

Maurycy CIUPAK

Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej
Ośrodek Hydrologii

ZAGROŻENIA NATURALNE DLA POLSKICH MIAST PORTOWYCH W ŚWIETLE INFORMACYJNEGO ZABEZPIECZENIA PROCESU ZARZĄDZANIA KRYZYSOWEGO

STRESZCZENIE

Artykuł omawia problematykę bezpieczeństwa miast portowych w aspekcie zagrożeń naturalnych oraz informacyjnego zabezpieczenia procesu zarządzania kryzysowego. Zagadnienie bezpieczeństwa przedstawiono w kontekście historycznych i przyszłych wystąpień ekstremalnych zjawisk hydrologiczno-meteorologicznych na polskim wybrzeżu Bałtyku. W artykule zaproponowano automatyzację procesów zbierania, magazynowania, przetwarzania i dystrybucji informacji o ryzyku zagrożeniami naturalnymi.

Słowa kluczowe:

geozagrożenia, powódź, sztorm, model, sieciocentryczność, system wspomagania decyzji, multi-ryzyko

WSTĘP

Miasta portowe mogą być położone bezpośrednio w ujściach rzek (Gdańsk), nad rzekami żeglownymi w pewnym oddaleniu od ujścia (Szczecin), nad jeziorami przybrzeżnymi, nad zamkniętymi lub otwartymi zatokami (Gdynia).

Położenie miast portowych, a w konsekwencji bezpośrednie oddziaływanie morza i zjawisk hydrologicznych przymorza, implikuje rodzaj zagrożeń. Analizując zagrożenia powodziowe miast portowych z jednej strony analizujemy zagrożenia, których źródłem jest masa wody Bałtyku (powódzie sztormowe, zlodzenie Bałtyku), a z drugiej strony rozpatrujemy wpływ fali wezbraniowej w ujściowych odcinkach rzek (powódzie zatorowe, roztopowe, roztopowo-opadowe, opadowe). Nie należy zapominać, że obok wysokich poziomów morza, zagrożeniem dla działalności ekonomicznej i gospodarczej portów są niskie poziomy Bałtyku. Przyczyną wystąpienia wielu szkód materialnych w mieście portowym mogą być również nadzwyczajne

zjawiska atmosferyczne takie jak: burze, opady gradu, trąby powietrzne, silne wiatry, opady śniegu.

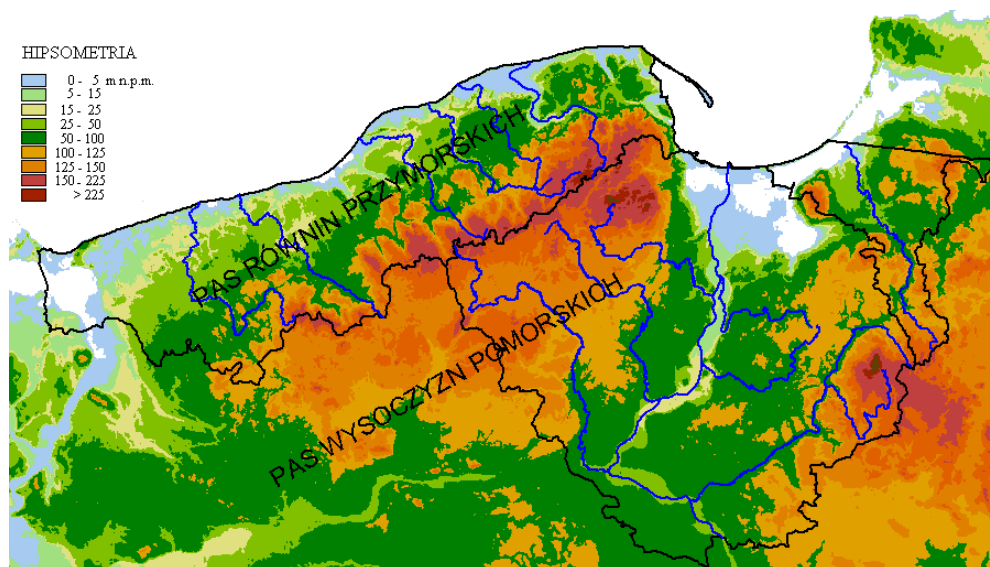
Celem artykułu jest analiza zagrożeń naturalnych dla polskich miast portowych w świetle procesu wymiany informacji w sytuacjach zarządzania kryzysowego.

System wymiany informacji w sytuacjach kryzysowych powinien umożliwić identyfikację zagrożenia, ocenić jakościowo i ilościowo wartość ryzyka wystąpienia powodzi lub innego ekstremalnego zjawiska naturalnego. Na podstawie oszacowanego ryzyka lub poziomu bezpieczeństwa, instytucje zobowiązane do stałego monitorowania i badania środowiska naturalnego powinny uruchomić działania prewencyjne zapobiegające lub minimalizujące możliwość zniszczeń, a po ich wystąpieniu podjąć akcję ratowniczą celem dostarczenia pomocy poszkodowanym i ograniczenia wtórnych szkód i strat.

HISTORIA I FAKTY

Bałtyk jest morzem stosunkowo młodym. Jego obecny kształt jest wynikiem kilkukrotnego zalegania lądolodów w ciągu ostatniego miliona lat na obszarze północnej Europy. Głównym czynnikiem rozwoju Bałtyku były względne różnice między tempem podnoszenia się Skandynawii, a tempem wzrostu poziomu oceanu światowego (Uściniowicz, 2007). Na zmiany poziomu wody w Bałtyku i tym samym na kształtowanie się linii brzegowej wpływały ruchy pionowe skorupy ziemskiej w północnej i południowej części morza. W części północnej zachodziło i trwa do dziś wypiętrzanie się brzegu Skandynawii. Skutkiem tego procesu jest wycofywanie się morza i przybywanie lądu. Tym samym zwiększone ilości wody morskiej przemieszczają się w stronę Bałtyku południowego. Opisany proces geologiczny wraz ze zwiększoną liczbą sztormów, podnoszeniem się poziomu mórz i oceanów mogą mieć wpływ na wzrost zagrożenia ze strony Morza bałtyckiego w strefie jego południowego wybrzeża.

Na rysunku 1 przedstawiono mapę hydrograficzną dorzecza rzek uchodzących do Morza Bałtyckiego bez dorzeczy Odry i Wisły.



Rys.2. Mapa hipsometryczna dorzecza rzek Przymorza i dolnej Wisły.
źródło: opracowanie własne.

Dominującym typem powodzi w dolnej Wiśle będą powodzie sztormowe lub zatorowe. Żuławy stanowiące rozległą równinę z licznymi depresjami są podatne na zjawisko cofki wywołane silnymi sztormami utrudniającymi odpływ wody Wisły do Bałtyku. Zagrożenia zatorowe pojawiają się praktycznie na całym odcinku dolnej Wisły po ujście w Świbnie.

W artykule definicję powodzi przyjęto za J. Lamborem (1962). Wszystkie stany wody w strefie stanów wysokich, przekraczające stan średnich wielkich wód będą nazywane powodziami. Takie stany wody są przyczyną w mniejszym lub większym stopniu szkód powodziowych, aczkolwiek nie jest to czynnik wymagany do zaistnienia powodzi. Powódź związana jest z zalaniem przez wodę terenów nabrzeżnych, wzdłuż koryta rzeki lub brzegu morza wskutek wezbrania wód. A. Dobrowolski, J. Ostrowski i J. Żelaziński (2005) proponują rozszerzenie definicji powodzi o przypadki jej wystąpienia w wyniku zalania terenu pozbawionego cieków lub o niewystarczających możliwościach odprowadzania wód opadowych i roztopowych o dużym natężeniu.

Powodzie występujące na obszarze Polski różnią się od siebie następującymi cechami (Lambor, 1962): genezą, tj. procesem tworzenia się i przyczyną powstawania powodzi, charakterem przebiegu, okresem pojawiania się (porą roku), lokalizacją i zasięgiem terytorialnym oraz towarzyszącymi powodzi warunkami pogodowymi. J. Lambor (1962) przyjął następującą klasyfikację powodzi: powodzie opadowe – przyczyną są silne pady nawalne albo rozlewne, powodzie sztormowe – przyczyną są silne sztormy na zalewach i wybrzeżu oraz powodzie zimowe – wynikające z nasilenia wystąpień zjawisk lodowych (zatory śryżowe, lodowe).

Największe straty społeczno-ekonomiczne powodują katastrofalne powodzie o zasięgu regionalnym. Najczęstszą ich przyczyną są opady dominujące w okresie od maja do września i występujące najczęściej w dorzeczeniach górnej Odry i Wisły a stosunkowo rzadko w obszarze Mazur i Pomorza. Z drugiej strony lokalne powodzie w małych zlewniach, wywoływane gwałtownymi zdarzeniami meteorologicznymi występują praktycznie w każdym roku w wielu regionach Polski. Analiza rozkładu przestrzennego powodzi (Dobrowolski i in., 2005) wykazała, że najczęściej powodzi lokalnych występuje na obszarach obecnych województw: małopolskiego, podkarpackiego, śląskiego, świętokrzyskiego, dolnośląskiego oraz pomorskiego (rejon Żuław i Kaszub).

W pasie wybrzeża Morza Bałtyckiego zasięgiem regionalnym obejmowane są powodzie sztormowo-zatorowe w okresie zimy hydrologicznej, tj., od listopada do końca kwietnia oraz powodzie sztormowe w pozostałym okresie roku. Wśród powodzi lokalnych na wybrzeżu dominują powodzie roztopowo-opadowe i zatorowe w okresie zimy, natomiast latem powodzie opadowe.

Analizując zagrożenia powodziąmi polskich miast portowych należy podkreślić znaczenie powodzi lokalnych, które na terenach zurbanizowanych, depresyjnych mogą pojawiać się w wyniku zalania wodą z rzek, kanałów, morza oraz bezpośrednio wskutek zalania terenu przez intensywne opady.

Wykaz zaobserwowanych w latach 1945 – 2002 powodzi regionalnych w dorzeczu rzek Przymorza oraz dolnej Wisły przedstawiono w tab.1, natomiast powodzi o zasięgu lokalnym w tab.2.

Tabela 1. Powodzie katastrofalne o zasięgu regionalnym w dorzeczu rzek Przymorza i dolnej Wisły w latach 1945 – 2002 na podstawie (Dobrowolski i in., 2005).

Rzeka/Miasto/Port	Region fizyczno-geograficzny	Typ powodzi	Rok hydrologiczny
Kan. Piastowski	Ujście Odry	Sztormowa Roztopowa	- 1988, 1993, 1995, 2001 - 1979
Ina	Pobrzeże Szczecińskie	Roztopowa	- 1979
Rega /Mrzeżyno	Pobrzeże Szczecińskie	Sztormowa	- 2001
Wieprza /Darłowo /Darłówko	Pobrzeże Słowińskie	Sztormowa	- 1983, 2001
Słupia /Słupsk /Ustka	Pobrzeże Słowińskie	Sztormowa Opadowa	- 1988 - 2001
Łupawa - jez. Gardno	Pobrzeże Słowińskie	Sztormowa	- 1995

Łeba - jez. Lebsko /Łeba	Pobrzeże Słowińskie	Sztormowa	- 1993, 2001
Radunia – kan. Raduni	Pojezierze Wschodnio-Pomorskie	Opadowa	- 2001
Martwa Wisła, Nogat	Pobrzeże Gdańskie	Sztormowa	- 2001
Kan. Elbląski – jez. Drużno /Elbląg	Pobrzeże Gdańskie	Sztormowa	- 2001
Pasłęka /Braniewo		Opadowa	- 1980, 2001

Tabela 2. Powodzie katastrofalne o zasięgu LOKALNYM w dorzeczu rzek Przymorza i dolnej Wisły w latach 1945 – 2002 na podstawie (Dobrowolski i in., 2005).

Lata obserwacji	Rzeki	Typ powodzi
1946 - 1960	Rega, Łeba, Radunia, Dolna Wisła	Opadowa
1971 – 1980	Dolna Odra, Ina,	Roztopowa
	Rega, Słupia, Łupawa, Łeba	Opadowa
	Parsęta	Zatorowa
1981 – 1990	Wieprza, Łeba	Zatorowa
	Parsęta, Słupia	Opadowa
1991 – 2002	Dolna Odra, Łupawa, Łeba	Zatorowa
	Radunia, Dolna Wisła, kan. Elbląski	Opadowa

Powodzie sztormowe

Katastrofalne powodzie sztormowe występują u brzegów południowego Bałtyku przeciętnie co kilka lat. Stanowią poważne zagrożenie dla życia ludzkiego oraz niosą ze sobą duże straty materialne.

Wraz z przemieszczaniem się ośrodka niskiego ciśnienia z układami frontów atmosferycznych znad morza Norweskiego przez Skandynawię, Morze Bałtyckie w kierunku południowo-wschodnim pojawiają się bardzo silne wiatry. Na Bałtyku, w polskiej części wybrzeża, wiatry z kierunków północno-zachodnich przez północny do północno-wschodniego są przyczyną pojawiania się sztormów. Długotrwałe i silne oddziaływania sztormów przyczyniają się do reakcji morza w postaci wezbrań sztormowych. Wiąże się to ze znacznym wzrostem poziomu wody w ciągu zaledwie kilku, kilkunastu godzin. W styczniu 1993 roku, w basenie zatoki puckiej poziom morza wzrósł w ciągu 1-2 godzin prawie o 2 m, natomiast w listopadzie 1995 roku fala sztormowa w Świnoujściu podniosła poziom morza do stanu 674 cm (poziom alarmowy dla wybrzeża zachodniego jest równy 580 cm). Spiętrzenie wody występuje zazwyczaj tylko we wschodniej lub zachodniej części wybrzeża. Rzadziej przemieszcza się wzdłuż całego brzegu. Bardzo niebezpieczne są wezbrania sztormowe zsynchronizowane z odpływem wód roztopowych. Utrudniony odpływ w wyniku pojawienia się cofki w ujściowych odcinkach rzeki utrud-

nia zwiększony spływ wody związanej, na przykład z roztopami lub intensywnymi opadami.

Paradoksalnie, dodatkowym problemem dla służb koordynujących sytuację kryzysową w takich sytuacjach może być lokalizacja zbiorników retencyjnych i budowli hydrotechnicznych w dolnych odcinkach rzek. Przykładem może być rzeka Pasłęka wraz ze zbiornikiem w Pierzchałach zlokalizowanym w odległości około 14 km powyżej wodowskazu w Braniewie i około 23 km powyżej ujścia do Zalewu Wiślanego. W sytuacjach sztormowych wywołanych północnymi wiatrami dolądowymi zrzuty wody z jeziora Pierzchalskiego powinny być zsynchronizowane z warunkami odpływu wody do zalewu w celu uniknięcia spiętrzeń wody w Braniewie i ujściowym odcinku rzeki.

