

MARIANNA CICIRKO

<https://doi.org/10.33995/wu2023.3.4>

data wpływu: 17.07.2023

data akceptacji: 26.11.2023

## Wyzwania dla sektora ubezpieczeniowego związane ze zmianami klimatycznymi

*Rosnące znaczenie problematyki ryzyka klimatycznego skłoniło autorkę niniejszego opracowania do podjęcia badań zmierzających do identyfikacji potencjalnych wpływów tego ryzyka na sektor ubezpieczeniowy, ze szczególnym uwzględnieniem Polski. Artykuł jest efektem oryginalnego badania jakościowego o charakterze eksploracyjnym i uzupełnia lukę badawczą dla Polski w zakresie postrzegania ryzyka klimatu przez ekspertów z sektora ubezpieczeniowego. W artykule przedstawiono kanały wpływu i potencjalne skutki zmian klimatu na sektory niefinansowe i finansowe. Autorka przyjrzała się również podejmowanym od lat 80. działaniom międzynarodowym na rzecz klimatu i niedawnym regulacjom rynku w kierunku zrównoważonego rozwoju. Wyniki zreferowanego badania wskazały, że wpływ zmian klimatycznych na działalność zakładów ubezpieczeń jest istotny. Ryzyko klimatyczne wpłynie zarówno na obszar aktywów, jak i pasywów. Najistotniejsze obszary zmian w zakresie ESG, tym samym generujące najwyższe ryzyko, to underwriting, reasekuracja, inwestycje i regulacje. Ekspert nie uważają, że ryzyko klimatycznie zagraża wypłacalności sektora ubezpieczeniowego w Polsce. Sytuacja kapitałowa polskich zakładów ubezpieczeniowych jest stabilna, a one same mają narzędzia pozwalające zarządzać tym ryzykiem. Istotnym problemem polskiego rynku jest natomiast brak dostępności zrównoważonych produktów.*

**Słowa kluczowe:** ryzyko klimatyczne, ESG, polski sektor finansowy, ubezpieczenia.

## Wprowadzenie

Klimat na świecie ulega zmianom, co potwierdzają nowo publikowane dane międzynarodowych organizacji klimatycznych, takich jak: NASA<sup>1</sup>, WMO<sup>2</sup>, IPCC<sup>3</sup>, EEA<sup>4</sup>. Ekstremalne zjawiska klimatyczne oddziałują coraz silniej na globalną gospodarkę, wywołując straty kapitału. Wpływ ten nie będzie maleć, dlatego istotne jest wypracowanie metod zarządzania ryzykiem klimatycznym. Z perspektywy stabilności gospodarczej niezwykle istotne jest dopasowanie się również sektora ubezpieczeniowego do tych przemian<sup>5</sup>.

Autorka podjęła badania zmierzające do identyfikacji potencjalnych sposobów wpływu zmian klimatycznych na działalność aktuarialną i inwestycyjną zakładów ubezpieczeniowych, ze szczególnym uwzględnieniem polskiego sektora ubezpieczeniowego. Celem przeprowadzonej analizy jest wskazanie, czy zmiany klimatyczne zagrażają działalności zakładów ubezpieczeniowych, czy ryzyko klimatycznie zagraża wypłacalności sektora ubezpieczeniowego w Polsce i czy obecnie dostępne narzędzia zarządzania ryzykiem są wystarczające do zarządzania ryzykiem klimatycznym. Badanie miało charakter jakościowy eksploracyjny, a wybraną metodą badawczą były indywidualne wywiady pogłębione. Respondentami były osoby o wieloletnim doświadczeniu rynku ubezpieczeniowego, piastujące stanowiska zarządcze i doradcze. Badanie uzupełnia lukę badawczą dla Polski w zakresie postrzegania ryzyka klimatycznego przez ekspertów z sektora ubezpieczeniowego oraz wyzwania dla zarządzających portfelami inwestycyjnymi i ubezpieczeniowymi.

## 1. Wpływ zmian klimatycznych na gospodarkę

Najnowszy raport IPCC<sup>6</sup> podkreślił, że ocieplenie klimatu stanowi wyzwanie gospodarcze. Projekcje wskazują na dalszy wzrost temperatury, ale tempo jest trudne do oszacowania, ponieważ zależy to od intensywności przyszłych działań człowieka. Jeśli średnia temperatura wzrośnie o więcej

1. NASA, *NASA Says 2022 Fifth Warmest Year on Record, Warming Trend Continues*, 2023, <https://climate.nasa.gov/news/3246/nasa-says-2022-fifth-warmest-year-on-record-warming-trend-continues/> [dostęp: 22.11.2023].
2. World Meteorological Organization, *WMO Global Annual to Decadal Climate Update, Target years: 2023 and 2023–2027*, Geneva 2023, <https://library.wmo.int/idurl/4/66224> [dostęp: 22.11.2023].
3. H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegria, M. Craig, S. Langsdorf, S. Lössche, V. Möller, A. Okem, B. Rama, *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, 2022, <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/> [dostęp: 22.11.2023].
4. European Environmental Agency, *What will the future bring when it comes to climate hazards? – Overview*, 2021, <https://www.eea.europa.eu/publications/europes-changing-climate-hazards-1/what-will-the-future-bring> [dostęp: 22.11.2023].
5. *Handbook of Research on Climate Change and the Sustainable Financial Sector*, [ed.] O.M. Olarewaju, I.O. Ganiyu, Advances in Finance, Accounting, and Economics, IGI Global, Hershey, PA 2021, s. 424–428.
6. *Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, [ed.] H. Lee, J. Romero, IPCC, Geneva 2023, <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-cycle/> [dostęp: 22.11.2023].

niż 2°C w stosunku do średniej sprzed epoki przemysłowej, to istotnie wzrośnie ryzyko katastrof naturalnych<sup>7</sup>. Aby prawidłowo przeciwdziałać zmianom klimatycznym, należy je w pierw zidentyfikować<sup>8</sup>. Najistotniejsze przedstawiono w tabeli 1. poniżej.

Tabela 1. Kanały wpływania zmian klimatycznych na gospodarkę

Zmiany klimatu	Sektory niefinansowe	Sektor finansowy
<ul style="list-style-type: none"> <li>· podwyższenie średniej temperatury</li> <li>· częstsze występowanie ekstremalnych warunków pogodowych w zależności od regionu na świecie – susze, powódzie, pożary, trzęsienia ziemi, tornada itd.</li> <li>· spadek lub wzrost opadów w zależności od regionu na świecie</li> <li>· podniesienie się poziomu mórz</li> <li>· inne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· rolnictwo i hodowla</li> <li>· sektor spożywczy</li> <li>· sektor energetyczny</li> <li>· handel międzynarodowy</li> <li>· transport</li> <li>· sektor budowlany i infrastruktura</li> <li>· turystyka</li> <li>· gospodarka leśna i wodna</li> <li>· inne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· inwestycje</li> <li>· ubezpieczenia</li> <li>· bankowość</li> <li>· inne</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne.

Znając przewidywane zmiany klimatu, można wyróżnić główne kanały ich wpływu na gospodarkę (tabela 1.). Rosnąca średnia temperatura może pobudzać wzrost plonów rolniczych, jednak częściej występujące ekstremalne zjawiska<sup>9</sup> ograniczą je, a wzrost temperatury i spadek opadów mogą doprowadzić do ograniczenia hodowli zwierząt. To z kolei negatywnie wpłynie na sektor spożywczy, co może pogłębić problem głodu na świecie. Można przypuszczać, że w długim horyzoncie obszary leśne się skurczą, a zasoby wody pitnej będą maleć. Wzrost temperatury przyczyni się do spadku zapotrzebowania na ogrzewanie w rejonach o chłodniejszym klimacie, ale wzrośnie zapotrzebowanie na klimatyzację w rejonach dotkniętych upałami<sup>10</sup>. Ciepłsze wody obniżą efektywność chłodzenia elektrowni jądrowych<sup>11</sup>, a susze mogą doprowadzić do spadku wydajności elektrowni wodnych. Konieczne będzie poszukiwanie alternatywnych źródeł energii<sup>12</sup>. Zmiany klimatyczne będą determinować strukturę produkcji krajów na świecie, wyznaczając nowe kierunki

7. *Two Degrees, One Chance: The urgent need to curb global warming*, [ed.] R Roach, Joint Agency, 2007 <https://oxfamlibrary.openrepository.com/bitstream/handle/10546/115050/two-degrees-one-chance-global-warming-240507-en.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [dostęp: 22.11.2023].

8. *Zmiany klimatu i ich wpływ na wybrane sektory w Polsce*, [red.] W.Z. Kundzewicz, Ø. Hov, T. Okruszko, CHASE-PL, Poznań 2017, s. 9–29.

9. W. Schlenker, M.J. Roberts, *Nonlinear temperature effects indicate severe damages to US crop yields under climate change*, "Proceedings of the National Academy of Sciences" 2009, No. 106 {37}.

