

Barbara Kaczmarczyk

WSPÓŁCZESNY WYMIAR ZAGROŻEŃ NATURALNYCH

Zagrożenia towarzyszyły człowiekowi najprawdopodobniej już od samych początków jego niełatwej egzystencji i zawsze były związane z adekwatnym do nich poziomem odczuwanego bezpieczeństwa. Początkowo były one związane wyłącznie z siłami natury, ale z czasem zaczęły pojawić się zagrożenia innego charakteru związane na przykład z rozwojem cywilizacyjnym, postępem technicznym oraz rozwojem demograficznym ludności. „W intuicyjnym odbiorze zagrożenie jest przeciwieństwem bezpieczeństwa oznaczającym sytuację, w której istotne dla danego podmiotu wartości stają się trudnodostępne, doznają erozji lub wręcz są unicestwione.”¹

Ludzie na co dzień nie obciążają swoich procesów myślowych obowiązkiem permanentnego czuwania nad stanem zagrożeń i związanymi z tym wahaniami poziomu bezpieczeństwa. „Współcześnie poczucie zagrożenia u człowieka nieobarczonego chorobliwymi lękami powstaje w atypowych, ekstremalnych sytuacjach, znajdujących bezpośrednie odniesienie do siebie lub innych osób. Pojawia się zazwyczaj sporadycznie, niespodziewanie i spontanicznie, nierzadko także w obliczu spektakularnych doniesień prasowych o przypadkach poruszających wyobraźnię i pozostających w opozycji do powszechnie akceptowanych norm etycznych i prawnych. Na ogół dopiero wówczas występuje potrzeba myślenia czy dyskusowania na temat bezpieczeństwa.”²

Rzeczywistość dnia dzisiejszego oferuje społeczeństwu różnorodność zagrożeń, spowodowanych rosnącą współzależnością poszczególnych sektorów gospodarki i życia społecznego.³ Niewątpliwie, jak zauważa Ryszard Zięba „bezpieczeństwo narodów i państw jest zjawiskiem zmiennym w czasie. Ewolucja jego subiektywnych i obiektywnych elementów sprawia, że stanowi ono sekwencję zmieniających się stanów i proces społeczny w skali międzynarodowej. Jest to proces, w którym ścierają się funkcjonujące wyzwania i zagrożenia, percepcja społeczna i koncepcje ich rozwiązywania oraz działania i oddziaływania państw zmierzające do budowania ich pewności przetrwania, posiadania i swobód rozwojowych.”⁴

Rozważania nad zagrożeniami należy rozpocząć od wyjaśnienia znaczenia pojęcia – zagrożenie. Wydawać by się mogło, że w literaturze z łatwością będzie można odnaleźć jednolite postrzeganie tego terminu. Jednak powyższe nie jest tak jednoznaczne. Z pojęciem „zagrożenie” ściśle związane jest pojęcie „bezpieczeństwo”, które jest jego antonimem. *Słownik języka polskiego* określa zagrożenie jako „stan niezagrożenia, spokoju, pewności”⁵ bądź jako „sytuacja lub stan, który komuś zagraża lub, w którym ktoś

¹FEHLER W., *Zagrożenie – kluczowa kategoria teorii bezpieczeństwa*, [w:] *Współczesne postrzeganie bezpieczeństwa*, K. Jałoszyński, B. Wiśniewski, T. Wojtuszek (red.), Wyższa Szkoła Administracji, Bielsko-Biała 2007, s. 34.

²PIWOWARSKI J., A. Zachuta, *Pojęcie bezpieczeństwa w naukach społeczno-prawnych*, Wyższa Szkoła Bezpieczeństwa Publicznego i Indywidualnego „Apeiron” w Krakowie, Kraków 2013, s. 6

³<http://rcb.gov.pl/zagrozenia/>; dostęp: 30.07.2013.

⁴ZIĘBA R., *Instytucjonalizacja bezpieczeństwa europejskiego*, WN Scholar, Warszawa 2001, s.47.

⁵Zob. *Słownik Języka polskiego*, Tom I, PWN, Warszawa 1978, s. 147.

czuje się zagrożony, bądź też ktoś, kto stwarza taką sytuację”⁶. Z kolei według *Małego Słownika Języka Polskiego* „zagrozić”, „zagrozić” to grozić czymś postraszyć, zapowiedzieć coś pod groźbą; stwarzać stan niebezpieczeństwa, stawać się groźnym, niebezpiecznym dla kogoś⁷ a według *Słownika języka polskiego* to tyle co „stać się niebezpiecznym dla kogoś, czegoś”⁸. Dlatego dokonuje się stopniowej konkretyzacji i dookreślenia tych kategorii⁹. Najczęściej zagrożenia są konkretyzowane poprzez wartości, które mogą być utracone, a także poprzez przedmiot destrukcyjnych oddziaływań lub cechy źródeł zagrożeń¹⁰. Zagrożenia mogą być konkretyzowane np. poprzez przedmiot destrukcyjnych oddziaływań lub cechy źródeł zagrożeń¹¹.

Jak zauważa Andrzej Wawrzusiszyn podobnie definiowane jest zagrożenie w innych krajach, a co za tym idzie i w innych językach¹².

Dla przykładu w języku angielskim (*danger*) to prawdopodobieństwo tego, że coś lub ktoś może być skrzywdzony, ulec uszkodzeniu lub zostać zabitym albo, że coś może się wydarzyć coś niekorzystnego. Sprawca to osoba lub rzecz, które mogą spowodować kontuzję, stratę lub ból¹³. W języku niemieckim (*bedrohung*) to poważne zagrożenie powstania szkody obiektu – człowieka, przedsiębiorstwa, przedmiotu lub wystąpienia naruszenia systemu prawnego¹⁴. Porównywalnie definiowany jest termin w języku rosyjskim. Zagrożenie (*ypozoa*) to zapowiedź wyrządzenia komukolwiek, czemukolwiek jakiegokolwiek nieprzyjemności, zła. To również niebezpieczeństwo, ewentualność pojawienia się czegokolwiek przykrego, trudnego¹⁵.

