomocą wartości PKB na mieszkańca<sup>26</sup>.

Kolejnym istotnym miernikiem rozwoju rynku jest wskaźnik penetracji (udział składki przypisanej brutto w PKB), pozwalający na ocenę znaczenia sektora ubezpieczeniowego w gospodarce (wykres 2.).

Wykres 2. Wskaźnik penetracji ubezpieczeń w województwach w Polsce w latach 2017–2021 (w %)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych KNF i GUS.

26. Główny Urząd Statystyczny, *Rozwój regionalny Polski – raport analityczny...*, s. 76.

Wskaźnik penetracji nie podlega tak silnym różnicom regionalnym, przy czym we wszystkich województwach sektor ubezpieczeń stracił na znaczeniu w gospodarce regionu. Należy jednak zaznaczyć, że wskaźnik penetracji jest wrażliwy na zmiany PKB. Przy znaczącej zmianie PKB, wskaźnik penetracji może być bardzo zmienny, nawet jeśli w tym samym okresie sytuacja na rynku ubezpieczeniowym nie ulega większym zmianom<sup>27</sup>.

## 2. Metoda badania

W badaniu poziomu rozwoju rynków ubezpieczeń w województwach w Polsce w latach 2017–2021 zastosowano techniki wielowymiarowej analizy porównawczej, pozwalającej na uwzględnienie kilku kryteriów jednocześnie. Zagregowany wskaźnik, tzw. zmienna syntetyczna, stanowi podstawę konstrukcji dynamicznego wskaźnika rozwoju. Mierniki syntetyczne konstruuje się, między innymi, w celu wyłonienia z badanej grupy obiektów, które znajdują się na najwyższych lub najniższych pozycjach<sup>28</sup>. Wartości zmiennej syntetycznej szacowane są na podstawie obserwacji zmiennych diagnostycznych opisujących badane obiekty<sup>29</sup>. Zmienne diagnostyczne mogą mieć charakter stymulant, destymulant lub nominant<sup>30</sup>.

Wielokryterialną ocenę poziomu rozwoju rynku ubezpieczeń w województwach przeprowadzono na podstawie danych Komisji Nadzoru Finansowego oraz danych Głównego Urzędu Statystycznego, z zastosowaniem metody porządkowania liniowego obiektów w ujęciu dynamicznym<sup>31</sup>. W podejściu dynamicznym możliwa jest kwantyfikacja zmian poziomu badanego zjawiska w poszczególnych obiektach w okresie objętym badaniem. Analiza dynamiczna pozwala na wskazanie tych obiektów, które pod wpływem czasu zmieniają swoje pozycje, wskazując kierunek zmian (pozytywny, negatywny)<sup>32</sup>. Budowa rankingu przy wykorzystaniu aparatu badawczego wielowymiarowej analizy porównawczej wymaga dokonania wyboru cech diagnostycznych charakteryzujących rozwój rynku ubezpieczeń w województwach. Doboru zmiennych do analiz zaprezentowanych w niniejszej pracy dokonano na podstawie kryteriów merytorycznych<sup>33</sup>, wspomagając się przeglądem literatury<sup>34</sup>. Dostępność danych statystycznych na poziomie regionalnym, powoduje konieczność ograniczenia cech diagnostycznych do podstawowych miar opisujących gęstość i penetrację rynku ubezpieczeń w województwach oraz strukturę rynku ze względu na udział składki przypisanej brutto zebranej w danym segmencie rynku do składki przypisanej brutto ogółem. W analizie uwzględniono dwie kategorie ubezpieczeń: na życie (dział I – z podziałem na indywidualne i grupowe) oraz majątkowe i pozostałe osobowe (dział II). Zestawienie zmiennych diagnostycznych przedstawiono w tabeli 1.

27. M. Lament, S. Bukowski, *Wybrane...*, s. 65.

28. A. Gierusz, A. Pobłocka, *Porządkowanie liniowe z wykorzystaniem wskaźników finansowych zakładów ubezpieczeń w Polsce*, [w:] *Sektor ubezpieczeń w obliczu wyzwań współczesności...*, s. 118–137.

29. A. Bał, *Analiza porównawcza wybranych metod porządkowania liniowego*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2018, nr 508, s. 19–28.

30. A. Gierusz, A. Pobłocka, *Porządkowanie...*, s. 122.

31. Szczegółowy opis zastosowanej metody można znaleźć w pracy: J. Bożek, J. Szewczyk, E. Badach, S. Lisek, *Ocena poziomu rozwoju gospodarczego województw z zastosowaniem metod porządkowania liniowego w ujęciu dynamicznym*, „Wiadomości Statystyczne. The Polish Statistician” 2022, Vol. 67, No. 12, s. 39–61.

32. A. Mastalerz-Kodzis, E. Pośpiech, *Wielowymiarowa analiza porównawcza w ujęciu dynamicznym na przykładzie wybranych charakterystyk ekonomicznych*, „Metody Ilościowe w Badaniach Ekonomicznych” 2015, Tom XVI/4, s. 24–33.