10. W.S. Jaglom, J.R. McFarland, M.F. Colley, C.B. Mack, B. Venkatesh, R.L. Miller, J. Haydel, P.A. Schultz, B. Perkins, J.H. Casola, *Assessment of projected temperature impacts from climate change on the US electric power sector using the integrated planning model*, "Energy Policy" 2014, No. 73, s. 524–539.

11. K. Linnerud, T.K. Mideksa, G.S. Eskeland, *The impact of climate change on nuclear power supply*, "The Energy Journal" 2011, No. 1, s. 149–168.

12. J.R. Muñoz, D.J. Sailor, *A modelling methodology for assessing the impact of climate variability and climatic change on hydroelectric generation*, "Energy Conversion and Management" 1998, No. 39 {14}, s. 1459–1469.

handlu międzynarodowego. Dodatkowo częstsze i bardziej dotkliwe ekstremalne zjawiska klimatyczne wpłyną na migracje ludności z rejonów nimi dotkniętych do stref o większej stabilności. Zmiany klimatyczne mogą zatem pogłębić nierówności między krajami, ale także wewnątrz nich<sup>13</sup>.

Wyżej wymienione obszary gospodarcze należą do tzw. sektorów niefinansowych (tabela 1.), które jako pierwsze będą narażone na zmianę klimatu. Wpływ na sektor finansowy będzie dwukanałowy: poprzez inwestycje, ubezpieczenia lub kredyty sektorów niefinansowych oraz bezpośrednio przez zmiany klimatyczne.

W raporcie EEA<sup>14</sup> z 2016 roku<sup>15</sup> przedstawiono kluczowe zmiany klimatyczne oraz ich wpływ na kraje Europy. Dla Polski wskazano m.in.: wzrost ekstremalnych temperatur, spadek ilości opadów w okresie letnim oraz rosące ryzyko powodzi i pożarów. EEA w swoim raporcie przedstawiła także potencjalny stopień wpływu zmian klimatu na środowisko oraz przewidywany wpływ ekonomiczny<sup>16</sup>. Polska na tle pozostałych państw Unii Europejskiej nie doświadczy tak dużych strat ekonomicznych. Należy podkreślić, że jest to oszacowanie na podstawie dostępnych danych historycznych, a ostateczny efekt może być zintensyfikowany poprzez powiązania gospodarcze między państwami.

Nie jest możliwe zniwelowanie zmian klimatycznych poprzez eliminację ich jednej wybranej przyczyny, ale można ograniczyć postępujące zjawiska poprzez przestawienie gospodarki na tzw. niskoemisyjną. Zgodnie z analizami przedstawionymi przez Boehringera i Rutherforda<sup>17</sup> czy Zachłód-Jelec i Boratyńskiego<sup>18</sup> koszty redukcji emisji gazów cieplarnianych są mniejsze niż straty spowodowane przez zmiany klimatyczne, nawet dla krajów dotkniętych zmianami w stopniu umiarkowanym. Dlatego ważne jest podjęcie działań międzynarodowych mających na celu walkę ze zmianami klimatu i dostosowanie się do nowej rzeczywistości gospodarczej.

## 2. Regulacje międzynarodowe w zakresie ochrony klimatu

Negocjacje klimatyczne trwają już od ponad pół wieku i choć wydaje się, że podejmowano wiele działań na rzecz klimatu, to ich przełożenie na praktykę było niewielkie<sup>19</sup>. W 1979 roku zorganizowano pierwszą światową konferencję klimatyczną. Rozwijane badania nad klimatem i mię-

---

13. J. Graff Zivin, S.M. Hsiang, M. Neidell, *Temperature and human capital in the short and long run*, "Journal of the Association of Environmental and Resource Economists" 2018, No. 5(1), s. 77–105.

14. Europejska Agencja Środowiska jest agencją Unii Europejskiej, zajmującą się dostarczaniem informacji o środowisku. Więcej: <https://www.eea.europa.eu/pl>.

15. European Environment Agency, *Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2016*, EEA Report No. 1/2017, <https://www.eea.europa.eu/publications/climate-change-impacts-and-vulnerability-2016> [dostęp: 26.11.2022].

16. <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/potential-environmental-and-economic-impact> [dostęp: 26.11.2022].

17. C. Böhringer, T.F. Rutherford, *Transition towards a low carbon economy: A computable general equilibrium analysis for Poland*, Energy Policy, nr 55, 2013 s. 16–26.

18. M. Zachłód-Jelec, J. Boratyński, *How large and uncertain are costs of 2030 GHG emissions reduction target for the European countries? Sensitivity analysis in a global CGE mode*, "MF Working Papers" 2016, No. 24.

19. W. Nordhaus, *Kasyno Klimatyczne. Ryzyko, niepewność i ekonomia globalnego ocieplenia*, Polskie Towarzystwo Ekonomiczne, Warszawa 2021, s. 288–292.

dzynarodowe negocjacje doprowadziły do przyjęcia w 1997 roku pierwszych zobowiązań krajów do ograniczeń emisji CO<sub>2</sub>. Kolejne konferencje nie przynosiły znaczących działań, aż do przyjęcia w 2015 roku tzw. porozumienia paryskiego, którego głównym celem jest powstrzymanie wzrostu globalnej temperatury.

Od tamtej pory zintensyfikowano działania na rzecz klimatu. Są one szczególnie wspierane przez nowo wprowadzane regulacje Unii Europejskiej. Zwalczanie zmian klimatycznych stało się kluczową kwestią dla Parlamentu Europejskiego. UE zobowiązała się w 2021 roku do redukcji emisji gazów cieplarnianych do 2030 roku o co najmniej 55% poniżej poziomu z 1990 roku. Na rok 2050 wyznaczono moment wypracowania zeroemisyjności<sup>20</sup>. Osiągnięcie tych celów ma być możliwe dzięki planowi finansowania zrównoważonego wzrostu gospodarczego<sup>21</sup>, którego celem jest uruchomienie środków przeznaczonych na finansowanie zrównoważonych inwestycji w Europie. Regulacje przekształcają UE w zrównoważoną gospodarkę.

Walka ze zmianami klimatycznymi nie ominie także przeciętnego konsumenta. Za eksploatację zasobów, i tym samym przyczynianie się do zmian klimatu, przedsiębiorstwa nie ponoszą dodatkowych opłat<sup>22</sup>. W kosztach nie są rozpoznawane wydatki na tzw. przywrócenie środowiska do stanu właściwego, tylko koszty operacyjne czy finansowe. Konsument, płacąc za towar lub usługę, nie pokrywa kosztów zanieczyszczenia środowiska. W sferze publicznej pojawiają się głosy, że ekologizacja gospodarek spowoduje wzrost cen, choć według Europejskiego Banku Centralnego nie ma takiego zagrożenia, a można oczekiwać jedynie tzw. presji inflacyjnej w okresie przejściowym<sup>23</sup>.

Wyzwaniem pozostaje kwantyfikacja wpływu danej działalności na środowisko w celu kalkulacji kosztów środowiskowych. Opracowania naukowe podejmujące zagadnienie wyceny ryzyka klimatycznego zaczęły powstawać już ponad dekadę temu, np. Hanley i Barbier w 2009 roku<sup>24</sup> zaproponowali wykorzystanie analizy kosztów i korzyści jako narzędzia decyzyjnego do wyboru polityki środowiskowej i zarządzania zasobami środowiskowymi, a Jensen oraz Traeger – kwantyfikacji premii za ryzyko klimatyczne<sup>25</sup>.

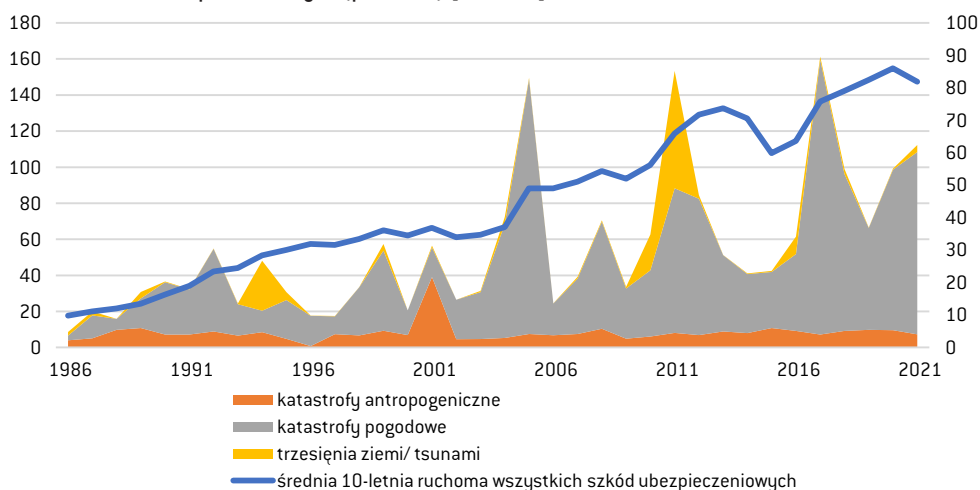
- 
20. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/1119 z dnia 30 czerwca 2021 r. w sprawie ustanowienia ram na potrzeby osiągnięcia neutralności klimatycznej i zmiany rozporządzeń (WE) nr 401/2009 i (UE) 2018/1999 (Europejskie prawo o klimacie).
  21. Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiej, Rady, Europejskiego Banku Centralnego, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów z dnia 8 marca 2018 r., Plan działania: finansowanie zrównoważonego wzrostu gospodarczego, COM/2018/97.
  22. Wyjątek mogą stanowić sytuacje przewidziane w Dyrektywie w sprawie odpowiedzialności za środowisko, ale dotyczą przede wszystkim działań powodujących bezpośrednie szkody w gatunkach lub siedliskach chronionych. Więcej [w:] Dyrektywa 2004/35/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 kwietnia 2004 r. w sprawie odpowiedzialności za środowisko w odniesieniu do zapobiegania i zaradzania szkodom wyrządzonym środowisku naturalnemu.
  23. Przemowa Isabel Schnabel, Członkini Zarządu Europejskiego Banku Centralnego, z konferencji *Monetary Policy and Climate Change* at The ECB and its Watchers XXII Conference, Frankfurt nad Menem, 17 marca 2022, [https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2022/html/ecb.sp220317\\_2~dbb3582f0a.en.html](https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2022/html/ecb.sp220317_2~dbb3582f0a.en.html) [dostęp: 22.11.2023].
  24. N. Hanley, E. Barbier, *Pricing Nature. Cost Benefit Analysis and Environmental Policy*, Edward Elgar Publishing Limited, Cheltenham 2009.
  25. T. Svenn, T. Christian, *Pricing Climate Risk*, "CESifo Working Papers" 2021, No. 9196.

