

# AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

CENTRUM INFORMATYKI

ZASTOSOWANIE MODELOWANIA  
SYTUACJI KRYZYSOWYCH DO ANALIZY  
STANU SYSTEMU BEZPIECZEŃSTWA  
PAŃSTWA



~~Biblioteka Główna  
Akademii Obrony Narodowej~~

~~574246~~



05-004246-001-0

WARSZAWA

68841

AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

---

CENTRUM INFORMATYKI



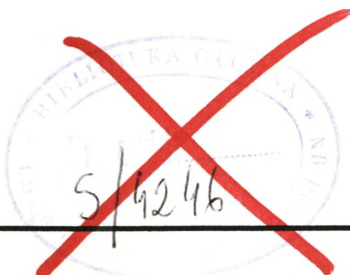
**ZASTOSOWANIE MODELOWANIA  
SYTUACJI KRYZYSOWYCH DO ANALIZY  
STANU SYSTEMU BEZPIECZEŃSTWA PAŃSTWA**

**Wykonwacy:**

płk dr inż. Marian URBANEK – kierownik tematu  
płk dr hab. inż. Czesław FLANEK  
płk dr inż. Marek KINASIEWICZ

**POTENCJAŁ**

**7.6.0.0**



---

**WARSZAWA**

**1999**

płk dr inż. Marian URBANEK opracował rozdziały I i II;

płk dr hab. inż. Czesław FLANEK opracował WSTĘP, rozdział V i WNIOŚKI;

płk dr inż. Marek KINASIEWICZ opracował rozdziały III i IV.



## SPIS TREŚCI

<b>WSTĘP</b> .....	3
<b>I. MODELOWANIE SYSTEMOWE</b> .....	7
<b>II. ISTOTA MODELOWANIA</b> .....	15
II.1.    MODELOWANIE, MODEL .....	15
II.2.    SYMULACJA I MODELOWANIE SYMULACYJNE.....	18
II.3.    SYMULACJA KOMPUTEROWA .....	21
II.4.    ADEKWATNOŚĆ MODELU .....	27
<b>III. KRYZYS, KONFLIKT – PODSTAWOWE POJĘCIA</b> .....	30
<b>IV. ZARZĄDZANIE W SYTUACJACH KRYZYSOWYCH</b> .....	39
IV.1.    WSTĘP .....	39
IV.2.    SYSTEM REAGOWANIA KRYZYSOWEGO W POLSCE .....	41
IV.3.    REAGOWANIE KRYZYSOWE W WYBRANYCH KRAJACH.....	48
IV.4.    UŻYCIE SIŁ ZBROJNYCH W REAGOWANIU KRYZYSOWYM .....	51
<b>V. SYSTEM OBRONNY PAŃSTWA</b> .....	62
V.1.    PODSYSTEM KIEROWANIA OBRONĄ NARODOWĄ.....	67
V.2.    PODSYSTEM MILITARNY.....	72
V.3.    PODSYSTEM NIEMILITARNY .....	73
<b>WNIOSKI</b> .....	77
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	79

## WSTĘP

Tworzenie i funkcjonowanie systemu obronnego państwa w zasadniczej mierze uzależnione jest od położenia geopolitycznego, uwarunkowań społeczno-politycznych i ekonomicznych. Każde państwo powinno mieć odpowiednio zorganizowany i wyposażony system bezpieczeństwa zapewniający stabilność wewnętrzną, suwerenność i niepodległość oraz przeciwdziałający zagrożeniom zewnętrznym i wewnętrznym.

Przyjmując za „Słownikiem ...”<sup>1</sup> następujące definicje:

1. *Bezpieczeństwo międzynarodowe – brak obiektywnie istniejących zagrożeń i subiektywnych obaw oraz zgodne dążenie i działanie społeczności międzynarodowej na rzecz ochrony określonych wartości państwowych i pozapaństwowych (społecznych) za pomocą norm, instytucji i instrumentów zapewniających pokojowe rozstrzygnięcie sporów oraz tworzenie gospodarczych, społecznych, ekologicznych i innych przesłanek dynamicznej stabilności i eliminowania zagrożeń.*
2. *Bezpieczeństwo narodowe (państwa) – stan uzyskany w wyniku zorganizowanej obrony i ochrony przed zagrożeniami zewnętrznymi i wewnętrznymi, określany stosunkiem potencjału obronnego do skali zagrożeń.*

musimy stwierdzić, że opisują one stan idealny nie istniejący w praktyce. Mogłoby to doprowadzić do konkluzji, że jest to stan pełnego zadowolenia - obiektywnego i subiektywnego – z istniejącej sytuacji. Przyjmując, że istnieją stany pośrednie pomiędzy, z jednej strony niewolą i / lub totalnym chaosem wewnętrznym a bezpieczeństwem międzynarodowym i narodowym wg wyżej przytoczonych definicji będziemy mogli mówić o stanie bezpieczeństwa jako zdolności do przeciwdziałania zagrożeniom zewnętrznym i wewnętrznym.

Państwo zapewnić może sobie bezpieczeństwo zewnętrzne (międzynarodowe) dokonując wyboru jednej z możliwych opcji:<sup>2</sup>

1. *Zawierzenie własnym siłom bez przyłączania się do jakiegokolwiek z sojuszy.*
2. *Udział w jednym (lub więcej) sojuszu polityczno – militarnym.*

---

<sup>1</sup> Słownik terminów z zakresu bezpieczeństwa narodowego, AON, Warszawa 1996, str. 9-10

<sup>2</sup> B. Balcerowicz: Obronność państwa średniego, Bellona, Warszawa 1996, str. 35

3. *Funkcjonowanie w ramach struktur (instytucji) bezpieczeństwa zbiorowego.*
4. *Egzystencja w strukturze imperium (mocarstwa) i, w zamian za podporządkowanie się mu, możliwość korzystania z jego parasola ochronnego.*
5. *Działanie w ramach (pozostającej jeszcze w sferze idei) federacji światowej z rządem światowym.*

Pierwsza z tych opcji dotyczyć może państw wystarczająco samowystarczalnych gospodarczo i silnych militarnie (USA do I wojny światowej; Chiny) lub mających gwarancje neutralności.

Koncepcja udziału w sojuszach polityczno – militarnych dotyczy państw, które:<sup>3</sup>

- *są przekonane, że samodzielnie nie są w stanie stawić czoła zagrożeniom zewnętrznym;*
- *mają pokrewne cele bądź zgodne interesy;*
- *są kompatybilne politycznie, kulturowo, wojskowo i / lub gospodarczo.*

Opcja trzecia podobnie jak i piąta wydają się być mirażem, którego osiągnięcie, jak wykazała praktyka, będzie jeszcze bardzo długo bardzo odległe, aczkolwiek przynajmniej częściowo opcja trzecia w dotychczasowej postaci regionalnych struktur bezpieczeństwa wykazała pewną ograniczoną przydatność.

Przyjęcie czwartego wariantu gwarantowania bezpieczeństwa międzynarodowego prowadzi do utraty suwerenności co dla wielu narodów jest równoznaczne z utratą bezpieczeństwa a więc staje się swoim przeciwieństwem.

Z pojęciem bezpieczeństwa integralnie związane jest pojęcie zagrożenia jako czynnika destabilizującego poczucie bezpieczeństwa (mogącego naruszyć stan systemu bezpieczeństwa). **Zagrożenie bezpieczeństwa państwa** rozumiane jest jako *taki splot zdarzeń wewnętrznych lub w stosunkach międzynarodowych, w którym, z dużym prawdopodobieństwem, może nastąpić ograniczenie lub utrata warunków do niezakłóconego bytu i rozwoju wewnętrznego bądź naruszenie lub utrata suwerenności państwa oraz jego partnerskiego traktowania w stosunkach międzynarodowych – w wyniku zastosowania przemocy politycznej, psychologicznej, ekonomicznej, militarnej itp*<sup>4</sup>. Wśród zagrożeń możemy wyróżnić:

---

<sup>3</sup> jw. str. 43

<sup>4</sup> op.cit „Słownik ...”, str. 89

- **zagrożenia zewnętrzne** które są takim rodzajem zagrożenia „w wyniku, którego zwiększone jest prawdopodobieństwo utraty lub ograniczenia suwerenności czy też integralności terytorialnej państwa, źródłem tych zagrożeń są inne państwa (najczęściej ościennie).<sup>5</sup>

**zagrożenia wewnętrzne** rozumiane jako taki rodzaj zagrożeń, w wyniku których powstaje prawdopodobieństwo zmniejszenia się zdolności organów władzy do utrzymania ładu i porządku publicznego w państwie.<sup>6</sup>

Zagrożenia bezpieczeństwa państwa mogą mieć podłoże:<sup>7</sup>

- ekonomiczne;
- polityczne;
- społeczne;
- militarne;
- ekologiczne;
- psychologiczne.

Zadaniem analityków jest identyfikacja zagrożeń wpływających z tych obszarów i mogących mieć znaczenie dla stanu bezpieczeństwa państwa. Problem stanowi tutaj nie tyle określenie możliwych zagrożeń, bo wydaje się to stosunkowo proste, ile stwierdzenie ich rzeczywistego znaczenia dla bezpieczeństwa państwa, oraz wpływu na wystąpienie (wygenerowanie) innych zagrożeń.

Narastanie zagrożeń, czy też brak przeciwdziałania im od momentu stwierdzenia możliwości wystąpienia może doprowadzić do kryzysu (stanu kryzysowego), w którym sterowanie systemem bezpieczeństwa staje się szczególnie trudne.

Uwagi powyższe prowadzą do sformułowania następujących hipotez:

1. Istnieje możliwość opisanie – stworzenia modelu systemu bezpieczeństwa państwa.
2. Proces modelowania pozwoli na dokładniejszą identyfikację procesów zachodzących w systemie i między systemem a otoczeniem.

---

<sup>5</sup> jw. str.91

<sup>6</sup> jw.

<sup>7</sup> S. Dworecki: Badanie zagrożenia suwerenności państwa, Zeszyty Naukowe AON, nr 2, 1994

3. Można zidentyfikować zbiór zagrożeń systemu bezpieczeństwa państwa.
4. Utworzenie symulacyjnego komputerowego modelu systemu bezpieczeństwa państwa pozwoli na badanie zachowania elementów systemu w sytuacjach szczególnych (konflikt, kryzys).
5. Modelowanie sytuacji kryzysowych będzie narzędziem do wypracowania procedur działania w takich sytuacjach dla systemu rzeczywistego.

Celem pracy będzie zweryfikowanie powyższych hipotez poprzez realizację następujących przedsięwzięć:

1. Zagregowanie wiedzy dotyczącej następujących dziedzin:
  - metody modelowania, rodzaje modeli;
  - teoria konfliktów;
  - zarządzanie w sytuacjach kryzysowych;
2. Stworzenie modelu opisowego systemu bezpieczeństwa państwa:
  - identyfikacja elementów systemu;
  - określenie relacji między elementami systemu;
  - określenie relacji między systemem a jego otoczeniem;
3. Utworzenie komputerowego modelu symulacyjnego:
  - określenie zakresu danych wejściowych;
  - opracowanie zawartości bazy danych;
  - algorytmizacja i oprogramowanie modelu;
  - testowanie modelu;
4. Przeprowadzenie eksperymentów symulacyjnych:
  - przygotowanie scenariusza sytuacji podlegających badaniom;
  - opracowanie wyników.

Niniejsze opracowanie stanowi zamknięcie pierwszego, teoretycznego etapu prac nad wyspecyfikowanymi zagadnieniami.

## I. MODELOWANIE SYSTEMOWE

Próba badania i formalnego opisu zjawisk kryzysowych może dać oczekiwane rezultaty jeżeli problem da się ująć całościowo, zbudować jego model i zastosować do badań. Zważywszy na dużą liczbę istotnych cech charakteryzujących sytuacje kryzysowe, wielką złożoność zjawisk, ich wieloaspektowy charakter, skomplikowane powiązania wydaje się, że jedynie ujęcie systemowe będzie właściwą metodą badawczą. Podejście systemowe, w szczególności modelowanie, z powodzeniem było wykorzystywane do badania tak złożonych, niepowtarzalnych ze względu na swoją destrukcyjną naturę procesów, jak procesy walki. W badaniu zjawisk kryzysowych szczególnie przydatne będzie modelowanie systemowe, budowa modeli cząstkowych i symulacja. Takimi modelami cząstkowymi mogą być na przykład wspomniane modele walki jako narzędzie badawcze przy modelowaniu i analizie różnych wariantów scenariuszy rozwiązań sytuacji kryzysowych z udziałem sił zbrojnych. Wykorzystanie metod systemowych do opisu zjawisk kryzysowych, w szczególności wykorzystanie technik symulacyjnych wymaga krótkiej charakterystyki stosowanych metod i narzędzi, a także usystematyzowania pojęć i terminów.

Przed omówieniem istoty symulacji należy zastanowić się nad ogólnym charakterem badań dotyczących jakiegoś systemu. Zwykle celem takich badań jest uzyskanie odpowiedzi na jedno lub kilka pytań dotyczących systemu. Chcąc rozpocząć badania należy utworzyć model systemu. Model taki będzie przedstawiać elementy systemu oraz ich wzajemne oddziaływania. W jednym przypadku modelem może być duplikat systemu, w innym zaś - jego symboliczna reprezentacja (np. model matematyczny), a czasami system i model mogą być jednym i tym samym. W większości przypadków model jest częściową reprezentacją systemu, której jakość jest określana przez porównanie zachowania się modelu z zachowaniem się systemu.

Pytania, na które należy uzyskać odpowiedź, wymagają zwykle badania systemu w określonych warunkach ograniczających, nazywanych warunkami początkowymi i granicznymi. Warunki początkowe wyznaczają stan modelowanego systemu na początku badań, a warunki graniczne przedstawiają ograniczenia środowiskowe wpływające na działanie systemu. Odpowiedzi na pytania wynikające w trakcie badań lub stanowiące rozwiązanie problemu często uzyskuje się przez

obserwowanie stanu modelu oraz jego zmian w kolejnych przedziałach czasowych od momentu rozpoczęcia badania.

W badaniach systemowych pytania, na które uzyskuje się odpowiedzi, stanowią problem, a informacje dające odpowiedzi na te pytania stanowią rozwiązanie problemu. Postępowanie, przy pomocy którego uzyskuje się rozwiązanie z modelu o ustalonych warunkach początkowych i granicznych, nazywa się metodą rozwiązywania. Czasami istnieje kilka metod dających wymagane rozwiązanie, gdzie indziej jest trudno znaleźć nawet jedną taką metodę, a w pewnych przypadkach można wykazać, iż model o danych warunkach początkowych i granicznych nie jest w stanie doprowadzić do rozwiązania problemu. Jeżeli rozwiązanie istnieje i jest możliwych kilka metod rozwiązywania, to dodatkowo może pojawić się problem wyboru metody najlepszej. Podsumowując: - każde badanie systemu określone jest przez następujące elementy:<sup>8</sup>

- system;
- pytania dotyczące systemu, na które chce się uzyskać odpowiedzi (tzn. problem);
- model systemu;
- warunki początkowe i graniczne;
- metody rozwiązywania;
- narzędzia umożliwiające zastosowanie metody;
- rozwiązanie.

Ogólne zdefiniowanie terminu *system*<sup>9</sup> jest trudne z uwagi na jego wieloznaczność. Intuicyjnie zwykło się używać powyższego terminu do określenia tak różnorodnych typów jak na przykład: organizmy żywe, systemy ekonomiczne, systemy znaków, systemy kierowania, itp.

---

<sup>8</sup> G.W. Evans „Symulacja na maszynach cyfrowych”, WNT, Warszawa 1973

<sup>9</sup> W słowniku wyrazów obcych można znaleźć siedem różnych interpretacji hasła system. Poniżej przytoczono niektóre z nich (Zob.: Słownik wyrazów obcych. Wydanie nowe pod red. E. Sobol, Warszawa 1995, s. 1065.)

- układ elementów mający określoną strukturę, stanowiący logicznie uporządkowaną całość;
- zasady organizacji czegoś, ogół przepisów, reguł obowiązujących, stosowanych w jakiejś dziedzinie;
- w logice: całościowy i uporządkowany zespół zadań połączonych ze sobą stosunkami logicznego wynikania.

System jest zbiorem możliwych do zidentyfikowania elementów, które mogą oddziaływać na siebie w taki sposób, że funkcjonują razem spełniając zbiór określonych warunków<sup>10</sup>. Części systemu nazywa się jego elementami. Elementy nie muszą być jednak obiektami materialnymi. Na przykład zestaw reguł rządzących funkcjonowaniem systemu jest takim samym elementem składowym systemu jak sprzęt. Może być tak, że z jednego punktu widzenia dany element może być uważany za część systemu, a z innego punktu widzenia za część otoczenia systemu. Jeszcze jedną ważną właściwością elementów systemu jest to, że bardzo często one same mogą być uważane za systemy, czyli za podsystemy większego systemu.

Poniżej przytoczono kilka definicji pojęcia system.

**J. Habr, J. Vepřek** - „...system (...) - celowo określony zbiór elementów i zbiór sprzężeń między nimi, które wspólnie określają właściwości całości<sup>11</sup>.”

**S. Beer** - „System jest to zorganizowana ilość elementów, powiązanych wzajemnie i pełniących określone funkcje<sup>12</sup>.”

**W. R. Ashby** - „System jest maszyną, w której są trwale uporządkowane części i procesy<sup>13</sup>.”

**L. Bertalanffy** - „System jest to kompleks elementów znajdujących się we wzajemnej interakcji<sup>14</sup>.”

**A. D. Hall** - „System jest to zbiór obiektów wraz z relacjami między nimi i między ich właściwościami<sup>15</sup>.”

W publikacjach polskich autorów, prezentowane są następujące definicje:

**R. Kulikowski** - „...system - zespół elementów lub obiektów, które są zespolone lub powiązane w całości przez określone związki lub zależności<sup>16</sup>...”

**A. Rogucki** - „... pojęciem system (...) oznacza się zbiory elementów fizycznych i (lub) abstrakcyjnych, stanowiących wewnątrznie i zewnątrznie współ-

---

<sup>10</sup> G.W. Evans „Symulacja na maszynach cyfrowych”, WNT, Warszawa 1973

<sup>11</sup> J. Habr, J. Vepřek, Systemowa analiza i synteza, Warszawa 1976, s. 32.

<sup>12</sup> S. Beer, Cybernetyka a zarządzanie, Warszawa 1966. W: J. Habr, J. Vepřek, op. cit., s. 29.

<sup>13</sup> W. R. Ashby, Wstęp do cybernetyki, Warszawa 1970. W: J. Habr, J. Vepřek, op. cit., s. 29.

<sup>14</sup> L. von Bertalanffy, General Systems Theory, A Critical Review. W: General Systems, vol. 1, Society for General Systems Research, Ann Arbor 1962, s. 1-22. W: J. Habr, J. Vepřek, op. cit., s. 29.

<sup>15</sup> A. D. Hall, Podstawy techniki systemów. Ogólne zasady projektowania, Warszawa 1968. W: J. Habr, J. Vepřek, op. cit., s. 29.

<sup>16</sup> R. Kulikowski, Sterowanie w wielkich systemach, Warszawa 1970, s. 9.

*zależną całość, wyróżnianą za pomocą określonych charakterystyk statycznych i (lub) dynamicznych<sup>17</sup>.*"

**J. Zieleniewski** - *„... jeśli rozpatrując jakiś układ stwierdzamy, że jego elementy są pod jakimś względem uporządkowane, rozpatrujemy go pod tym względem jako system. Ze względu na swoje uporządkowanie, system jest czymś więcej niż sumą jego elementów<sup>18</sup>”.*

Wobec mnogości definicji pojęcia system przyjmuje się definicję

**P. Sienkiewicza:**<sup>19</sup>

**Systemem** nazywa się każdy obiekt złożony, wyróżniony z badanej rzeczywistości, przedstawiany jako pewna całość i tworzony przez zbiór obiektów elementarnych (elementów) i powiązań (relacji) pomiędzy nimi.

Właściwe używanie pojęcia system w badaniach systemowych, przejawia się w przestrzeganiu następujących zasad<sup>20</sup>:

- ściśle określenie granic i wnętrza systemu;
- niezmiennosc dokonanego rozróżnienia między systemem a jego otoczeniem w trakcie badań obiektów;
- zupełność podziału wewnętrznego systemu na podsystemy;
- rozłączność rozpatrywanych systemów.

W świetle powyższych zasad, warunkiem koniecznym i dostatecznym przestrzegania wyodrębnionej z otoczenia rzeczywistości jako systemu, jest istnienie zbioru elementów (składu systemu) i relacji między nimi oraz zbioru cech systemowych, charakteryzujących utworzoną z tych elementów całość. Pojęcia: **element systemu, skład systemu, cecha systemowa**, P. Sienkiewicz zdefiniował następująco:<sup>21</sup>

---

<sup>17</sup> A. Rogucki, *Analiza systemów w planowaniu obrony. Aspekty ekonomiczno - polityczne*, Warszawa 1975, s. 89.

<sup>18</sup> J. Zieleniewski, *Organizacja zespołów ludzkich*, Warszawa 1964, s. 41.

<sup>19</sup> P. Sienkiewicz, *Teoria efektywności systemów kierowania. Tom 1 - Wstęp do systemologii. Rozprawa habilitacyjna*, ASG, Warszawa 1979, s. 82.

<sup>20</sup> P. Sienkiewicz, *Analiza systemowa. Metodologia modelowania systemowego*, Warszawa 1994, s. 65.

<sup>21</sup> P. Sienkiewicz, *Podstawy teorii systemów*, Warszawa 1993, s. 46.

**Obiektami elementarnymi** (elementami) nazywa się takie obiekty, które występując w określonym układzie relacji, bezpośrednio tworzą daną całość (system).

**Składem systemu** nazywa się zbiór obiektów elementarnych (elementów) tworzących daną całość.

**Cechą systemową** nazywa się taką własność, która charakteryzuje system jako całość, lecz której nie mają elementy systemu.

Ważnym elementem w badaniu systemów jest czas. W każdej chwili system znajduje się w konkretnym stanie. Stan systemu w dowolnej chwili jest określony przez chwilowe stany wszystkich elementów składowych systemu. Można to wyrazić w dwóch następujących stwierdzeniach.

- Jeżeli w danej chwili stan dowolnego elementu systemu różni się od stanu tego elementu w innej chwili, to stan systemu w tej chwili różni się od jego stanu w innej chwili.
- Jeżeli w danej chwili stan każdego elementu systemu jest taki sam jak stan każdego z tych elementów w innej chwili, to stan systemu w tej pierwszej chwili jest taki sam jak jego stan w drugiej chwili.

Stan systemu w każdym wybranym momencie jest określony przez opis stanu systemu. Należy podkreślić, że opis stanu jest związany z punktem w czasie, a nie z przedziałem czasowym. Jeżeli rozpatruje się system w jakimś przedziale czasowym, to należy rozważać wiele stanów systemów, a więc wiele opisów stanów. Najczęściej rozważa się stany systemu w chronologicznym porządku kolejnych chwil, należących do danego przedziału czasowego. Prowadzi to do utworzenia historii stanów. Historia stanów składa się z szeregu chronologicznie uporządkowanych opisów stanów odpowiadających stanom systemu w każdej z rozpatrywanych w danym przedziale kolejnych chwil. Pojęcie historii stanów jest bardzo ważne i będzie podstawą dalszych rozważań o symulacji.

W praktyce opisy i historia stanów systemów prawie nigdy nie są wyczerpujące. Po pierwsze, opisy stanów zwykle zawierają opis tylko niektórych aspektów systemu, nie opisując pozostałych. Opisane są tylko te aspekty, które mają związek z celami badacza zajmującego się systemem. Po drugie, historie stanów zawierają opisy stanów tylko dla niektórych chwil zawartych w przedziale czasowym obejmującym daną historię stanów. Aby podkreślić, że opisy i historie stanów są

niekompletne, można użyć terminów "częściowy opis stanów" lub "częściowa historia stanów".

### **Metoda systemowa**

Metoda systemowa uważana jest za podstawę metodologii badań systemowych. Najistotniejszymi jej elementami są:<sup>22</sup>

- oczekiwany skutek rozwiązania: nowa struktura, nowy proces, nowy system;
- zadania dotyczą zarówno człowieka i grupy ludzkiej, jak również ich otoczenia;
- sposób sformułowania zadania (słaby - rozpatrywane problemy mogą być „źle” określone);
- warunki ograniczające (również typu "nie dłużej niż");
- sposób oceny rozwiązania (ocena użytkownika lub decydenta);
- występuje uwarunkowanie realizacji metody (przez grupę, przez umiejętności uświadomione);
- zasada realizacji metody skłania do refleksji nad rozwiązaniem.

Wyróżnione elementy są ogólnometodologicznymi „cechami” przyjmowanymi w analizie porównawczej dowolnych metod rozwiązywania zadań.