33. A. Gierusz, A. Pobłocka, *Porządkowanie...*, s. 122.

34. R.P. Pradhan, S. Bahmani, M.U. Kiran, *The dynamics of insurance sector development, banking sector development and economic growth: Evidence from G-20 countries*, „Global Economics and Management Review” 2014, Vol. 19, No. 16, s. 16–25.

Tabela 1. Zmienne diagnostyczne opisujące poziom rozwoju rynku ubezpieczeń w województwach

Symbol zmiennej	Nazwa i jednostka
X1	Gęstość ubezpieczeń na życie ogółem (dział I) (w zł na mieszkańca)
X2	Gęstość indywidualnych ubezpieczeń na życie (w zł na mieszkańca)
X3	Gęstość grupowych ubezpieczeń na życie (w zł na mieszkańca)
X4	Penetracja ubezpieczeń na życie (w %)
X5	Udział indywidualnych ubezpieczeń na życie w ubezpieczeniach na życie ogółem (w %)
X6	Gęstość ubezpieczeń majątkowych i pozostałych osobowych (dział II) (w zł na mieszkańca)
X7	Penetracja ubezpieczeń majątkowych i pozostałych osobowych (w %)
X8	Udział i ubezpieczeń na życie w ubezpieczeniach ogółem (w %)

Źródło: opracowanie własne.

W ocenie poziomu rozwoju rynku ubezpieczeń wszystkie powyższe zmienne mają charakter stymulant, a dane można przedstawić w postaci macierzy

$$X = [x_{ijt}] (i = 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n; t = 1, 2, \dots, T) \quad (1)$$

gdzie  $x_{ijt}$  oznacza wartość  $j$ -tej zmiennej w  $i$ -tym obiekcie (województwie) w roku  $t$ .

W celu unormowania zmiennych, dla ujednoczenia ich charakteru i doprowadzenia do porównywalności, zastosowano metodę ilorazową Strahl w ujęciu dynamicznym. Metoda Strahl, w przeciwieństwie do innych metod normalizacji w ujęciu dynamicznym, nie powoduje sztucznego zwiększenia dysproporcji (dystansu) między obiektami, co jest niewątpliwym jej walorem<sup>35</sup>.

Dla każdej zmiennej diagnostycznej  $j$  wyznaczono jej najmniejszą wartość w roku  $t$ <sup>36</sup>:

$$MIN_{jt} = \min_{i=1, 2, \dots, m} x_{ijt} (j = 1, 2, \dots, n; t = 1, 2, \dots, T). \quad (2)$$

w wyniku czego otrzymano dla każdej  $j$ -tej zmiennej zbiór  $T$ -elementowy  $\{MIN_{j1}, MIN_{j2}, \dots, MIN_{jt}\}$ . Następnie wyznaczono najmniejszą wartość, jaką ta zmienna osiąga w całym okresie objętym analizą:

$$MIN_j = \min_{t=1, 2, \dots, T} \{MIN_{jt}\} (j = 1, 2, \dots, n). \quad (3)$$

Analogicznie wyznaczono największą wartość każdej z cech w badanych latach:

$$MAX_{jt} = \max_{i=1, 2, \dots, m} x_{ijt} (j = 1, 2, \dots, n; t = 1, 2, \dots, T). \quad (4)$$

oraz maksimum z tych wartości:

35. J. Bożek, J. Szewczyk, E. Badach, S. Lisek, *Ocena poziomu rozwoju gospodarczego województw w zastosowaniu...*, s. 48.

36. J. Bożek, J. Szewczyk, E. Badach, S. Lisek, *Ocena poziomu rozwoju gospodarczego województw w zastosowaniu...*, s. 46–49.

$$MAX_j = \max (MAX_{jt}) \quad (j = 1, 2, \dots, n). \\ t = 1, 2, \dots, T \quad (5)$$

Normowanie zmiennych metodą Strahl w ujęciu dynamicznym przeprowadza się według wzorów:

$$z_{ijt}^d = \frac{X_{ijt}}{MAX_j} \quad \text{dla stymulant,} \quad (6)$$

$$z_{ijt}^d = \frac{MIN_j}{X_{ijt}} \quad \text{dla destymulant.} \quad (7)$$

Ze względu na stymulujący charakter wszystkich zmiennych diagnostycznych wykorzystanych w badaniu, w celu normalizacji zmiennych zastosowano wzór (6).