Niebezpieczeństwo oznacza zaś stan, sytuację, położenie groźące czymś złym, zagrażające komuś¹⁶. W *Słowniku terminów z zakresu bezpieczeństwa narodowego* pojęcie „zagrożenie” definiowane jest jako „sytuacja, w której pojawia się zwiększone prawdopodobieństwo powstania stanu niebezpiecznego dla otoczenia”¹⁷. Analizując powyższe rozważania należy stwierdzić, że o ile jednak bezpieczeństwo określa pewien określony i stabilny dla człowieka stan o tyle zagrożenie, w podstawowym rozumieniu tego słowa, kojarzy się bardziej ze zjawiskiem naruszającym ten stan stabilności, pewności braku niebezpieczeństwa¹⁸. Potocznie rzecz ujmując to w przypadku, gdy jest się bezpiecznym to nie jest się zagrożonym, natomiast gdy jest się zagrożonym to nie jest się bezpiecznym. Ta zależność jest pozorna i wynika z subiektywnego postrzegania zagadnienia przez człowieka. W sytuacji, kiedy stan świadomości postrzega określone zjawisko jako nie wywołujące zagrożenia, to obiektywnie wpływa ono na powstanie

⁶*Słownik Języka Polskiego*, Tom I, PWN, Warszawa 1978, s.55.

⁷*Mały Słownik Języka Polskiego*, pod red. S. Skorupka, H. Auderska, Z. Łempicka, Warszawa 1989, s. 965.

⁸*Słownik języka polskiego*, t. 3, red. M. Szymczak, PWN, Warszawa 1978, s. 907.

⁹ Por.: STAŃCZYK J., *Współczesne pojmowanie bezpieczeństwa...* op. cit., s. 15–16; J. Świniarski, *Czym jest bezpieczeństwo?*, „Zeszyty Naukowe AON” 1993, nr 3.

¹⁰ Por. SIENKIEWICZ P., *Modelowanie bezpieczeństwa systemów...* op. cit., s. 57.

¹¹ Ibidem.

¹² WAWRZUSISZYN A., *Problematyka zagrożeń w teorii bezpieczeństwa* [w:] *Sytuacje krytyczne a stres*, red. nauk. WIŚNIEWSKI B., B. KACZMARCZYK, WSA, Bielsko-Biała 2012, s. 13.

¹³ Oxford Wordpower, *Słownik angielsko-polski, polsko-angielski*, Oxford 2007, s. 193.

¹⁴ *Langenscheidts Großwörterbuch. Deutsch als Fremdsprache*, Berlin-München-Wien-Zürich-New York 1998, s. 127.

¹⁵ ОЖЕГОВ С.И., ШВЕДОВА Н.Ю., *Толковый словарь русского языка*, Москва 2003 г., с. 825.

¹⁶ Zob. Ibidem, s. 439.

¹⁷ Zob. *Słownik terminów z zakresu bezpieczeństwa narodowego*, Akademia Obrony Narodowej, Warszawa 2002, s. 162.

¹⁸ Por. PRONKO. J., *System kierowania reagowaniem kryzysowym w sytuacjach nadzwyczajnych zagrożeń dla ludzi i środowiska*, rozprawa doktorska, AON, Warszawa 2001, s. 23-32.

niekorzystnego wpływu na dany podmiot. Z powyższego wynika, że najczęściej spotykać się można z subiektywnym odczuwaniem oraz obiektywnym stanem zagrożenia.¹⁹ W powyższym kontekście dość istotne wydają się być spostrzeżenia Stefana Koryckiego, który wskazuje na pewnego rodzaju dualizm w rozumieniu pojęcia zagrożenie. Z jednej strony uznaje je za odczucie czysto subiektywne wynikające z oceny występujących zjawisk, z drugiej zaś jako obiektywny czynnik powodującym stan niepewności i obaw²⁰. Subiektywność w odbiorze świata zewnętrznego jest rezultatem funkcjonowania mózgu, który zawsze podsuwa człowiekowi przefiltrowany obraz rzeczywistości²¹. W powyższej sytuacji można liczyć na obiektywizm, który będzie wynikiem przyswojonej wraz z wiedzą i doświadczeniem metody badania rzeczywistości oraz wnioskowania, która pozwoli w miarę realnie ocenić zaistniałą sytuację.

Postrzeganie pojęcia „zagrożenie” w języku potocznym jest intuicyjnie zrozumiałe i jest związane z obawą człowieka, dotyczącą utraty wartości takich jak: zdrowie, życie, swoboda, wolność czy dóbr materialnych. Jednakże, w literaturze przedmiotu różne źródła różnie definiują to pojęcie.

Z kolei S. Korycki definiuje zagrożenia jako pewien „stan psychiczny lub świadomościowy wywołany postrzeganiem zjawisk, które subiektywnie ocenia się jako niekorzystne lub niebezpieczne oraz jako czynniki obiektywne powodujące stany niepewności i obaw”²².