Do specyficznych cech metody systemowej jako istotnego elementu systemologii zalicza się następujące:

- Przedmiotem metody systemowej są klasy systemów rzeczywistych /przedmiotowych/ charakteryzowanych za pomocą zbioru cech systemowych. Jest to pierwszy warunek „systemowości” metody i zarazem jej ogólności, a także uniwersalności.
- Podmiotem w metodzie systemowej jest określony system rzeczywisty, czyli określona grupa ludzi. W skład jej wchodzić mogą przedstawiciele różnych dyscyplin, między którymi mogą występować różnorakie powiązania (relacje). Jest to warunek interdyscyplinarności metody, kolektywnego charakteru jej stosowania.
- Wynik stosowania metody stanowi także pewien system, którego ocena poprawności realizowana jest, w szeroko pojętej praktyce społecznej.

---

<sup>22</sup> P. Sienkiewicz, Teoria efektywności systemów kierowania. Tom 1 - Wstęp do systemologii. Rozprawa habilitacyjna, ASG, Warszawa 1979 .

Oprócz powyższych generalnych cech wyróżnia się cechy szczegółowe posiadające charakter pewnych dyrektyw:

- konsekwentne stosowanie w procesie rozwiązywania problemu naczelných zasad systemologii: zasady systemowości, zasady relatywności, zasady nieoznaczoności;
- przestrzeganie rygorów ścisłego stosowania pojęcia systemu (ścisłość, niezmienność, zupełność, rozłączność, funkcjonalność);
- stosowanie procedur: analitycznych, syntetycznych i ocenowych, przy czym cel problemu determinuje zasadnicze znaczenie jednej z nich;
- stosowanie zarówno procedur programowych jak i heurystycznych;<sup>23</sup>
- dążenie do strukturalizacji, formalizacji i matematyzacji podejmowanych problemów;
- stosowanie zasady optymalności rozwiązań w sensie przyjętego kryterium będącego „odbiciem” określonych potrzeb społecznych;
- stosowanie komputerów jako podstawowego narzędzia czyli realizacja zasady instrumentalizacji działania.

Metoda systemowa w swej istocie jest sposobem rozwiązywania problemów systemowych zlokalizowanych w określonych systemach przedmiotowych i realizowanym przez określony system – realizatora metody zgodnie z metodologicznymi zasadami systemologii.

Zatem metoda systemowa (rys. 1) obejmuje wyrażanie explicite procedur przedstawiania przedmiotów metody jako systemów i sposobów ich systemowego badania (opis, objaśnianie, przewidywanie, decydowanie, konstruowanie itp.). Realizacja metody może przebiegać od empirycznego, na wpół intuicyjnego opisu cząstkowych procedur badań systemowych do ściśle matematycznego formułowania ogólnosystemowych procedur i technik.

Pozostaje jeszcze kwestia następująca - czy tak określana metoda systemowa jest metodą naukową oraz jaki jest stosunek jej do ogólnej przyjętej metody idealizacji i konkretyzacji. Istota metody naukowej sprowadza się do następujących działań poznawczych:

- ◆ ustalenie zbioru czynników istotnych dla czynnika badanego;

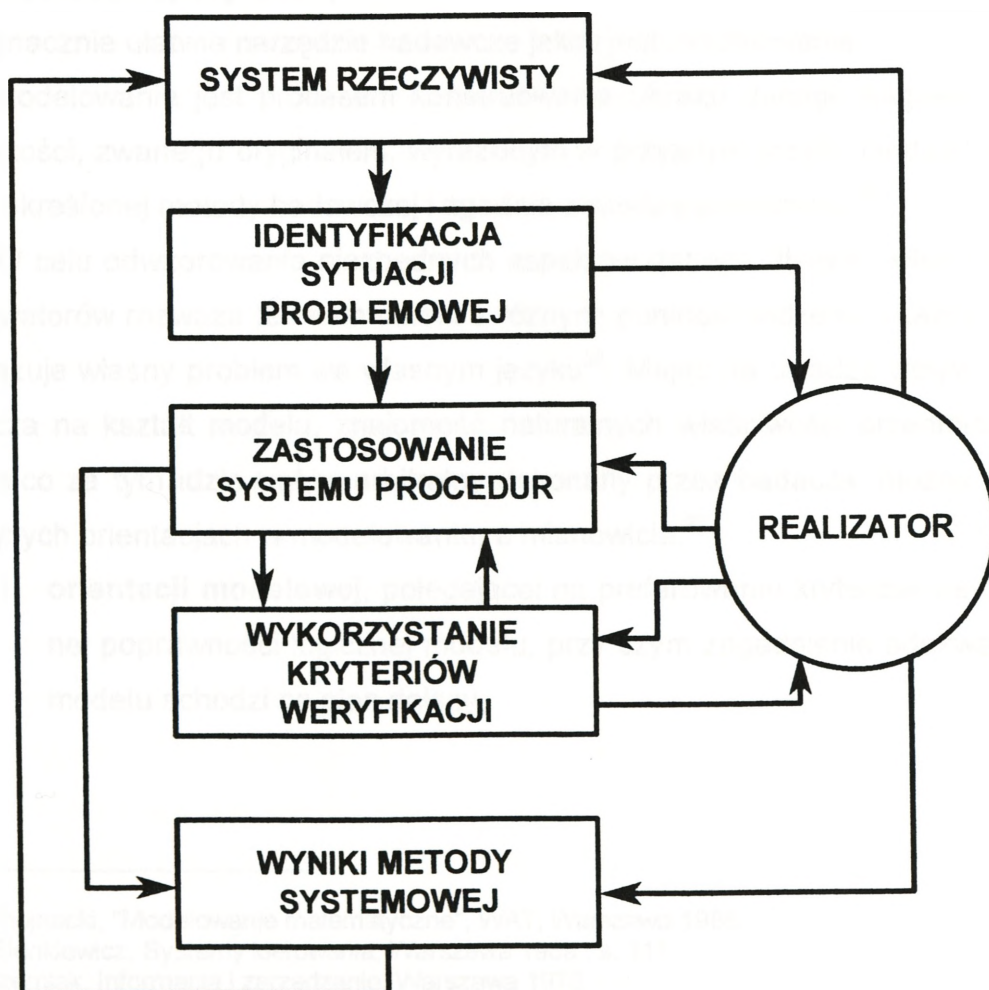
---

<sup>23</sup> heurystyka – umiejętność odkrywania nowych prawd przez odpowiednie stawianie hipotez; umiejętność wyszukiwania i gromadzenia materiałów historycznych.

- ◆ dokonanie hierarchizacji w obrębie tego zbioru, dzięki czemu tworzy się uproszczony obraz rzeczywistości badanej, w której występują tylko czynniki główne;
- ◆ zniesienie założeń idealizacyjnych z uwzględnieniem działania czynników ubocznych, dzięki czemu przybliża się do pełnego przedstawienia zależności empirycznej badanego czynnika od wszystkich czynników dla niego istotnych.

Porównując powyższe elementy z wyróżnionymi cechami metody systemowej można stwierdzić, że metoda systemowa:

- jest metodą naukową bowiem opiera się na konsekwentnym stosowaniu idealizacji i konkretyzacji;
- stanowi pragmatyczny wariant ogólnej metody naukowej stworzony na gruncie systemologii w celu rozwiązywania konkretnych rzeczywistych problemów praktycznych (decyzyjnych).



Rys.1. Makroalgorytm metody systemowej.

## II. ISTOTA MODELOWANIA

### II.1. Modelowanie, model

Podejście systemowe do badania zagadnień otaczającej rzeczywistości m.in. takich działań poznawczych jak:<sup>24</sup>

- obserwacja obiektu rzeczywistego;
- konceptualizacja, czyli wybór istotnych cech obiektu;
- idealizacja, czyli określenie związków między głównymi z istotnych cech obiektu;
- konkretyzacja, czyli uwzględnienie podczas określania związków pomiędzy istotnymi cechami obiektu kolejnych cech ubocznych;
- weryfikacja, czyli logiczne i empiryczne sprawdzenie związków między istotnymi cechami obiektu;
- preparacja, czyli podjęcie działań praktycznych prowadzących do zaspokojenia konkretnych potrzeb,

znacznie ułatwia narzędzie badawcze jakim jest modelowanie.

Modelowanie jest procesem konstruowania obrazu danego fragmentu rzeczywistości, zwanego oryginałem, wyrażonym w przyjętym języku (kodzie) za pomocą określonej metody badawczej i zgodnie z wiedzą przedmiotu.<sup>25</sup>

W celu odwzorowania niezbędnych aspektów danego obiektu, kilku różnych obserwatorów rozważa ten sam obiekt z różnych punktów widzenia i każdy z nich rozwiązuje własny problem we własnym języku<sup>26</sup>. Mając na uwadze wpływ intuicji badacza na kształt modelu, znajomość naturalnych właściwości przedmiotu badań, a co za tym idzie wpływ arbitralny dokonany przez badacza, można mówić o pewnych orientacjach w modelowaniu, a mianowicie:<sup>27</sup>

- 1) **orientacji modelowej**, polegającej na preferowaniu kryteriów wewnętrznej poprawności logicznej modelu, przy czym zagadnienie adekwatności modelu schodzi na plan dalszy;

---

<sup>24</sup> A. Chojnacki, "Modelowanie matematyczne", WAT, Warszawa 1986.

<sup>25</sup> P. Sienkiewicz, Systemy kierowania, Warszawa 1989, s. 111.

<sup>26</sup> J. Czerniak, Informacja i zarządzanie, Warszawa 1978.

P. Sienkiewicz, Podstawy teorii systemów, Warszawa 1993, s. 47.

<sup>27</sup> P. Sienkiewicz, Systemy kierowania, Warszawa 1989, s. 108+109.

- 2) **orientacji przedmiotowej**, polegającej na preferowaniu kryteriów zgodności modelu z mniej lub bardziej arbitralnie wybranym fragmentem rzeczywistości, co niekiedy odbywa się kosztem poprawności logicznej modelu;
- 3) **orientacji podmiotowej**, polegającej na dostosowaniu zadania do możliwości i kwalifikacji podmiotu.

Z modelowaniem nierozłącznie związane jest pojęcie **model**. W literaturze - podobnie jak w przypadku pojęcia system - można spotkać wiele definicji tego pojęcia. Na przykład:

**R. F. Barton** - „Model jest konkretnym interpretacyjnym wyrazem teorii jednej lub kilku hipotez.”<sup>28</sup>

**W. W. Bojarski** - „Model oznacza uproszczone odwzorowanie, często połączone z pewną schematyzacją lub stylizacją.”<sup>29</sup>

**P. Sienkiewicz** - „Model jest rezultatem modelowania, tzn. obrazem danego przedmiotu badań, wyrażającym cel badań i wiedzę przedmiotu, przedstawionym w przyjętym języku (kodzie).”<sup>30</sup>

W celu zapewnienia jednoznaczności terminologicznej przyjmuje się, że modelowanie systemowe i model będą definiowane następująco:

**Modelowanie systemowe** (rys. 2) oznacza całokształt przedsięwzięć poznawczych, związanych z tworzeniem modeli i obiektów, których znajomość cech skłania do traktowania go jako systemu.

**Model systemu** jest ilościową i jakościową reprezentacją statycznej i dynamicznej struktury systemu; pozwala przedstawić wpływ czynników istotnych z punktu widzenia prowadzonych badań na zachowanie się systemu.

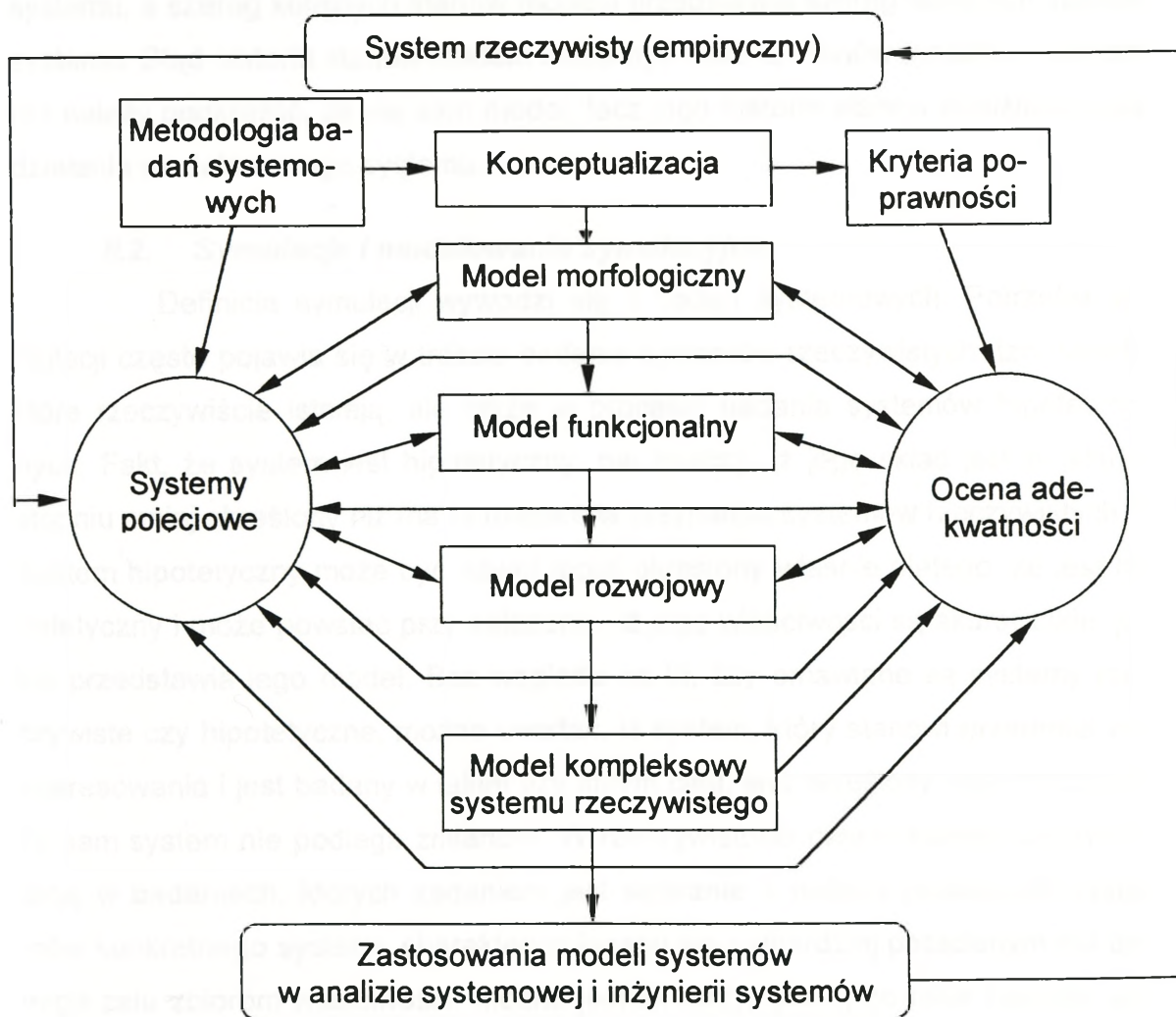
Uogólniając można powiedzieć, że model badanego systemu ma być jego reprezentacją. Choć stwierdzenie, że model reprezentuje system jest bardzo niejednoznaczne, gdyż często ten sam system może być reprezentowany przez kilka modeli, które różniąc się między sobą mogą przedstawiać system w zasadniczo różny sposób. Modele tego samego systemu mogą różnić się w jego przedstawianiu pod wieloma względami. Na przykład jeden model może

<sup>28</sup> R. F. Barton, Wprowadzenie do symulacji i gier, Warszawa 1974.

<sup>29</sup> W. W. Bojarski, Podstawy analizy i inżynierii systemów, Warszawa 1984.

<sup>30</sup> P. Sienkiewicz, Systemy kierowania, Warszawa 1989, s. 111.

reprezentować daną klasę elementów systemu, podczas gdy drugi może w ogóle nie zawierać bezpośredniej reprezentacji elementów tej klasy. Jeden model może być fizycznym duplikatem systemu, podczas gdy drugi, tak jak ma to miejsce w modelach używanych w symulacji komputerowej, może być reprezentacją ściśle symboliczną. Model systemu rzeczywistego nie przedstawia wszystkich aspektów systemu, tzn. istnieją charakterystyki systemu rzeczywistego, które są pomijane, skracane, zmieniane lub w inny sposób podawane w przybliżeniu przez model. Jeden model jest często lepszą reprezentacją systemu niż inny, ale każdy, bez względu na stopień doskonałości pod względem zawartości, kompletności, szczegółowości itp. może przedstawić tylko część systemu rzeczywistego.



Rys. 2. Ogólny schemat modelowania systemowego (wg P. Sienkiewicz, Inżynieria systemów kierowania, Warszawa 1988, s. 93).

Natomiast, system hipotetyczny można uczynić takim, aby miał pożądane charakterystyki i właściwości. Można więc sobie wyobrazić, iż model takiego systemu może przedstawiać wszystkie jego aspekty. W tym przypadku nie ma tak wielkiej potrzeby jak w systemie rzeczywistym, aby rozróżnić model od systemu modelowanego jednak różnica nadal istnieje i ze względu na przejrzystość i dokładność należy podkreślać i utrzymywać tę różnicę.

Jest niezmiernie ważne, aby zdać sobie sprawę, iż model nie przedstawia bezpośrednio działania lub zachowania się systemu. Dopiero historia stanów modelu umożliwia przedstawienie działania lub zachowania. Ponieważ model ma reprezentować system oznacza to, że dany stan modelu przedstawia dany stan systemu, a szereg kolejnych stanów modelu przedstawia szereg kolejnych stanów systemu. Stąd historia stanów modelu może być historią stanów systemu. Jeszcze raz należy podkreślić, że nie sam model, lecz jego historia stanów umożliwia opis działania modelowanego systemu.

## **II.2. Symulacja i modelowanie symulacyjne**

Definicja symulacji wywodzi się z badań systemowych. Potrzeba symulacji często pojawia się w trakcie badania systemów rzeczywistych, tzn. takich, które rzeczywiście istnieją, ale także w procesie badania systemów hipotetycznych. Fakt, że system jest hipotetyczny, nie znaczy, iż jego skład jest w jakimś stopniu mniej określony niż ma to miejsce w przypadku systemów rzeczywistych.<sup>31</sup> System hipotetyczny może być nawet lepiej określony właśnie dlatego, że jest hipotetyczny i może powstać przy założeniu, iż jego właściwości są akurat takie, jakie przedstawia jego model. Bez względu na to, czy omawiane są systemy rzeczywiste czy hipotetyczne, można uważać, iż system, który stanowi przedmiot zainteresowania i jest badany w takim czy innym celu, jest określony. Nie znaczy to, że sam system nie podlega zmianom. W rzeczywistości często stosuje się symulację w badaniach, których zadaniem jest wybranie z rodziny podobnych systemów konkretnego systemu charakteryzującego się najbardziej pożądanym dla danego celu zbiorem właściwości. Można jednak utrzymywać, że takie badanie pociąga za sobą użycie kilku różnych (choć podobnych) przypadków symulacji dla kilku różnych (choć podobnych) systemów.

---

<sup>31</sup> R. F. Barton, Wprowadzenie do symulacji i gier, Warszawa 1974.

Pojęcie symulacji można określić jako proces konstruowania historii stanów. Zaś dokładniej:

**symulacja** to konstruowanie w chronologicznym porządku opisów stanów tworzących historię stanów.

Taka metoda może być na przykład przeciwstawiona możliwości generowania informacji do historii stanów w porządku innym niż chronologiczny, a następnie składania lub organizowania tych informacji tak, aby utworzyć historię stanów. Historia stanów skonstruowana przy pomocy metody symulacyjnej jest w rzeczywistości historią stanów modelu, a nie systemu. Ponieważ jednak model reprezentuje system, można przyjąć, iż tak otrzymana historia jest historią stanów modelowanego systemu. Mając więc system oraz jego model można powiedzieć, że

**symulacja** jest to zastosowanie modelu w celu chronologicznego wygenerowania historii stanów tegoż modelu, która jest uważana za historię stanów modelowanego systemu.

Z powyższych definicji wynika, że symulacja jest czynnością lub procesem. Używanie terminu symulacja, jak gdyby była ona przedmiotem, takim jak model czy program jest nieco mylące. W takim przypadku należałoby użyć określenia w rodzaju "przypadek symulacji" lub "zastosowanie symulacji".

Należy zaznaczyć, że przypadek symulacji występuje wtedy, gdy dany model konkretnego systemu jest zastosowany w konkretnej sytuacji. Jeżeli używa się dwóch różnych modeli danego systemu, to mamy do czynienia z dwoma oddzielnymi przypadkami symulacji. Dlatego warto rozróżnić badanie symulacyjne od czynności symulacji.

**Badanie symulacyjne** - to jedno lub więcej zastosowań symulacji w badaniach systemu lub zbioru systemów.

Z terminem „badanie symulacyjne” ściśle związany jest termin „modelowanie symulacyjne”.

**Modelowaniem symulacyjnym** nazywa się proces budowy modelu systemu rzeczywistego oraz przeprowadzania eksperymentów symulacyjnych na tym modelu w celu poznania zachowania się systemu pod wpływem wewnętrznych i zewnętrznych czynników lub dokonania oceny strategii zapewniających funkcjonowanie badanego systemu.

Zatem modelowanie symulacyjne obejmuje nie tylko etap budowy modelu lecz także analityczne wykorzystanie modelu do zbadania (poznania lub rozwiązania) określonego problemu.

Istota metody modelowania symulacyjnego polega na zbudowaniu modelu badanego systemu,<sup>32</sup> który w jednych elementach jest zgodny z systemem rzeczywistym, w innych zaś różni się od niego i który jest badany przy pomocy różnych metod i środków. Wyniki uzyskane z eksperymentów symulacyjnych przeprowadzonych na modelu są przenoszone drogą wnioskowania przez analogię na badany system.

Modelowanie symulacyjne stanowi niejako skojarzenie metody matematycznej i eksperymentalnej, bowiem budując model opisuje się formalnie mechanizm zachodzących procesów, podobnie jak przy stosowaniu metod matematycznych, natomiast sposób uzyskiwania wyników jest taki, jak w metodach eksperymentalnych z tą tylko różnicą, że proces rzeczywisty zastępuje się symulacją tego procesu na komputerze.<sup>33</sup> Metoda ta jest z jednej strony swego rodzaju narzędziem pozwalającym sprawdzić praktyczne wyniki badań teoretycznych, z drugiej zaś strony - metodą teoretycznego rozwiązywania niektórych problemów wysuwanych przez praktykę. Można zatem przyjąć, że modelowanie symulacyjne zajmuje pośrednie miejsce między logicznymi i empirycznymi metodami i stanowi wiążące ogniwo między teorią i praktyką.

Modelowanie symulacyjne, jako doświadczalna i stosowana metoda pozwala:

- opisać zachowanie się systemu;
- budować teorie i hipotezy, które mogą objaśniać obserwowane zachowanie się systemu;
- wykorzystywać te teorie i hipotezy do przewidywania przyszłego zachowania się systemu, tj. do przewidywania tych przyszłych stanów systemu, które mogą wynikać ze zmiany elementów systemu lub sposobów jego działania.

---

<sup>32</sup> W. Filar, "Metody symulacyjne w modelowaniu procesów operacji i walki", Wyd. Szefostwo Badań i Rozwoju Techniki Wojskowej, Komitet Budowy Maszyn PAN, Warszawa, 1979.

<sup>33</sup> G. S. Fishman, "Symulacja komputerowa - pojęcia i metody", PWE, Warszawa, 1981.

Metody badań symulacyjnych mogą służyć do:

- odtwarzania funkcjonowania systemów aktualnie już nie istniejących (tzw. symulacja odtwarzająca);
- odwzorowywanie działania systemów aktualnie funkcjonujących (tzw. symulacja bieżąca);
- przewidywania działania badanych systemów w przyszłości (tzw. symulacja prognostyczna).

### **II.3. Symulacja komputerowa**

Jeżeli zastosowano symulację, która wymaga użycia komputera, to taką symulację zwykle nazywa się symulacją komputerową, zaś program sterujący komputerem podczas symulacji jest nazywany programem symulacyjnym. W każdym konkretnym przypadku symulacji program symulacyjny jest związany z modelem i systemem modelowanym przez następujący fakt: program symulacyjny powoduje utworzenie przez komputer historii stanów, która jest historią stanów modelu, ale jest uważana za historię stanów systemu modelowanego.

Program symulacyjny, tak jak każdy inny program dla komputera, jest ciągiem sformalizowanych instrukcji. Program jest napisany przez człowieka, więc działania, które komputer wykonuje w odpowiedzi na instrukcje, mogłyby być wykonane przez człowieka przy pomocy innych narzędzi. Dlatego też każdy przypadek symulacji komputerowej mógłby być odtworzony przez człowieka stosującego procedury opisane przez program symulacyjny i zwykle wykonywane przez maszynę cyfrową. W praktyce jednak fakt ten jest bez znaczenia, ponieważ w każdym praktycznym zastosowaniu symulacji wymagane są ogromne szybkości obliczeniowe osiągalne jedynie przez automaty.