W następnym kroku dla każdego  $i$ -tego obiektu (województwa) obliczono wartość zmiennej syntetycznej w roku  $t$ :

$$W_{it}^d = \sum_{j=1}^n z_{ijt}^d \quad (i = 1, 2, \dots, m; t = 1, 2, \dots, T), \quad (8)$$

oraz dynamiczny wskaźnik rozwoju

$$P_{it}^d = \frac{W_{it}^d}{n}. \quad (9)$$

Miernik  $P_{it}^d$  przyjmuje wartości z przedziału  $[0,1]$ , a jego wyższa wartość oznacza województwo o lepiej rozwiniętym rynku ubezpieczeń w roku  $t$ . Stwarza to możliwość konstrukcji rankingu województw. Ponadto ujęcie dynamiczne pozwala na ocenę zmian, jakie zaszły w obiekcie w analizowanym okresie. Jeśli  $P_{it1}^d < P_{it2}^d$  oznacza to, że poziom rozwoju w roku  $t2$  jest wyższy niż w roku  $t1$ . Możliwe jest również obliczenie różnicy

$$s_{i,t1,t2}^d = P_{it2}^d - P_{it1}^d \quad (10)$$

określającej wielkość zmiany, jaka zaszła w obiekcie w czasie od  $t1$  do  $t2$ .

Na podstawie wartości dynamicznego wskaźnika poziomu rozwoju  $P_{it}^d$  dokonano podziału województw na grupy:

Grupa 1:  $P_{it}^d < \bar{P} + s_p$  (wysoki poziom rozwoju rynku ubezpieczeń),

Grupa 2:  $\bar{P} < P_{it}^d \leq \bar{P} + s_p$  (średni poziom rozwoju rynku ubezpieczeń),

Grupa 3:  $\bar{P} - s_p < P_{it}^d \leq \bar{P}$  (niski poziom rozwoju rynku ubezpieczeń),

Grupa 4:  $P_{it}^d \leq \bar{P} - s_p$  (bardzo niski poziom rozwoju rynku ubezpieczeń),

gdzie:

$\bar{P}$  – średnia arytmetyczna dynamicznego wskaźnika rozwoju obliczona z wszystkich badanych obiektów i lat.

$s_p$  – odchylenie standardowe dynamicznego wskaźnika rozwoju obliczone z wszystkich badanych obiektów i lat<sup>37</sup>.

37. J. Bożek, J. Szewczyk, E. Badach, S. Lisek, *Ocena poziomu rozwoju gospodarczego województw z zastosowaniem...*, s. 49.

### 3. Wyniki badania

Wartości podstawowych charakterystyk liczbowych cech diagnostycznych dla wszystkich województw w latach 2017–2021 przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2. Podstawowe charakterystyki zmiennych diagnostycznych dla wszystkich województw w latach 2017–2021

Lata	Zmienne diagnostyczne							
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
<b>Średnia</b>								
2017	562,04	372,73	189,30	1,19%	66,72%	844,97	1,81%	39,77%
2018	505,49	317,56	187,92	1,01%	63,36%	901,26	1,80%	35,90%
2019	501,48	305,25	196,22	0,99%	61,76%	934,23	1,74%	34,73%
2020	491,88	293,04	198,83	0,95%	60,35%	946,92	1,71%	34,00%
2021	524,09	323,72	200,37	0,96%	62,35%	1045,50	1,72%	33,34%
<b>Minimum</b>								
2017	396,96	262,18	123,20	1,07%	61,73%	592,11	1,64%	37,16%
2018	353,07	224,31	123,22	0,88%	57,53%	623,27	1,59%	33,14%
2019	325,99	195,58	125,60	0,79%	50,63%	644,40	1,53%	31,67%
2020	322,74	187,65	129,53	0,76%	50,54%	674,20	1,58%	30,97%
2021	347,42	209,43	131,25	0,72%	55,31%	733,51	1,52%	30,52%
<b>Maksimum</b>								
2017	1069,88	667,99	401,89	1,36%	73,32%	1479,88	1,96%	44,62%
2018	923,66	531,41	392,25	1,27%	68,13%	1602,57	1,99%	40,56%
2019	997,89	505,20	492,69	1,28%	68,65%	1676,83	1,87%	37,31%
2020	934,26	472,16	462,09	1,23%	65,09%	1635,91	1,89%	37,48%
2021	906,24	501,26	404,97	0,99%	67,90%	1840,23	1,83%	36,71%
<b>Współczynnik zmienności [w %]</b>								
2017	30,69	28,17	38,02	8,00	5,26	26,72	5,30	5,53%
2018	27,96	23,95	36,44	9,53	5,51	26,84	6,56	5,58%
2019	31,80	24,46	45,52	10,9	6,97	26,90	5,65	5,09%
2020	29,72	23,13	41,16	10,8	6,42	25,05	5,85	5,39%
2021	26,48	21,87	35,73	8,86	5,95	25,79	5,88	4,84%

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych KNF i GUS.