Analiza powyższych definicji prowadzi do konkluzji, że „zagrożenie” w swej istocie to stan, który odnosi się do sfery świadomości konkretnego podmiotu (elementu lub systemu). W aspekcie społecznym podmiotem może być osoba, grupa społeczna lub całe społeczeństwo. W związku z tym zagrożenie jest często definiowane w odniesieniu do aspektu społecznego - jako określony stan psychiki lub świadomości, kształtujący się lub ukształtowany na podstawie postrzegania zjawisk otoczenia, które dla podmiotu są negatywne, niekorzystne, niebezpieczne itp. Tak ujmowane zagrożenie mieści się w sferze świadomości i ma charakter subiektywny, albowiem najistotniejsze są tu oceny formułowane przez konkretny podmiot, a leżą one u podstaw przedsięwzięć podejmowanych w celu podniesienia stopnia jego bezpieczeństwa. Z drugiej strony zagrożenie jest zjawiskiem wywołującym stan niepewności i obaw. Tak więc zagrożeniem może być sytuacja, w której narażone jest bezpieczeństwo osobowe, żywotny interes, podstawowe wartości lub postępowanie części uczestników życia społecznego. Zagrożenia mogą mieć także charakter ciągły, np. zjawiska przyrodnicze lub elementy programu pewnej grupy społecznej przekazywanego z pokolenia na pokolenie. W takiej sytuacji społeczeństwo często akceptuje zagrożenia jako zjawiska niepożądane, ale realnie istniejące, niemożliwe do wyeliminowania. Zagrożenie jako zjawisko można – w zależności od jego charakteru - w sposób mniej lub bardziej precyzyjny opisać, używając zasadniczo takich parametrów, jak czas, przestrzeń czy skala oddziaływania, a więc poziom szkód (zniszczeń)²³.

Ponadto w analizowanych definicjach wskazuje się na możliwość niepowodzenia planowanych działań lub utraty posiadanych wartości materialnych czy intelektualnych. Zatem stan zagrożenia powinien być elementem inicjującym proces decyzyjny. Z jednej

¹⁹ Szerzej, KITLER W., *Wybrane aspekty kierowania państwem w sytuacjach kryzysowych w obronie narodowej RP wobec wyzwań i zagrożeń współczesności*, AON, Warszawa 1999, s. 7.

²⁰ Szerzej, KORYCKI S., *System bezpieczeństwa Polski*, AON, Warszawa 1994, s. 54.

²¹ Zob. WRÓBEL A., *Mózg czyli świat subiektywny*, „Wiedza i życie”, Nr 3/98.

²² CZUPRYŃSKI A., *Czynniki zjawiska kryzysogenego...*, wyd. cyt., s. 54.

²³ Por. WRZOSEK M., *Identyfikacja zagrożeń organizacji zhierarchizowanej*, AON, Warszawa 2010, s. 22-23.

strony wypływa z konieczności wyboru określonej opcji postępowania, z drugiej zaś wymusza wybór ze zbioru możliwych rozwiązań. Natomiast w odniesieniu do określonego państwa (systemu) może powodować ryzyko utraty życia obywateli, destabilizację rozwoju politycznego czy gospodarczego, zaburzenia procesu zmian demokratycznych, utrudnienie lub utratę warunków do swobodnego bytu rozwoju itp. Zagrożenia mogą powstawać w dziedzinach: politycznej (np. izolacja polityczna, szantaż polityczny), społecznej (np. ograniczenie lub zerwanie współpracy kulturalnej, naukowo-technicznej, turystycznej), gospodarczej (np. ograniczenie lub zerwanie wymiany handlowej, pomocy finansowej lub jednocześnie w kilku dziedzinach – w dowolnej konfiguracji)²⁴.

Dynamicznie zmieniająca się sytuacja sprawia, że katalog zagrożeń wciąż pozostaje otwarty. Obserwuje się, że zagrożenia, których intensywność występowania jeszcze kilka lat temu była znacząca, dzisiaj zdecydowanie się osłabiła. Są też i takie zagrożenia, które się uaktywniają częściej i takie, które pojawiają się po raz pierwszy. Główne przyczyny pojawiania się zagrożeń to przede wszystkim strefa klimatyczna, rozwój cywilizacyjny (infrastruktury), który często przebiega w sposób nieorganizowany, co staje się przyczyną większą niż kiedyś podatności elementów środowiska człowieka na zagrożenia naturalnymi czynnikami pogodowymi. Jeszcze inne źródło to rozszerzająca się otwartość granic, która z jednej strony umożliwia rozwój w wielu płaszczyznach, a z drugiej zwiększa wystąpienie zagrożeń i pojawienie się nowych. Skutkiem powyższego jest możliwość podróżowania w różnych celach np. w takich jak: turystyczny, zarobkowy, edukacyjny, zawodowy a także łatwiejszej nielegalnej migracji czy podejmowania prób nielegalnego przemytu ludzi i towarów. W przypadkach wymienionych powyżej zwiększa się ryzyko np. rozprzestrzeniania się chorób, epidemii (pandemii), a także pojawiają się nowych, dotąd nieznanymi zagrożeń wynikających z różnicy w kulturze, religii czy też kultywowanej ideologii.

Zagrożenia należy rozpatrywać przede wszystkim poprzez uwzględnienie kryterium źródła powstania, takie jak: warunki atmosferyczne (zagrożenia atmosferyczne) i działalność człowieka (zagrożenia antropogeniczne). Prowadząc rozważania w powyższym kontekście, należy stwierdzić, że działalność człowieka jest przyczyną powstawania zagrożeń technicznych, a także zagrożeń społecznych.

Zdaniem Autorki typologia ewoluuje wraz ze zmieniającym się środowiskiem zarówno na arenie krajowej, jak i międzynarodowej. W ostatnim okresie obserwuje się częste występowanie zjawiska zagrożeń, dla których z kolei przyczynę stanowią zjawiska atmosferyczne. Powyższe stało się podstawą do podjęcia próby przedstawienia właśnie tej kategorii zagrożeń.

W literaturze przedmiotu wymienia się termin „nadzwyczajne zagrożenia dla ludzi i środowiska”, „zagrożenia naturalne” oraz „zagrożenia czasowe występujące w Polsce”.