Do konstruowania programów symulacyjnych wykorzystywane są dwie metody: **metoda kolejnych zdarzeń** oraz **metoda stałego kroku**. Badania porównawcze nad obu alternatywnymi układami organizacyjnymi wykazały większą przydatność metody kolejnych zdarzeń. Wyjątek stanowią sytuacje, w których względy praktyczne zmuszają do rezygnacji z metody kolejnych zdarzeń. Są to sytuacje, w których symulacja tą metodą zabiera zbyt dużo czasu maszyny cyfrowej, natomiast nienaturalność i niedokładność modelu typu stałego kroku nie zmniejsza przydatności wyników. Jeżeli w symulacji metodą stałego kroku przyrost czasu jest dostatecznie duży, to może ona przebiegać znacznie szybciej od sy-

mulacji metodą kolejnych zdarzeń. Oczywiście im większy jest przyrost czasu, tym mniej dokładna jest aproksymacja dokonywana przez model. W każdym przypadku projektant programu symulacyjnego (użytkownik) musi starannie wybierać między wymaganą prędkością i dokładnością wyników badań symulacyjnych.

W metodzie kolejnych zdarzeń charakter (układu organizacyjnego) programu symulacyjnego można przedstawić następująco:

- Używa się modelu symbolicznego.
- Model ten może nagle przechodzić z jednego jednoznacznie wyróżnialnego stanu do innego jednoznacznie wyróżnialnego stanu.
- Zakłada się, iż każda taka zmiana stanu dokonuje się w jednej chwili. Jeśli dokonuje się zmiana stanu, to oznacza, że zaszło zdarzenie, i przeciwnie - jeśli zachodzi zdarzenie, to może nastąpić zmiana stanu.
- Zdarzenia klasyfikowane są na jednorodne typy. Wynika stąd, że wszystkie zdarzenia jednego typu powodują jeden rodzaj zmiany stanu, a wszystkie zdarzenia innego typu powodują inny rodzaj zmiany stanu.

Program symulacyjny typu kolejnych zdarzeń tworzy historię stanów modelu w następujący sposób. Prowadzi on rejestrację wszystkich przyszłych zdarzeń (kalendarz zdarzeń), tak jak mają występować zgodnie z harmonogramem. W miarę przebiegu symulacji program prowadzi na bieżąco rejestrację przez dołączanie zgłoszeń o nowych, planowanych zdarzeniach oraz przez kasowanie zgłoszeń o przeszłych lub skasowanych przyszłych zdarzeniach. Dwa kolejno planowane zdarzenia mogą być oddzielone przez przedział czasowy o dowolnej długości. Program wykorzystuje rejestr planowanych zdarzeń do inicjowania tych zdarzeń w porządku chronologicznym. A więc po dokonaniu obliczeń związanych z zajściem jednego zdarzenia program przystępuje natychmiast do obliczeń związanych z wystąpieniem kolejnego zdarzenia, tzn. planowanego zdarzenia, które jest następne w chronologicznym szeregu wszystkich planowanych zdarzeń. W wyniku wystąpienia każdego zdarzenia program tworzy pewną formę opisu stanu modelu. Ponieważ zmiany stanu dokonują się tylko podczas występowania zdarzeń, historia stanów składająca się z opisów stanów utworzonych przez program metodą kolejnych zdarzeń stanowi historię stanów modelu.

Przy organizacji modelu symulacyjnego opartego na metodzie kolejnych zdarzeń należy skoncentrować uwagę się na następujących zagadnieniach:

- elementach (samodzielnych) modelu,
- zdarzeniach zachodzących podczas symulacji,
- decyzjach podejmowanych w czasie symulacji,
- podprogramach tworzących program symulacji.

Elementem samodzielnym modelu symulacyjnego nazywa się taki element, który jest jednoznacznie identyfikowany w modelu. Identyfikację tę osiąga się przez nadanie wszystkim elementom modelu numerów identyfikacyjnych. Często zdarza się, że elementy modelu uczestniczą w symulacji w sposób nie kwalifikujący ich do jednoznacznej indywidualnej identyfikacji. Element modelu może istnieć i być aktywnym podczas całego eksperymentu symulacyjnego lub też może pojawić się bądź zniknąć w czasie jego trwania. Ważną własnością elementów modelu jest ich zdolność do tworzenia wzajemnych powiązań. Możliwa jest duża różnorodność tych powiązań. Niektóre zależności występujące między elementami modelu są trwałe, inne zaś są tymczasowe. Niektóre dotyczą tylko pary elementów, podczas gdy inne dotyczą dużej liczby elementów. Są takie, które dotyczą elementów jednego tylko typu, inne zaś całej gamy typów itd.

Opis elementu składa się z pozycji opisujących sam element oraz z pozycji opisujących związki zachodzące między nim a innymi elementami modelu. Opis musi zawierać wszystkie pozycje charakteryzujące tę jednostkę w modelu. Musi on zawierać pewne informacje identyfikujące, pewne informacje o typie elementu (jeśli w modelu istnieje kilka różnych typów) oraz takie informacje, które są związane z działaniem lub aktywnością elementu. Często konieczne jest wskazanie, czy element ma, czy też nie ma, pewną własność. W tym celu w modelu komputerowym stosuje się jeden z dwóch sposobów: W sposobie pierwszym informacja wskazująca jest zawarta jako jawny parametr w opisie elementu. Sposób drugi polega na zdefiniowaniu zbioru, którego elementami są numery identyfikacyjne. Zbiór zbudowany jest tak, że gdy element jest opisywany w danej chwili jego numer identyfikacyjny pojawia się jako element zbioru, w przypadku przeciwnym jego numer identyfikacyjny jest usuwany ze zbioru.

Wszystkie elementy danego typu muszą mieć te same rodzaje pozycji w swoich opisach. Jeśli jeden element danego typu ma w swoim opisie określony parametr to wszystkie inne elementy tego typu będą również w swoim opisie miały ten parametr i na odwrót, dwa elementy modelu nie zawierające w swoich opisach tych samych pozycji, należą do różnych typów. Należy zauważyć, że dwa ele-

menty z takimi samymi rodzajami pozycji w swoich opisach nie muszą być tego samego typu.

W każdej chwili stan elementu jest dany przez aktualny, kompletny opis elementu. Wszystkie pozycje opisujące sam element oraz wszystkie pozycje opisujące związki tego elementu z innymi elementami modelu składają się na stan elementu. Cały model symulacyjny można traktować jako element posiadający swój stan. Stan ten składa się z opisu wszystkich elementów tworzących system oraz z innych pozycji, nie wchodzących w skład opisu żadnego z elementów systemu.

Podstawowym czynnikiem decydującym o przebiegu symulacji (wyłączając scenariusz) jest zdarzenie. Każde zdarzenie zachodzi w pewnej chwili i ma czas trwania równy zeru. Wystąpienie zdarzenia podczas symulacji oznacza zwykle początek, koniec lub zmianę pewnego działania czy sytuacji w symulowanym systemie rzeczywistym. Tak więc wystąpienie zdarzenia pociąga za sobą zmianę niektórych pozycji opisu modelu symulacyjnego. Zdarzenie pozwala na zmianę stanu jednego lub więcej elementów modelu, a tym samym na zmianę stanu samego modelu; przeciwnie, każda zmiana stanu modelu wynika z zajścia zdarzenia.

Różne zdarzenia występujące w różnych chwilach i dotyczące różnych elementów modelu, mogą mimo to należeć do tego samego typu zdarzeń. Oznacza to, że potencjalny wpływ któregoś z tych zdarzeń na stan modelu jest podobny.

Podział zdarzeń na typy jest zależny od modelu. W jednym przypadku użytkownik może traktować pewien zbiór zdarzeń jako należący do jednego typu, podczas gdy w innym przypadku może okazać się pożyteczny podział na kilka typów.

Typy zdarzeń mogą być zaliczone do różnych kategorii (systemowe, programowe, ...). Typy zdarzeń reprezentujących zdarzenia zachodzące w systemie symulowanym nazwa się **systemowymi typami zdarzeń**. Przeciwnościem systemowych typów zdarzeń są **programowe typy zdarzeń**. Zdarzenia tej kategorii nie reprezentują zdarzeń zachodzących w symulowanym systemie, lecz zdarzenia związane tylko z realizacją programu symulacyjnego.

Jeżeli typ zdarzeń systemowych jest tego rodzaju, że każde zdarzenie raz zaplanowane nie może być zakłócone w jakikolwiek sposób przez wystąpienie żadnego innego zdarzenia systemowego, to nazywa się go typem zdarzeń pewnych. Jeśli, z drugiej strony, którekolwiek ze zdarzeń typu systemowego może zostać opóźnione, anulowane lub zmienione przez wystąpienie innego zdarzenia systemowego, to typ ten nazywa się typem zdarzeń możliwych. Klasyfikacja typów

zdarzeń na pewne i możliwe służy do wyróżnienia tych zdarzeń, które muszą być traktowane w specjalny sposób przy obsłudze kalendarza przyszłych zdarzeń. Musi być zapewniona możliwość usuwania z kalendarza zapisów dotyczących zdarzeń niepewnych bez ich przetwarzania.

Przy przetwarzaniu niektórych typów zdarzeń, pełne określenie wyniku wymaga podjęcia pewnych decyzji, podczas gdy inne typy takich decyzji nie wymagają. Pierwsze można nazwać **decyzyjnymi** typami zdarzeń, drugie zaś **bezdecyzyjnymi** typami zdarzeń.

Koordinacja czasowa zdarzeń jest ważnym problemem w symulacji metodą kolejnych zdarzeń. Wystąpienia zdarzeń można traktować jako zdarzenia o zerowym czasie trwania oddzielone przedziałami czasu. Przy rozważaniu logicznej struktury programu symulacyjnego znaczenie przedziałów czasowych oddzielających wystąpienia zdarzeń nie jest istotne. Istotnym natomiast jest, czy przedział czasowy jest zerowy, czy też niezerowy. Jeśli dwa zdarzenia oddzielone są przez niezerowy przedział, to zawsze zdarzenie o wcześniejszym czasie wystąpienia zostanie przetworzone przez program symulacyjny przed przetworzeniem wystąpienia późniejszego. Gdy dwa zdarzenia oddzielone są zerowym przedziałem, tzn. jeśli są one równoczesne, to powstaje pytanie, które z nich przetworzyć w pierwszej kolejności. Problem ten można rozwiązać tylko przez podanie programowi reguł pozwalających na określenie kolejności przetwarzania równoczesnych wystąpień zdarzeń.

- W symulacji metodą kolejnych zdarzeń, zdarzenia mogą oddziaływać na siebie na dwa sposoby. Po pierwsze, zdarzenie może wygenerować (zaplanować) inne zdarzenie w przyszłości, po drugie, może spowodować anulowanie (wykreślenie z planu) zdarzeń zaplanowanych wcześniej. Aktualnie występujące zdarzenie może więc:
  - nie generować ani nie anulować żadnych zdarzeń przyszłych;
  - generować zdarzenia bez anulowania żadnego ze zdarzeń znajdujących się w kalendarzu;
  - anulować zdarzenia bez ich generowania;
  - generować, jak i anulować zdarzenia przyszłe.

Sposób w jaki zdarzenia oddziałują na siebie, ma pierwszorzędne znaczenie dla określenia charakteru symulacji. Aby kompletnie i poprawnie opisać wszystkie

możliwe wzajemne oddziaływania zdarzeń podczas symulacji musi być znany sposób systematycznego wyliczenia tych oddziaływań.

Aby w procesie symulacji jakieś zdarzenie mogło być odpowiednio zarezerwowane w harmonogramie przyszłych zdarzeń, do właściwego programu należy wprowadzić mechanizm zgłoszenia zdarzenia.

Zgłoszenia zdarzeń reprezentują pewien zapis harmonogramowy i mogą powstać w dwojaki sposób:

- zapis taki może być wygenerowany przez podprogram zdarzeń stanowiący element programu symulacyjnego, a następnie zapamiętany w celu późniejszego wykorzystania;
- utworzony zapis harmonogramowy można wprowadzić do programu symulacyjnego jako informację wejściową.

Zapis harmonogramowy może zawierać wiele różnych pozycji. Jest wśród nich przede wszystkim pozycja (lub pozycje) określająca typ planowanego zdarzenia. Zwykle zawarta jest również lista numerów identyfikacyjnych elementów modelu. Ponadto w zapisie znajdować się mogą inne pozycje, które zawierają informacje nie dające się uzyskać pośrednio na podstawie typu zdarzenia lub z opisów elementów modelu.

Wystąpienie niektórych zdarzeń, zwanych zdarzeniami decyzyjnymi wymagają podjęcia decyzji w celu pełnego określenia wyniku zdarzenia. W konkretnym modelu decyzje związane z takim zdarzeniem są realizowane przez podprogram obsługi zdarzenia, który przetwarza zdarzenia tego typu. Informacja potrzebna dla podprogramu obsługi zdarzenia jest zawarta w opisie stanu systemu w chwili podejmowania decyzji. Na podstawie tej informacji podprogram zdarzenia wykonuje sekwencję testów i wybiera jedną z możliwych alternatyw. Wybrana alternatywa jest wynikiem decyzji.

Wybór organizacji modelu opartego na metodzie kolejnych zdarzeń wymaga zwrócenia uwagi na wpływ poszczególnych elementów modelu na jego złożoność (im większa jest liczba różnych typów elementów w modelu, tym większa jest jego złożoność). Zwykle (ale nie zawsze) opis wymagany dla jednego typu elementów różni się od opisu wymaganego dla innego typu tak, że model musi mieć różne programy i procedury do manipulowania różnymi opisami. Im silniejszą tendencję do współzależności wykazują elementy modelu, tym bardziej skomplikowany będzie model. Dzieje się tak dlatego, że model musi uwzględniać i przedstawiać cią-

gle zmieniające się współzależności, szczególnie dotyczy to zdarzeń oddziałujących na elementy znajdujące się w relacji współzależności z innymi elementami ponieważ zdarzenia te mają wpływ i oddziałują na pozostałe elementy tego związku. Im większa jest liczba różnych typów zdarzeń w modelu, tym większe są możliwości wzajemnego oddziaływania zdarzeń w złożonych łańcuchach. Oprócz tego każdy typ zdarzeń musi mieć swój własny program: podejmowania decyzji, zmian stanu oraz generowania i anulowania innych zdarzeń.

Wzrost liczby zdarzeń niepewnych w modelu również nie pozostaje bez wpływu na jego złożoność. Gdy nie ma zdarzeń niepewnych, wówczas można dokładnie przewidzieć łańcuch zdarzeń w przyszłości. Jeśli natomiast łańcuchy zawierają zdarzenie niepewne, to mogą być w różny sposób obsługiwane lub zostać przerwane w wyniku ich anulowania.

Na ogólną złożoność modelu ma również wpływ liczba i złożoność decyzji podejmowanych przez podprogramy zdarzeń. Decyzje (nawet stosunkowo proste) wymagają niekiedy dużej liczby testów i porównań oraz dużej ilości informacji opisujących stan symulowanego systemu. Każdy z powyższych czynników wpływa w różny sposób na złożoność modelu. Te oraz inne czynniki określają w sumie realizowalność modelu na komputerze.

#### ***II.4. Adekwatność modelu***

Konstruowanie modeli symulacyjnych jest ściśle związane z badaniem jego poprawności. Zatem bardzo ważnym zagadnieniem jest problem adekwatności takiego modelu. Ponieważ ten sam system może być przedstawiony przez kilka różnych modeli symulacyjnych, istnieje zatem możliwość, iż wyniki otrzymane przy pomocy jednego modelu będą lepsze od wyników uzyskanych przy pomocy innego modelu. Jest także możliwe, iż żaden z dostępnych modeli nie będzie dawać zadowalających wyników. Aby rozważyć problem wyboru odpowiedniego modelu, należy zdefiniować pojęcie adekwatności.

Adekwatność modelu symulacyjnego jest określona przez charakter utworzonych przy jego pomocy historii stanów. Najogólniej adekwatność modelu sprawdza się poprzez badanie historii stanów modelu. Historie stanów utworzone przez model porównuje się z odpowiadającymi im historiami stanów wygenerowanymi przez modelowany system. Jeśli porównanie wypadnie pomyślnie, to model

ocenia się jako adekwatny. Jeśli porównanie wypadnie niepomysłnie, to model ocenia się jako nieadekwatny.

W najprostszym przypadku porównuje się w całości kilka różnych historii stanów modelu z odpowiadającymi im historiami stanów modelowanego systemu. Jest to oczywiście wykonalne tylko wtedy, gdy historie stanów systemu są dostępne, tzn. jeżeli zostały lub mogą być zaobserwowane i zapisane. Często zdarza się, że takie historie nie są dostępne. Tak jest na przykład wówczas, gdy przedmiotem badań jest system techniczny znajdujący się na etapie projektowania. W takim przypadku nie można porównać historii stanów modelu z odpowiednimi historiami stanów systemu - najprostszy sposób kontroli adekwatności modelu nie może być zastosowany. Sprawdzenie adekwatności może nastąpić w bardziej pośredni, aczkolwiek również owocny sposób: historie stanów elementów modelu są porównywane z odpowiadającymi im historiami stanów elementów systemu. Jest to zwykle wykonalne, jeżeli są dostępne historie stanów elementów składowych systemu, natomiast historie stanów modelowanego systemu w całości są niedostępne. Jeżeli elementy modelu są adekwatną reprezentacją elementów składowych systemu, to z dużym prawdopodobieństwem można przyjąć, iż cały model jest adekwatną reprezentacją systemu.

Przy każdym badaniu systemu za pomocą metody symulacyjnej bardzo ważne są cele badania. Zwykle badacz zajmuje się (słusznie) tymi aspektami systemu, które mają związek z jego celami. Jeżeli jego celem jest na przykład zbadanie aerodynamicznych właściwości samolotu, będzie się on głównie zajmował zewnętrzną konfiguracją samolotu, a prawie zupełnie nie będą go interesowały wewnętrzne mechanizmy. I tak, porównując historie stanów utworzone przez model z historiami utworzonymi przez modelowany samolot w celu dokonania oceny adekwatności modelu, badacz może zignorować te części historii, które opisują stany wewnętrznych mechanizmów. Model ten może być dla niego wystarczająco adekwatny, ale dla badacza zainteresowanego mechanizmami wewnętrznymi może on być zupełnie bezwartościowy.

Powyższe rozważania można podsumować następująco: adekwatność modelu symulującego ocenia się w świetle celów, którym zgodnie z życzeniem badacza model ma służyć. Badacz ustala, czy model dobrze służy tym celom, porównując informacje otrzymane z historii stanów utworzonych przez model

z odpowiadającymi im informacjami otrzymanymi z historii stanów utworzonych przez system.

Można oczywiście zaprojektować model, skonstruować odpowiedni program symulacyjny i utworzyć historię stanów modelu bez sprawdzenia adekwatności modelu. Takie postępowanie jest bardzo ryzykowne. Nawet jeżeli model jest bardzo staranny, a otrzymane przy jego pomocy historie stanów - pełne i szczegółowe, to jeżeli nie przeprowadzono weryfikacji adekwatności modelu, istnieje duże ryzyko, iż historie stanów zawierają mało, lub nie zawierają żadnych informacji dotyczących zachowania się modelowanego systemu. Oznacza to, że bez względu na to jak staranny, fascynujący i kosztowny jest model lub program, jest on w zasadzie bezużyteczny (jako narzędzie służące do badania modelowanego systemu) jeżeli nie zweryfikowano jego adekwatności.

Weryfikacja lub sprawdzenie modelu jest końcowym etapem jego projektowania. Gdyby każda historia stanów utworzona przez symulację musiała być porównana z odpowiadającą jej historią stanów modelowanego systemu, to symulacja jako narzędzie badawcze byłaby bezużyteczna. Co więcej, gdyby wszystkie wymagane historie stanów systemu były dostępne, to symulowanie systemu byłoby nieuzasadnione. W praktyce konstruowania modelu (dalej jego stosowania) można wyróżnić następujące etapy:

- projektowanie modelu,
- przeprowadzanie testów wstępnych ( z eksperymentów uzyskuje się pewne informacje i porównuje je z odpowiadającymi im informacjami uzyskanymi z modelowanego systemu),
- ocena analizy porównawczej wyników (na podstawie takiego porównania ocenia się adekwatność modelu). Jeżeli model wydaje się być wystarczająco adekwatny, to może być wykorzystywany do wygenerowania historii stanów (już bez dalszej weryfikacji) przyjmując, iż są to rzetelne informacje o modelowanym systemie. Podczas użytkowania modelu można, jeśli zaistnieje potrzeba i dogodna sposobność, wykonać dalszą weryfikację (przez porównanie).

### III. KRYZYS, KONFLIKT – PODSTAWOWE POJĘCIA

Przy opisie relacji między państwami spotykamy się z następującymi określeniami stopniującymi stan stosunków międzypaństwowych:

- stan stosunków normalnych,
- stan stosunków zaostrzonych,
- kryzys,
- konflikt.

W stosunkach między państwami istnieją sytuacje, które można opisać przy pomocy określeń odnoszących się również do stosunków międzyludzkich takich jak: przyjaźń, szacunek, nienawiść, obojętność itd. ale i tu brak jest określenia granicy, od której np. obojętność przechodzi we wrogość a ta następnie staje się nienawiścią. Jest natomiast dosyć oczywiste, że stosunki te do pewnego momentu uważane mogą być za normalne, czy też poprawne następnie zaostrzają się aż do wystąpienia przesilenia i całkowitego rozpadu więzi lub gwałtownego zwrotu i powrotu do stosunków w miarę normalnych akceptowanych przez zainteresowane strony jak i uznawanych przez otoczenie.

**Normalny stan stosunków** to stan, w którym państwa utrzymują mniej lub bardziej ożywione kontakty na polu gospodarczym, politycznym i społecznym. Stan, w którym istniejące zagrożenia dla tych stosunków są na tyle błahe, że nie zagrażają obu stronom i państwa czują się bezpieczne.

**Stan zaostrzonych stosunków** poprzedza fazę kryzysu między państwami. Widać wtedy oznaki, które powinny wzbudzić czujność analityków ponieważ mogą zapowiadać zagrożenia dla stosunków między państwami. Dążenia państw zaczynają podążać w przeciwnych kierunkach.

Pojęcia: **konflikt, kryzys, sytuacja kryzysowa** są pojęciami trudnymi do zdefiniowania i często stosowanymi zamiennie. Wbrew niektórym opiniom, że „... z konfliktami człowiek ma do czynienia od kolebki aż po grób i wiadomo, co każdy ma na myśli mówiąc o konflikcie”<sup>34</sup> wydaje się niezbędne zdefiniowanie pojęć, którymi będziemy się posługiwać w niniejszym i następnych opracowaniach.

---

<sup>34</sup> Z. Pawlak: O konfliktach, PWN, Warszawa 1987, str. 11

**Kryzys** według "Słownika języka polskiego" to „*sytuacja niekorzystna dla kogoś lub czegoś*”, zaś „Słownik wyrazów obcych” M. Arcta definiuje go jako „*przesilenie, stan rzeczy poprzedzający zwrot ku dobremu lub ku złemu; stan nieprawidłowy, niebezpieczny, grożący ziemi następstwami*”. Wydaje się, że druga z tych definicji oddaje lepiej istotę kryzysu w stosunkach międzypaństwowych.

Natomiast według podręcznika „Zarządzanie w sytuacjach kryzysowych”<sup>35</sup> *kryzys może być rozumiany jako sytuacja wewnętrzna lub międzynarodowa, która niesie w sobie zagrożenie dla podstawowych wartości, interesów lub celów strategicznych uwikłanych stron.*

Cytowany już „Słownik terminów z zakresu bezpieczeństwa narodowego” określa kryzys jako „*sytuację powstałą w wyniku załamania się stabilnego dotąd procesu rozwoju, grożącą utratą inicjatywy i koniecznością godzenia się na przyjmowanie niekorzystnych warunków, wymagająca podjęcia zdecydowanych, wszechstronnych kroków zaradczych*”.

Inne definicje sytuacji kryzysowych to:

- zespół gwałtownie zachodzących wydarzeń, który wywołuje oddziaływanie sił destabilizujących na ogólny system międzynarodowy lub jakikolwiek jego podsystem zasadniczo powyżej „normalnego” (średniego) poziomu i powoduje tym wzrost prawdopodobieństwa narastania zjawisk negatywnych istniejących już w systemie,
- ciąg wzajemnych oddziaływań pomiędzy rządami dwóch lub więcej suwerennych państw, uwikłanych w poważny konflikt, tuż na granicy wybuchu wojny, które są świadome niebezpieczeństwa,
- zmiana sytuacji pomiędzy dwoma lub więcej przeciwstawnymi stronami charakteryzująca się wzrostem intensywności negatywnych oddziaływań z wysokim prawdopodobieństwem wystąpienia starć zbrojnych.

