

**WYBRANE**

**ZAGADNIENIA**

**Z ZAKRESU**

**PLANOWANIA**

**CYWILNEGO**

**W SYSTEMIE ZARZĄDZANIA KRYZYSOWEGO RP**

Pod redakcją  
mł. bryg. dr inż. Dariusza Wróblewskiego

ISBN 978-83-61520-23-8



**ASSECO**  
POLAND

# WYBRANE ZAGADNIENIA Z ZAKRESU PLANOWANIA CYWILNEGO W SYSTEMIE ZARZĄDZANIA KRYZYSOWEGO RP

Praca pod redakcją  
**mł. bryg. dr inż. Dariusza Wróblewskiego**

Publikacja finansowana przez NCBiR w ramach projektu  
„Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu  
o nowoczesne technologie informatyczne”

Nr O ROB 0016 03 002



Józefów 2014 r.

**Praca zbiorowa pod redakcją:**  
mł. bryg. dr inż. Dariusza Wróblewskiego

**Recenzenci:**

prof. dr hab. Stanisław Dworecki  
płk dr hab. Maciej Marszałek  
dr inż. Jacek Roguski

**ISBN 978-83-61520-23-8**

**Przygotowanie do druku:**

Elżbieta Muszyńska  
Maria Kędzierska

**Projekt okładki:**

Julia Pinkiewicz

© Copyright by Wydawnictwo Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej  
im. Józefa Tuliszkowskiego Państwowego Instytutu Badawczego

**Wydawca:**

Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej  
im. Józefa Tuliszkowskiego  
Państwowy Instytut Badawczy  
05-420 Józefów k/Otwocka ul. Nadwiślańska 213  
[www.cnbop.pl](http://www.cnbop.pl)

**Druk i oprawa:**

Fundacja Edukacja i Technika Ratownictwa

**Nakład:** 50 egz.

# SPIS TREŚCI

<b>SŁOWO WSTĘPNE</b>	5
D. Wróblewski	Teleinformatyczny zintegrowany system budowy planów zarządzania
M. Kędzierska, B. Poleć	kryzysowego – badania i projektowanie ..... 7
<b>ROZDZIAŁ I SYSTEM ZARZĄDZANIA KRYZYSOWEGO W POLSCE</b>	
G. Sobolewski, M.Sikora	Struktura systemu zarządzania kryzysowego w Polsce – uwarunkowania, zadania i funkcjonowanie .....33
M. Trzcicka	Podstawy prawne unijnego zarządzania kryzysowego i jego specyfiki w odniesieniu do działań UE oraz członkostwa Polski w UE.....49
T. Plasota	Zarządzanie kryzysowe w ujęciu legalnym – akty prawne i normy .....65
M. Cieślarczyk	Kultura bezpieczeństwa w systemie zarządzania kryzysowego .....77
<b>ROZDZIAŁ II PLANOWANIE CYWILNE W ZARZĄDZANIU KRYZYSOWYM</b>	
B. Kosowski	Planowanie w systemie zarządzania bezpieczeństwem sfery cywilnej.....89
Z. Sobejko	Struktura, treść oraz sposób opracowania planów zarządzania kryzysowego ze szczególnym uwzględnieniem szczebla gminnego .....107
D. Majchrzak	Metodyka opracowania planów zarządzania kryzysowego .....121
D. Marczyński	Współpraca Państwowej Straży Pożarnej z administracją
J. Telak	publiczną w sytuacjach kryzysowych – wybrane zagadnienia .....155
R. Dynak	Przygotowanie struktur kierowania do działania w sytuacjach kryzysowych na szczeblu lokalnym .....173
<b>ROZDZIAŁ III TECHNOLOGIE I METODY WYKORZYSTANE PRZY OPRACOWANIU PLANÓW ZARZĄDZANIA KRYZYSOWEGO</b>	
J. Maciak	Wybrane funkcjonalności oprogramowania informatycznego
M. Kędzierska	wspomagającego pracę gminnych centrów zarządzania
B. Poleć	kryzysowego – „Eliksir” .....215
A. Sobolewski	Analiza technologii i aplikacji planowania kryzysowego wykorzystywane w siłach zbrojnych RP i NATO .....223
P. Kępka	Koncepcja wykorzystania modeli analitycznych i narzędzi informatycznych do projektowanego systemu ratowniczego .....241
<b>ROZDZIAŁ IV WYMAGANIA FUNKCJONALNE DLA OPROGRAMOWANIA WSPOMAGAJĄCEGO OPRACOWANIE PLANÓW ZARZĄDZANIA KRYZYSOWEGO</b>	
Z. Kaliszky	Wymagania funkcjonalne dla oprogramowania wspomagającego
K. Szelągowski	opracowanie planów zarządzania kryzysowego – analiza wyników badań ankietowych przeprowadzonych przez ZOSP RP .....259
A. Olszewski	Koncepcja struktury i założeń do projektowanego systemu – wizja
G. Jurzysta	i architektura systemu .....263
R. Porowski, D. Małozieć	Modelowanie zagrożeń powstałych w wyniku awariiprzemysłowych
A. Dziechciarz, P. Lesiak	z wykorzystaniem programów ALOHA ORAZ RIZEX-2 ..... 271
M. Strzyżewska, W. Kłapsa	
S. Suhecki, D. Bodalski	
M. Grabarczyk	
R. Wróbel	Budowa scenariuszy zdarzeń niekorzystnych .....319
Notki biograficzne autorów	.....330



## Szanowni Państwo,

Przekazujemy Państwu drugą publikację dotyczącą problematyki prezentowanej podczas konferencji „Planowanie cywilne w systemie zarządzania kryzysowego”, przeprowadzonej w ramach projektu „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne” finansowanego przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju. Projekt obejmuje lata 2012-2015 i jest realizowany przez konsorcjum naukowo-przemysłowe w składzie:

- Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpowodziowej im. Józefa Tuliszkowskiego – Państwowy Instytut Badawczy – lider,
- Akademia Obrony Narodowej – Wydział Bezpieczeństwa Narodowego,
- Szkoła Główna Służby Pożarniczej,
- Związek Ochotniczych Straży Pożarnych Rzeczypospolitej Polskiej,
- Asseco Poland S.A.

Niniejsza publikacja jest wprowadzeniem w problematykę projektu i zawiera cztery zasadnicze rozdziały:

1. „System zarządzania kryzysowego w Polsce”, w którym czytelnicy zainteresowani tą problematyką poszerzą wiedzę na temat aktualnego stanu otoczenia, w którym ma działać projektowany system teleinformatyczny z uwzględnieniem uwarunkowań formalno-prawnych i organizacji systemu zarządzania kryzysowego w Polsce;
2. „Planowanie cywilne w zarządzaniu kryzysowym”, w którym prezentowane są kluczowe aspekty planowania cywilnego w zarządzaniu kryzysowym, w tym metodyki wykorzystywane podczas tworzenia planów zarządzania kryzysowego, a także ich struktura oraz kwestie związane ze współpracą i współdziałaniem podmiotów uczestniczących w tym procesie;
3. „Technologie i metody wykorzystywane przy opracowywaniu planów zarządzania kryzysowego”, w którym autorzy przedstawili wyniki analizy metod wykorzystania modeli analitycznych i narzędzi informatycznych, wybranych technologii i aplikacji w odniesieniu do budowanego w ramach projektu systemu teleinformatycznego z uwzględnieniem jego ostatecznej koncepcji;
4. „Wymagania funkcjonalne dla oprogramowania wspomagającego opracowanie planów zarządzania kryzysowego”, w którym omówione są wymagania funkcjonalne

dla oprogramowania wspomagającego opracowanie planów zarządzania kryzysowego w oparciu o badania potrzeb użytkowników końcowych, uzupełnione o analizy dostępnych rozwiązań technicznych oraz badania literatury przedmiotu w kontekście sformułowania zaleceń dla projektowanego oprogramowania.

Warto zaznaczyć, że każdy rozdział składa się z podrozdziałów, których autorami są osoby posiadające istotny dorobek naukowy i zawodowy w zakresie planowania cywilnego, zarządzania kryzysowego i ratownictwa. Z tego względu niniejsze opracowanie stanowi unikalny zbiór łączący w sobie zarówno wartości naukowe jak i praktyczne.

Poszczególne treści zostały dobrane w taki sposób, aby stanowiły spójny fragment wiedzy z obszaru planowania cywilnego, jednak z uwagi na rozległość problematyki nie wyczerpują one jej w pełni. W związku z tym wszystkie osoby zainteresowane pogłębieniem znajomości omawianej tematyki, zachęcam również do sięgnięcia do pierwszej pozycji prezentującej wyniki projektu pt. „Planowanie cywilne w systemie zarządzania kryzysowego” (ISBN 978-83-61520-19-1) oraz przyszłych publikacji przygotowywanych w ramach realizowanego projektu.

Życząc zajmującej lektury, zapraszam również do odwiedzania naszych stron internetowych:

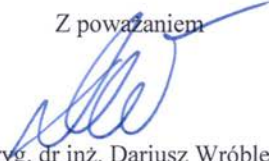
<http://czytelnia.cnbop.pl/strona-glowna-czytelni>,

[http://www.cnbop.pl/dzialy/dwip/wydawnictwa\\_cnbop\\_pib/ksiazki](http://www.cnbop.pl/dzialy/dwip/wydawnictwa_cnbop_pib/ksiazki),

[http://www.cnbop.pl/dzialy/dwip/wydawnictwa\\_cnbop\\_pib/standardy](http://www.cnbop.pl/dzialy/dwip/wydawnictwa_cnbop_pib/standardy),

gdzie mam nadzieję znajdą Państwo inne interesujące publikacje z zakresu zarządzania kryzysowego, ratownictwa, zarządzania ryzykiem i planowania.

Z poważaniem



mł. bryg. dr inż. Dariusz Wróblewski  
Kierownik Projektu

**ml. bryg. dr inż. Dariusz WRÓBLEWSKI**  
**Maria KĘDZIERSKA**  
**Bartłomiej POLEĆ**

## **TELEINFORMATYCZNY ZINTEGROWANY SYSTEM BUDOWY PLANÓW ZARZĄDZANIA KRYZYSOWEGO – BADANIA I PROJEKTOWANIE**

Dwight Eisenhower:  
**„Plan jest Niczym,  
Planowanie jest Wszystkim”**  
Czy teza jest prawdziwa?

### **Streszczenie**

**Cele:** Do najważniejszych celów niniejszego rozdziału należy przedstawienie:

1. Koncepcji oraz ogólnej charakterystyki badań przeprowadzonych podczas pierwszego etapu realizacji projektu pt. „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne”, finansowanego przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju;
2. Wyników badań uzyskanych na zakończenie etapu pierwszego wraz z wnioskami dotyczącymi oczekiwanych funkcjonalności oprogramowania.

**Projekt i metody:** W ramach etapu pierwszego w głównej mierze zespół projektowy koncentrował się na badaniach:

1. Literatury przedmiotu (przepisy prawa krajowego i przepisy wybranych państw, normy i standardy krajowe i zagraniczne oraz publikacje zwarte i czasopiśmiennicze o charakterze naukowym i zawodowym);
2. Badaniach ankietowych i oraz analizie dostępnych technologii teleinformatycznych, które mogłyby być użyteczne na potrzeby przygotowywania planów zarządzania kryzysowego.

**Wyniki:** Do najważniejszych wyników pierwszego etapu zalicza się opracowanie:

1. Słownika pojęć i zwrotów z zakresu zarządzania kryzysowego i zarządzania ryzykiem;
2. Wykazu aktów prawa kryzysowego wraz z rekomendacjami w zakresie aktualizacji lub eliminacji określonych regulacji prawnych;
3. Opisu systemu zarządzania kryzysowego w Polsce, w tym uwarunkowań formalno-prawnych, struktury terytorialnej, zadań poszczególnych podmiotów systemu oraz opisu relacji zachodzących pomiędzy nimi;
4. Uniwersalnej metodyki planowania kryzysowego;
5. Ogólnych założeń do demonstratora na bazie zidentyfikowanych wymagań użytkowników końcowych oprogramowania;
6. Raportu dotyczącego stosowanych rozwiązań w zakresie planowania kryzysowego;
7. Dokumentów określających propozycję skatalogowania jednostek, budowy bazy sił i środków, wzajemne potrzeby informacyjne jednostek administracyjnych oraz architekturę węzłów operacyjnych i ich wzajemne powiązań;
8. Metodyki oceny ryzyka i map ryzyka, scenariuszy zdarzeń niekorzystnych oraz metodyki tworzenia planów zarządzania kryzysowego.

Ponadto znaczącym przedsięwzięciem było zbudowanie u wszystkich partnerów laboratorium doświadczalnego umożliwiającego wewnętrzne testowanie projektowanego systemu w ramach badań rozwojowych, przygotowujących demonstrator technologii do ostatecznej walidacji w środowisku rzeczywistym przez użytkownika końcowego.

**Wniosek:** Na obecnym etapie zespół projektowy stwierdza, że przyjęte hipotezy, cele i założenia we wniosku zostały prawidłowo sformułowane, zaś osiągnięte efekty umożliwiają niezakłóconą kontynuację projektu z zapewnieniem wysokiej użyteczności projektowanego oprogramowania dla użytkowników końcowych.

## Wstęp

Analiza ustawy o zarządzaniu kryzysowym pozwala określić rolę i zadania organów systemu zarządzania kryzysowego. Ustawa nie wskazuje jednak w jaki sposób nałożone na poszczególne organy zadania należy realizować. Daje to możliwość stworzenia zintegrowanego systemu, który pozwoliłby na wsparcie organów zarządzania kryzysowego w efektywnej realizacji powierzonych zadań, zwłaszcza w zakresie planowania

cywilnego<sup>1</sup>. Z tego względu do głównych przyszłych odbiorców oprogramowania zaliczają się:

1. Wojewodowie, wydziały bezpieczeństwa i zarządzania kryzysowego urzędów wojewódzkich, wojewódzkie zespoły zarządzania kryzysowego, wojewódzkie centra zarządzania kryzysowego;
2. Starostowie (prezydenci miast na prawach powiatu), wydziały właściwe ds. zarządzania kryzysowego starostw (miast), powiatowe (miejskie) zespoły zarządzania kryzysowego, powiatowe (miejskie) centra zarządzania kryzysowego;
3. Burmistrzowie, wójtowie, wydziały, referaty, stanowiska ds. zarządzania kryzysowego w urzędach gminnych, gminne zespoły zarządzania kryzysowego, gminne centra zarządzania kryzysowego;
4. Służby i inspekcje realizujące działania w zakresie zarządzania kryzysowego, funkcjonujące w ramach województw i powiatów;
5. Jednostki ochotniczych straży pożarnych.

W wyniku realizacji projektu ma powstać sprawdzone w warunkach operacyjnych oprogramowanie wspomagające tworzenie planów zarządzania kryzysowego na poziomie gminy, powiatu i województwa. Oprogramowanie ma wykorzystywać istniejące systemy baz danych i nowych dedykowanych dla wykonywania planów zarządzania kryzysowego.



Ryc. 1. Obszary, w których przewiduje się egzemplifikację wyników projektu<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Zob. też: D. Wróblewski, M. Kędzierska, B. Poleć, *Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne*, w: „Naukowy Wisnyk”, nr 28 2013, Ukraiński Naukowo-Badawczy Instytut Obrony Cywilnej MNS Ukrainy w Kijowie.

Prace badawcze zostały podzielone na dwa zasadnicze etapy: pierwszy – badawczy (od 1 do 6) i drugi – rozwojowy (od 7 do 14). Pierwszy etap<sup>3</sup> obejmował trzynaście miesięcy, w jego ramach zostały:

1. Sformułowane podstawy poznawczo-metodologiczne zarządzania kryzysowego w Polsce;
2. Określone uwarunkowania integracji systemu zarządzania kryzysowego;
3. Zidentyfikowane wymagania użytkowników końcowych;
4. Zidentyfikowane technologie, metody i narzędzia stosowane podczas opracowywania planów zarządzania kryzysowego;
5. Określone metody i standardy wymiany danych pomiędzy obecnymi systemami;
6. Opracowane założenia do budowy bazy danych zasobów jednostek administracyjnych;
7. Zarekomendowane metodyki: identyfikacji i klasyfikacji zagrożeń dla danego obszaru, oceny ryzyka, tworzenia scenariuszy na potrzeby zarządzania kryzysowego oraz budowy planów zarządzania kryzysowego;
8. Zorganizowane i zbudowane laboratorium doświadczalnego u konsorcjantów.

Z kolei drugi etap<sup>4</sup> realizacji projektu obejmuje:

1. Projekt techniczny oprogramowania;
2. Implementację demonstratora dla gmin, powiatów i województw;
3. Testy oprogramowania w laboratorium oraz u użytkowników końcowych;
4. Rekomendacje w zakresie zmian w oprogramowaniu po zakończeniu jego testowania oraz do zmian w systemie prawnym;
5. Program szkoleń z zakresu tworzenia planów zarządzania kryzysowego;
6. Podręcznik użytkownika i administratora oprogramowania;

---

<sup>2</sup> J. Zych, oprac. własne, Projekt rozwojowy pt. „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne” realizowany w ramach umowy nr DOBR/0016/R/ID2/2012/03, finansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju.

<sup>3</sup> Założono osiągnięcie VI poziomu gotowości technologii – „Poziom VI - dokonano demonstracji prototypu lub modelu systemu albo podsystemu technologii w warunkach zbliżonych do rzeczywistych. Oznacza to, że przebadano reprezentatywny model lub prototyp systemu, który jest znacznie bardziej zaawansowany od badanego na poziomie V, w warunkach zbliżonych do rzeczywistych. Do badań na tym poziomie zalicza się badania prototypu w warunkach laboratoryjnych odwzorowujących z dużą wiernością warunki rzeczywiste lub w symulowanych warunkach operacyjnych”. Źródło: Załącznik do Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 4 stycznia 2011 r.

<sup>4</sup> Założono osiągnięcie VIII poziomu gotowości technologii – „Poziom VIII - zakończono badania i demonstrację ostatecznej formy technologii. Oznacza to, że potwierdzono, że docelowy poziom technologii został osiągnięty i technologia może być zastosowana w przewidywanych dla niej warunkach. Praktycznie poziom ten reprezentuje koniec demonstracji. Przykłady obejmują badania i ocenę systemów w celu potwierdzenia spełnienia założeń projektowych, włączając w to założenia odnoszące się do zabezpieczenia logistycznego i szkolenia”. Źródło: Załącznik do Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 4 stycznia 2011 r.

7. Kurs e-learningowy z zakresu wykorzystania oprogramowania.

## ETAP PRAC BADAWCZYCH – STAN OBECNY:

Lp.	Nazwa etapu i zadań	Poziom gotowości technologii	Główny wykonawca	Współwykonawcy	Termin (liczba m-cy od rozpoczęcia realizacji)	
					rozpoczęcia	zakończenia
Etapy badań naukowych uzyskanie VI poziomu gotowości technologii						
1	Analiza podstaw prawnych z zakresu zarządzania kryzysowego oraz sformułowanie podstaw poznawczo-metodologicznych systemu zarządzania kryzysowego oraz jego struktury terytorialnej	VI	AON	CNBOP-PIB, SGSP, ZOSP RP, ACP	1	9 ✓
2	Identyfikacja wymagań użytkowników oprogramowania. Analiza ogólnej struktury systemu pod kątem zdefiniowanych wymagań	VI	ZOSP RP	CNBOP-PIB, AON, SGSP, ACP	1	9 (13) ✓
3	Analiza i zinventaryzowanie dostępnych technologii i metod opracowania planów zarządzania kryzysowego na poziomie gminy, powiatu i województwa	VI	ACP	CNBOP-PIB, AON, SGSP, ZOSP RP	2	8 ✓
4	Opracowanie założeń dla bazy danych zasobów jednostki administracyjnej oraz określenie węzłów operacyjnych dla oprogramowania demonstratora	VI	CNBOP-PIB	AON, SGSP, ZOSP RP, ACP	1	10 (13) ✓
5	Opracowanie metodyk analizy i oceny dla zagrożeń i ryzyka	VI	CNBOP-PIB	AON, SGSP, ZOSP RP, ACP	1	11 (13) ✓
6	Organizacja laboratorium doświadczalnego oraz wykonanie modelu laboratoryjnego systemu budowania planów zarządzania kryzysowego	VI	ACP	CNBOP-PIB, AON, SGSP, ZOSP RP	3	11 (13) ✓

Projekt rozwojowy pt. „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne” realizowany w ramach umowy nr DOBR/0016/R/ID2/2012/03, finansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju

Ryc. 2. Realizacja zadań w ramach prac badawczych<sup>5</sup>

### Cele realizacji projektu

Działania ratownicze i sytuacje kryzysowe każdorazowo stanowią wyzwanie dla służb ratowniczych i struktur zarządzania kryzysowego. Z tego względu kluczowego znaczenia nabiera właściwa ocena poziomu bezpieczeństwa na danym terenie oraz potencjału gminy, powiatu, województwa przewidywanego do reagowania w razie wystąpienia zdarzenia niekorzystnego. Przykładowo takim narzędziem spójnym z podejściem prezentowanym w niniejszym projekcie jest diagnostyczna metoda oceny ryzyk i systemów reagowania PomRisc, będąca narzędziem programowania zmian doskonalących systemy bezpieczeństwa i ich monitorowania<sup>6</sup>. Należy podkreślić, że obejmuje ona, m. in. diagnozę stanu

<sup>5</sup> Szczegółowy podział zadań realizowanych w ramach projektu pt.: „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne” finansowany ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju - umowa nr DOBR/0016/R/ID2/2012/03 z dnia 19-12-2012 r.

<sup>6</sup> Zob.: E. W. Roguski, D. Wróblewski, *Diagnostyczna metoda oceny ryzyk i systemów reagowania PomRisc jako narzędzie programowania zmian doskonalących systemy bezpieczeństwa i ich monitorowania*, „Bezpieczeństwo i Technika Pożarnicza”, (4) 2008, s. 59.

bezpieczeństwa (ryzyka, w tym jego mapowanie) danej jednostki terytorialnej oraz diagnozę stanu systemu reagowania za pomocą szeregu narzędzi diagnostycznych. Opis praktycznego wykorzystania metodyki na przykładzie województwa Pomorskiego jest dostępny w publikacji „Koncepcja funkcjonowania regionalnego zintegrowanego systemu ratownictwa województwa pomorskiego”<sup>7</sup>.

Warto w tym miejscu również zaznaczyć, że istotnym narzędziem wspomagającym budowanie bezpieczeństwa są systemy oceny zgodności wyrobów stosowanych na potrzeby bezpieczeństwa i usług świadczonych przez rzecz bezpieczeństwa<sup>8</sup>.

Działalność naukowo-badawcza w naszym kraju w dużej mierze ukierunkowana została na przezwycięzanie ewoluujących wciąż zagrożeń oraz przygotowaniu najlepszych procedur postępowania, w celu zapewnienia najwyższego poziomu prowadzonych działań ratowniczych<sup>9</sup>. Integracja działań służb oraz podmiotów zaangażowanych w zarządzanie kryzysowe odbywa się przy współdziałaniu zespołów i centrów zarządzania kryzysowego, a ich właściwa organizacja leży również w gestii zainteresowań założeń realizowanego projektu pt. „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne”.

Głównym celem projektu jest opracowanie oprogramowania wspomagającego proces tworzenia planów zarządzania kryzysowego dla gmin<sup>10</sup>, powiatów i województw w oparciu o istniejące i nowe bazy danych. Dodatkowym oczekiwanym efektem końcowym będzie

---

<sup>7</sup> Opracowanie zbiorowe pod kierunkiem D. Wróblewski: *Koncepcja funkcjonowania regionalnego zintegrowanego systemu ratownictwa województwa pomorskiego*, CNBOP, Józefów 2009. [http://www.cnbop.pl/dzialy/dwip/wydawnictwa\\_cnbop\\_pib/ksiazki](http://www.cnbop.pl/dzialy/dwip/wydawnictwa_cnbop_pib/ksiazki).

<sup>8</sup> W niniejszej publikacji ta kwestia została jedynie zasygnalizowana przez autorów z uwagi na to, że problematyka oceny zgodności wyrobów i usług dla bezpieczeństwa ma kluczowe znaczenie, ale znacznie wykracza poza zakres obecnie realizowanego projektu i niniejszej publikacji. Osoby zainteresowane wymienioną problematyką autorzy odsyłają do publikacji: Zboina J., Funkcja i znaczenie oceny zgodności w kontekście zarządzania kryzysowego po nowelizacji ustawy o zarządzaniu kryzysowym, [w] materiały konferencyjne „Nowelizacja ustawy o zarządzaniu kryzysowym”, Warszawa, 2009.

oraz do informacji i publikacji zamieszczonych na stronach internetowych CNBOP-PIB ([www.cnbop.pl](http://www.cnbop.pl)) ze szczególnym uwzględnieniem stron kwartalnika Bezpieczeństwo i Technika Ratownicza oraz publikacji zamieszczonych w zakładce Dział Wydawnictw i Promocji.

<sup>9</sup> T. Węsierski, R. Gałązkowski, J. Zboina, *Działania ratownicze w przypadku zagrożenia chemicznego*, „Bezpieczeństwo i Technika Pożarnicza”, (1) 2013, s. 19.

<sup>10</sup> Podczas realizacji projektu zespół projektowy korzystał również z doświadczeń uzyskanych podczas wcześniejszej współpracy z osobami zajmującymi się problematyką zarządzania kryzysowego w gminach. Zob. D. Wróblewski, *Zarządzanie kryzysowe na szczeblu gminy. Teleinformatyczne narzędzia wspomagania zarządzania kryzysowego na szczeblu gminy-system bazodanowy, kreator planu reagowania kryzysowego, komunikator zarządzania kryzysowego*. Materiały szkoleniowe dla gminnych zespołów zarządzania kryzysowego nt.: Rola wójta, burmistrza, prezydenta miasta w sprawach zarządzania kryzysowego na terenie gminy. Podstawowe zadania Gminnych Zespołów Zarządzania Kryzysowego”, 2008, s. 30.

zintegrowanie budowy planów na różnych poziomach (gmin, powiatów, województw).

Cele szczegółowe projektu obejmują m.in.:

1. Opisanie systemu zarządzania kryzysowego w Polsce;
2. Stworzenie słownika rekomendowanych pojęć z zakresu zarządzania kryzysowego, zarządzania ryzykiem i planowania;
3. Opisanie planowania na potrzeby zarządzania kryzysowego;
4. Rekomendowanie metodyk użytecznych na potrzeby planowania;
5. Stworzenie scenariuszy budowy planu zarządzania kryzysowego na poziomie gminy, powiatu, województwa;
6. Stworzenie metodyk szkolenia i ćwiczeń z wykorzystaniem projektowanego oprogramowania;
7. Demonstrację oprogramowania w warunkach operacyjnych.

### **Zdefiniowanie problemów badawczych**

Od trafności sformułowania najważniejszych problemów badawczych będzie uzależnione osiągnięcie celu głównego projektu, jakim jest stworzenie użytecznego oprogramowania wspomagającego przygotowywanie planów kryzysowych. Z tego względu pytania problemowe powinny ukierunkowywać badania na poznanie: otoczenia formalno-prawnego, specyfiki sytuacji kryzysowych i pracy podmiotów zarządzania kryzysowego, istniejących i rekomendowanych praktyk, istniejących i rekomendowanych metod oraz dostępnych technologii.

### **Problemy badawcze związane z otoczeniem formalno-prawnym**

W zarządzaniu kryzysowym jednym z najważniejszych przepisów o charakterze systemowym jest ustawa o zarządzaniu kryzysowym (Dz. U. Nr 89 poz. 590 z 2007 r. z późn. zm.), której art. 2 stanowi, że *zarządzanie kryzysowe to działalność organów administracji publicznej będąca elementem kierowania bezpieczeństwem narodowym, która polega na zapobieganiu sytuacjom kryzysowym, przygotowaniu do przejmowania nad nimi kontroli w drodze zaplanowanych działań, reagowaniu w przypadku wystąpienia sytuacji kryzysowych, usuwaniu ich skutków oraz odtwarzaniu zasobów i infrastruktury krytycznej<sup>11</sup>.*

Celem ustawy o zarządzaniu kryzysowym jest między innymi określenie zadań decydentów w zakresie zarządzania kryzysowego: Rady Ministrów, Prezesa Rady Ministrów,

---

<sup>11</sup> Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (Dz. U. Nr 89 poz. 590 z 2007 r. z późn. zm.).

ministrów kierujących działami administracji publicznej, kierowników urzędów centralnych, wojewodów, starostów, prezydentów miast, burmistrzów oraz wójtów gmin. Koncepcja zarządzania kryzysowego opiera się na zasadzie prymatu układu terytorialnego – główny ciężar decyzji i odpowiedzialności spoczywa na władzy funkcjonującej na danym stopniu podziału terytorialnego państwa, na którym wystąpił kryzys. Poszczególne poziomy władzy administracyjnej posiadają zasoby do realizacji zadań z zakresu zarządzania kryzysowego, do których zaliczają się: struktury zarządzania kryzysowego w urzędach, służby ratownicze, służby utrzymania porządku publicznego, straże i inspekcje, podmioty z którymi podpisano umowy<sup>12</sup> itd. W przypadku niewystarczających sił i środków lub gdy sytuacja kryzysowa obejmuje kilka szczebli administracyjnych, odpowiedzialność za jej rozwiązanie przejmuje organ nadrzędny.

Z uwagi na to, że kwestie zarządzania kryzysowego są regulowane przepisami w randze ustaw, rozporządzeń oraz przepisami resortowymi, przepisami prawa miejscowego, a także dlatego, że występuje konieczność zaangażowania różnych podmiotów w proces zarządzania kryzysowego, wyłoniono następujące problemy badawcze dotyczące otoczenia formalno-prawnego:

1. W jakich uwarunkowaniach formalno-prawnych działają zespoły zarządzania kryzysowego i inne podmioty przygotowujące plany zarządzania kryzysowego oraz reagujące podczas sytuacji kryzysowych?
2. Jakie wymagania formalno-prawne zostały nałożone na planowanie i plany zarządzania kryzysowego?
3. Czy istnieje spójne i kompletne słownictwo jednoznacznie opisujące zarządzanie kryzysowe, zarządzanie ryzykiem, planowanie i plany?
4. W jakim celu wykonuje się plan zarządzania kryzysowego?
5. W jakich okolicznościach będzie wykorzystywany?
6. Kto będzie z niego korzystał – jakie kompetencje<sup>13</sup> będą posiadały osoby korzystające z planu?

---

<sup>12</sup> Szerzej w publikacji: D. Wróblewski, J. Prasła, K. Włodarczyk, M. Kędzierska, *System zarządzania informacją w GCZK*. Materiały szkoleniowe dla pracowników merytorycznych gminnych zespołów zarządzania kryzysowego”, 2008, s. 17.

<sup>13</sup> Kompetencje - Zdolność do stosowania wiedzy i doświadczenia w celu osiągnięcia zamierzonych wyników. PN-EN ISO/IEC 17021:2011 Ocena zgodności – Wymagania dla jednostek prowadzących audyty i certyfikację systemów zarządzania.

## **Problemy badawcze związane ze specyfiką sytuacji kryzysowych i pracy podmiotów zarządzania kryzysowego**

Organy władzy wykonawczej realizują zadania poprzez zapobieganie sytuacjom kryzysowym lub przejmowanie nad nimi kontroli oraz kształtowanie ich przebiegu z pomocą wcześniej opracowanych planów i procedur reagowania. Jak już wspomniano we wstępie reagowanie odbywa się z uwzględnieniem niżej wymienionych zasad<sup>14</sup>:

- prymatu układu terytorialnego nad resortowym,
- jednoosobowego kierowania i odpowiedzialności,
- reagowania na najniższym możliwym poziomie administracji,
- pomocowości (organ wyższego szczebla zobowiązany jest do udzielenia pomocy organowi niższego szczebla),
- zespolenia sił i środków na poszczególnych szczeblach administracji.

Na skuteczne reagowanie oraz użyteczność wcześniej wykonanych planów istotne znaczenie mają: skala kryzysu, przebieg (rozwój) sytuacji kryzysowej, oraz cechy kryzysu<sup>15</sup>.

Skalę kryzysu można podzielić ze względu na:

- Liczbę dotkniętych nim osób: indywidualny, grupowy, masowy;
- Podmiot, który dotyka: ludzie, organizacje, administracja;
- Szczebel administracji państwowej, na którym występuje: gminny, powiatowy, wojewódzki, centralny;
- Obszar, na którym występuje: lokalny, regionalny, krajowy, międzynarodowy, globalny.

Z kolei przebieg sytuacji kryzysowej można ogólnie scharakteryzować za pomocą pięciu faz<sup>16</sup>:

### 1. Wzrostu, która może:

- Łagodnie narastać w czasie,
- Gwałtownie narastać w czasie,
- Impulsywnie wzrastać w czasie;

---

<sup>14</sup> K. Włodarczyk, *Oprogramowanie wspomagające zarządzanie kryzysowe na szczeblu lokalnym – ELIKSIR*, „Bezpieczeństwo i Technika Pożarnicza”, (2) 2008, s. 15.

<sup>15</sup> Zob.: D. Wróblewski, *Komunikacja kryzysowa – wybrane aspekty komunikacji z mass mediami*, „Bezpieczeństwo i Technika Pożarnicza”, (1) 2007, s. 116.

<sup>16</sup> Zob.: D. Wróblewski, *Komunikacja kryzysowa – wybrane aspekty komunikacji z mass mediami*, „Bezpieczeństwo i Technika Pożarnicza”, (1) 2007, s. 116.

2. Kulminacji kryzysu;
3. Schyłku;
4. Zaniku;
5. Nawrotu.

Zarówno skala jak i przebieg mają głównie znaczenie dla odpowiedniego zaplanowania zasobów i ich użycia oraz przygotowania procedur monitorowania, wykrywania i reagowania. Z kolei cechy kryzysu mają istotny związek z doborem i przygotowywaniem osób reagujących. Analizy różnych sytuacji kryzysowych oraz literatury przedmiotu wśród cech kryzysu najczęściej wymieniają takie jak<sup>17</sup>:

1. Zaskoczenie;
2. Zdarzenia rozwijają się lawinowo i wyprzedzają zdolność reagowania na nie;
3. Wzrost zapotrzebowania na informację (organy zarządzające i całe społeczeństwo);
4. Pojawienie się paniki;
5. Presja czasu;
6. Kumulacja problemów prowadząca do przeciążenia;
7. Konieczność szybkiego wypracowywania decyzji i ich podejmowania;
8. Niestabilność systemu;
9. Wysoki poziom zagrożenia;
10. Oddziaływanie na całą organizację i jej otoczenie;
11. Konieczność stosowania nadzwyczajnych środków;
12. Pojawienie się konfliktu interesów;
13. Nieakceptowalne społecznie straty;
14. Rzadko występujący – mało znany.

W związku z powyższym problemy badawcze koncentrowały się na zbadaniu m. in.:

1. Jakie są warunki pracy zespołu zarządzania kryzysowego i jaki jest jego typowy skład?
2. Jakie informacje powinny zawierać plany i oprogramowanie (bazy danych), aby mogły być użyteczne podczas ćwiczeń i reagowania?
3. Jakie funkcjonalności powinien posiadać plan i oprogramowanie, aby były w pełni użyteczne dla użytkowników końcowych w szczególności w sytuacji kryzysowej?

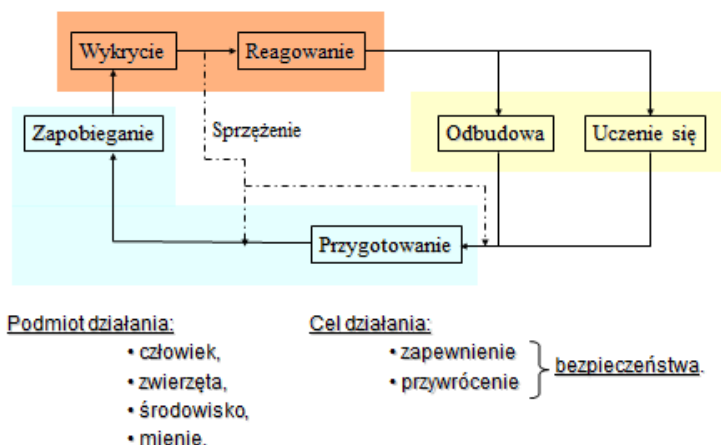
---

<sup>17</sup> Zob.: D. Wróblewski, Komunikacja kryzysowa – wybrane aspekty komunikacji z mass mediami, „Bezpieczeństwo i Technika Pożarnicza”, (1) 2007, s. 117.

## Problemy badawcze związane z istniejącymi praktykami i metodami

Najczęściej wykorzystywany opis zarządzania kryzysowego obejmuje cztery fazy<sup>18</sup>: zapobieganie, przygotowanie, reagowanie i odbudowę.

### Cykl zarządzania kryzysowego



Ryc. 3. Fazy zarządzania kryzysowego<sup>19</sup>

Poszczególne fazy zarządzania kryzysowego przenikają się nawzajem, dlatego trudno określić granice pomiędzy nimi. Istotne jest to, że zarządzanie kryzysowe jest procesem ciągłym wymagającym stałej aktywności, który powinien być w koincydencji z cyklem Deminga obejmującym: zaplanowanie, wykonanie, sprawdzenie i poprawienie.

Analizy rzeczywistych zdarzeń jednoznacznie wykazują, że wszelkie działania ukierunkowane są przede wszystkim na człowieka, ale również na: zwierzęta, środowisko oraz mienie. Działania te mają na celu zapewnić bezpieczeństwo bądź przywrócić ten stan. Na rycinie nr 3 przedstawiono fazy zarządzania kryzysowego, które prezentują logikę zarządzania bezpieczeństwem poprzez określanie potrzeb z zakresu bezpieczeństwa powszechnego i ich zaspokojenie. W fazach przygotowania i zapobiegania m. in.

<sup>18</sup> W literaturze przedmiotu można spotkać się również z określeniem faz katastrofy lub fazowego ujęcia katastrofy, jednakże od wejścia w życie ustawy o zarządzaniu kryzysowym fazy jednoznacznie łączone są z procesem zarządzania kryzysowego.

<sup>19</sup> Opracowanie własne.

identyfikowane są zagrożenia oraz szacowane jest ryzyko z nimi związane w celu określenia priorytetów w zakresie jego obniżania do poziomu akceptowalnego<sup>20</sup>. Znacznie upraszczając można stwierdzić, że zarządzanie bezpieczeństwem odbywa się poprzez zarządzanie ryzykiem obejmujące ograniczanie prawdopodobieństwa (zapobieganie, przygotowanie, odbudowa, transfer wiedzy i uczenie się), ograniczanie skutków (przygotowanie, reagowanie, transfer wiedzy i uczenie się), ograniczanie społecznego wzburzenia poprzez komunikację ryzyka i komunikację kryzysową<sup>21</sup> (wszystkie fazy, transfer wiedzy i uczenie się).

W związku z powyższym oraz faktem, iż, dobrze wykonany plan powinien być co najmniej: zwarty, spójny, elastyczny, użyteczny, najważniejsze problemy badawcze koncentrowały się na zbadaniu:

1. Jakie istnieją praktyki i są obecnie wykorzystywane podczas planowania cywilnego ze szczególnym uwzględnieniem przygotowywania planów kryzysowych?
2. Jakie istnieją metody i są obecnie wykorzystywane podczas planowania cywilnego ze szczególnym uwzględnieniem przygotowywania planów kryzysowych?
3. Jakie istnieją narzędzia teleinformatyczne i są wykorzystywane podczas przygotowywania planów kryzysowych?
4. Jakie są metody zarządzania ryzykiem i jakie są wykorzystywane na potrzeby przygotowywania planów kryzysowych?
5. Jakie praktyki, metody i narzędzia należy rekomendować do wykorzystania na potrzeby planowania cywilnego ze szczególnym uwzględnieniem przygotowywania planów kryzysowych?

## Realizacja projektu

W celu zrealizowania wyżej opisanych zamierzeń niezbędne było przeprowadzenie szeregu prac o charakterze analitycznym<sup>22</sup> w zakresie obowiązującego prawa związanego z zarządzaniem kryzysowym. Prace te były związane głównie z identyfikacją i ustaleniem:

---

<sup>20</sup> D. Wróblewski, *Rola i miejsce Centrum Naukowo Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej w Systemie Bezpieczeństwa Powszechnego*, „Bezpieczeństwo i Technika Pożarnicza”, (1) 2006, s. 7.

<sup>21</sup> D. Wróblewski, *Komunikacja kryzysowa jako instrument kształtowania bezpieczeństwa*, „Seminarium CNBOP”, Zeszyt 4/2009.

<sup>22</sup> Warto zaznaczyć, że podobną metodykę realizacji projektu zespół autorski CNBOP zastosował podczas realizacji projektu, którego celem było przygotowanie oprogramowania ELIKSIR na zlecenie ZOSP RP: D. Wróblewski, J. Prasula, K. Włodarczyk, M. Kędzierska, *Streszczenie projektu badawczo-rozwojowego zamawianego Algorytm oprogramowania CZK w zakresie kreatora planów reagowania kryzysowego, komunikatora kryzysowego, procedur reagowania i zarządzania kryzysowego*. Materiały szkoleniowe dla pracowników technicznych gminnych centrów zarządzania kryzysowego”, 2008, s. 20.

uwarunkowań normatywnych, porządku terminologicznego i pojęciowego, struktury systemu, struktury planów zarządzania kryzysowego<sup>23</sup>.

Uzyskane w ten sposób wyniki pozwoliły między innymi na:

1. Sformułowanie podstaw poznawczo-metodologicznych zarządzania kryzysowego na szczeblu gminnym, powiatowym, wojewódzkim i centralnym;
2. Określenie uwarunkowań, potrzeb i możliwości integracji systemu zarządzania kryzysowego, obejmujące w szczególności ustalenie zasad i procedur wymiany informacji pomiędzy jednostkami organizacyjnymi zarządzania kryzysowego.

### **Opis systemu zarządzania kryzysowego**

Analiza podstaw prawnych z zakresu zarządzania kryzysowego oraz sformułowanie podstaw poznawczo-metodologicznych systemu zarządzania kryzysowego oraz jego struktury terytorialnej składały się z czterech zasadniczych etapów.

#### ***Badanie terminologii***

Pierwszy z nich obejmował badanie terminologii z zakresu zarządzania kryzysowego i zarządzania ryzykiem. Działania te należało podjąć, gdyż obecnie różne ośrodki naukowe, a także przepisy prawa i dokumenty normatywne oraz sami praktycy w różny sposób definiują pojęcia z tego obszaru. Warto zauważyć, że w sytuacji kryzysowej kluczowe znaczenie ma spójna i jednoznaczna terminologia, umożliwiająca jednoznaczny przekaz informacji oraz jednoznaczne właściwe rozumienie przekazywanych komunikatów. Prace obejmowały analizę przepisów krajowych i zagranicznych (w wybranych państwach), przepisów unijnych, norm, standardów i wytycznych oraz dostępnej literatury przedmiotu (naukowej i zawodowej). W wyniku prac zostały zebrane podstawowe definicje i pojęcia bezpośrednio i pośrednio związane z zarządzaniem kryzysowym, zarządzaniem ryzykiem i planowaniem. Zostały one następnie poddane analizie w kontekście ich kompletności i użyteczności na potrzeby projektu. Za każdym razem, gdy zespół projektowy miał wątpliwości odnośnie przyjęcia definicji lub gdy nie istniała odpowiednia definicja – podczas warsztatów naukowych definiowano pojęcie. W 2013 roku odbyły się takie 3 warsztaty naukowe. Warto zaznaczyć, że zespół projektowy kierował się zasadą priorytetu prawa krajowego (konstytucja, ustawy, rozporządzenia), a w następnej kolejności priorytetem:

---

<sup>23</sup> D. Wróblewski, M. Kędzierska, B. Połec, *Koncepcja realizacji projektu „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne”*, w: „Bezpieczeństwo Pożarowe”, nr 23 2013, Lwowski Państwowy Uniwersytet Bezpieczeństwa Życia, s. 43.

1. Prawa resortowego oraz uznanych norm i standardów międzynarodowych;
2. Prawa unijnego;
3. Prawa miejscowego oraz opublikowanego dorobku naukowego i zawodowego;
4. Prawa innych państw;
5. Definicji autorskich zespołu projektowego stworzonych (uzgodnionych) podczas warsztatów naukowych.

Opisana wyżej analiza norm i przepisów prawnych związanych z zarządzaniem kryzysowym, zarządzaniem ryzykiem i planowaniem służyła również zbadaniu środowiska formalno-prawnego, w którym miało być wykorzystywane projektowane w ramach projektu oprogramowanie. W wyniku tych działań został opracowany słownik zawierający wspólną (uzgodnioną przez konsorcjantów) terminologię pojęć.

#### ***Badanie środowiska***

Kolejnym ważnym obszarem badawczym była diagnoza stanu środowiska formalno-prawnego w jakim miało mieć zastosowanie przyszłe oprogramowanie wspomagające budowę planów kryzysowych. Zespół projektowy uznał to za jedno z ważniejszych zadań, ponieważ niewłaściwie rozpoznane środowisko będzie bezpośrednio wpływało na trafność wymagań techniczno-użytkowych dla oprogramowania. Badanie środowiska odbywało się ze szczególnym naciskiem na analizę prawa krajowego i miejscowego oraz analizę naukowej i zawodowej literatury przedmiotu. W wyniku tych prac uzyskano opis ogólnej struktury zarządzania kryzysowego w Polsce oraz relacji w ramach Unii Europejskiej.

#### ***Badanie procesu planowania***

Równie istotnym zadaniem było badanie struktury planów zarządzania kryzysowego oraz procesu ich tworzenia. Badania koncentrowały się także na analizie metodyki tworzenia planów na poszczególnych szczeblach administracyjnych w celu opracowania ujednoczonej wzorcowej metodyki, która w czytelny sposób przeprowadziłaby osoby odpowiedzialne za opracowanie planu przez cały proces. Warto w tym miejscu zauważyć, że zespół projektowy badał istniejące plany na szczeblu województw, powiatów i gmin. Wartość dodaną stanowiły badania istniejących w tym rekomendowanych praktyk dotyczących planów i planowania zawartych w przepisach prawa, dokumentach normatywnych (normy, wytyczne, standardy) oraz w literaturze przedmiotu. Efektem stała się uniwersalna metodyka opracowania planu zarządzania kryzysowego na poziomie gminy, powiatu i województwa.

## **Analiza i zinventaryzowanie dostępnych technologii**

Kolejnym etapem prac była analiza dostępnych (cywilnych) technologii teleinformatycznych, oprogramowań i metod na potrzeby prognozowania zagrożeń oraz opracowywania planów zarządzania kryzysowego. Badania te miały służyć rozpoznaniu rozwiązań i oprogramowań, które mogłyby współpracować z projektowanym systemem. Do badania zakwalifikowano m. in. unikalne w skali kraju i Europy rozwiązanie teleinformatyczne ELIKSIR, wdrożone w ponad 100 gminach na terenie naszego kraju. Oprogramowanie służy wspomaganie tworzenia planów zarządzania kryzysowego na poziomie gminy. Warto zaznaczyć, że właścicielem oprogramowania jest ZOSP RP.

Ważnym aspektem badań była również analiza wykorzystywanych technologii i aplikacji do planowania w SZ RP i NATO. Przeprowadzono również badania baz danych obecnie funkcjonujących systemów informatycznych, ze szczególnym uwzględnieniem metod i standardów wymiany danych pomiędzy tymi systemami. Pozwoliło to na przygotowanie założeń do projektowanego oprogramowania obejmujących bazy danych zasobów jednostki administracyjnej, ponadto przeprowadzono identyfikację węzłów operacyjnych systemu, wzajemnych potrzeb informacyjnych podmiotów współdziałających w ramach zarządzania kryzysowego oraz łączących je relacji. W ramach tego etapu powstały również **koncepty wykorzystania** w projektowanym systemie **istniejących i nowych modeli analitycznych** oraz **istniejących narzędzi informatycznych**.

## **Identyfikacja potrzeb użytkowników końcowych**

Ujednolicenie terminologii, opis środowiska formalno-prawnego w jakim ma funkcjonować oprogramowanie oraz identyfikacja struktury planów i metodyk planowania są warunkami koniecznymi do uzyskania użytecznego narzędzia wykorzystywanego na potrzeby zarządzania kryzysowego i podczas sytuacji kryzysowych. Z tego względu celem kolejnego etapu było zbadanie potrzeb użytkowników końcowych, czyli osób, które posiadają już doświadczenie praktyczne z obszaru zarządzania kryzysowego na szczeblach województwa, powiatu i gminy.

Warto zaznaczyć, że identyfikacja potrzeb użytkowników końcowych, w projekcie została podzielona na dwa zasadnicze etapy: badań ankietowych oraz testowania oprogramowania.

### **Badania ankietowe**

Głównym efektem prac miało być uzyskanie możliwie największego dopasowania projektowanego oprogramowania do potrzeb wynikających ze specyfiki codziennej pracy osób realizujących zadania z zakresu zarządzania kryzysowego oraz specyfiki pracy podczas sytuacji kryzysowych.

Badania przeprowadzono w terenie i obejmowały:

1. Przygotowanie ankiety, które obejmowało merytoryczne opracowanie ankiety oraz stworzenie elektronicznych formularzy do wypełnienia;
2. Przeprowadzenie badań:
  - 2.1. wytypowanie województw, powiatów i gmin,
  - 2.2. zdefiniowanie grupy ankietowanej (wytypowanie urzędów i pracowników posiadających odpowiednią wiedzę i doświadczenie),
  - 2.3. przeprowadzenia badania;
3. Opracowanie wyników polegające na konsolidacji wyników i opracowaniu raportu z badania;
4. Weryfikację i uzupełnienie wcześniej przyjętych założeń na potrzeby projektowania oprogramowania.

Wymagania miały istotny wpływ na projektowane oprogramowanie w postaci modelu laboratoryjnego, jak również na założenia, projekt techniczny i przyszłe funkcjonalności demonstratora.

### **Testowanie**

Projektowane oprogramowanie w zamierzeniu ma być możliwie użyteczne dla przyszłych użytkowników końcowych, dlatego zespół projektowy w toku całego projektu położył duży nacisk na współpracę z osobami, które zawodowo zajmują się problematyką zarządzania kryzysowego, planowania i zarządzania ryzykiem. Na potrzeby badania zostały wytypowane jednostki terytorialne, przygotowano ankietę i przeprowadzono badania, a wyniki opracowano w kontekście sformułowania zaleceń dla projektowanego oprogramowania.

Badania modelu laboratoryjnego oraz demonstratora systemu budowania planów zarządzania kryzysowego zostaną przeprowadzone podczas drugiego etapu realizacji projektu i odbędą się w formie testów z udziałem przyszłego użytkownika. Dzięki temu pozwolą na opracowanie wniosków z praktycznego zastosowania wybranych do jego budowy

technologii oraz sformułowania wniosków dotyczących zaprojektowanych funkcjonalności w kontekście ich wystarczalności i użyteczności praktycznej. Celem badań będzie również wypracowanie zaleceń i rekomendacji do dalszego rozwoju oprogramowania.

W celu realizacji tego zamierzenia wykonane zostaną prace mające na celu m.in.:

1. Weryfikację funkcjonowania oprogramowania demonstratora w laboratorium doświadczalnym;
2. Opracowanie programu szkoleń z zakresu tworzenia planów zarządzania kryzysowego;
3. Przygotowanie kursu e-learningowego<sup>24</sup> z zakresu wykorzystania oprogramowania;
4. Sformułowanie rekomendacji w zakresie zmian w oprogramowaniu po zakończeniu jego testowania.

### **Opracowanie metodyk analizy i oceny dla zagrożeń i ryzyka**

Zespół projektowy koncentrował się na identyfikacji procesów i metod planowania cywilnego, zarządzania kryzysowego oraz zarządzania ryzykiem, które należało wykorzystać w projektowanym oprogramowaniu. Głównym źródłem informacji na tym etapie prac stały się międzynarodowe normy i standardy. Zaś jako źródła uzupełniające traktowano literaturę naukową i zawodową przedmiotu oraz przepisy prawa.

Do najważniejszych efektów tych prac miały zaliczać się rekomendowane:

1. Procesy planowania i metodyka opracowywania planów kryzysowych;
2. Metody identyfikacji i klasyfikacji zagrożeń oraz określania ich źródeł;
3. Metody wyznaczania i oceny ryzyka, w tym sporządzania map ryzyka;
4. Metody analizy zdarzeń wykorzystywane w procesie planowania cywilnego.

Ponadto dodatkowymi efektami miały stać się koncepcje:

1. Adaptacji metod scenariuszowych oraz case study na potrzeby procesu planowania cywilnego;
2. Wykorzystania ćwiczeń sprawdzających do weryfikacji procedur zarządzania kryzysowego.

Zespół projektowy zakładał, że w oparciu o opracowane metodyki planowania nastąpi standaryzacja procedur planistycznych, ujednoczenie interpretacji zagrożeń, ryzyka ich

---

<sup>24</sup> Podczas realizacji tego zadania zespół projektowy CNBOP-PIB zamierza skorzystać z doświadczeń uzyskanych podczas realizacji projektu, którego celem było przygotowanie materiałów szkoleniowych między innymi dla OSP. Zob.: E-learning - darmowe materiały szkoleniowe dla OSP. Kształcenie na odległość - WIOSKA INTERNETOWA, <https://www.cnbop.pl/dzialy/dwip/e-learning> (dostęp 20.01.2014).

wystąpienia oraz zasad użycia posiadanego potencjału, implementacji w zaprojektowanym systemie siatek bezpieczeństwa i map ryzyka do zidentyfikowanych i operacyjnie zweryfikowanych potrzeb rzeczywistych systemów zarządzania kryzysowego w województwach, powiatach i gminach.

### **Baza danych zasobów oraz określenie węzłów operacyjnych dla oprogramowania**

Do opracowania w pełni funkcjonalnego oprogramowania niezbędne są odpowiednio zaprojektowane bazy danych oraz węzły operacyjne. W celu ich stworzenia zespół projektowy oparł się zarówno na badaniach ankietowych jak i badaniach literatury przedmiotu. Efektem tych prac była:

1. Koncepcja skatalogowania jednostek i budowy bazy sił i środków;
2. Koncepcja architektury węzłów operacyjnych i ich wzajemnych powiązań;
3. Wzajemne potrzeby informacyjne wraz z przepływem informacji pomiędzy gminą, powiatem i województwem.

### **Projektowanie systemu**

Warto zaznaczyć, że na każdym etapie prac dokonywano bieżącej weryfikacji i uzupełniania założeń i zaleceń do projektowanego systemu.

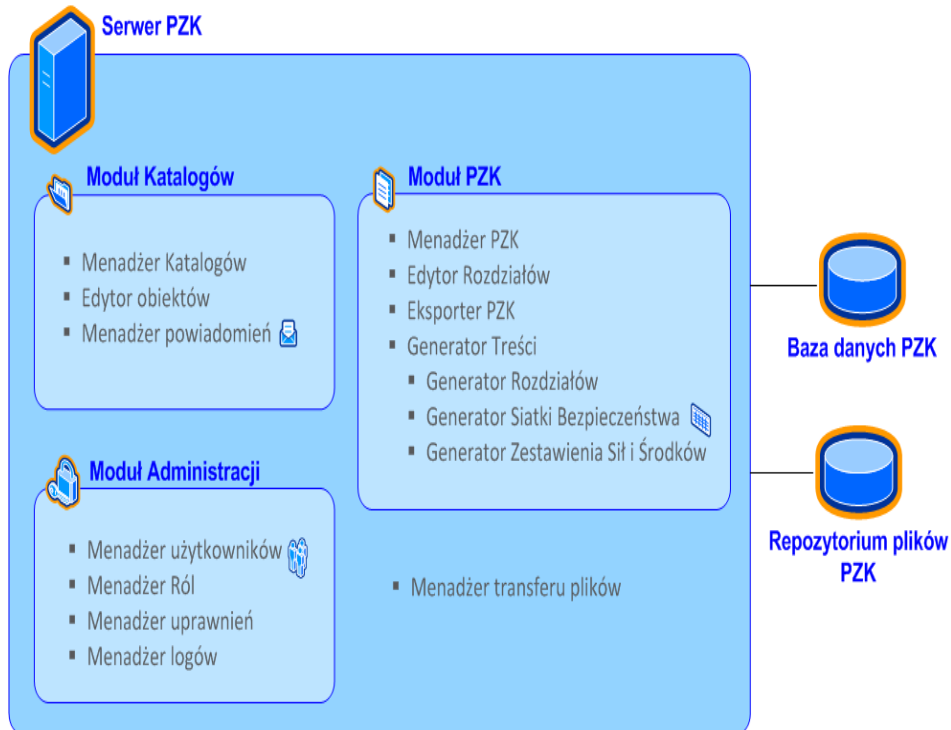
Prace rozpoczęto od wysokopoziomowego projektowania systemu planów zarządzania kryzysowego, które uwzględniało wyniki badań terminologii, środowiska i procesu planowania.

W trakcie kolejnych prac projektowano m. in. poszczególne komponenty architektury oprogramowania PZK, komponenty projektu technicznego PZK uzupełniano o modele procesów informacyjnych, modelowano struktury danych oraz metodyki analizy i oceny ryzyka. Na tym etapie zdecydowano o wyborze technologii budowy oprogramowania, opracowaniu technologicznych rekomendacji oraz uzupełnieniu i aktualizacji rejestru wymagań. Końcowym elementem było przygotowanie założeń do planu testów akceptacyjnych i walidacyjnych systemu PZK.

Na poniższych schematach (Ryc. 4 i 5) przedstawiono koncepcję architektury i strukturę oprogramowania dostępną z poziomu administratora. Zaletą zastosowanej architektury jest brak konieczności synchronizacji danych, redundancji danych (*np. Podmiotów czy Sił i Środków powtarzających się w różnych PZK*), możliwość natychmiastowego skorzystania z aktualnych danych innych Jednostek Administracji

tworzących PZK, zwiększone bezpieczeństwo danych oraz dostępu do nich przez ich scentralizowanie.

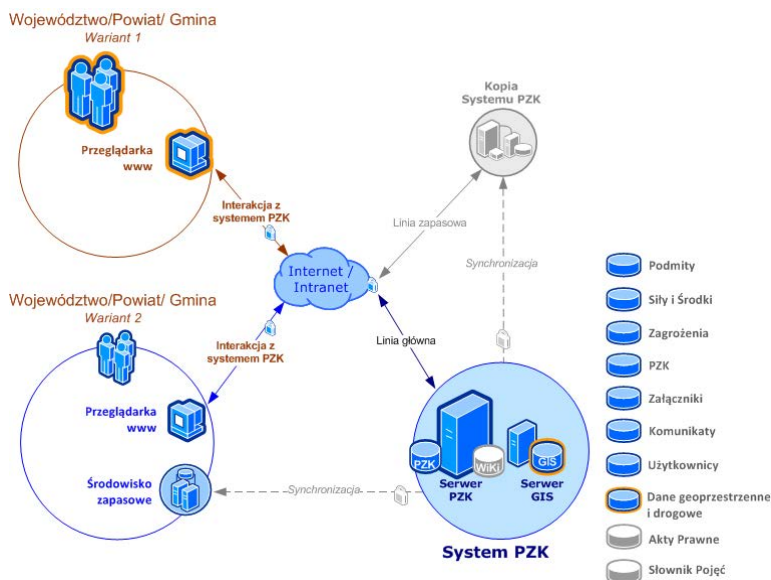
Opracowując strukturę brano również pod uwagę szybkość i skuteczność aktualizacji systemu, a także warunki ekonomiczne tzn. ryzyko konieczności zakupu nowych, lub dostosowywania istniejących stacji roboczych, do minimalnych wymagań klienta systemu PZK<sup>25</sup>.



Ryc. 4. Koncepcja architektury biznesowej<sup>26</sup>

<sup>25</sup> B. Krzywicki, A. Olszewski, podzadanie VI.3.5 Wybór technologii budowy oprogramowania dla planowania kryzysowego, raport z realizacji zadania VI.3 Analiza i zinventaryzowanie dostępnych technologii i metod opracowania planów zarządzania kryzysowego na poziomie gminy, powiatu i województwa w projekcie „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne” realizowany w ramach umowy nr DOBR/0016/R/ID2/2012/03, finansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju.

<sup>26</sup> B. Krzywicki, A. Olszewski, oprac. własne, Projekt rozwojowy pt. „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne” realizowany w ramach umowy nr DOBR/0016/R/ID2/2012/03, finansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju.



Ryc. 5. Koncepcja architektury funkcjonalnej<sup>27</sup>

## Organizacja laboratorium doświadczalnego oraz wykonanie modelu laboratoryjnego systemu budowania planów zarządzania kryzysowego

Z uwagi na to, że wynikiem projektu ma być działające oprogramowanie posiadające VIII poziom gotowości technologii, zespół projektowy w ramach prac organizuje laboratorium doświadczalne, które będzie służyło testowaniu oprogramowania w warunkach laboratoryjnych. Implementacja modelu laboratoryjnego oprogramowania do budowy planów zarządzania kryzysowego jest istotnym elementem integrującym wyniki wszystkich zadań realizowanych w pierwszym etapie realizacji projektu. Model ten i wyniki przeprowadzonych z jego wykorzystaniem badań pozwolą na opracowanie wniosków oraz rekomendacji doskonalących do etapu prac rozwojowych. Zadanie to jest ściśle powiązane z organizacją i budową laboratorium doświadczalnego, co przełoży się na stworzenie warunków

<sup>27</sup> B. Krzywicki, G. Jurzysta, A. Olszewski, *Koncepcja struktury i założeń do projektowanego systemu – Wizja i architektura systemu*, w: „Planowanie cywilne w systemie zarządzania kryzysowego”, s. 151. Materiał z konferencji realizowanej przez konsorcjum naukowo-przemysłowe w ramach projektu pt. „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne” realizowany w ramach umowy nr DOBR/0016/R/ID2/2012/03, finansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju.

umożliwiających testowanie projektowanego systemu na wszystkich etapach jego konstrukcji oraz na uruchomienie demonstratora w wybranych podmiotach zarządzania kryzysowego.

Organizacja laboratorium jest etapem poprzedzającym testowanie oprogramowania w wewnętrznym środowisku doświadczalnym, które będzie ostatnim krokiem do walidacji działania systemu w terenie (środowisku rzeczywistym). Laboratoria będą tworzone jako komplementarne i współdziałające u każdego z konsorcjantów. Dzięki temu zapewniona zostanie możliwość gruntownego sprawdzenia (przetestowania) projektowanego oprogramowania z uwzględnieniem różnych perspektyw testowania, analizowania i formułowania wniosków.

Organizacja laboratoriów obejmowała takie elementy jak:

1. Infrastruktura teleinformatyczna;
2. Założenia techniczne i organizacyjne oraz projekt techniczny oprogramowania;
3. Specyfikacje techniczne i technologiczne sprzętu oraz oprogramowania laboratorium badawczego;
4. Zakup, instalacja i konfiguracja;
5. Procedury zarządzania infrastrukturą laboratorium;
6. Zasady zarządzania dostępem partnerów i użytkowników do środowiska laboratorium.

## Wnioski

Odpowiadając na pytanie postawione na początku rozdziału: Czy teza jest prawdziwa, że „**Plan** jest **Niczym**, **Planowanie** jest **Wszystkim**” wydaje się, że należałoby odpowiedzieć nieco wymijająco cytując Franciszka Bacona: „**Wiedzieć to móc**”. Temu właśnie służy realizacja niniejszego projektu i jego efekty, żeby „móc” w razie zaistnienia sytuacji kryzysowej. Zwiększenia prawdopodobieństwa, żeby „móc” zespół projektowy upatruje w działaniach planistycznych wymagających zbierania i aktualizowania informacji oraz ich opracowywania i interpretacji. Ponadto do ważnych czynników zwiększających szanse sprawnego reagowania w razie wystąpienia sytuacji kryzysowej mają być m. in. następujące funkcjonalności oprogramowania:

1. Zunifikowanie pojęć i ich interpretacji z zakresu planowania cywilnego, zarządzania kryzysowego i zarządzania ryzykiem;

2. Stworzenie wzorcowej metodyki sporządzania planu zarządzania kryzysowego i dokonanie wyboru elementów zarządzania ryzykiem na potrzeby przygotowywania planów zarządzania kryzysowego;
3. Stworzenie spójnych scentralizowanych słowników i reguł opisu zasobów jednostek administracyjnych oraz zasad przetwarzania danych;
4. Umożliwienie zdalnego nadzoru i kontroli oraz dostępu do baz danych, planu i raportów;
5. Umożliwienie prowadzenia zintegrowanych szkoleń, gier decyzyjnych itd.;
6. Intuicyjną obsługę i zautomatyzowanie przygotowania całego planu oraz wykonywanie kontekstowych wyciągów;
7. Aktualność i zrozumiałość informacji oraz ich wystarczalność do podejmowania decyzji i działań.

Podsumowując należy podkreślić, że na obecnym etapie stwierdza się, że przyjęte hipotezy, cele, założenia we wniosku zostały prawidłowo sformułowane, zaś osiągnięte efekty podczas pierwszego etapu realizacji projektu umożliwiają niezakłóconą kontynuację badań i prac rozwojowych, zaplanowanych w drugim etapie, z zapewnieniem wysokiej użyteczności projektowanego oprogramowania dla użytkowników końcowych.

## **Literatura**

1. E-learning - darmowe materiały szkoleniowe dla OSP. Kształcenie na odległość - WIOSKA INTERNETOWA, <https://www.cnbop.pl/dzialy/dwip/e-learning> (dostęp 20.01.2014).
2. Krzywicki B., Jurzysta G., Olszewski A., Koncepcja struktury i założeń do projektowanego systemu – Wizja i architektura systemu, w: „Planowanie cywilne w systemie zarządzania kryzysowego”. Materiał z konferencji realizowanej przez konsorcjum naukowo-przemysłowe w ramach projektu pt. „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne” realizowany w ramach umowy nr DOBR/0016/R/ID2/2012/03, finansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju.
3. Krzywicki B., Olszewski A., oprac. własne, Projekt rozwojowy pt. „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne” realizowany w ramach umowy nr DOBR/0016/R/ID2/2012/03, finansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju.

4. Krzywicki B., Olszewski A., podzadanie VI.3.5 Wybór technologii budowy oprogramowania dla planowania kryzysowego, raport z realizacji zadania VI.3 Analiza i zinventaryzowanie dostępnych technologii i metod opracowania planów zarządzania kryzysowego na poziomie gminy, powiatu i województwa w projekcie „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne” realizowany w ramach umowy nr DOBR/0016/R/ID2/2012/03, finansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju.
5. PN-EN ISO/IEC 17021:2011 Ocena zgodności – Wymagania dla jednostek prowadzących audyty i certyfikację systemów zarządzania.
6. Roguski E. W., Wróblewski D., Diagnostyczna metoda oceny ryzyk i systemów reagowania PomRisc jako narzędzie programowania zmian doskonalących systemy bezpieczeństwa i ich monitorowania, „Bezpieczeństwo i Technika Pożarnicza”, (4) 2008.
7. Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (Dz. U. Nr 89 poz. 590 z 2007 r. z późn. zm.).
8. Węsierski T., Gałązkowski R., Zboina J., Działania ratownicze w przypadku zagrożenia chemicznego, „Bezpieczeństwo i Technika Pożarnicza”, (1) 2013.
9. Włodarczyk K., Oprogramowanie wspomagające zarządzanie kryzysowe na szczeblu lokalnym – ELIKSIR, „Bezpieczeństwo i Technika Pożarnicza”, (2) 2008.
10. Wróblewski D. [red.], *Koncepcja funkcjonowania regionalnego zintegrowanego systemu ratownictwa województwa pomorskiego*. Opracowanie zbiorowe, CNBOP, Józefów 2009.
11. Wróblewski D., Kędzierska M., Poleć B., Koncepcja realizacji projektu „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne”, w: „Bezpieczeństwo Pożarowe”, nr 23 2013, Lwowski Państwowy Uniwersytet Bezpieczeństwa Życia.
12. Wróblewski D., Kędzierska M., Poleć B., Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne, w: „Naukowy Wisnyk”, nr 28 2013, Ukraiński Naukowo-Badawczy Instytut Obrony Cywilnej MNS Ukrainy w Kijowie.
13. Wróblewski D., Komunikacja kryzysowa – wybrane aspekty komunikacji z mass mediami, „Bezpieczeństwo i Technika Pożarnicza”, (1) 2007.
14. Wróblewski D., Komunikacja kryzysowa jako instrument kształtowania bezpieczeństwa, „Seminarium CNBOP”, Zeszyt 4/2007.

15. Wróblewski D., Prasula J., Włodarczyk K., Kędzierska M, Streszczenie projektu badawczo-rozwojowego zamawianego Algorytm oprogramowania CZK w zakresie kreatora planów reagowania kryzysowego, komunikatora kryzysowego, procedur reagowania i zarządzania kryzysowego. Materiały szkoleniowe dla pracowników technicznych gminnych centrów zarządzania kryzysowego”, 2008.
16. Wróblewski D., Prasula J., Włodarczyk K., Kędzierska M, System zarządzania informacją w GCZK. Materiały szkoleniowe dla pracowników merytorycznych gminnych zespołów zarządzania kryzysowego”, 2008.
17. Wróblewski D., Rola i miejsce Centrum Naukowo Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej w Systemie Bezpieczeństwa Powszechnego, „Bezpieczeństwo i Technika Pożarnicza”, (1) 2006.
18. Wróblewski D., Zarządzanie kryzysowe na szczeblu gminy. Teleinformatyczne narzędzia wspomagania zarządzania kryzysowego na szczeblu gminy-system bazodanowy, kreator planu reagowania kryzysowego, komunikator zarządzania kryzysowego. Materiały szkoleniowe dla gminnych zespołów zarządzania kryzysowego nt.: Rola wójta, burmistrza, prezydenta miasta w sprawach zarządzania kryzysowego na terenie gminy. Podstawowe zadania Gminnych Zespołów Zarządzania Kryzysowego”, 2008, s. 30.
19. Zboina J., Funkcja i znaczenie oceny zgodności w kontekście zarządzania kryzysowego po nowelizacji ustawy o zarządzaniu kryzysowym, [w] materiały konferencyjne „Nowelizacja ustawy o zarządzaniu kryzysowym”, Warszawa, 2009.
20. Zych J., oprac. własne, Projekt rozwojowy pt. „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne” realizowany w ramach umowy nr DOBR/0016/R/ID2/2012/03, finansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju.

## **Rozdział I**

# **System zarządzania kryzysowego w Polsce**



**dr hab. Grzegorz SOBOLEWSKI**  
**mgr Monika SIKORA**

## **STRUKTURA SYSTEMU ZARZĄDZANIA KRYZYSOWEGO W POLSCE – UWARUNKOWANIA, ZADANIA I FUNKCJONOWANIE**

Prognoza i analiza zagrożeń stają się jednym z najbardziej priorytetowych obszarów poznania, gdyż ściśle wiążą się z bezpieczeństwem, w pewnym sensie są jego antonimem. Nieprzewidywalność i nieobliczalność współczesnych zagrożeń oraz ich globalny charakter sprawia, że zapewnienie bezpieczeństwa jest jednym z najważniejszych problemów współczesnego i przyszłego świata. Staje się jednak obecnie coraz trudniejsze, gdyż dynamicznemu rozwojowi kulturalno-cywilizacyjnemu towarzyszą zmiany oraz przewartościowania środowiska wyzwań i zagrożeń, z którymi często musi zmierzyć się społeczność międzynarodowa, w tym też społeczeństwo Polski. W dzisiejszych czasach coraz trudniejsze wydaje się precyzyjne zidentyfikowanie podmiotów będących źródłem zagrożeń (państwo, organizacja lub grupa społeczna), ważniejsze stają się warunki i czynniki generujące potencjalne zagrożenia oraz obszary ich występowania. Wynikiem tego jest konieczność posiadania systemowych rozwiązań dotyczących zarządzania bezpieczeństwem w momencie wystąpienia sytuacji kryzysowej.

Istotne jest stworzenie uniwersalnego systemu mogącego skutecznie obniżyć ryzyko związane z możliwością zaistnienia zagrożenia oraz powstaniem sytuacji kryzysowej, a także wytworzenie sprawnego mechanizmu umożliwiającego przejście nad nią kontroli. W Polsce rolę tę ma spełniać system zarządzania kryzysowego, który zajmuje się zapobieganiem sytuacjom kryzysowym, przygotowaniem do przejścia kontroli nad nimi poprzez zaplanowane działania, sprawnym reagowaniem na zaistniałe sytuacje oraz odtworzeniem oraz odbudową zniszczonych wartości. Podejmując próbę interpretacji systemu zarządzania kryzysowego we współczesnych uwarunkowaniach, jego przeznaczenia i struktury, zasadne wydaje się przedstawienie istoty systemu bezpieczeństwa narodowego.

Według W. Kitlera bezpieczeństwo narodowe to „najważniejsza wartość, potrzeba narodowa i priorytetowy cel działalności państwa, jednostek grup społecznych, a jednocześnie proces obejmujący różnorodne środki, gwarantujące trwałą, wolną od zakłóceń byt i rozwój narodowy (państwa), w tym ochronę i obronę państwa jako instytucji politycznej oraz ochronę jednostek i całego społeczeństwa, ich dóbr i środowiska naturalnego przed zagrożeniami, które w znaczący sposób ograniczają jego funkcjonowanie lub godzą w dobra podlegające szczególnej ochronie”<sup>1</sup>.

Stąd system bezpieczeństwa narodowego interpretowany może być jako skoordynowany wewnętrznie zbiór wydzielanych przez państwo sił, środków oraz zasobów przeznaczonych do realizacji zadań w głównych dziedzinach bezpieczeństwa, do których możemy zaliczyć:

- obronność (bezpieczeństwo militarne, obrona narodowa),
- ochronę (bezpieczeństwo cywilne, niemilitarne, ochrona ludności, zasobów, infrastruktury i struktur państwa),
- bezpieczeństwo społeczno-gospodarcze (w tym ekonomiczno-kulturowe wsparcie bezpieczeństwa<sup>2</sup>).

Główną misją systemu będzie zapewnienie bezpieczeństwa państwa oraz społeczeństwa w różnych stanach funkcjonowania państwa. System składa się z (zob. ryc. 1):

- podsystemu (systemu) kierowania,
- szeregu podsystemów (systemów) wykonawczych.

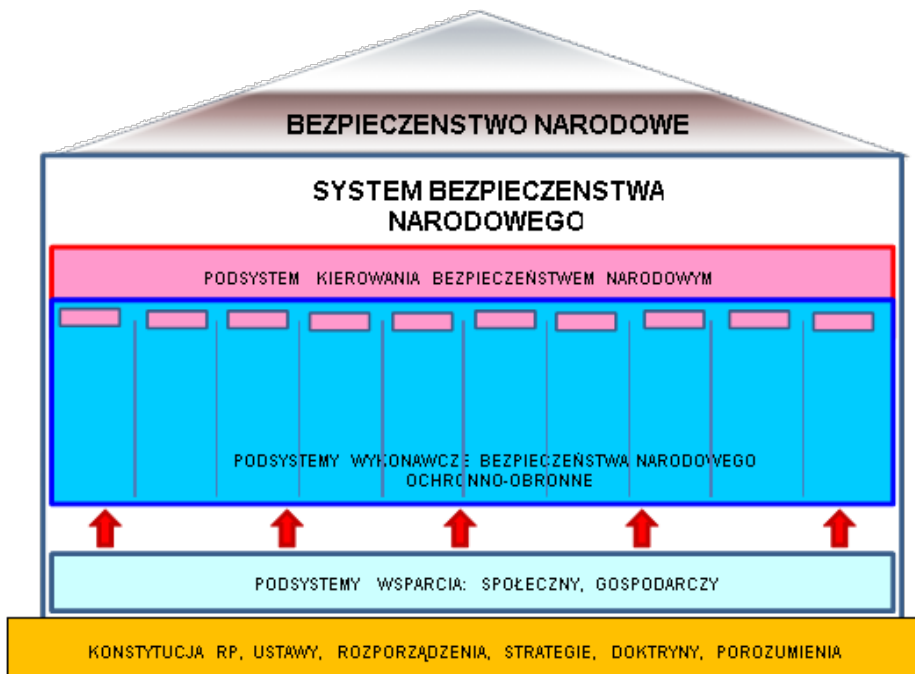
W skład tego podsystemu wchodzi organy władzy publicznej, kierownicy jednostek organizacyjnych wykonujących zadania dotyczące bezpieczeństwa narodowego, a także organy doradcze i aparat administracyjny, zwłaszcza doradcy i sztabowy<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> W. Kitler, *Bezpieczeństwo narodowe RP. Podstawowe kategorie, uwarunkowania, system*, AON, Warszawa 2011, s. 31.

<sup>2</sup> M. Marszałek, G. Sobolewski, D. Majchrzak, *Zarządzanie kryzysowe w ujęciu narodowym i międzynarodowym*, Warszawa 2012, s. 23-24.

<sup>3</sup> M. Marszałek, G. Sobolewski, D. Majchrzak, *Zarządzanie...*, wyd. cyt., s. 24-25.



**Ryc. 1.** Ujęcie systemowe bezpieczeństwa narodowego<sup>4</sup>

Podsystem wykonawczy stanowią wyodrębnione przez państwo siły i środki przewidziane do realizacji ustawowo określonych zadań z zakresu bezpieczeństwa, a które pozostają w dyspozycji organów kierowania bezpieczeństwem.

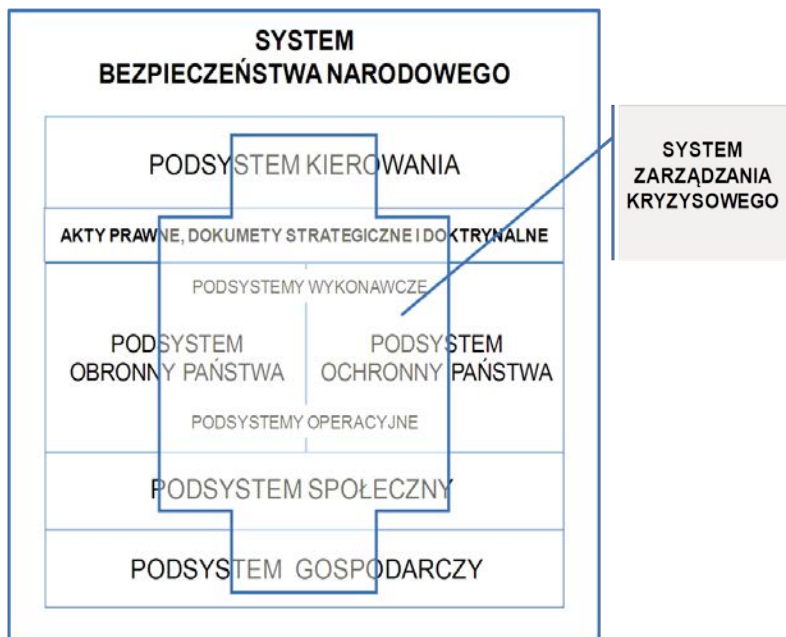
Ich głównym zadaniem jest wczesne rozpoznanie wyzwań oraz zapobieganie zagrożeniom, a także jeśli już wystąpią przeciwdziałaniu ich negatywnym skutkom<sup>5</sup>.

Najistotniejszym podsystemem, który funkcjonuje w ramach systemu bezpieczeństwa narodowego jest podsystem zarządzania kryzysowego (rycina 2). Na podsystem zarządzania kryzysowego składają się przede wszystkim organy administracji publicznej (jako elementy kierowania bezpieczeństwem narodowym), tworząc w ten sposób podsystem kierowania zarządzaniem kryzysowym, a także elementy wykonawcze systemu bezpieczeństwa narodowego (składające się na podsystem wykonawczy zarządzania kryzysowego)<sup>6</sup>.

<sup>4</sup> Źródło: G. Sobolewski, *Zagrożenia kryzysowe*, Warszawa 2011, s. 11.

<sup>5</sup> G. Sobolewski, *Siły Zbrojne RP w zarządzaniu kryzysowym. Aspekt narodowy i międzynarodowy*, Warszawa 2013, s. 64.

<sup>6</sup> Tamże, s. 65.



Ryc. 2. System zarządzania kryzysowego<sup>7</sup>

W sytuacji zaistnienia określonego zagrożenia i wystąpienia sytuacji kryzysowej będzie uruchamiany odpowiedni element podsystemu wykonawczego bezpieczeństwa narodowego. Najczęściej będzie wymagało to współdziałania wielu podmiotów. Zarządzanie kryzysowe w ujęciu szerokim można interpretować jako zarządzanie bezpieczeństwem w różnego rodzaju sytuacjach kryzysowych (zarządzanie pod presją), które ma prowadzić do zachowania równowagi funkcjonowania danego podmiotu (państwa, grupy państw, organizacji międzynarodowych). Natomiast w ujęciu wąskim (wynikającym z procesu ewolucji zarządzania kryzysowego w naszym kraju, kiedy utożsamiono je z działalnością ratowniczą – reagowania), odnosi się ono do zapewnienia bezpieczeństwa ludzi, mienia w znacznych rozmiarach lub środowiska poprzez zapobieganie sytuacjom kryzysowym, przygotowanie do przejmowania nad nimi kontroli w drodze zaplanowanych działań, reagowanie w przypadku ich wystąpienia, a także usuwanie ich skutków i odtwarzanie zasobów i infrastruktury krytycznej.

<sup>7</sup> Źródło: G. Sobolewski, *Sily Zbrojne RP w zarządzaniu kryzysowym. Aspekt narodowy i międzynarodowy*, Warszawa 2013, s. 65.

Właściwe zinterpretowanie oraz zrozumienie systemu zarządzania kryzysowego wymaga poznania definicji sytuacji kryzysowej oraz relacji jakie zachodzą między nią a kryzysem. Definicję sytuacji kryzysowej znaleźć można w przepisach prawnych, a konkretnie w ustawie *o zarządzaniu kryzysowym* z dnia 26 kwietnia 2007 roku<sup>8</sup>. Nowelizacja z lipca 2009 nadała nowe brzmienie sytuacji kryzysowej i określiła ją jako *stan wpływający negatywnie na poziom bezpieczeństwa ludzi, mienia w znacznych rozmiarach lub środowiska, wywołujący poważne ograniczenia w działaniu właściwych organów administracji publicznej ze względu na nieadekwatność posiadanych sił i środków*<sup>9</sup>.

W. Kitler<sup>10</sup> dokonał analizy pojęciowej sytuacji kryzysowej i kryzysu oraz przedstawił cechy ukazujące relację między nimi:

- Każdy kryzys jest sytuacją kryzysową.
- Pojęcie **sytuacja kryzysowa** jest nadrzędne wobec pojęcia **kryzys** – każdy kryzys jest sytuacją kryzysową, natomiast nie każda sytuacja kryzysowa musi przerodzić się w kryzys.
- Kulminacyjnym elementem sytuacji kryzysowej, jeśli na etapie eskalacji nie zdoła się zaradzić jej czynnikom, jest kryzys.
- Sytuacja kryzysowa zaczyna się z chwilą pojawienia się jej symptomów, które charakteryzują się przekroczeniem subiektywnie postrzeganego poziomu ryzyka, stanowiącego dla danego podmiotu granicę akceptowalnego poziomu zagrożenia.
- Sytuacja kryzysowa obejmuje fazy eskalacji i deeskalacji.
- W momencie gdy podmiot nie podejmie żadnych działań zaradczych, sytuacja kryzysowa może doprowadzić, w zależności od jej charakteru, do wojny, całkowitego upadku (likwidacji) organizacji lub innego (gorszego lub lepszego) stanu jej funkcjonowania, także do innej sytuacji kryzysowej.
- Sytuacja kryzysowa nie tylko stwarza zagrożenie, ale może też stanowić dla podmiotu bodziec do rozwoju<sup>11</sup>.

---

<sup>8</sup> Ustawa z 26 kwietnia 2007 r. *o zarządzaniu kryzysowym*, Dz. U. z 2007 r. Nr 89, poz. 590.

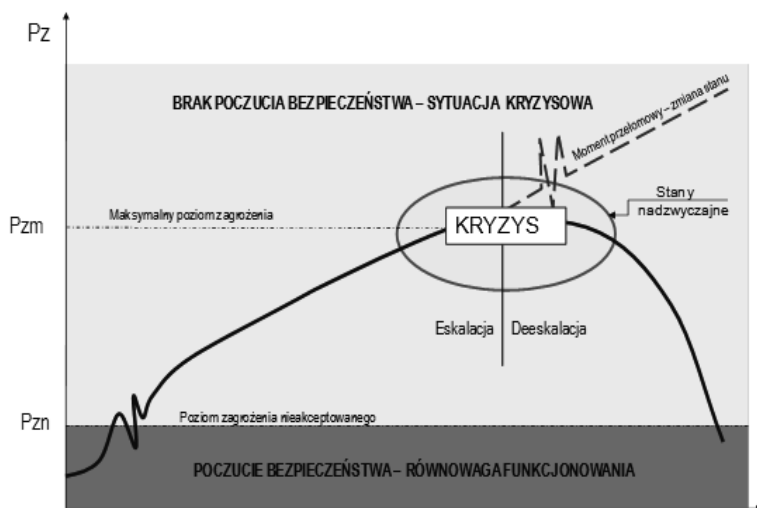
<sup>9</sup> Ustawa z 17 lipca 2009 r. *o zmianie ustawy o zarządzaniu kryzysowym*, DzU 2009, nr 131, poz. 1076, art. 3.

<sup>10</sup> J. Gryz, W. Kitler, *System reagowania kryzysowego*, Toruń 2007, s. 22.

<sup>11</sup> J. Gryz, W. Kitler, *System...*, wyd. cyt., s. 22-23.

Uznać należałoby, że do sytuacji kryzysowej będzie dochodzić gdy:

- Przekroczony zostanie akceptowany przez dany podmiot poziom zagrożeń i nastąpi ich eskalacja (narastanie, wzrost) – często dochodzi do utraty kontroli nad przebiegiem wydarzeń.
- Zaniechanie podjęcia działań (reagowania) może doprowadzić do kryzysu jako kulminacyjnego elementu sytuacji kryzysowej, a w konsekwencji nawet do dezorganizacji danego systemu.
- Rozwiązanie zaistniałej sytuacji kryzysowej wymaga szczególnych działań oraz często dodatkowych nakładów sił i środków<sup>12</sup> (ryc. 3.).



Ryc. 3. Ujęcie graficzne sytuacji kryzysowej<sup>13</sup>

Do określenia sytuacji kryzysowej można zastosować kryteria (tab. 1):

- ✓ podmiotowe:
  - jednostki (człowieka);
  - grupy ludzi;
  - państwa;
  - kilku państw;
  - globalną;

<sup>12</sup> G. Sobolewski, *Siły...*, wyd. cyt., s. 38.

<sup>13</sup> Źródło: G. Sobolewski, *Zagrożenia kryzysowe*, Warszawa 2011, s. 14.

- ✓ przedmiotowe:
  - polityczne;
  - militarne;
  - gospodarcze;
- ✓ przestrzenne:
  - miejscowe;
  - lokalne;
  - regionalne;
  - globalne;
- ✓ zakresowe:
  - w odniesieniu do zagrożeń podstawowych interesów narodowych;
  - w odniesieniu do zagrożeń mogących ograniczać możliwości rozwoju<sup>14</sup>.

Tabela 1.

**Podział sytuacji kryzysowych<sup>15</sup>**

<b>SYTUACJE KRYZYSOWE</b>			
<b>PODMIOTOWE</b>	<b>PRZEDMIOTOWE</b>	<b>PRZESTRZENNE</b>	<b>ZAKRESOWE</b>
jednostkowa	polityczna	miejscowa	w aspekcie przetrwania
lokalna	militarna	lokalna	
narodowa	gospodarcza	subregionalna	w aspekcie możliwości rozwoju
międzynarodowa	społeczna	regionalna	
globalna	kulturowa	globalna	
	inne		

Definiując współczesne zarządzanie kryzysowe, warto zauważyć, że obecnie istota zarządzania kryzysowego nie ogranicza się do działań nakierowanych na rozwiązanie zaistniałej sytuacji kryzysowej. Wówczas mielibyśmy do czynienia z zarządzaniem w sytuacjach kryzysowych, czyli w uproszczeniu – planowanym (pod presją) wykorzystywaniem wszelkich dostępnych zasobów organizacji do rozwiązania zaistniałej trudnej (napiętej) sytuacji. Natomiast zarządzanie kryzysowe zawiera w sobie przedsięwzięcia zapobiegawcze i przygotowawcze, planowane i realizowane jako szereg czynności mających na celu niedopuszczenie (działania prewencyjne) lub ograniczenie możliwości powstawania sytuacji kryzysowych i złagodzenie ich skutków. Kolejną kwestią jest reagowanie

<sup>14</sup> G. Sobolewski, *Siły...*, wyd. cyt., s. 41.

<sup>15</sup> Źródło: G. Sobolewski, *Siły...*, wyd. cyt., s. 40.

w sytuacjach kryzysowych. Jest to typowe działanie, czyli użycie dostępnych sił i środków w konkretnej powstałej sytuacji w celu ograniczenia jej rozwoju, przejęcia kontroli i niedopuszczenia do powstania kryzysu lub obniżenia negatywnych skutków, a także przedsięwzięcia związane z odbudową, czyli przywróceniem normalnego stanu funkcjonowania. Istotę zarządzania kryzysowego stanowi działalność mająca na celu głównie obniżenie ryzyka możliwości powstania zagrożeń (prewencja i profilaktyka), natomiast w momencie ich wystąpienia – sprawne oraz skuteczne reagowanie i przejęcie kontroli<sup>16</sup>.

Współcześnie interpretowane zarządzanie kryzysowe jest przede wszystkim:

- integralną częścią bezpieczeństwa narodowego, często wyrażającą się jako zarządzanie bezpieczeństwem w sytuacjach kryzysowych;
- działaniem ukierunkowanym na zapewnienie bezpieczeństwa:
  - ludzi (społeczeństwa);
  - środowiska naturalnego, w którym funkcjonują;
  - mienia, które posiadają;
  - niezachwianej równowagi funkcjonowania poprzez ochronę infrastruktury krytycznej;
- działaniem, w którym można wyróżnić:
  - etap planistyczno-organizacyjny (działania zmniejszające prawdopodobieństwo powstania sytuacji kryzysowych);
  - etap ratowniczo-odtworzeniowy (przejęcie kontroli i przywracanie stanu równowagi funkcjonowania);
  - procesem składającym się z czterech faz: planowania; organizowania; motywowania; kontroli;

Konstatując, zarządzanie kryzysowe to zestaw działań administracji rządowej i samorządowej (jako proces obejmujący: planowanie organizowanie, motywowanie i kontrolę) skierowanych na zasoby organizacji (podmioty wykonawcze: ludzkie, finansowe, rzeczowe i informacyjne), wykonywanych z zamiarem zapobiegania, przygotowania, reagowania i odbudowy w sposób sprawny i skuteczny w razie wystąpienia wyzwań i zagrożeń, które mogą spowodować zakłócenie stabilności danej organizacji, ograniczenie

---

<sup>16</sup> G. Sobolewski, Siły..., wyd. cyt., s. 70-71.

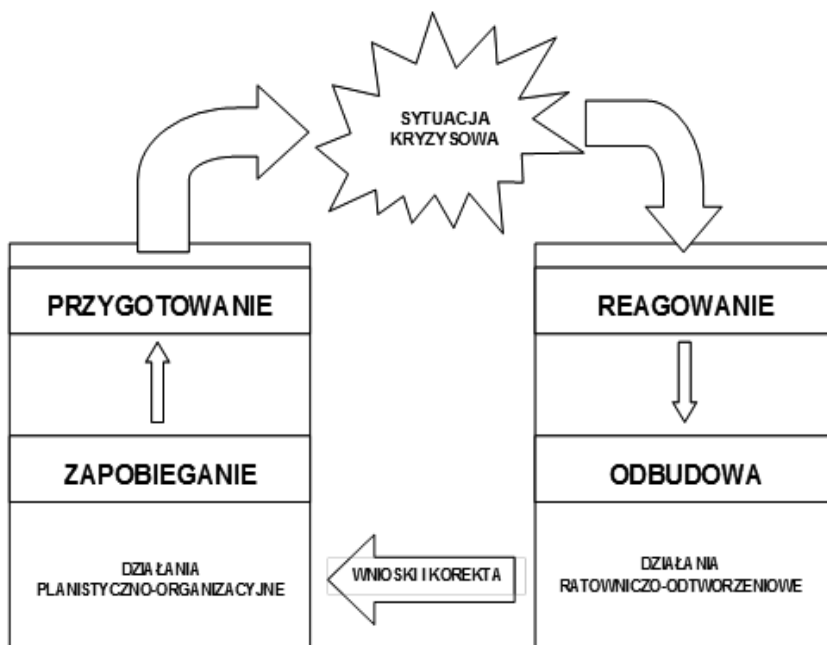
warunków jej funkcjonowania, a tym samym sprzyjać utracie zdolności rozwoju, a nawet jej przetrwania.

Celem zarządzania kryzysowego jest:

- zapobieganie sytuacjom powodujących zagrożenie;
- przygotowanie systemu reagowania;
- reagowanie na wystąpienie zagrożenia;
- odbudowa po kryzysie, czyli powrót do równowagi sprzed niego.

Stąd wynika podział procesu zarządzania kryzysowego, który dzieli się na cztery fazy:

- fazę zapobiegania;
- fazę przygotowania;
- fazę reagowania;
- fazę odbudowy<sup>17</sup> (ryc. 4).



Ryc. 4. Fazy zarządzania kryzysowego<sup>18</sup>

<sup>17</sup> G. Sobolewski, *Siły...*, wyd. cyt., s. 71.

<sup>18</sup> Źródło: G. Sobolewski, *Siły...*, wyd. cyt., s. 72.

Dwie pierwsze fazy (zapobiegania i przygotowania) realizowane są jeszcze przed wystąpieniem kryzysu. Głównym celem fazy zapobiegania jest eliminowanie oraz redukcowanie prawdopodobieństwa wystąpienia zagrożenia. Istotą tej fazy jest zmniejszenie ryzyka powstania sytuacji kryzysowej<sup>19</sup>. Z kolei w fazie przygotowania dochodzi do określenia procedur postępowania. Faza ta jest zbiorem przedsięwzięć planistycznych i organizacyjnych, których zadaniem jest skuteczne przeciwdziałanie zagrożeniom. Istota tej fazy wyraża się przygotowaniem organów zarządzających i elementów wykonawczych do sprawnego rozwiązywania (przejęcia kontroli) powstałej sytuacji kryzysowej.

Faza reagowania to w głównej mierze podejmowanie działań w celu ograniczania strat i zniszczeń oraz jak najszybszego przejęcia kontroli nad zaistniałą sytuacją kryzysową i – w drodze zorganizowanych działań (określonych planów i procedur) – przywrócenia równowagi funkcjonowania. Ostatnia – faza odbudowy w pierwszym etapie skupia się na doraźnej pomocy ludności poszkodowanej (minimalnych standardach życia społecznego) oraz zapewnieniu doraźnego funkcjonowania obiektów i urządzeń użyteczności publicznej. Założeniem drugiego etapu jest przywrócenie warunków sprzed zaistnienia sytuacji kryzysowej.

Organizacja systemu zarządzania kryzysowego w Polsce jest złożona, ponieważ można go traktować jako system operacyjny. Samą organizację zarządzania kryzysowego można też traktować jako model organizacyjny stworzony z zasobów państwa oraz społeczeństwa, które tworzą całość, dającą się wyodrębnić z istniejącego otoczenia, a jej celem jest zapewnienie bezpieczeństwa ludzi, mienia, jak również środowiska naturalnego.

W skład systemu zarządzania kryzysowego wchodzi organy administracji rządowej oraz samorządowej. Według ustawy *o zarządzaniu kryzysowym* najważniejsze jest określenie zadań decydentów w zakresie zarządzania kryzysowego, w tym:

- Rady Ministrów;
- Prezesa Rady Ministrów;
- ministrów kierujących działaniami administracji publicznej;
- kierowników urzędów centralnych;
- wojewodów;
- starostów;

---

<sup>19</sup> Patrz: G. Sobolewski, *Zagrożenia...*, wyd. cyt., s. 18–22.

- wójtów, burmistrzów, prezydentów gmin<sup>20</sup>.

Koncepcja zarządzania kryzysowego skupia się na zasadzie prymatu układu terytorialnego, tzn. główny ciężar decyzji i odpowiedzialności spoczywa na władzy funkcjonującej na określonym stopniu podziału terytorialnego kraju, na którym wystąpił kryzys. Na poszczególnych poziomach władzy administracyjnej znajdują się odpowiednie narzędzia do realizacji zadań z zakresu zarządzania kryzysowego, zalicza się do nich:

- służby ratowniczo-medyczne, straż pożarną;
- służby utrzymania porządku publicznego (policja, straż miejska);
- inspekcje i inne podmioty<sup>21</sup>.

System zarządzania kryzysowego Rzeczypospolitej Polskiej ma na celu obniżenie ryzyka związanego z możliwością wystąpienia zagrożenia oraz wytworzenie konstrukcji działań na rzecz zapewnienia bezpieczeństwa ludności, ochrony infrastruktury krytycznej i środowiska naturalnego. Skuteczne zarządzanie kryzysowe będzie szczególną formą zarządzania, stąd konieczne jest zastosowanie nowego, kompleksowego podejścia do organizacji systemu zarządzania kryzysowego w Polsce. Dokonać tego będzie można poprzez modyfikację struktur organizacyjnych, jak również rozwiązań prawnych. Dodatkowo powinno się zagwarantować ciągłość podejmowania decyzji oraz ich koordynację, niezależnie od rodzaju zagrożenia i okoliczności funkcjonowania państwa w stanie: pokoju; kryzysu i wojny.

Szeroko rozumiane zarządzanie kryzysowe pozwala na systemowe ujęcie i interpretowanie go jako skoordynowany wewnętrznie układ wydzielonych przez państwo oraz społeczeństwo sił, zasobów i środków, które ukierunkowane są na:

- zapobieganie powstawaniu sytuacji kryzysowych,
- przygotowanie do przejścia nad nim kontroli w drodze zaplanowanych działań,
- sprawne reagowanie w przypadku ich wystąpienia,
- odtworzenia/odbudowę i przywrócenie równowagi funkcjonowania.

System ten powinien być głównym filarem bezpieczeństwa państwa oraz społeczeństwa w momencie wystąpienia zagrożeń. Przede wszystkim powinien on obejmować:

---

<sup>20</sup> G. Sobolewski, *Siły...*, wyd. cyt., s. 74.

<sup>21</sup> Tamże.

- identyfikację zagrożeń kryzysowych poprzez: stworzenie katalogu zagrożeń, dokonanie oceny ryzyka, określenie negatywnych skutków dla ludzi, mienia, środowiska i infrastruktury krytycznej;
- określenie katalogu przedsięwzięć funkcjonalnych i strukturalno-organizacyjnych służących przygotowaniu administracji rządowej i samorządowej, a także zasobów państwa do reagowania na zaistniałe zagrożenia;
- określenie procedur postępowania w przypadku powstania sytuacji kryzysowej;
- przygotowania oraz utrzymanie zasobów, sił i środków do wykorzystania w sytuacjach kryzysowych;
- określenie zasad współdziałania podmiotów zaangażowanych podczas reagowania kryzysowego<sup>22</sup>.