Nadzwyczajne zagrożenia dla ludzi i środowiska to, zjawiska, które występują stosunkowo rzadko, ale o dużej sile niszczenia. Są to takie zagrożenia, które naruszają spokój i pewność bytu ludzi w ujęciu czysto fizycznym. W konsekwencji powyższe sprowadza się do utraty życia, zdrowia lub mienia, które stanowią podstawę bytu człowieka.

Jarosław Prońko i Bernard Wiśniewski wskazują w opracowaniu *Administracja publiczna w systemie przeciwdziałania nadzwyczajnym zagrożeniom dla ludzi i środowiska* występowanie w różnych aktach normatywnych i zróżnicowane definiowanie wspomnianego określenia. I tak dla przykładu art. 4 ust. 1 ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r.

²⁴ Por. Ibidem,, s. 22.

o samorządzie powiatowym stanowi, że „Powiat wykonuje określone ustawami zadania publiczne o charakterze ponadgminnym w zakresie: (...) ochrony przeciwpowodziowej, przeciwpożarowej i zapobiegania innym nadzwyczajnym zagrożeniom życia i zdrowia ludzi oraz środowiska.” Natomiast art. 5 ust. 3 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 grudnia 1998 r. w sprawie składu oraz szczegółowych zasad działania i trybu powoływania zespołów do spraw ochrony przeciwpożarowej i ratownictwa stanowi, że „w przypadku wystąpienia sytuacji nadzwyczajnego zagrożenia życia, zdrowia lub środowiska na obszarze województwa lub powiatu, wojewódzkie i powiatowe zespoły do spraw ochrony przeciwpożarowej i ratownictwa pełnią funkcję sztabów wojewody i starosty.” Z powyższych regulacji prawnych w zasadzie trudno stwierdzić jak prawodawca rozumie nadzwyczajne zagrożenia dla ludzi i środowiska. Definicji powyższego można poszukiwać w art. 104 ust. 2 ustawy z dnia 31 stycznia 1980 r. o ochronie i kształtowaniu środowiska, który stanowi, że: „przez nadzwyczajne zagrożenie środowiska rozumie się zagrożenie spowodowane gwałtownym zdarzeniem, nie będącym klęską żywiołową, które może wywołać znaczne zniszczenie środowiska lub pogorszenie jego stanu, stwarzając powszechne niebezpieczeństwo dla ludzi i środowiska”. Istotnym w przytoczonej definicji jest słuszne stwierdzenie, że nadzwyczajne zagrożenia środowiska nie są klęską żywiołową. Powyższa definicja wyraźnie powyższe zaznacza. Z uwagi na fakt, że przyroda radziła sobie już w przeszłości z najbardziej tragicznymi w skutkach klęskami żywiołowymi uznać należy, że powyższy zapis jest jak najbardziej słuszny. Z kolei autorzy *Raportu o stanie systemu przeciwdziałania i usuwania skutków nadzwyczajnych zagrożeń dla ludzi i środowiska* pod pojęciem nadzwyczajne zagrożenia dla ludzi i środowiska rozumieją wszelkie zagrożenia dla społeczności lokalnych związane z ²⁵:

- klęskami żywiołowymi;
- katastrofami i awariami technicznymi;
- epidemiami chorób zakaźnych ludzi i zwierząt;
- klęskami ekologicznymi.

Przyjmuje się, że **zagrożenia naturalne (zagrożenia wywołane siłami natury)** to: powódzie, silne wiatry, huragany, szkwały, ruchy tektoniczne, anomalie pogodowe, gradobicia, epidemie, choroby roślin, zwierząt plagi zwierzęce, wyładowania atmosferyczne, lawiny śnieżne, lawiny błotne, pożary, wybuchy wulkanów, osuwiska.

Podobną klasyfikację przedstawia Rządowe Centrum Bezpieczeństwa, które wskazuje na fakt, że Polska pomimo, że leży w strefie klimatu umiarkowanego stale jest narażona na różnego rodzaju zjawiska naturalne, które mogą przybrać formę kataklizmu. Zaznacza, że zarówno zmiany klimatyczne, rozwój cywilizacyjny (infrastruktury), który nie jest wolny od błędów, jak również otwartość granic zwiększa ryzyko występowania różnego rodzaju zagrożeń. Biorąc pod uwagę powyższe czynniki wyodrębniono **Zagrożenia czasowe występujące w Polsce**, na które składają się: powódzie, osuwiska, wichury, trąby powietrzne, silne mrozy, zawieje i zamiecie śnieżne, lawiny śnieżne, upały, susze, pożary lasów, grypa, choroby roślin, choroby zwierząt²⁶. Poniżej dokonano krótkiej charakterystyki najważniejszych tego typu zagrożeń.

Powódź to wezbranie wód, w wyniku którego np. zasoby wodne rzeki po przekroczeniu stanu brzegowego lub przerwaniu wałów zalewają otoczenie, zagrażając

²⁵ Zob. *Raport o stanie systemu przeciwdziałania i usuwania skutków nadzwyczajnych zagrożeń dla ludzi i środowiska*, BBN, Warszawa 1997.

²⁶ *Zagrożenia okresowe występujące w Polsce*, RCB, Warszawa 2010, s.2.

ludziom, powodując straty społeczne, ekonomiczne i przyrodnicze.²⁷ Z kolei, ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo wodne, definiuje powódź jako „wezbranie wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych, kanałach lub na morzu, podczas którego woda po przekroczeniu stanu brzegowego zalewa doliny rzeczne albo tereny depresyjne i powoduje zagrożenia dla ludności lub mienia”²⁸. Definicji w literaturze przedmiotu jest bardzo dużo, jednak przytoczone powyżej, według Autorki są najbardziej reprezentatywne i oddają istotę zagadnienia. Istotą przytoczonych definicji jest zagrożone życie i zdrowie człowieka, a także zachwianie równowagi ekonomicznej i środowiska w którym funkcjonują.

