

Jarosław W. Przybytniowski, Barbara Kusto✉, Paweł Dziekański
Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach

Ubezpieczenia jako forma transferu ryzyka ekologicznego w jednostkach samorządu terytorialnego

Insurance as a Form of Transferring Ecological Risk in Local Government Units

Synopsis. Współcześnie ryzyko związane z ekologią – czy samymi zmianami klimatycznymi – nabiera szczególnego znaczenia. Rozwój cywilizacyjny przyczynił się bowiem do wyklarowania wielu potencjalnych zagrożeń niewystępujących w przeszłości. Jedną z płaszczyzn, na której materializuje się aktualnie ryzyko, jest środowisko, co związane jest z degradacją przyrody, skażeniem rzek, zanieczyszczeniem powietrza, klęskami klimatycznymi. Skutki finansowe tego ryzyka są ogromne. Jest to duże wyzwanie zarówno dla administracji publicznej, przedsiębiorstw, jak i samorządu terytorialnego. Ochrona ubezpieczeniowa jest jedną z metod, która umożliwia jednostkom samorządu terytorialnego finansowanie skutków pojawiających się zagrożeń ekologicznych. Celem opracowania jest ocena wykorzystania ubezpieczeń majątkowych jako narzędzia transferu ryzyka ekologicznego w jednostkach samorządu terytorialnego. Badania zostały przeprowadzone na podstawie analizy dokumentacji ogólnych warunków ubezpieczenia (OWU) zakładów ubezpieczeń majątkowych (Dział II), raportów Polskiej Izby Ubezpieczeń (PIU) i Komisji Nadzoru Ubezpieczeń (KNF). Uzyskane wyniki wskazują, że wobec rosnących zagrożeń związanych z klimatem i degradacją środowiska naturalnego samorządy terytorialne w niewystarczającym stopniu wykorzystują ubezpieczenia jako metodę transferu ryzyka, a tym samym ograniczenia wydatków związanych z zapobieganiem jego skutkom.

Słowa kluczowe: ryzyko ekologiczne, samorząd terytorialny, zarządzanie ryzykiem, zrównoważony rozwój, ubezpieczenia ekologiczne

Abstract. Nowadays, the risk related to ecology – or climate change itself – is gaining particular importance. Industrial development has contributed to the emergence of many potential threats that did not occur in the past. One of the areas in which

Jarosław W. Przybytniowski – Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, Wydział Prawa i Nauk Społecznych, Instytut Zarządzania; e-mail: jaroslaw.przybytniowski@ujk.edu.pl; <https://orcid.org/0000-0001-6164-2953>

✉ Barbara Kusto – Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, Wydział Prawa i Nauk Społecznych, Instytut Zarządzania; e-mail: barbara.kusto@ujk.edu.pl; <https://orcid.org/0000-0001-6848-2569>

Paweł Dziekański – Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, Wydział Prawa i Nauk Społecznych, Katedra Ekonomii i Finansów; e-mail: pawel.dziekanski@ujk.edu.pl, <https://orcid.org/0000-0003-4065-0043>

risk currently materializes is the environment, which is related to the degradation of nature, contamination of rivers, air pollution, and climate disasters. The financial consequences of these threats are enormous. This is a major challenge for public administration, enterprises, and local governments. Insurance coverage is one method that allows local government units to finance the effects of emerging ecological threats. The aim of the study is to assess the use of property insurance as a tool for transferring ecological risk in local government units. The research was conducted based on the analysis of the documentation of general insurance conditions (OWU) of property insurance companies (Section II), reports of the Polish Insurance Chamber (PIU), and the Insurance Supervision Commission (KNF). The obtained results indicate that, in view of the growing threats related to climate and environmental degradation, local governments do not sufficiently use insurance as a method of transferring risk and thus limit expenses related to preventing its effects.

Key words: ecological risk, local government, risk management, sustainable development, ecological insurance

Kody JEL : G22, G32; P56, H7

Wstęp

Jednostki samorządu terytorialnego (JST), realizując powierzone im zadania, są narażone na wiele rodzajów ryzyka, zarówno zewnętrznych, jak i wewnętrznych. Identyfikacja ryzyka oraz dobór właściwych metod zapobiegania mu w samorządach terytorialnych powinna być procesem ciągłym. Wiąże się to ze zmieniającymi się uwarunkowaniami zewnętrznymi i wewnętrznymi, generującymi często nowe, dotąd nieznane ryzyko. Rodzajem ryzyka, z którym JST spotykają się coraz częściej, jest ryzyko ekologiczne. Rozwój cywilizacyjny przyczynił się do wyklarowania wielu potencjalnych zagrożeń (społecznych, politycznych, gospodarczych i zdrowotnych) niewystępujących w przeszłości. Jedną z płaszczyzn, na której materializuje się aktualnie ryzyko, jest środowisko, co związane jest z degradacją przyrody, skażeniem rzek, zanieczyszczeniem powietrza, klęskami klimatycznymi. Działania naprawcze w środowisku są kosztowne i długotrwałe. Zlekceważenie tego tematu może skutkować znacznymi komplikacjami finansowymi. Prawidłowe zidentyfikowanie rodzaju ryzyka, a następnie właściwie prowadzona polityka związana z jego zarządzaniem może zminimalizować lub nawet wyeliminować niepożądane skutki. Ochronę finansową dla samorządów terytorialnych w sytuacji pokrycia skutków finansowych nieoczekiwanych zdarzeń losowych, w tym związanych ze skutkami ryzyka ekologicznego, zapewniają ubezpieczenia. Ochrona ubezpieczeniowa jest jedną z metod umożliwiających eliminowanie obaw związanych z finansowaniem skutków zajścia niekorzystnych zdarzeń losowych oraz minimalizację ich negatywnych następstw. Zasadniczym celem opracowania jest ocena wykorzystania ubezpieczeń majątkowych jako narzędzia transferu ryzyka ekologicznego w jednostkach samorządu terytorialnego. W tym celu dokonano przeglądu i analizy ogólnych warunków ubezpieczenia (OWU) 13 zakładów ubezpieczeń, oraz zawartych umów ubezpieczeń ekologicznych przez JST w latach 2016–2021.

Ryzyko ekologiczne w samorządzie terytorialnym

Ryzyko i niepewność stanowią nieodłączne elementy funkcjonowania każdej organizacji, w tym także jednostek samorządu terytorialnego. Konieczne jest minimalizowanie jego negatywnej roli oraz wykorzystanie jego pozytywnych możliwości. Zadania te powinny być wykonywane przez analizę i kontrolę czynników ryzyka, ich monitorowanie oraz odpowiednią reakcję na zidentyfikowane zagrożenia i szanse, a więc zarządzanie ryzykiem. W zielonej gospodarce środowisko naturalne pełni funkcje produkcyjne (stanowiąc bazę surowcową dla gospodarki i społeczeństwa), wspierając pochłanianie zanieczyszczeń i składowanie odpadów, stanowiąc przestrzeń życiową dla ludzi (która określa jakość ich życia), a także stanowiąc miejsce działania przedsiębiorstw. Postęp gospodarczy promuje zrównoważony i niskoemisyjny rozwój. Zapewnia postęp społeczny i zrównoważony rozwój środowiska. Zastosowany obecnie model gospodarowania zasobami nie jest zrównoważony i szkodzi środowisku [Dziekański i in. 2023]. By ten postęp mógł być w sposób niezachwiany realizowany, należy mieć na uwadze prawdopodobieństwo występowania różnego rodzaju ryzyka, w tym ekologicznego, jak też mieć umiejętność zarządzania ryzykiem.