Obowiązek podjęcia działań z zakresu zarządzania kryzysowego spoczywa na organie, który jako pierwszy otrzymał informację na temat wystąpienia zagrożenia<sup>23</sup>. Jego zadaniem jest niezwłoczne poinformowanie o zaistniałym zdarzeniu organów wyższego lub niższego szczebla, dodając jednocześnie swoją ocenę zaistniałej sytuacji, a także informację o działaniach, jakie należałoby podjąć<sup>24</sup>. Schemat powiadamiania i reagowania kryzysowego przedstawia rycina nr 5.

W systemie zarządzania kryzysowego w Polsce funkcję nadrzędną pełni organ zarządzający (ryc. 6), do jego głównych zadań zalicza się: **podjęcie decyzji, podział zadań dla poszczególnych wykonawców, koordynowanie działań w czasie wystąpienia sytuacji kryzysowej**<sup>25</sup>.

Organ zarządzający określa zakres przedsięwzięć oraz ponosi odpowiedzialność za podjęte działania w poszczególnych fazach zarządzania kryzysowego. Podsystem ten realizuje zadania poprzez zarządzanie, które jest procesem decyzyjnym składającym się z pozyskiwania, gromadzenia, przetwarzania i dystrybucji informacji.

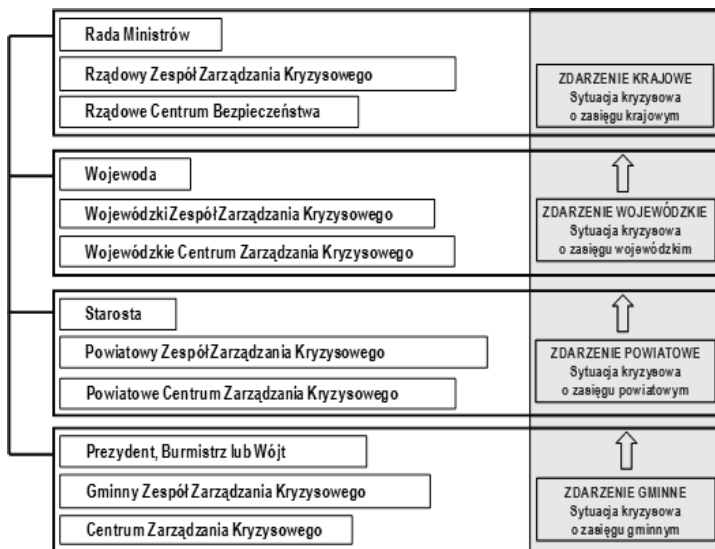
---

<sup>22</sup> G. Sobolewski, *Sily...*, wyd. cyt., s. 74-75.

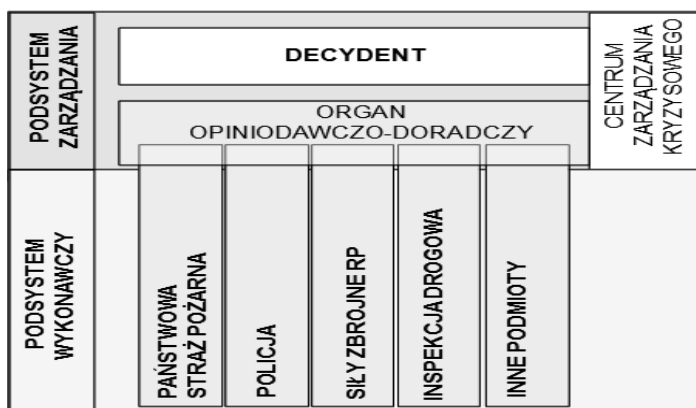
<sup>23</sup> Zob. Ustawa o zarządzaniu kryzysowym, wyd. cyt., art. 21.

<sup>24</sup> G. Sobolewski, *Sily...*, wyd. cyt., s. 75.

<sup>25</sup> G. Sobolewski, *Sily...*, wyd. cyt., s. 76.



**Ryc. 5.** Model reagowania na powstałe zagrożenia<sup>26</sup>



**Ryc. 6.** Ogólny model systemu zarządzania kryzysowego<sup>27</sup>

Organ ten składa się z trzech elementów, które spełniają odpowiednio następujące role:

- organu decyzyjnego:
  - Rada Ministrów;

<sup>26</sup> Źródło: G. Sobolewski, Metodyka opracowania planu zarządzania kryzysowego, praca naukowo-badawcza, Warszawa 2011, s. 30.

<sup>27</sup> Źródło: G. Sobolewski, Siły..., wyd. cyt., s. 76.

- minister działu administracji (np. MON);
- wojewoda;
- starosta;
- wójt, burmistrz, prezydent miasta, którzy posiadają prawo do decyzji władczych, zapisanych w ustawie lub rozporządzeniach, co wpływa na pozostałe podmioty, realizujące swoje zadania z zakresu zarządzania kryzysowego;
- organu doradczego:
  - Rządowy Zespół Zarządzania Kryzysowego;
  - zespół funkcjonujący przy ministrze konkretnego działu administracji;
  - wojewódzkie zespoły zarządzania kryzysowego;
  - powiatowe zespoły zarządzania kryzysowego;
  - gminne zespoły zarządzania kryzysowego, które posiadają funkcję opiniotwórczo-doradczą, określają strategie działania w danej sytuacji kryzysowej, rekomendując propozycję rozwiązań, dodatkowo zapewniają komunikację między członem decyzyjnym oraz planistyczno-koordynacyjnym;
- komórki planistyczno-koordynującej, która analizuje i ocenia informację, przygotowuje warianty działań oraz propozycję rozwiązań, odpowiada za wdrożenie podjętych decyzji, podział zadań, jak również za koordynację działań<sup>28</sup>.

Podsystem wykonawczy jest drugim elementem systemu zarządzania kryzysowego, w jego skład wchodzi służby, straże, inspekcje w postaci zasobów ludzkich oraz technologii. Elementy tego podsystemu stanowią zasadniczą siłę wykonawczą, bez której nawet najbardziej złożone systemy decyzyjne i organy odpowiedzialne za bezpieczeństwo nie byłyby w stanie realizować ustawowych zadań. W zarządzaniu kryzysowym ich rola przejawia się w zorganizowanym współdziałaniu, przestrzeganiu szeregu zasad kształtujących ich działanie oraz współdziałanie w rozwiązywaniu sytuacji kryzysowych<sup>29</sup>.

Narodowy system zarządzania kryzysowego powinien postrzegany być w sposób interdyscyplinarny. Ma on na celu zapewnić równowagę funkcjonowania państwa i jego

---

<sup>28</sup> G. Sobolewski, *Siły...*, wyd. cyt., s. 77.

<sup>29</sup> Tamże, s. 77-78.

obywateli oraz warunki umożliwiające normalny rozwój, uzyskany zazwyczaj w wyniku zorganizowanej ochrony oraz obrony przed zagrożeniami zarówno militarnymi, jak i niemilitarnymi, zewnętrznymi i wewnętrznymi, z zastosowaniem sił i środków pochodzących ze wszystkich dziedzin działalności państwa<sup>30</sup>.

Coraz to nowe zagrożenia powodują zmianę postrzegania zarządzania kryzysowego. Dynamiczne tempo zmian zachodzących w tej sferze powoduje potrzebę zbudowania zoptymalizowanego modelu zarządzania bezpieczeństwem. Zwraca się uwagę na istotną potrzebę posiadania uniwersalnego systemu, który będzie zdolny do reagowania na znaczącą część zagrożeń w każdym stanie funkcjonowania państwa (pokoju, kryzysu, wojny).

Rozwój teorii i praktyki w zakresie zarządzania kryzysowego w Polsce umożliwia doskonalenie systemu zarządzania kryzysowego, tak aby był elastyczny, wszechstronny i powszechny. Obecnie brakuje w kraju podejścia interdyscyplinarnego do zarządzania kryzysowego, co stanowi przeszkodę w zapewnianiu bezpieczeństwa w ciągle zmieniającej się rzeczywistości.

## Literatura

1. Gryz J., Kitler W., *System reagowania kryzysowego*, Toruń 2007.
2. Kitler W., *Bezpieczeństwo narodowe RP. Podstawowe kategorie, uwarunkowania, system*, Warszawa 2011.
3. Marszałek M., Sobolewski G., Majchrzak D., *Zarządzanie kryzysowe w ujęciu narodowym i międzynarodowym*, Warszawa 2012.
4. Sobolewski G., *Metodyka opracowania planu zarządzania kryzysowego*, praca naukowo-badawcza, Warszawa 2011.
5. Sobolewski G., *Sily Zbrojne RP w zarządzaniu kryzysowym. Aspekt narodowy i międzynarodowy*, Warszawa 2013.
6. Sobolewski G., *Zagrożenia kryzysowe*, Warszawa 2011.
7. Griffin R.W., *Podstawy zarządzania organizacjami*, Warszawa 2004.
8. Ustawa z 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym, Dz. U. z 2007 r. Nr 89, poz. 590.
9. Ustawa z 17 lipca 2009 r. o zmianie ustawy o zarządzaniu kryzysowym, Dz. U. 2009, nr 131, poz. 1076.

---

<sup>30</sup> G. Sobolewski, *Sily...*, wyd. cyt., s. 78.



mgr Małgorzata TRZCIŃSKA

## PODSTAWY PRAWNE UNIJNEGO ZARZĄDZANIA KRYZYSOWEGO I JEGO SPECYFIKI W ODNIESIENIU DO DZIAŁAŃ UE ORAZ CZŁONKOWSTWA POLSKI W UE

### Streszczenie

**Cel:** Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie specyfiki unijnego zarządzania kryzysowego w ramach prawodawstwa Unii Europejskiej oraz obecnej architektury instytucjonalnej na przykładzie obszarów działań Europejskiej Służby Działań Zewnętrznych, Rady UE oraz Komisji Europejskiej, jak i jej Dyrekcji Generalnych.

**Metodologia:** W pierwszej części analizy zostaną przedstawione problemy definicyjne zarządzania kryzysowego UE oraz podjęta zostanie próba zaproponowania definicji tego pojęcia możliwej do zastosowania do wszystkich sektorów powiązanych z przygotowaniem i reagowaniem na wypadek kryzysów. Jak pokaże niniejsza analiza brak definicji zarządzania kryzysowego UE nie ogranicza działań UE. Następnie na wybranych przykładach zostaną wskazane obszary, w których UE podjęła prace legislacyjne i przyjęła stosowne rozporządzenia, dyrektywy, decyzje regulujące działania po stronie UE i Państw Członkowskich w zakresie zapobiegania, przygotowania, reagowania na różnego rodzaju kryzysy. W obliczu dokonanych w ostatnim czasie zmian instytucjonalnych, szczególnie po wejściu w życie Traktatu z Lizbony, zostaną omówione wybrane elementy Traktatu z Lizbony odnoszące się do obszarów zarządzania kryzysowego. Zadania i role instytucji unijnych obejmą Europejską Służbę Działań Zewnętrznych, Radę UE, Dyrekcje Generalne Komisji Europejskiej (DG HOME, DG ECHO, DG ENV, DG SANKO).

**Wnioski:** Wnioski prezentują obserwacje zebrane w czasie analizy zagadnienia zarządzania kryzysowego UE, regulacji prawnych, obecnych zadań i roli instytucji. Są także wynikiem obserwacji działań UE oraz Państw Członkowskich w czasie sytuacji kryzysowych, zarówno

z perspektywy Państwa Członkowskiego, jak i poziomu unijnego w ramach współpracy instytucji unijnych ze sobą oraz ich współdziałania z Państwami Członkowskimi.

**Słowa kluczowe:** Unia Europejska, zarządzanie kryzysowe, kryzysy, katastrofy.

### **Definicja unijnego zarządzania kryzysowego**

Zarządzanie kryzysowe w Rzeczypospolitej Polskiej reguluje uchwalona ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym. Na potrzeby polskiego aktu przyjęto następującą definicję: *„Zarządzanie kryzysowe to działalność organów administracji publicznej będąca elementem kierowania bezpieczeństwem narodowym, która polega na zapobieganiu sytuacjom kryzysowym, przygotowaniu do przejmowania nad nimi kontroli w drodze zaplanowanych działań, reagowaniu w przypadku wystąpienia sytuacji kryzysowych, usuwaniu ich skutków oraz odtwarzaniu zasobów i infrastruktury krytycznej”*.

Już na samym początku badania trzeba przyznać, że w Unii Europejskiej zarządzanie kryzysowe (ang. *crisis management*) w takim rozumieniu jak w Polsce nie jest uregulowane przepisami prawa. W Unii Europejskiej nie przyjęto jednolitej definicji zarządzania kryzysowego. Angielskie pojęcie „*crisis management*” jest tłumaczone najczęściej jako *zarządzanie kryzysowe, zarządzanie w sytuacjach kryzysowych, zarządzanie kryzysami*. W praktyce terminy stosowane są zazwyczaj wymiennie. Podobnymi odpowiednikami w języku niemieckim jest termin *Krisen-Management* (stosowany w sektorze finansowym) terminy *Krisenbewältigung* czy francuski termin *gestion de crise* używane ramach Wspólnej Polityki Bezpieczeństwa i Obrony (WPBiO).

Unia podejmuje działania prewencyjne i przygotowawcze na wiele rodzajów sytuacji kryzysowych, reaguje na nie w wymiarze wewnętrznym – dotyczącym terytorium UE, jak i w wymiarze zewnętrznym – czyli poza UE. Jej działania widoczne są także po kryzysach w fazie np. odbudowy. UE podejmuje działania w wymiarze politycznym, w ramach współpracy i porozumień z innymi państwami, organizacjami międzynarodowymi czy regionalnymi. Także, co jest istotne dla tej współpracy politycznej, rozwija i wspiera się działania operacyjne poprzez sieci różnego rodzaju np. punktów kontaktowych.

Badając obszar unijnego zarządzania kryzysowego, przyjętą definicję zarządzania kryzysowego znajdujemy np. w sektorze finansowym, gdzie jest ono definiowane *jako zestaw działań, które mogą być podjęte przez władze w celu zapobieżenia rozprzestrzenienia się kryzysu finansowego i uniknięcia potencjalnych szkodliwych jego skutków dla systemu*

*finansowego i dla całej gospodarki*<sup>1</sup>. W sektorze finansowym stosowany jest też termin *dyrektywa zarządzania kryzysowego, czy ramy zarządzania kryzysowego (ang. „crisis management directive, crisis management framework”)*, mówi się także o *mechanizmach zarządzania kryzysowego czy transgranicznym zarządzaniu kryzysowym w sektorze bankowym*<sup>2</sup>. Obszary unijnego reagowania w sytuacjach kryzysowych mogą być jednak pojmowane znacznie szerzej. Można mówić o takich działaniach w odniesieniu do rodzajów sytuacji kryzysowych w danych obszarach np. w przypadku:

- podejmowania działań na wypadek zagrożenia atakami terrorystycznymi (Dyrekcja Generalna do Spraw Wewnętrznych),
- masowego napływu imigrantów (Dyrekcja Generalna do Spraw Wewnętrznych),
- skażeniu żywności, pandemii grypy, ptasiej grypy (Dyrekcja Generalna ds. Zdrowia i Konsumentów),
- wystąpienia poważnych awarii przemysłowych (Dyrekcja Generalna ds. Środowiska),
- reagowania na katastrofy naturalne i technologiczne (w ramach działań Dyrekcji Generalnej ds. Pomocy Humanitarnej Ochrony Ludności oraz Dyrekcji Generalnej ds. Środowiska),
- sektora finansowego i transgranicznego zarządzania kryzysowym w sektorze bankowym (Dyrekcja Generalna ds. Rynku Wewnętrznego i Usług).

Mimo problemów definicji unijnego zarządzania kryzysowego na potrzeby niniejszych rozważań zostaje przyjęte następujące jej rozumienie: *działania z zakresu zapobiegania, przygotowania oraz reagowania na sytuacje kryzysowe oraz odbudowy w różnych obszarach funkcjonowania UE, zarówno w wymiarze wewnętrznym, jak i zewnętrznym.*

---

<sup>1</sup> Za: *Studia i prace Kolgium Zarządzania i Finansów*, Zeszyt 77, 2007, *Report on financial crisis management, European Commission, Economic Paper*, lipiec 2001, nr. 156, s. 9.

<sup>2</sup> *Komunikat Komisji Europejskiej w sprawie unijnych ram transgranicznego zarządzania kryzysowego z 20.10.2009, Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 7 lipca 2010 r. zawierająca zalecenia dla Komisji w sprawie transgranicznego zarządzania kryzysowego w sektorze bankowym (2010/2006(INI))* – gdzie wzywa się Komisję do stworzenia unijnych ram zarządzania kryzysowego w celu uniknięcia nowego kryzysu finansowego, z uwzględnieniem inicjatyw podejmowanych przez organy międzynarodowe, takie jak G20 i MFW; *Komunikat Komisji Europejskiej w sprawie nowych Europejskich zasad zarządzania kryzysowego w sektorze finansowym z 20.10.2010; Consultation on technical details of a possible European crisis management framework* ze stycznia 2011 r.

## Akty prawne a zarządzanie kryzysowe UE

W ramach prezentacji prawodawstwa UE w zakresie zarządzania kryzysowego w niniejszej części zostaną przedstawione wybrane rozporządzenia, dyrektywy oraz decyzje. Osobno zostanie omówiony Traktat z Lizbony. Szeroka różnorodność dziedzin ma potwierdzić, że UE przygotowuje się na istniejące zagrożenia, jak i możliwe sytuacje kryzysowe wewnątrz, jak i poza UE.

**Rozporządzenia** są wiążącym aktem prawnym i muszą być stosowane w całości na całym obszarze UE. Rozporządzenia wydaje Rada UE oraz Komisja Europejska lub wspólnie Parlament Europejski i Rada UE. W ramach wybranych obszarów związanych z możliwymi kryzysami UE przyjęto m.in. rozporządzenia:

- Przemocność zorganizowana, terroryzm: *Rozporządzenie (WE) NR 1781/2006 Parlamentu i Rady z dnia 15 listopada 2006 r. w sprawie informacji o zleceniodawcach, które towarzyszą przekazom pieniężnym.*<sup>3</sup>
- Bezpieczeństwo żywności: *Rozporządzenie (WE) NR 178/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2002 r. ustanawiające ogólne zasady i wymagania prawa żywnościowego, powołujące Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności oraz ustanawiające procedury w zakresie bezpieczeństwa żywności.*<sup>4</sup>
- Zdrowie: *Rozporządzenie (WE) nr 851/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 kwietnia 2004 r. ustanawiające Europejskie Centrum ds. Zapobiegania i Kontroli Chorób.*<sup>5</sup>

**Dyrektywa** jest aktem prawnym, którego cele muszą osiągnąć wszystkie państwa UE, jednak sposób ich osiągnięcia określają państwa członkowskie. Dyrektywy powiązane z obszarami przygotowania i reagowania w sytuacjach kryzysowych.

- Katastrofy naturalne: *Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2007/60/WE z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim.*<sup>6</sup>

---

<sup>3</sup> Dz. U. L 345 z 8.12.2006, s. 1-9.

<sup>4</sup> Dz. U. L 179 z 7.7.2007, s. 59-60.

<sup>5</sup> Dz. U. L 142 z 30.4.2004, s. 1-11, polskie wydanie specjalne: rozdział 15, t. 8, s. 346-356.

<sup>6</sup> Dz. U. L 288 z 6.11.2007, s. 27-34.

- Katastrofy technologiczne: *Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/18/UE z dnia 4 lipca 2012 r. w sprawie kontroli zagrożeń poważnymi awariami związanymi z substancjami niebezpiecznymi, zmieniająca, a następnie uchylająca dyrektywę Rady 96/82/WE.*<sup>7</sup>

**Decyzja** jest wiążąca dla tych podmiotów, do których jest skierowana (np. państwa UE lub pojedynczego przedsiębiorstwa) i jest stosowana bezpośrednio. Przykłady obszarów powiązanych z kryzysami, w których UE przyjęła decyzje:

- Przestępczość zorganizowana: *Decyzja Ramowa Rady z dnia 26 czerwca 2001 r. w sprawie prania brudnych pieniędzy oraz identyfikacji, wykrywania, zamrożenia, zajęcia i konfiskaty narzędzi oraz zysków pochodzących z przestępstwa.*<sup>8</sup>
- Terroryzm: *Decyzja Ramowa Rady 2002/475/WSiSW z dnia 13 czerwca 2002 r. w sprawie zwalczania terroryzmu.*<sup>9</sup> *Decyzja Rady 2005/671/WSiSW z dnia 20 września 2005 r. w sprawie wymiany informacji i współpracy dotyczącej przestępstw terrorystycznych.*<sup>10</sup>
- Ochrona ludności: *Decyzja Komisji z dnia 29 grudnia 2003 r. ustanawiająca zasady wdrażania decyzji Rady 2001/792/WE, Euratom ustanawiającej mechanizm wspólnotowy ułatwiający wzmocnioną współpracę w interwencjach wspierających ochronę ludności.*<sup>11</sup> *Decyzja Rady UE z dnia 8 listopada 2007 r. ustanawiająca wspólnotowy mechanizm ochrony ludności (przekształcenie) (2007/779/WE, Euratom).*<sup>12</sup> Nowa decyzja Mechanizmowa wchodzi w życie z dniem 1 stycznia 2014 r. (*Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady Nr 1313/2013/EU z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie Unijnego Mechanizmu Ochrony Ludności.*)<sup>13</sup>

---

<sup>7</sup> Dz. U. L 197 z 24.7.2012, s. 1-37.

<sup>8</sup> Dz. U. L 182 z 5.7.2001, s. 1-2, polskie wydanie specjalne: rozdział 19, t. 4, str. 158-159.

<sup>9</sup> Dz. U. L 164 z 22.6.2002, s. 3.

<sup>10</sup> Dz. U. L 253 z 29.9.2005, s. 22-24.

<sup>11</sup> Dz. U. L 87 z 25.3.2004, s. 20 ze zmianami: Decyzja Komisji 2008/73/WE, Euratom z dnia 20 grudnia 2007 r. Dz. U. L z 24.1.2008, s. 20-23. oraz Decyzja Komisji z dnia 29 lipca 2010 r. zmieniająca decyzję Komisji 2004/277/WE, Euratom w odniesieniu do zasad wykonania decyzji Rady 2007/779/WE, Euratom ustanawiającej wspólnotowy mechanizm ochrony ludności, Dz. U. L 236 z 7.9.2010, s. 5-16.

<sup>12</sup> Dz. U. L 314 z 1.12.2007, s. 9-19.

<sup>13</sup> Dz. U. L 347 z 17.12.2013, s. 924-947.

## **Traktat z Lizbony**

Traktat z Lizbony sprecyzował zasady podziału kompetencji między UE a państwami członkowskimi. Kompetencje wyłączne UE obejmują np. zawieranie umów międzynarodowych. Kompetencje UE w obszarze np. wolności, bezpieczeństwa i sprawiedliwości, wspólnych problemów w zakresie bezpieczeństwa zdrowia publicznego, środowiska naturalnego, transportu, pomocy humanitarnej są współdzielone z państwami członkowskimi<sup>14</sup>. Kompetencje Unii w zakresie prowadzenia działań mających na celu wspieranie, koordynowanie lub uzupełnianie działań państw członkowskich objęły np. ochronę ludności. W zakresie tych kompetencji Unia nie może przyjmować aktów wiążących, które prowadziłyby do *harmonizacji przepisów ustawowych i wykonawczych państw członkowskich*.<sup>15</sup>

Traktat z Lizbony wprowadził kilka istotnych zmian, które mają wpływ na zarządzanie kryzysowe w UE. W wymiarze zewnętrznym ważne jest powołanie funkcji Wysokiego Przedstawiciela UE ds. spraw zagranicznych i polityki bezpieczeństwa, powołanie Europejskiej Służby Działań Zewnętrznych, co spowodowało np. zmiany zakresu funkcjonowania Rady Unii Europejskiej oraz KE. Obecnie pewne działy kryzysowe podlegają bezpośrednio Wysokiemu Przedstawicielowi. W wymiarze wewnętrznym Traktat z Lizbony wprowadził Stały Komitet Współpracy Operacyjnej w zakresie Bezpieczeństwa Wewnętrznego (COSI) w celu zapewnienia skutecznej koordynacji i współpracy między organami ochrony porządku publicznego a organami zarządzania granicami, także dla zapewnienia kontroli i ochrony granic zewnętrznych, a w stosownych przypadkach także współpracy organów wymiaru sprawiedliwości w sprawach karnych istotnych z punktu widzenia współpracy operacyjnej.

Traktat z Lizbony wprowadził zapis o Klauzuli Solidarności (art. 222 TFUE), podkreślając znaczenie wspólnego działania w duchu solidarności. *Jeżeli jakiegokolwiek Państwo Członkowskie stanie się przedmiotem ataku terrorystycznego lub ofiarą klęski żywiołowej lub katastrofy spowodowanej przez człowieka. Unia mobilizuje wszystkie będące w jej dyspozycji instrumenty, w tym środki wojskowe udostępnione jej przez Państwa Członkowskie.* W przypadku, kiedy Państwo Członkowskie stało się przedmiotem ataku terrorystycznego lub ofiarą klęski żywiołowej lub katastrofy spowodowanej przez człowieka,

---

<sup>14</sup> Art. 4. TFUE.

<sup>15</sup> Art. 6. TFUE.

inne Państwa Członkowskie udzielają mu pomocy na prośbę jego władz politycznych. A więc wymagana jest zgoda danego państwa na podejmowanie działań pomocowych na jego terytorium. Działania Państwa Członkowskie koordynują w ramach Rady. Osobno jednak warto wspomnieć także o roli KE, która włącza się w koordynowanie działań pomocowych np. poprzez aktywację Unijnego Mechanizmu Ochrony Ludności czy działania ERCC.

Po raz pierwszy w historii traktatów osobny zapis pojawił się w odniesieniu do ochrony ludności (art. 196 TUFU). Ochrona ludności jest domeną Państw Członkowskich, a zadaniem UE jest wspieranie, koordynowanie lub uzupełnianie ich działań. Traktat z Lizbony wprowadził także odniesienie do dziedziny pomocy humanitarnej – *działania Unii w dziedzinie pomocy humanitarnej są prowadzone zgodnie z zasadami i celami działań zewnętrznych Unii. Działania te mają na celu niesienie doraźnej pomocy i opieki dla ludności w państwach trzecich, która stała się ofiarą klęsk żywiołowych lub katastrof spowodowanych przez człowieka, oraz jej ochronę, w celu sprostania potrzebom humanitarnym wynikającym z takich różnych sytuacji*<sup>16</sup>. Ust. 5 artykułu 214 Traktatu z Lizbony powołuje do życia Europejski Ochotniczy Korpus Pomocy Humanitarnej.

### **Instytucje uczestniczące w zarządzaniu kryzysowym UE**

Bez odniesienia do roli i zdań instytucji unijnych nie uda się przedstawić skomplikowanego systemu zarządzania kryzysowego na poziomie UE. W niniejszej analizie zostaną omówione: rola i zadania Wysokiego Przedstawiciela UE ds. zagranicznych i polityki bezpieczeństwa oraz Europejskiej Służby Działań Zewnętrznych, Rady Unii Europejskiej, Komisji Europejskiej oraz wybranych agencji UE.

### **Wysoki Przedstawiciel UE ds. zagranicznych i polityki bezpieczeństwa oraz Europejska Służba Działań Zewnętrznych (ESDZ)**

Zgodnie z art. 18 i 27 Traktatu o Unii Europejskiej, Wysoki Przedstawiciel UE ds. zagranicznych i polityki bezpieczeństwa prowadzi wspólną politykę zagraniczną i bezpieczeństwa Unii; przyczynia się do opracowania tej polityki i realizuje ją, działając z upoważnienia Rady, pilnuje realizacji decyzji przyjętych w tej dziedzinie; przewodniczy Radzie do Spraw Zagranicznych; jest jednym z wiceprzewodniczących Komisji oraz czuwa nad spójnością działań zewnętrznych Unii. Odpowiada także w ramach Komisji za jej obowiązki w dziedzinie stosunków zewnętrznych i koordynację innych aspektów działań

---

<sup>16</sup> Art. 214 TFUE.

zewnątrznych Unii, reprezentuje Unię w zakresie spraw odnoszących się do wspólnej polityki zagranicznej i bezpieczeństwa, prowadzi w imieniu UE dialog polityczny ze stronami trzecimi oraz wyraża stanowisko Unii w organizacjach międzynarodowych i na konferencjach międzynarodowych, kieruje Europejską Służbą Działań Zewnętrznych i delegaturami Unii w państwach trzecich oraz przy organizacjach międzynarodowych. Aby umożliwić Wysokiemu Przedstawicielowi prowadzenie europejskiej polityki bezpieczeństwa i obrony (EPBiO) przyjęto założenie, że struktury zarządzania kryzysowego UE powinny być częścią tworzonego ESDZ. Struktury te miały bezpośrednio podlegać Wysokiemu Przedstawicielowi. Zgodnie z Decyzją Rady z dnia 26 lipca 2010 r. (2010/427/UE) *Dyrekcja ds. zarządzania i planowania kryzysowego, Komórka Planowania i Prowadzenia Operacji Cywilnych, Sztab Wojskowy Unii Europejskiej i Centrum Sytuacyjne Unii Europejskiej (SITCEN) podlegają bezpośrednio Wysokiemu Przedstawicielowi wspomagają go w wykonywaniu zadania polegającego na prowadzeniu WPZiB Unii zgodnie z postanowieniami Traktatu, przy jednoczesnym poszanowaniu – zgodnie z art. 40 TUE – pozostałych kompetencji Unii*<sup>17</sup>.

Pod nazwą „struktury zarządzania kryzysowego” rozumiana była część Sekretariatu Generalnego Rady UE, w ramach której funkcjonował m.in. Joint SITCEN (wspólne centrum sytuacyjne). Poniższe komórki „kryzysowe” Sekretariatu Generalnego Rady UE zostały przeniesione do ESDZ: Dyrekcja ds. Zarządzania Kryzysowego i Planowania (CMPD), Komórka Planowania i Prowadzenia Operacji Cywilnych (CPCC), Sztab Wojskowy Unii Europejskiej (SWUE), Działy bezpośrednio podlegające dyrektorowi generalnemu Sztabu Wojskowego Unii Europejskiej (DGEUMS), Dyrekcja ds. Koncepcji i Zdolności, Dyrekcja ds. Wywiadu, Dyrekcja ds. Operacji, Dyrekcja ds. Logistyki, Dyrekcja ds. Systemów Łączności i Informacji, Centrum Sytuacyjne Unii Europejskiej (SITCEN). Ponadto z Dyrekcji Generalnej ds. Stosunków Zewnętrznych do ESDZ włączono Platformę kryzysową i koordynację polityczną w ramach WPZiB. Obecna struktura ESDZ zajmująca się kryzysami to komórki np. Crisis Response and Operational Coordination (działy: Crisis response planning and operations, EU situation room, Consular crisis management czy INTCEN EU Intelligence Analysis Centre (działy Analysis oraz General and external relations). Istotną postacią i twórcą powiązań w ESDZ oraz zasad współpracy ESDZ z innymi

---

<sup>17</sup> Decyzja Rady z dnia 26 lipca 2010 r. określająca organizację i zasady funkcjonowania Europejskiej Służby Działań Zewnętrznych (2010/427/UE).

instytucjami unijnymi oraz Państwami Członkowskimi jest dr Agostino Miozgo – dyrektor zarządzający Departamentu Zarządzania Kryzysowego w ESDZ. *Europejska Służba Działań Zewnętrznych dysponuje strukturami rozporządzającymi oceną sytuacji, informacjami w zakresie danych wywiadowczych lub spraw wojskowych, jak również siecią przedstawicielstw, które mogą pomóc przeciwdziałać zagrożeniom oraz klęskom lub katastrofom na terytorium państw członkowskich lub sytuacjom kryzysowym o wymiarze zewnętrznym*<sup>18</sup>.

Obecnie w EDSZ w ramach struktur kryzysowych prowadzone są prace nad tzw. Integrated Situational Awareness and Analysis (ISAA) w ramach dawnych Procedur Koordynacji Kryzysowych (tzw. *Crisis Coordination Arrangements*) od czerwca 2013 r. nazwanych *EU Integrated Political Crisis Response Arrangements*. ISAA miałyby zajmować się gromadzeniem, przekazywaniem oraz analizą sytuacji, które mogą stanowić zarzewie potencjalnego kryzysu w UE. Prace nad dawnymi *Crisis Coordination Arrangements* oraz obecnie nad *EU Integrated Political Crisis Response Arrangements* prowadzone są na forum Grupy Przyjaciół Prezydencji Sekretariatu Generalnego Rady UE. W konsultacjach uczestniczą wszystkie państwa członkowskie.

## **Komisja Europejska**

Rola Komisji Europejskiej w zakresie zarządzania kryzysowego to rola wspierająca oraz koordynująca. Reagowanie na katastrofy naturalne czy technologiczne, zagrożenia w zakresie bezpieczeństwa wewnętrznego, bezpieczeństwa na granicach zewnętrznych UE jest domeną państw członkowskich. W przypadku, kiedy państwo członkowskie nie jest w stanie swoimi zasobami zwalczyć skutków danych sytuacji kryzysowych, może poprzez UE w ramach stworzonych systemów wsparcia, wymiany informacji i powiadamiania zwrócić się do innych państw o pomoc. Te ostatnie działania mogą podejmować w oparciu o umowy dwustronne, umowy międzynarodowe czy współpracę w ramach inicjatyw regionalnych. Jednak biorąc pod uwagę fakt występowania danej katastrofy, czy np. na obszarze dwóch państw, odczuwania jej skutków ponad granicami państw UE, czy istnienia zagrożeń związanych z terroryzmem w państwach UE, współpraca państw na forum UE oferuje zwiększenie możliwości zapobieżenia danemu zagrożeniu, przygotowaniu się na nie lub podjęcia wspólnych działań w zakresie reagowania. Szczególnie walka

---

<sup>18</sup> Wspólny wniosek Decyzja Rady w sprawie ustaleń dotyczących zastosowania przez Unię klauzuli solidarności JOIN/2012/039 final – 2012/0370 (NLE).

z zagrożeniami terrorystycznymi, która wiązać się będzie np. z możliwością użycia materiałów CBRJ, ochroną infrastruktury krytycznej, finansowaniem terroryzmu czy współpracą operacyjną w zakresie zagrożeń terrorystycznych będzie zwiększała wspierającą i koordynującą rolę UE. Podobnie jak wsparcie oferowane przez UE w innym obszarze, np. w przypadku zagrożeń katastrof transgranicznych czy np. pożarów lasów w Europie Południowej.

Z perspektywy niniejszych rozważań, mniej widoczna, nie mniej jednak istotna dla całego procesu jest rola Sekretariatu Generalnego Komisji Europejskiej. W jednej z komórek tegoż Sekretariatu umieszczono bowiem Wydział Zarządzania Kryzysowego, którego szefem jest Emanuela Bellan. Warto wiedzieć, że wydział ten w ramach systemu wymiany informacji tzw. ARGUS zbiera informacje kryzysowe ze wszystkich innych Dyrekcji Generalnych Komisji. System ARGUS powstał w 2006 r. w odpowiedzi na potrzeby KE dla zbierania informacji z istniejących wyspecjalizowanych systemów na wypadek sytuacji kryzysowych. Z założenia ARGUS ma działać na wypadek poważnych sytuacji kryzysowych o charakterze wielosektorowym, niezależnie od ich źródła i natury, które wymagają działań na szczeblu UE – bez względu na to, czy dotyczą one obywateli, czy dóbr lub interesów Państw Członkowskich lub krajów trzecich. Opracowano na takie wypadki specjalne zasady powiadamiania trybu posiedzeń w przypadku kryzysów. Obecnie Komisja Europejska prowadzi prace rozwojowe systemu, które miałyby doprowadzić do stworzenia systemu ARGUS II. System jest jednak niedostępny dla państw członkowskich UE, służy tylko poszczególnym DG Komisji Europejskiej.

Najbardziej widoczne w sytuacjach kryzysowych w UE są działania podejmowane przez następujące Dyrekcje Generalne: do Spraw Wewnętrznych (DG HOME), ds. Zdrowia i Konsumentów (DG SANKO), ds. Pomocy Humanitarnej i Ochrony Ludności (DG ECHO), ds. Środowiska (DG ENV). Unijne agencje działające w ramach obszaru bezpieczeństwa wewnętrznego UE przyczyniają się do realizacji zadań w obszarze zarządzania kryzysowego. Każda agencja spełnia inne funkcje oraz wspiera wymianę informacji pomiędzy poziomem UE a państwami członkowskimi, w ramach umów międzynarodowych zajmuje się doradztwem oraz prowadzi operacje oraz wspiera rozwijaną politykę w obszarze bezpieczeństwa wewnętrznego.

## Dyrekcja Generalna ds. Wewnętrznych (DG HOME)

Dyrekcja Generalna do Spraw Wewnętrznych (DG HOME) podejmuje szereg działań w obszarze zarządzania kryzysowego na rzecz bezpieczeństwa obywateli UE. Trzeba jednak pamiętać, że bezpieczeństwo wewnętrzne UE jest kompetencją współdzieloną przez UE z państwami członkowskimi. Do agencji współpracujących z DG HOME należą Europejska Agencja Zarządzania Współpracą Operacyjną na Granicach Zewnętrznych (FRONTEX), Europejski Urząd Policji (Europol), Europejskie Kolegium Policyjne (CEPOL), Europejskie Centrum Monitorowania Narkotyków i Narkomanii (EMCDDA), Europejskie Biuro Wsparcia Azylu (EASO), Europejska Agencja ds. Zarządzania Operacyjnego Wielkoskalowymi Systemami Informatycznymi w Przestrzeni Wolności, Bezpieczeństwa i Sprawiedliwości eu-LISA.

Biorąc pod uwagę potencjalne kryzysy w obszarze bezpieczeństwa wewnętrznego, DG HOME uczestniczy w ich zapobieganiu, przygotowywaniu się na nie, prowadzi monitoring oraz ocenę ryzyka. W 2011 r. w DG HOME utworzone zostało np. Centrum analizy strategicznej i reagowania prowadzące ocenę ryzyka i sytuacji kryzysowych oraz zarządzające nimi w przypadkach zagrożeń bezpieczeństwa wewnętrznego Unii, w tym także tych związanych z terroryzmem. Centrum umożliwiło *ustanowienie nowej oceny zagrożenia oraz nowych metod i praktyk zarządzania, które łączą wiedzę specjalistyczną odpowiednich służb Komisji i grup ekspertów, np. w dziedzinie transportu i energii, i korzystają z ocen zagrożenia sporządzonych przez Centrum Analiz Wywiadowczych UE, agencje unijne i służby państw członkowskich*<sup>19</sup>.

Współpraca międzynarodowa w obszarze bezpieczeństwa wewnętrznego jest jednym z wymiarów zapewniania bezpieczeństwa UE oraz jej mieszkańców. Koncentruje się ona na obszarach: migracji i azylu oraz bezpieczeństwa wewnętrznego, w tym zwalczania przestępczości zorganizowanej, handlu narkotykami oraz handlu ludźmi. Kluczowym obszarem współpracy jest zwalczanie terroryzmu, także w powiązanych dziedzinach jak ochrona infrastruktury krytycznej. W strukturze DG HOME obecnie funkcjonuje Wydział Zarządzania Kryzysowego i Terroryzmu.

---

<sup>19</sup> *Drugie sprawozdanie na temat realizacji strategii bezpieczeństwa wewnętrznego UE*, Bruksela, 10.4.2013 COM(2013) 179 final.

## **Dyrekcja Generalna ds. Pomocy Humanitarnej i Ochrony Ludności (DG ECHO)**

Biuro Pomocy Humanitarnej ECHO powstało w 1992 r. w DG zostało przekształcone w 2004 r., natomiast w obecnym kształcie (łącającym obszar pomocy humanitarnej oraz ochrony ludności) utworzono ją w 2010 r. jako Dyrekcję Generalną ds. Pomocy Humanitarnej Ochrony Ludności. Celem tego zabiegu było uzyskanie lepszej koordynacji działań pomocowych Unii Europejskiej w przypadku kryzysów humanitarnych, klęsk żywiołowych, katastrof naturalnych lub spowodowanych działalnością człowieka w wymiarze wewnętrznym, jak i zewnętrznym. Zadania związane z reagowaniem na sytuacje katastrof naturalnych, technologicznych, kryzysów humanitarnych koordynowane są głównie przez Dział Operacji Humanitarnych oraz Ochrony Ludności, w ramach którego działa otwarte w maju 2013 r. Centrum Koordynacji Reagowania Kryzysowego (Emergency Response Coordination Centre, dawne tzw. MIC – Centrum Monitoringu i Informacji). Punktem kontaktowym dla ERCC w Polsce jest Komenda Główna Państwowej Straży Pożarnej.

Komisja Europejska w imieniu UE może zawierać umowy międzynarodowe. W obszarze reagowania na sytuacje kryzysowe Komisja Europejska podejmuje współpracę mającą na celu przygotowanie na wypadek katastrof czy kryzysów poprzez nawiązywanie współpracy i jej rozwój w ramach różnego rodzaju porozumień administracyjnych, tzw. *Memorandum of Understanding* czy listów intencyjnych. Współpraca w zakresie operacyjnym czy wymiana informacji, wzajemna pomoc w sytuacjach kryzysowych, wymiana dobrych praktyk została określona w ramach nawiązanych przez Komisję umów i porozumień m.in. z Ukrainą, Federacją Rosyjską, Australią, Republiką Macedonii, Republiką Mołdawii, USA lub organizacjami międzynarodowymi m.in. z Organizacją Narodów Zjednoczonych.

## **Dyrekcja Generalna ds. Środowiska (DG ENV)**

DG ds. Środowiska została utworzona w 1973 r. w celu ochrony, zachowania i poprawy stanu środowiska w Europie. Do 2010 r. w kompetencjach DG ENV znajdowała się także tematyka ochrony ludności. DG ENV w ramach poszczególnych polityki podejmuje działania m.in. w zakresie czystości powietrza, chemikaliów, przemysłu, gospodarki przestrzennej, morza i wybrzeży, przyrody i bioróżnorodności, hałasu, gleby, odpadów i wody. Wśród tematów pozostających w gestii tej DG nie można pominąć możliwych sytuacji kryzysowych, które objąć mogą zakłady chemiczne, wypadki czy skażenie

środowiska morskiego oraz katastrofy środowiskowe. Następujące agencje unijne współpracują z DG ds. Środowiska: Europejska Agencja Środowiska (EEA), Europejska Agencja Chemikaliów (ECHA), Europejska Agencja ds. Bezpieczeństwa na Morzu (EMSA). W ramach współpracy DG ENV oraz DG ECHO, punkty kontaktowe morskich służb poszukiwań i ratownictwa w państwach członkowskich współpracują w system Emergency Response Coordination Centre DG ECHO oraz system wymiany informacji CECIS. W przypadku Polski, funkcję punktu kontaktowego dla ERCC pełni Morska Służba Poszukiwań i Ratownictwa.

### **Dyrekcja Generalna ds. Zdrowia i Konsumentów (DG SANKO)**

Działanie DG SANKO w obszarze działań związanych z potencjalnymi kryzysami koncentruje się wokół ochrony zdrowia publicznego, czuwaniem nad bezpieczeństwem żywności, zdrowiem i hodowlą zwierząt, jak i nad zdrowiem roślin uprawnych i lasów. Na wypadek np. zagrożeń związanych z pewnymi gatunkami roślin KE przyjęła szereg decyzji wykonawczych w zakresie środków (ang. *emergency measures / emergency control measures*) odnoszących się do poszczególnych przypadków roślin i gatunków. Także w ramach tej Dyrekcji powołano szereg agencji współpracujących z DG SANKO (Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności, Europejską Agencję Leków, Europejskie Centrum ds. Zapobiegania i Kontroli Chorób, Wspólnotowy Urząd Ochrony Odmian Roślin oraz Agencję Wykonawczą ds. Zdrowia i Konsumentów).

W ramach DG SANKO i jej działu zajmującego się zdrowiem i hodowlą zwierząt *Decyzją Komisji z dnia 28 lutego 2007 r.* ustanowiono Interwencyjny Zespół Weterynaryjny Wspólnoty wspomagający Komisję w zakresie wspierania państw członkowskich i państw trzecich w sprawach weterynaryjnych związanych z niektórymi chorobami zwierząt<sup>20</sup>. W przypadkach wymagających działań unijnych podejmowane są w ramach DG SANKO misje interwencyjne. Eksperti z państw członkowskich są dostępni na wniosek Komisji.

---

<sup>20</sup> Decyzja Komisji z dnia 28 lutego 2007 r. ustanawiająca Interwencyjny Zespół Weterynaryjny Wspólnoty wspomagający Komisję w zakresie wspierania państw członkowskich i państw trzecich w sprawach weterynaryjnych związanych z niektórymi chorobami zwierząt (2007/142/WE). Członków zespołu wyznacza się spośród ekspertów z zakresu epidemiologii weterynaryjnej, wirusologii, dzikiej fauny, zarządzania programami zwalczania, diagnostyki laboratoryjnej, organizacji służb weterynaryjnych, ram prawnych, informowania o ryzyku, zarządzania i wszelkich innych obszarów istotnych z punktu widzenia zwalczania chorób zwierząt.

## **Wnioski**

Mimo braków wspólnej definicji unijnego zarządzania kryzysowego UE, niektóre z obszarów UE wypracowały jej wersje (sektor finansowy, wspólna polityka bezpieczeństwa i obrony).

W dyskusji o unijnym zarządzaniu kryzysowym nie można pominąć perspektywy działań UE w wymiarze wewnętrznym i zewnętrznym. Na terytorium UE można mówić o takich działaniach w ramach zapobiegania zagrożeniom terrorystycznym, przestępczości zorganizowanej, handlowi ludźmi, wypadkom czy katastrofom naturalnym, jak i zdarzeniom w otoczeniu UE (m.in. kryzysy polityczne, nielegalna imigracja, terroryzm), czy w wymiarze globalnym (pomoc humanitarna, pomoc konsularna, konflikty zbrojne). Oczywiście w niektórych przypadkach zachodzi większa korelacja działań (np. terroryzm, przestępczość zorganizowana, nielegalna imigracja) lub mniejsza (reagowanie na katastrofę naturalną na terytorium jednego z Państw Członkowskich, bez konieczności działań innych Państw – por: przypadek trzęsienia ziemi w Abruzji).

W unijnym zarządzaniu kryzysowym po wejściu w życie Traktatu z Lizbony, powstaniu Europejskiej Służby Działań Zewnętrznych obserwować można zmiany organizacyjne i wewnątrzinstytucjonalne. Implikują one współpracę przed, w czasie i po wystąpieniu kryzysu pomiędzy ESDZ, Radą a Komisją Europejską. Zmiany obserwowane z poziomu Państwa Członkowskiego mogą być nieznaczne, wolne, a procesy decyzyjne bardzo długie. Nie mniej jednak w Brukseli mają one całkiem inny wymiar i ocenę. W ramach współpracy instytucjonalnej ESDZ musiała znaleźć dla siebie miejsce w nowym łańdźcu instytucjonalnym, podjąć negocjacje z SG RUE oraz Komisją Europejską oraz podpisać stosowne porozumienia wewnętrzne o współpracy instytucji w przypadku kryzysów.

W przypadku reagowania na kryzysy w UE oraz poza UE warto pokreślić także dwa poziomy reagowania, które obejmują poziom polityczny oraz poziom operacyjny. Działania w sytuacjach kryzysowych można podjąć w ramach wypracowanych decyzji politycznych UE. Dzisiejsza współpraca instytucji UE oraz Państw Członkowskich nie może odbyć się bez współpracy operacyjnej i wymiany informacji, czy to w ramach stworzonych systemów wymiany informacji na wypadek sytuacji kryzysowych, prowadzenia obserwacji i analizy zdarzeń wywnętrz UE oraz w jej otoczeniu, czy w perspektywie globalnej. Takie systemy wczesnego ostrzegania, alarmowania obecnie są rozwinięte w Dyrekcjach Generalnych KE

czy ESDZ. Powiązanie działań UE z poziomem Państw Członkowskich odbywa się w ramach kompetencji i uprawnień UE (np. koordynowanie, wspieranie działań), także z uwagi na prowadzenie monitoringu rozwoju sytuacji kryzysowych, konsultacji na wypadek ich eskalacji, wymiany informacji dla możliwych działań pomocowych.

## **Literatura**

1. Decyzja Komisji z dnia 29 grudnia 2003 r. ustanawiająca zasady wdrażania decyzji Rady 2001/792/WE, Euratom ustanawiającej mechanizm wspólnotowy ułatwiający wzmocnioną współpracę w interwencjach wspierających ochronę ludności, Dz. U. L 87 z 25.3.2004.
2. Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady Nr 1313/2013/EU z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie Unijnego Mechanizmu Ochrony Ludności), Dz. U. L 347 z 17.12.2013.
3. Decyzja Rady 2005/671/WSiSW z dnia 20 września 2005 r. w sprawie wymiany informacji i współpracy dotyczącej przestępstw terrorystycznych, Dz. U. L 253 z 29.9.2005.
4. Decyzja Rady UE z dnia 8 listopada 2007 r. ustanawiająca wspólnotowy mechanizm ochrony ludności (przekształcenie) (2007/779/WE, Euratom), Dz. U. L 314 z 1.12.2007.
5. Decyzja Rady z dnia 26 lipca 2010 r. określająca organizację i zasady funkcjonowania Europejskiej Służby Działań Zewnętrznych (2010/427/UE).
6. Decyzja Ramowa Rady 2002/475/WSiSW z dnia 13 czerwca 2002 r. w sprawie zwalczania terroryzmu, Dz. U. L 164 z 22.6.2002.
7. Decyzja Ramowa Rady z dnia 26 czerwca 2001 r. w sprawie prania brudnych pieniędzy oraz identyfikacji, wykrywania, zamrożenia, zajęcia i konfiskaty narzędzi oraz zysków pochodzących z przestępstwa, Dz. U. L 182 z 5.7.2001, s. 1-2, polskie wydanie specjalne: rozdział 19, t. 4.
8. Drugie sprawozdanie na temat realizacji strategii bezpieczeństwa wewnętrznego UE, Bruksela, 10.4.2013 COM(2013) 179 final.
9. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/18/UE z dnia 4 lipca 2012 r. w sprawie kontroli zagrożeń poważnymi awariami związanymi z substancjami niebezpiecznymi, zmieniająca, a następnie uchylająca dyrektywę Rady 96/82/WE, Dz. U. L 197 z 24.7.2012.

10. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2007/60/WE z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim, *Dz. U. L 288 z 6.11.2007.*
11. Komunikat Komisji Europejskiej w sprawie unijnych ram transgranicznego zarządzania kryzysowego z 20.10.2009.
12. *Report on financial crisis management*, European Commission, Economic Paper, lipiec 2001, nr. 156.
13. Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 7 lipca 2010 r. zawierająca zalecenia dla Komisji w sprawie transgranicznego zarządzania kryzysowego w sektorze bankowym (2010/2006(INI)).
14. Rozporządzenie (WE) NR 178/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2002 r. ustanawiające ogólne zasady i wymagania prawa żywnościowego, powołujące Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności oraz ustanawiające procedury w zakresie bezpieczeństwa żywności, *Dz. U. L 179 z 7.7.2007.*
15. Rozporządzenie (WE) NR 1781/2006 Parlamentu i Rady z dnia 15 listopada 2006 r. w sprawie informacji o zleceniodawcach, które towarzyszą przekazom pieniężny, *Dz. U. L 345 z 8.12.2006.*
16. Rozporządzenie (WE) nr 851/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 kwietnia 2004 r. ustanawiające Europejskie Centrum ds. Zapobiegania i Kontroli Chorób, *Dz. U. L 142 z 30.4.2004*, s. 1-11, polskie wydanie specjalne: rozdział 15, t. 8.
17. *Studia i prace Kolegium Zarządzania i Finansów, Zeszyt 77, 2007.*
18. Wersja skonsolidowana Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej, *Dz. U. C 83, z 30.3.2010.*
19. Wspólny wniosek Decyzja Rady w sprawie ustaleń dotyczących zastosowania przez Unię klauzuli solidarności JOIN/2012/039 final – 2012/0370 (NLE).

### **Źródła internetowe:**

- [http://ec.europa.eu/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/index_en.htm)
- [http://www.eeas.europa.eu/index\\_en.htm](http://www.eeas.europa.eu/index_en.htm)
- <http://www.consilium.europa.eu/homepage?lang=en>

**mgr Tomasz PLASOTA**

## **ZARZĄDZANIE KRYZYSOWE W UJĘCIU LEGALNYM – AKTY PRAWNE I NORMY**

### **Streszczenie**

**Cel:** Przedmiotem niniejszego artykułu jest zarządzanie kryzysowe w ujęciu legalnym. Celem pracy była identyfikacja oraz analiza wybranych krajowych i zagranicznych norm, jak również przepisów prawnych z zakresu zarządzania kryzysowego na wszystkich poziomach organizacyjnych wraz z określeniem potrzeb ich aktualizacji.

**Metodologia:** W artykule dokonano identyfikacji oraz analizy wybranych krajowych i zagranicznych przepisów prawnych związanych z zarządzaniem kryzysowym, w tym ustaw, rozporządzeń, zarządzeń, traktatów, konwencji, konkluzji oraz dyrektyw. Ponadto przeprowadzono analizę wybranych norm krajowych i zagranicznych pod kątem ich przydatności na potrzeby realizacji zadań w projekcie rozwojowym „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne”. Szczególną uwagę zwrócono na wyniki badań przeprowadzonych w ramach niniejszego projektu.

**Wyniki:** W oparciu o przeprowadzoną analizę prawno-organizacyjnych podstaw systemu zarządzania kryzysowego RP zidentyfikowano szereg wad regulacji prawnych, w tym problem braku zgodności aktów prawnych na poszczególnych szczeblach podziału terytorialnego, luk w przepisach prawa, nadregulacji, rozproszenia przepisów prawnych oraz zamętu terminologicznego. Ponadto wskazano na przydatność wybranych norm w procesie zarządzania kryzysowego tj. standardów związanych z zarządzaniem ryzykiem oraz oceną zdolności do reagowania.

**Wnioski:** Rozważania zakończono konstatacją na temat konieczności zmian prawno-organizacyjnych podstaw systemu zarządzania kryzysowego RP w kierunku usunięcia wad prawnych uniemożliwiających właściwą działalność poszczególnych podmiotów biorących

udział w zarządzaniu kryzysowym. Wskazano również na zbieżność wymagań związanych z wprowadzeniem zabezpieczeń przed pojawieniem się kryzysu w sektorach: publicznym oraz biznesowym, jako podstawę do wykorzystania wybranych norm w procesie zarządzania kryzysowego.

**Słowa kluczowe:** plan, planowanie cywilne, akt prawny, norma, zarządzanie kryzysowe

## **Wprowadzenie**

Zarządzanie kryzysowe stanowi działalność organów administracji publicznej. Oparte jest więc na obowiązujących regulacjach prawnych. Pozwalają one na określenie struktury zarządzania kryzysowego, zasad na jakich się opiera, podmiotów biorących w nim udział, ich kompetencji, mechanizmów wzajemnej współpracy oraz koordynacji, jak również zasad finansowania zadań z zakresu zarządzania kryzysowego. Precyzują również podstawowe pojęcia z nim związane. Stąd też konieczność zapewnienia ich jak największej jasności i przejrzystości. Zadanie wydaje się o tyle trudne, ponieważ wymaga wzięcia pod uwagę nie tylko podstawowego aktu prawnego rangi systemowej jakim jest ustawa z dnia 26 kwietnia o zarządzaniu kryzysowym<sup>1</sup>, ale wielu innych regulacji krajowych i zagranicznych związanych z omawianym obszarem.

Rozważania na temat zarządzania kryzysowego w ujęciu legalnym towarzyszą problematyce podjętej w ramach projektu „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne”. Na potrzeby jego realizacji zdecydowano o konieczności przeprowadzenia analizy podstaw prawnych z zakresu zarządzania kryzysowego w odniesieniu nie tylko do wymogów odnoszących się do opracowania planów zarządzania kryzysowego, lecz w kontekście całego systemu zarządzania kryzysowego RP. Efektem końcowym realizacji projektu będzie bowiem nie tylko zbadanie struktury planów zarządzania kryzysowego i przygotowanie metodyki jego sporządzenia, ale również opracowanie praktycznych funkcjonalności projektowanego systemu informatycznego. W założeniu ma on pozwolić na gromadzenie oraz zarządzanie informacjami, sprawne zarządzanie zasobami podczas sytuacji kryzysowej, jak również na poprawę współpracy pomiędzy służbami i integrację podmiotów ratowniczych. Stąd też potrzeba przeprowadzenia całościowej analizy regulacji prawnych z uwzględnieniem możliwości wykorzystania wybranych norm w procesie zarządzania kryzysowego.

---

<sup>1</sup> Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (Dz. U. z 2007 r. Nr 89, poz. 590 z późn. zm.)

## **Regulacje prawne jako podstawa systemu zarządzania kryzysowego RP**

Regulacje prawne stanowią podstawę systemu zarządzania kryzysowego RP. Ich właściwe brzmienie wyznacza bowiem wszystkie determinanty wpływające na efektywność całego procesu zarządzania kryzysowego.

Pierwszym z nich jest porządek terminologiczny. Zarządzanie kryzysowe jako specyficzny rodzaj zarządzania bezpieczeństwem wymaga określenia definicji podstawowych pojęć z nim związanych. Ustawowa definicja zarządzania kryzysowego pozwala na wskazanie celu i zakresu teŝ działalności państwa. Wynika z niej, że celem zarządzania kryzysowego jest zapobieganie sytuacjom kryzysowym, przygotowanie do przejmowania nad nimi kontroli w drodze zaplanowanych działań, reagowaniu w przypadku wystąpienia sytuacji kryzysowych, usuwaniu ich skutków oraz odtwarzaniu zasobów i infrastruktury krytycznej. Umiejscawia je również jako element kierowania bezpieczeństwem narodowym<sup>2</sup>. Z kolei zawarte w niniejszym akcie pojęcie sytuacji kryzysowej umożliwia określenie w jakich okolicznościach będzie ono występowało, a zatem w odniesieniu do jakich zagrożeń należy je rozpatrywać. Zgodnie z ustawą o zarządzaniu kryzysowym dotyczy ono sytuacji wpływających negatywnie na poziom bezpieczeństwa ludzi, mienia w znacznych rozmiarach lub środowiska, wywołującą znaczne ograniczenia w działaniu właściwych organów administracji publicznej ze względu na nieadekwatność posiadanych sił i środków<sup>3</sup>.

Ramy prawne wyznaczają także strukturę zarządzania kryzysowego. Pozwalają więc spojrzeć na zarządzanie kryzysowe w ujęciu procesowym pod kątem jego poszczególnych faz tj. zapobiegania, przygotowania, reagowania i odbudowy oraz działań podejmowanych w każdej z nich, co wynika teŝ z ustawowej definicji zarządzania kryzysowego<sup>4</sup>.

Regulacje prawne wskazują również w jaki sposób system zarządzania kryzysowego jest zorganizowany. W tym celu bierze się pod uwagę ustrój polityczny państwa, jego podział terytorialny, a także ogólną filozofię w podejściu do reagowania na zagrożenia mogące doprowadzić do sytuacji kryzysowej. Wskazuje się, że system zarządzania kryzysowego RP funkcjonuje w oparciu o zasady: prymatu układu terytorialnego, jednoosobowego

---

<sup>2</sup> Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (Dz. U. z 2007 r. Nr 89, poz. 590 z późn. zm.), art. 2

<sup>3</sup> Art. 3 pkt. 1 ww. ustawy

<sup>4</sup> Art. 2 ww. ustawy

kierownictwa, odpowiedzialności organów władzy publicznej, kategoryzacji zagrożeń oraz reagowania na jak najniższym poziomie<sup>5</sup>.

Ponadto ramy prawne określają podmioty, które biorą udział w zarządzaniu kryzysowym. Przepisy ustawy o zarządzaniu kryzysowym wyróżniają organy zarządzania kryzysowego na poszczególnych szczeblach podziału terytorialnego, organy opiniodawczo-doradcze (zespoły zarządzania kryzysowego oraz komórki zapewniające całodobowy przepływ informacji (centra zarządzania kryzysowego)<sup>6</sup>. W realizacji zadań z zakresu zarządzania kryzysowego biorą również udział inne wyspecjalizowane służby. Ich zadania i kompetencje określają odrębne ustawy. Regulacje prawne mają także określić jasno zadania tych podmiotów, zakres ich odpowiedzialności, mechanizmy ich wzajemnej współpracy, koordynacji oraz zasady finansowania zadań z zakresu zarządzania kryzysowego.

Formalno-prawne podstawy systemu zarządzania kryzysowego RP muszą również uwzględniać realizację zobowiązań sojusznicznych, w tym wynikających m.in. z członkostwa w organizacjach międzynarodowych.

### **Identyfikacja aktów prawnych oraz norm dotyczących zarządzania kryzysowego**

W ramach przeprowadzonych badań zidentyfikowano szeroką gamę aktów prawnych i norm dotyczących obszaru zarządzania kryzysowego. Z uwagi na dużą ilość zgromadzonego materiału badawczego analizie poddano jedynie wybrane regulacje, w szczególności te odnoszące się do problematyki realizowanego projektu.

Tabela 1. zawiera wykaz kategorii aktów prawnych i norm zidentyfikowanych w ramach niniejszych badań.

Podstawowym aktem prawnym konstytuującym polski system zarządzania kryzysowego jest ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym. Określa on organy właściwe w sprawach zarządzania kryzysowego oraz ich zadania i zasady działania w tej dziedzinie, a także zasady finansowania zadań zarządzania kryzysowego<sup>7</sup>.

---

<sup>5</sup>W. Lidwa, W. Krzeszowski W. Więcek, *Zarządzanie w sytuacjach kryzysowych*, Wyd. Akademii Obrony Narodowej, Warszawa 2010

<sup>6</sup> Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (Dz. U. z 2007 r. Nr 89, poz. 590 z późn. zm.)

<sup>7</sup> Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (Dz. U. z 2007 r. Nr 89, poz. 590 z późn. zm.), art. 1

**Akty prawne i normy dotyczące zarządzania kryzysowego<sup>8</sup>**

<b>Przepisy międzynarodowe</b>	<b>Regulacje krajowe</b>	<b>Normy krajowe i zagraniczne</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Traktaty</li><li>• Konwencje</li><li>• Dyrektywy</li><li>• Decyzje</li><li>• Konkluzje</li><li>• Rozporządzenia</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ustawy</li><li>• Rozporządzenia</li><li>• Zarządzenia</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ISO</li><li>• ISO/FDIS</li><li>• ISO/CD</li><li>• CSA</li><li>• HB</li><li>• BSI</li><li>• PN/EN</li></ul>

Niemniej jednak, ustawa ta będąc aktem prawnym rangi systemowej stanowi punkt odniesienia do wielu innych krajowych regulacji. Wśród nich można wymienić ustawy dotyczące m.in.:

- stanów nadzwyczajnych (w tym ustawa o stanie klęski żywiołowej<sup>9</sup> oraz ustawa o stanie wyjątkowym<sup>10</sup>)
- wyspecjalizowanych służb biorących udział w zarządzaniu kryzysowym (w tym np. ustawa o Policji<sup>11</sup>, ustawa o Straży Granicznej<sup>12</sup> czy też ustawa o Państwowej Straży Pożarnej<sup>13</sup>)
- poszczególnych jednostek samorządu terytorialnego (np. ustawa o samorządzie województwa<sup>14</sup> oraz ustawa o samorządzie powiatowym<sup>15</sup>).

Analizując formalno-prawne podstawy systemu zarządzania kryzysowego RP, bierze się również pod uwagę szereg rozporządzeń, w tym dotyczących obowiązku opracowania

---

<sup>8</sup> Źródło: własne (na podstawie sprawozdań z zadania VI.1 „Analiza podstaw prawnych z zakresu zarządzania kryzysowego oraz sformułowanie podstaw – metodologicznych systemu zarządzania kryzysowego oraz jego struktury terytorialnej” w ramach projektu „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne”).

<sup>9</sup> Ustawa z dnia 18 kwietnia 2002 r. o stanie klęski żywiołowej (Dz. U z 2002 r. Nr 62, poz. 558 z późn. zm.)

<sup>10</sup> Ustawa z dnia 21 czerwca 2002 r. o stanie wyjątkowym (Dz. U z 2002 r. Nr 113, poz. 985 z późn. zm.)

<sup>11</sup> Ustawa z dnia 6 kwietnia 1990 r. o Policji (tekst jednolity: Dz. U. z 2011 r. Nr 287, poz. 1687 z późn. zm.)

<sup>12</sup> Ustawa z dnia 12 października 1990 r. o Straży Granicznej (tekst jednolity: Dz. U. z 2011 Nr 116, poz. 675 z późn. zm.)

<sup>13</sup> Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o Państwowej Straży Pożarnej (tekst jednolity: Dz. U. z 2009 r. Nr 12, poz. 68 z późn. zm.)

<sup>14</sup> Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2001 r. Nr 142, poz. 1590 z późn. zm.)

<sup>15</sup> Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (tekst jednolity: Dz. U. z 2001 r. Nr 142, poz. 1590 z późn. zm.)

dokumentów strategicznych (programowych) z zakresu planowania cywilnego tj. Rozporządzeń w sprawie Raportu o zagrożeniach bezpieczeństwa narodowego<sup>16</sup> oraz Narodowego Programu Ochrony Infrastruktury Krytycznej<sup>17</sup>. Innymi istotnymi aktami prawnymi tej rangi są: Rozporządzenie w sprawie planów ochrony infrastruktury krytycznej<sup>18</sup>, Rozporządzenie w sprawie organizacji i trybu działania Rządowego Centrum Bezpieczeństwa<sup>19</sup>, Rozporządzenie w sprawie określenia organów administracji rządowej, które tworzą centra zarządzania kryzysowego oraz sposobu ich funkcjonowania<sup>20</sup>.

Akty prawne na poziomie krajowym obejmują także przepisy prawa miejscowego związanego, w tym zarządzenia powołujące organy zarządzania kryzysowego oraz odpowiednie struktury tj. zespoły oraz centra na poszczególnych szczeblach podziału terytorialnego.

Formalno-prawne podstawy systemu zarządzania kryzysowego RP należy również rozpatrywać przez pryzmat realizacji zobowiązań sojuszniczych wynikających z członkostwa w różnych organizacjach międzynarodowych. Stąd też konieczność wzięcia pod uwagę rozmaitych traktatów, konwencji, dyrektyw, decyzji, konkluzji oraz rozporządzeń wydanych przez Unię Europejską, Radę Europy czy też Organizację Narodów Zjednoczonych.

W ramach przeprowadzonych badań dokonano również identyfikacji krajowych i zagranicznych norm oraz projektów norm, w tym standardów ISO, ISO/FDIS, ISO/CD, CSA, HB, BSI czy też PN/EN. Poddane analizie normy dotyczą zagadnień zarządzania ryzykiem, zapewnienia ciągłości działania, jak również oceny zdolności do reagowania. Standardy te mogą zostać dobrowolnie wdrożone na potrzeby realizacji zadań z zakresu zarządzania kryzysowego.

---

<sup>16</sup> Rozporządzenie z dnia 30 kwietnia 2010 r. w sprawie Raportu o zagrożeniach bezpieczeństwa narodowego (Dz. U. z 2010 r. Nr 83, poz. 240)

<sup>17</sup> Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 kwietnia 2010 r. w sprawie Narodowego Programu Ochrony Infrastruktury Krytycznej (Dz. U z 2010 r. Nr 83, poz. 541)

<sup>18</sup> Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 kwietnia 2010 r. w sprawie planów ochrony infrastruktury krytycznej (Dz. U z 2010 r. Nr 83, poz. 542)

<sup>19</sup> Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 lipca 2008 r. w sprawie organizacji i trybu działania Rządowego Centrum Bezpieczeństwa (Dz. U z 2008 r. Nr 128, poz. 821)

<sup>20</sup> Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 grudnia 2009 r. w sprawie określenia organów administracji rządowej, które tworzą centra zarządzania kryzysowego, oraz sposobu ich funkcjonowania (Dz. U. z 2009 r. Nr 226, poz. 1819)

## **Wyniki**

Analiza przepisów prawnych dotyczących zarządzania kryzysowego na wszystkich poziomach organizacyjnych wykazała, że obecne regulacje zawierają szereg wad i nieścisłości. W trakcie przeprowadzanych badań zidentyfikowano bowiem następujące problemy:

- problem braku zgodności aktów prawnych na poszczególnych szczeblach podziału terytorialnego,
- problem luk w przepisach prawa,
- problem nadregulacji,
- problem rozproszenia przepisów prawnych,
- zamęt terminologiczny.

Pierwszym zidentyfikowanym problemem jest brak zgodności aktów prawnych na poszczególnych szczeblach podziału terytorialnego. Analiza przepisów prawa miejscowego określających we własnym zakresie organizację zarządzania kryzysowego na poszczególnych szczeblach podziału terytorialnego wykazała, że są one zgodne z ustawą o zarządzaniu kryzysowym. Owa zbieżność występuje również pomiędzy aktami prawnymi wyższego i niższego szczebla. Problem braku zgodności ujawnił się jednak w zakresie treści oraz szczegółowości aktów prawnych na tym samym poziomie. Postuluje się więc ujednoczenie tych dokumentów w celu usprawnienia współdziałania podmiotów biorących udział w zarządzaniu kryzysowym. Zmiany te mają umożliwić uniknięcie błędów i problemów we współpracy zwłaszcza na tym samym poziomie organizacyjnym<sup>21</sup>.

Kolejny zidentyfikowany problem dotyczy luk w przepisach prawa. Analiza przepisów prawa miejscowego wykazała, że w wybranych jednostkach administracyjnych niższego szczebla wykorzystuje się dobre praktyki z zakresu zarządzania ryzykiem. Jednakże wdrożone systemy zarządzania ryzykiem nie uwzględniają zagadnień związanych z bezpieczeństwem, w tym z zarządzaniem kryzysowym. W związku z powyższym zaleca się ich włączenie do dotychczas stosowanych rozwiązań odnoszących się do zarządzania

---

<sup>21</sup> Sprawozdanie – zadanie VI.1 Analiza podstaw prawnych z zakresu zarządzania kryzysowego oraz sformułowanie podstaw – metodologicznych systemu zarządzania kryzysowego oraz jego struktury terytorialnej; podzadanie V.1.3 Analiza norm i przepisów prawnych związanych z zarządzaniem kryzysowym na wszystkich poziomach organizacyjnych, czerwiec 2013. Projekt rozwojowy: „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne”, s. 51.

ryzykiem w poszczególnych instytucjach lub też przygotowanie odrębnych przepisów regulujących tą problematykę<sup>22</sup>.

Wśród wad obowiązujących rozwiązań prawnych wskazuje się również nadregulację przepisów prawnych. Jako przykład podaje się regulacje związane z wykorzystaniem sił zbrojnych na potrzeby realizacji zadań z zakresu zarządzania kryzysowego. Wydaje się, że zapisy art. 25 ustawy o zarządzaniu kryzysowym dublują regulacje zawarte w ustawie o powszechnym obowiązku obrony<sup>23</sup>.

Inną zidentyfikowaną wadą obecnych regulacji jest rozproszenie przepisów prawnych. W ramach przeprowadzonych badań wskazano na fakt „rozbicia” problematyki zarządzania kryzysowego i ochrony ludności po zbyt wielu aktach prawnych co może być nieczytelne dla organów biorących udział w realizacji zadań z tego obszaru. Stąd też podkreśla się konieczność uporządkowania przepisów np. poprzez uchwalenie ustawy o ochronie ludności. Akt ten miałby na celu nie tyle tworzenie nowych struktur czy też dublowanie rozwiązań zawartych w innych ustawach, ale uregulowanie w sposób jednolity zagadnień związanych z przedsięwzięciami realizowanymi na rzecz ochrony ludności<sup>24</sup>.

Przeprowadzona analiza wykazała także problemy związane z terminologią w przepisach. Zwrócono uwagę m.in. na to, że ustawowe rozumienie definicji pojęć zarządzania kryzysowego oraz sytuacji kryzysowej jest szersze, aniżeli praktyka realizacji zadań z zakresu zarządzania kryzysowego. Na problem zamętu terminologicznego wskazano również w odniesieniu do zapisów dotyczących udziału policji oraz sił zbrojnych w zarządzaniu kryzysowym<sup>25</sup>.

Na potrzeby przeprowadzenia niniejszych badań dokonano również analizy wybranych krajowych i zagranicznych norm pod kątem ich przydatności w ramach realizacji projektu.

---

<sup>22</sup> Tamże, s. 146

<sup>23</sup> Sprawozdanie - zadanie VI.1 Analiza podstaw prawnych z zakresu zarządzania kryzysowego oraz sformułowanie podstaw – metodologicznych systemu zarządzania kryzysowego oraz jego struktury terytorialnej; podzadanie VI.1.3 Analiza norm i przepisów prawnych związanych z zarządzaniem kryzysowym na wszystkich poziomach organizacyjnych, Warszawa 2013. Projekt rozwojowy: „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne”, s. 36

<sup>24</sup> Sprawozdanie - zadanie VI.1 Analiza podstaw prawnych z zakresu zarządzania kryzysowego oraz sformułowanie podstaw – metodologicznych systemu zarządzania kryzysowego oraz jego struktury terytorialnej; podzadanie VI.1.8 Zebranie wyników prac i opracowanie wniosków końcowych, Warszawa 2013. Projekt rozwojowy: „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne”, s. 39

<sup>25</sup> Tamże, s. 38

W ramach analizy szczególną uwagę poświęcono normom z zakresu zarządzania ryzykiem. W chwili obecnej proces ten wykorzystywany jest w różnych dziedzinach działalności państwa. Niniejsze badania potwierdziły możliwość wykorzystania norm z zakresu zarządzania ryzykiem również w obszarze zarządzania kryzysowego. Za podstawę realizacji projektu uznano normę ISO 31000<sup>26</sup>. Wskazuje ona na zasady jakie należy stosować w celu zapewnienia skuteczności zarządzania ryzykiem, jak również prezentuje poszczególne elementy składające się na proces zarządzania ryzykiem. Zawiera także opis poszczególnych działań takich jak: komunikacje i konsultacje, ustalanie kontekstu, ocena ryzyka (identyfikacja ryzyka, analiza ryzyka, ewaluacja ryzyka), postępowanie z ryzykiem, monitorowanie i przegląd. Uznano, że norma ta ze względu na swoją uniwersalność może zostać wykorzystana w procesie zarządzania kryzysowego<sup>27</sup>.

Uzupełnienie dla normy ISO 31000 stanowi norma ISO 31010:2009<sup>28</sup>. Zawiera ona opis wybranych technik oceny ryzyka. W związku z tym może ona stanowić doskonałe narzędzie dla osób zajmujących się zarządzaniem ryzykiem. Podkreślono możliwość jej wykorzystania na potrzeby realizacji niniejszego projektu<sup>29</sup>.

Obu wskazanym powyżej normom towarzyszy standard ISO Guide 73:2009 Risk Management Vocabulary będący przewodnikiem zawierającym podstawową terminologię z zakresu zarządzania ryzykiem<sup>30</sup>.

Przeprowadzona analiza wykazała także, że norma CAN/CSA-Q850-97:2009 Risk Management: Guideline for Decision Makers może zostać wykorzystana jako uzupełnienie dla normy ISO 31000. Głównym celem tej normy jest zwrócenie uwagi na zagadnienia związane z zarządzaniem ryzykiem w kontekście procesu podejmowania decyzji biorąc pod

---

<sup>26</sup> Norma ISO 31000:2009 Zarządzanie ryzykiem – Zasady i wytyczne

<sup>27</sup> Sprawozdanie – zadanie VI.1 Analiza podstaw prawnych z zakresu zarządzania kryzysowego oraz sformułowanie podstaw – metodologicznych systemu zarządzania kryzysowego oraz jego struktury terytorialnej; podzadanie V.1.3 Analiza norm i przepisów prawnych związanych z zarządzaniem kryzysowym na wszystkich poziomach organizacyjnych, czerwiec 2013. Projekt rozwojowy: „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne”, s.5

<sup>28</sup> ISO/IEC 31010:2009 Risk management -- Risk assessment techniques

<sup>29</sup> Sprawozdanie – zadanie VI.1 Analiza podstaw prawnych z zakresu zarządzania kryzysowego oraz sformułowanie podstaw – metodologicznych systemu zarządzania kryzysowego oraz jego struktury terytorialnej; podzadanie V.1.3 Analiza norm i przepisów prawnych związanych z zarządzaniem kryzysowym na wszystkich poziomach organizacyjnych, czerwiec 2013. Projekt rozwojowy: „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne”, s. 33

<sup>30</sup> Tamże, s. 4

uwagę percepcję ryzyka i komunikację ryzyka jako elementy procesu zarządzania ryzykiem<sup>31</sup>.

Niniejsze badania potwierdziły również możliwość wykorzystania normy związanej z oceną zdolności do reagowania. Założenie to zweryfikowano to w oparciu o analizę projektu normy ISO/ICD 22325 Societal Security – Emergency management – Guidelines for emergency management security assessment). Projekt niniejszej normy zawiera wskazówki dla organów zarządzania kryzysowego do oceny ich zdolności do reagowania w sytuacjach kryzysowych. Wytyczne w nim zawarte uznano za elastyczne i uniwersalne. W związku z tym wskazano na możliwość ich wykorzystania przez różne organy administracji publicznej, w tym organy zarządzania kryzysowego<sup>32</sup>.

## **Wnioski**

Przeprowadzona na potrzeby niniejszego projektu analiza przepisów prawnych związanych z zarządzaniem kryzysowym na wszystkich szczeblach wykazała konieczność zmian prawno-organizacyjnych podstaw systemu zarządzania kryzysowego RP. Powinny one umożliwić rozwiązanie szeregu zidentyfikowanych problemów tj. braku zgodności aktów prawnych na poszczególnych szczeblach podziału terytorialnego, luk w przepisach prawnych, nadregulacji, rozproszenia przepisów prawnych oraz zamętu terminologicznego.

Analiza krajowych oraz zagranicznych norm wykazała zaś przydatność niektórych z nich na potrzeby realizacji projektu. Za szczególnie użyteczne uznano normy związane z zarządzaniem ryzykiem, w tym zwłaszcza normę ISO 31000. Ponadto zasugerowano możliwość wykorzystania projektu normy ISO/ICD 22325 odnoszącej się do oceny zdolności do reagowania.

Niniejsze rozważania stanowią jedynie wnioski dotyczące wybranych problemów związanych z obecnym brzmieniem regulacji prawnych z zakresu omawianych zagadnień. Zarządzanie kryzysowe w ujęciu legalnym powinno stanowić wciąż przedmiot zainteresowania, zwłaszcza badań uwzględniających możliwość doskonalenia formalno-prawnych podstaw systemu zarządzania kryzysowego RP.

---

<sup>31</sup> Tamże, s. 34

<sup>32</sup> Tamże, s. 21

## Literatura

1. CAN/CSA-Q850-97:2009 Risk Management: Guideline for Decision-Makers.
2. ISO GUIDE 73:2009 Risk management — Vocabulary.
3. ISO/IEC 31010:2009 Risk management -- Risk assessment techniques.
4. Lidwa W., Krzeszowski W., Więcek W., *Zarządzanie w sytuacjach kryzysowych*, Wyd. Akademii Obrony Narodowej, Warszawa 2010.
5. Norma ISO 31000:2009 Zarządzanie ryzykiem – Zasady i wytyczne.
6. Projekt normy ISO/CD 22325 Societal security – Emergency management – Guidelines for emergency management security assessment (Ocena zdolności do reagowania).
7. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 lipca 2008 r. w sprawie organizacji i trybu działania Rządowego Centrum Bezpieczeństwa (Dz. U z 2008 r. Nr 128, poz. 821).
8. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 grudnia 2009 r. w sprawie określenia organów administracji rządowej, które tworzą centra zarządzania kryzysowego, oraz sposobu ich funkcjonowania (Dz. U. z 2009 r. Nr 226, poz. 1819).
9. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 kwietnia 2010 r. w sprawie Narodowego Programu Ochrony Infrastruktury Krytycznej (Dz. U z 2010 r. Nr 83, poz. 541).
10. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 kwietnia 2010 r. w sprawie planów ochrony infrastruktury krytycznej (Dz. U z 2010 r. Nr 83, poz. 542).
11. Rozporządzenie z dnia 30 kwietnia 2010 r. w sprawie Raportu o zagrożeniach bezpieczeństwa narodowego (Dz. U. z 2010 r. Nr 83, poz. 240).
12. Sprawozdanie - zadanie VI.1 Analiza podstaw prawnych z zakresu zarządzania kryzysowego oraz sformułowanie podstaw – metodologicznych systemu zarządzania kryzysowego oraz jego struktury terytorialnej; podzadanie VI.1.3 Analiza norm i przepisów prawnych związanych z zarządzaniem kryzysowym na wszystkich poziomach organizacyjnych, Warszawa 2013. Projekt rozwojowy: „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne”.
13. Sprawozdanie - zadanie VI.1 Analiza podstaw prawnych z zakresu zarządzania kryzysowego oraz sformułowanie podstaw – metodologicznych systemu zarządzania kryzysowego oraz jego struktury terytorialnej; podzadanie VI.1.8 Zebranie wyników prac i opracowanie wniosków końcowych, Warszawa 2013. Projekt rozwojowy:

„Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne”.

14. Sprawozdanie – zadanie VI.1 Analiza podstaw prawnych z zakresu zarządzania kryzysowego oraz sformułowanie podstaw – metodologicznych systemu zarządzania kryzysowego oraz jego struktury terytorialnej; podzadanie V.1.3 Analiza norm i przepisów prawnych związanych z zarządzaniem kryzysowym na wszystkich poziomach organizacyjnych, czerwiec 2013. Projekt rozwojowy: „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne”.
15. Ustawa z dnia 12 października 1990 r. o Straży Granicznej (tekst jednolity: Dz. U. z 2011 Nr 116, poz. 675 z późn. zm.).
16. Ustawa z dnia 18 kwietnia 2002 r. o stanie kłęski żywiolowej (Dz. U z 2002 r. Nr 62, poz. 558 z późn. zm.).
17. Ustawa z dnia 21 czerwca 2002 r. o stanie wyjątkowym (Dz. U z 2002 r. Nr 113, poz. 985 z późn. zm.).
18. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o Państwowej Straży Pożarnej (tekst jednolity: Dz. U. z 2009 r. Nr 12, poz. 68 z późn. zm.).
19. Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (Dz. U. z 2007 r. Nr 89, poz. 590 z późn. zm.).
20. Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (tekst jednolity: Dz. U. z 2001 r. Nr 142, poz. 1590 z późn. zm.).
21. Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2001 r. Nr 142, poz. 1590 z późn. zm.).
22. Ustawa z dnia 6 kwietnia 1990 r. o Policji (tekst jednolity: Dz. U. z 2011 r. Nr 287, poz. 1687 z późn. zm.).

prof. dr hab. Marian CIEŚLARCZYK

## KULTURA BEZPIECZEŃSTWA W SYSTEMIE ZARZĄDZANIA KRYZYSOWEGO

### Wprowadzenie w problematykę rozważań

Ustawa z 2007 roku wprowadziła w naszym kraju system zarządzania kryzysowego (SZK). Wiązano z nim, i w dalszym ciągu wiąże się, uzasadnione nadzieje. Warto jednak zauważyć, że od tamtego czasu Ustawa ta była wielokrotnie nowelizowana. Kolejne nowelizacje miały na celu „naprawienie” niedopracowanych wcześniej zapisów tej ustawy<sup>1</sup>, która – jak się wówczas wydawało – powstawała w atmosferze krzyżujących się presji, a być może nawet „gier politycznych”<sup>2</sup>. Sytuacja ta powodowała, że kolejne nowelizacje niosły ze sobą nie tylko efekty pozytywne. Sytuacja powodziowa w 2010 roku wykazała, że SZK w naszym kraju posiada jeszcze wiele słabych elementów co zdaje się potwierdzać swoistą mądrość życiową, że „od samego mieszania herbata nie staje się słodsza”. Konkluzja ta dotyczy nie tylko dołowych elementów SZK, czyli szczebla gminnego i powiatowego. Nasuwa się więc pytanie: jakie mogą być tego przyczyny i co należy czynić, żeby ten stan zmienić?

Badania realizowane w ramach *Projektu SBN RP* i ich wyniki<sup>3</sup> potwierdzają hipotezę, że wpływa na to w dużym stopniu stosunkowo niski poziom kultury politycznej i kultury prawnej wielu grup społecznych i instytucji w naszym kraju, czy też – ogólniej biorąc – stosunkowo niski poziom i nierzadko dysfunkcyjny charakter kultury bezpieczeństwa nie tylko tzw. „zwykłych” obywateli, ale także – a może przede wszystkim – przedstawicieli administracji. Wyniki badań wykazały jednocześnie znaczne różnice w tym zakresie

---

<sup>1</sup> Chociaż ustawa dotyczyła zarządzania kryzysowego, to niektóre jej zapisy mówiły o planach **reagowania** kryzysowego.

<sup>2</sup> W odniesieniu do problemów bezpieczeństwa jest to sytuacja niedopuszczalna. Jako pozytywne przykłady, niejako z drugiego bieguna, można przywołać wstąpienie Polski do NATO i do UE.

<sup>3</sup> Więcej danych na ten temat w Raporcie z badań z realizacji podzadania 1.5.

w poszczególnych miejscowościach i regionach kraju, o czym szerzej w dalszej części artykułu. Prezentowane w nim dane empiryczne wykazują istotny związek między poziomem i charakterem kultury bezpieczeństwa obywateli w danej miejscowości a jakością funkcjonowania SZK w wymiarze lokalnym.

### **Ocena jakości funkcjonowania systemu zarządzania kryzysowego w wymiarze lokalnym**

Wyniki badań empirycznych przeprowadzonych w ramach Projektu *System bezpieczeństwa narodowego RP*<sup>4</sup> wykazały stosunkowo niskie oceny elementów systemu zarządzania kryzysowego w objętych badaniami miastach i powiatach (tabela 1), ale także stosunkowo niskie oceny funkcjonowania SZK w jego poszczególnych etapach (fazach), co zaprezentowano w tabelach 3 i 4. Ogólnie biorąc w 12 objętych badaniami miejscowościach oceny podstawowych elementów „systemu” oscylowały między oceną dostateczną a niedostateczną w „skali szkolnej” od 2 do 5, co widać w tabeli 1.

Tabela 1.

#### **Ogólna ocena elementów SZK w wymiarze lokalnym. Średnia ocen w skali od 2 – ocena najniższa, do 5 – ocena najwyższa (1 – brak odp.) N=1001**

L.p.	KATEGORIE	Wysokość wskaźników <sup>5</sup>
1.	Przygotowanie dokumentacji	2,68
2.	Kwalifikacje administracji	2,61
3.	Kwalifikacje służb	3,20
4.	Kwalifikacje pozostałych obywateli	2,24
5.	Przygotowanie sprzętu	2,55
6.	Przygotowanie materiałowe	2,35
7.	Przygotowanie finansowe	2,12
8.	Łączność	2,48
9.	Przygotowanie organizacyjne	2,53
10.	Funkcjonowanie systemu alarmowania	2,93

<sup>4</sup> Projekt *System bezpieczeństwa narodowego RP* realizowany jest w latach 2013-2014 w ramach konsorcjum w składzie: AON, UP-H, SGSP, WSPol. i firma ASECO.

<sup>5</sup> Jest to średnia ocen w skali szkolnej od 2 do 5, wyrażanych przez przedstawicieli administracji, służb i pozostałych obywateli.

W miarę pozytywnie oceniono: kwalifikacje służb (ocena 3,20) i kwalifikacje administracji terenowej niezbędne jej do funkcjonowania w SZK - ocena 2,61. Zdecydowanie niżej i ogólnie negatywnie oceniano kwalifikacje tzw. zwykłych obywateli przydatne im w sytuacjach kryzysowych. W „skali szkolnej” od 2 do 5 była to ocena 2,24. Krytycznie oceniano również finansowe zabezpieczenie funkcjonowania SZK (ocena 2,12) i zabezpieczenie materiałowe – ocena 2,35, a także jakość łączności dla potrzeb zarządzania kryzysowego – ocena 2,48. Nieco wyżej, czyli na poziomie zbliżonym do zadowalającego oceniano: stan przygotowania sprzętu (2,55) i przygotowanie organizacyjne (2,53), a także przygotowanie dokumentacji (2,68). Chociaż system alarmowania uzyskał ocenę zbliżoną do zadowalającej (2,93), to jednak trudno byłoby powiedzieć, że w pełni zadowalająco spełnia on swoją rolę w sytuacjach kryzysowych, podobnie jak dokumentacja przygotowana na takie sytuacje. Warto zauważyć, że w poszczególnych miejscowościach objętych badaniami prezentowane wyżej oceny różniły się od siebie, co widać wyraźnie w tabeli 2.

Tabela 2.

**Ocena elementów SZK w poszczególnych miejscowościach A-L. Średnia ocen w skali od 2 – ocena najniższa, do 5 – ocena najwyższa (1 – brak odp.) N=1001**

KATEGORIE	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Przygotowanie dokumentacji	2,44	2,44	2,27	3,10	1,91	2,25	2,11	3,20	2,72	3,00	2,57	3,24
Kwalifikacje administracji	<b>2,37</b>	2,59	2,51	2,92	2,40	<b>2,30</b>	<b>2,18</b>	3,07	2,56	2,70	2,42	2,95
Kwalifikacje służb	3,00	2,81	2,91	3,24	2,70	2,65	2,62	3,65	3,08	3,01	2,76	2,97
Kwalifikacje obywateli	<b>2,05</b>	2,05	2,17	2,37	1,96	<b>1,94</b>	<b>2,13</b>	2,27	2,24	2,40	2,22	2,63
Przygotowanie sprzętu	2,38	2,24	2,54	2,60	2,09	2,28	2,24	3,05	2,64	2,77	2,57	2,93
Przygotowanie materiałowe	2,21	2,06	2,26	2,47	1,84	2,06	2,17	2,76	2,37	2,53	2,33	2,79
Przygotowanie finansowe	2,11	1,97	1,93	2,24	1,68	1,79	1,89	2,34	2,04	2,36	2,25	2,31
Łączność	2,35	2,28	2,38	2,52	2,14	2,00	2,20	2,90	2,47	2,69	2,44	2,99
Przygotowanie organizacyjne	2,34	2,45	2,42	2,79	2,19	2,16	2,29	2,98	2,40	2,63	2,50	2,88

We wszystkich miejscowościach pozytywnie oceniano kwalifikacje służb, chociaż oceny te oscylowały od 3,65 w miejscowości oznaczonej symbolem H do 2,63 w miejscowości G. Różnice ocen dotyczyły także kwalifikacji administracji terenowej niezbędnych jej do funkcjonowania w systemie zarządzania kryzysowego. Niepokoić może fakt, że w niektórych miejscowościach, np. A, E, F, G, K były to oceny niezadowolające, oscylujące od 2,42 do 2,18 (miejscowość G). Najbardziej niepokojące jest to, że w żadnej z objętych badaniami miejscowości nie oceniono pozytywnie kwalifikacji ogółu obywateli niezbędnych im do radzenia sobie z sytuacjami kryzysowymi.

Analiza danych w tabeli 2 pozwala zauważyć, że niskie oceny kwalifikacji obywateli w tym zakresie idą w parze z niskimi ocenami kwalifikacji administracji, co najwyraźniej widać w miejscowościach oznaczonych symbolami A, F i G.

Badania wykazały, że niskie oceny elementów systemu zarządzania kryzysowego w poszczególnych miejscowościach (tabela 2) korelują z ocenami jakości funkcjonowania systemu ZK w jego poszczególnych fazach, co można zauważyć porównując dane w tabelach 2 i 3. Analiza danych w tabeli 3 ukazuje jeszcze jedną prawidłowość. Chodzi o to, że w miejscowościach, w których wyżej oceniano etapy *przewidywania i zapobiegania*, wyrażano także wyższe oceny *reagowania kryzysowego*. Najwyraźniej widać to w miejscowościach oznaczonych symbolami D, H i L. Uwagę zwraca fakt, że jednocześnie w miejscowościach tych stwierdzono najwyższy poziom kultury bezpieczeństwa obywateli, który zostanie opisany bardziej szczegółowo w dalszej części artykułu.

Tabela 3.

**Ocena etapów (faz) zarządzania kryzysowego w poszczególnych miejscowościach A-L.  
Średnia ocen w skali od 2 – ocena najniższa, do 5 – ocena najwyższa (1 – brak odp.)**

**N=1001**

KATEGORIE	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Przewidywanie	2,68	2,51	2,59	3,27	3,04	2,53	2,05	3,02	2,71	2,73	2,49	3,08
Zapobieganie	2,78	2,59	2,56	3,38	3,05	2,76	2,07	3,31	3,19	2,75	2,66	3,40
Reagowanie	2,72	2,68	2,79	3,15	2,73	2,75	2,25	3,57	2,96	2,78	2,82	3,27
Odbudowa	2,28	2,43	2,44	2,60	2,17	2,51	2,30	3,05	2,56	2,51	2,20	2,89

Ogólnie biorąc oceny funkcjonowania systemu zarządzania kryzysowego w jego poszczególnych fazach oceniano na poziomie zbliżonym do zadowolającego (tabela 4), z wyjątkiem etapu odbudowy, który oceniono stosunkowo krytycznie – ocena 2,50.

**Ogólna ocena etapów (faz) zarządzania kryzysowego. Średnia ocen w skali od 2 – ocena najniższa, do 5 – ocena najwyższa (1 – brak odp.) N=1001**

L.p.	KATEGORIE	Wysokość wskaźników
1.	Przewidywanie	3,00
2.	Zapobieganie	2,91
3.	Reagowanie	2,89
4.	Odbudowa	2,50

Konkludując trzeba stwierdzić, że system zarządzania kryzysowego na szczeblu miast i powiatów wykazuje jeszcze wiele słabości, uwidaczniających się szczególnie wyraźnie w sytuacjach kryzysowych. **Najslabszym elementem szeroko rozumianego systemu zarządzania kryzysowego jest niski poziom kultury bezpieczeństwa ogółu obywateli**, w tym także znacznej części administracji terenowej. Warto w tym miejscu zauważyć, że czynnik ten – chodzi o kulturę bezpieczeństwa – wyraźnie koreluje z jakością funkcjonowania SZK, o czym szerzej w dalszej części artykułu. Tymczasem spróbujemy przedstawić, jakimi wyznacznikami charakteryzuje się kultura bezpieczeństwa i jaki jest jej poziom w objętych badaniami miejscowościach.

**Ocena poziomu kultury bezpieczeństwa objętych badaniami osób i grup społeczno-zawodowych**

Zarówno analizy teoretyczne<sup>6</sup>, jak i wyniki badań empirycznych<sup>7</sup> wykazują, że *podstawowymi wyznacznikami kultury bezpieczeństwa są: wartości i normy w człowieka i grup społecznych w odniesieniu do bezpieczeństwa, poziom wiedzy dotyczącej zagrożeń i sytuacji kryzysowych, sposoby myślenia o wyzwaniach, zagrożeniach i szansach, „kwalifikacje” emocjonalne przydatne w sytuacjach kryzysowych, sprawność działania w sytuacjach zagrożeń oraz umiejętność współpracy i współdziałania w sytuacjach zagrożeń.* Ważnym elementem kultury bezpieczeństwa jest także **kultura prawna**. Wskaźniki ocen tych elementów kultury bezpieczeństwa w doniesieniu do objętych badaniami osób przedstawiono w tabeli 5.

<sup>6</sup> M.Cieślarczyk, *Kultura bezpieczeństwa i obronności*, Siedlce 2006, 2007, 2011.

<sup>7</sup> A.Filipek, *Kultura bezpieczeństwa młodzieży akademickiej*, Siedlce 2006.

Tabela 5.

**Ogólna ocena kultury bezpieczeństwa objętych badaniami osób oraz jej poszczególnych elementów. Średnia ocen w skali od 2 – ocena najniższa, do 5 – ocena najwyższa (1 – brak odp.) N=1001**

L.p.	KATEGORIE	Wysokość wskaźników
1.	Wartości i normy w odniesieniu do bezpieczeństwa	3,35
2.	Poziom wiedzy dotyczącej zagrożeń i sytuacji kryzysowych	2,94
3.	Sposoby myślenia o wyzwaniach, zagrożeniach i szansach	2,93
4.	„Kwalifikacje” emocjonalne przydatne w sytuacjach kryzysowych	2,92
5.	Sprawność działania w sytuacjach zagrożeń	3,01
6.	Współpraca, współdziałanie w sytuacjach zagrożeń	3,04
7.	Kultura prawna	2,90
8.	<b>OGÓLNA OCENA kultury bezpieczeństwa</b>	<b>3,01</b>

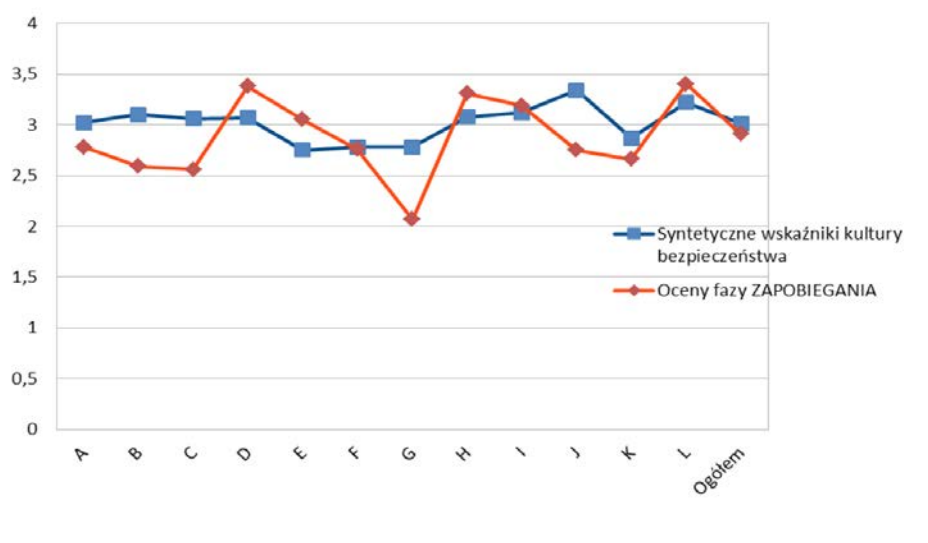
Badania wykazały stosunkowo niski – zbliżony do zadowolającego – poziom kultury bezpieczeństwa objętych badaniami obywateli w naszym kraju. Najślabszymi elementami kultury bezpieczeństwa okazały się: kultura prawna (wskaźnik 2,90) oraz stosunkowo niski poziom wiedzy i „kwalifikacji” emocjonalnych, niezbędnych w sytuacjach kryzysowych (2,94-2,92).

Uczestniczące w badaniach grupy społeczno-zawodowe, tzn. przedstawiciele administracji, służb i ogółu obywateli znacznie różniły się między sobą poziomem i charakterem kultury bezpieczeństwa. Wyraźnie *in plus* w tym zakresie wyróżniali się przedstawiciele służb, tzn. strażacy, policjanci, wojskowi i służby ratownictwa. Oceny poziomu kultury bezpieczeństwa w tych grupach oscylowały między silną oceną dostateczną, a słabą oceną dobrą. Wyraźnie niższym poziomem kultury bezpieczeństwa charakteryzowali się przedstawiciele administracji. Chociaż – ogólnie biorąc – była to ocena zbliżona do zadowolającej, to jednak w niektórych miejscowościach oceny te były wyraźnie niższe, co wpływało niekorzystnie na jakość funkcjonowania SZK w tych miejscowościach. Niepokojąco niskim poziomem kultury bezpieczeństwa charakteryzowali się tzw. zwykli obywatele. Był to poziom ogólnie niezadowolający, chociaż w niektórych miejscowościach

był on wyższy niż w pozostałych i zbliżony do zadowalającego. Oczywiście jest, że wywierało to znaczący wpływ na jakość funkcjonowania SZK w tych miejscowościach.