Zmienne diagnostyczne charakteryzują się zróżnicowanym kierunkiem zmian w czasie. Średni poziom gęstości ubezpieczeń na życie ogółem (X1), gęstości indywidualnych ubezpieczeń na życie (X2), penetracji ubezpieczeń na życie (X4), średni udział indywidualnych ubezpieczeń na życie w ubezpieczeniach na życie ogółem (X5), penetracji ubezpieczeń działu II (X7) oraz udział ubezpieczeń na życie w ubezpieczeniach ogółem (X8) jest zdecydowanie niższy niż w roku 2017. Podobne tendencje wykazują wartości minimalne i maksymalne analizowanych zmiennych. Kierunek zmian nie jest korzystny zarówno w województwach najsłabszych (o czym świadczy spadek minimalnej wartości zmiennych), w województwach przeciętnych (gdzie obserwuje się spadek średniej wartości zmiennych), jak i w tych najlepszych. Szczególnie trudna sytuacja miała



miejsce w roku 2020. Rok 2021 przyniósł poprawę większości wymienionych kategorii. W okresie objętym badaniem systematycznie wzrastała średnia gęstości ubezpieczeń grupowych na życie (X3) oraz gęstości ubezpieczeń działu 2 (X6).

Sytuację na rynkach regionalnych najbardziej różnicuje gęstość ubezpieczeń na życie (ogółem, grupowych ubezpieczeń na życie) oraz gęstość ubezpieczeń majątkowych. Stosunkowo niewielkie zróżnicowanie pomiędzy województwami dotyczy penetracji ubezpieczeń (dział I i dział II) oraz udziału ubezpieczeń indywidualnych w ubezpieczeniach na życie ogółem<sup>38</sup>.

W tabeli 3. została przedstawiona wartość dynamicznego wskaźnika rozwoju  $P_{it}^d$  obejmującego 8 cech diagnostycznych oraz lokaty województw w rankingu w latach 2017–2021.

Tabela 3. Wartość dynamicznego wskaźnika rozwoju i lokaty województw w rankingu w latach 2017–2021

Województwo	2017		2018		2019		2020		2021	
	lokata	$P_{i2017}^d$	lokata	$P_{i2018}^d$	lokata	$P_{i2019}^d$	lokata	$P_{i2020}^d$	lokata	$P_{i2021}^d$
mazowieckie	1	0,861	1	0,792	1	0,813	1	0,775	1	0,779
pomorskie	2	0,700	3	0,640	3	0,630	3	0,631	3	0,633
wielkopolskie	3	0,681	2	0,656	2	0,720	2	0,704	2	0,656
śląskie	4	0,673	5	0,608	5	0,597	4	0,594	5	0,607
łódzkie	5	0,659	4	0,615	4	0,598	5	0,585	7	0,601
dolnośląskie	6	0,657	6	0,601	8	0,571	8	0,563	6	0,604
kujawsko-pomorskie	7	0,616	7	0,588	7	0,585	6	0,577	4	0,608
małopolskie	8	0,612	12	0,564	12	0,535	12	0,524	12	0,537
lubuskie	9	0,605	8	0,572	9	0,558	9	0,546	9	0,566
zachodniopomorskie	10	0,586	9	0,570	6	0,597	7	0,572	8	0,598
opolskie	11	0,574	11	0,565	11	0,537	10	0,539	10	0,553
warmińsko-mazurskie	12	0,571	10	0,568	10	0,549	11	0,533	11	0,540
podlaskie	13	0,543	13	0,536	13	0,526	13	0,518	13	0,535
podkarpackie	14	0,535	16	0,489	16	0,469	16	0,467	16	0,470
lubelskie	15	0,533	14	0,535	15	0,476	15	0,468	15	0,482
świętokrzyskie	16	0,532	15	0,494	14	0,498	14	0,500	14	0,520
Wartość średnia $P_{it}^d$	–	0,621		0,587		0,578		0,568		0,581
max $P_{it}^d$ – min $P_{it}^d$		0,329		0,304		0,344	15	0,308		0,309

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych KNF i GUS.

Tabela 4. zawiera klasyfikację województw na grupy charakteryzujące się podobnym poziomem rozwoju rynku ubezpieczeń.

38. Większość zmiennych diagnostycznych charakteryzuje się dostateczną zdolnością dyskryminacyjną (wartość współczynnika zmienności przekracza 10%). Pozostałe zmienne stanowią również ważny wskaźnik rozwoju rynku ubezpieczeń, dlatego zostały uwzględnione w dalszej analizie.

Tabela 4. Grupy województw charakteryzujących się podobnym poziomem rozwoju rynku ubezpieczeń, lata 2017–2021