Istnieją pewne wspólne cechy kryzysów takie jak:

- zaskoczenie jego wystąpieniem,
- brak lub niepełne informacje,
- następowanie wydarzeń przed reagowaniem,

---

<sup>35</sup> Generic Crisis Management Handbook wersja robocza tłumaczenia DBM MON

- lawinowe występowanie zdarzeń,
- rzeczywista (lub za taką uważana) utrata kontroli nad sytuacją,
- występowanie intensywnego zainteresowania i kontroli wydarzeń z zewnątrz,
- występowanie przejawów paniki,
- zakłócenie procesu podejmowania decyzji,
- krótkoterminowe planowanie działań, brak czasu i przesłanek do planowania długoterminowego.

**Konflikt** zaś to, według trzypomowego „Słownika języka polskiego”, „*sprzeczność interesów, poglądów; niezgodność, spór, zatarg, kolizja*”, natomiast według czterotomowej „Encyklopedii Powszechnej PWN” jest to „*wszelkie zetknięcie się sprzecznych dążeń*”.

Definicje kryzysu i konfliktu są na ogół ściśle związane z gałęziami wiedzy, w których są używane i w związku z tym trudno mówić o jednoznacznym rozumieniu tych pojęć; zwłaszcza, że tam gdzie nie jest możliwe ostre rozgraniczenie stanu kryzysowego od normalnego tak naprawdę postrzeganie zjawiska jako kryzysowego będzie zależało od wiedzy bądź woli oceniającego.

Mówi się np. o kryzysach w: rodzinie, organizacji, władzy, stosunkach międzypaństwowych ale także o konfliktach rodzinnych, społecznych czy międzypaństwowych. Czy te sformułowania nie powinny dać asumptu do przemyśleń, że mówimy o zjawiskach bliskich sobie ale jednak różnych ?

Kryzys organizacji (np. rządu) będzie polegał na niemożliwości realizacji celów, do których organizacja została powołana, na skutek np. braku kompetencji (np. braku wiedzy) jednego z elementów systemu do wykonania przydzielonego jej zadania. Stan taki będziemy mogli określić mianem kryzysu i reakcją na jego zażegnanie (reagowaniem kryzysowym) będzie wyeliminowanie przyczyn powstania kryzysu np. poprzez wymianę szwankującego ogniwa bądź usunięcie przyczyn jego niesprawności (np. poprzez spowodowanie przyrostu jego wiedzy – kursy doszkalające, studia uzupełniające, praktyki). Kryzys takiego systemu (o ile jest on rzeczywisty) może być oceniany w bardzo różny sposób. Obserwatorzy wewnętrzni mogą bagatelizować jego charakter i zaawansowanie, natomiast zewnętrzni przeceniać jego znaczenie dla przyszłości systemu (taka sytuacja jest bardziej prawdopodobna niż odwrotna tzn., że wewnętrzny obserwator przecenia

a zewnętrzny nie docenia). Jedne i drugie oceny prowadzą do podjęcia określonych działań (brak działań też jest reakcją na dokonaną ocenę sytuacji) mających na celu eskalację<sup>36</sup> bądź deeskalację<sup>37</sup> kryzysu.

Eskalacja kryzysu może doprowadzić do sytuacji, w której system stworzony do realizacji zadań prowadzących do wspólnego celu staje się systemem multilateralnym, w którym poszczególne elementy zaczynają rywalizować między sobą dążąc do osiągnięcia swojego celu kosztem innych elementów systemu, co prowadzi do konfliktu w systemie.

Jak więc z tego widać podstawową różnicą między kryzysem a konfliktem jest istnienie przeciwstawnych stron. O ile kryzys może wystąpić w systemie jednobiegunowym i będzie oznaczał załamanie się jego rozwoju, to konflikt wymaga dwóch przeciwstawnych stron. W systemie dwu- lub więcej biegunowym możemy mieć do czynienia z kryzysem, który nie zażegnany (sterowany, zarządzany) w odpowiednim czasie może przerodzić się w konflikt. Kryzys w systemie może doprowadzić do jego samozniszczenia bądź zmiany na drodze zmian wewnętrznych i wówczas mamy do czynienia z kryzysem, o którym mówi P. Sienkiewicz w swojej definicji<sup>38</sup>, natomiast kryzys pomiędzy organizacjami lub w organizacji (systemie) nastawionej na wewnętrzną rywalizację może doprowadzić do podobnych rezultatów na skutek przerodzenia się kryzysu w konflikt a zwłaszcza w jego specyficzną formę jaką jest konflikt zbrojny<sup>39</sup>.

W systemie bezpieczeństwa państwa możemy zatem mówić o:

1. kryzysach wewnętrznych, w których nie istnieje wewnętrzssystemowa strona przeciwna, np. kryzysach związanych z katastrofami żywiołowymi czy przemysłowymi, które po rozwiązaniu powinny doprowadzić system bezpieczeństwa do takiego stanu, w którym ponowne wystąpienie sytuacji kryzysowej spowoduje mniejsze zagrożenie dla istnienia systemu,

---

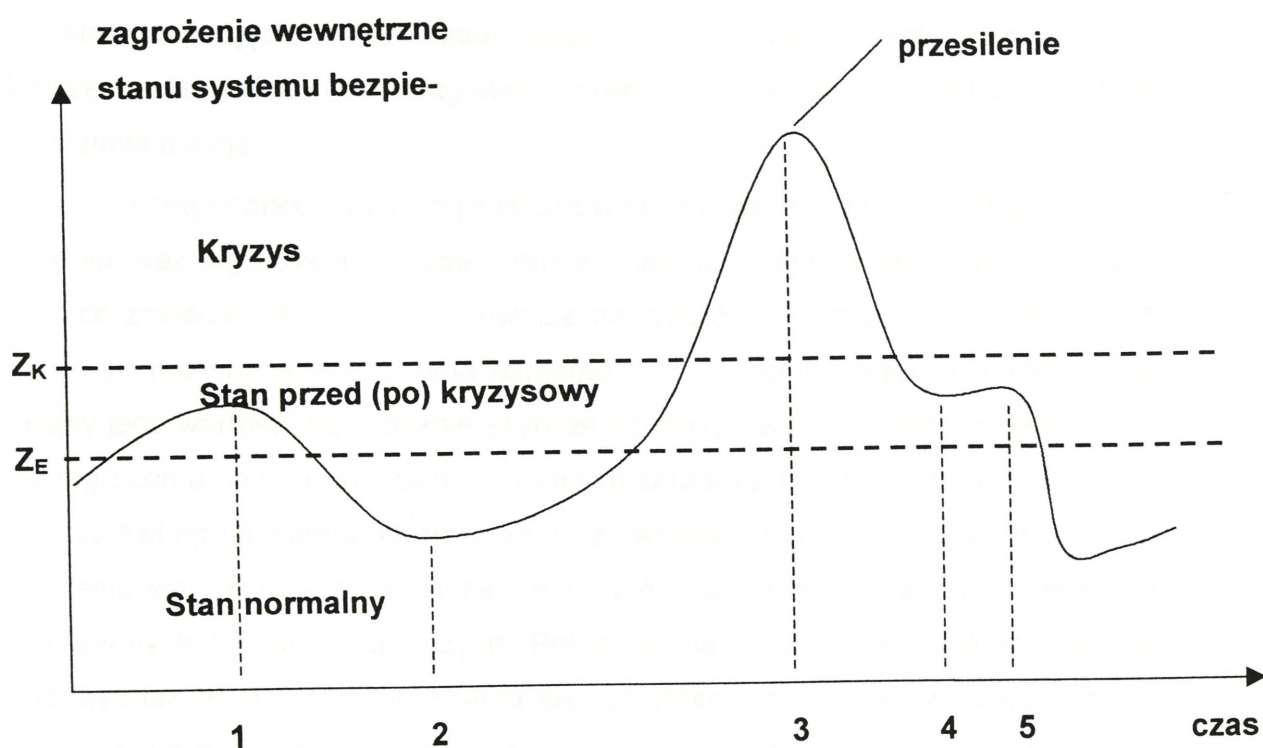
<sup>36</sup> Eskalacja kryzysu – narastanie sytuacji kryzysowej, występujące na skutek błędnej oceny sytuacji i podjęciu niewłaściwych działań zaradczych.

<sup>37</sup> Deeskalacja kryzysu – faza wygasania sytuacji kryzysowej występująca na skutek zastosowania właściwego sposobu reagowania kryzysowego.

<sup>38</sup> Kryzys jest to stan będący punktem zwrotnym w procesie rozwoju systemu (kluczowy moment, etap lub zdarzenie), po którym następuje zmiana sytuacji systemowej. - P. Sienkiewicz: *Badanie procesów konfliktowych w otoczeniu RP*, Warszawa 1996, s. 6

<sup>39</sup> Konflikt zbrojny – sprzeczność powstała między państwami rozwiązywana przy wykorzystaniu sił zbrojnych, stosujących przemoc zbrojną. Z punktu widzenia form i sposobów stosowanej przemoc zbrojnej do konfliktów zbrojnych zalicza się: wojnę, interwencję zbrojną, incydent zbrojny, przewrót wojskowy, blokadę zbrojną, demonstrację sił i inne. (op. cit. *Słownik terminów ...*, str. 32)

2. kryzysach wewnętrznych o charakterze konfliktogennym, np. kryzysy społeczne pomiędzy władzą a społeczeństwem na skutek rozbieżności celów krótko- lub długoterminowych gdzie konflikt (niekoniecznie zbrojny) doprowadza do całkowitej zmiany struktury i działania systemu,
3. kryzysach zewnętrznych, wynikających z kryzysu w stosunkach międzynarodowych, mogących doprowadzić do konfliktu na różnych polach stosunków międzypaństwowych, np. wojna celna, embargo, zbrojne starcia graniczne itp.



Rys. 3. Sytuacja kryzysowa w systemie jednobiegunowym (wewnętrzny system bezpieczeństwa państwa)

Pierwsza z tych sytuacji może być przedstawiona w sposób graficzny pokazany na rys. 3.

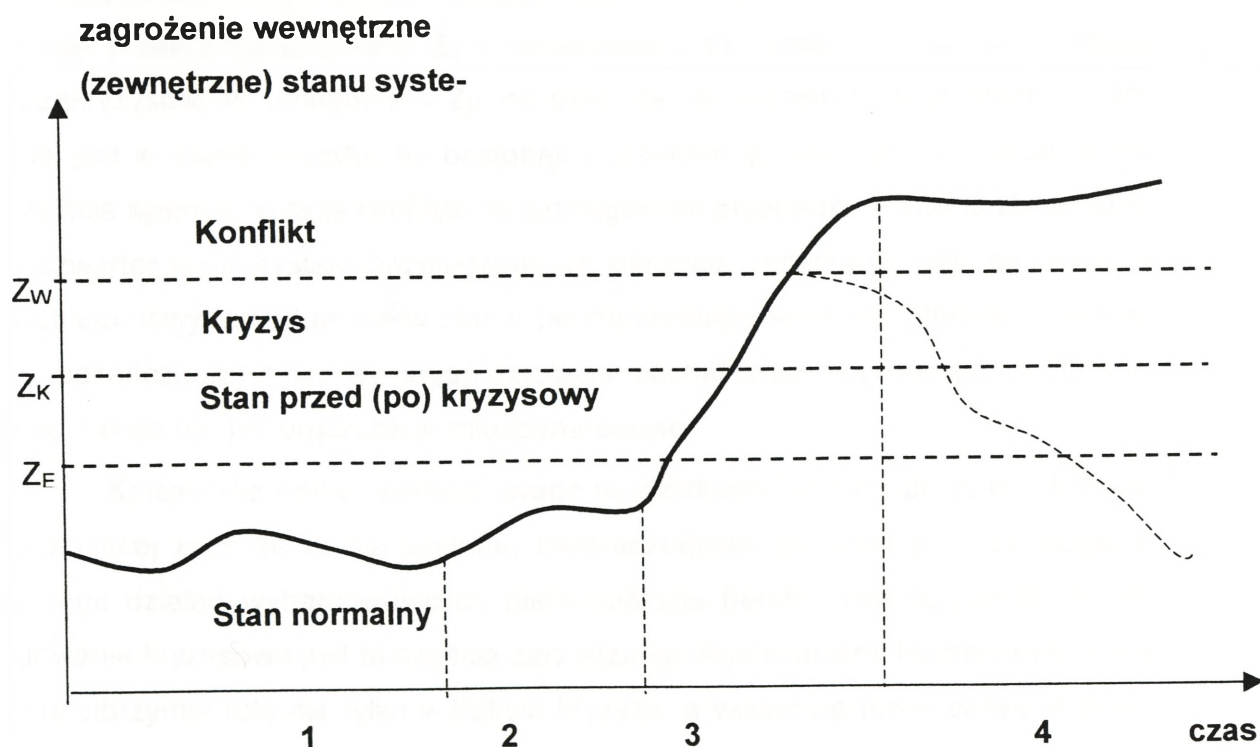
Jeżeli potrafimy zdefiniować i zmierzyć wartość zagrożenia stanu systemu bezpieczeństwa państwa od czynników wewnętrznych, to, przyjmując, że wszystkie elementy tego systemu działają dla jego wspólnego dobra (dobro całego systemu jest równoznaczne z dobrem jego wszystkich elementów), jesteśmy w stanie

śledzić historię stanów systemu, które są odzwierciedlone przez wielkości (liczbę i wartość) istniejących zagrożeń i określać fazy w jakich on się znajdował. Przyjmując pewne graniczne wartości tego zagrożenia możemy pozwolić sobie na przyporządkowanie przedziałom wartości nazw jednoznacznie identyfikujących stan systemu (normalny, przedkryzysowy, kryzysowy, pokryzysowy). Analizując ten hipotetyczny przebieg funkcji zagrożenia bezpieczeństwa państwa możemy powiedzieć, że w okresie od momentu rozpoczęcia obserwacji dało się zauważyć stopniowe narastanie jego wartości a przekroczenie wartości  $Z_E$  musiało stać się sygnałem do podjęcia działań zapobiegających kryzysowi systemu. Działania okazały się wystarczające i po osiągnięciu maksimum lokalnego w punkcie 1 wartość zagrożenia maleje.

Cechą charakterystyczną systemów społecznych, a takim niewątpliwie jest państwo oraz jego system bezpieczeństwa, jest ich ciągła zmienność i niestabilność co znajduje swoje odbicie również na rysunku 1. Do punktu 2 zagrożenie maleje ale później znowu zaczyna wzrastać a od momentu osiągnięcia wartości  $Z_E$  zmiany jego wartości są znacznie szybsze co może świadczyć albo o niedocenieniu zagrożeń albo o niewłaściwych środkach zaradczych (albo o jednym i drugim). Brak sprawnego systemu reagowania na zaistniałą sytuację doprowadza do przekroczenia wartości  $Z_K$  co oznacza, że system wszedł w fazę kryzysu i wymaga zwiększonych środków zaradczych. Pokazany na rysunku przebieg krzywej nie musi być tak bardzo stromy. Zdarza się, że stosowane środki przeciwdziałające rozwojowi kryzysu są na tyle mocne (skuteczne), że następuje gwałtowne wyhamowanie zagrożeń ale np. niewystarczające do jego przewyciężenia, co spowoduje, że będzie on długotrwały ale nie tak bardzo dokuczliwy. Po osiągnięciu maksimum globalnego (punkt 3) czyli punktu oznaczającego przesilenie kryzysu krzywa zagrożenia zaczyna opadać tzn. kryzys wchodzi w fazę deeskalacji ale o jego zakończeniu możemy dopiero mówić po osiągnięciu przez zagrożenie wartości  $Z_K$ . Faza deeskalacji kryzysu musi być cały czas monitorowana w celu stwierdzenia, że rzeczywiście kryzys został zażegnany i w wypadku zaistnienia przesłanek o możliwości jego powrotu (punkt 4) podjęcia odpowiednich działań, które pozwolą obniżyć zagrożenie poniżej poziomu  $Z_E$  (na rysunku działania te zaowocowały gwałtownym spadkiem zagrożenia począwszy od punktu 5).

Pokazana na rysunku 3 krzywa przechodzi przez wartości ( $Z_E$ ,  $Z_K$ ) charakteryzujące zmianę stanu systemu od normalnego poprzez przedkryzysowy, kryzysowy, pokryzysowy z powrotem do normalnego. Możemy więc mówić o pewnym typie sytuacji kryzysowych, które nie doprowadzają do konfliktu. Trzeba tu oczywiście zwrócić uwagę, że taki przebieg krzywej charakteryzującej stan systemu bezpieczeństwa państwa zależy w dużej mierze od działania **systemu reagowania kryzysowego**<sup>40</sup>.

Innymi sytuacjami kryzysowymi są te, które na skutek istniejących zagrożeń wewnętrznych lub zewnętrznych mogą prowadzić do wybuchu konfliktu i co za tym idzie zmiany sytuacji systemowej. Przykład zachowań takiego systemu przedstawiony jest na rysunku 4.



Rys 4. Sytuacja kryzysowa w systemie dwubiegunowym (lub wielobiegunowym)

<sup>40</sup> System reagowania kryzysowego – podsystem systemu bezpieczeństwa państwa, którego zadaniem jest monitorowanie zagrożeń stanu systemu bezpieczeństwa państwa i podejmowaniem działań zapobiegającym ich wzrostowi.

Na przedstawionym wykresie zagrożenie systemu bezpieczeństwa państwa (spowodowane np. wzrostem napięcia między Polską i jej sąsiadem) ma cztery wyraźnie zarysowane fragmenty. W obszarze pierwszym zagrożenie jest na poziomie stałym, przy którym stan systemu bezpieczeństwa można określić jako stan normalny (znajduje się w obszarze stanów uznawanych za normalne) tzn. nie zagrażający konfliktem. W drugim okresie, nadal w strefie stanów normalnych, następuje pogorszenie klimatu w stosunkach między państwami co powoduje wzrost zagrożenia.

Przebieg krzywej pozwala stwierdzić, że podejmowane działania antykrizysowe pozwoliły na utrzymanie systemu w obszarze bezpiecznym. Zachowanie się funkcji w trzecim obszarze wykazuje, że działania podjęte w ramach reagowania kryzysowego były niewystarczające i spowodowały, że zagrożenia gwałtownie wzrosły przekraczając punkty:  $Z_E$  – oznaczający, że system znalazł się w stanie przedkryzysowym, następnie –  $Z_K$ , co oznacza, że system bezpieczeństwa państwa jest w stanie kryzysu by osiągnąć i przekroczyć wartość  $Z_W$ , oznaczający przejście systemu w fazę konfliktu (w szczególnym przypadku konfliktu zbrojnego). W czwartej fazie system bezpieczeństwa państwa, rozumiany jako co najmniej dwubiegunowy, znajduje się w stanie permanentnego konfliktu, którego zażegnanie (zakończenie) może wymagać działania mechanizmów zewnętrznych dla systemu, takich np. jak organizacje międzynarodowe.

Kolejny raz należy zwrócić uwagę na możliwość zmiany przebiegu krzywej obrazującej zagrożenia dla systemu bezpieczeństwa państwa poprzez podjęcie szeregu działań wyhamowujących niebezpieczne trendy. Jest oczywiste, że reagowanie kryzysowe jest tą częścią zarządzania organizacjami (systemami), która pełni olbrzymią rolę nie tylko w trakcie kryzysu, a właściwie nie w czasie kryzysu ale właśnie w czasie kiedy system znajduje się w swoim stanie normalnym. Przewidywanie zagrożeń już w czasie kiedy one jeszcze się nie uwidoczniają a następnie określanie możliwych skutków ich wystąpienia i przeciwdziałanie im to pierwszoplanowe zadania stojące przed tym systemem.

Jeżeli przyjmiemy, że istnieją wartości graniczne określonych zagrożeń, takich jak np. „napięcia między państwami”, po osiągnięciu których będziemy mieli do czynienia z kryzysem lub konfliktem to można powiedzieć, że nie pozostało nam nic innego jak obserwować i mierzyć zachowanie się odpowiednich wskaźni-

ków, aby uniknąć lub przewidzieć zaistnienie sytuacji wpływającej na zagrożenie bezpieczeństwa państwa.

O ile jesteśmy skłonni przyjąć, że użycie słowa konflikt do określenia sytuacji wewnątrz systemu, w której siły dezintegrujące przeważają nad integrującymi może być uzasadnione ze względu na występowanie sprzeczności to jednak ze względu na specyfikę tej sytuacji należałoby raczej mówić o sytuacji kryzysowej, która może ale nie musi stać się konfliktem. Charakterystycznym wyróżnikiem, który będzie decydował o tym czy sytuacja kryzysowa przeszła w fazę konfliktu będzie podjęcie przez strony działań wrogich czyli walki<sup>41</sup>.

Uogólniając, można powiedzieć, że cechami charakterystycznymi konfliktu są:

- istnienie problemu spornego,
- istnienie zwalczających się (przeciwstawnych) stron posiadających cele, których osiągnięcie musi się odbyć kosztem przeciwnika,
- zamierzone działania skierowane przeciwko drugiej stronie czyli prowadzenie walki.

Konflikt podobnie zresztą jak i kryzys może być w swej istocie czynnikiem pozytywnym, ze względu na konsekwencje dla systemu. System nie rozwijający się, będący w stanie stagnacji, nie kreuje sytuacji kryzysowych tylko wtedy kiedy jest idealny a wiadomo, że taki nie istnieje, dlatego też należy liczyć się z tym, że wystąpienie sytuacji kryzysowej jest normalną fazą rozwoju systemu natomiast sposób zachowania się systemu w kryzysie, koszt jaki ponoszą elementy systemu dla pokonania kryzysu wynika z przygotowania systemu do tego typu sytuacji czyli posiadanego podsystemu reagowania kryzysowego.

Można więc powiedzieć, że nadużywa się słowa konflikt dla określenia sytuacji występowania jakichkolwiek sprzeczności wewnątrz systemu.

---

<sup>41</sup> Walka – wszelkie działania, co najmniej dwupodmiotowe, w których jeden z podmiotów przeciwdziała drugiemu. (op.cit. „Słownik terminów ...”, str.83)

## IV. ZARZĄDZANIE W SYTUACJACH KRYZYSOWYCH

### IV.1. Wstęp

Pojęcie **zarządzanie w sytuacjach kryzysowych** jest niezbyt zręcznym tłumaczeniem angielskiego *crisis management* dlatego też wydaje się, że bardziej właściwe będzie używanie określenia **reagowanie kryzysowe** dla wszelkich działań mających na celu przeciwdziałanie powstaniu kryzysu a w wypadku zaistnienia takiej sytuacji wszelkie działania zmierzające do ograniczenia jego skutków.

Reagowanie kryzysowe w państwie jest procesem mającym na celu zapobieganie sytuacjom kryzysowym, a w wypadku ich zaistnienia - zawrócenie kierunku rozwoju nagłych i niebezpiecznych wydarzeń, zagrażających żywotnym interesom społeczeństwa, w szczególności mogącym doprowadzić do wojny. Powinno być ono integralną częścią kierowania obronnością państwa.

Reagowanie kryzysowe obejmuje cztery zespoły działań:

- 1) zapobieganie sytuacjom kryzysowym;
- 2) przygotowanie do przeciwdziałania skutkom wystąpienia sytuacji kryzysowej;
- 3) sterowanie rozwojem tej sytuacji – reagowanie na jej wystąpienie;
- 4) kierowanie likwidacją skutków wynikłych z zaistnienia sytuacji kryzysowej.

**Zapobieganie sytuacjom kryzysowym** polega nie tylko na monitorowaniu sytuacji wewnętrznej i międzynarodowej oraz ostrzeganiu władz państwowych i społeczeństwa przed zbliżającą się sytuacją kryzysową, ale również na usuwaniu czynników powstawania kryzysów. Działania te obejmują wszystkie sfery funkcjonowania państwa tzn.: polityczną, ekonomiczną, ekologiczną, normatywną, społeczną, militarną i inne. Z tego względu zapobieganie sytuacjom kryzysowym jest podstawowym zadaniem polityki bezpieczeństwa (obronnej) państwa.

**Przygotowanie do przeciwdziałania skutkom wystąpienia sytuacji kryzysowej** polega na opracowaniu procedur reagowania na wystąpienie określonych zagrożeń oraz przygotowania infrastruktury zwiększającej szanse zminimalizowania skutków wystąpienia sytuacji kryzysowej. Realizuje się to przez przygotowanie odpowiednich służb do wykonywania określonych zadań ale również ludności do realizacji pewnych zachowań niezbędnych w sytuacjach zagrożeń.

**Sterowanie rozwojem sytuacji kryzysowej** ma na celu zmniejszenie szkodliwych skutków jakie może ze sobą przynieść oraz możliwie najszybsze przywrócenie warunków normalnych.

**Kierowanie likwidacją skutków** wynikłych z zaistnienia sytuacji kryzysowej, ma istotne znaczenie społeczne, ekonomiczne i polityczne. W przypadku kiedy nie likwiduje się tych skutków może to spowodować powrót sytuacji kryzysowej lub zmianę jej charakteru (np. przejście ze stanu katastrofy ekologicznej w stan epidemii).