Powodzie są naturalnym zjawiskiem przyrodniczym charakteryzującym się silnym działaniem destrukcyjnym w środowisku. Niemożliwe jest precyzyjne określenie czasu zaistnienia i miejsca ich wystąpienia, a także zasięgu tego zjawiska.

Prowadząc rozważania na temat powodzi uwzględnia się trzy kryteria: zasięgu (lokalne, regionalne, krajowe), wielkości (zwykcyjne, wielkie, katastrofalne) i genezy (opadowe, roztopowe, zatorowe, sztormowe).²⁹

Powodzie opadowe powstają w wyniku intensywnych opadów deszczów nawalnych, frontalnych i rozlewnych. Powodzie wywołane deszczami nawalnymi charakteryzują się krótkotrwałym i gwałtownym przebiegiem. Pojawiają się najczęściej w lipcu i w sierpniu na rzekach i potokach górskich. Powodzie opadowe pojawiają się po intensywnych opadach rozlewnych, które występują na obszarach: górskich, wyżynnych i nizinnych najczęściej w okresie od czerwca do września. Ich charakterystyczną cechą jest ich rozległy zasięg terytorialny. Najgroźniejsze są powodzie wywołane opadami frontalnymi. Przynoszą największe straty gospodarcze. Występują w okresie letnim i często obejmują swym zasięgiem duże obszary kraju.³⁰

Powodzie roztopowe występują zazwyczaj w wyniku gwałtownego topnienia pokrywy śnieżnej. Często powyższemu zjawisku towarzyszą opady deszczu. Obserwuje się, że powodzie roztopowe występują zazwyczaj w marcu i w kwietniu, ale również porą zimową w przypadku wzrostu temperatury.

W literaturze przedmiotu wskazuje się, że powodzie zatorowe dzieli się na: zatorowo-łodowe i zatorowo-śryżowe. Zator lodowy należy rozumieć jako nagromadzenie lodu w jednym miejscu, które ogranicza przepływ wody. Natomiast zator śryżowy jako masa składająca się ze śryżu lub połamanego lodu, która jest nagromadzona pod pokrywą lodową w obszarze niskich prędkości przepływu.³¹ Powodzie te zwane inaczej „zimowymi”³² występują najczęściej w grudniu, styczniu a także w czasie roztopów tj. w lutym i w marcu.³³

Przyczyną powstawania powodzi sztormowych są wiatry sztormowe wiejące od morza, które są przyczyną podnoszenia się zwierciadła wody morskiej w ujęciach rzek. Powodzie tego typu występują zazwyczaj w okresie od grudnia do lutego.

Powódź to zjawisko o charakterze ekstremalnym, często występującym w sposób gwałtowny i nieoczekiwany. Jej skutki często przybierają wymiar katastrofalny. W Polsce

²⁷ GROCKI R., *Vademecum zagrożeń*, Dom wydawniczy Bellona, Warszawa 2003, s.17.

²⁸ art. 9 ust.1 pkt 10 ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo wodne. (Dz.U.)

²⁹Szerzej, GROCKI R., *Vademecum zagrożeń*, Dom wydawniczy Bellona, Warszawa 2003, s.14.

³⁰Por. WIĘZIK B., *Wpływ zagospodarowania międzywala na zagrożenia powodziowe* [w:] Prawne, administracyjne i środowiskowe uwarunkowania zagospodarowania dolin rzecznych, red. nauk. B. WIĘZIK, WSA, Bielsko-Biała 2010, s.228.

³¹ Por. . GROCKI R., ..., s.15-16.

³² WIĘZIK B., s.228.

³³ Ibidem.

występują cyklicznie jak większość zjawisk hydrologiczno-meteorologicznych, w różnych porach roku.

Kolejnym zagrożeniem z omawianej kategorii jest **susza**, którą należy rozumieć jako deficyt wody na określonym obszarze. Wyróżnia się trzy rodzaje suszy: meteorologiczną (atmosferyczną), hydrologiczną i rolniczą (glebową). Dwa pierwsze typy są przypadkami fizycznymi, trzeci jest efektem zaistnienia dwóch wcześniej wymienionych i zaliczyć go można do obszaru ludzkiej działalności (produkcja rolna).

Zjawisko to przybiera charakter ciągły, sezonowy i nieprzewidywalny. Susza o charakterze ciągłym występuje na terenach pustynnych i zajmuje około 5% powierzchni Ziemi a w rejonach, gdzie występuje wyraźna pora sucha i deszczowa mówimy o suszy w charakterze sezonowym. Istnieje również możliwość wystąpienia suszy w dowolnym miejscu i czasie i wtedy mamy do czynienia z suszą o charakterze całkowicie nieprzewidywalnym.³⁴

Susze nie są w polskiej strefie klimatycznej zjawiskiem występującym zbyt często. Dla przykładu za okres 1951-2000 w Polsce susze atmosferyczne, według danych statystycznych³⁵, odnotowano 23 razy, przy zaznaczeniu, że ich występowanie przypadało najczęściej w miesiącu marzec i w okresie od czerwca do września. Z kolei, susze hydrologiczne odnotowano 17 razy, głównie w miesiącach letnio-jesiennych i zimowych.³⁶

Śnieżyce występujące w bardzo dużym nasileniu prowadzą do paraliżu terenu, w którym to zjawisko występuje. Uszkadza drogi, linie energetyczne, stacje transformatorowe, niszczy wszelkie uprawy. Gwałtowny atak zimy generuje problem z dostarczeniem żywności oraz innych ważnych produktów, które są niezbędne do normalnego funkcjonowania społeczeństwa. Taka sytuacja rodzi kolejne zagrożenia, jakimi mogą być nowe narastające konflikty społeczne, niezadowolenie, chaos, dezinformację, wypadki komunikacyjne. Wskutek towarzyszących niejednokrotnie zjawiskom okresu zimowego silnych mrozów, co roku odnotowuje się ofiary śmiertelne zarówno wśród ludzi jak i zwierząt.³⁷ Wyżej omawiane zjawisko jest szczególnie niebezpieczne, gdy przychodzi nagle, w sytuacji kiedy nikt się tego nie spodziewa. Skutkiem powyższego jest całkowity paraliż funkcjonowania całych skupisk ludzkich.