### 3. Ryzyko klimatyczne w sektorze ubezpieczeniowym

Mówiąc o ograniczaniu skutków zmian klimatu, nie można pominąć istotnej roli ubezpieczeń. Po pierwsze, zakłady pełnią rolę związaną z kompensacją szkód, które powstają na skutek wzmożonych zjawisk katastroficznych, chroniąc ubezpieczonych przed stratami. Po drugie, ubezpieczyciele mogą zapobiegać zmianom klimatu dzięki dobieraniu zrównoważonych strategii produktowych i inwestycyjnych<sup>26</sup>. W dalszej części autorka skupia się na tej drugiej perspektywie wpływu zmian klimatycznych na działalność zakładów ubezpieczeń.

W ciągu ostatnich trzech dekad wpływ zmian klimatu mierzony wartością wypłaconych świadczeń z tytułu katastrof potroił się (rysunek 1.). Trend ten będzie się utrzymywał w następnych latach, jeżeli ekstremalne zjawiska pogodowe będą częstsze i bardziej dotkliwe.

Rysunek 1. Wartość globalnie wypłaconych odszkodowań z tytułu katastrof (lewa oś) oraz średnia 10-letnia szkód ubezpieczeniowych (prawa oś) [mld USD]

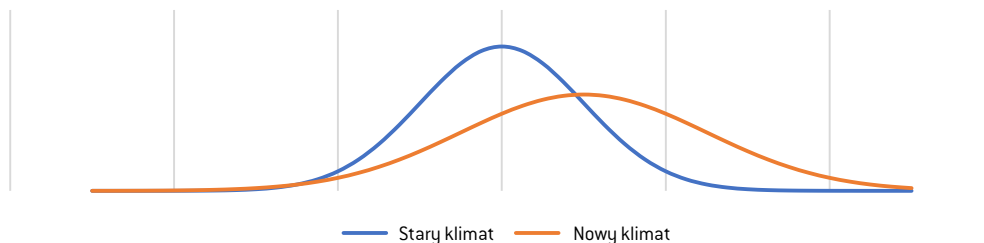


Źródło: opracowanie własne na podstawie SwissRe, *Global insured catastrophe losses rise to USD 112 billion in 2021, the fourth highest on record, Swiss Re Institute estimates, 2021*, <https://www.swissre.com/media/news-releases/nr-20211214-sigma-full-year-2021-preliminary-natcat-loss-estimates.html> [dostęp: 26.11.2022].

Można oczekiwać, że dotychczasowy rozkład normalny strat z tytułu katastrof naturalnych wypłaszczy się (rysunek 2.) w wyniku wzrostu prawdopodobieństwa zdarzeń krańcowych, tj. ekstremalnych zdarzeń klimatycznych, i przesunie się wraz ze wzrostem tego prawdopodobieństwa („Nowy klimat” na rysunku).

26. P Hielkema, *The role of insurers in tackling climate change: challenges and opportunities*, “The EUROFI Magazine” 2023, s. 176, [https://www.eurofi.net/wp-content/uploads/2023/04/views-the-eurofi-magazine\\_stockholm\\_april-2023.pdf](https://www.eurofi.net/wp-content/uploads/2023/04/views-the-eurofi-magazine-stockholm_april-2023.pdf) [dostęp: 22.11.2023].

Rysunek 2. Rozkład normalny szkód wywołanych katastrofami naturalnymi



Źródło: opracowanie własne na podstawie IPCC, *Climate Change 2001: Working Group I: The Scientific Basis*, <https://archive.ipcc.ch/ipccreports/tar/wg1/fig2-32.html> [dostęp: 26.11.2022].

Antonio Guterres, sekretarz generalny ONZ ostrzegał<sup>27</sup>, że kryzys klimatyczny stwarza ogromne ryzyko finansowe dla zarządzających inwestycjami i właścicieli aktywów. Stabilność sektora finansowego to fundament stabilności gospodarki światowej, więc ryzyko klimatyczne powinno być mierzone i ograniczane. Aby to było możliwe, konieczne jest zdefiniowanie tego terminu.

W publikacjach naukowych na temat zmian klimatycznych do końca lat 80. XX wieku pojęcie ryzyka klimatycznego się nie pojawia<sup>28</sup>. W opracowaniu z 1995 roku<sup>29</sup> ryzyko klimatyczne zdefiniowano jako połączenia prawdopodobieństwa wystąpienia zdarzenia [zmiany klimatu] i jego konsekwencji. Z kolei w opracowaniu z 2008 roku<sup>30</sup> ryzyko klimatyczne rozumiane było jako ryzyko wywołane zmianą klimatu, np. problemy zdrowotne. W swojej opinii z 2019 roku<sup>31</sup> EIOPA wyjaśniła, że ryzyko klimatyczne ma obejmować wszystkie rodzaje ryzyka wynikające z tendencji lub zdarzeń związanych ze zmianą klimatu, tj. ekstremalne zjawiska pogodowe, klęski żywiołowe i trendy klimatyczne, które mogą mieć wpływ na działalność ubezpieczeniową. Pojęcie ryzyka klimatycznego pojawiło się także w raporcie IPCC z 2020 roku<sup>32</sup>, gdzie zostało zdefiniowane jako możliwość wystąpienia negatywnych konsekwencji dla różnorodności systemów ludzkich lub ekologicznych.

W ujęciu neutralnym ryzyko jest zarówno zagrożeniem, jak i szansą, a w ujęciu negatywnym – prawdopodobieństwem zrealizowania się niepożądanego zdarzenia, tj. szkody lub straty<sup>33</sup>.

27. K. Zamorowska, *Raport IPCC: ludzkość zmieniła system klimatyczny. Teraz liczy się każdy promil ocieplenia*, „Teraz Środowisko” 2021, <https://www.teraz-srodowisko.pl/aktualnosci/raport-ipcc-2021-zmiany-klimatu-10704.html> [dostęp: 26.11.2022].

28. N.E. Hultman, D.M. Hassenzahl, S. Rayner, *Climate Risk*, „Annual Review of Environment and Resources” 2010, nr 35, s. 283–303.

29. T. Beer, F. Ziolkowski, *Environmental risk assessment – an Australian perspective*, [w:] *Risk and Uncertainty in Environmental Management*, [ed.] T.W. Norton, T. Beer, S.R. Dovers, Centre for Resource and Environmental Studies, Canberra 1995, s. 3–13.

30. A. Charpentier, *Insurability of Climate Risks*, „The Geneva Papers on Risk and Insurance – Issues and Practice” 2008, No. 33, s. 91–109.

31. EIOPA, *Opinion on Sustainability within Solvency II*, nr EIOPA-BoS-19/241, <https://www.eiopa.europa.eu/publications/opinion-sustainability-within-solvency-ii-en> [dostęp: 26.11.2022].

32. *The Concept of Risk in the IPCC Sixth Assessment Report: A Summary of Cross-Working Group Discussions*. Intergovernmental Panel on Climate Change, [ed.] A. Reisinger, M. Howden, C. Vera, Geneva 2022 <https://www.ipcc.ch/event/guidance-note-concept-of-risk-in-the-6ar-cross-wg-discussions/> [dostęp: 26.11.2022].

33. *Zarządzanie ryzykiem*, [red.] K. Jajuga, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007, s. 13.

Biorąc pod uwagę praktykę rynkową, gdzie często stosuje się negatywne podejście do ryzyka<sup>34</sup>, ryzyko klimatyczne można zdefiniować jako możliwość poniesienia straty wynikająca z negatywnego wpływu czynników klimatycznych, regulacji ESG oraz zielonej transformacji gospodarczej. Taka szeroka definicja wydaje się, według autorki, konieczna z uwagi na wielokanałowość wpływu na sektor ubezpieczeniowy.