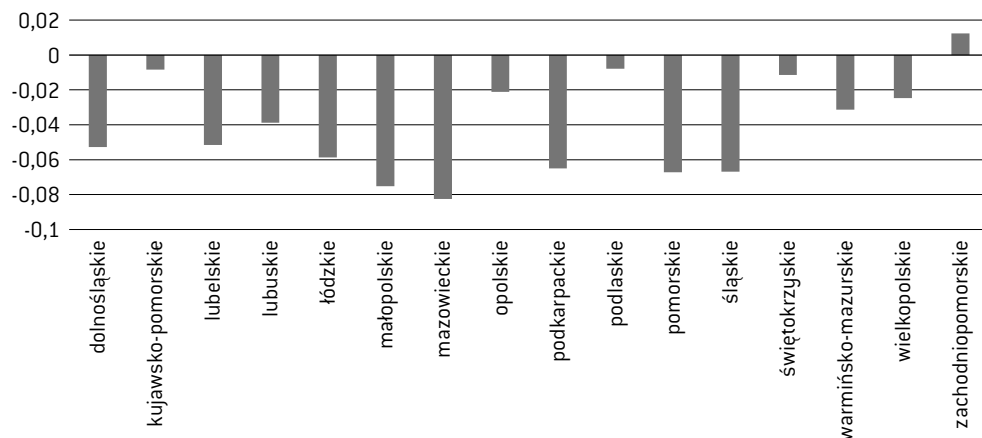
Numer grupy	2017	2018	2019	2020	2021
Grupa 1.	mazowieckie pomorskie śląskie wielkopolskie	mazowieckie	mazowieckie wielkopolskie	mazowieckie wielkopolskie	mazowieckie
Grupa 2.	dolnośląskie kujawsko- pomorskie lubuskie łódzkie małopolskie	dolnośląskie kujawsko- pomorskie łódzkie pomorskie śląskie wielkopolskie	kujawsko- pomorskie łódzkie pomorskie śląskie zachodniopomorskie	pomorskie śląskie	dolnośląskie kujawsko- pomorskie łódzkie pomorskie śląskie wielkopolskie zachodniopomorskie
Grupa 3.	lubelskie opolskie podkarpackie podlaskie świętokrzyskie warmińsko- mazurskie zachodniopomorskie	lubuskie małopolskie opolskie podlaskie warmińsko- mazurskie zachodniopomorskie lubelskie	dolnośląskie lubuskie małopolskie opolskie podlaskie warmińsko- mazurskie	dolnośląskie kujawsko- pomorskie lubuskie łódzkie małopolskie opolskie podlaskie warmińsko- mazurskie zachodniopomorskie	lubuskie małopolskie opolskie podlaskie świętokrzyskie warmińsko- mazurskie
Grupa 4.	–	podkarpackie świętokrzyskie	lubelskie podkarpackie świętokrzyskie	lubelskie podkarpackie świętokrzyskie	lubelskie podkarpackie

Źródło: obliczenia własne.

W roku 2017 w kilku województwach rynki ubezpieczeniowe należały do relatywnie dobrze rozwiniętych (grupa 1), przy czym wartość wskaźnika  $P_{it}^d$  w województwie mazowieckim była zdecydowanie wyższa niż w pozostałych województwach tej grupy (pomorskie, wielkopolskie, śląskie). Najniższa wartość wskaźnika  $P_{it}^d$  w 2017 roku charakteryzowała województwo świętokrzyskie.

Ukształtowanie się w kolejnych latach grupy województw o relatywnie bardzo niskim poziomie rozwoju rynku ubezpieczeń (grupa 4), świadczy o niekorzystnych zmianach zachodzących na tym rynku w odniesieniu do roku 2017. Potwierdza to malejąca liczebność grupy województw o bardzo dobrze rozwiniętym rynku ubezpieczeń. Najwyższą lokatę w rankingu województw w badanych latach utrzymało województwo mazowieckie, choć i tutaj nastąpił spadek wskaźnika  $P_{it}^d$ . Końcowe miejsca w rankingach, zajmowały województwa: świętokrzyskie, lubelskie i podkarpackie (w różnej kolejności w badanych latach).

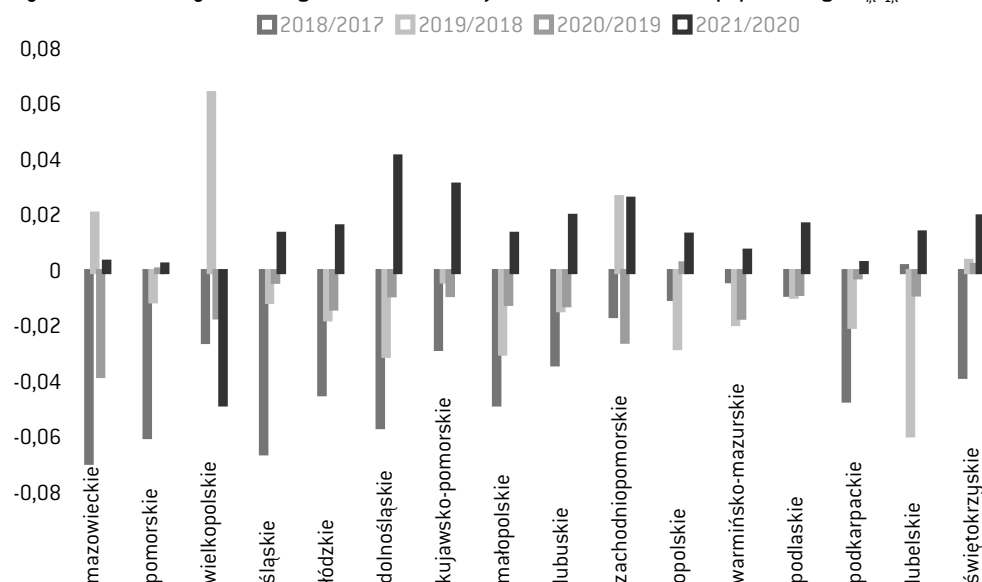
Biorąc pod uwagę dynamiczny charakter analizy, we wszystkich województwach zaszły niekorzystne zmiany w odniesieniu do roku 2017, co znajduje odzwierciedlenie w wartości dynamicznego wskaźnika rozwoju  $P_{it}^d$  oraz ujemnej wartości  $s_{i,2017,2021}^d = P_{i,2021}^d - P_{i,2017}^d$  (wykres 3.).