Silne wiatry, huragany to wielki tropikalny cyklon bądź potocznie długotrwały wiatr o dużej, katastrofalnej w skutkach swego oddziaływania sile. Huragany osiągają prędkości dochodzące do 350 km/godz. Powstają na oceanach i niosą setki tysięcy ton pary wodnej, tworzącej gęste chmury i powodując ulewne deszcze. W ciągu roku tworzy się na Ziemi od 80 do 100 dużych huraganów.³⁸ Są przyczyną obrażeń ciała i zniszczeń mienia. Jego skutki mogą być katastrofalne. W latach 1975-1994 w USA na skutek silnego wiatru zginęło 649 osób a 6670 zostało rannych. Rok 1975 w Porto Rico przyniósł najwięcej osób śmiertelnych, bo aż 43. W Polsce, w lipcu 2002 roku pod Piszem zanotowano dewastację 14 tys. hektarów lasów i wiele lokalnych zniszczeń. Największą prędkość wiatru, 288 km/h zarejestrowano kilkakrotnie na Kasprowym Wierchu i Śnieżce oraz około 162 km/h w Gdańsku w 1964 r.³⁹

³⁴ DAWIDOWICZ A., JANUSZ M, SAWCZAK S. i inni, *Źródła zagrożeń i ich charakterystyka*, WN Wersus-Nauka, Wrocław 2007, s. 33.

³⁵ *Zagrożenia okresowe występujące w Polsce*, RCB, Warszawa 2010, s.10.

³⁶ Ibidem.

³⁷ Szerzej, KACZMARCZYK B., *Zarządzanie zasobami osobowymi w Straży Granicznej na szczeblu terenowym w warunkach zagrożenia państwa*, rozprawa doktorska, AON, Warszawa 2007, s.59.

³⁸ GROCKI R., *Vademecum zagrożeń*, Dom wydawniczy Bellona, Warszawa 2003, s.69.

³⁹ Dane statystyczne z opracowania DAWIDOWICZ A., JANUSZ M., SAWCZAK S. i inni, *Źródła zagrożeń i ich charakterystyka*, WN Wersus-Nauka, Wrocław 2007, s. 31.

Gołoledź to zjawisko oblodzenia, które pojawia się na drogach, drzewach, krzewach, samochodach i różnych innych przedmiotach znajdujących się blisko gruntu. Szczególnie dotkliwa jest w przypadku, gdy występuje na uczęszczanych szlakach komunikacyjnych. Wówczas, jak w wielu innych sytuacjach, nadzwyczajne zagrożenia dla ludzi i środowiska skutkują w wielu innych obszarach bezpieczeństwa, takich jak np. bezpieczeństwo publiczne.

Pożar to nieplanowany oraz niekontrolowany proces palenia się rozmaitych materiałów palnych, występujący w miejscu do tego nieprzeznaczonym, powodujący materialne straty i niekiedy nawet śmiertelne zagrożenie dla ludzi i dla innych żywych istot. Przyczyn powstawania pożarów można wymienić bardzo wiele. Szacuje się, że aż około 80% pożarów wybucha zarówno z powodu nieprzestrzegania przez społeczeństwo przepisów przeciwpożarowych podczas obchodzenia się z ogniem w miejscach pracy i wypoczynku, jak również używania niesprawnego sprzętu, podpaleń czy sabotaży.⁴⁰ Źródłem niebezpiecznych pożarów mogą być materiały łatwopalne⁴¹ a także składowiska odpadów komunalnych bądź chemicznych. Spalanie materiałów chemicznych jest szczególnie niebezpieczne, ponieważ w dymie podczas spalania pojawiają się substancje niebezpieczne dla życia i zdrowia ludzkiego a mianowicie: siarkowodór, chlorowodór, dwutlenek siarki, tlenek azotu, tlenek węgla. Obserwuje się również występowanie pożarów lasów w czasie burz, gdzie inicjacją powyższego stają się pioruny.

Intensywne opady deszczu to opad atmosferyczny w postaci kropel wody, który dosięga Ziemi. Charakterystyczne dla tego zjawiska jest czas trwania opadów i ich nasilenie. Powyższe zjawisko może trwać od kilku minut do kilku dni. Intensywne opady deszczu mogą być przyczyną lokalnych podtopień czy powodzi. O powyższym decyduje czas trwania opisywanego zjawiska charakterystyka topografii miejsca wystąpienia zjawiska i inne czynniki naturalne jak roślinność czy przepuszczalność gleby. Charakterystyczna dla kropel wody jest ich średnica, którą szacuje się powyżej 0,5 mm. W literaturze przedmiotu można spotkać klasyfikację prowadzącą do podziału na trzy rodzaje opadów: lekki, umiarkowany oraz silny. W przypadku, gdy opad deszczu wynosi do 0,25 cm wody na godzinę mówi się o opadzie lekkim. Przyjmuje się, że jeżeli opad na godzinę wynosi 0,25-0,75 cm to mamy do czynienia z opadem umiarkowanym, a w przypadku większym niż 0,75 cm na godzinę mowa jest o silnych opadach.

Lokalne podtopienia to skumulowanie wody deszczowej w efekcie intensywnych opadów deszczu, których wielkość zdecydowanie przerasta możliwości odpływu za pośrednictwem istniejących w okolicy wystąpienia opadów deszczu naturalnych i/lub sztucznych systemów drenażowych.