Literatura dotycząca inwestycji<sup>35</sup> i finansów<sup>36</sup> oraz europejski organ nadzoru ubezpieczeniowego<sup>37</sup> zwracają uwagę głównie na dwa rodzaje ryzyka klimatycznego<sup>38</sup>:

- ryzyko fizyczne – związane z bezpośrednim oddziaływaniem ekstremalnych zdarzeń pogodowych, takich jak burze, powódzie, pożary, które mogą uszkadzać mienie i zakłócać łańcuchy dostaw oraz ograniczać produktywności gleby i dostępność wody<sup>39</sup>;
- ryzyko przejścia (transformacji) – wynikające z konieczności dostosowania gospodarki do zmian klimatu i podejmowania działań mających na celu zmiany w regulacjach czy opracowywanie nowych technologii lub modeli biznesowych<sup>40</sup>.

Obszarami narażonymi na oddziaływanie ryzyka fizycznego będą przede wszystkim dystrybucja, likwidacja szkód oraz underwriting. Zakłady ubezpieczeń już ponoszą wyższe koszty z tytułu obsługi szkód pogodowych (rysunek 1.), choć jak przedstawia EIOPA<sup>41</sup>, w Europie tylko 35% szkód spowodowanych ekstremalnymi zdarzeniami pogodowymi jest obecnie ubezpieczonych. Zakłady ubezpieczeń mogłyby unikać tego typu ryzyka i wyłączać ochronę z tytułu ryzyka klimatycznego. W obliczu wyższej częstości ekstremalnych zdarzeń rozwiązaniem zdaje się podwyższenie składek ubezpieczeniowych, co wiązałoby się z aktualizacją modeli wyceny ryzyka. Drugim rozwiązaniem mogłoby być zwiększenie udziału reasekuracji, ale to z kolei powodowałoby wzrost prowizji reasekuracyjnych.

Problem urealnienia cen może dotknąć sektor ubezpieczeniowy nawet w większym stopniu niż pozostałe podmioty finansowe. Z jednej strony można się spodziewać uwzględnienia wyceny ryzyka klimatycznego pośrednio poprzez aktualizowane dane rynkowe w polisach ubezpieczeniowych, z drugiej zaś – poprzez dodatkowe koszty bieżące na środowisko. EIOPA w swoim raporcie

34. T.T. Kaczmarek, *Zarządzanie ryzykiem handlowym i finansowym dla praktyków*, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr, Gdańsk 1999, s. 25.

35. L. Kotecki, *Ryzyko klimatyczne jako źródło „nowych” ryzyk w sektorze finansowym*, Instytut Odpowiedzialnych Finansów, [https://fundacjacms.pl/wp-content/uploads/2020/05/Ryzyko-klimatyczne-jako-%C5%BA%C3%B3d%C5%82o-nowych-ryzyk\\_final.pdf](https://fundacjacms.pl/wp-content/uploads/2020/05/Ryzyko-klimatyczne-jako-%C5%BA%C3%B3d%C5%82o-nowych-ryzyk_final.pdf) [dostęp: 22.11.2023].

36. E. Campiglio, *Beyond carbon pricing: The role of banking and monetary policy in financing the transition to a low-carbon economy*, "Ecological Economics" 2016, No. 121, s. 220–230.

37. EIOPA, *Opinion on Sustainability within Solvency II...*

38. W literaturze wyróżnia się również inne rodzaje ryzyka klimatycznego, jednak autorka dla celów tego artykułu skupia się wyłącznie na tym jednym podziale.

39. EIOPA, *Opinion on the supervision of the use of climate change risk scenarios in ORSA*, nr EIOPA-BoS-21–127, 2021, <https://www.eiopa.europa.eu/system/files/2021-04/opinion-on-climate-change-risk-scenarios-in-orsa.pdf> [dostęp: 26.11.2022].

40. EIOPA, *Opinion on Sustainability within Solvency II...*

41. EIOPA, *EIOPA Staff Discussion Paper on Protection gap for natural catastrophes*, nr EIOPA-19/485, 2019, [https://register.eiopa.europa.eu/Publications/EIOPA-19-485\\_EIOPA%20Staff\\_Discussion\\_Paper\\_Protection\\_Gap.pdf](https://register.eiopa.europa.eu/Publications/EIOPA-19-485_EIOPA%20Staff_Discussion_Paper_Protection_Gap.pdf) [dostęp: 26.11.2022].



z 2020 roku<sup>42</sup> zawarła wskazówki, w jaki sposób ubezpieczyciele mogą usprawnić ochronę ubezpieczeniową i przystosować się do zmian klimatu. Wyższe profile ryzyka fizycznego mogą wywierać dalszą presję na ubezpieczenia, zagrażając ciągłości działalności przedsiębiorstw czy nawet ich wypłacalności, co w konsekwencji może wpłynąć negatywnie na stabilność całego sektora. Zakłady ubezpieczeń stoją przed strategicznym wyzwaniem zwiększenia przystępności cenowej i zakresu ubezpieczenia<sup>43</sup>.

Dostosowanie gospodarki zgodnie ze zrównoważonymi celami generuje ryzyko przejścia. Wynika ono ze zmian politycznych, prawnych, technologicznych i rynkowych w celu spełnienia wymogów w zakresie łagodzenia zmian klimatycznych. Ryzyko przejścia wiąże się z różnymi poziomami ryzyka finansowego i reputacyjnego. Realizacja tego ryzyka może skutkować unieruchomieniem aktywów, zmniejszonym zwrotem z inwestycji lub karami finansowymi<sup>44</sup>. Głównymi obszarami działalności ubezpieczeniowej, w których materializuje się ryzyko transformacji, są inwestycje, regulacje sektorowe oraz relacja z klientem.

Branża ubezpieczeniowa znajduje się w wyjątkowej sytuacji, ponieważ ryzyko klimatyczne wpływa na obie strony bilansu: po stronie aktywnej na inwestycje, a po stronie pasywnej – na rezerwy techniczno-ubezpieczeniowe<sup>45</sup>. Stworzenie odpowiedniego systemu zarządzania ryzykiem jest niezbędne do utrzymania stabilności finansowej, zapewnienia skutecznego ubezpieczenia i spełnienia oczekiwań klientów<sup>46</sup>. Z perspektywy stabilności rynku finansowego warto również przyjrzeć się obecnym rozwiązaniom sektora ubezpieczeniowego do ryzyka klimatycznego.

## 4. Regulacje dotyczące zarządzania ryzykiem klimatycznym w zakładach ubezpieczeń

Praktyka rynkowa wskazuje, że zakłady ubezpieczeń są wyposażone w narzędzia zarządzania ryzykiem klimatycznym, jednak nie ma pewności, czy są to narzędzia wystarczające. Kluczowe jest więc podjęcie działań przygotowawczych (rysunek 3;): identyfikacji regulacji, analizy ekspozycji i scenariuszy oraz identyfikacji kluczowych czynników klimatycznych. Pozwala to określić potencjalne mechanizmy wpływu i stworzyć model do szacowania tego ryzyka. Dostosowywanie rynków do zmian klimatycznych wymaga rozwiązań systemowych.

---

42. EIOPA, *Report on non-life underwriting and pricing in light of climate change*, nr EIOPA-BoS-21/259, 2021, <https://www.eiopa.europa.eu/sites/default/files/publications/reports/report-impact-underwriting.pdf> [dostęp: 26.11.2022].

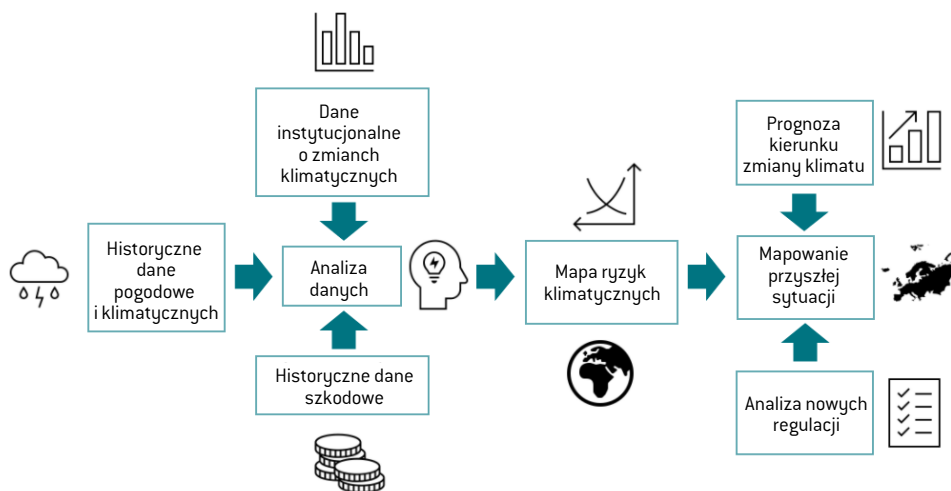
43. EIOPA, *Opinion on the supervision of the use of climate change risk...*

44. *The Concept of Risk in the IPCC Sixth Assessment Report...*

45. H. Ross, *Climate risks for insurers: Why the industry needs to act now to address climate risk on both sides of the balance sheet*, S&P Global, 2021, <https://www.spglobal.com/esg/insights/climate-risks-for-insurers-why-the-industry-needs-to-act-now-to-address-climate-risk-on-both-sides-of-the-balance-sheet> [dostęp: 26.11.2022].