Istotą zarządzania w sytuacji kryzysowej powinno być szybkie podejmowanie trafnych decyzji w naglących okolicznościach. Strategia musi być opracowana błyskawicznie, a jak wiadomo pośpiech grozi poważnymi błędami. Aby to ograniczyć należy:

- 1) unikać pochopnych i gotowych już rozwiązań;
- 2) zbierać informacje na bieżąco - kryzysowa sytuacja potrafi zmieniać się bardzo dynamicznie;
- 3) korygować strategię - najlepiej sprawę tę powierzyć powołanemu wcześniej „zespołowi reagowania kryzysowego”;
- 4) mieć jeden ośrodek dyspozycyjny - wydawanie decyzji w sytuacji kryzysowej musi być scentralizowane;
- 5) działać natychmiast po zaistnieniu potrzeby - w sytuacji kryzysowej każda decyzja polega na wybieraniu mniejszego zła, każda pociąga za sobą określony koszt, zwlekanie w myśl zasady „samo się ułoży” pogarsza jedynie już i tak bardzo trudną sytuację.

**Pojęcie „reagowanie kryzysowe” („crisis management”) należy interpretować jako swego rodzaju proces decyzyjny zmierzający do wyboru racjonalnej strategii przeciwdziałania realnym i / lub potencjalnym (hipotetycznym) sytuacjom kryzysowym. Jest to również taki sposób zarządzania specyficznymi zasobami systemu, który zapewnia powrót ze stanu kryzysu do stanu „normalnego” lub utrzymanie tego stanu normalnego mimo wystąpienia symptomów sytuacji kryzysowej.<sup>42</sup>**

---

<sup>42</sup> P. Sienkiewicz: Badanie procesów konfliktowych w otoczeniu RP, Warszawa 1996, s. 7

Jest sprawą oczywistą, iż mimo wielu wysiłków nie uniknie się niektórych sytuacji kryzysowych dlatego też działania antykryzysowe muszą być ujęte w ramy legislacyjne, organizacyjne i wykonawcze.

System zarządzania w sytuacjach kryzysowych powinien opierać swą działalność na wcześniej wypracowanych normach prawnych i procedurach zarządzania. W jego ramach należy ujmować następujące elementy działania:

- 1) służby specjalizujące się w ratownictwie;
- 2) siły zbrojne;
- 3) służby zapewniające porządek wewnętrzny;
- 4) kluczowe gałęzie produkcji;
- 5) łączność i komunikacja;
- 6) transport;
- 7) służby zajmujące się interesami zagranicznymi państwa.<sup>43</sup>

Nie ma jednej standardowej organizacji systemu reagowania kryzysowego we wszystkich państwach. Wynika to z różnej organizacji władz państwowych i przypisanych im zakresów odpowiedzialności jak również z zagrożeń jakie mogą wystąpić w tych państwach. Ich sytuacja gospodarcza, geopolityczna, przynależność do sojuszy militarnych i organizacji ekonomicznych, liczba i rozmieszczenie ludności, liczebność armii ale również doświadczenia historyczne dotyczące występowania zagrożeń a także wiele innych czynników, które zaliczyć można do charakterystyk systemu obronnego mają wpływ na ukształtowanie Systemu Reagowania Kryzysowego.

#### ***IV.2. System Reagowania Kryzysowego w Polsce***

W poszczególnych państwach istnieją zróżnicowane rozwiązania organizacyjno - funkcjonalne zarządzania w sytuacjach kryzysowych. Struktury zarządzania występują na wszystkich szczeblach władzy w państwie, obejmując elementy stałe i doraźnie organizowane. Stałe elementy systemów zarządzania w sytuacjach kryzysowych funkcjonują ciągle, natomiast elementy doraźne powołuje się do działania z chwilą pojawienia się symptomów zagrożenia kryzysowego.

Problematyka reagowania kryzysowego w polskim systemie prawnym ujęta jest bezpośrednio lub pośrednio w szeregu aktach normatywnych, powsta-

---

<sup>43</sup> R. Wróblewski, Zarys teorii kryzysu, Warszawa 1996, s. 39-42

tych na przestrzeni minionych kilkudziesięciu lat. W większości nie zostały one we właściwy sposób dostosowane do potrzeb nowej sytuacji ustrojowej i prawnej, wytworzonej po 1989 roku.

Najważniejszymi aktami prawnymi regulującymi zasady przeciwdziałania, zwalczania i usuwania skutków nadzwyczajnych zagrożeń dla ludzi i środowiska są:

- Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r.;
- Ustawa o powszechnym obowiązku obrony Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 21 listopada 1967 r., wraz z późniejszymi zmianami;
- Ustawa o stanie wyjątkowym z 5 grudnia 1983 r.;
- Ustawa prawo wodne z dnia 24 października 1974r.;
- Ustawa prawo atomowe z dnia 10 kwietnia 1986 r.;
- Ustawa o ochronie przeciwpożarowej z 24 sierpnia 1991 r.;
- Dekret o świadczeniach w celu zwalczania klęsk żywiołowych z 24 kwietnia 1953r., wraz z późniejszymi zmianami.

W tych aktach prawnych znaleźć można następujące sformułowania związane z problematyką przeciwdziałania zagrożeniom bezpieczeństwa państwa:

#### **1. Konstytucja RP, która w:**

art.84 mówi, że:

*„Każdy jest obowiązany do ponoszenia ciężarów i świadczeń publicznych...”*

a w art.85 ust.1:

*„Obowiązkiem obywatela polskiego jest obrona Ojczyzny.”*

natomiast w art.31 ust.3 mówi, że:

*„Ograniczenia w zakresie korzystania z konstytucyjnych wolności i praw mogą być ustanawiane tylko w ustawie i tylko wtedy, gdy są konieczne w demokratycznym państwie dla jego bezpieczeństwa lub porządku publicznego, bądź dla ochrony środowiska, zdrowia i moralności publicznej, albo wolności i praw innych osób....”*

#### **2. „Ustawa o powszechnym obowiązku obrony Rzeczypospolitej Polskiej”**

z dnia 21.11.1967r. ze zmianami z 7.05.1999r. mówi, że:

*„Art.1. Obrona Ojczyzny jest sprawą i obowiązkiem wszystkich obywateli Rzeczypospolitej Polskiej.*

*Art.2. Umacnianie obronności Rzeczypospolitej Polskiej, przygotowanie ludności i mienia narodowego na wypadek wojny oraz wykonywanie innych zadań w ra-*

mach powszechnego obowiązku obrony należy do wszystkich organów władzy i administracji państwowej oraz innych organów i instytucji państwowych, organów samorządu terytorialnego, podmiotów gospodarczych i innych jednostek organizacyjnych, organizacji społecznych, a także do każdego obywatela w zakresie określonym w ustawach.

...

Art.6.1. Ustanawia się Komitet Obrony Kraju właściwy w sprawach obronności i bezpieczeństwa Państwa.

2. Do zadań Komitetu Obrony Kraju należy w szczególności:

....

6) ustalanie zadań w ramach powszechnego obowiązku obrony, w tym związanych z podwyższaniem gotowości obronnej Państwa, wykonywanych przez ministrów, wojewodów i wójtów lub burmistrzów (prezydentów miast), podmioty gospodarcze i inne jednostki organizacyjne oraz organizacje społeczne, a także koordynowanie ich realizacji,

7) nadzorowanie i kontrolowanie wykonywania zadań w ramach powszechnego obowiązku obrony przez organy, podmioty, jednostki organizacyjne i organizacje wymienione w pkt.6

8) wykonywanie innych zadań w zakresie obronności i bezpieczeństwa Państwa.

...

Art.8.3. Komitet Obrony Kraju w ramach swego zakresu działania podejmuje uchwały oraz wydaje wytyczne i zalecenia.

Art.9. Prezydent, jako przewodniczący Komitetu Obrony Kraju:

1) kieruje pracami Komitetu,

2) wydaje zarządzenia w sprawach należących do zakresu działania Komitetu

...

Art.11.1. Komitet Obrony Kraju wykonuje swoje zadania przy pomocy Biura Bezpieczeństwa Narodowego."

3. „Ustawa o samorządzie powiatowym” z dnia 7.05.1998r. w art.4 ust.1 mówi, że „Powiat wykonuje określone zadania publiczne o charakterze ponadgminnym w zakresie:

...

15) porządku publicznego i bezpieczeństwa obywateli;

16) ochrony przeciwpowodziowej, przeciwpożarowej i zapobiegania innym nadzwyczajnym zagrożeniom życia i zdrowia ludzi oraz środowiska;

...

20) obronności;

...”

oraz w art.41 ust.1:

„...rada powiatu może wydać powiatowe przepisy porządkowe, jeżeli jest to niezbędne dla ochrony życia, zdrowia lub mienia obywateli, ochrony środowiska naturalnego albo dla zapewnienia porządku, spokoju i bezpieczeństwa publicznego, o ile przyczyny te występują na obszarze więcej niż jednej gminy.”

4. Podobne przepisy znaleźć można również w „**Ustawie o samorządzie województwa**” z 7.05.1998r., gdzie jest zapisane, że

„Samorząd województwa wykonuje zadania o charakterze wojewódzkim określone ustawami, w szczególności:

...

7) ochrony środowiska;

...

12) obronności;

...”

5. Natomiast „**Ustawa o administracji rządowej województwa**” z 7.05.1998 decyduje o tym, że:

„Wojewoda jako przedstawiciel Rady Ministrów odpowiada za wykonywanie polityki rządu na obszarze województwa, a w szczególności:

1) kontroluje wykonywanie przez organy zespolonej administracji rządowej zadań wynikających z ustaw i innych aktów prawnych wydanych na podstawie upoważnień w nich zawartych, ustaleń Rady Ministrów oraz zarządzeń i poleceń Prezesa Rady Ministrów;

2) kontroluje wykonywanie przez organy samorządu terytorialnego i inne samorządy zadań z zakresu administracji rządowej, realizowanych przez nie na podstawie ustawy lub porozumienia z organami administracji rządowej;

.....

4) zapewnia współdziałanie wszystkich jednostek organizacyjnych administracji rządowej i samorządowej działających na obszarze województwa i kieruje ich działalnością w zakresie zapobiegania zagrożenia życia, zdrowia lub mienia

oraz zagrożeniom środowiska, bezpieczeństwa państwa i utrzymania porządku publicznego, ochrony praw obywatelskich, a także zapobiegania klęskom żywiołowym i innym nadzwyczajnym zagrożeniom oraz zwalczania i usuwania ich skutków na zasadach określonych w ustawach;

5) ...

6) wykonuje i koordynuje zadania w zakresie obronności i bezpieczeństwa państwa wynikające z odrębnych ustaw”

W warunkach polskich **Narodowy System Zarządzania Kryzysowego** zdefiniowany został w sposób następujący:

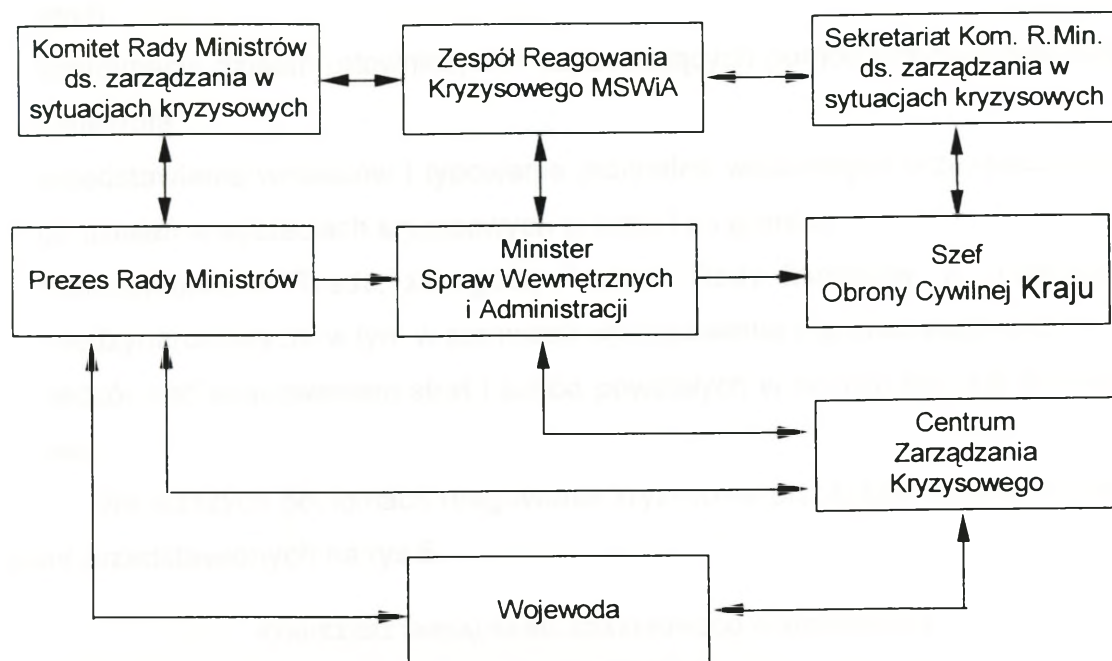
**„Jest to system tworzony przez władze wszystkich szczebli, instytucje sektora publicznego i prywatnego oraz wszystkich obywateli. System, którego celem jest ograniczenie strat ludzkich i materialnych, powodowanych przez katastrofy oraz ochrona przed wszystkimi zagrożeniami (naturalnymi, technicznymi i wojennymi) poprzez realizację programów zapobiegawczych, przygotowawczych, reagowania i odbudowy.”<sup>44</sup>**

System obejmuje trzy poziomy zarządzania państwem: centralny, wojewódzki i lokalny (powiatowy), z których ten ostatni jest poziomem wykonawczym a dwa pozostałe pełnią rolę koordynującą, chociaż może być tak, że skala kryzysu wymusi przeniesienie własności zarządzania na wyższy poziom.

Według dostępnych informacji strukturę zarządzania kryzysowego na szczeblu państwa na dzień dzisiejszy można zobrazować jak na rys.5.

---

<sup>44</sup> Urząd Zarządzania Kryzysowego i Ochrony Ludności: System Zarządzania Kryzysowego; informacja z Internetu - strona: <http://www.uzkiol.gov.pl/system>



Rys.5. Struktura zarządzania kryzysowego na szczeblu państwa (źródło: Internet)

Szczególną rolę w całokształcie działań związanych z rozwiązywaniem sytuacji kryzysowych odgrywa Komitet Rady Ministrów ds. Zarządzania w Sytuacjach Kryzysowych w skład, którego wchodzi:

1. Minister Spraw Wewnętrznych i Administracji – przewodniczący,
2. Minister – członek Rady Ministrów, Szef Kancelarii Prezesa Rady Ministrów – wiceprzewodniczący,
3. Minister Obrony Narodowej – wiceprzewodniczący,
4. Minister Spraw Zagranicznych – wiceprzewodniczący,
5. Minister Gospodarki,
6. Minister Transportu i Gospodarki Żywnościowej,
7. Minister Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa,
8. Minister Zdrowia i Opieki Społecznej,
9. Minister Łączności,
10. Minister – członek Rady Ministrów ds. Usuwania Skutków Powodzi.

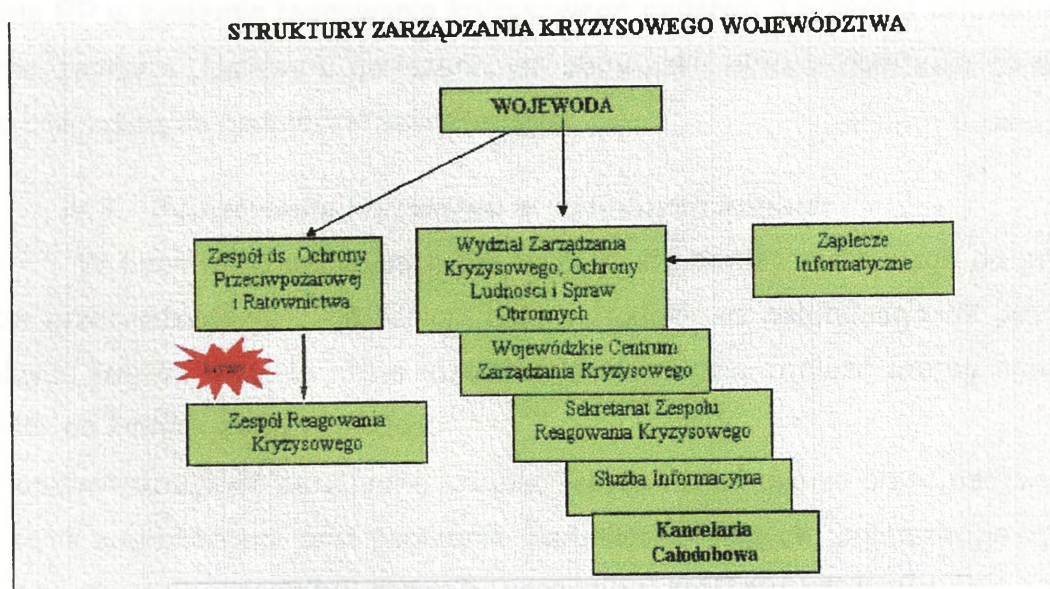
Do głównych zadań tego Komitetu należy<sup>45</sup>:

1. przygotowanie projektów rozwiązań legislacyjnych kompleksowo regulujących zarządzanie w sytuacjach kryzysowych;

<sup>45</sup> jw

2. koordynacja działań organów rządowych działających w sytuacjach kryzysowych;
3. koordynacja działań ratowniczych i zapewniających pomoc ludności dotkniętej katastrofą;
4. przedstawianie wniosków i typowanie jednostek wojskowych przeznaczonych do działań w sytuacjach kryzysowych w kraju i za granicą;
5. reprezentowanie Rządu, za zgodą Prezesa Rady Ministrów, w kontaktach międzynarodowych, w tym w sprawach występowania o pomoc zagraniczną;
6. nadzór nad szacowaniem strat i szkód powstałych w wyniku sytuacji kryzysowej.

Na niższych poziomach reagowanie kryzysowe przebiegać będzie według zasad przedstawionych na rys.6.



Rys.6. Przykład Systemu Reagowania Kryzysowego na szczeblu terytorialnym (źródło Internet)

W związku z tym, że „... Obrona cywilna ma na celu ochronę ludności, zakładów pracy i urządzeń użyteczności publicznej, dóbr kultury, ratowanie i udzielanie pomocy poszkodowanym w czasie wojny oraz współdziałanie w zwalczaniu klęsk żywiołowych i zagrożeń środowiska oraz usuwaniu ich skutków ...”<sup>46</sup> głównym koordynatorem zadań związanych z reagowaniem kryzysowym przejmuje re-

<sup>46</sup> Ustawa „O powszechnym obowiązku obrony Rzeczypospolitej Polskiej” z dnia 21.11.1967 wraz ze zmianami z 7.05.1999r.

sort Spraw Wewnętrznych i Administracji, w którego składzie od 1997r. znajduje się obrona cywilna, a w szczególności Urząd Zarządzania Kryzysowego i Ochrony Ludności, który od dnia 26 listopada 1998r. zastąpił Urząd Szefa Obrony Cywilnej Kraju.

Z niepełnych informacji, które są możliwe do uzyskania wynika, że poza Urzędem Zarządzania Kryzysowego i Ochrony Ludności wchodzącym w skład MSWiA również inne resorty posiadają komórki (na ogół powoływane ad hoc) zajmujące się reagowaniem w sytuacjach kryzysowych ale poza Ministerstwem Obrony Narodowej nie są to organy o jakiś szczególnych uprawnieniach i ściśle sprecyzowanych obowiązkach. Z uzyskanych informacji wynika, że również Centrum Reagowania Kryzysowego MON jest bytem nie do końca określonym.

Sytuacja przedstawiona powyżej nie precyzuje również miejsca Prezydenta RP w systemie reagowania kryzysowego państwa a przeciwieście cytowane powyżej zapisy z „Ustawy o powszechnym obowiązku obrony obarczają go odpowiedzialnością za bezpieczeństwo Państwa.

#### ***IV.3. Reagowanie kryzysowe w wybranych krajach***

W państwach zachodnich przywiązuje się bardzo dużą wagę do problemów przeciwdziałania zagrożeniom ludzi i środowiska naturalnego. W poszczególnych krajach przyjęto różne rozwiązania ale można znaleźć szereg prawidłowości, do których zaliczyć można:

- odpowiedzialność za ochronę ludności, środowiska i mienia przed nadzwyczajnymi zagrożeniami oraz tworzenie warunków prawnych, organizacyjnych i finansowych do realizacji zadań spoczywa na najwyższych instancjach władzy i administracji państwowej;
- całokształt działań w zakresie likwidacji skutków nadzwyczajnych zagrożeń tworzy jednolity system, zwłaszcza w odniesieniu do wykrywania, oceny i alarmowania oraz ratownictwa;
- powszechną zasadę w tej dziedzinie stanowi centralne normowanie, koordynacja i wspieranie zadań realizowanych przez organy niższego szczebla;
- do organizacji, koordynacji i nadzoru nad tą działalnością tworzone są specjalne struktury organizacyjne o charakterze wieloszczeblowym, działające w ścisłym powiązaniu, a niekiedy nawet w ramach wyspecjalizowanych organizacji międzynarodowych;

- szereg państw posiada umowy międzynarodowe dwu- lub wielostronne o wymianie informacji, wzajemnym powiadamianiu, współpracy i pomocy w przypadku wystąpienia wielkich katastrof lub klęsk żywiołowych;
- zadania w zakresie planowania, organizacji i koordynacji spoczywają na organach administracji państwowej, a w zakresie bezpośredniego kierowania działaniami ratowniczymi na kierownikach akcji ratunkowych, którym podporządkowywane są wszystkie siły uczestniczące w akcji;
- we wszystkich krajach przywiązuje się dużą wagę do przygotowania ludności do przeciwdziałania nadzwyczajnym zagrożeniom, ograniczania ich skutków i samoobrony.

Cechą charakterystyczną systemów reagowania kryzysowego w krajach Europy Zachodniej jest ich przywiązanie do różnych poziomów władzy w państwie ale jednocześnie tworzenie spójnego organizmu tworzącego jednolity system funkcjonalny. Oznacza to, że istnieją zasady współpracy pomiędzy tymi strukturami. Zasadą jest utrzymywanie stałych oraz organizowanie doraźnych struktur zarządzania kryzysowego w zależności od potrzeb. Komórki (sztaby) antykryzysowe powoływane doraźnie przygotowywane są zawczasu mimo braku występowania zagrożeń i w sytuacji gdy wymagana jest zwiększona intensywność prowadzonych prac oraz pogłębiona analiza zachodzących zjawisk a decydującym elementem reagowania kryzysowego staje się szybkość podejmowania decyzji.

Przeanalizowane systemy reagowania kryzysowego w Danii, Finlandii, Francji oraz Wielkiej Brytanii pozwalają stwierdzić, że w krajach gdzie istnieje stanowisko prezydenta (Finlandia, Francja) jest on umiejscowiony na najwyższym poziomie wypracowania i podejmowania decyzji. W krajach bez władzy prezydenckiej (Wielka Brytania, Dania) obowiązek ten spoczywa na premierze. Średni poziom to premier (lub w wypadku gdy premier znajduje się na najwyższym poziomie urzędnik bezpośrednio podległy premierowi). Kolejny poziom zarządzania stanowią zespoły międzyresortowe lub samodzielne zespoły w ministerstwach.

Zarówno Dania jak i Finlandia swoją obronność opierają na koncepcji tzw. obrony totalnej polegającej na tym, że wszystkie elementy systemu państwowego mają swoje zadania w zapewnieniu bezpieczeństwa państwa a filarami obrony są:

- siły zbrojne,
- policja,

- siły i środki ratownictwa,
- siły i środki gospodarki narodowej

według poglądów duńskich; a:

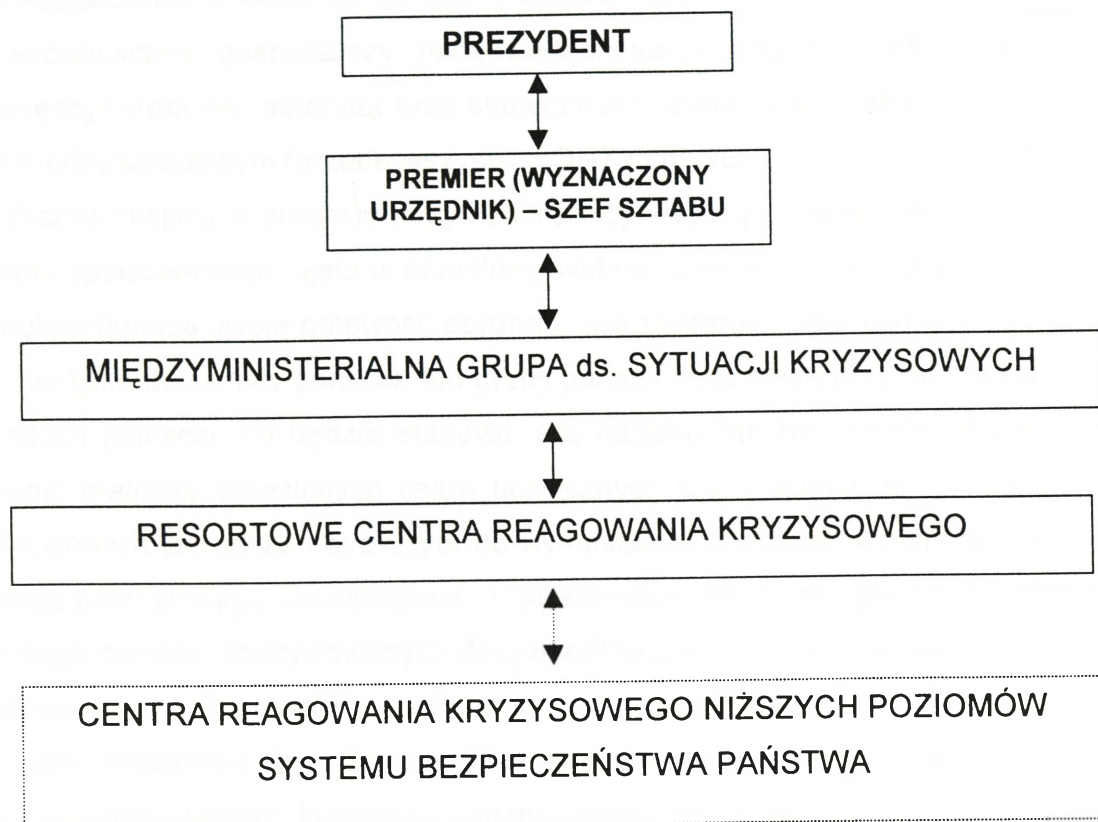
- siły zbrojne,
- ekonomika obronna,
- obrona cywilna,
- porządek publiczny i bezpieczeństwo,
- ochrona zdrowia,
- łączność

według ustaleń fińskich

W Wielkiej Brytanii i Francji bardzo duże znaczenie w reagowaniu kryzysowym obok sił zbrojnych przypisuje się organom odpowiadającym za politykę międzynarodową (oczywiście poza sytuacjami gdy kryzys jest wyłącznie sprawą wewnętrzną).