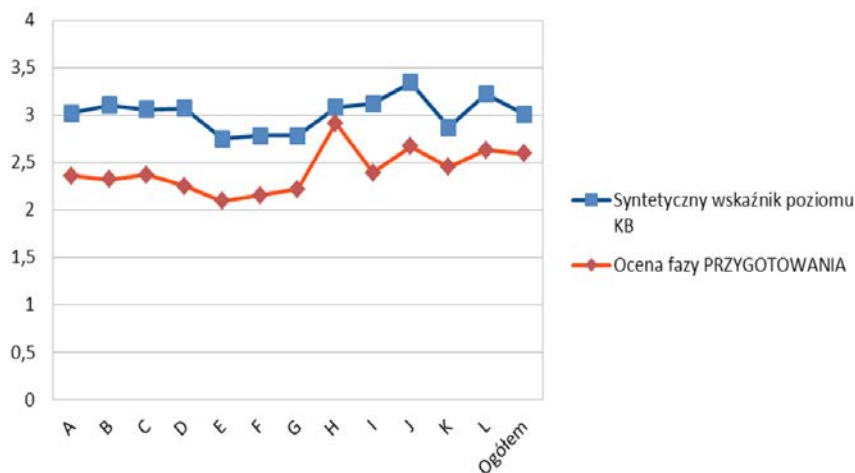
### Zależności między kulturą bezpieczeństwa a jakością funkcjonowania SZK

Jak już wcześniej wspomniano, badania przeprowadzone w kilkunastu miejscowościach wykazały wyraźną zależność pomiędzy poziomem kultury bezpieczeństwa ogółu obywateli w danej miejscowości, a jakością funkcjonowania SZK. Dotyczy to zarówno fazy zapobiegania (rycyna 1), jak również pozostałych faz zarządzania kryzysowego (ryciny 2, 3 i 4).

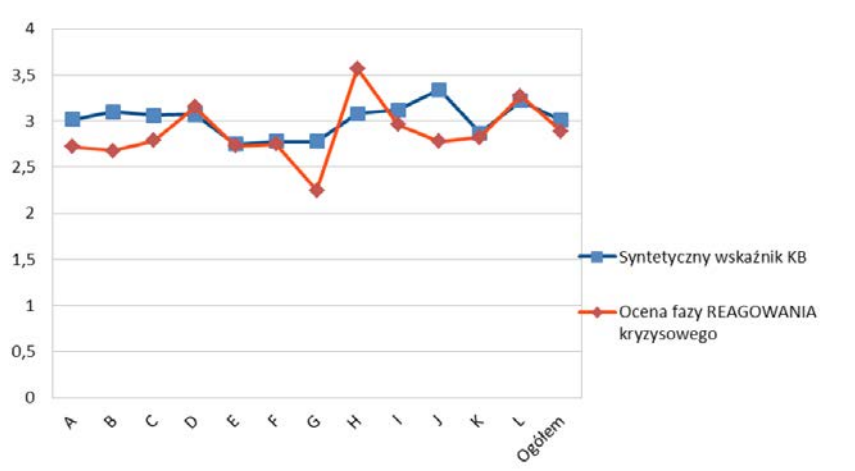


Ryc.1. Zależności między kulturą bezpieczeństwa obywateli w danej miejscowości a oceną fazy ZAPOBIEGANIA zagrożeniom i sytuacjom kryzysowym<sup>8</sup>

<sup>8</sup> Źródło: opracowanie własne.



Ryc. 2. Zależności między kulturą bezpieczeństwa obywateli a oceną fazy przygotowania do sytuacji kryzysowych<sup>9</sup>



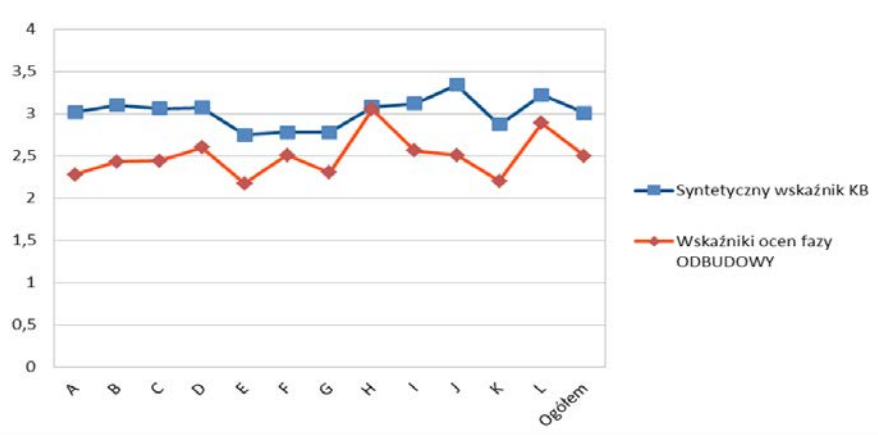
Ryc. 3. Zależności między kulturą bezpieczeństwa obywateli w danej miejscowości a oceną reagowania na zagrożenia i sytuacje kryzysowe<sup>10</sup>

<sup>9</sup> Źródło: opracowanie własne.

<sup>10</sup> Źródło: opracowanie własne autorów raportu.

Szczegółowe analizy zebranego materiału empirycznego a także kształt rycin 3, 4 i 5 pozwoliły zauważyć, że większa zbieżność między wskaźnikami poziomu kultury bezpieczeństwa obywateli a jakością funkcjonowania SZK uwidacznia się szczególnie wyraźnie w ocenie fazy (etapu) reagowania.

Widać to na wykresie 3 w odniesieniu do miejscowości oznaczonych symbolami D, E, F oraz K i L, a przy ocenie etapu odbudowy w odniesieniu do miejscowości H. Tej miejscowości warto poświęcić nieco więcej uwagi. Chodzi o to, że jej mieszkańcy doświadczyli wielokrotnie powodzi w ostatnich kilkunastu latach. Z doświadczeń tych wyciągnięto odpowiednie wnioski i podjęto odpowiednie działania – także edukacyjne - które już aktualnie procentują wyższym niż w innych miejscowościach poziomem kultury bezpieczeństwa wszystkich grup, w tym także administracji i pozostałych obywateli, co przekłada się na wyższy poziom sprawności, skuteczności i efektywności funkcjonowania SZK w tej miejscowości.



Ryc. 4. Zależności między poziomem kultury bezpieczeństwa a oceną etapu odbudowy<sup>11</sup>

Uwaga ta dotyczy także *etapu odbudowy*, co widać wyraźnie na wykresie 4. Współcześnie poziom kultury bezpieczeństwa wszystkich grup społecznych w miejscowości H jest wyraźnie wyższy niż w pozostałych miastach, a podejmowane w tym zakresie działania mogą wskazywać, że funkcjonujący tam SZK – w tym także jego ważne elementy jakimi są administracja i ogół obywateli - można już nazwać „organizacją uczącą się”.

<sup>11</sup> Źródło: opracowanie własne autorów raportu.

## Wnioski

Badania realizowane w ramach Projektu *System bezpieczeństwa narodowego RP* wykazały wyraźną zależność między poziomem kultury bezpieczeństwa różnych podmiotów wchodzących w skład SZK, w tym administracji, służb i pozostałych obywateli, a jakością funkcjonowania SZK w wymiarze lokalnym. Ogólnie trzeba jednak stwierdzić, że stosunkowo niski poziom kultury bezpieczeństwa administracji terenowej i tzw. „zwykłych obywateli” nie sprzyja jakości funkcjonowania szeroko rozumianego SZK i jego rozwojowi. Stosunkowo silnym elementem SZK w wymiarze lokalnym są przedstawiciele służb (PSP i OSP, Policji, Wojska...). Podmioty te charakteryzują się wyższym od zadowalającego poziomem kultury bezpieczeństwa, a w niektórych miejscowościach nawet dobrym. Nie mniej jednak swoistą „piętą Achilleśa” tych grup są stosunkowo słabe jeszcze „kwalifikacje emocjonalne”. Nasuwa się w związku z tym pytanie: czy ktoś się tym zajmuje w naszym kraju<sup>12</sup>?

Wspomniano już, że wyraźnie niższym poziomem kultury bezpieczeństwa charakteryzują się przedstawiciele administracji terenowej. W niektórych miejscowościach jest to poziom niezadowalający, co wyraźnie utrudnia funkcjonowanie i rozwój SZK.

Najślabszym elementem szeroko rozumianego SZK są tzw. „zwykli obywatele”, których poziom kultury bezpieczeństwa jest bardzo niski. Bez wyraźnego podniesienia poziomu kultury bezpieczeństwa przedstawiciele administracji terenowej i „zwykłych obywateli” poprawa sprawności, skuteczności i efektywności funkcjonowania SZK może być bardzo utrudniona. Doświadczenia dydaktyczne UP-H w Siedlcach wskazują, że kulturę bezpieczeństwa osób i grup społecznych można doskonalić.

## Literatura

1. Cieślarczyk M., *Kultura bezpieczeństwa i obronności*, Siedlce 2006, 2007, 2011.
2. Filipek A., *Kultura bezpieczeństwa młodzieży akademickiej*, Siedlce 2006.

---

<sup>12</sup> Przekazy telewizyjne z tsunami, jakiego doświadczyła Japonia, wskazują na swoiste mistrzostwo osiągnięte w tym zakresie przez społeczeństwo japońskie.

## **Rozdział II**

### **Planowanie cywilne w zarządzaniu kryzysowym**



dr hab. inż. Bogdan KOSOWSKI, prof. nadzw. WSZOP

## PLANOWANIE W SYSTEMIE ZARZĄDZANIA BEZPIECZEŃSTWEM SFERY CYWILNEJ

### Streszczenie

W artykule przedstawiona została istota, zakres i cel planowania jaki wynika z działalności organów administracji publicznej w zakresie projektowania i planowania działań w przypadku zaistnienia zdarzenia niebezpiecznego wielkoskalowego. Biorąc pod uwagę mnogość planów odnoszących się do bezpieczeństwa dziedzinowego, a które to plany są niezbędne do wykonania z racji funkcjonujących unormowań prawnych – w artykule podjęta została próba określenia warunków brzegowych, niezbędnych do poprawnej realizacji systemu planistycznego sfery bezpieczeństwa ludności. W zarządzaniu plany bowiem traktowane są jako wzorzec, który jest „drogą” przyszłych działań, co ma na celu w przypadku zarządzania bezpieczeństwem, usprawnienie reagowania w sytuacjach wystąpienia zdarzenia niebezpiecznego lub kryzysu. Plany winny być realne, czytelne i możliwe do wykonania, przy czym istotnym elementem zarządzania bezpieczeństwem, co w wielu przypadkach może utrudnić działanie, jest różnorodność i niezależność strukturalna podmiotów uczestniczących w tymże systemie. Przedstawienie w referacie modelu planistycznego ma na celu wskazanie jednej z możliwości realizacji ustawowych obowiązków administracji publicznej w zakresie działań w ramach systemu zarządzania bezpieczeństwem ludności, dążących do uzyskania jak największej sprawności działania niezależnych podmiotów oraz znaczących efektów wpływających na akceptowalny przez społeczeństwo poziom ryzyka.

**Słowa kluczowe:** zarządzanie, bezpieczeństwo, sytuacja kryzysowa, planowanie, administracja publiczna, podmioty i instytucje bezpieczeństwa

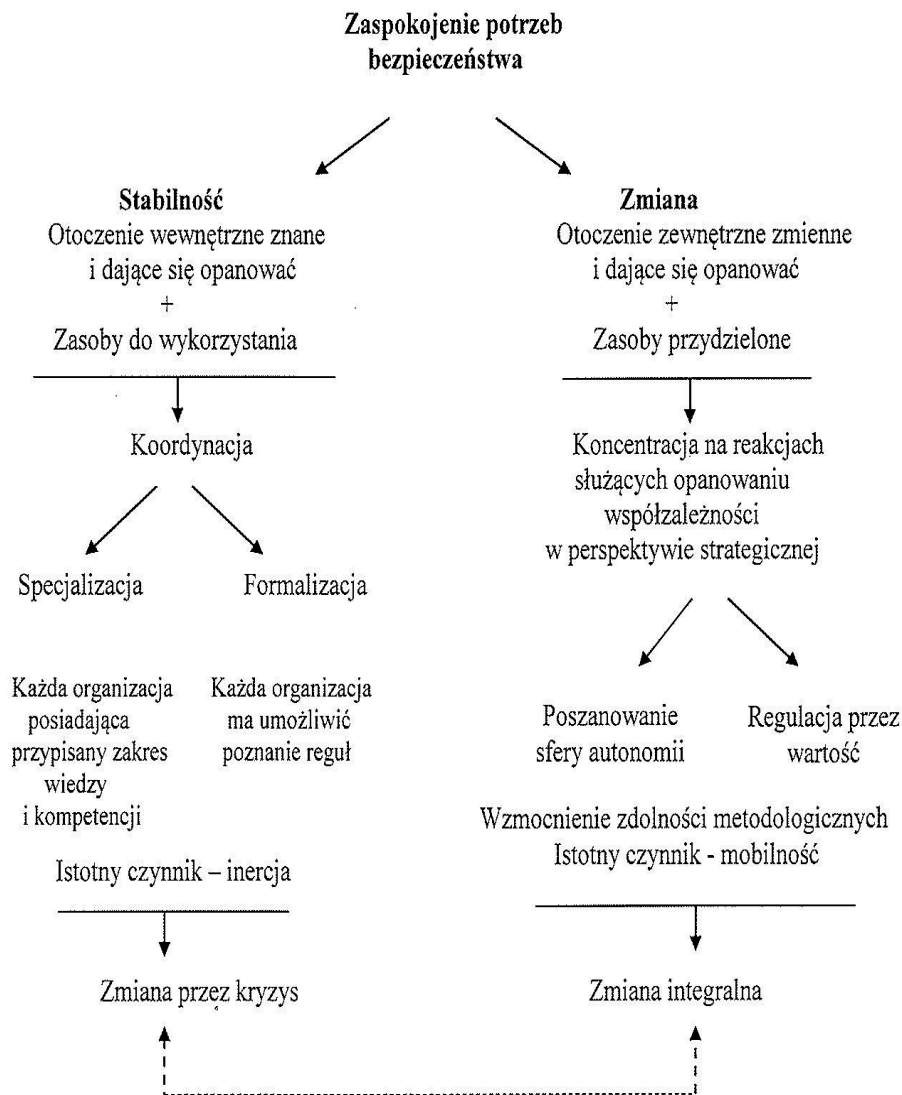
## **Wprowadzenie**

Od początku istnienia świata ludzie interesują się problematyką bezpieczeństwa, co jest związane z zagrożeniami jakie na każdym kroku towarzyszą człowiekowi. Jeszcze do niedawna w naszym kraju bezpieczeństwo było kojarzone z konfliktami zbrojnymi, czy też wojną, która przyczyniała się do osiągnięcia celów politycznych. Obecnie większą uwagę zwraca się na bezpieczeństwo ludności, czyli sfery cywilnej, co jest wynikiem między innymi dążenia Polski do rozwoju demokracji w ramach funkcjonowania w Unii Europejskiej i przynależności do Traktatu Północnoatlantyckiego. Tym samym władza administracji publicznej dąży do uzyskania pełnej sprawności państwa, jego stabilizacji oraz uzyskania najlepszych efektów, które zapewniają społeczeństwu zrównoważony rozwój i stabilność życia (ryc. 1) przy dynamicznych zmianach jakie zachodzą we współczesnym świecie.

Stąd też zarządzanie bezpieczeństwem z punktu widzenia zadań i usług na rzecz ludności odnosi się do państwa jako organizacji skupiającej różne środowiska i podmioty, które działają w określonych warunkach wewnętrznych i zewnętrznych, wzajemnie na siebie oddziałując. Zarządzanie bezpieczeństwem ludności jest więc działaniem zmierzającym do rozpoznania zagrożeń w funkcjonowaniu ludności (narodowej i międzynarodowej), sprawnego wprowadzania działań zabezpieczających przed stanem nierównowagi, strategicznej zdolności osiągania zamierzonych celów oraz umiejętności porządkowania chaosu w sytuacjach kryzysowych. Zgodnie natomiast z przepisami prawa obowiązującymi w Polsce, zarządzanie kryzysowe to działalność organów administracji publicznej będącej elementem kierowania bezpieczeństwem narodowym, która polega na zapobieganiu sytuacjom kryzysowym, przygotowaniu do przejmowania nad nimi kontroli w drodze zaplanowanych działań, reagowaniu w przypadku wystąpienia sytuacji kryzysowej, usuwania ich skutków oraz odtwarzania zasobów i infrastruktury krytycznej<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> *Zob.:* Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007r. o zarządzaniu kryzysowym (Dz. U. z 2007r. nr 89, poz. 590, z późn. zm.), art. 2.



Ryc. 1. Sposób zaspakajania potrzeb bezpieczeństwa<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Źródło: opracowanie własne, publikowane [w:] Kosowski B., Współdziałanie instytucjonalne na rzecz zapewnienia bezpieczeństwa ludności w Polsce, wyd. AON, Warszawa 2012.

Z podanej powyżej definicji wynika jednoznacznie, że działania w sytuacjach kryzysowych<sup>3</sup> nie mogą mieć charakteru wyłącznie doraźnego i chwilowego. Tworzenie złożonej struktury organizacyjnej, co ma miejsce w chwili powstania sytuacji kryzysowej, wymaga bowiem konsekwentnego konstruowania nie tylko określonych komórek funkcyjnych i przewidywalnych procedur postępowania, ale także budowania i udoskonalania rozumianego jako ciągły proces realizowany przez administrację, instytucje, organizacje oraz podmioty gospodarcze występujące w systemie zarządzania strategicznego. Jest to związane przede wszystkim z procesem podejmowania decyzji jako podstawy planowania.

### **Podstawowe elementy procesu planowania i podejmowania decyzji**

Planowanie i podejmowanie decyzji to pierwsza funkcja kierownicza, którą muszą wykonywać organizacje, co w przypadku zarządzania bezpieczeństwem ludności jest tym bardziej istotne, gdyż w przypadku wystąpienia zagrożenia, określenie alternatywnych sposobów działania ma ogromne znaczenie z punktu widzenia sprawności funkcjonowania organizacji jaką jest państwo<sup>4</sup>. Działania te winny być wykonywane w sposób zorganizowany, przy czym pamiętając o wzajemnych zależnościach wiążących poszczególne fazy niezależnie od ich porządku czasowego, można kolejne etapy działania, wyrazić jako: stwierdzenie celu, planowanie, czyli organizowanie toku działań, pozyskiwanie zasobów i organizowanie struktur pojmowanych statycznie, realizacja, a także kontrola<sup>5</sup>.

Mechanizm planowania można ująć w podstawowych punktach działania zorganizowanego. Pierwszy, to opracowanie planu, w którym przewiduje się różne sytuacje nieoczekiwane, w drugim określa się najważniejsze warianty ewentualnych zagrożeń i zdarzeń nieprzewidzianych. W procesie tworzenia planu uwzględnia się zdarzenia prawdopodobne, które mogą powodować istotne skutki dla organizacji. W kolejnym etapie należy określić wskaźniki lub sygnały wskazujące na to, że nieprzewidziane wydarzenie może nastąpić. W celu skutecznego reagowania w przypadku zaistnienia sytuacji kryzysowej należy

---

<sup>3</sup> Sytuacja kryzysowa, to sytuacja wpływająca negatywnie na poziom bezpieczeństwa ludzi, mienia w znacznych rozmiarach lub środowiska, wywołująca znaczne ograniczenia w działaniu właściwych organów administracji publicznej ze względu na nieadekwatność posiadanych sił i środków. - *Zob.*: Ustaw z dnia 26.04.2007r., o zarządzaniu kryzysowym (Dz. U. z 2007r. nr 89, poz. 590, z późn. zm.) art. 3.1.

<sup>4</sup> Państwo, to suwerenna organizacja polityczna społeczeństwa zamieszkującego terytorium o określonych granicach, której głównym składnikiem jest hierarchiczna władza publiczna, dysponująca aparatem przymusu i dążąca do monopolu w jego stosowaniu. *Zob.*: Nowa encyklopedia powszechna PWN. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1996r., t. 4, s. 760.

<sup>5</sup> *Zob.*: Kosowski B., Programowanie działań na wypadek zaistnienia sytuacji kryzysowej, wyd. SAPSP, Kraków 2006, s. 16 i nn.

również obserwować wskaźniki, aby sukcesywnie uzupełniać plan działania. Sporządzanie planów ma duże znaczenie z punktu widzenia prowadzenia działań w szczególnie złożonym i dynamicznym otoczeniu, w którym kryzys:

- jest sytuacją, w której istnieje w świadomości uczestników potrzeba działania zgodnie z wcześniej ustalonymi zasadami,
- charakteryzuje się działaniem w pośpiechu, pełnym niepokoju, frustracji i stresu, a także zwiększonym tempem upływu czasu.

Planowanie na wypadek sytuacji kryzysowej jest użyteczną techniką pozwalającą na skuteczne zmaganie się z niepewnością i zmiennością<sup>6</sup>. W trakcie rozwiązywania problemów w sytuacji kryzysowej występują wątpliwości i chaos. Wówczas, najczęściej pochopnie podejmuje się decyzje, które w konsekwencji okazują się błędne i nietrafne. Stąd też, w celu uniknięcia nieporozumień niezbędne jest wcześniejsze określenie procedur postępowania i umieszczenie ich w planie działań. Zadania te wykonuje się w jednej z faz zarządzania kryzysowego jaką jest przygotowanie (ryc. 2), które m.in. określa, jak należy zareagować w przypadku katastrofy oraz jakie należy podjąć działania mające na celu powiększenie zasobów sił i środków niezbędnych do efektywnego reagowania<sup>7</sup>.

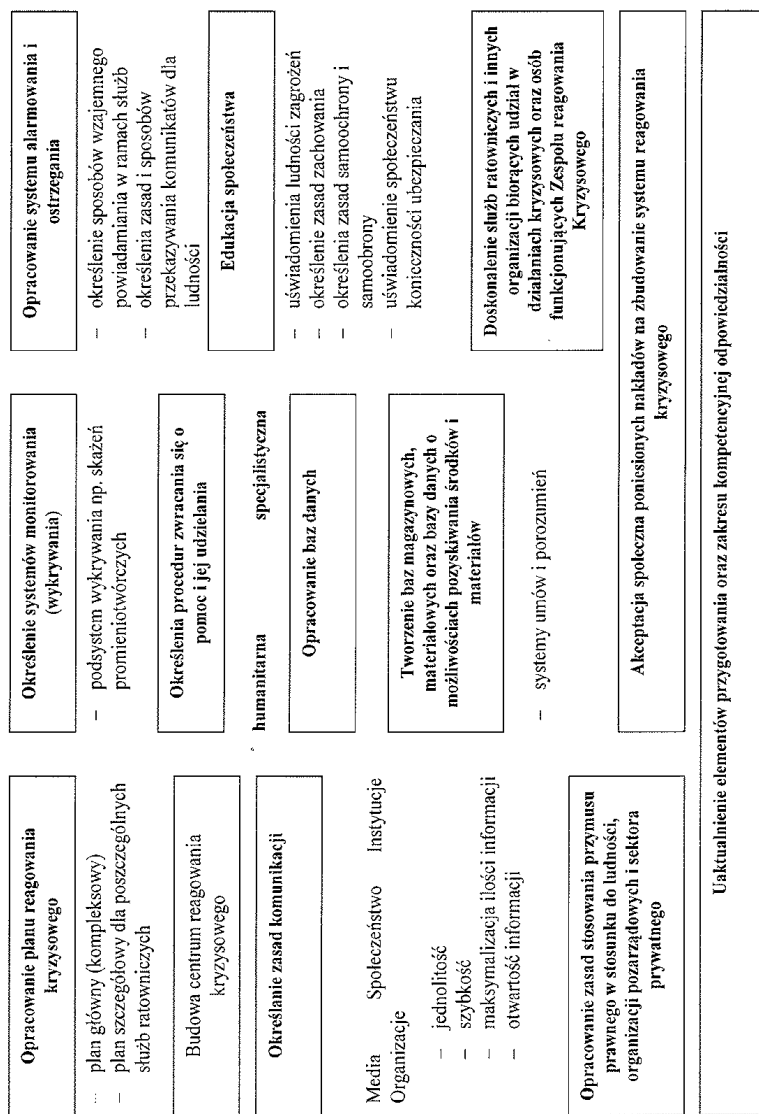
Działaniem przygotowawczym, poza zapewnieniem zasobów specjalistycznych sił i środków reagowania jest także instruowanie ludności, jak ma się zachować w obliczu katastrofy. Ma to duże znaczenie, gdyż pozwala w znaczący sposób ograniczyć straty ludzkie i materialne w początkowej fazie rozwoju kryzysu.

Kluczowym elementem fazy przygotowania jest więc opracowanie planów zarządzania kryzysowego, które to opisują kto, co i kiedy będzie robił, za pomocą jakich zasobów sił i środków i na jakiej podstawie prawnej – przed, w czasie i natychmiast po zdarzeniu kryzysowym (ryc. 3).

---

<sup>6</sup> Zob.: D.C. Hambrick, D. Lei, *Toward an Empirical Prioritization of Contingency Variables for Business Strategy*, „Academy of Management Journal” XII 1985, vol. 28, nr 4, s. 763.

<sup>7</sup> W skład środków reagowania wchodzi: stanowisko kierowania, system łączności kryzysowej, system alarmowania oraz personel reagowania kryzysowego.



Ryc. 2. Zadania w fazie przygotowania



**Ryc. 3.** Planowanie interwencyjne<sup>8</sup>

W planowaniu uwzględnia się cel, jakim jest zapewnienie efektywnego reagowania oraz skutecznego zarządzania sytuacjami kryzysowymi. Cel ów zależy od stopnia, w jakim dana organizacja rozpoczęła i realizuje proces planistyczny. W momencie zaistnienia kryzysu pozostaje niewiele czasu na opracowanie szczegółów i podjęcie kluczowych decyzji dla dobra organizacji. Nawet w największych organizacjach zdarza się, że decydenci nie przykładają wagi do planowania uważając, że „to się nam nie przytrafi”, co jest błędną filozofią myślenia, gdyż każdemu może się przytrafić nieszczęście (i z reguły się przytrafia). Dzięki planowaniu można natomiast:

- zidentyfikować potencjalne problemy, które da się wyeliminować lub nawet całkowicie uniknąć,
- zmniejszyć prawdopodobieństwo wystąpienia innych problemów, poprawić całość systemu zarządzania w organizacji poprzez konieczność wypracowania odpowiednich procedur i założeń,
- usprawnić procesy decyzyjne w organizacji poprzez konieczność uczestnictwa wszystkich poziomów zarządzania,
- zjednoczyć starania w celu rozwiązania danego problemu, nim się wymknie spod kontroli,
- wykorzystać gotowe rozwiązania z opracowanego planu, z chwilą wystąpienia sytuacji kryzysowej,
- zaoszczędzić czas potrzebny do komunikacji,
- uzyskać szybszą pomoc w przezwyciężeniu potencjalnego kryzysu,

---

<sup>8</sup> Źródło: opracowanie własne.

- maksymalnie zmniejszyć prawdopodobieństwo wystąpienia nieporozumień i konfliktów,
- zmniejszyć obawy społeczne poprzez wykazanie, że organizacja panuje nad sytuacją,
- dostarczyć ustalonych sposobów identyfikacji i kontroli pogłosek oraz błędnych informacji podawanych przez media,
- zapewnić przemyślane strategie efektywnej komunikacji,
- zapewnić podstawy do badań i oceny na wypadek konieczności wprowadzenia zmian<sup>9</sup>.

Stąd też w planowaniu zaangażowane muszą być wszystkie podmioty funkcjonujące w systemie, a proces planowania odbywać się musi w kontekście określonego otoczenia. Jeśli menedżerowie (zarządzania kryzysowego oraz reagowania kryzysowego) nie rozumieją tego kontekstu, wówczas nie będą w stanie opracować skutecznych planów.

### **Planowanie w zarządzaniu kryzysowym sfery niemilitarnej**

Jednym z kontekstów otoczenia jest obowiązujący stan prawny, w którym obecnie istnieje wiele unormowań obligujących instytucje publiczne i podmioty gospodarcze do opracowywania różnego rodzaju planów postępowania na wypadek zaistnienia zagrożeń zdrowia, życia, czy też mienia. Do tychże unormowań można zaliczyć akty prawne nakazujące wykonywanie dziedzicznych planów bezpieczeństwa, takich jak: plan zagospodarowania przestrzennego, plan zabezpieczenia działań ratowniczych, plan operacyjno-ratowniczy, plan na wypadek zagrożenia życia ludzkiego, mienia oraz środowiska naturalnego, plan ochrony, plan postępowania awaryjnego w przypadku zdarzeń radiacyjnych, plan ochrony przed powodzią i wiele innych, w tym również związanych z obronnością państwa. Niestety mnogość systemu planistycznego w Polsce narzucona unormowaniami prawnymi powoduje w wielu przypadkach olbrzymie problemy, nie tylko co do zawartości merytorycznej planu, lecz także do mechanizmu zapewnienia kompatybilności działań poszczególnych instytucji i podmiotów bezpieczeństwa, określenia celu strategicznego, czy też dostępności informacji zawartych w planie dla społeczności lokalnych. Przeprowadzone badania związane z systemem planowania w poszczególnych

---

<sup>9</sup> Materiały Międzynarodowego Kursu Szkoleniowego, *Komunikacja ze społeczeństwem a ryzyko środowiskowe i sytuacje kryzysowe*, Amerykańska Agencja Ochrony Środowiska, Katowice 1999r.

dziedzinach bezpieczeństwa, wskazują na częste powtarzanie w planie tych samym zagadnień, co z resztą jest oczywiste w przypadku kiedy plan dotyczy tego samego szczebla administracji publicznej. Dla określonego terenu występują przecież te same warunki brzegowe związane np. z ukształtowaniem terenu, zasobem ludzkim, zasobem sprzętowym, instytucjami bezpieczeństwa, itp. Mało natomiast miejsca poświęca się problematyce najistotniejszej, do której należy zaliczyć czas reakcji na zaistniałe zagrożenia oraz sposób współdziałania pomiędzy poszczególnymi podmiotami systemu.

Być może przy opracowaniu planu należy przyjąć tzw. funkcjonalne *podejście do jego sporządzenia*, które uzasadnia się tym, że skutki różnych zdarzeń kryzysowych są podobne, niezależnie od ich przyczyn. Dlatego też wydaje się, że celowym byłoby opracowywanie jednego planu zarządzania bezpieczeństwem na wypadek różnego rodzaju zagrożeń. Podział na zadania funkcjonalne w takim planie obejmuje kierowanie i nadzorowanie, ostrzeganie i alarmowanie, łączność kryzysową, informowanie ludności i mediów, ewakuację, opiekę socjalną, pomoc medyczną, etc. wg. potrzeb, na podstawie dokonanej oceny posiadanych środków i sił. Plany poszczególnych szczebli zarządzania państwem, w celu zachowania kompatybilności działań w przypadku zaistnienia sytuacji kryzysowej powinny zawierać analogiczny podział, na który składa się:

- plan główny z elementami składowymi: zarządzenia wprowadzającego, celu planu, opisu sytuacji, dla których plan jest przewidziany, koncepcji działań, organizacji reagowania i przydziału zadań funkcjonalnych, administracji i logistyki, zasad opracowania planu i jego aktualizacji oraz podstaw prawnych,
- załączniki funkcjonalne dla wszystkich przyjętych zadań, z elementami składowymi zawierającymi: informacje uzupełniające dla konkretnych zagrożeń, przeznaczenie aneksu, opis sytuacji, dla których aneks jest przewidziany, koncepcję działań, przydział zadań instytucjom pomocniczym, zasady opracowywania aneksu i jego aktualizację, procedury uruchamiania zadań, szczegółowe dane niezbędne do realizacji zadania funkcjonalnego.

Szczegółowe dane przybierają różną postać i mogą to być: mapy, harmonogramy, standardowe procedury operacyjne, zestawienia sił i środków, procedury powiadamiania i różnego rodzaju bazy danych. Przyjęte natomiast standardy powodują potrzebę opracowywania planów operacyjnych, zawierających harmonogramy realizacji zadań, wynikające z przypisanych funkcji, zadań wiodących oraz pomocniczych dla poszczególnych

jednostek systemu, doprecyzowywanych w siatce bezpieczeństwa. Tym samym następuje grupowanie działań z uwzględnieniem: rozpiętości kierowania, ekonomiczności skali operacji, koordynacji oraz rodzaju działalności, w tym delegowania uprawnień do decydowania. Z delegowaniem uprawnień wiąże się określenie zakresu oficjalnego, czy też formalnego autorytetu władzy. Stąd jeśli działania są wyspecyfikowane i przydzielone odpowiednim podmiotom ze wszystkimi szczegółami, władza delegowana polega jedynie na uprawnieniu do podjęcia tych działań. Oczywiście delegowanie uprawnień może być rozpatrywane zarówno jako mechanizm ułatwiający działania, jak i jako posunięcie ofensywne dla zapewnienia korzyści bezpośredniego i natychmiastowego podejmowania decyzji. Największe korzyści osiąga się przy delegowaniu uprawnień tak daleko w dół, jak tylko pozwala na to dostęp do informacji oraz zakres i ważność decyzji.

Problemem do rozwiązania, który pojawia się w tym miejscu, jest dostęp do informacji. Niektóre działania operacyjne, a tym samym plany działania, są planami niejawnymi, zwłaszcza jeśli dotyczy to planów odnoszących się do zakresu bezpieczeństwa i obronności państwa. Chociaż i w innego rodzaju planach, również konieczne jest w wielu przypadkach zachowanie niejawności, chociażby z uwagi na ochronę danych osobowych, czy inne tajemnice prawnie chronione. Być może rozwiązaniem jest zmiana prawa, która pozwoli na wyłącznie z dokumentu planistycznego określonych informacji prawnie chronionych, natomiast pozwoli na pozostawienie tylko tych, które są informacjami oczywistymi i znanymi z innych sporządzonych dokumentów, funkcjonujących jako dokumenty jawne.

Kolejnymi etapami sporządzania planu zarządzania bezpieczeństwem są m.in.:

- analiza zagrożeń i ocena wrażliwości na zagrożenia,
- określenie sił i środków do wykorzystania w razie wystąpienia zagrożenia,
- opracowanie wstępnego planu głównego i aneksów funkcjonalnych, które powinny stanowić podstawę do prac zespołu planistycznego,
- organizacja pracy zespołu planistycznego,
- przygotowanie kolejnej wersji planu i jego ocenę na posiedzeniu zespołu oraz przeprowadzenie ćwiczeń symulacyjnych,
- naniesienie poprawek oraz uzgodnienie planu finalnego z jednostkami, organizacjami i instytucjami współuczestniczącymi,

- zatwierdzenie planu przez szefa władzy wykonawczej oraz wprowadzenie jego postanowień do użytku.

Jak już wspomiano w trakcie sporządzania planu niezbędna jest współpraca i wykorzystanie wszystkich podmiotów funkcjonujących na określonym szczeblu jednostki administracji publicznej oraz jednostki szczebla wyższego. Nie jest to bowiem plan obejmujący wyłącznie otoczenie wewnętrzne, ale także plan uwzględniający otoczenie zewnętrzne – bliższe i dalsze. Determinuje to cel pośredni, powiązany z celem głównym, jakim jest zapewnienie akceptowalnego poziomu bezpieczeństwa ludności. Zakłada się jednocześnie, że celem pośrednim jest zapewnienie systemowego, skoordynowanego i efektywnego reagowania na zdarzenia, które powodują lub mogą spowodować stan kryzysu. Systemowe i skoordynowane działanie uzyskuje się poprzez kierowanie działaniem wszystkich jednostek organizacyjnych administracji rządowej i samorządowej, osób prawnych i fizycznych w zakresie: zapobiegania zagrożeniu życia, zdrowia, mienia, zagrożeniom środowiska bezpieczeństwa państwa oraz utrzymania porządku publicznego. Dlatego też plan zarządzania bezpieczeństwem powinien:

- określić sposób kierowania działaniami reagowania kryzysowego, ustalając linie podległości i współdziałania,
- przydzielać zadania na podstawie prawnej, zgodnie z przyjętą siatką bezpieczeństwa, w uzgodnieniu z podmiotami systemu,
- określać siły i środki reagowania możliwe do użycia,
- opisywać procedury uruchomienia działań przewidzianych w planie oraz procedury zwracania się o pomoc do wyższego szczebla administracji publicznej<sup>10</sup>.

Przy czym, przy jego opracowywaniu powinno się kierować m.in. takimi zasadami, jak:

- realność wykonania, a w szczególności dostosowanie do występujących zagrożeń oraz do możliwości organizacyjnych i personalnych jednostek wchodzących w skład systemu reagowania kryzysowego,
- przestrzeganie zasad współdziałania wewnętrznego i zewnętrznego, szczegółowych rozwiązań organizacyjnych oraz numeracji elementów planu,

---

<sup>10</sup> *Zob.:* Kosowski B., Współdziałanie instytucjonalne na rzecz zapewnienia bezpieczeństwa ludności w Polsce, wyd. AON, Warszawa 2012, s. 194 i nn.

- wspomaganie działań szczebla niższego oraz wypełnianie funkcji przez poszczególne szczeble administracji publicznej (tabela 1).

Tabela 1.

**Funkcje planu zarządzania kryzysowego<sup>11</sup>**

<b>Plan</b>	<b>Funkcje</b>
Krajowy	<ul style="list-style-type: none"><li>– koordynacja działań,</li><li>– dysponowanie siłami odwodowymi,</li><li>– współdziałanie z Siłami Zbrojnymi RP,</li><li>– współdziałanie z krajami ościennymi,</li><li>– pomoc międzynarodowa,</li><li>– pomoc finansowa poszkodowanym.</li></ul>
Wojewódzki	<ul style="list-style-type: none"><li>– koordynacja działań,</li><li>– dysponowanie siłami odwodowymi,</li><li>– zapewnienie wsparcia szczebla centralnego,</li><li>– współdziałanie z Siłami Zbrojnymi RP,</li><li>– współdziałanie z sąsiadami,</li><li>– pomoc międzynarodowa dla województw przygranicznych,</li><li>– ocena strat.</li></ul>
Powiatowy	<ul style="list-style-type: none"><li>– koordynacja działań,</li><li>– dysponowanie sił powiatowych,</li><li>– zapewnienie wsparcia szczebla wojewódzkiego,</li><li>– współdziałanie z sąsiadami,</li><li>– ocena strat.</li></ul>
Gminny	<ul style="list-style-type: none"><li>– bezpośrednia likwidacja skutków zdarzenia,</li><li>– organizacja pomocy dla poszkodowanej ludności,</li><li>– zapewnienie wsparcia szczebla powiatowego,</li><li>– współdziałanie z sąsiadami,</li><li>– szacowanie i wycena strat.</li></ul>

---

<sup>11</sup> Źródło: opracowanie własne.

## Plan zarządzania kryzysowego

Jednym z planów opracowywanych przez administrację publiczną na każdym szczeblu zarządzania państwem jest plan zarządzania kryzysowego<sup>12</sup>, którego sposób opracowywania jest zbliżony do opisanego powyżej modelu. Ów dokument przydziela organizacjom i osobom fizycznym zadania do wykonania, w określonym miejscu i czasie, w sytuacji, gdy zdarzenie przekracza zdolności rutynowych działań służb reagowania. Poprawnie wykonany plan powinien:

- ustalać zależności kierowania i współdziałania pomiędzy instytucjami, organizacjami, pokazując jak będą koordynowane działania reagowania,
- określać sposoby wykonywania i zasady alarmowania oraz ostrzegania ludności o zagrożeniach,
- określać zasoby sił i środków przeznaczonych lub możliwych do wykorzystania w sytuacji zagrożenia,
- opisywać jak ludzie i ich mienie będą chronione w czasie sytuacji kryzysowej,
- określać jednolity sposób łączności oraz wyznaczać zasady zarządzania informacjami, w tym współpracę z mediami,
- określać personel, wyposażenie, urządzenia, zaopatrzenie i inne zasoby (dostępne w ramach własnej społeczności lub w ramach podpisanych porozumień z innymi społecznościami) możliwe do wykorzystania podczas działań reagowania i odbudowy.

Plan, jako dokument publiczny, powinien podawać podstawy prawne, ustalać cele i przyjęte założenia oraz mieć określone zasady i procedury udzielania pomocy przez władze wyższego szczebla administracji, w sytuacji gdy siły i środki szczebla niższego okażą się niewystarczające do sprostania zaistniałej sytuacji. Plan opracowuje się na wszystkich szczeblach zarządzania państwem, stąd też treść planu powinna być kompatybilna i odpowiadać zadaniom, które realizowane są przez dany szczebel administracji publicznej.

---

<sup>12</sup> Obowiązek sporządzania planów zarządzania kryzysowego nakłada wspomniana już wcześniej ustawa z dnia 26 kwietnia 2007r. o zarządzaniu kryzysowym, przy czym podstawę opracowania planu zarządzania kryzysowego stanowić winna analiza zagrożeń, potrzeby w zakresie ochrony ludności, a także: obowiązujące przepisy dotyczące realizacji zadań ochrony ludności, decyzje naczelnych i centralnych organów administracji rządowej oraz postanowienia władz regionalnych, zarządzenia, wytyczne organów resortowych, porozumienia z organizacjami pozarządowymi, uzgodnienia z organami i instytucjami prywatnymi w zakresie realizacji zadań ochrony ludności.

I tak np. na szczeblu wojewódzkim w planie kryzysowym ujmuje się zadania dla oddziałów Sił Zbrojnych RP po wcześniej dokonanych uzgodnieniach z organem wskazanym przez Ministra Obrony Narodowej. Udział wojska w likwidacji zagrożeń niemilitarnych może obejmować:

- współdziałanie w monitorowaniu zagrożeń,
- wykonywanie działań związanych z oceną skutków zjawisk zaistniałych na obszarze występowania zagrożeń,
- wykonywanie działań poszukiwawczo-ratowniczych,
- ewakuację poszkodowanej ludności i mienia,
- wykonywanie działań mających na celu przygotowanie warunków do czasowego przebywania ewakuowanej ludności,
- współdziałanie w ochronie mienia pozostawionego na obszarze występowania zagrożeń,
- izolowanie obszaru występowania zagrożeń lub miejsca prowadzenia akcji ratowniczej,
- wykonywanie prac zabezpieczających, ratowniczych i ewakuacyjnych przy zagrożonych obiektach budowlanych i zabytkach,
- prowadzenie prac wspomagających użycia specjalistycznego sprzętu technicznego lub materiałów wybuchowych będących w zasobach Sił Zbrojnych RP,
- usuwanie materiałów niebezpiecznych i ich unieszkodliwianie,
- likwidację skażeń chemicznych oraz skażeń biologicznych,
- usuwanie skażeń promieniotwórczych,
- wykonywanie zadań związanych z naprawą i odbudową infrastruktury technicznej,
- współdziałanie w zapewnieniu przejezdności szlaków komunikacyjnych,
- udzielanie pomocy medycznej i wykonywanie działań sanitarnohigienicznych i przeciwepidemiologicznych<sup>13</sup>.

Na plan zarządzania kryzysowego składają się:

---

<sup>13</sup> Zob.: Ustawy o zarządzaniu kryzysowym (Dz. U. z 2007 r., nr 89, poz. 590, z późn. zm.), art. 25.

- plan główny, zawierający cel działania i obszar funkcyjny systemu reagowania kryzysowego,
- aneksy główne i funkcyjne,
- plany operacyjne, wynikające z analizy zagrożeń, harmonogramy realizacji procedur, instrukcji,
- plany operacyjne, wynikające z przepisów szczegółowych (planów obligatoryjnych),
- procedury, zawierające opis postępowania po wystąpieniu zdarzenia,
- instrukcje, jako szczegółowy opis sposobu wykonania określonej czynności, najczęściej wynikającej z procedury,
- formularze, jako graficzne wzorce przeznaczone do dokumentowania wykonanej czynności,
- rejestry, uporządkowane wg. jednego kryterium, wykazy jednostek organizacyjnych, dokumentów, aktów prawnych itp.,
- informacje uzupełniające<sup>14</sup>.

Plan zarządzania kryzysowego powinien być dokumentem jawnym. Jawność planu pozwala bowiem na sprawniejsze działanie nie tylko służb i instytucji współdziałających, ale przede wszystkim na zapoznanie się z nim społeczności lokalnych. Ma to kolosalne znaczenie w czasie wystąpienia sytuacji kryzysowej, gdyż po wystąpieniu zdarzenia, w zapobieganiu szkód i bezpośredniej reakcji, ludność partycypuje w sposób systemowy. W tym miejscu wątpliwość może budzić realność wykonania ochrony planów infrastruktury krytycznej, ujętej w ustawie o zarządzaniu kryzysowym, która przecież w wielu przypadkach jest częścią planu zarządzania kryzysowego. Jest to jednak temat na odrębną dyskusję.

## Zakończenie

Planowanie polega na organizowaniu toku działań, służy podejmowaniu decyzji i w dużej mierze wiąże się z podjęciem działań zorientowanych na wywołanie zdarzeń i faktów, które samoistnie by nie zaistniały. Według Andrew J. DuBrina<sup>15</sup> planowanie to proces formułowania celów i sposobów ich realizacji. Natomiast Harold Koontz, Cyril

---

<sup>14</sup> Zob.: Kosowski B., Współdziałanie instytucjonalne na rzecz zapewnienia bezpieczeństwa ludności w Polsce, wyd. AON, Warszawa 2012, s.214 i nn.

<sup>15</sup> A.J. DuBrin, *Essentials of Management*, South-Western Publishing Co., Cincinnati 1986, s. 567.

O'Donnell, Heinz Wehrich<sup>16</sup> określają planowanie jako: wybór misji i celów, opracowanie strategii (programów, planów i procedur), podejmowanie decyzji, wybór metod działania. To wszystko odnosi się również do planowania w systemie zarządzaniu bezpieczeństwem sfery cywilnej, gdzie dodatkowo uwzględnić należy zagrożenia militarne i niemilitarne. Należy jednak zwrócić tutaj uwagę na sposób i technikę sporządzania planów. Biorąc pod uwagę nie tylko ochronę informacji mających wpływ na obronność i bezpieczeństwo państwa, ale również rozwój sytuacji kryzysowej, która w przypadku zagrożeń niemilitarnych przebiega od dołu do góry (w przeciwieństwie niż rozwój zagrożenia militarnego) można uznać, że i planowanie winno być realizowane w podobny sposób. To gmina bowiem pierwsza reaguje na zaistniałą sytuację. Gdy organ samorządu gminnego nie posiada natomiast wystarczających sił i środków, do działań włączają się struktury powiatowe. W taki sposób system planistyczny uwzględnia działania najbardziej realne, wynikające z przewidywanego, a nie fikcyjnego rozwoju sytuacji. Uwzględnia się przy tym ewentualne zaistnienie sytuacji kryzysowej w kilku różnych miejscach administrowanego terenu, gdzie może pojawić się potrzeba użycia sił i środków nie tylko ze szczebla powiatowego, ale być może i ze szczebla wojewódzkiego, czy też krajowego. Takie podejście do planowania wskazuje na realne delegowanie władzy i uprawnień i jest zgodne z zasadą pomocniczości, funkcjonującą w państwie demokratycznym.

### **Bibliografia**

1. DuBrin A.J., *Essentials of Management*, South-Western Publishing Co., Cincinnati 1986.
2. Hambrick D.C., Lei D., *Toward an Empirical Prioritization of Contingency Variables for Business Strategy*, „Academy of Management Journal” XII 1985, vol. 28, nr 4.
3. Kosowski B., *Programowanie działań na wypadek zaistnienia sytuacji kryzysowej*, wyd. SAPSP, Kraków 2006.
4. Kosowski B., *Współdziałanie instytucjonalne na rzecz zapewnienia bezpieczeństwa ludności w Polsce*, wyd. AON, Warszawa 2012.
5. Koontz H., O'Donnell C., Wehrich H., *Management*, McGraw-Hill Book Co., New York 1984.

---

<sup>16</sup> H. Koontz, C. O'Donnell, H. Wehrich, *Management*, McGraw-Hill Book Co., New York 1984, s. 663.

6. Materiały Międzynarodowego Kursu Szkoleniowego, *Komunikacja ze społeczeństwem, a ryzyko środowiskowe i sytuacje kryzysowe*, Amerykańska Agencja Ochrony Środowiska, Katowice 1999r.
7. Nowa encyklopedia powszechna PWN. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1996r.
8. Ustawy z dnia 26 kwietnia 2007r. o zarządzaniu kryzysowym (Dz. U. z 2007 r., nr 89, poz. 590, z późn. zm.).



**mgr Zenon SOBEJKO**

## **STRUKTURA, TREŚĆ ORAZ SPOSÓB OPRACOWANIA PLANÓW ZARZĄDZANIA KRYZYSOWEGO ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM SZCZEBŁA GMINNEGO**

### **Wprowadzenie**

Zgodnie z ustawą o zarządzaniu kryzysowym na wszystkich szczeblach administracji publicznej tworzy się plany zarządzania kryzysowego. Stanowią one jeden z zasadniczych elementów planowania cywilnego. Wymieniona wyżej ustawa określa istotę planowania cywilnego oraz strukturę planu zarządzania kryzysowego, nie podaje jednak, ani ona, ani żaden inny dokument prawny jego definicji. Dla potrzeb niniejszego opracowania przyjęto, że plan zarządzania kryzysowego to „zbiór integralnie związanych ze sobą dokumentów określających zagrożenia wraz ze skutkami i prawdopodobieństwem ich wystąpienia, zadania, struktury organizacyjne, siły i środki oraz procedury postępowania, umożliwiających właściwemu terytorialnie organowi administracji publicznej realizację zadań zarządzania kryzysowego we wszystkich jego fazach”. Z powyższej definicji wynika, że plan obejmuje szerokie spektrum zagadnień wymagających zaangażowania do jego opracowania wielu podmiotów. Im wyższy szczebel organizacyjny, tym większa jest złożoność planu i liczba podmiotów uczestniczących w jego opracowaniu. Pozornie, najprościej jest opracować gminny plan zarządzania kryzysowego. Uwzględniając jednak fakt, że to gmina z reguły jest pierwszym reagującym w czasie sytuacji kryzysowych, jak również szczeblem administracji publicznej najbardziej odczuwającym skutki ich wystąpienia, gminny plan zarządzania kryzysowego powinien być opracowany szczególnie wnikliwie i z należytą starannością. Poza tym trzeba mieć na uwadze fakt, że dane zawarte w gminnych planach zarządzania kryzysowego powinny stanowić podstawę do opracowania planów powiatowych, a te z kolei

wojewódzkich. Dlatego też, realność przyjętych rozwiązań oraz rzetelność opracowanych dokumentów planu ma tak istotne znaczenie nie tylko dla gminy, ale także powiatu i województwa.

### **Sposoby opracowania gminnego planu zarządzania kryzysowego**

Aktualnie obowiązujące przepisy nie określają sposobów opracowania planu zarządzania kryzysowego, nie wskazują też na szczeblu gminy i powiatu ogniw odpowiedzialnych za jego opracowanie, pozostawiając tym samym wójtom i burmistrzom, prezydentom i starostom możliwość wyboru sposobu realizacji tego zadania. W starostwach powiatowych zadanie to, z reguły, realizowane jest przez funkcjonujące w ich strukturze organizacyjnej komórki organizacyjne właściwe w sprawach obronnych, obrony cywilnej i zarządzania kryzysowego. Komórki te zatrudniają od kilku do (z uwzględnieniem Powiatowego Centrum Zarządzania Kryzysowego) nawet kilkunastu pracowników. Nie ma więc większych problemów ze wskazaniem ogniwa odpowiedzialnego za opracowanie planu i jego bieżącą aktualizację. Bardziej złożona sytuacja występuje na szczeblu gminy. W gminach miejsko-wiejskich i wiejskich, a jest ich łącznie na terenie kraju ponad 2000, zadania z zakresu zarządzania kryzysowego realizuje najczęściej jeden pracownik zatrudniony na ½ etatu lub przypisane są one, jako dodatkowe, do zupełnie innego stanowiska, np. inspektora ds. ewidencji ludności czy też inspektora ds. administracyjnych. Należy tu dodać, że pracownik ten oprócz zadań z zakresu zarządzania kryzysowego realizuje także zadania obronne i obrony cywilnej oraz inne wynikające z nadzoru wójta nad Ochotniczymi Strażami Pożarnymi. Rzadko gdzie, w strukturze urzędu gminy miejsko-wiejskiej i wiejskiej występuje stanowisko w formie pełnego etatu. Trochę lepiej, biorąc pod uwagę struktury etatowe zajmujące się w/w problematyką, wygląda sytuacja w gminach miejskich. W tym przypadku do realizacji zadań obronnych, obrony cywilnej i zarządzania kryzysowego zatrudnionych jest często od 1 do 2 pracowników.

Przedstawienie w niniejszym materiale organizacji struktur etatowych zajmujących się problematyką zarządzania kryzysowego na szczeblu gminy jest jak najbardziej celowe i uzasadnione w świetle wyboru sposobu opracowania Gminnego Planu Zarządzania Kryzysowego.

W praktyce, można spotkać się z 3 sposobami jego opracowania, są to:

#### **Powołanie zespołu autorskiego do pracowania planu**

Wójt lub burmistrz, prezydent powołując taki zespół powinien zapewnić udział w jego pracach przedstawicieli wszystkich kluczowych podmiotów realizujących zadania z zakresu zarządzania kryzysowego. Na przewodniczącego zespołu i zarazem koordynatora jego prac powinien wyznaczyć osobę z kierownictwa urzędu. Celowym jest by osobą tą był jego zastępca. Zaletą tego sposobu jest to, że podmioty czynnie uczestniczące w procesie opracowania planu mają możliwość wglądu do poszczególnych jego dokumentów na każdym etapie jego opracowania i bieżącego wnoszenia poprawek i uzupełnień. Poza tym, przewodniczenie przez zastępcę wójta / burmistrza, prezydenta / pracom zespołu zapewnia dyscyplinę jego pracy oraz odpowiednią jakość opracowywanych dokumentów. Ułatwi poza tym jego wdrożenie i przetestowanie. Taki sposób opracowania planu zarządzania kryzysowego jest szczególnie pożądany w gminach miejskich o dużej liczbie ludności i zagrożeń oraz podmiotów przewidzianych do realizacji zadań zarządzania kryzysowego.

#### **Opracowanie planu przez pracownika zajmującego się problematyką zarządzania kryzysowego w urzędzie gminy**

Jest to najczęściej stosowany sposób opracowania planu w gminach miejsko-wiejskich i wiejskich. Można wyodrębnić dwa jego warianty. Wariant pierwszy polega na samodzielnym opracowaniu przez w/w pracownika wszystkich dokumentów planu na podstawie obowiązujących przepisów prawa, własnych doświadczeń i przemyśleń dostarczonych przez podmioty realizujące zadania z zakresu zarządzania kryzysowego dokumentów i prowadzonych z nimi roboczych uzgodnień. Wadą tego wariantu jest znikome zaangażowanie kierownictwa urzędu gminy oraz w/w podmiotów w opracowanie planu – a w konsekwencji słaba jego znajomość, co prawdopodobnie będzie zauważalne przy wdrażaniu i testowaniu takiego planu. Ponadto w celu przyspieszenia realizacji zadania, pracownicy często sięgają po tzw. „gotowe rozwiązania” czyli dokumenty już opracowane w innych gminach a nawet powiatach. Wariant drugi natomiast, polega na przygotowaniu przez pracownika odpowiedzialnego za zarządzanie kryzysowe dokumentów wyjściowych do opracowania planu oraz koncepcji opracowania pozostałych jego dokumentów, omówieniu jej na posiedzeniu Gminnego Zespołu Zarządzania Kryzysowego łącznie z wniesieniem poprawek i uzupełnień. Po przyjęciu koncepcji, przewodniczący zespołu powinien zobowiązać podmioty uczestniczące w procesie planowania do opracowania dokumentów

roboczych planu i przekazania ich w określonym terminie do pracownika odpowiedzialnego za opracowanie planu, celem sfinalizowania związanych z nim prac.

Oba wyżej wymienione warianty opracowania planu zarządzania kryzysowego wymagają dobrego przygotowania merytorycznego pracownika odpowiedzialnego za opracowanie planu oraz doświadczenia i dobrej znajomości przez niego terenu działania. Dokonując oceny porównawczej przedstawionych wariantów, można stwierdzić, że zdecydowanie więcej zalet ma wariant drugi. Przejawiają się one w o wiele większym zaangażowaniu w opracowaniu planu kierownictwa urzędu gminy i podmiotów, które zobowiązane są do realizacji zadań zarządzania kryzysowego, co nie jest bez znaczenia w sytuacji faktycznego zaistnienia sytuacji kryzysowej – a tym samym potrzeby skorzystania z planu.

### **Opracowanie planu przez podmiot zewnętrzny**

Niektóre Gminy, zwłaszcza małe i o niewielkim stopniu zagrożenia, zlecają często opracowanie planu zarządzania kryzysowego podmiotom zewnętrznym. Na rynku polskim funkcjonuje wiele podmiotów gospodarczych, które wyspecjalizowały się w opracowywaniu różnego rodzaju planów z planami zarządzania kryzysowego włącznie. Z reguły, plany te są starannie opracowane oraz zawierają wszystkie określone ustawą o zarządzaniu kryzysowym i zaleceniami właściwego starosty elementy. Na ile te plany są realne – trudno powiedzieć, ponieważ jeżeli gmina nie dysponuje pracownikiem mogącym wykonać taki dokument to i nie dysponuje osobą mogącą dokonać jego weryfikacji. Dobrze by było, zlecając podmiotowi zewnętrznemu opracowanie planu, zawrzeć w umowie także zapisy dotyczące jego wdrożenia i przetestowania. W przeciwnym wypadku plan ten pozostanie tylko planem świadczącym o wywiązaniu się wójta z ustawowego obowiązku jego opracowania.

### **Podstawy do opracowania Gminnego Planu Zarządzania Kryzysowego**

Znając struktury organizacyjne odpowiedzialne za realizację zadań zarządzania kryzysowego na szczeblu gminy oraz sposoby opracowania planu zarządzania kryzysowego można przejść do przedstawienia podstaw jego opracowania. Podstawy te można podzielić na dwie grupy. Pierwszą grupę stanowią rozwiązania prawne, drugą natomiast – uwarunkowania środowiskowe.

### **Podstawy prawne**

Zasadniczymi dokumentami stanowiącymi podstawę prawną opracowania Gminnego Planu Zarządzania Kryzysowego są: ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 roku o zarządzaniu kryzysowym i wydane na jej podstawie akty wykonawcze oraz zalecenia Starosty Powiatu. Analizując ustawę o zarządzaniu kryzysowym szczególną uwagę powinno się zwrócić nie tylko na zapisy określające strukturę i treść planów zarządzania kryzysowego, ale również na zapisy dotyczące istoty i zadań planowania cywilnego, którego jednym z ważniejszych zadań jest właśnie opracowanie planu. Niezależnie od analizy ustawy o zarządzaniu kryzysowym powinno się dokonać przeglądu wydanych do niej aktów wykonawczych a zwłaszcza tych, których zapisy dotyczą realizacji zadań zarządzania kryzysowego na wszystkich szczeblach administracji publicznej z poziomem gminnym włącznie. Efektem końcowym analizy w/w aktów powinno być określenie celu jego wykonania i ogólnych zadań, które należy wykonać by ten cel osiągnąć. Następnym dokumentem podlegającym analizie są zalecenia Starosty do gminnych planów zarządzania kryzysowego. Zalecenia te najczęściej uszczegóławiają zapisy zawarte w ustawie o zarządzaniu kryzysowym w części dotyczącej struktury planów oraz ujednociają, w skali powiatu, zasady ich opracowania. Po analizie tego dokumentu powinniśmy wiedzieć jak opracować dany dokument planu i jakie treści w nim zawrzeć. Uwzględniając ten aspekt, wskazane jest by zalecenia te zawierały również, w formie załączników, wzory dokumentów oraz jednoznacznie określone zasady obiegu i wymiany informacji w relacji powiat – gmina. Celowym też jest uwzględnienie w zaleceniach, w postaci kolejnego załącznika, harmonogramu czasowego wykonania poszczególnych dokumentów gminnych planów zarządzania kryzysowego. Przytaczając podstawy prawne opracowania planów zarządzania kryzysowego, nie sposób nie wspomnieć o innych planach z zakresu szeroko pojętego bezpieczeństwa opracowanych na podstawie odrębnych przepisów i już funkcjonujących na danym szczeblu organizacyjnym. Należy więc, dokonać ich przeglądu i analizy w celu wyeliminowania ewentualnych „duplikatów” dokumentów już istniejących tym bardziej, że część rozwiązań przyjętych w planach obrony cywilnej czy też operacyjnego funkcjonowania na wypadek zewnętrznego zagrożenia bezpieczeństwa państwa i w czasie wojny będzie identyczna z tymi, które chcemy zastosować na wypadek zaistnienia sytuacji kryzysowych.

### **Uwarunkowania środowiskowe**

Bardzo istotny element z punktu widzenia dalszych prac nad planem zarządzania kryzysowego polega na dokonaniu wnikliwej oceny środowiska dla którego plan jest przygotowywany. W ramach tej oceny powinniśmy szczegółowo zapoznać się z charakterystyką gminy uwzględniającą jej położenie, liczbę ludności, podział na jednostki pomocnicze / sołectwa, osiedla /, sieć wodną, funkcjonującą infrastrukturę drogową i kolejową oraz komunalną, posiadane zasoby ratownicze i logistyczne oraz działające na jej terenie podmioty gospodarcze. Nieodzownym też jest zapoznanie się i przeanalizowanie sytuacji kryzysowych, które miały miejsce na tym terenie w przeszłości oraz wniosków z organizowanych szkoleń i ćwiczeń. Wnioski wynikające z w/w oceny powinny umożliwić zdiagnozowanie zagrożeń, które mogą wystąpić na terenie gminy oraz stanowić podstawę do utworzenia katalogu zagrożeń wraz z określeniem prawdopodobieństwa ich wystąpienia oraz ewentualnych skutków dla ludności, infrastruktury i środowiska naturalnego.

### **Struktura i treść Gminnego Planu Zarządzania Kryzysowego**

Ustawa o zarządzaniu kryzysowym określa w art. 5 ogólną strukturę planów zarządzania kryzysowego oraz wskazuje organy administracji publicznej zobowiązane do ich opracowania. Zapisy ujęte w ustawie, zgodnie z art. 14 ust. 3, doprecyzowane zostały wytycznymi ministra właściwego do spraw administracji publicznej. Na podstawie w/w przepisów opracowane zostały plany zarządzania kryzysowego we wszystkich województwach oraz zatwierdzone przez ministra właściwego do spraw administracji publicznej. Plany takie, na podstawie w/w ustawy oraz zaleceń wojewodów i starostów, opracowane i zatwierdzone zostały również we wszystkich starostwach i gminach. Bez względu na szczebel organizacyjny ich ogólny układ jest podobny, różnią się natomiast zapisami szczegółowymi i zastosowanymi rozwiązaniami pozwalającymi efektywnie realizować zadania w czasie sytuacji kryzysowych. Rozwiązanie takie jest jak najbardziej uzasadnione z uwagi na fakt, że rodzaje zagrożeń oraz rozwój wydarzeń podczas ich zaistnienia w różnych rejonach kraju mogą być diametralnie odmienne. Gminny plan zarządzania kryzysowego, tak samo jak plany opracowywane na innych szczeblach organizacyjnych, powinien składać się z trzech, ściśle ze sobą powiązanych części, tj. planu głównego, zespołu przedsięwzięć na wypadek sytuacji kryzysowych oraz załączników funkcjonalnych. W skład poszczególnych części planu natomiast powinny wchodzić

dokumenty zawierające w swej treści całokształt przedsięwzięć przewidzianych do realizacji przez struktury zarządzania kryzysowego gminy, umożliwiającymi wójtowi efektywne wykonywanie zadań w czasie sytuacji kryzysowych i stanów nadzwyczajnych. Ogólna charakterystyka tych dokumentów oraz możliwe sposoby ich opracowania przedstawiono poniżej.

### **Plan Główny**

#### ***Charakterystyka zagrożeń oraz ocena ryzyka ich wystąpienia, w tym dotyczących infrastruktury krytycznej oraz mapy ryzyka i mapy zagrożeń***

Podstawę opracowania tego dokumentu stanowią przede wszystkim opisane wyżej uwarunkowania środowiskowe. Składać się powinien z trzech wzajemnie uzupełniających się elementów, a mianowicie katalogu zagrożeń, ich charakterystyki z odzwierciedleniem na mapach oraz oceny ryzyka ich wystąpienia. Katalog powinien zawierać, tematycznie pogrupowane, wszystkie rodzaje zagrożeń, które mogą wystąpić na terenie gminy. Integralnym elementem zagrożeń są mapy zagrożeń, których w planie powinno być w zasadzie tyle samo co wymienionych w katalogu rodzajów zagrożeń. Dla każdego rodzaju zagrożeń powinna zostać również określona, w odrębnej tabeli, ocena ryzyka jego wystąpienia. Ocena ta uwzględnia, między innymi: możliwe scenariusze rozwoju zagrożenia, prawdopodobieństwo jego wystąpienia, skutki oraz wartość ryzyka. Dla potrzeb opracowania oceny ryzyka wykorzystać można materiały pomocnicze przygotowane przez RCB sugerujące, dla potrzeb określenia prawdopodobieństwa wystąpienia zagrożenia, przyjęcie jednego z pięciu poziomów tego prawdopodobieństwa, a mianowicie: bardzo rzadkie, rzadkie, możliwe, prawdopodobne, bardzo prawdopodobne. Podobną zasadę można zastosować przy określaniu skutków wystąpienia zagrożenia dla ludności, mienia oraz środowiska naturalnego uwzględniając: nieistotne, małe, średnie, duże i katastrofalne. Określenie prawdopodobieństwa wystąpienia zagrożenia oraz jego ewentualne skutki pozwalają na określenie wartości ryzyka, które w zależności od rodzaju zagrożenia mogą mieć wartość ryzyka na poziomie minimalnym, małym, średnim, dużym oraz ekstremalnym.

Analiza materiałów pomocniczych do opracowania tego dokumentu wskazuje na potrzebę doprecyzowania kryteriów, przy pomocy których określa się prawdopodobieństwo wystąpienia zagrożenia oraz zakwalifikowuje ich skutki do określonych poziomów. Granice między poszczególnymi poziomami są mało ostre, co może powodować rozbieżności przy dokonywaniu tej kwalifikacji.

### ***Zadania i obowiązki uczestników zarządzania kryzysowego w formie siatki bezpieczeństwa***

Dokument ten, z reguły opracowywany jest w postaci siatki bezpieczeństwa z rozbiciem na fazy zarządzania kryzysowego. Siatka bezpieczeństwa zawierać powinna wyodrębnione w katalogu zagrożenia oraz wskazywać podmioty zaangażowane do realizacji zadań w poszczególnych fazach procesu zarządzania kryzysowego. Siatka bezpieczeństwa powinna również wskazywać organ kierujący działaniami, podmiot wiodący w poszczególnych rodzajach zagrożeń jak również podmioty współdziałające. Należy przyjąć jako zasadę, że do każdego zagrożenia powinna być wskazana jedna instytucja wiodąca, natomiast liczba instytucji współpracujących jest nieograniczona i zależy od potrzeb i możliwości szczebla organizującego działania. Wprawdzie nie ma wymogu opracowywania siatki bezpieczeństwa dla każdej fazy zarządzania kryzysowego odrębnie, ale z punktu widzenia użyteczności tego dokumentu, jest to jak najbardziej celowe. W praktyce bowiem, podmioty odpowiedzialne np. za realizację zadań przewidzianych dla fazy reagowania są zupełnie inne od tych, które odpowiadają za szacowanie i likwidację skutków tego samego rodzaju zagrożenia. Celowym jest również uzupełnienie siatki bezpieczeństwa o opis zadań i obowiązków podmiotów wiodących i współdziałających w poszczególnych rodzajach zagrożeń, łącznie ze wskazaniem podstawy prawnej.

### ***Zestawienie sił i środków planowanych do wykorzystania w sytuacjach kryzysowych***

Dokument ten to nic innego jak baza danych o zasobach możliwych do wykorzystania w sytuacjach kryzysowych. Baza ta powinna być opracowana w formie elektronicznej oraz papierowej i na bieżąco aktualizowana. Celowym jest stworzenie platformy elektronicznej, gdzie wszyscy uczestnicy procesu zarządzania kryzysowego mogliby na bieżąco dokonywać aktualizacji swoich zasobów.

### **Zespół przedsięwzięć na wypadek sytuacji kryzysowych**

#### ***Zadania w zakresie monitorowania zagrożeń***

Najczęściej dokument opracowuje się w formie tabeli, w której zawiera się następujące elementy:

- rodzaj zagrożenia;
- struktury odpowiedzialne za monitorowanie zagrożenia (ogniwa dyżurne);
- tryb i czasokres przekazywania informacji (raportowania);
- forma i zakres informacji;

- ogniwa informowania.

Mówiąc w skrócie, w dokumencie tym powinniśmy znaleźć odpowiedź na pytania: dlaczego?, kto?, co?, jak często?, skąd?, po co?

***Tryb uruchamiania niezbędnych sił i środków uczestniczących w realizacji planowanych przedsięwzięć na wypadek sytuacji kryzysowej***

Dokument ten może być opracowany w formie tabelarycznej uwzględniającej: rodzaje sił i środków, tryb ich uruchamiania oraz czasy osiągnięcia gotowości do działania. Jest on ściśle związany z zestawieniem sił i środków planowanych do wykorzystania w sytuacjach kryzysowych. Zawierać powinien ponadto szczegółowy opis mechanizmu podejmowania decyzji w sprawie skierowania do działań podległych sił i środków oraz procedury wnioskowania o przydzielenie dodatkowych sił w przypadku zdarzeń przekraczających możliwości posiadanych sił własnych. Ponadto w opisie trybu uruchamiania sił i środków wskazać należy jednoznacznie osoby uprawnione do dysponowania sił do działań. Na szczeblu gminy dokument ten najczęściej występuje w formie opisowej i zawiera oprócz treści wyżej wymienionych także zadania w tym zakresie Gminnego Zespołu Zarządzania Kryzysowego oraz pracownika zajmującego się problematyką zarządzania kryzysowego w Urzędzie Gminy.

***Procedury reagowania kryzysowego określające sposób postępowania w sytuacjach kryzysowych***

Dokument ten to nic innego jak zbiór instrukcji określających sposób postępowania podmiotów wchodzących w skład struktur kryzysowych podczas różnego rodzaju zagrożeń. Jest on jednym z ważniejszych dokumentów planu zarządzania kryzysowego. Każdemu wymienionemu w katalogu rodzajowi zagrożenia powinna odpowiadać procedura reagowania. Każda procedura powinna składać się z dwóch części. Część pierwsza określać powinna uczestników procedury i ich rolę w procesie reagowania kryzysowego oraz dane uzupełniające w formie uwag, natomiast druga – zadania realizowane przez uczestników procedury i podstawy prawne podejmowanych działań.

***Współdziałanie między siłami uczestniczącymi w realizacji przedsięwzięć planowanych na wypadek sytuacji kryzysowej***

Jest to czwarty i zarazem ostatni dokument wchodzącym w skład zespołu przedsięwzięć na wypadek sytuacji kryzysowych. Z reguły składa się z części opisowej oraz tzw. zadaniowej siatki bezpieczeństwa. W części opisowej zawiera się ogólne zasady

współdziałania, sprowadzające się do określenia:

- organu (podmiotu) wiodącego w jego organizacji;
- sposobów jego doprecyzowania i modyfikacji;

Z praktyki wynika, że organizatorem współdziałania w poszczególnych rodzajach zagrożeń jest zawsze podmiot, który w procedurach reagowania kryzysowego został wskazany jako wiodący. Podmiot ten ma również prawo, w zależności od rozwoju sytuacji, wystąpić o wsparcie do organów (instytucji) nieuwzględnionych w procedurach reagowania kryzysowego, o ile posiadane przez nich siły i środki mogą przyczynić się do poprawy efektywności prowadzonych działań, a tym samym zminimalizować skutki zaistniałych zdarzeń kryzysowych. Doprecyzowanie współdziałania oraz ewentualną jego modyfikację, w odniesieniu do konkretnego rodzaju zagrożenia, powinno się planować i prowadzić dwuetapowo. W pierwszym etapie – podczas posiedzenia Zespołu Zarządzania Kryzysowego, w drugim - na poziomie sztabów operacji. W przypadku konieczności modyfikacji roli poszczególnych podmiotów reagowania kryzysowego w kolejnych fazach zdarzenia kryzysowego, przejęcie roli wiodącej powinno odbywać się w drodze uzgodnień na poziomie kierujących działaniami poszczególnych podmiotów.

Część druga może być opracowana w formie zadaniowej siatki bezpieczeństwa, w której wskazuje się płaszczyzny współdziałania oraz podmioty wiodące i współdziałające. W gminnym planie zarządzania kryzysowego rozdział ten jako odrębny z reguły nie występuje. Jego opis można wówczas włączyć do trybu uruchamiania niezbędnych sił i środków uczestniczących w realizacji planowanych przedsięwzięć na wypadek sytuacji kryzysowej i sprowadza się do określenia wójta i kierowników podmiotów wiodących w poszczególnych rodzajach zagrożeń jako głównych organizatorów współdziałania.

### **Załączniki funkcjonalne**

#### ***Procedury realizacji zadań z zakresu zarządzania kryzysowego***

Dokument ten może zawierać, w zależności od szczebla organizacyjnego od kilku do kilkunastu procedur, potocznie nazywanych „standardowymi procedurami operacyjnymi”. Określają one uogólniony sposób działania wybranych ogniw systemu zarządzania kryzysowego w odniesieniu do większości wymienionych w katalogu zagrożeń. Najczęściej są to procedury określające sposób:

- zwołania doraźnego posiedzenia Zespołu Zarządzania Kryzysowego;
- wprowadzenia stanu klęski żywiołowej;

- wprowadzenia stanu wyjątkowego;
- działania Centrum Zarządzania Kryzysowego.
- wprowadzenia ograniczeń praw i wolności obywatelskich;
- podwyższania gotowości szpitali;

Wszystkie w/w procedury powinny posiadać taki sam układ strukturalny, w którym należy uwzględnić:

- oznaczenie kodowe i nazwę procedury wraz z danymi uzupełniającymi;
- cel procedury, koordynatora i podstawę prawną;
- dane dotyczące uczestników procedury;
- zakres jej funkcjonowania;
- opis postępowania.

Na szczeblu gminy z reguły opracowuje się pierwsze trzy z wyżej wymienionych.

#### ***Organizacja łączności pomiędzy podmiotami procesu reagowania kryzysowego***

Dokument ten z reguły opracowuje się w formie opisowej i uzupełnia o schemat organizacji łączności w sytuacjach kryzysowych. Z opisu powinno wynikać, że głównymi ogniwami wymiany informacji w tych sytuacjach są Centra Zarządzania Kryzysowego, służby dyżurne podmiotów zaangażowanych do działań oraz punkty kontaktowe w jednostkach samorządu terytorialnego szczebla gminnego. Jako podstawę wykorzystuje się łączność telefoniczną stacjonarną oraz faksową uzupełniając ją telefonią komórkową oraz pocztą e-mail. Dodatkowo, w sytuacjach kryzysowych może być wykorzystana Sieć Łączności Radiotelefonicznej jeżeli taka jest i funkcjonuje. Niezależnie od w/w systemów, każdy z podmiotów uczestniczących w działaniach kryzysowych, może i powinien wykorzystywać własne systemy łączności.

#### ***Organizacja systemu monitorowania, ostrzegania i alarmowania***

Z reguły dokument ten opracowywany jest w formie tabelarycznej i uzupełniony o schemat Systemu Wykrywania i Alarmowania. Treść tego rozdziału jest poszerzeniem zapisów zawartych w części drugiej planu, tj. rozdziału poświęconego zadaniom w zakresie monitorowania zagrożeń. W tabeli zawiera się informacje dotyczące:

- rodzaju zagrożeń;
- podmiotów uczestniczących w realizacji zadań z zakresu monitorowania zagrożeń wraz ze wskazaniem podstaw prawnych do ich realizacji;

- zasad realizacji zadań związanych z informowaniem struktur zarządzania kryzysowego o zaistniałych zdarzeniach kryzysowych oraz ostrzeganiem i alarmowaniem ludności.

Na szczeblu gminy dokument ten najczęściej opracowywany jest w formie opisowej, w której przedstawia się organizację, zasady działania oraz zadania gminnych elementów Systemu Wykrywania i Powiadamiania o skażeniach. Opis uzupełnia się o tabelę rodzajów alarmów i komunikatów ostrzegawczych oraz wykaz syren alarmowych znajdujących się na terenie Gminy.

#### ***Zasady informowania ludności o zagrożeniach i sposobach postępowania na wypadek zagrożeń***

Dokument wykonuje się najczęściej w formie opisowej, poszerzonej o schemat obiegu informacji o zagrożeniach. W treści dokumentu zawiera się informacje na temat sposobów informowania przez media mieszkańców o występujących zagrożeniach oraz zasadach zachowania się w przypadku ich wystąpienia, a także wskazuje osoby upoważnione do kontaktu z nimi w tym zakresie. Ponadto dokument ten powinien określać sposób wykorzystania do ostrzegania i alarmowania ludności syren alarmowych oraz ruchomych urządzeń nagłaśniających. W opisie zasad komunikowania się z mieszkańcami zagrożonych terenów należy także przewidzieć udział przedstawicieli podmiotów ratowniczych, których zadaniem powinno być informowanie o podjętych działaniach i ich efektach.

#### ***Organizacja ewakuacji z obszarów zagrożonych***

Dokument ten, z uwagi na obowiązek opracowania planów ewakuacji ludności, jej mienia i zwierząt wynikający z innych przepisów, z reguły nie jest opracowywany i zawiera jedynie odnośnik do tych planów.

#### ***Organizacja ratownictwa, opieki medycznej, pomocy społecznej oraz pomocy psychologicznej***

W zależności od szczebla organizacyjnego opracowującego plan, dokumentacja z tego zakresu powinna obejmować kilka elementów zawierających opis stanu i możliwości oraz zasad funkcjonowania w sytuacjach kryzysowych:

- systemu ratownictwa w tym medycznego;
- pomocy społecznej;
- pomocy psychologicznej.

Opis, o którym mowa powyżej, może być uzupełniony o dokumenty graficzne w postaci map ilustrujących np. rejony operacyjne wraz z dyslokacją jednostek systemu ratownictwa medycznego.

***Organizacja ochrony przed zagrożeniami charakterystycznymi dla danego obszaru***

Dokument ten opracowują tylko jednostki organizacyjne, na terenie których takie zagrożenia występują. Jako przykład można podać Województwo Warmińsko-Mazurskie, gdzie olbrzymiego znaczenia nabiera bezpieczeństwo nad wodą i na wodzie. Rozwój sportów wodnych i turystyki wodnej, przede wszystkim żeglarstwa zrodził zapotrzebowanie na efektywnie funkcjonujące systemy ratownictwa wodnego i wczesnego ostrzegania pogodowego. Brak takich systemów dał się bardzo zauważyć kilka lat temu podczas tzw. „Białego szkwału”. Dokument ten powinien określać organizację, zadania oraz siły i środki niezbędne do efektywnej ochrony ludności i jej mienia przed tego typu zagrożeniami.

***Wykaz zawartych umów i porozumień związanych z realizacją zadań zawartych w planie zarządzania kryzysowego***

Z reguły dokument opracowany jest w formie tabeli zawierającej w swej treści strony umowy (porozumienia), jej przedmiot oraz datę podpisania.

***Zasady oraz tryb oceniania i dokumentowania szkód***

W dokumencie tym powinien być zawarty zwięzły opis zasad i trybu oceniania i dokumentowania szkód powstałych w wyniku sytuacji kryzysowych i klęsk żywiołowych. Ponadto celowym jest przedstawienie w dokumencie roli i zadań właściwego terytorialnie organu administracji publicznej w tym zakresie oraz załączenie do niego gotowych wzorów formularzy i pism.

***Procedury uruchamiania rezerw państwowych***

Dokumentacja w tym zakresie powinna zawierać krótki opis procedury uruchamiania rezerw państwowych obejmującej kilka postępowań. Mogą to być postępowania w celu zwolnienia rezerw:

- państwowych gospodarczych – preparatu stabilnego jodu oraz przetworów ropy naftowej i paliw;
- państwowych mobilizacyjnych produktów żywnościowych stanowiących stany zastrzeżone;
- państwowych mobilizacyjnych – z pominięciem procedury uzgodnień.

Każde z w/w postępowań, w swoim opisie powinno zawierać zasady wnioskowania, zwalniania oraz odbierania i dystrybucji zwolnionych rezerw. W opisie należy również wskazać organy właściwe w kwestii uruchamiania tych rezerw. Zgodnie z ustawą o zarządzaniu kryzysowym w planach zarządzania kryzysowego powinny być uwzględnione jeszcze dwa załączniki funkcjonalne, a mianowicie: wykaz infrastruktury krytycznej znajdującej się odpowiednio na terenie województwa, powiatu lub gminy, priorytety w zakresie ochrony oraz odtwarzania infrastruktury krytycznej.

Uwzględniając jednak fakt, że prace związane z opracowaniem planów ochrony infrastruktury krytycznej oraz określeniem zasad współpracy właścicieli tej infrastruktury z właściwymi terenowo organami administracji publicznej jeszcze trwają, odstąpiono od prezentacji tych załączników w niniejszym materiale. Ostatnim i zamykającym zarazem dokumentem planu zarządzania kryzysowego jest arkusz uzgodnień. Zgodnie z art. 5 ust. 5 ustawy o zarządzaniu kryzysowym plany zarządzania kryzysowego uzgadnia się z kierownikami jednostek organizacyjnych, w zakresie ich dotyczącym, planowanych do wykorzystania przy realizacji przedsięwzięć określonych w planie, czego potwierdzeniem jest złożenie przez nich podpisów na w/w arkuszu.

## **Zakończenie**

Przygotowanie planów zarządzania kryzysowego jest tylko jednym z elementów planowania cywilnego, ale niezwykle istotnym z punktu widzenia wspomaganie kierowania przez właściwy organ administracji publicznej realizacją zadań zarządzania kryzysowego w sytuacjach kryzysowych. Samo opracowanie planu jest jednak niewystarczające by mieć gwarancję, że w sytuacjach kryzysowych będzie on w pełni użyteczny. Będzie ono jedynie świadczyć o wywiązaniu się organu z ustawowego obowiązku jego opracowania. Dlatego też plan po opracowaniu powinien być jak najszybciej wdrożony i przetestowany. Przetestowanie zawartych w nim rozwiązań w toku szkoleń i ćwiczeń pozwoli z dużym prawdopodobieństwem określić ich przydatność w przypadku wystąpienia realnego zagrożenia. Ponadto plan ten jest dokumentem otwartym, co oznacza, że zapisy w nim zawarte mogą być modyfikowane i zmieniane w każdej chwili oraz aktualizowane na bieżąco.

## **Literatura**

1. Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (tj. Dz. U. 2013, poz. 1166).

plk. dr inż. Dariusz MAJCHRZAK

## METODYKA OPRACOWANIA PLANÓW ZARZĄDZANIA KRYZYSOWEGO

### Wprowadzenie

Planowanie działań w stosunku do otrzymanego zadania lub na wypadek wystąpienia określonego zagrożenia jest niezwykle istotną czynnością w procesie przygotowania każdej organizacji czy systemu<sup>1</sup> do działania. Bez odpowiedniego planu działania trudno wyobrazić sobie inicjowanie działań zgodnych z myślą przewodnią organu kierującego i umożliwiających osiągnięcie zamierzonych celów. Planowanie zostaje w najściślejszym związku z funkcją decyzyjną procesu zarządzania. Podczas formowania celu działania, a następnie przy akceptacji określonych wariantów działania oraz przy kontroli ich realizacji, związki pomiędzy tymi funkcjami są bardzo silne. W planowaniu przeważają działania preparacyjne, z przewagą procesów analitycznych, umożliwiających opracowanie koncepcji działania oraz przygotowanie dokumentacji planistycznej<sup>2</sup>.

W przedmiocie zarządzania kryzysowego planowanie jest zasadniczą funkcją przygotowującą do działania organy władzy państwowej i administrację publiczną do sprawowania kontroli nad rozwojem niepożądanych zjawisk i zagrożeń powodujących sytuacje kryzysowe. Poprzez dokładne określenie kto, co, kiedy, gdzie i w jakim celu ma realizować stwarza się możliwość efektywnego działania podczas wszelkich sytuacji kryzysowych, ale też podczas działań zapobiegających i przywracających stan sprzed sytuacji kryzysowej. Plany działania na wypadek sytuacji kryzysowych są częścią planowania cywilnego, które oznacza: całokształt

---

<sup>1</sup> W naukach o organizacji system jest często utożsamiany z organizacją, stanowiącą wyodrębnioną całość, obiekt zawierający zbiór elementów wraz z powiązaniem między nimi. Według modelu Bielskiego w skład systemu traktowanego jako organizacja wchodzi zasoby ludzkie, struktury, cele i technologia. Szerzej, zob. J. Penc, *Zarządzanie dla przyszłości*, Wydawnictwo Profesjonalnej Szkoły Biznesu, Kraków 1998, ss. 22-25.

<sup>2</sup> A. Stabryła, *Zarządzanie strategiczne w teorii i praktyce firmy*, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa-Kraków 2000, s. 219.

przedsięwzięć organizacyjnych mających na celu przygotowania administracji publicznej do zarządzania kryzysowego [...]³.

Jednym z zadań planowania cywilnego jest opracowywanie planów zarządzania kryzysowego. Jest to obowiązek spoczywający na wszystkich poziomach organizacyjnych państwa: krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym. W zapisach prawnych została sformalizowana struktura planu zarządzania kryzysowego, co jest wyrazem dążenia do ujednoczenia procedur i możliwości reagowania na wszystkich poziomach w sposób skuteczny i w miarę możliwości jednolity. Należy jednak zauważyć, iż treści wypełniające ową strukturę będą zawsze odmienne niezależnie od poziomu, ale też obszaru, którego plan dotyczy. W tym kontekście niezwykle istotną rzeczą jest ukazanie ogólnej, jednolitej metodyki opracowywania planów zarządzania kryzysowego, co w konsekwencji pozwoli odpowiedzieć na pytanie: Jakie pragmatyczne czynniki kształtują proces opracowywania planów ZK na wszystkich poziomach organizacyjnych oraz jakie przyjęć procedury opracowania planu zarządzania kryzysowego, przy odpowiednim wykorzystaniu potencjału przeznaczonego do realizacji zadań z zakresu zarządzania kryzysowego, aby treści planu umożliwiały zorganizowane reagowanie w przypadku sytuacji kryzysowych?

### **Plany w zarządzaniu kryzysowym**

Plany zarządzania kryzysowego powinny zapewnić całościową i skoordynowaną, a w niektórych przypadkach wręcz zsynchronizowaną możliwość działania we wszystkich fazach zarządzania kryzysowego we wszystkich stanach funkcjonowania państwa. Działanie to powinno być podejmowane przez istniejące organy, służby i inspekcje. Istotną funkcją planu zarządzania kryzysowego jest więc ujednoczanie procedur prowadzenia działań z zakresu zarządzania kryzysowego przez powołane do tego celu organy i instytucje, określanie zasad współdziałania oraz sposób przepływu informacji pomiędzy szczeblami, organami i elementami wewnętrznymi. Ujmując problem funkcjonalności planów zarządzania kryzysowego wydaje się, że ich najważniejszym wyznacznikiem jest umożliwienie działania w przypadku wystąpienia sytuacji kryzysowej, zatem ich główna rola sprowadza się do możliwości koordynacji działań, przede wszystkim, w fazie reagowania i odbudowy. Jednak treści zawarte w planach, przykładowo, ocena zagrożeń, czy treści zawarte

---

<sup>3</sup> Art. 3 pkt. 4 Ustawy o zarządzaniu kryzysowym z dnia 26. kwietnia 2007 (Dz. U. 2007 Nr 89 poz. 590 z późniejszymi zmianami).

w załącznikach funkcjonalnych wraz z innymi dokumentami planistyczno-organizacyjnymi (programami zapobiegania przestępczości, zarządzeniami powołującymi zespoły zarządzania kryzysowego, regulaminami funkcjonowania tych zespołów i centrów zarządzania kryzysowego, dokumentacje centrów powiadamiania ratunkowego i wiele innych) powinny też umożliwiać i ułatwiać funkcjonowanie w fazach zapobiegania i przygotowania, a także być użyteczne podczas aktualizacji samych planów zarządzania kryzysowego.

**Plany zarządzania kryzysowego powinny spełniać podstawowe wymogi<sup>4</sup>:**

1. Kompleksowości, polegającym na uwzględnieniu wszystkich możliwych zagrożeń, które mogą wystąpić na danym obszarze oraz ujęciu wszystkich podmiotów uczestniczących w przeciwdziałaniu, reagowaniu i likwidacji skutków.
2. Funkcjonalności, polegającym na zapewnieniu przydatności planu we wszystkich sytuacjach kryzysowych oraz określenie stałych funkcji podmiotów ratowniczych i pomocowych we wszystkich fazach reagowania kryzysowego.
3. Użytkowości, polegającym na przyjęciu jednolitej struktury planów i formy dokumentów szczegółowych oraz zapewnieniu prostoty posługiwania się dokumentami planistycznymi w przypadku różnych zdarzeń.

Zasadniczym celem planów zarządzania kryzysowego, tworzonych na wszystkich poziomach: krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym w ujęciu funkcjonalnym jest zapewnienie ludziom zamieszkującym dany obszar podstawowych warunków do ochrony przed skutkami katastrof naturalnych i awarii technicznych noszących znamiona klęski żywiołowej oraz innych podobnych zagrożeń powodowanych siłami natury lub działaniem człowieka<sup>5</sup>.

Celami planów zarządzania kryzysowego w ujęciu przedmiotowym jest zapewnienie systemowego, skoordynowanego i efektywnego reagowania na zdarzenia, które powodują lub mogą spowodować stan kryzysu, poprzez kierowanie działaniem wszystkich jednostek organizacyjnych administracji rządowej i samorządowej oraz innych osób prawnych i fizycznych w zakresie:

- zapobiegania zagrożeniu życia, zdrowia lub mienia,
- zapobiegania zagrożeniom środowiska i bezpieczeństwa państwa,

---

<sup>4</sup> E. Nowak, *Zarządzanie kryzysowe w sytuacjach zagrożeń niemilitarnych*, AON, Warszawa 2007, s. 140.

<sup>5</sup> J. Ziarko, J. Walas – Trębacz, *Podstawy zarządzania kryzysowego. Cz. I Zarządzanie kryzysowe w administracji publicznej*, Krakowskie towarzystwo edukacyjne, Kraków 2010, s. 167.

- utrzymania porządku publicznego<sup>6</sup>.

**Realizując proces opracowywania planu zarządzania kryzysowego, należy pamiętać o przestrzeganiu zasad warunkujących planowanie:**

- zasada celowości – każdy plan powinien prowadzić do osiągnięcia zakładanego celu działania;
- zasada realności – należy wykorzystywać tylko dostępne siły i środki, a zadania dla elementów realizujących zadania muszą być możliwe do realizacji przez nie;
- zasada terminowości – każde zadanie powinno być możliwe do realizacji w określonej jednostce czasowej;
- zasada kompletności – planowanie powinno zapewnić odpowiedzi na każdą możliwą, wcześniej wygenerowaną ewentualność oraz precyzować ściśle zadania wszystkim elementom funkcjonalnym;
- zasada hierarchizacji zadań – każdy podmiot i poziom kierowania odpowiada za swoją część zadania;
- zasada elastyczności – możliwość dokonania zmian, jako reakcja na nieprzewidzianą sytuację;
- zasada perspektywy – możliwość wykorzystania zaplanowanego działania w osiągnięciu celów długookresowych.

Analizując zapisy prawne można przyjąć, iż struktura planu zarządzania kryzysowego odpowiada logicznym fazom procesu podejmowania decyzji lub zorganizowanego działania (tabela 1). W początkowej części należy zdefiniować główne zagrożenia dla określonego obszaru. Bez tej czynności nie byłoby możliwe zaplanowanie żadnych zorganizowanych działań, bowiem istotą każdego planu działania jest przygotowanie odpowiednich procedur i przydzielenie określonych zadań podmiotom wykonawczym do ściśle sprecyzowanych zagrożeń. Przyszłości nie jesteśmy w stanie przewidzieć ale możemy prognozować wydarzenia. Jest rzeczą oczywistą, iż nie można prognozować rozwoju sytuacji przy uwzględnieniu wszelkich scenariuszów wydarzeń oraz potencjalnych czynników powodujących sytuację kryzysową. Jednak dobrze przeprowadzona analiza, oparta na rzeczywistych przesłankach może zwiększyć prawdopodobieństwo realności planu

---

<sup>6</sup> K. Sienkiewicz – Małyjurek, F. R. Krynojewski, *Zarządzanie kryzysowe w administracji publicznej*, Difin, Warszawa 2010, ss. 113 – 114.

zarządzania kryzysowego, czyniąc go nie tylko formalnym dokumentem obowiązkowym dla organów administracji publicznej, ale faktycznym przewodnikiem działania na wypadek zaistnienia sytuacji kryzysowej, wykorzystującym wszelkie dostępne siły i środki. Dlatego tak istotnym jest określenie potencjalnych najbardziej niebezpiecznych zagrożeń i skoncentrowanie się w dalszej części na określeniu przeciwdziałania właśnie tym zagrożeniom.

W takim kontekście wydają się niezbędnym dokonanie charakterystyki zagrożeń poprzez opis prognozowanych skutków. Po ich identyfikacji każde zagrożenie powinno być scharakteryzowane poprzez prognozę skutków dla ludności, mienia, środowiska naturalnego, wartości społecznych, czy też wpływu na gospodarkę. Na tej podstawie zagrożenia powinny zostać zhierarchizowane, określając które zagrożenia jakie skutki wywołują (określając skutki wybranych zagrożeń) oraz najczęstsze skutki wtórne bez względu na rodzaj zagrożenia. Przedsięwzięcia te są związane z procesem nazywanym analizą ryzyka, która polega na systematycznym stosowaniu dostępnych informacji do zidentyfikowania zagrożenia i do oszacowania ryzyka dotyczącego osób, populacji, mienia lub środowiska.

Takie podejście pozwala odnaleźć odpowiedź na zasadnicze pytania<sup>7</sup>:

- Co się może wydarzyć?
- Jakie jest prawdopodobieństwo, że do tego dojdzie?
- Jakie będą skutki?

Opracowując plan należy pamiętać, że musi on być dokumentem wystarczająco elastycznym, umożliwiającym reagowanie na sytuację będącą kombinacją kilku zdarzeń.

Szacowanie skutków zdarzenia niekorzystnego jest szczególnie istotnym elementem procesu zarządzania ryzykiem, stanowiącym wyznacznik do podejmowania decyzji, których celem jest ochrona życia i zdrowia ludności. Połączenie analizy częstotliwości (prawdopodobieństwa wystąpienia) i skutków, nazywana szacowaniem ryzyka daje odpowiedź na pytanie czy istniejące ryzyko mieści się w granicach akceptowalności. Jeżeli ryzyko wykracza poza te granice należy podjąć kroki, mające na celu zredukowanie ryzyka do poziomu akceptowalnego na drodze wprowadzenia niezbędnych zabezpieczeń

---

<sup>7</sup> *Methods for determining and processing probabilities. Red Book*, Committee for Prevention of Disasters, second edition 1997.

proceduralno – organizacyjnych oraz technicznych. Nieodłącznym elementem całego procesu jest monitoring realizowany przez wyznaczone do tego podmioty.

Proces zarządzania ryzykiem jest niezwykle istotny dla poprawnego opracowania planu zarządzania kryzysowego. Jest on o tyle istotny, gdyż pozwala przeprowadzić ocenę najbardziej niebezpiecznych zagrożeń (powodujących największe negatywne skutki) dla danego obszaru oraz najbardziej prawdopodobnych, których wystąpienie rodzi mniejsze następstwa, ale ich występowanie jest o wiele częstsze. Na podstawie takiej analizy w planach zarządzania kryzysowego podmioty odpowiedzialne za bezpieczeństwo mogą zaplanować odpowiednie działania, przy wykorzystaniu wszelkich środków tak, aby ryzyko wystąpienia określonego zagrożenia było na dopuszczalnym poziomie, a skutki takiej sytuacji nie były zbyt dolegliwe lub tragiczne. Ważne jest przy tym, aby prawdopodobieństwo występowania tych zagrożeń rozłożone było na jak najdłuższe odstępy czasowe. Ponadto zarządzanie ryzykiem ma ogromne znaczenie podczas planowania zagospodarowania przestrzennego, bowiem powoduje minimalizowanie skali możliwych skutków zdarzeń niekorzystnych oraz reagowanie w czasie sytuacji kryzysowych. Takie działanie posiada swoje odzwierciedlenie w dokumencie, który wchodzi w skład głównej części planu zarządzania kryzysowego – mapie ryzyka<sup>8</sup>.

Przepisy prawne nakładają na ministrów kierujących działami administracji rządowej, kierowników urzędów centralnych oraz wojewodów sporządzenie „raportu o zagrożeniach bezpieczeństwa narodowego”. Za koordynację prac związanych z opracowaniem raportu odpowiada dyrektor Rządowego Centrum Bezpieczeństwa, a w części zagrożeń terrorystycznych szef Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego<sup>9</sup>. Raport przyjmuje Rada Ministrów w drodze uchwały, a kierunki działań wynikające z wniosków z raportu stanowią element Krajowego Planu Zarządzania Kryzysowego i są uwzględniane w planach zarządzania kryzysowego na wszystkich poziomach administracyjnych.

Kolejnym elementem warunkującym odpowiednie przygotowanie planów zarządzania kryzysowego jest odpowiednie zorganizowanie posiadanego potencjału do prowadzenia wszelkich akcji. Ważną wskazówką na tym etapie opracowania planu wydaje się być **zasada**

---

<sup>8</sup> Mapa lub opis przedstawiający potencjalnie negatywne skutki oddziaływania zagrożenia na ludzi, środowisko, mienie i infrastrukturę, art. 3, pkt. 10 Ustawy o zarządzaniu kryzysowym z dnia 26. kwietnia 2007 (Dz. U. 2007 Nr 89 poz. 590 z późniejszymi zmianami).

<sup>9</sup> Art. 5a Ustawy o zarządzaniu kryzysowym z dnia 26. kwietnia 2007 (Dz. U. 2007 Nr 89 poz. 590 z późniejszymi zmianami).