46. S. Shah, *Climate risk: top challenges for the insurance sector*, Grant Thornton, 2021, <https://www.grantthornton.co.uk/insights/climate-risk-top-challenges-for-the-insurance-sector/> [dostęp: 26.11.2022].

Rysunek 3. Zarządzanie ryzykiem klimatycznym



Źródło: opracowanie własne na podstawie P. Flak, *Zmiana klimatu w bankowości, czyli jak zarządzać ryzykiem klimatycznym w sektorze finansowym*, EY Polska, <https://www.ey.com/pl/pl/biuletyn-ryzyka/jak-zaradzacz-ryzykiem-klimatycznym-w-sektorze-finansowym> [dostęp: 26.11.2022].

Przepisy UE w sprawie zrównoważonego ujawniania informacji finansowych mają wpływ na ubezpieczycieli, ponieważ muszą oni prezentować tzw. ujawnienia środowiskowe, społeczne i zarządcze<sup>47</sup>. Rozporządzenie SFDR<sup>48</sup> nakłada na instytucje finansowe obowiązki w zakresie zrównoważonego rozwoju w ramach prowadzonej działalności i podejmowanych decyzji inwestycyjnych. Ujednolica to publikowane informacje o produktach finansowych, które promują aspekty środowiskowe, społeczne lub przyczyniają się do osiągnięcia zrównoważonego celu. Nowe regulacje dotyczą produktów inwestycyjnych, w tym także ubezpieczeniowych produktów inwestycyjnych. Normy wprowadzone przez SFDR mają przede wszystkim wzmocnić ochronę inwestorów końcowych oraz poprawić informacje dla interesariuszy na temat produktów finansowych. Prace nad dalszymi rozwiązaniami regulacyjnymi skupiają się przede wszystkim nad tzw. taksonomią, która ułatwi ocenę inwestycji ESG oraz zarządzanie ryzykiem klimatu i zagrożeniami środowiskowym, oraz nad ujawnieniami ESG dla podmiotów niefinansowych. Wyzwaniami stojącymi przed rynkiem wydają się być przede wszystkim wskaźniki ESG<sup>49</sup>.

W zakresie wypłacalności zakłady ubezpieczeń zostały wyposażone przez regulatora w narzędzia do zarządzania ryzykiem, takie jak wymogi kapitałowe, własną analizę ryzyka i wypłacalności oraz analizę scenariuszową<sup>50</sup>. W celu zapewnienia wypłacalności sektora może być konieczna aktualizacja tych narzędzi w przyszłości. EIOPA wyjaśnia, że obecne wymogi zostały skalibrowa-

47. M. Cicirko, *Znaczenie czynników środowiskowego, społecznego i ładu korporacyjnego (ESG) we współczesnej gospodarce. Percepcja inwestycji ESG wśród studentów uczelni ekonomicznej*, „Ubezpieczenia Społeczne. Teoria i Praktyka” 2022, nr 1 (152), s. 117–139.

48. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/2088 z dnia 27 listopada 2019 r. w sprawie ujawniania informacji związanych ze zrównoważonym rozwojem w sektorze usług finansowych, nr PE/87/2019/REV/1.

49. *Challenges and Solutions in the Digital Economy and Finance: Proceedings of the 5th International Scientific Conference on Digital Economy and Finances*, [red.] A. Rumyantseva, Springer Nature, St. Petersburg 2022, s. 315–316.

50. *Zarządzanie ryzykiem...*, s. 365–371.

ne na podstawie dostępnych danych historycznych, więc w ciągu najbliższej dekady założenia te ulegną przedawnieniu. Modele ryzyka katastroficznego powinny zostać rozszerzone o analizy potencjalnego wpływu zmiany klimatu. Tam, gdzie jest to możliwe, ubezpieczyciele powinni wdrożyć nowy model wyceny katastrof naturalnych<sup>51</sup>.

Z perspektywy polskiego rynku ubezpieczeniowego warto przyjrzeć się podejściu obecnych zarządzających w instytucjach sektora ubezpieczeniowego do ryzyka klimatycznego. Wyznaczenie odpowiedniego kierunku działań będzie kluczowe dla kolejnych 10 lat.

## 5. Wyniki badania – indywidualne wywiady pogłębione

Badanie zostało przeprowadzone pomiędzy majem a czerwcem 2022 roku w formie wywiadów pogłębionych na grupie pięciu ekspertów sektora ubezpieczeniowego, których tożsamość na potrzeby badania pozostaje anonimowa. Grupa celowa została dobrana tak, aby objąć różne perspektywy sektorowe i jak najlepiej przedstawić potrzeby całej branży. Respondentami były osoby o wieloletnim doświadczeniu na rynku ubezpieczeniowym, obecnie angażujące się w prace wdrożeniowe wymogów ESG w sektorze. Ponadto eksperci zajmują funkcje zarządcze i doradcze w różnych instytucjach ubezpieczeniowych (zakłady ubezpieczeń, organ nadzoru, firma doradcza i organizacja samorządu branżowego).

Wywiady pogłębione zostały przeprowadzone zgodnie z przygotowanym scenariuszem 11 pytań (tabela 2.). Odpowiadając na zadawane pytania, respondenci wyrażali wyłącznie swoje opinie, które nie mogą być bezpośrednio utożsamiane ze stanowiskiem żadnej instytucji.

Tabela 2. Scenariusz badania

Lp.	Obszar
1.	Jakimi działaniami zajmuje się Pani / Pana organizacja w zakresie dotyczącym sektora ubezpieczeniowego?
2.	Czy zmiany klimatyczne szczególnie narażają sektor ubezpieczeniowy?
3.	Czym Pani / Pana zdaniem jest ryzyko klimatyczne?
4.	Które ryzyko klimatyczne – fizyczne czy przejścia Pani / Pana zdaniem bardziej zagraża działalności sektora ubezpieczeniowego?
5.	Czy sektor ubezpieczeniowy dysponuje narzędziami do minimalizacji negatywnych skutków ryzyka klimatycznego?
6.	Czy ryzyko klimatycznie zagraża stabilności sektora ubezpieczeniowego?
7.	Czy regulator sektora ubezpieczeniowego odgrywa rolę w zarządzaniu ryzykiem klimatycznym?
8.	Czy nadzór sektora ubezpieczeniowego odgrywa rolę w zarządzaniu ryzykiem klimatycznym?
9.	Czy obecne regulacje sektora ubezpieczeniowego są wystarczające do zarządzania ryzykiem klimatycznym?
10.	Czy nowe regulacje, tj. dyrektywa SFDR i taksonomia wpłyną na jakość zarządzania ryzykiem klimatycznym w zakładach ubezpieczeń?
11.	Czy ryzyko klimatyczne powinno zostać ujęte w ORSA, w procesie ustalania wymogów kapitałowych?

Źródło: opracowanie własne.

51. EIOPA, *Opinion on Sustainability within Solvency II...*

Problem badawczy został sformułowany w formie pytania: w jaki sposób ryzyko klimatyczne wpływa na działalność zakładów ubezpieczeń. W celu przeanalizowania tego zagadnienia postawiono następujące pytania badawcze:

- Czy zmiany klimatyczne zagrażają działalności zakładów ubezpieczeniowych?
- Czy ryzyko klimatycznie zagraża wypłacalności sektora ubezpieczeniowego w Polsce?
- Czy obecnie dostępne narzędzia zarządzania ryzykiem w zakładach ubezpieczeń są wystarczające do zarządzania ryzykiem klimatycznym przez zakłady?

Scenariusz zawierał więcej pytań niż sformułowano pytań badawczych. Autorka uważa, że zarówno ryzyko klimatyczne, jak i regulacje ESG są na tyle złożonymi zagadnieniami, że konieczne było szersze ich ujęcie w pytaniach do respondentów, co pozwoliło na uzyskanie bardziej konkretnych odpowiedzi. Takie rozróżnienie pytań wywiadu i pytań badawczych nadal pozwalało na sformułowanie odpowiedzi na pytania badawcze.

Według respondentów zmiany klimatyczne wpływają bezpośrednio na ubezpieczenia. Jeden z respondentów podkreślił, że „zmiany klimatyczne szczególnie narażają sektor ubezpieczeniowy, ponieważ zmiany klimatu muszą być brane pod uwagę w każdym obszarze działalności ubezpieczeń. Z jednej strony mamy bezpośredni wpływ na polisy, poprzez wzrost szkodowości, a z drugiej pośrednio na rynek finansowy i inwestycje” (R5).