Problematyka ryzyka jest od lat podejmowana na polu różnych dyscyplin naukowych. W ekonomii pojęcie to wiązane jest z działaniami rynkowymi (potencjalnego zysku lub straty). Nauki medyczne koncentrują się wokół prawdopodobieństwa wystąpienia jakiegoś zjawiska (np. choroby), podobnie do innych dziedzin przyrodniczych. Psychologia wskazuje na indywidualne sposoby percepcji i wynikające z nich stany emocjonalne oraz postawy. Ryzyko ma wiele interpretacji, które są często używane do opisu zagrożenia dla konkretnej osoby, środowiska lub działalności gospodarczej. Jajuga pojęcie ryzyka przedstawia w dwojaki sposób. Pierwsze podejście do ryzyka jest negatywne. Ryzyko traktuje jako zagrożenie, czyli prawdopodobieństwo, że zakładany efekt nie zostanie uzyskany. Drugie podejście dostrzega możliwość osiągnięcia efektu innego niż oczekiwany, wtedy ryzyko traktowane jest jako szansa i zagrożenie [Jajuga 2007]. Jennison określił definicję ryzyka jako niepewność związaną ze zdarzeniem lub działaniem, które wpłynie na zdolność organizacji do realizacji celów jej działalności [Jennison 2010]. Jeśli spojrzymy na definicję ryzyka z punktu widzenia funkcjonowania samorządu terytorialnego, to według Poniatowicz [2010] rodzaje ryzyka występujące w JST wykazują wieloaspektowość i złożoność problematyki związanej z zagrożeniami o charakterze prawnym, ekonomicznym, organizacyjnym i politycznym. Skutki owych zagrożeń mogą wpłynąć negatywnie nie tylko na realizację celów samorządu, ale również na jego aktywność, a także mogą zakłócić procesy ekonomicznego i efektywnego wykorzystania zasobów. Charakter i skala ryzyka w działalności samorządu terytorialnego wynika ze specyfiki sektora finansów publicznych. Dlatego też, gdy mamy na uwadze samorząd terytorialny, ryzyko zwykle kojarzy się nam negatywnie, tj. ze stratami, niebezpieczeństwem, dodatkowymi kosztami powstającymi na skutek wystąpienia zdarzenia, podejmowania działań lub zaniechania działań, co powoduje zakłócenie osiągnięcia celów i realizacji zadań [Hajdas i Wieteska 2021]. Patrząc na ryzyko poprzez pryzmat działalności JST, należy pamiętać, że w przeciwieństwie do sektora prywatnego jego działalność jest w dużym stopniu obciążona regulacjami prawnymi. Wpływa to w sposób znaczny na usztywnienie gospodarki w obszarze dysponowania środkami finansowymi.

Wiele klasyfikacji ryzyka, z uwagi na ich specyfikę, można odnieść do działalności JST. Podstawowy podział wyróżnia ryzyko systematyczne (*systemic risk*) i specyficzne (*unsystemic risk*). Pierwszy rodzaj stanowi wynik działania sił zewnętrznych, niepodlegających kontroli podmiotu narażonego na ryzyko. Przykładem tego ryzyka są zmiany pogody, sytuacja polityczno-gospodarcza, masowe bezrobocie. Zjawiska te wywierają wpływ na podmioty, ale są od nich niezależne. Drugi rodzaj, specyficzny, to niepewność co do efektu działań, wynikająca ze specyfiki samego podmiotu, w tym przypadku jednostki samorządu terytorialnego. Źródłami przedmiotowego ryzyka mogą być m.in. nadmierne zadłużenie, ograniczone środki budżetowe, itp. [Hajdas i Wieteska 2021]. Inny podział ryzyka w odniesieniu do JST dzieli go na finansowe i niefinansowe. Pierwszy rodzaj ryzyka w sposób bezpośredni wpływa na sytuację finansową jednostki, ten drugi zaś ma wpływ pośredni. Mogą to być takie rodzaje ryzyka jak: rynkowe, operacyjne, kredytowe, w procedurach przetargów publicznych, zdarzeń losowych, informacyjne [Poniatowicz 2010]. Skutki takich rodzajów ryzyka mają najczęściej charakter finansowy. Z wielości zagrożeń, jakie napotyka samorząd terytorialny w realizacji swych zadań, wynika konieczność właściwego zarządzania ryzykiem w JST, czyli określenie i identyfikacja zdarzeń, oraz planowanie działań zabezpieczających, mających na celu przeciwdziałanie i/lub minimalizowanie skutków i szkód, jakie mogą powstać [Dylewski i in. 2006]. W szerokim znaczeniu zarządzanie ryzykiem jest to system metod i działań zmierzających do podejmowania optymalnych decyzji. Z kolei w wąskim znaczeniu to podejmowanie działań skierowanych na ograniczenie wpływów zewnętrznych, nieprzewidywalnych czynników na organizację [Williams i in. 2002, Dorfman 2007]. Istnieje kilka możliwych reakcji władz samorządowych na zidentyfikowane ryzyko. Thoyts [2010] wyróżnia trzy grupy metod i instrumentów służących do identyfikacji ryzyka:

- unikanie ryzyka – prowadzenie działalności w sposób ograniczający do minimum lub całkowicie eliminujący możliwość wystąpienia ryzyka,
- redukcja ryzyka – podejmowanie działań, które zmniejszą prawdopodobieństwo zaistnienia określonego ryzyka,
- transfer ryzyka – przeniesienie ryzyka na inny podmiot, który jest gotów to ryzyko ponieść w zamian za opłatę; samorząd może w tym celu zastosować między innymi metodę zarządzania ryzykiem, jaką jest ubezpieczenie.

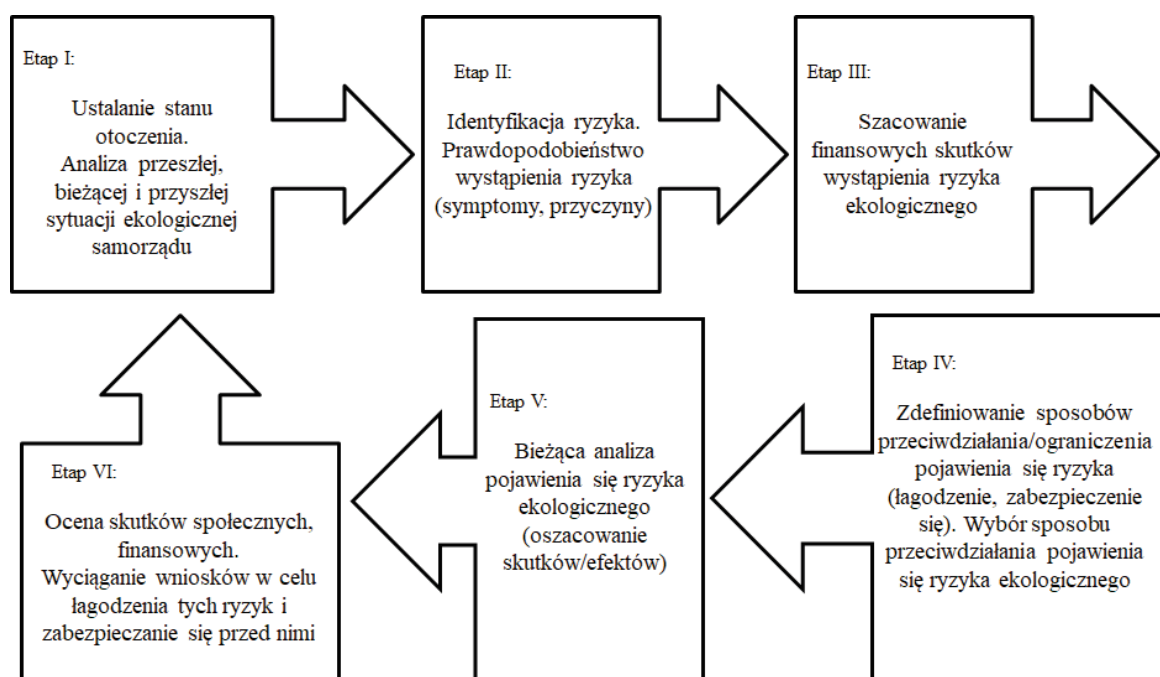
Skuteczne zarządzanie ryzykiem w jednostkach samorządu terytorialnego wymaga działania w sposób ciągły i planowy (rys. 1).