**ekonomii sił**, mówiąca o racjonalnym dysponowaniu siłami i środkami odpowiednio do ważności zadań, umożliwiającym osiągnięcie celu działania w jak najkrótszym czasie przy jak najmniejszych stratach własnych. Należy koncentrować zasoby na wykonywaniu zadań głównych kosztem zadań drugoplanowych oraz ześrodkowaniu wysiłków w decydującym miejscu i czasie<sup>10</sup>.

Dokumentem pomocniczym stanowiącym przegląd posiadanych sił i środków na określonym obszarze administracyjnym jest zestawienia sił i środków pozostających w dyspozycji organu administracji publicznej. Zestawienie takie będzie niezwykle istotne na każdym poziomie odpowiedzialności za bezpieczeństwo, przy czym wraz ze wzrostem poziomu wzrastać będzie gama sił, organów, służb i inspekcji do wykorzystania w procesie zarządzania kryzysowego.

Kolejna część planu odpowiada na pytanie co poszczególne organizacje mają wykonywać w ramach danej fazy procesu zarządzania kryzysowego? Jest to scenariusz działań wszelkich służb i inspekcji na wypadek pojawienia się określonego zagrożenia oraz powstania sytuacji kryzysowej. Szczęólnego znaczenia nabiera w tej części sposób monitorowania sytuacji, przepływu informacji (system meldunkowy), sposób uruchamiania procedur oraz sposób współdziałania pomiędzy podmiotami.

Niezwykle istotną częścią planu są załączniki, które w sposób precyzyjny powinny określać procedury działania, łączności, organizacji ochrony mienia, ewakuacji, funkcjonowania systemu alarmowania i powiadamiania, który, aby mógł spełniać swoją funkcję, powinien stanowić przedmiot wszelkich szkoleń dla mieszkańców, służb i administracji oraz przede wszystkim powinien być znany ludności zamieszkującej dany obszar. To właśnie załączniki niejednokrotnie decydują o możliwościach podejmowania skutecznych działań, bowiem zawarte w nich dane umożliwiają praktyczne wdrożenie procedur.

Uwzględniając aspekt strukturalny plany zarządzania kryzysowego wszystkich poziomów są **zbiorem dokumentów: analiz, tabel, opracowań, wytycznych, zestawień, poleceń, czy scenariuszy, które są opracowywane w chronologicznym porządku, tworząc spójną całość**. Ich główną funkcją jest **zapewnienie skoordynowanego działania wszelkich**

---

<sup>10</sup> Por. S. Koziej, *Podstawy sztuki wojennej*, Warszawa 1992, s. 58.

możliwych elementów występujących na danym obszarze w procesie zarządzania kryzysowego, głównie jednak w fazie reagowania.

Tabela 1.

**Struktura planu w świetle procesu podejmowania decyzji<sup>11</sup>**

Plan ZK	Faza planowania w procesie podejmowania decyzji			
<ul style="list-style-type: none"> <li>– charakterystyka zagrożeń</li> <li>– ocena ryzyka ich wystąpienia</li> <li>– opracowanie mapy ryzyka i mapy zagrożeń;</li> <li>– zadania i obowiązki uczestników zarządzania kryzysowego w formie siatki bezpieczeństwa (jak jest?)</li> </ul>	Planowanie	Ocena sytuacji	Czynności	Ocena sytuacji
				Analiza zagrożeń
				Ocena czynników wpływających na wykonanie zadania
				Rozważenie wariantów
Zespół przedsięwzięć na wypadek sytuacji kryzysowych: <ul style="list-style-type: none"> <li>– warianty,</li> <li>– procedury,</li> <li>– współdziałanie,</li> <li>– załączniki,</li> <li>– siatka bezpieczeństwa (jak powinno być?)</li> </ul>				Porównanie wariantów
Doprecyzowanie określonych rozwiązań				Decyzja
				Złożenie planu

Poszczególne dokumenty wchodzące w skład planów zarządzania kryzysowego **mogą też być wykorzystywane oddzielnie, na potrzeby poszczególnych służb, instytucji** na które nałożone są zadania w zakresie zarządzania kryzysowego oraz na potrzeby organizowania współdziałania, tworzenia systemu powiadamiania, alarmowania lub zapewnienia komunikacji w trakcie sytuacji kryzysowej. Dotyczy to w głównej mierze załączników, wśród których załącznik dotyczący organizacji łączności jest znakomitym przykładem.

<sup>11</sup> Źródło: opracowanie własne.

Plan zarządzania kryzysowego jest dokumentem o olbrzymim znaczeniu dla bezpieczeństwa danego obszaru. Poprawnie opracowany plan jest nie tylko kolejnym dokumentem, który należy utworzyć, wypełniając zapisy aktów normatywnych, ale posiada też duże znaczenie w razie potrzeby przeciwdziałaniu skutkom zagrożeń i powstającym na ich skutek sytuacjom kryzysowym.

W swojej istocie spełnia on wiele funkcji, między innymi:

- przydziela organizacjom i osobom fizycznym obowiązki wykonania określonych zadań w określonym miejscu i czasie, gdy sytuacja wymaga podjęcia czynności wykraczających poza zakres rutynowego działania którejs służby reagowania kryzysowego;
- ustala zależności kierowania i współdziałania pomiędzy instytucjami i pokazuje, jak działania reagowania będą koordynowane;
- opisuje, jak ludzie i ich mienie będą chronieni w czasie sytuacji kryzysowej;
- określa personel, wyposażenie, urządzenia, zaopatrzenie i inne zasoby dostępne w ramach własnej społeczności lub w ramach porozumienia z innymi społecznościami możliwe do wykorzystania podczas działań reagowania i odbudowy;
- określa metody zapobiegania wtórnym stratom podczas operacji reagowania i odbudowy.

Obowiązek posiadania planów zarządzania kryzysowego spoczywa na wszystkich jednostkach administracyjnych kraju. Na tej podstawie wyróżniamy<sup>12</sup>:

- krajowy plan zarządzania kryzysowego;
- wojewódzki plan zarządzania kryzysowego;
- powiatowy plan zarządzania kryzysowego;
- gminny plan zarządzania kryzysowego.

Ponadto plany zarządzania kryzysowego mają obowiązek utworzyć także ministrowie kierujący działami administracji rządowej oraz kierownicy urzędów centralnych. Plany te uwzględniają analizę i możliwości wystąpienia zagrożeń w tym dla infrastruktury krytycznej, szczegółowe sposoby i środki reagowania na zagrożenia oraz likwidacji szkód,

---

<sup>12</sup> Art. 5a Ustawy o zarządzaniu kryzysowym z dnia 26. kwietnia 2007 (Dz. U. 2007 Nr 89 poz. 590 z późniejszymi zmianami).

organizację monitoringu zagrożeń i realizację zadań stałego dyżuru w ramach podwyższenia gotowości obronnej państwa, realizację zadań z zakresu ochrony infrastruktury krytycznej<sup>13</sup>. Plany te są uzgadniane z dyrektorem RCB i stanowią załączniki funkcjonalne do Krajowego Planu Zarządzania Kryzysowego.

System planowania na wypadek sytuacji kryzysowych tworzy sieć planów zarządzania kryzysowego, które powinny tworzyć spójną całość. W przypadku planów gminnych, powiatowych, wojewódzkich i krajowego głównym kryterium warunkującym planowanie jest obszar odpowiedzialności. Wójt, burmistrz, prezydent miasta tworzą plan odpowiadający za obszar gminy, starosta bierze pod uwagę obszar powiatu, wojewoda obszar województwa, a rada ministrów całość kraju. Podział ten umożliwi stworzenie całościowego systemu, w którym z założenia nie powinno być luk. Inaczej się jednak sytuacja przedstawia w przypadku planów ministrów i kierowników urzędów centralnych. Treści tych planów oscylować powinny nie na podstawie kryterium obszaru, ale na podstawie dziedziny funkcjonowania reprezentowanego przez poszczególne urzędy, w kontekście utrzymania bezpieczeństwa państwa. Dlatego plany te wchodzi w skład krajowego planu, stanowiąc jego uzupełnienie. Dla przykładu Ministerstwo Obrony Narodowej tworzy obronne plany operacyjne, wykorzystujące zasoby znajdujące się nie tylko w zasięgu ministra obrony narodowej, ale całego potencjału obronnego państwa. Wykorzystanie całego potencjału obronnego państwa wymaga już koordynacji i konsultacji na szczeblu krajowym, za którą odpowiada minister obrony narodowej. Jest rzeczą niezwykle istotną, aby plany tworzone przez ministrów i kierowników urzędów centralnych były spójne z pozostałymi planami zarządzania kryzysowego, a te z kolei powinny być powiązane z innymi planami operacyjnymi tworzonymi na podstawie wszelkich przepisów i wytycznych. Za zobrazowanie tego zjawiska może służyć obowiązek posiadania przez gminy operacyjnych planów przeciwpowodziowych, które są tworzone na podstawie ustawy o samorządzie gminnym<sup>14</sup>. Te same zagrożenia i sposoby działania powinny być uwzględnione w planach zarządzania kryzysowego, które w swoich treściach mogą wykorzystywać zapisy planu przeciwpowodziowego czy przeciwpożarowego. Plany te jednak w całości nie mogą stanowić

---

<sup>13</sup> Art. 12 Ustawy o zarządzaniu kryzysowym z dnia 26. kwietnia 2007 (Dz. U. 2007 Nr 89 poz. 590 z późniejszymi zmianami).

<sup>14</sup> Art. 31a Ustawy o samorządzie gminnym a dnia 08.03.1990 ((Dz. U. 1990 Nr 16, poz. 95) z późniejszymi zmianami).

załącznika do planu zarządzania kryzysowego. Inna sytuacja jest w przypadku planu ewakuacji, który jest opracowywany na podstawie zapisów prawnych wydanych przez szefa OC kraju, a które to stanowią załącznik do planów zarządzania kryzysowego.

Można zatem przyjąć, że na **system planowania na wypadek sytuacji kryzysowych** składają się takie elementy jak: poszczególne plany, dokumenty wszczynające proces planowania, organy wydające wytyczne, instytucje odpowiedzialne za planowania, instytucje nadzorujące i koordynujące powstawanie planów zarządzania kryzysowego (tabela 2).

Krajowy Plan Zarządzania kryzysowego jest pochodną Raportu o Zagrożeniach Bezpieczeństwa Narodowego, który jest tworzony przez wiele instytucji: Ministerstwa, urzędy centralne, wykazy zagrożeń sporządzone w województwach. Na potrzeby opracowania planów wojewódzkich wytyczne w drodze zarządzenia wydaje, po uzgodnieniu z dyrektorem RCB i akceptacji ministra odpowiedniego do spraw wewnętrznych, minister właściwy do spraw administracji<sup>15</sup>. Wojewoda wydaje starostom zalecenia do opracowania planu powiatowego<sup>16</sup>. Organom gminy zalecenia wydaje starosta<sup>17</sup>. Koordynatorami prac planistycznych są naczelnicy wydziałów zarządzania kryzysowego województw, powiatów, gmin, na szczeblu krajowym jest to Rządowe Centrum Bezpieczeństwa<sup>18</sup>. Plany zarządzania podpisują odpowiednio plan gminny – wójtowie, burmistrzowie, prezydenci miast; plan powiatowy – starostowie; plan wojewódzki – wojewodowie; plan krajowy – dyrektor RCB. Plany podlegają opiniowaniu przez zespoły zarządzania kryzysowego na każdym poziomie. Plany zarządzania kryzysowego podlegają zatwierdzeniu odpowiednio: plany gminne przez starostów; plany powiatowe przez wojewodów; plany wojewódzkie przez ministra właściwego do spraw administracji; plan krajowy przez Radę Ministrów<sup>19</sup>. Ponadto system planowania realizowany jest ciągle w cyklu dwuletnim. Oznacza to, że wszelkie dokumenty planistyczne podlegają ciągłemu przeglądowi, który ma za zadanie dostosowanie planów do ciągle zmieniającej się sytuacji w otoczeniu.

---

<sup>15</sup> Art. 14 Ustawy o zarządzaniu kryzysowym z dnia 26. Kwietnia 2007 (Dz. U. 2007 Nr 89 poz. 590 z późniejszymi zmianami).

<sup>16</sup> Tamże.

<sup>17</sup> Art. 17 Ustawy o zarządzaniu kryzysowym z dnia 26. Kwietnia 2007 (Dz. U. 2007 nr 89 poz. 590 z późniejszymi zmianami).

<sup>18</sup> Por. K. Sienkiewicz – Małyjurek, F. R. Krynojewski, *Zarządzanie kryzysowe w administracji publicznej*, Difin, Warszawa 2010, s.115.

<sup>19</sup> Art. 9, 14, 17, 19 Ustawy o zarządzaniu kryzysowym z dnia 26. Kwietnia 2007 (Dz. U. 2007 nr 89 poz. 590 z późniejszymi zmianami).

Tabela 2.

**System planowania na wypadek sytuacji kryzysowych<sup>20</sup>**

Inicjowanie planowania	Rodzaj planu	Wykonawca	Organ opiniujący	Organ odpowiedzialny za opracowanie	Organ zatwierdzający
Raport o zagrożeniach	<b>Krajowy plan ZK</b>	RCB	RZZK	Dyrektor RCB	Rada Ministrów
Wytyczne ministra SW	<b>Wojewódzki plan ZK</b>	Naczelnik wydziału ZK urzędu wojewódzkiego	WZZK	Wojewoda	Minister SW
Zalecenia wojewody	<b>Powiatowy plan ZK</b>	Naczelnik wydziału ZK starostwa	PZZK	Starosta	Wojewoda
Zalecenia starosty	<b>Gminny plan ZK</b>	Kierownik komórki ds. ZK w gminie	GZZK	Wójt, burmistrz, prezydent miasta	Starosta

Na podstawie dotychczasowych zapisów można ustalić główne funkcje planów zarządzania kryzysowego.

**Plan krajowy** przede wszystkim:

- koordynuje działania na szczeblu krajowym,
- dysponuje wszelkimi siłami i środkami w zakresie zarządzania kryzysowego,
- zapewnia wsparcie poziomów wojewódzkich i samorządowych,
- umożliwia wykorzystanie sił zbrojnych do udziału w reagowaniu kryzysowym,
- zapewnia przepływ informacji na arenie międzynarodowej w instytucjach polityczno-militarnych, takich jak NATO oraz polityczno-gospodarczych – UE,
- pozwala na dokonanie oceny strat w wypadku wystąpienia sytuacji kryzysowych.

<sup>20</sup> Źródło: opracowanie własne.

**Plany wojewódzkie<sup>21</sup>:**

- koordynują działania na szczeblu województwa, wykorzystując organy administracji zespolonej,
- dysponują siłami i środkami w województwie oraz dysponują siłami odwodowymi,
- zapewniają wsparcie poziomowi centralnego,
- umożliwiają wsparcie Sił Zbrojnych RP,
- zapewniają współdziałanie z sąsiadami,
- umożliwiają uruchomienie pomocy międzynarodowej,
- pozwalają na dokonanie oceny strat w wypadku wystąpienia sytuacji kryzysowych.

**Plany powiatowe<sup>22</sup>:**

- koordynują działania w powiecie wykorzystując organy administracji zespolonej,
- dysponują siłami i środkami w powiecie,
- zapewniają wsparcie poziomowi wojewódzkiego
- zapewniają współdziałanie z sąsiadami,
- umożliwiają wsparcie SZ RP
- pozwalają na dokonanie oceny strat w wypadku wystąpienia sytuacji kryzysowych.

**Plany gminne:**

- koordynują działanie sił będących w dyspozycji gminy,
- umożliwiają zorganizowanie pomocy dla poszkodowanej ludności,
- zapewniają wsparcie poziomowi powiatowego,
- umożliwiają współdziałanie z sąsiadami,
- pozwalają na dokonanie oceny strat w wypadku wystąpienia sytuacji kryzysowych.

Plany zarządzania kryzysowego na każdym poziomie posiadają określone funkcje. Ich zasadniczy cel jest jednak ten sam: zapewnienie bezpieczeństwa mieszkańcom oraz

---

<sup>21</sup> Por. K. Sienkiewicz – Małjurek, F. R. Krynojewski, *Zarządzanie kryzysowe w administracji publicznej*, Difin, Warszawa 2010, s.116.

<sup>22</sup> Por. Tamże.

skoordynowanie działań sił w sytuacjach kryzysowych. Treści zawarte w poszczególnych planach będą odmienne z powodu różnych zagrożeń mogących wystąpić na określonych obszarach oraz ich poziomu, a co za tym idzie dysponowaniem ilościami sił i środków. Jednak pomimo tych różnic oraz różnych podmiotów wydających wytyczne, opracowujących plany, czy też je zatwierdzających, można przyjąć, że metodyka postępowania organów odpowiedzialnych w zakresie opracowania i uaktualniania planów zarządzania kryzysowego powinna być podobna. Biorąc pod uwagę takie założenie w dalszej części artykułu skupiono się na przedstawieniu sposobu postępowania w poszczególnych etapach opracowania planów zarządzania kryzysowego.

## **Procedury opracowania planu zarządzania kryzysowego**

### **Tworzenie zespołu do opracowania planu zarządzania kryzysowego**

Zgodnie z zasadami zorganizowanego działania, każde przedsięwzięcie cechuje się kolejnością wykonywanych czynności, zorganizowanych tak, aby czynność kolejna wynikała i była rezultatem czynności poprzedniej. Takie założenie zmusza do sprecyzowania pojęcia organizacja, którą T. Kotarbiński, w kontekście nieczynnościowym (samego organizowania) precyzuje jako „pewien rodzaj całości ze względu na stosunek do niej jej własnych elementów [...] taka całość, której wszystkie składniki współprzyczyniają się do powodzenia całości”<sup>23</sup>. Poszczególne elementy przyczyniają się do osiągnięcia określonego celu. W przypadku działań w obszarze zarządzania kryzysem lub ujmując rzecz szerzej zapewnienia bezpieczeństwa każde działanie powinno być postrzegane jako działanie zorganizowane, ukierunkowane na osiągnięcie założonych efektów i celów. W przypadku prowadzenia działalności mającej na celu uczynić określony element np. organy powiatowe, gotowym do spełniania swych funkcji, można mówić o przygotowaniu ich do działania, czyli innymi słowy **uczynienia ich zdolnym do realizacji założonych zadań, aby osiągnąć cel**. Temu celowi służy opracowanie planu zarządzania kryzysowego, który też jest opracowywany przy użyciu odpowiedniej kolejności postępowania, następujących po sobie sekwencji, które wynikają jedna z drugiej. Każdą sekwencję musi opracowywać odpowiednia grupa ludzi, fachowców z zakresu organizacji i zarządzania, a także z zakresu wykorzystywania sił i środków do zarządzania kryzysowego.

---

<sup>23</sup> T. Kotarbiński, *Traktat o dobrej robocie*, Ossolineum, Wrocław, Warszawa, Kraków 1969, s. 74.

Zgodnie z powyższym tokiem postępowania opracowanie planu zarządzania kryzysowego powinno być poprzedzone opracowaniem harmonogramu określającego kto, w jakim terminie i w jakim zakresie uczestniczył będzie w przygotowaniu dokumentu. Harmonogram ten pozwoli w sposób uporządkowany i systematyczny koordynować pracę nad planem. Funkcją harmonogramu powinno być uporządkowanie prac tak aby można było jednoznacznie wskazać:

- kto odpowiada za całość opracowania;
- kto odpowiada za powstawanie dokumentu w każdym etapie jego powstawania;
- kto będzie pełnił rolę wspomagającą i podmiot opracowujący;
- według jakich etapów będą realizowane prace;
- w jakim czasie powstanie cały dokument;
- w jakim czasie mają być zrealizowane prace cząstkowe według określonych etapów.

Harmonogram ten może być częścią zarządzania organu odpowiedzialnego za zarządzanie kryzysowe na określonym poziomie, bowiem za zarządzanie kryzysowe na wszystkich poziomach w swoim rejonie odpowiedzialności, w tym za opracowanie planu zarządzania kryzysowego, odpowiada organ administracji rządowej – w skali całego kraju i w przypadku województwa lub administracji samorządowej – w przypadku powiatu i gminy<sup>24</sup>. Drugą możliwą opcją jest opracowanie harmonogramu poprzez powołany zespół planistyczny, który w kolejnym kroku jest zatwierdzany przez organ odpowiedzialny.

Każdy poziom zarządzania kryzysowego, a nawet każda gmina czy powiat dysponują własnymi, odmiennymi siłami, które mogą być wykorzystane w zarządzaniu kryzysowym. Jest to spowodowane wieloma czynnikami, wśród których znajdują się:

- zasoby finansowe umożliwiające powoływanie i utrzymywanie jednostek organizacyjnych i pomocniczych jednostek organizacyjnych,
- możliwości i częstotliwości występowania zagrożeń na danym terenie co może powodować pojawianie się sytuacji kryzysowych. Odmiennie środki oraz inna koncentracja wysiłku będzie wymagana na terenach w pobliżu dużych rzek,

---

<sup>24</sup> Art. 7, 14, 17, 19 Ustawy o zarządzaniu kryzysowym z dnia 26. Kwietnia 2007 (Dz. U. 2007 Nr 89 poz. 590 z późniejszymi zmianami).

odmienna w pobliżu potoków górskich, a jeszcze inne przedsięwzięcia będą realizowane w rejonach nadmorskich, czy przygranicznych;

- wielkość aglomeracji miejskich, gdzie charakterystyka zagrożeń jest zupełnie odmienna od tych występujących na terenach wiejskich;
- występowanie infrastruktury krytycznej, która wymusza ściśle współdziałanie ze służbami i inspekcjami administracji zespolonej, a także uwzględnianie planów ochrony infrastruktury krytycznej przez właścicieli samoistnych i współzależnych.
- inne czynniki.

Nie ulega wątpliwości, że wszelkie działania będą planowane na skale własnych możliwości. Z relacji dotyczącej charakterystyki zagrożenia oraz wynikających stąd działań zapobiegawczych czy reagowania, można określić w jaki stopniu jesteśmy samowystarczalni, a w jakim stopniu potrzebne będzie wsparcie z zewnątrz. Istotną rolę pełnić tu będą dwa elementy planu zarządzania: standardowe procedury operacyjne i kalkulacje czasowe<sup>25</sup>.

Biorąc pod uwagę uwarunkowania prawne, logiczne oraz praktyczne można przyjąć, iż na każdym poziomie organy odpowiedzialne za zarządzanie kryzysowe dysponują potencjałem ludzkim pochodzącym z czterech zasadniczych źródeł (zob. ryc.1):

- ze struktury urzędów gmin, starostw, wojewódzkich, ministerstw, zajmujących się bezpieczeństwem zarządzaniem kryzysowym i obroną cywilną, infrastrukturą, opieką medyczną, ochroną środowiska, opieką społeczną i inne w zależności od poziomu administracyjnego;
- ze służb i inspekcji funkcjonujących w obszarze administracyjnym;
- z jednostek organizacyjnych i jednostek pomocniczych utworzonych w ramach funkcjonowania administracji, w tym jednostek i zakładów budżetowych oraz samodzielnych publicznych i niepublicznych zakładów opieki zdrowotnej;
- innych jednostek, które nie podlegają bezpośrednio organowi władzy rządowej lub samorządowej, ale funkcjonują w obrębie jego obszaru administracyjnego. Do tej kategorii można zaliczyć organizacje pozarządowe działające na terenie gminy, właścicieli zakładów produkcyjnych dysponujący odpowiednim

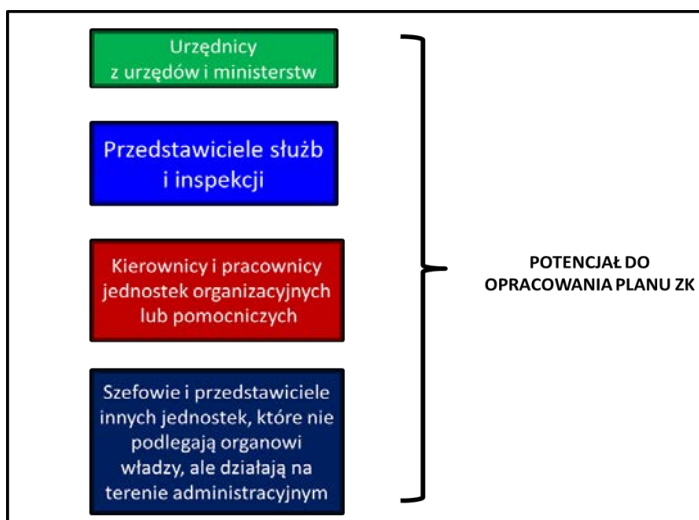
---

<sup>25</sup> R. Grodzki, *Kryterium czasu w planach reagowania kryzysowego*, [w:] *Zarządzanie kryzysowe w Polsce*, Akademia Humanistyczna im. A. Gieysztora, Pułtusk 2007, s. 223.

potencjałem sprzętowym, a także właścicieli obiektów, instalacji, urządzeń wchodzących w skład infrastruktury krytycznej.

Te same zasoby ludzkie są źródłem funkcjonowania systemów zarządzania kryzysowego na wszystkich poziomach administracyjnych, tworząc zespoły oraz centra zarządzania kryzysowego.

Dlatego w kontekście metodologicznym opracowania planów zarządzania kryzysowego pierwszym krokiem jest powołanie przez organ odpowiedzialny za zarządzanie kryzysowe zespołu autorskiego do opracowania dokumentu, który będzie mógł wykorzystywać do prac planistycznych cały potencjał będący w dyspozycji określonego organu wraz z instytucjami administracji zespolonej, jednostkami organizacyjnymi, pomocniczymi, służbami i organizacjami pozarządowymi.



**Ryc. 1.** Zasoby ludzkie partycypujące w opracowaniu planów zarządzania kryzysowego<sup>26</sup>

Przygotowanie planu zarządzania kryzysowego rozpoczyna się zatem z chwilą wydania przez odpowiedni organ rozporządzenia w sprawie opracowania planu, w którym znajdować się powinien skład zespołu planistycznego oraz może znajdować się harmonogram prac planistycznych. Proces opracowywania planu nadzoruje szef zespołu planistycznego, który odpowiedzialny jest za koordynację przygotowania planu i wartość merytoryczną opracowywanych dokumentów. Kieruje on pracami zespołu i powinien posiadać prawo

<sup>26</sup> Źródło: opracowanie własne.

do wydawania poleceń wszystkim osobom wchodzącym w jego skład. Szef zespołu powinien być osobą kompetentną, posiadać zdolności organizacyjne oraz posiadać wiedzę i umiejętności w zakresie zarządzania kryzysowego.

Na poziomie krajowym dokumenty normatywne precyzują organ odpowiedzialny za opracowanie i aktualizowanie Krajowego Planu Zarządzania Kryzysowego, cedując to zadanie na RCB<sup>27</sup>. Na poziomie województw, powiatów i gmin szef zespołu planistycznego jest wyznaczany w rozporządzeniu organu odpowiadającego za opracowanie planu. Wydaje się, że najbardziej odpowiedni do realizacji tego zadania są kierownicy wydziałów do spraw zarządzania kryzysowego w urzędach na poszczególnych poziomach administracyjnych. Jak wskazują przykłady praktycznych rozwiązań to te osoby w głównej mierze są szefami zespołów planistycznych.

Skład zespołu planistycznego powinien zachować następującą strukturę:

1. Szef zespołu planowania – specjalista z komórki do spraw zarządzania kryzysowego bezpośrednio podległy organowi odpowiedzialnemu za zarządzanie kryzysowe na określonym poziomie, wyznaczany przez ten organ;
2. Zastępca szefa zespołu planistycznego (powoływany wg potrzeb);
3. Członkowie zespołu planistycznego – specjaliści wyznaczeni z placówek administracyjnych, struktur zarządzania kryzysowego (centrów, zespołów zarządzania kryzysowego), służb i inspekcji bezpośrednio podległych szefowi zespołu planistycznego w zakresie opracowania dokumentu. W praktyce często będą to jednocześnie członkowie zespołów zarządzania kryzysowego.

Poniżej przedstawiono przykładowy skład zespołu planistycznego:

- pracownik komórki zarządzania kryzysowego,
- przedstawiciel komendy policji,
- przedstawiciel państwowej straży pożarnej,
- komendant lub przedstawiciel ochotniczej straży pożarnej,
- komendant lub przedstawiciel straży miejskiej,
- przedstawiciel inspekcji nadzoru budowlanego,
- przedstawiciel inspekcji weterynaryjnej,

---

<sup>27</sup> Art. 11, pkt. 2 Ustawy o zarządzaniu kryzysowym z dnia 26. Kwietnia 2007 (Dz. U. 2007 nr 89 poz. 590 z późniejszymi zmianami).

- przedstawiciel stacji sanitarno-epidemiologicznej,
- przedstawiciele spółek energetycznych i gazowych,
- przedstawiciel pogotowia ratunkowego,
- przedstawiciel NZOZ,
- inni według uznania.

Ponadto pracę nad opracowaniem dokumentu mogą wspierać eksperci, właściciele samoistni i zależni elementów i obiektów infrastruktury krytycznej, przedsiębiorstw i firm, organizacji pozarządowych, a także wynajęte do tego celu firmy outsourcingowe, realizujące poszczególne analizy na potrzeby powstania planu, ale niewchodzące formalnie w skład zespołu. Należy zaznaczyć, iż na poziomie gminy, w której nie funkcjonują wszystkie wymienione podmioty, prace mogą być wspierane decyzją starosty poprzez przedstawicieli z powiatu, na wniosek wójta, burmistrza lub prezydenta miasta.

### **Postępowanie podczas opracowania planu zarządzania kryzysowego**

Plan zarządzania kryzysowego jest zasadniczym dokumentem określającym zasady działania organów administracji publicznej wszystkich poziomów. Bazę dla tworzenia planu zarządzania kryzysowego stanowią:

1. Sytuacje kryzysowe będące następstwem działania sił przyrody, katastrof i wypadków będących następstwem działania człowieka, zdarzeń naruszających bezpieczeństwo obywateli i porządek publiczny, których skutki mogą zagrażać życiu i zdrowiu znacznej liczbie ludzi lub gospodarce, a ich likwidacja może być skuteczna tylko w ścisłym współdziałaniu różnych organów publicznych oraz specjalistycznych służb, inspekcji, instytucji i organizacji pozarządowych.
2. Cztery fazy zarządzania kryzysowego: zapobieganie, przygotowanie, reagowanie i odbudowa.
3. Organy administracji i potencjał w postaci zasobów ludzkich, sił i środków danego regionu lub poziomu<sup>28</sup>.

Ogólnie proces opracowania planu zarządzania kryzysowego można podzielić na cztery zasadnicze fazy (tabela 3):

---

<sup>28</sup> J. Ziarko, J. Walas – Trębacz, *Podstawy zarządzania kryzysowego. Cz. I Zarządzanie kryzysowe w administracji publicznej*, Krakowskie towarzystwo edukacyjne, Kraków 2010, s. 169.

1. Faza przygotowawcza – stworzenie zespołu planistycznego, opracowanie harmonogramu i planu prac.
2. Faza prac zasadniczych – opracowanie dokumentacji planu.
3. Faza prac końcowych – złożenie, podpisanie i zatwierdzenie planu.
4. Faza bieżącej aktualizacji planu.

Tabela 3.

**Fazy opracowywania planu zarządzania kryzysowego<sup>29</sup>**

Lp.	Faza opracowania planu	Wykonawca
1.	Faza przygotowawcza	– Organ odpowiedzialny za ZK i plan; – Szef zespołu planistycznego wraz z zespołem.
2.	Faza prac zasadniczych	– Szef zespołu planistycznego; – Zespół planistyczny; – Inne osoby i komórki dodatkowo wyznaczone przez organ
3.	Faza prac końcowych	– Szef zespołu planistycznego wraz z zespołem; – Organ odpowiedzialny za ZK i plan; – Zespół zarządzania kryzysowego – Organ zatwierdzający plan.
4.	Faza bieżącej aktualizacji planu	– Zespół planistyczny

#### **Faza przygotowawcza**

Przed przystąpieniem do opracowania planu zespół planistyczny powinien wykonać **czynności wstępne**, które polegają na gruntownym przeanalizowaniu treści dokumentów normatywnych, przepisów prawnych oraz rozporządzenia i wytycznych organu odpowiedzialnego za opracowanie planu. Ponadto zespół autorski powinien posiadać orientację w zakresie:

---

<sup>29</sup> Źródło: opracowanie własne.

- zadań z zakresu zarządzania kryzysowego zawartych w ustawach, rozporządzeniach, instrukcjach i planach ćwiczeń na dany rok oraz innych dokumentach normatywnych,
- wyników przeprowadzonych szkoleń z zakresu zarządzania kryzysowego,
- warunków istniejącej baz, sił i środków do wykorzystania w procesie zarządzania kryzysowego,
- części składowych planu wraz z treściami i formami dokumentów graficznych, schematów map, dokumentów opisowych (opisów, wniosków, wykresów, zestawień, itp.).

Niezależnie od analizy ustawy o zarządzaniu kryzysowym powinno się dokonać przeglądu wydanych do niej aktów wykonawczych, a zwłaszcza tych, których zapisy dotyczą realizacji zadań zarządzania kryzysowego na wszystkich szczeblach administracji publicznej z poziomem gminnym włącznie. Aktem takim niewątpliwie jest Zarządzenie nr 74 Prezesa Rady Ministrów z dnia 12 października 2011 r. w sprawie wykazu przedsięwzięć i procedur systemu zarządzania kryzysowego. Efektem końcowym analizy w/w aktów powinno być uświadomienie sobie przez zespół autorski celu opracowania planu zarządzania kryzysowego oraz potrzeby wykonania poszczególnych zadań, które należy zrealizować, aby ten cel osiągnąć.

Następnym dokumentem, podlegającym analizie na tym etapie są zalecenia wyższej instancji do planów zarządzania kryzysowego. Zalecenia te najczęściej uszczegóławiają zapisy zawarte w ustawie o zarządzaniu kryzysowym w części dotyczącej struktury planów oraz ujednolicają zasady ich opracowania. Po analizie tego dokumentu zespół autorski powinien zdać sobie sprawę jak opracować dany dokument planu i jakie treści w nim zawrzeć. Uwzględniając ten aspekt, wskazane jest by zalecenia te zawierały również, w formie załączników, wzory dokumentów oraz jednoznacznie określone zasady obiegu i wymiany informacji. Celowym też jest uwzględnienie w zaleceniach, w postaci kolejnego załącznika, harmonogramu wykonania planów zarządzania kryzysowego.

Trzecim i zarazem ostatnim przedsięwzięciem realizowanym w tym etapie jest przegląd i analiza istniejących w określonej jednostce administracyjnej planów opracowanych na podstawie odrębnych przepisów. Może się bowiem zdarzyć tak, że niektóre dokumenty są już opracowane i nie ma potrzeby ich opracowywania drugi raz. W celu realizacji tego przedsięwzięcia powinno się dokonać przeglądu i analizy planów:

- funkcjonowania jednostki organizacyjnej w warunkach zewnętrznego zagrożenia bezpieczeństwa państwa i w czasie wojny,
- obrony cywilnej gminy,
- ochrony przed powodzią,
- przygotowań podmiotów leczniczych na potrzeby obronne,
- ochrony zabytków,
- ewakuacji II i III stopnia,
- dystrybucji preparatów stabilnego jodu na wypadek zagrożenia radiacyjnego.

Staranne zrealizowanie przedsięwzięć tego etapu umożliwi zespołowi autorskiemu uzyskanie niezbędnej wiedzy do w pełni kontrolowanego, na odpowiednim poziomie merytorycznym procesu opracowania planu zarządzania kryzysowego.

### **Faza prac zasadniczych**

Po dokonaniu czynności w fazie przygotowawczej zespół planistyczny rozpoczyna prace w ramach fazy prac zasadniczych. Pierwszym etapem w tej części będzie przygotowanie założeń do opracowania planu zarządzania kryzysowego. W tym etapie, szef zespołu planistycznego powinien opracować na podstawie harmonogramu (otrzymanego od organu odpowiedzialnego lub opracowanego samodzielnie) szczegółowy plan pracy zespołu, w którym będą uwzględnione zasadnicze czynności przy opracowywaniu dokumentów wchodzących w skład planu zarządzania kryzysowego, a także terminy ich realizacji. Plan ten powinien być zatwierdzany przez organ odpowiedzialny za opracowanie planu.

Po uzyskaniu akceptacji organu odpowiedzialnego za plan, zespół uruchamia proces opracowania planu. Pomocnym dokumentem dla zespołu planistycznego będzie szkic planu zarządzania kryzysowego określający zawartości dokumentu. Należy pamiętać jednak, by przyjęta przez zespół planistyczny struktura planu była zgodna z art. 5 pkt. 2 ustawy z dnia 26 kwietnia o zarządzaniu kryzysowym oraz wytycznymi właściwego organu odpowiedzialnego za plan.

Ważnym przedsięwzięciem jest uszczegółowienie pojęć umożliwiające rozumienie przez członków zespołu planistycznego wszelkich zjawisk i czynności związanych z zarządzaniem kryzysowym w ten sam sposób oraz zwrócenie szczególnej uwagi na fakt, iż wyniki opracowania dokumentu będą tworzyły wytyczne i podstawy do działania na wypadek sytuacji kryzysowej. Plan może być wykorzystywany jako element wspierający rutynowe działania, ale tworzony jest z myślą o sytuacji kryzysowej. Należy pamiętać,

że każde zdarzenie nadzwyczajne jest potencjalną przesłanką do powstania sytuacji kryzysowej. Ponadto należy pamiętać, że wszystkie służby, inspekcje, straże są podmiotami równoważnymi i nie ma żadnej nadrzędności jednej służby, inspekcji, straży nad drugą. W określonych zdarzeniach poszczególne służby pełnią rolę wiodącą lub wspomagającą, ale będzie to musiało być szczegółowo określone w planie.

Czynnością pomocniczą, ale niezbędna na tym etapie prac jest zorganizowanie posiedzenia zespołu planistycznego w celu zapoznania wszystkich członków zespołu planistycznego ze szkicem planu ZK, harmonogramem prac nad planem oraz sprecyzowaniem wytycznych do dalszego planowania. Układ takiego posiedzenia przedstawia tabela 4.

Tabela 4.

**Przebieg pierwszego posiedzenia zespołu planistycznego<sup>30</sup>**

LP.	ZAGADNIENIE	REFERUJĄCY	CZAS
1.	Wprowadzenie	Organ odpowiedzialny / szef zespołu planowania	5'
2.	Charakterystyka otoczenia	Przedstawiciel wydziału ZK	15'
3.	Przedstawienie sił i środków możliwych do uwzględnienia w planowaniu	Szefowe/przedstawiciele organów, służb, inspekcji i straży, wchodzący w skład zespołu	60'
4.	Przedstawienie harmonogramu i szczegółowego planu pracy zespołu	Szef zespołu planowania	15'
5.	Przedstawienie szkicu planu zarządzania kryzysowego wraz z wymaganymi dokumentami	Szef zespołu planowania	10'
6.	Wydanie wytycznych do dalszego planowania i określenie harmonogramu planowania	Szef zespołu planowania	10'
7.	Zakończenie	Organ odpowiedzialny / szef zespołu planowania	5'
Razem			120'

<sup>30</sup> Źródło: opracowanie własne.

Po zakończeniu spotkania zespół planistyczny przechodzi do głównego etapu opracowania planu. Na podstawie wytycznych i ustaleń w tej części poszczególni członkowie zespołu zgodnie ze swoimi kompetencjami opracowują dokumenty pozwalające ocenić zagrożenia, jakie mogą się pojawić w rejonie objętym planowaniem, tworząc charakterystykę zagrożeń, ocenę ryzyka ich wystąpienia, mapy ryzyka i mapy zagrożeń. W tym celu zespół planistyczny występuje do podmiotów odpowiedzialnych za bezpieczeństwo na określonym poziomie o dane, które następnie członkowie zespołu planistycznego analizują tworząc informacje o najbardziej i najmniej prawdopodobnych zagrożeniach oraz określeniu prawdopodobieństwa ich wystąpienia oraz skutków, które mogą spowodować. Diagnoza zagrożeń powinna być poprzedzona wnikliwą oceną środowiska, dla którego plan jest przygotowywany. W ramach tej oceny zespół autorski powinien szczegółowo zapoznać się z charakterystyką obszaru uwzględniającą położenie, liczbę ludności, podział na jednostki pomocnicze / sołectwa, osiedla /, sieć wodną, funkcjonującą infrastrukturę drogową i kolejową oraz komunalną, posiadane zasoby ratownicze i logistyczne oraz działające podmioty gospodarcze. Zapoznanie się z w/w charakterystyką stanowić powinno wprowadzenie do utworzenia katalogu zagrożeń oraz określenia prawdopodobieństwa ich wystąpienia oraz ewentualnych skutków dla ludności, infrastruktury i środowiska naturalnego. Z uwagi na specyfikę występujących zagrożeń, celem jest przeprowadzenie ich oceny w dwóch fazach. W pierwszej uwzględnić zagrożenia spowodowane działaniem sił przyrody, w drugiej – wynikające z rozwoju cywilizacyjnego i inne. Potęga przyrody jest nieobliczalna. Zagrożenia przez nią spowodowane, zwłaszcza huragany i powodzie, bardzo często występują nagle i mają gwałtowny przebieg. Trudno jest przewidzieć gdzie, kiedy i w jakich rozmiarach wystąpią. Doświadczenia ostatnich lat dowodzą, że czasami nawet niewielkie ciekły wodne po intensywnych opadach deszczu, wywołują krótkotrwałe powodzie powodujące olbrzymie straty i zniszczenia. Uzasadnione jest więc w takim przypadku stwierdzenie, że powodzi nie można zatrzymać tak samo jak huraganu opanować. Uwzględniając powyższe, w ocenie zagrożeń wywoływanych przez siły przyrody zwłaszcza powodzi i huraganów, powinno się zawierać „najczarniejszy” scenariusz ich wystąpienia tj. określać je jako wysoce prawdopodobne i o dużych stratach i zniszczeniach. W ramach drugiej fazy tzn. oceny zagrożeń wynikających z rozwoju cywilizacyjnego celem jest poprzedzenie tej oceny rozmowami roboczymi z przedstawicielami służb, straży i inspekcji właściwymi dla danego rodzaju zagrożenia. Do określenia prawdopodobieństwa wystąpienia

zagrożeń i oceny ich skutków można wykorzystać materiały pomocnicze opracowane w Rządowym Centrum Bezpieczeństwa. Nie mają one jednak charakteru aktu prawnego zobowiązującego ogniwa tworzące plany zarządzania kryzysowego do obowiązku ich stosowania. Efektem końcowym tego etapu powinny być dwa dokumenty. Pierwszy z nich, opracowany w formie tabelarycznej, zawierający rodzaje zagrożeń i ich opis, prawdopodobieństwo wystąpienia oraz ich skutki i drugi, opracowany w formie graficznej / mapy zagrożeń / przedstawiający obszar objęty zasięgiem zagrożenia z uwzględnieniem różnych scenariuszy zdarzeń.

Na tej podstawie opracowywane są procedury postępowania poszczególnych straży, inspekcji i służb odpowiadających za bezpieczeństwo w określonych zagrożeniach. Wszelkie podmioty powinny otrzymać zadania w zakresie:

- a) monitorowania zagrożeń,
- b) trybu uruchamiania niezbędnych sił i środków w planowanych przedsięwzięciach na wypadek zaistnienia sytuacji kryzysowej,
- c) procedur postępowania na wypadek wystąpienia prognozowanych sytuacji kryzysowych,
- d) procedur współdziałania pomiędzy między sobą oraz siłami wsparcia.

Analizując zapisy w planach zarządzania kryzysowego lub planach reagowania kryzysowego różnych jednostek administracyjnych kraju, można zauważyć fakt różnorakiego podejścia do określania procedur postępowania. W pierwszej z nich zasadniczym kryterium jest czas. Poszczególne czynności są podporządkowane czasom występowania zagrożeń (nagle, narastające). Kolejne kryterium wiąże się ze skalą występowania (w granicach administracyjnych obszaru lub poza; wykorzystanie własnych sił i środków, potrzeba wsparcia). Również kryterium stanów nadzwyczajnych rodzi potrzebę wprowadzenia odrębnych procedur (stan klęski żywiołowej, stan wyjątkowy, stan wojenny)<sup>31</sup>. Wymienione kryteria należą do kategorii funkcjonalnych. Drugim rodzajem kryteriów, według których opracowywane są procedury postępowania to kryteria przedmiotowe. Określają one realizację

---

<sup>31</sup> Zob. Plan reagowania kryzysowego gminy Ustka, <http://ustka.ug.gov.pl/pliki/zarzadzanie%20kryzysowe.pdf>, 08.06.2011 r.

zadań w odniesieniu do określonego zagrożenia. Przykładowo w przypadku powodzi, wichury, pożaru, katastrofy technicznej i innych<sup>32</sup>.

Biorąc powyższe pod uwagę, zespół autorski powinien przystąpić do określenia zadań i obowiązków wszystkich podmiotów zaangażowanych do realizacji zadań zarządzania kryzysowego. Dokument ten powinien być opracowany w formie siatki bezpieczeństwa, rozumianej jako zestawienie zagrożeń ze wskazaniem podmiotu wiodącego oraz podmiotów współpracujących przy działaniach z nimi związanych. Należy przyjąć, jako zasadę, że do każdego zagrożenia powinna być wskazana jedna instytucja wiodąca, natomiast liczba instytucji współpracujących jest nieograniczona i zależy od potrzeb i możliwości szczebla organizującego działania. Nie ma wymogu opracowywania siatki bezpieczeństwa dla każdej fazy zarządzania kryzysowego odrębnie, ale z punktu widzenia użyteczności tego dokumentu, jest to jak najbardziej celowe. W praktyce bowiem, podmioty odpowiedzialne, np. za realizację zadań przewidzianych dla fazy reagowania są zupełnie inne od tych, które odpowiadają za szacowanie i likwidację skutków tego samego rodzaju zagrożenia. W dokumencie tym pracownik opracowujący plan powinien zawrzeć także opis zadań i obowiązków podmiotów wiodących i pomocniczych w poszczególnych rodzajach zagrożeń, łącznie ze wskazaniem podstawy prawnej.

Dokumentami niezbędnymi do opracowania w tym etapie planowania, pozwalającymi uściślić treści planu są również wszelkie załączniki funkcjonalne.

W dalszej części szef zespołu autorskiego planu, powinien przygotować koncepcję sposobu opracowania pozostałych jego dokumentów oraz przedstawić sposób jej wdrożenia zespołowi autorskiemu. Celowym jest by wdrożenie przygotowanej koncepcji odbyło się na posiedzeniu Zespołu Zarządzania Kryzysowego z udziałem przedstawicieli wszystkich podmiotów realizujących zadania z zakresu zarządzania kryzysowego. Wskazane jest również zaproszenie na w/w posiedzenie przedstawicieli służb, straży i inspekcji.

Przebieg posiedzenia Zespołu Zarządzania Kryzysowego w omawianej sprawie może być następujący:

- powitanie przez organ odpowiedzialny uczestników posiedzenia oraz przedstawienie tematu i celu jego odbycia wraz z krótkim uzasadnieniem,

---

<sup>32</sup> Zob. Plan reagowania kryzysowego miasta Szklarska Poręba [http://www.szklarskaporeba.bip.net.pl/?p=document&action=show&id=1113&bar\\_id=827](http://www.szklarskaporeba.bip.net.pl/?p=document&action=show&id=1113&bar_id=827), 08.06.2011 r.

- przedstawienie przez szefa zespołu autorskiego wykonanych już dokumentów, a zwłaszcza katalogu zagrożeń wraz z prawdopodobieństwem ich wystąpienia i skutkami, które mogą spowodować oraz zestawienia zadań i obowiązków podmiotów zobowiązanych do realizacji zadań zarządzania z podziałem ich na wiodące i współdziałające. Ponadto, w ramach tego wystąpienia powinien przedstawić koncepcję wykonania pozostałych dokumentów planu wskazując rodzaje dokumentów, sposoby ich opracowania, podmioty przewidywane do ich wykonania oraz pożądane terminy realizacji,
- wysłuchanie opinii, uwag i propozycji uczestników posiedzenia oraz ich uwzględnienie, o ile są zasadne, w prezentowanych dokumentach i koncepcji dalszych prac,
- zaakceptowanie przez uczestników posiedzenia dotychczas wykonanych prac planistycznych i koncepcji realizacji pozostałych (pomocne w uzyskaniu pozytywnej opinii ZZK),
- postawienie przez organ odpowiedzialny zadań dotyczących opracowania pozostałych dokumentów planu oraz powierzenie koordynacji ich wykonania szefowi zespołu planistycznego.

Stawiając zadania organ odpowiedzialny powinien określić:

- nazwę dokumentu,
- podmiot zobowiązany do jego opracowania,
- termin wykonania.

Uwzględniając powyższe, pozostałe do opracowania dokumenty planu powinny wykonać i przekazać szefowi zespołu autorskiego w określonym przez wójta terminie, niżej wymienione podmioty:

- zestawienie sił i środków wraz z opisem trybu ich uruchamiania oraz zasad organizacji współdziałania i łączności – kierownicy wszystkich podmiotów uczestniczących w realizacji zadań zarządzania kryzysowego,
- procedury reagowania kryzysowego – kierownicy podmiotów wiodących w konkretnych rodzajach zagrożeń,

- procedury realizacji zadań z zakresu zarządzania kryzysowego oraz zadania i organizację systemu monitorowania zagrożeń, ostrzegania i alarmowania – pracownik zajmujący się problematyką zarządzania kryzysowego w urzędzie,
- zasady informowania ludności o zagrożeniach i sposobach postępowania na wypadek zagrożeń – kierownik komórki organizacyjnej urzędu, właściwej sprawach komunikacji społecznej,
- organizację ratownictwa – komendant PSP komendant gminny Związku Ochotniczych Straży Pożarnych,
- organizację opieki medycznej – dyrektor podmiotu leczniczego,
- organizację pomocy społecznej i psychologicznej – dyrektor Ośrodka Pomocy Społecznej,
- zasady oraz tryb oceniania i dokumentowania szkód – kierownik komórki organizacyjnej urzędu, właściwej w sprawie rolnictwa i ochrony środowiska.

Przedstawiony powyżej podział zadań dla poszczególnych podmiotów należy traktować jako przykładowy z uwagi na fakt istnienia różnic w strukturach organizacyjnych urzędów na różnych poziomach administracyjnych i regionach.

W tym etapie prac możliwe jest organizowanie posiedzeń zespołu autorskiego związanych z przekazywaniem posiadanych informacji, uzgadnianiem treści zawartymi w planie oraz koordynacją działań poszczególnych służb, inspekcji i straży. Posiedzenia te mogą przyjmować formę spotkań roboczych, mogą być także zwoływane doraźnie, bez konieczności udziału wszystkich członków zespołu planistycznego.

Końcowym etapem prac w fazie prac zasadniczych jest finalizacja prac i złożenie całego dokumentu. Przedsięwzięcia przewidziane do realizacji przez zespół autorski w tym etapie polegają na:

- zebraniu dokumentów planu od wymienionych powyżej wykonawców oraz dokonaniu ich analizy pod kątem zawartości merytorycznej oraz eliminacji informacji zbędnych i tzw. powtórek,
- doprecyzowaniu i uzupełnieniu, w drodze roboczych uzgodnień, treści dokumentów tego wymagających,
- uzupełnienie treści planu o odnośniki do innych planów w przypadku dokumentów już istniejących i w nich zawartych,

- ujednoczeniu struktury dokumentów wchodzących w skład planu,
- opracowanie wykazu zawartych umów i porozumień związanych z realizacją zadań zawartych w planie, spisu treści oraz arkuszy uzgodnień i aktualizacji,
- uzgodnienie planu z kierownikami podmiotów planowanych do wykorzystania przy realizacji przedsięwzięć określonych w planie, w zakresie ich dotyczącym.

W końcowej części tego etapu szef zespołu planistycznego powinien zorganizować spotkanie poświęcone przygotowaniu ostatecznej wersji dokumentu. Możliwy układ takiego posiedzenia przedstawia tabela 5.

Tabela 5.

**Przebieg koordynacyjnego posiedzenia zespołu planistycznego<sup>33</sup>**

LP.	ZAGADNIENIE	REFERUJĄCY	CZAS
1.	Wprowadzenie	Szef zespołu planowania	5'
2.	Przedstawienie i charakterystyka możliwych zagrożeń	Szefowe/przedstawiciele organów, służb, inspekcji i straży, wchodzący w skład zespołu	20'
3.	Problemy, ograniczenia	Szef zespołu planowania. Członkowie zespołu planowania	30'
4.	Uzgadnianie zapisów i ostateczne określania kompetencji poszczególnych służb, inspekcji i straży.	Szef zespołu planowania. Członkowie zespołu planowania	60'
6.	Wydanie wytycznych, na podstawie uzgodnień do ostatecznego opracowania dokumentu	Szef zespołu planowania	10'
7	Zakończenie	Szef zespołu planowania	5'
Razem			130'

<sup>33</sup> Źródło: opracowanie własne.

Po zakończeniu procedury opracowania planu szef zespołu planistycznego powinien zebrać uwagi i wnioski dotyczące przygotowania planu. Dane te mogą być wykorzystane przy opracowywaniu kolejnych planów, a także w fazie bieżącej aktualizacji planu.

### **Faza końcowa, faza bieżącej aktualizacji**

Po przygotowaniu ostatecznej wersji dokumentu właściwie kończy się zasadnicza praca zespołu autorskiego w ramach opracowania dokumentu. Jednakże niemalże w tym samym momencie rozpoczyna się faza bieżącej aktualizacji planu, która jest wynikiem wszelkich zmian w otoczeniu, inwestycji planowych, powstania nowych zakładów produkcyjnych, organizacji systemu zarządzania kryzysowego, zmian przepisów, a także zaistnienia sytuacji kryzysowych i zastosowania zapisów planu w praktycznym działaniu. Wraz tą fazą jednocześnie Szef zespołu autorskiego realizuje czynności w fazie prac końcowych. Czynności te polegają na przedstawieniu do zaopiniowania do Zespołu Zarządzania Kryzysowego określonego poziomu zarządzania kryzysowego. Jak ukazują przykłady praktyczne, często członkowie zespołu planistycznego są jednocześnie członkami zespołu zarządzania kryzysowego. W takim przypadku procedura opracowania planu jest ułatwiona, bowiem już podczas zasadniczego etapu opracowania planu wszelkie potencjalne uwagi i zastrzeżenia są eliminowane. Jeżeli opracowany plan uzyska pozytywną opinię zespołu zarządzania kryzysowego, jest przedstawiany do akceptacji organowi odpowiedzialnemu za opracowanie planu. Na poziomie krajowym, jak już zostało wspomniane, zatwierdza go Rada Ministrów w drodze uchwały. W przypadku uwag członków zespołu zarządzania kryzysowego, zapisy w planie muszą być zmodyfikowane, ponieważ pozytywna opinia zespołu zarządzania kryzysowego jest formalnym wymogiem niezbędnym do zakończenia procedury opracowania planu.

Organ odpowiedzialny za zarządzanie kryzysowe w określonym miejscu i na określonym poziomie, realizując zapisy normatywne, podpisany plan przedkłada do zatwierdzenia przez właściwy organ nadrzędny. Przebieg procesu opracowywania planu zarządzania kryzysowego przedstawia ryc. 2.

Jest to proces, który na podstawie przeprowadzonych badań wykorzystujących głównie metody teoretyczne takie jak analiza dokumentacji i literatury przedmiotu z zakresu teorii zarządzania i zarządzania kryzysowego, porównania treści teoretycznych z rozwiązaniami praktycznymi oraz dokonanych na tej podstawie uogólnień, wydaje się spełniać wymogi uniwersalnego zastosowania na wszystkich poziomach zarządzania

kryzysowego. Niektóre szczegółowe rozwiązania mogą zależeć od wskazanych już czynników geograficznych, czy strukturalnych, ale niewątpliwie zaproponowany proces porządkuje całość procesu i umożliwia skuteczne opracowywanie i terminową aktualizację planu zarządzania kryzysowego. Dodatkowo należy wskazać ramy czasowe opracowania planu. Jeżeli przyjąć, że aktualizacji planu należy dokonywać w cyklu nie dłuższym niż dwa lata<sup>34</sup>, aktualizacja powinna wpisywać się w ten okres, a procedura może być analogiczna do przedstawionej w niniejszej pracy. W przypadku opracowania nowego planu, czas określony w harmonogramie, czy planie pracy zespołu powinien być dostosowany do realizowanych zadań przez członków zespołu. Przy założeniu, że członkowie zespołu planistycznego stale uczestniczą w szkoleniach oraz jednocześnie uczestniczą w przedsięwzięciach zarządzania kryzysowego oraz analizują zmiany w przepisach dotyczących zarządzania kryzysowego, można przyjąć, że faza przygotowawcza oraz bieżącej aktualizacji planu jest procesem ciągłym, stwarzającym warunki do opracowania i uaktualniania planu.

Faza prac zasadniczych jest najbardziej restrykcyjna pod względem czasowym fazą w całym procesie. Członkowie zespołu muszą ściśle przestrzegać terminów zawartych w planie, bowiem jest to czynnik gwarantujący synchronizację prac, a ta z kolei umożliwia terminowe opracowanie planu. Wydaje się, że prace analityczne w tej fazie będą zależeć od poziomu na jakim przebiega zarządzanie kryzysowe oraz skali możliwych zagrożeń. Fakt hierarchizacji systemu planowania na wypadek sytuacji kryzysowych, który czyni plany zarządzania kryzysowego poziomu niższego załącznikami poziomu wyższego, stwarza ograniczenia polegające na zależności dokonanych analiz na potrzeby opracowania planów poziomu niższego na treści zawarte w planach szczebla nadrzędnego.

Gminne plany zarządzania kryzysowego będą zawierały ocenę zagrożeń i procedury reagowania dotyczące obszaru gminy. Będą one koncentrować się głównie na lokalnych zagrożeniach naturalnych i awariach technicznych, a w mniejszym stopniu, w przeciwieństwie do wyższych poziomów, na zagrożeniach infrastruktury krytycznej, społecznych lub ekonomicznych.

Dlatego czas opracowania planów będzie pochodną dwóch czynników:

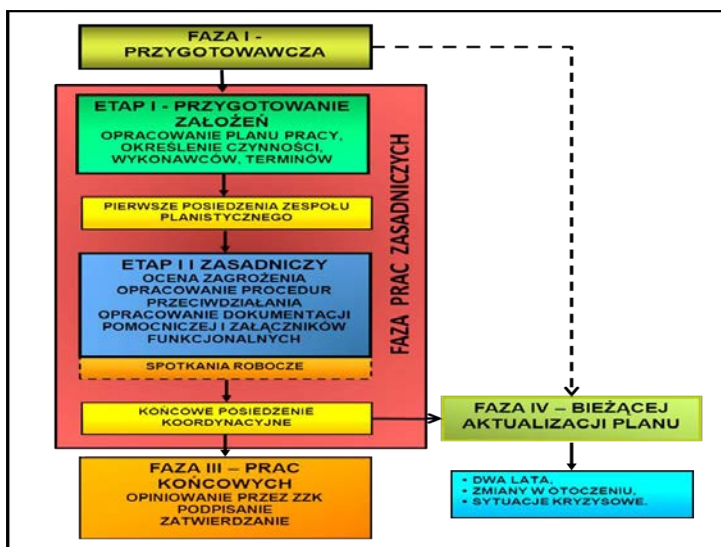
- hierarchizacji czyli zależności od opracowań planów poziomu niższego,
- ilości i jakości występujących na danym terenie zagrożeń,

---

<sup>34</sup> Art. 5, pkt3 Ustawy o zarządzaniu kryzysowym z dnia 26. kwietnia 2007 (Dz. U. 2007 Nr 89 poz. 590 z późniejszymi zmianami).

- ilości posiadanych sił i środków – im więcej elementów, tym dłużej trwa ich skoordynowanie.

Przy takich założeniach można przyjąć jednak, iż czas trwania fazy zasadniczej i fazy prac końcowych na wszystkich poziomach zarządzania kryzysowego nie powinien przekroczyć dwunastu miesięcy.



Ryc. 2. Proces opracowania planu zarządzania kryzysowego<sup>35</sup>

## Wnioski

Zaproponowana procedura (metodyka) opracowywania planu zarządzania kryzysowego w ogólny sposób ujednotwica i określa ramy organizacyjne w procesie opracowania planu zarządzania kryzysowego na wszystkich poziomach administracyjnych. Taki tok postępowania w dużej mierze umożliwia w praktycznym ujęciu w sposób zorganizowany, etapowy i z zachowaniem wszelkich zasad planowania zorganizowanie procesu opracowania, i co istotne aktualizacji planów zarządzania kryzysowego we własnych jednostkach administracyjnych. Metodyka ta może być stosowana niezależnie od posiadanych narzędzi informatycznych, danych geograficznych, zasobowych, czy historycznych, gdyż tok postępowania i zadania do realizacji w większości przypadków będą podobne. Przedstawione treści umożliwiają na zastosowanie jednolitego, spójnego sposobu opracowywania planów

<sup>35</sup> Źródło: opracowanie własne.

zarządzania kryzysowego, co niewątpliwie podnosi sprawność funkcjonowania całego systemu zarządzania kryzysowego w Polsce.

### **Literatura**

1. A. Stabryła, *Zarządzanie strategiczne w teorii i praktyce firmy*, Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa-Kraków 2000.
2. E. Nowak, *Zarządzanie kryzysowe w sytuacjach zagrożeń niemilitarnych*, AON, Warszawa 2007.
3. J. Ziarko, J. Walas-Trębacz, *Podstawy zarządzania kryzysowego. Część 1. Zarządzanie kryzysowe w administracji publicznej*, Krakowskie towarzystwo edukacyjne, Kraków 2010.
4. J. Penc, *Zarządzanie dla przyszłości*, Wydawnictwo Profesjonalnej Szkoły Biznesu, Kraków 1998.
5. K. Sienkiewicz-Małyjurek, F. R. Krynojewski, *Zarządzanie kryzysowe w administracji publicznej*, Difin, Warszawa 2010, ss. 113 – 114.
6. R. Grodzki, *Kryterium czasu w planach reagowania kryzysowego*, w: *Zarządzanie kryzysowe w Polsce*, Akademia Humanistyczna im. A. Gieysztora, Pułtusk 2007, s. 223.
7. *Red book (1997), Methods for determining and processing probabilities. Red Book*, Committee for Prevention of Disasters, second edition 1997.
8. S. Koziej, *Podstawy sztuki wojennej*, Warszawa 1992.
9. T. Kotarbiński, *Traktat o dobrej robocie*, Ossolineum, Wrocław, Warszawa, Kraków 1969.
10. Ustawa o samorządzie gminnym z dnia 08.03.1990 ((Dz. U. 1990 Nr 16, poz. 95) z późniejszymi zmianami).
11. Ustawa o zarządzaniu kryzysowym z dnia 26. kwietnia 2007 (Dz. U. 2007 Nr 89 poz. 590 z późniejszymi zmianami).

### **Źródła elektroniczne:**

1. Plan reagowania kryzysowego gminy Ustka, [dostęp 08.06.2011 r.], <http://ustka.ug.gov.pl/pliki/zarządzanie%20kryzysowe.pdf>.
2. Plan reagowania kryzysowego miasta Szklarska Poręba, [dostęp 08.06.2011 r.], [http://www.szklarskaporeba.bip.net.pl/?p=document&action=show&id=1113&bar\\_id=82](http://www.szklarskaporeba.bip.net.pl/?p=document&action=show&id=1113&bar_id=82)



st. bryg. mgr inż. Dariusz MARCZYŃSKI  
dr Jerzy TELAK

## WSPÓLPRACA PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ Z ADMINISTRACJĄ PUBLICZNĄ W SYTUACJACH KRYZYSOWYCH – WYBRANE ZAGADNIENIA

### Streszczenie

**Cel:** Celem niniejszego opracowania jest wskazanie potrzeby doskonalenia planów zarządzania kryzysowego. System bezpieczeństwa wewnętrznego opiera się o administrację publiczną, którą wspomagają służby specjalistyczne, w tym Państwowa Straż Pożarna. System uwzględnia aparat kierujący, powiązania informacyjne oraz metody i zasady funkcjonowania w sytuacjach występujących zagrożeń. Przeznaczenie ratownictwa i zarządzania kryzysowego jest różne, przy wspólnym celu niedopuszczenia do sytuacji kryzysowej, ograniczaniu i likwidacji zagrożeń. System bezpieczeństwa należy doskonalić. Do zadań PSP należy organizowanie i prowadzenie akcji ratowniczych w czasie klęsk żywiołowych lub likwidacja miejscowych zagrożeń oraz wykonywanie pomocniczych specjalistycznych czynności ratowniczych. W fazie przygotowania i reagowania kryzysowego decydować powinny kompetentne w danym zakresie podmioty ratownicze, a w fazie zapobiegania i odbudowy – organy administracji publicznej. W planowaniu cywilnym znajdują się przedsięwzięcia mające na celu przygotowanie administracji publicznej do zarządzania kryzysowego. Z badań planów ratowniczych i zarządzania kryzysowego wynika brak koordynacji służb i podmiotów ratowniczych ze strukturami zarządzania i reagowania kryzysowego. Około 98% nagłych zagrożeń likwidują służby i podmioty ratownicze bez włączania do działań ratowniczych struktur zarządzania kryzysowego. W planach ratowniczych niekiedy niewłaściwie zakłada się zarządzanie kryzysowe w sytuacjach rutynowych, a w zarządzaniu kryzysowym powiela sprawy ujęte w planach ratowniczych. W czasie prowadzenia działań ratowniczych lub po ich zakończeniu należy zapewnić ochronę

ludności poprzez udzielanie pomocy i usuwanie skutków zdarzeń. Prawo kryzysowe powinno funkcjonować w celu oddalenia potrzeby wprowadzenia stanu nadzwyczajnego, powodując reakcję na określone zagrożenie kompetentnymi siłami.

**Metody:** Analiza publikacji, aktów prawnych i dokumentów oraz planów ratowniczych i zarządzania kryzysowego, badanie opinii z wykorzystaniem techniki wywiadu przeprowadzone w sposób jawny i otwarty.

**Wnioski:**

1. Zapewnić spójność planów ratowniczych z planami zarządzania kryzysowego.
2. Sporządzać plany zarządzania kryzysowego dla wszystkich elementów bezpieczeństwa.
3. Zapewnić kierowanie akcjami podmiotom wiodącym w zwalczaniu określonego rodzaju zagrożeń.
4. Przekształcać zespoły ds. zarządzania kryzysowego w zespoły ds. bezpieczeństwa cywilnego z określeniem trybu działania dla zdarzeń rutynowych, kryzysowych, w czasie stanów nadzwyczajnych.
5. Zinventaryzować siły i środki ochrony ludności.

**Słowa kluczowe:** bezpieczeństwo, ratownictwo, sytuacja kryzysowa, zarządzanie kryzysowe, planowanie

## **Wprowadzenie**

Egzystencji człowieka nieustannie towarzyszą zdarzenia, które w najprostszym ujęciu można podzielić na korzystne i niekorzystne. Zdarzeniom towarzyszy bierne zachowanie człowieka lub czynne – reakcja. Człowiek potrafi reagować świadomie, czyli „zachowywać się w określony sposób w odpowiedzi na czyjeś postępowanie, w związku z jakąś sytuacją, z jakimiś zdarzeniami, dawać do poznania, że coś się dostrzeża”<sup>1</sup>. Zarządzanie jest jedną z nauk ekonomicznych, do lat 60. XX wieku, definiowane przez Henriego Fayola jako działanie kierownicze z funkcjami: planowania, organizowania, decydowania, motywowania, kontrolowania, natomiast współcześnie określane jest, z wykorzystaniem starszych definicji, jako: „sztuka bądź praktyka rozumnego stosowania środków dla osiągnięcia wyznaczonych celów”<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> *Uniwersalny słownik języka polskiego*, red. S. Dubisz, PWN, Warszawa 2006, t. P-Ś, s. 896.

<sup>2</sup> <http://www.pl.wikipedia.org/wiki/Zarz%C4%85dzanie> [dostęp 8.12.2013].

System bezpieczeństwa wewnętrznego, uwzględniając strukturę władzy oraz zakresy odpowiedzialności i struktury organizacyjne instytucji rządowych, opiera się o przygotowanie wszystkich organów administracji publicznej do realizacji zadań stosownie do szerokości i przyznanych kompetencji, z uwzględnieniem właściwości terytorialnej. Organy władzy wykonawczej realizują zadania związane z koordynacją działań podmiotów wszystkich sektorów znajdujących się na obszarze ich kompetencji. Wsparciem organów wykonawczych administracji rządowej i samorządowej są instytucje takie jak: Państwowa Straż Pożarna (PSP), wyspecjalizowane służby, straże, inspekcje itd. System uwzględnia aparat kierujący, powiązania informacyjne oraz metody i zasady funkcjonowania w sytuacjach zagrożeń bezpieczeństwa wewnętrznego<sup>3</sup>.

Stanisław Wrzosek twierdzi, że: „administrowanie sprawami bezpieczeństwa jest jednym z istotnych elementów podsystemu celów, zadań i wartości systemu administracji publicznej”, jednocześnie postrzega on administrację publiczną jako: „system organów i ich aparatu pomocniczego działający w strukturach państwa lub jednostek zasadniczego podziału terytorialnego państwa”, której misją jest „realizacja założeń politycznych (...) otrzymanych od władzy zwierzchniej, którą (...) sprawuje Naród przez swoich przedstawicieli lub bezpośrednio oraz założeń wypracowanych w ramach struktur administracyjnych”. Zatem misja administracji publicznej związana z organizowaniem życia społecznego i gospodarczego przenosi się na działanie w zakresie bezpieczeństwa wewnętrznego kraju<sup>4</sup>.

Ratownictwo i zarządzanie kryzysowe, choć często mają wspólne źródła zagrożeń, wywołane np. działaniem sił natury, zasadniczo są różne w swym przeznaczeniu. Wspólne cele w każdym zakresie bezpieczeństwa to zdolność do niedopuszczenia do sytuacji kryzysowych i zachowania kontroli nad ograniczaniem i likwidacją zagrożenia. Przedsięwzięcia mające na celu zapobieganie zagrożeniom i profesjonalne przygotowanie do ich likwidacji, stanowią zasadnicze elementy powiązanych ze sobą rozwiązań organizacyjnych, służących właściwym terytorialnie organom władzy i politykom, służbom i podmiotom, siłom zbrojnym i przedsiębiorcom do łączenia sił w reagowaniu na zdarzenia oraz minimalizowania ich skutków.

---

<sup>3</sup>B. Wiśniewski, S. Zalewski [red.], *Bezpieczeństwo wewnętrzne RP w ujęciu systemowym i zadań administracji publicznej*, Bielsko-Biała 2006, s. 97.

<sup>4</sup>S. Wrzosek, *Bezpieczeństwo wewnętrzne państwa jako element podsystemu celów działania administracji publicznej*, [w:] *Bezpieczeństwo wewnętrzne we współczesnym państwie*, red. E. Ura, K. Rajchel, M. Pomykała, S. Pieprzny, Rzeszów 2008, s. 24 i n.

Na podstawie analizy przepisów można dojść do wniosku, że proces budowy systemu bezpieczeństwa wraz z jego elementami składowymi np. ochroną ludności i ratownictwem nie został zakończony<sup>5</sup>. Nie zostały określone relacje w zakresie bezpieczeństwa np. między ratownictwem a porządkiem publicznym, nie doprecyzowana pozostaje rola pomocy humanitarnej i psychologicznej w bezpieczeństwie wewnętrznym państwa.

W obszarze bezpieczeństwa nie zakończono rozdziału zasadniczych zadań między władzą rządową i samorządową oraz między służby, inspekcje i straże, a także nie określono dokładnie ich roli w poszczególnych fazach planowania w zakresie bezpieczeństwa. Nie jest sprecyzowane, jak poszczególne elementy bezpieczeństwa mają funkcjonować w sytuacjach normalnych, czy też podczas wystąpienia nadzwyczajnych zagrożeń, które nie muszą zawsze przerodzić się z sytuacji kryzysowe. Ponieważ przepisy o wprowadzaniu stanów nadzwyczajnych i o zarządzaniu kryzysowym już obowiązują, powstaje pytanie czy są obszary, które mogą powodować nakładanie (dublowanie) się ratownictwa i sytuacji kryzysowych?

### **Zarządzanie ratownictwem i sytuacjami kryzysowymi – wybrane przykłady**

Zagrożenia ludności, mienia i środowiska dzielą się na pierwotne i wtórne. Zagrożenia pierwotne są powodowane przez awarie, katastrofy, kataklizmy o charakterze naturalnych, technicznych, militarnych, nadzwyczajnych zagrożeń środowiska. Zagrożenia wtórne obejmują egzystencję człowieka, środowisko naturalne i dobra materialne<sup>6</sup>. Jerzy Wolanin stwierdził, że „zagrożenia są elementem ryzyka” i „występują zawsze”<sup>7</sup>.

Do zadań Państwowej Straży Pożarnej należy rozpoznawanie miejscowych zagrożeń, organizowanie i prowadzenie akcji ratowniczych w czasie klęsk żywiołowych lub likwidacja miejscowych zagrożeń, wykonywanie pomocniczych specjalistycznych czynności ratowniczych w czasie klęsk żywiołowych lub likwidacji miejscowych zagrożeń oraz prowadzenie prac naukowo-badawczych w zakresie ochrony ludności. Podczas klęski żywiołowej organizowaniem akcji ratowniczych oraz kierowaniem nimi zajmuje się PSP.

W przypadku akcji ratowniczych organizowanych i kierowanych przez inne służby ratownicze, jednostki organizacyjne PSP biorące w nich udział obowiązane są przestrzegać

---

<sup>5</sup> Ustawa z 24 sierpnia 1991 r. o Państwowej Straży Pożarnej (t. jedn. Dz. U. z 2009 r. Nr 12, poz. 68, ze zm.); Ustawa z 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (t. jedn. Dz.U Nr 178 z 2009, poz. 1380 ze zm.).

<sup>6</sup> R. Jakubczak, *Obrona narodowa w tworzeniu bezpieczeństwa III RP*, Warszawa 2003, zał. nr 32.

<sup>7</sup> J. Wolanin, *Zarys teorii bezpieczeństwa obywateli, ochrona ludności podczas pokoju*, Warszawa 2005, s. 14.

decyzji osób kierujących. W zapobieganiu skutkom klęski żywiołowej lub ich usuwaniu są zobowiązane uczestniczyć służby, inspekcje i straże administracji zespolonej i niezespolonej, w tym PSP. PSP jako formacja zawodowa wyposażona w specjalistyczny sprzęt przeznaczony do walki z klęskami żywiołowymi zobowiązana jest do organizowania i prowadzenia akcji ratowniczych w czasie pożarów, klęsk żywiołowych lub likwidacji miejscowych zagrożeń<sup>8</sup>.

Pojęcie katastrofy, które przyjęło się w ratownictwie i mediach, nie znalazło jeszcze swojego precyzyjnie określonego miejsca w pragmatyce organizacji działań ratowniczych. Klasyfikacji katastrof dokonał Jerzy Konieczny, dzieląc je na naturalne i nienaturalne – wywołane przez ludzi<sup>9</sup>. Katastrofa naturalna obejmuje zdarzenia związane z działaniem sił natury. Wśród katastrof naturalnych związanych z wodą, ziemią, ogniem i powietrzem znajdują się trzęsienia ziemi, powódzie, lawiny, obsunięcia stoku, wybuchy wulkanów, pożary, wichury i susze. Do katastrof nienaturalnych, wywoływanych przez ludzi, należą wojny i katastrofy cywilizacyjne takie jak: komunikacyjne, przemysłowe i budowlane oraz wielkie pożary. Skutkami wtórnymi katastrof mogą być głód, choroby, zniszczenie środowiska. Awaria techniczna to gwałtowne, nieprzewidziane uszkodzenie lub zniszczenie obiektu budowlanego, urządzenia technicznego lub systemu urządzeń technicznych, powodujące przerwę w ich używaniu lub utratę ich właściwości<sup>10</sup>.

Do istotnych zagrożeń bezpieczeństwa powszechnego należą zagrożenia związane ze zdarzeniami na obszarach wodnych. Wśród nich najdotkliwsze są zdarzenia o charakterze katastrofy naturalnej lub awarii technicznej, mogące przyjąć rozmiary klęski żywiołowej, których skutki zagrażają życiu lub zdrowiu dużej liczby osób, mieniu w wielkich rozmiarach albo środowisku na znacznych obszarach<sup>11</sup>.

Sposób określenia pojęcia „sytuacji kryzysowej” wywołuje następujące pytanie: czy zerwanie lub znaczne naruszenie więzów społecznych następuje podczas rozruchów i demonstracji politycznych lub aktów terrorystycznych, czy też podczas klęsk żywiołowych, bądź podczas katastrof lub zdarzeń mnogich i masowych, kiedy aktualnie dostępne zasoby ratownicze są za małe do wielkości zagrożenia? Z praktyki prowadzenia działań ratowniczych

---

<sup>8</sup> Ustawa o Państwowej..., op.cit..

<sup>9</sup> J. Konieczny, *Zarządzanie w sytuacjach kryzysowych, wypadkach i katastrofach*, Poznań–Warszawa 2001, s. 178.

<sup>10</sup> Ustawa z dnia 18 kwietnia 2002 r. o stanie klęski żywiołowej (Dz. U. z 2002 r. Nr 62, poz. 558, ze zm.).

<sup>11</sup> Ustawa z dnia 18 kwietnia 2002 r. o stanie klęski żywiołowej.

w czasie klęsk żywiołowych lub katastrof wynika, że nie następuje zerwanie więzów społecznych, a wręcz odwrotnie następuje ich wzmocnienie.

Kolejne problemy dotyczą sposobu niedopuszczenia do sytuacji kryzysowej oraz jej rozwiązania w czasie gdy wystąpi. Katastrofy i klęski żywiołowe są sytuacjami kryzysowymi, lecz sposób ich rozwiązania powinien należeć do fachowców, zapewne tak samo będzie z likwidacją zagrożeń w sferze porządku publicznego oraz terroryzmu. Zatem fazy przygotowania i reagowania kryzysowego powinny leżeć w gestii właściwych podmiotów wiodących w ich realizacji. Natomiast na organach władzy powinien spoczywać główny ciężar odpowiedzialności za realizację zadań w obszarze faz zapobiegania i odbudowy.

Planowanie cywilne stanowią między innymi przedsięwzięcia organizacyjne mające na celu przygotowanie administracji publicznej do zarządzania kryzysowego<sup>12</sup>. Badania planów ratowniczych i planów zarządzania kryzysowego oraz aktualnych zadań dla centrów i zespołów zarządzania kryzysowego w zakresie ogólnym wykazują „zawłaszczenie” zakresu zadaniowego służb i inspekcji, co ograniczać może ich autonomię w zakresie sposobu realizacji swoich zadań w sytuacjach kryzysowych. Ponadto należy zaznaczyć, że żadna z dziedzin bezpieczeństwa nie ma parametrów, mechanizmów lub metodologii, które pozwalałyby zbliżyć się do ustalenia granicy między sytuacją normalną i działaniami rutynowymi służb, a sytuacją kryzysową. Takim przykładem są dość częste skutki działania sił natury, kiedy to działania ratownicze były realizowane wg zasad rutynowych, natomiast skala zdarzenia lub rodzaj zagrożenia spowodowały wystąpienie sytuacji kryzysowej w dostawach energii, organizowaniu pomocy socjalnej i humanitarnej dla poszkodowanej ludności, ale też w komunikacji i spowodowanie strat ekonomicznych dla ludności.

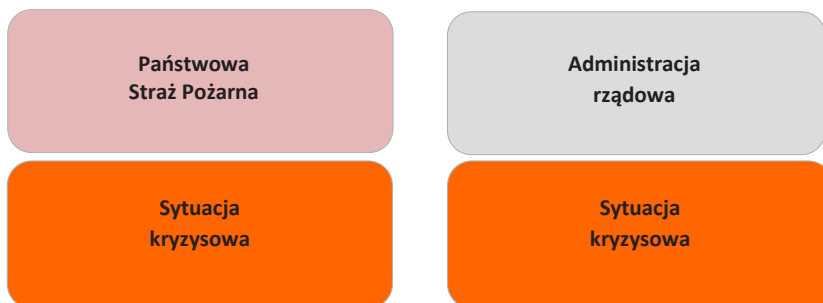
Kryzys pojawiał się również w obszarze usuwania skutków i odbudowy obiektów użyteczności publicznej, mieszkań lub obiektów związanych z działalnością gospodarczą. Praktyka ratownicza pokazuje, że około 98% nagłych zagrożeń z około 450 tys. interwencji rocznie, likwidowanych przez służby i podmioty ratownicze nie wymaga włączania do działań ratowniczych organów administracji publicznej i struktur zarządzania kryzysowego.

Przykładem nakładania się sytuacji kryzysowej w fazie reagowania dla PSP i administracji publicznej była powódź 2010 r., kiedy zarządzanie kryzysowe konieczne było

---

<sup>12</sup> Ustawa z 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (DzU z 2007 r. Nr 89, poz. 590, ze zm.), art. 3, pkt. 4.

w ratownictwie, pomocy humanitarnej i socjalnej dla ludności oraz w procesie usuwania skutków, który został przedstawiony poniżej na rycinie 1.



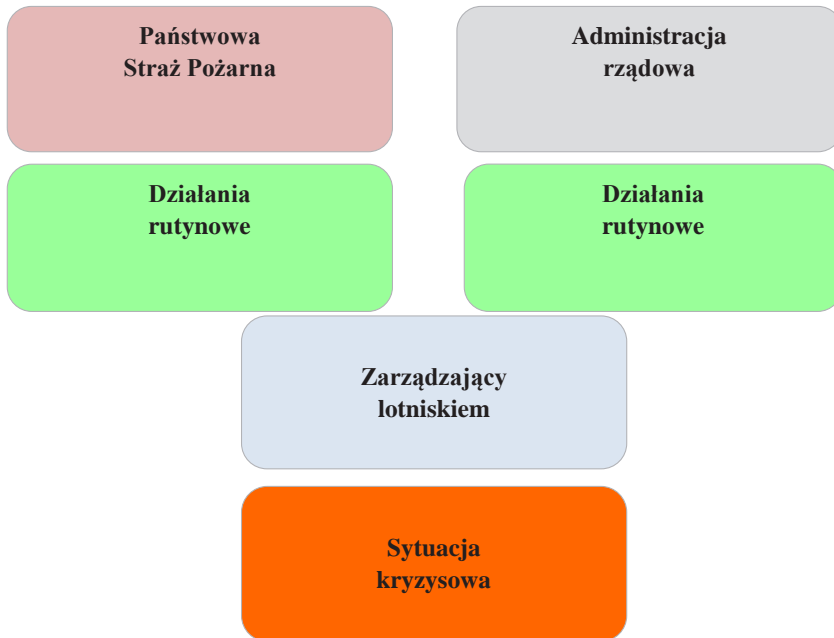
**Ryc. 1.** Powódź w Polsce w 2010 r.<sup>13</sup>

Następnym przykładem rozróżnienia zarządzania sytuacją kryzysową od zarządzania ratownictwem bez potrzeby włączania się administracji publicznej było awaryjne lądowanie samolotu pasażerskiego Boeing w dniu 1 listopada 2012 r., kiedy dla służb ratowniczych tj. lotniskowych służb ratowniczo-gaśniczych, PSP i Państwowego Ratownictwa Medycznego było to działanie rutynowe, natomiast dla Lotniska im. F. Chopina było konieczne uruchomienie mechanizmów zarządzania sytuacją kryzysową na lotnisku oraz wobec pasażerów lądującego samolotu i ich rodzin, który został ukazany poniżej na rycinie nr 2.

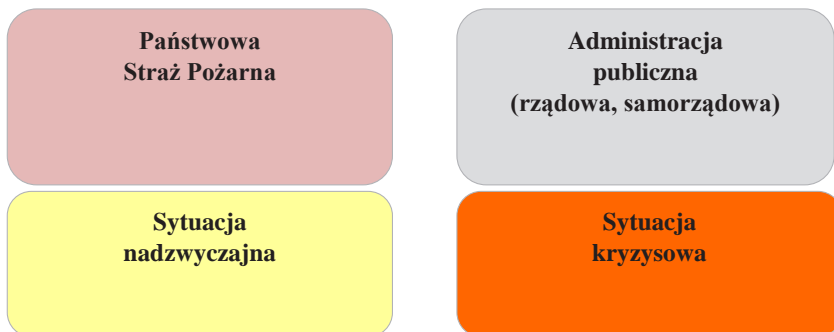
Kolejnym przykładem może być pożar połączony z wybuchem gazu ziemnego na rurociągu wysokiego ciśnienia w dniu 14 listopada 2013 r. w Janowie Przygodzkim w województwie Wielkopolskim. Dla służb ratowniczych tj. dla PSP, Ochotniczych Straży Pożarnych i Państwowego Ratownictwa Medycznego było to nadzwyczajne zagrożenie nie skatalogowane w procesie analiz zagrożeń (analizy zagrożeń dotychczas dotyczyły rurociągów niskiego i średniego ciśnienia). Dla administracji samorządowych było konieczne uruchomienie mechanizmów zarządzania sytuacją kryzysową w tej miejscowości dla jej wszystkich mieszkańców, a nie tylko dla osób bezpośrednio poszkodowanych, który został zobrazowany poniżej na rycinie 3.

---

<sup>13</sup> Źródło: opracowanie własne



Ryc. 2. Awaryjne lądowanie samolotu pasażerskiego – 1 listopada 2012 r.<sup>14</sup>



Ryc. 3. Wybuch gazu na rurociągu wysokiego ciśnienia w Jankowie Przygodzkiem<sup>15</sup>

---

<sup>14</sup> Źródło: opracowanie własne

<sup>15</sup> Źródło: opracowanie własne

Przygotowanie i reagowanie **na około 1,2% zdarzeń** na terenie kraju (zdarzeń około 4400 rocznie i 12 dziennie) związane jest z interwencjami podczas katastrof, klęsk żywiołowych i innych sytuacji kryzysowych, kiedy siły i środki ratownicze są niewystarczające do likwidacji zagrożenia, jak też możliwa jest utrata kontroli nad zagrożeniem przez organa administracji publicznej.

Ustawa o zarządzaniu kryzysowym wzmacnia system bezpieczeństwa w Polsce, w szczególności proces decyzyjny, rozproszony dotychczas na różne służby i podmioty. Jednak nie odnosi się do sytuacji rutynowych lub nadzwyczajnych zagrożeń tzn. takich zagrożeń, które nie były zidentyfikowane w procesie analizy zagrożeń.

### **Państwowa Straż Pożarna a plany zarządzania kryzysowego**

Z badania przepisów prawnych i planów ratowniczych wynikają kwestie dotyczące sfery planistycznej i nadinterpretacji pojęcia sytuacji kryzysowej poprzez przeniesienie warunków zarządzania niedookreśloną sferą bezpieczeństwa z sytuacji kryzysowych na sytuacje normalne, rutynowe. Kolejnym przykładem niespójności regulacji są plany zarządzania kryzysowego i wnioski z ich opracowania na dotychczasowych zasadach.

Z analizy planów wynikają następujące dwa główne problemy:

- plany zarządzania kryzysowego powielają zasadniczą część zagadnień ujętych w planach ratowniczych, które opracowuje PSP, a ponadto struktury kryzysowe zamiast określać mechanizmy i wytyczne na czas sytuacji kryzysowych dla organów władzy, w rzeczywistości określają działania rutynowe podmiotów i służb, co prowadzić może do absurdu wniosku, że każde zdarzenie wymagające działań ratowniczych PSP jest „kryzysem”;
- w planach zarządzania kryzysowego zamiast identyfikacji możliwych zadań dla organów władzy oraz służb i podmiotów przewidzianych jako wiodących w likwidacji zagrożenia lub wspomagających działania, w razie wstąpienia sytuacji kryzysowej, znajduje się znacząca ilość wiedzy teoretyczno-książkowej, nieadekwatnej do praktycznych potrzeb i zastosowań wobec możliwych zagrożeń.

Uproszczony przykład łączący i jednocześnie oddzielający ratownictwo od sytuacji kryzysowych stanowi przykład ewakuacji – bez względu na skalę zdarzenia i rodzaj zagrożenia – jest częścią poszczególnych dziedzin ratownictwa np.: medycznego, chemiczno-ekologicznego, technicznego, wodnego, wysokościowego lub gaszenia pożarów. Ewakuacja

może być wydzielonym zadaniowo i organizacyjnie elementem ratownictwa. Jeśli ewakuacja osób, polegająca na ich przemieszczaniu poza strefę zagrożenia, nie jest realizowana z założenia w trybie pilnym, to jej konsekwencją będzie nieoptymalna, zmniejszona liczba osób uratowanych nawet, jeśli siły i środki ratownicze były wystarczające do realizacji zadań oraz dostosowane do rodzaju i skali zagrożenia.

Na przykładzie pragmatyki ratowniczej wiadomo, że z chwilą pojawienia się pierwszego kierującego działaniem ratowniczym rozpoczyna się jego odpowiedzialność za prowadzenie ewakuacji<sup>16</sup>. Za organizację ewakuacji odpowiedzialne są także organy administracji publicznej. Nie określono od której chwili, jakiej „granicy”, czy skali zdarzenia zaczyna obowiązywać odpowiedzialność organu administracji publicznej, zakładając, że nie dotyczy to sytuacji wprowadzonego stanu nadzwyczajnego: klęski żywiołowej, stanu wyjątkowego lub wojennego, lecz „sytuacji kryzysowej”.

Odnotowano przykłady troski i właściwie przyjmowanej na siebie odpowiedzialności organu administracji publicznej, wynikającej z własnej interpretacji i roli w zarządzaniu ochroną ludności, w tym ratownictwem. Stwierdzono także niewłaściwe podejście przy organizowaniu tzw. ewakuacji prewencyjnej podczas katastrofy powodzi w 2010 r. i przy innych lokalnych zagrożeniach wynikających z podtopień. W tej sprawie niewiele wniosło niezdefiniowane pojęcie „nadzwyczajne zagrożenie życia, zdrowia lub środowiska”, które obliuguje starostę i wojewodę do zarządzania krajowym systemem ratowniczo-gaśniczym (KSRG)<sup>17</sup>.

Z wielu zdarzeń wynika, że już w czasie prowadzenia działań ratowniczych lub po ich zakończeniu często realizowane muszą być inne działania ze sfery zadań ochrony ludności np. udzielanie pomocy socjalno-humanitarnej i psychologicznej, rozmieszczenie osób ewakuowanych i poszkodowanych, ich dobytku w pomieszczeniach zastępczych lub realizowanie zadań związanych z usuwaniem skutków danego zdarzenia tj. odgruzowywanie, oczyszczanie, dezynfekcja. Sprawy ewakuacji i ratownictwa wiązać należy z innymi zadaniami z zakresu ochrony ludności.

---

<sup>16</sup> Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 18 lutego 2011 r. w sprawie szczególnych zasad organizacji Krajowego Systemu Ratowniczo – Gaśniczego (Dz. U. Nr 46, poz. 239); Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 4 lipca 1992 r. w sprawie zakresu i trybu korzystania z praw przez kierującego działaniem ratowniczym (DzU nr 54, poz. 259).

<sup>17</sup> Ustawa o Państwowej..., op.cit.; Ustawa o ochronie..., op.cit.

W wielu państwach prawo kryzysowe wprowadza się nie tylko po to, aby „oddalić” wprowadzenie stanu nadzwyczajnego, ale głównie po to, aby możliwie najszybciej reagować na określone zagrożenie systemowo tj. wszystkimi przewidzianymi w planie reagowania podmiotami wraz z organami władzy, bez naruszania swobód obywatelskich. Stąd wiele decyzji organów władzy trudnych do zrealizowania podczas działań rutynowych, jest możliwych do realizacji w sytuacjach kryzysowych (zgodnie z prawem), nawet jeśli dotyczą one decyzji ze sfery działań politycznych, ekonomicznych, czy społecznych, łącznie z możliwością uruchomienia rezerw materiałowych i innych zasobów pozwalających wspierać służby i podmioty niosące pomoc ludności oraz służąc jej przetrwaniu podczas zagrożenia. Wobec takiego pojmowania prawa kryzysowego, uruchamianego również jako buforu przed wprowadzeniem stanu nadzwyczajnego, koniecznym staje się pokazanie wspólnego obszaru dla ratownictwa i sytuacji kryzysowej.

Katastrofa jest pojęciem stycznym z ratownictwem i jednocześnie wywołuje sytuację kryzysową. Definicja katastrofy nie może być oparta na subiektywnych odczuciach, inaczej interpretowana przez poszkodowanych, obserwatorów, służby i podmioty ratownicze, organy administracji publicznej, media, ponieważ dotyczy wartości najwyższych – życia i zdrowia człowieka. Dla potrzeb ratownictwa zachodzi potrzeba wypracowania takiej definicji katastrofy, która będzie nie tylko obiektywnym i jednolitym miernikiem dla wszystkich osób i instytucji, ale jednocześnie zbliży nas do określenia sytuacji i ustalenia granicy odpowiedzialności między kierującym działaniem ratowniczym, najczęściej reprezentantem PSP a organem administracji publicznej podczas zaistnienia sytuacji kryzysowej.

W sytuacji kryzysowej wywołanej katastrofą organ administracji publicznej powinien przejmować kierowanie oraz wdrażać mechanizmy uruchamiające i usprawniające reagowanie i zarządzanie kryzysowe wówczas kiedy nie będzie pełnej wydolności – pojawią się ograniczenia – służb i podmiotów ratowniczych, działających w ramach systemu ratowniczego na danym terenie i biorących udział w likwidacji zagrożeń.

Dopóki służby i podmioty ratownicze gwarantują skuteczne wykonywanie tych czynności bez względu na rodzaj, miejsce i wielkość zdarzenia, będzie to zdarzenie rutynowe, a co najwyżej nadzwyczajnym zagrożeniem. Jeśli jednak wystąpi sytuacja, w której siły i środki ratownicze uczestniczące w przytoczonym przykładzie ewakuacji będą niewystarczające oraz następować będzie eskalacja zdarzenia np. poprzez „efekt domina”,

co może prowadzić do utraty kontroli nad przebiegiem zdarzenia, to na pewno będzie to także sytuacja kryzysowa w obszarze ratownictwa.

Za sytuację kryzysową ustawodawca polski rozumie: „sytuację wpływającą negatywnie na poziom bezpieczeństwa ludzi, mienia w rozmiarach lub środowiska, wywołującą znaczne ograniczenia w działaniu właściwych organów administracji publicznej ze względu na nieadekwatność posiadanych sił i środków”<sup>18</sup>. Sytuacje kryzysowe wywoływane są zdarzeniami losowymi, niepowodzeniami i porażkami życiowymi, nieosiągnięciem zamierzonych celów. Kryzys jest: „kulminacyjną fazą akcji (sytuacji) zagrożenia”, która zrodziła się w wyniku nadzwyczajnych zdarzeń, niespodziewanych okoliczności<sup>19</sup>.

Sytuacja kryzysowa to nie tylko efekt zagrożeń związanych z siłami natury lub cywilizacyjnymi, ale także z różnymi innymi sferami np. polityczną, militarną, ekonomiczną, czy społeczną. Pojęcie sytuacji kryzysowej ma zastosowanie w obszarze zdrowia, szkolnictwa, zatrudnienia, może wiązać się ze stanem psychicznym człowieka dotkniętego różnymi doświadczeniami, przeżyciami.

Określenie granic oraz wspólnych obszarów dla ratownictwa i sytuacji kryzysowej może także znacząco zintegrować zadania zespołów zarządzania kryzysowego oraz podmiotów odpowiedzialnych za organizację ochrony ludności w Polsce realizowane w procesie planowania.

Przykład pokazujący specyfikę ratownictwa w tle sytuacji kryzysowej wymaga przeanalizowania specyfiki innych sfer ochrony ludności, gdyż może okazać się, że zjawiska sytuacji kryzysowej w ratownictwie nie można mierzyć tą samą miarą co np., zagrożeń w sferze zagrożenia energetycznego państwa, kryzysu politycznego Polski w interakcjach z określonym państwem, czy też kryzysu społeczno-migracyjnego ludności. Zatem planowanie i przygotowanie służb i podmiotów do katastrof i innych sytuacji kryzysowych jest wyzwaniem nie tylko organizacyjnym, ale również intelektualnym. Stąd konieczne jest określenie ram pojęciowych dla sytuacji kryzysowej zbieżnych nie tylko ze sferą ratownictwa, ale również pozostałymi dziedzinami ochrony ludności, nie mówiąc już o innych elementach (podsystemach) szeroko rozumianej sfery bezpieczeństwa.

---

<sup>18</sup> Ustawa o zarządzaniu..., op.cit., art. 3, pkt 1.

<sup>19</sup> K. Jałoszyński, *Charakterystyka współczesnych zagrożeń*, [w:] *Teoretyczne aspekty strategii bezpieczeństwa państwa*, red. A. Szerauc, Płock 2010, s. 63.

W wielu powiatach, szczególnie małych, istnieją niskie zasoby ratownicze, a to oznacza, że mówiąc o katastrofie jako o sytuacji kryzysowej nie zawsze można używać na równi określeń: „bardzo duże zdarzenie”, „masowe” lub „gigantyczne”. Katastrofami są przykłady ewakuacji 15-20 osób z budynków wysokich w czasie pożaru, wypadki kolejowe w obszarach pozamiejskich lub wycieki i emisje substancji niebezpiecznej, w miejscach, gdzie najbliższe siły ratownicze nie posiadają sprzętu ratowniczego do likwidacji powstałych zagrożeń.

Wobec przytoczonych argumentów plany ratownicze powinny zawierać zasady i procedury ratownicze na czas działań rutynowych oraz podczas nadzwyczajnych zagrożeń i katastrof, w tym klęsk żywiołowych dla służb i podmiotów ratowniczych, a także dla organów władzy i wolontariuszy.

W części dotyczącej katastrof, plan ratowniczy powinien być skorelowany (spójny) z planem zarządzania kryzysowego zawierający dla organów władzy zadania i procedury z całej sfery bezpieczeństwa, a nie tylko ochrony ludności.

## **Podsumowanie**

Plany zarządzania kryzysowego nie zostały poprzedzone zbadaniem:

1. stanu gotowości (operacyjnej) podmiotów ratowniczych oraz innych podmiotów powołanych do reagowania na zagrożenia;
2. planu ratowniczego powiatu i województwa, będącego częścią planu reagowania, w celu określenia podziału zadań oraz zakresu działań zarówno w sytuacjach rutynowych, jak i kryzysowych;
3. scenariuszy działania organów władzy w sytuacji kryzysowej, gdy wyczerpią się rutynowo dostępne możliwości zapewnienia przetrwania ludności, m. in. w wypadku niemożności:
  - opanowania epidemii;
  - realizowania dekontaminacji /odkazania/ osób skażonych w wyniku ekspozycji na substancje niebezpieczne;
  - zabezpieczenia normatywnego poziomu opieki medycznej, (szpitalnej);
  - zabezpieczenia niezbędnych dostaw wody, energii, żywienia, odzieży, lekarstw, kwaterowania osób ewakuowanych, grzebania zmarłych;
  - zapewnienia bezpieczeństwa i porządku publicznego oraz przestrzegania prawa.