Jak zauważył inny respondent, „ubezpieczenie mienia (Grupa 8 i 9) jest jednym z ubezpieczeń chętnie kupowanych przez Polaków” (R3). Oznacza to, że portfel ubezpieczeń majątkowych jest szczególnie narażony na wpływ zmian klimatu. Oprócz katastrof naturalnych wszyscy eksperci zwracali uwagę na regulacje ESG, ponieważ „aspekty ESG będą miały wpływ na system zarządzania zakładem, a w szczególności na obszar odpowiedzialny za tworzenie produktów” (R1).

Według respondentów cztery najistotniejsze obszary działalności ubezpieczeniowej, w których materializuje się ryzyko klimatyczne, to: underwriting, reasekuracja, inwestycje i regulacje. Z perspektywy bilansu zakładów ubezpieczeń, ryzyko klimatyczne wpłynie zarówno na obszar aktywów (inwestycje), jak i pasywów (rezerwy techniczno-ubezpieczeniowe), jednak eksperci mieli trudność ze wskazaniem, który będzie bardziej istotny. Stopień oddziaływania będzie zależeć od strategii przyjętej przez dany zakład. Od strony inwestycyjnej narażone są aktywa przede wszystkim tych zakładów, które mają ulokowane środki w przedsięwzięcia związane z węglem. Z perspektywy zielonej transformacji istnieje potencjalne zagrożenie, że aktywa tych podmiotów trafią do kategorii tzw. aktywów osieroconych, czyli takich, których wycena istotnie spadnie, dlatego istotne jest dywersyfikowanie portfela inwestycyjnego i monitorowanie sytuacji na rynku.

Respondenci zwracali uwagę na wzrost średniej temperatury i częstości występowania katastrof naturalnych. Dla Polski najistotniejszymi katastrofami są powódzie, gradobicia oraz susze i pożary. Rezerwy techniczno-ubezpieczeniowe tworzone na wypłaty przyszłych odszkodowań z tytułu takich zdarzeń mogą wymagać w przyszłości korekt.

Eksperti wskazywali, że ryzyko klimatu wpłynie również na zmianę podejścia do ryzyka na bardziej selektywne. W długim terminie oferta ubezpieczania mienia będzie ograniczona z powodu wzrostu prawdopodobieństwa wystąpienia szkód spowodowanych żywiołami, np. powodzią. Jeden z ekspertów stwierdził, że „ryzyko suszy w Polsce będzie ubezpieczalne jeszcze przez około 5 lat” (R2). Z perspektywy wymogów kapitałowych zakłady będą mocniej dywersyfikować takie ryzyka. „Narzędziem [...] jest selekcja ryzyk i nieubezpieczanie ryzyka z wysoką szkodowością” (R1).

Eksperti zwracali uwagę również na to, że obecne modele wykorzystywane do kalkulacji wymogów kapitałowych mogą nie być efektywne. Zostały stworzone w oparciu o dane historyczne, kiedy

częstość występowania katastrof była niższa. „Problem polega na tym, że klimat zmienił sposób, w jaki możemy modelować ryzyko dużych strat. To, co kiedyś było wydarzeniem raz na 100 lat, teraz dzieje się raz na 10/20 lat” (R3).

Ekspertcy zwracali też uwagę na wyznaczanie strategii związanej ze zrównoważonym rozwojem przez podmioty, tak aby były one spójne ze strategią kraju. Jeden z respondentów wskazał, że „powinniśmy patrzeć na aspekt ESG, biorąc pod uwagę też strategię kraju, i niestety w Polsce [...] nie mamy określonej takiej strategii związanej ze zrównoważonym rozwojem” (R1). W konsekwencji podmioty zobowiązane przez regulacje formułują strategię ESG, choć nie mogą w pełni realizować celów zrównoważonego rozwoju, nie włączając ich w cele finansowe.

Respondenci wskazywali, że dla celów zarządzania ryzykiem klimatycznym stosowany jest podział na ryzyko fizyczne i przejścia, a inne podziały raczej nie są używane. Mieli oni jednak trudności ze wskazaniem, które jest z nich – fizyczne czy przejścia – jest istotniejsze dla zakładów ubezpieczeń. Jeden z ekspertów wytłumaczył, że „w dłuższej perspektywie ryzyko związane z przejściem może być ważniejsze. [...], zwłaszcza jeśli niektóre aktywa stracą na wartości lub nie będą odpowiednio zarządzane” (R3).

Ekspertcy byli zgodni co do tego, że sektor ubezpieczeniowy jest wyposażony w narzędzia do minimalizacji skutków ryzyka klimatycznego. Zakłady mogą stosować pozytywne i negatywne podejście dla decyzji inwestycyjnych i ubezpieczeniowych. „Z jednej strony inwestujemy w zielone obligacje lub w takie przedsięwzięcia, które rozwijają zieloną energię, np. projekty związane z OZE, [...] a od strony negatywnej staramy się ograniczać to, co jest związane z brudną energią” (R2).

Do narzędzi zarządzania ryzykiem klimatycznym należą przede wszystkim reasekuracja i odpowiedni underwriting. Proces zarządzania ryzykiem klimatycznym w obszarze portfela ubezpieczeń implementuje takie narzędzia, jak ekspertyzy w zakresie wyceny i modelowania. Dla obszaru inwestycji są to te same narzędzia, które zakłady wykorzystują obecnie – np. dywersyfikacja portfela – a w przyszłości zapewne powstaną instrumenty pochodne zabezpieczające przed ryzykiem związanym z tzw. brudną energią, czy gwarancje Skarbu Państwa. Jeden z ekspertów zauważył także, że równie istotne jest podnoszenie świadomości ryzyka klimatycznego i tworzenie kultury tego ryzyka w organizacji. ESG powinno zostać uwzględnione w każdym obszarze, od tworzenia produktu po funkcję compliance.

Respondenci zwrócili uwagę, że rozwój technik zarządzania ryzykiem klimatycznym w ubezpieczeniach jest determinowany przez dwa czynniki: regulacje europejskie i presję wizerunkową. Rynek potrzebuje publicznej dyskusji nad ostatecznym celem zmian legislacyjnych i gospodarczych, ponieważ za dużo uwagi poświęca się regulacjom, a za mało idei transformacji. To szansa na tworzenie nowych innowacyjnych produktów i podnoszenie konkurencyjności na rynku. Trend ten jest widoczny w krajach zachodnich UE i napędza go oddolna inicjatywa młodych klientów, którzy interesują się zielonymi produktami inwestycyjnymi. W Polsce nie ma to aż takiego znaczenia.

Według respondentów istotną rolę w zarządzaniu ryzykiem klimatycznym w sektorze odgrywa nadzór, także europejski. EIOPA z jednej strony działa zgodnie z nurtem prac KE i z jego zaleceniami, z drugiej tworzy własne wytyczne. Poza EIOPA dla całego sektora finansowego również ważne są także EBA i ESBA. Organizowane są wspólne komitety tych trzech organów, co pozwala na łączenie prac i stosowanie konwergencji nadzorczej. Według jednego z ekspertów „nie można dopuścić do sytuacji, gdzie np. sektor bankowy ma mniej restrykcyjne wymogi niż ubezpieczeniowy i dla banków będą np. niższe wagi ryzyka” (R1).

Respondenci zgodnie wskazali, że rola europejskiego i polskiego regulatora jest istotna w zarządzaniu ryzykiem klimatycznym. Powinna, jednak zostać poprawiona jakość legislacji. Jeżeli obowiązujące regulacje UE w zakresie ESG pozostaną w obecnej formie, to mogą one podtrzymać chaos regulacyjny na rynku.

„Najpierw ustawodawca europejski nałożył na instytucje finansowe obowiązek ujawniania kwestii ESG poprzez dyrektywę SFDR, kiedy jeszcze nie było wiadomo, czym jest zielony portfel. CSRD będzie obowiązywać dopiero później i nałoży na spółki obowiązki ujawniania informacji, jakie zakład ubezpieczeń potrzebuje do raportów SFDR. Powinno się to zrobić odwrotnie” (R2).

Eksperti wyjaśnili, że takie podejście regulatora może wynikać z tego, że kwestie ESG są nowe, a nałożenie obowiązków na doświadczone regulacyjnie instytucje finansowe wywoła większy nacisk na sektor niefinansowy, od którego będą wymagane informacje i dane związane z wpływem biznesu na klimat. Dodatkowo rozpoczyna to współpracę pomiędzy regulatorem a instytucjami finansowymi, ale jednocześnie powoduje niepewność co do trwałości owych regulacji. Proces kształtowania legislacji zrównoważonej trwa i wymaga zaangażowania całego rynku w ramach tzw. samoregulacji rynku. Respondenci podkreślili również pozytywne aspekty nowych regulacji. Przede wszystkim SFDR i taksonomia ma na celu ograniczenie zjawiska greenwashingu oraz zapewnienie przejrzystości interesariuszom.

Regulator we współpracy z nadzorem powinien skoncentrować się na dokończeniu legislacji. „Regulacje w zakresie klimatu są cały czas tworzone [...], więc nie tworzymy na razie żadnych nowych regulacji, bo jest ich za dużo. Skończmy to co jest zaplanowane” (R1). Eksperti są pewni, że nowy zestaw regulacji wpłynie pozytywnie na jakość zarządzania ryzykiem klimatycznym, a wpływ ten będzie widoczny przede wszystkim w inwestycjach.