Niskie poziomy Morza Bałtyckiego

Niski poziom Bałtyku stanowi zagrożenie dla bezpieczeństwa żeglugi. Zagrożenie występuje: na trasach przebiegających w pobliżu brzegów, na torach podejściowych do portów oraz na obszarze samych portów. Jest to zjawisko wywołane silnymi wiatrami od lądu w stronę morza. Obniżenie poziomu polskiego wybrzeża Bałtyku powodują silne wiatry wiejące z kierunków południowych, południowo-wschodnich albo południowo-zachodnich.

Długotrwałe obniżenie poziomu morza (od jednego dnia do kilku tygodni) wynika z usytuowania stacjonarnych układów wysokiego ciśnienia nad wschodnią Europą i Rosją, natomiast krótkotrwałe obniżenie poziomu morza związane jest przemieszczaniem się głębokich ośrodków ciśnienia (Stanisławczyk, 2005). W przedniej części Nizu występują wiatry w kierunku od lądu do morza.

Powodzie zatorowe

Zatory są zjawiskiem groźnym ze względu na praktycznie brak możliwości jego prognozowania. Na podstawie charakteru i morfologii koryta rzeki można wskazać miejsca w których najczęściej występowały zatory. Miejsca o dużym stopniu zatorowości są najczęściej kilkunastokilometrowymi odcinkami rzek, w których takie zdarzenie zostało zaobserwowane bezpośrednio lub częściowo pośrednio. Z drugiej strony odległości pomiędzy profilami wodowskazowymi, w których standardowo prowadzone są obserwacje stanu wody w rzece są rozlokowane w większych odległościach niż odcinki zatorowe. W związku z tym, nie tylko jest problem z prognozowaniem zatorów, ale też z jego obserwacją. Duże znaczenie w przewidywaniu zatorów ma obserwacja temperatury powietrza. Gwałtowne zmiany temperatury (wysoka dobowo amplituda) w czasie rozwoju lub zaniku form lodowych w postaci sryżu lub spływu kry lodowej jest czynnikiem sprzyjającym powstawaniu tego groźnego zjawiska. Konsekwencją zatorów jest nie tylko wysokie piętrzenie poziomu zwierciadła wody, ale także powstawanie kanałów ulgi będących wynikiem

obejścia zatoru przez nagromadzoną masę wody. Zatory są zagrożeniem dla mostów, które mogą ulec zniszczeniu pod naporem ruszenia lodu.

Najwyższe obserwowane stany wody na dolnej Wiśle są wynikiem spiętrzeń zatorowych. Poważne zagrożenia zatorowe pojawiają się przeciętnie co 4-5 lat (Grześ, 2005). Zaobserwowano wiele miejsc zatorowych na odcinku dolnej Wisły poniżej stopnia wodnego Włocławek łącznie z ujściem Wisły w Świbnie. Zasięg cofki zatoru w większości przypadków nie przekracza kilkunastu kilometrów.

Złodzenie Bałtyku

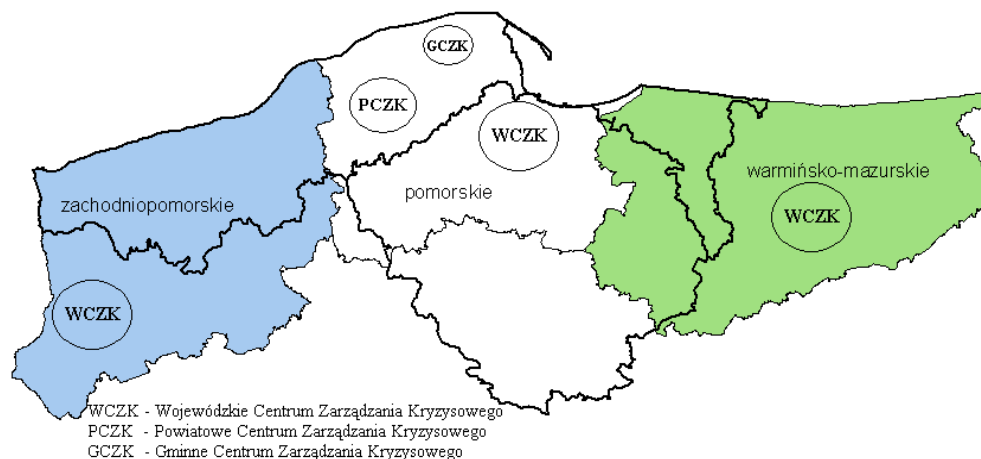
Do groźnych zjawisk naturalnych mających wpływ na poziom bezpieczeństwa miast portowych, na procesy ekonomiczne, ale także na warunki żeglugi należy zakwalifikować ekstremalne złodzenie Bałtyku. Jest to zjawisko występujące praktycznie corocznie. Rozwój pokrywy lodowej wykazuje dużą zmienność. Wielkość maksymalnego złodzenia Bałtyku w okresie zimowym jest bardzo silnie uzależniona od przebiegu procesu cyrkulacji w tym okresie (Styszyńska i in., 2005). Na początku zimy silne sztormy z kierunków NW przyczyniają się do intensywnego poboru ciepła z wód i tym samym umożliwiają rozpoczęcie procesów zamarzania. W styczniu i lutym podobna sytuacja jest związana z napływem nad obszar Bałtyku zimnego, suchego powietrza z NE. Zjawisku temu towarzyszą duże prędkości wiatru, zwiększając pobór ciepła z wód i w konsekwencji rozwój pokrywy lodowej.

Groźne zjawiska atmosferyczne: burze, opady gradu, trąby powietrzne, silne wiatry, opady śniegu

Groźne zjawiska atmosferyczne są przyczyną występowania wielu znacznych szkód materialnych i stanowią realne zagrożenie dla ludności. Rozkład przestrzenny miejsc, w których zaobserwowano wyżej wymienione zjawiska wskazuje część południową Polski, nie mniej obszar wybrzeża też jest na nie narażony. 10 VIII 2003 roku zaobserwowano kilka małych trąb powietrznych przemieszczających się po morzu na wysokości miejscowości: Dąbki i Jurata. W zatoce Gdańskiej w rejonie Sobieszowa towarzyszyła im dodatkowo wysoka fala.

SYSTEM WYMIANY INFORMACJI

Zgodnie z ustawą z dnia 18 kwietnia 2002 r. o stanie klęski żywiołowej oraz ustawą z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym, zostały powołane instytucje zobowiązane do stałego monitorowania i badania środowiska naturalnego. System wymiany informacji obejmuje wszystkie poziomy zarządzania: lokalny, wojewódzki i centralny. Strukturę zarządzania kryzysowego w obszarze dorzeczy rzek Przymorza i dolnej Wisły przedstawiono na rys.3.



Rys.3. Struktura zarządzania kryzysowego w obszarze wybrzeża Bałtyku oraz granice dorzeczy rzek Przymorza i dolnej Wisły.

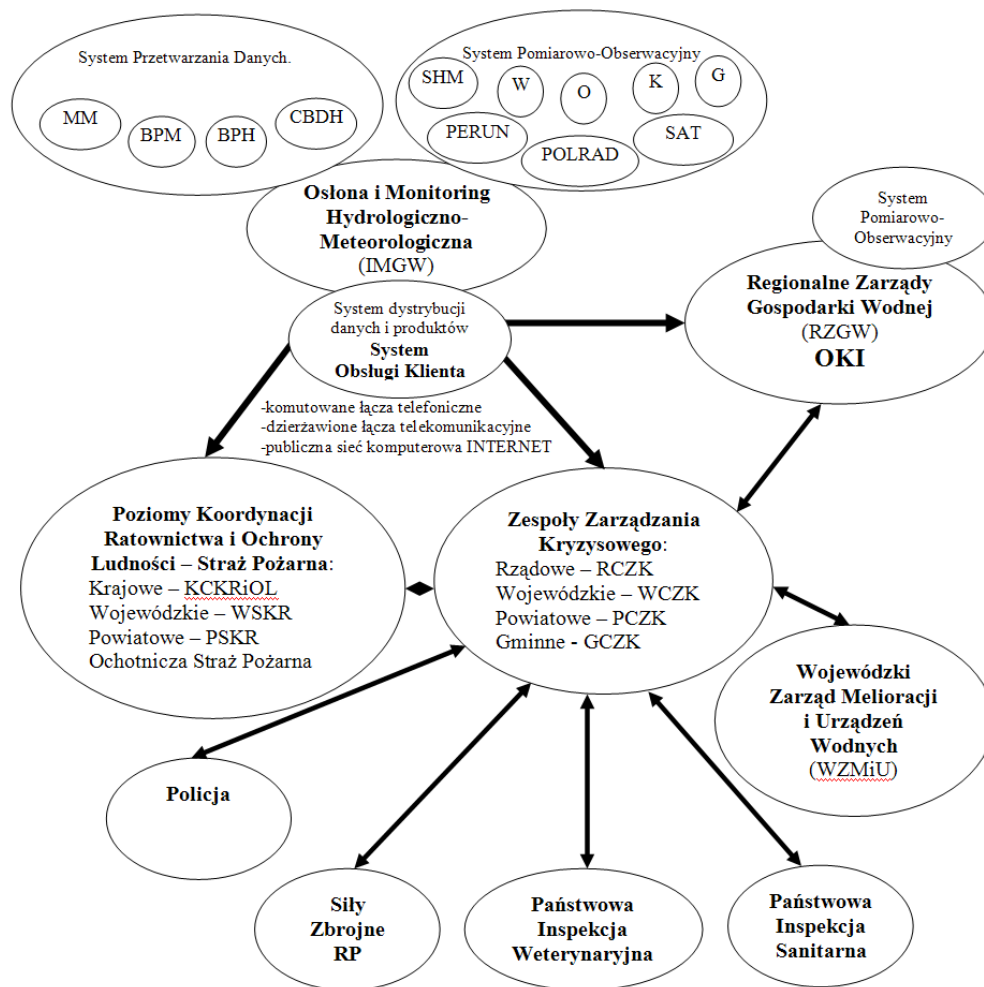
źródło: opracowanie własne.

Instytucją odpowiedzialną za osłonę hydrologiczno-meteorologiczną wybrzeża Bałtyku jest Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej (IMGW) z oddziałami w Gdyni (OGa) i Poznaniu (OPo).

IMGW OPo prowadzi osłonę hydrologiczną na terenie zlewni Odry od profilu Słubice (bez profilu Słubice) do profilu Gryfino (łącznie z profilem Gryfino), zlewni lewobrzeżnych dopływów Wisły na odcinku od profilu Nieszawa do profilu Tczew oraz zlewni rzek Przymorza (bez ujść rzek będących pod wpływem zjawisk hydrologiczno-meteorologicznych na Morzu Bałtyckim) leżących pomiędzy zlewniami Odry i Wisły na zachód od zlewni Redy (bez zlewni Redy).

IMGW OGa odpowiada za osłonę hydrologiczną ujściowego odcinka Wisły od profilu Tczew (bez profilu Tczew), ujściowego odcinka Odry od profilu Gryfino wraz z Zalewem Szczecińskim, zlewni rzek wpadających do Zatoki Gdańskiej i do Zalewu Wiślanego, w tym na Żuławach Gdańskich, Żuławach Wielkich i Żuławach Elbląskich, na ujściowych odcinkach rzek Przymorza będących pod wpływem zjawisk hydrologiczno-meteorologicznych na Morzu Bałtyckim – na odcinkach do pierwszego śródlądowego wodowskazu na rzekach (z jego wyłączeniem) oraz na polskich wodach terytorialnych na Bałtyku.

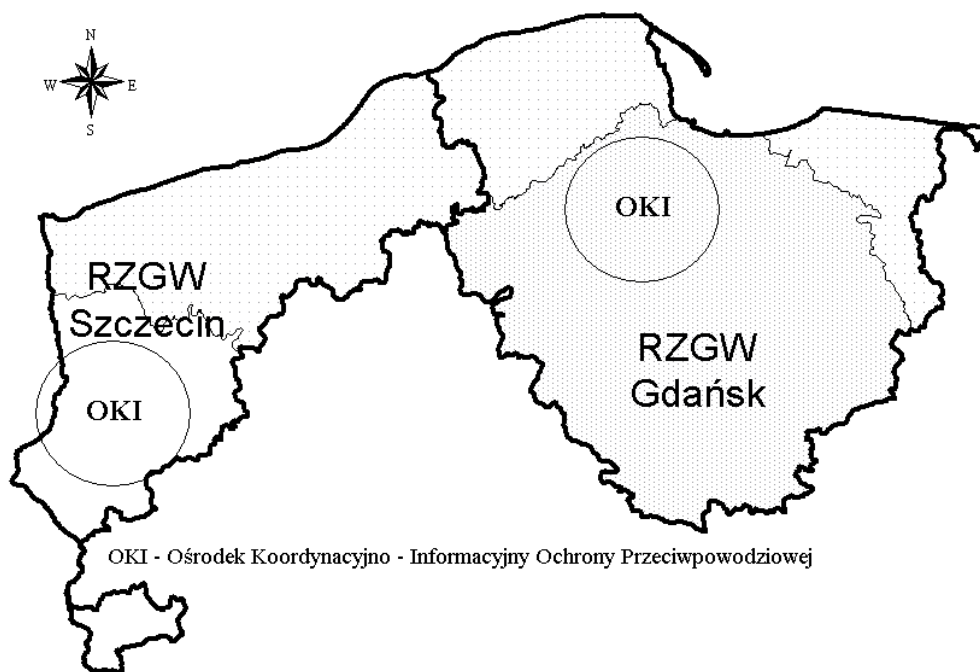
Po wystąpieniu realnego zagrożenia powodzią, IMGW inicjuje działanie służb odpowiedzialnych za przeciwdziałanie skutkom katastrof naturalnych wysyłając ostrzeżenia między innymi do Rządowego Centrum Zarządzania Kryzysowego (RCZK), Krajowego Centrum Koordynacji Ratownictwa i Ochrony Ludności (KCKRiOL) oraz do Wojewódzkich Centrów Zarządzania Kryzysowego (rys.4).



Rys.4. Schemat wymiany informacji w sytuacji wystąpienia realnego zagrożenia powodzią. MM – modele matematyczne, BPM – Biura Prognoz meteorologicznych, BPH – Biura Prognoz Hydrologicznych, CBDH – Centralna Baza Danych Historycznych, SHM – Stacje Hydrologiczno-Meteorologiczne, W – posterunki wodowskazowe, O – opadowe, K – klimatyczne i meteorologiczne, G – wody podziemnej (wyposażone w funkcję telemetryczną), PERUN – sieć wykrywania i lokalizacji wyładowań atmosferycznych, POLRAD – sieć radarów meteorologicznych, SAT – stacja odbioru danych satelitarnych.