W analizowanych planach zarządzania kryzysowego stwierdzono:

1. Brak powszechnego systemu weryfikacji planów służb publicznych i planów zarządzania kryzysowego poprzez regularne ćwiczenia z udziałem niezależnych rozjemców.
2. Niespójność hierarchii priorytetów ratowniczych i „kryzysowych”, zadania ustawowe<sup>20</sup> powinny uwzględniać:
  1. zapewnienie funkcjonowania administracji publicznej w sytuacji kryzysowej;
  2. zapewnienie funkcjonowania i możliwości odtworzenia infrastruktury krytycznej;
  3. zapewnienie ciągłego monitorowania zagrożeń;
  4. racjonalne gospodarowanie siłami i środkami w sytuacjach kryzysowych;
  5. pomoc udzielaną ludności w zapewnieniu jej warunków przetrwania w sytuacjach kryzysowych – to dla ratowników jest priorytetem!
3. Brak jednoznacznych rozstrzygnięć dotyczących podziału zadań i odpowiedzialności podmiotów realizujących zadania z zakresu zarządzania kryzysowego – kto zarządza zasobami? Struktury kryzysowe czy służby – instytucje? Na kogo i na co można liczyć w sytuacji nadzwyczajnej i kryzysowej?
4. Brak jednoznacznych regulacji prawnych dotyczących zasobów innych niż odwoły operacyjne KSRG przeznaczonych do wykorzystania w sytuacji kryzysowej - istniejące zapisy mają charakter „potencjalny”. Jaki jest standard zasobów do wykorzystania w sytuacji kryzysowej?
5. Brak powszechnej świadomości, że działania ratownicze w sytuacjach kryzysowych to działania oparte na codziennej pragmatyce realizowane w warunkach deficytu.
6. Brak regulacji prawnych w zakresie zobowiązań i uprawnień podmiotów w sferze ochrony ludności.
7. Konieczność zabezpieczenia ochrony ratowniczej obiektów infrastruktury krytycznej mimo regulacji prawnych dotyczących zadań jej właścicieli i posiadaczy: „Właściciele oraz posiadacze samoistni i zależni obiektów, instalacji lub urządzeń infrastruktury krytycznej mają obowiązek ich ochrony, w szczególności przez przygotowanie i wdrażanie, stosownie do przewidywanych zagrożeń, planów ochrony infrastruktury krytycznej oraz utrzymywanie własnych systemów rezerwowych zapewniających

---

<sup>20</sup> Ustawa o zarządzaniu..., op.cit.

bezpieczeństwo i podtrzymujących funkcjonowanie tej infrastruktury, do czasu jej pełnego odtworzenia.”

8. Brak regulacji prawnych dotyczących wykorzystania zasobów KSRG w sytuacji kryzysowej w ochronie zdrowia, w tym definicji: „podwyższonej gotowości wszystkich lub niektórych podmiotów wykonujących działalność leczniczą...”

Zatem plany zarządzania kryzysowego w dalszym ciągu nie dają odpowiedzi na zasadnicze pytania, na które trzeba będzie odpowiedzieć podczas ewentualnego powstania sytuacji kryzysowej. Większość z nich nie wskazuje zapasowych miejsc funkcjonowania dla Zespołów Zarządzania Kryzysowego. Znaczna część planów nie określa organizacji działań urzędu gminy, starosty lub wojewody bądź zasad wspomagania decyzji organów władzy adekwatnych do określonego rodzaju sytuacji kryzysowej.

Nieporozumieniem jest podkreślanie, że system ratowniczy stanowi część systemu zarządzania kryzysowego. Twierdzenie to nie znajduje oparcia ani w obowiązujących aktach prawnych i praktyce ratowniczej. Z definicji sytuacji kryzysowej wynika, że jedynie niektóre zdarzenia wymagające działań ratowniczych noszą znamiona sytuacji kryzysowej. Setki tysięcy zdarzeń rocznie, w których interweniują, w oparciu o przyjętą pragmatykę, podmioty ratownicze, to zdarzenia stanowiące naturalne warunki działania tych podmiotów.

Próba określenia wszystkich działań systemu ratowniczego jako działań systemu zarządzania kryzysowego może prowadzić do niepotrzebnego zdublowania absolutnej większości rozwiązań systemowych aktualnie funkcjonujących w ratownictwie. Byłoby to przedsięwzięcie długotrwałe, bardzo kosztowne i nieposiadające żadnego racjonalnego uzasadnienia. Zapobieganie, przygotowanie, reagowanie i odbudowa to etapy działalności dotyczące wszystkich systemów bezpieczeństwa, w tym ochrony ludności przedstawiono w załączniku nr 1. Nigdzie na świecie system zarządzania kryzysowego nie ma monopolu na taką formułę organizacyjną swych działań.

Systemy ratownicze opierają swoją pragmatykę na tych etapach zarządzania, przy czym, w przypadku KSRG, którego organizatorem jest PSP, zapobieganie, stanowiące domenę innych systemów i podmiotów, realizowane jest w zakresie ograniczonym, a odbudowa dotyczy głównie posiadanych sił i środków, a nie, np. stanu zdrowia poszkodowanych czy zniszczonego mienia obcego.

Z praktyki ratowniczej wynika, że występują zdarzenia, w których niezbędne zasoby ratownicze są wystarczające, jednakże ich złożony charakter lub długotrwały proces

prowadzenia działań ratowniczych wymaga wsparcia ze strony organów administracji, które nadzorują funkcjonowanie krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego oraz stanowią jego funkcjonalne elementy. Niekiedy zachodzi konieczność, aby właściwie terytorialnie zespoły zarządzania kryzysowego włączyły się w proces wsparcia działań PSP nie tylko w trybie reagowania kryzysowego.

Występuje wiele zdarzeń i zagrożeń, których następstwem są sytuacje kryzysowe nie w obszarze ratownictwa, lecz w innych dziedzinach ochrony ludności np. w zakresie pomocy humanitarnej i socjalnej, pomocy psychologicznej, informowaniu ludności o zagrożeniach, bądź w przypadkach niewystarczającej ilości sił i środków przy usuwaniu skutków zagrożeń.

Zespoły zarządzania kryzysowego – tak jak organy administracji publicznej, służby i podmioty ratownicze oraz wolontariusze na zasadach dobrowolnego uczestnictwa – powinny być operacyjnie zintegrowane z KSRG. Nie oznacza to, że system zarządzania kryzysowego ma być jego częścią, zespoły zarządzania kryzysowego przeznaczone są do realizacji innych zadań.

Optymalizacja współpracy PSP z administracją rządową i samorządową jest potrzebna nie tylko z uwagi na ryzyko wystąpienia sytuacji kryzysowej, ale również dla skutecznego współdziałania podczas realizowania czynności rutynowych.

## **Wnioski**

1. Zapewnić spójność planów ratowniczych i z planami zarządzania kryzysowego.
2. Zapewnić spójność planów ratowniczych z planami zarządzania kryzysowego.
3. Sporządzać plany zarządzania kryzysowego dla wszystkich elementów bezpieczeństwa.
4. Zapewnić kierowanie akcjami podmiotom wiodącym w zwalczaniu określonego rodzaju zagrożeń.
5. Przekształcać zespoły ds. zarządzania kryzysowego w zespoły ds. bezpieczeństwa cywilnego z określeniem trybu działania dla zdarzeń rutynowych, kryzysowych, w czasie stanów nadzwyczajnych.
6. Zinwentaryzować siły i środki ochrony ludności.

## **Literatura**

1. *Bezpieczeństwo wewnętrzne RP w ujęciu systemowym i zadań administracji publicznej*, red. Wiśniewski B., Zalewski S., Bielsko-Biała 2006.
2. Jakubczak R., *Obrona narodowa w tworzeniu bezpieczeństwa III RP*, Warszawa 2003.

3. Jałoszyński K., *Charakterystyka współczesnych zagrożeń*, [w:] *Teoretyczne aspekty strategii bezpieczeństwa państwa*, red. A. Szerauc, Płock 2010.
4. Konieczny J., *Zarządzanie w sytuacjach kryzysowych, wypadkach i katastrofach*, Poznań–Warszawa 2001.
5. Marczyński D., *Oblicza Zarządzania*, w: „Przegląd pożarniczy”, 3/2008, Warszawa 2008.
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 18 lutego 2011 r. *w sprawie szczegółowych zasad organizacji Krajowego Systemu Ratowniczo – Gaśniczego* (Dz. U. Nr 46 z 2011, poz. 239).
7. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 4 lipca 1992 r. *w sprawie zakresu i trybu korzystania z praw przez kierującego działaniem ratowniczym* (DzU Nr 54 z 1992, poz. 259).
8. *Uniwersalny słownik języka polskiego*, red. S. Dubisz, Warszawa 2006.
9. Ustawa z 24 sierpnia 1991 r. *o ochronie przeciwpożarowej* (t. jedn. DzU Nr 178 z 2009, poz. 1380 ze zm.)
10. Ustawa z 24 sierpnia 1991 r. *o Państwowej Straży Pożarnej* (t. jedn. Dz. U. z 2009 r. Nr 12, poz. 68, ze zm.).
11. Ustawa z 26 kwietnia 2007 r. *o zarządzaniu kryzysowym* (DzU z 2007 r. Nr 89, poz. 590, ze zm.)
12. Wolanin J., *Zarys teorii bezpieczeństwa obywateli, ochrona ludności podczas pokoju*, Warszawa 2005.
13. Wrzosek S., *Bezpieczeństwo wewnętrzne państwa jako element podsystemu celów działania administracji publicznej*, [w:] *Bezpieczeństwo wewnętrzne we współczesnym państwie*, red. E. Ura, K. Rajchel, M. Pomykała, S. Pieprzny, Rzeszów 2008.

### **Źródła internetowe:**

1. <http://straz.gov.pl/> [dostęp 20.12.2013]
2. <http://rcb.pl/> [dostęp 20.12.2013]
3. <http://www.pl.wikipedia.org/wiki/Zarz%C4%85dzanie> [dostęp 8.12.2013]



dr Robert DYNAK

## PRZYGOTOWANIE STRUKTUR KIEROWANIA DO DZIAŁANIA W SYTUACJACH KRYZSOWYCH NA SZCZEBLU LOKALNYM

### Wstęp

Normalne funkcjonowanie samorządów lokalnych może być zakłócone sytuacjami trudnymi i kryzysowymi, które mogą mieć znamiona klęski żywiołowej lub, w przypadku eskalacji zagrożenia, rodzić konieczność wprowadzenia stanu nadzwyczajnego. Z pragmatycznego punktu widzenia zagrożenia, które wymykają się spod kontroli przerastają możliwości reagowania służb resortowych powołanych do ich zwalczania i wymagają wsparcia ze strony właściwych organów władzy ogólnej noszą w potocznym rozumieniu znamiona sytuacji kryzysowych. Mogą one dotyczyć różnych form życia społecznego i środowiska naturalnego. Istotne jest więc wyjaśnienie pojęcia kryzysu i zarządzania kryzysowego. Według słownika języka polskiego termin kryzys - *to sytuacja niekorzystna dla kogoś lub czegoś (...)*<sup>1</sup>.

Analizując wyjaśnienia pojęcia kryzysu<sup>2</sup> można jednoznacznie stwierdzić, że kryzys

---

<sup>1</sup> *Słownik języka polskiego*, Warszawa 1993, s.326.

<sup>2</sup> Termin ogólny **kryzys** (gr. krisis) oznacza punkt zwrotny, przełomowy, moment rozstrzygający: jakościową zmianę układu (systemu) lub w układzie (systemie). W teorii kryzysu (w ujęciu ogólnym) rozważanym układem (systemem) jest organizm, rodzina, instytucja, organizacja, społeczeństwo, państwo, system polityczny, społeczny, ekonomiczny itp. Kryzys – jako okres funkcjonowania państwa – oznacza zatem rozwój wydarzeń wewnętrznych lub zewnętrznych stanowiących bezpośrednio zagrożenie żywotnych interesów społeczeństwa (państwa) i następujących tak szybko, iż wymuszają one na władzach publicznych państwa natychmiastowe podjęcie przez nie szczególnych działań(....). Zob. F. Dela, *Zarządzanie w Sytuacji Kryzysowej na szczeblu gminy i powiatu*.

Symposium - Szkoła Aspirantów PSP - Kraków 1999 s. 20/21. Kryzys jest kulminacyjną fazą narastającej sytuacji zagrożenia, powstającej w wyniku pojawiających się niespodziewanie okoliczności. W fazie tej dominującą rolę odgrywa fakt prawdziwej lub odczuwalnej utraty kontroli nad rozwijającą się sytuacją oraz braku koncepcji na jej opanowanie. Zob. *Problemy Zarządzania Kryzysowego w Państwie*. Studium pod kier. W. Kitler, AON 5211/2000, s.43. Przez termin **sytuacja kryzysowa** będziemy rozumieć zespół okoliczności

jest to stan zagrożenia, moment przełomowy, punkt zwrotny, będący elementem procesu sytuacji kryzysowej, który może zaistnieć zarówno w czasie pokoju i wojny, we wszystkich dziedzinach bytu społecznego, a jego skutki mogą dotyczyć zarówno struktur państwa, samorządów terytorialnych, jak i poszczególnych obywateli.

Jednym z zadań samorządów lokalnych jest odpowiednie przygotowanie struktur do zarządzania kryzysowego w sytuacjach trudnych, kryzysowych i stanów nadzwyczajnych. W teorii problemu struktura jest to zbiór relacji zachodzących pomiędzy elementami organizacji, systemu<sup>3</sup>. Powiat i gmina są organizacjami stanowiącymi otwarte systemy społeczne, których głównym celem jest zapewnienie bytu i rozwoju, a zwłaszcza bezpieczeństwa obywateli<sup>4</sup>. Bezpieczeństwo jest *stanem i procesem* oraz przedmiotem stałych dążeń wspólnot lokalnych powiatu i gminy funkcjonujących w ramach i na rzecz unitarnego państwa, celem realizacji jego misji, zadań i funkcji związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa narodowego. Zgodnie z obowiązującym prawem zarządzanie kryzysowe jest elementem kierowania bezpieczeństwem narodowym. Zatem zarządzanie kryzysowe nie jest systemem ale podsystemem kierowania bezpieczeństwem narodowego. W polskim prawie nie ma przepisów, które kompleksowo regulowałyby funkcjonowanie systemu bezpieczeństwa narodowego na wszystkich szczeblach podziału terytorialnego państwa. W tym miejscu zasadne jest przytoczyć, że w teorii problemu system – to całościowy zbiór

---

zewnętrznych i wewnętrznych wpływających na dany układ (system) w ten sposób, iż zaczyna się w nim i jest kontynuowany proces zmienny, w rezultacie czego dochodzi do zachwiania równowagi, a następnie jej przywrócenia, dzięki podjętym środkom regulacji (nadzwyczajne działania). Zob. *Funkcjonowanie państwa w sytuacjach kryzysu polityczno-militarnego, tezy na seminarium*, AON, Warszawa 1997 s.3. Istnieje, bowiem dość stabilna różnica między pojęciem *kryzys* i *sytuacją kryzysową*. Jeśli bowiem kryzys jest zerwaniem istniejącego układu (stanu rzeczy, systemu, porządku) prowadzącym do zmiany jego struktury, to zjawisko owego zerwania, trwające w czasie, rozpoczynające się od stanu równowagi poprzez niestabilność do stabilności w nowej sytuacji (jakościowo innej –zazwyczaj) określa się mianem sytuacji kryzysowej. W tym ujęciu kryzys (zerwanie) jest jedną z faz sytuacji kryzysowej i oznacza moment niestabilności grożącej katastrofą lub prowadzącej do postępu w strukturze i funkcjach podmiotu kryzysu. Dość często usiłuje się utożsamiać sytuację kryzysową z konstytucyjnym stanem nadzwyczajnym, co oznacza, że sytuacją kryzysową (też kryzysem) byłby ogłoszony przez Radę Ministrów lub Prezydenta (też Sejm) stan klęski żywiołowej, stan wyjątkowy lub wojenny, zgodnie z postanowieniami konstytucji. Zob. W. Kitler, *Wybrane aspekty kierowania państwem w sytuacjach kryzysowych w obronie narodowej RP wobec wyzwań i zagrożeń współczesności*, studium, AON, Warszawa 1999, s.71.

<sup>3</sup> L. Krzyżanowski, *O podstawach kierowania organizacjami inaczej*, op.cit., s.181.

<sup>4</sup> W państwie demokratycznym na podstawie Konstytucji władza, zgodnie z zasadą decentralizacji i pomocniczości, jest przekazywana obywatelom, tworzącym wspólnoty narodowe, regionalne i lokalne. W ten sposób państwo daje obywatelom uprawnienia do sprawowania władzy w zakresie realizacji jego misji na wszystkich szczeblach podziału administracyjnego.

elementów danej organizacji, powiązany wzajemnymi relacjami<sup>5</sup>. W ramach systemu bezpieczeństwa narodowego mogą być tworzone podsystemy, które powinny współdziałać na zasadach synergii, tworząc *produkt - bezpieczeństwa* na wszystkich szczeblach podziału terytorialnego państwa. Zatem zarządzanie kryzysowe w samorządach lokalnych będzie stanowić element kierowania bezpieczeństwem powiatu, gminy, który do realizacji swoich ustawowych zadań będzie wykorzystywał inne podsystemy z zasobów bezpieczeństwa narodowego, stosownie do rozwoju zaistniałej sytuacji kryzysowej. Do tych podsystemów można zaliczyć m.in. Krajowy System Ratowniczo Gaśniczy, ochrony zdrowia, ochrony sanitarnej i weterynaryjnej, system wykrywania i alarmowania, pomoc społeczną i charytatywną, obronę cywilną, ochronę przeciwpowodziową, ochronę środowiska, stowarzyszenia użyteczności publicznej, policję, a przede wszystkim siły zbrojne - jako element pomocy w działaniach ratowniczych np. podczas klęsk żywiołowych i przemocy do ochrony infrastruktury krytycznej i egzystencji narodu w czasie kryzysów spowodowanych zagrożeniami terrorystycznymi i polityczno-militarnymi i wojny. Należy pamiętać, że każdy z tych podsystemów ma swoje hierarchiczne struktury, często nie powiązane ze sobą w jeden kompleksowy system bezpieczeństwa. Stąd też struktury (relacje porządkujące) w zarządzaniu kryzysowym na szczeblu lokalnym pomiędzy organami kierowania władzy ogólnej (starosta, wójt) i szczególnej (komendanci powiatowi PSP, Policji itd.) powinny mieć charakter macierzowo-zespołowy<sup>6</sup> z elementami struktur funkcjonalnych<sup>7</sup>, liniowo-sztabowych<sup>8</sup>, np. w służbach resortowych.

Istotną rolę w organizacji bezpieczeństwa na szczeblu lokalnym miało wejście w życie ustaw o stanach nadzwyczajnych, a w szczególności ustawy z dnia 18 kwietnia 2002 r. *o stanie klęski żywiołowej* (Dz. U. z 2002 r. Nr 62, poz. 558 ze zm.), która po doświadczeniach z tragicznej w skutkach powodzi z 1997 r. uregulowała w pewnym zakresie

---

<sup>5</sup> Zgodnie z tą teorią naukową „system” rozumiany jest jako: *całość, który tworzy zbiór elementów i relacji między nimi*. Zob. P. Sienkiewicz, *Geneza i rozwój koncepcji holistycznych i systemowych we współczesnej nauce*, „Zeszyty naukowe AON”, Nr 1(50) z 2003 r., s.12.

<sup>6</sup> Witold Kieżun wyjaśnia, że *odmianą struktury macierzowej jest struktura macierzowo-zespołowa, w której z komórek typu funkcjonalnego i problemowego wyodrębnia się zespoły zadaniowe, służące do rozwiązywania określonych zadań*. . W. Kieżun, *Sprawne zarządzanie organizacją*, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 1997, s. 300.

<sup>7</sup> **Struktury funkcjonalna** polega na *zalozeniu równorzędności stosunków służbowych ze stosunkami zależności funkcjonalnych i włączenie specjalistów bezpośrednio w proces zarządzania*. M. Bielski, *Podstawy teorii zarządzania*, op. cit., s. 140-141.

<sup>8</sup> Zob. M. Bielski, *Podstawy teorii zarządzania*, op. cit., s.141. Zob. też W. Kieżun, *Sprawne zarządzanie organizacją*, op. cit., s. 294.

kompetencje organów samorządu terytorialnego szczebla lokalnego do kierowania organizacją bezpieczeństwa na administrowanym terenie w okresie obowiązywania stanu klęski żywiołowej<sup>9</sup>. Jednak nie było aktu prawnego, który regulował uprawnienia organów samorządu do kierowania organizacją bezpieczeństwa wspólnoty samorządowej w okresie kiedy nie został wprowadzony przez właściwy organ stan nadzwyczajny. Dopiero wejście w życie ustawy z dnia 26 kwietnia 2007 r. *o zarządzaniu kryzysowym* (Dz. U. z 2007 r. Nr 89, poz. 590 ze zm.) w pewnym zakresie określiło struktury i organizację zarządzania bezpieczeństwem na szczeblu lokalnym podczas wystąpienia zagrożeń noszących ustawowe znamiona sytuacji kryzysowej<sup>10</sup>. Do czasu wejścia ustawy o zarządzaniu kryzysowym do kierowania bezpieczeństwem organy samorządu lokalnego powoływały zespoły ds. ochrony przeciwpożarowej i ratownictwa, zgodnie z art. 14 ust. 4 i 6 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 roku *o ochronie przeciwpożarowej* (Dz. U. z 1991 r. nr 81 poz. 351) oraz § 1 ust 1, § 3-5 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 28 grudnia 1998 r. *w sprawie składu oraz szczegółowych zasad działania i trybu powoływania zespołów do spraw ochrony przeciwpożarowej i ratownictwa* (Dz. U. z 2008 r. Nr 166 poz. 1259). Wójt, burmistrz, prezydent, starosta pełnili funkcję przewodniczących tych zespołów, których zadaniem było wspomaganie procesów decyzyjnych w zakresie strategii, zapobiegania powstania, reagowania oraz likwidacji skutków zaistniałych zdarzeń, katastrof oraz klęsk żywiołowych. Natomiast w późniejszym okresie art. 12 ust. 1 i 3 ustawy z dnia 18 kwietnia 2002r. *o stanie klęski żywiołowej* (Dz. U. z 2002 r. Nr 62, poz. 558) oraz § 1 i § 4 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 3 grudnia 2002 r. *w sprawie sposobu tworzenia gminnego zespołu reagowania, powiatowego i wojewódzkiego zespołu kryzysowego oraz Rządowego Zespołu Koordynacji Kryzysowej i ich funkcjonowania* (Dz. U. z 2002 r. Nr 215, poz. 1818) nałożył obowiązek na organy wykonawcze samorządu lokalnego powoływania powiatowych i gminnych zespołów reagowania kryzysowego z podziałem na stałe i czasowe grupy robocze, które sprawdziły się w praktyce i funkcjonują również w obecnych strukturach

---

<sup>9</sup> Po powodzi z 1997 r. winą za nieskuteczne prowadzenie akcji powodziowej w skali kraju obarczono struktury Obrony Cywilnej, co wydaje się niesłuszne, gdyż zgodnie z założeniami ustawy o powszechny obowiązeku obrony obrona cywilna odpowiada za prowadzenie akcji ratowniczej w czasie wojny, natomiast w czasie pokoju może współdziałać w usuwaniu skutków klęski żywiołowej. W tym czasie za bezpośrednią ochronę przeciwpowodziową odpowiadały Komitety Przeciwpowodziowe wszystkich szczebli.

<sup>10</sup> Zapisy w ustawie zarządzaniu kryzysowym dotyczące definicji sytuacji kryzysowej zostały uchylone przez Trybunał Konstytucyjny z uwagi na niezgodność ich z ustawą zasadniczą. Zob. Wyrok Trybunału Konstytucyjnego z dnia 21 kwietnia 2009 r. (K 50/07, Dz. U. nr 65, poz. 553).

zarządzania kryzysowego. Zespoły te pracowały w czterech fazach: zapobiegania, przygotowania, reagowania i odbudowy<sup>11</sup>. Aktualnie ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. *o zarządzaniu kryzysowym*<sup>12</sup> zobowiązała organy wykonawcze samorządu lokalnego do powołania powiatowych i gminnych zespołów zarządzania kryzysowego oraz zapewnienia przepływu informacji na potrzeby zarządzania kryzysowego w systemie całodobowym. Ponadto starosta ma obowiązek utworzenia powiatowego centrum zarządzania kryzysowego (art. 18), który stanowi element stałego dyżuru na potrzeby osiągnięcia gotowości obronnych państwa. Obowiązek organu gminy w tym zakresie jest fakultatywny (art. 20 ust. 2), jednak z doświadczeń wiadomo, że nie jest to dobre rozwiązanie, gdyż utrudnia proces ostrzegania i alarmowania gminy oraz przepływu informacji na potrzeby zarządzania kryzysowego w systemie całodobowym.

Obecnie w ramach struktur bezpieczeństwa, w tym zarządzania kryzysowego w samorządach terytorialnych funkcjonują:

- **organy kierowania tworzone przez organy stanowiące** – radę powiatu, gminy, które posiadają uprawnienia władcze do stanowienia lokalnego prawa w dziedzinie bezpieczeństwa, w tym porządku publicznego oraz decyzyjne – dotyczące organizowania i finansowania elementów wykonawczych w zakresie zarządzania kryzysowego. Rady powiatu i gminy uchwalają budżety jednostek samorządu terytorialnego oraz regulaminy organizacyjne urzędów gmin i starostw. Ponadto przyjmują w drodze uchwały sprawozdania zespolonych służb, inspekcji i straży, dotyczące ich działalności na rzecz bezpieczeństwa w rejonach odpowiedzialności na terenie samorządów lokalnych.
- **organy wykonawcze posiadające uprawnienia do zarządzania bezpieczeństwem w sytuacjach kryzysowych**, które stanowią: w gminie wójt, burmistrz, prezydent miasta, a w powiecie starosta, jako przewodniczący zarządu powiatu.

---

<sup>11</sup> Do podstawowych zadań zespołów należało: monitorowanie zagrożeń i występujących klęsk żywiołowych oraz prognozowanie rozwoju sytuacji; opracowanie i aktualizowanie planów reagowania kryzysowego obejmujących fazę zapobiegania, przygotowania, reagowania i odbudowy; realizowanie procedur i programów reagowania w czasie stanu zagrożenia lub klęski żywiołowej; planowane wsparcia organów kierujących działających na różnym szczeblu administracyjnym; przygotowanie warunków umożliwiających koordynację pomocy humanitarnej; realizowanie polityki informacyjnej związanej z przygotowaniem i stanem klęski żywiołowej.

<sup>12</sup> Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. *o zarządzaniu kryzysowym* (Dz. U. z 2007 r. Nr 89, poz. 590, ze zm.).

- **organy o charakterze opiniotwórczo doradczym** dla organów zarządzania kryzysowego, które tworzą gminne i powiatowe zespoły zarządzania kryzysowego<sup>13</sup>.
- **organy o charakterze sztabowym** – tworzą w powiatach centra zarządzania kryzysowego, które mają charakter obligatoryjny, natomiast w gminach organizacja centrum zarządzania kryzysowego nie jest obowiązkowa. Natomiast w gminach obligatoryjnie są tworzone komórki organizacyjne urzędów gmin właściwe w sprawach zarządzania kryzysowego. W powiatach ustawodawca nie przewidział prawnego obowiązku tworzenia w starostwach komórek organizacyjnych właściwych w sprawach bezpieczeństwa narodowego i zarządzania kryzysowego, które w większości powiatów funkcjonują, lecz posiadają różne nazewnictwo, skład etatowy i kompetencje.
- **organy wykonawcze powiatowej administracji zespolonej i jednostek organizacyjnych powiatów i gmin**, przy pomocy których organy zarządzania kryzysowego powiatu wykonują zadania związane z zarządzaniem kryzysowym.

Szczególne miejsce w przygotowaniu lokalnych struktur organizacyjnych do działania w sytuacjach kryzysowych ma Krajowy System Ratowniczo Gaśniczy (KSRG) tworzony przez właściwych terytorialnie Komendantów Państwowej Straży Pożarnej. Istotną regulację w tym zakresie dla wspólnot lokalnych stanowi art. 14 ust. 5 **ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 1991 r. Nr 81 poz. 351 ze zm.)**, który uprawnia organ wykonawczy gminy do koordynowania funkcjonowania KSRG na obszarze gminy w zakresie ustalonym przez wojewodę. Z kolei art. 14 ust 3 cyt. ustawy zobowiązał starostę na obszarze powiatu do określenia zadań dla KSRG i koordynowania jego funkcjonowania oraz kontrolowania wykonani wynikających stąd zadań, a w sytuacjach nadzwyczajnych zagrożeń życia, zdrowia lub środowiska do kierowania tym systemem<sup>14</sup>.

---

<sup>13</sup> Z zastrzeżeniem, że w gminie zespół jest organem pomocniczym dla wójta gminy w realizacji zadań na rzecz zarządzania kryzysowego, a w powiecie organem wykonawczym, przy pomocy którego starosta realizuje swoje zadania w tym zakresie.

<sup>14</sup> Ponadto w art. 21b cyt. ustawodawca postanowił, że do zadań własnych powiatu w zakresie ochrony przeciwpożarowej należy: 1) prowadzenie analiz i opracowywanie prognoz dotyczących pożarów, klęsk żywiołowych oraz innych miejscowych zagrożeń; 2) prowadzenie analizy sił i środków krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego na obszarze powiatu; 3) budowanie systemu koordynacji działań jednostek ochrony przeciwpożarowej wchodzących w skład krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego oraz służb, inspekcji, straży oraz innych podmiotów biorących udział w działaniach ratowniczych na obszarze powiatu; 4) organizowanie

W ustępie czwartego artykułu ustawodawca postanowił, że starosta wykonuje swoje zadania w tym zakresie przy pomocy powiatowego zespołu zarządzania kryzysowego, działającego na podstawie ustawy z dnia 26 kwietnia 2007 r. *o zarządzaniu kryzysowym* (Dz. U. z 2007 r. Nr 89, poz. 590 ze zm.). Takich uprawnień nie przewidział ustawodawca dla organu gminy, który zadania w tym zakresie wykonuje samodzielnie<sup>15</sup> w zakresie ustalonym przez wojewodę<sup>16</sup>. Podstawowe znaczenie dla przygotowania lokalnych struktur do reagowania w sytuacjach kryzysowych ma art. 32 ust. 2 i ust. 3 cyt. ustawy<sup>17</sup>, który stanowi, że do zadań własnych gminy należy ponoszenie kosztów wyposażenia, utrzymania, wyszkolenia i zapewnienia gotowości bojowej ochotniczej straży pożarnej<sup>18</sup>. Gmina ma również obowiązek: bezpłatnego umundurowania członków ochotniczej straży pożarnej; ubezpieczenia w instytucji ubezpieczeniowej członków ochotniczej straży pożarnej i młodzieżowej drużyny pożarniczej; ponoszenia kosztów okresowych badań lekarskich. Jednostki samorządu terytorialnego mogą przekazywać ochotniczym strażom pożarnym środki pieniężne w formie dotacji (art. 32 ust. 3b). Wymienione regulacje prawne przyczyniły się do wzmocnienia jednostek organizacyjnych ochrony przeciwpożarowej w gminie, zapewniając tym samym odpowiednie przygotowanie lokalnych struktury bezpieczeństwa do reagowania w sytuacjach kryzysowych.

Przygotowanie struktur wykonawczych do reagowania na szczeblu powiatu i gminy oparte jest przede wszystkim o Krajowy System Ratowniczo Gaśniczy (KSRG), który stanowi integralną część systemu bezpieczeństwa państwa i ma na celu ochronę życia, zdrowia, mienia lub środowiska poprzez prognozowanie, rozpoznawanie i zwalczanie pożarów, klęsk żywiołowych lub innych miejscowych zagrożeń, włączając ratownictwo techniczne, chemiczne, ekologiczne i medyczne. Na terenie powiatu i gminy system ten skupia jednostki ochrony przeciwpożarowej (państwowe i ochotnicze), inne służby, inspekcje, strażę, instytucje oraz podmioty, które dobrowolnie w drodze umowy cywilnoprawnej

---

systemu łączności, alarmowania i współdziałania między podmiotami uczestniczącymi w działaniach ratowniczych na obszarze powiatu.

<sup>15</sup> Nie przy pomocy gminnego zespołu zarządzania kryzysowego.

<sup>16</sup> Fakultatywnie zadanie to może być wykonywane przez organ gminy przy pomocy komendanta gminnego ochrony przeciwpożarowej, jeżeli komendant taki został zatrudniony przez wójta (burmistrza, prezydenta miasta), albo przy pomocy komendanta gminnego związku ochotniczych straży pożarnych. Wydaje się zasadne aby organ gminy wykonywał zadania związane z koordynacją i funkcjonowaniem krajowego systemu ratowniczo gaśniczego przy pomocy gminnego zespołu zarządzania kryzysowego.

<sup>17</sup> Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. *o ochronie przeciwpożarowej* (Dz. U. z 2009 r. Nr 178 poz. 1380 ze zm.).

<sup>18</sup> Z zastrzeżeniem art. 35 ust. 1. cyt. ustawy.

zgodziły się współdziałać w akcjach ratowniczych. Organizatorem KSRG na obszarze powiatu jest Komendant Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej, który jest organem państwowej, powiatowej administracji szczególnej, wchodzącej w skład administracji zespolonej powiatu, działającym pod zwierzchnictwem starosty – organu zarządzania kryzysowego powiatu. Powiat jest podstawowym poziomem wykonawczym KSRG, który zapewnia realizację ustawowych zadań bezpieczeństwa przeciwpożarowego wspólnoty samorządowej w zakresie prowadzenia działań ratowniczych oraz rozpoznawania i prognozowania zagrożeń na obszarze powiatu. Funkcjonowanie KSRG na szczeblu samorządu lokalnego obejmuje: środki KSRG, wspierane przez podmioty współdziałające, które realizują ustawowe zadania ratownicze w czasie zagrożeń, sytuacji kryzysowych i w stanach nadzwyczajnych.

Na poziomie powiatu dysponowanie środkami KSRG do działań następuje poprzez Stanowisko Kierowania Komendanta Powiatowego Państwowej Straży Pożarnej, współdziałające z Powiatowym Centrum Zarządzania Kryzysowego oraz realizujące zadania wynikające z postanowień organu zarządzania kryzysowego powiatu. Dokumentem integrującym współdziałanie z systemem wszystkie włączone podmioty, w tym: służby, inspekcje, straże, instytucje i osoby fizyczne jest Powiatowy Plan Ratowniczy Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej<sup>19</sup>, uzgodniony z Komendantem Wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej, opiniowany przez Powiatowy Zespół Zarządzania Kryzysowego i zatwierdzony przez Starostę.

Powiatowe Stanowisko Kierowania (PSK) realizuje zadania zintegrowanego systemu operacyjnej działalności jednostek organizacyjnych wchodzących w skład KSRG na terenie powiatu. Z analizowanych zapisów regulaminowych<sup>20</sup> wynika, że w kompetencjach Powiatowego Stanowiska Kierowania (PSK) nie sprecyzowano zadań i obowiązków dyżurnych operacyjnych PSK związanych z przekazywaniem informacji o zaistniałych zagrożeniach noszących znamiona sytuacji kryzysowych do Powiatowego Centrum Zarządzania Kryzysowego (PCZK), które jest całodobową służbą dyżurną starosty odpowiedzialną za przepływ informacji na potrzeby zarządzania kryzysowego oraz

---

<sup>19</sup> Art. 13 ust. 6, pkt 10 Ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o Państwowej Straży Pożarnej, op.cit..

<sup>20</sup> Zob. Regulamin Powiatowego Stanowiska Kierowania Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Pułtusk.

elementem stałego dyżuru na potrzeby osiągnięcia gotowości obronnej państwa<sup>21</sup>. Faktem jest, że w cyt. regulaminach w strukturze organizacyjnej KSRG na szczeblu powiatu jest umiejscowiony starosta i powołane przez niego PCZK.

Można więc zakładać, że przyczyna takiego stanu rzeczy leży w niedostosowaniu przepisów resortowych do zadań wynikających z ustawy o zarządzaniu kryzysowym i samorządzie powiatowym oraz ustawy o powszechnym obowiązku obrony oraz braku podstaw prawnych do funkcjonowania spójnego i kompleksowego - powiatowego systemu bezpieczeństwa. Należy przypomnieć, że starosta jest organem zarządzania kryzysowego, szefem obrony cywilnej powiatu, zwierzchnikiem powiatowych służb, inspekcji i straży, w związku z tym państwowe organy administracji szczególnej powinny dostosować własne regulaminy działań o zadań wynikających z innych ustaw związanych z bezpieczeństwem, w tym zapewnieniem przepływu informacji na potrzeby bezpieczeństwa i zarządzania kryzysowego. W ramach ustawy o zarządzaniu kryzysowym, na podstawie decyzji starosty, Komendant Powiatowy Państwowej Straży Pożarnej wchodzi w skład powiatowego zespołu zarządzania kryzysowego. Jako instytucja wiodąca, zgodnie z siatką bezpieczeństwa powiatowego planu zarządzania kryzysowego, Komendant Powiatowy PSP odpowiada za opracowanie procedur reagowania przy zagrożeniach noszących znamiona sytuacji kryzysowych, których zwalczanie należy do Państwowej Straży Pożarnej i KSRG. W większości badanych powiatów powiatowe stanowiska kierowania (PSK) Państwowej Straży Pożarnej na bieżąco i dobrze współpracują z powiatowymi centrami zarządzania kryzysowego (PCZK) w zakresie monitorowania zagrożeń oraz wymiany informacji na potrzeby zarządzania kryzysowego<sup>22</sup>. Dla potrzeb prowadzenia działań ratowniczych, ustawa z dnia 21 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej<sup>23</sup> oraz rozporządzenie ministra właściwego w sprawach wewnętrznych<sup>24</sup> wyznaczyły organ, który jest odpowiedzialny

---

<sup>21</sup> Zob. art. 16 ust. 2 i art.18 Ustawy z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (Dz. U. z 2007 r. Nr 89, poz. 590, ze zm.).

<sup>22</sup> Z prowadzonych przez autora obserwacji pracy tych służb i osobistych doświadczeń wiadomo, że w sytuacjach kryzysowych, podczas wystąpienia dużej ilości zdarzeń, dyżurni PSK i PCZK wzajemnie się uzupełniają i wspierają w działaniach, pod warunkiem, że dyżur na PCZK pełnią osoby funkcyjne starostwa odpowiednio do tej pracy przygotowane<sup>22</sup>. W tych powiatach, w których dyżur w PCZK pełnią funkcjonariusze PSP z PSK<sup>22</sup>, w sytuacjach kryzysowych z reguły występuje natłok napływających informacji o zdarzeniach, w związku z tym nie jest możliwe właściwe funkcjonowanie PCZK, gdyż dyżurni PSK najpierw realizują swoje resortowe zadania, a dopiero później, gdy im starczy czasu zadania PCZK.

<sup>23</sup> Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2009 r. nr 178, poz. 1380 ze zm.).

<sup>24</sup> Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 29 grudnia 1999 r. w sprawie szczegółowych zasad organizacji krajowego systemu ratowniczo – gaśniczego (Dz.U. nr 111, poz. 1311).

za kierowanie działaniem ratowniczym<sup>25</sup> w miejscu zagrożenia. Uprawnienia kierującego akcją ratowniczą wynikają z wymienionej ustawy oraz z rozporządzenia Rady Ministrów<sup>26</sup>. Jednak przepisy te nie określają relacji pomiędzy kierującym działaniem ratowniczym, a organami zarządzania kryzysowego powiatu lub gminy, którzy kierują wspólnym działaniem służb ratowniczych przy zagrożeniach noszących znamiona sytuacji kryzysowej wg. właściwości. W sytuacji szczególnego zagrożenia bezpieczeństwa wspólnoty samorządowej ważne są uprawnienia starosty w stosunku do kierującego działaniem ratowniczym, które wynikają z kompetencji starosty – jako organu władzy ogólnej posiadającego uprawnienia organu administracji rządowej, który w sytuacjach szczególnych kieruje wspólnym działaniem powiatowych służb, inspekcji i straży oraz KSRG na podstawie art. 35 ust. 3, pkt 4 ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. *o samorządzie powiatowym* (tj. Dz. U. z 2001 r. nr 142, poz. 1592 ze zm.) oraz art. 17 ustawy *o zarządzaniu kryzysowym*. Ponadto zgodnie z art. 14 ust. ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. *o ochronie przeciwpożarowej* (tj. Dz. U. z 2009 r. nr 178, poz. 1380) starosta na terenie powiatu określa zadania KSRG, koordynuje jego funkcjonowanie i kontroluje wykonanie wynikających stąd zadań, a w sytuacjach zagrożeń życia, zdrowia lub środowiska kieruje tym systemem<sup>27</sup>.

Szczególnie ważnym aktem prawnym regulującym powinności organów administracji szczególnej w dziedzinie porządku publicznego na terenie wspólnot lokalnych jest **ustawa z dnia 6 kwietnia 1990 r. o Policji** – (Dz. U. z 2011 r. Nr 287 poz. 1687 ze zm.), która w art. 3. stanowi, że *wójt, burmistrz, prezydent miasta lub starosta sprawujący władzę administracji ogólnej oraz organy gminy i powiatu są zobowiązani wykonywać zadania w zakresie ochrony bezpieczeństwa lub porządku publicznego na zasadach określonych w ustawach*. Zgodnie z art. 10 ust. 3 cyt. ustawy organy stanowiące powiatu i gminy mogą żądać w razie zagrożenia bezpieczeństwa publicznego lub zakłócenia porządku publicznego przedstawienia sprawozdania z działalności komendanta Policji i informacji o stanie porządku i bezpieczeństwa publicznego. Na podstawie sprawozdań i informacji komendanta Policji

---

<sup>25</sup> Kierowanie akcją ratunkową (ang. *rescue management*) – całokształt celowej działalności kierownika akcji ratunkowej (i organów wykonawczych), zmierzającej do skoordynowanego wykorzystania będących w dyspozycji zasobów ludzkich i materialnych, dla osiągnięcia założonych celów. Zob. *Słownik terminów z zakresu bezpieczeństwa narodowego*, op.cit..

<sup>26</sup> Rady Ministrów z dnia 4 lipca 1992 r. w sprawie zakresu i trybu korzystania z praw przez kierującego działaniem ratowniczym (Dz. U. z 1992 r. Nr 54, poz. 259).

<sup>27</sup> W. Skomra, *Zarządzanie kryzysowe, praktyczny przewodnik po nowelizacji ustawy*, PRESSCOM Sp. z o.o., Wrocław 2010, s. 130.

rada powiatu (miasta) oraz rada gminy może określić w drodze uchwały istotne dla wspólnoty samorządowej zagrożenia bezpieczeństwa i porządku publicznego. Ponadto w zakresie organizacji bezpieczeństwa zgodnie z ustawą z dnia 29 sierpnia 1997 r. o *strażach gminnych* (Dz. U. z 1997 r. Nr 123, poz. 779 ze zm.) organ stanowiący wspólnoty samorządowej ma możliwość utworzenia straży gminnej w celu ochrony porządku publicznego na administrowanym terenie<sup>28</sup>, która stanowi ważny element w działaniach gmin na potrzeby zarządzania kryzysowego.

### **Ocena uprawnień organów samorządów lokalnych do kierowania bezpieczeństwem**

Na podstawie analizy literatury oraz z opinii twórców reformy samorządowej, jak również z obserwacji funkcjonowania samorządu powiatowego i gminnego można stwierdzić, że w zakresie kierowania bezpieczeństwem rada powiatu i rada gminy są organami stanowiącymi, uprawnionymi do nadawania kierunków działań i nadzorowania funkcjonowania powiatowej i odpowiednio gminnej administracji publicznej w dziedzinie szeroko pojmowanego bezpieczeństwa o charakterze lokalnym, w tym w zakresie zarządzania kryzysowego. Zarząd Powiatu ze starostą, jako jego przewodniczącym, jest kolegialnym organem wykonawczym - zarządzającym, odpowiedzialnym za wykonanie polityki rady powiatu i zaciąganie zobowiązań finansowych na ten cel. W przypadku gminy funkcję monokratycznego organu wykonawczego samorządu gminnego pełni wójt, burmistrz, prezydent, jako kierownik podległego mu urzędu gminy. Natomiast starosta jest kierownikiem starostwa powiatowego, jednoosobowym organem wykonawczym administracji rządowej i samorządowej w powiecie, posiadającym uprawnienia władcze do:

- 1) sprawowania zwierzchnictwa nad powiatowymi służbami, inspekcjami i strażami;
- 2) kierowania wspólnym działaniem powiatowej administracji zespolonej i niezespolonej, samorządowej i rządowej w sytuacjach szczególnych na terenie powiatu.

Ponadto starosta jest terenowym organem obrony cywilnej, który ma prawo do kierowania i nadzorowania w tym zakresie działalności gmin oraz powiatowych służb, inspekcji i straży oraz jednostek organizacyjnych powiatu. Do kompetencji starosty należy również pełnienie funkcji organu zarządzania kryzysowego oraz organu kierowania sprawami

---

<sup>28</sup> Zasady współpracy straży gminnych z organami policji precyzuje Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 18 grudnia 2009 r. w *sprawie form współpracy straży gminnej (miejskiej) z policją oraz sposobu informowania wojewody o tej współpracy* (Dz. U. z 2009 r. Nr 220, poz. 1732).

obronnymi w powiecie, stosownie do właściwości rzeczowo miejscowej, z wyłączeniem uprawnień kierowniczych i nadzorczych w tym zakresie do organów gmin. Uprawnienia starosty zmieniają się z chwilą wprowadzenia stanu klęski żywiołowej, wtedy do kompetencji starosty w stosunku do organów gmin ulegają poszerzeniu o funkcje kierownicze i kontrolne z możliwością wnioskowania do wojewody o zawieszenie działalności organu gminy w przypadku niemożności lub niewłaściwej realizacji zadań związanych z przeciwdziałaniem skutkom klęski żywiołowej. Do powiatowych organów wykonawczych administracji zespolonej zalicza się organy i podległe im jednostki organizacyjne powiatu, które podlegają: nadzorowi ze strony Rady Powiatu, zwierzchnictwu starosty, jako organowi władzy ogólnej oraz zespoleniu organizacyjnemu, osobowemu i finansowemu z samorządem powiatowym na podstawie przepisów ustaw. Przytoczone umocowanie prawne kompetencji rady, zarządu powiatu i starosty oraz rady i wójta, burmistrza, prezydenta gminy (miasta) wskazują, że jako organy władzy stanowiącej i wykonawczej samorządu terytorialnego, posiadają one w swoich kompetencjach możliwość kierowania polityką bezpieczeństwa na lokalnym, gminnym i odpowiednio ponadgminnym szczeblu powiatowym, z uwzględnieniem konstytucyjnej zasady pomocniczości w zakresie bezpieczeństwa narodowego, w tym: bezpieczeństwa powszechnego, ekonomicznego, kulturowego, ekologicznego, militarnego, a zwłaszcza porządku publicznego, ochrony przeciwpożarowej i przeciwpowodziowej oraz obronności zgodnie z zaleceniami właściwych organów nadrzędnych<sup>29</sup>. Jednak z analizy przepisów prawa wynika, że starosta jako organ administracji rządowej i samorządowej nie ma wystarczających kompetencji do kierowania bezpieczeństwem w powiecie, które wynikają z ograniczeń ustawowych w zakresie zarządzania kryzysowego (nieodpowiednie uprawnienia starosty do sprawowania nadzoru nad organami zarządzania kryzysowego gmin, niespójne regulacje prawne służb resortowych w zakresie zarządzania kryzysowego) oraz ustawy o powszechnym obowiązku obrony (nieodpowiednie uprawnienia starosty do kierowania obronnością w powiecie) oraz wykluczenia przez ustawodawcę z administracji zespolonej powiatowej inspekcji weterynaryjnej. Z obserwacji autora i opinii ekspertów wynika wniosek, że w sytuacjach kryzysowych i stanach nadzwyczajnych w powiecie, gminie nie może być dowolności w kierowaniu bezpieczeństwem, lecz hierarchiczne i funkcjonalne

---

<sup>29</sup> „Warto, tu zaznaczyć, że Powiat w skali całego państwa jest głównym, praktycznym węzłem zarządzania w warunkach kryzysowych i starosta w sytuacjach szczególnych kieruje wspólnym działaniem powiatowych służb, inspekcji i straży oraz innych jednostek.” M. Kulesza, *Reforma Administracji Publicznej...op.cit.*, s. 11.

podporządkowanie organów poszczególnych szczebli samorządowych pod właściwy organ, prawnie upoważniony do kierowania bezpieczeństwem, w tym zarządzaniem kryzysowym na administrowanym terenie.

### **Zespolenie organów samorządu z terenowymi organami rządowej administracji szczególnej**

W nowoczesnym państwie prawa niezbędne jest skonstruowanie takiej struktury administracji,(...) która pozwoli – przy zachowaniu niezbędnego i zasadnego zakresu niezależności działania organów inspekcyjno-kontrolnych na prowadzenie na obszarze powiatu spójnej polityki państwa w sferach należących do poszczególnych działów administracji specjalnej (...), za której skutki odpowiada jeden organ. Poprzedni kształt terenowej administracji rządowej polegał na (...) dominacji układu resortowego nad układem terytorialnym i koncentracji kompetencji na szczeblu centralnym. W wyniku decentralizacji władzę na terenie powiatu przekazano organom samorządu powiatowego, które w swoich kompetencjach posiadają możliwość uchwalania lokalnego prawa oraz sprawowania zwierzchnictwa w stosunku do rządowych organów administracji specjalnej, poprzez nadanie przez ustawodawcę staroście, przywileju organu władzy ogólnej i odpowiedzialności z tym związanej<sup>30</sup>. Zwierzchnictwo starosty nad organami powiatowej administracji publicznej jest możliwe dzięki zasadzie zespolenia, która przez teoretyków problemu jest uważana, jako *zasada organizacyjna aparatu administracyjnego*. W ustawie o samorządzie powiatowym mówimy o zespoleniu administracji samorządowej z terenową administracją rządową. Ten dualizm zespolenia występuje tylko w samorządzie powiatowym, ponieważ w województwie zespolenie dotyczy wyłącznie administracji i służb rządowych. O zespoleniu organów w powiecie decydują zapisy art. 33 b, art. 35 ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. *o samorządzie powiatowym* oraz ustawy resortowe na podstawie, których organ stanowiący ustanawia statut powiatu, w którym są określone jednostki organizacyjne wspólnoty samorządowej, w tym służby, inspekcje i straże oraz ich organy tworzące administrację zespoloną powiatu. Przy rozważaniach tej problematyki niezbędne jest również określenie innych kryteriów zespolenia, tj. zespolenia organizacyjnego, finansowego, osobowego, kompetencyjnego. Mirosław Stec stwierdza, że zakres zespolenia na szczeblu powiatowym, dotyczy tylko

---

<sup>30</sup> M. Stec, *Służby, inspekcje i straże w nowym ustroju administracji publicznej, Tabele kompetencyjne*, Kancelaria Prezesa Rady Ministrów, Warszawa 1999, Zeszyt Nr 8, s. 4-5.

administracji samorządowej, która jest zespolona w jednym urzędzie - starostwie powiatowym pod służbowym zwierzchnictwem starosty, zgodnie z art. 35 ustawy o samorządzie powiatowym. Natomiast zespolenie państwowych służb, inspekcji i straży powiatowych jest związane ze zwierzchnictwem starosty wyłącznie do organów tych służb i nie dotyczy podległych im instytucji, tj. komend powiatowych Policji, Państwowej Straży Pożarnej, Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznych. Zespolenie osobowe dotyczy uprawnień starosty związanych z możliwością wpływu na obsadę stanowisk kierowników tych służb, uprawnienia te są określone w art. 35 ust. 3 pkt 1 ustawy o samorządzie powiatowym<sup>31</sup> oraz szczegółowo w ustawach resortowych tych służb. W odniesieniu do państwowych powiatowych służb, inspekcji i straży nie zachodzi zespolenie kompetencyjne, gdyż służby te zawsze działają we własnym imieniu i na własną odpowiedzialność. Mirosław Stec wyjaśnia, że zadania te, choć są zadaniami rządowymi realizowanymi przez te służby, to nie stanowią one zadań zleconych przez administrację rządową, które może na zasadzie porozumienia z właściwymi organami przejąć starosta<sup>32</sup>. Zadań państwowych powiatowych służb, inspekcji i straży starosta przejąć nie może, mimo, że niektóre z tych służb stanowią powiatową administrację zespoloną. Zespolenie finansowe dotyczy uwzględniania dotacji celowych tych służb w budżecie powiatu, jako części wydzielonej na realizację zadań resortowych związanej np. z działalnością Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej, czy też Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego. Pozostałe państwowe służby powiatowe (tj. Powiatowy Inspektorat Weterynarii) nie są zaliczane do administracji zespolonej powiatu. Jednak jednoosobowe zwierzchnictwo sprawuje nad nimi starosta. Zwierzchnictwo to jest możliwe m.in. przez: kierowanie wspólnym działaniem służb w sytuacjach szczególnych oraz wydawanie przez starostę poleceń do podjęcia działań zmierzających do usunięcia zagrożenia, będącego w kompetencji właściwej służby resortowej<sup>33</sup>. Na szczeblu gminy nie występuje zespolenie z państwowymi, terenowymi

---

<sup>31</sup> Art. 35 ust. 3 pkt 1 Starosta powołuje i odwołuje kierowników tych jednostek, w uzgodnieniu z wojewodą, wykonuje wobec nich czynności z zakresu prawa pracy, zatwierdza programy ich działania, uzgadnia wspólne działanie tych jednostek na obszarze powiatu, w uzasadnionych przypadkach zleca wykonanie kontroli. Zob. Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (Dz. U. z 2013 r., poz. 595 ze zm.).

<sup>32</sup> Mirosław Stec, *Służby, inspekcje i straże w nowym ustroju administracji publicznej, Tabele kompetencyjne*, Kancelaria Prezesa Rady Ministrów, Warszawa 1999, Zeszyt Nr 8, s. 10-11.

<sup>33</sup> Na przykład w trybie przepisów art. 12 a ust 5 ustawy o inspekcji sanitarnej, art. 39 a ust. 5 ustawy o zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt, art. 11 ustawy o Policji, na podstawie których starosta ma prawo do żądania od powiatowego komendanta Policji przewrócenia stanu zgodnego z porządkiem prawnym lub podjęcia

służbami resortowymi. Jednak wójt (burmistrz, prezydent miasta), tak jak starosta może żądać na administrowanym terenie (w przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia dla wspólnoty samorządowej) od właściwego organu administracji szczególnej szczebla powiatowego przywrócenia stanu zgodnego z porządkiem prawnym lub podjęcia działań zapobiegających naruszeniu prawa, bezpieczeństwa przeciwpożarowego, sanitarnego, weterynaryjnego, budowlanego, a także zmierzających do usunięcia zagrożenia bezpieczeństwa i porządku publicznego w dziedzinie odpowiedzialności tego organy<sup>34</sup>. Za treść tego polecenia i jego skutki odpowiedzialność ponosi wójt gminy.

### **Ocena uprawnień organów samorządu lokalnego do działania w sytuacjach kryzysowych**

Według słownika Akademii Obrony Narodowej zarządzanie kryzysowe, utożsamiane jest jako: (ang. *crisis management*) – *zarządzanie organizacją (systemem) pod presją, realizowane na rzecz rozwiązywania napiętych sytuacji, którego zadaniem jest przygotowanie się do działań mających na celu zapobieganie, przeciwdziałanie i reagowanie w razie wystąpienia zakłóceń stabilności organizacji (systemu) oraz przywrócenie normalnego stanu jego funkcjonowania. Zarządzanie jest procesem decydowania, który składa się z trzech faz: pozyskiwania, gromadzenia, przetwarzania i dystrybucji informacji*<sup>35</sup>. Z przytoczonej definicji nasuwa się wniosek, że zarządzanie kryzysowe jest związane z organizacją, systemem, procesem decydowania właściwego organu w sytuacjach trudnych, kryzysowych, pod presją czasu i narastania, kumulacji zagrożenia oraz przyjętych przez organizację odpowiednich do zaistniałej sytuacji etapów, faz działania. Janusz Gołębiowski wskazuje na ewolucję procesów zarządzania kryzysowego, twierdząc, że: *zarządzanie w rozumieniu tradycyjnym kojarzone jest z permanentnym decydowaniem (...)*. Miało to uzasadnienie w przypadku *istnienia struktur hierarchicznych, gdzie każdy miał jakiegoś przełożonego i każdy komuś podlegał*. Jednak w wyniku zmian otoczenia odchodzi się od tych struktur *na rzecz struktur*

---

działań zmierzających do przywrócenia bezpieczeństwa i porządku publicznego, z zastrzeżeniem, że polecenie to nie może dotyczyć czynności operacyjno-śledczych.

<sup>34</sup> Art. 14 ust. 3 Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o Państwowej Straży Pożarnej (Dz. U. z 2013 r., poz. 1340), Art. 12a ust 3b Ustawy z dnia 14 maja 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (Dz. U. z 2011 r., nr. 212, poz. 1263, ze zm.); Art. 11 ust. 1 Ustawa z dnia 6 kwietnia 1990 r. o Policji (Dz. U. z 2011 r. Nr 287, poz. 1687 ze zm.), Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. o Inspekcji Weterynaryjnej (Dz. U. z 2010 r. Nr 112, poz. 744 ze zm.),

<sup>35</sup> Słownik terminów z zakresu bezpieczeństwa narodowego, AON, Warszawa 2008, wydanie 6.

*horyzontalnych, a obecnie struktur wirtualnych*<sup>36</sup>. Według Janusza Gołębińskiego model zarządzania, rozumiany jako kierowanie, nie znajduje żadnego uzasadnienia i jest anachroniczny<sup>37</sup>. Z tym twierdzeniem nie zgadza się autor opracowania, gdyż uważa, że w zarządzaniu kryzysowym nie może być dowolności, lecz jednoosobowa odpowiedzialność organów władzy ogólnej i wykonawczej za kierowanie systemem bezpieczeństwa na administrowanym terenie w stanach zagrożenia. Tym bardziej, że zgodnie z intencją ustawodawcy zarządzanie kryzysowe stanowi element kierowania bezpieczeństwem narodowym. Z obserwacji i doświadczeń zawodowych autora wynika, że w okresie rzeczywistych sytuacji kryzysowych społeczeństwo potrzebuje zdecydowanego przywódcy, a nie organu, z trudnością podejmującego decyzję i stawiającego zadania służbom na zasadzie dobrowolności. Problem podległości służb pod właściwe organy jest efektem Polski resortowej, gdzie autonomiczne służby resortowe nie chcą się podporządkować organom władzy ogólnej, samorządu terytorialnego, które wybrało społeczeństwo. Obecnie obserwuje się również niechęć niektórych służb do przekazywania informacji i realizacji zadań na rzecz zarządzania kryzysowego. Państwo tworzy pewien system bezpieczeństwa, składający się elementów organizacyjnych i relacji zachodzących między nimi. Te relacje mogą być hierarchiczne, liniowe lub zadaniowe. Samorządy wchodzą w struktury państwa unitarnego, które w ramach decentralizacji przekazało samorządom terytorialnym uprawnienia władzy i odpowiedzialności z nią związanej. Władza terytorialna wiąże się z kierowaniem i zarządzaniem powierzonymi zasobami środków. Zgodnie z obowiązującą strategią bezpieczeństwa narodowego<sup>38</sup> system bezpieczeństwa państwa składa się z podsystemu kierowania i podsystemów wykonawczych. Każdy z tych podsystemów może tworzyć własne systemy, które z kolei mogą zawierać wewnętrzne podsystemy kierowania i podsystemy wykonawcze, kompatybilne z systemami jednostek nadrzędnych. Zatem jeśli mówimy o systemach bezpieczeństwa narodowego, w tym zarządzania kryzysowego, to również należy w nich uwzględniać podsystemy i organy uprawnione do kierowania tymi podsystemami w rejonach odpowiedzialności, a nie dowolności. Natomiast autor zgadza się z Janem Gołębińskim, że: *zarządzania wspólnie rozumiane to porządkowanie chaosu*, stwierdzając, że praktycznie każdy kryzys stanowi pewien rodzaj chaosu, nad którym

---

<sup>36</sup> Zob. J. Gołębiński, *Wademekum zarządzania kryzysowego*, TWO, Warszawa 2008, s. 73.

<sup>37</sup> Tamże.

<sup>38</sup> *Strategia Bezpieczeństwa Narodowego*, Warszawa 2007.

właściwy organ kierowania władzy ogólnej, starosta, wójt musi jak najszybciej zapanować, gdyż może utracić zaufanie i poparcie swoich wyborców. Natomiast służby resortowe powinny mu być na czas kryzysu podporządkowanie w relacji zadaniowej, a nie *wirtualnej*. Pojęcie służby<sup>39</sup> jest związane z podległością i służebnością na rzecz kogoś lub czegoś. W związku z tym zadaniem służby jest wykonywanie poleceń wydawanych przez właściwe organy władzy ogólnej, wybranej przez obywateli, płacących podatki m.in. na funkcjonowanie tych służb. Na poparcie stanowiska autora w zakresie podległości służb resortowym właściwym organom administracji publicznej w sytuacjach kryzysowych świadczy publiczna krytyka lobby branżowego wypowiedziana na łamach prasy samorządowej przez profesora Michała Kuleszę<sup>40</sup>.

Przez wiele lat w polskim prawodawstwie nie było regulacji odnośnie ustawowych definicji kryzysu, sytuacji kryzysowych, zarządzania kryzysowego, obecnie prawo unormowało te ważne dla bezpieczeństwa samorządów kwestie. Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. *o zarządzaniu kryzysowym* w art. 2 stanowi, że zarządzanie kryzysowe to: *działalność organów administracji publicznej będące elementem kierowania bezpieczeństwem narodowym, która polega na zapobieganiu sytuacjom kryzysowym, przygotowaniu do przejmowania nad nimi kontroli w drodze zaplanowanych działań, reagowaniu w przypadku wystąpienia sytuacji kryzysowych, usuwaniu ich skutków oraz odtwarzaniu zasobów i infrastruktury krytycznej*<sup>41</sup>.

Na podstawie cyt. ustawy powiat i gmina wykonuje zadania w zakresie zarządzania kryzysowego jako zadania własne. Starosta na mocy ustawy 5 czerwca 1998 r *o samorządzie powiatowym* (Dz. U. z 2013 r., poz. 595 ze zm.) odpowiada za bezpieczeństwo, porządek oraz koordynację działań służb w sytuacjach zagrożeń na terenie powiatu. Jako przewodniczący i organizator prac zarządu powiatu i starostwa powiatowego posiada ustawowe uprawnienia do jednoosobowego zarządzania w sytuacjach kryzysowych. W sytuacjach kryzysowych starosta kieruje wspólnymi działaniami jednostek w stosunku, do których sprawuje zwierzchnictwo, jako organ zarządzania kryzysowego powiatu, w trybie art. 17 ustawy z dnia

---

<sup>39</sup> Według słownika języka polskiego służba to: *praca na rzecz jakiejś wspólnoty, wykonywana z poświęceniem; instytucja użyteczności publicznej lub wojsko; też: pracownicy tej instytucji; działalność tych instytucji*. Zob. Internetowy słownik języka polskiego, Wydawnictwo naukowe PWN S.A., strona, <http://sjp.pwn.pl/haslo.php?id=2521967>

<sup>40</sup> M. Kulesza, *Lobby branżowe przeciw obywatelskiej kontroli*, *Gazeta Samorządu i Administracji* Nr 14(188) 2005 r., s.39.

<sup>41</sup> Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. *o zarządzaniu kryzysowym* (Dz. U. z 2007 r. Nr 89, poz. 590 ze zm.).

26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (Dz. U. z 2007 r. Nr 89, poz. 590 ze zm.). Włodzimirz Tomaszewski wyjaśnia, że *powierzenie zarządzania kryzysowego jednoosobowemu organowi władzy administracji ogólnej pozwala na jednoznaczne wskazanie, kto za efekty zarządzania kryzysowego będzie ponosić odpowiedzialność polityczną*<sup>42</sup>. Zatem zarządzanie kryzysowe stanowi zadanie własne samorządu lokalnego, za które jego organy ponoszą pełną odpowiedzialność.

Można więc przyjąć, że podstawowym ogniwem w funkcjonowaniu systemu zarządzania kryzysowego, tak w czasie pokoju jak i wojny, muszą być powiat i gmina, które powinny decydować o rozmiarach i kierunkach rozwoju środków i służb funkcjonujących na ich terenie, gdyż w razie wystąpienia nadzwyczajnych zagrożeń starosta, wójt, burmistrz, prezydent będzie ponosić pełną odpowiedzialność za użycie środków, bądź też ich zaniechanie. Tym bardziej, że do zadań własnych gminy i powiatu należy zapewnienie bezpieczeństwa ludności zamieszkującej na ich terenie. W sytuacjach nadzwyczajnych musi być ustalona hierarchia odpowiedzialności, gdyż zarządzanie kryzysowe wymaga jednoosobowego decydowania i kierowania akcją oraz ustalenia zasad współdziałania i podległości różnych organów i środków. Stąd też podsystem zarządzania kryzysowego musi być prosty i przejrzysty, ze szczególnym uwzględnieniem zasad finansowania podejmowanych działań, w tym przyznawania rekompensat i odszkodowań. Koszty związane z usuwaniem skutków zagrożeń powinny być rozłożone proporcjonalnie do możliwości i poniesionych nakładów przez administrację samorządową i państwową. Muszą być również określone uprawnienia starosty do sprawowania nadzoru w zakresie realizacji zadań dotyczących zarządzania kryzysowego w gminie. Obecnie starosta może wydawać zalecenia i zatwierdzać plany zarządzania kryzysowego gmin, ale w opinii ekspertów nie posiada prawnych możliwości nadzorowania wykonania przez gminę zadań z zakresu zarządzania kryzysowego, w tym przygotowania się do akcji przeciwpowodziowej. Zadania z zakresu zarządzania kryzysowego są realizowane w powiatach i gminach w ramach planowania cywilnego<sup>43</sup>, które należy rozumieć jako: *całokształt przedsięwzięć organizacyjnych mających na celu przygotowanie administracji publicznej do zarządzania kryzysowego, planowanie*

---

<sup>42</sup> W. Tomaszewski, *Treść reformy ustrojowej*, [w:] *Nowy podział kompetencji i zadań administracji rządowej i samorządu terytorialnym – przegląd najważniejszych zmian*, Kancelaria Prezesa Rady Ministrów, Warszawa 1999, Zeszyt nr 2, s.42.

<sup>43</sup> Szczegółowe zadań powiatów z zakresu planowania cywilnego określa art. 4 Ustawy z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym, op.cit.

w zakresie wspierania sił zbrojnych R.P. w razie ich użycia oraz planowanie wykorzystania sił zbrojnych R.P. do realizacji zadań w zakresie zarządzania kryzysowego<sup>44</sup>. W zarządzaniu kryzysowym obowiązuje konstytucyjna zasada pomocniczości, która zakłada, że: jeśli zdarzenie kryzysowe nie wykracza poza obszar jednej gminy i istnieje możliwość opanowania go siłami tej gminy – to działaniem kieruje organ gminy właściwy w sprawach zarządzania kryzysowego na terenie gminny. Przy bardziej rozległych terenowo zdarzeniach, lub o większym natężeniu do działań włącza się i kieruje nimi organ właściwy w sprawach zarządzania kryzysowego na terenie powiatu. Gdy do opanowania kryzysu nie wystarcza potencjał powiatu, włączają się struktury zarządzania kryzysowego właściwego wojewody. Organem właściwym w sprawach zarządzania kryzysowego na terenie powiatowej wspólnoty samorządowej jest starosta<sup>45</sup> jako przewodniczący zarządu powiatu.

Na terenie gminy funkcje organu zarządzania kryzysowego pełni jednoosobowo wójt, burmistrz, prezydent miasta<sup>46</sup>. Zadania z zakresu zarządzania kryzysowego starosta wykonuje przy pomocy, powiatowej administracji zespolonej i jednostek organizacyjnych powiatu (art. 17 ust. 3)<sup>47</sup>. Kompetencje organów zarządzania kryzysowego, służb, inspekcji i straży uczestniczących w procesie reagowania określa plan zarządzania kryzysowego i procedury działania służb resortowych, które stanowią załączniki funkcjonalne do planu<sup>48</sup>. Do realizacji swoich zadań starosta powołuje powiatowy zespół zarządzania kryzysowego<sup>49</sup>, którego określa skład, organizację, siedzibę oraz tryb pracy (art. 17 ust. 5)<sup>50</sup>. W skład zespołu powiatowego, którego pracami kieruje starosta, wchodzi osoby powołane spośród: osób

---

<sup>44</sup> Art. 3 ust. 4) Ustawy z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym, op.cit.

<sup>45</sup> Szczegółowe zadania starosty w sprawach zarządzania kryzysowego określa: art. 17 ust. 2 Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym, op.cit.

<sup>46</sup> Zadania organu zarządzania kryzysowego gminy określa art. 20 u.z.k., który stanowi, że: 1. Wójt, burmistrz, prezydent miasta zapewnia na obszarze gminy (miasta) realizację następujących zadań: 1) całodobowe alarmowanie członków gminnego zespołu zarządzania kryzysowego, a w sytuacjach kryzysowych zapewnienie całodobowego dyżuru w celu zapewnienia przepływu informacji oraz dokumentowania prowadzonych czynności; 2) współdziałanie z centrami zarządzania kryzysowego organów administracji publicznej; 3) nadzór nad funkcjonowaniem systemu wykrywania i alarmowania oraz systemu wczesnego ostrzegania ludności; 4) współpracę z podmiotami realizującymi monitoring środowiska; 5) współdziałanie z podmiotami prowadzącymi akcje ratownicze, poszukiwawcze i humanitarne; 6) realizację zadań stałego dyżuru na potrzeby podwyższania gotowości obronnej państwa. 2. W celu realizacji zadań, o których mowa w ust. 1, wójt, burmistrz, prezydent miasta może tworzyć gminne (miejskie) centra zarządzania kryzysowego.

<sup>47</sup> Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym, op.cit.

<sup>48</sup> Jak już wspomniano do obligatoryjnych zadań własnych powiatu należy utworzenie i zapewnienie funkcjonowania powiatowego centrum zarządzania kryzysowego<sup>48</sup>. Na szczeblu gminy zadanie to ma charakter fakultatywny (art. 20 ust. 2).

<sup>49</sup> Zadania powiatowego zespołu zarządzania kryzysowego określa art. 14 ust. 8, art. 17 ust. 2, pkt 5 ustawy z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym, op. cit.

<sup>50</sup> Zob. art. 17 ust. 5 Ustawy z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym, op. cit.

zatrudnionych w starostwie powiatowym, powiatowych jednostkach organizacyjnych lub jednostkach organizacyjnych stanowiących aparat pomocniczy kierowników zespolonych służb, inspekcji i straży powiatowych; przedstawiciele społecznych organizacji ratowniczych. Ponadto w skład zespołu powiatowego mogą wchodzić inne osoby zaproszone przez starostę<sup>51</sup>. Tryb powołania przez wójta, burmistrza, prezydenta gminnego (miejskiego) zespołu zarządzania kryzysowego określa art. 19 ust. 4 u.z.k.<sup>52</sup>.

### **Analiza stanu przygotowania samorządów lokalnych do zarządzania kryzysowego**

Dążąc do oceny stanu przygotowania struktur kierowania powiatu i gminy do działania w sytuacjach kryzysowych, niezbędne jest odniesienie się do systemu prawnego, który określa obowiązki i wzajemne relacje podmiotów jego podziału terytorialnego i administracyjnego, związane z wykonywaniem przedsięwzięć na rzecz bezpieczeństwa.

Analizując słowo samorząd, można stwierdzić, że składa się ono z dwóch członów – samorząd, czyli samo rządzenie się danej wspólnoty lokalnej podziału terytorialnego państwa. Samorząd oznacza więc sprawowanie otrzymanej od państwa władzy na zasadach decentralizacji. Uprawnienia władcze samorządu są ograniczone przez unitarne państwo przepisami prawa. Stąd też sprawowanie władzy w samorządach na rzecz bezpieczeństwa ograniczone jest ustawowo. Żaden samorząd lokalny nie może dowolnie realizować przedsięwzięć, powierzonych mu przez ustawodawcę na rzecz państwa w zakresie realizacji misji, celów, zadań i funkcji na potrzeby bezpieczeństwa narodowego.

Samorząd nie oznacza więc dowolności i pełnej samodzielności w sprawowaniu władzy i realizacji zadań na administrowanym terenie na rzecz bezpieczeństwa narodowego, w tym zarządzania kryzysowego, które stanowi element kierowania BN. Ustawodawca powinien ustanowić prawo, które precyzyjnie określałoby zasady kierowania i wykonywania zadań na rzecz bezpieczeństwa narodowego na wszystkich szczeblach podziału terytorialnego z uwzględnieniem podporządkowania organów kierowania i organów wykonawczych, a w szczególności służb resortowych pod właściwe organy nadrzędnego systemu kierowania

---

<sup>51</sup> Zob. art. 17 ust. 6 i ust 7 Ustawy z dnia 26 kwietnia 2007 r. *o zarządzaniu kryzysowym*, op. cit.

<sup>52</sup> W tym miejscu należy zaznaczyć, że dla starosty zespół jest organem wykonawczym, a dla organu zarządzania kryzysowego gminy pomocniczym. Zadania powiatowego i gminnego zespołu zarządzania kryzysowego są tożsame z zadaniami zespołu wojewódzkiego, które określa art. 14 ust. 8 ustawy *o zarządzaniu kryzysowym*, op. cit..

bezpieczeństwem. Stąd też jedną ze słabości państwa jest brak spójnych regulacji prawnych określających organizację i funkcjonowanie systemów bezpieczeństwa narodowego na szczeblu lokalnym – powiatu, gminy. Z przeprowadzonych przez autora badań wiadomo, że pojęcie systemu bezpieczeństwa funkcjonuje w ujęciu potocznym i nie jest uregulowane w przepisach prawa<sup>53</sup>. Nie są też określone przez ustawodawcę komórki wykonawcze organów powiatu właściwe w sprawach wykonywania zadań na rzecz bezpieczeństwa narodowego. Z obserwacji autora wynika, że w powiatach i gminach takie komórki funkcjonują ale posiadają różne nazewnictwo i obsadę, która nie zapewnia właściwej realizacji powierzonych im zadań związanych z bezpieczeństwem. Powiatowe centra zarządzania kryzysowego, które są elementem stałego dyżuru na potrzeby bezpieczeństwa narodowego, obligatoryjnie powinny funkcjonować w systemie całodobowym. W większości badanych powiatów centra te obsługiwane są przez nieetatowych pracowników starostw - strażaków - dyżurnych Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej (KP PSP), którzy mają swoje resortowe zadania oraz pewną autonomię działań i nie podlegli staroście w tym zakresie. Z obserwacji przedmiotu badań wiadomo, że podczas zagrożenia w sytuacji kryzysowej strażak dyżurny KP PSP najpierw realizuje swoje zadania resortowe, a dopiero później, jeśli starczy czasu, zadania dyżurnego centrum zarządzania kryzysowego, które są zadaniami ponadresortowymi. Jeśli mówimy poważnie o systemie przepływu informacji na potrzeby bezpieczeństwa narodowego i zarządzania kryzysowego na szczeblu powiatowym, to nie może być mowy o dowolności w sposobie organizowania i funkcjonowania centrów zarządzania kryzysowego. W powiatach centra zarządzania kryzysowego powinni obsługiwać etatowi pracownicy starosty o predyspozycjach merytorycznych i psychomotorycznych, umożliwiających im właściwą realizację zadań w zakresie zapewnienia przepływu informacji na potrzeby bezpieczeństwa narodowego. Powiat jest podstawowym ogniwem systemu bezpieczeństwa narodowego, który zapewnia realizację ponadgminnych zadań w dziedzinie bezpieczeństwa powszechnego, publicznego, a zwłaszcza przestrzegania porządku publicznego, poprzez egzekwowanie przestrzegania prawa przez państwowe powiatowe służby resortowe tj. Komendę Powiatową Policji, Komendę Powiatową Państwowej Straży Pożarnej, Państwową Powiatową Inspekcję Sanitarną, Powiatową Inspekcję Weterynaryjną, Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego. Ograniczony ustawowo nadzór nad tymi

---

<sup>53</sup> Na ten fakt wskazuje opinia 83,3 % badanych ekspertów naukowców i 52,8 % praktyków, natomiast 27,7 % praktyków było przeciwnych tej hipotezie.

służbami sprawując: organ stanowiący – Rada Powiatu oraz organ wykonawczy – Starosta – jako przewodniczący zarządu powiatu. Z przeprowadzonych przez autora badań opinii ekspertów naukowców i praktyków wiadomo, że odchodzenie od pierwotnych założeń reformy administracji publicznej w zakresie ograniczania przez ustawodawcę zespolenia z powiatem państwowych powiatowych służb resortowych negatywnie wpływa na bezpieczeństwo, możliwość sprawowania nadzoru społecznego służb resortowych, a zwłaszcza kierowanie bezpieczeństwem narodowym przez uprawnione organy władzy ogólnej powiatu. Zatem istnieje konieczność ponownego, trwałego zespolenia wszystkich państwowych, powiatowych służb inspekcji i straży w jeden powiatowy system bezpieczeństwa narodowego, który zgodnie z opinią teoretyków powinien dzielić się na nadrzędny podsystem kierowania<sup>54</sup>, podsystem relacji porządkujących i podsystemy wykonawcze. Potwierdzeniem rozważań autora jest stanowisko Związku Powiatów Polskich, które w zasadniczy sposób postuluje, że *nie ma możliwości powrotu Polski branżowej, mnożenia administracji specjalnych, tworzenia struktur znajdujących się poza kontrolą społeczną, do demontowania ustroju samorządowego, którego wprowadzenie było jednym z warunków zaakceptowania członkostwa Polski w Unii Europejskiej.*

Dokonując oceny stanu przygotowania struktur kierowania samorządu terytorialnego do działania w sytuacjach kryzysowych niezbędne jest wskazanie dobrych i słabych stron organizacyjnych lokalnej administracji publicznej, które w zasadniczy sposób wpływają na stan bezpieczeństwa narodowego i zarządzania kryzysowego, które stanowi jego element kierowania.

Dobre strony samorządu lokalnego:

- Przywrócenie zakorzenionego w tradycji Rzeczypospolitej samorządu powiatowego i urzędu starosty jako ponadgminnej jednostki podziału terytorialnego państwa oraz organu o uprawnieniach administracji rządowej i samorządowej.
- Zwiększenie demokracji w państwie poprzez decentralizację władzy i przekazanie jej do samorządów lokalnych, w których obywatele, poprzez wybory, mogą mieć wpływ na jej sprawowanie i ocenę efektów działań organów powiatu, gminy w zakresie bezpieczeństwa na administrowanych przez nich terenie.

---

<sup>54</sup> W tym zarządzania kryzysowego stanowiącego element podsystemu kierowania bezpieczeństwem powiatu.

- Powołanie przez ustawodawcę zespołów zarządzania kryzysowego na szczeblu gminy i powiatu, jako organów doradczych w gminach i wykonawczych w powiatach.
- Utworzenie ponad resortowych centów zarządzania kryzysowego w powiatach i gminach, jako całodobowej służby dyżurnej organów wykonawczych samorządu do zapewnienia przepływu informacji na potrzeby zarządzania kryzysowego.
- Wdrożenie projektu Centralnej Aplikacji Rejestrującej (CAR)<sup>55</sup>, której celem jest usprawnienie przepływu informacji na potrzeby zarządzania kryzysowego pomiędzy podmiotami resortowymi a centrami zarządzania kryzysowego szczebla lokalnego, wojewódzkiego i centralnego<sup>56</sup>.
- Funkcjonowanie komisji bezpieczeństwa i porządku, umożliwiających staroście sprawowanie nadzoru nad instytucjami, inspekcjami i strażami odpowiedzialnymi za zapewnienie bezpieczeństwa na administrowanym terenie.
- Bezpośrednie wybory organów wykonawczych gmin - silna pozycja wójta, burmistrza, prezydenta miasta jako organu kierowania bezpieczeństwem, zarządzaniem kryzysowym na terenie wspólnoty samorządowej.
- Ustawowe zobowiązanie organów powiatu i gmin do utworzenia magazynów przeciwpowodziowych oraz obligatoryjne dokonywanie corocznej oceny stanu przygotowania do ochrony przeciwpowodziowej przez organy stanowiące powiatu i gminy.
- Dobre funkcjonowanie na szczeblu lokalnym KSRG oraz Ochotniczych Straży Pożarnych, które są finansowane przez samorządy gminne i stanowią podstawowy element reagowania w sytuacjach kryzysowych.
- Aktywne wsparcie działań samorządów lokalnych na rzecz bezpieczeństwa narodowego przez organizację pozarządowe i pożytku publicznego.

---

<sup>55</sup> Centralna Aplikacja Raportująca (CAR) - to jednolity systemem raportowania o zagrożeniach dla służb i instytucji odpowiedzialnych za zarządzanie kryzysowe na terytorium Polski.

<sup>56</sup> Celem CAR jest przeniesienie dotychczasowego sposobu raportowania z Powiatowych i Wojewódzkich Centrów Zarządzania Kryzysowego do Rządowego Centrum Bezpieczeństwa. Jej pilotaż w województwach rozpoczął się od 1 sierpnia, w powiatach od 1 września 2013 roku, a w gminach rozpocznie się od 1 stycznia 2014 r. CAR zostanie wdrożony poprzez aktualizację Zarządzenia Nr 74 Prezesa Rady Ministrów z dnia 12 października 2011 r. w sprawie wykazu przedsięwzięć i procedur systemu zarządzania kryzysowego wprowadzi załącznik nr 7 „zasady raportowania i wymiany informacji” – nastąpi w najbliższym czasie.

Słabe strony samorządu lokalnego:

- Brak regulacji prawnych określających zasady organizacji i funkcjonowania systemów bezpieczeństwa narodowego na szczeblu lokalnym.
- Nieprecyzyjne określenie przez ustawodawcę zadań powiatowych i gminnych zespołów zarządzania kryzysowego w okresie obowiązywania stanów nadzwyczajnych.
- Postrzeganie przez organy decyzyjne administracji publicznej zagrożeń wojennych jako mało realnych i mogących zaistnieć w odległej przyszłości, sytuacja ta powoduje bagatelizowanie przygotowań obronnych i dominację systemu ratowniczego nad systemem militarnym w samorządach lokalnych.
- Niedostateczne rozwinięcie Narodowych Sił Rezerwowych do udzielenia wsparcia organom wykonawczym samorządu lokalnego w sytuacjach kryzysowych i w stanach nadzwyczajnych.
- Słaba pozycja starosty jako organu władzy ogólnej, o uprawnieniach organu administracji rządowej i samorządowej, odpowiedzialnego za realizację polityki bezpieczeństwa narodowego w powiecie, spowodowana brakiem bezpośrednich wyborów starostów i niedostatecznymi regulacjami prawnymi dotyczącymi sprawowania nadzoru nad gminami i niespolonymi służbami powiatowymi w zakresie realizacji zadań na rzecz bezpieczeństwa, zarządzania kryzysowego w powiecie.
- Brak prawnych podstaw do sprawowania przez starostę nadzoru i kontroli w gminach w zakresie zarządzania kryzysowego, realizacji zadań obronnych oraz funkcjonowania systemu ochrony przeciwpowodziowej.
- Brak teleinformatycznego systemu wsparcia procesu kierowania bezpieczeństwem narodowym na poszczególnych szczeblach podziału terytorialnego państwa.
- Niespójne systemy łączności pomiędzy służbami resortowymi a centrami zarządzania kryzysowego powiatów i gmin.
- Niedostateczne regulacje prawne w przepisach resortowych dotyczące obowiązku wykonywania zadań na rzecz bezpieczeństwa narodowego, w tym przekazywania informacji na potrzeby bezpieczeństwa do centrów zarządzania kryzysowego.
- Niedostateczne finansowanie przez państwo ustawowych zadań nakładanych na

powiat i gminę z zakresu bezpieczeństwa narodowego (np. niedostateczne finansowanie obrony cywilnej i zadań związanych z przygotowaniem, zgodnie z ustawowymi standardami, stanowisk kierowania organów powiatu i gminy).

- Zbyt duża dowolność w trybie organizowania powiatowych i gminnych centów zarządzania kryzysowego, co powoduje, że w większości samorządów lokalnych centra nie funkcjonują właściwie w systemie całodobowym i są obsługiwane przez nieetatowych dyżurnych z autonomicznych służb resortowych.
- Brak prawnych regulacji w zakresie obowiązku tworzenia w starostwach wyspecjalizowanych komórek wykonawczych realizujących z ramienia organów powiatu zadania planistyczno-organizacyjne i nadzorcze w zakresie bezpieczeństwa narodowego, w tym obronności, zarządzania kryzysowego, obrony cywilnej i ochrony informacji niejawnych.
- Niesprawny system przekazywania informacji na potrzeby zarządzania bezpieczeństwem w gminach i powiatach, spowodowany niewłaściwym funkcjonowaniem i finansowaniem przez państwo centrów zarządzania kryzysowego w samorządach lokalnych.
- Zbyt duża ilość dokumentów planistycznych związanych z realizacją zadań na rzecz bezpieczeństwa narodowego, które często wymuszają dublowanie się osób funkcyjnych i struktur wykonawczych. Sytuacja ta wynika z braku spójności i współdziałania poszczególnych resortów szczebla centralnego podczas projektowania podstaw prawnych w tym zakresie.
- Niedostateczne regulacje prawne dotyczące organizacji i funkcjonowania systemu obrony cywilnej, w tym formacji OC, budowli ochronnych itd.
- Niedostateczne przekazywanie środków z budżetu państwa na realizację ustawowych zadań Obrony Cywilnej w samorządach lokalnych.
- Niedostateczna świadomość decydentów na szczeblu powiatu i gminy, wynikająca z nieodpowiedniego systemu szkolenia decydentów - radnych i członków zarządów powiatu z zakresu bezpieczeństwa narodowego.
- Postrzeganie bezpieczeństwa przez organy samorządu przez pryzmat porządku publicznego i ratownictwa oraz niska ranga działań związanych z przygotowaniem się samorządów lokalnych do zagrożeń nadzwyczajnych i militarnych, które w opiniach niektórych decydentów są mało realne.

- Niedostateczne wyposażenie powiatowych i gminnych magazynów przeciwpowodziowych.
- Brak spójności pomiędzy polityką państwa i samorządu lokalnego w zakresie: zagospodarowania przestrzennego, ochrony środowiska i ochrony przeciwpowodziowej – co prowadzi do kumulowania zagrożenia poprzez zurbanizowanie terenów potencjalnie zagrożonych powodzią oraz wzrost populacji zwierząt, które powodują uszkodzenia urządzeń przeciwpowodziowych.
- Niedostateczne regulacje prawne związane z przeciwdziałaniem podtopieniem gruntów oraz egzekwowania właściwego utrzymania urządzeń melioracyjnych przez podmioty prywatne. Obywatela nie ma obowiązku wstępowania do spółek wodnych i płacenia składek na utrzymanie urządzeń melioracyjnych.
- Nieodpowiedni system szkolenia obywateli na potrzeby bezpieczeństwa narodowego. Pauperyzacja powszechnego szkolenia patriotyczno-obronnego obywateli, w tym zaniechanie przez państwo powszechnego systemu szkolenia wojskowego.
- Obniżenie rangi i ilości godzin przedmiotu edukacji dla bezpieczeństwa w szkołach ponadgimnazjalnych, w których młodzież jest najbardziej predysponowana do edukacji i nabywania umiejętności praktycznych w tym zakresie.
- Niesprawny system Państwowego Ratownictwa Medycznego, przejawiający się przypadkami niewłaściwej interwencji podczas zgłaszania przez obywateli przypadków zagrożenia życia.

Reasumując należy stwierdzić, że w wyniku analizy funkcjonowania samorządu lokalnego w realizacji zadań bezpieczeństwa w warunkach normalnego funkcjonowania państwa można wskazać zarówno jego dobre i słabe strony. W normalnych warunkach w państwie jest czas na przygotowania się do działań w przypadku wystąpienia sytuacji kryzysowych i stanów nadzwyczajnych. Zaniedbania w tym okresie będą kumulowały zagrożenia i dezorganizację działań samorządu lokalnego na rzecz bezpieczeństwa narodowego.

Można postawić tezę, że jeśli w normalnych warunkach samorząd lokalny nie będzie miał odpowiednich środków i narzędzi do realizacji zadań w stanach nadzwyczajnych, to z pewnością nie będzie mógł zapewnić bezpieczeństwa na administrowanym terenie podczas

ich wystąpienia. Generalnie można przyjąć, że w normalnych warunkach funkcjonowania państwa samorządy właściwie realizują zadania na rzecz bezpieczeństwa narodowego i wspólnoty samorządowej, jednak nie są one przygotowane dostatecznie do reagowania w przypadku wystąpienia sytuacji kryzysowych oraz ochrony ludności w czasie stanów nadzwyczajnych, w tym wojny, pod względem systemowym, posiadanych uprawnień i możliwości finansowych. W szczególności ocena ta dotyczy organizacji systemu bezpieczeństwa, stanu przygotowania obrony cywilnej, służby zdrowia, powszechnego szkolenia obywateli, w tym wojskowego oraz zarządzania kryzysowego, m.in. w zakresie organizacji centrów zarządzania kryzysowego powiatów i gmin, wyposażenia magazynów przeciwpowodziowych oraz stanu przygotowania stanowisk kierowania organów samorządu terytorialnego do funkcjonowania w sytuacjach kryzysowych w czasie obowiązywania stanów nadzwyczajnych.

### **Ocena stanu gotowości samorządu lokalnego do realizacji zadań w warunkach kryzysu**

Wejście w życie ustawy o zarządzaniu kryzysowym określiło organy właściwe w sprawach zarządzania kryzysowego, ich zadania, zasady działania, a także zasady finansowania zarządzania kryzysowego. W szczególności ustawa uporządkowała w pewnym zakresie odpowiedzialność organów samorządu lokalnego za kierowanie bezpieczeństwem w okresie, kiedy nie obowiązuje żaden ze stanów nadzwyczajnych. Pojawiły się też długo oczekiwane przez teoretyków problemu ustawowe definicje zarządzania kryzysowego, sytuacji kryzysowej, infrastruktury krytycznej oraz planowania cywilnego. Ustawodawca wprowadził też obowiązek opracowania przez organy wykonawcze samorządu lokalnego planów zarządzania kryzysowego, procedury reagowania na zagrożenia wynikające z siatki bezpieczeństwa. Układ planu zarządzania kryzysowego określa art. 5 cyt., ustawy oraz wytyczne właściwego wojewody. W załącznikach do planu, zawierających procedury służb resortowych, zostały przedstawione czynności i zakresy działań dla powiatowych służb, inspekcji i straży w czasie wystąpieniu poszczególnych zagrożeń, wynikających z siatki bezpieczeństwa. Ponadto samorządy zostały zobowiązane do powołania powiatowych i gminnych zespołów zarządzania kryzysowego, jako organów wykonawczych starosty i pomocniczych wójta gminy w sytuacji kryzysowych.

Te wszystkie regulacje przyczyniły się do unormowania i usprawnienia organizacji działań samorządów lokalnych w realizacji zadań na rzecz bezpieczeństwa w warunkach kryzysu. Ponadto wprowadzenie przez ustawodawcę obligatoryjnych ćwiczenia organów zarządzania kryzysowego powiatów i gmin oraz ich zespołów zarządzania kryzysowego, pozwoliły na weryfikację rozwiązań określonych w dokumentacji planistycznej oraz doskonalenie organizacji działań i współdziałania powiatowych i gminnych służb, inspekcji i straży w przypadku wystąpienia realnych zagrożeń kryzysowych na terenie samorządów lokalnych.

Na szczeblu powiatu starosta ma obowiązek zorganizowania powiatowego centrum zarządzania kryzysowego, jako elementu stałego dyżuru do zapewnienia przepływu informacji na potrzeby bezpieczeństwa w systemie całodobowym. Jednak z analizy zaistniałych sytuacji kryzysowych, wiadomo, że w powiatach, w których nie są zorganizowane właściwe centra zarządzania kryzysowego<sup>57</sup> wystąpią poważne problemy w funkcjonowaniu przepływu informacji na potrzeby bezpieczeństwa narodowego. Obowiązek gmin w tym zakresie jest fakultatywny, wobec tego w większości gmin centra takie nie są przygotowane do funkcjonowania w sytuacjach kryzysowych, pod względem etatowym i technicznym. Można więc zakładać, że węzły łączności organów samorządu lokalnego, odpowiedzialnych za kierowanie bezpieczeństwem w okresie kryzysu nie będą funkcjonować właściwie, skoro w większości gmin i w niektórych powiatach nie są odpowiednio do tego przygotowane w normalnych warunkach funkcjonowania państwa. W zakresie wyposażenia materiałowo-technicznego powiatów i gmin do zabezpieczenia działań w czasie wystąpienia kryzysu można zakładać, że są one niewystarczające z uwagi na: trudność przewidzenia skali i czasu jego trwania, obecny stan wyposażenia służb, inspekcji i straży, magazynów przeciwpowodziowych i obrony cywilnej, która praktycznie nie funkcjonuje. Istotny jest też poziom umiejętności obywateli właściwego zachowania się

---

<sup>57</sup> Zdaniem autora pełnienie dyżurów na stanowiskach kierowania Komendantów Powiatowych Państwowej Straży Pożarnej, przez funkcjonariuszy straży, posiadających ustawową autonomię działania resortowego, nie można uznawać za właściwie zorganizowane centrum zarządzania kryzysowego powiatu, które stanowi obligatoryjny ustawowo element stałego dyżuru na potrzeby osiągnięcia wyższych stanów gotowości obronnej państwa. Zob. art. 16 ust 2 pkt 7, art. 18 ustawy z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (Dz. U. z 2007 r. Nr 89, poz. 590 ze zm.). Ponadto w zespole powiatowym nie występuje aspekt kompetencyjny w odniesieniu do administracji wojewódzkiej, Kierownicy państwowych, powiatowych służb działają zawsze we własnym imieniu i nie istnieją prawne możliwości w drodze porozumienia przejęcie ich kompetencji przez starostę. Zob. Mirosław Stec, *Służby, inspekcje i straże w nowym ustroju administracji publicznej*, [w:] *Inspekcje, straże, służby mundurowe, Administracja statusu osobowego*, Kancelaria Prezesa Rady Ministrów, Warszawa 1999, Zeszyt nr 8, s. 10-11.

w czasie wystąpienia różnych rodzajów kryzysów. Działania organów zarządzania kryzysowego będą opierać się przede wszystkim na sprawnie funkcjonującym krajowym systemie ratowniczo gaśniczym, ochotniczych strażach pożarnych, a zwłaszcza powiatowych służbach inspekcjach i strażach, stanowiących resortową, zespoloną i niezespoloną z powiatem administrację rządową. Należy pamiętać, że każdy kryzys jest inny i na początku przeważnie występuje chaos, nad którym trzeba jak najszybciej zapanować. W przypadku wystąpienia kryzysów o podłożu zagrożenia terrorystycznego na terenie samorządów lokalnych wystąpią trudności w realizacji zadań na rzecz bezpieczeństwa narodowego<sup>58</sup>, a zwłaszcza związanych z zapewnieniem ochrony ważnych dla wspólnoty samorządowej obiektów. Stan sił policji i służb porządkowych będzie wymagał wsparcia ze strony zmilitaryzowanych pododdziałów policji oraz wojska. Jak powszechnie wiadomo proces militaryzacji rezerwowych pododdziałów Policji, PSP oraz tworzenia samodzielnych pododdziałów Narodowych Sił Rezerwowych w stosunku do skali potrzeb w czasie kryzysu nie jest wystarczający. Zasadne jest również rozważanie przez ustawodawcę wprowadzenia obowiązku nadania przez organy zarządzania kryzysowego i obrony cywilnej gmin przydziałów organizacyjno-mobilizacyjnych dla czynnych członków Związku Ochotniczych Straży Pożarnych, tworząc tym samym pododdziały ochrony przeciwpożarowej obrony cywilnej gminy, funkcjonujące na zasadzie służby w ramach powszechnego obowiązku obrony niemilitarnej. Organy gmin w większości badanych przypadków dobrze współpracują ze Związkiem Ochotniczych Straży Pożarnych RP, zapewniając środki finansowe z budżetu gminy na wyposażenie techniczne i umundurowanie sprawnie działających OSP, tworząc tym samym mobilny – ratowniczy - system reagowania kryzysowego gminy.

### **Zasady uruchamiania środków w sytuacjach kryzysowych w powiecie i gminie**

Na podstawie analizy literatury oraz dokumentacji planistycznej wiadomo, że uruchomienie działań przewidzianym w planach zarządzania kryzysowego powiatu i gminy może nastąpić tylko na zasadach określonych w procedurach. To znaczy, jeśli nie zostaną spełnione ustawowe kryteria sytuacji kryzysowej lub przesłanki do jej powstania plan nie powinien być uruchamiany. Aby dane zagrożenie uznać za sytuację kryzysową muszą

---

<sup>58</sup> Zob. Załącznik nr 5 do zarządzenia nr 74 Prezesa Rady Ministrów z dnia 12 października 2001 r. w sprawie wykazu przedsięwzięć i procedur systemu zarządzania kryzysowego.

jednocześnie zaistnieć dwie ustawowe przesłanki, wynikające z art. 3 ustawy z dnia 26 kwietnia 2007 r. *o zarządzaniu kryzysowym* (Dz. U. z 2007 r. Nr 89, poz. 590 ze zm.): 1) zagrożenie musi wpływać negatywnie na poziom bezpieczeństwa ludzi, mienia w znacznych rozmiarach lub środowiska; 2) zagrożenie wywołuje znaczne ograniczenia w działaniu właściwych organów administracji publicznej ze względu na nieadekwatność posiadanych sił i środków. Tryb uruchamiania sił i środków w sytuacjach kryzysowych będzie uzależniony od stanu gotowości obronnych państwa, tj. w czasie pokoju, kryzysu polityczno-militarnego i wojny.

W okresie kryzysu zadania w zakresie uruchamiania środków będą realizowane zgodnie planami zarządzania kryzysowego samorządów lokalnych, poprzez zintegrowane działanie powiatowych i gminnych służb inspekcji i straży z powiatowym (gminnym) centrum zarządzania kryzysowego. W zarządzaniu kryzysowym obowiązuje zasada użycia sił zgodnie z konstytucyjną zasadą pomocniczości oraz procedurami wynikającymi z planów zarządzania kryzysowego, stosownie do okoliczności zaistniałej sytuacji kryzysowej. W ramach planów zarządzania kryzysowego w badanych powiatach opracowano procedury reagowania i obowiązujące algorytmy powiadamiania i współdziałania. Procedury te określają zasady uruchamiania i priorytety działań z podziałem na poszczególne zagrożenia, wynikające z siatki bezpieczeństwa, wraz z określeniem zakresu odpowiedzialności organów administracji publicznej oraz służb, które realizują zadania w przypadku wstąpienia zagrożeń, nosząc znamiona sytuacji kryzysowych. Tryb uruchamiania działań powiatowego zespołu zarządzania kryzysowego określa regulaminu zespołu oraz procedury działania powiatowego centrum zarządzania kryzysowego, stanowiące załączniki do planów zarządzania kryzysowego powiatu. Ponadto zgodnie z zarządzeniem Nr 74 Prezesa Rady Ministrów z dnia 12 października 2011 r. *w sprawie wykazu przedsięwzięć i procedur systemu zarządzania kryzysowego w razie wstąpienia zagrożenia terrorystycznych* mogą zostać wprowadzone stopnie alarmowe - pierwszy stopień - Alfa, drugi - Bravo, trzeci - Charlie, czwarty – Delta<sup>59</sup>.