Według respondentów nie ma potrzeby bezpośredniego ujmowania ryzyka klimatycznego w procesie kalkulacji wymogów kapitałowych. Według jednego z respondentów „jeżeli nagle wprowadzilibyśmy wyższe wymogi kapitałowe na brązowe aktywa [...] zapłaciliby za to klienci” (R1). Z kolei inny z ekspertów wskazał na dwa scenariusze, jeżeli ubezpieczyciele na czas nie zareagują na zmiany: „W końcu mogą zdarzyć się dwie rzeczy: pierwsze to przeniesienie tego kosztu klientowi końcowemu lub drugie to nieprzewidywalne skutki i brak pewności części biznesu” (R3).

Czynniki klimatyczne są ujęte pośrednio w obecnych wymogach kapitałowych, np. poprzez ocenę ryzyka katastrof naturalnych, jednak w perspektywie długoterminowej nie można wykluczyć wprowadzenia ryzyka klimatycznego jako odrębnej kategorii w procesie kalkulacji wymogów kapitałowych. Według ekspertów „można spodziewać się aktualizacji wskaźników wykorzystywanych w formule standardowej do wyliczania wymogów kapitałowych [...] ewentualnie dodanie dodatkowych buforów, na kształt adekwatności sektora bankowego” (R5).

Dodatkowo jeden z ekspertów podkreślał, że zakłady zobowiązane są do uwzględniania ryzyka klimatycznego w swoim procesie zarządzania ryzykiem i przeprowadzania testów warunków skrajnych z horyzontem prognozy do 10 lat. Zakłady muszą przedstawić, jak klimat w długim horyzoncie wpłynie na ich działalność i jakie działania w tym kierunku podejmują. Ponadto w Polsce obowiązuje ocena nadzorcza BION, której metodyka uwzględnia wskaźniki inwestycji oceniane również poprzez ryzyko klimatyczne.

Respondenci potwierdzali, że „nie ma dla Polski zagrożeń w krótkim okresie, które mogłyby spowodować załamanie stabilności. [...], ponieważ branża ubezpieczeniowa ma jedną szczególną cechę. Zakłady mogą ponownie wyćnić ryzyko w kolejnym roku” (R3).

Polski nadzór sektorowy ma podejście restrykcyjne i na bieżąco monitoruje adekwatność kapitałową zakładów. Wyposażony jest on w narzędzia pozwalające na wczesną ocenę wpływu tych zmian na sytuację kapitałową zakładu ubezpieczeniowego. Dzięki zgromadzonym buforom kapitałowym zakłady będą w stanie zarządzać ryzykiem klimatycznym, jednak przy wystąpieniu katastrofy naturalnej może to być utrudnione. Ekspertcy byli zgodni co do tego, że dokładna prognoza sytuacji kapitałowej jest trudna do stworzenia, ponieważ większość nowo tworzonych modeli klimatycznych charakteryzuje się dużą zmiennością.

Największym wyzwaniem, przed jakim stoi obecnie rynek, jest dostępność adekwatnych danych. Ważną rolę w zielonej transformacji rynkowej odegrają również consulting, audytorzy oraz insuretechy, jako wsparcie dla instytucji finansowych w interpretacjach regulacji i przy wdrażaniu zrównoważonych strategii. Ekspertcy zwracali uwagę, że w Polsce występuje problem „dostępności produktów zielonych – inwestycji zrównoważonych – nawet gdybyśmy chcieli inwestować w sposób zrównoważony, to nie ma jak na polskim rynku. Nie ma takich produktów, a jak się pojawiają, to zgarniają je najwięksi gracze” (R4).

Brakuje zrównoważonych inwestycji w Polsce, a jeżeli ich tempo wchodzenia na rynek nie zwiększy się, to może pojawić się bariera nie tylko dla sektora ubezpieczeniowego, ale i całego finansowego.

## Podsumowanie

Zmiana klimatu zaczyna odgrywać kluczową rolę w budowie gospodarczego, społecznego i politycznego ładu na świecie. Transformacja niesie z sobą wiele możliwości, także dla rynku finansowego. Monitorowanie ryzyka klimatycznego oraz prognozowanie jego ewolucji stają się najważniejszymi elementami skutecznej strategii rozwoju i adaptacji. Zmiany regulacyjne i legislacyjne wywierają presję na zakładach ubezpieczeń, aby przeciwdziałały zagrożeniom klimatycznym i tworzyły strategię zrównoważone.

Wyniki badania wskazały, że wpływ ryzyka klimatycznego na działalność zakładów ubezpieczeń jest istotny. Ryzyko klimatyczne wpłynie zarówno na obszar aktywów, jak i pasywów, a najistotniejsze obszary oddziaływania zmian klimatycznych na działalność ubezpieczycieli to: underwriting, reasekuracja, inwestycje i regulacje. Ekspertcy uważają, że ryzyko klimatycznie nie zagraża wypłacalności sektora ubezpieczeniowego w Polsce. Sytuacja kapitałowa polskich zakładów jest stabilna, a nadzór ubezpieczeniowy – wyposażony w narzędzia pozwalające na ocenę zakładów na wielu poziomach zarządzania i, w przypadku wykrycia nieprawidłowości, na podjęcie adekwatnych działań. Wobec zielonej transformacji nadzór przyjął tzw. postawę pozytywną. Ścisła współpraca z sektorem ma na celu jego wsparcie i wypracowanie odpowiedniego podejścia. Sam rynek ubezpieczeniowy powinien również samoistnie dostosować się do nowych warunków. Respondenci byli zgodni co do tego, że obecne narzędzia sektora ubezpieczeniowego są wystarczające do zarządzania ryzykiem klimatycznym. Procesy wewnętrzne powinny uwzględnić identyfikowanie, monitorowanie i zarządzanie ryzykiem klimatu.

Ekspertcy rynku ubezpieczeniowego potwierdzili, że ryzyko klimatyczne ma znaczący wpływ na zakłady ubezpieczeń, a podjęcie wczesnych działań będzie promować stabilność finansową, pomagać zakładom w opracowaniu odpowiednich produktów dla klientów i ograniczać ryzyko. Wdrażanie zmian powinno prowadzić do zapewnienia zgodności z regulacjami oraz wspierać dążenie do uzyskania przewagi konkurencyjnej.

Wydaje się, że jeszcze nie ma potrzeby wprowadzania nowego systemu wypłacalności dla sektora ubezpieczeniowego, choć według opinii ekspertów powinna zostać przeprowadzona rewizja parametrów użytych do kalkulacji wymogów kapitałowych. Regulator pośrednio nałożył obowiązek oceny wpływu zmian klimatu na sytuację kapitałową. To, co również wymaga dużego zaangażowania rynku, to dotarcie do adekwatnych danych. Kwantyfikacja wpływu zmian klimatycznych na działalność zakładów ubezpieczeń pozostawia lukę do uzupełnienia przez przyszłe prace naukowe.

## Wykaz źródeł

### Publikacje książkowe

- Beer T., Ziolkowski F., *Environmental risk assessment – an Australian perspective*, [w:] *Risk and Uncertainty in Environmental Management*, Norton T.W., Beer T., Dovers S.R. [ed.], Centre for Resource and Environmental Studies, Canberra 1995.
- Challenges and Solutions in the Digital Economy and Finance: Proceedings of the 5th International Scientific Conference on Digital Economy and Finances*, Rumyantseva A. [ed.], Springer Nature, St. Petersburg 2022.
- Handbook of Research on Climate Change and the Sustainable Financial Sector*, Olarewaju O.M., Ganiyu I.O. [ed.], Advances in Finance, Accounting, and Economics, IGI Global, Hershey PA 2021.
- Hanley N., Barbier E., *Pricing Nature. Cost Benefit Analysis and Environmental Policy*, Edward Elgar Publishing Limited, Cheltenham 2009.
- Kaczmarek T.T., *Zarządzanie ryzykiem handlowym i finansowym dla praktyków*, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr, Gdańsk 1999.
- Nordhaus W., *Kasyno Klimatyczne. Ryzyko, niepewność i ekonomia globalnego ocieplenia*, Polskie Towarzystwo Ekonomiczne, Warszawa 2021.
- The Concept of Risk in the IPCC Sixth Assessment Report: A Summary of Cross-Working Group Discussions*. Intergovernmental Panel on Climate Change, Reisinger A., Howden M., Vera C. [ed.], Geneva 2022, <https://www.ipcc.ch/event/guidance-note-concept-of-risk-in-the-6ar-cross-wg-discussions/> [dostęp: 26.11.2022].
- Two Degrees, One Chance: The urgent need to curb global warming*, Roach R. [ed.], Joint Agency, 2007, <https://oxfamilibrary.openrepository.com/bitstream/handle/10546/115050/two-degrees-one-chance-global-warming-240507-en.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [dostęp: 22.11.2023].
- Zarządzanie ryzykiem*, Jajuga K. [red.], Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.
- Zmiany klimatu i ich wpływ na wybrane sektory w Polsce*, Kundzewicz Z.W. Hov Ø. Okruszko T., CHASE-PL, Poznań 2017.