źródło: opracowanie własne.

Od tego momentu zarządzanie kryzysowe wchodzi w fazę reagowania, której celem jest uruchomienie działań prewencyjnych zapobiegających lub minimalizujących możliwość zniszczeń, a po ich wystąpieniu, podjęcie akcji ratowniczej celem dostarczenia pomocy poszkodowanym i ograniczenia wtórnych szkód i strat.



Rys.5. Obszary działania RZGW w Szczecinie i w Gdańsku oraz granice dorzecza rzek Przymorza i części dolnej Wisły. OKI – Ośrodki Koordynacyjno-Informacyjne Ochrony Przeciwpowodziowej działające w strukturze RZGW w Szczecinie i w Gdańsku.
źródło: opracowanie własne.

Z Centrami Zarządzania Kryzysowego współpracuje wiele instytucji. Jednymi z najważniejszych są Regionalne Zarządy Gospodarki Wodnej (RZGW) (rys.5).

Strefa polskiego wybrzeża Bałtyku to obszary działania dwóch RZGW: w Szczecinie i Gdańsku (rys.5). Obszar działania RZGW w Szczecinie obejmuje dorzecze dolnej Odry oraz zlewnie rzek Przymorza łącznie ze zlewnią rzeki Wieprz. RZGW w Gdańsku prowadzi działania na terenie dorzecza dolnej Wisły oraz zlewni rzek Przymorza na zachód od Wisły do Słupi (łącznie ze zlewnią Słupi) oraz na terenie zlewni rzek Przymorza na wschód od Wisły do rzeki Pasłęki (łącznie ze zlewnią Pasłęki).

Zgodnie z ustawą z dnia 18 lipca 2001 r, RZGW opracowują dwa dokumenty związane bezpośrednio z ochroną przeciwpowodziową: plan ochrony przeciwpowodziowej oraz przeciwdziałania skutkom suszy z uwzględnieniem podziału na obszary dorzeczy i plan ochrony przeciwpowodziowej regionu wodnego. Powyższe dokumenty powinny uwzględniać podział obszarów na: obszary wymagające ochrony przed zalaniem z uwagi na ich zagospodarowanie, wartość gospodarczą i kulturową oraz na obszary bezpośrednio i potencjalnie zagrożone powodzią.

Bezpośrednio w ochronę przeciwpowodziową zaangażowane są Ośrodki Koordynacyjno-Informacyjne ochrony przeciwpowodziowej – OKI, będące składową strukturą RZGW.

IMGW wysyła ostrzeżenia o zagrożeniach naturalnych jednocześnie do RCZK i do Państwowej Straży Pożarnej - KCKRiOL. Na szczeblu wojewódzkim i powiatowym działają Stanowiska Koordynacji i Ratownictwa odpowiedzialne między innymi za rozpoznawanie zagrożeń, organizowanie i prowadzenie akcji ratowniczych oraz wykonywanie pomocniczych specjalistycznych czynności ratowniczych. W sytuacji zagrożenia powodziowego, pozostałe instytucje zaznaczone na rysunku 4 podlegają kierownictwu Zespołów Reagowania Kryzysowego i rozpoczynają prowadzenie działań odpowiednich do swoich kompetencji.

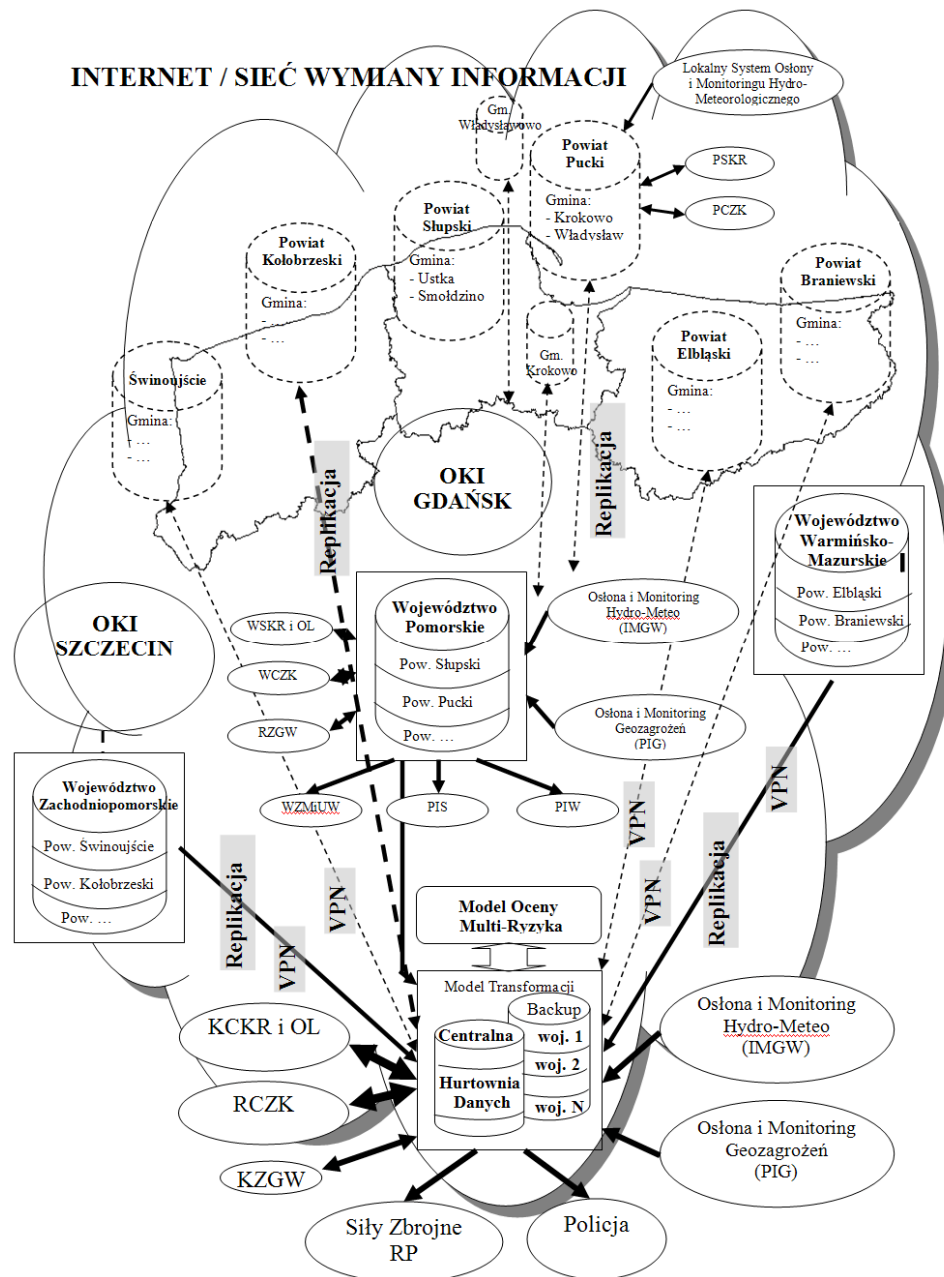
W IMGW funkcjonuje System Obsługi Klienta (SOK). System tworzy uniwersalną platformę sprzętową, systemową i aplikacyjną służącą przekazywaniu wszelkiego typu informacji do i od klienta. W SOK-u zaprojektowano wielopoziomą strukturę odbiorców z uwzględnieniem masowego odbiorcy prognoz podstawowych, odbiorców specjalizowanych prognoz o znaczeniu gospodarczym oraz odbiorców prognoz o istotnym znaczeniu dla bezpieczeństwa kraju. Dostęp do bazy produktów i danych w SOK-u jest możliwy poprzez: komutowane łącza telefoniczne, dzierżawione łącza telekomunikacyjne oraz publiczną sieć komputerową INTERNET.

POSTULOWANE KIERUNKI ZMIAN

Podjęcie decyzji na etapie zarządzania kryzysowego, a zwłaszcza w fazie reagowania wymaga zebrania, przetworzenia i dystrybucji bardzo dużej liczby danych i informacji pochodzących z wielu różnorodnych źródeł oraz pobieranych w różnych przedziałach czasu.

Przytoczone wymagania wpływają na konieczność rozwoju systemu wymiany informacji będącej wejściem do zarządzania kryzysowego. System powinien pracować w czasie rzeczywistym z krokiem porównywalnym do kroku czasowego automatycznych urządzeń pomiarowo-obszernych osłony i monitoringu zagrożenia i zagrożeń hydrologiczno-meteorologicznych.

Z powyższych uwarunkowań wynika konieczność zwiększenia efektywności opisanych procesów. W tym celu należy zaprojektować System Wspomagania Oceny Multi-Ryzyka zagrożeniami naturalnymi umieszczony w środowisku sieciocentrycznym (rys.6).



Rys.6. Schemat wymiany informacji w sytuacji wystąpienia realnego zagrożenia powodzią w środowisku sieciocentrycznym z uwzględnieniem Systemu Wspomagania Oceny Multi-Ryzyka zagrożeniami naturalnymi.

źródło: opracowanie własne.

Na rys.6 przedstawiono schematu koncepcji wymiany informacji w sytuacji wystąpienia zagrożenia powodzią na obszarze polskiego wybrzeża Bałtyku z uwzględnieniem technologii sieciocentryczności oraz Systemu Wspomagania Oceny Multi-Ryzyka zagrożeniami naturalnymi.

Centralnym elementem systemu jest warstwa serwerów bazo-danowych. Warstwę tworzą serwery: centralne, wojewódzkie (zachodniopomorski, pomorski oraz warmińsko-mazurski), powiatowe i gminne. W zależności od poziomu zarządzania kryzysowego wyróżniono różne źródła danych. Na poziomie centralnym dane do systemu dostarczają: System Osłony i Monitoringu Zagrożeniami Hydrologiczno-Meteorologicznymi (IMGW) oraz System Osłony i Monitoringu Geozagrożeń (PIG) oraz instytucje zarządzające i współpracujące w sytuacji kryzysowej. Na poziomie lokalnym głównym źródłem danych i informacji powinny być lokalne systemy monitoringu hydrologiczno-meteorologicznego.

Do implementacji systemu bazo-danowego zaproponowano model oparty na podstawowych technikach modelowania wymiarowego (ang. Basic Dimensional Modelling Techniques) (Kimball, 2008) – Hurtownię Danych.

Podstawowym środowiskiem przesyłania informacji w ramach całej struktury mogłaby być technologia IP VPN (Virtual Private Network) umożliwiająca zintegrowanie łącza podstawowego, zapasowego (backup) i Internetu. Wykorzystywana byłaby jej podstawowa funkcjonalność w postaci możliwości prostego rozszerzania sieci rozległej (ang. Wide Area Network - WAN) poprzez dołączanie do niej innych sieci lokalnych (ang. Local Area Network - LAN) np. stałych klientów, dostawców, kooperantów. VPN umożliwia przesyłanie informacji pomiędzy wszystkimi dołączonymi lokalizacjami bez potrzeby definiowania połączeń oraz zapewnia wysoki poziom bezpieczeństwa poprzez wykorzystanie technologii Frame Relay czy też linii dzierżawionych.

Na rys. 6 wskazano konieczność usytuowania zapasowego centralnego serwera hurtowni danych, podział zasobów dyskowych serwerów na obszary związane z poziomami zarządzania kryzysowego oraz na replikację uaktualnianych danych na serwerach centralnych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych. Powyższe rozwiązanie jest filtrem dla informacji dostępnej na różnych poziomach zarządzania kryzysowego.

WNIOSKI

Położenie miast portowych implikuje rodzaj zagrożeń. Od strony Bałtyku zagrożeniem są powodzie sztormowe oraz ekstremalne zlodzenia morza, a od strony lądu fale wezbraniowe w ujściowych odcinkach rzek w postaci powodzi: zatorowych, roztopowych, roztopowo-opadowych i opadowych. Zagrożeniem dla ekonomii i gospodarki portów morskich obok wysokich poziomów morza są niskie napełnienia tej części Bałtyku oraz ekstremalne zjawiska atmosferyczne. W artykule wykonano analizę przyczynowo-skutkową powyższych zjawisk naturalnych w kon-

tekście sytuacji synoptycznej oraz w odniesieniu do cech fizyczno-geograficznych dorzecza rzek Przymorza i dolnej Wisły.

W artykule analizowano zagrożenia naturalne polskich miast portowych w świetle informacyjnego zabezpieczenia zarządzania kryzysowego. Przedstawiono strukturę systemu wymiany informacji na wszystkich poziomach zarządzania kryzysowego. Szerzej opisano zakres działalności IMGW i RZGW w bezpośredniej osłonie hydrologiczno-meteorologicznej oraz Systemu Koordynacji Ratownictwa i Ochrony Ludności oraz Zespołów Zarządzania Kryzysowego w prowadzeniu działań prewencyjnych, ratowniczych i minimalizujących zniszczenia i straty spowodowane powodzią.