Jednym z typów ryzyka, z którym musi zmierzyć się samorząd terytorialny, jest współczesny problem zmian klimatu i związane z tym ryzyko ekologiczne (rys. 2).

Rodzaje ryzyka ekologicznego związane są z działaniami, których skutki wywołują niekorzystne zmiany w środowisku naturalnym i różnią się znacząco zakresem oraz stopniem oddziaływania. Mogą to być zjawiska nagłe, awarie, wypadki, a także zjawiska długookresowe, jak niszczenie infrastruktury budowlanej wskutek osuwania się ziemi. Według Maśniak [2003] źródłami ryzyka ekologicznego są: korzystanie ze środowiska, wprowadzanie w nim zmian, działanie naturalnych sił przyrody oraz stosowanie instrumentów prawno-administracyjnych. Według raportu opracowanego przez Międzynarodowy Zespół ds. Zmian Klimatu (*Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC*)

skutki zmieniającego się klimatu odczuwamy już teraz, jednak w kolejnych dekadach staną się one dla nas jeszcze bardziej dotkliwe [Nauka dla Przyrody 2021]. W związku z różnorodnością rodzajów ryzyka ekologicznego można dokonać ich podziału i wyróżnić ryzyko ekologiczne *sensu stricto* (ryzyka środowiskowe), czyli możliwość pogorszenia się poziomu jakości środowiska, naruszenia równowagi przyrodniczej lub wystąpienia klęski żywiołowej, oraz ryzyka *sensu largo* obejmujące ryzyko zdrowotne, kulturowe, materialne i finansowe.

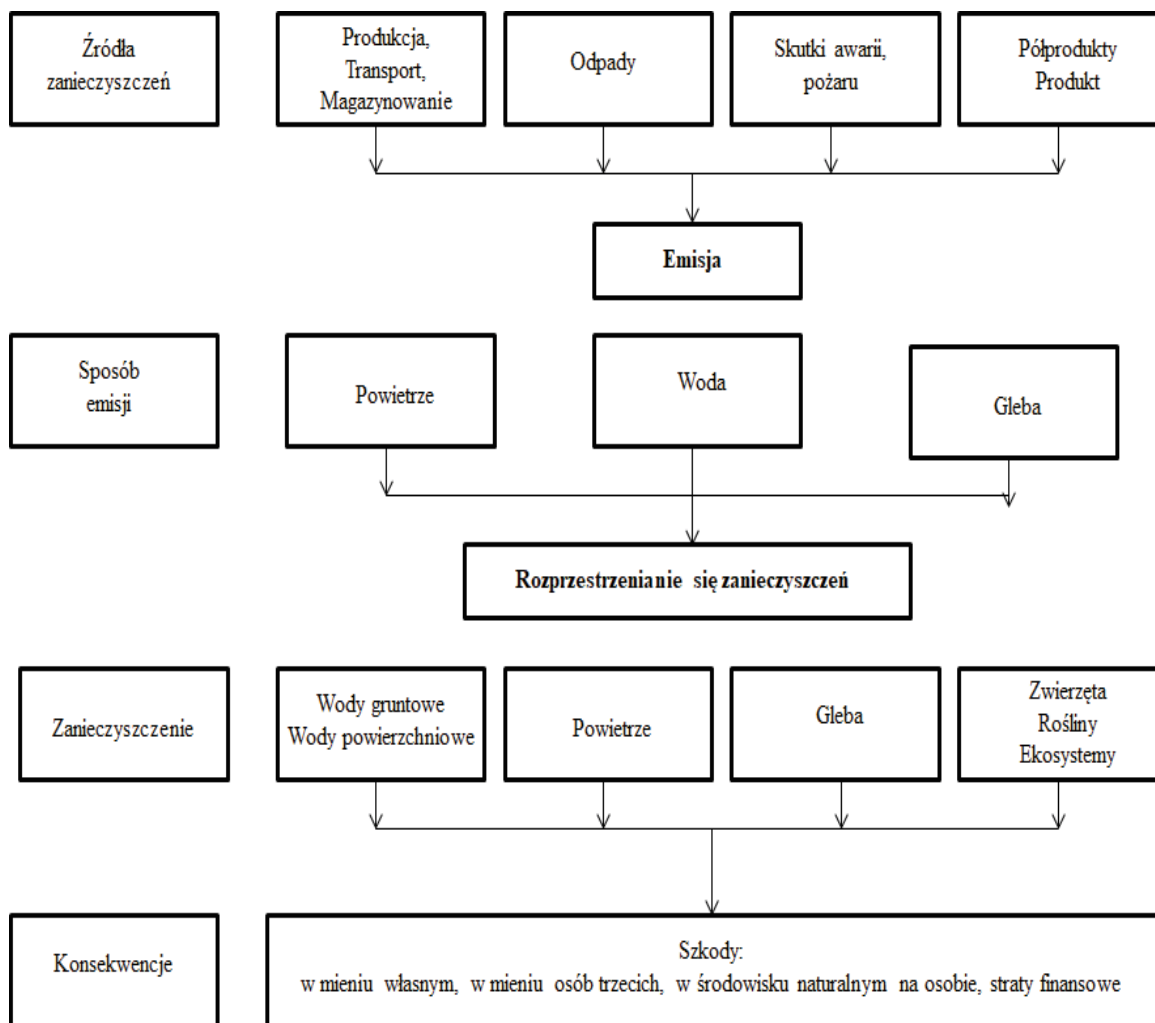
Z pojęciem ryzyka ekologicznego wiąże się zjawisko szkody ekologicznej. Są to negatywne skutki środowiskowe spowodowane nadmiernym zanieczyszczaniem komponentów środowiska: powietrza, wody i gleby lub zmianami w ekosystemach. [Frank i Schlenker 2016]. Mając na uwadze ogólne warunki ubezpieczenia (OUW), szkoda ekologiczna może być traktowana jako szkoda w środowisku – niszczenie lub naruszenie dóbr naturalnych, będących elementami środowiska, szkoda na osobie – śmierć, uszkodzenie ciała, naruszenie zdrowia, na mieniu – zniszczenie lub uszkodzenie wartości rzeczowych, mienia konsumpcyjnego bądź produkcyjnego, oraz utrata korzyści [Ranson 2014, Pizer and Sexton 2019]. Analizując istotę szkody ekologicznej, należy zwrócić uwagę na fakt, że często brak jest możliwości kompensacji szkody w odniesieniu nie tylko do konkretnych osób, ale także i przedmiotów. Tym samym w obowiązującym



Rysunek 1. Planowe podejście do zarządzania ryzykiem ekologicznym w samorządzie terytorialnym
Figure 1. A planned approach to ecological risk management in local government

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Thoyts 2010, s. 289–290, Filipiak 2011, s. 319–320, Przybytniowski 2013, s. 41–52, Kata 2015, s. 58].

Source: prepared based on [Thoyts 2010, pp. 289–290, Filipiak 2011, pp. 319–320, Przybytniowski 2013, pp. 41–52, Kata 2015, p. 58].