---

<sup>59</sup> Zob. Załącznik nr 5 do zarządzenia nr 74 Prezesa Rady Ministrów z dnia 12 października 2011 r. *w sprawie wykazu przedsięwzięć i procedur systemu zarządzania kryzysowego*.

## **Wnioski i uogólnienia dotyczące doskonalenia struktur kierowania samorządu lokalnego**

Z przeprowadzonej przez autora analizy stanu realizacji problematyki bezpieczeństwa w samorządach lokalnych oraz opinii ekspertów naukowców i praktyków, pozyskanych metodami badań empirycznych<sup>60</sup>, wypływają wnioski, dotyczące doskonalenia struktur kierowania bezpieczeństwem narodowym, w tym zarządzaniem kryzysowym w powiatach i gminach oraz propozycje zmian w aktach prawnych, a w szczególności:

1. Na szczeblu lokalnym niezbędne jest ustawowe zespolenie struktur administracji publicznej<sup>61</sup> w ramach powiatowego systemu bezpieczeństwa<sup>62</sup>, pod zwierzchnictwem starosty - organu administracji rządowej i samorządowej, odpowiedzialnego za realizację zadań z zakresu bezpieczeństwa narodowego i zarządzania kryzysowego.
2. Niezbędne jest przydzielenie przez ustawodawcę kompetencji dla starosty do sprawowania nadzoru nad gminami w zakresie realizacji zadań obronnych i zarządzania kryzysowego<sup>63</sup>.
3. W systemie bezpieczeństwa narodowego nie może być dowolności w zakresie organizacji centrów zarządzania kryzysowego oraz nazewnictwa i obsady etatowej struktur wykonawczych, realizujących w powiatach i gminach zadania obronne,

---

<sup>60</sup> Wnioski zawarte w opracowaniu wynikały z analizy materiału badawczego pozyskanego metodą badań empirycznych z zastosowaniem metody obserwacji i sondażu diagnostycznego, przy pomocy technik wywiadu i ankiety badawczej przeprowadzonej wśród ekspertów naukowców i praktyków w dziedzinie bezpieczeństwa narodowego, w tym zarządzania kryzysowego w 2012 r.. Ogółem ekspertów poddanych badaniom było 44, z tego ekspertów naukowców 7 oraz 37 ekspertów praktyków – z terenu powiatów ziemskich województwa mazowieckiego. Ponieważ problematyka badań bezpieczeństwa ma charakter interdyscyplinarny - osobami udzielającymi informacji byli eksperci praktycy, tj. kierownicy komórek i jednostek organizacyjnych, stanowiących administrację zespoloną i niezespoloną powiatów z terenu województwa mazowieckiego oraz wybrani na zasadach doboru celowego eksperci szczebla wojewódzkiego i centralnego Rządowego Centrum Bezpieczeństwa, Ministerstwa Obrony Narodowej oraz przedstawiciele organów stanowiących i wykonawczych powiatów, odpowiedzialni za stan bezpieczeństwa na administrowanym terenie.

<sup>61</sup> Rządowej i samorządowej, zespolonej i niezespolonej.

<sup>62</sup> Z elementem zarządzania kryzysowego w ramach podsystemu kierowania powiatowego systemu bezpieczeństwa.

<sup>63</sup> W opinii Stanisława Paszkowskiego - radcy prawnego wiadomo, że z treści art. 17 ustawy z dnia 26 kwietnia o zarządzaniu kryzysowym (Dz. U. z 2007 r. Nr 89, poz. 590 ze zm.) cyt. *nie wynika uprawnienie starosty do nadzorowania i kontroli stanu realizacji zadań w zakresie gminnych planów zarządzania kryzysowego(...)*. W związku z tym, zdaniem autora opracowania nasuwa się retoryczne pytanie - jak starosta może zatwierdzać i ponosić z tego tytułu odpowiedzialność, skoro nie może skontrolować stanu realizacji zadań w gminie tym zakresie? Przepisy Rozporządzenie Rady Ministrów dnia 13 stycznia 2004 r. w sprawie kontroli wykonywania zadań obronnych, (Dz. U. z 2004 Nr 16, poz.151 ze zm.) nie precyzują kompetencji starosty w zakresie prowadzenia takich kontroli w gminach, treść § 11 pkt 1 ww. rozporządzenia jest ogólnikowa i nieczytelna. Zadania obronne zawierają również zadania operacyjne na rzecz obrony cywilnej, zatem już z tego względu starosta jako szef obrony cywilnej powiatu powinien mieć uprawnienia kontrolne w tym zakresie.

- zarządzania kryzysowego i obrony cywilnej. W związku z tym istnieje potrzeba nowelizacji przepisów ustawy o powszechnym obowiązku obrony RP oraz ustawy o zarządzaniu kryzysowym<sup>64</sup> w zakresie obligatoryjnego ustanowienia w starostwach i urzędach gmin komórek wykonawczych, właściwych w sprawach bezpieczeństwa narodowego, w tym obronności, zarządzania kryzysowego i obrony cywilnej.
4. O poziomie realizacji misji, celów i zadań państwa przez samorzady lokalne decyduje ich sprawna administracja, stąd też niezbędne jest zbliżenie pracownika samorządowego do statutu apolitycznej służby cywilnej. W szczególności zasadne jest wprowadzenie przez ustawodawcę zasady traktowania pracowników samorządowych, a zwłaszcza realizujących zadania obronne, obrony cywilnej i obsługujących w systemie całodobowym centra zarządzania kryzysowego, jako samorządowej służby cywilnej, która na szczeblu lokalnym realizuje zadania państwa na rzecz bezpieczeństwa narodowego<sup>65</sup>.
  5. W ustawie o zarządzaniu kryzysowym<sup>66</sup> i ustawie o powszechnym obowiązku obrony nie sprecyzowano zadań obronnych<sup>67</sup> dla powiatowych i gminnych zespołów zarządzania kryzysowego.
  6. Według opinii ekspertów naukowców i praktyków w powiecie i gminie powinny być powołane przez właściwe organy zespoły bezpieczeństwa i zarządzania kryzysowego, które będą działać we wszystkich stanach funkcjonowania państwa<sup>68</sup>. Bezzasadne jest

---

<sup>64</sup> Ustawa z dnia 21 listopada 1967 r. o powszechnym obowiązku obrony R.P. (Dz. U. z 2012 r., poz. 461 ze zm.). Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (Dz. U. z 2007 r. Nr 89, poz. 590 ze zm.).

<sup>65</sup> W opinii Związku Powiatów Polskich w Unii Europejskiej pracownicy samorządowi podlegają różnym przepisom ustaw i w zależności od kraju mogą oni: podlegać przepisom ustawy o służbie publicznej obejmującej zarówno pracowników państwowych jak i samorządowych, podlegać przepisom odrębnej ustawy kształtującej status tylko tej grupy pracowników, podlegać ogólnym przepisom prawa pracy.

<sup>66</sup> Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym, op. cit..

<sup>67</sup> W planach operacyjnych funkcjonowania powiatów i gmin na kres zagrożenia bezpieczeństwa państwa i wojny są zadania dla organów kierowania samorządów lokalnych dotyczące zarządzania kryzysowego.

<sup>68</sup> Autor opracowania poddał badaniu opinię ekspertów, czy starosta do realizacji zadań z zakresu bezpieczeństwa, w tym obronności, obrony cywilnej i zarządzania kryzysowego powinien dysponować jednym organem doradczym w postaci powiatowego zespołu bezpieczeństwa i zarządzania kryzysowego, który funkcjonować będzie we wszystkich stanach gotowości obronnej państwa. Zdecydowana większość ekspertów naukowców (100%) i praktyków - 81,1% stwierdziła, że tak. Na pytanie - czy w powiecie powinno się rozdzielić kierowanie obronnością państwa od kierowania bezpieczeństwem w sytuacjach kryzysowych i np. w czasie klęski żywiołowej (...) - 85,7% ekspertów naukowców i 69,4% ekspertów praktyków odpowiedziało, że nie.

- tworzenie odrębnych zespołów na czas pokoju, kryzysu i wojny, ponieważ w zespołach tych będą działali praktycznie ci sami ludzie<sup>69</sup>.
7. Istnieje konieczność uregulowania przepisów wykonawczych do ustawy o powszechnym obowiązku obrony, określających szczegółowe zasady tworzenia, wyposażenia i użycia formacji obrony cywilnej, urządzeń specjalnych oraz budowli ochronnych. Dalszy regres w organizacji obrony cywilnej będzie powodował, że państwo i samorządy lokalne nie będą miały możliwości organizacyjnych i technicznych do zapewnienia obrony niemilitarnej ludności cywilnej podczas klęsk żywiołowych, kryzysów polityczno-militarnych i wojny.
  8. Procesem obligatoryjnego szkolenia z zakresu bezpieczeństwa narodowego, w tym zarządzania kryzysowego należy objąć członków zarządów powiatów, w tym skarbników i radnych powiatów i gmin oraz Regionalnych Izb Obrachunkowych, którzy decydują o kierunkach rozwoju i finansowaniu zadań samorządów lokalnych na rzecz bezpieczeństwa narodowego<sup>70</sup>.
  9. Ustawodawca nie powinien zlecać wykonania zadań samorządom lokalnym z zakresu bezpieczeństwa narodowego, w tym zarządzania kryzysowego bez zabezpieczenia im odpowiedniego do nałożonych im zadań źródeł finansowania, umożliwiających ich właściwą realizację<sup>71</sup>.
  10. Przepisy ustaw samorządowych nie zawierają żadnych reguł kolizyjnych pozwalających usunąć ewentualne przypadki ich wystąpienia, na tym samym obszarze obowiązywania aktów prawa miejscowego, w szczególności dotyczących porządku publicznego<sup>72</sup>.

---

<sup>69</sup> Oprócz zespołów o charakterze doradczym, składających się z organów powiatowej administracji szczególnej, powinny w powiatach funkcjonować podzespoły o charakterze roboczym- sztabowym, przy pomocy których starosta, jako organ zarządzający bezpieczeństwem narodowym w powiecie, będzie wykonywał zadania planistyczne, organizacyjne i koordynacyjne związane kierowaniem działaniem powiatowych służb, inspekcji i straży oraz gmin w sytuacjach trudnych, kryzysowych i nadzwyczajnych. W skład tego podzespołu powinni wchodzić pracownicy wydziałów bezpieczeństwa i zarządzania kryzysowego starostw powiatowych oraz delegowani specjaliści z powiatowych służb, inspekcji i straży.

<sup>70</sup> Z prowadzonych obserwacji i badań dokumentacji wiadomo, że praktycznie szkoleniu obronemu i z zakresu zarządzania kryzysowego organizowanemu przez wojewodę byli poddawani starostowie i ich zastępcy. Natomiast inni członkowie zarządu, którzy decydują o przydzieleniu środków na realizację zadań obronnych, zarządzania kryzysowego, ochrony przeciwpowodziowej, obrony cywilnej w powiecie nie uczestniczyli w takich szkoleniach.

<sup>71</sup> Ustawa z dnia 27 sierpnia 2009 r. o *finansach publicznych* (Dz. U. z 2013 r. poz. 885 ze zm.); Ustawa z dnia 13 listopada 2003 r. o *dochodach jednostek samorządu terytorialnego* (Dz. U. z 2010 r. Nr 80, poz. 526 ze zm.). Zob. art. 56 ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (Dz. U. z 2013 r., poz. 595 ze zm.).

<sup>72</sup> B. Dolnicki, *Samorząd terytorialny*, Kraków 2003, Kantor Wydawniczy Zakamycze, Wydanie II, s. 200.

Istnieje więc potrzeba dokonania odpowiednich regulacji i zmian w obowiązujących przepisach ustrojowych samorządu lokalnego<sup>73</sup>.

11. Problematyka ochrony infrastruktury krytycznej oraz obiektów szczególnie ważnych dla obronności państwa wymaga od ustawodawcy zmian legislacyjnych, umożliwiających ujednoczenie i uproszczenie procedur typowania obiektów, sieci i usług nie tylko w zakresie zapewnienia ochrony szczególnie ważnych obiektów dla państwa, ale również dla samorządów terytorialnych, które powinny mieć również możliwość decydowania, które z obiektów funkcjonujących na ich terenie, powinny podlegać ochronie i stanowić narodową infrastrukturę krytyczną na czas pokoju, kryzysu i wojny.
12. W zakresie bezpieczeństwa zdrowotnego samorządy powiatowe są najliczniejszą grupą organów prowadzących zakłady opieki zdrowotnej, które działają w formie szpitali. W większości przypadków sytuacja tych placówek jest bardzo zła i wymaga natychmiastowej interwencji ze strony państwa i Narodowego Funduszu Zdrowia, w celu zapewnienia dla ubezpieczonych dostępu do usług medycznych, w miarę możliwości jak najbliżej miejsca zamieszkania<sup>74</sup>. Wnikliwej analizy i zmian wymaga system podstawowej opieki medycznej, który generuje środki z NFZ nie na podstawie faktycznie świadczonych usług, lecz przypisanych do poszczególnych lekarzy POZ obywateli. System POZ nie zapewnia właściwej jakości usług, diagnostyki i opieki medycznej w systemie całodobowym, grupowania pacjentów wg potrzeb leczenia, obciążając tym samym doraźną i ambulatoryjną pomoc medyczną oraz powodując zagrożenia dla życia i zdrowia obywateli potrzebujących niezwłocznej opieki medycznej.
13. Rozproszenie przepisów z zakresu organizacji bezpieczeństwa w wielu aktach prawnych, stwarza konieczność ich zespolenia w jednym systemowym akcie prawnym, który stanowiłby podstawowy instrument prawny, wykorzystywany przez wszystkie właściwe podmioty odpowiedzialne za realizację zadań na rzecz bezpieczeństwa narodowego na wszystkich szczeblach podziału terytorialnego państwa, w tym na szczeblu lokalnym.

---

<sup>73</sup> Istnieją przypadki, że starosta wprowadził alarm powodziowy na terenie powiatu, natomiast wójt gminy odwołuje alarm na terenie gminy, mimo, że na terenie powiatu obowiązuje alarm powodziowy wprowadzony zarządzeniem starosty.

<sup>74</sup> Stanowisko Związku Powiatów Polskich.

## **Wnioski**

Generalne wnioski wypływające z badań i rozważań zawartych w opracowaniu autora stanowią, że w powiecie powinien funkcjonować jeden spójny, zintegrowany system bezpieczeństwa na czas pokoju, kryzysu i wojny, składający się z podsystemu kierowania z elementem zarządzania kryzysowego oraz podsystemów wykonawczych, powiązanych strukturami relacji porządkujących<sup>75</sup>. Z przeprowadzonych przez autora badań wynika, że w powiatach funkcjonuje wiele struktur zarządzania bezpieczeństwem. Wszystkie te systemy są powiązane resortowo i realizują zadania na rzecz bezpieczeństwa. W wyniku analizy literatury i opinii teoretyków problemu oraz własnych, zawodowych obserwacji autora - nasunęło się (potwierdzone badaniami) przekonanie, że mnogość resortowych systemów bezpieczeństwa, a w szczególności *ich niechęć do podporządkowania się pod organy władzy samorządowej, a tym samym poddania się kontroli społecznej*, jest podstawową przyczyną ociążałości i nieskuteczności wspólnych działań w sytuacjach kryzysowych. Zdaniem autora opracowania oraz w opinii osób zawodowo zajmujących się tą problematyką – struktury zarządzania bezpieczeństwem w powiatach, w tym obronności, zarządzania kryzysowego, ratownictwa, ochrony ludności i obrony cywilnej itd. należy zespolić i zorganizować tak, aby stały się uniwersalne, tzn. zdolne do wspólnych działań w każdych warunkach – pokoju, kryzysu, a zwłaszcza wojny. Ponadto struktury te powinny być wyposażone w jasno sprecyzowane kompetencje i uprawnienia, spójny system łączności oraz jednolitą w skali kraju informatyczną bazę danych o możliwościach logistycznego zabezpieczenia działań. Niestety z badań autora opracowania wynika, że tak nie jest. Każda służba ma swoją podległość resortową i w sposób nie priorytetowy traktuje konieczność

---

<sup>75</sup> Eksperci naukowcy (**100%**) i praktycy (**91,9%**) w zdecydowanej większości są zdania, że istnieje potrzeba zorganizowania jednego powiatowego systemu bezpieczeństwa, który zapewni skondensowanie wielu rozproszonych działań na rzecz bezpieczeństwa w powiecie i będzie funkcjonował w czasie pokoju, kryzysu i wojny. Ponadto **86,5 %** poddanych badaniom ekspertów praktyków i **83,3 %** naukowców sądzi, że każdy z resortowych systemów bezpieczeństwa powinien działać wspólnie pod kierownictwem starosty - przewodniczącego zarządu powiatu w ramach powiatowego systemu bezpieczeństwa. W zdecydowanej większości eksperci naukowcy (**100%**) i praktycy (**94,1%**) stwierdzili, że niezbędne jest istnienie trwałej struktury organizacyjnej systemu bezpieczeństwa w powiecie, która w opinii **100%** ekspertów naukowców i **82,4 %** praktyków powinna być jedna na czas pokoju, kryzysu i wojny. Zdaniem **100%** ekspertów naukowców - oraz **62,2 %** ekspertów praktyków - struktura powiatowego systemu bezpieczeństwa powinna składać się z nadrzędnego podsystemu kierowania i podsystemów wykonawczych. Na podstawie analizy teorii problemu oraz badań empirycznych, prowadzonych przez autora opracowania, można stwierdzić, że: istnieje konieczność stworzenia powiatowego systemu bezpieczeństwa, zapewniającego sprawne kierowanie oraz zarządzanie podsystemami wykonawczymi, funkcjonującymi w powiecie, zgodnie z przyjętym podsystemem relacji porządkujących, określonym przez prawo szczebla krajowego i lokalnego.

współdziałania w ramach wspólnego systemu zarządzania bezpieczeństwem powiatu. Dlatego też autor jest zdania, iż istnieje konieczność przyznania przez ustawodawcę większych uprawnień dla starosty jako terenowego organu administracji rządowej w kwestii sprawowania nadzoru nad powiatowymi służbami resortowymi. Za ściślejszym zespoleniem służb resortowych w powiecie, opowiadał się też Związek Powiatów Polskich, sugerując ustawodawcy konieczność przywrócenia pierwotnych zasad zespolenia, które zostały określone przez twórców reformy administracji publicznej i podziału terytorialnego kraju. Faktem jest, że obecne zespolenie w powiecie jest ciągle zmniejszane przez ustawodawcę i powoduje niejasne zasady podległości i współdziałania. Zatem w ustawach resortowych zasadne jest dokonanie stosownych zmian w tym zakresie i konkretne podporządkowanie służb resortowych pod zwierzchnictwo starosty<sup>76</sup>.

Z teoretycznego i pragmatycznego punktu widzenia bezpieczeństwo narodowe, jest zadaniem dla wszystkich organów i jednostek organizacyjnych funkcjonujących w powiecie i gminie, polegającym na zapewnieniu bezpieczeństwa, życia i zdrowia ludzi w okresie pokoju, kryzysu i wojny. Stąd też problematyka bezpieczeństwa narodowego, a w szczególności związana z zarządzaniem kryzysowym w samorządach, nie powinna być marginalizowana przez decydentów lub postrzegana wyłącznie przez pryzmat ratownictwa i porządku publicznego, ponieważ kryzys może być wywołany również zagrożeniem militarnym. Zasadne jest, aby stała się ona faktycznie priorytetowym zadaniem dla organów stanowiących i wykonawczych administracji publicznej powiatu i gminy. W normalnych warunkach funkcjonowania państwa samorządy lokalne są w stanie właściwie realizować powierzone im ustawowe zadania na rzecz bezpieczeństwa narodowego i zarządzania kryzysowego, będącego jego elementem kierowania –pod warunkiem odpowiedniego finansowania tych zadań przez państwo oraz ustanowienie prawa umożliwiającego i zobowiązującego organy samorządu do dotrzymania ustawowych standardów i struktur wykonawczych zarządzania kryzysowego. Powierzenie samorządom lokalnym zadań związanych z bezpieczeństwem narodowym bez odpowiedniego finansowania tych zadań przez państwo oraz bez przyznania staroście prawnych możliwości do kierowania i sprawowania nadzoru nad ich realizacją przez organy gmin oraz dalsza centralizacja

---

<sup>76</sup> Zob. W. Borczak, S. Kmak, T. Narkun, A. Wójcik, *Zadania i kompetencje samorządów powiatowych*, (red.) J. Wójcik, *Biuletyn Informacyjny Związku Powiatów Polskich*, Warszawa 2003, nr 11, s. 49.

powiatowej administracji rządowej (niezespólonej z powiatem) mija się z celem i prowadzi do destabilizacji organizacji działań na rzecz bezpieczeństwa w czasie zaistnienia kryzysu i stanów nadzwyczajnych. Obecne rozwiązania prawne dotyczące funkcjonowania systemów bezpieczeństwa narodowego nie zapewniają realizacji misji, celów i zadań państwa przez samorządy lokalne w czasie kryzysu i stanach nadzwyczajnych, ponieważ większość samorządów nie jest do nich właściwie przygotowana pod względem organizacyjnym, technicznym, kompetencyjnym i finansowym. W szczególności na szczeblu lokalnym brak jest podstaw prawnych do tworzenia systemu bezpieczeństwa narodowego, spinającego wiele rozproszonych działań, określonych w szeregu ustawach i przepisach resortowych w spójną całość, kierowaną i nadzorowaną przez uprawniony organ władzy ogólnej we wszystkich stanach funkcjonowania państwa. Tym problemom wychodzą naprzeciw założenia strategii rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej do 2022 r., która zakłada: stworzenie zintegrowanego systemu bezpieczeństwa narodowego na wszystkich szczeblach podziału terytorialnego państwa, poprzez odejście od systemu resortowego i zapewnienie efektywności i spójności pomiędzy elementami systemu. Jak już uzasadniano – jeśli w normalnych warunkach samorząd lokalny nie będzie miał odpowiednich środków i narzędzi do realizacji zadań w stanach nadzwyczajnych, to z pewnością nie będzie mógł zapewnić bezpieczeństwa na administrowanym terenie podczas ich wystąpienia. Ponadto w normalnych warunkach w sytuacji zagrożenia bezpieczeństwa samorządy lokalne mogą liczyć na wsparcie państwa, wojewody i sąsiednich samorządów. Natomiast podczas kryzysu i obowiązywania stanu nadzwyczajnego w państwie mogą wystąpić liczne zagrożenia w skali kraju, które praktycznie mogą mieć miejsce w każdym samorządzie lokalnym w większym lub mniejszym zakresie. Stąd też pomoc ze strony państwa i wojewody dla samorządów lokalnych będzie ograniczona w stosunku do normalnych warunków funkcjonowania państwa. Zatem powiat i gmina powinny stanowić podstawowy poziom wykonawczy zarządzania kryzysowego, odpowiednio przygotowany do działania w sytuacjach kryzysowych, klęsk żywiołowych, kryzysów polityczno-militarnych i wojny.

## Literatura

1. Bielski M., *Podstawy teorii organizacji i zarządzania*. Wyd. C.H. Beck, Warszawa 2002.
2. Borczak W., Kmak S., Narkun T., Wójcik A., *Zadania i kompetencje samorządów powiatowych*, (red.) J. Wójcik, *Biuletyn Informacyjny Związku Powiatów Polskich*, Warszawa 2003.
3. Dynak R., *Organizacja i funkcjonowanie powiatowego systemu bezpieczeństwa*, AON, 2013.
4. *Funkcjonowanie państwa w sytuacjach kryzysu polityczno-militarnego, tezy na seminarium*, AON, Warszawa 1997.
5. Gołębiewski J., *Wademekum zarządzania kryzysowego*, TWO, Warszawa 2008.
6. Kalinowski R., *Monitorowanie zagrożeń*, Akademia Podlaska, Siedlce 2003.
7. Kieżun W., *Sprawne zarządzanie organizacją*, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 1997.
8. Kitler W. (red.), *Samorząd terytorialny w obronie narodowej R.P.*, AON, Warszawa 2005.
9. Kitler W., *Bezpieczeństwo narodowe RP, Podstawowe kategorie, uwarunkowania, system*, AON, Warszawa 2011.
10. Kitler W., *Problemy Zarządzania Kryzysowego w Państwie*. Studium pod kier. AON 5211/2000,
11. Kitler W., *Wybrane aspekty kierowania państwem w sytuacjach kryzysowych w obronie narodowej RP wobec wyzwań i zagrożeń współczesności*, studium, AON, Warszawa 1999.
12. Konstytucja z dnia 23 kwietnia 1935 r. (Dz.U. z 1935 r., nr 30, poz. 227).
13. Krzyżanowski L., *O podstawach kierowania organizacjami inaczej*. Warszawa 1999.
14. Kulesza M., *Lobby branżowe przeciw obywatelskiej kontroli*, *Gazeta Samorządu i Administracji* Nr 14(188) 2005.
15. Peszko A., *Podstawy zarządzania organizacjami*, UWNT, Kraków 2002.
16. *Problemy*
17. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 18 grudnia 2009 r. w sprawie form współpracy straży gminnej (miejskiej) z policją oraz sposobu informowania wojewody o tej współpracy (Dz. U. z 2009 r. Nr 220, poz. 1732).

18. Rozporządzenie Rady Ministrów dnia 13 stycznia 2004 r. w sprawie kontroli wykonywania zadań obronnych, (Dz. U. z 2004 Nr 16, poz.151 ze zm.)
19. Sienkiewicz P., *Geneza i rozwój koncepcji holistycznych i systemowych we współczesnej nauce*, „Zeszyty naukowe AON”, Nr 1(50) z 2003 r.
20. Sienkiewicz-Małyjurek K., Krynowski R., *Zarządzanie kryzysowe w administracji publicznej*, Difin, Warszawa 2010.
21. *Słownik języka polskiego*, Warszawa 1993, s.326.
22. *Słownik terminów z zakresu bezpieczeństwa narodowego*, AON, Warszawa 2008, wydanie 6.
23. Sobolewski G., Majchrzak D., *Zarządzanie kryzysowe w systemie bezpieczeństwa narodowego*, AON, Warszawa 2011.
24. Stec M., *Śłużby, inspekcje i straże w nowym ustroju administracji publicznej*, [w:] *Inspekcje, straże, służby mundurowe. Administracja statusu osobowego*, Kancelaria Prezesa Rady Ministrów, Warszawa 1999, Zeszyt nr 8..
25. *Strategia Bezpieczeństwa Narodowego*, Warszawa 2007.
26. Tomaszewski W., *Treść reformy ustrojowej*, [w:] *Nowy podział kompetencji i zadań administracji rządowej i samorządu terytorialnym – przegląd najważniejszych zmian*, Kancelaria Prezesa Rady Ministrów, Warszawa 1999, Zeszyt nr 2.
27. Ustawa z dnia 13 listopada 2003 r. o dochodach jednostek samorządu terytorialnego (Dz. U. z 2010 r. Nr 80, poz. 526 ze zm.).
28. Ustawa z dnia 14 maja 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (Dz. U. z 2011 r., nr. 212, ze zm.).
29. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o Państwowej Straży Pożarnej (Dz. U z 2013 r., poz. 1340),
30. Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (Dz. U. z 2007 r. Nr 89, poz. 590, ze zm.).
31. Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (Dz. U. z 2007 r. Nr 89, poz. 590 ze zm.).
32. Ustawa z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (Dz. U. z 2013 r. poz. 885 ze zm.).
33. Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. o strażach gminnych (Dz. U. z 1997 r. Nr 123, poz. 779 ze zm.)

34. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. o *Inspekcji Weterynaryjnej* (Dz. U. z 2010 r. Nr 112, poz. 744 ze zm.).
35. Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o *samorządzie powiatowym* (t.j. Dz. U. z 2001 r. nr 142, poz. 1592 ze zm.)
36. Ustawa z dnia 6 kwietnia 1990 r. o *Policji* – (Dz. U. z 2011 r. Nr 287 poz. 1687 ze zm.)
37. Ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o *ochronie przeciwpożarowej* (Dz. U. z 1991 r. Nr 81 poz. 351 ze zm.),
38. Ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o *samorządzie gminnym* (Dz.U. z 2001 r., nr 142, poz. 1591, ze zm.).
39. Wójcik M., *Zadania i kompetencje samorządów powiatowych* (red.) Biuletyn Informacyjny Związku Powiatów Polskich, Nr 11, Warszawa 2003.
40. Wyrok Trybunału Konstytucyjnego z dnia 21 kwietnia 2009 r. (K 50/07, Dz. U. nr 65, poz. 553).
41. *Załącznik nr 5 do zarządzenia nr 74 Prezesa Rady Ministrów z dnia 12 października 2011 r. w sprawie wykazu przedsięwzięć i procedur systemu zarządzania kryzysowego.*

## **Rozdział III**

# **Technologie i metody wykorzystane przy opracowaniu planów zarządzania kryzysowego**



**mgr Jerzy MACIAK**  
**Maria KĘDZIERSKA**  
**Bartłomiej POŁEĆ**

## **WYBRANE FUNKCJONALNOŚCI OPROGRAMOWANIA INFORMATYCZNEGO WSPOMAGAJĄCEGO PRACĘ GMINNYCH CENTRÓW ZARZĄDZANIA KRYZYSOWEGO – „ELIKSIR”**

### **Streszczenie**

**Wprowadzenie:** Artykuł opisuje wybrane funkcjonalności oprogramowania informatycznego wspomagającego pracę gminnych centrów zarządzania kryzysowego - Elik sir, którego analizę przeprowadzono w ramach zadania VI.3 w realizowanym projekcie pt. „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne”.

**Cel:** Prowadzone badania miały na celu identyfikację dostępnych technologii metod opracowania planów zarządzania kryzysowego na poziomie gminy, powiatu i województwa. Założeniem zadania badawczego, było wykorzystanie uzyskanych wyników badań oraz zgromadzonej wiedzy na potrzeby implementacji do projektowanego systemu najoptymalniejszych rozwiązań.

**Metodologia:** Podczas realizacji badań zgromadzono materiał z prac naukowo-badawczych oraz badawczo-rozwojowych, na podstawie których powstał system Elik sir. Zebrane dane zostały poddane wnikliwej ocenie i zweryfikowane w aspekcie możliwości zastosowania lub udoskonalenia w przygotowywanych założeniach projektowanego rozwiązania informatycznego.

**Wyniki:** Najważniejszymi odpowiedziami uzyskanymi podczas analizy oprogramowania Elik sir, było wskazanie na konieczność zachowania „modułowości” systemu – podziału na

niezależne elementy odpowiedzialne przede wszystkim za przechowywanie danych oraz ich „przeniesienie” do planu. Potwierdziła się również konieczność wykorzystania sieci Internet, jako najpowszechniejszego środka umożliwiające dostęp do niezbędnych danych oraz pracy na nich. Ważnymi atrybutami takiego oprogramowania powinny być: łatwość obsługi, intuicyjność, szybkość oraz realne i praktyczne wykorzystanie w codziennej pracy.

**Wnioski:** Badania oprogramowania Elikzir wraz z zebranymi wynikami pozostałych zadań dotyczących podstaw prawnych systemu zarządzania kryzysowego, w tym opracowania planów zarządzania kryzysowego czy identyfikacji oczekiwań i uwag użytkowników końcowych umożliwiły zebranie wymagań niezbędnych do kontynuacji prac rozwojowych niezbędnych do zaprojektowania i budowy zintegrowanego systemu budowy planów zarządzania kryzysowego na poziomie gminy, powiatu i województwa.

**Słowa kluczowe:** zarządzanie kryzysowe, planowanie cywilne, plany zarządzania kryzysowego, oprogramowanie, technologie IT

## Wprowadzenie

Celem zadania VI.3 Analiza i zinventaryzowanie dostępnych technologii i metod opracowania planów zarządzania kryzysowego na poziomie gminy, powiatu i województwa, realizowanego w ramach projektu badawczo-rozwojowego pt. „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne”, było zbadanie dostępnych technologii, metod i narzędzi stosowanych podczas opracowywania planów zarządzania kryzysowego i określenie dla wybranych z nich właściwości m. in. w zakresie wymiany danych na potrzeby opracowania rekomendacji wobec technologii możliwych do zastosowania w trakcie budowy oprogramowania w formie modelu laboratoryjnego oraz demonstratora. Zadaniem Związku Ochotniczych Straży Pożarnych Rzeczypospolitej Polskiej (ZOSP RP) oraz Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej – Państwowego Instytutu Badawczego (CNBOP-PIB) była analiza oprogramowania dla Gminnych Centrów Zarządzania Kryzysowego – „Elikzir”, pod kątem przydatności zawartych w nim informacji oraz funkcjonalności na potrzeby projektowanego systemu.

Oprogramowanie ELIKSIR powstało z inicjatywy ZOSP RP. W pracach, które przyczyniły się do opracowania systemu brali również udział programiści firmy Plocman Sp. z o. o., pracownicy SGSP oraz CNBOP-PIB. Spośród wielu systemów wspomagających

działania operacyjne za wyjątkiem systemu ELIKSIR, brak jest systemów lub modułów w istniejących już systemach, jednoznacznie dedykowanych tworzeniu planów zarządzania kryzysowego (PZK) czy też ich elementów. Właśnie takim narzędziem jest Eliksir. Praktycznym, gdyż usprawnia pracę osób opracowujących PZK. Intuicyjnym i łatwym w obsłudze, ponieważ jego prosty i przejrzysty interfejs pozwala prowadzić użytkownika krok po kroku przez poszczególne etapy opracowania PZK. Program jest także szybki i inteligentny – automatycznie wypełnia niezbędne pola o potrzebne informacje z bazy danych, buduje się sam oraz ogranicza możliwość popełnienia błędu przez człowieka. Ostatnim, ale bardzo ważnym elementem, na który warto zwrócić uwagę jest szerokie zastosowanie Eliksira - we wszystkich czterech fazach zarządzania kryzysowego, co znajdzie swój wyraz w prezentacji wybranych funkcjonalności aplikacji.

## Metody

Realizacja przez CNBOP-PIB i ZOSP RP zadania VI.3 Analiza i zinventaryzowanie dostępnych technologii i metod opracowania planów zarządzania kryzysowego na poziomie gminy, powiatu i województwa wymagała zebrania wszelkich niezbędnych danych na temat analizowanego oprogramowania Eliksir, w tym wyników zamawianych prac naukowo-badawczych oraz badawczo-rozwojowych. Zgromadzony materiał został odpowiednio uporządkowany i przekazany do analizy zespołom badawczym, które dokonały szczegółowej oceny funkcjonalności i możliwości oferowanych przez oprogramowanie Eliksir wraz z uwzględnieniem wniosków oraz zaleceń do projektowanego zintegrowanego systemu informatycznego do budowy planów zarządzania kryzysowego.

## Wyniki

Oprogramowanie Eliksir składa się z trzech podstawowych modułów, którymi są: Baza danych, Kreator PZK oraz Komunikator.

Operator pracujący z systemem bazodanowym ma możliwość:

- nieograniczonego dostępu do informacji (Internet),
- wyszukiwania, przetwarzania oraz wprowadzania danych,
- edycji danych (dopisywanie, poprawianie, usuwanie danych),
- tworzenie zapytań, raportów, komunikacji pomiędzy służbami oraz organami samorządowymi,
- posługiwania się rozwijanymi listami wielokrotnego wyboru,

- dołączania do Planów dokumentów znajdujących się na innym nośniku danych,
- nanoszenia zmian, aktualizacji planów, przeglądania planów z kilkoma osobami jednocześnie,
- tworzenia planu (bez konieczności posiadania wykształcenia z zakresu zarządzania kryzysowego),
- wprowadzania poprawek na bieżąco, dzięki czemu eliminowane są błędy w planie,
- umieszczanie gotowego planu w sieci, możliwość wybrania konkretnych danych z rozwijalnej listy, która zawiera wcześniej zapisane informacje.

Na podstawie zgromadzonych danych system Elikzir przy pomocy kreatora może dokonać odpowiedniego zestawienia danych:

- w dowolnej konfiguracji (wybór danych do zobrazowania),
- w odmiennych formach (tabela, wykres, mapy),
- w dowolnej kolejności,
- zobrazowania w formie graficznej np. Matryca Ryzyka.

Baza danych przechowuje wszystkie informacje dotyczące danej jednostki administracyjnej niezbędne do wygenerowania planu zarządzania kryzysowego, a także inne dodatkowe elementy wzbogacające możliwości oprogramowania. Podstawowe dane zawierają elementy (bloki) składające się na opis gminy, jej struktury, występujących na jej obszarze zagrożeń oraz posiadanych i dostępnych sił oraz środków. W ramach katalogu zagrożeń istnieje możliwość przygotowania analizy ryzyka dla danego zagrożenia i jego zobrazowania w postaci matryc ryzyka, co jest przydatne w fazie zapobiegania.

Blok Zdarzenia jest odzwierciedleniem przepływu informacji o zdarzeniu niekorzystnym, ujętej z punktu widzenia systemu bezpieczeństwa gminy. Poprzez wykorzystanie odpowiednich formatek informacyjnych istnieje możliwość przyjęcia lub przekazania informacji o zdarzeniu, ewidencji zdarzeń, działań podejmowanych bezpośrednio na miejscu zdarzenia jak również działań podejmowanych przez Gminny Zespół Zarządzania Kryzysowego.

Kreator to narzędzie, które również może pracować w trybie przeglądania oraz administrowania. Plan pełny pozwala na wydruk całego planu oraz jego rozdziałów, a także ostatnio aktualizowanych. Plan wariantowy umożliwia wybór poszczególnych elementów planu jak tabele, zestawienia, punkty i ich wydruk. Funkcjonalność ta pozwala na korzystanie

z odpowiednich danych nie tylko na potrzeby przygotowania czy uzgadniania planu zarządzania kryzysowego, ale także podczas spotkań roboczych na wypadek wystąpienia sytuacji kryzysowych, gdy tego typu dane zgromadzone wcześniej w PZK są potrzebne. Natomiast kreator to silnik Elikmira za pomocą, którego następuje przygotowanie PZK, w tym bieżące edytowanie poszczególnych elementów.

Jako szersze zastosowanie Kreatora można podać:

- Zapobieganie kryzysom na możliwie najwcześniejszym etapie poprzez system monitorowania zagrożeń oraz system prognozowania rozwoju zdarzeń,
- Umożliwianie podejmowania i wykonywania planowego działania organom administracji publicznej w celu zapewnienia bezpieczeństwa ludziom, ich mieniu i środowisku,
- Zapewnianie ciągłości funkcjonowania administracji w przypadku wystąpienia zagrożeń prowadzących do kryzysu,
- Szacowanie strat będących skutkami sytuacji kryzysowych oraz ich usuwaniu.

Elikmir posiada karty aktualizacji potwierdzające aktualność posiadanej wersji, dodatkowo na wydrukach PZK wskazana jest data, czas i osoba, która wygenerowała ostatnią wersję planu.

Ostatnim z modułów oprogramowania Elikmir jest Komunikator kryzysowy. Narzędzie to umożliwia szybką wymianę danych z siecią Internet, ale przede wszystkim pozwala na sprawne i szybkie dotarcie z niezbędną informacją do określonych grup odbiorców za pomocą witryny CZK, sms, faksów, wiadomości e-mail oraz komunikatów. Komunikator umożliwia także:

- szybkie wyszukiwanie, przetwarzanie i wprowadzanie danych,
- edycję danych (dopisywanie, poprawianie oraz usuwanie danych),
- skrócenie czasu przygotowania komunikatu,
- sprawne zarządzanie informacjami,
- skraca czas powiadamiania odbiorców komunikatu,
- ostrzeganie dużej grupy mieszkańców oraz instytucji pośrednio (np. przez Ośrodek Pomocy Społecznej, szkoły) i bezpośrednio (np. OSP, Policja) związanych z zapobieganiem, ochroną i minimalizowaniem skutków tych zdarzeń dla ludności.

Komunikator posiada gotowe szablony komunikatów, ostrzeżeń i innych notyfikacji. Prosty edytor tekstu pozwala na modyfikację i uzupełnianie gotowych szablonów, co umożliwia jego wykorzystanie we wszystkich fazach zarządzania kryzysowego.

## Podsumowanie

Realizując zadanie VI.3 wykazaliśmy, że Elik sir to doskonały materiał do analizy na potrzeby realizowanego projektu, ponieważ jest bardzo cennym źródłem wiedzy na temat rozwiązań oraz doświadczeń wykorzystanych w zakresie wspomagania opracowania planów zarządzania kryzysowego (PZK). Wiedza ta w znaczny sposób przyczyniła się do określenia założeń do projektowanego oprogramowania. Przede wszystkim system wspomagający tworzenie PZK nie może być narzędziem, które nie pozwoli na wypełnienie wymogu prawnego dla PZK. Aby oprogramowanie było maksymalnie użyteczne, koniecznym jest aby w jego wyniku powstał dokument zgodny z ustawą o zarządzaniu kryzysowym. Niezbędnym elementem jest również spełnienie takich wymagań jak bezpieczeństwo – zarówno przetwarzania jak i przechowywania danych. Oprogramowanie ma za zadanie usprawnić pracę, a nie sprawić, że szereg zastosowanych w nim rozwiązań doprowadzi do jej skomplikowania, wydłużenia – czyli przede wszystkim intuicyjność i prostota. Rozwiązaniem bezwarunkowym jest dostępność przez sieć Internet. Czynnikiem dodatkowym, ale w opinii autorów nie mniej ważnym jest możliwość wykorzystywania funkcjonalności oprogramowania nie tylko do małego wycinka zarządzania kryzysowego jakim jest proces opracowania PZK, ale możliwie do działań we wszystkich fazach zarządzania kryzysowego. Ostatnim wnioskiem, zwracając uwagę na bardzo dynamiczny rozwój otoczenia we wszystkich jego aspektach jest otwartość systemu, która pozwala nie tylko na jego rozbudowę, ale również możliwość połączenia z innymi dostępnymi systemami (m.in.: przechowującymi dane).

## Literatura

1. Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (Dz. U. 2007 Nr 89 poz. 590 z późniejszymi zmianami).
2. Wyniki badań zadania badawczego VI.3 Analiza podstaw prawnych z zakresu zarządzania kryzysowego oraz sformułowanie podstaw poznawczo-metodologicznych systemu zarządzania kryzysowego oraz jego struktury terytorialnej w ramach projektu

„Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne”.



dr inż. Andrzej SOBOLEWSKI

## ANALIZA TECHNOLOGII I APLIKACJI PLANOWANIA KRYZYSOWEGO WYKORZYSTYWANE W SIŁACH ZBROJNYCH RP I NATO

### Streszczenie

W badaniach realizowanych w ramach projektu badawczo-rozwojowego nt. „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie” zespół autorski wyjaśnił istotę systemu zarządzania kryzysowego NATO, dokonał analizy oceny i planowania w siłach zbrojnych NATO i RP oraz scharakteryzował wybrane oprogramowanie wspomagające zarządzanie kryzysowe. **Celem niniejszego opracowania** jest omówienie i przedstawienie przedmiotowego projektu w aspekcie zastosowanych metod badawczych. **Metodologia badania naukowego** sprowadzała się do analizy literatury przedmiotu badań, analizy przypadku, wnioskowania naukowego, podsumowań z postulatami dla praktyki. Współcześnie zarządzanie kryzysowe realizowane w ramach NATO stanowi jego kluczową funkcję społeczną. Poza działaniami podejmowanymi wobec zagrożeń militarnych obszaru traktatowego, Sojusz podejmuje również zobowiązania reakcji poza tym obszarem w państwach trzecich, często także upadłych bądź upadających, jak również realizuje przedsięwzięcia z zakresu reagowania na wypadek zagrożeń niemilitarnych. Planowanie operacyjne NATO stanowi złożony proces decyzyjny, utrzymany w ścisłej zależności od szczebla strategicznego i przyjętych na tym szczeblu wytycznych. Planowanie operacyjne w Siłach Zbrojnych RP stanowi integralny element polityczno-strategicznego planowania obronnego państwa.

**Wnioski:** Ustawa o zarządzaniu kryzysowym z dnia 26 kwietnia 2007 r., ze zmianami bezpośrednio nakazuje wykorzystanie systemów informatycznych do wspierania zarządzania kryzysowego. Oprogramowania wykorzystywane w zarządzaniu kryzysowym w Siłach

Zbrojnych RP i NATO, wspomagają różne aspekty zarządzania kryzysowego. Przedstawione w projekcie systemy zawierają zarówno wspólne, jak i indywidualne funkcjonalności przydatne w planowaniu zarządzania kryzysowego, co określa kierunki dalszych prac nad oprogramowaniem wspomagającym zarządzanie kryzysowe.

**Słowa kluczowe:** Planowanie kryzysowe, oprogramowanie, wspomaganie planowania, zarządzanie kryzysowe, SZ RP, NATO, środki reagowania kryzysowego.

## **Wprowadzenie**

W badaniach realizowanych w ramach projektu badawczo-rozwojowego nt. „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie” zespół autorski wyjaśnił istotę systemu zarządzania kryzysowego NATO, dokonał analizy oceny i planowania w siłach zbrojnych NATO i RP oraz scharakteryzował wybrane oprogramowanie wspomagające zarządzanie kryzysowe<sup>1</sup>.

Istotnym elementem zarządzania kryzysowego NATO jest jego podsystem planowania operacyjnego i planowania cywilnego w sytuacjach nadzwyczajnych (kryzysowych). Doskonalone przez wiele lat w środowisku sojuszniczym procedury planistyczne umożliwiają nie tylko rozwiązywanie złożonych problemów natury militarnej, ale także mogą znaleźć i znajdują zastosowanie w rozwiązywaniu sytuacji kryzysowych wynikających z destrukcyjnego oddziaływania sił natury oraz ogromnych zniszczeń wywołanych awariami technicznymi. Celem omawianego projektu było zintegrowanie i scharakteryzowanie metod i procedur planowania kryzysowego w Sojuszu Północnoatlantyckim i w Siłach Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej oraz wykorzystywanego w ramach tego planowania oprogramowania.

## **System zarządzania kryzysowego NATO**

Sojusz Północnoatlantycki wobec nowych wyzwań współczesnego świata dokonał swoistego przeobrażenia własnych funkcji i zakresu działania. Z paktu o charakterze polityczno-wojskowym ukierunkowanym na obronę własnych granic, którym pozostawał od

---

<sup>1</sup> Opracowanie zbiorowe, Kierownik zespołu płk dr hab. inż. Marszałek M., Podzadanie VI.3.2. Analiza dostępnych technologii i metod opracowania planów zarządzania kryzysowego w zakresie obronności na poziomie gminy, powiatu i województwa w ramach Projektu badawczo-rozwojowego w zakresie obronności i bezpieczeństwa państwa finansowanego ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju – umowa Nr DOBR/0016/R/ID2/2012/03 z dnia 19.12.2012r. p.t. Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne.

1949 roku, w latach 90. XX wieku przekształcił się w organizację zdolną do realizacji zadań z zakresu reagowania kryzysowego poza własnym terytorium.

Kluczowym dla zrozumienia istoty systemu zarządzania kryzysowego NATO jest sztandarowo akcentowany artykuł 5. Traktatu waszyngtońskiego, w którym zawarto treści odnoszące się do kolektywnej obrony państw Sojuszu, w sytuacji, gdy zajdzie taka konieczność podyktowana zbrojną napaścią na któregokolwiek z państw-członków NATO bądź groźbą takiego ataku. Należy wskazać również na inne podwaliny formułowanego systemu zarządzania kryzysowego Sojuszu Północnoatlantyckiego, których istota zawiera się w artykule 4 Traktatu, stanowiącym o terytorialnej integralności, politycznej niezależności i konieczności zapewniania bezpieczeństwa wszystkim członkom sprzymierzonym.

Współcześnie zarządzanie kryzysowe realizowane w ramach NATO stanowi jego kluczową funkcję społeczną. Poza działaniami podejmowanymi wobec zagrożeń militarnych obszaru traktatowego, Sojusz podejmuje również zobowiązania reakcji poza tym obszarem, w państwach trzecich, często także upadłych bądź upadających, jak również realizuje przedsięwzięcia z zakresu reagowania na wypadek zagrożeń niemilitarnych (np. powodowanych siłami natury)<sup>2</sup>.

Rola pełniona przez Sojusz Północnoatlantyczny w zakresie zarządzania kryzysowego ma charakter wieloaspektowy i odnosi się do<sup>3</sup>:

- wymiany doświadczeń, informacji i danych niezbędnych do przewidywania sytuacji kryzysowych i ich przeciwdziałaniu;
- współpracy na rzecz budowy zdolności cywilnych w celu skutecznego współdziałania z innymi partnerami i koordynacji tych działań, do czasu przekazania odpowiedzialności podmiotom państwa-gospodarza;
- współpracy w aspekcie wzmocnienia zdolności cywilno-wojskowych, i ich skoordynowanego planowania;
- wzmocnienia zdolności szkoleniowo-doradczych, wykorzystywanych w państwach trzecich do budowania i rozwijania ich zdolności w zakresie bezpieczeństwa i porządku publicznego;

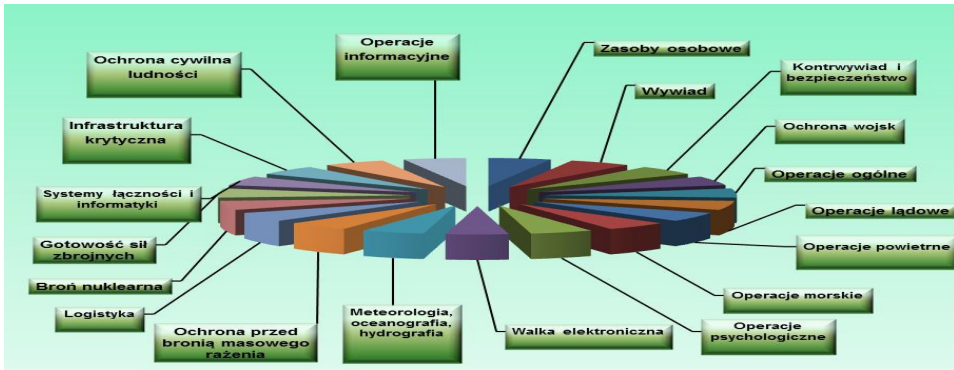
<sup>2</sup> Por. Marszałek M., Sobolewski G., Majchrzak D., *Zarządzanie kryzysowe w ujęciu narodowym i międzynarodowym*, AON, Warszawa 2012, s. 129.

<sup>3</sup> Por. *Strategic Concept for the Defence and Security of The Members of the North Atlantic Treaty Organisation- Active Engagement, Modern Defence*, Adopted by Heads of State and Government in Lisbon, Lisboa 2010.

- wyznaczenia i szkolenia cywilnych specjalistów, gotowych do szybkiego rozmieszczania w wybranych misjach, cywilnych i wojskowych; poszerzenia zakresu i intensyfikacji prowadzenia wśród sojuszników i partnerów politycznych konsultacji, zarówno planowych, jak i doraźnych – we wszystkich etapach kryzysu.

### Podsystemy funkcjonalne systemu zarządzania kryzysowego NATO

Architektura systemu zakłada współistnienie i współdziałanie czterech jego podsystemów, które tworzą: podsystem rozpoznania i wczesnego ostrzeżenia (ang. NATO Intelligence and Warning System, NIWS), sojuszniczy podsystem planowania operacyjnego (ang. NATO's Operational Planning System, NOPS), podsystem planowania cywilnego (ang. Civil Emergency Planning, CEP) oraz podsystem reagowania kryzysowego NATO (ang. NATO Crisis Response System, NCRS). Opcje zapobiegania i Środki reagowania kryzysowego stanowią dwa komponenty podsystemu reagowania kryzysowego NCRS. O ile Opcje zapobiegania stanowią katalog działań dyplomatycznych, ekonomicznych i militarnych i uznawane są za podstawowy instrument, dzięki któremu możliwe jest wyrażenie zdecydowanego poparcia NATO dla rezolucji Rady Bezpieczeństwa ONZ, obejmującej swymi zapisami konkretną sytuację kryzysową, o tyle Środki reagowania kryzysowego stanowią zespół przedsięwzięć, umożliwiających w zorganizowany sposób osiągnięcie stopnia gotowości adekwatnego do zaistniałej sytuacji (por. rycina 1).

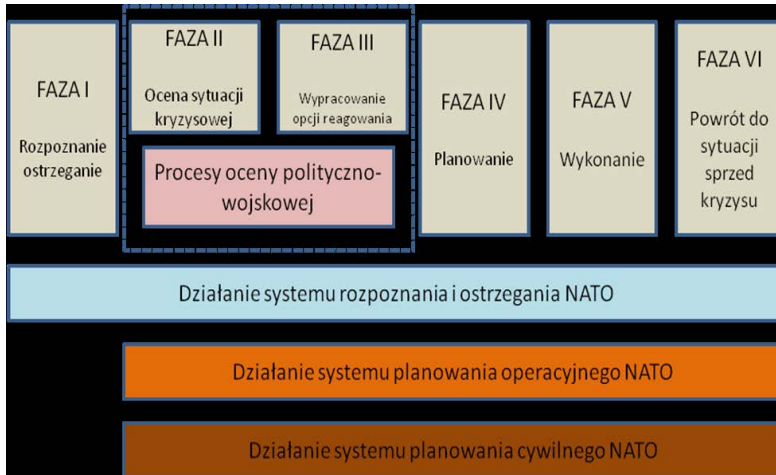


Ryc. 1. Środki reagowania kryzysowego Sojuszu Północnoatlantyckiego<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Źródło: opracowanie zbiorowe, Kierownik zespołu płk dr hab. inż. Marszałek M., Podzadanie VI.3.2. Analiza dostępnych technologii i metod opracowania planów zarządzania Kryzysowego na poziomie gminy, powiatu i województwa op. cit., s. 23.

## Proces zarządzania kryzysowego NATO

Sojusz Północnoatlantycki jest przystosowany do reagowania na rozmaite sytuacje kryzysowe oraz w razie konieczności do przygotowania i przeprowadzenia operacji reagowania kryzysowego zgodnie z artykułem 5. Traktatu waszyngtońskiego lub spoza tego artykułu. Proces zarządzania kryzysowego składa się z sześciu faz: rozpoznanie i ostrzeżenie, ocena sytuacji kryzysowych, wypracowanie opcji reagowania, planowanie, wykonanie oraz powrót do sytuacji sprzed kryzysu (por. rycina 2).



Ryc. 2. Fazy reagowania kryzysowego NATO<sup>5</sup>

## Planowanie operacyjne w Sojuszu Północnoatlantyckim i SZ RP

### Planowanie operacyjne w Sojuszu Północnoatlantyckim

Planowanie operacyjne NATO stanowi złożony proces decyzyjny, utrzymany w ścisłej zależności od szczebla strategicznego i przyjętych na tym szczeblu wytycznych. Wskazano bowiem, że ta swoista współpraca pomiędzy oboma poziomami determinuje osiągnięcie sukcesu w prowadzonej operacji. Z jednej strony utrzymuje to ścisły związek z wyznaczonymi strategicznymi kierunkami działania, z drugiej zaś analizy i oceny dokonywane na szczeblu operacyjnym mogą stanowić wytyczne do zmian na jego strategicznym odpowiedniku.

<sup>5</sup> Źródło: opracowanie zbiorowe, Kierownik zespołu płk dr hab. inż. Marszałek M., Podzadanie VI.3.2. Analiza dostępnych technologii i metod opracowania planów zarządzania kryzysowego na poziomie gminy, powiatu i województwa..., op. cit., s.25.

Podstawowymi czynnikami determinującymi proces planowania operacji reagowania kryzysowego NATO są<sup>6</sup>:

- czynniki operacyjne;
- czynniki kontekstowe;
- czynniki geograficzne (geografia konfliktu);
- czynniki behawioralne (postępowanie „aktorów w konflikcie”).

### **Proces planowania operacyjnego w NATO**

Planowanie operacyjne obejmuje sześć zasadniczych, kolejno występujących faz, charakteryzowanych jako przedsięwzięcia realizowane na poszczególnych etapach planistycznych:

- Faza I – ocena sytuacji inicjowana przez Naczelnego Dowódcę NATO;
- Faza II - określenie celów końcowych i szczegółowych;
- Faza III – operacyjne orientowanie (problemy, warunki, czynniki);
- Faza IV - wypracowanie koncepcji operacji reagowania kryzysowego;
- Faza V - wykonanie przygotowanej koncepcji operacji;
- Faza VI – przekazanie odpowiedzialności przez NATO danemu państwu na terenie którego była przeprowadzona operacja.

### **Planowanie operacyjne w SZ RP**

Wstąpienie Polski do NATO wywarło istotny wpływ na wszelkie dziedziny funkcjonowania SZ RP, między innymi na planowanie operacyjne<sup>7</sup>. W celu zapewnienia pełnej spójności procesu planowania narodowego z sojuszniczym opracowano *Metodykę planowania operacyjnego w SZ RP – DD/3.5*. Przedstawione w metodyce treści są zgodne z sojuszniczymi dokumentami normatywnymi takimi jak MC133 oraz AJP-5.

Planowanie operacyjne w Siłach Zbrojnych RP stanowi integralny element polityczno-strategicznego planowania obronnego państwa. Celem planowania operacyjnego jest przygotowanie wariantów działania Sił Zbrojnych RP umożliwiających szybkie i sprawne działanie w sytuacji kryzysowej.

---

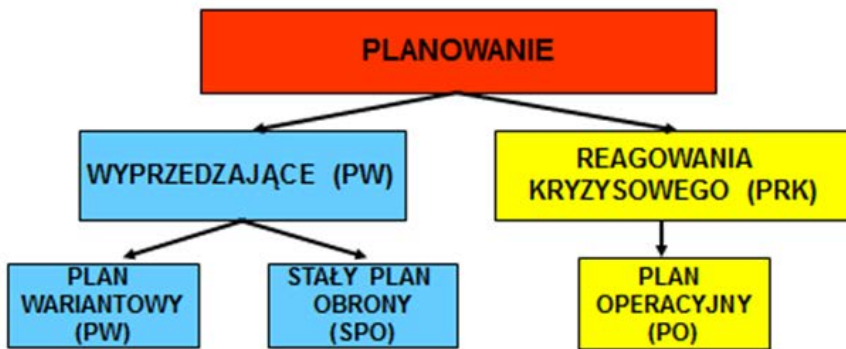
<sup>6</sup> Por. Opracowanie zbiorowe, Kierownik zespołu płk dr hab. Inż. M. Marszałek, Podzadanie VI.3.2. *Analiza dostępnych technologii i metod opracowania planów zarządzania kryzysowego na poziomie gminy, powiatu i województwa, ...*, op.cit., s. 32.

<sup>7</sup> Por. Tamże, s. 56.

Planowanie operacyjne obejmuje:

- analizę uwarunkowań politycznych i wojskowych mających wpływ na planowanie i prowadzenie operacji;
- określenie zadań i sposobu ich realizacji przez Siły Zbrojne RP stosownie do przyjętego planu operacji;
- właściwe przygotowanie Sił Zbrojnych RP do sprawnego i bezkolizyjnego przejścia ze stanu czasu „P” na „W” oraz po rozwinięciu Sił Zbrojnych RP sprawne przystąpienie do realizacji zadań.

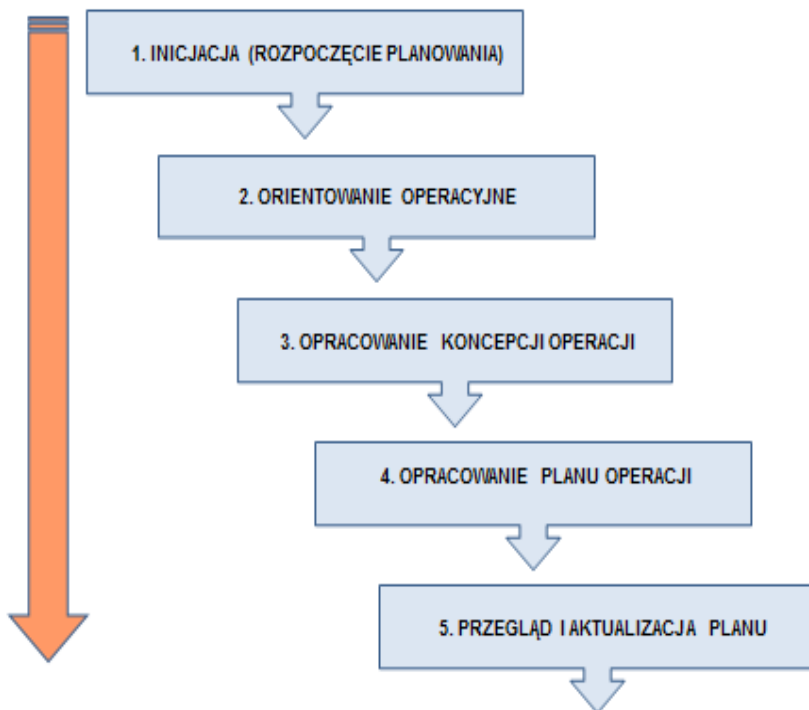
W ramach narodowego planowania operacyjnego wyróżniamy podobnie jak w planowaniu operacyjnym Sojuszu dwie główne kategorie planowania: planowanie wyprzedzające (PW) oraz planowanie reagowania kryzysowego (PRK), co przedstawiono na rycinie 3.



**Ryc. 3.** Kategorie planowania operacyjnego

Proces planowania operacyjnego obejmuje pięć etapów, kolejno po sobie następujących. Wynik końcowy każdego etapu stanowi podstawę do rozpoczęcia kolejnego etapu. Proces ten jest całkowicie zbieżny w swych założeniach z procesem stosowanym w Sojuszu (por. rycina 4).

Podsumowując można stwierdzić, że planowanie operacyjne może obejmować wiele dziedzin działalności. Istotnym jest proces planowania operacji reagowania kryzysowego (innych niż wojna, operacji pozawojennych, niewynikających z art. 5. Traktatu waszyngtońskiego).



**Ryc. 4.** Etapy realizacji procesu planowania w SZ RP<sup>8</sup>

Złożoność tego rodzaju operacji, szczególnie ich cywilno-wojskowy wymiar, wymaga wszechstronnego podejścia do planowania, posiadania dużej i zróżnicowanej wiedzy nie tylko operacyjnej, ale również wiedzy z zakresu specyfiki konfliktu/kryzysu i jego otoczenia.

Planowanie operacyjne NATO stanowi złożony proces decyzyjny, utrzymany w ścisłej zależności od szczebla strategicznego i przyjętych na tym szczeblu wytycznych.

Planowanie operacyjne w Siłach Zbrojnych RP stanowi integralny element polityczno-strategicznego planowania obronnego państwa. Celem planowania operacyjnego jest przygotowanie wariantów działania Sił Zbrojnych RP umożliwiających szybkie i sprawne działanie w sytuacji kryzysowej.

<sup>8</sup> Źródło: opracowanie zbiorowe, Kierownik zespołu płk dr hab. inż. Marszałek M., Podzadanie VI.3.2. Analiza dostępnych technologii i metod opracowania planów zarządzania kryzysowego na poziomie gminy, powiatu i województwa..., op. cit., s. 59.

## **Oprogramowanie wspomagające zarządzanie kryzysowe wykorzystywane w Siłach Zbrojnych RP i NATO**

Ustawa o zarządzaniu kryzysowym z dnia 26 kwietnia 2007 r., a w szczególności wprowadzone w niej zmiany, zawarte w Ustawie z dnia 17 lipca 2009 r. o zmianie ustawy o zarządzaniu kryzysowym, bezpośrednio nakazują wykorzystanie systemów informatycznych do wspierania zarządzania kryzysowego<sup>9</sup>.

Przetwarzanie informacji w przypadku reagowania kryzysowego polega przede wszystkim na gromadzeniu, aktualizowaniu i przesyłaniu informacji.

W zależności od fazy procesu zarządzania kryzysowego zakres tematyczny przetwarzanych informacji może dotyczyć:

- Fazy zapobiegania (zagrożenia, siły, środki);
- Fazy przygotowania (identyfikacja ryzyka, opracowanie procedur)
- Faza reagowania (efektywne wykorzystanie sił i środków,
- przyspieszenie wymiany informacji między grupami ratowniczymi i ośrodkami dowodzenia)
- Faza odbudowy (ewidencjonowanie szkód, racjonalizacja w wyszukiwaniu i pomocy poszkodowanym.

Jak wynika z przeprowadzonej w projekcie, wielostronnej analizy procesu zarządzania kryzysowego, system informatyczny przeznaczony do wspomaganie działań centrów i zespołów zarządzania kryzysowego powinien posiadać:

- mechanizmy zbierania, przechowywania i zobrazowania aktualnych danych o siłach, środkach i zasobach jednostek i organizacji przeznaczonych do użycia w procesie zarządzania kryzysowego.;
- mechanizmy zbierania, analizy i zobrazowania informacji o wszystkich występujących i potencjalnych zagrożeniach.
- narzędzia do planowania sposobów reagowania na poszczególne typy zagrożeń,
- mechanizmy zarządzania reagowaniem kryzysowym na etapie prowadzenia działań po wystąpieniu konkretnej sytuacji kryzysowej.
- możliwość pracy w trybie ciągłym (dane aktualne, prognozy).

---

<sup>9</sup> Por. Tamże, s. 62.

---

**System Informatycznego Stanowiska Kierowania Reagowaniem Kryzysowym (SKRK) kryptonim RAMZES**

**Gestor:** MON, Centrum Zarządzania Kryzysowego MON, CZK MON).

**Przeznaczenie:** zautomatyzowania działalności obsady operacyjnej CZK MON, a w szczególności do informatycznego wspomaganie procesów:

- monitoringu i analizy bieżącej sytuacji operacyjnej, realizowanych w oparciu o meldunki dotyczące aktualnego stanu wydzielonych sił i środków, obiektów infrastruktury, elementów koordynacji działań oraz zdarzeń i realizowanych zadań ( w tym zobrazowanie graficzne na mapach);
- planowania działań antykryzysowych, realizowanych poprzez definiowanie zagrożeń, planów reagowania oraz półautomatyczne generowanie harmonogramu działań, zawierającego zadania określające zaangażowanie wybranych sił i środków; koordynacji działań, realizowanych w oparciu o dynamicznie modyfikowany har-monogram działań oraz monitoring rozwoju sytuacji operacyjnej;
- analizy realizacji działań antykryzysowych, realizowanych poprzez porównanie planu reagowania z harmonogramem działań;
- przetwarzania dokumentów, a w tym ich ewidencjonowania, edycji i dystrybucji (szablony dokumentów, praca grupowa);
- wymiany informacji – wolnozmienniej – realizowanych za pomocą mechanizmów WWW i poczty elektronicznej oraz szybkozmienniej odbieranej z sieci dystrybucji w standardzie ASTERIX i LINK-11.

**Architektura systemu:** na oprogramowanie składają się aplikacje:

- Zautomatyzowane Stanowisko Pracy (ZSP) - dla użytkowników lokalnych (prezentację sytuacji operacyjnej na podkładzie mapowym, opisy zagrożeń i planów reagowania, stawianie zadań użytkownikom zdalnym oraz analizę zgodności planu);
- Portal WWW – dla użytkowników zdalnych, (meldowanie o statusie własnej organizacji i realizowanego zadania oraz podgląd dokumentów) Portal administracyjny – aplikacja dla administratorów systemu, ( zarządzanie zasobami systemu, monitorowanie pracy systemu);

- Centralne Repozytorium Dokumentów – ewidencja oraz udostępnianie wybranych dokumentów użytkownikom zdalnym;
- FAMA - Flexible ADatP-3 Message Analyzer – aplikacja do przetwarzania dokumentów sformatowanych;
- Programy narzędziowe – MS Office, przeglądarki, komunikatory itp.;
- Dostęp do danych o różnym stopniu poufności.

**System Wspomagania Reagowania Kryzysowego ALASKA****Gestor:** MON, Resortowe Centrum Zarządzania Projektami Informatycznymi MON**Przeznaczenie:** wsparcie procesów planistyczno-decyzyjnych w sztabach (centrach, grupach, zespołach) zarządzania kryzysowego poprzez:

- monitorowanie, lokalizację i ocenę zagrożeń;
- ocenę stopnia gotowości sił i środków planowanych do użycia w sytuacjach kryzysowych;
- opracowywanie dokumentów planistyczno-decyzyjnych oraz zadań i przekazywanie ich do wykonawców;
- sporządzanie meldunków i sprawozdań sytuacyjnych;
- gromadzenie i aktualizację informacji o stanach zasobów i środków przewidzianych do użycia w sytuacjach kryzysowych.

**Architektura systemu:** na oprogramowanie składają się aplikacje:

- podsystemu zarządzania sytuacją kryzysową ( tryb pracy sytuacja operacyjna – planowanie, graficzne zobrazowanie miejsc zdarzeń, grup operacyjnych, rejonów działań);
- bazy danych ( wprowadzanie danych, wyszukiwanie danych);
- podsystemu opracowywania i wymiany dokumentów (wykonywanie dowolnych dokumentów dowodzenia).
- wymiana danych z innymi systemami
- dostęp do danych o różnym stopniu poufności.

**Polowy Zautomatyzowany System Dowodzenia Związkiem Taktycznym SZAFRAN-ZT****Gestor:** MON

**Przeznaczenie:** system przeznaczony jest do wspomagania dowodzenia związkiem taktycznym Wojsk Lądowych na następujących stanowiskach dowodzenia (punktach dowódczo-obszernych):

- korpusu;
- dywizji zmechanizowanej lub dywizji kawalerii pancernej;
- brygady zmechanizowanej lub brygady kawalerii pancernej;
- batalionu zmechanizowanego lub batalionu czołgów.

**Architektura:** na oprogramowanie składają się aplikacje:

- Podsystem zobrazowania taktycznego (dane geograficzne);
- Podsystem bazy danych ( relacyjne bazy, interfejsy, software);
- Podsystem wymiany dokumentów ( tekst z grafiką, software);
- Podsystem zarządzania i administracji systemu (procedury);
- Pakiet usług biurowych (MS Office);
- System zarządzania bazą danych (Informix Dynamic Server);
- System poczty elektronicznej;
- Instalacja i konfiguracja systemu ( parametryzacja systemu);
- Aplikacje wykonywane są pakietem projektowania i programowania Microsoft Visual Studio 6.0, Lotus Domino Designer oraz narzędziami baz danych Informix.

**System oceny sytuacji skażeń, ostrzegania i alarmowania wojsk o skażeniach – SI PROMIEŃ****Gestor:** MON

**Przeznaczenie:** system wieloszczeblowy przeznaczony dla Ośrodków Analizy Skażeń (OAS) oraz Centralnego Ośrodka Analizy Skażeń (COAS), które stanowią ogniwa systemu połączone rozległą siecią teletransmisyjną. Odpowiednia budowa systemu zapewnia mu możliwość działania autonomicznego lub współdziałania z systemami KOLORADO, ALASKA i SZAFRAN ZT i umożliwia:

- zobrazowanie na mapie cyfrowej (meldunków, zagrożeń, prognoz)
- lokalizację obiektów zobrazowanych na mapie;
- usuwanie obiektów z mapy;

- przechowywanie danych dotyczących meldunków;
- generowanie stref skażeń i ich ocenę;
- wymianę meldunków i ostrzeżenia o zagrożeniach.

**Architektura:** na oprogramowanie składają się aplikacje:

- Zobrazowania Graficznego (meldunki o zdarzeniach);
- Bazy Danych NBC;
- Kalkulacji i Oceny Sytuacji;
- Wiadomości sformalizowanych ADatP-3;
- Komunikacyjny;
- Bazy Danych o Wojskach;
- Bazy Danych Operacyjnego Przygotowania Terenu (OPT);
- Interfejsy użytkownika systemu.

**System Hazard Prediction and Assessment Capability – HAPAC** (Informatyczny System Prognozy Zagrożenia i Wspomagania Decyzji)

**Producent:** Computational Sciences and Engineering Division, USA.

**Gestor:** Agencja Obrony i Redukcji Zagrożenia USA, DTRA

**Przeznaczenie:** System Prognozy Zagrożenia i Wspomagania Decyzji. System symulowania rozprzestrzeniania się skażeń chemicznych, promieniotwórczych i biologicznych w atmosferze.

System został zaprojektowany dla dwóch rodzajów użytkowników:

- wojska i obrony cywilnej do celów operacyjnych;
- uczelni i instytutów badawczych wykorzystujących system do celów badawczych.

Narzędzie to, jest w stanie zobrazować sytuację skażeń przy wykorzystaniu złożonych wzorów empirycznych, uwzględniając szereg parametrów mających wpływ na wielkość i szybkość rozprzestrzeniania się substancji niebezpiecznej w atmosferze oraz ich wpływ na ludność.

**Architektura:** na oprogramowanie składają się aplikacje:

- zaawansowany moduł rozprzestrzeniania się skażeń w atmosferze;
- przygotowanie danych o warunkach atmosferycznych na podstawie danych pobieranych w czasie rzeczywistym z serwerów meteorologicznych;

- symulacje wykorzystujące własne bazy danych o substancjach niebezpiecznych, gęstości zaludnienia i itp.;
- wizualizacje wykorzystujące mapy cyfrowe, podkłady rastrowe i ortofotomapy;
- graficzne przedstawianie wyników symulacji ze wstępną analizą skutków skażenia;
- w wersji dostępnej dla instytucji amerykańskich zaimplementowano 3-D ( widok 3-D, ciągła analiza otoczenia, eksport danych w formacie 3-D Shape File.

**Joint Theater Level Simulation – JTLS** (System symulacyjny działań połączonych)

**Producent:** Rolands & Associates Corporation, USA.

**Gestor:** NATO

**Przeznaczenie:** interaktywny system symulacyjny, modelujący działania wojsk lądowych, sił powietrznych, marynarki wojennej, a także sił specjalnych.

System JTLS jest przeznaczony do:

- analizy, projektowania i oceny planów działania;
- oceny alternatywnych rozwiązań (wariantowanie działań bojowych);
- analizy struktur jednostek bojowych z uwzględnieniem systemów walki;
- prowadzenia ćwiczeń wspomaganych komputerowo, poprzez stworzenie w środowisku komputerowym środowiska operacyjnego podobnego, spotykanego na polu walki.

**Architektura:** na oprogramowanie składają się aplikacje:

- interaktywnego bardzo złożonego modelowania działania jednostek (10 stron konfliktu, dynamiczne zmiany konstelacji, relacje asymetryczne);
- interaktywnego modelowania ogniw pozamilitarnych (np. uchodźców);
- symulacja z wykorzystaniem modeli cząstkowych. Informacja o rezultatach symulacji są zawarte w czterech grupach tematycznych: dowodzenie, lotnictwo, logistyka, rozpoznanie;
- interpretacja terenu dla potrzeb symulacji ( pokrycie i ukształtowanie, przeszkody terenowe, wysokość terenu, głębokość akwenów).

**Tools for Operations Planning Functional Area Service – TOPFAS** (Narzędzia informatyczne dla planowania operacyjnego sytuacji kryzysowych)

**Producent:** International Solutions Group, Limited, USA.

**Gestor:** NATO

**Przeznaczenie:** system dla planowania operacyjnego, wspierającego analizę systemową sytuacji kryzysowych, planowanie operacji, oraz ich wykonanie i ocenę. Wprowadzane informacje o obiektach są aktualizowane na bieżąco i wykorzystywane przez narzędzia udostępnione zespołowi planowania operacyjnego.

**Architektura:** na oprogramowanie składają się 3 główne aplikacje:

- analizy systemowej (dla świadomości sytuacyjnej i decyzyjnej);
- planowania operacji (co należy zrobić, gdzie, kiedy i kto ma być wykonawcą);
- analizy kampanii (śledzenie rozwoju sytuacji w stosunku do planu).

**System TOPFAS wspiera:**

- wielopoziomowe, równoległe planowanie operacyjne;
- podejście całościowe do rozwiązywanych problemów;
- reprezentację trzech stron sytuacji kryzysowej;
- skrócenie cyklu i zwiększenie spójności planowania;
- wiarygodność ekspertyz, dotyczących użycia wojsk.

Podsumowując analizę oprogramowania wspomagającego zarządzanie kryzysowe wykorzystywane w Siłach Zbrojnych RP i NATO, można stwierdzić, że:

- analizowane systemy informatyczne wspomagają różne aspekty zarządzania kryzysowego;
- każdy z prezentowanych systemów zawiera wspólne, jak i indywidualne funkcjonalności przydatne w planowaniu zarządzania kryzysowego.

### **Wnioski i wskazówki dla opracowywanego oprogramowania wynikające z projektu**

1. System budowy planów zarządzania kryzysowego powinien być systemem umożliwiającym pracę grupową i współdzielenie zasobów informacyjnych.
2. System powinien umożliwiać pracę w trybie „on-line” pozwalającym na nadążne modyfikowanie informacji przydatnej do planowania. Jednak system musi także efektywnie pracować w sytuacji „off-line” (spowodowanej chociażby awarią sieci telekomunikacyjnej), korzystając z informacji historycznych.
3. W systemie powinny być zawarte zasady i mechanizmy ograniczające dostęp do informacji niejawnym osobom nieuprawnionym.

4. Podstawowym trybem pracy w systemie powinna być praca na podkładzie mapowym, dającym użytkownikowi świadomość ograniczeń przestrzennych planowanych działań.
5. Zawarcie w systemie egzekwowania ograniczeń wymuszających poprawność modyfikowanych danych i planowanych działań. Zbiór klauzul określających poprawność wykonywanych czynności powinien być edytowalny.
6. Szczegół, na którym będzie wykorzystywany system (gmina, powiat, województwo) będzie perspektywą dostępu do informacji i oferowanej funkcjonalności systemu, czyli należy zaprojektować jeden sparametryzowany system.
7. Uwzględnienie możliwości współpracy systemu planowania zarządzania kryzysowego z systemem symulacji konstruktywnej. Pozwoli to na:
  - testowanie poprawności działania systemu i sprawdzenie efektów jego działania (planów zarządzania kryzysowego);
  - użycie systemu zarówno do działań operacyjnych, jak i przedsięwzięć szkoleniowych i ćwiczeń.

## Literatura

1. Opracowanie zbiorowe, Kierownik zespołu płk dr hab. Inż. M. Marszałek, Podzadanie VI.3.2. Analiza dostępnych technologii i metod opracowania planów zarządzania kryzysowego na poziomie gminy, powiatu i województwa w ramach Projektu badawczo-rozwojowego w zakresie obronności i bezpieczeństwa państwa finansowanego ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju – umowa Nr DOBR/0016/R/ID2/2012/03 z dnia 19.12.2012 r. p.t. Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne.
2. Marszałek M., Sobolewski G., Majchrzak D., Zarządzanie kryzysowe w ujęciu narodowym i międzynarodowym, AON, Warszawa 2012.
3. Strategic Concept for the Defence and Security of The Members of the North Atlantic Treaty Organisation- Active Engagement, Modern Defence, Adopted by Heads of State and Government in Lisbon, Lisboa 2010.

## Bibliografia wykorzystana przy realizacji projektu:

1. Karta Narodów Zjednoczonych.
2. Joint Publication JP 3-16, Joint Doctrine for Multinational Operations, 5 April 2000.

3. Allied Command Operations Comprehensive Operations Planning Directive, Supreme Headquarters Allied Power Europe, Belgium, 17 December 2010.
4. Bednarski A., Zarys teorii organizacji i zarządzania, TNOiK, Toruń 1998
5. Cempel Cz., Teoria i inżynieria systemów. Zasady i zastosowania myślenia systemowego, ITE, Radom 2008.
6. Diehl P.F., Peace Operations, Polity Press, Cambridge 2008, s. 132.
7. Frankin D., Foreign Affairs, 1975.
8. Glen A. (red. nauk), Reagowanie państwa na zagrożenia terroryzmem lotniczym, AON, Warszawa 2010.
9. Kieżun W., Sprawne zarządzanie organizacją, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 1997.
10. Koźmiński A.K., Piotrowski W., Zarządzanie. Teoria i praktyka, PWN, Warszawa 2000.
11. Krzyżanowski L.J., O podstawach kierowania organizacjami inaczej. Paradygmaty. Filozofia. Dylematy, Warszawa 1999.
12. Lichtarski J. (red.), Podstawy nauki o przedsiębiorstwie, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Wrocław 2001.
13. Łukowski R., Planowanie operacyjne w NATO, „Przegląd Sił Powietrznych”, STYCZEŃ 2009, nr 1(019), Redakcja Wojskowa.
14. Marszałek M., Denysiuk I., Koncepcja użycia sił zbrojnych w wojnach nieregularnych, praca naukowo-badawcza, III.5.1.0., AON, Warszawa 2011.
15. Marszałek M., Rola Sojuszu Północnoatlantyckiego w zarządzaniu kryzysowym w wymiarze międzynarodowym, [w:] Sobolewski G., Majchrzak D., Zarządzanie kryzysowe w systemie bezpieczeństwa narodowego, AON, Warszawa 2011.
16. Marszałek M., Użycie lotnictwa NATO w konflikcie bałkańskim 1992-1995, AON, Warszawa 2006.
17. Marszałek M., Dylematy ewaluacji operacji wsparcia pokoju [w:] Sienkiewicz P., Marszałek M., Świeboda H. (red.), Metodologia badań bezpieczeństwa narodowego. Bezpieczeństwo 2010, t. II, AON, Warszawa 2011.
18. Marszałek M., Operacje reagowania kryzysowego NATO. Istota. Uwarunkowania. Planowanie, Difin, Warszawa 2013.
19. Marszałek M., Operacje wsparcia pokoju NATO, „Zeszyt Problemowy”, TWO 3(59)/2009, Warszawa 2009.
20. Marszałek M., Sobolewski G., Majchrzak D., Zarządzanie kryzysowe w ujęciu narodowym i międzynarodowym, AON, Warszawa 2012.

21. NATO w trakcie transformacji, NATO Public Diplomacy Division, Brussels 2004.
22. Nicholas J. D., Pickett G. B., Spears W. O., Amerykański oficer sztabu, Wydawnictwo Ministerstwa Obrony Narodowej, Warszawa 1963.
23. Piątek Z., Procedury i przedsięwzięcia systemu reagowania kryzysowego, AON, Warszawa 2005.
24. Strategic Concept for the Defence and Security of The Members of the North Atlantic Treaty Organisation- Active Engagement, Modern Defence, Adopted by Heads of State and Government in Lisbon, Lisboa 2010.
25. Szczurek T., Od deskrypcji do antycypacji wykorzystania potencjału militarnego w kształtowaniu bezpieczeństwa nowoczesnych wspólnot państwowych wobec rozwoju zagrożeń niemilitarnych, Wojskowa Akademia Techniczna, Warszawa 2012.
26. Tyszkiewicz A., Operacje stabilizacyjne na podstawie doświadczeń Polskiej Dywizji Wielonarodowej w Iraku, wyd. BELLONA, Warszawa 2005.
27. [http://www.unic.un.org.pl/misje\\_pokojowe/mzeu\\_unprofor.php](http://www.unic.un.org.pl/misje_pokojowe/mzeu_unprofor.php)
28. <http://www.wojsko-polskie.pl/nato/polska-w-nato/1218,rada-partnerstwa-euroatlantyckiego-euro-atlantic-partnership-council-eapc.html>.
29. [www.nato.int/ims](http://www.nato.int/ims).

**ml. bryg. dr inż. Paweł KĘPKA**

## **KONCEPCJA WYKORZYSTANIA MODELI ANALITYCZNYCH I NARZĘDZI INFORMATYCZNYCH DO PROJEKTOWANEGO SYSTEMU RATOWNICZEGO**

### **Streszczenie**

Modele analityczne dla wybranych zagrożeń oraz narzędzia informatyczne są podstawą do opracowania innowacyjnego oprogramowania teleinformatycznego wspierającego projektowanie systemu ratowniczego na różnych poziomach administracyjnych w oparciu o istniejące dane z SWD-ST. Oprogramowanie do projektowania systemu ratowniczego umożliwi m.in.: generowanie i wizualizację danych historycznych, opracowanie interaktywnych map zagrożeń i map ryzyka, generowanie poziomów osiągalności pomocy ratowniczej (w oparciu o wybrane czynniki operacyjne: czas dotarcia, liczba ratowników, poziom przygotowania i wyposażenia, itp.), która powinna być zapewniona podczas zdarzeń rutynowych, wypadków i katastrofy, pożarów i innych niebezpiecznych zdarzeń, w których uczestniczy straż pożarna. Oprogramowanie ma zapewnić metodyki i modele umożliwiające diagnozowanie obecnych systemów ratowniczych na poziomie: gminy, powiatu i województwa, a także pozwolić na ocenę poziomu zapewnienia pomocy ratowniczej na określonych terenach. Celem jest możliwość wspomaganie projektowania systemów ratowniczych dla gmin, powiatów i województw pozwalająca na optymalizację rozmieszczenia podmiotów ratowniczych, ich obsad kadrowych oraz wyposażenia technicznego i zaplecza logistycznego w zależności od poziomu zagrożeń i poziomu ryzyka.

**Słowa kluczowe:** System ratowniczy, zagrożenie, ryzyko, projektowanie, analiza, technologie teleinformatyczne

## Wprowadzenie

Na ryzyko dla zagrożeń, rozumiane jako prawdopodobieństwo i skutki w określonym czasie wpływa wiele różnych czynników. Niektóre zagrożenia dla życia, zdrowia ludzi, mienia i/lub środowiska występują sporadycznie, a niektóre stale. Obecnie nie można dokładnie przewidzieć jakie zagrożenie wystąpi, a tym bardziej jakie będą skutki oraz prawdopodobieństwo, czyli ryzyko danego zagrożenia. Dlatego jednostki ochrony przeciwpożarowej powinny być przygotowane do działania w różnych sytuacjach niekorzystnych, tj. zdarzeniach rutynowych, sytuacjach kryzysowych, kryzysach oraz stanach kwalifikowanych (nadzwyczajnych). Powinny być także przygotowane do szerokiej gamy zagrożeń, które najprościej można podzielić na pożary i miejscowe zagrożenia. O ile pojęcie pożaru nie jest wieloznaczne, to w pojęciu miejscowego zagrożenia można zawrzeć działania od kolizji drogowej aż do wybuchu bomby w czasie trwania imprezy masowej (zdarzenie masowe). Straż pożarna jest wzywana do każdego z tych zdarzeń pełniąc funkcję koordynującą, wiodącą lub pomocniczą.

Prawidłowe przygotowanie do zapobiegania i zwalczania zagrożeń wymaga gotowości odpowiednich służb ratowniczych, które będą mogły szybko podjąć odpowiednie decyzje oraz działania w chwili powstania niekorzystnego zdarzenia. Natychmiastowe zareagowanie na pojawienie się zagrożenia zależy w dużej mierze od zabezpieczenia operacyjnego i logistycznego podmiotów Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego (KSRG) oraz współpracy z innymi systemami lub podmiotami spoza Systemu. Odpowiednia liczba pojazdów gotowych do użycia podczas wystąpienia zdarzenia pozwala zapewnić niezbędną ilość sił i środków dla zabezpieczenia działań gaśniczych lub/i ratowniczych. Dzięki temu działania podmiotów KSRG prowadzą do zapewnienia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, zwierząt oraz zminimalizowania strat. Skuteczność „obsługi” zdarzenia, a tym samym skuteczność prowadzonej akcji ratowniczej, w znacznej mierze zależy od trzech podstawowych czynników:

- czasu dotarcia do zdarzenia,
- odpowiedniego wyszkolenia strażaków – ratowników oraz
- utrzymywania w gotowości technicznej odpowiedniej liczby i rodzaj sprzętu.

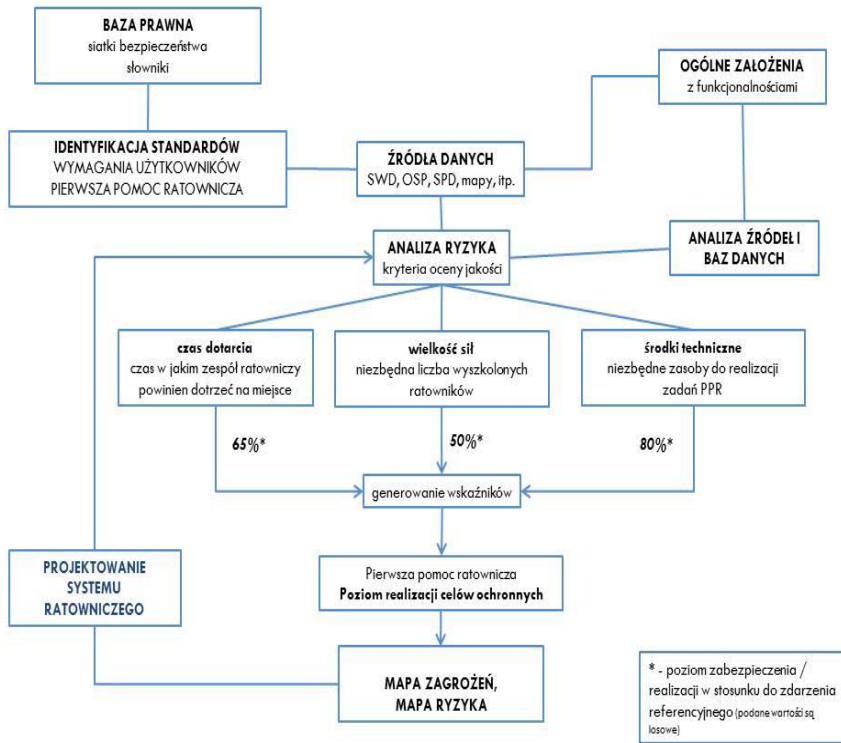
Każdy system ratowniczy dysponuje określoną ilością sił i środków, gdyż nikt nie jest w stanie zapewnić nieograniczonej ilości „zasobów” ratowniczych. Ich rozmieszczenie,

etatowość i wyposażenie w odpowiedni sprzęt powinno być oparte na rozpoznaniu zagrożeń występujących na danym terenie operacyjnym, tj. na terenie chronionym i na ryzyku, czyli prawdopodobieństwie i skutkach. Odpowiednia ilość pojazdów, które pod względem wyposażenia i przeznaczenia powinny charakteryzować się różnymi parametrami operacyjnymi, czas dotarcia do zdarzenia oraz obsady osobowe, które dzięki ciągłym szkoleniom teoretycznym, aplikacyjnym i praktycznym powinny zapewnić odpowiednio wysoki poziom bezpieczeństwa na chronionym obszarze. Algorytm koncepcyjny przedstawia rycina 1.

W związku z powyższym powinny powstać docelowo metody mające zastosowanie w realnych działaniach zapobiegawczych, przygotowawczych zdefiniowanych i opartych na modelach analitycznych i narzędziach informatycznych, służące de facto do projektowania systemu ratowniczego.

Takie rozwiązania wymagają nowoczesnych technologii, które pozwolą na budowę i późniejsze najkorzystniejsze wykorzystanie przez użytkownika końcowego oprogramowania. Narzędzie (oprogramowanie) teleinformatyczne wspomagające projektowanie systemu ratowniczego na poziomach: gmina, powiat, województwo ma uwzględniać wykorzystanie procedur, zasad oraz modeli, także już obowiązujących z uwzględnieniem najnowszych metodyk oraz standardów dotyczących tworzenia i dokumentowania procesów budowy oprogramowania.

Niezbędne jest także wykorzystanie szerokiego spektrum technologii komunikacyjnych i sieciowych, w tym telemetrycznych, służących do integrowania, wspomagania i monitorowania istniejących systemów ratowniczych. Konieczne jest opracowanie systemów bazodanowych do gromadzenia informacji o danych historycznych i zasobach systemu ratowniczego służących monitorowaniu jego bieżącego stanu. Bazy te charakteryzować się mają realizacją dużej liczby prostych „transakcji” zapisu i odczytu przy zachowaniu integralności (spójności) danych w środowisku wielodostępnym oraz dużą efektywnością działania mierzoną liczbą realizowanych transakcji w jednostce czasu.



**Ryc. 1.** Algorytm zadaniowy projektowania systemu ratowniczego<sup>1</sup>

Uzyskany opis ma stanowić podstawę do sformułowania wymagań funkcjonalnych i ograniczeń narzędzia (oprogramowania) teleinformatycznego wspomagającego projektowanie systemu ratowniczego niezbędnych w procesie projektowania tego systemu. Uzyskane wymagania (funkcjonalne i нефункционалне) mają posłużyć do wyboru uznanej metodyki projektowania systemu i związanych z nią technologii. System ma wykorzystywać nowoczesne rozwiązania z dziedziny Technologii Informacyjnych (IT) w celu zapewnienia efektywnej i niezakłóconej realizacji zadań w zakresie teleinformatycznego wspomaganie projektowania systemu ratowniczego.

<sup>1</sup> Opracowanie własne.

## Modele analityczne

Właściwie zaprojektowany system ratowniczy wymaga nie tylko pożarniczej wiedzy eksperckiej, ale także wykorzystania modeli matematycznych (analitycznych) do prognozowania propagacji zagrożeń. Projektowanie systemu ratowniczego polega w znacznej mierze na określaniu ryzyka dla danych zagrożeń, gdzie oprócz prawdopodobieństwa (obliczonego na przykład z systemu SWD-ST) występują także skutki. Analizę skutków najlepiej rozpocząć od wyznaczenia stref niebezpiecznych na mapie, a potem dokonać analizy szczegółowej – skutków dla życia, zdrowia, mienia i środowiska. Taki sposób postępowania ma swoje przesłanki wynikające z ustawy o zarządzaniu kryzysowym, gdzie:

- „mapa zagrożenia – mapa przedstawiająca obszar geograficzny objęty zasięgiem zagrożenia z uwzględnieniem różnych scenariuszy zdarzeń” oraz
- „mapa ryzyka – to mapa lub opis przedstawiający potencjalnie negatywne skutki oddziaływania zagrożenia na ludzi, środowisko, mienie i infrastrukturę”<sup>2</sup>.

Na przykład wycieki substancji toksycznych, palnych czy wybuchowych spowodowane stanami awaryjnymi w zakładach, w czasie transportu lub magazynowania, stwarzają niebezpieczeństwo dla ludzi, mienia i środowiska. Aby możliwa była ocena skutków jakie powodują, konieczne jest ich prognozowanie. W przypadku zagrożeń chemicznych, tj. z udziałem substancji niebezpiecznych określone są poprzez:

- modelowanie efektów fizycznych (*Effect modelling*),
- szacowanie skutków (*Consequence modelling*).

Wszystkie obliczenia rozpoczynają się od określenia wartości początkowych i opisu sytuacji, w której następuje uwolnienie substancji niebezpiecznych. W zależności od formy niebezpiecznego produktu tworzy się scenariusze awaryjnych uwolnień będących sekwencją zdarzeń zapoczątkowanych zdarzeniem inicjującym oraz zakończonych określonymi skutkami.

Na scenariusz awaryjny mają wpływ następujące parametry:

- właściwości fizykochemiczne substancji niebezpiecznej (np. substancja toksyczna, palna),
- charakterystyka źródła emisji (np. rodzaj uwolnienia, model uwolnienia),

---

<sup>2</sup> Ustawa o zarządzaniu kryzysowym (Dz. U. Nr 89, poz. 590 z 2007r., z późn. zm.)

- propagacja zanieczyszczeń w środowisku (w powietrzu, wodzie, glebie),
- warunki meteorologiczne i terenowe (m.in. stabilność atmosfery, prędkość wiatru, nasłonecznienie, ukształtowanie i szorstkość analizowanego terenu),
- wartości stężeń progowych dla określonych skutków awarii.

Natomiast na rozwój scenariusza awaryjnego wpływa zarówno możliwość wystąpienia określonych sytuacji środowiskowych i zewnętrznych oddziałujących na rozwój zdarzenia inicjującego, jak i działanie przyjętych systemów bezpieczeństwa oraz ochrony reagujących na wystąpienie zdarzenia<sup>3</sup>.

Uwolnienia substancji niebezpiecznych w stanach awaryjnych mogą mieć różne przyczyny. Emisje zdarzają się na skutek uwolnień przez zawory bezpieczeństwa, pęknięć przewodów lub uszczelek, a także uszkodzeń w płaszczach zbiorników lub na rurociągach.

Przyczyny awaryjnych uwolnień niebezpiecznych substancji można pogrupować następująco<sup>4</sup>:

**Uszkodzenia mechaniczne:**

- przekroczenie dopuszczalnych ciśnień (np. w zbiornikach, rurociągach),
- kruchość materiałów (np. szkła, rur z tworzyw sztucznych),
- korozja (rur lub zbiorników),
- przekroczenie naprężenia krytycznego.

**Uwolnienia procesowe:**

- uszkodzenia systemów sterowania i zabezpieczeń,
- stany eksploatacyjne instalacji wykraczające poza granice ustalone założeniami projektowymi,
- nieprawidłowy przebieg operacji np. napełniania i rozładowywania,
- niewłaściwe oczyszczenie instalacji przed konserwacją.

**Nieprzewidziane reakcje pomiędzy substancjami:**

- reakcje uboczne w czasie procesu,
- reakcje w odstojnikach ścieków.

Podczas modelowania scenariuszy awaryjnych, niezmiernie istotny jest fakt czy całkowita masa uwolniła się natychmiastowo, czy też wyciek nastąpił w pewnym określonym

---

<sup>3</sup> M. Borysewicz, S. Potemski, *Ryzyko poważnych awarii rurociągów przesyłowych substancji niebezpiecznych*, CIOP, Warszawa 2002

<sup>4</sup> <http://manhaz.cyf.gov.pl/manhaz/przewodnik/default.htm>

czasie. Sytuacja pierwsza dotyczy wycieku określanego jako chwilowy, natomiast druga jako ciągły.

Wybór właściwego modelu źródła emisji jest uzależniony od wielu czynników, między innymi od wyznaczenia miejsca emisji oraz stanu skupienia substancji. Poniżej opracowano zjawiska, na podstawie których będzie możliwe dokonanie właściwego wyboru modelu źródła emisji<sup>5</sup>:

- wpływ strumieniowy fazy gazowej,
- wpływ strumieniowy fazy ciekłej,
- wpływ dwufazowy,
- rozlewisko cieczy.

Uwolnienie może być zarówno adiabatyczne, jak i izotermiczne. W przypadku uwolnienia adiabatycznego nie zachodzi wymiana ciepła pomiędzy uwalnianym materiałem a otoczeniem<sup>6</sup>. Oznacza to, że dla rozprężenia gazu wymagane jest ciepło, które jest wyciągane z np. magazynu, zbiornika. W rezultacie tego następuje obniżenie temperatury uwalnianego zanieczyszczenia. Ten rodzaj skutku z reguły odnosi się do gazu, pary oraz wpływów dwu-fazowych. Dla substancji ciekłych nie występuje proces rozprężania jak ma to miejsce w przypadku gazu, więc temperatura pozostaje taka sama. Dlatego wpływ ciekły jest izotermiczny.

### **Modele dyspersji chmur substancji niebezpiecznych w powietrzu**

Jedną z podstawowych cech służących do oceny skutków zdarzeń awaryjnych jest analiza dyspersji substancji niebezpiecznych. Ich „szkodliwość” może być spowodowana toksycznością, palnością, wybuchowością. Wyznaczanie stężeń dla materiałów palnych oraz granic wybuchowości rozpatrywanych substancji pozwala modelować i określać charakterystyki potencjalnych pożarów, eksplozji czy emisji. Ponieważ proces przemieszczania się obłoku w atmosferze opisywany jest przez wiele wielkości fizycznych, niemożliwym jest jednoznaczne określenie stref zasięgu zagrożenia. Stosuje się różne modele fizyczne, na bazie których można budować obliczeniowe modele matematyczne. Można odnaleźć wiele modeli dyspersji oraz podzielić je na dyfuzyjne, niedyfuzyjne i objętościowe.