Opisany proces wymaga zebrania, przetworzenia i dystrybucji bardzo dużej liczby danych i informacji z wielu różnych źródeł. W artykule zaproponowano opracowanie informatycznego systemu wspomagania oceny multi-ryzyka zagrożeniami naturalnymi umieszczonego w środowisku sieciocentrycznym. Koncepcja obejmuje wszystkie poziomy władzy, począwszy od rządu a skończywszy na gminie. Wejściem do systemu powinny być istniejące systemy osłony i monitoringu hydrologiczno-meteorologicznego (IMGW) oraz geozagrożeń (PIG) a także zasoby danych i informacji pozostałych instytucji (rys. 4 i 6) biorących udział w zarządzaniu kryzysowym.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Ciupak M., Ceran M., Dominikowski M., Ozga-Zielińska B. M., 2009. *Algorytm sprawdzalności prognoz hydrologicznych. Cz.I. Ocena wektorowych prognoz w punkcie i obszarze*. Wiadomości MHGW T.III(LIII) z. 2-3, 3-30
- [2] Dobrowolski A., Ostrowski J., Żelaziński J., *Powodzie opadowe w Polsce w latach 1946 – 2001*. W: Ekstremalne zjawiska hydrologiczne i meteorologiczne. Pod red. Bogdanowicz E., Kossakowska-Cezak U., Szkutnicki J., 2005. Warszawa, Monografie IMGW
- [3] *Ekstremalne zjawiska hydrologiczne i meteorologiczne*. Pod red. Bogdanowicz E., Kossakowska-Cezak U., Szkutnicki J., 2005. Warszawa, Monografie IMGW.
- [4] Ficoń K., 2005. *Inteligentny pył podstawą funkcjonowania systemów Network Centric Warfare*. Myśl Wojskowa 6 s. 57-72.
- [5] Grześ M., *Monitoring zagrożenia powodzią zatorowymi na dolnej Wiśle*. W: Ekstremalne zjawiska hydrologiczne i meteorologiczne. Pod red. Bogdanowicz E., Kossakowska-Cezak U., Szkutnicki J., 2005. Warszawa, Monografie IMGW
- [6] Kimball R., 2008. *The Data Warehouse Lifecycle Toolkit*. John Wiley & Sons
- [7] Lambor J., 1962. *Metody prognoz hydrologicznych*. Warszawa, WKiŁ
- [8] Ozga-Zielińska M., Brzeziński J., 1994, 1997. *Hydrologia stosowana*. Warszawa, PWN

- [9] *Podział hydrograficzny Polski*. 1983. Warszawa, IMGW
- [10] Rokiciński K., 2007. *Bezpieczeństwo obszarów morskich na początku XXI wieku*. Praca habilitacyjna, Akademia Obrony Narodowej (maszynopis)
- [11] *Ryzyko w gospodarce wodnej*. Pod red. Maciejewski M., 2000. Monografie Komitetu Gospodarki Wodnej PAN, z. 17
- [12] Stanisławczyk I., *Występowanie niskiego poziomu morza w zachodniej części polskiego wybrzeża Bałtyku*. W: *Ekstremalne zjawiska hydrologiczne i meteorologiczne*. Pod red. Bogdanowicz E., Kossakowska-Cezak U., Szkutnicki J., 2005. Warszawa, Monografie IMGW
- [13] Styczyńska A., Marsz A., *Cyrkulacyjne uwarunkowania ekstremalnego zlodzenia Bałtyku*. W: *Ekstremalne zjawiska hydrologiczne i meteorologiczne*. Pod red. Bogdanowicz E., Kossakowska-Cezak U., Szkutnicki J., 2005. Warszawa, Monografie IMGW
- [14] Twaróg B., 2008. *Elementy ryzyka i zarządzania bezpieczeństwem obiektów przeciwpowodziowych*. Wydaw. PK, z.3
- [15] Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo Wodne. Dz. U. z 2001 roku, nr 115, poz. 1229
- [16] Ustawa z dnia 18 kwietnia 2002 r o stanie klęski żywiołowej. Dz. U. z 2002 roku, nr 62, poz. 558
- [17] Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r o zarządzaniu kryzysowym. Dz. U. z 2007 roku, nr 89, poz. 590

NATURAL HAZARDS FOR THE POLISH PORT CITIES IN THE ASPECT OF THE INFORMATION SECURITY PROCESS OF CRISIS MANAGEMENT

ABSTRACT

The article discusses the issues of security of port cities in terms of threats to information security and crisis-management process. The issue of safety was presented in the historical context and future instances of extreme meteorological phenomena-on the Polish Baltic coast. The article suggests automation of collecting, storing, processing and distribution of information about the risks of natural hazards.

Recenzja: dr hab. Mariusz Zieliński, prof. nadzw. AMW

Radosław PIETRZAK, Wojciech WOSEK
Komenda Miejska Policji w Gdyni

RYZIKO W ASPEKCIE BEZPIECZEŃSTWA NA PRZYKŁADZIE AGLOMERACJI GDYŃSKIEJ

STRESZCZENIE

W artykule autorzy przedstawili główne założenia analizowania ryzyka w aspekcie bezpieczeństwa na przykładzie miasta Gdyni. Przedmiotową analizę przeprowadzono na przykładzie imprez masowych o charakterze sportowym i kulturalnym. Przedstawiono również analizę bezpieczeństwa w obszarze rozwoju i podwyższania atrakcyjności miasta Gdyni jako miasta morskiego o dużych walorach turystycznych, uwzględniając zarówno aspekt wynikający z faktu posiadania dużego portu handlowego i portu wojennego oraz potencjalnych zagrożeń terrorystycznych.

WSTĘP

Każde państwo zobowiązane jest zapewnić swojemu społeczeństwu poczucie szeroko pojętego bezpieczeństwa. Jest to również jeden z priorytetowych celów działalności państwa polskiego wynikający między innymi z art. 5 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej¹. Powyższe implikuje stosowne zadania w zakresie bezpieczeństwa na administrację samorządową, która dbałość o bezpieczeństwo swoich obywateli traktuje jako jeden z priorytetów polityki lokalnej. W tym kontekście szczególnie ważne miejsce zajmuje właściwa analiza ryzyka – zagrożeń bezpieczeństwa. Szczególne miejsce w tym katalogu zajmuje bezpieczeństwo publiczne związane z życiem codziennym wynikające z usytuowania, aktywności i rozwoju danej aglomeracji, jak i bezpieczeństwem na imprezach masowych, gdzie uczestnik ma prawo wymagać godziwej rozrywki, dobrej atmosfery, ale przede wszystkim świadomości, że nie ucierpi jego mienie, zdrowie i życie bez zastanawiania się, kto w danym miejscu i czasie za jego bezpieczeństwo odpowiada.

W przedmiotowym artykule pragniemy poruszyć kwestie związane z analizą ryzyka dla bezpieczeństwa w aspekcie imprez masowych oraz usytuowania Gdyni jako aglomeracji nadmorskiej. Gdyni – miasta, które w sposób bardzo otwarty eksponuje swoje atuty i walory, co z jednej strony wpływa na podniesienie atrakcyjno-

¹ Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z 2 kwietnia 1997r., Dz.U. nr 78, poz. 483.

ści, z drugiej zaś „niesie” zagrożenia dla bezpieczeństwa powszechnego oraz ładu i porządku publicznego.

Zanim jednak przedstawimy analizę ryzyka dla bezpieczeństwa w powyższych obszarach kilka zdań na temat samego pojęcia „ryzyka”. Otóż człowiek bezustannie poszukuje „drogowskazów sensu”, by położyć kres napięciu wywołanemu przez niepewność oraz dezorientację. Sytuacja człowieka nosi bowiem charakter ryzyka i zagrożenia, z którym styka się niemal w każdej chwili i w każdej sferze życia. Mitologicznym obrazem tej sytuacji były dla starożytnych Greków boginie Mojry, Nemezis, Tyche i Ananke, to one zakreślały granice losu, przeznaczenia, niepewności i ryzyka przypadające każdemu w udziale. Pojęcie wyrazu „ryzyko” nie zostało do tej pory przez naukę jednoznacznie wyjaśnione. Słowo to posiada w wielu językach różne, niejednokrotnie zbliżone znaczenie:

- w języku perskim *rozik* to los, dzienna zapłata, ale również chleb;
- w języku łacińskim czasownik *riscare* oznacza omijanie czegoś;
- w języku arabskim słowo *risq* to dopust boży, los;
- w języku hiszpańskim *arrisco* oznacza odwagę i niebezpieczeństwo, podobnie jest w języku francuskim;
- w słownikach niemieckich z XVIII wieku słowo *risco*, *risico*, określa niebezpieczeństwo związane z naruszeniem uczciwych zasad handlowych;
- w języku angielskim wyróżnia się dwa słowa o zbliżonym znaczeniu: *risk* i *hazard*; pierwsze jest używane do charakterystyki sytuacji powodującej niebezpieczeństwo lub potencjalne źródło niebezpieczeństwa, natomiast słowo *hazard* jest używane jedynie w drugim znaczeniu.

Najogólniej „ryzyko” jest wskaźnikiem stanu lub zdarzenia, które może prowadzić do strat. Jest ono proporcjonalne do prawdopodobieństwa wystąpienia tego zdarzenia i do wielkości strat które może spowodować. **Ryzyko oznacza jakąś miarę/ocenę zagrożenia czy niebezpieczeństwa wynikającego albo z prawdopodobnych zdarzeń od nas niezależnych, albo z możliwych konsekwencji podjęcia decyzji.**

Ryzyko można próbować zdefiniować w sposób ścisły i przedstawić w następującej postaci:

Ryzyko = Prawdopodobieństwo x Skutki

gdzie: prawdopodobieństwo oznacza możliwość zaistnienia zdarzenia niekorzystnego, w określonym przedziale czasu, zaś skutki oznaczają rezultat, efekt wystąpienia tego zdarzenia.

Podsumowując należy stwierdzić, iż w praktyce każdą decyzję należałoby podejmować w oparciu o analizę ryzyka.

ANALIZA RYZYKA W ASPEKTCIE IMPREZ MASOWYCH

W artykule 5 Ustawy o bezpieczeństwie imprez masowych² zawarto zapis określający obowiązek zabezpieczenia imprezy masowej w zakresie określonym w ustawie i innych przepisach także na: wójtów, burmistrzów, prezydentów miast, Wojewodzie, Policji, Państwowej Straży Pożarnej i innych jednostkach organizacyjnych ochrony przeciwpożarowej, służbach odpowiedzialnych za bezpieczeństwo i porządek publiczny na obszarach kolejowych, służbie zdrowia, a w razie potrzeby także innych właściwych służbach i organach.

Obowiązki związane z zapewnieniem bezpieczeństwa osobom obecnym na imprezie oraz porządku podczas jej trwania zawierają m.in. szereg niezbędnych zabiegów organizacyjnych bezpośrednio związanych z zabezpieczeniem porządku na imprezie, jak i tych, podejmowanych systemowo, z dużym wyprzedzeniem czasowym.

Jednym z pierwszych działań podejmowanych w związku z imprezą jest analiza ryzyka wystąpienia zjawiska niekorzystnego w szeroko rozumianym aspekcie bezpieczeństwa. Przygotowując analizę zagrożeń dla potrzeb planowanej imprezy należy odnieść się do najgorszego scenariusza, a zatem przewidywać wystąpienie wszelkich, nawet najmniej prawdopodobnych zagrożeń i zbiegów okoliczności. Analiza powinna uwzględniać zdarzenia kryminalne, które nie zaistniały nigdy w podobnych okolicznościach, zagrożenia ze strony potencjalnych protestów społecznych, zagrożenie atakiem terrorystycznym, a także katastrofą naturalną.

Kluczowymi obszarami, w których taka analiza powinna zostać wykonana, to :

- zidentyfikowanie potencjalnych zagrożeń, z uwzględnieniem przestępczości popolitej, pożarów, wandalizmu, katastrof naturalnych, protestów, ataków terrorystycznych,
- ocena potencjalnego wpływu pojawienia się danego zagrożenia,
- określenie prawdopodobieństwa pojawienia się poszczególnych kategorii zagrożeń,
- sporządzenie oceny kosztów i działań koniecznych do zapobiegania zidentyfikowanym zagrożeniom.

Kategorie zagrożeń, które należy wziąć pod uwagę dokonując analizy ryzyka, to:

- zagrożenia dla życia i zdrowia ludzkiego,
- zniszczenie mienia,

² Ustawy o bezpieczeństwie imprez masowych z 20 marca 2009 r., Dz.U. z 2009 r., nr 62, poz. 504.

- utrata zysku z organizacji przedsięwzięcia, jeśli zagrożenia lub incydenty powstrzymują ludzi od uczestnictwa i imprezie,
- zwiększona odpowiedzialność w związku z zaniedbaniami,
- utrata reputacji powodująca długotrwałe szkody i straty.

Źródłem informacji do analizy powinno być :

- mapy i plany miejsc odbywania się imprez,
- informacje uzyskane w ramach pracy operacyjnej w zakresie potencjalnych zagrożeń pochodzących zarówno z zewnętrznych jak i wewnętrznych źródeł,
- rozpoznanie profilu uczestników imprezy,
- rozpoznanie miejsc pobytu i zakwaterowania uczestników imprezy,
- rozpoznanie tras i środków transportu którymi uczestnicy będą się przemieszczali na imprezę.³

Wymienione powyżej zagadnienie mogą być jednym ze źródeł zagrożenia lub słabym punktem zabezpieczenia imprezy mogącym skutkować poważnymi zagrożeniami dla życia i zdrowia ludzi oraz mienia w wypadku ataku terrorystycznego, zamieszek bądź katastrofy naturalnej.

Imprezy masowe o charakterze artystycznym lub rozrywkowym skupiają z reguły dużą liczbę uczestników i mimo, że w swoich założeniach nie zawierają elementów stricte kryminogennych, to jednak bezpośrednio przed, w trakcie ich trwania oraz po zakończeniu występuje ryzyko wystąpienia zjawiska niekorzystnego, zagrażającego bezpieczeństwu wynikające między innymi z:

- ekscesów chuligańskich inicjowanych przez uczestników, w szczególności będących pod działaniem alkoholu lub środków odurzających,
- nasilenia się drobnej przestępczości kryminalnej (kradzieże, kradzieże kieszonkowe, włamania do pojazdów itp.),
- zmiany organizacji ruchu, niedrożności ciągów komunikacyjnych, niewydolności komunikacji publicznej,
- zagrożeń terrorystycznych.

Jako przykład złożoności i wielości zadań związanych z imprezami masowymi można przytoczyć następujące wydarzenia. W dniach 2-5 lipca 2009r. na terenie Gdyni odbył się zlot żaglowców pod nazwą „The Tall Ships’ Races 2009”. Na podstawie doświadczeń z lat ubiegłych związanych z organizacją podobnych imprez na terenie kraju i Europy założono że w ciągu 4 dni regat centrum Gdyni odwiedzi około 1 miliona osób, przyjmując, że z uwagi na okres wakacyjny około 30 % tej liczby to będą osoby z poza aglomeracji trójmiejskiej i z zagranicy. W celu zapewnienia mieszkańcom Gdyni jak i przybyłym turystom bezpiecznych warunków zwiedzania i uczestnictwa w imprezach oraz korzystania z bogatej oferty ga-

³ *Terroryzm* nr 4/2008, str.10 - 14

stronomicznej, w okresie od 2 do 5 lipca utworzona została strefa ograniczonego ruchu drogowego na obszarze przyległym do Mariny Gdyńskiej, Skweru Kościuszki i Dalmoru. Prawo wjazdu do strefy posiadali mieszkańcy, osoby prowadzące działalność gospodarczą na terenie strefy i pojazdy zaopatrzenia. W trakcie trwania zlotu, na terenie zamkniętej strefy odbyły się różne imprezy towarzyszące, w tym koncerty muzyczne takich zespołów jak „Perfect” i „Bajm” w trakcie których na etapie planistycznym przewidywano obecność do 30 000 widzów. Jednocześnie na terenie Lotniska Wojskowego na Babich Dołach odbywała się impreza masowa pod nazwą „Heineken Open'er Festival” organizowana przez firmę „Alter Alt Festival Sp. z o.o.,” który gromadził codziennie do 60.000 osób.