Rysunek 2. Ryzyka ekologiczne i ich następstwa w środowisku naturalnym
Figure 2. Ecological risks and their consequences in the natural environment

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Przybytniowski 2013, s. 41–52].
Source: own study based on [Przybytniowski 2013, pp. 41–52].

prawie istnieje zasada, że „zanieczyszczający płaci”. Zasada ta oznacza, że za szkody wywołane w środowisku odpowiedzialność finansową ponosi ich sprawca [Adamowicz 2004]. Biorąc pod uwagę koszty finansowe związane z naprawą tych szkód, należy zwrócić uwagę na ubezpieczenia ekologiczne jako istotny instrument umożliwiający ich pokrycie. Ubezpieczenie ekologiczne jest istotnym ekonomicznym instrumentem stwarzającym, po pierwsze – możliwość minimalizacji społecznych kosztów ochrony środowiska, a po drugie – uzupełniającym bądź wzmacniającym działanie narzędzi prawnych i administracyjnych. Należy w tym miejscu pamiętać, że funkcją i celem ubezpieczeń ekologicznych powinna być odpowiedzialność ekologiczna podmiotów gospodarczych. W związku z tym, ubezpieczyciele powinni przejmować na siebie część odpowiedzialności, przez oferowanie podmiotom odpowiedniego zakresu ubezpieczenia, a tym samym pokrycia kosztów związanych z ryzykiem ekologicznym.

Ubezpieczenia jako metoda finansowania skutków ryzyka ekologicznego

W celu ograniczenia szkód i skutków ryzyka ekologicznego JST powinny podejmować działania zmierzające do:

- rozpoznania otoczenia, przy uwzględnieniu mocnych i słabych stron,
- określenia ryzyka akceptowalnego dla środowiska,
- systematycznego monitorowania i definiowania zagrożeń ekologicznych,
- właściwego podejmowania decyzji inwestycyjnych związanych z tymi zadaniami,
- wyboru odpowiednich źródeł finansowania (np. wybór odpowiedniej umowy ubezpieczenia).

W ofercie zakładów ubezpieczeń dla JST najczęściej występują ubezpieczenia:

- mienia: budynki urzędów, placówek oświatowych, ośrodków zdrowia, domów kultury, remiz i świetlic; budowli oraz obiektów wielofunkcyjnych: stadionów, boisk, placów zabaw, sieci wodociągowych i kanalizacyjnych, dróg, mostów; urządzeń, maszyn, wyposażenia (w tym księgozbiorów), środków obrotowych; nakładów inwestycyjnych; sprzętu elektronicznego (stacjonarnego oraz przenośnego); mienia prywatnego pracowników oraz mienia członków Ochotniczej Straży Pożarnej (OSP);
- od odpowiedzialności cywilnej: kompleksowe ubezpieczenie zapewniające pokrycie finansowe roszczeń jakie wpłyną do JST w związku z wykonywaniem zadań lub posiadanym mieniem; w mieniu wynajmowanym; przez pracowników OSP w czasie akcji i ćwiczeń oraz inne rozszerzenia do umowy ubezpieczenia uzgodnione z władzami jednostki samorządowej; funkcjonariuszy państwowych podczas wykonywania powierzonych im czynności; pracowników z tytułu wypadków przy pracy;
- następstw nieszczęśliwych wypadków: urzędnicy, sołtysi, dzieci w placówkach szkolnych, kulturalnych, świetlicach oraz członkowie OSP;
- komunikacyjne – OC, AC, Assistance: dla pojazdów własnych, samochodów specjalnych OSP oraz „gimbusów”. Zawarto w nich także regulacje związane z zagrożeniami ekologicznymi.

Przesłanki związane z pojawieniem się ryzyka ekologicznego i jego następstw zostały uregulowane w wielu aktach prawnych m.in. w ustawach: o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej [Dz. U. 2015 poz. 1844, z późn. zm.]; o ubezpieczeniach obowiązkowych, Ubezpieczeniowym Funduszu Gwarancyjnym i Polskim Biurze Ubezpieczycieli Komunikacyjnych [Dz. U. 2003 Nr 124 poz. 1152 z późn. zm.]. Ponadto, kwestie te regulują także inne akty prawne między innymi: ustawa o pomocy społecznej [Dz.U. 2004 nr 64 poz. 593 z późn. zm.]; o systemie ubezpieczeń społecznych [Dz.U. 1998 nr 137, poz. 887, z późn. zm.]; ustawa Prawo geologiczne i górnicze [Dz.U. z 5 sierpnia 2011 Nr 163 poz. 98].

Na podstawie przytoczonych aktów prawnych można wyróżnić dwa rodzaje odpowiedzialności ekologicznej – odpowiedzialność za potencjalne zagrożenia ekologiczne oraz „udowodnioną winę” (odpowiedzialność wynikająca z przepisów kodeksu cywilnego). Istnieją trzy możliwości ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej za szkody ekologiczne powodowane działalnością gospodarczą [Annan 2015]. Są to:

- ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej za szkody ekologiczne będące następstwem sytuacji nagłych, awaryjnych,

- ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej za potencjalne zagrożenia ekologiczne,
- dobrowolne i obowiązkowe ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej za rzeczywiste, bądź potencjalne szkody ekologiczne, które mogą się pojawić w wyniku długotrwałego oddziaływania podmiotu gospodarczego, i którego to oddziaływanie w ustaleniu zależności przyczynowo-skutkowych jest trudne lub niemożliwe.

Ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej za szkody wyrządzone w środowisku, powinny odróżniać trzy rodzaje szkód:

- straty i szkody, które powstają w środowisku na skutek ryzyka katastroficznego – naturalnego,
- straty i szkody, które powstają w środowisku na skutek ryzyka katastroficznego związanego z czynnikiem ludzkim,
- straty i szkody, które powstają w środowisku, mimo prawidłowej eksploatacji i konserwacji urządzeń użytkowanych w środowisku.

Na podstawie wcześniej wymienionych ustaw został wprowadzony obowiązek zabezpieczenia finansowego roszczeń z tytułu wystąpienia negatywnych skutków w środowisku oraz potencjalnych szkód w środowisku, co jest ujęte w pozwoleniu na korzystanie ze środowiska wydawanemu podmiotowi gospodarczemu. Zabezpieczenia te mogą mieć formę polisy ubezpieczeniowej. Polskie firmy ubezpieczeniowe w ramach dobrowolnych ubezpieczeń odpowiedzialności cywilnej proponują: klauzulę nagłego, przypadkowego skażenia środowiska, jak też – klauzulę 72 godzin. Istnieje też możliwość zwiększenia udzielanej ochrony ubezpieczeniowej o odpowiedzialność cywilną ubezpieczającego za szkody rzeczowe spowodowane:

- wydzielaniem, rozrzucaniem, uwolnieniem lub wydobywaniem się dymu,
- oparów sadz, wyziewów, kwasów, zasad, trujących substancji chemicznych i innych,
- mogących spowodować skażenie lub zanieczyszczenie do ziemi lub jej powierzchni lub do jakiegokolwiek strumienia, rzeki, kanału czy zbiornika wodnego, pod warunkiem między innymi, że przyczyna tych zdarzeń jest nagła, niespodziewana i niezależna od woli ubezpieczającego.