---

<sup>5</sup> E. Gałązka, *Modele źródeł emisji dla awaryjnych uwolnień substancji niebezpiecznych, Instrukcja do ćwiczeń*, Warszawa 2007

<sup>6</sup> Phare Project PL 0105.04.01: *Przeciwdziałanie poważnym awariom Seveso II w Polsce*, wyd. Haskoning Nederland B. V., Holandia, 2004

Modele dyfuzyjne bazują na założeniu, że rozprzestrzenianie się gazów w powietrzu jest związane z unoszeniem oraz dyfuzją. Modele objętościowe opierają się na bilansie masy, jednak uwzględniają jedynie unoszenie, zaś w modelach niedyfuzyjnych opartych na statystyce matematycznej lub teorii prawdopodobieństwa ani dyfuzja, ani unoszenie nie są brane pod uwagę<sup>7</sup>. Główną klasyfikacją modeli dyspersji jest ich podział na gęstość powstającego obłoku względem powietrza atmosferycznego. Można wyróżnić trzy podstawowe typy modeli<sup>8</sup>:

- modele Gaussa (model transportu obłoków pasywnych) o gęstościach mniejszych lub w przybliżeniu równych gęstości powietrza,
- modele pudełkowe (model transportu obłoków ciężkich) o gęstościach większych niż gęstość powietrza,
- trójwymiarowe modele numeryczne (model UDM).

## **Efekty fizyczne i skutki zdarzeń awaryjnych**

### **Strumień promieniowania cieplnego**

Skutkiem promieniowania cieplnego dla człowieka jest oparzenie termiczne. Na podstawie określonych kryteriów (zależnych od wielkości oparzonej powierzchni oraz głębokości oparzenia) oparzenia można podzielić na stopnie<sup>9</sup>:

- I stopień – głębokość obrażeń poniżej 0,12 mm, powierzchnia poparzenia nieprzekraczająca 15% powierzchni ciała, powoduje umiarkowany ból, zaczerwienienie skóry, schodzenie naskórka. Najczęściej występuje przy oparzeniach słonecznych.
- II stopień – głębokość obrażeń poniżej 2 mm, powierzchnia poparzenia nieprzekraczająca 30% powierzchni ciała, powoduje powstanie pęcherzy z treścią surowiczą w środku. Oparzeniu towarzyszy ogromny ból, skóra z zaczerwienionej może przechodzić w białawą oraz wydawać się „śliska”. W powstałych pęcherzach może pojawiać się krew.
- III stopień – głębokość obrażeń powyżej 2 mm z martwicą pełnej grubości skóry i powierzchnią poparzenia przekraczającą 30% powierzchni ciała. Jest to

---

<sup>7</sup> <http://manhaz.cyf.gov.pl/manhaz/przewodnik/default.htm>

<sup>8</sup> <http://manhaz.cyf.gov.pl/manhaz/przewodnik/default.htm>

<sup>9</sup> Wirtualny Podręcznik Pierwszej Pomocy, D&S 2007 – 2012, str.28

oparzenie pełnej grubości skóry oraz głębszych struktur. Może powodować całkowite zwęglenie. Skóra jest zmieniona martwiczo (woskowata, przezroczysta) lub całkowicie spalona (otwarta rana, osmolone brzegi rany). Silny ból oraz zniszczenie mięśni, kości, przegrzanie organizmu pogarszają jeszcze sytuację. Gdy dojdzie do oparzenia trzeciego stopnia możliwe jest stopienie skóry z odzieżą lub biżuterią uszkodzowanego.

### **Fala nadciśnienia**

Jedną z podstawowych konsekwencji eksplozji jest wytworzenie poruszającej się z dużą prędkością fali uderzeniowej lub ciśnieniowej. Fala generuje nadciśnienie, które może ranić ludzi oraz niszczyć sprzęt i budynki. Skutki eksplozji można podzielić na kategorie. Główny podział zakłada rozróżnienie bezpośrednich i pośrednich skutków. W przypadku bezpośrednich istota ludzka będzie narażona na zwiększone ciśnienie, a przy pośrednich na zranienie przez odłamki.

Generowana przez wybuch fala nadciśnienia oddziałuje niszcząco na konstrukcje i budynki. Istnieje wiele źródeł, które podają stopień zniszczenia budynków spowodowany przez falę nadciśnienia. Wartości skutków funkcji nadciśnienia są zbliżone, a niewielkie różnice mogą wynikać z różnych technologii budowlanych. Ponadto w ocenie zniszczeń w wyniku powstałego wybuchu ważny jest czas trwania fali nadciśnienia i szybkość narastania na czole fali.

### **Odlamkowanie**

Skutki wybuchu będące następstwem powstania i rozprzestrzeniania odłamków zależą od następujących czynników<sup>10</sup>:

- liczby i masy odłamków,
- prędkości początkowej,
- kąta wyrzutu,
- zasięgu,
- kierunku rozprzestrzeniania,
- zdolności penetracji i niszczenia zależnej od energii kinetycznej.

---

<sup>10</sup> Z. Salamonowicz, W. Jarosz, *Odlamkowanie podczas wybuchu zbiorników z LPG*, „Bezpieczeństwo i technika pożarnicza”, nr 3, 2012

Ilość odłamków powstałych podczas wybuchu jest nieprzewidywalna. Opierać się można jedynie na szacowaniach i prognozach statystycznych. Głównym źródłem informacji o ilości i masie odłamków są zbierane od wielu lat dane historyczne. Rozpatrując zbiorniki cylindryczne można zauważyć pewne regularności. Najczęściej zbiorniki tego typu ulegają uszkodzeniom w dennicach oraz w części cylindrycznej powłoki, która zostaje rozerwana na kilka fragmentów o zróżnicowanym kształcie i masie.

### **Ekspozycja toksyczna**

Istotnym parametrem w przypadku modelowania uwolnień substancji toksycznych jest stężenie substancji dla określonej lokalizacji lub odległości do danej koncentracji. W celu ocenienia potencjalnego oddziaływania toksycznego uwolnienia, stosuje się modele dyspersji. Przy ocenie zagrożenia i porównywaniu toksycznych właściwości niebezpiecznych substancji chemicznych można korzystać z opracowań i wytycznych charakteryzujących skutki oddziaływań toksycznych.

Do najczęściej stosowanych należą:

- dawka śmiertelna (LD),
- stężenie śmiertelne (LC),
- dopuszczalne stężenia w środowisku pracy określane jako NDS, NDSCh,
- wskaźnik ERG.

### **Charakterystyka oprogramowania do wizualizacji**

Polska w obliczu rozkwitu technologii informatycznych staje przed wyzwaniem natury społecznej, ekonomicznej i technicznej, które wymaga rozwoju intelektualnego w celu sprostania uwarunkowaniom technicznym krajów wysokorozwiniętych, zachowując istniejący potencjał intelektualny. Stąd konieczność przekształcenia w tzw. „społeczeństwo informacyjne”, z tą myślą, aby informacja służyła społeczeństwu, a także administracji publicznej na wszystkich szczeblach, takich jak: gmina, powiat, województwo i kraj. Dlatego też różne szczeble administracji publicznej rozpoczęły budowę własnych systemów informatycznych wspomagających realizację zadań publicznych, w tym w zakresie bezpieczeństwa.

Wiadome jest, że żadne działanie na komputerowym zobrazowaniu przestrzennym nie może się obyć bez odpowiednich danych lokalnych, map cyfrowych, numerycznego modelu terenu, terenowej bazy danych, bazy meldunkowej, bazy ewidencji gospodarczej, bazy

ewidencji zakładów niebezpiecznych lub uciążliwych dla środowiska itd. Jedynie niektóre mapy topograficzne objęte są odpłatnym dostępem w związku z Ustawą Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17 maja 1989r. (Dz.U. z 2005r. nr 240, poz. 2027 z późniejszymi zmianami) nawet dla ich twórców. Jednak koszt uzyskania do nich dostępu za pośrednictwem Wojewódzkich czy Powiatowych Biur Geodezyjnych jest bardzo niski. Dodatkowym źródłem pozyskiwania danych mogą być np. Regionalne Zarządy Gospodarki Wodnej szczególnie dla jednostek samorządowych przez których teren przepływają cieki wodne, a także wyspecjalizowane przedsiębiorstwa zajmujące się biznesowo tematyką GIS, które w szybki sposób mogą dostarczyć zdjęcia lub mapy satelitarne dla zagrożonych obszarów. Nie można też nie doceniać źródeł internetowych, w chwili obecnej zasoby mapowe Internetu są przeogromne (np.: Geoportal), a dokładność pozyskanych tą drogą map i ich dokładność jest praktycznie wystarczająca na potrzeby zarządzania kryzysowego.

Na początku ważne jest określenie czym jest informacja i czego szukamy. Należy się zastanowić nad zbudowaniem pytań, które dostosują GIS do bezpieczeństwa. Nie jest to trudne zadanie i prawdę mówiąc, każdy zadaje sobie takie pytania codziennie. Przykładowo szukając lokalizacji pod budowę zakładu przemysłowego o charakterze niebezpiecznym konieczne będzie zadanie wielu pytań, które dotyczą nowego miejsca inwestycji i jego umiejscowienia na terenie powiatu. Jakie jest ukształtowanie terenu? O jakiej przepustowości są drogi dojazdowe? Jak daleko są najbliższe jednostki straży pożarnej? Jak będzie wyglądało rozprzestrzenienie uwolnionej substancji niebezpiecznej z zakładu? Poszczególne warstwy GIS odpowiednio wcześniej zasilone danymi z pewnością pomogą odpowiedzieć na te pytania, ponieważ utworzone zostały z dwóch rodzajów informacji o każdym obiekcie geograficznym, a mianowicie jego położenia geograficznego oraz opisu cech, które go charakteryzują.

Pliki zawierające informacje na temat położenia (czyli nasze dane: mapy) pozwalają umiejscowić obiekty na monitorze komputera, określać ich wzajemne relacje przestrzenne oraz lokalizacje w świecie rzeczywistym. Opisy obiektów, przechowywane w tabelach, nazywają się atrybutami. Dużą zaletą GIS jest możliwość dodawania praktycznie nieograniczonej ilości atrybutów i uszczegóławiania w ten sposób opisów obiektów. W związku z tym zarządzanie bezpieczeństwem jest także zbiorem informacji o otaczającym nas środowisku geograficznym, zagrożeniach, ludziach, obiektach przemysłowych w skali

gminy, powiatu, województwa i kraju, z tym że jeszcze do spełnienia definicji zarządzania kryzysowego niezbędne jest właśnie zarządzanie tymi danymi w celu minimalizacji skutków.

### **Podsumowanie**

Analiza i weryfikacja modeli analitycznych oraz narzędzi informatycznych służących do opracowania zaawansowanego technologicznie narzędzia (oprogramowania) teleinformatycznego wspomagającego projektowanie systemu ratowniczego na poziomach: gmina, powiat, województwo ma wymierne korzyści wpływające bezpośrednio na ochronę życia, zdrowia i mienia ludzkiego poprzez:

- zapobieganie lub/i przygotowanie do zwalczania pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia,
- zapewnienie odpowiedniej ilości sił i środków do działań ratowniczo-gaśniczych,
- właściwe organizowanie i prowadzenie akcji ratowniczych w czasie pożarów, klęsk żywiołowych lub likwidacji miejscowych zagrożeń, gdzie PSP w czasie prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych jest zazwyczaj instytucją wiodącą,
- właściwe określenie wskaźników operacyjnych (czas dotarcia i czas podjęcia działań ratowniczych, ilość posiadanych zasobów sprzętowych, obsady etatowe posiadające odpowiednie wykształcenie) mające znaczenie przy określaniu skutków zagrożeń i ryzyka,
- analizę merytoryczną baz danych programu EWID (obecnie: SWD-ST) poprzez narzędzia wspierające badania tych baz. Element ten służy opracowaniu metody określania zdolności operacyjnych straży pożarnej odpowiadających rodzajom działalności i zagrożeniom za pomocą identyfikacji zdolności (skuteczności) poprzez analizę parametrów operacyjnych (wskaźników), tak aby możliwe było porównanie skuteczności działań w sytuacji wystąpienia tego samego typu zagrożenia (identyfikacja, analiza, ocena zagrożeń),
- opracowanie metod i modeli oceny zagrożeń i ryzyka wraz z metodą generowania map na zadanym terenie oraz wg rodzajów tych zdarzeń. Wyznaczone strefy/obszary mogą wskazywać różny poziom ryzyka, ryzyka zmiennego w czasie (poziom zagrożeń i ryzyka w centrach miast, w budynkach użyteczności publicznej – szkołach, urzędach, przedszkolach jest inny godzinach nocnych, niż kiedy instytucje te funkcjonują).

- Wyniki projektowania systemu ratowniczego mogą skutkować potrzebą powołania „posterunków czasowych” w miejscach bardzo dużego ryzyka (opracowanie metod optymalnego rozmieszczenia podmiotów ratowniczych i pomocowych) lub wypracowaniem rekomendacji do wdrożenia w kraju standardów udzielania pierwszej pomocy ratowniczej, aby przy odpowiednim poziomie była zapewniona skuteczna pomoc.

Opracowane metody, bazy danych, aplikacje, modele wspomogą projektowanie i realizację podstawowych zadań ratowniczych i dostosują je do specyfiki danego rodzaju zdarzeń, także zdarzeń masowych lub klęsk żywiołowych. Co więcej, dadzą także możliwość określania niezbędnych sił i środków ratowniczych, gdy wymagana jest modyfikacja priorytetów lub dokonanie uproszczeń w procedurach działania. Wobec tego można mówić o otwartości i dynamiczności metod, których wyniki mogą podlegać zmianom w czasie w zależności od zagrożenia.

Zastosowanie wyników w praktyce pozwoli na:

- zmniejszenie ryzyka narażenia życia i zdrowia,
- zmniejszenie szkód w sprzęcie,
- zwiększenie bezpieczeństwa funkcjonariuszy,
- zarządzania dyslokacją sił i środków,
- wprowadzenie nowego standardu identyfikowania i inwentaryzowania zagrożeń i ryzyka,
- obiektywne uzasadnienie potrzeb inwestycyjnych, związanych z rozbudową systemu ratowniczego lub jego modernizacją (przestarzałe środki transportowe i zła lokalizacja – zbyt długie czasy dojazdu, niski poziom zdolności operacyjnych). Nawet w przypadku braku funduszy na inwestycje i zmiany, metoda pozwalać będzie na ocenę, jak daleko system rzeczywisty odbiega od systemu zapewniającego zakładany poziom bezpieczeństwa,
- wskazanie kierunków zmian parametrów systemu, co wpłynie na postęp w dziedzinie organizacji ratownictwa,
- wprowadzanie oszczędności w budżecie Państwa poprzez podniesienie poziomu bezpieczeństwa, co wiąże się ze skuteczniejszym reagowaniem na zagrożenia,
- zwiększenie efektywności ratowania życia i mienia.

Modele i narzędzia informatyczne będą stanowić element projektowania, planowania i organizacji systemu ratowniczego oraz wdrażania działań profilaktycznych, przyczyniając się tym samym do zmniejszenia poziomu zagrożenia. Narzędzie ułatwiające wybór najbardziej korzystnego wariantu organizacji systemu (włączając optymalizację rozmieszczenia podmiotów ratowniczych) zarówno z punktu widzenia założonego poziomu bezpieczeństwa, jak i z punktu widzenia nakładów finansowych wspomogą proces podejmowania decyzji o stanie wyposażenia służb ratowniczych. Narzędzia te odnoszą się także do zapewnienia bezpieczeństwa umożliwiając efektywniejsze i bardziej precyzyjne rozpoznawanie możliwych dysfunkcji danej społeczności.

Nowoczesne zarządzanie w jakiegokolwiek dziedzinie wymaga odpowiednich narzędzi. W dziedzinie bezpieczeństwa cywilnego możliwości wykorzystania narzędzi w postaci programów komputerowych ułatwiających identyfikację zagrożeń, analizę posiadanych danych oraz podejmowanie obiektywnych i ekonomicznie efektywnych decyzji mogą okazać się nieocenione.

Artykuł opracowano na podstawie wyników Projektów: „Zaawansowane technologie teleinformatyczne wspomagające projektowanie systemu ratowniczego na poziomach: gmina, powiat, województwo” Nr DOBR/0015/R/ID1/2012/03 realizowanego na rzecz obronności i bezpieczeństwa państwa w ramach Narodowego Centrum Badań i Rozwoju.

## Literatura

### Wykaz książek, artykułów i innych opublikowanych opracowań:

1. Błądek J., Borysiewicz M., Antkowiak O. i inni, *Zagrożenia skażeniem chemicznym*, [w:] *Modele zagrożeń aglomeracji miejskiej wraz z systemem zarządzania kryzysowego na przykładzie miasta stołecznego Warszawy*, pod red. A. Najgebauera, Warszawa, 2009.
2. Borysewicz M., Potemski S., *Ryzyko poważnych awarii rurociągów przesyłowych substancji niebezpiecznych*, CIOP, Warszawa 2002.
3. Borysiewicz M., *Modelowanie wpływow i transportu uwolnień w atmosferze substancji. Chemicznych. Modelowanie efektów fizycznych i skutków awarii chemicznych*, Warszawa, 1996.
4. Krupa K., *Modelowanie, symulacja i prognozowanie*, Warszawa, 2008.
5. Salamonowicz Z., Jarosz W., *Odlamkowanie podczas wybuchu zbiorników z LPG*, „Bezpieczeństwo i technika pożarnicza”, nr 3, 2012.

6. TNO, User manual programu Effects 7.6, 2007.
7. TNO, *Yellow Book, Method for Calculation of Physical Effects*, CPR 14E, London, 1991.
8. Wolanin J., *Zarys teorii bezpieczeństwa obywateli*, Warszawa, 2005.

**Wykaz aktów prawnych i materiałów metodycznych:**

9. *Guiding principles for chemical accident prevention, preparedness and response (Guidance for public authorities, industry, labour and others)*. Environment Monograph No 51, OECD/GD (92) 43. OECD, Paris, 1992.
10. <http://manhaz.cyf.gov.pl/manhaz/przewodnik/default.htm>
11. Phare Project PL 0105.04.01: *Przeciwdziałanie poważnym awariom Seveso II w Polsce*, wyd. Haskoning Nederland B. V., Holandia, 2004
12. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. z 2002 r., poz. 1833).
13. Ustawa o zarządzaniu kryzysowym (Dz. U. Nr 89, poz. 590 z 2007r., z późn. zm.)
14. Ustawa z dnia 18 kwietnia 2002 r. o stanie klęski żywiołowej (Dz. U. z 2002 r. Nr 62, poz. 558, z późn. zm.)
15. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001 r. Nr 62, poz. 627, z późn. zm.)



## **Rozdział IV**

# **Wymagania funkcjonalne dla oprogramowania wspomagającego opracowanie planów zarządzania kryzysowego**



**mgr inż. Zbigniew KALISZYK**  
**mgr inż. Krzysztof SZELAĞOWSKI**

## **WYMAGANIA FUNKCJONALNE DLA OPROGRAMOWANIA WSPOMAGAJĄCEGO OPRACOWANIE PLANÓW ZARZĄDZANIA KRYZYSOWEGO – ANALIZA WYNIKÓW BADAŃ ANKIETOWYCH PRZEPROWADZONYCH PRZEZ ZOSP RP**

Związek Ochotniczych Straży Pożarnych RP w ramach projektu „Zintegrowany System Budowy Planów Zarządzania Kryzysowego w Oparciu o Nowoczesne Technologie Informatyczne” realizował podzadanie VI.2.6 – „Określenie ogólnej koncepcji struktury i założeń systemu i specyfikacji wymagań z uwzględnieniem zdefiniowanych, ujawnionych w oparciu o przeprowadzone badania wymagań i oczekiwań.” w ramach zadania nr VI.2 „Identyfikacja wymagań użytkowników. Analiza ogólnej struktury systemu pod kątem zdefiniowanych wymagań”.

Realizowane w ramach projektu badania ankietowe przeprowadzono w komórkach zaangażowanych w działania związane z zarządzaniem kryzysowym w pięciu powiatach leżących na terenie dwóch województw: mazowieckiego i lubelskiego oraz w 31 gminach należących do tych powiatów, a także w jednym Urzędzie Wojewódzkim.

Wyniki ankiet zestawione zostały w materiałach przygotowanych przez ZOSP RP i przekazane członkom konsorcjum realizującego projekt.

Wnioski wypływające z ankiet to ważne i ciekawe materiały poznawcze, które dają wiele wskazówek dla projektantów systemu informatycznego, który ma wspomagać pracowników organów zarządzania kryzysowego opracowujących plany zarządzania kryzysowego.

Przedmiotem badań ankietowych były następujące zagadnienia:

- Spełnienie przez ogniwa zarządzania kryzysowego formalnych wymagań ustawy o zarządzaniu kryzysowym
- Określenie wymagań szczegółowych dotyczących planów zarządzania kryzysowego
- Katalogi zagrożeń dla jednostek administracji terenowej
- Oczekiwania co do zawartości oraz formy planów zarządzania kryzysowego i funkcjonalności projektowanej aplikacji
- Wskazówki co do przepływu informacji pomiędzy poszczególnymi szczeblami organów zarządzania kryzysowego
- Praktyki dotyczące współpracy organów zarządzania kryzysowego z państwową i ochotniczymi strażami pożarnymi.

Przeprowadzone w oparciu o ankiety badania wymagań i oczekiwań co do systemu informatycznego wskazują na to, że:

- Aplikacja wspomagająca wykonanie PZK powinna być dostępna dla wszystkich organów ZK danej jednostki administracyjnej z uwzględnieniem stopnia dostępności
- Projektowana aplikacja powinna uwzględniać zasoby wszystkich szczebli administracyjnych niższego szczebla
- Negatywne skutki oddziaływania zagrożenia na ludność, środowisko i infrastrukturę powinny być przedstawione w postaci opisu i mapy
- Najbardziej użyteczny sposób przedstawienia zawartości w planie to plik tekstowy i schematy
- Aplikacja do opracowania planów zarządzania kryzysowego powinna zawierać wykaz sił i środków, podkład mapowy do zobrazowania sytuacji oraz zagrożeń a także procedury i metody oceny zagrożeń i ryzyka wystąpienia zagrożeń.
- Aplikacja powinna posiadać bazę danych zawierającą:
- akty prawne określające zadania i zasady działania poszczególnych podmiotów w sytuacjach kryzysowych
- zestawienie zawartych umów i porozumień związanych z realizacją zadań określonych w planie zarządzania kryzysowego

- gotowe wzory komunikatów, ostrzeżeń, meldunków, sprawozdań, decyzji etc. związanych z działaniem w sytuacjach kryzysowych
- Aplikacja powinna posiadać interfejsy do stron WWW na których prezentowane są komunikaty i ostrzeżenia o zagrożeniach, np. IMGW
- Powinna umożliwiać wydruk części lub całości elektronicznego planu zarządzania kryzysowego
- Powinna posiadać funkcjonalność pozwalającą na przeprowadzenie analizy i oceny zagrożeń oraz ryzyka
- Powinna umożliwiać w katalogu zagrożeń określenie zagrożenia wraz z określeniem prawdopodobieństwa ich wystąpienia
- W katalogu aplikacji powinny znaleźć się także zagrożenia, które będą miały wpływ na sąsiednie miasta/gminy i na cały powiat
- Plan Główny powinien zawierać charakterystykę zagrożeń oraz ocenę ryzyka ich wystąpienia, w tym dotyczących infrastruktury krytycznej, oraz map ryzyka i map zagrożenia.

Najważniejsze cechy opracowywanego oprogramowania wskazane przez respondentów i na szczeblu gminnym i na szczeblu powiatowym są podobne:

- Funkcjonalność
- Łatwość obsługi
- Umożliwienie osiągnięcia celu – opracowanie planu.

Najmniej istotna cecha opracowywanego oprogramowania wskazana przez respondentów i na szczeblu gminnym i na szczeblu powiatowym jest ta sama:

- Estetyka aplikacji.

Ponadto na szczeblu gminnym wskazano:

- Zaawansowane funkcje
- Mobilność (możliwość pracy na urządzeniach mobilnych np. smartphone, tablet).

Na szczeblu powiatowym:

- Wieloplatformowość (możliwość pracy na różnych systemach operacyjnych)
- Ułatwienie wykonywania czynności w ramach planowania cywilnego.

Najważniejsze elementy oprogramowania wspomagającego opracowanie planów zarządzania kryzysowego wskazane na szczeblu gminnym:

- Zestawienie sił i środków planowanych do użycia
- Zadania i obowiązki ogniw zarządzania kryzysowego

Wskazane na szczeblu powiatowym:

- Zespół przedsięwzięć na wypadek sytuacji kryzysowych
- Zestawienie sił i środków planowanych do użycia
- Załączniki funkcjonalne planu głównego.

## **Wyniki badań**

Wyniki badań wskazały również pewne kwestie organizacyjne wymagające wypunktowania. Badania ankietowe pokazały również potrzebę pewnych działań marketingowych ze strony współorganizatorów przedsięwzięcia, szczególnie na poziomie gmin. Wynika to z faktu, iż zaledwie połowa respondentów na szczeblu podstawowym jest przekonana, że zmiana formy planu zarządzania kryzysowego z papierowej na aplikację elektroniczną ułatwi pracę pracownikom komórek zarządzania kryzysowego. Warto zaznaczyć, że na szczeblu powiatowym są o tym przekonani za to wszyscy respondenci. Wyniki ankiet pokazują również niezły, ale niedoskonały obraz współpracy pomiędzy poszczególnymi ogniwami budującymi na danym terenie system zarządzania kryzysowego. Przepływ informacji pomiędzy poszczególnymi strukturami zarządzania kryzysowego – podstawowe zjawisko dla właściwej współpracy tych ogniw jest oceniany jedynie jako zadowalający na szczeblu powiatowym przez wszystkich respondentów, a na szczeblu podstawowym przez 50% respondentów. Również respondent na szczeblu wojewódzkim ocenił ten przepływ informacji jedynie jako zadowalający. Jest więc to element systemu wymagający dużej uwagi i mogący znacznie wpłynąć na ostateczny wynik przedsięwzięcia. Ankiety zaszygnowały również problem dotyczący funkcjonowania zespołów zarządzania kryzysowego w gminach: znaczna część Wójtów/Burmistrzów i komórek powołanych do spraw zarządzania kryzysowego nie umie współpracować z tymi zespołami, a najczęściej wynika to z faktu, iż w/w organy administracji samorządowej nie potrafią korzystać z formuły doradztwa instytucjonalnego.

**mgr inż. Arkadiusz OLSZEWSKI**  
**mgr inż. Grzegorz JURZYSTA**

## **KONCEPCJA STRUKTURY I ZAŁOŻEŃ DO PROJEKTOWANEGO SYSTEMU – WIZJA I ARCHITEKTURA SYSTEMU**

### **Wstęp**

W niniejszym artykule zostały opisane zagadnienia związane z budową systemu informatycznego wspierającego przygotowywanie planów zarządzania kryzysowego (PZK) omówione w trakcie konferencji naukowej „Planowanie cywilne w systemie zarządzania kryzysowego”, która odbyła się w dn. 26.11.2013 r. w Centrum Naukowo-Badawczym Ochrony Przeciwpowodziowej im. Józefa Tuliszowskiego – Państwowym Instytucie Badawczym.

### **Problem badawczy**

Podstawowym problemem dotyczącym przygotowywania planów zarządzania kryzysowego jest brak jednolitej metody tworzenia takich planów w skali całego kraju – plany przygotowywane są według różnych metod i w efekcie powstają dokumenty, które nie są ze sobą zgodne. Niezgodność ta objawia się przede wszystkim w niejednorodnym zakresie informacyjnym zawartym w PZK przygotowanym przez różne jednostki administracyjne. Dodatkowo plany nie są spójne pod względem opisu tych samych pojęć, jak również nie posiadają jednolitej formy. Niezgodności występują nie tylko na różnych poziomach administracyjnych: województwa, powiatu i gminy, ale także nawet na tym samym poziomie administracyjnym. Dodatkową przeszkodą podczas tworzenia PZK jest także utrudniony dostęp do planów innych jednostek administracyjnych, np. sąsiednich gmin czy powiatów, przez co problemem jest utworzenie planu danej jednostki organizacyjnej zgodnego z planami jednostek sąsiednich czy też podrzędnych.

## **Cel**

Głównym celem projektu dotyczącego wytworzenia systemu informatycznego wspierającego przygotowywanie planów zarządzania kryzysowego jest unifikowanie procesu tworzenia takich planów oraz ich zakresu informacyjnego. Wartością dodaną będzie także ujednoczenie pojęć stosowanych w PZK oraz przyjęcie tej samej spójnej formy dokumentów zawierających plany. System informatyczny będzie wspierał tworzenie PZK przez gminy, powiaty i województwa znacznie ułatwiając dostęp do informacji z istniejących baz danych jak również z nowych baz wytworzonych w trakcie realizacji projektu.

## **Sposoby osiągnięcia celów**

Osiągnięcie celów wymienionych powyżej wymaga szeregu przygotowawczych działań merytorycznych umożliwiających sprecyzowanie wymagań na system informatyczny.

Działania te są następujące:

- Opracowanie jednolitego procesu tworzenia i zakresu informacyjnego PZK,
- Zintegrowanie planów na różnych poziomach (gmin, powiatów, województw),
- Opracowanie wspólnej metodyki analizy i oceny dla zagrożeń i ryzyka,
- Ujednoczenie i scentralizowanie słowników/katalogów danych,
- Ujednoczenie i scentralizowanie reguł opisu zasobów jednostek administracyjnych,
- Ujednoczenie i scentralizowanie zasad przetwarzania danych,
- Opracowanie mechanizmów współdzielenia danych pomiędzy jednostkami administracyjnymi.

## **Koncepcja Architektury systemu PZK**

Projektowany system, w zakresie tworzenia planów zarządzania kryzysowego, powinien mieć charakter centralny względem pozostałych systemów i stanowić referencyjne źródło prawidłowych i spójnych struktur danych oraz słowników potrzebnych do budowy planów. Dodatkowo system powinien być dostępny w modelu SaaS<sup>1</sup>, dzięki czemu możliwe będzie korzystanie z niego przez Internet za pomocą typowej przeglądarki internetowej.

---

<sup>1</sup> z ang. oprogramowanie jako usługa.

System PZK powinien udostępniać usługi umożliwiające automatyzację wprowadzania oraz aktualizację danych w centralnym katalogach danych. Umożliwi to szybkie i łatwe aktualizowanie dużych ilości danych niezbędnych do przygotowania PZK. Oprócz automatycznego importu danych system będzie oferował także interfejs do ręcznego ich wprowadzania oraz aktualizacji.

Bardzo ważnym elementem systemu PZK powinny być także zabezpieczenia pozwalająca na zachowanie ciągłości i niezawodności pracy oraz przed utratą danych w wyniku awarii. W tym celu zastosowane zostaną lokalne środowiska zapasowe z aktywną replikacją danych przejmujące funkcje systemu głównego w przypadku jego awarii lub zaniku połączenia z Internetem.

W systemie zastosowana zostanie także ochrona przed nieuprawnionym dostępem do danych poprzez stosowanie uwierzytelnienia, autoryzacji i szyfrowania połączeń.

### **Główne funkcjonalności**

Planowane funkcjonalności systemu do wspomaganie tworzenia planów zarządzania kryzysowego nie będą w stanie wspierać wszystkich aspektów zarządzania kryzysowego, natomiast będą pomocą w tworzeniu samego planu i skutecznym oraz szybkim dostępem do pełnych zbiorów danych zawartych w systemie, które w samym PZK przedstawione są często w bardzo skróconej formie. Niemniej należy pamiętać o tym, że system będzie stanowił podstawę do późniejszego elastycznego rozbudowywania go o inne istotne elementy.

Architektura systemu PZK będzie oparta na trzech następujących, podstawowych elementach:

- Systemie głównym będącym składnicą katalogów danych i samych planów zarządzania kryzysowego.
- Podsystemie GIS służącym do geolokalizacji informacji wprowadzonych w katalogach danych, będącym również wspólną platformą do tworzenia przez użytkownika map zagrożeń i ryzyka.
- Podsystemie Wiki będącym bazą wiedzy na temat zarządzania kryzysowego przechowującą i pozwalającą w łatwy sposób indeksować, wyszukiwać i przeglądać informacje pomocne w tworzeniu planów.

### **Wariantowość rozwiązania**

Przewiduje się dwa warianty środowiska pracy użytkownika systemu PZK.

---

**Wariant 1** – to wariant, w którym użytkownik łączy się z systemem PZK wyłącznie za pomocą przeglądarki internetowej zainstalowanej na swoim komputerze. Wszelkie operacje na systemie wymagają więc stałego połączenia z serwerem centralnym, jednak zastosowanie takiego rozwiązania przynosi wiele korzyści takich jak:

- brak konieczności synchronizacji danych dzięki zastosowaniu serwera centralnego,
- brak redundancji danych (np. Podmiotów czy Sił i Środków powtarzających się w różnych PZK),
- możliwość natychmiastowego skorzystania z najaktualniejszych danych innych Jednostek Administracji tworzących PZK,
- zwiększone bezpieczeństwo danych oraz dostępu do nich przez ich scentralizowanie,
- sprawniejszy i mniej kosztowny proces wdrażania, przeprowadzania testów oraz serwisu systemu,
- zwiększona szybkość i skuteczność aktualizacji systemu,
- zmniejszone ryzyko konieczności zakupu nowych, lub dostosowywania istniejących stacji roboczych, do minimalnych wymagań klienta systemu PZK.

**Wariant 2** – to wariant, w którym użytkownik nadal do bieżącej pracy z systemem PZK wykorzystuje przeglądarkę internetową i system centralny. Jednocześnie **równolegle do jego środowiska**, istnieje zainstalowane lokalnie środowisko zapasowe, będące synchronizowaną cyklicznie kopią centralnego systemu PZK (z zakresem danych ograniczonym wyłącznie dla danego podmiotu). Takie lokalne środowisko wykorzystywane by było wyłącznie w sytuacjach awaryjnych, w przypadku braku łączności z centralnym systemem PZK umożliwiałoby dostęp do danych systemu (znajdujących się na lokalnej kopii) w sytuacjach krytycznych. Wariant ten jest wariantem opcjonalnym i może być zastosowany w wybranych podmiotach (np. w miejscach gdzie prawdopodobieństwo awarii łącza może być większe).

## Główne funkcjonalności systemu PZK

### Katalog Charakterystyka Rejonu

Katalog obejmuje następujące funkcjonalności służące do zarządzania informacjami dotyczącymi rejonów (obszarów) objętych zarządzaniem kryzysowym:

- Zarządzanie informacjami charakteryzującymi dany obszar administracyjny.

- Zarządzanie informacjami n/t powierzchni, infrastruktury, demografii.
- Definiowanie informacji pomocnych w ocenie ryzyka i tworzeniu map zagrożeń (lokalizacja na mapie np. głównych węzłów komunikacyjnych, przejazdów kolejowych, wybranych obszarów itp.)
- Przeglądanie charakterystyk innych rejonów.

### **Katalog Podmiotów**

Funkcjonalności Katalogu Podmiotów umożliwiają zarządzanie danymi podmiotów wykorzystywanych podczas przygotowywania PZK:

- Dodawanie/edycja/przeglądanie/usuwanie Podmiotów.
- Definiowanie informacji o Podmiocie (Kategoria, adres, dane kontaktowe, zadania i obowiązki).
- Zarządzanie Podmiotami wykorzystywanymi w Planach ZK.
- Definiowanie zasobów podmiotu.
- Wizualizacja położenia Podmiotu/zasobów na mapie.
- Zaawansowane wyszukiwanie podmiotów (w/g nazwy, rejonu, kategorii,...).
- Informacje o aktualności wpisu.

### **Katalog Zasobów**

Katalog zasobów umożliwia zaawansowane wyszukiwanie i przeglądanie zasobów dostępnych w ramach podmiotów:

- Przeglądanie zagregowanych informacji o zasobach Podmiotów.
- Przeglądanie informacji o zasobach w podziale na Podmioty.
- Przeglądanie informacji o zasobach w podziale na Kategorie Zasobów.
- Zaawansowane wyszukiwanie zasobów (w/g nazwy, kategorii podmiotu, lokalizacji podmiotu, lokalizacji zasobu...).

### **Katalog Zagrożeń**

Katalog zagrożeń stanowi jeden z najbardziej rozbudowanych modułów aplikacji. Udostępnia on funkcjonalność definiowania zagrożeń występujących w obrębie danej jednostki administracyjnej kraju. Podstawą zagrożeń w systemie są zdefiniowane scenariusze. Scenariusze zagrożeń posiadają w sobie informację na temat prawdopodobieństwa wystąpienia zagrożenia oraz przewidywane skutki. Poza informacją tekstową, udostępniona jest zagregowana informacja geograficzna w postaci przewidywanych stref zagrożeń

wystąpienia zdarzenia. Poszczególne mapy mogą zostać wyeksportowane do formatu plików graficznych, a następnie załączone do planu zarządzania kryzysowego.

W katalogu zagrożeń dostępne będą następujące funkcjonalności:

- Zarządzanie charakterystykami Zagrożeń.
- Dodawanie/edycja/przeglądanie/usuwanie scenariuszy Zagrożeń.
- Przeglądanie scenariuszy zagrożeń w podziale na Rejony lub Kategorie zagrożeń.
- Zaawansowane wyszukiwanie scenariuszy Zagrożeń (w/g nazw, poziomów ryzyka, rejonów...).
- Definiowanie Oceny Ryzyka (Matryca: Skutki / Prawdopodobieństwo).
- Definiowanie Charakterystyki Lokalnej, Siatki Bezpieczeństwa, Zadań w Zakresie Monitorowania, Map ryzyka i zagrożeń.
- Definiowanie na podkładach mapowych kluczowych elementów scenariusza.
- Wizualizacja informacji na podkładach mapowych (np. obszar objęty zagrożeniem, Siatka bezpieczeństwa, podmioty narażone na ryzyko itp.).

#### **Katalog Procedur i Załączników**

Katalog procedur przechowuje zbiór procedur oraz niezbędnych kroków wykonywanych w ramach zestawu standardowych procedur operacyjnych, zarządzania i reagowania kryzysowego. Katalog procedur jest powiązany z katalogiem zagrożeń poprzez kategorie zagrożeń, dla których opracowywane są w planie procedury.

W katalogu procedur i załączniku dostępne będą następujące funkcjonalności:

- Zarządzanie Procedurami i plikami załączników.
- Definiowanie Procedur (PRK, PZK, SPO).
- Dodawanie/usuwanie plików stanowiących załączniki do Planów ZK.
- Kategoryzacja załączników.
- Zaawansowane wyszukiwanie załączników (w/g nazw, kategorii, własnych etykiet...).
- Zarządzanie statusami załączników.

#### **Katalog PZK**

Katalog planów zarządzania kryzysowego jest głównym elementem systemu, który umożliwia wytworzenie finalnego dokumentu zawierającego plan.

W katalogu tym dostępne będą następujące funkcjonalności:

- Wyszukiwanie i zarządzanie Planami Zarządzania Kryzysowego.
- Zaawansowane wyszukiwanie PZK (w/g statusów, podziału terytorialnego...).
- Definiowanie Planów ZK (automatyczne generowanie rozdziałów, wyświetlanie informacji o kompletności rozdziałów, wykorzystywanie starych Planów ZK jako szablonów).
- Generowanie Planów ZK w/g ustalonego wspólnego szablonu, do plików PDF.

### **Komunikaty**

Moduł komunikacji pozwala na komunikację pomiędzy użytkownikami w obrębie systemu przy wykorzystaniu następujących funkcjonalności:

- Zarządzanie i przesyłanie Komunikatów.
- Definiowanie szablonów komunikatów.
- Zarządzanie subskrypcjami komunikatów.
- Tworzenie i rozsyłanie komunikatów do subskrybentów (treści własne lub z wykorzystaniem szablonów).

### **Baza Wiedzy**

Baza wiedzy jest komponentem, który nie jest bezpośrednio powiązany z żadnym innym komponentem systemu. Stanowi ona źródło jedynie informacyjne na temat słownika pojęć z zakresu Zarządzania Kryzysowego oraz wykazu aktów prawnych związanych z ZK oraz odwołań do Internetowego Systemu Aktów Prawnych zawierającego pełne ich treści.

### **Wnioski**

Z uzyskanych wyników badań podczas realizacji etapu badawczego realizowanego projektu „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne” Nr O ROB 0016 03 002 finansowanego przez NCBiR należy wnioskować, że projektowane oprogramowanie spełni wymagania i zakładane cele.



**st. kpt. dr inż. Rafał POROWSKI**  
**ml. bryg. mgr inż. Daniel MAŁOZIĘĆ**  
**mgr inż. Anna DZIECHCIARZ**  
**inż. Piotr LESIAK**  
**mgr Martyna STRZYŻEWSKA**  
**st. kpt. mgr inż. Wojciech KLAPSA**  
**Sylwester SUCHECKI**  
**inż. Dawid BODALSKI**  
**mgr inż. Marcin GRABARCZYK**

## **MODELOWANIE ZAGROŹEŃ POWSTAŁYCH W WYNIKU AWARII PRZEMYSŁOWYCH Z WYKORZYSTANIEM PROGRAMÓW ALOHA ORAZ RIZEX-2**

### **Wprowadzenie**

W 1987 r. Profesor Robert M. Solow, ekonomista z Massachusetts Institute of Technology (USA) otrzymał Nagrodę Nobla w dziedzinie nauk ekonomicznych za swoją pracę w zakresie określania źródeł wzrostu międzynarodowej gospodarki. Profesor Solow podczas swojego wystąpienia po otrzymaniu Nagrody Nobla stwierdził, że „wzrost ogólnoswiatowej gospodarki jest przede wszystkim wynikiem postępu technologicznego”<sup>1</sup>. Słowa te są szczególnie prawdziwe w przemyśle chemicznym, który w XXI wieku wkroczył w erę bardziej złożonych procesów technologicznych, w tym operacje pod wysokim ciśnieniem, bardziej reaktywne substancje niebezpieczne, czy też nowinki w technologii chemicznej. Bardziej złożone procesy technologiczne wymagają bardziej zaawansowanych systemów bezpieczeństwa. Rozwój przemysłu nierozzerwalnie wiąże się ze wzrostem skali i częstości występowania zdarzeń niebezpiecznych, w tym awarii przemysłowych, wśród których dużą rolę odgrywają uwolnienia substancji niebezpiecznych do otoczenia, pożary oraz wybuchy substancji palnych. Zdarzenia te niejednokrotnie prowadzą do ofiar

---

<sup>1</sup> D. Crowl, J.F. Louvar, *Chemical process safety: Fundamentals with applications*, 2nd edition, PH PTR, 2002.

śmiertelnych lub uszkodzonych wśród personelu zakładów przemysłowych i ludności zamieszkującej pobliskie tereny, jak również strat materialnych oraz zanieczyszczenia środowiska naturalnego<sup>2</sup>. Zapobieganie awariom przemysłowym oraz ograniczanie skali ich potencjalnych skutków uwzględnia przede wszystkim właściwy dobór metod analizy ryzyka oraz przewidywanie, czy też modelowanie sekwencji potencjalnych scenariuszy awaryjnych wraz obliczeniami numerycznymi ich potencjalnych efektów fizycznych.

### Wybrane modele uwolnień substancji niebezpiecznych do otoczenia

Teoria rozprzestrzeniania się substancji niebezpiecznych w atmosferze opiera się głównie na równaniach dynamiki płynów, termodynamiki i dyfuzji. Ze względu na złożoność problemu informuje ona jedynie o wpływie zjawisk fizycznych na omawiany proces. Zależności ilościowe informujące o rozprzestrzenianiu się danej substancji, uzyskać można jedynie na podstawie rozwiązań mniej lub bardziej uproszczonych modeli matematycznych, które omówione zostaną w poniższym rozdziale.

Dyspersja substancji chemicznych w powietrzu atmosferycznym polega na przenoszeniu na znaczne odległości gazowych, ciekłych i stałych substancji w dużych masach powietrza. Zagadnienia związane z rozprzestrzenianiem się substancji chemicznych w powietrzu określają prawa i związki opisujące aerodynamikę atmosfery. Substancje te wprowadzane są do atmosfery w wielu procesach technologicznych w wyniku zdarzeń incydentalnych oraz wypadków i awarii instalacji przemysłowych. Wiele wprowadzanych związków, które podlegają procesowi dyspersji ma charakter silnie toksyczny. Rodzaje źródeł dyspersji podają Szopa i Matyjewski<sup>3</sup>. Biorąc pod uwagę kształt geometryczny rozróżniamy źródła:

- punktowe,
- liniowe,
- powierzchniowe,
- objętościowe.

<sup>2</sup> T. Kletz, *Learning from accidents*, 3rd edition, Gulf Professional Publishing, 2001; T. Kletz., *What went wrong? Case histories of process plant disasters*, 4th edition, Gulf Professional Publishing, 1999

<sup>3</sup> T. Szopa, M. Matyjewski, *Metodyka identyfikacji zagrożeń na wybranym terenie w Mapy terytorialnego rozkładu ryzyka*, Politechnika Warszawska, Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa, Szkoła Główna Służby Pożarniczej, Centrum Edukacji Bezpieczeństwa Powszechnego, EDURA, 2004

Przykładem źródła punktowego mogą być nieszczelności w ścianach aparatów i urządzeń procesowych powstałe na skutek mechanicznego uszkodzenia. Gazociąg stanowi przykład źródła liniowego. Rozlewiska cieczy kwalifikowane są jako źródła powierzchniowe, a chmury gazów uwalniane w wyniku pęknięcia zbiornika określane są jako źródła objętościowe. Ze względu na charakter emisji zanieczyszczeń źródła dyspersji podzielić można na chwilowe (natychmiastowe) powstałe w wyniku pęknięcia katastroficznego i ciągle. Przyczyny awaryjnych uwolnień niebezpiecznych substancji można podzielić na trzy zasadnicze grupy:

- uszkodzenie mechaniczne gwałtowne lub stopniowe, takie jak uderzenie, przegrzanie, nadciśnienie,
- uwolnienie procesowe, np. uszkodzenie systemów sterowania i zabezpieczeń, nieprawidłowy przebieg operacji napełniania i rozładowywania,
- nieprzewidziane reakcje pomiędzy stosowanymi w danym procesie substancjami.

Typowymi przykładami zdarzeń, podczas których dochodzi do uwolnienia substancji toksycznych są:

- rozszczelnienie zbiornika lub cysterny zawierającej toksyczne materiały,
- pęknięcie rurociągu transportującego toksyczne materiały,
- rozlanie się cieczy, która podczas spalania daje toksyczne pary, np. środki ochrony roślin.

Dokładny opis rozprzestrzeniania się uwolnionych substancji w atmosferze jest procesem niezwykle trudnym. O ile ilość substancji, która podlega procesowi dyspersji jest niewielka, o tyle łatwiej przyjąć założenia upraszczające opis transportu tej substancji. Transport i dyspersja w atmosferze chmur gazowych, par i aerozoli o właściwościach toksycznych w istotny sposób zależy od charakterystyk źródła uwolnienia, czyli od warunków emisji, czynników atmosferycznych oraz czynników topograficznych. Charakterystyka źródła emisji określa:

- geometrię źródła,
- sposób rozszczelnienia zbiornika,
- położenie i wysokość źródła emisji,

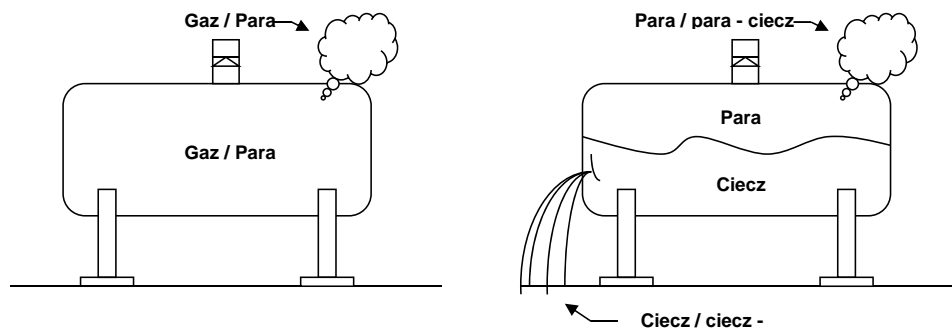
Do głównych czynników atmosferycznych należą:

- wiatr,
- turbulencja i dyfuzja atmosfery,
- stabilność atmosfery,
- prądy powietrzne,
- wymywanie zanieczyszczeń przez opady atmosferyczne.

W grupie czynników topograficznych wymienić należy:

- rzeźbę terenu, rodzaj zabudowy i inne zawady przestrzenne,
- pochłanianie zanieczyszczeń przez podłoże.

Z grupy wymienionych czynników największą rolę odgrywają czynniki atmosferyczne oraz warunki emisji. Wiele niebezpiecznych wydarzeń zaczyna się wraz z uwolnieniem toksycznej substancji w efekcie nieprawidłowego magazynowania lub przerobu. Zdarzenie takie może powstać w przypadku nieprawidłowego zadziałania zaworu bezpieczeństwa, bądź w wyniku uderzenia, jak: pęknięcie, wypływ z uszkodzonego zaworu, całkowite uwolnienie. Wypływ substancji toksycznej może nastąpić w różnych miejscach aparatury. Należy również uwzględnić fakt, że na mechanizm wypływu duży wpływ ma stan fizyczny materiału, co przedstawia zamieszczona poniżej Rycina 1.



**Ryc. 1.** Jedno i dwufazowy wypływ substancji ze zbiorników<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> *Guidelines for Use of Vapor Cloud Dispersion Models*, Second Edition, Center for Chemical Process Safety of the American Institute of Chemical Engineers, NY 10017

Może to być uwolnienie gazu, cieczy lub wypływ dwufazowy ciecz-gaz. Z wypływem dwufazowym mamy do czynienia, jeżeli ciecz lub skroplony gaz przechowywane są w zbiorniku pod ciśnieniem znacznie wyższym od ciśnienia atmosferycznego (np. LPG, LNG)<sup>5</sup>. Obserwujemy wówczas powstawanie wypływu układu dwufazowego ciecz-para, gdzie przeciekowi towarzyszy odparowanie wypływającej cieczy. Skutek wypływu może być bardzo zróżnicowany. Opisane powyżej zjawiska decydują o charakterystyce jakościowej i ilościowej źródła uwolnień, stanowiącej zespół danych wejściowych do obliczeń transportu substancji niebezpiecznej w atmosferze. Reasumując, charakterystyka źródła wypływu obejmuje następujące elementy:

- określenie warunków fizycznych, w jakich znajduje się dany materiał: gaz, ciecz,
- określenie miejsca wypływu substancji: ponad lub pod poziomem cieczy,
- obliczenie ilości wypływającej substancji w funkcji czasu,
- określenie szybkości odparowania z powierzchni rozlanej cieczy (rozlewiska).

Równie ważną rolę i wpływ na zjawisko dyspersji substancji niebezpiecznych w atmosferze odgrywa wysokość źródła emisji. Wraz ze wzrostem wysokości źródła wzrasta odległość, na jaką przenoszone są dane substancje. Ich stężenie maleje na poziomie powierzchni ziemi. Decydujący wpływ na stężenie substancji opadającej na powierzchnię ziemi ma stężenie początkowe i objętościowe natężenie wypływu substancji toksycznej ze źródła. Znajomość warunków emisji substancji toksycznej w dużej mierze decyduje o prawidłowości uzyskiwanych wyników dotyczących rodzaju i wielkości skutków zaistniałych bądź zamodelowanych awarii.

W obliczaniu transportu skażeń warunki atmosferyczne odgrywają najistotniejszą rolę. Decydują o zasięgu rozprzestrzeniania się chmur par i gazów. Nawet dla tych samych źródeł mogą one zmienić zasięg nawet kilkakrotnie. Do najważniejszych parametrów meteorologicznych mających wpływ na przestrzenny rozkład stężeń oraz zasięg substancji niebezpiecznej rozprzestrzeniającej się w przyziemnej warstwie atmosfery zalicza się kierunek, prędkość wiatru oraz stopień stateczności atmosfery. Parametry te wyznaczają stan równowagi termodynamicznej atmosfery. Jednym z decydujących czynników mających

---

<sup>5</sup> LPG (ang. *Liquefied Petroleum Gas*), skroplony gaz propan-butan, LNG (ang. *Liquefied Natural Gas*) – skroplony gaz ziemny.

bezpośredni wpływ na kierunek rozprzestrzeniania się oraz stężenie substancji niebezpiecznej w chmurze jest wiatr. Prędkość wiatru zmienia się wraz z wysokością, a najmniejsza prędkość jest przy powierzchni ziemi. Pionowy profil prędkości wiatru można w przybliżeniu wyrazić zależnością<sup>6</sup>:

$$u = u_r \left( \frac{z}{z_r} \right)^p$$

gdzie:

$u$  – prędkość wiatru (m/s),

$u_r$  – prędkość wiatru na wysokości odniesienia 10 m (m/s),

$z$  – wysokość (m),

$z_r$  – wysokość odniesienia (m),

$p$  – funkcja klasy stabilności atmosfery i rodzaju podłoża.

Użyty w zamieszczonej powyżej zależności<sup>7</sup> współczynnik  $p$  dotyczy klas stabilności atmosfery określających stan równowagi termodynamicznej, którego charakterystyka opisana zostanie w dalszej części niniejszego opracowania. Współczynnik  $p$  dla terenów miejskich, dla różnych stanów stabilności atmosfery przyjmuje wartość  $z$  przedziału od 0,15 do 0,3. Warunkiem koniecznym dla przedstawionej powyżej zależności jest  $z < z_r$ . Ograniczenie to wynika z możliwości zmiany klasy stabilności atmosfery powyżej wysokości odniesienia, co pociągnęłoby za sobą zmianę współczynnika  $p$ . Inną właściwością charakteryzującą również wiatr jest turbulencja rozumiana jako pulsacja w czasie i przestrzeni. Poza wiatrem dotyczy ona ciśnienia i gęstości powietrza. Turbulencja stanowi jeden z ważniejszych czynników opisujących wymianę pędu, ciepła i masy i charakteryzowana jest za pomocą współczynnika dyfuzji burzliwej  $K$ , który wyrażany jest za pomocą  $m^2/s$ <sup>8</sup>:

$$K = \frac{\sum m \cdot l}{S \cdot t \cdot \rho}$$

<sup>6</sup> Committee for Prevention of Disasters, *Methods for determining and processing probabilities*. Red Book, Second edition 1997.

<sup>7</sup> Committee for Prevention of Disasters, *Methods for determining and processing probabilities*. Red Book, Second edition 1997.

<sup>8</sup> B. Kosowski, *Programowanie działań na wypadek zaistnienia sytuacji kryzysowych. Poradnik praktyczny*, Szkoła Aspirantów Państwowej Straży Pożarnej w Krakowie, Kraków 2006.

gdzie:

$m$  – element masy powietrza (kg),

$L$  – odległość przemieszczania się elementu masy  $m$  (m),

$S$  – powierzchnia danej płaszczyzny ( $m^2$ ),

$\rho$  – gęstość powietrza ( $kg/m^3$ ),

$t$  – czas (s).

Stan równowagi termodynamicznej, wspomniany przy okazji omawiania współczynnika  $p$  określającego funkcję klasy stabilności atmosfery i rodzaju podłoża, opisany został przez Pasquille'a za pomocą sześciu klas określonych następująco (Tabela 1):

**A** – równowaga bardzo chwiejna,

**B** – równowaga chwiejna,

**C** – równowaga lekko chwiejna,

**D** – równowaga obojętna,

**E** – równowaga stała,

**E** – równowaga wybitnie stała.

Kategoria stabilności oddziałuje bezpośrednio na sposób transportu substancji toksycznej w atmosferze.

Schematyczny kształt smugi uwolnień atmosferycznych zależności od warunków pogodowych ilustruje Rycina. 2.

Termiczna stabilność, określana przy pomocy pionowego gradientu temperatury, jest niezmiernie ważnym czynnikiem mającym wpływ na rozprzestrzenianie się substancji toksycznych w atmosferze. Na dowolny element powietrza o określonej objętości i stężenie oddziałują:  $F_g$  – siła ciężkości,  $F_w$  – siła wyporu oraz  $F_z$  – siła zewnętrzna. Zależnie od ich wartości wyróżniamy trzy możliwe przypadki równowagi elementu powietrza (Ryc. 3):

- równowagę obojętną atmosfery,
- równowagę stałą atmosfery, oraz
- równowagę chwiejną atmosfery.

Tabela 1.

**Kategorie stabilności Pasquille'a<sup>9</sup>**

Przygruntowa prędkość wiatru na wysokości 10 m [m/s]	DZIEŃ			NOC	
	Nasłonecznienie			Zachmurzenie	
	<i>silne</i>	<i>umiarkowane</i>	<i>slabe</i>	$\geq 4/8$	$\leq 3/8$
<2	A	A-B	B	-	-
2-3	A-B	B	C	E	F
3-5	B	B-C	C	D	E
5-6	C	C-D	D	D	D
>6	C	D	D	D	D

Równowaga obojętna atmosfery charakteryzuje się gradientem temperatury elementu powietrza równym gradientowi temperatury powietrza otaczającego, co oznacza, że ciężar elementu powietrza równy jest jego wyporowi  $F_g = F_w$  i analizowany element nie przemieszcza się. Przyłożenie siły zewnętrznej powoduje ruch elementu powietrza.

Gdy siła  $F_z$  zanika, wówczas, w przypadku, gdy  $F_g > F_w$  następuje wyhamowanie elementu powietrza i powrót do położenia równowagi. Mamy wówczas do czynienia z równowagą stałą atmosfery. W takim przypadku rozprzestrzenianie się substancji toksycznej jest utrudnione, ponieważ występują siły, które przeciwdziałają pionowym ruchom powietrza.

Czasem jednak substancja niebezpieczna napotyka na siły hamujące to przemieszczanie. Mamy wówczas do czynienia z równowagą stałą atmosfery. W takim

<sup>9</sup> S. Mannan S, *Lees' Loss Prevention in the Process Industries: Hazard Identification, Assessment and Control*, Third edition., Department of Chemical Engineering, Elsevier, 2012

przypadku rozprzestrzenianie się substancji toksycznej jest utrudnione, ponieważ występują siły, które przeciwdziałają pionowym ruchom powietrza. Najbardziej sprzyjającym rozprzestrzenianiu się substancji toksycznych jest przypadek trzeci określany mianem równowagi chwiejnej atmosfery. Siła powstająca z różnicy temperatur elementu powietrza i otoczenia o zwrocie pokrywającym się intensyfikuje ruch elementu powietrza, wypór pokonuje ciężar, a element unosi się ( $F_g < F_w$ ).

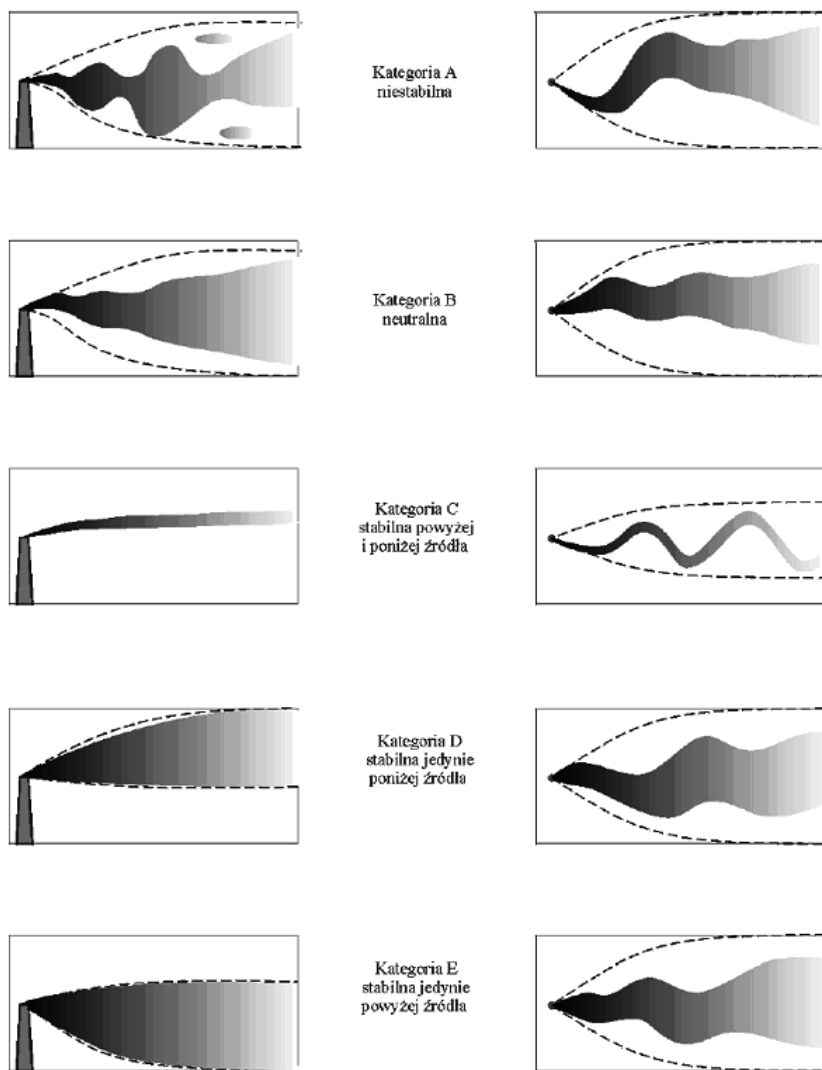
Do głównych czynników topograficznych należą: nachylenie terenu, jego pofałdowanie i pokrycie („stopień szorstkości”), rodzaj zabudowy oraz inne przeszkody przestrzenne i pochłanianie przez podłoże. Poniżej omówione zostaną dwa z wymienionych wyżej parametrów, które mają największy wpływ na transport substancji niebezpiecznych w atmosferze: szorstkość podłoża oraz pochłanianie substancji niebezpiecznych przez podłoże. Niewątpliwie najważniejszym z wymienionych wyżej parametrów jest szorstkość podłoża, która wpływa na wzrost turbulencji przepływu powietrza atmosferycznego. Parametrem charakteryzującym szorstkość podłoża jest współczynnik szorstkości  $z_0$ , którego równanie ma postać :

$$z_0 = A \cdot h^B$$

gdzie:

$h$  – średnia wysokość elementów zakłócających przepływ (cm),

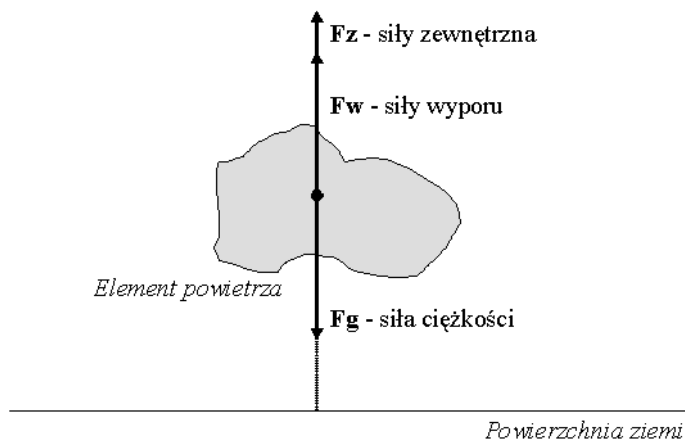
$A, B$  – stałe.



**Ryc. 2.** Kształt smugi uwolnień atmosferycznych w zależności od stabilności atmosfery<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> S. Mannan S, *Lees' Loss Prevention in the Process Industries: Hazard Identification, Assessment and Control*, Third edition., Department of Chemical Engineering, Elsevier, 2012.



**Ryc. 3.** Stany równowagi elementu powietrza

Należy również mieć na uwadze, że część uwolnionej substancji, która dociera do podłoża ulega odbiciu, a część z nich zostaje wchłonięta przez podłoże. Pochłanianie substancji niebezpiecznych przez podłoże opisuje odrębna zależność, która ze względu na zbyt duży stopień szczegółowości nie została tu przytoczona.

### **Modelowanie uwolnienia substancji toksycznych**

Modelowanie rozprzestrzeniania się substancji niebezpiecznych w atmosferze wymaga rzetelnej analizy opisanych w poprzednim paragrafie czynników. Precyzyjne określenie warunków emisji, czynników atmosferycznych i topograficznych decyduje o dokładności i wiarygodności zastosowanego modelu. Do obliczenia rozkładu stężenia gazu w środowisku stosuje się różne modele dyspersji:

a) modele wynikające z zachowania się chmury gazowej:

- dyspersję gazu neutralnego,
- dyspersję gazu ciężkiego,
- dyspersję gazu unoszącego się.

b) modele oparte o czas wypływu:

- modele dyspersji ciągłej,

- modele dyspersji chwilowej,
- c) modele oparte o obliczenia dynamiki płynów.

Niektóre z nich można obliczyć na podręcznym kalkulatorze, a inne, bardziej złożone, oparte są o zaawansowane symulacje numeryczne, do których wykorzystuje się kody obliczeniowe w technologii CFD<sup>11</sup>. Wszystkie one dostarczają wyniki odpowiednio do różnych wariantów transportu i przemian chemicznych. Przy wyborze modelu dyspersji danej substancji niebezpiecznej w środowisku należy wziąć pod uwagę warunki, w jakich dana substancja została uwolniona, jej właściwości fizyko-chemiczne, medium transportujące, chemiczne i fizyczne zmiany w trakcie transportu, dostosowanie informacji uzyskiwanych na podstawie modelu do potrzeb oraz możliwości wykonania i koszty. Dla potrzeb niniejszego opracowania, opisane zostaną dwa zasadnicze modele dyspersji:

- model Gaussa,
- model dyspersji gazów ciężkich.

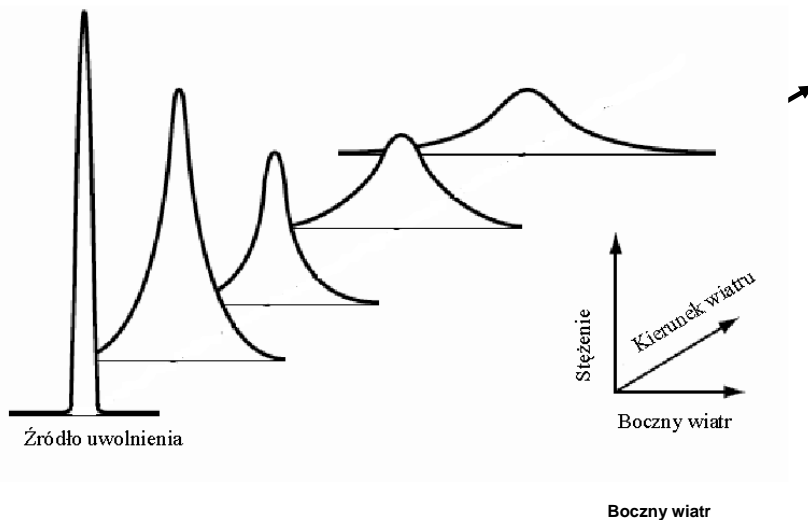
Najprostszym modelem dyspersyjnym jest model dyspersji gazu naturalnego oparty na modelu krzywej rozkładu Gaussa. Rozkład Gaussa zwany też rozkładem normalnym jest jednym z najważniejszych rozkładów prawdopodobieństwa. Odgrywa on ważną rolę w statystycznym opisie zagadnień medycznych, przyrodniczych, przemysłowych, itp. Model, a właściwie modele Gaussa wykorzystywane są dla obliczeń rozprzestrzeniania się z wiatrem substancji toksycznych o dodatnim i neutralnym współczynniku unoszenia, dlatego najczęściej stosuje się je w wypadku transportu gazów o gęstościach porównywalnych lub mniejszych od gęstości powietrza (transport pasywny). O modelach Gaussa mówi się, że są najprostsze i dostarczają oszacowań konserwatywnych. Są one odpowiednie w przypadku:

- stabilnych warunków pogodowych,
- emisji substancji, które nie oddziałują na przepływ powietrza,
- obszarów niezbyt bliskich źródeł uwolnień (>100 m),
- niezbyt dużych wysokości źródła,
- obszarów bez przeszkód lub bardzo wyraźnej rzeźbie terenu,
- prędkości wiatru powyżej zera.

---

<sup>11</sup> CFD (ang. Computational Fluid Dynamics) – Numeryczna Dynamika Płynów.

Ponieważ model ten nie uwzględnia gęstości zarówno gazu, jak i powietrza toteż może on być stosowany tylko dla gazów o gęstości porównywalnej z gęstością powietrza lub gazów ciężkich o dość niedużej wielkości przepływu masowego, lub bardzo rozrzedzonych gazów niezależnie od ich gęstości. Model Gaussa stosuje się od momentu, gdy gęstość chmury staje się porównywalna z gęstością powietrza. Schematycznie rozkład stężeń na poziomie powierzchni ziemi według modelu Gaussa dla źródła ciągłego przedstawia Rycina 4. Zauważyć należy, że stężenie rozkłada się symetrycznie wzdłuż kierunku wiatru.

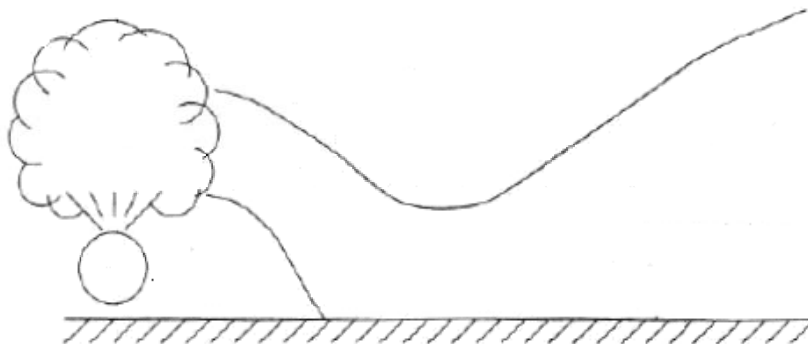


**Ryc. 4.** Schematyczne przedstawienie rozkładu normalnego Gaussa<sup>12</sup>

Stosując pewne uproszczenia istnieje możliwość wyprowadzenia osobnych zależności dla transportu ciągłego i chwilowego. Jednakże do celów niniejszego opracowania nie wydaje się być zasadnym poświęcać temu zagadnieniu więcej uwagi. Mimo wielu ograniczeń dotyczących wykorzystaniu modelu Gaussa, znajduje on szerokie zastosowanie w analizach ryzyka.

<sup>12</sup> U.S. Environmental Protection Agency, National Oceanic and Atmospheric Administration, Chemical Emergency Preparedness and Prevention Office Washington, D.C. 20460, *Hazardous Materials Response Division*, Seattle, Washington, ALOHA Manual, March 2004, [www.epa.gov](http://www.epa.gov)

Pojęcie gazów ciężkich pojawiło się przy okazji charakterystyki modelu Gaussa. Na potrzeby opisu modeli dyspersji gazów ciężkich pojęcia to wymaga jednak podania szczegółowej definicji. Gazy cięższe od powietrza są to substancje gazowe o gęstości większej od gęstości powietrza (na poziomie morza w temperaturze 20°C suche powietrze ma gęstość około 1,2 kg/m<sup>3</sup>). Do gazów cięższych od powietrza zaliczane są substancje gazowe o dużej masie cząsteczkowej lub masie cząsteczkowej małej, ale uwolnione do atmosfery tworzące chmury zanieczyszczeń o gęstości większej niż gęstość powietrza ze względu na warunki magazynowania lub warunki wyrzutu tych substancji do atmosfery czy też reakcje chemiczne, jakim te substancje podlegają w atmosferze (np. fluorowodór). Gęstość tej chmury zależy od masy molowej gazu, jego temperatury oraz wilgotności otaczającego powietrza. Przykładem gazów ciężkich o właściwościach toksycznych są chlor.



**Ryc. 5.** Proces transportu gazów ciężkich<sup>13</sup>

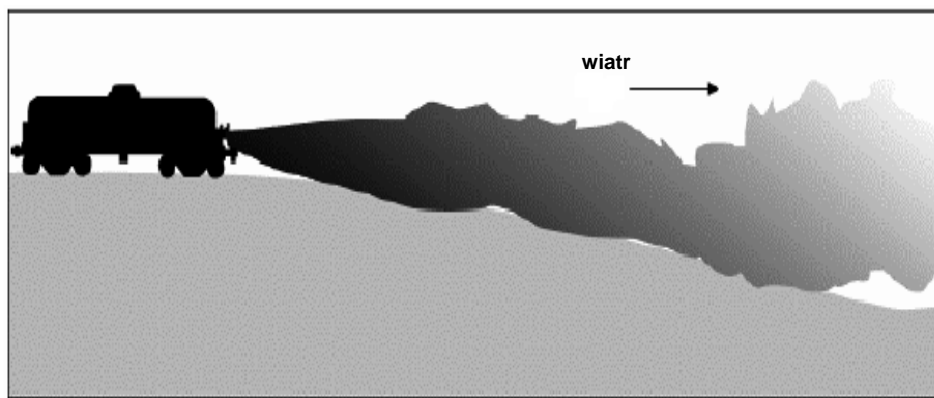
Uwolnienia gazów cięższych od powietrza mogą pozostawać na niskich wysokościach, nawet na znacznych odległościach od punktu uwolnienia, wzdłuż kierunku wiatru. Przy względnie stabilnych warunkach pogodowych można spodziewać się przemieszczenia toksycznej chmury w kierunku przeciwnym do kierunku wiatru. Jest to możliwe dzięki siłom grawitacji i ukształtowaniu terenu. Proces transportu gazów cięższych

<sup>13</sup> *Guidelines for Use of Vapor Cloud Dispersion Models*, Second Edition, Center for Chemical Process Safety of the American Institute of Chemical Engineers, NY 10017

od powietrza wyznaczony w oparciu o obserwacje doświadczalne oraz zarejestrowane przypadki przebiega w trzech etapach (Ryc. 5).

Pierwszym z nich jest utworzenie cylindrycznego źródła. Początkowe parametry charakteryzujące początkowe źródło to wysokość i promień, średni prędkość cylindra, ilość powietrza przyjęta przy formowaniu się źródła oraz gęstość.

Zaraz po uformowaniu się cylinder poddany sile grawitacji opada, co stanowi drugi etap transportu gazów ciężkich. Rycina 6 obrazuje rozprzestrzenianie się toksycznej chmury pod wpływem siły ciężkości.



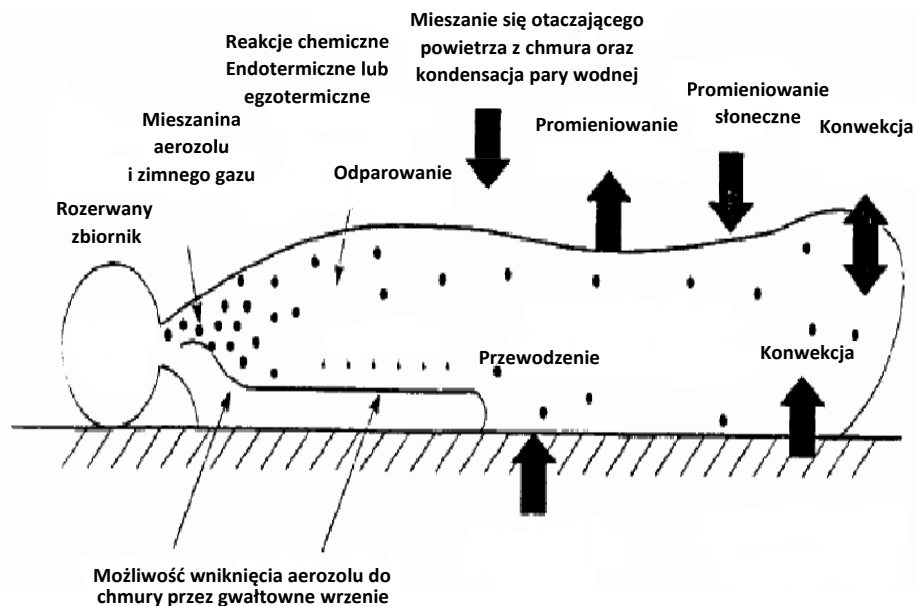
**Ryc. 6.** Rozprzestrzenianie się toksycznej chmury pod wpływem siły ciężkości<sup>14</sup>

W tej fazie występuje zjawisko porywania cząsteczek powietrza zarówno na jego bocznej jak i górnej powierzchni. Porywanie otaczającego powietrza prowadzi do rozcieńczenia chmury i zmniejszenia jej gęstości. Podczas przemieszczania się cylindra dominującym mechanizmem jest turbulencja otaczającego go powietrza.

Dalej następuje przejście do etapu transportu rozrzedzonej chmury analogicznie do chmur gazów o gęstości porównywalnej lub mniejszej od gęstości powietrza. Temperatura uwolnione obłoku warunkowana jest przemianami zachodzącymi na granicy chmury i otaczającego ją powietrza.

Termodynamiczny model gazu ciężkiego przedstawia rycina 7.

<sup>14</sup> U.S. Environmental Protection Agency, National Oceanic and Atmospheric Administration, Chemical Emergency Preparedness and Prevention Office Washington, D.C. 20460, *Hazardous Materials Response Division*, Seattle, Washington, ALOHA Manual, March 2004, [www.epa.gov](http://www.epa.gov)



Ryc. 7. Model termodynamiczny gazu ciężkiego<sup>15</sup>

Jak pokazuje zamieszczony powyżej rysunek podczas transportu chmury gazu ciężkiego ciepło jest do niej absorbowane od gruntu, promieniowania słonecznego, otaczającego powietrza oraz kondensującej pary wodnej. Jednocześnie na drodze promieniowania i odparowania substancji zawartych w chmurze następuje utrata ciepła. Toksyjna chmura rozprzestrzenia się z określoną prędkością.

Szybkość rozprzestrzeniania się chmury określa następująca zależność<sup>16</sup>:

$$\frac{dr}{dt} = \left[ \frac{2g \cdot h(\rho_c - \rho_p)}{\rho_c} \right]^{\frac{1}{2}}$$

gdzie:

<sup>15</sup> *Guidelines for Use of Vapor Cloud Dispersion Models*, Second Edition, Center for Chemical Process Safety of the American Institute of Chemical Engineers, NY 10017

<sup>16</sup> *Guidelines for Use of Vapor Cloud Dispersion Models*, Second Edition, Center for Chemical Process Safety of the American Institute of Chemical Engineers, NY 10017

$h$  – wysokość chmury (m),

$\rho_c$  - gęstość chmury ( $\text{kg/m}^3$ ),

$\rho_p$  - gęstość powietrza ( $\text{kg/m}^3$ ).

Istnieje wiele modeli opisujących dyspersję gazów ciężkich w atmosferze. Cześć z nich jest modyfikacją konwencjonalnych modeli zaadoptowanych dla gazów ciężkich. Inne modele, określane mianem strefowych, mają spore ograniczenia. Najważniejsze z nich to założenie jednorodności stężenia gazu ciężkiego w chmurze oraz możliwość stosowania tylko w przypadku płaskich, niezabudowanych terenów, co wyklucza obszary miejskie. Istnieją również bardziej zaawansowane modele oparte na rozwiązaniach trójwymiarowych.

Przedstawione powyżej rozważania dotyczące transportu gazów ciężkich pozwalają wysnuć wniosek, że modele służące do opisu tego typu zjawisk nie mają charakteru uniwersalnego i są niezwykle złożone. Wybór modelu zależy od wielu czynników zewnętrznych jak i właściwości fizyko-chemicznych analizowanej substancji.

### **Modelowanie uwolnienia substancji palnych**

Zagrożenia w zakładach przemysłowych powstają wskutek uwolnienia substancji palnych do środowiska. Rodzaje zagrożeń, a tym samym rodzaj efektów fizycznych oraz skutków zależą od kilku składowych. Przede wszystkim od ilości i właściwości fizykochemicznych uwalnianej substancji, charakteru prowadzonego procesu, rodzaju uwolnienia oraz warunków atmosferycznych.

Rozróżnia się dwa zasadnicze rodzaje zagrożeń podczas uwolnienia substancji palnych powodujących eskalację skutków awarii przemysłowych:

- pożar – niekontrolowana, egzotermiczna reakcja substancji palnej z utleniaczem, zainicjowana źródłem zapłonu,
- wybuch – proces spalania połączony z gwałtownym wzrostem ciśnienia, powodujący powstanie rozprzestrzeniającej się fali spalania.

Są to najważniejsze czynniki, które można podzielić na mniejsze podgrupy, to jest zjawiska fizyczne, które mogą się utworzyć w specyficznych warunkach. Większość z nich została zestawiona w Tabeli 2.

Tabela 2.

**Zestawienie głównych typów zagrożeń<sup>17</sup>**

Rodzaj	Typ zagrożenia	Interpretacja	Zdarzenie szczytowe	Efekt fizyczny
Pożar	Pożar typu Flash Fire	Deflagracyjne spalanie mieszaniny palnej bez wytworzenia niszczącej fali ciśnienia	Wyciek cieczy przegrzanej lub gazu skroplonego, powstanie chmury parowej i jej zapłon	Strumień promieniowania ciepłego oraz produkty toksyczne
	Pożar rozlewiska	Spalanie par substancji ze swobodnej powierzchni cieczy	Wyciek lotnej cieczy palnej z aparatów, rurociągów	
	Pożar strumieniowy	Płomień w kształcie strumienia powstający u wylotu gazu wypływającego ze zbiornika ciśnieniowego przez mały otwór	Oslabienie wytrzymałości ścianki lub przekroczenie dopuszczalnego ciśnienia w zbiorniku	
	Pożar kulisty typu Fire Ball	Spalanie chmury palnej, tworząc kulistą przestrzeń płomienia	Powstanie chmury palnej wskutek pęknięcia zbiornika z gazem skroplonym i jej zapłon	
Wybuch ( <i>explosion</i> )	Wybuch w ograniczonej przestrzeni	Heterogeniczne, zwykle deflagracyjne	Wypływ gazu, gazu skroplonego lub przegrzanej cieczy ze	Fala ciśnienia, promieniowanie ciepłe

<sup>17</sup> P. Lesiak, R. Porowski, *Ocena skutków awarii przemysłowej w instalacjach procesowych, w tym efektu domino - Część I*, Bezpieczeństwo i Technika Pożarnicza nr 03/2012

Rodzaj	Typ zagrożenia	Interpretacja	Zdarzenie szczytowe	Efekt fizyczny
		spalanie mieszaniny palnej w ograniczonej przestrzeni	zbiornika ciśnieniowego	
	Wybuch w otwartej przestrzeni	Heterogeniczne spalanie mieszaniny palnej z powstaniem fali ciśnienia lub fali uderzeniowej	Dyspersja oraz zapłon opóźniony	Fala ciśnienia, promieniowanie ciepłe
	Wybuch typu BLEVE	Wybuchowe samoodparowanie cieczy palnej o temperaturze powyżej temperatury wrzenia	Zewnętrzny pożar obejmujący swoim zasięgiem zbiornik z gazem skroplonym	Fala ciśnienia, promieniowanie ciepłe, odłamki
	Wykipienie cieczy wrzącej ze zbiornika	Gwałtowny wypływ cieczy o temperaturze powyżej temperatury wrzenia	Gwałtowne odparowanie cieczy znajdującej się wewnątrz cieczy właściwej w postaci emulsji	Promieniowanie ciepłe
	Wyrzut wrzącej cieczy ze zbiornika	Gwałtowny wyrzut wrzącej cieczy o temperaturze powyżej temperatury wrzenia	Gwałtowne odparowanie cieczy znajdującej się poniżej poziomu cieczy właściwej	Promieniowanie ciepłe
	Wybuch pyłu	Gwałtowne spalanie (zwykle deflagacyjne) mieszaniny pyłowo-powietrznej	Zapłon mieszaniny pyłowej wewnątrz instalacji procesowej lub na zewnątrz po jej uwolnieniu	Fala ciśnienia, promieniowanie ciepłe, odłamkowanie

Pożar rozlewiska powstaje w wyniku uwolnienia się substancji palnej i utworzenia rozlewiska na powierzchni podłoża. Wystąpienie zapłonu powoduje powstanie pożaru pary cieczy nad jej powierzchnią, który jest podtrzymywany głównie przez stały dopływ par palnych powstających w wyniku dostarczanego ciepła od płomieni do powierzchni cieczy. Pożar powierzchniowy może prowadzić do pożarów zbiorników lub w skrajnym przypadku do pożaru BLEVE. Głównym efektem fizycznym tego zagrożenia jest promieniowanie cieplne oraz produkty spalania, które w niektórych przypadkach mogą być toksyczne. Dla obliczeń skutków pożarów powierzchniowych najistotniejszym zagadnieniem jest określenie zależności promieniowania cieplnego od odległości. Ze względu na sferyczny kształt rozprzestrzeniania się promieniowania cieplnego, odległość tę określa się jako promień sfery, na którym może występować dany rodzaj skutków, np. 100% ofiar śmiertelnych wśród całej narażonej na oddziaływanie populacji. Im bliżej powierzchni czoła płomienia nad rozlewiskiem, tym skutki są poważniejsze. Podczas określania skutków należy uwzględnić wartości progowe wpływu strumienia promieniowania cieplnego na obiekty, człowieka oraz określić wymagane prawem bezpieczne odległości.

Ciecz rozlana w wyniku awarii utworzy rozlewisko, na którego powierzchni, w pewnych warunkach, może dojść do zmiany stanu skupienia substancji z ciekłego na gazowy.

Całkowity przepływ masowy pary z rozlewiska wynosi<sup>18</sup>:

$$Q_m = \frac{MKAP^{sat}}{RT_L}$$

gdzie:

M – masa molowa substancji,

K – współczynnik wymiany masy (długość/czas),

A – powierzchnia cieczy,

P<sup>sat</sup> - ciśnienie nasycenia,

R - stała gazowa,

T<sub>L</sub> – temperatura cieczy.

---

<sup>18</sup> *Guidelines for Use of Vapor Cloud Dispersion Models*, Second Edition, Center for Chemical Process Safety of the American Institute of Chemical Engineers, NY 10017

Powierzchnia swobodna rozlanej cieczy dana jest równaniem<sup>19</sup>:

$$A_p = \frac{Vt}{h_m}$$

gdzie:

V – objętościowe natężenie przepływu,

t – czas,

$h_m$  – głębokość rozlewiska (dla cieczy rozlanej na betonie przyjmuje się  $h_m = 5 \cdot 10^{-3}$  [m], a dla cieczy rozlanej na żwirze  $h_m = 1 \cdot 10^{-2}$  [m])

Dla gorących cieczy możliwe jest obliczenie procentu odparowanej cieczy<sup>20</sup>:

$$V_v = \frac{(T_1 - T_2) C_{pl}}{L} 100\%$$

gdzie:

$V_v$  – % masy odparowanej cieczy,

$T_1$  – temperatura procesu [K],

$T_2$  – temperatura końcowa cieczy; jeśli jest nie znana można przyjąć temperaturę wrzenia cieczy,

$C_p$  – średnie ciepło właściwe cieczy [J/kg·K], L – średnie właściwe ciepło parowania [J/kg]

Przepływ ciągły gazów skroplonych z aparatu do atmosfery jest rozważany w przypadku jego całkowitego uszkodzenia.

Masa uwolnionego gazu pod znanym ciśnieniem i objętością jest równa:

$$Q_1 = \frac{\mu}{R} \cdot \frac{V_1 \cdot P_1}{T_1 + 273,15} \quad (1)$$

gdzie:

$\mu$  – masa molowa uwolnionej mieszaniny gazowej [kg/mol];

R – stała gazowa [J/mol·K];

$V_1$  – objętość fazy gazowej w uszkodzonym aparacie [m<sup>3</sup>]

$P_1$  – ciśnienie w aparacie przed uszkodzeniem [Pa]

---

<sup>19</sup> *Guidelines for Use of Vapor Cloud Dispersion Models*, Second Edition, Center for Chemical Process Safety of the American Institute of Chemical Engineers, NY 10017

<sup>20</sup> *Guidelines for Use of Vapor Cloud Dispersion Models*, Second Edition, Center for Chemical Process Safety of the American Institute of Chemical Engineers, NY 10017

$T_I$  – temperatura gazu [°C]

Promień chmury po uwolnieniu<sup>21</sup>:

$$r_0 = \frac{3}{4\pi} \cdot \frac{Q_1}{\rho_1}$$

gdzie:

$\rho_1 = \frac{Q_1}{V_1} \cdot \left( \frac{P_0}{P_1} \right)^{\frac{1}{\lambda}}$  – gęstość gazu w powstałej chmurze (w punkcie maksymalnego stężenia w miejscu uwolnienia).

W przypadku ciągłego uwolnienia ciekłego gazu lub przegrzanej cieczy, faza ciekła jest pod ciśnieniem. Temperatura fazy gazowej będzie wyższa niż temperatura wrzenia pod ciśnieniem atmosferycznym. Część przegrzanej cieczy, która przedostaje się do atmosfery przechodzi w stan gazowy. Masa cieczy, która przechodzi w stan gazowy wynosi<sup>22</sup>:

$$m_{vap} = m_{liq} \cdot \left( 1 - \exp \left( - \frac{c_{pliq} (T_{liq} - T_{boil}^0)}{r_{liq}} \right) \right)$$

gdzie  $T_{boil}^0$  – punkt wrzenia cieczy w warunkach atmosferycznych [deg];

$T_{liq}$  – temperatura początkowa przegrzanej cieczy [deg];

$m_{vap}$  – masa pary wytworzonej w wyniku przegrzania [kg];

$m_{liq}$  – masa uwolnionej przegrzanej cieczy [kg];

$c_{pliq}$  – pojemność cieplna cieczy przy ciśnieniu wewnętrznym aparatu [J/kg·deg];

$r_{liq}$  – ciepło parowania cieczy [J/kg]

Badania naukowe przeprowadzane w ciągu ostatnich kilkunastu lat pokazują jasno, że spalanie deflagacyjne może przyczynić się do wytworzenia zjawiska wybuchu jedynie

<sup>21</sup> *User's Guide to software complex "RizEx-2", Description of Applied Analysis and Calculation Methods*, RIZIKON, Ukraina, 2006

<sup>22</sup> tamże

przez tą część chmury par, która ulega gwałtownemu spalaniu w warunkach dużej turbulencji. Przepływ turbulentny w trakcie awarii ma miejsce najczęściej w trzech przypadkach<sup>23</sup>:

- podczas uwolnienia palnej substancji, na przykład podczas wypływu strumieniowego paliwa magazynowanego w zbiorniku pod wysokim ciśnieniem lub podczas gwałtownej dyspersji paliwa po rozerwaniu zbiornika,
- w trakcie ruchu niespalonych gazów z przodu płomienia rozchodzącego się przez przestrzeń, w której znajdują się przeszkody i inne źródła zawirowań przepływającego płynu,
- wskutek oddziaływania czynników zewnętrznych takich jak systemy wentylacyjne, wentylatory, żebrówce wymienniki ciepła, itp.

Przepływy turbulenty o dużej prędkości, które mogą być spowodowane uwolnieniem paliwa pod wysokim ciśnieniem należy rozważyć jako potencjalne źródła wybuchu chmury par cieczy palnych. Pozostałe części mieszaniny palnych par z powietrzem w chmurze ulegają powolnemu procesowi spalania bez znacznego wkładu w powstawanie zjawiska wybuchu. Przedstawiona wyżej koncepcja określona została mianem Multienergetycznej i stanowi tym samym metodę do obliczania skutków związanych z falą wybuchu<sup>24</sup>. W tym przypadku, dwie z najczęstszych możliwości powstania zjawiska wybuchu z chmury par (VCE) zostały potraktowane jako jeden wybuch. Jednakże efekty oddziaływania skutków wybuchu powinno się tu rozważać oddzielnie. Skutki wybuchu można zasymulować przy użyciu odpowiednich modeli matematycznych. Skutki wybuchów VCE rozprzestrzeniają się w określonych kierunkach, jednakże procedura ich modelowania nie może się odbyć bez użycia symulacji numerycznych tego zjawiska. Łatwa do zastosowania metoda wymaga uproszczonego podejścia zgodnie z tym, które skutki wybuchu zostały przedstawione w sposób symetryczny<sup>25</sup>.

---

<sup>23</sup> CPR 14 E: *Methods for the calculation of physical effects, Part 2*, Committee for the Prevention of Disasters, Third Edition 1997 r

<sup>24</sup> CPR 14 E: *Methods for the calculation of physical effects, Part 2*, Committee for the Prevention of Disasters, Third Edition 1997 r

<sup>25</sup> CPR 14 E: *Methods for the calculation of physical effects, Part 2*, Committee for the Prevention of Disasters, Third Edition 1997 r

## Możliwości obliczeniowe programu ALOHA

Istnieje wiele programów komputerowych modelujących rozprzestrzenianie się substancji niebezpiecznych. Wśród programów możliwych do wykorzystania w omawianym zakresie wymienić należy m. in. PHAST Professional v.6, EFFECTS 4, TRACE oraz ALOHA będący częścią programu CAMEO. Programy te służą przede wszystkim do wykonania analizy efektów fizycznych i skutków reprezentatywnych zdarzeń wypadkowych dla potrzeb analiz ryzyka w przemyśle. Zastosowanie jednego z wyżej wymienionych programów zależy od obranego celu oraz przyjętych założeń. Wszystkie te programy są komercyjnie dostępne. Jedynie ALOHA jest programem publicznym, niewymagającym dodatkowego oprogramowania, co wzięwszy pod uwagę cenę współczesnych technologii jest dużym atutem. Poniżej przedstawiona zostanie krótka charakterystyka programu ALOHA należącego do wyżej wymienionej grupy programów pozwalających symulować skutki uwolnień toksycznych.

Program ALOHA opracowany został przez amerykańską Agencję Ochrony Środowiska EPA (ang. *Environmental Protection Agency*)<sup>26</sup>, na czele której stoi Administrator mianowany przez Prezydenta USA. Od 1970 r. EPA realizuje zadania mające na celu ochronę życia, zdrowia i środowiska. Program komputerowy ALOHA jest narzędziem, którego wykorzystanie w praktyce wymaga specjalistycznej wiedzy dotyczącej procesów, jakim podlega uwolniona w wyniku awarii substancja. Dodatkowo program weryfikuje prawidłowość wyboru odpowiednich modeli symulacyjnych, co pozwala uniknąć dodatkowego błędu. Program opatrzony jest instrukcją jedynie w języku angielskim. Wprowadzanie danych do programu odbywa się ręcznie z klawiatury, przy pomocy myszki oraz z plików. Dużym atutem jest możliwość przesyłu danych ze stacji pomiarów atmosferycznych. Zapewnia to wiarygodne i aktualne informacje dotyczące warunków meteorologicznych, które mają znaczący wpływ na modelowanie skutków uwolnionych substancji. Wyniki liczbowe oraz wykresy graficzne wyświetlane są na ekranie monitora, bezpośrednio wysyłane na drukarkę lub publikowane w postaci pliku tekstowego. Możliwość wizualizacji stref zagrożenia na mapie pozwala na szybkie podjęcie decyzji dotyczącej zagrożonego obszaru.

---

<sup>26</sup> [www.epa.gov](http://www.epa.gov)

Podstawy naukowe, na których oparty jest program zostały opublikowane<sup>27</sup>. Oznacza to, że program ALOHA jest wiarygodnym i wartym stosowania narzędziem. Dane wejściowe do modeli źródła wypływu opisane w poprzednim rozdziale wprowadzane są ręcznie lub automatycznie, przez program. Modele te połączone są z modelami dyspersji i dotyczą zarówno uwolnień jedno – jak i dwufazowych. Program może być stosowany dla uwolnień chwilowych oraz ciągłych, o ich wyborze decyduje użytkownik. W zakresie dyspersji program rozróżnia: dyspersję gazu lekkiego (neutralnego) oraz gazu ciężkiego. W zakresie modeli obliczeniowych stosuje modele: Gaussa oraz model strefowy. ALOHA pozwala modelować uwolnienia substancji znajdujących się w zintegrowanej bazie danych o substancjach, w którą wyposażony jest program. W bazie substancji programu ALOHA znajduje się powyżej 60 związków. Istnieje również możliwość dodania do bazy substancji, która nie została umieszczona we wspomnianym wyżej wykazie. Dodatkową zaletą jest konwersja jednostek na układ SI powszechnie obowiązujący w Polsce. Wszystkie opisane powyżej charakterystyki programu ALOHA dają podstawę do powszechnego wykorzystania go w charakterze narzędzia do wspomagania decyzji w sytuacjach kryzysowych i noszących znamiona kryzysu. Podobnie jak w przypadku pozostałych programów, dokładność ALOHA zależy od stopnia sprecyzowania danych wprowadzanych do programu przez użytkownika. Niezależnie jednak od dokładności wprowadzonych danych w pewnych sytuacjach ALOHA może być zawodny, ponieważ nie modeluje niektórych rodzajów uwolnień.

Wiarygodność programu maleje w przypadku wystąpienia następujących czynników:

- bardzo mała prędkość wiatru,
- bardzo stabilne warunki atmosferyczne,
- zmiana kierunku wiatru.

Ponadto ALOHA nie prowadzi obliczeń dla:

- pożarów i reakcji chemicznych,
- cząstek stałych (zawieszonych w gazie) – np. dyspersja warstwy pyłu w powietrzu i jego osiadanie,

---

<sup>27</sup> *Guidelines for Use of Vapor Cloud Dispersion Models*, Second Edition, Center for Chemical Process Safety of the American Institute of Chemical Engineers, NY 10017; Mannan S., *Lees' Loss Prevention in the Process Industries: Hazard Identification, Assessment and Control*, Third edition., Department of Chemical Engineering, Elsevier, 2012

- mieszanin substancji.

Program komputerowy ALOHA opracowany został przez agencję o charakterze rządowym, opiera się na powszechnie obowiązujących podstawach naukowych i mimo przedstawionych ograniczeń ma duże możliwości obliczeniowe w zakresie modelowania skutków uwolnień toksycznych.

### Przykład obliczeniowy

W dalszej części niniejszego opracowania, przy pomocy programu ALOHA, analizie poddane zostało jedno zdarzenie – uwolnienie i rozprzestrzenianie amoniaku z instalacji procesowej na terenie zakładu.

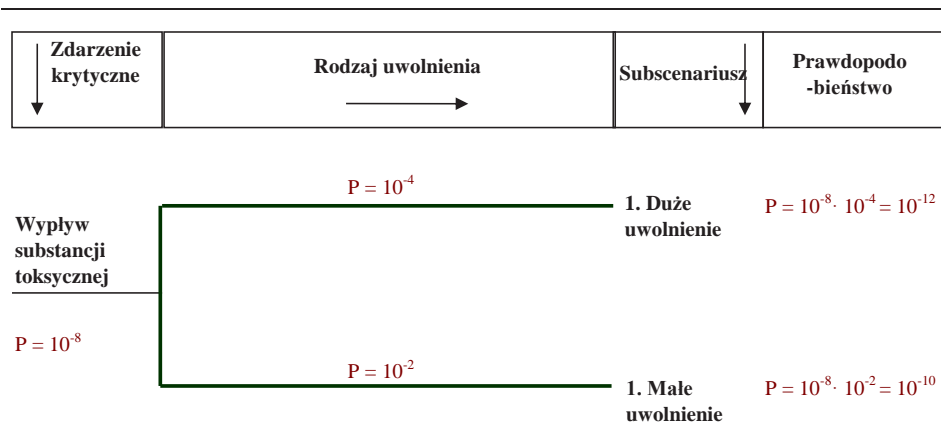
Wymienione powyżej zdarzenie wypadkowe stanowić może podstawę do opracowania scenariuszy awaryjnych uwolnienia się substancji toksycznych. Scenariusz awaryjny to nic innego jak mechanizm powstawania ciągów zdarzeń awaryjnych rozpoczynających się od zdarzeń krytycznych, aż do konkretnych skutków zagrożeń chemicznych. Aby móc określić taki mechanizm konieczne jest określenie rozwoju zdarzenia krytycznego względem systemów bezpieczeństwa. W celu ilustracji funkcjonowania programu ALOHA opisano możliwe skutki oddziałujące na ludzi i środowisko dla dwóch scenariuszy awaryjnych. Analiza przedstawiona zostanie na przykładzie zdarzeń z udziałem amoniaku ponieważ w grupie substancji toksycznych stanowi on najbardziej reprezentatywne związki wykorzystywane na dużą skalę w przemyśle.