Przyjmując wartości wstępne w oparciu o analizę ryzyka wystąpienia zdarzenia niekorzystnego wydzielono dwa obszary sytuacji kryzysowych w których zdefiniowano najważniejsze zagrożenia:

1. Trasy dojścia i odejścia uczestników imprez:

- przemieszczanie się dużej ilości samochodów osobowych powodujących zakłócenia w ruchu drogowym, powodujące niekorzystne napięcia między ludzkie czego wynikiem może być:
 - wzrost wypadków drogowych i kolizji,
 - powstawanie korków komunikacyjnych,
 - zaistnienie przestępstw i wykroczeń.
- przemieszczanie się środkami transportu publicznego pojedynczych osób lub konkretnych grup – sympatyków poszczególnych wykonawców zantagonizowanych ze sobą oraz przedstawicieli subkultur młodzieżowych, skutkujących:
 - zaistnienie pospolitych wykroczeń porządkowych (zaśmiecanie miejsc publicznych, spożywanie alkoholu w miejscach publicznych, przejazd bez uiszczenia opłaty, itp.),
 - zaistnienie przestępstw wynikających z konfliktów w grupie (kradzieże mienia, naruszenia nietykalności cielesnej, bójki i pobicia, itp.),
 - dążeniem do zakłócenia porządku publicznego w postaci niezgodnego z prawem zatrzymania środka transportu, ataku na osoby reprezentujące przewoźnika czy służby porządkowe.

2. Miejsca odbywania się imprez kulturalnych i rozrywkowych:

- występ wykonawców o różnych trendach muzycznych, często antagonizujących ze sobą stylem, przesłaniem, ideologią muzyki, które mogą skutkować próbami konfrontacji siłowej pomiędzy poszczególnymi fanami czy grupami fanów z udziałem konkretnych grup subkultur młodzieżowych,
- zaistnienie przestępstw związanych z rozprowadzaniem środków odurzających,

- zaistnienie przestępstw pospolitych (kradzieży kieszonkowych, kradzieży mienia, pobic i bójek, itp.),
- zaistnienie różnorodnych patologii społecznych, w szczególności prostytucji,
- możliwość wystąpienia zagrożeń eksternistycznych, z uwagi na obecność różnego rodzaju organizacji i stowarzyszeń w miejscach odbywania się imprez,
- zaistnienie innych jednostkowych zagrożeń w zakresie porządku publicznego wynikających z charakteru imprezy (zagubienia się dzieci, brak drożności szlaków wodnych, itp.).

Ponadto pod uwagę wzięto również możliwość wystąpienia zagrożenia terrorystycznego, w odniesieniu do którego dokonano szczegółowej oceny możliwości zaistnienia, jak i przeciwdziałania wystąpienia tego zagrożenia.

W oparciu o w/w założenia organizatorzy wraz z Policją przygotowali planistyczne zabezpieczenie imprez na podstawie którego przeprowadzono zabezpieczenie imprez pomiędzy 2 i 5 lipca 2009 roku.

Przyjęta szeroka analiza ryzyka wystąpienia zjawiska niekorzystnego na potrzeby zabezpieczenia w/w imprez oraz prawidłowo przeprowadzony proces planistyczny zbudowany na jej podstawie spowodował, iż w trakcie ich przebiegu nie odnotowano zaistnienia zdarzenia na które służby i instytucje bezpośrednio odpowiedzialne za bezpieczeństwo oraz podmioty administracji samorządowej nie byłyby w stanie odpowiednio szybko i skutecznie zainterweniować, pomimo tego, że liczba uczestników zmieniła się w sposób znaczący.

W dniach 2 – 5 lipca 2009 roku w imprezach artystycznych i rozrywkowych związanych ze zlotem żaglowców i festiwalem brało udział około 2,5 miliona osób (zakładano 1 milion uczestników), natomiast w koncertach zespołów „Perfect” i „Bajm” około 100 000 osób przy zakładanej liczbie 30 000 osób⁴.

ANALIZA RYZYKA W ASPEKTCIE GDYNI JAKO AGLOMERACJI NADMORSKIEJ

Gdynia – „*miasto z morza i marzeń*” to nie tylko stwierdzenie sięgające początków rozwoju Naszego miasta, ale także motto przyświecająca wszystkim działaniom związanym z rozwojem miasta. W *Strategii rozwoju Gdyni*⁵ na lata 2003 - 2013 znajduje się analiza SWOT – mocnych i słabych stron charakteryzujących wewnętrzny potencjał Gdyni. Jako „mocne strony” wskazano m.in. nadmorskie położenie miasta dające możliwość rozwoju gospodarki morskiej, długa – atrakcyjna strefa nadbrzeżna, zlokalizowanie dowództwa Marynarki Wojennej oraz szeregu innych znaczących instytucji wojskowych, pozytywny wizerunek Gdyni w kraju i na

⁴ dane liczbowe uzyskane z Urzędu Miasta Gdynia.

⁵ Uchwała nr IX/ 182/03 Rady Miasta Gdyni z 25.06.2003r. Monitor Rady Miasta Gdyni nr 16 z 4.07.2003r. poz. 136 z późn. zmianami.

świecie, wysoka atrakcyjność.⁶ Przedstawione powyżej czynniki są bezwątpienia olbrzymią szansą dla rozwoju miasta, ale należy spojrzeć na nie także z perspektywy ryzyka dla bezpieczeństwa, tym bardziej, iż jednym z elementów wskazanych w „słabych stronach Gdyni” są: „...uboga oferta usług turystycznych miasta i rosące rozwarstwienie społeczne... mające wpływ na rozwój zjawisk patologicznych i zagrożenie przestępczością.”⁷ O ile działania samorządu i wyspecjalizowanych służb wpływają znacząco na kształtowanie pozytywnych tendencji przestępczości popolitej, to nie możemy zapominać o potrzebie bieżącej analizy zagrożeń w każdym aspekcie „życia miejskiego”.

Powyższe rozważania można zobrazować na dwóch przykładach. Pierwszy to poprawa atrakcyjności turystycznej, co wiąże się z dynamicznym rozwojem miasta jako prężnego ośrodka turystycznego poprzez podejmowanie nowych inicjatyw ukierunkowanych na zwiększenie napływu turystów z kraju i ze świata. W tym kontekście można wspomnieć o takich projektach jak:

- „Autostrada morska” Gdynia – Karlskrona będąca wspólną propozycją Zarządu Morskiego Portu Gdynia S.A. oraz partnerów szwedzkich, a mająca na celu rozwój i zwiększenie połączeń promowych;
- „Projekt SoNorA” czyli Oś południe – północ będący kontynuacją projektu multimodalnego korytarza transportowego północ – południe, pomiędzy Morzem Bałtyckim a Adriatykiem. W projekt ten zaangażowanych jest 25 partnerów z 6 krajów UE oraz 35 instytucji stowarzyszonych z 9 krajów UE.⁸

Powyższe działania mogą w sposób znaczący wpłynąć na zwiększenie ilości turystów odwiedzających Gdynia oraz zdecydowanie większy przepływ towarów i pojazdów.

Należy w tym miejscu wspomnieć również o corocznych „wizytach” wycieczkowców w gdyńskim porcie. W 2009r. zawinęło do portu w Gdyni 95 takich statków, na których przyплыnęło 134 tys. pasażerów. W bieżącym 2010r. planowanych jest 86 zawinięć, a liczbę pasażerów szacuje się na ok. 120 tys. Ważnym do podkreślenia jest fakt, iż blisko 80 – 85% pasażerów z zawijających do portu statków schodzi na ląd, w celu skorzystania z różnego rodzaju atrakcji turystycznych w samym mieście, jak i udając się na przygotowane wcześniej wycieczki.

Drugi z analizowanych obszarów - to Gdynia jako jedna z większych baz morskich w tym rejonie geograficznym. W tym kontekście obok szeregu ćwiczeń wykonywanych w ramach zobowiązań sojuszniczych NATO, jako przykład należy wspomnieć coroczne, odbywające się w ramach „Partnerstwa dla Pokoju”, ćwicze-

⁶ Patrz: pkt 3 *Analiza SWOT dla Gdyni*, Ibidem.

⁷ Ibidem.

⁸ Dane uzyskane dzięki uprzejmości Zarządu Morskiego Portu Gdynia S.A.

nia „BALTOPS”⁹. Jak co roku w trakcie fazy portowej ćwiczeń wielka armada okrętów wojennych różnych państw (w tym USS Navy) cumowała przy niemal wszystkich nabrzeżach portowych w Gdyni, co jest jednocześnie bardzo dużą atrakcją dla turystów i mieszkańców naszego miasta, ale niesie za sobą także konkretne niebezpieczeństwa.

Przedmiotowe wydarzenia muszą skutkować przygotowaniem stosownych założeń i analizami ryzyka dla bezpieczeństwa w takich obszarach jak:

- zagrożenia wiktymologiczne związane z przestępczością pospolitą, analizowane odrębnie dla poszczególnych grup tj. przybywających pasażerów statków (promy, wycieczkowce), członków załóg okrętów wojennych (spędzających czas wolny w mieście) czy turystów i mieszkańców chcących zwiedzić przybyłe do portu jednostki;
- zagrożenia wiktymologiczne analizowane w aspekcie, iż w każdej z przedstawionych powyżej grup mogą znajdować się nie tylko potencjalne ofiary, ale także potencjalni sprawcy przestępstw pospolitych;
- efektywność i sprawność kontroli osób, pojazdów, bagażu czy towarów – przedmiotowa kontrola z jednej strony powinna być jak najbardziej efektywna, z drugiej zaś w minimalny sposób powinna wpływać na niedogodności dla poszczególnych osób poddawanych takiemu sprawdzeniu;
- analiza stopnia proporcjonalności wykonywanych kontroli, co bezwzględnie wpływa na efektywność czynności;
- analiza wystąpienia takich zagrożeń jak: katastrofa naturalna, katastrofa czy niewydolność komunikacji publicznej oraz zagrożenie terrorystyczne, którego ryzyko wystąpienia powinno być zawsze analizowane z uwagi na obraz współczesnego świata (nawet jeśli analiza taka sprowadza się jedynie do czysto teoretycznych rozważań).

Kończąc całość powyższych rozważań dotyczących analizy ryzyka dla bezpieczeństwa należy stwierdzić, iż istnieje bardzo poważna rozbieżność pomiędzy naukową oceną hierarchii ryzyka, a jego oceną społeczną. W ocenach poszczególnych ryzyk między tymi grupami istnieje na tyle duża różnica, że traktując poszczególne ryzyka jako pewne stany, uznać należy je za niezależne. Eksperti wiedzą swoje, społeczność wie swoje i jedno nie ma nic lub prawie nic wspólnego z drugim. Czy ten fakt należy zignorować podczas analizy ryzyka? Czy szkody, które da się określić wartościowo są jedynymi szkodami, które należy uwzględnić przy tej analizie, a następnie przy szacowaniu ryzyka? Utrata więzi społecznych, zakłócenia w funkcjonowaniu samej społeczności nie dadzą wyliczyć się matematycznie, jednak mogą one towarzyszyć każdemu zdarzeniu niekorzystnemu i mają realny wpływ

⁹ W 2010 r. ćwiczenia BALTOPS odbyły się po raz osiemnasty. Wzięły w nich udział 32 okręty z 14 państwa (w 2009r. 40 okrętów z 11 państw). W dniach 4-6 czerwca 2010 r. podobnie jak w latach ubiegłych w Gdyni odbyła się faza portowa ćwiczeń.

na życie społeczności lokalnych. Dlatego też nie można ich ignorować przy podejmowaniu decyzji, podejmowanych w oparciu o analizę ryzyka. Stanowią one jego integralną i nierozzerwalną część. Można wręcz ponownie i zdecydowanie stwierdzić, iż w praktyce każdą decyzję należy podejmować w oparciu o analizę ryzyka i ewentualne konsekwencje, które ona może wywołać.

RISK IN TERMS OF SAFETY BY THE EXAMPLE OF GDYNIA AGGLOMERATION

ABSTRACT

In the article, the authors have presented the main assumptions of analyzing risk in terms of safety at the example of the city of Gdynia. This analysis was carried out by the example of mass sports and cultural events. They also analyse the safety in the area in the context of development and increase the attractiveness of Gdynia city as a maritime city with high suitability, taking into account the aspect resulting from the fact of a large commercial port and the navy harbour and the potential risks of terrorism.

Recenzja: dr hab. Mariusz Zieliński, prof. nadzw. AMW

Anna MILER

Akademia Marynarki Wojennej

CHARAKTERYSTYKA I UWARUNKOWANIA ZAGROŻEŃ BEZPIECZEŃSTWA PAŃSTWA

STRESZCZENIE

W artykule przedstawiono teoretyczne podstawy oraz trudności zagwarantowania bezpieczeństwa państwa. Pokazano również w jaki sposób system bezpieczeństwa państwa zapewnia ochronę swoim obywatelom. Zostały również omówione czynniki rozwoju zagrożeń, do których możemy zaliczyć: terroryzm i zorganizowaną przestępczość, rozprzestrzenianie się broni masowego rażenia oraz zagrożenia ekonomiczne, ekologiczne i asymetryczne.

Słowa kluczowe:

bezpieczeństwo, system bezpieczeństwa państwa, bezpieczeństwo wewnętrzne, zagrożenie, kryzys.

WSTĘP

Badanie problemów z zakresu bezpieczeństwa i zagrożenia państwa przechodzą swoistą ewolucję, a doświadczenia zdobyte na przestrzeni wielu lat mogą potwierdzić, że bezpieczeństwo gwarantowane przez indywidualne państwa nie jest trwałym sposobem zapewnienia obronności i jego stabilizacji. Państwo suwerenne ma zapewnić nam bezpieczeństwo wobec zaistniałych zagrożeń terytorium oraz jego suwerenności, a także zagrożeń niemilitarnych, które mają coraz większe znaczenie w dzisiejszym świecie.

Większość współczesnych państw ma trudności z zagwarantowaniem własnego bezpieczeństwa za pomocą samodzielnie zbudowanego systemu obrony. Jest to jeden z modeli bezpieczeństwa i opiera się na skutecznej zdolności państwa do ochrony przed potencjalnym zagrożeniem zewnętrznym i gwarantuje bezpieczeństwo swojego obszaru oraz społeczności przy użyciu własnego potencjału obronnego. Na taki wariant bezpieczeństwa mogą liczyć tylko niektóre państwa posiadające nowoczesne i odpowiednio duże możliwości ekonomiczne i obronne kraju. Liczebność potencjału gospodarczego określa nowoczesność uzbrojenia i wyposażenia, a tym samym pokazuje możliwości operacyjne sił zbrojnych poszczególnych państw. Do tej grupy również przynależą państwa, które ze względu swojego położenia nie są zagrożone agresją innych państw.

Z powodu rozwarstwienia społeczności międzynarodowej zwiększa się dystans między państwami superbezpiecznymi a bezbronnymi. Różnice te dodatkowo są pogłębiane przez zagrożenia asymetryczne stwarzane przez podmioty pozapaństwowe oraz dążenia niektórych państw do osiągnięcia stanu absolutnego bezpieczeństwa i przewagi.