Umowa ubezpieczenia nie zawsze gwarantuje poszkodowanym pełne odszkodowanie za zniszczenia i uszczerbek, jakiego doznali. Instrument ten pozwala jednak na zwiększenie presji odpowiedzialności przez zanieczyszczających, jak też – ma funkcję bodźcową do zmniejszania zanieczyszczeń przez sprawcę (na przykład stosowanie bezpieczniejszych technologii). Należy przy tym pamiętać, że odpowiedzialność ekologiczna zakładów ubezpieczeń wynika przede wszystkim z funkcji prawnej i ekonomicznej [Muller i Mandelsohn 2009, Schlenker i Walker 2015]. Mając powyższe na uwadze, bezpieczeństwo ekologiczne (prawne i ekonomiczne) oznacza taki stan stosunków społecznych i sposobów organizacji współpracy międzyregionalnych, które nie tylko ograniczają czy eliminują zagrożenia ekologiczne, ale również promują pozytywne działania, np.: poprzez właściwą ocenę ryzyka, czyli ustalanie właściwej odpowiedzialności prawnej, finansowej, związanej z wyborem odpowiedniej oferty ubezpieczenia [Przybytniowski 2023]. Tym samym przy wyborze umowy ubezpieczenia jako jednej z metod związanej z planowanymi przedsięwzięciami inwestycyjnymi, mającymi wpływ na z ochroną środowiska, i prawdopodobieństwa wystąpienia ryzyka ekologicznego, przedstawiciele zakładów ubezpieczeń kierują się przede wszystkim, odpowiedzialnością prawną, a w konsekwencji efektywnością ekonomiczną (np. prawdopodobieństwo zaistnienia ryzyka ekologicznego na terenach zalewowych). Wiąże się to z właściwym

zarządzaniem ryzykiem ekologicznym, które rozumie się jako proces związany z szacowaniem ryzyka oraz implementację zrównoważonych metod dla zmniejszenia prawdopodobieństwa lub konsekwencji wystąpienia tego zdarzenia. By ten proces mógł przebiegać prawidłowo, muszą być podejmowane następujące działania: zapobieganie (prewencja i ochrona), przygotowanie – przewidywanie i systemy wczesnego ostrzegania, reagowanie na wypadek kryzysu, odbudowa [Przybytniowski 2019].

Materiał i metody

Celem opracowania jest ocena wykorzystania ubezpieczeń majątkowych jako narzędzia transferu ryzyka ekologicznego w JST. W tym celu dokonano przeglądu i analizy ogólnych warunków ubezpieczenia (OWU) 13 zakładów ubezpieczeń, oferujących umowy ubezpieczenia dla JST, a także zawartych przez JST umów ubezpieczeń ekologicznych w latach 2016–2021. Do badań przyjęto taki okres badawczy, gdyż pierwsze dokładne analizy tych zjawisk w raportach KNF pojawiły się w 2016 roku, a zakończenie prezentacji danych na 2021 roku jest spowodowane opóźnieniem w dostępie do danych. Dane prezentowane w raportach KNF i PIU – ukazują się z rocznym, a nawet dwuletnim opóźnieniem.

Analiza produktów ubezpieczeniowych dla JST została przeprowadzona na podstawie następujących kryteriów:

- zakres ochrony ubezpieczeniowej – rodzaje zdarzeń losowych, których wystąpienie powoduje odpowiedzialność ubezpieczyciela,
- przedmiot ochrony ubezpieczeniowej – rodzaj chronionych zasobów lub odpowiedzialności cywilnej,
- charakter czasowy zdarzenia i jego skutków – parametr charakterystyczny dla podejmowania przez zakłady ubezpieczeń ryzyka ekologicznego.

Dokonując analizy rynku usług ubezpieczeń ekologicznych oferowanych dla JST, uwaga została skupiona na kryterium zakresu ryzyka, objętego przez wybrane produkty zakładów ubezpieczeń majątkowych. Analizując dostępność usług ubezpieczeniowych, przeanalizowano OWU 13 spółek akcyjnych (S.A.) i towarzystw ubezpieczeń wzajemnych (TUW). Do tych zakładów należą: PZU S.A., TUR Warta S.A., TUW TUW, TU Generali S.A., TU Compensa S.A., TU Interrisk S.A., Ergo Hestia SA., Compensa SA., TUiR Allianz Polska SA, UNIQA SA, Wiener TU S.A., Link 4 TU SA, Signal Iduna SA.

Wyniki badań i dyskusja

Rynek ubezpieczeń majątkowych w Polsce w ostatniej dekadzie znacznie się rozrósł i poszerzył działalność o usługi zapobiegające ryzyku ekologicznemu. Analizując dostępność usług ubezpieczeniowych od ognia i innych zdarzeń losowych stwierdzono, że jedenaście z badanych podmiotów oferuje takie ubezpieczenia. Tyle samo zakładów uwzględnia ochronę przed szkodami górnictwami. Ponadto, pięć podmiotów chroni przed działaniami energii jądrowej lub zniszczeniami radioaktywnymi, a trzech ubezpieczycieli oferuje produkty biorące pod uwagę szkody powstałe w wyniku robót ziemnych, gradu, śniegu, deszczu na skutek złego stanu technicznego. Spośród badanych zakładów

ubezpieczeń majątkowych pod kątem ubezpieczenia typu *all risk* tylko siedem podmiotów oferuje te usługi. Ponadto cztery zakłady gwarantują ubezpieczenia przeciw zalaniu przez opady atmosferyczne, jeżeli zalanie nastąpiło z powodu złego stanu dachu. Ochronę w przypadku eksplozji zapewniają trzy zakłady ubezpieczeń. Najmniej popularnymi usługami są ubezpieczenia szkód powstałych bezpośrednio lub pośrednio w związku z działaniem lawiny lub fali lawinowej oraz szkód spowodowanych działaniem prądu elektrycznego. Kolejny rodzaj ubezpieczeń – ubezpieczenia techniczne – budowlano-montażowe – oferuje dziewięciu ubezpieczycieli na trzynaście zbadanych podmiotów. Ubezpieczenia komunikacyjne podzielone zostały na ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej i autocasco. Mając na uwadze pierwszy rodzaj ubezpieczenia, większość z nich chroni przed szkodami związanymi z transportem towarów niebezpiecznych. Wśród 13 badanych zakładów osiem zapewnia ochronę przed szkodami wyrządzonymi w środowisku naturalnym oraz działaniami sił przyrody. Z Kolei ubezpieczenia autocasco w odniesieniu do ochrony przed ryzykiem ekologicznym prezentuje 11 spośród 13 badanych podmiotów. Ponadto odpowiednio sześć podmiotów ubezpieczeniowych gwarantuje zabezpieczenie przed szkodami powstałymi wskutek działania skażenia radioaktywnego. Dwa zakłady ubezpieczeń chronią przed szkodami wywołanymi działaniami promieni laserowych oraz pola magnetycznego lub elektromagnetycznego. Wyniki analizy przedstawiono w tabeli 1.

Odnosząc się do celu opracowania, dokonano analizy zawieranych umów ubezpieczeń ekologicznych jako jednej z metod współfinansowania ryzyka ekologicznego. Od wielu lat trwają szeroko zakrojone badania, które monitorują występowanie negatywnych w skutkach zjawisk pogodowych [PIU 2023]. Susza stanowi poważne zagrożenie dla Polski. W badanym okresie zakłócone zostało w sposób znaczny odbudowywanie się zasobów wodnych. Wbrew różnym opiniom jest ono wynikiem intensywnych susz z lat 80. i 90. XX wieku. Zagrożeniu ekstremalną suszą towarzyszy wzrost prawdopodobieństwa gwałtownych zdarzeń o charakterze lokalnym. W latach 2016–2021 zakłady ubezpieczeń zgłosiły do UKNF 273 zdarzenia UKNF 2023, które oceniły jako katastroficzne (tab. 2). Wypłaciły z ich tytułu 3,622 mld PLN odszkodowań. Największe zniszczenia były spowodowane przez deszcze nawalne, podtopienia, burze, gradobicia i huragany. Aż 60% odnotowanych powodzi w Polsce jest pochodzenia opadowego. Większość powodzi regionalnych czy ogólnokrajowych powstaje na skutek intensywnych opadów zwłaszcza na południu Polski, gdzie ukształtowanie terenu (wyżyny i górzysty) umożliwia uformowanie się fali powodziowej. Problem powodzi coraz częściej dotyczy także miast. W czerwcu 2021 roku w Poznaniu miała miejsce ulewa, która w ciągu 30 min. Osiągnęła intensywność 64 l/mkw. Podobną sytuację odnotowano w 2022 i 2024 roku w Warszawie i dwukrotnie w 2024 roku w Kielcach, gdzie normalnie taka ilość wody powinna spaść podczas całego miesiąca. Miasta szczególnie narażone są na poważne skutki powodzi, a co za tym idzie na zagrożenia ekologiczne. Z kolei, należy wziąć pod uwagę, że w Polsce ubezpieczenia osób fizycznych od ryzyka katastrof naturalnych są stosunkowo powszechne. Ponad 71% budynków jednorodzinnych ubezpieczonych jest od huraganu, a 63% od ryzyka powodzi. W samorządach natomiast problem przedstawia się zgoła inaczej.