Wykres 3. Zmiana dynamicznego wskaźnika rozwoju w okresie 2017–2021:  $s_{i,2017,2021}^d$ 

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych KNF i GUS.

Niemal we wszystkich województwach (z wyjątkiem zachodniopomorskiego) nastąpił spadek dynamicznego wskaźnika rozwoju rynku ubezpieczeń w stosunku do roku 2017. Do niekorzystnych zmian przyczyniła się przede wszystkim sytuacja na rynku ubezpieczeń na życie, szczególnie w segmencie ubezpieczeń indywidualnych (tabela 2.).

Szczegółowe zmiany dynamicznego wskaźnika rozwoju w poszczególnych latach w odniesieniu do roku poprzedniego przedstawione zostały na wykresie 4. Na uwagę zasługuje wpływ pandemii SARS-CoV-2 na wojewódzkie rynki ubezpieczeń.

Wykres 4. Zmiana dynamicznego wskaźnika rozwoju w odniesieniu do roku poprzedniego:  $s_{it-1,t}^d$ 

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych KNF i GUS.

W 2020 roku dynamiczny miernik rozwoju we wszystkich województwach przyjął niższe wartości niż w roku 2019, bezpośrednio poprzedzającym rozwój pandemii SARS-CoV-2. Natomiast w 2021 roku niemal we wszystkich województwach obserwowane były korzystne zmiany o zróżnicowanej dynamice. Najbardziej zauważalne wystąpiły w województwach: dolnośląskim i kujawsko-pomorskim. W województwie wielkopolskim nastąpił znaczny spadek dynamicznego wskaźnika rozwoju. W okresie pandemicznym nieznacznie zmniejszył się rozstęp wartości wskaźnika  $P_{it}^d$  (tabela 2.), co świadczy o niepogłębianiu się różnic międzywojewódzkich. Pandemia SARS-CoV-2, poza wyzwaniem stawianym przed ubezpieczycielami w aspekcie finansowym, wynikającym z zaangażowania znacznych środków finansowych na wypłatę odszkodowań oraz w aspekcie operacyjnym, związanym z organizacją pracy w zakresie likwidacji szkód<sup>39</sup>, przyczyniła się do rozwoju świadomości w zakresie ubezpieczeń, szczególnie chorobowych i na życie<sup>40</sup>. Ryzyko dotyczące zaprzestania działalności gospodarczej, zwłaszcza w niektórych branżach, spowodowało także wzrost świadomości dotyczącej specjalnych produktów ubezpieczeniowych, takich jak ubezpieczenie utraty zysku (*business interruption*, BI)<sup>41</sup>.

## Podsumowanie

Polski rynek ubezpieczeń nie należy do dobrze rozwiniętych w stosunku do większości krajów Unii Europejskiej, o czym świadczy niski poziom penetracji i gęstości<sup>42</sup>. Rynek ten jest również zróżnicowany regionalnie. Dysproporcje dotyczące wojewódzkich rynków ubezpieczeń w okresie objętym analizą pozostają na wysokim poziomie, a lokaty poszczególnych województw tylko nieznacznie zmieniają się w czasie. Relatywnie wysoki poziom rozwoju rynku obserwowany jest w województwach dobrze rozwiniętych gospodarczo. Najwyższą lokatę w rankingu województw w badanych latach utrzymało województwo mazowieckie. Relatywnie słabo rozwinięty rynek ubezpieczeń jest charakterystyczny dla województw o niższym poziomie rozwoju gospodarczego. Ujęcie dynamiczne pozwoliło na stwierdzenie, że w odniesieniu do roku 2017 niemal we wszystkich województwach zaszły niekorzystne zmiany, spowodowane głównie sytuacją na rynku ubezpieczeń na życie. W 2021 roku we wszystkich województwach (poza wielkopolskim) nastąpiła poprawa sytuacji, co odzwierciedla przyrost dynamicznego wskaźnika poziomu rozwoju. Pandemia zwiększyła zainteresowanie ubezpieczeniami, zarówno na życie, jak i majątkowymi, choć tempo wzrostu w poszczególnych województwach było nierównomierne. Zastosowana w pracy metoda badań i przedstawione powyżej wyniki nie mogą stanowić podstawy do jednoznacznej oceny kondycji regionalnych rynków ubezpieczeń. Rezultat badań z wykorzystaniem analizy wielowymiarowej zależy bowiem od wyboru zmiennych diagnostycznych oraz od zastosowanej metody porządkowania. Ponadto analizowany okres jest silnie naznaczony pandemią SARS-CoV-2 i jej

39. W. Ronka-Chmielowiec, *Pandemia COVID-19 i nowe ryzyka a rynek ubezpieczeniowy*, [w:] *Sektor ubezpieczeń w obliczu wyzwań współczesności...*, s. 17.