Zagrożenia bezpieczeństwa są bardzo zróżnicowane i podlegają ciągłemu rozwojowi. Ma to wpływ na rozwój stosunków międzynarodowych, znaczenie organizacji międzynarodowych, zmianę interesów państw mających znaczącą pozycję na arenie międzynarodowej, również przeobrażenia zachodzące w systemach uzbrojenia, a także zależności między głównymi aktorami. Nie tylko działania terrorystyczne, ale również znaczenie aktów pozamilitarnych ma duży wpływ na podważanie stabilności państw, a w konsekwencji ich bezpieczeństwo. Możemy wyróżnić kilka źródeł zagrożeń: katastrofy naturalne, kryzysy w dostawie energii i żywności, kryzysy gospodarcze i ekonomiczne, migracje, kryzysy polityczne.

Duża niestabilność polityczna występująca w wielu obszarach świata oraz realne zagrożenie światowego systemu bezpieczeństwa zobowiązuje do poszukiwania nowych rozwiązań gwarantujących bezpieczeństwo wielu państwom o niejednorodnym potencjale obronnym. Można to zapewnić poprzez odpowiednią edukację dla bezpieczeństwa, która zmobilizuje społeczność do podjęcia przedsięwzięć na rzecz zabezpieczenia państwa, które jest problemem stale aktualnym i ponadczasowym.

ROZUMIENIE BEZPIECZEŃSTWA

Jedną z podstawowych potrzeb człowieka jest poczucie bezpieczeństwa. Jest sytuacją, która ukazuje nam brak utraty czegoś co człowiek szczególnie ceni np. zdrowia, szacunku. Jest stanem braku zagrożeń. Stan bezpieczeństwa zależy od rodzaju i skali zagrożeń. Można mówić o zagrożeniach ekologicznych, militarnych, ekonomicznych, społecznych i kryminalnych¹. Określają one stan bezpieczeństwa na indywidualnych poziomach społecznych, pośrednio lub bezpośrednio wpływają na stan bezpieczeństwa na wyznaczonym poziomie – tabela 1.

Przez bezpieczeństwo należy rozumieć wolność od zagrożeń wobec podstawowych wartości. Jednak w definicjach tego terminu nie wskazuje się jednoznacznie, na jakim poziomie to bezpieczeństwo należy gwarantować – indywidualnym, narodowym czy międzynarodowym.

Pojęcie bezpieczeństwa wywodzi się z łacińskiego *securitas* i w epoce Rzymian symbolizowało polityczną stabilność.

Starożytni Rzymianie utożsamiali bezpieczeństwo z polityczną stabilnością. Później pojęcie to wiązano z ochroną przed przemocą zewnętrzną. W czasach

¹ *Współczesne operacje pokojowe: praca naukowo-badawcza p.k. Pokój*, red. A. Tomszewski, AON, Warszawa 2005, s. 10.

państw narodowych zagadnienie bezpieczeństwa stało się fragmentem polityki zagranicznej prowadzonej w celu zapewnienia bezpieczeństwa narodowego, a po zakończeniu zimnej wojny – bezpieczeństwa międzynarodowego.

Tabela 1. Wymiar bezpieczeństwa i charakter zagrożeń.

Wymiar Bezpieczeństwa	Charakter zagrożeń					
	militarne	ekologiczne	ekonomiczne	społeczne	kryminalne	fizyczne
globalne	x	ox	o	o		
regionalne (w skali światowej)	x	x	o	o		
państwa	x	x	o	x	o	
regionalne (w skali państwa)		x	x	x	o	
lokalne		x	x	x	x	
grup społecznych (zawodowych)			x	x	x	x
personalne			x	x	x	x

x – bezpośrednie zagrożenie bezpieczeństwa

o – pośrednie zagrożenie bezpieczeństwa

Źródło: *Współczesne operacje pokojowe: praca naukowo-badawcza p.k. Pokój*, red. A. Tomaszewski, AON, Warszawa 2005, s. 11.

Bezpieczeństwo to pojęcie odzwierciedlające brak zagrożeń i jego poczucie, a także zdolność narodu do ochrony jego wewnętrznych wartości przed zewnętrznymi zagrożeniami.

Współczesny miernik szans istnienia, przetrwania i rozwoju państwa, społeczeństwa oraz jego obywateli. Pojęcie bezpieczeństwa ulega ciągłemu rozwojowi, obejmując coraz szersze obszary życia publicznego.

Definicja bezpieczeństwa jest jednym z najbardziej znanych pojęć w życiu codziennym organizacji i działaniu życia państwowego i społecznego. Powszechność tego pojęcia powoduje jego wieloznaczność, dlatego współcześnie aby określić dokładnie dziedzinę bezpieczeństwa dołącza się przymiotniki takie jak: międzynarodowe, narodowe, publiczne, bankowe itd.

Bezpieczeństwo wymaga odpowiednich działań wszystkich podmiotów życia społecznego i politycznego – specjalnie powołanych ciał, instytucji i organizacji.

Zostały one wyposażone przez suwerenne narody w środki prawne, materialne i militarne, służące do stosowania – jako sankcje – przeciwko agresorowi, do powstrzymania walczących stron, a także do przywrócenia pokoju i stanu bezpieczeństwa².

Bezpieczeństwo jest stanem zapewniającym poczucie pewności oraz gwarantującym jego zachowanie. Jedną z podstawowych potrzeb człowieka jest poczucie bezpieczeństwa, rozumiane jako brak ryzyka utraty ważnych wartości, np. zdrowia, pracy, szacunku, uczuć, dóbr materialnych. Wyróżnia się bezpieczeństwo:

- globalne, regionalne, narodowe;
- militarne, polityczne, społeczne;
- fizyczne, psychiczne, socjalne;
- strukturalne i personalne³.

Bezpieczeństwo państwa jest definiowane jako stan uzyskany w wyniku zorganizowanej ochrony i obrony przed możliwymi zagrożeniami, wyrażony stosunkiem potencjału obronnego do skali zagrożeń⁴.

Według R. Stemplowskiego państwo bezpieczne to takie państwo, które może definiować swoją rację stanu w sposób wykluczający zagrożenie pokoju. Wspólnym elementem bezpieczeństwa jest zakres obecności warunków pozwalających na realizację racji stanu w sposób wykluczający zagrożenia pokoju. Warunki te możemy określić za pomocą kryteriów pomocniczych:

- warunki egzystencjalne do których możemy zaliczyć obiektywne i subiektywne;
- warunki instytucjonalne w których mieszczą się instytucje religijne i instytucje demokratycznego państwa prawnego, szkolnictwo, a także środki przekazu oraz racjonalnie zorganizowany rynek;
- warunki funkcjonalne składają się z utrzymywania stosunków z innymi państwami oraz z wielostronnymi międzynarodowymi instytucjami handlowymi i finansowymi, a także korporacjami transnarodowymi. Możemy również do nich zaliczyć udoskonalenie norm społecznych i akceptację działań administracji samorządowej, rządowej, sił zbrojnych, policji oraz służb specjalnych, a także prowadzenie badań naukowych⁵.

Natomiast B. Buzan z Kopenhaskiego Instytutu Badań nad Pokojem przedstawia, że bezpieczeństwo powinno być rozpatrywane pod kontem wolności od za-

² C. Marcinkowski, *Operacje pokojowe na początku XXI wieku*, MON, Warszawa 2004, s. 9.

³ B. Balcerowicz, *Słownik terminów z zakresu bezpieczeństwa narodowego*, AON, Warszawa 2002, s. 13.

⁴ Tamże, s. 16.

⁵ R. Stemplowski, *Horyzont poznawczy i polityczny, pojęcia Bezpieczeństwo Państwa* [w: *Bezpieczeństwo międzynarodowe czasu przemian*, red. R. Kuźniar, Z. Lachowski], Polski Instytut Spraw Międzynarodowych, Warszawa 2003, s. 256.

grożeń. Jeśli brać pod uwagę kontekst międzynarodowy, to pod pojęciem bezpieczeństwa rozumie się zdolność państw i społeczeństwa do utrzymania niezależnej tożsamości i integralności funkcjonalnej⁶.

Zdaniem A. Wolfers bezpieczeństwo występuje w sensie obiektywnym gdy brak jest zagrożeń dla wartości w sensie subiektywnym. Brak obaw, że występowanie tych wartości zostanie naruszone.

J. Booth i R. Wheeler twierdzą, że stabilny system bezpieczeństwa można utrzymać wyłącznie przez ludzi lub ich grupy, gdy nie pozbawiają oni innych tego stanu. Jest to możliwe wyłącznie w wypadku, gdy bezpieczeństwo jest rozumiane jako proces emancypacji.

Bezpieczeństwo państwa możemy również określić za pomocą badania polityki rządu i innych podmiotów procesu politycznego w określonym państwie. Metoda opierająca się na analizowaniu polityki zagranicznej daje możliwość poznania procesu decyzyjnego, ale nie daje oglądu całości. Natomiast prawo międzynarodowe traktuje państwa jako zasadniczo równe sobie podmioty kształtujące normy regulujące stosunki między państwami (...) i określając niektóre kryteria bezpieczeństwa międzynarodowego⁷. Bezpieczeństwo międzynarodowe to pewnego rodzaju układ stosunków międzynarodowych, który ma zagwarantować wspólne bezpieczeństwo państw. Zobowiązuje się do działania w społecznościach międzynarodowych, a także jest rezultatem międzynarodowych zjawisk i procesów, które oddziałują na eliminację konfliktów zbrojnych, a także stabilizację polityczną. Bezpieczeństwo międzynarodowe rozumiane jest również jako zbiorowe (globalne, światowe) jest niepodzielne i nie zostało wypracowane (ustanowione, dane) raz na zawsze.

Bezpieczeństwo jest jedną z podstawowych potrzeb ludzi, społeczeństw, organizacji i to przesądza o znaczeniu problematyki bezpieczeństwa w naszym życiu. Obejmuje ono wiele różnorodnych elementów i jest wielostronnie uwarunkowane⁸.

Przez bezpieczeństwo można rozumieć, z jednej strony, stan pewności i spokoju, z drugiej brak zagrożenia oraz ochronę przed niebezpieczeństwami. Jest to stan i zarazem proces – rys. 1. Interesy państwa lub grupy państw są zaspokajane w środowisku międzynarodowym, odnoszą się więc do całego systemu międzynarodowego – na przykład bezpieczeństwa europejskiego nie można ograniczać jedynie do kontynentu i państw europejskich.

Podmiotami modyfikującymi bezpieczeństwo zewnętrzne państwa są organy władzy państwowej. Prowadzą one określoną politykę, posługując się dyplomacją oraz siłami zbrojnymi.

Zapewnianie bezpieczeństwa państwa zależy od skali i rodzaju zagrożeń w sferze politycznej, społecznej, militarnej, ekonomicznej oraz od zdolności pań-

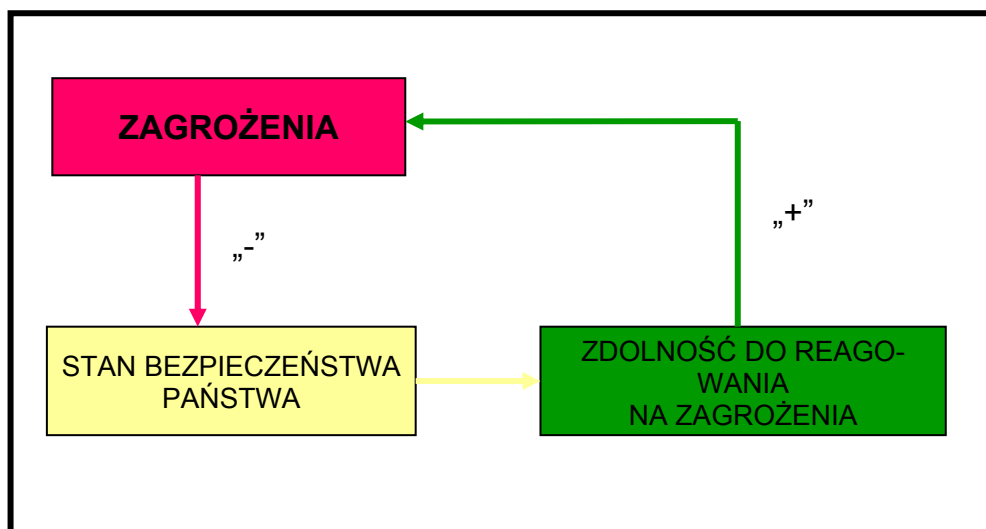
⁶ K. Żurkowska, *Pojęcie bezpieczeństwa i jego ewolucja*, [w: *Bezpieczeństwo międzynarodowe – teoria i praktyka*], Warszawa 2006, s. 22.

⁷ R. Stemplowski, *Horyzont poznawczy i polityczny ...*, s. 254.

⁸ C. Marcinkowski, *Operacje pokojowe ...*, s. 9.

stwa do reagowania na te zagrożenia. O stanie bezpieczeństwa państwa decydują takie czynniki, jak:

- dwustronne układy;
- zasoby naturalne;
- polityka zagraniczna;
- istnienie w sojuszach;
- własne możliwości militarne i państw z otoczenia;
- potencjał gospodarczy i poziom rozwoju;
- działalność na arenie międzynarodowej;
- usytuowanie geograficzne i stosunki z sąsiadami⁹.



Rys. 1 Proces kształtowania stanu bezpieczeństwa państwa

Źródło: *Współczesne operacje pokojowe: praca naukowo-badawcza p.k. Pokój*, red. A. Tomaszewski, AON, Warszawa 2005, s. 39.

SYSTEM BEZPIECZEŃSTWA PAŃSTWA

Bezpieczeństwo obywatelom ma zapewniać system bezpieczeństwa państwa. Jest to wewnętrznie skoordynowany zbiór elementów organizacyjnych, ludzkich i materiałowych, ukierunkowanych na przeciwdziałanie wszelkim czynnikom

⁹ *Współczesne operacje pokojowe ...*, s. 40.

zagrożającym państwu, zwłaszcza politycznym, gospodarczym, psychospołecznym, ekologicznym i militarnym¹⁰.

System bezpieczeństwa ma na celu utrzymanie pokoju i zapewnienie bezpiecznego rozwoju państwa lub kilku państw w wyznaczonym obszarze. Wyróżniono następujące systemy bezpieczeństwa:

- system bezpieczeństwa państwa;
- system bezpieczeństwa regionalnego;
- system bezpieczeństwa światowego¹¹.

Państwo jest najważniejszą grupą społeczną, jest czynnym uczestnikiem stosunków międzynarodowych, zarządza własną polityką wobec innych państw dbając o własny rozwój i bezpieczeństwo, a także zawiera dwustronne układy o charakterze obronno-politycznym.