Skalę problemów powodowanych przez katastrofy naturalne, które skutkowały zagrożeniami ekologicznymi w Polsce, można zobrazować za pomocą wysokości

Tabela 1. Niebezpieczeństwa i zakres ochrony przed ryzykiem ekologicznym oferowanych przez zakłady ubezpieczeń majątkowych dla JST

Table 1. Dangers and scope of protection against ecological risks offered by property insurance companies for local government units

Rodzaj ubezpieczenia	Niebezpieczeństwa zagrażające zasobom JST specyficzne dla ryzyka ekologicznego	Ubezpieczyciele
Ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej (OC) urządzeń elektrycznych, technicznych i elektronicznych	– zanieczyszczenie lub zniszczenie środowiska, – uderzenie pioruna, – oddziaływanie energii jądrowej, promieni laserowych, maserowych, promieniowania jonizującego, pola magnetycznego lub elektromagnetycznego lub skażenia radiomagnetycznego, – działanie temperatury, gazów, oparów, wilgoci, dymów, – emisja, wyciek, uwolnienie, lub inna forma przedostania się do powietrza, gruntu i wody jakichkolwiek substancji niebezpiecznych.	Generali SA Compensa SA PZU SA Interreks SA TUiR Warta SA Ergo Hestia SA
Ubezpieczeń mienia od ognia i innych zdarzeń losowych	– działanie energii jądrowej, lub zanieczyszczenie radioaktywne, – szkody górnicze lub powstałe w wyniku robót ziemnych, – grad, śnieg, deszcz, próby ciśnieniowe instalacji tryskaczowej, huragan, woda gruntowa lub nieoczyszczone rynny dachowe i rury spustowe, lub z niewłaściwie zabezpieczonym odpływem, – zalanie mienia, oddziaływanie promieniowania jonizującego, pola elektromagnetycznego lub magnetycznego, promieni laserowych lub maserowych, skażenie lub zanieczyszczenie środowiska, – skażenia lub zanieczyszczenia środowiska, lub mienia odpadami przemysłowymi, długotrwałe, – naturalne osuwanie się, osiadanie i przemieszczanie się gruntu, erozji morskiej albo rzecznej, – powódź, uderzenie pioruna.	PZU SA Ergo Hestia SA Compensa SA Generali SA Interrisk SA TUR Warta SA TUiR Allianz Polska SA Tuw Tuw UNIQA SA TU Europa SA Wiener TU S.A.
Ubezpieczenie <i>all risk</i>	– szkody górnicze, zalanie przez wody morskie w następstwie sztormu, przyływu, tsunami, przerwania tam, – działanie wiatru, modyfikacje genetyczne, – warunki atmosferyczne, brak zabiegów konserwacyjno-remontowych, – prace budowlane lub montażowe, zawalenie, zapadnięcie, wyniesienie, spękanie, skurczenie lub ekspansja elementów konstrukcji budynków lub budowli, – osuwanie się, osiadanie i przemieszczanie gruntu, eksplozja, – śnieg, lód, przemieszczanie się pojazdów, – powódź, uderzenie pioruna, – wyciek stopionego materiału, dymów, oparów lub innych wyziewów powstałych w trakcie procesów technologicznych, – zmiany i wahania w poziomie wody gruntowej, – wadliwe projekty, materiały, wykonanie lub wady ukryte, – zwarcie, samonagrzanie, upływy prądu elektrycznego, przeciążenia, – elektryczna lub mechaniczna awaria maszyn, aparatów lub urządzeń technicznych, – lawina.	Interrisk SA PZU SA TUiR Warta SA Ergo Hestia SA Generali SA Signal Iduna SA TU Europa SA

cd. tabeli 1
cont. table 1

Rodzaj ubezpieczenia	Niebezpieczeństwa zagrażające zasobom JST specyficzne dla ryzyka ekologicznego	Ubezpieczyciele
Ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej (OC) zawartych w ubezpieczeniach technicznych – budowlano-montażowych	– azbest, dioksyny, formaldehydy, – produkt wadliwy lub niebezpieczny, – trzęsienie ziemi, – skażenie czy zanieczyszczenie odpadami przemysłowymi, – działanie energii jądrowej, promieniowania jonizującego, pola elektromagnetycznego lub magnetycznego, skażenie radioaktywne, promieniowanie laserowe lub maserowe, – skażenie lub zanieczyszczenie środowiska, – ogień i /lub wybuch,	PZU SA Generali SA Interrisk SA Ergo Hestia SA Compensa SA TUiR Allianz Polska SA TUiR Warta SA UNIQA SA TU Europa SA
Ubezpieczenie obowiązkowe odpowiedzialności cywilnej (OC) komunikacyjnej	– szkody w środowisku naturalnym, – szkody ekologiczne, – reakcje jądrowe, promieniowanie jądrowe lub skażenie promieniotwórcze, – substancje radioaktywne, – działanie energii jądrowej, promieniowania jonizującego, promieni laserowych, – broń chemiczna, biologiczna, biochemiczna lub energomagnetyczna, – substancje chemiczne, biologiczne, biochemiczne lub fale elektromagnetyczne, – transport towarów niebezpiecznych, – działania siły przyrody, klęski żywiołowe, – azbest.	PZU SA Ergo Hestia SA Compensa SA Generali SA Interrisk SA TUR Warta SA TUiR Allianz Polska SA TUW TUW UNIQA SA TU Europa SA Wiener TU S.A. Link 4 TU SA
Ubezpieczenie komunikacyjnych AC	– użycie pojazdu do transportu towarów niebezpiecznych, – niewłaściwe załadowanie, przewożenie i rozładowanie ładunku lub bagażu, – warunki atmosferyczne, – utrata paliwa lub materiałów eksploatacyjnych, – trzęsienie ziemi, – działanie energii jądrowej, skażenia radioaktywnego, promieni laserowych lub maserowych, pola magnetycznego lub elektromagnetycznego, – wadliwy dobór lub montaż instalacji gazowej.	PZU SA Ergo Hestia SA Compensa SA Generali SA Interrisk SA TUR Warta SA TUiR Allianz Polska SA TUW TUW UNIQA SA Wiener TU S.A. Link 4 TU SA

Źródło: opracowanie własne na podstawie [OWU zakładów...].