40. PIU, *Ubezpieczenia zdrowotne po II kw. 2021 r. ma ponad 3,5 mln Polaków*, <https://piu.org.pl/ubezpieczenia-zdrowotne-po-ii-kw-2021-r-ma-ponad-35-mln-polakow/> [dostęp: 20.10.2024].

41. W. Ronka-Chmielowiec, *Pandemia COVID-19 i nowe ryzyka a rynek ubezpieczeniowy*, [w:] *Sektor ubezpieczeń w obliczu wyzwań współczesności...*, s. 21.

42. Polska Izba Ubezpieczeń, *Raport roczny...*, s. 54–55.

wpływem na sektor ubezpieczeń. Elementem pozytywnym związanym z okresem pandemicznym, jest zjawisko zwiększonej świadomości ubezpieczeniowej w społeczeństwie. Diagnoza, czy zmiana wywołana trudnym czasem pandemii będzie mieć charakter długofalowy i czy przyniesie zmniejszenie różnic regionalnych w tym zakresie, wymaga dalszych badań. W odniesieniu do niskiego poziomu rozwoju niektórych rynków regionalnych niezbędne wydaje się wypracowanie przez zakłady ubezpieczeń strategii pozwalających na wykorzystanie ich potencjału [np. poprzez modyfikacje już istniejących bądź opracowanie nowych produktów ubezpieczeniowych]. Wskazane jest zwrócenie szczególnej uwagi na zainicjowanie działań mogących zwiększyć zaufanie do sektora ubezpieczeń oraz wpłynąć na budowanie świadomości w zakresie praw i możliwości, jakie przynosi posiadanie ubezpieczenia.

## Wykaz źródeł

- Bąk A., *Analiza porównawcza wybranych metod porządkowania liniowego*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2018, nr 508.
- Beck T., Webb I., *Economic, Demographic and Institutional Determinants of Life Insurance Consumption across Countries*, „World Bank Economic Review” 2003, Vol. 17, No. 1.
- Bożek J., Szewczyk J., Badach E., Lisek S., *Ocena poziomu rozwoju gospodarczego województw z zastosowaniem metod porządkowania liniowego w ujęciu dynamicznym*, „Wiadomości Statystyczne. The Polish Statistician” 2022, Vol. 67, No. 12.
- Dragos S.L., *Life and non-life insurance demand: the different effects of influence factors in emerging countries from Europe and Asia*, „Economic Research-Ekonomska Istraživanja” 2014, Vol. 27, No. 1.
- Ertl M., *Insurance Convergence and Post-crisis Dynamics in Central and Eastern Europe*, „Geneva Papers on Risk and Insurance – Issues and Practice” 2017, No. 42.
- Gierusz A., Pobłocka A. *Porządkowanie liniowe z wykorzystaniem wskaźników finansowych zakładów ubezpieczeń w Polsce*, [w:] *Sektor ubezpieczeń w obliczu wyzwań współczesności*, Lemkowska M., Wojtkowiak M. [red.], Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań 2022.
- Główny Urząd Statystyczny, *Rozwój regionalny Polski – raport analityczny*, Warszawa 2021.
- Hodula M., Janku J., Casta M., Kucera A., *On the Determinants of Life and Non-Life Insurance Premiums*, „Working Paper Series” 2020, No. 8, Czech National Bank, 2020.
- Kjosevski J., *The Determinants of Life Insurance Demand in Central and Southeastern Europe*, „International Journal of Economics and Finance” 2012, Vol. 4, No. 3.
- Komisja Nadzoru Finansowego, *Biuletyn roczny. Rynek ubezpieczeń* (dla lat 2017–2021).
- Lament M., Bukowski S., *Wybrane determinanty rozwoju rynków ubezpieczeniowych krajów Unii Europejskiej w latach 1999–2019*, „Wiadomości Ubezpieczeniowe” 2022, nr 4.
- Mare C., Dragos S., Dragotă I.M., *The impact of human development on the Romanian life insurance market: A county spatial econometric analysis*, „Cogent Business & Management” 2019, No. 6:1.
- Mare C., Dragoș S., Dragotă I.M., Dragoș C.M., *Insurance Literacy and Spatial Diffusion in the Life Insurance Market: A Subnational Approach in Romania*, „Eastern European Economics” 2019, No. 57(5).