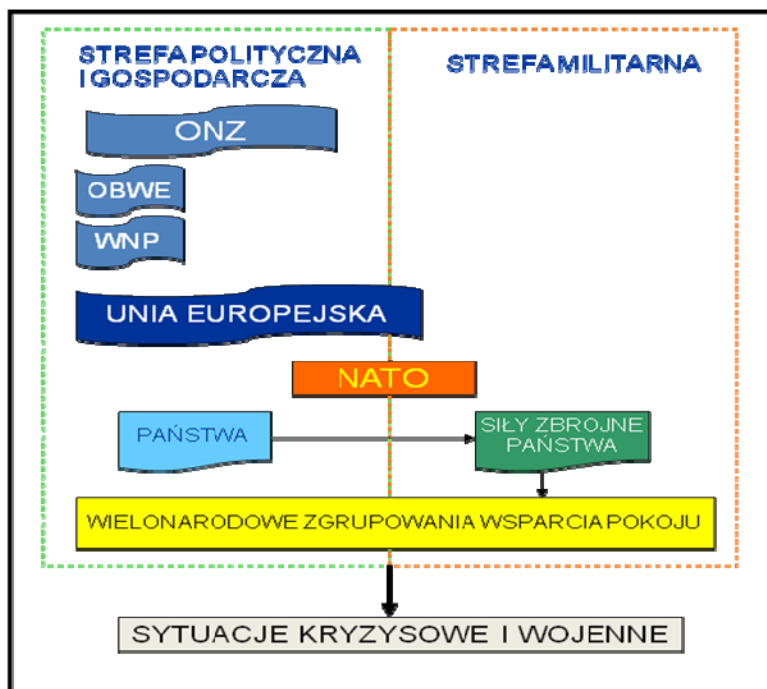
Do głównych elementów systemu bezpieczeństwa państwa możemy zaliczyć:

- siły zbrojne – główny element odtwórczy w systemie bezpieczeństwa zewnętrznego państwa;
- infrastruktura państwa i obiekty zapewniające bezpieczeństwo wewnętrzne i zewnętrzne;
- elementy władzy państwowej oraz terytorialnej ustanawiające element sterujący całym systemem;
- instytucje paramilitarne dające możliwość bezpieczeństwa wewnętrznego w państwie;
- inne instytucje wspomagające funkcjonowanie na rzecz bezpieczeństwa.

Głównymi podmiotami w systemie bezpieczeństwa światowego są suwerenne państwa, prowadzące własną politykę i posiadające narodowe systemy bezpieczeństwa zewnętrznego oraz wewnętrznego – rys. 2. Ich struktura zapewnia sprawne funkcjonowanie państwa w czasie pokoju, kryzysu i wojny.

¹⁰ B. Balcerowicz, *Słownik terminów z zakresu ...*, s. 139.

¹¹ *Współczesne operacje pokojowe ...*, s. 38.



Rys. 2 Główne podmioty światowego systemu bezpieczeństwa

Źródło: *Współczesne operacje pokojowe: praca naukowo-badawcza p.k. Pokój*, red. A. Tomaszewski, AON, Warszawa 2005, s. 42.

Bezpieczeństwo w skali regionalnej i lokalnej w państwie oraz bezpieczeństwo obywateli i grup społecznych zawiera się w kategorii bezpieczeństwa wewnętrznego. Odpowiadają za nie władze terytorialne i państwowe. W systemie reagowania wyszczególniono więc poziomy przydzielone do struktury administracyjnej państwa: państwowy, wojewódzki, powiatowy i gminny. System reagowania powinien być przygotowany do działania we wszystkich obszarach państwa. Jednym z jego zadań jest monitorowanie i szacowanie potencjalnych zagrożeń.

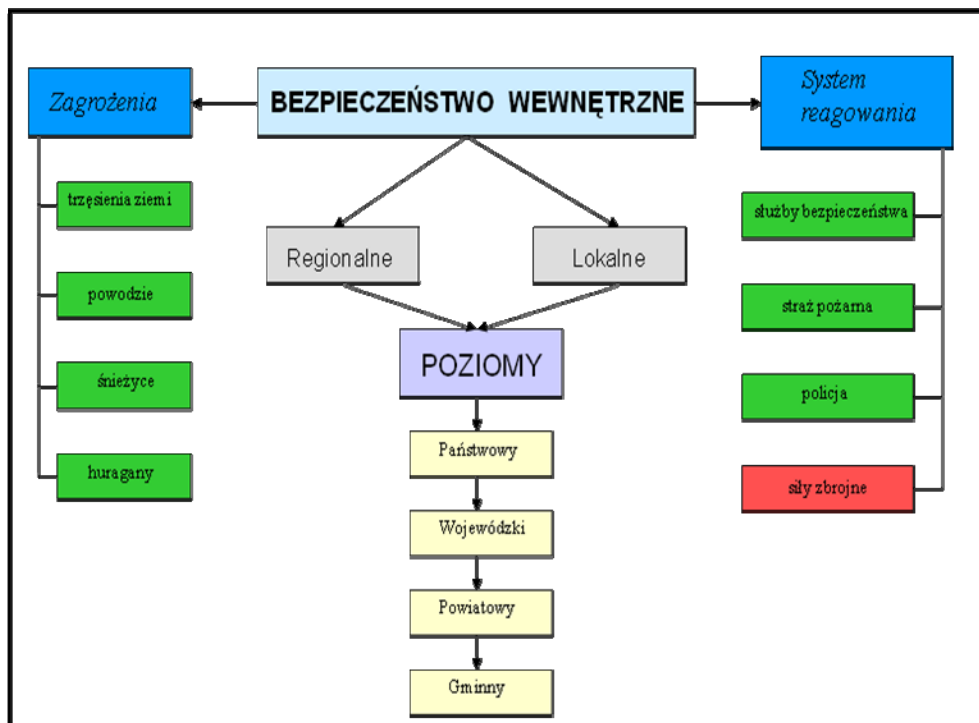
Bezpieczeństwo wewnętrzne warunkują głównie zagrożenia społeczne. Mogą one występować w obszarze politycznym i ekonomicznym. Stanowią je:

- konflikty narodowościowe;
- akty terrorystyczne, korupcja, przestępczość, bezprawie;
- niedemokratyczne formy pełnienia władzy;
- różnice ekonomiczne w społeczeństwie, wysoki stan bezrobocia¹².

Bezpieczeństwo wewnętrzne państwa będzie także determinowane takimi zagrożeniami, jak klęski żywiołowe – trzęsienia ziemi, powodzie, śnieżyce, huraga-

¹² Tamże, s. 13.

ny – rys. 3. Choć zagrożenia te przeważnie będą dotyczyły określonych obszarów, mogą wymagać reakcji na poziomie państwa.



Rys. 3. Bezpieczeństwo wewnętrzne państwa
 Źródło: Opracowanie własne

Do przeciwdziałania zagrożeniom bezpieczeństwa wewnętrznego w kraju wyznacza się odpowiednie systemy reagowania w skład których wchodzi służby bezpieczeństwa, straż pożarna, policja i inne. W sytuacjach wyjątkowych zagrożeń w systemie mogą być zastosowane także oddziały i pododdziały sił zbrojnych.

Stany bezpieczeństwa i zagrożenia są dynamiczne. Z praktyki wynika, że bezpieczeństwo gwarantowane przez indywidualne państwa nie jest stanem trwałym.

ZAGROŻENIA BEZPIECZEŃSTWA PAŃSTWA

Pojęcia bezpieczeństwa i zagrożenia pozostają w związku dialektycznym. Łączą się z nimi dwa stany: subiektywny i obiektywny. Na ich podstawie D. Frey stworzył model analizy bezpieczeństwa¹³. Wyróżnił takie stany, jak:

- brak bezpieczeństwa (istnieje rzeczywiste zagrożenie i jego postrzeganie jest prawidłowe);
- obsesja (istnieje nieznaczne zagrożenie, ale jest postrzegane jako duże);
- fałszywe bezpieczeństwo (istnieje duże zagrożenie, a jest postrzegane jako niewielkie);
- bezpieczeństwo (zagrożenie jest nieznaczne i jest postrzegane prawidłowo).

Początkowo zagrożenie bezpieczeństwa państwa identyfikowano tylko z zagrożeniem militarnym. Źródłem zagrożenia była i jest groźba użycia lub użycie sił zbrojnych wobec innego państwa. Użycie siły może polegać na demonstrowaniu siły, prowokowaniu, blokadzie, zbrojnym starciu granicznym, konflikcie lokalnym oraz konflikcie między państwami.

Zagrożenie jest definiowane jako sytuacja, w której istnieje zwiększone prawdopodobieństwo utraty życia, zdrowia, wolności lub mienia¹⁴. Ważnym kryterium zagrożenia jest istnienie ryzyka utraty życia lub zdrowia, a także poniesienia szkody w mieniu niezależnie od położenia i charakteru źródła zagrożenia. Tego rodzaju zagrożenia będą negatywnie wpływały na losy ludzi.

W literaturze podkreśla się, że zagrożenie stanowi sytuacja, w której istnieje prawdopodobieństwo powstania stanu niebezpiecznego dla otoczenia. Przyjmując za podstawę dziedzin, w których może wystąpić zagrożenie, wyróżniono zagrożenia militarne i niemilitarne. Wśród zagrożeń niemilitarnych wymienia się zagrożenia: polityczne, gospodarcze, psychospołeczne, ekologiczne oraz wewnętrzne¹⁵ – rys. 4.

Za zagrożenie bezpieczeństwa państwa uważa się taki splot zdarzeń wewnętrznych lub w stosunkach międzynarodowych, w którym z dużym prawdopodobieństwem mogą zostać ograniczone lub utracone warunki niezakłóconego bytu i rozwoju wewnętrznego bądź może być naruszona lub utracona suwerenność państwa oraz jego partnerskie stosunki międzynarodowe – w wyniku zastosowania przemocy politycznej, psychologicznej, ekonomicznej, militarnej¹⁶.

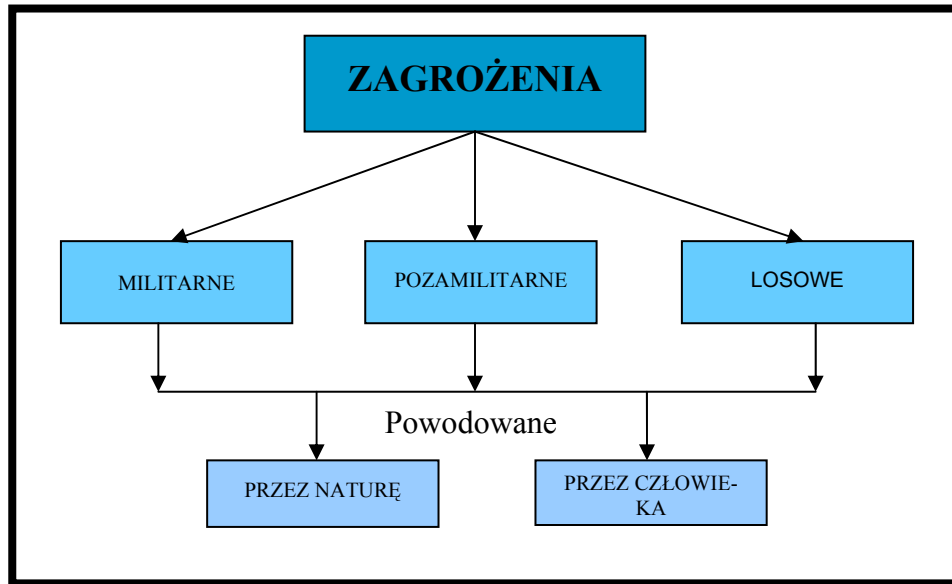
¹³ A. Dylong, *Współpraca cywilno-wojskowa w warunkach zagrożenia bezpieczeństwa narodowego RP*, AON, Warszawa 2004, s. 83.

¹⁴ J. Gołębiowski, *Gotowość kryzysowa państwa, czyli jak sprostać zagrożeniom*, nr 2, Wiedza Obronna, Warszawa 2004, s. 21.

¹⁵ J. Kunikowski, A. Turek, *Bezpieczeństwo i dyplomacja – Słownik terminów*, s. 137.

¹⁶ A. Dylong, *Współpraca cywilno-wojskowa ...*, s. 85.

Wiek XX i początek XXI to także wzrost zagrożeń bezpieczeństwa na świecie. Szczególnie w ostatnich latach nasiliły się czynniki rozwoju zagrożeń dla bezpieczeństwa światowego, a jednym z nich jest brak stabilizacji politycznej. Wieloletnie doświadczenia wskazują, że każde zagrożenie musi mieć przypisanego adresata. Obecnie jest tak, że zagrożenia są „nasze”, to znaczy, że są niczyje i nikt nie odpowiada za nie.



Rys. 4. Jedna z propozycji klasyfikacji zagrożeń

Źródło: J. Gołębiowski, *Gotowość kryzysowa państwa, czyli jak sprostać zagrożeniom*, nr 2, *Wiedza Obronna*, Warszawa 2004, s. 29.

Patrząc z historycznego punktu widzenia można zauważyć, że zagrożenia bezpieczeństwa uległy zmianie. Wkroczyliśmy w nowy etap stosunków międzynarodowych w którym współczesne zagrożenia można podzielić na pięć grup¹⁷:

- inwazję zewnętrzną – może jej dokonać kraj sąsiedzki lub kraj niegraniczący z terytorium kraju podbitego. Państwa sklasyfikowano w trzy grupy: wysoko rozwinięte, nadganiające opóźnienia rozwojowe, reprezentujące najniższy poziom rozwoju. W interesie krajów wysoko rozwiniętych jest wprowadzenie takich rozwiązań, aby pozostałe grupy państw dorównały im pod względem rozwoju. Chodzi bowiem o zapewnienie stabilności i bezpieczeństwa militarnego oraz o wyeliminowanie zagrożeń.

¹⁷ *Bezpieczeństwo międzynarodowe – teoria i praktyka*, red. K. Żurkowska, M. Grącik, Warszawa 2006, s. 24-29.

- kataklizmy wewnętrzne – powódź, susza, trzęsienie ziemi; zarazy; narodowe i międzynarodowe skutki złej polityki gospodarczej; narodowe i międzynarodowe skutki awarii potencjałów nuklearnych; koszty społeczne, głód, choroby, utrata stabilności sektora budżetowego, lecznictwa, systemu emerytalnego, szkolnictwa; rozszerzanie się napięć społecznych, w tym chorób, migracji;
- zagrożenia terrorystyczne – mogą być stwarzane poza terytorium kraju oraz na obszarze kraju zarówno przez „własnych” terrorystów, jak i terrorystów z zagranicy;
- zagrożenie ekologiczne – własne, zewnętrzne, transmitowane.
- przenoszenie się w skali międzynarodowej negatywnych zjawisk różnej natury – epidemie i choroby zwalczane w krajach wysoko rozwiniętych, pojawiające się w krajach reprezentujących niższy poziom rozwoju; pojawianie się masowych zagrożeń naturalnych, stanowiących zagrożenie dla krajów wysoko rozwiniętych; skutki kryzysów finansowych; negatywne skutki wzrostu cen surowców dla gospodarki państw uzależnionych od importu tych surowców.