Source: own study based on [OWU zakładów...].

wypłacanych z tego tytułu odszkodowań, która w 2021 roku wyniosła 994 mln EUR, a w 2022 roku o blisko 10% więcej. Straty, jakie poniosła Polska w wyniku zmian klimatycznych w ostatnich 40 latach, szacuje się na ponad 16 mld EUR, z kolei dla całej UE jest to kwota 487 mld EUR. Kluczowe liczby dotyczące katastrof naturalnych, pociągających za sobą powstanie ryzyka ekologicznego w UE: 170 – liczba katastrof naturalnych w 2021 roku, 159 mld EUR – to luka między stratami z powodu katastrof naturalnych a stratami ubezpieczonych w 2021 roku, 7368 – to liczba bezpośrednich ofiar śmiertelnych i kalectw katastrof naturalnych w 2021 roku, 39,9% – to średni procent ubezpieczonych strat w latach 1980–2021, 497 mld EUR – to straty, jakie poniosły wszelkie kraje będące członkami UE, w następstwie zmian klimatycznych w ostatnich 40 latach

Tabela 2. Rodzaje katastrof naturalnych, które wystąpiły w danym roku (zgłoszonych przez samorządy terytorialne z tytułu zawartych ubezpieczeń)

Table 2. Types of natural disasters that occurred in a given year (reported by local governments under insurance policies)

Rok	Kategoria zdarzenia	Liczba zdarzeń	Wartość szkód w mln PLN
2016	deszcze, grad, huragany, deszcze nawalne, podtopienia, burze	30	289
	złe przezimowanie upraw i przymrozki wiosenne	3	438
	pozostałe obsunięcie/zapadnięcie ziemi)	1	1
2017	deszcze, grad, huragany, deszcze nawalne, podtopienia, burze	45	428
	złe przezimowanie upraw i przymrozki wiosenne	2	54
	pożary	5	3
2018	deszcze, grad, huragany, deszcze nawalne, podtopienia, burze	14	102
	złe przezimowanie upraw i przymrozki wiosenne	2	89
2019	deszcze, grad, huragany, deszcze nawalne, podtopienia, burze	38	289
	złe przezimowanie upraw i przymrozki wiosenne	3	136
	pożary	3	26
	pozostałe (uaktywnione osuwiska)	1	10
2020	deszcze, grad, huragany, deszcze nawalne, podtopienia, burze	55	562
	złe przezimowanie upraw i przymrozki wiosenne	4	198
	pozostałe (wejście na mieliznę w wyniku złych warunków pogodowych)	1	2
2021	deszcze, grad, huragany, deszcze nawalne, podtopienia, burze	62	970
	pożary	2	10
	pozostałe	2	15

Źródło: opracowanie na podstawie [PIU 2023].

Source: study based on [PIU 2023].

oraz 16 mld EUR – to straty, jakie poniosła tylko Polska w wyniku zmian klimatycznych w ostatnich 40 latach, co stanowi 3,22% ogółu strat, jakie poniosły wszelkie kraje będące członkami UE [PIU 2023].

Z analizy danych zamieszczonych w tabeli 2 wynika, że liczba zdarzeń, katastrof naturalnych zgłoszonych przez samorządy w latach 2016–2021 zwiększyła się, zwłaszcza w latach 2020–2021. A co za tym idzie, zwiększyły się też wypłaty z tytułu zawartych umów. Biorąc pod uwagę powyżej przytoczone fakty, potrzeby w tym zakresie będą się zwiększać.

Mając powyższe na uwadze, z punktu widzenia samorządu terytorialnego, zastosowanie ubezpieczenia jako jednej z metod finansowania ryzyka ekologicznego, a tym samym metody kontroli i transferu ryzyka na zakłady ubezpieczeń, można zauważyć zarówno wady, jak i zalety. W głównej mierze do zalet można zaliczyć:

- przeniesienie zobowiązań na zakład ubezpieczeń;
- relatywnie niski koszt (składka ubezpieczeniowa) transferu ryzyka w odniesieniu do ewentualnych strat związanych z realizacją danego ryzyka;
- transfer ryzyka wzmocniony gwarancjami prawnymi i ekonomicznymi;
- pomoc przedstawiciela zakłady ubezpieczeń w cenie ryzyka występującego na terenie samorządu terytorialnego;

- wzmocnienie działań prewencyjnych zalecanych przez przedstawicieli zakładu ubezpieczeń, w celu ograniczenia występowania ryzyka.

Z kolei, gdy mówimy o wadach, to należy mieć na uwadze, że zawsze ma to charakter odpłatny, co wiąże się z dodatkowymi wydatkami z budżetu JST. Ponadto, samorządy terytorialne jako podmioty sektora finansów publicznych podlegają ustawie Prawo zamówień publicznych. W związku z tym mają obowiązek stosowania trybu przetargowego przy wyborze oferty ubezpieczenia, a co za tym idzie wyboru zakładu ubezpieczeń. A taka procedura zajmuje wiele czasu.

Wnioski

Samorząd terytorialny, realizując powierzone mu zadania, jest narażony na ryzyko wynikające z różnorodności nieprzewidzianych zjawisk i działań, które mogą wywołać negatywne skutki w jego funkcjonowaniu. Zidentyfikowanie rodzaju ryzyka, a następnie właściwie prowadzona polityka zarządzania nimi może zminimalizować, a nawet wyeliminować niepożądane następstwa szkód. Celem opracowania była ocena wykorzystania ubezpieczeń majątkowych jako narzędzia transferu ryzyka ekologicznego w jednostkach samorządu terytorialnego. Mając na uwadze cel badań, stwierdzono, że prawidłowo przeprowadzona analiza potencjalnych rodzajów ryzyka, ich identyfikacja, jak też procedura wyboru zakładu ubezpieczeń, skutkuje wyborem odpowiedniej ochrony ubezpieczeniowej. W wyniku przeprowadzonej analizy sformułowano kilka wniosków.

1. Liczba zdarzeń, katastrof naturalnych zgłoszonych przez samorządy w latach 2016–2021 zwiększyła się prawie dwukrotnie w stosunku do 2016 roku. Skutkiem tego było zwiększenie wypłat odszkodowań z umów ubezpieczenia o ponad 27%. Głównymi zagrożeniami, z jakimi spotyka się samorząd: to pożary, deszcze nawalne, huragany, podtopienia i burze. Nieznaczna część odnosi się do tzw. pozostałych szkód jak obsunięcia czy zapadnięcia ziemi
2. Ryzyko ekologiczne, w tym związane ze zmianami klimatu, będzie występowało coraz częściej. Jest to potężne wyzwanie dla samorządu terytorialnego, który będzie musiał mierzyć się ze skutkami tych zdarzeń, zwłaszcza finansowymi. Będą zatem wzrastać wydatki w tym obszarze. Wobec niedostatecznych środków finansowych, jakimi dysponują samorządy, będą one zmuszone poszukiwać innych metod zabezpieczenia się przed tymi skutkami. Jedną z nich są ubezpieczenia.
3. W ofercie produktów i usług firm ubezpieczeniowych adresowanych do samorządu terytorialnego znajdują się takie, które dotyczą ochrony przed ryzykiem ekologicznym. Wśród nich można wyróżnić m.in.: zanieczyszczenie lub zniszczenie środowiska, azbest, dioksyny, formaldehydy; produkt wadliwy lub niebezpieczny; skażenie czy zanieczyszczenie odpadami przemysłowymi; działania siły przyrody, klęski żywiołowe.
4. Wobec rosnących zagrożeń związanych z klimatem i degradacją środowiska naturalnego samorządy terytorialne w niewystarczającym stopniu wykorzystują ubezpieczenia jako metodę transferu ryzyka, a tym samym ograniczają wydatki zwią-

zane z zapobieganiem skutkom zagrożeń. Liczba takich zdarzeń w 2021 roku w stosunku do 2016 roku wzrosła o ponad 49%.

5. W polityce ekologicznej ubezpieczenia gospodarcze jako metoda ograniczania skutków finansowych katastrof ekologicznych stwarzają możliwość minimalizacji społecznych kosztów ochrony środowiska, a także wzmacniają działanie narzędzi prawnych i administracyjnych.

Mając na uwadze przeprowadzone badania i osiągnięte wyniki, można stwierdzić, iż założony cel opracowania został zrealizowany.