Opady gradu zwane inaczej *gradobiciem* to opad atmosferyczny w postaci kryształków lodu. Średnicę bryłek lodu szacuje się pomiędzy 5 a 50 mm. Charakterystyczna dla tego zjawiska jest pora roku. Gradobicie mamy miejsce zazwyczaj w porze letniej i powstaje z chmur⁴² typu cumulonimbus⁴³. Charakterystyczne dla tego

⁴⁰ GROCKI R., *Vademecum zagrożeń*, Dom wydawniczy Bellona, Warszawa 2003, s.76.

⁴¹ Materiały łatwopalne to m.in.: paliwa, papier, bawełna, tkaniny syntetyczne, kauczuk, masy plastyczne, drewno, farby, lakiery, rozpuszczalniki oraz podobne substancje

⁴² Chmury stanowią skupiska drobnych kropelek wody i kryształków lodu (lub ich mieszaniny) zawieszonych w atmosferze, a powstałych w wyniku kondensacji pary wodnej. Chmury dzieli się na rodzaje a każdy rodzaj dzieli się na gatunki i odmiany. Użycie w nazwie chmur słowa „alto” oznacza chmury z średniego zakresu wysokości, a słowo „cirro” z wysokiego zakresu wysokości, natomiast słowo „nimbo” użyte jako przedrostek oznacza chmury przynoszące deszcz, analogicznie jak słowo „nimbus”, gdy występuje jako przedrostek.

⁴³ Cumulonimbus to chmura o rozwoju pionowym z gatunku kłębiastych deszczowych.

rodzaju zjawiska jest to, że chwilę przed rozpoczęciem opadów występuje silny wiatr. Omawiane zjawisko może być przyczyną ogromnych zniszczeń w środowisku ze względu na znaczną energię kinetyczną, jaka przenoszą spadające z dużej wysokości kryształki lodu. Czas trwania gradobicia szacuje się od kilku minut nawet do kilku godzin.

Wyładowania atmosferyczne należy rozumieć jako wyładowanie elektryczne, które następuje w trzech płaszczyznach. Pierwsza to pomiędzy chmurą a powierzchnią ziemi, druga to pomiędzy chmurami a trzecia wewnątrz chmury burzowej. Wyładowania atmosferyczne występują pod trzema postaciami: pioruny liniowe, pioruny kuliste oraz pioruny łańcuchowe.

Wyładowaniom atmosferycznym często występują równoległe z gwałtownymi opadami dreszczów, śniegu lub gradu. Szacuje się, że w Polsce mają miejsce 2 wyładowania atmosferyczne sięgające 1 km² powierzchni ziemi.

Wyżej scharakteryzowane zagrożenia wywołane zjawiskami atmosferycznymi pojawiają się zarówno w perspektywie krótko jak i długookresowej. Należy postrzegać, że charakter krótkookresowy ma znaczenie dla życia i zdrowia społeczeństwa a długookresowy ma znaczenie egzystencjalne. Istotne jest również, że wspomniane zagrożenia mogą występować zarówno w trakcie trwania czasu wojny jak i czasu pokoju, z tą różnicą, że rozmiar skutków zależy jest od wielu czynników, na które człowiek w większości przypadków nie ma wpływu. Niewątpliwie ważne jest, i nie można tego pominąć, prawidłowe utrzymanie stanu ekosystemu tak by go nie zakłócić w żadnym zakresie, a przynajmniej utrzymywać jego stan oraz dążyć do systematycznego jego zwiększenia. Takie postępowanie z pewnością będzie miało pozytywny wpływ na bezpieczeństwo ekologiczne.

Zagrożenia naturalne występują na całym świecie, w każdej porze roku, w każdej chwili. Praktycznie nie jest możliwym zapobiegnięcie ich wystąpienia. Możliwe jest natomiast podejmowanie działań do zminimalizowania występowania ich skutków. Poszczególne zagrożenia wywołane zjawiskami atmosferycznymi często występują łącznie, co sprawia, że powyższa sytuacja jest bardzo trudna do opanowania przez zaangażowane instytucje administracji publicznej, organizacje pozarządowe, społeczeństwo. W Polsce również odnotowuje się występowanie zarówno pojedynczych, jak i połączonych wyżej omawianych zjawisk w każdej porze roku (*patrz tab.1*).

zagrożenie/miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
wichury												
trąby powietrzne												
halny												
lawiny śnieżne												
upał												
osuwiska												
susza												
silne mrozy, zamiecie i zawieje śnieżne												
powodzie roztopowe												
powodzie roztopowo-opadowe												
powodzie zatorowe												
powodzie opadowe												
grypa												
pożary lasów												

Tab. Okres występowania typowych zagrożeń występujących w Polsce⁴⁴

Źródło: Rządowe Centrum Bezpieczeństwa w Warszawie

Reasumując, zmiany klimatyczne i zaburzenia spowodowane rozwojem cywilizacyjnym, są to główne przyczyny występowania zagrożeń naturalnych.⁴⁵ Na świecie ostatnimi czasy obserwuje się coraz częstsze występowanie m.in. powodzi, pożarów, silnych wiatrów, wypadków czy katastrof komunikacyjnych. Wyżej wymienione zjawiska przybierają często rozmiar kataklizmu. W związku z dynamicznym rozwojem cywilizacyjnym oraz towarzyszącymi zmianami klimatycznymi istnieje duże prawdopodobieństwo, że omawiane zjawiska będą występować częściej i z większym natężeniem. Należy się też w przyszłości lub o niespotykanej dotychczas intensywności i skali zasięgu. spodziewać zjawisk jeszcze dziś niezidentyfikowanych

Wyżej zaprezentowany stan zmusza człowieka do poszukiwania nowych, bardziej skutecznych rozwiązań, podnoszących poziom reprezentowanej przez narażone na naturalne zagrożenia ludzkie skupiska i społeczności ich autonomicznej kultury bezpieczeństwa.⁴⁶ Na skutek wysiłków człowieka stającego w obliczu naturalnych zagrożeń, następuje wzmocnienie filara etycznego (mentalnego), organizacyjnego i materialnego kultury bezpieczeństwa w zagrożonych wspólnotach⁴⁷, a tym samym istnieje szansa na poprawę jeśli chodzi o uzyskanie progresji w zakresie bezpieczeństwa ludzkiego.