W Danii i Finlandii sprawy organizacji systemu reagowania kryzysowego rozwiązane są na poziomie ustaw natomiast w pozostałych państwach na zasadzie wypracowanych procedur co powoduje, że szybkość reakcji na niespodziewane zdarzenia będzie szybszy w tych pierwszych państwach (co wcale nie musi oznaczać efektywniejszy).

Można pokusić się o przedstawienie ogólnego schematu Systemu Reagowania Kryzysowego na poziomie kraju, który obejmowałby przedstawione powyżej systemy różnych krajów europejskich rys.7.



Rys.7. Struktura Systemu Reagowania Kryzysowego

Większość państw Unii Europejskiej posiada krajowe centrum koordynacyjno - informacyjne zapewniające wewnętrzny oraz międzynarodowy przepływ informacji o stanach kryzysowych, przebiegu akcji ratowniczych i udzielaniu pomocy międzynarodowej .

Stało się też w tych państwach zasadą, że siły zbrojne przygotowywane są nie tylko do działań militarnych, ale z uwagi na swój znaczący potencjał ludzki, organizacyjny i techniczno - materiałowy także - w sytuacjach ekstremalnych (gdy wszystkie inne elementy zawiodą) - do likwidacji skutków klęsk żywiołowych.

#### **IV.4. Użycie sił zbrojnych w reagowaniu kryzysowym**

Sformułowana przez Władysława Sikorskiego teza, że: „*pokój jest niczym innym, jak tylko zawieszeniem broni, które trwać będzie tak długo, jak długo rze-*

telni zwolennicy będą w stanie bronić go w razie potrzeby siłą<sup>47</sup> nadal pozostaje aktualna. Autor już w latach trzydziestych był przekonany, że pokój można obronić odpowiednią siłą militarną.

Współcześnie twierdzi się, że siłę tę stanowi nie tylko wymiar militarny, ale również ekonomiczny, gospodarczy, naukowo-techniczny, a także przestrzegane umowy międzynarodowe, autorytet oraz skuteczność działania organizacji o charakterze międzynarodowym (przede wszystkim ONZ i OBWE).

Ważne miejsce w procesie utrzymania pokoju zajmuje również determinacja obronna społeczeństwa, ujęta w określony system obronny. Wreszcie siła wojskowa, determinująca swoją gotowość obronną. Siła militarna może być wykorzystywana nie tylko do obrony państwa lub grupy państw, lecz także przy odpowiednich trendach politycznych będzie stanowić siłę nacisku (groźbę użycia siły) do wymuszenia realizacji określonych celów politycznych lub ekonomicznych. Może też w określonych warunkach być użyta do wymuszenia realizacji wspomnianych celów drogą walki zbrojnej. Zapobieganie i przeciwdziałanie sytuacjom kryzysowym wymaga głęboko umotywowanych decyzji politycznych, a przy udziale jednostek wojskowych bardzo wyraźnie określonych celów i zadań dla dowódców i oficerów sztabu, zwłaszcza tych, którzy podejmują planowanie działań. Z celów politycznych powinny wynikać konkretne zadania wojskowe operacyjne lub taktyczne.

W zależności od charakteru występujących zagrożeń, przy zapobieganiu i przeciwdziałaniu sytuacjom kryzysowym wewnątrz kraju, ważne miejsce zajmują następujące przedsięwzięcia:

- 1) podwyższanie gotowości bojowej (najczęściej tylko w wybranych jednostkach wojskowych) oraz demonstracyjne rekonesanse w rejonie przewidywanych działań;
- 2) powoływanie z rezerwy określonych roczników (najczęściej do odbycia przeszkolenia w jednostkach wojskowych);
- 3) demonstracja siły - mogą to być przegrupowania i przesunięcia wojsk oraz rozmieszczanie jednostek wojskowych, zwłaszcza w warunkach polowych;

---

<sup>47</sup> Wł. Sikorski, *Przyszła wojna*, Warszawa 1984, s. 48

- 4) zwiększona liczba ćwiczeń (prowadzonych szczególnie w regionach zagrożenia i przewidzianych do zapobiegania lub przeciwdziałania sytuacjom kryzysowym);
- 5) wzmocnianie ochrony i obrony obiektów gospodarczych i użyteczności publicznej oraz samodzielne i wspólne ze służbami porządkowymi patrolowanie dróg i ulic (np. wprowadzenie wojska do działań antyterrorystycznych we Francji po serii zamachów bombowych latem 1995 r.);
- 6) psychologiczne oddziaływanie na ludność cywilną i żołnierzy;
- 7) intensyfikacja współpracy i współdziałania z organami i jednostkami podległymi MSWiA zwłaszcza na terenie objętym działaniami jednostek wojskowych.<sup>48</sup>

Ważnym również przedsięwzięciem będzie pozyskiwanie przychylności ludności miejscowej oraz organizowanie współdziałania z dowódcami obrony terytorialnej, a także współpracy z ogniwami obrony cywilnej. Niezbędna może okazać się też współpraca ze służbą graniczną, a czasem konieczność wzmocnienia osłony granicy państwowej.

Równoległe lub jednocześnie z udziałem jednostek wojskowych w zapobieganiu i przeciwdziałaniu sytuacjom kryzysowym powinna być prowadzona intensywna osłona polityczna zarówno wewnątrz kraju, jak i za granicą. Niekiedy do dowódców wojskowych powinni być oddelegowani przedstawiciele organów władzy państwowej i organów administracji państwowej, oraz - w miarę potrzeby - przedstawiciele z organów prokuratorskich.

We wszystkich państwach NATO siły obrony terytorialnej traktuje się jako znaczący komponent struktury militarnej, którego powiązanie z systemem pozamilitarnym w decydujący sposób wpływa na potencjał i skuteczność obrony narodowej, a w tym możliwość efektywnego reagowania w sytuacjach kryzysowych.

Siły obrony terytorialnej mają różne nazwy, na przykład:

- w WIELKIEJ BRYTANII i NIEMCZECH- Armia Terytorialna;
- w BELGII i HOLANDII - Siły Obrony Kraju;
- w DANII i NORWEGII - Gwardia Krajowa lub Siły Obrony Lokalnej;

---

<sup>48</sup> K. Nożko, Problemy zapobiegania i przeciwdziałania sytuacjom kryzysowym w polskim systemie obronnym, Warszawa 1995, s. 39

Przyjęto, iż obrona terytorialna jest jedną z form prowadzenia przez państwo obrony powszechnej, obejmuje również zadania ratownicze, skupia i koordynuje działania pozamilitarnych ogniw obronnych na rzecz sił zbrojnych.

Dlatego tak ważne miejsce w działalności politycznej zajmuje zapobieganie i przeciwdziałanie sytuacjom kryzysowym, w których siła militarna odgrywa i będzie odgrywać znaczącą rolę. W związku z tym, funkcja sił zbrojnych powiększa się o nowe zadania polegające na ich udziale w zapobieganiu i przeciwdziałaniu sytuacjom kryzysowym zarówno w skali narodowej, jak i międzynarodowej.

System reagowania w sytuacjach kryzysowych w Niemczech, gdzie obowiązujący system kanclersko - parlamentarny ma bezpośredni związek z przyjętym modelem kierowania siłami zbrojnymi. Określa on zespół organizacyjnych i funkcjonalnych zasad gwarantujących zachowanie prawidłowych relacji między konstytucyjnie wyodrębnionymi organami władzy ustawodawczej i wykonawczej.

Według przyjętej tam zasady prymatu polityki - podstawę, którą stanowi Ustawa Zasadnicza - największą władzę rozkazodawczą i dowódczą nad Bundeswehrą ma - w okresie pokoju - federalny minister obrony, natomiast w stanie obrony (wojny) kanclerz federalny, za podejmowanie natomiast najważniejszych decyzji dotyczących obronności, w tym działanie w przypadku zagrożenia klęskami żywiołowymi i katastrofami odpowiedzialny jest Rząd Federalny, który decyduje o podjęciu odpowiednich decyzji w celu zapobiegania, zwalczania i minimalizacji szkód.

Zasadniczym elementem niemieckiej polityki obronnej jest obrona powszechna, która obejmuje wszystkie (militarne, polityczne i cywilne) przedsięwzięcia konieczne do wypełnienia zadań obrony. Instrumentami powołanymi do wypełnienia tych zadań są:

- siły zbrojne;
- obrona cywilna.

W chwili obecnej siły zbrojne Niemiec mają do spełnienia pięć podstawowych zadań:

- obrona Niemiec przed szantażem politycznym i zagrożeniem zewnętrznym;
- wspieranie dążeń do militarnej stabilności i integracji Europy;
- obrona Niemiec i ich sojuszników;
- służba dla pokoju i bezpieczeństwa międzynarodowego

- pomoc w przypadku katastrof; pełnienie funkcji ratowniczych w stanach wyższej konieczności i wspieranie akcji humanitarnych.

Wychodząc z tych zadań należy stwierdzić że jedno z nich tzn. pomoc w sytuacjach klęsk żywiołowych i katastrof jest elementem spinającym obronę cywilną i siły zbrojne do działania na terytorium wszystkich landów w systemie obrony powszechnej przy bezpośrednim uczestnictwie i pod kierownictwem Rządu Federalnego, w kompetencjach którego spoczywają wszelkie zadania w sferze cywilnego planowania kryzysowego.

W Polsce usytuowanie Ministerstwa Obrony Narodowej w procesie rozwiązywania kryzysu oraz zakres zaangażowania podległych mu jednostek organizacyjnych zależy głównie od rodzaju sytuacji kryzysowej, a w przypadku klęsk żywiołowych zależy od ich rozmiaru, zasięgu i intensywności.

Z analizy aktów prawnych wynika, że siły zbrojne mogą być użyte w następujących akcjach: przeciwpowodziowej, przeciwlodowej, likwidacji skażeń radiacyjnych i chemicznych, gaszenia pożarów, odśnieżania oraz oczyszczania terenów z materiałów wybuchowych.

Podstawę planowania i organizacji udziału wojska w akcji przeciwpowodziowej i przeciwlodowej stanowi wprowadzona zarządzeniem Ministra Obrony Narodowej Nr 60/MON z dnia 24.12.1977 roku "Instrukcja o udziale wojska w akcji przeciwpowodziowej" sygn. Inż. 411/77, której uregulowania wynikają bezpośrednio z ustawy "Prawo wodne". Powyższa instrukcja jest obecnie jedynym dokumentem ujmującym zadania dla wojsk w sposób kompleksowy - w zakresie planowania, trybu postępowania i zasad użycia wyznaczonych do akcji sił i środków wojska.

Na podstawie zgłoszonych przez organy administracji państwowej potrzeb ochrony obiektów i rejonów, po analizie możliwości wydzielenia niezbędnych sił i środków są opracowywane w poszczególnych okręgach wojskowych oraz na szczeblu centralnym "Plany udziału wojska w akcjach przeciwpowodziowych".

Wydzielone do akcji przeciwpowodziowej jednostki wojskowe stanowią odwód Głównego i Wojewódzkich Komitetów Przeciwpowodziowych i są wprowadzane do akcji dopiero po wyczerpaniu sił i środków będących w dyspozycji terenowych organów administracji państwowej.

Udział wojska w akcji przeciwpowodziowej ma na celu bezpośrednią ochronę obiektów, ludzi i mienia zagrożonych skutkami przepływu wysokich wód i spływu lodu.

W bezpośredniej akcji przeciwpowodziowej biorą udział głównie pododdziały wojsk inżynieryjnych, lotniczych i łączności. W razie potrzeby do udziału w bezpośredniej akcji mogą być wyznaczone pododdziały innych rodzajów wojsk i służb. Wydzielone rozkazami dowódców okręgów wojskowych wojska, przewidziane do udziału w akcji przeciwpowodziowej, organizuje się jako grupy stałe, grupy interwencyjne, grupy ewakuacyjno - ratunkowe, grupy minerskie działające na śmigłowcach oraz pododdziały odwodowe.

Wzywanie jednostek wojskowych do akcji przeciwpowodziowej należy do kompetencji właściwych komitetów przeciwpowodziowych i może nastąpić tylko w razie powstania groźnej sytuacji w czasie spływu lodów lub wysokich stanów wód. Wprowadzenie jednostek wojskowych do akcji przeciwpowodziowej odbywa się dwoma sposobami:

**podstawowy** - komitet przeciwpowodziowy określonego szczebla administracji państwowej rejonu, gdzie nastąpiło zagrożenie - powiadamia swoje ogniwa nadrzędne, a te poprzez Wojewódzki Inspektorat Obrony Cywilnej, powiadamiają właściwe dowództwo okręgu wojskowego, które z kolei zarządza przystąpienie do akcji określonych jednostek wojskowych;

**alarmowy** - w którym dowódca jednostki wojskowej (w wypadkach szczególnych lub na żądanie z terenu) samodzielnie podejmuje decyzję o przystąpieniu do akcji, a następnie melduje o powyższym fakcie do dowództwa okręgu wojskowego.

Zgodnie z zatwierdzonym przez Szefa Sztabu Generalnego WP "Planem głównym udziału wojska w akcji przeciwpowodziowej i przeciwlodowej" wojsko przyjęło do ochrony w 1998 roku 206 obiektów i rejonów (14 obiektów do ochrony stałej i 192 do ochrony interwencyjnej), wśród których znajduje się 86 mostów, 32 śluzy i jazy, 45 zapór wodnych i odcinków wałów przeciwpowodziowych oraz 42 odcinki zagrożone tworzeniem się zatorów lodowych.

W aktualnym stanie prawnym przepisy zapewniają powoływanie żołnierzy rezerwy oraz nakładanie obowiązku wykonywania świadczeń osobistych i rzeczowych w trybie natychmiastowego stawiennictwa do jednostek wojskowych w celu użycia tych jednostek (w ramach ćwiczeń wojskowych) do zwalczania klęsk ży-

wiołowych i likwidacji ich skutków - umożliwia to Ustawa o zmianie ustawy o powszechnym obowiązku obrony RP z dnia 17 lipca 1997r..

Obecnie brak jest pełnych systemowych rozwiązań w zakresie łączności współdziałania wojska z ustawowymi organizatorami akcji przeciwpowodziowej. Istnieje tylko przewodowa łączność współdziałania pomiędzy MON, a policją i urzędami wojewódzkimi. Brak natomiast wspólnych częstotliwości oraz uzgodnień łączności radiowej i radiotelefonicznej .

W pozostałych akcjach jednostki wojskowe są używane na podstawie placów okręgowych lub w systemie alarmowo-nakazowym.

Kolejnym dokumentem prawnym, który pozwala na zaangażowane sił i środków wojska, jest Ustawa Prawo atomowe z dnia 10 kwietnia 1986 r. z późniejszymi zmianami. Stosownymi aktami wykonawczymi wynikającymi z tej ustawy są:

- Zarządzenie Ministra Obrony Narodowej Nr 85/MON z dnia 16 listopada 1989r. w sprawie organizacji uruchamiania oraz zasad użycia chemicznych i radiacyjnych zespołów awaryjnych;
- Zarządzenie Szefa Sztabu Generalnego WP Nr 14/Oper. z dnia 13 grudnia 1989 r. w sprawie zorganizowania i działalności chemicznych i radiacyjnych zespołów awaryjnych.

Z aktów tych wynika, że do podstawowych zadań zespołów awaryjnych należy:

- zbieranie i gromadzenie informacji o miejscu, czasie oraz przyczynach powstania awarii chemicznych i wypadków radiacyjnych;
- udział w określaniu skali i skutków awarii chemicznych i wypadków radiacyjnych oraz prognozowaniu rozprzestrzenianiu się skażeń;
- udział w ochronie wojsk oraz współdziałanie w ochronie ludności, obiektów urzędów i rejonów przed skażeniami i napromienianiem wskutek zaistnienia awarii, a także usuwanie jej skutków.

Do składu awaryjnych zespołów, wydzielane są siły i środki z wojsk obrony przeciwchemicznej, inżynieryjnych oraz służby medycznej - ok. 900 żołnierzy. W systemie działania resortu Obrony Narodowej w sytuacjach kryzysowych oraz reagowania w sytuacjach nadzwyczajnych , w 1998 roku podjęto w Kierownictwie MON działania organizacyjno - przygotowawcze do powołania Centrum Reagowania Kryzysowego (CRK) MON.

Zgodnie z Decyzją Nr 12/MON Ministra Obrony Narodowej z dnia 3 lutego 1998r. dla potrzeb planowanych międzynarodowych ćwiczeń CMX' 98, CRISEX' 98 i BRAVE NIGHT' 98 - powołano Zespół Reagowania Kryzysowego MON oraz Zespół Ćwiczący CRK MON. Powołane ogniwa spełniały funkcję koordynacyjną, komunikacyjną informacyjną, alarmową i oceniającą, a zebrane w trakcie ćwiczeń doświadczenia i wnioski stanowiły podstawę do wypracowania docelowego modelu i zakresu działania planowanego Centrum Reagowania Kryzysowego MON.

Znaczący wpływ na zapobieganie i przeciwdziałanie sytuacjom kryzysowym ma analizowanie i syntetyzowanie doświadczeń historycznych oraz rozwijanie współpracy międzynarodowej. Uwzględniając historyczne uwarunkowania, należy dostrzegać i umiejętnie wykorzystywać szansę jaką daje szczególne położenie naszego państwa w Europie. Graniczymy bowiem aż z siedmioma państwami o bardzo różnorodnej strukturze gospodarczej i tendencjach politycznych. Z każdym z tych państw łączą nas różne zaszłości i tradycje historyczne, które zostały ukształtowane w ponad tysiącletnich stosunkach politycznych, gospodarczych i kulturowych. Były one zarówno pozytywne, jak i negatywne. Trzeba obecnie je wydobywać i obiektywnie oceniać oraz pielęgnować to, co było dobre i budujące; usuwać zaś to, co przyczyniało się do niepowodzeń i klęsk narodowych, także wyciągać niezbędne wnioski z tych zaszłości, które nie sprzyjają rozwojowi dobrosąsiedzkich stosunków, utrudniają współpracę i mogą budzić podejrzenia lub być powodem powstawania zagrożeń bezpieczeństwa państwa.

Trzeba jednocześnie rozwijać współpracę międzynarodową, aby we właściwym czasie rozpoznawać źródła zagrożeń i skutecznie im zapobiegać oraz przeciwdziałać w wymiarze narodowym i międzynarodowym.

Jeżeli rozwój sytuacji wewnętrznej lub zewnętrznej doprowadził do kryzysu wewnętrznego (destabilizacja wewnętrzna, np. na skutek strajku generalnego), lub międzypaństwowego (np. konflikt graniczny, uwikłanie w konflikt lokalny itp.), a próby pokojowego rozstrzygnięcia sporów na drodze politycznej (bez użycia form przemocy zorganizowanej) nie przyniosły oczekiwanych rezultatów wówczas organa władzy są zmuszone do podjęcia innych form działań zapewniających bezpieczeństwo państwa. Aby tak się stało, konieczne jest pełne i wiarygodne poznanie sytuacji. Dotyczy to zarówno wewnętrznych, jak i zewnętrznych zagrożeń bezpieczeństwa państwa. Przygotowanie systemu obronnego państwa powinno odnosić się do charakteru i właściwości przyszłych a nie minionych zagrożeń.

Opanowanie sytuacji kryzysowej grożącej destabilizacją wewnętrzną państwa jest możliwe w tym wypadku tylko dzięki zastosowaniu zorganizowanych form przymusu (siły porządkowe MSWiA lub inne konstytucyjne do tego celu przewidziane). W takiej sytuacji prezydent, na mocy art. 228 ust 1. Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej może wprowadzić stan wojenny, wyjątkowy lub stan klęski żywiołowej na części lub na całym terytorium państwa. Podobnie rzecz się ma w sytuacji kryzysu międzypaństwowego grożącego napaścią zbrojną - wówczas, na mocy art. 229 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej może wprowadzić stan wojenny na części lub na całym terytorium RP.<sup>49</sup>

Te formy opanowywania sytuacji kryzysowych są ostateczne i stosuje się je po wyczerpaniu wszystkich innych możliwości pokojowego rozstrzygnięcia sporów.

Rozwiązywanie konfliktów społecznych w skali makro (kryzysów) jest jednym z podstawowych zadań władzy państwowej. Struktura systemu kierowania państwem w okresie kryzysu nie powinna istotnie się różnić od struktury kierowania państwem w czasie pokoju. Musi ona zapewniać zmianę zakresów działania, odpowiedzialności i kompetencji poszczególnych osób i organów kierowania. Władze państwowe zwykle dążą do rozwiązywania sytuacji kryzysowej drogą negocjacji, a groźbę użycia siły wykorzystują głównie jako czynnik nacisku, którego zadaniem jest wymuszenie na przeciwniku zaniechania realizacji swych zamiarów. Dlatego też użycie sił zbrojnych może być jednym z najpóźniej zastosowanych środków rozwiązywania kryzysu. Ponadto użycie sił zbrojnych w kryzysie zawsze musi być ograniczone co do skali i sposobu działania, co wymaga sprecyzowania ram akcji wojskowych, których naruszyć nie wolno. Integralną częścią systemu reagowania kryzysowego jest podsystem kierowania (umownie nazywany „sztabem antykryzysowym”). Wypracowanie decyzji i podjęcie działań antykryzysowych obejmuje zazwyczaj sześć etapów planistyczno-wykonawczych tj.:

- 1) prognozę rozwoju sytuacji kryzysowej;
- 2) ocenę sytuacji kryzysowej (diagnoza);
- 3) opracowanie wariantów działania;
- 4) wybór metody działania;
- 5) planowanie i bezpośrednie przygotowanie działań;
- 6) realizację planów.

---

<sup>49</sup> Konstytucja RP, Warszawa 1997, s. 43-44

Sygnałem do rozpoczęcia pracy przez sztab antykryzysowy jest informacja o zdarzeniu, które może mieć wpływ na stan bezpieczeństwa państwa (zagrożenie). Wszelkie wydarzenia wewnętrzne i międzynarodowe są pilnie obserwowane przez różne agendy rządowe. W tym celu są wykorzystywane służby dyplomatyczne, informacyjne (wywiady), urządzenia techniczne (nasłuch). Istotnym źródłem informacji są serwisy prasowe i telewizyjne. W czasie, kiedy sztab antykryzysowy przystępuje do pracy, zostają uruchomione Centrum Sytuacyjne MON i Grupa Operacyjna Sztabu Generalnego WP. Organizują one system obserwacji i ewidencji zdarzeń, mających wpływ na rozwój sytuacji kryzysowej z punktu widzenia użycia sił zbrojnych.

Jeśli władze państwowe uznają, że zaistniała sytuacja kryzysowa, następuje uruchomienie prac planistyczno-wykonawczych w pełnym zakresie, w tym i wojskowego systemu planowania antykryzysowego. Sztab antykryzysowy opracowuje wytyczne dla poszczególnych organów państwowych w formie dyrektywy, podając w niej:

- 1) charakter kryzysu, jego przyczyny i prawdopodobne cele, jakie zakłada strona przeciwna;
- 2) charakter przewidywanego działania politycznego (negocjacje, wzajemne ustępstwa, manifestacja intencji, groźba użycia siły, interwencja zbrojna);
- 3) rolę i zadania organów rządowych w przewidywanym zadaniu (dyplomacja, gospodarka, kultura, wojsko, MSWiA, wykorzystanie środków masowego przekazu itp.).