Z przeprowadzonej analizy wynikają rekomendacje dla samorządów, aby na bieżąco monitorować pojawiające się ryzyko, by w każdej chwili móc reagować na wszelkie zmiany, jakie zachodzą w otoczeniu i zabezpieczać się przed niepożądanymi skutkami zdarzeń. Ponadto samorządy powinny w większym stopniu wykorzystywać ubezpieczenia jako formę transferu ryzyka, by minimalizować skutki finansowe ryzyka ekologicznego.

Opracowanie może być inspiracją do prowadzenia i publikowania dalszych badań, mających na celu, wdrażanie efektywności planowania budżetów związanych z przeciwdziałaniem skutkom występowania ryzyk ekologicznych w warunkach konkretnej jednostki terytorialnej.

Bibliografia

- Adamowicz M., 2004: Integration of agricultural and environmental policies as a way for sustainable development of rural areas, CEESA – Central and Eastern European Sustainable Agriculture, [źródło elektroniczne] www.ceesa.de/NitraPapers/Adamowicz.pdf [dostęp: 29.12.2024].
- Annan F., Schlenker W., 2015: Federal crop insurance and the disincentive to adapt to extreme heat, *American Economic Review* 1055, 262–266.
- Dorfman M., 2007: Introduction to Risk Management and Insurance, 9th Ed., Hoboken, New Jersey.
- Dziekański P., Wyszowski A., Prus P., Pawlik A., Maitah M., Wrońska M., 2023: Zero Waste as a Determinant of Shaping Green Economy Processes on the Example of Communes of Eastern Poland in 2010–2020, *Energies* 16, 19, <https://doi.org/10.3390/en16010019>
- Dziekański P., Popławski Ł., Sułek A., i Mínguez Vera, A. 2024: Kształtowanie zrównoważonej energii w gospodarce o obiegu zamkniętym. Studium przypadku krajów UE i bloku zachodniego 2013–2020, *Economics and Environment* 89(2), 1–14, <https://doi.org/10.34659/eis.2024.89.2.808>
- Filipiak, B. 2011: *Finanse samorządowe. Nowe wyzwania bieżące i perspektywiczne*, Difin, Warszawa.
- Frank E.G., Schlenker W., 2016: Balancing economic and ecological goals, *Science* 353, 651–652, <https://doi.org/10.1126/science.aaf9697>
- Hajdas D., Wieteska S., 2021: Ubezpieczenie jako forma transferu ryzyka jednostek samorządu terytorialnego, *Finanse i Prawo Finansowe*, 1(29), 43–44.
- Jajuga K., 2007: *Koncepcja ryzyka i proces zarządzania ryzykiem – wprowadzenie*, [w:] Zarządzanie ryzykiem, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

- Jennison B., 2010: Zarządzanie ryzykiem w sektorze publicznym, Ministerstwo Finansów, Warszawa.
- Kata R., 2015: Ryzyko finansowe w kontekście zadłużenia jednostek samorządu terytorialnego w Polsce, *Optimum, Studia Ekonomiczne* 4(76), 58.
- Maśniak D., 2003: Ubezpieczenia ekologiczne, Zakamycze, Kraków.
- Muller N.Z., Mendelsohn R., 2009: Efficient pollution regulation: getting the prices right, *American Economic Review* 99(5), 1714–1739, <https://doi.org/10.1257/aer.99.5.1714>.
- Nauka dla Przyrody, 2021: Aktualizacja Narodowej Strategii Ochrony Owadów Zapylających, [źródło elektroniczne] <https://naukadlaprzyrody.pl/2022/02/28/raport-miedzyrzadowego-panelu-ds-zmian-klimatu-czesc-druga/aktualizacja> [dostęp: 18.10.2024].
- OWU zakładów ubezpieczeń majątkowych, [źródło elektroniczne] https://www.knf.gov.pl/?articleId=87285&p_id=18 [dostęp: 29.12.2024].
- Pizer W.A., Sexton S., 2019: The distributional impacts of energy taxes, *Review of Environmental Economics and Policy* 13(1), 104–123.
- Polska Izba Ubezpieczeń [PIU], 2023: Klimat rosnących strat. Rola ubezpieczeń w ochronie klimatu i w transformacji energetycznej, Warszawa, [źródło elektroniczne] https://piu.org.pl/wp-content/uploads/2023/07/PIU-raport-klimatyczny-2023_27-lipca_premiera.pdf [dostęp: 07.09.2024].
- Poniatowicz M., 2010: Transfer ryzyka jako instrument zarządzania ryzykiem w jednostkach samorządu terytorialnego, [w:] S. Flejterski, A. Szewczuk, M. Kogut-Jaworska (red.), *Znaczenie samorządu terytorialnego dla rozwoju regionalnego w Polsce, Niemczech i na Ukrainie*, VI Forum samorządowe i międzynarodowe forum samorządowe, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 620, Ekonomiczne problemy usług 61, 327–328.
- Przybytniowski J.W., 2013: Konkurencyjność rynku usług pośrednictwa ubezpieczeniowego w Polsce, Wydawnictwo Menedżerskie PTM, Warszawa.
- Przybytniowski J.W., 2019: Współczesne funkcje i mechanizmy transmisji między sektorem ubezpieczeniowym a strefą realną gospodarki, CeDeWu, Warszawa.
- Przybytniowski J.W., 2023: Voluntary Insurance in the Process of Service Quality Improvement, Wydawnictwo RYS, Poznań.
- Ranson M., 2014: Crime, weather and climate change, *Journal of Environmental Economics and Management* 67(3), 274–302, <https://doi.org/10.1016/j.jeem.2013.11.008>
- Ronka-Chmielowiec W., 2002: Ryzyko jako przedmiot ubezpieczenia, [w:] W. Ronka-Chmielowiec (red.), *Ubezpieczenia. Rynek i ryzyko*, PWE, Warszawa, 133.
- Schlenker W., Walker R., 2015: Airports, air pollution, and contemporaneous health, *Review of Economic Studies* 83(2), 768–809, <https://doi.org/10.1093/restud/rdv043>
- Thoyts R., 2010: Insurance. Theory and Practice, Routledge, New York.
- UKNF, 2023: Sprawozdanie z działalności Urzędu Komisji Nadzoru Finansowego oraz Komisji Nadzoru Finansowego w 2023 roku, [źródło elektroniczne] https://www.knf.gov.pl/knf/pl/komponenty/img/Sprawozdanie_UKNF_KNF_2023R.pdf [dostęp: 29.12.2024].
- Ustawa z dnia 13 października 1998 r. o systemie ubezpieczeń społecznych [Dz.U. 1998 nr 137, poz. 887, z późn. zm.].
- Ustawa z dnia 22 maja 2003 r. o ubezpieczeniach obowiązkowych, Ubezpieczeniowym Funduszu Gwarancyjnym i Polskim Biurze Ubezpieczycieli Komunikacyjnych [Dz.U. 2003 nr 124 poz. 1152 z późn. zm.].

- Ustawa z dnia 12 marca 2004 r. o pomocy społecznej [Dz.U. 2004 nr 64 poz. 593 z późn. zm.].
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. prawo geologiczne i górnicze [Dz.U. 2011 nr 163 poz. 981].
- Ustawa z dnia 11 września 2015 r. o działalności ubezpieczeniowej i reasekuracyjnej [Dz.U. 2015 poz. 1844, z późn. zm.].
- Yin J., Wang J., Wang C., Wang L., Chang Z. 2023: CRITIC-TOPSIS Based Evaluation of Smart Community Governance: A Case Study in China, Sustainability 15, 1923, 2–18.
- Williams C.A., Smith M.L., Young P.C., 2002: Zarządzanie ryzykiem a ubezpieczenia, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Wu M., Zhan Y., Liu Y, Tian Y., 2022: Evaluation of the Effects of the Ecological Environmental Damage Compensation System on Air Quality, y. Forests 13, 982, 3–13, <https://doi.org/10.3390/f13070982>