⁴⁴ Okresy występowania zagrożeń zostały określone na podstawie uśrednionych danych historycznych. Nie mają związku z następującymi zmianami klimatycznymi. Istnieje zatem potencjalne ryzyko pojawienia się tych zagrożeń również w niewskazanych miesiącach. (Por. Zagrożenia okresowo występujące w Polsce, RCB, Warszawa 2010, s.39).

⁴⁵ <http://rcb.gov.pl/zagrozenia/>; dostęp: 30.06.2013.

⁴⁶ Por.: CIEŚLARCZYK M., *Kultura bezpieczeństwa i obronność*, Siedlce 2011. s. 11, JARMOSZKO S., *Nowe wzory kultury bezpieczeństwa a procesy deterioracji więzi społecznej*, [w] *Jedność i różnorodność. Kultura vs. kultura*, REKLAJTIS E., R.

Wiśniewski, ZDANOWSKI J. (red.), ASPRA-JR, Warszawa 2010., s. 110.

⁴⁷ PIWOWARSKI J., *Три составляющие культуры безопасности*, „Kultura Bezpieczeństwa. Nauka-Praktyka-Refleksje”, nr 10, s. 3-6.

Literatura:

1. DAWIDOWICZ A., JANUSZ M., SAWCZAK S. i inni, *Źródła zagrożeń i ich charakterystyka*, WN Wersus-Nauka, Wrocław 2007.
2. FEHLER W., *Zagrożenie – kluczowa kategoria teorii bezpieczeństwa*, [w:] *Współczesne postrzeganie bezpieczeństwa*, K. Jałoszyński, B. Wiśniewski, T. Wojtuszek (red.), Wyższa Szkoła Administracji, Bielsko-Biała 2007, s. 34.
3. GROCKI R., *Vademecum zagrożeń*, Dom wydawniczy Bellona, Warszawa 2003
4. KACZMARCZYK B., *Zarządzanie zasobami osobowymi w Straży Granicznej na szczeblu terenowym w warunkach zagrożenia państwa*, rozprawa doktorska, AON, Warszawa 2007.
5. KITLER W., *Wybrane aspekty kierowania państwem w sytuacjach kryzysowych w obronie narodowej RP wobec wyzwań i zagrożeń współczesności*, AON, Warszawa 1999.
6. KORYCKI S., *System bezpieczeństwa Polski*, AON, Warszawa 1994.
7. *Langenscheidts Großwörterbuch. Deutsch als Fremdsprache*, Berlin-München-Wien-Zürich-New York 1998.
8. *Mały Słownik Języka Polskiego*, pod red. S. Skorupka, H. Auderska, Z. Łempicka, Warszawa 1989.
9. Oxford Wordpower, *Słownik angielsko-polski, polsko-angielski*, Oxford 2007.
10. ОЖЕГОВ С.И., ШВЕДОВА Н.Ю., *Толковый словарь русского языка*, Москва 2003.
11. PIWOWARSKI J., ZACHUTA A., *Pojęcie bezpieczeństwa w naukach społeczno-prawnych*, Wyższa Szkoła Bezpieczeństwa Publicznego i Indywidualnego „Apeiron”, Kraków 2013.
12. PIWOWARSKI J., *Три составляющие культуры безопасности*, „Kultura Bezpieczeństwa. Nauka-Praktyka-Refleksje”, nr 10, s. 3-6.
13. PROŃKO J., *System kierowania reagowaniem kryzysowym w sytuacjach nadzwyczajnych zagrożeń dla ludzi i środowiska*, rozprawa doktorska, AON, Warszawa 2001.
14. *Raport o stanie systemu przeciwdziałania i usuwania skutków nadzwyczajnych zagrożeń dla ludzi i środowiska*, BBN, Warszawa 1997.
15. *Słownik Języka Polskiego*, Tom I, PWN, Warszawa 1978.
16. *Słownik języka polskiego*, T 3, red. M. Szymczak, PWN, Warszawa 1978.
17. *Słownik terminów z zakresu bezpieczeństwa narodowego*, AON, Warszawa 2002.
18. ŚWINIARSKI J., *Czym jest bezpieczeństwo?*, „Zeszyty Naukowe AON” 1993, nr 3.
19. WAWRZUCISZYN A., *problematyka zagrożeń w teorii bezpieczeństwa* [w:] *Sytuacje krytyczne a stres*, red.nauk. B.Wiśniewski, B.Kaczmarczyk, WSA, Bielsko-Biała 2012.
20. WIĘZIK B., *Wpływ zagospodarowania międzywala na zagrożenia powodziowe* [w:] *Prawne, administracyjne i środowiskowe uwarunkowania zagospodarowania dolin rzecznych*, red. nauk. B.WIĘZIK, WSA, Bielsko-Biała 2010.
21. WRÓBEL A., *Mózg czyli świat subiektywny*, „Wiedza i życie”, Nr 3/98.
22. WRZOSEK M., *Identyfikacja zagrożeń organizacji zhierarchizowanej*, AON, Warszawa 2010.

23. *Zagrożenia okresowe występujące w Polsce*, RCB, Warszawa 2010.
24. Zięba R., *Instytucjonalizacja bezpieczeństwa europejskiego*, WN Scholar, Warszawa 2001.
25. <http://rcb.gov.pl>