Wyraźnie w dyrektywie określa się stopień udziału sił zbrojnych w działaniu politycznym i sposób koordynacji działań wojskowych z innymi działaniami państwa, a także ograniczenia w wykorzystaniu sił zbrojnych.

Grupa Operacyjna Sztabu Generalnego WP na podstawie dyrektywy władzy państwowej, w sposób ukierunkowany, kontynuuje studiowanie otoczenia państwa i sił zbrojnych, w szczególności rozważa czynniki kryzysu polityczne, ekonomiczne, społeczne i militarne oraz potencjały wojskowe stron konfliktu. Opracowane warianty proponowanego użycia SZ RP szef Sztabu Generalnego WP przedstawia władzy państwowej do zatwierdzenia, wskazując na rozwiązanie (jego zdaniem) najlepsze do realizacji i załącza szczegółowe uzasadnienie proponowanego sposobu wykonania zadania. Po zapoznaniu się z propozycjami organu kierowania obronnością państwa dokonuje wyboru metod działania w sytuacji kry-

zysowej. Analizując warianty użycia różnych środków działania politycznego, w tym środków wojskowych, naczelne władze państwa podejmują decyzję o rozwiązaniu kryzysu. Etap działań planistyczno-wykonawczych, polega na opracowaniu planów działania poszczególnych środków polityki w tym SZ RP, opracowaniu i przekazaniu dyrektyw i rozkazów wykonawcom, nadzorowaniu przebiegu przygotowań do działania. Ostatni etap rozpoczyna się z chwilą, kiedy naczelne władze państwa wydadzą rozkaz do podjęcia operacji. Rozkaz ten powinien mieć formę dokumentu podpisanego przez prezydenta (premiera) i ministra obrony narodowej. Z tą chwilą szef Sztabu Generalnego WP uruchamia w niezbędnym zakresie Wojskowy System Dowodzenia (WSyD) i przystępuje do wykonywania zadań.

Mogą zaistnieć i inne sytuacje. Kryzys może się przeistoczyć w wojnę lub obawa obu stron przed nią może być powodem powrotu do negocjacji i przerwania akcji wojskowej. W pierwszym wypadku SZ RP powinny być gotowe do kontynuowania działań bojowych w najszerszym zakresie. W tym celu - już w trakcie kryzysu - powinny być uaktualnione plany strategicznego użycia SZ RP na wypadek wojny (plan operacyjny SZ RP). Z chwilą podjęcia decyzji politycznej o przerwaniu działań zbrojnych, szef Sztabu Generalnego WP powinien otrzymać dyrektywę określającą dalsze zadania SZ RP.

## V. SYSTEM OBRONNY PAŃSTWA

W rozdziale tym przedstawiony zostanie model systemu obronnego państwa wykonany na podstawie obowiązujących dokumentów normatywnych. Prezentowane rozwiązanie opracowane zostało na podstawie pracy studyjnej P. Górskiego<sup>50</sup> napisanej pod kierunkiem M. Urbanka.

W dokumencie stanowiącym element doktryny obronnej RP, pn.: „*Polityka bezpieczeństwa i strategia obronna Rzeczypospolitej Polskiej*”, przyjętym w dniu 2 listopada 1992 r. przez Komitet Obrony Kraju zapisano m. in.<sup>51</sup>:

*„...Dla przeciwdziałania zagrożeniom wojennym, a także w celu realizacji zewnętrznych i wewnętrznych zadań obronnych, utrzymuje się w czasie pokoju i rozwija na czas zagrożenia i wojny system obronny Rzeczypospolitej Polskiej. Jego głównymi elementami są:*

- *siły zbrojne;*
- *niemilitarne ogniwa obronne;*
- *system kierowania obronnością.”*

W literaturze przedmiotu można spotkać różne określenia poszczególnych podsystemów Systemu Obronnego Państwa:

- siły zbrojne - podsystem wojskowy, **podsystem militarny**, układ militarny;
- niemilitarne ogniwa obronne - układ pozamilitarny, podsystem pozamilitarny, **podsystem niemilitarny**;
- system kierowania obronnością - system kierowania obroną narodową, **podsystem kierowania obroną narodową** (obronnością).

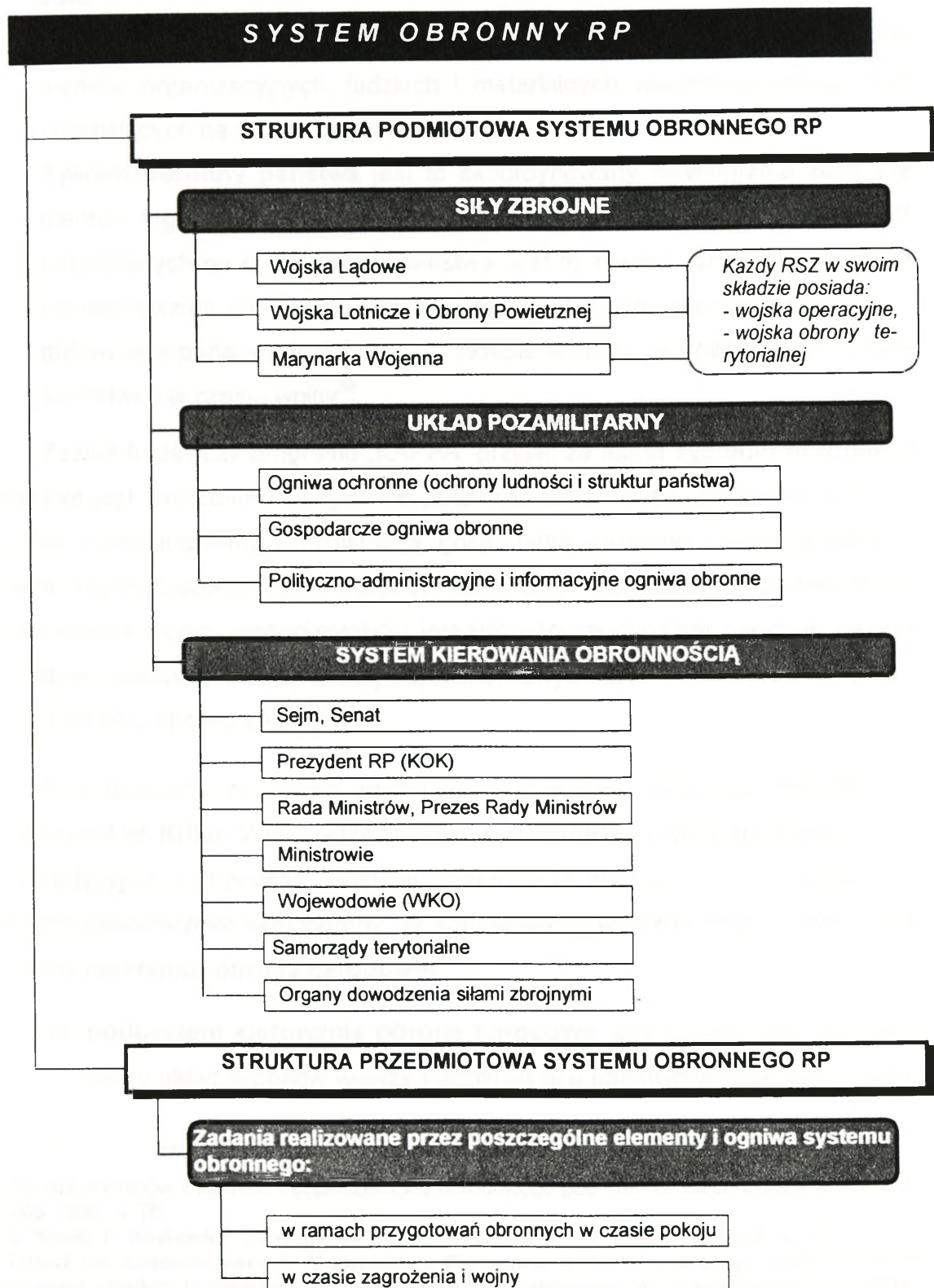
W pracach różnych autorów zidentyfikowano zarówno klasyczne (przedmiotowe) podejście do terminu **System Obronny Państwa** (odzworowujące obraz systemu reprezentującego obiektywną rzeczywistość), jak i podejście podmiotowe, przedstawiające SOP jako pewną konstrukcję myślową (niekoniecznie będącą

---

<sup>50</sup> Górski P.: Zastosowanie modelowania systemowego do opisu wybranych elementów systemu obronnego państwa, AON, Warszawa 1998

<sup>51</sup> Polityka Bezpieczeństwa i Strategia Obronna Rzeczypospolitej Polskiej, KOK, Warszawa 1992, s. 17-18.

w zgodzie z faktycznym obrazem systemu rzeczywistego). Klasykne podejście (rys. 8) obrazują przedstawione definicje:



Rys. 8: System obronny państwa (wg: S. Koziej, F. Wołkowicz: Podstawowe założenia polityki bezpieczeństwa i strategii obronnej RP, Warszawa 1998, s. 48).

**System Obrony Państwa** to zbiór wzajemnie powiązanych elementów - ludzi, organizacji, urzędzeń - działających na rzecz bezpieczeństwa państwa<sup>52</sup>.

**System obrony państwa** jest to skoordynowany wewnętrznie zbiór elementów organizacyjnych, ludzkich i materialnych wzajemnie powiązanych i działających na rzecz obrony państwa<sup>53</sup>.

**System obrony państwa** jest to skoordynowany wewnętrznie zbiór elementów organizacyjnych, ludzkich i materiałowych wzajemnie powiązanych i działających na rzecz obrony państwa; jest to zestaw różnorodnych zadań i przedsięwzięć obronnych, realizowanych przez odpowiednie ogniwa przygotowujące państwo do działania w okresie wzrostu zagrożenia jego bezpieczeństwa i w czasie wojny<sup>54</sup>.

Zespół badawczy programu „KAPPA” przyjął, że istotą **systemu obronnego państwa** jest tworzenie i utrzymanie potencjału obronnego efektywnie zintegrowanego z przygotowaną administracją, gospodarką narodową i całym społeczeństwem, zapewniającego zachowanie (w kontekście możliwości i zagrożeń militarnych) suwerenności, niepodległości i integralności terytorialnej państwa, bezpieczeństwa i swobody działania instytucji państwowych oraz pokojowych warunków życia i rozwoju społeczeństwa<sup>55</sup>.

Inne podejście do kwestii zdefiniowania Systemu Obronnego Państwa zaproponował **W. Kitler**. Wprowadzając pojęcie **systemu obrony narodowej** poszerzył tradycyjnie pojmowaną, zinstytucjonalizowaną strukturę SOP o dodatkowy element powszechnej samoobrony. W konsekwencji wyróżnił cztery główne podsystemy (**systemu**) **obrony narodowej**<sup>56</sup>:

- 1) **podsystem kierowania obroną narodową**, definiowany jako wyodrębniony układ organów władzy i administracji państwowej (samorządowej),

---

<sup>52</sup> Słownik terminów z zakresu bezpieczeństwa narodowego pod kier. B. Balcerowicza, AON, Warszawa 1996, s. 76.

<sup>53</sup> S. Koziej, F. Wołkowicz, Podstawowe założenia obronności RP, Warszawa 1996, s. 16.

<sup>54</sup> Zespół pod kierownictwem A. Włodarskiego, Kierowanie systemem obronnym państwa, w tym kierowanie układem pozamilitarnym i dowodzenie siłami zbrojnymi. W: Przygotowanie i prowadzenie wojny obronnej przez Polskę po 2000 roku „Kappa”. AON, Warszawa 1996, s. 6.

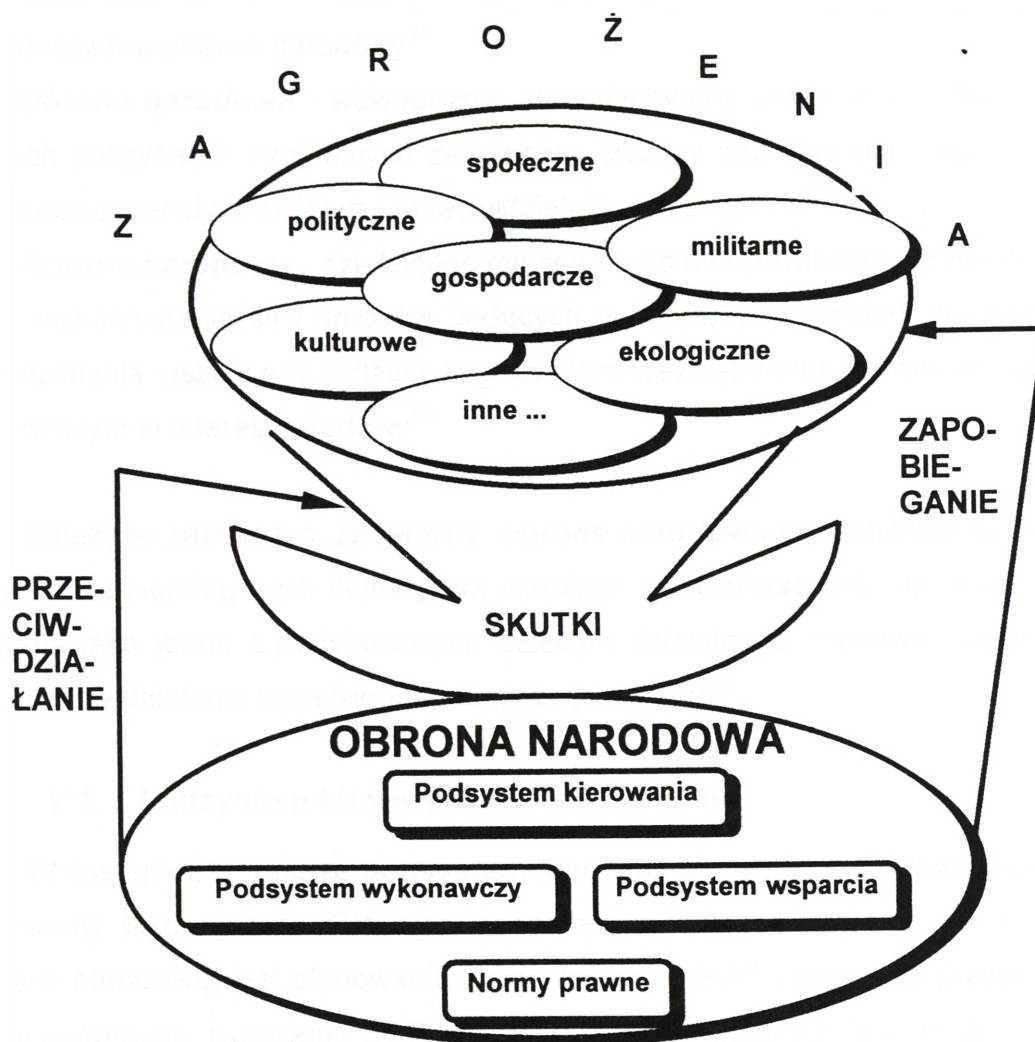
<sup>55</sup> Tamże, s. 13.

<sup>56</sup> W. Kitler, Obrona narodowa. Konieczność nowego podejścia, Myśl Wojskowa Nr 4/97, Warszawa 1997, s. 23.

odpowiedzialny za gwarantowanie bezpiecznego bytu i rozwoju społecznego zgodnie z celami narodowymi oraz prawem państwowym i międzynarodowym;

- 2) **podsystem wykonawczy**, definiowany jako wyodrębniony układ sił i środków używanych przez państwo do realizacji celów obrony narodowej, w skład którego wchodzi dwa podstawowe elementy: ogniwa obrony militarnej (siły zbrojne) oraz ogniwa ochronne (policja, wywiad i kontrwywiad, wojska resortu spraw wewnętrznych i administracji, Straż Graniczna, służba celna, służba zdrowia, służba więzienna, Państwowa Straż Pożarna, służby ochrony środowiska, siły obrony cywilnej);
- 3) **podsystem wsparcia**, definiowany jako wszystkie zasoby państwa (ludzkie, materialne i niematerialne), tworzące moralne i materialne podstawy funkcjonowania państwa we wszystkich okolicznościach, którego głównymi elementami są: ogniwa wytwórcze (przemysł, rolnictwo, usługi, instytucje naukowo - badawcze) oraz ogniwa edukacyjno - propagandowe (edukacja, media, instytucje kulturalno - oświatowe, organizacje społeczne);
- 4) **(podsystem) norm prawnych**, jako podstawowy element zapewnienia sprawnego i demokratycznego kierowania państwem, przestrzegania norm społecznych i praworządności w interesie bezpieczeństwa narodowego.

Cytowany autor twierdzi, iż współczesne doktryny obronne i koncepcje strategiczne państw i bloków polityczno - militarnych w dobie odprężenia w stosunkach międzynarodowych po upadku komunizmu, wskazują na zmianę w postrzeganiu zagrożeń (ze zwrotem w kierunku zagrożeń o charakterze niemilitarnym), a co za tym idzie również zmianę w podejściu do istoty obrony narodowej (rys. 9).



Rys. 9: Idea obrony narodowej (wg: W. Kitler: op. cit., s. 24)

We współczesnym rozumieniu, pojęcia **obrony narodowej** nie można więc utożsamiać wyłącznie z obroną przed zagrożeniami militarnymi (obroną militarną) lecz **przed wszelkimi możliwymi zagrożeniami**, zaś siły i środki użyte do przeciwstawienia się tym zagrożeniom nie mogą się ograniczać do sił zbrojnych.

Definicje obrony narodowej dostępne w literaturze zdają się potwierdzać tę tezę. Poniżej przedstawiono niektóre z nich:

**Obrona narodowa** - całokształt sił i środków (instytucji) społeczeństwa (narodu) oraz ich poczynania związane z przeciwdziałaniem zagrożeniom godzącym w interes narodowy<sup>57</sup>.

**Obrona narodowa** - wewnętrznie skoordynowany układ sił i środków oraz ich poczynania i wzajemnych zależności, służący zapobieganiu zagrożeniom bezpieczeństwa państwa i przeciwdziałaniu ich skutkom<sup>58</sup>.

**Obrona narodowa** - działalność mająca na celu odpowiednie przygotowanie i wykorzystanie sił i środków będących w dyspozycji państwa dla przeciwdziałania wszelkiego rodzaju zagrożeniom wewnętrznym i zewnętrznym godzącym w interes narodowy<sup>59</sup>.

Należy tu zaznaczyć, że terminy: **obrona narodowa** i **obronność** są często używane zamiennie, a ich definicje są podobne. **Obronność** jest najczęściej definiowana jako jedna z podstawowych dziedzin działalności państwa, mająca na celu przeciwdziałanie wszelkiego rodzaju zagrożeniom<sup>60</sup>.

#### **V.1. Podsystem kierowania obroną narodową**

W dostępnej literaturze **podsystem kierowania obroną narodową SOP** jest traktowany jako system. Głównym zadaniem systemu kierowania obronnością (obroną narodową) jest planowanie i organizowanie SOP, kierowanie przygotowaniem obronnymi, rozwijanie SOP w okresie kryzysu i kierowanie obroną państwa w czasie wojny<sup>61</sup>.

Rola (pod)systemu kierowania obroną narodową w systemie obronnym państwa polega na sprzężeniu poszczególnych elementów i ogniw systemu obronnego w jedną sprawnie funkcjonującą całość ukierunkowaną na realizację poszczególnych zadań obronnych w okresie pokoju, kryzysu (zagrożenia) i wojny<sup>62</sup>. O jego

---

<sup>57</sup> Kaczmarek J. i in.: Słownik podstawowych terminów dotyczących bezpieczeństwa państwa, AON, Warszawa 1994, s. 15.

<sup>58</sup> W. Kitler, op. cit., s. 23.

<sup>59</sup> Słownik terminów z zakresu bezpieczeństwa narodowego pod kier. B. Balcerowicza, AON, Warszawa 1996, s. 46.

<sup>60</sup> Kaczmarek J. i in.: Słownik podstawowych terminów dotyczących bezpieczeństwa państwa, AON, Warszawa 1994, s. 48.

<sup>61</sup> B. Tarasiuk, A. Czarniecki, W. Suwiński, Kierowanie obronnością państwa w czasie pokoju, kryzysu i wojny. Materiał studyjny. Warszawa 1998, s. 5.

<sup>62</sup> Tamże, s. 18+19.

sprawności decyduje zarówno właściwy dobór ludzi na kierownicze funkcje, jak i jego struktura oraz zaplecze techniczne (informatyczne i łączności).

**Kierowanie systemem obronnym państwa** odbywa się w systemie organizacyjno - funkcjonalnym obejmującym wszystkie organy władzy i administracji publicznej z przypisanymi im ustawowo kompetencjami, a także infrastrukturą zapewniającą warunki funkcjonowania tych organów. Zakres udziału wymienionych organów w sprawowaniu funkcji kierowania obroną narodową, jest pochodną kompetencji poszczególnych organów, treści przypisanych im zadań obronnych oraz warunków i czasu realizacji tych zadań.

**B. Tarasiuk, A. Czarniecki i W. Suwiński** określają dwie podstawowe zasady, obowiązujące w kierowaniu obronnością<sup>63</sup>:

- 1) **Niezmienności struktur kierowania obronnością**, polegająca na dążeniu do tego, aby kierowanie obroną państwa w okresie wojny opierało się na tej samej strukturze organów władzy i administracji rządowej, co w okresie pokoju. Ma to istotne znaczenie w utrzymaniu ciągłości i płynności kierowania, gdyż przygotowaniami obronnymi w czasie pokoju i obroną państwa w okresie wojny będą kierować te same organy.
- 2) **Jednoosobowego podejmowania decyzji i ponoszenia za nie odpowiedzialności**, szczególnie ważna w okresie kryzysu i wojny, gdzie przede wszystkim potrzebne jest zachowanie tajemnicy, skrócenie czasu podejmowania decyzji i szybkie jej realizowanie. Powyższe nie może prowadzić do wniosku, że udział organów kolegialnych w podejmowaniu decyzji jest zbędny.

Podobny pogląd wyraża zespół autorski programu badawczego „KAPPA”. Proces przygotowań obronnych w państwie obejmuje większość dziedzin działalności państwa. Dlatego też w przygotowaniu modelu kierowania obronnością państwa, należy oprzeć się na istniejącym modelu organizacji kierowania państwem. Ponieważ newralgicznym w kierowaniu państwem jest okres przechodzenia z pokojowego na wojenny system kierowania, w jego konstruowaniu należy przy-

---

<sup>63</sup> Tamże, s. 14.

jąc zasadę jak najmniejszych zmian w strukturze organów kierowania państwem, obowiązujących w czasie pokoju. Wynika to z konieczności zachowania ciągłości kierowania, a także odpowiedzialności organów za przygotowanie poszczególnych elementów SOP do wykonania powierzonych zadań. Wyodrębnienie lub generalna zmiana struktur systemu kierowania dopiero na czas wojny, znacznie wydłużyłaby proces podejmowania decyzji, w tym szczególnie trudnym okresie funkcjonowania państwa<sup>64</sup>.

Na potwierdzenie tej tezy, autorzy przytaczają przykłady Francji, Wielkiej Brytanii, Belgii, Danii i Holandii, w których to państwach struktury organizacyjne systemu kierowania funkcjonujące w czasie pokoju, nie ulegają zmianom w przypadku zaistnienia sytuacji kryzysowych.

Inne podejście do problemu prezentuje **W. Kitler**, który sformułował następujące zasady kierowania obroną narodową:

- jedność systemu kierowania państwem;
- skupienie problematyki obronnej i bezpieczeństwa w gestii najwyższego organu wykonawczego;
- kierownicy resortów (ministrowie) kierują obroną państwa w zakresie ich kompetencji;
- kreowanie polityki obronnej odbywa się na szczeblu ciał kolegialnych i głowy państwa.

Zdaniem autora, struktura władzy i administracji zbliżona do powyższego modelu, ułatwia realizację całokształtu funkcji kierowniczych. Efektem tego jest skrócenie czasu trwania poszczególnych procedur, obniżenie kosztów, a co najważniejsze - ułatwiona współpraca z równorzędnymi organami innych państw.<sup>65</sup>

**Prof. S. Koziej** i **F. Wołkowicz** wyrażają pogląd, iż **system kierowania obronnością** jest integralną częścią kierowania państwem i przeznaczony jest do przygotowania i zapewnienia sprawnego funkcjonowania państwa w czasie zagrożenia i wojny. Celem systemu kierowania obronnością państwa w czasie pokoju

---

<sup>64</sup> Zespół pod kierownictwem A. Włodarskiego, op. cit., s. 20-22.

<sup>65</sup> W. Kitler, op.cit., s. 22.

jest przygotowanie i utrzymanie na odpowiednim poziomie potencjału obronnego oraz zapewnienie jego sprawnego rozwinięcia do koniecznego wymiaru w okresie zagrożenia i w czasie wojny. Na czas zagrożenia (kryzysu) i wojny system kierowania obronnością rozwija się stopniowo (selektywnie), lub jednocześnie (całościowo) w wojenny system kierowania państwem<sup>66</sup>.