### Artykuły w czasopismach

- Böhringer C., Rutherford T.F., *Transition towards a low carbon economy: A computable general equilibrium analysis for Poland*, "Energy Policy" 2013, No. 55.
- Campiglio E., *Beyond carbon pricing: The role of banking and monetary policy in financing the transition to a low-carbon economy*, "Ecological Economics" 2016, No. 121.
- Charpentier A., *Insurability of Climate Risks*, "The Geneva Papers on Risk and Insurance – Issues and Practice" 2008, No. 33.



- Cicirko M., *Znaczenie czynników środowiskowego, społecznego i ładu korporacyjnego (ESG) we współczesnej gospodarce. Percepcja inwestycji ESG wśród studentów uczelni ekonomicznej*, „Ubezpieczenia Społeczne. Teoria i Praktyka” 2022, nr 1 (152).
- Graff Zivin J., Hsiang S.M., Neidell M., *Temperature and human capital in the short and long run*, “*Journal of the Association of Environmental and Resource Economists*” 2018, No. 5(1).
- Hielkema P., *The role of insurers in tackling climate change: challenges and opportunities*, “The EUROFI Magazine” 2023, <https://www.eurofi.net/wp-content/uploads/2023/04/views-the-eurofi-magazine-stockholm-april-2023.pdf> [dostęp: 22.11.2023].
- Hultman N.E., Hassenzahl D.M., Rayner S., *Climate Risk*, “Annual Review of Environment and Resources” 2010, No. 35.
- Jaglom W.S., McFarland J.R., Colley M.F., Mac C.B., Venkatesh B., Miller R.L., Haydel J., Schultz P.A., Perkins B., Casola J.H. et al., *Assessment of projected temperature impacts from climate change on the US electric power sector using the integrated planning model*, “Energy Policy” 2014, No. 73.
- Muñoz J.R., Sailor D.J., *A modelling methodology for assessing the impact of climate variability and climatic change on hydroelectric generation*, “Energy Conversion and Management” 1998, No. 39(14).
- Schlenker W., Roberts M.J., *Nonlinear temperature effects indicate severe damages to US crop yields under climate change*, “Proceedings of the National Academy of Sciences” 2009, No. 106(37).
- Svensen J., Christian T., *Pricing Climate Risk*, “CESifo Working Papers” 2012, No. 9196.
- Zachłód-Jelec M., Boratyński J., *How large and uncertain are costs of 2030 GHG emissions reduction target for the European countries? Sensitivity analysis in a global CGE model*, “MF Working Papers” 2016, No. 24.

## Strony internetowe

- Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Lee H., Romero J. [ed.], IPCC, Geneva 2023, <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-cycle/> [dostęp: 22.11.2023].
- EIOPA, *Report on non-life underwriting and pricing in light of climate change*, nr EIOPA-BoS-21/259, 2021, <https://www.eiopa.europa.eu/sites/default/files/publications/reports/report-impact-underwriting.pdf> [dostęp: 26.11.2023].
- European Environment Agency, *Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2016*, EEA report No. 1/2017, <https://www.eea.europa.eu/publications/climate-change-impacts-and-vulnerability-2016> [dostęp: 26.11.2023].
- European Environmental Agency, *What will the future bring when it comes to climate hazards? – Overview*, 2021, <https://www.eea.europa.eu/publications/europes-changing-climate-hazards-1/what-will-the-future-bring> [dostęp: 22.11.2023].
- Flak P., *Zmiana klimatu w bankowości, czyli jak zarządzać ryzykiem klimatycznym w sektorze finansowym*, EY Polska, [https://www.ey.com/pl\\_pl/biuletyn-ryzyka/jak-zarzadzac-ryzykiem-klimatycznym-w-sektorze-finansowym](https://www.ey.com/pl_pl/biuletyn-ryzyka/jak-zarzadzac-ryzykiem-klimatycznym-w-sektorze-finansowym) [dostęp: 22.11.2023].
- IPCC, *Climate Change 2001: Working Group I: The Scientific Basis*, <https://archive.ipcc.ch/ipccreports/tar/wg1/fig2-32.html> [dostęp: 26.11.2023].

- Kotecki L., *Ryzyko klimatyczne jako źródło „nowych” ryzyk w sektorze finansowym*, Instytut Odpowiedzialnych Finansów, [https://fundacjacms.pl/wp-content/uploads/2020/05/Ryzyko-klimatyczne-jako-%C5%BAR%C3%B3d%C5%82o-nowych-ryzyk\\_final.pdf](https://fundacjacms.pl/wp-content/uploads/2020/05/Ryzyko-klimatyczne-jako-%C5%BAR%C3%B3d%C5%82o-nowych-ryzyk_final.pdf) [dostęp: 22.11.2023].
- NASA, *NASA Says 2022 Fifth Warmest Year on Record, Warming Trend Continues*, 2023, <https://climate.nasa.gov/news/3246/nasa-says-2022-fifth-warmest-year-on-record-warming-trend-continues/> [dostęp: 22.11.2023].
- Pörtner H.O., Roberts D.C., Tignor M., Poloczanska E.S., Mintenbeck K., Alegría A., Craig M., Langsdorf S., Lösschke S., Möller V., Okem V., Rama B., *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, 2022 K and New York, NY, USA, 2022, <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/> [dostęp: 22.11.2023].
- Przemowa Isabel Schnabel, Członkini Zarządu Europejskiego Banku Centralnego, z konferencji *Monetary Policy and Climate Change at The ECB and its Watchers XXII Conference*, Frankfurt nad Menem, 17 marca 2022, [https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2022/html/ecb.sp220317\\_2~dbb3582f0a.en.html](https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2022/html/ecb.sp220317_2~dbb3582f0a.en.html) [dostęp: 22.11.2023].
- Ross H., *Climate risks for insurers: Why the industry needs to act now to address climate risk on both sides of the balance sheet*, S&P Global, 2021, <https://www.spglobal.com/esg/insights/climate-risks-for-insurers-why-the-industry-needs-to-act-now-to-address-climate-risk-on-both-sides-of-the-balance-sheet> [dostęp: 26.11.2023].
- Shah S., *Climate risk: top challenges for the insurance sector*, Grant Thornton, 2021, <https://www.grantthornton.co.uk/insights/climate-risk-top-challenges-for-the-insurance-sector/> [dostęp: 26.11.2023].
- SwissRe, *Global insured catastrophe losses rise to USD 112 billion in 2021, the fourth highest on record, Swiss Re Institute estimates*, 2021, <https://www.swissre.com/media/news-releases/nr-20211214-sigma-full-year-2021-preliminary-natcat-loss-estimates.html> [dostęp: 26.11.2023].
- World Meteorological Organization, *WMO Global Annual to Decadal Climate Update, Target years: 2023 and 2023–2027*, Geneva 2023, <https://library.wmo.int/idurl/4/66224> [dostęp: 22.11.2023].
- Zamorowska K., *Raport IPCC: ludzkość zmieniła system klimatyczny. Teraz liczy się każdy promil ocieplenia*, „Teraz Środowisko” 2021, <https://www.teraz-srodowisko.pl/aktualnosci/raport-IPCC-2021-zmiany-klimatu-10704.html> [dostęp: 26.11.2023].
- <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/potential-environmental-and-economic-impact> [dostęp: 26.11.2023].
- [https://register.eiopa.europa.eu/Publications/EIOPA-19-485\\_EIOPA%20Staff\\_Discussion\\_Paper\\_Protection\\_Gap.pdf](https://register.eiopa.europa.eu/Publications/EIOPA-19-485_EIOPA%20Staff_Discussion_Paper_Protection_Gap.pdf) [dostęp: 26.11.2023].

## Challenges for the insurance sector related to climate change

*The growing significance of the climate risk issue prompted the author of the article to undertake research aimed at identifying potential ways of impacting this risk on the insurance sector, with particular emphasis on polish market. The article is the result of an original qualitative exploratory study and fills the research gap for Poland regarding the perception of climate risk by experts from the insurance sector. The article presents the channels of influence and potential effects of climate change on the*

*non-financial and financial sectors. The author also looked at international climate actions undertaken since the 1980s and recent market regulations towards sustainable development. The results of the study presented in the article indicated that the impact of climate change on the activities of insurance companies is significant. Climate risk will affect both the areas of assets and liabilities, and the most important areas of changes towards ESG, and thus generating the highest risk, are underwriting, reinsurance, investments and regulations. Experts do not believe that climate risk threatens the solvency of the insurance sector in Poland. The capital situation of Polish companies is stable and insurance companies are equipped with tools to manage this risk. A significant problem of the Polish market is the lack of availability of sustainable products.*

**Keywords:** climate risk, ESG, financial sector, insurance, Poland.

**MGR MARIANNA CICIRKO** – asystent, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Katedra Ubezpieczenia Społecznego.

ORCID: 0000-0002-4457-9793

e-mail:[marianna.cicirko@sgh.waw.pl](mailto:marianna.cicirko@sgh.waw.pl)