Zagrożenia zmieniały się wraz z rozwojem stosunków międzynarodowych. Zmieniły się także metody przeciwdziałania zagrożeniom. To spowodowało, że pojedyncze kraje nie potrafiły samodzielnie zagwarantować sobie bezpieczeństwa. Zaczęły łączyć się i zawiązywać koalicje, aby stworzyć stabilny i skuteczny międzynarodowy system bezpieczeństwa.

Oceniając zagrożenia, należy uwzględnić sytuację geostrategiczną:

1. Otoczenie zewnętrzne państwa, obecne i przyszłe możliwości sił zbrojnych państwa sąsiedzkiego (możliwość prowadzenia działań zbrojnych przeciwko niemu).
2. Wolę polityczną państwa zmiany sposobów użycia sił zbrojnych.
3. Stosunki państwa na arenie międzynarodowej jako zewnętrzne uwarunkowanie obronności.
4. Pozycję i członkostwo państwa w układach bezpieczeństwa jako zapewnienie bezpieczeństwa.

NAJISTOTNIEJSZE ZAGROŻENIA BEZPIECZEŃSTWA PAŃSTWA

XX i początek XXI wieku były okresem wielu przemian w kształtowaniu nowych granic w Europie, a także świadkiem licznych konfliktów w innych częściach świata. Stał przed obliczem szerokiego spektrum nowych wyzwań, które nie tyczą się już tylko wydarzeń militarnych, ale społecznych, ekonomicznych, ekologicznych, globalizacyjnych. W ciągu kilku ostatnich lat tempo rozwoju cywilizacji przyniosło nam nowe zagrożenia dla państw na świecie.

W ostatnich latach na świecie pojawiły się nowe zagrożenia. Wśród nich wymienia się:

- proliferację broni masowego rażenia i środków jej przenoszenia;
- niekontrolowane konflikty zbrojne (lokalne i regionalne), mogące przerodzić się w konflikty na dużą skalę;
- migracje transgraniczne na dużą skalę, spowodowane konfliktami zbrojnymi lub problemami ekonomiczno-społecznymi;
- klęski żywiołowe i katastrofy przyrodnicze na dużą skalę;
- eksplozję demograficzną w krajach najbiedniejszych oraz liczne choroby cywilizacyjne (AIDS, SARS, dżuma);
- przestępczość zorganizowaną (mafie);
- terroryzm¹⁸.

Dlatego problem zagrożeń możemy rozważać ze względu na rozmiar występowania:

- zagrożenia globalne;
- zagrożenia regionalne;
- zagrożenia lokalne.

W przeciwdziałaniu zagrożeniom istotną rolę odgrywają regionalne i uniwersalistyczne organizacje międzynarodowe oraz organizacje pozarządowe. Ważne jest także ocenienie zagrożeń militarnych. Zdaniem specjalistów przeciwko bezpieczeństwu państwa są skierowane terroryzm i zorganizowana przestępczość, rozprzestrzenianie się broni masowego rażenia oraz zagrożenia ekonomiczne i asymetryczne.

Terroryzm i zorganizowana przestępczość

Położenie geograficzne Polski nie gwarantuje jej ochrony przed zagrożeniami. Przeciwnie, dogodne położenie sprzyja zorganizowaniu bazy logistycznej, ułatwiającej terrorystom podejmowanie działań przeciwko obywatelom oraz firmom innych państw.

Wraz z „umiędzynarodowieniem” zorganizowanej przestępczości pojawiły się nowe zagrożenia – przemyt narkotyków, handel ludźmi.

Rozwój transnarodowych organizacji oraz powiązań przestępczych zagraża bezpieczeństwu państwa. Koniecznością staje się wzmocnienie odpowiednich systemów i instytucji państwa, a także zacieśnienie współpracy zarówno w kraju, jak i na arenie międzynarodowej.

Rozprzestrzenianie broni masowego rażenia

Państwa niedemokratyczne, targane konfliktami wewnętrznymi lub zewnętrznymi, zaczynają borykać się z problemem nielegalnego obrotu częściami

¹⁸ J. Kunikowski, A. Turek, *Bezpieczeństwo i dyplomacja ...*, s. 12.

składowymi do produkcji broni masowego rażenia. Aby zapewnić bezpieczeństwo państwa, Polska powinna wspierać międzynarodowe plany przeciwdziałania proliferacji oraz zagrożeniom związanym z tymi działaniami.

Zagrożenia ekonomiczne

Państwa są powiązane różnymi zależnościami ekonomicznymi, wpływającymi na gospodarkę. Ta zaś w coraz większej mierze ingeruje w dziedzinę bezpieczeństwa państwa. Dotyczy to zarówno potencjału gospodarczego państwa, jak i jego stabilności ekonomicznej, finansowej, nakładów przeznaczonych na obronność oraz zdolności przemysłu obronnego. Bezpieczeństwo kraju bezpośrednio zależy od stabilności i przewidywalności środowiska gospodarczego sąsiednich państw oraz partnerów handlowych i finansowych. Polska wspiera procesy transformacji gospodarczej i przemian politycznych w regionie oraz dąży do utrzymania stabilności i przejrzystości w międzynarodowych stosunkach finansowych.

Zagrożenia asymetryczne

Znaczenie tych zagrożeń i możliwości ich przypuszczalnego ale i realnego destruktywnego oddziaływania na państwo i jego obywateli zaczęły zauważać państwa i organizacje międzynarodowe.

Termin „wojny asymetryczne” – w literaturze fachowej pojawił się w latach 90. XX wieku – określa konflikt zbrojny, w którym państwo i jego siły zbrojne są konfrontowane z przeciwnikiem stosującym środki walki i metody działania nie mieszczące się w konwencjonalnym pojęciu wojny. W konflikcie asymetrycznym strona walcząca nie podejmuje bezpośredniej konfrontacji na polu walki z wojskami przeciwnika. Dąży do zadania mu dotkliwego ciosu, posługując się metodami niekonwencjonalnymi, takimi jak: terroryzm (w tym z użyciem broni masowego rażenia), walka psychologiczna (atak na morale liderów i społeczeństwa przeciwnika), walka informacyjna (atak informatyczny) czy walka ekonomiczna (destabilizacja systemu finansowego i giełdowego). Podmiotem wojny asymetrycznej nie musi być państwo – może nim być każda zorganizowana grupa osób (polityczna, religijna, kryminalna, ideologiczna, ekologiczna), których łączy określone cele¹⁹.

Działania asymetryczne podejmowane podczas wojen i konfliktów polegają na:

- udaremnianiu przeciwnikowi rozszerzenia jego wojsk w czasie otwartego konfliktu;
- osłabianiu skuteczności wojskowej przeciwnika – ograniczanie przeciwnikowi możliwości użycia techniki przed i podczas prowadzenia działań bojowych;

¹⁹ S. Korzeniowski, G. Sobolewski, W. Szczurowski, D. Majchrzak, *Wojska lądowe w działaniach prewencyjno – stabilizacyjnych p.k. Stabilizacja*, AON, Warszawa 2007, s. 45.

- zakłócaniu w wybranym czasie głównych elementów infrastruktury wojskowej lub cywilnej przeciwnika;
- „zrywaniu” interoperacyjności w celu uniemożliwienia prowadzenia działań koalicyjnych;
- zmniejszaniu poparcia politycznego udzielanego przeciwnikowi przez jego sojuszników;
- zmniejszeniu tempa operacji;
- ograniczaniu przeciwnikowi możliwości zdobycia przewagi informacyjnej i oceny sytuacji bojowej;
- zwiększaniu politycznych kosztów operacji oraz zaangażowania zasobów ludzkich i materiałowych.

Już obecnie potencjalny przeciwnik może użyć zróżnicowanych środków asymetrycznych, a w przyszłości zróżnicowanie tych środków będzie jeszcze większe. Głównym zadaniem władz państwowych jest zagwarantowanie społeczeństwu bezpiecznego rozwoju. Można to uzyskać, organizując system obronny odpowiadający potencjalnym zagrożeniom, zdolny do wczesnego rozpoznawania, monitorowania i wykrywania zagrożeń, a także do przewidywania ich rozwoju oraz do wykrywania sytuacji kryzysowych.

Zagrożenia ekologiczne

Od wielu lat rośnie znaczenie środowiska naturalnego poruszanego w strategiach bezpieczeństwa narodowego wszystkich państw. Klęski żywiołowe oraz katastrofy wywołane przez człowieka stanowią poważne zagrożenie dla bezpieczeństwa państwa. Szybki wzrost skażeń wywołanych poprzez zanieczyszczenia wytwarzane w każdym kraju negatywnie wpływają na jakość życia społeczeństwa, a w rezultacie może doprowadzić do klęski ekologicznej danego obszaru. Do tego również możemy zaliczyć wyczerpywanie się zasobów nieodnawialnych surowców. W niektórych wypadkach problem dostępu do zasobów naturalnych oraz czystego środowiska może doprowadzić do rywalizacji między państwami.

Kurczenie się życiowej przestrzeni człowieka może również prowadzić do migracji ekologicznych, a to ma wpływ na komplikacje sytuacji wewnętrznej państwa i sytuacji międzynarodowej. Negatywnym skutkiem internacjonalizacji zagrożeń ekologicznych jest wzrost napięć międzynarodowych, które niekorzystnie wpływają na postrzeganie stanu bezpieczeństwa państwa. Skażenie środowiska naturalnego może wpłynąć obiektywnie i subiektywnie na bezpieczeństwo państwa. Decydujące znaczenie ma prowadzenie przez państwo polityki przemysłowej, rolnej i komunalnej.

Niektóre zagrożenia ekologiczne bardzo łatwo rozprzestrzeniają się ponad granicami państwa, co pozwala na tworzenie nowych współzależności międzynarodowych oraz potrzebie podejmowania przez państwa wspólnych wysiłków w celu ochrony środowiska.

Kolejną dziedziną bezpieczeństwa ekologicznego państwa jest kwestia energetyki jądrowej oraz problem składania odpadów radioaktywnych. Promieniowanie wytwarzane przez materiały rozczepiane może przenosić się ponad granicami państw powodując skażenie powietrza.

WNIOSKI

Reasumując, skutki zagrożeń mogą mieć wpływ na system bezpieczeństwa światowego oraz na stan bezpieczeństwa poszczególnych państw, a także na stan poczucia bezpieczeństwa indywidualnych jednostek społeczeństwa.

We współczesnych czasach bezpieczeństwo stało się wartością nieocenioną. Do osiągnięcia i utrzymania bezpieczeństwa dążą nie tylko poszczególne jednostki, ale także całe narody i państwa. Rozpatrując zagadnienia bezpieczeństwa należy równolegle uwzględnić jego aspekty wewnętrzne jak i zewnętrzne. Pragnienie bezpieczeństwa wynika z jednej strony z wewnętrznej struktury społeczeństwa, a z drugiej z funkcjonowania i rozwoju środowiska międzynarodowego, w którym rozwijają się wyzwania i zagrożenia dla państwa i społeczeństwa. Polityka zagraniczna, którą uprawia państwo ma na celu ochronę przed zewnętrznymi zagrożeniami. Możemy do nich zaliczyć ochronę integralności terytorialnej niezależność polityczną, a także przetrwanie narodu i państwa. Zaś wartościami wtórnymi, które podlegają ochronie są suwerenność, niezawisłość państwa, przetrwanie, prestiż narodu i państwa, standard życia, dobrobyt, postęp gospodarczy.

W drugiej połowie XX wieku nieproporcjonalny rozwój gospodarczy i cywilizacyjny na świecie przyczynił się do dużego zróżnicowania możliwości gospodarczych państw i do zróżnicowania ich potencjału obronnego. Zróżnicowanie objawia się głównie w poziomie technologicznym uzbrojenia i zaopatrzenia sił zbrojnych poszczególnych państw. Patrząc obiektywnie na świat tylko niewielka liczba państw jest zdolna aby samodzielnie zadbać o własne interesy w skali globalnej. Ich siły zbrojne dysponują wysoką mobilnością w aspekcie strategicznym i zdolnością do prowadzenia dokładnych działań w obszarze operacyjnym przy użyciu kosmicznych, a także powietrznych środków rozpoznania i rażenia, aby osiągnąć zamierzone cele polityczno – militarne. Większość współczesnych państw dysponuje własnymi możliwościami obronnymi zdolnymi do działania tylko w wymiarze regionalnym lub lokalnym.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Strategia Wojskowa RP, Sztab Gen. RP, Warszawa 2004.
- [2] Strategia Bezpieczeństwa Narodowego, Warszawa 2007.
- [3] Balcerowicz B., *Słownik terminów z zakresu bezpieczeństwa narodowego* AON, Warszawa 2002.

- [4] Kunikowski J., Turek A., *Bezpieczeństwo i dyplomacja – słownik terminów*, Wydawnictwo PEDAGOGIUM Wyższa Szkoła Pedagogiki Resocjalizacyjnej w Warszawie, Warszawa 2008.
- [5] Marcinkowski C., *Operacje pokojowe na początku XXI wieku*, Warszawa 2004.
- [6] Żurkowska K., M. Gracik red., *Bezpieczeństwo międzynarodowe – teoria i praktyka*, Warszawa 2006.
- [7] Dylong A., *Współpraca cywilno – wojskowa w warunkach zagrożenia bezpieczeństwa narodowego RP*, AON, Warszawa 2004.
- [8] Korzeniowski S., Sobolewski G., Szczurowski W., Majchrzak D., *Wojska lądowe w działaniach prewencyjno – stabilizacyjnych: praca naukowo – badawcza p.k. „Stabilizacja”*, AON, Warszawa 2007.
- [9] Tomaszewski A., *Współczesne operacje pokojowe: praca naukowo – badawcza p.k. „Pokój”*, AON, Warszawa 2005.
- [10] Gołębiowski J., *Gotowość kryzysowa państwa, czyli jak sprostać zagrożeniom*, Wiedza Obronna, nr 2, Warszawa 2004.

CHARACTERISTICS AND RISKS OF STATE SECURITY CONSIDERATIONS

ABSTRACT

The article presents theoretical bases and problems of guaranteeing state security. There was also showed in what way the security system protects its citizens. The article discusses also factors of threats development, among which we can rank terrorism, organized crime, proliferation of mass destruction weapons as well as economic, ecological and asymmetrical threats.

Recenzja: dr hab. Mariusz Zieliński, prof. nadzw. AMW