W świetle obowiązujących w RP uregulowań prawnych, brak jest jednoznacznie określonej struktury kierowania obroną narodową. Powoduje to niezbyt jasny podział kompetencji organów władzy państwowej w tej dziedzinie.

W obecnym stanie prawnym<sup>67</sup>:

- 1) **Parlament (Sejm i Senat)** - sprawuje władzę ustawodawczą w Rzeczypospolitej Polskiej<sup>68</sup> (stanowi prawo obronne), (Sejm) decyduje w imieniu Rzeczypospolitej Polskiej o stanie wojny i o zawarciu pokoju<sup>69</sup>;
- 2) **Prezydent RP** m. in. - stoi na straży suwerenności i bezpieczeństwa państwa oraz nienaruszalności i niepodzielności jego terytorium<sup>70</sup>, postanawia o stanie wojny jeżeli Sejm nie może się zebrać na posiedzenie<sup>71</sup>, jest najwyższym zwierzchnikiem Sił Zbrojnych RP<sup>72</sup> (w czasie pokoju za pośrednictwem Ministra Obrony Narodowej<sup>73</sup>), na czas wojny mianuje na wniosek Premiera Naczelnego Dowódcę Sił Zbrojnych<sup>74</sup>, w razie bezpośredniego, zewnętrznego zagrożenia państwa zarządza na wniosek Premiera powszechną lub częściową mobilizację i użycie sił zbrojnych do obrony RP<sup>75</sup>;
- 3) **Rada Ministrów** - zapewnia bezpieczeństwo zewnętrzne i wewnętrzne Państwa oraz porządek publiczny, sprawuje ogólne kierownictwo w dziedzinie obronności kraju<sup>76</sup>;

---

<sup>66</sup> S. Koziej, F. Wołkowicz, Podstawowe założenia obronności RP, Warszawa 1996, s. 24.

<sup>67</sup> Stan prawny na dzień 1 stycznia 1998

<sup>68</sup> art. 95 ust. 1 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r. (Dz. U. Nr 78, poz. 483).

<sup>69</sup> Tamże, art. 115 ust. 1.

<sup>70</sup> Tamże, art. 126 ust. 2.

<sup>71</sup> Tamże, art. 115 ust. 2.

<sup>72</sup> Tamże, art. 134 ust. 1.

<sup>73</sup> Tamże, art. 134 ust. 2.

<sup>74</sup> Tamże, art. 134 ust. 4.

<sup>75</sup> Tamże, art. 136.

<sup>76</sup> Tamże, art. 146 ust. 4.

- 4) **Minister Obrony Narodowej** - naczelny organ administracji państwowej w dziedzinie obronności państwa<sup>77</sup>, odpowiada za: przygotowanie założeń obronnych państwa, w tym propozycji dotyczących rozwoju sił zbrojnych, realizację generalnych założeń, decyzji i wytycznych Rady Ministrów dotyczących obronności, sprawowanie nadzoru (w zakresie ustalonym przez Radę Ministrów) nad realizacją zadań obronnych oraz koordynację planowania obronnego i przygotowań obronnych realizowanych przez wszystkie organy administracji publicznej oraz przedsiębiorców realizujących zadania obronne; jako przełożony sił zbrojnych odpowiada (w czasie pokoju) za kierowanie całokształtem ich działalności, w tym także za przygotowanie do wykonywania zadań w czasie zagrożenia bezpieczeństwa państwa i wojny<sup>78</sup>.
- 5) **Pozostali ministrowie i kierownicy urzędów centralnych** - realizują zadania obronne stosownie do swoich właściwości kompetencyjnych.
- 6) **Wojewodowie** - koordynują realizację zadań obronnych przez wszystkie podmioty realizujące zadania obronne na terenie województwa, za wyjątkiem terenowych organów administracji specjalnej i podmiotów gospodarki narodowej podległych ministrom.
- 7) **Organy samorządu terytorialnego** - koordynują realizację zadań obronnych przez podmioty realizujące zadania obronne na terenie gminy (miasta), za wyjątkiem terenowych organów administracji specjalnej i podmiotów gospodarki narodowej podległych ministrom i wojewodzie.

Naczelne organy władzy państwowej dysponują obecnie dwoma organami doradczymi i opiniodawczymi w sprawach obronności. **Rada Bezpieczeństwa Narodowego** - jest organem doradczym Prezydenta RP w zakresie wewnętrznego i zewnętrznego bezpieczeństwa państwa<sup>79</sup>. **Komitet Spraw Obronnych Rady**

---

<sup>77</sup> art. 1 ust. 1 ustawy z dnia 14 grudnia 1995 r. o urzędzie Ministra Obrony Narodowej (Dz. U. Nr 10, poz. 56, Nr 102, poz. 474).

<sup>78</sup> Tamże.

<sup>79</sup> art. 135 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r. (Dz. U. Nr 78, poz. 483).

**Ministrów** - jest organem pomocniczym i opiniodawczym Rady Ministrów<sup>80</sup>, powołanym w celu uzgadniania stanowisk członków Rady Ministrów, inicjowania, przygotowywania i przedstawiania Radzie Ministrów oraz Premierowi projektów rozstrzygnięć, opinii lub udzielanie rekomendacji oraz analizowanie sytuacji w zakresie szeroko rozumianych spraw obronnych<sup>81</sup>.

## **V.2. Podsystem militarny**

**Podsystem militarny systemu obronnego państwa**, jest utożsamiany z siłami zbrojnymi. W literaturze można spotkać bardzo wiele definicji terminu **siły zbrojne**. Oto niektóre z nich:

**Siły zbrojne** - wojsko, armia, siły i środki wydzielone przez państwo do zabezpieczenia jego interesów i prowadzenia walki zbrojnej, ujęte w całość organizacyjną składającą się z różnych pod względem rodzaju i wielkości wojskowych jednostek i związków. Siły zbrojne dzielą się zwykle na poszczególne rodzaje sił zbrojnych, w skład których wchodzi rodzaje wojsk i rodzaje służb<sup>82</sup>.

**Siły zbrojne** - wyspecjalizowany organ państwa, przeznaczony do ochrony i obrony jego interesów przez wykorzystanie go jako czynnika odstraszenia przed agresją lub - w razie konieczności - prowadzenia walki zbrojnej aż do osiągnięcia założonego celu politycznego. Z punktu widzenia struktur organizacyjnych można je podzielić na: regularne i nieregularne siły zbrojne, a z punktu widzenia charakteru prowadzonych działań na: wojska operacyjne oraz siły i środki obrony terytorialnej, zaś ze względu na środowisko w którym prowadzą działania na: wojska lądowe, siły powietrzne i marynarkę wojenną<sup>83</sup>.

---

<sup>80</sup> art. 11 ust. 1 ustawy z dnia 8 sierpnia 1996 r. o organizacji i trybie pracy Rady Ministrów oraz o zakresie działania ministrów (Dz. U. Nr 106, poz. 492, Nr 156, poz. 775, z 1997 r. Nr 141, poz. 943).

<sup>81</sup> § 3 i § 7 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 25 listopada 1997 r. w sprawie utworzenia stałych komitetów Rady Ministrów (Dz. U. Nr 143, poz. 953).

<sup>82</sup> Mała encyklopedia wojskowa. Tom 3, Warszawa 1971, s. 151.

<sup>83</sup> Słownik terminów z zakresu bezpieczeństwa narodowego pod kier. B. Balcerowicza, AON, Warszawa 1996, s. 68-69.

W przeszłości funkcjonowało szersze pojęcie: **wojskowość**<sup>84</sup>. Przyjmowano, że na jego treść składają się wojskowe środki i metody prowadzenia wojen, tj. formacje zbrojne, umocnienia oraz sztuka wojenna (strategia i taktyka), które stanowią najwidoczniejsze elementy znacznie szerszego pojęcia obronności państwa, w skład którego wchodzi również elementy gospodarcze, społeczne i polityczne<sup>85</sup>.

**Prof. B. Balcerowicz** ustosunkowuje się do pojęcia wojskowość w sposób następujący: „... We współczesnym rozumieniu pojęcie wojskowość można by więc odnieść do całego złożonego systemu, w którym formacje zbrojne są tylko jednym z elementów, a mianowicie - elementem wykonawczym. Stąd też obecnie dla określenia całokształtu działalności militarnej dziedziny obrony państwa, stosuje się zbliżone semantycznie określenie: **system wojskowy**<sup>86</sup>. W warunkach Polski system wojskowy składa się z dwóch ściśle z sobą powiązanych podsystemów: bojowego (operacyjnego) i wspierającego (rys. 8), przy czym podsystem bojowy obejmuje elementy bezpośrednio uczestniczące w wojnie (konflikcie zbrojnym), natomiast podsystem wspierający - elementy umożliwiające przygotowanie i funkcjonowanie tego pierwszego. Podsystem ten jest niejako pomostem łączącym podsystem bojowy z władzą, społeczeństwem i gospodarką państwa. Umożliwia on w oparciu o regulacje prawne i decyzje naczelnych władz - przekształcanie zasobów ludzkich i materialnych państwa w siłę militarną<sup>87</sup>.”

### V.3. Podsystem niemilitarny

**Podsystem niemilitarny SOP** jest powszechnie nazywany „układem pozamilitarnym”. Poniżej przedstawiono jego przykładowe określenia:

**Układ pozamilitarny** jest przeznaczony do tworzenia niezbędnych warunków przygotowania i działania sił zbrojnych oraz funkcjonowania pozostałych struktur państwa, a także zapewnienia materialnych i duchowych podstaw przetrwania narodu w czasie zagrożenia i wojny. Układ pozamilitarny obej-

<sup>84</sup> B. Balcerowicz, Wybrane problemy obronności państwa. Materiał studyjny, AON, Warszawa 1996, s. 118.

<sup>85</sup> Słownik historii Polski, Warszawa 1969, s. 649.

<sup>86</sup> A. Beaufre, Wstęp do strategii. Odstraszanie i strategia, Warszawa 1968, s. 229.

<sup>87</sup> B. Balcerowicz, Wybrane problemy obronności państwa. Materiał studyjny, Warszawa 1996, s. 118.

muje ogniwa ochronne, gospodarcze i polityczno - społeczne, realizujące zadania obronne<sup>88</sup>.

**Układ pozamilitarny** - jeden z podsystemów systemu obronnego państwa, (pozostałe układy systemu to: militarny i kierowania obronnością), obejmujący ogniwa ochrony państwa, gospodarczo - obronne i ochrony ludności oraz proobronne instytucje, organizacje i stowarzyszenia społeczne<sup>89</sup>.

Zespół autorski programu badawczego „KAPPA”, formułuje następującą tezę: *„...człony układu pozamilitarnego (ogniwa ochrony państwa, gospodarczo - obronne i ochrony ludności oraz proobronne instytucje, organizacje i stowarzyszenia społeczne - przyp. aut.), powinny być przygotowane do zasilania i wsparcia układu militarnego, zapewnienia warunków funkcjonowania struktur państwa oraz przetrwania społeczeństwa w warunkach kryzysu i wojny, a także w sytuacji zaistnienia klęsk żywiołowych, katastrof technicznych oraz innych zagrożeń cywilizacyjnych i biologicznych. Innymi słowy - układ pozamilitarny jest tą częścią struktury obronnej państwa (Polski), której istnienie zapewnia, że przygotowania obronne stają się obowiązkiem całego społeczeństwa, a nie tylko sił zbrojnych<sup>90</sup>.*

Zupełnie inne podejście prezentuje **W. Kitler**, który elementy (ogniwa) niemilitarne sytuuje po części w każdym z czterech zdefiniowanych przez siebie podsystemach **systemu obrony narodowej: kierowania, wykonawczym, wsparcia oraz podsystemie norm prawnych<sup>91</sup>.**

Do podstawowych zadań realizowanych przez elementy podsystemu niemilitarnego SOP, można zaliczyć:

- przeciwdziałanie i zapobieganie wszelkim formom zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych godzących w bezpieczeństwo państwa,

---

<sup>88</sup> S. Koziej, F. Wołkiewicz, Podstawowe założenia obronności RP, Warszawa 1996, s. 21.

<sup>89</sup> Zespół pod kierownictwem J. Marcza: Funkcjonowanie układu pozamilitarnego w czasie kryzysu i wojny. W: Przygotowanie i prowadzenie wojny obronnej przez Polskę po 2000 r. „KAPPA”. cz. V, AON, Warszawa 1996, s. 2.

<sup>90</sup> Tamże, s. 2

<sup>91</sup> W. Kitler, op. cit., s. 23.

- zapewnienie warunków sprawnego funkcjonowania oraz ochrony struktur państwa,
- przygotowanie gospodarki do wzmożonych świadczeń na rzecz obronności;
- wspieranie logistyczne sił zbrojnych,
- zaopatrywanie i ochronę ludności,
- ochronę majątku państwowego, w tym dóbr kultury oraz mienia obywateli,
- tworzenie warunków do restytuowania w pełnym zakresie działalności własnej oraz podległych podmiotów po zażegnaniu sytuacji kryzysowej.

Zadania realizowane przez niemilitarne elementy obronne, dzieli się na:

- zadania realizowane w okresie pokoju,
- zadania realizowane po wprowadzeniu wyższych stanów gotowości obronnej państwa.

W okresie pokoju zadania obronne są realizowane w dwóch obszarach:

- 1) **obszar pierwszy** - obejmuje sferę prac administracyjnych i planistyczno - organizacyjnych, mających na celu przygotowanie macierzystych i podległych lub nadzorowanych organizacji<sup>92</sup> do funkcjonowania w warunkach kryzysu i wojny, a także przygotowanie określonych podmiotów do świadczeń na rzecz sił zbrojnych, ludności oraz pozostałych elementów systemu obronnego państwa (w tym przede wszystkim na rzecz producentów wyrobów i usług o podstawowym znaczeniu dla obrony narodowej);
- 2) **obszar drugi** - obejmuje przygotowania rzeczowe, polegające na wykonywaniu w okresie pokoju, przez właściwe podmioty, przedsięwzięć inwestycyjnych, modernizacyjnych i eksploatacyjnych, mających na celu stworzenie bazy materialnej zapewniającej wykonanie zadań przewidzianych do realizacji w warunkach kryzysu i wojny.

W ramach planowania obronnego, niemilitarne ogniwa obronne wykonują przedsięwzięcia o charakterze administracyjnym i planistyczno - organizacyjnym.

---

<sup>92</sup> Tu: urząd, instytucja, fundacja, agencja, itp.

Podstawę do określenia wykonywanych w okresie pokoju zadań w zakresie przygotowań rzeczowych, stanowią:

- ustalenia zawarte w przyjętym przez Radę Ministrów Centralnym Programie Mobilizacji Gospodarki,
- zadania wynikające z innych uregulowań prawnych w zakresie obrony narodowej oraz potrzeb własnych poszczególnych elementów podsystemu niemilitarnego SOP.

Finansowanie powyższych zadań odbywa się z budżetu państwa, w trybie i na zasadach określonych w *ustawie Prawo budżetowe*<sup>93</sup>, dla opracowywania projektu budżetu państwa.

---

<sup>93</sup> Ustawa z dnia 5 stycznia 1991 r. Prawo budżetowe (Dz. U. z 1993 r. Nr 72, poz. 344 - tekst jednolity, z późniejszymi zmianami)

## WNIOSKI

Praktyka reagowania kryzysowego dowodzi, że jest jeszcze wiele do zrobienia w tej dziedzinie. Procedury zachowań w tych szczególnych sytuacjach wypracowywane są na ogół na podstawie doświadczeń z rozwiązywania zdarzeń już zaistniałych. Oczywiście istnieje podobieństwo między sytuacjami kryzysowymi tego samego typu, np. powodzie występujące w tym samym regionie, ale trzeba umieć przewidywać wystąpienie odstępstw od schematu i reagować na nie. Temu celowi powinno być podporządkowane przygotowanie organów odpowiedzialnych za zapewnienie bezpieczeństwa państwa i jego obywateli. Istnieje konieczność opracowania norm prawnych, które zapewnią możliwość realizacji zadań związanych z zarządzaniem w sytuacjach zagrażających kryzysem ludziom szczególnie predystynowanym do tego typu działalności, a których w literaturze<sup>94</sup> nazywa się menadżerami programów kryzysowych.

Wymieniony wyżej autor przewiduje, że do ich zadań należeć będzie:

1. analiza zagrożeń mogących wystąpić (z większym lub mniejszym prawdopodobieństwem) na danym obszarze i planowanie działań zapobiegawczych,
2. budowanie i utrzymywanie partnerskich stosunków z instytucjami i organizacjami dającymi swoje siły i środki do realizacji przedsięwzięć związanych z realizacją programów antykryzysowych,
3. przygotowanie i utrzymywanie w gotowości systemów reagowania kryzysowego, w skład których wchodzi stanowisko kierowania, łączność oraz siły i środki zapewniające alarmowanie, ostrzeganie i informowanie ludności,
4. zapobieganie zagrożeniom poprzez motywowanie wszystkich elementów systemu bezpieczeństwa państwa do podejmowania odpowiednich działań,
5. inspirowanie działań legislacyjnych poprawiających skuteczność reagowania w sytuacjach kryzysowych,
6. prowadzenie właściwej polityki informacyjnej o potrzebach systemu reagowania kryzysowego zarówno przed wystąpieniem jak i w trakcie rozwiązywania zaistniałych problemów,
7. administrowanie programem kryzysowym, czyli gospodarowanie posiadanymi

---

<sup>94</sup> St. Augustyn: Koncepcja nowoczesnego systemu zarządzania kryzysowego, Zeszyty Naukowe, AON, nr 2/99

środkami, oraz kierowanie podporządkowanym sobie personelem, planowanie działań, ocena skuteczności systemu oraz prowadzenie sprawozdawczości na te tematy,

8. szkolenie polegające na podnoszeniu swoich umiejętności zarówno w dziedzinie zarządzania jak wykorzystania nowoczesnych środków technicznych oraz przygotowaniu odpowiednich kadr niezbędnych przy prowadzeniu akcji zapobiegawczych czy też usuwaniu skutków zaistnienia sytuacji kryzysowej, a także doprowadzenie do świadomości ogółu ludności jej praw i obowiązków związanych z systemem reagowania kryzysowego.

Te wszystkie zadania mogą realizować osoby gruntownie do nich przygotowane co jest bardzo ważne ale i jednocześnie niezwykle trudne ze względu chociażby na rozległość problematyki, która musi być objęta reagowaniem. Jest oczywiste, że państwo i jego agendy muszą być przygotowane do przeciwdziałania pojawiającym się zagrożeniom i w związku z tym tworzy system reagowania kryzysowego zgodnie z istniejącą wiedzą i stanem prawnym. Autorzy niniejszego opracowania starali się przedstawić sytuację jaka panuje w tej chwili w teorii i praktyce reagowania kryzysowego co ma stanowić podstawę do dalszych badań, które doprowadzą do wypracowania środków i metod przygotowania kadr odpowiedzialnych za zarządzanie w sytuacjach nadzwyczajnych, a w szczególności w takich gdzie niezbędne będzie użycie sił zbrojnych do zadań nie będących walką z siłami zbrojnymi innego kraju.

W następnym etapie uszczegółowiona zostanie charakterystyka systemu bezpieczeństwa państwa i określone metody i narzędzia wspomagające proces przygotowania do realizacji zadań poprawiających bezpieczeństwo państwa.

W trakcie analizy dokumentów i aktów prawnych obowiązujących w chwili obecnej wyszło na jaw wiele braków nie pozwalających w tej chwili nazwać polskiego systemu reagowania kryzysowego systemem spójnym i zapewniającym właściwe bezpieczeństwo w każdej sytuacji zagrożenia. Fakt ten jest dostrzegany przez decydentów o czym świadczą prowadzone stale prace nad poprawą stanu prawnego, organizacyjnego i technicznego systemu reagowania kryzysowego co powoduje, że przedstawiony w opracowaniu stan bieżący tego systemu może stać się nieaktualny w bardzo krótkim czasie.



## BIBLIOGRAFIA

### LITERATURA

1. Augustyn St.: Koncepcja nowoczesnego systemu zarządzania kryzysowego, Zeszyty Naukowe, AON, nr 2/99
2. Ashby W.R.: Wstęp do cybernetyki, Warszawa 1970
3. Balcerowicz B.: Obronność państwa średniego, Bellona, Warszawa 1996
4. Balcerowicz B.: Wybrane problemy obronności państwa. Materiał studyjny, AON, Warszawa 1996
5. Barton R.F.: Wprowadzenie do symulacji i gier, Warszawa 1974
6. Beaufre A.: Wstęp do strategii. Odstraszanie i strategia, Warszawa 1968
7. Beer S.: Cybernetyka a zarządzanie, Warszawa 1966
8. Bertalanffy L. von: General Systems Theory, A Critical Review. W: General Systems, vol. 1
9. Bojarski W.W.: Podstawy analizy i inżynierii systemów, Warszawa 1984
10. Chojnacki A.: Modelowanie matematyczne, WAT, Warszawa 1986
11. Czerniak J.: Informacja i zarządzanie, Warszawa 1978
12. Dworecki S.: Badanie zagrożenia suwerenności państwa, Zeszyty Naukowe AON, nr 2
13. Evans G.W.: Symulacja na maszynach cyfrowych, WNT, Warszawa 1973
14. Filar W.: Metody symulacyjne w modelowaniu procesów operacji i walki, Wyd. Szefostwo Badań i Rozwoju Techniki Wojskowej, Komitet Budowy Maszyn PAN, Warszawa, 1979
15. Fishman G.S.: Symulacja komputerowa - pojęcia i metody, PWE, Warszawa, 1981
16. Górski P.: Zastosowanie modelowania systemowego do opisu wybranych elementów systemu obronnego państwa, AON, Warszawa 1998
17. Habr J., Vepřek J.: Systemowa analiza i synteza, Warszawa 1976
18. Hall A.D.: Podstawy techniki systemów. Ogólne zasady projektowania, Warszawa 1968
19. Kitler W.: Obrona narodowa. Konieczność nowego podejścia, Myśl Wojskowa Nr 4/97, Warszawa 1997
20. Koziej S., Wołkowicz F.: Podstawowe założenia obronności RP, Warszawa 1996

21. Kulikowski R.: Sterowanie w wielkich systemach, Warszawa 1970
22. Nożko K.: Problemy zapobiegania i przeciwdziałania sytuacjom kryzysowym w polskim systemie obronnym, Warszawa 1995
23. Pawlak Z.: O konfliktach, PWN, Warszawa 1987
24. Polityka Bezpieczeństwa i Strategia Obronna Rzeczypospolitej Polskiej, KOK, Warszawa 1992
25. Rogucki A.: Analiza systemów w planowaniu obrony. Aspekty ekonomiczno - polityczne, Warszawa 1975
26. Sienkiewicz P.: Analiza systemowa. Metodologia modelowania systemowego, Warszawa 1994
27. Sienkiewicz P.: Badanie procesów konfliktowych w otoczeniu RP, Warszawa 1996
28. Sienkiewicz P.: Podstawy teorii systemów, Warszawa 1993
29. Sienkiewicz P.: Systemy kierowania, Warszawa 1989
30. Sienkiewicz P.: Teoria efektywności systemów kierowania. Tom 1 - Wstęp do systemologii. Rozprawa habilitacyjna, ASG, Warszawa 1979
31. Sikorski Wł.: Przyszła wojna, Warszawa 1984
32. Tarasiuk B., Czarniecki A., Suwiński W.: Kierowanie obronnością państwa w czasie pokoju, kryzysu i wojny. Materiał studyjny. Warszawa 1998
33. Wróblewski R.: Zarys teorii kryzysu, Warszawa 1996
34. Zespół pod kierownictwem A. Włodarskiego, Kierowanie systemem obronnym państwa, w tym kierowanie układem pozamilitarnym i dowodzenie siłami zbrojnymi. W: Przygotowanie i prowadzenie wojny obronnej przez Polskę po 2000 roku „Kappa”. AON, Warszawa 1996
35. Zieleniewski J.: Organizacja zespołów ludzkich, Warszawa 1964

#### **SŁOWNIKI I ENCYKLOPEDIA:**

1. Kaczmarek J. i in.: Słownik podstawowych terminów dotyczących bezpieczeństwa państwa, AON, Warszawa 1994
2. Słownik historii Polski, Warszawa 1969
3. Słownik terminów z zakresu bezpieczeństwa narodowego pod kier. B. Balcerowicza, AON, Warszawa 1996

## DOKUMENTY PRAWNE:

1. Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r.;
2. Ustawa o powszechnym obowiązku obrony Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 21 listopada 1967 r., wraz z późniejszymi zmianami;
3. Ustawa o stanie wyjątkowym z 5 grudnia 1983 r.;
4. Ustawa. prawo wodne z dnia 24 października 1974r.;
5. Ustawa prawo atomowe z dnia 10 kwietnia 1986 r.;
6. Ustawa o ochronie przeciwpożarowej z 24 sierpnia 1991 r.;
7. Dekret o świadczeniach w celu zwalczania klęsk żywiołowych z 24 kwietnia 1953r., wraz z późniejszymi zmianami.