Scenariusz ten dotyczy uwolnienia się i rozprzestrzeniania amoniaku z instalacji procesowej w zakładzie Polfa Tarchomin. W ramach metodologii szacowania ryzyka opracowanej przez Kanadyjski Komitet ds. Dużych Awarii Przemysłowych MIACC rozpatruje się dwie możliwości uwolnień masy lub energii: „duże uwolnienie” tj. 100% zawartości i „małe uwolnienie” odpowiadające 10% zawartości zbiornika (Rycina 8).

Zakłada się, że „duże uwolnienie” zachodzi z częstotliwością równą  $10^{-4}$  rocznie, co oznacza jedno uwolnienie na 10 000 lat. Natomiast „małe uwolnienie” ma miejsce raz na sto lat, co odpowiada częstotliwości równej  $P = 10^{-2}$ . Ze źródeł literaturowych<sup>28</sup> wynika, że prawdopodobieństwo wystąpienia awarii przemysłowej wynosi przykładowo  $P = 10^{-8}$ .

---

<sup>28</sup> Committee for Prevention of Disasters, *Methods for determining and processing probabilities*. Red Book, Second edition 1997.



**Ryc. 8.** Uwolnienie substancji toksycznej – drzewo zdarzeń

Prawdopodobieństwo wystąpienia dwóch możliwych scenariuszy wynosi kolejno  $10^{-12}$  oraz  $10^{-10}$ . Zamieszczone powyżej drzewo zdarzeń ma charakter schematyczny. W oparciu o nie w dalszej części niniejszego opracowania przedstawiona zostanie ocena skali skutków powstałych w wyniku dużego uwolnienia w zakładzie branży farmaceutycznej. Ilość amoniaku znajdującego się na terenie zakładu Polfa Tarchomin wynosi około 19 400 kg. Amoniak transportowany jest do Zakładu cysterną samochodową raz lub dwa razy w roku w ilościach równych około 2 000 kg. Wodne roztwory amoniaku znajdują się w dziewięciu sprężarkach na terenie całego zakładu. Największa ilość amoniaku może znajdować się w obiekcie E – 25 w północno-zachodniej części zakładu, który pełni rolę sprężarki i połączony jest z kilkoma innymi obiektami za pomocą rurociągów. Ilości magazynowanej substancji zmniejsza się lub zwiększa w zależności od zapotrzebowania. Wyciek amoniaku do otoczenia może nastąpić na skutek awarii infrastruktury, błędu ludzkiego oraz sabotażu. Ponieważ jednak czynność uzupełniania amoniaku odbywa się w obecności rozwiniętej sekcji Zakładowej Służby Ochrony Przeciwpożarowej i Chemicznej, uwolnienie substancji do otoczenia jest mało prawdopodobne. Dlatego też dla potrzeb analizy zagrożenia stwarzanego przez magazynowany w zakładzie amoniak posłużono się przypadkiem najmniej prawdopodobnym, jednak możliwym do wystąpienia na terenie zakładu.

W wyniku działania sabotażowego uszkodzony zostaje jeden ze zbiorników przeznaczony do magazynowania amoniaku znajdujący się na terenie Zakładu Polfa Tarchomin. Na skutek tego uszkodzenia dochodzi do uwolnienia całej zawartości zbiornika tj.

1 900 kg i wycieku amoniaku do atmosfery. W tym przypadku przyjęto możliwość uwolnienia się całej zawartości zbiornika, przyjmując założenie o nieskuteczności działań podjętych przez Zakładową Służbę Ochrony Przeciwożarowej i Chemicznej oraz maksymalny czas podjęcia działań przez zewnętrzne służby ratownicze. Do celów oceny skutków zdarzenia przyjęto założenie o natychmiastowym wydostaniu się amoniaku do otoczenia (w praktyce przy dużej intensywności wypływu odparowanie całej masy nie będzie natychmiastowe, jednakże do celów oceny zagrożenia przyjęto przypadek skrajnie niekorzystny). Do obliczeń przyjęto przypadek uwolnienia na otwartej przestrzeni. Należy mieć na uwadze, że przyjęte poniżej założenia charakteryzuje duże uproszczenie.

Warunki emisji, które przyjęto do obliczeń to:

- do otoczenia uwolnionych zostało 1 659 kg (zgodnie z § 9 Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 16 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego, jakim powinny odpowiadać zbiorniki bezciśnieniowe i niskociśnieniowe przeznaczone do magazynowania materiałów trujących i żrących maksymalna ilość substancji znajdująca się w omawianym zbiorniku nie powinna przekraczać 97% zawartości zbiornika tzn. 1 843 kg. Dla potrzeb scenariusza zastosowano uproszczenie zgodnie, z którym ilość substancji znajdujących się w zbiorniku wynosi 1 834 kg, natomiast do otoczenia 1 659 kg. Należy wziąć pod uwagę fakt, że część substancji uwolnionej do otoczenia ulega rozproszeniu, toteż nigdy nie będzie miała miejsce sytuacja uwolnienia dokładnie 100% zawartości zbiornika. Program ALOHA rozgranicza substancję znajdującą się w zbiorniku od masy uwolnionej do otoczenia);
- temperatura magazynowania ciekłego amoniaku odpowiada wartości 15°C (w temperaturze powyżej 20°C amoniak występuje w postaci gazu);
- otwór przez jaki nastąpiło uwolnienie amoniaku miał średnicę 20 cm i znajdował się na wysokości 0,50 m od dna zbiornika,
- prędkość wiatru wynosi 3 m/s (jednym z ograniczeń programu ALOHA, przy pomocy którego dokonana zostanie analiza skutków powstałych po uwolnieniu się amoniaku, są bardzo stabilne warunki atmosferyczne. Minimalna, wymagana przez program prędkość wiatru to 1 m/s. Chcąc zwiększyć skuteczność zastosowania programu przyjęto w założeniach prędkość równą 3 m/s,

- średnia wilgotność względna charakterystyczna dla Warszawy – (50%)
- przeważające kierunki wiatrów: północno-wschodni.

Analiza efektów fizycznych dla przedstawionego scenariusza polegała na obliczeniu zasięgu chmury toksycznej o stężeniu przekraczającym założoną wartość progową. Obliczenia zostały wykonane przy użyciu programu komputerowego ALOHA. Wyniki obliczeń pokazano w formie tekstowej i graficznej. Część tekstowa zawiera wyniki obliczeń wielkości charakteryzujących wpływ oraz maksymalny zasięg chmury. Część graficzna odzwierciedla zasięg stref zagrożeń wyznaczonych dla uwolnienia się Amoniak.

Rycina 9 przedstawia dane, które zostały wprowadzone przez użytkownika, jak również wyniki analizy wykonane w Programie ALOHA. Wyniki analizy oraz ich wizualizacja w postaci wykresów przedstawione zostały poniżej:

1. Na podstawie wartości granicznych stężeń wyrażonych za pomocą wskaźników ERPG wyznaczone zostały bezpieczne odległości dla uwolnionego amoniaku (Rycina 10). Na obszarze stref (chmury toksycznej) mogą wystąpić różne efekty zdrowotne, zależne od czasu ekspozycji, pochłoniętej dawki i wrażliwości osobniczej, od przypadków śmiertelnych w centrum chmury do podrażnień na ich granicach. Każda ze stref odzwierciedla charakterystyczny dla danego wskaźnika rodzaj skutków. Granice zewnętrzne kolejnych stref znajdują się w następujących odległościach od źródła uwolnienia:

- Strefa ERPG-3 odpowiadająca stężeniu o wartości  $750 \text{ mg/m}^3$  znajduje się w promieniu do **501 m** od źródła uwolnienia. Prawie każda osoba znajdująca się w obrębie tej strefy przez okres powyżej jednej godziny narażona jest na poważne skutki zdrowotne a nawet zagrożenie życia. Z danych otrzymanych z Biura Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego wynika, że w obrębie tej strefy znajduje się około 34 304 osoby;
- Strefa ERPG-2 odpowiadająca stężeniu o wartości  $150 \text{ mg/m}^3$  znajduje się w promieniu od 501 m do **885 m**. Prawie każda osoba znajdująca się w obrębie tej strefy przez okres powyżej jednej godziny narażona jest na oddziaływanie amoniaku o stężeniu powodującym nieodwracalne, lub inne poważne skutki dla zdrowia, lub wywołującym symptomy, które mogłyby osłabić zdolność do

indywidualnej ochrony przed zagrożeniem. W obrębie tej strefy znajduje się około 4 339 osób.

- Strefa ERPG-1 odpowiadająca stężeniu o wartości 25 mg/m<sup>3</sup> znajduje się w odległości od 885 m do **1,6 km**. Prawie każda osoba znajdująca się w obrębie tej strefy przez okres powyżej jednej godziny narażona jest na oddziaływanie amoniaku o stężeniu powodującym odwracalne skutki uboczne lub przemijający nieprzyjemny zapach. Należy zauważyć, że Program ALOHA wyznaczył również za pomocą linii przerywanych zasięgi, w jakich dana strefa może się przemieszczać na skutek gwałtownych zmian kierunku wiatru.
2. Za pomocą programu ALOHA określony został rozkład stężenia w czasie 60 minut od momentu uwolnienia amoniaku do atmosfery. Początkowym celem analizy było zbadanie potencjalnych skutków w strefie wyznaczonej za pomocą wskaźnika ERPG-3. Ponieważ jednak wartości stężenia uzyskane dla odległości 500 m od źródła uwolnienia okazały się bardzo niskie, toteż wykonano ponowne obliczenia dla odległości 200 m.

Text Summary
□ □ ×

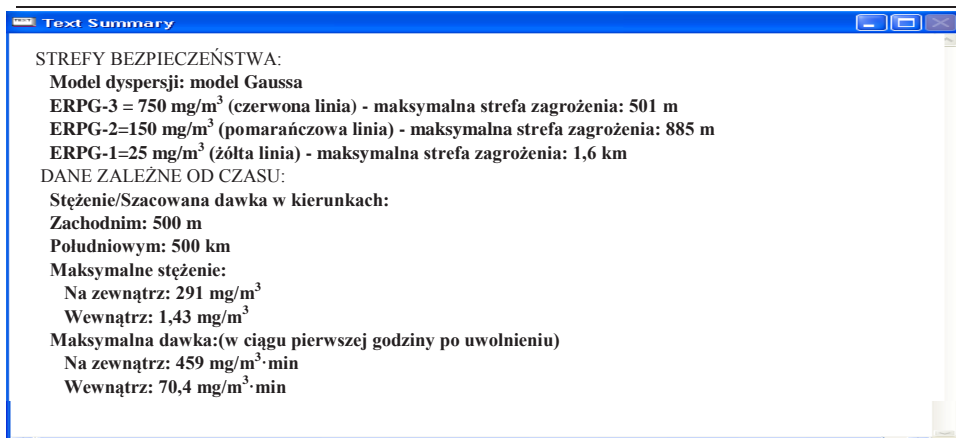
**MIEJSCE I CZAS ZDARZENIA: Miejsce: WARSZAWA, POLSKA**  
 Cyrkulacja powietrza wewnątrz budynków znajdujących się w sąsiedztwie miejsca awarii w ciągu godziny: 0.31 (budynek dwupiętrowy)  
 Czas: Lipiec 12, 2006

**SUBSTANCJA CHEMICZNA:**  
 Nazwa substancji: AMONIAK                      Masa cząsteczkowa: 17,03 g/mol  
 ERPG-3: 750 mg/m<sup>3</sup>   ERPG-2: 150 mg/m<sup>3</sup>   ERPG-1: 25 mg/m<sup>3</sup>  
 Temperatura wrzenia: 33,4° C                      Temperatura otoczenia: 33,6° C  
 Ciśnienie, przy jakim następuje wrzenie w temperaturze otoczenia: >1 atm (101 325 Pa)

**INFORMACJE METEOROLOGICZNE: (RĘCZNIE WPROWADZONE DANE)**  
 Wiatr: 3 m/s z Pn-Zach na wysokości 10 metrów  
 Brak wysokości inwersji  
 Klasa stabilności: C                                      Temperatura powietrza: 20° C  
 Względna wilgotność: 50%                              Szorstkość podłoża: teren miejski lub las (z<sub>0</sub> = 100 cm)  
 Zachmurzenie: częściowo zachmurzone

**INFORMACJE DOTYCZĄCE ŹRÓDŁA UWOLNIENIA:**  
 Wyciek z otworu ze zbiornika cylindrycznego w pozycji horyzontalnej  
 Średnica zbiornika: 1 m                                      Długość zbiornika: 4 m  
 Pojemność zbiornik: 3,14 m<sup>3</sup>                                      Zbiornik zawiera ciecz  
 Temperatura wewnątrz zbiornika: 15° C  
 Masa substancji w zbiorniku: 1 843 kg  
 Zbiornik jest wypełniony w 96%  
 Średnica otworu: 20 cm  
 Otwór znajduje się na wysokości 0,50 m od dna zbiornika  
 Czas uwolnienia: 1 min  
 Maksymalna szybkość uwolnienia: 27,6 kg/s  
 Całkowita uwolniona ilość: 1 659 kg  
 Uwaga: Substancja została uwolniona jako mieszanina gazu i aerozolu (wyływ dwufazowy).

**INFORMACJE DOTYCZĄCE ŹRÓDŁA UWOLNIENIA:**  
 Wyciek z otworu ze zbiornika cylindrycznego w pozycji horyzontalnej  
 Średnica zbiornika: 1 m                                      Długość zbiornika: 4 m  
 Pojemność zbiornik: 3,14 m<sup>3</sup>                                      Zbiornik zawiera ciecz  
 Temperatura wewnątrz zbiornika: 20° C  
 Masa substancji w zbiorniku: 1 843 kg  
 Zbiornik jest wypełniony w 96%  
 Średnica otworu: 20 cm  
 Otwór znajduje się na wysokości 0,50 m od dna zbiornika  
 Czas uwolnienia: 1 min  
 Maksymalna szybkość uwolnienia: 27,6 kg/sek.  
 Całkowita uwolniona ilość: 1 659 kg  
 Uwaga: Substancja została uwolniona jako mieszanina gazu i aerozolu (wyływ dwufazowy)



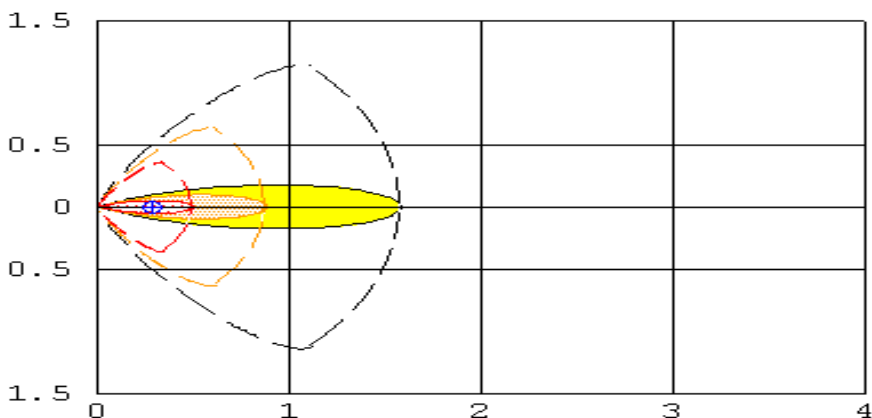
**Ryc. 9.** Uwolnienie amoniaku w zakładzie Polfa Tarchomin - wyniki analizy wykonane w programie ALOHA<sup>29</sup>

Rycina 11 pokazuje wartość stężenia na zewnątrz oraz wewnątrz budynków znajdujących się w sąsiedztwie miejsca awarii w odległości 200 m. Maksymalna wartość stężenia w odległości 200 m od miejsca uwolnienia wynosi 2 790 mg/m<sup>3</sup> na zewnątrz oraz 8,8 mg/m<sup>3</sup> wewnątrz budynków. Stężenie znacznie rośnie w 3 minucie aż do osiągnięcia maksymalnej wartości i maleje w około 5 minucie po awarii. Niemniej jednak przez pozostały czas utrzymuje się ono na poziomie wartości ERPG-1=25 mg/m<sup>3</sup>. Informacja ta ma szczególną wartość dla podmiotów odpowiedzialnych za bezpieczeństwo na danym terenie. Otrzymane wyniki obliczeń wskazują na ograniczony czas, w jakim należy przeprowadzić ewakuację ludności znajdującej się w otoczeniu miejsca awarii.

Nie podjęcie ewakuacji w ciągu jednej godziny od czasu wystąpienia awarii skutkować będzie narażeniem życia i zdrowia ludzi znajdujących się w promieniu 200 m od miejsca uwolnienia amoniaku zgodnie z kierunkiem wiatru. Jeżeli stężenie na poziomie wskaźnika ERG-1 będzie utrzymywało się ponad 60 minut, wówczas prawie wszystkie osoby znajdujące się w analizowanej odległości do miejsca awarii narażenie będą na działanie amoniaku doznając przy tym ubocznych skutków charakterystycznych dla tego rodzaju substancji. Program ALOHA zakłada, że wszystkie okna oraz drzwi budynków znajdujących się w sąsiedztwie miejsca awarii są zamknięte, dlatego też stężenie




<sup>29</sup> Źródło: opracowanie własne na podstawie programu ALOHA.

wewnątrz budynków jest bardzo znikome. Jednak rzeczywiste zdarzenia awaryjne nie przewidują takich założeń. Jest to dodatkowa wskazówka dla służb ratowniczych, które tym samym powinny w odpowiednio krótkim czasie po awarii ostrzec ludzi zamieszkałych w sąsiedztwie zakładu i poinstruować ich o konieczności zamknięcia okien i drzwi.

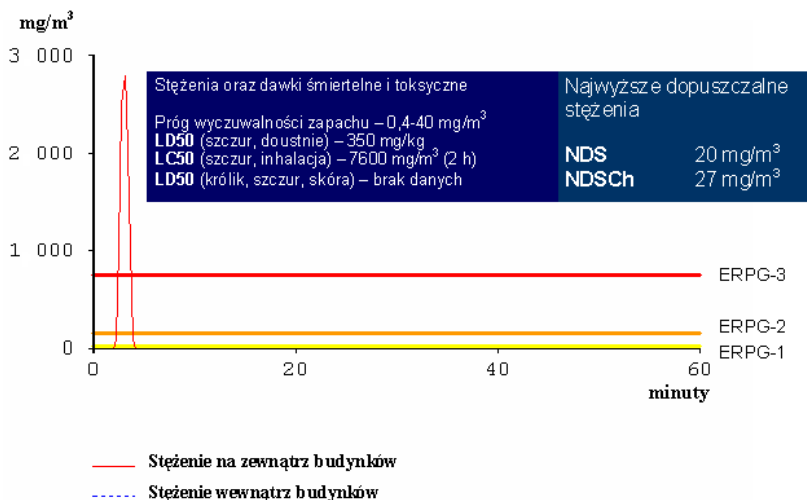


Ryc. 10. Strefy bezpieczeństwa dla analizowanego scenariusza<sup>30</sup>.

Legenda:

-  ERPG-3 – do 1 godz. brak skutków zagrażających życiu
-  ERPG-2 – do 1 godz. brak nieodwracalnych i poważnych skutków dla zdrowia lub symptomów, które mogłyby osłabić zdolność do normalnego działania
-  ERPG -1 – do 1 godz. brak ubocznych skutków albo skutek chwilowy dla zdrowia
- - - - - Możliwa zmiana położenia strefy ERPG – 3
- - - - - Możliwa zmiana położenia strefy ERPG – 2
- - - - - Możliwa zmiana położenia strefy ERPG - 1

<sup>30</sup> Źródło: opracowanie własne na podstawie programu ALOHA.

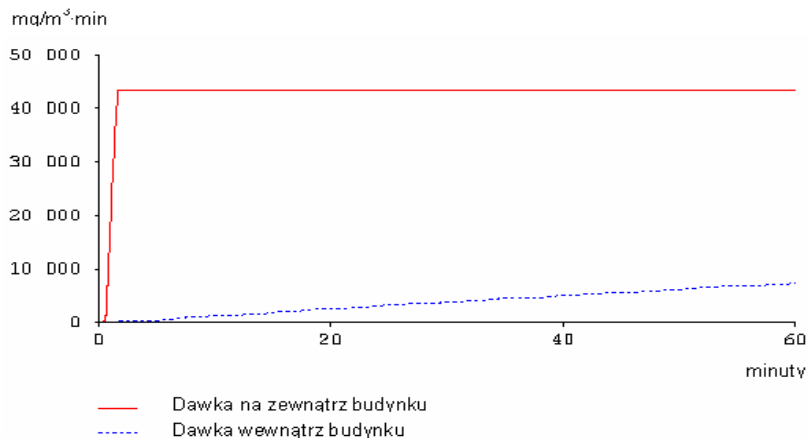


Ryc. 11. Rozkład stężenia w czasie 60 minut po uwolnieniu amoniaku<sup>31</sup>

3. Równie istotną informacją mającą wpływ na ocenę skali skutków powstałych na skutek uwolnienia amoniaku jest dawka, jaką otrzymuje osoba przebywająca w określonej odległości od miejsca uwolnienia. Ze względu na niskie wartości dawki uzyskane dla odległości 500 m ponowne obliczenia wykonano dla odległości 200 m od źródła uwolnienia. Maksymalna dawka otrzymana w ciągu pierwszej godziny po uwolnieniu ma wartość  $2\,810\text{ mg/m}^3 \cdot \text{min}$  na zewnątrz budynku oraz  $460\text{ mg/m}^3 \cdot \text{min}$  wewnątrz.

Należy zwrócić uwagę, że wartość ta utrzymuje się przez okres około 60 minut od momentu uwolnienia na jednym, maksymalnym poziomie. Rycina 12 przedstawia zależność dawki w okresie 60 minut od momentu uwolnienia toksycznego amoniaku. Mając na uwadze zaprezentowane powyżej wyniki obliczeń, wykonane w programie ALOHA można określić skalę skutków powstałych w wyniku uwolnienia się amoniaku do otoczenia w Zakładzie Polfa Tarchomin. Ilość amoniaku uwolniona do otoczenia była niewielka.

<sup>31</sup> Źródło: opracowanie własne na podstawie programu ALOHA.



**Ryc. 12.** Dawka toksyczna dla uwolnionego amoniaku w zakładzie Polfa Tarchomin w odległości 200 m<sup>32</sup>

Zaledwie przez około 4 minuty stężenie utrzymywało się znacznie powyżej wartości współczynników ERPG, których przekroczenie może powodować negatywne skutki dla organizmu pod warunkiem, że czas narażenia jest równy bądź dłuższy niż jedna godzina. Wartość dawki utrzymywała się na wysokim poziomie przez godzinę, a reakcja na działanie każdej substancji toksycznej uzależniona jest od wielu cech osobniczych danego organizmu. Zauważyć należy, że zarówno stężenie jak i dawka wewnątrz budynków nie przekraczały w tym czasie wartości krytycznych. Jednak stężenie na zewnątrz utrzymywało się na poziomie wskaźnika ERG-1 w odległości 200 metrów od miejsca awarii. Oznacza to, że ludność znajdująca się w obszarze tej strefy powinna zostać ewakuowana na czas usunięcia zagrożenia. W przeciwnym wypadku prawie każda osoba znajdując się w odległości 200 metrów od zakładu będzie narażona na ujemne skutki działania amoniaku pod warunkiem, że stężenie to będzie utrzymywało się dłużej niż godzinę. Z danych dostępnych na stronie Urzędu m.st. Warszawy wynika, że dzielnica, na obszarze której położony jest zakład liczy około 78 tys. mieszkańców. Należy pamiętać, że znaczną część mieszkańców Warszawy stanowią osoby przyjezdne, w związku, z czym wskazana liczba będzie dużo większa. W odległości tej znajdują się bloki mieszkalne, zakłady, szkoły i przedszkola oraz szpital.

<sup>32</sup> Źródło: opracowanie własne na podstawie programu ALOHA.

Na barkach decydenta spoczywa odpowiedzialność za zdrowie ludzi znajdujących się na analizowanym obszarze.

### **Możliwości obliczeniowe programu RIZEX-2**

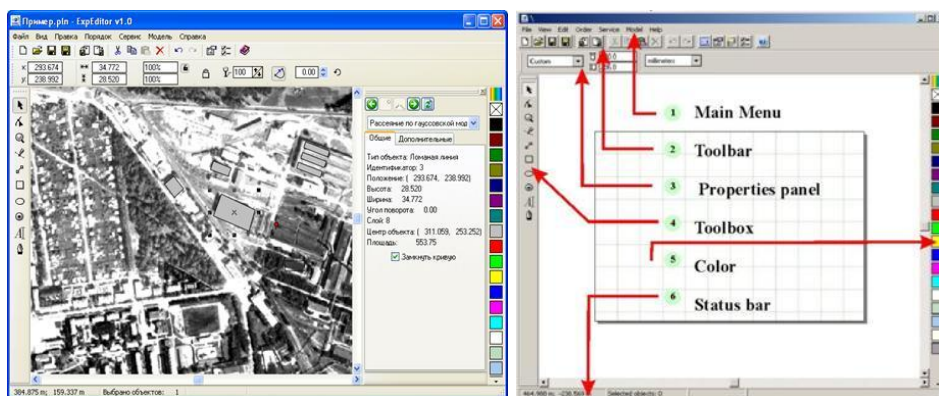
Program RIZEX-2, którego autorem jest ukraińskie Naukowe Centrum Badania Ryzyka RIZIKON, umożliwia zarówno prowadzenie zaawansowanych analiz ryzyka dla instalacji procesowych, w których stosowane, przetwarzane oraz magazynowane są substancje niebezpieczne, jak również modelowanie skutków awarii przemysłowych. Program ten umożliwia przeprowadzanie zaawansowanych analiz niebezpiecznych procesów technologicznych, w których istnieje ryzyko uwolnienia substancji niebezpiecznych do otoczenia, a w konsekwencji wystąpienie zjawisk takich jak pożar, czy wybuch. Zjawiska te powodować mogą określone skutki dla personelu instalacji, ludności zamieszkującej sąsiednie tereny, jak również zniszczenia obiektów budowlanych, inne straty materiały oraz zanieczyszczenie środowiska naturalnego. Głównymi metodami oceny ryzyka w takich sytuacjach są:

- analiza zagrożonych obiektów produkcyjnych i określenie możliwych zdarzeń niebezpiecznych, ich natury oraz skali potencjalnych skutków,
- ocena prawdopodobieństwa wystąpienia takich zdarzeń, przy użyciu np. „drzewa błędów” lub „drzewa zdarzeń”,
- symulacja sekwencji zdarzeń prowadzących do scenariusza awaryjnego wraz z określeniem prawdopodobieństwa ich wystąpienia,
- określenie pola ryzyka terytorialnego, wartości ryzyka indywidualnego, jak również liczby uszkodzonych w wyniku danego zdarzenia awaryjnego,
- oszacowanie strat materialnych dla różnych scenariuszy awaryjnych,
- dokonanie analizy porównawczej w postaci „drzewa błędów” i „drzewa zdarzeń” w celu określenia efektywności zastosowanych na instalacji systemów bezpieczeństwa,
- opracowanie wytycznych i zaleceń oraz optymalizacja kosztów w celu zapewnienia akceptowalnego poziomu bezpieczeństwa zakładu lub instalacji procesowej.

Program RIZEX-2 wymaga do pracy komputera klasy PC wyposażonego w system operacyjny Windows XP oraz nowsze wersje. Program składa się z czterech zasadniczych modułów:

- edytora graficznego,
- modułu obliczeniowego,
- przeglądarki wyników,
- bazy danych.

Narzędzia edytora graficznego pozwalają tworzyć (importować i eksportować) wektorowe oraz rastrowe mapy cyfrowe w formacie 2D i 3D, jak również definiować własności obiektów oraz określać ich związek z zastosowanymi modelami numerycznymi. Na znajdującej się poniżej Rycinie 13 przedstawiono widok na okna modułu edytora graficznego w programie RIZEX-2.



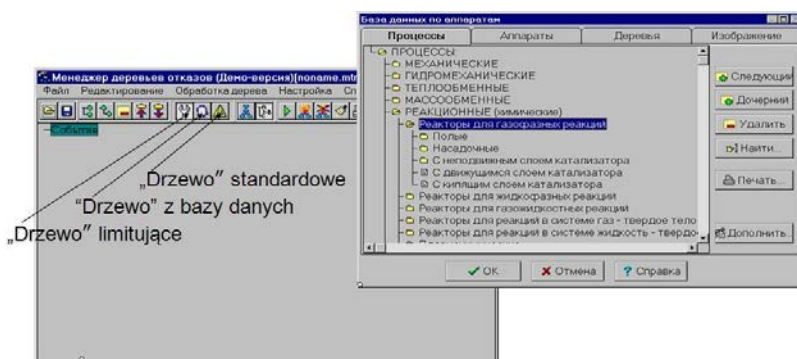
**Ryc. 13.** Zrzuty z ekranu edytora graficznego w programie RIZEX-2

Moduł obliczeniowy stanowi najbardziej rozwinięty pakiet, zawierający szereg modeli numerycznych do przeprowadzania oceny ryzyka oraz obliczania skali potencjalnych skutków awarii przemysłowych. Wśród zawartych w tym module algorytmów obliczeniowych, należy przede wszystkim wymienić następujące:

- drzewo błędów,
- drzewo zdarzeń,
- tworzenie RZA – Reprezentatywnych Zdarzeń Awaryjnych,

- uwolnienie cieczy,
- uwolnienie gazu,
- parowanie cieczy,
- dyspersja (model Gaussa i gazu cięższego od powietrza),
- tworzenie atmosfer wybuchowych,
- wybuchy (w oparciu o dane eksperymentalne),
- pożary (pool fire, flash fire, jet fire, fire ball),
- pożary 3D (z uwzględnieniem promieniowania cieplnego na froncie płomienia),
- odłamkowanie po wybuchu,
- ryzyko, w tym baza danych niezawodnościowych urządzeń i aparatów procesowych, ryzyko terytorialne (kontury ryzyka), ryzyko indywidualne.

W programie RIZEX-2 istnieje możliwość tworzenia standardowych „drzew błędów”<sup>33</sup> oraz zapisywania ich w bazie danych, co przedstawia Rycina 14.



Ryc. 14. Możliwość tworzenia standardowych drzew błędów w programie RIZEX-2

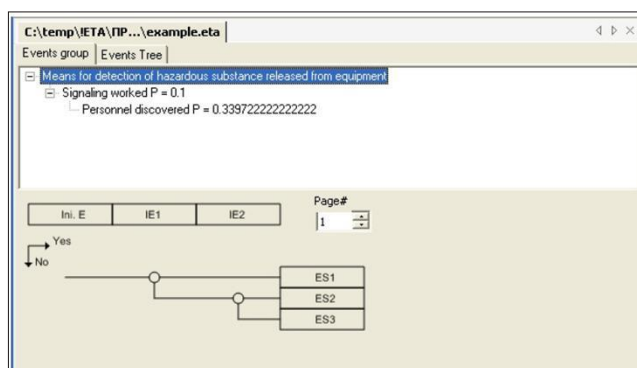
Utworzone „drzewa błędów” można w programie zapisywać zarówno w formie tekstowej, jak również w formie graficznej. Konsekwentna ocena alternatywnych rozwiązań za pomocą konstrukcji „drzew zdarzeń” i „drzew błędów” w celu obniżenia prawdopodobieństwa realizacji limitujących minimalnych sekwencji zdarzeń awaryjnych pozwala minimalnymi kosztami zmniejszyć ryzyko powstania awarii do poziomu

<sup>33</sup> S. Mannan, *Lees' Loss Prevention in the Process Industries*, Elsevier, 2012.

akceptowanego. Ponadto analiza warunków powstania awarii metodą „drzewa błędów” z wykorzystaniem modułu „baza danych” umożliwia realizację poszukiwań optymalnych rozwiązań dla zapewnienia akceptowalnego poziomu bezpieczeństwa. Jeżeli koszty poniesione na obniżenie prawdopodobieństwa wystąpienia awarii są wysokie i nie do przyjęcia dla prowadzącego zakład, przeprowadza się modelowanie przebiegu awarii oraz dobór rozwiązań zmniejszających skalę skutków awarii.

W skład pakietu wchodzi baza danych właściwości substancji niebezpiecznych, materiałów palnych, wytrzymałości budynków i obiektów od działania fali nadciśnienia i inne. Struktura pakietu oraz konstrukcja plików i baz danych umożliwia w stopniu nieograniczonym rozbudowę modeli obliczeniowych i narzędzi obróbki informacji bez wpływu na podstawowe własności programu RIZEX-2.

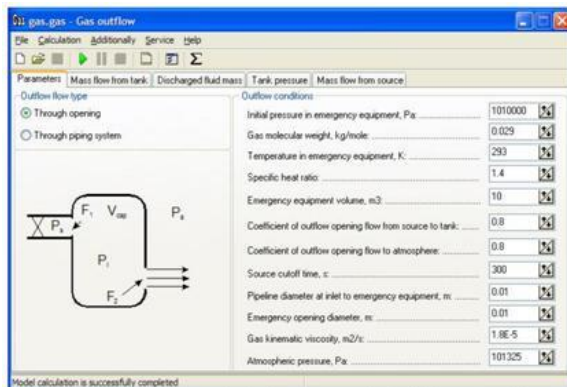
Wykorzystanie „drzewa zdarzeń” pozwala na przeprowadzenie analizy efektywności zastosowanych środków ochrony<sup>34</sup>, ocenę skali rozwoju różnych scenariuszy awaryjnych oraz określenie ich prawdopodobieństwa, co przedstawiono na Rycinie 15.



**Ryc. 15.** Możliwość tworzenia standardowych drzew zdarzeń w programie RIZEX-2

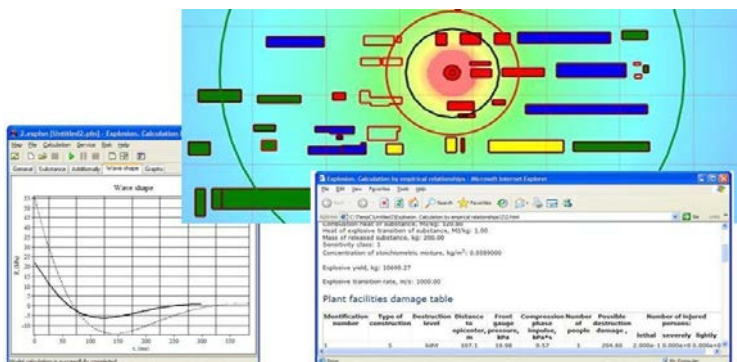
Program RIZEX-2 umożliwia również modelowanie fizycznych procesów awarii, zawierając wbudowane zaawansowane modele numeryczne. Na Rycinie 16 pokazano możliwość modelowania wycieku gazów z różnych urządzeń i aparatów procesowych.

<sup>34</sup> C.A. Ericson, *Hazard analysis techniques for system safety*, Viley, 2005.



**Ryc. 16.** Modelowanie wycieku gazów z aparatów i urządzeń procesowych w programie RIZEX-2

Modelując skutki awarii przemysłowych w programie RIZEX-2, istnieje również możliwość określenia masy substancji palnej między górną i dolną granicą wybuchowości, czy też symulowania różnych typów wybuchów wraz z określaniem rozkładu oraz wielkości nadciśnienia w przestrzeni oraz szacowanie prawdopodobieństwa obrażeń ludzi i stopnia zniszczenia obiektów. Na Rycinie 17 przedstawiono graficzną prezentację wyników w zakresie oddziaływania wybuchów na przestrzeni wokół instalacji procesowej.

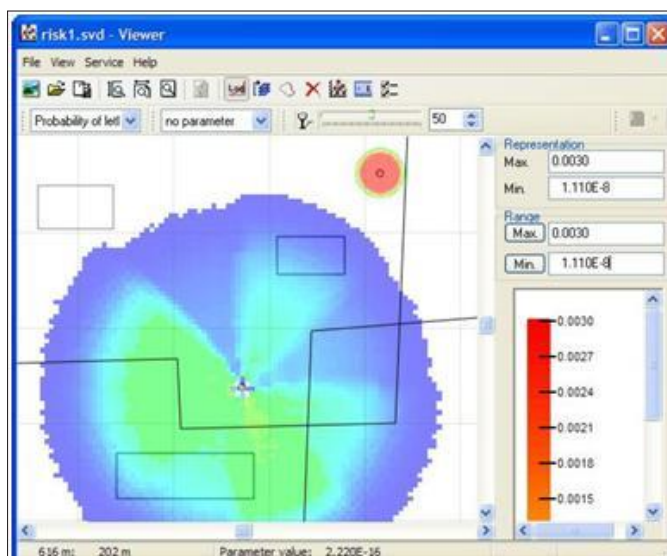


**Ryc. 17.** Modelowanie skutków wybuchów substancji palnych w programie RIZEX-2

Wśród innych dostępnych programów obliczeniowych do szacowania skutków awarii przemysłowych, program RIZEX-2 wyróżnia się pakietem modeli numerycznych pozwalających na określanie parametrów odłamkowania podczas wybuchu, w tym strefy

niebezpiecznej dla ludzi, jak również prawdopodobieństwa uderzenia odłamków w obiekty narażone na ich bezpośrednie oddziaływanie.

RIZEX-2 również pozwala na wizualizację graficzną i tekstową obliczeń ryzyka terytorialnego, indywidualnego, określenia możliwej liczby osób poszkodowanych, tworzenia krzywych P/N. Istnieje ponadto możliwość wprowadzania danych dotyczących róży wiatrów i prawdopodobieństwa realizacji różnych scenariuszy powstania i rozwinięcia awarii pozwala określać kontury ryzyka. Na Rycinie 18 przedstawiono okno programu RIZEX-2 zawierające wizualizację konturów ryzyka podczas symulacji wybuchu typu BLEVE w wybranym zakładzie przemysłowym.



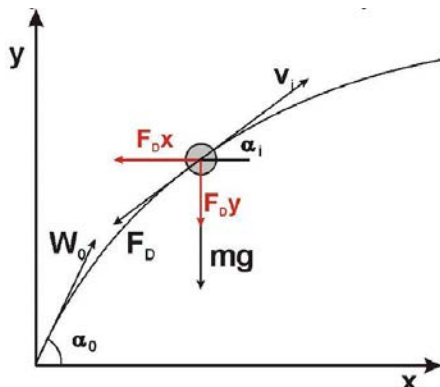
**Ryc. 18.** Wizualizacja w programie RIZEX-2 konturów ryzyka podczas wybuchu typu BLEVE w wybranym zakładzie przemysłowym

### Przykład obliczeniowy

Dalsza część tego opracowania poświęcona jest modelowi odłamkowania „Fragment Dispersion” zastosowanemu w programie RIZEX-2, stanowi prezentację przykładu obliczeniowego. Model ten pozwala na szacowanie dyspersji odłamków przy uwzględnieniu wpływu oporu powietrza (kąt natarcia definiowany względem powietrza lub powierzchni Ziemi), kształtu odłamków i ich ilości. Wynikiem obliczeń jest zasięg i trajektoria lotu

poszczególnych odłamków dla zadanych warunków początkowych. Dodatkowo możliwe jest określenie wartości ryzyka uszkodzeń budynków (w tym przebicia ścian w zależności od konstrukcji) i ryzyka związanego z osobami przebywającymi w zasięgu rażenia odłamków. Wyniki obliczeń mogą posłużyć jako dane wejściowe do obliczania prawdopodobieństwa zaistnienia efektu Domino oraz ekonomicznych skutków zaistnienia zdarzenia.

Odłamki powstałe na skutek np. rozerwania zbiornika pracującego pod wysokim ciśnieniem podlegają działaniu: **impulsu od ciśnienia wewnętrznego zbiornika w momencie rozerwania, siłom grawitacji, siłom aerodynamicznym**. Obrazowo rozkład sił przedstawiono na Rycinie 19. W zależności od masy oraz kształtu poruszającego się fragmentu, jak również jego ułożenia względem opływającego powietrza oraz prędkości obrotowej, fragment poruszał się będzie w odmienny sposób.



**Ryc. 19.** Rozkład sił działających na poruszający się fragment po wybuchu zbiornika<sup>35</sup>

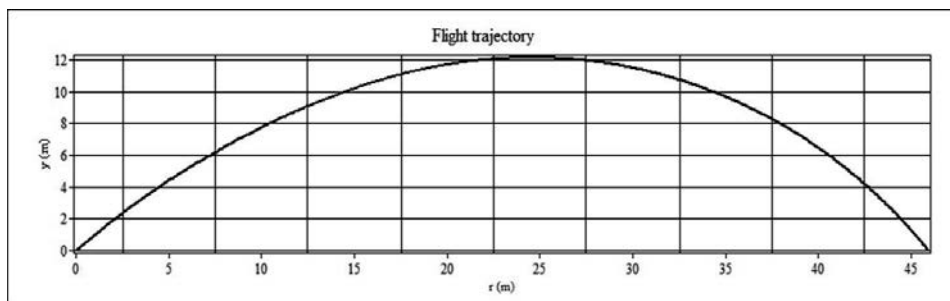
Do obliczeń numerycznych przyjęto ciśnienie rozerwania zbiornika równe 8 MPa. Obliczenia przeprowadzono dla 3 fragmentów zbiornika:

- 1 płaski fragment o średnicy 1 m,
- 1 płaski fragment płaszcza zbiornika o powierzchni 4 m<sup>2</sup>,
- 1 nieregularny fragment o masie 40 kg,
- początkowy kąt wyrzutu fragmentów: 45<sup>0</sup>,

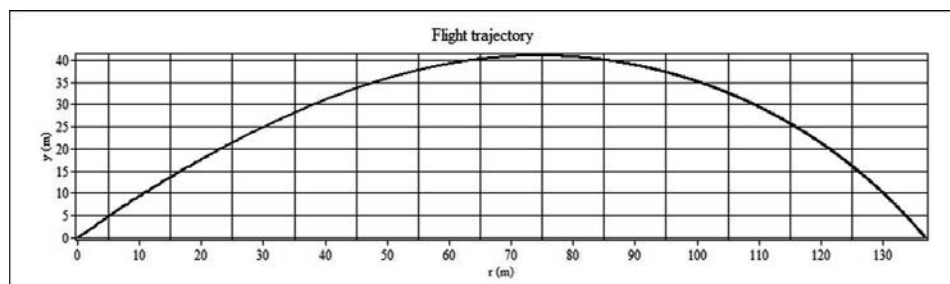
<sup>35</sup> User's Guide to software complex "RizEx-2", Description of Applied Analysis and Calculation Methods, RIZIKON, Ukraina, 2006

- początkowe położenie nad powierzchnią gruntu 0 m,
- stały kąt natarcia podczas lotu względem powietrza  $5^{\circ}$ .

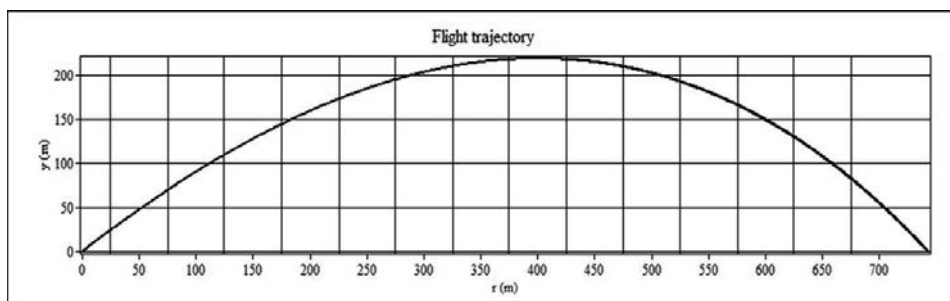
Wynikami przeprowadzonych obliczeń numerycznych są wykresy zasięgu, prędkości, kąta oraz trajektorii lotu fragmentów. Wyniki dla fragmentów dennic przedstawiono na Rycinie 20, dla fragmentu płaskiego na Rycinie 21, a nieregularnego fragmentu o masie 40 kg na Rycinie 22.



**Ryc. 20.** Trajektoria lotu fragmentu o średnicy 1 m – zasięg rażenia 46 m

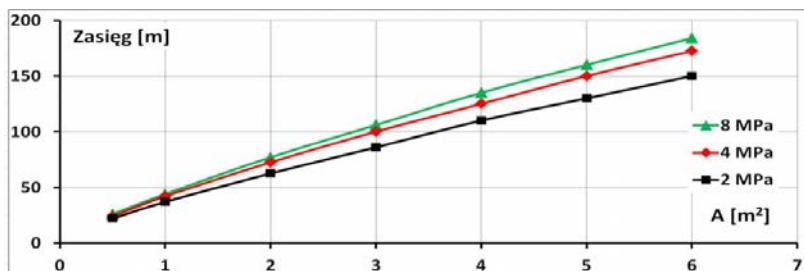


**Ryc. 21.** Trajektoria lotu fragmentu o powierzchni  $4 \text{ m}^2$  – zasięg rażenia 138 m

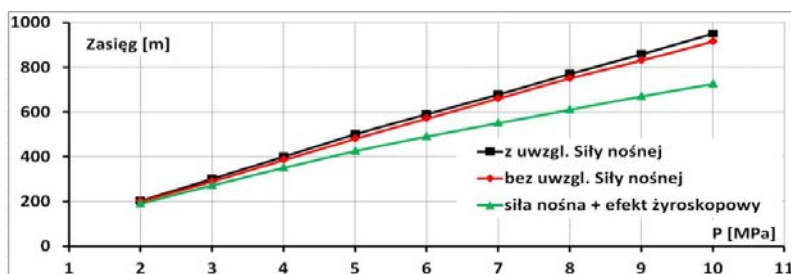


**Ryc. 22.** Trajektoria lotu nieregularnego fragmentu o masie 40 kg – zasięg rażenia 750 m

Dla dwóch pierwszych elementów uwzględniono wpływ siły nośnej na zasięg, dla elementu nieregularnego efekt ten pominięto. Na Rycinach 23 i 24 przedstawiono wpływ różnych parametrów na zasięg odłamkowania.



Ryc. 23. Wpływ ciśnienia rozerwania zbiornika i powierzchni fragmentu na zasięg odłamkowania, z uwzględnieniem siły nośnej i efektu wirowania



Ryc. 24. Wpływ uwzględnianych efektów na zasięg rażenia nieregularnego fragmentu o masie 40 kg

Na wielkość oporu aerodynamicznego podczas modelowania efektu odłamkowania zbiorników po wybuchu będzie mieć wpływ przede wszystkim kształt oraz ułożenie fragmentu względem opływającego powietrza<sup>36</sup>. W obliczeniach tych nie można również pominąć efektu szybowania fragmentu, jeśli jest on wystarczająco płaski. Dodatkowo fragment taki podczas lotu może się obracać względem swojej osi, przez co zachowywałby się stabilnie w przestrzeni ułatwiając szybowanie. Wszystkie te elementy można uwzględnić podczas modelowania tego zjawiska w programie RIZEX-2.

<sup>36</sup> V.E Zarko, V. Weiser., N. Eisenreich, A.A. Vasil'ev, *Prevention of hazardous fires and explosions: The transfer to civil applications of military experiences*, NATO Science Series, 1999.

## Podsumowanie

W ostatnich latach nastąpił znaczny wzrost ilości, różnorodności i złożoności procesów technologicznych wykorzystujących na szeroką skalę substancje toksyczne, palne oraz wybuchowe. Następstwem tego procesu, który jak należy się spodziewać będzie postępował, jest znaczna liczba skażeń toksycznych, pożarów i wybuchów w warunkach przemysłowych. Wzrasta tym samym prawdopodobieństwo związane z występowaniem tych zdarzeń oraz prawdopodobieństwo wystąpienia skutków określonego rodzaju. Kombinacja tych dwóch elementów prawdopodobieństwa wystąpienia zdarzenia niekorzystnego wraz z jego skutkami definiowana jest jako ryzyko. Podejmując działania redukujące jeden z nierozzerwalnych jego członów decydujemy o poziomie bezpieczeństwa. Zmniejszanie prawdopodobieństwa, czy też minimalizowanie skutków zdarzeń niekorzystnych wiąże się w znacznej liczbie działań z działalnością prewencyjną, czy też profilaktyczną, a więc powinno być realizowane na etapie planowania i zagospodarowania przestrzennego. Na ogół jednak błędy, których można było uniknąć popełniane są na tym właśnie etapie. Sprowadzają się one do tego, że przy tworzeniu planów zagospodarowania przestrzennego nie uwzględnia się czynników ryzyka występujących na danym terenie. Efektem tego jest lokalizacja bloków mieszkalnych, obiektów użyteczności publicznej i innych istotnych dla bezpieczeństwa i obronności w sąsiedztwie zakładów o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii, jak ma to miejsce w Warszawie. Decyzja, dotycząca zamknięcia takiego zakładu ma charakter polityczny, bo może pociągnąć za sobą wzrost bezrobocia i przestępczości, bo niekorzystnie wpływa na koniunkturę gospodarki. Z wielu powodów decyzje te nie są podejmowane.

Rozróżnienie tego, co zapobiega powstaniu zdarzeń, a co ogranicza jego skutki, w wielu wypadkach jest sprawą bardzo istotną z punktu widzenia osiągnięcia celów. W wielu przypadkach ilościowe określenie skutków jest jednak bardzo trudne. Niezbędne staje się matematyczno-fizyczne modelowanie rozwoju zdarzeń. Coraz bardziej złożony labirynt współczesności nie pozwala na tylko i wyłącznie intuicyjnie podejmowanie ważnych decyzji. Konieczne jest, zatem sięgnięcie do narzędzi wspomagających ten proces. Wiedza na temat potencjalnych skutków umożliwia podejmowanie działań mających na celu ich redukcję. Istnieje wiele modeli numerycznych, których wykorzystanie pozwala symulować skutki

zdarzeń z udziałem substancji niebezpiecznych. Istnieje też wiele programów komputerowych, a ALOHA i RIZEX-2 stanowią tylko przykłady. Zastosowanie właściwych narzędzi pozwalających przetwarzać informacje zwiększa prawdopodobieństwo podejmowania optymalnych decyzji. Należy mieć jednak świadomość, że systemy informatyczne ułatwiają sterowanie sytuacją kryzysową, ale to zawsze człowiek, jego wiedza i doświadczenie decydują o umiejętności korzystania z dobrodziejstw współczesnej technologii. Programy komputerowe podpowiadają pewne rozwiązania, ale podjęcie decyzji należy do decydenta i pociąga za sobą odpowiedzialność za życie i/lub zdrowie zagrożonej społeczności oraz stan środowiska.

### **Bibliografia**

1. Committee for Prevention of Disasters, *Methods for determining and processing probabilities*. Red Book, Second edition 1997.
2. *CPR 14 E: Methods for the calculation of physical effects, Part 2*, Committee for the Prevention of Disasters, Third Edition 1997.
3. Crowl D., Louvar J.F., *Chemical process safety: Fundamentals with applications*, 2<sup>nd</sup> edition, PH PTR, 2002.
4. Ericson C.A., *Hazard analysis techniques for system safety*, Wiley, 2005.
5. *Guidelines for Use of Vapor Cloud Dispersion Models*, Second Edition, Center for Chemical Process Safety of the American Institute of Chemical Engineers, NY 10017.
6. Kletz T., *Learning from accidents*, 3<sup>rd</sup> edition, Gulf Professional Publishing, 2001.
7. Kletz T., *What went wrong? Case histories of process plant disasters*, 4<sup>th</sup> edition, Gulf Professional Publishing, 1999.
8. Kosowski B., *Programowanie działań na wypadek zaistnienia sytuacji kryzysowych. Poradnik praktyczny*, Szkoła Aspirantów Państwowej Straży Pożarnej w Krakowie, Kraków 2006.
9. Lesiak P., Porowski R., *Ocena skutków awarii przemysłowej w instalacjach procesowych, w tym efektu domino - Część I w: „Bezpieczeństwo i Technika Pożarnicza” nr 03/2012.*
10. Mannan S., *Lees' Loss Prevention in the Process Industries*, Elsevier, 2012.

11. Mannan S., *Lees' Loss Prevention in the Process Industries: Hazard Identification, Assessment and Control*, Third edition., Department of Chemical Engineering, Elsevier, 2012.
12. Szopa T., Matyjewski M., *Metodyka identyfikacji zagrożeń na wybranym terenie w: Mapy terytorialnego rozkładu ryzyka*, Politechnika Warszawska, Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa, Szkoła Główna Służby Pożarniczej, Centrum Edukacji Bezpieczeństwa Powszechnego, EDURA, 2004.
13. U.S. Environmental Protection Agency, National Oceanic and Atmospheric Administration, Chemical Emergency Preparedness and Prevention Office Washington, D.C. 20460, *Hazardous Materials Response Division*, Seattle, Washington, ALOHA Manual, March 2004, [www.epa.gov](http://www.epa.gov).
14. *User's Guide to software complex "RizEx-2", Description of Applied Analysis and Calculation Methods*, RIZIKON, Ukraina, 2006.
15. Zarko V.E., Weiser V., Eisenreich N., Vasil'ev A.A., *Prevention of hazardous fires and explosions: The transfer to civil applications of military experiences*, NATO Science Series, 1999.



sekc. mgr inż. Rafał WRÓBEL

## BUDOWA SCENARIUSZY ZDARZEŃ NIEKORZYSTNYCH

### Streszczenie

Budowa scenariuszy zdarzeń niekorzystnych w zarządzaniu kryzysowym nie jest zadaniem łatwym, niemniej jednak z uwagi na coraz większą różnorodność i częstotliwość zdarzeń niosących lub mogących nieść ze sobą negatywne i nierozpoznane jeszcze do końca skutki odgrywa ważny element związany z polityką zarządzania kryzysowego realizowana na poszczególnych szczeblach administracji publicznej.

Potrzeba definiowania różnych scenariuszy zagrożeń została również dostrzeżona przez ustawodawcę, który w ustawie o zarządzaniu kryzysowym sprecyzował pojęcia map zagrożeń i map ryzyka. Pierwsze z nich (mapy zagrożeń) to mapy przedstawiające obszar geograficzny objęty zasięgiem zagrożenia z uwzględnieniem różnych scenariuszy zdarzeń. Z kolei mapa ryzyka to mapa lub opis przedstawiające negatywne skutki oddziaływania zagrożeń na określone sfery:

- zagrożenie dla ludzi (zdrowie i życie),
- środowiska,
- mienia i infrastruktury<sup>1</sup>.

Scenariusze zdarzeń w ogóle, zarówno w sferze publicznej, jak i komercyjnej wykorzystywane są od lat siedemdziesiątych XX wieku, a ich budowa poddawana ciągłym modyfikacjom opiera się na różnych technikach. Literatura przedmiotu wymienia trzy główne szkoły budowania scenariuszy: szkoła logiki intuicyjnej, probabilistyczna modyfikacja trendów (metodologie: analiza wpływów trendów, analiza krzyżowa wpływów), La Prospective (metodologia tworzenia pozytywnych wizji przyszłości).

---

<sup>1</sup> Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (Dz. U. z 2007 r., Nr 89, poz. 590 z późn. zm.), art. 3, pkt 8-9.

Opracowanie scenariuszy zdarzeń niekorzystnych stanowi również źródło wiedzy na temat procedur i rozwiązań na wypadek sytuacji kryzysowych. Scenariusz zdarzenia niekorzystnego mogącego prowadzić do sytuacji kryzysowej weryfikuje prawidłowość doboru przyjętych rozwiązań oraz podziału zadań i kompetencji pomiędzy poszczególnymi stronami procesu zarządzania kryzysowego. Opracowanie i budowa scenariuszy zdarzeń niekorzystnych dokonywane są w oparciu o technikę budowania scenariuszy w sposób elastyczny i niestandardowy, aczkolwiek pozwalających na ich sklasyfikowanie względem celu, sposobu realizacji lub zawartości scenariusza.

**Słowa kluczowe:** scenariusze, budowa scenariuszy, elementy scenariuszy, szkoła budowy scenariuszy; zdarzenie niekorzystne

## Wprowadzenie

Budowanie scenariuszy w ogóle, co do zasady jest zagadnieniem stosunkowo nowym, rozpoznany na dobre w drugiej połowie dwudziestego wieku, aczkolwiek pierwsze odniesienia do zakresu stosowania scenariuszy, jak i zasad ich budowy stanowiły przedmiot rozważań prac Clausewitza i Moltke. Stosunkowo krótki, jak na dokonania nauki czas występowania problematyki budowania scenariuszy sprawia, iż zasadnym stają się pytania:

1. Czy scenariusze należy w ogóle budować?
2. W jaki sposób należy budować scenariusz?

Powyższe kwestie prowadzą do pytania o potrzebę budowania scenariuszy, zakresu możliwości ich zastosowań. Odniesienie do doświadczeń dwudziestego wieku, pozwala zauważyć, że budowanie scenariuszy znajdowało szerokie zastosowanie. Szczególna jego popularność zogniskowana była na sferze przemysłu: energetycznego, transportowego, samochodowego, petrochemicznego, czy też chemicznego, choć daje się zaobserwować również liczne zastosowania budowania scenariuszy w odniesieniu do sfery publicznej, takich jak:

- edukacja,
- środowisko,
- urbanizacja,
- rozwój regionalny i jego planowanie, itp.

Znacznie istotniejsze z punktu widzenia podmiotów odpowiedzialnych za zapewnienie szeroko rozumianego bezpieczeństwa, w tym podmiotów zarządzania kryzysowego wydaje

się zastosowanie scenariuszy jako narzędzia, które stymuluje, wymusza konieczność działania w obliczu nowych zagrożeń, kształtuje umiejętności współdziałania podmiotów oraz pozwala, w pewnym zakresie, na przewidywanie zdarzeń nierozpoznanych.

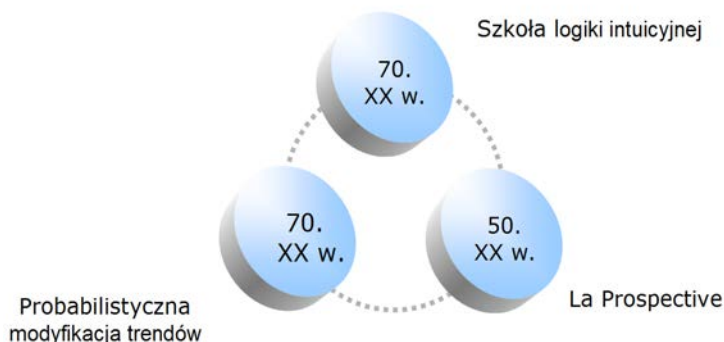
Warto przy tym pamiętać, że trudno o jednoznaczną definicję budowania scenariuszy, a sposób budowy scenariuszy każdorazowo określany jest przez wykonawców, realizujących konkretne wytyczne, uwagi, spostrzeżenia odnoszące się bezpośrednio do przedmiotu rozważań.

### **Szkoły budowania scenariuszy zdarzeń**

Szerokie zastosowanie budowania scenariuszy wiąże się z procesem ewolucji szkół budowania scenariuszy. W ujęciu klasycznym daje się zidentyfikować trzy szkoły budowania scenariuszy, tj.:

- szkoła logiki intuicyjnej, której początków należy doszukiwać w Rand Corporation, stanowiącej w latach pięćdziesiątych dwudziestego wieku miejsce pracy Hermana Kahna uznawanego za ojca współczesnej metody budowania scenariuszy;
- szkoła probabilistycznej modyfikacji trendów opartej na dwóch zróżnicowanych metodologiach: analizy wpływów trendów (1) oraz analizy krzyżowej wpływów (2);
- szkoła La Prospective, mającej na celu, w pierwszej kolejności definiować pozytywne wizje przyszłości, stanowiącej przedmiot oczekiwań grup decyzyjnych.

W literaturze przedmiotu daje się zauważyć też drugie podejście pozbawione szkoły La Prospective jako tej, która charakteryzuje się zbyt wysokim ukierunkowaniem na sprawy politycznej i społecznej przyszłości jednego kraju. Równocześnie wspomniane podejście nie klasyfikuje modeli analizy wpływów trendów oraz analizy krzyżowej wpływów do jednej grupy szkół.



**Ryc. 1.** Klasyczne ujęcie szkół budowania scenariuszy<sup>2</sup>

Zaprezentowana na rycinie 1. klasyczna formuła szkół budowania scenariuszy zasadniczo prezentuje dwa podejścia, tj. amerykańskie oraz francuskie. Pierwsze z wymienionych podejść związane jest z wykorzystaniem nowych możliwości, opartych o komputerowe przetwarzanie danych, teorię gier i zapotrzebowanie armii USA na modele symulacyjne. Podejście francuskie wiąże się zaś utrzymaniem pierwotnego przeznaczenia budowania scenariuszy, tj. dla potrzeb planowania polityki sfery publicznej, pomimo iż techniki budowania scenariuszy w Europie cieszyły się dużym zainteresowaniem wśród przedsiębiorców branży petrochemicznej, chemicznej, energetycznej, transportowej, itp.

### **Cel, sposób wykonania i zawartość scenariuszy**

Scenariusze mogą być budowane w oparciu o różne kryteria. Wśród najważniejszych należy jednak wymienić:

- cel scenariusza;
- sposób realizacji scenariusza;
- zawartość scenariusza.

Z uwagi na cel scenariusze można budować na potrzeby wyjaśnienia lub uzyskiwania wsparcia. Eksploracja scenariusza związana jest nierozdzielnie z podnoszeniem świadomości, stymulacją do kreatywnego myślenia czy też spojrzeniem na sprzężenie zwrotne w zachodzących procesach. Uzyskiwanie wsparcia oznacza rozpoznanie alternatyw

---

<sup>2</sup> Źródło: opracowanie własne

prowadzących do wariantowania scenariuszy w przyszłości. Podział scenariuszy ze względu na cechy ogólne i szczegółowe celu jako kryterium budowy scenariuszy zaprezentowane zostały w tabeli 1.

Tabela 1.

**Podział scenariuszy ze względu na cechy ogólne i szczegółowe celu jako kryterium budowy scenariuszy<sup>3</sup>**

Cechy scenariusza:			
główne	szczegółowe		
1. Normatywność	opisowe	normatywne	
2. Punkt obserwacji	eksploracyjne	backcastingowe	
3. Przedmiot badań	problemowe	badające obszar	instytucjonalne
4. Skala czasowa	długoterminowe	krótkoterminowe	
5. Przestrzeń	globalne, międzynarodowe, narodowe, regionalne, itp.		

Zdefiniowane w kolumnie 2 i 3 tabeli 1 rodzaje scenariuszy odnoszące się do ich cech szczegółowych zostały zestawione na zasadzie zróżnicowania. Z uwagi na normatywność, scenariusze daje się podzielić na te, które badają możliwe warianty przyszłości (opisowe) oraz opisujące prawdopodobne lub pożądane wizje przyszłości (normatywne). Punkt obserwacji pozwala zaś dokonać klasyfikacji scenariuszy na eksploracyjne (forecastingowe), dla których punktem odniesienia jest rzeczywistość i takie, które stan przyszłości przyjmują jako punkt wyjściowy (backcastingowe). Przedmiot badań pozwala scenariusze dzielić według problemu, badanego obszaru (kraj, region, miasto, wieś) bądź instytucji (grupy interesów, sektory). Scenariusze sporządzane są w perspektywie krótkofalowej (na okres 5-10 lat) i długoterminowej (np. powyżej 30 lat).

Oprócz celu, kolejnym kryterium podziału scenariuszy może być sposób realizacji scenariusza, uwzględniający rodzaj danych, sposób ich gromadzenia oraz rodzaj warunków instytucjonalnych. Podział scenariuszy ze względu na cechy ogólne i szczegółowe sposobu realizacji jako kryterium budowy scenariuszy przedstawia tabela 2.

---

<sup>3</sup> Opracowanie własne na podstawie K. Czaplina, N. Howaniec, A. Smoliński, *Budowa scenariuszy dla potrzeb foresightu technologicznego*, s. 10.

Tabela 2.

**Podział scenariuszy ze względu na cechy ogólne i szczegółowe sposobu realizacji jako  
kryterium budowy scenariuszy<sup>4</sup>**

Cechy scenariusza:		
główne	szczegółowe	
1. Rodzaj danych	jakościowe	ilościowe
2. Sposób gromadzenia danych	przez uczestnictwo	poprzez badania teoretyczne
3. Rodzaj warunków instytucjonalnych	otwarte lub ograniczone	

Z uwagi na cechy szczegółowe rodzaju danych jako kryterium budowy scenariusze można podzielić na odnoszące się do sytuacji obciążonej dużym stopniem niepewności o dużej liczbie nieznanych danych (jakościowe) oraz ilościowe, określające konkretne parametry, nierzadko ustalone przy zastosowaniu matematycznych modeli komputerowych (ilościowe)<sup>5</sup>.

Sposób gromadzenia danych pozwala zróżnicować opracowywanie scenariuszy na:

- przez uczestnictwo – charakterystyczne dla uczestnictwa grupy ekspertów w opracowaniu scenariusza i w spotkaniach roboczych;
- poprzez badania teoretyczne – oparte na analizach literaturowych, czy też analizach prognozowania komputerowego.

Ostatnim podkryterium podziału scenariuszy z uwagi na sposób realizacji jest rodzaj warunków instytucjonalnych, decydujących o otwartym bądź ograniczonym zakresie scenariusza. Charakter otwarty związany jest z dostępnością zasobów dla tworzenia scenariuszy, podczas gdy ograniczony wynika z niemożliwości (bądź ograniczonej możliwości) ich zastosowania.

Określenie czasu, rodzaju zmiennych, dynamiki zdarzeń, poziomu odchylenia i poziomu integracji definiuje ostatnią z cech charakterystycznych scenariuszy – zawartość. Podział scenariuszy ze względu na cechy ogólne i szczegółowe zawartości jako kryterium budowy scenariuszy prezentuje tabela 3.

---

<sup>4</sup>Opracowanie własne na podstawie K. Czaplinka, N. Howaniec, A. Smoliński, Budowa scenariuszy dla potrzeb foresightu technologicznego, s. 10-11.

<sup>5</sup> Peset D. J., 1998, Scenarios: Stories About the Future, Nursing Outlook, III/IV, s. 55.

Tabela 3.

**Podział scenariuszy ze względu na cechy ogólne i szczegółowe zawartości jako kryterium  
budowy scenariuszy<sup>6</sup>**

Cechy scenariusza:		
główne	szczegółowe	
1. Czas	rozwojowy/łańcuchowy	migawkowy
2. Rodzaj zmiennych	heterogeniczne	homogeniczne
3. Rodzaj dynamiki	kontrastowe/peryferyjne	trendy
4. Poziom odchyień	alternatywne	konwencjonalne
5. Poziom integracji	wysoki poziom	niski poziom

Opracowany scenariusz może przybierać charakter rozwojowy i opisywać rodzaj zdarzeń prowadzących do osiągnięcia danego stanu w przyszłości (rozwojowy) albo odnosić się jedynie do stanu końcowego bez uwzględniania jego osiągania (migawkowy). Zróżnicowany charakter danych pozwala zaś dzielić scenariusze na heterogeniczne (zróżnicowany charakter danych) lub homogeniczne (dane o podobnych charakterze). Zdarzenia mało prawdopodobne i ekstremalne dookreślają scenariusze kontrastowe, zaś te, które precyzują kierunek trendów – scenariusze trendów. Poziom odchyień: zróżnicowany lub znikomy kolejno określa alternatywny lub konwencjonalny charakter scenariusza, zaś poziom integracji zmiennych scenariusza czyni scenariusz wysoko zintegrowany (o wysokim poziomie integracji) lub nisko zintegrowany (o niskim poziomie integracji).

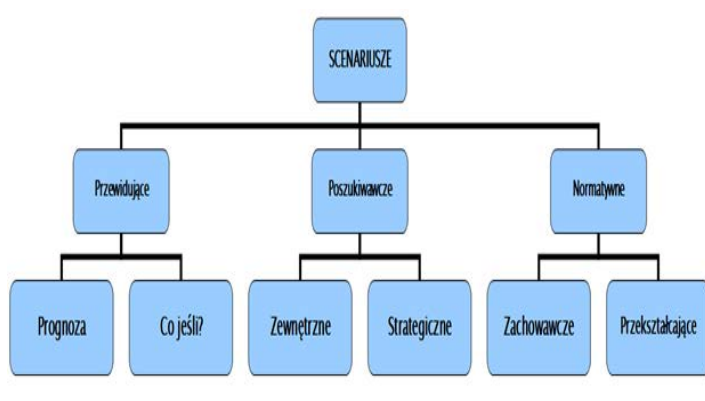
Literatura przedmiotu w odniesieniu do scenariuszy przyszłych dokonuje podziału tych scenariuszy dodatkowo na:

- kategorie: przewidujące, poszukiwawcze, normatywne
- typy: prognoza, co jeśli?, zewnętrzne, strategiczne, zachowawcze, przekształcające.

Klasyfikacja scenariuszy z podziałem na trzy kategorie i sześć typów według K. Czaplckiej, Rysunek. Howaniec, A. Smolińskiego została zaprezentowana na rycinie 2.

---

<sup>6</sup> Opracowanie własne na podstawie K. Czaplina, N. Howaniec, A. Smoliński, Budowa scenariuszy dla potrzeb foresightu technologicznego, s. 11.



**Ryc.2.** Klasyfikacja scenariuszy wg K. Czaplicka, N. Howaniec, A. Smoliński<sup>7</sup>

Scenariusze przewidujące mają na celu przewidzieć rozwój zdarzeń przyszłych umożliwić i przygotowanie i odpowiadają na pytanie: „Co się wydarzy?”. Scenariusze poszukiwawcze, których sens zawarty jest w pytaniu „Co może się wydarzyć?” badają różne możliwości opcji rozwoju zdarzeń, uwzględniając przy tym różne perspektywy. Scenariusze normatywne pozwalają określić drogę prowadzącą do określonego stanu w przyszłości poprzez uzyskiwanie odpowiedzi na pytanie: „Jak zrealizować założony cel?”. Zestawienie kategorii oraz typów scenariuszy wraz z pytaniami je określającymi prezentuje tabela 4.

Tabela 4.

**Zestawienie kategorii oraz typów scenariuszy wraz z pytaniami je określającymi<sup>8</sup>**

	Nazwa	Pytanie
<b>KATEGORIA</b>	Przewidujące	Co się wydarzy?
	Poszukiwawcze	Co może się wydarzyć?
	Normatywne	Jak zrealizować założony cel?
<b>TYP</b>	Prognoza	Co się stanie pod warunkiem realizacji prawdopodobnych kierunków rozwoju?
	Co-jeśli?	Co się stanie pod warunkiem zajścia pewnych specyficznych wydarzeń?
	Zewnętrzne	Jak może się potoczyć rozwój czynników zewnętrznych?
	Strategiczne	Co może się wydarzyć, jeśli podejmiemy określone działania?
	Zachowawcze	Jak osiągnąć założony cel poprzez dostosowanie do sytuacji obecnej?
	Przekształcające	Jak osiągnąć założony cel poprzez zasadniczą zmianę istniejącej struktury?

<sup>7</sup> Źródło: opracowanie własne na podstawie K. Czaplinka, N. Howaniec, A. Smoliński, Budowa scenariuszy dla potrzeb foresightu technologicznego, s. 13.

<sup>8</sup> Opracowanie własne na podstawie K. Czaplinka, N. Howaniec, A. Smoliński, Budowa scenariuszy

### **Zasadnicze aspekty budowy scenariuszy**

Scenariusze stanowią źródło wiedzy i podpowiedzi w zakresie podejmowania konkretnych decyzji. Ponadto pozwalają zdobywać nowe doświadczenia, umiejętność współdziałania.

Z drugiej strony każdorazowo niosą ze sobą trudności i niepewność związane z tym, co nastąpi i tym stanowią niezastąpione narzędzie służące do wskazywania przewidywanych zdarzeń, trendów, wymuszające dyskusję i wymianę poglądu w zakresie:

- zasad ich budowy,
- pełnionej przez nich roli.

Wśród zasadniczych aspektów budowy scenariuszy możemy wyróżnić:

- **funkcje** – wspierają podejmowanie decyzji, tworzą projekcje przyszłych zdarzeń, budowanie kompetencji, usprawnianie organizacji pracy grupowej,
- **formułowanie celów** – obejmuje definiowanie spodziewanych wyników, baz wiedzy, itp.,
- **procedurę** – charakteryzującą się dwoma rodzajami podejść: formalnym lub intuicyjnym,
- **wyniki** – określanie parametrów złożoności, spójności oraz prawdopodobieństwa wystąpienia scenariusza,
- **czynniki operacyjne** – są to eksperci (podejście eksperckie do budowy scenariuszy) lub laicy (podejście interdyscyplinarne) – ich dobór wynika z celu i funkcji budowy scenariusza,
- **czynniki strategiczne** – są to osoby prowadzące projekt przez etap formułowania celów i wdrażania rozwiązań do praktyki.

Wśród zdefiniowanej liczby elementów charakteryzujących szablon budowanego scenariusza mogą się znaleźć:

- Rodzaj zdarzenia,
- Specyfika zdarzenia;
- Przyczyna zdarzenia;
- Symptomy zdarzenia;

---

dla potrzeb foresightu technologicznego, s. 13.

- Charakterystyki: terenu, zdarzenia, okoliczności;
- Podjęte działania ratownicze;
- Zakres prac podmiotów;
- Organizacja kierowania, współdziałania, łączności;
- Wpływ na poszczególne sfery: mechanizm rozprzestrzeniania się skutków w przestrzeni i czasie;
- Wskazówki i ostrzeżenia;
- Ocena skuteczności działań, możliwości i zakresu wsparcia.

Równocześnie należy pamiętać, że przy budowaniu scenariuszy pomocne są liczne techniki stosowane w celu integracji danych, informacji oraz sprawności ciągu przyczynowo – skutkowego scenariuszy.

Wśród licznych technik szczególnie przydatnymi do budowy scenariuszy zdarzeń niekorzystnych mogą okazać się:

- Metoda delficka – metoda heurystyczna, opierająca się w swoim założeniu na wykorzystaniu wiedzy, doświadczenia i opinii ekspertów z zakresu danej dziedziny, skutkująca stworzeniem listy potencjalnych wydarzeń, które mają nastąpić w przyszłości;
- Sondáže – dokonywane poprzez rozmowy telefoniczne, bezpośrednie wywiady, kwestionariusze pisemne dotyczące badania opinii pytanym w określonym przedziale czasu;
- Spotkania robocze – stanowią nieocenione źródło wiedzy o zagrożeniach zwłaszcza na etapie ich identyfikacji, umożliwiając wyostrenie zależności o charakterze przyczynowo – skutkowym;
- Modelowanie – może mieć charakter objaśniający (modelowanie objaśniające), optymalizujące (modelowanie optymalizujące),
- Analiza – pozwala rozpatrywać dane procesy, elementy, zależności, ukazywać trendy zmian w przestrzeni czasowej – przy budowaniu scenariuszy zdarzeń niekorzystnych może mieć charakter analizy serii czasowych, analizy krzyżowej wpływów oraz morfologicznej.

## Podsumowanie

Scenariusze mogą budować wszyscy z uwagi na ich szeroki zakres zastosowań. Zdefiniowana zdolność wynika z faktu, iż nie ma jednolitej definicji budowania scenariuszy. Co więcej, metodyka budowania scenariuszy często wygląda inaczej i zależy od doświadczenia wykonawców. Oznacza to, że nie bez znaczenia przy budowaniu scenariuszy jest umiejętność stosowania technik budowania scenariuszy w sposób niestandardowy i elastyczny. Samo ich budowanie przyczynia się do wzrostu doświadczenia, a tym samym stwarza możliwość lepszego zrozumienia zjawisk i przygotowania się na nie w przyszłości.

Artykuł stanowi uzupełnienie do wystąpienia pt. *Budowanie scenariuszy zdarzeń niekorzystnych* zaprezentowanego podczas konferencji *Planowanie Cywilne w Zarządzaniu Kryzysowym* w dniu 26 listopada 2013 r. w Centrum Naukowo – Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej – PIB w Józefowie zrealizowanej w ramach projektu numer DOBR/0016/R/ID2/2012/03 pt. „Zintegrowany system budowy planów zarządzania kryzysowego w oparciu o nowoczesne technologie informatyczne” realizowanego na rzecz obronności i bezpieczeństwa państwa ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju.

## Literatura

1. D.J. Peset, 1998, *Scenarios: Stories About the Future, Nursing Outlook, III/IV.*
2. K. Czaplinka, N. Howaniec, A. Smoliński, *Budowa scenariuszy dla potrzeb foresightu technologicznego.*
3. L. Borjeson, M. Hojer, K-H. Dreborg, T. Ekvall, 2005, *Towards a user's guide to scenarios - a report on scenario types and scenario techniques*, Royal Institute of Technology, Szwecja 2005.
4. Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (Dz. U. nr 89, poz. 590 z 2007 r. z późn. zm.).

## Źródła internetowe:

- [www.infra.kth.se/fms](http://www.infra.kth.se/fms)
- [www.nauka.gov.pl](http://www.nauka.gov.pl),
- [www.polska2020.pl](http://www.polska2020.pl),

## Notki biograficzne autorów



**mł. bryg. dr inż. Dariusz Wróblewski** Absolwent Szkoły Głównej Służby Pożarniczej (1994 r.), doktorat o specjalności bezpieczeństwo państwa uzyskany w Akademii Obrony Narodowej w Warszawie (2001 r.). Ukończone programy dla wyższej kadry menadżerskiej, a także kursy dla kadry kierowniczej PSP oraz administracji publicznej. Służbę rozpoczął w SGSP w pionie liniowym w 1994 roku, stanowiska kierownicze zajmował od 2002 r. w Centrum Edukacji Bezpieczeństwa Powszechnego SGSP a następnie pracę podjął na stanowisku zastępcy dyrektora do spraw naukowo-badawczych CNBOP. Od 2009 r. dyrektor CNBOP-PIB. W swoim naukowo-dydaktycznym dorobku posiada: 40 projektów naukowo-badawczych, autor lub współautor ponad 90 publikacji zwartych i artykułów w pismach branżowych. Prelegent na konferencjach krajowych i zagranicznych, a także wykładowca podczas ćwiczeń, warsztatów i treningów podczas szkoleń i kursów. Do ważniejszych osób szkolonych w latach 2000-2013 należeli przedstawiciele: administracji państwowej, kadry menadżerskiej przedsiębiorstw, Państwowej Straży Pożarnej oraz zagranicznych szkół ochrony cywilnej związanych z bezpieczeństwem. Za propagowanie wiedzy i promocję nauki polskiej na arenie międzynarodowej odznaczony Krzyżem Oficerskim Orderu Wynalazczości (Belgia).



**plk dr hab. inż. Grzegorz Sobolewski, prof. AON** - od wielu lat zajmuje się problematyką bezpieczeństwa narodowego specjalizując się w zarządzaniu kryzysowym w wymiarze narodowym, UE i NATO. Jest autorem lub współautorem wielu publikacji z obszaru obronności i bezpieczeństwa., m. in: Reagowanie kryzysowe w środowisku miejskim (2009); Zagrożenia kryzysowe (2011); Bezpieczeństwo RP w wymiarze narodowym i międzynarodowym (2011); Zarządzanie kryzysowe w systemie bezpieczeństwa narodowego (2012); Współczesne uwarunkowania bezpieczeństwa narodowego i międzynarodowego (2012); National and international dimension of crisis management (2013); Zarządzanie kryzysowe (2013). Siły Zbrojne RP w zarządzaniu kryzysowym. Aspekt narodowy i międzynarodowy (2013). Aktywnie uczestniczy w organizowaniu i prowadzeniu szkoleń z zakresu bezpieczeństwa, obronności i zarządzania kryzysowego w urzędach centralnych i administracji terenowej.

Jest ekspertem Polskiej Komisji Akredytacyjnej i Narodowego Centrum Badań i Rozwoju, członkiem Towarzystwa Wiedzy Obronnej oraz Transdyscyplinarnego Centrum Badania Problemów Bezpieczeństwa. Od 2010 roku pełni funkcję prodziekana Wydziału Bezpieczeństwa Narodowego Akademii Obrony Narodowej.



**Monika SIKORA** mgr, doktorantka, pracownik Biura Projektów. Ukończyła studia licencyjne na kierunku bezpieczeństwo wewnętrzne na Wydziale Bezpieczeństwa Wewnętrznego i Administracji Wyższej Szkoły Policji w Szczytnie (2010) oraz magisterskie na Wydziale Bezpieczeństwa Wewnętrznego Wyższej Szkoły Policji (2012). Przez cztery lata pełniła funkcję Przewodniczącej Koła Naukowego Prewencji działającego przy Wyższej Szkole Policji w Szczytnie. Obecnie doktorantka w Wydziale Bezpieczeństwa Narodowego AON, oraz opiekun Koła Naukowego Kryminalistyki i Kryminologii AON. Rozprawa doktorska na temat „Zarządzanie bezpieczeństwem imprez masowych”.

**Małgorzata Trzcńska** - Autorka jest pracownikiem Biura Współpracy Międzynarodowej Komendy Głównej Państwowej Straży Pożarnej. W 2011 r. była oddelegowana do Stałego Przedstawicielstwa RP przy UE w związku ze sprawowaniem przez RP prezydencji w Radzie UE. Była przewodniczącą Grupy Przyjaciół Prezydencji i w ramach konsultacji z Sekretariatem Generalnym Rady UE, Europejską Służbą Działań Zewnętrznych oraz Komisją Europejską prowadziła prace nad zagadnieniem Crisis Coordination Arrangements, obecnie EU Integrated Political Crisis Response Arrangements.



**mgr Tomasz Plasota** – absolwent Uniwersytetu Warszawskiego na Wydziale Dziennikarstwa i Nauk Politycznych (kierunek: Bezpieczeństwo wewnętrzne). Młodszy specjalista w Zakładzie Ochrony Ludności w Centrum Naukowo – Badawczym Ochrony Przeciwożarowej – Państwowym Instytucie Badawczym.



**prof. dr hab. Marian Cieślarczyk** - pracownik Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach, były prodziekan Wydziału Humanistycznego tej Uczelni, aktualnie Dyrektor Transdyscyplinarnego Centrum Badania Problemów Bezpieczeństwa UP-H w Siedlcach oraz kierownik Zakładu Kultury Bezpieczeństwa i metodologii. Autor takich monografii, jak: *Kultura bezpieczeństwa i obronności*, Siedlce 2006,

2007, 2011; *Teoretyczne i metodologiczne podstawy badania problemów bezpieczeństwa i obronności państwa*, Siedlce 2009, 2011 i kilku innych. Ze swoimi współpracownikami prowadzi badania dotyczące: kultury bezpieczeństwa i kultury organizacyjnej oraz szeroko rozumianej obronności, metodologii badań problemów bezpieczeństwa, społeczno-organizacyjnych aspektów funkcjonowania systemów bezpieczeństwa, w tym struktur zarządzania kryzysowego.



**dr hab. inż. Bogdan Kosowski**, prof. WSZOP. Oficer pożarnictwa - st. bryg. w stanie spoczynku. Absolwent Politechniki Krakowskiej, Szkoły Głównej Służby Pożarniczej oraz Akademii Górniczo Hutniczej. W 2013r. na Wydziale Bezpieczeństwa Narodowego Akademii Obrony Narodowej obronił rozprawę habilitacyjną na temat: *Współdziałanie instytucjonalne na rzecz zapewnienia bezpieczeństwa ludności w Polsce*.

Od 1996 r. rzeczoznawca ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych. Wieloletni uczestnik seminariów doskonalących w zakresie nauk organizacji i zarządzania organizowanych przez Instytut "Orgmasz" w Warszawie. Wiedzę z zakresu nauk organizacji i zarządzania integruje z naukami o bezpieczeństwie. Specjalizuje się w problematyce systemu zarządzania bezpieczeństwem w podmiotach gospodarczych, w instytucjach oraz jednostkach administracji publicznej. Doświadczenia praktyczne zdobywał w Państwowej Straży Pożarnej, pełniąc między innymi służbę na stanowiskach: z-ca Komendanta Rejonowego, Zastępca Komendanta Wojewódzkiego oraz z-ca Komendanta, Prorektor d/s dydaktyczno-naukowych i studenckich SGSP. Praktyka uzupełniana była również doświadczeniami zdobytymi w pracy różnych podmiotach gospodarczych i instytucjach publicznych jako doradca w zakresie bezpieczeństwa, a także jako: Dyrektor Wydziału Zarządzania Kryzysowego w Urzędzie Wojewódzkim, radny w samorządzie miejskim, przewodniczący Komisji Budżetu i Finansów oraz pracownik naukowy uczelni. Obecnie zatrudniony

w Wyższej Szkole Zarządzania Bezpieczeństwem Pracy w Katowicach. Wiedzę teoretyczną konfrontuje z wiedzą praktyczną. Jest autorem wielu opracowań na temat systemu zarządzania, zwłaszcza zarządzania bezpieczeństwem. W 2007r otrzymał nagrodę Ministra za całokształt dorobku oraz publikacje naukowe, mające istotny wpływ na stan wiedzy i kierunki dalszych badań.



**plk rez. mgr Zenon Sobejko** - oficer WP z ponad trzydziestoletnim doświadczeniem w realizacji zadań obronnych, obrony cywilnej i zarządzania kryzysowego. W swojej karierze zawodowej pełnił szereg odpowiedzialnych funkcji, między innymi Dyrektora Wydziału Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego Mazowieckiego UW i Dyrektora Departamentu Zarządzania Kryzysowego i Spraw Obronnych MSWiA. Współtwórca aktów wykonawczych do ustawy o zarządzaniu kryzysowym oraz Rządowego Centrum Bezpieczeństwa, w którym następnie pełnił funkcje Szefa Biura Monitorowania Zagrożeń i Szefa Samodzielnego Wydziału Szkoleń i Ćwiczeń. Przez okres blisko trzech lat realizował również zadania z zakresu obronności, obrony cywilnej i zarządzania kryzysowego w samorządzie terytorialnym. Absolwent studiów podyplomowych i Wyższych Kursów Obronnych w AON. Uczestnik jako prelegent wielu konferencji w kraju i za granicą. Autor wielu artykułów z dziedziny zarządzania kryzysowego i obronności. Obecnie jest nauczycielem akademickim w Wydziale Bezpieczeństwa Narodowego Akademii Obrony Narodowej.



**plk dr Dariusz Majchrzak** - kierownik Zakładu Zarządzania Kryzysowego WBN AON. Funkcje pełni od lutego 2012 roku, w swojej działalności naukowej zajmuje się problematyką bezpieczeństwa narodowego i międzynarodowego, skupiając swój wysiłek badawczy takich obszarach jak identyfikacja zagrożeń skutkujących sytuacjami kryzysowymi i kryzysami; teoretycznymi i praktycznymi aspektami zarządzania kryzysowego oraz zarządzaniem kryzysowym w ujęciu międzynarodowym, głównie w perspektywie działalności UE.



**dr Jerzy Telak**, adiunkt, Wydział Inżynierii Bezpieczeństwa Cywilnego Szkoły Głównej Służby Pożarniczej w Warszawie (jerzytelak@poczta.onet.pl), doktor w dziedzinie nauk społecznych, w dyscyplinie nauki o bezpieczeństwie, specjalność bezpieczeństwo (Wyższa Szkoła Policji w Szczytnie). Delegat na Walne Zgromadzenie International Life Saving Federation, wiceprezydent ILS Federation of Europe, Członek Rady ds. Ratownictwa Górskiego i Wodnego przy Ministrze Spraw Wewnętrznych, Prezes WOPR.



**st. bryg. mgr inż. Dariusz Marczyński**, Dyrektor Krajowego Centrum Koordynacji Ratownictwa i Ochrony Ludności Komendy Głównej Państwowej Straży Pożarnej w Warszawie, które nadzoruje operacyjnie Krajowy System Ratowniczo - Gaśniczy oraz pełni rolę Międzynarodowego Punktu Kontaktowego w sprawie pomocy ratowniczej, a ponadto wypełnia zadania CZK KG PSP i CZK MSW. Absolwent Szkoły Głównej Służby Pożarniczej z 1988 r. Autor wielu referatów i publikacji. Znamca ratownictwa i planowania operacyjnego. Dowódca i uczestnik wielu akcji ratowniczych, jak również Szef lub Zastępca Szefa Sztabu KG PSP. Członek OSP.



**dr Robert Dynak** - doktor Akademii Obrony Narodowej w Warszawie, absolwent Akademii Bydgoskiej im. Kazimierza Wielkiego oraz podyplomowych studiów Bezpieczeństwa Państwa na Wydziale Strategiczno - Obronnym AON w Warszawie. Żołnierz rezerwy. Nauczyciel dyplomowany wychowania obronnego. Współautor wielu publikacji naukowych m.in. pod red. Waldemara Kitlera „Samorząd Terytorialny w Obronie Narodowej, AON, Warszawa 2005”. Obecnie pracuje w międzyuczelnianym zespole badawczym nad modelem systemu bezpieczeństwa narodowego pod kierownictwem prof. dr hab. inż. Waldemara Kitlera. Posiada ponad 20-letnie doświadczenie w pracy w administracji samorządowej na szczeblu miasta i powiatu. W latach 2003 - 2011 organizator wielu ćwiczeń obronnych we

współdziałaniu z AON. Od 1999 r. pełni funkcję Dyrektora Wydziału oraz Powiatowego Centrum Zarządzania Kryzysowego w Pułtusk.



**mgr Jerzy Maciak** – Dyrektor Zarządu Wykonawczego Ochotniczych Straży Pożarnych Rzeczypospolitej Polskiej. Był pomysłodawcą i jednym z autorów aplikacji wspomagającej pracę Gminnych Centrów Zarządzania Kryzysowego– Elikzir.



**Bartłomiej Połec** - absolwent studiów I stopnia na Wydziale Bezpieczeństwa Narodowego w Akademii Obrony Narodowej. Pracownik Zakładu Ochrony Ludności CNBOP-PIB. Autor licznych publikacji z zakresu bezpieczeństwa i techniki pożarniczej. Współtwórca projektów badawczo-rozwojowych realizowanych przez CNBOP we współpracy z innymi instytucjami,



**Maria Kędzierska** - wieloletni pracownik CNBOP-PIB, obecnie pełni funkcję kierownika Działu Wydawnictw i Promocji. Współorganizatorka licznych sympozjów i konferencji o zasięgu ogólnokrajowym i międzynarodowym organizowanych przez CNBOP-PIB. Autorka wielu publikacji z zakresu bezpieczeństwa oraz działalności CNBOP-PIB w prasie branżowej, krajowej i zagranicznej, kwartalniku „Bezpieczeństwo i Technika Pożarnicza”. Współtwórca projektów badawczo-rozwojowych realizowanych przez CNBOP-PIB we współpracy z innymi instytucjami. Współautorka założeń merytorycznych do programu komputerowego wspomagającego tworzenie planów zarządzania kryzysowego „Elikzir”.



**dr inż. Andrzej Sobolewski** - płk rez., absolwent Wydziału Cybernetyki WAT, doktor nauk ekonomicznych, pracownik WAT, AON, WIT, obecnie pracownik Asseco Poland S.A.



**mł. bryg. dr inż. Paweł Kępka** - kierownik Katedry Badań Bezpieczeństwa, specjalista z zakresu ochrony ludności i zarządzania kryzysowego, absolwent Szkoły Głównej Służby Pożarniczej w Warszawie, były kierownik Zakładu Zarządzania Kryzysowego, prodziekan Wydziału Inżynierii Bezpieczeństwa Cywilnego Szkoły Głównej Służby Pożarniczej, ekspert NATO (Ad-hoc Group on Risk and Vulnerabilities Analysis), główny specjalista w Wydziale Planowania Rządowego Centrum Bezpieczeństwa, wykładowca zarządzania kryzysowego, systemów informacji przestrzennych i projektowania systemów bezpieczeństwa. Autor książki "Bioterroryzm. Polska wobec użycia broni biologicznej" (2007) oraz kilkudziesięciu artykułów.



**mgr inż. Zbigniew Kaliszyk** - Członek Zarządu Głównego Związku Ochotniczych Straży Pożarnych Rzeczypospolitej Polskiej. Kierownik projektów w Biurze Zarządu Głównego ZOSP RP. Upřednio dyrektor Wojewódzkiego Ośrodka Informatyki w Warszawie, gdzie był współinicjatorem i organizatorem Konwentów Informatyków Samorządowych. Członek władz Oddziału Mazowieckiego Polskiego Towarzystwa Informatycznego. Autor szeregu publikacji z dziedziny zarządzania, informatyki i ochotniczego pożarnictwa. Absolwent Wydziału Elektrycznego Politechniki Warszawskiej.



**mgr inż. Krzysztof Szelański** - jest kierownikiem działu w Biurze Związku Ochotniczych Straży Pożarnych Rzeczypospolitej Polskiej. Nadzoruje pracę systemów informatycznych Związku. Brał udział w pracach aktualizacyjnych aplikacji wspomagającej pracę Gminnych Centrów Zarządzania Kryzysowego - Elikzir.



**mgr inż. Grzegorz Jurzysta** - Dyrektor Działu Produkcji Oprogramowania, Zarządza działem produkcji oprogramowania w Pionie Organizacji Międzynarodowych i Projektów dla Służb Mundurowych w Asseco Poland S.A. Od ponad 10 lat zajmuje się realizacją i prowadzeniem projektów informatycznych związanych z produkcją oprogramowania na potrzeby klientów z sektora publicznego zarówno w Polsce jak i w strukturach unijnych. Absolwent Wydziału Elektroniki i Technik Informatycznych Politechniki Warszawskiej, studia podyplomowe ukończył w Szkole Głównej Handlowej.



**mgr inż. Arkadiusz Olszewski** - Starszy Projektant systemów informatycznych w Asseco Poland S.A. Od 1995r. zaangażowany w tworzenie różnorodnych rozwiązań dla sektora prywatnego, bankowego, energetycznego i administracji publicznej. Specjalista w dziedzinie obiegu dokumentów elektronicznych oraz projektowania procesów obiegu informacji. Doświadczony programista, projektant i analityk systemowo-biznesowy.



**st. kpt. dr inż. Rafał Porowski** - w 2002 r. ukończył studia w Szkole Głównej Służby Pożarniczej w Warszawie. W 2010 r. ukończył studia podyplomowe w University of Ulster w Irlandii Północnej na kierunku inżynierii bezpieczeństwa wodorowego. W roku 2011 ukończył studia doktoranckie na Wydziale Mechanicznym Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej. W latach 2010-2011 stypendysta Fulbrighta w California Institute of Technology w Explosion Dynamics Laboratory

(USA). Pełni funkcję kierownika Zespołu Laboratoriów Procesów Spalania i Wybuchowości w Centrum Naukowo-Badawczym Ochrony Przeciwożarowej PIB w Józefowie.



**mł. bryg. mgr inż. Daniel Małocięć** - w 1999 r. ukończył studia w Szkole Głównej Służby Pożarniczej w Warszawie. Obecnie pełni funkcję zastępcy kierownika Zespołu Laboratoriów Procesów Spalania i Wybuchowości w Centrum Naukowo-Badawczym Ochrony Przeciwożarowej Państwowym Instytucie Badawczym w Józefowie. Specjalność – badania w zakresie reakcji na ogień wyrobów budowlanych. Oficer PSP.



**mgr inż. Anna Dziechciarz** w 2012 r. uzyskała dyplom inż. technologii chemicznej na Wydziale Technologii Chemicznej Politechniki Poznańskiej, a w 2013 dyplom mag. inż. inżynierii chemicznej tejże uczelni. Obecnie pracuje na stanowisku młodszego specjalisty w Zespole Laboratoriów Procesów Spalania i Wybuchowości w Centrum Naukowo-Badawczym Ochrony Przeciwożarowej PIB w Józefowie.



**inż. Piotr Lesiak** – absolwent Szkoły Głównej Służby Pożarniczej w Warszawie. Absolwent studiów inżynierskich na kierunku chemia w WAT. Pełni służbę w Centrum Naukowo - Badawczym Ochrony Przeciwożarowej PIB w Józefowie, na stanowisku str. specjalisty w Zespole Laboratoriów Procesów Spalania i Wybuchowości.



**mgr Martyna Strzyżewska** – absolwentka Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego. Pracuje na stanowisku młodszego specjalisty w Zespole Laboratoriów Procesów Spalania i Wybuchowości w Centrum Naukowo-Badawczym Ochrony Przeciwpożarowej – PIB w Józefowie.



**st. kpt. mgr inż. Wojciech Klapsa** w 2004 r. ukończył studia w Szkole Głównej Służby Pożarniczej w Warszawie. W 2006 r. uzyskał dyplom inż. chemii w Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie. Obecnie pełni służbę w Centrum Naukowo-Badawczym Ochrony Przeciwpożarowej Państwowym Instytucie Badawczym w Józefowie w Zespole Laboratoriów Procesów Spalania i Wybuchowości. Oficer PSP.



**Sylwester Suchecki** w 2010 r. ukończył studia w Wyższej Szkole Gospodarki Euroregionalnej na Wydziale Nauk Społecznych w Józefowie i uzyskał dyplom licencjata. Obecnie pracuje w Centrum Naukowo-Badawczym Ochrony Przeciwpożarowej Państwowym Instytucie Badawczym w Józefowie w Zespole Laboratoriów Procesów Spalania i Wybuchowości jako młodszy specjalista.



**inż. Dawid Bodalski** w roku 2013 ukończył studia na Wydziale Inżynierii Produkcji Politechniki Warszawskiej. Obecnie pracuje na stanowisku młodszego specjalisty w Zespole Laboratoriów Procesów Spalania i Wybuchowości w Centrum Naukowo-Badawczym Ochrony Przeciwpożarowej – PIB w Józefowie.



**mgr inż. Marcin Grabarczyk** w roku 2012 ukończył studia na Wydziale Mechanicznym Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej. Jest pracownikiem Zespołu Laboratoriów Spalania i Wybuchowości w Centrum Naukowo Badawczym Ochrony Przeciwpozarowej im. Józefa Tuliszkowskiego w Józefowie, a także doktorantem w Zakładzie Silników Lotniczych Wydziału Mechanicznego Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej. Specjalność – badania doświadczalne i numeryczne procesów spalania, w tym: kinetyka reakcji chemicznych, termodynamika chemiczna oraz termogazodynamiczna teoria spalania.



**sekc. mgr inż. Rafał Wróbel** – pracownik naukowo-dydaktyczny zatrudniony na Wydziale Inżynierii Bezpieczeństwa Cywilnego w Szkole Głównej Służby Pożarnej w Warszawie, doktorant Wydziału Bezpieczeństwa Narodowego Akademii Obrony Narodowej w Warszawie, funkcjonariusz Państwowej Straży Pożarnej, w pracy zawodowej rozwija tematykę zarządzania kryzysowego i analizy ryzyka, uczestnik konsorcjów naukowo-przemysłowych krajowych i międzynarodowych.