- Mastalerz-Kodzis A., Pośpiech E., *Wielowymiarowa analiza porównawcza w ujęciu dynamicznym na przykładzie wybranych charakterystyk ekonomicznych*, „Metody Ilościowe w Badaniach Ekonomicznych” 2015, Tom XVI/4.
- Millo G., Carmeci G., *A Subregional Panel Data Analysis of Life Insurance Consumption in Italy*, “The Journal of Risk and Insurance” 2015, Vol. 82, No. 2.
- Millo G., Carmeci G., *Non-life insurance consumption in Italy: a sub-regional panel data analysis*, “Journal of Geographical Systems” 2011, No. 13.
- Ostrowska-Dankiewicz A., Simionescu M., *Relationship between the insurance market and macroeconomic indicators in the EU member states*, “Transformations in Business & Economics” 2020, Vol. 19, No. 51.
- Ostrowska-Dankiewicz A., *Wpływ pandemii COVID-19 na rynek i efektywność ubezpieczeń na życie z ubezpieczeniowymi funduszami kapitałowymi*, [w:] *Sektor ubezpieczeń w obliczu wyzwań współczesności*, Lemkowska M., Wojtkowiak M. [red.], Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań 2022.
- PIU, *Wpływ ubezpieczeń na polską gospodarkę i społeczeństwo. Raport*, [https://piu.org.pl/wp-content/uploads/2023/03/PIU\\_raport-wplywu-ubezpieczen-na-polska-gospodarke-2022.pdf](https://piu.org.pl/wp-content/uploads/2023/03/PIU_raport-wplywu-ubezpieczen-na-polska-gospodarke-2022.pdf) [dostęp: 30.09.2023].
- Polska Izba Ubezpieczeń, *Jak mapa ryzyka zmieniła się podczas pandemii*, [w:] *Mapa ryzyka Polaków. Jak ubezpieczyciele odpowiadają na potrzeby społeczeństwa?*, <https://piu.org.pl/wp-content/uploads/2021/07/Mapa-ryzyka-Polakow-2021.07.12.pdf> [dostęp: 30.09.2023].
- Pradhan R.P., Bahmani S., Kiran M.U., *The dynamics of insurance sector development, banking sector development and economic growth: Evidence from G-20 countries*, “Global Economics and Management Review” 2014, Vol. 19, No. 16.
- Rokicki T., *Rynek ubezpieczeniowy w krajach UE*, “Zeszyty Naukowe SGGW, Polityki Europejskie, Finanse I Marketing” 2018, Vol. 20, No. 69.
- Ronka-Chmielowiec W., *Pandemia COVID-19 i nowe ryzyka a rynek ubezpieczeniowy*, [w:] *Sektor ubezpieczeń w obliczu wyzwań współczesności*, Lemkowska M., Wojtkowiak M. [red.], Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań 2022.
- Sen S., Madheswaran S., *Regional determinants of life insurance consumption: evidence from selected Asian economies*, “Asian-Pacific Economic Literature” 2013, Vol. 27, No. 2.
- Sharku G., Grabova P., Vullnetari D., *Impact of Economic Factors on Life and Non – Life Insurance Development in Albania – A VECM Analysis*, “Universal Journal of Accounting and Finance” 2021, Vol. 9, No. 6.
- Śliwiński A., Michalski T., Roszkiewicz M., *Demand for Life Insurance-An Empirical Analysis in the case of Poland*, “Geneva Papers on Risk and Insurance – Issues and Practice” 2013, No. 38.
- Śliwiński A., *Przestrzenne różnicowanie ryzyka ubezpieczeniowego a efektywność ubezpieczeń na życie. Popyt-Ryzyko-Zysk*, Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie, Warszawa 2012.

## Regional differentiation of the level of development of the insurance market in Poland – a multivariate comparative analysis by voivodships

*The purpose of the article is to assess the level of development of the insurance market across regions (voivodships) using multidimensional comparative analysis methods. In assessing the situation on regional insurance markets in the period 2017–2021, the linear ordering method in a dynamic approach was used. This method allows not only to draw up rankings of voivodships due to the level of development of the insurance market. It is also possible to assess the direction and magnitude of changes that have occurred in the level of the phenomenon under study during the period covered by the analysis. The multi-criteria analysis proves that there are significant differences in this regard between the leading voivodeship in the ranking (Mazowieckie) and the other voivodeships. Disparities regarding regional insurance markets during the analysis period remain high.*

**Keywords:** insurance, insurance market development, voivodships, linear ordering, dynamic development index.

**DR HAB. IWONA LASKOWSKA**, prof. UŁ – Katedra Ubezpieczeń, Instytut Finansów, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny Uniwersytetu Łódzkiego.

ORCID: 0000-0002-1657-5541

e-mail: [iwona.laskowska@uni.lodz.pl](mailto:iwona.laskowska@uni.lodz.pl)

