



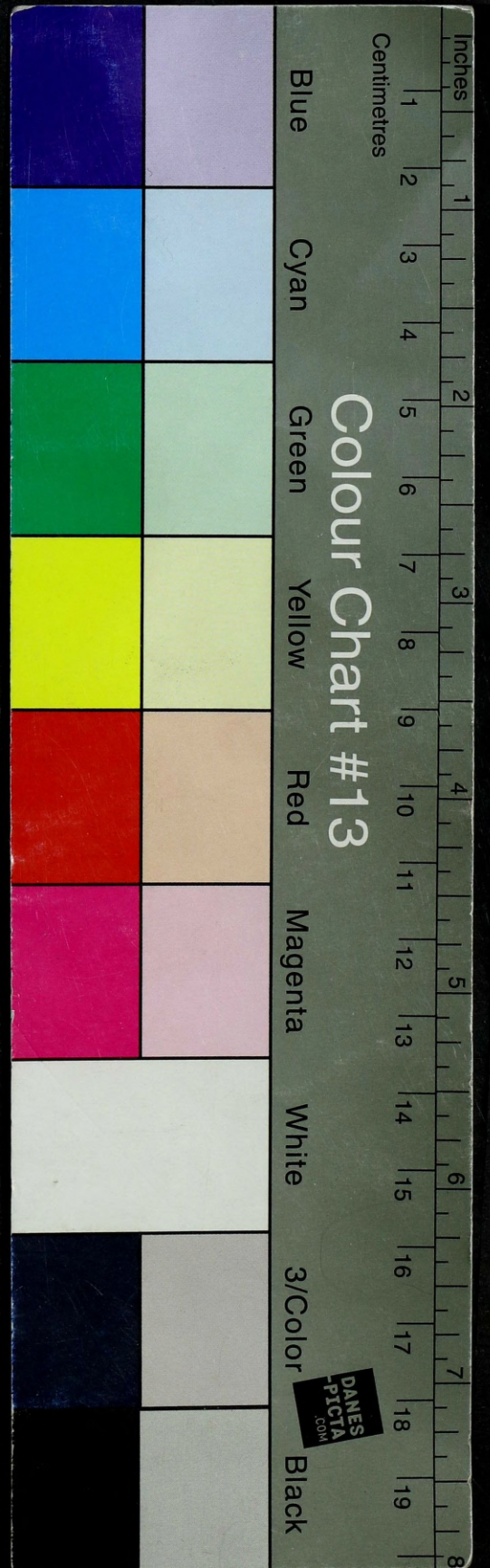
66085

Paweł CIEŚLAR

OPERACJE I TECHNIKI OPERACYJNE

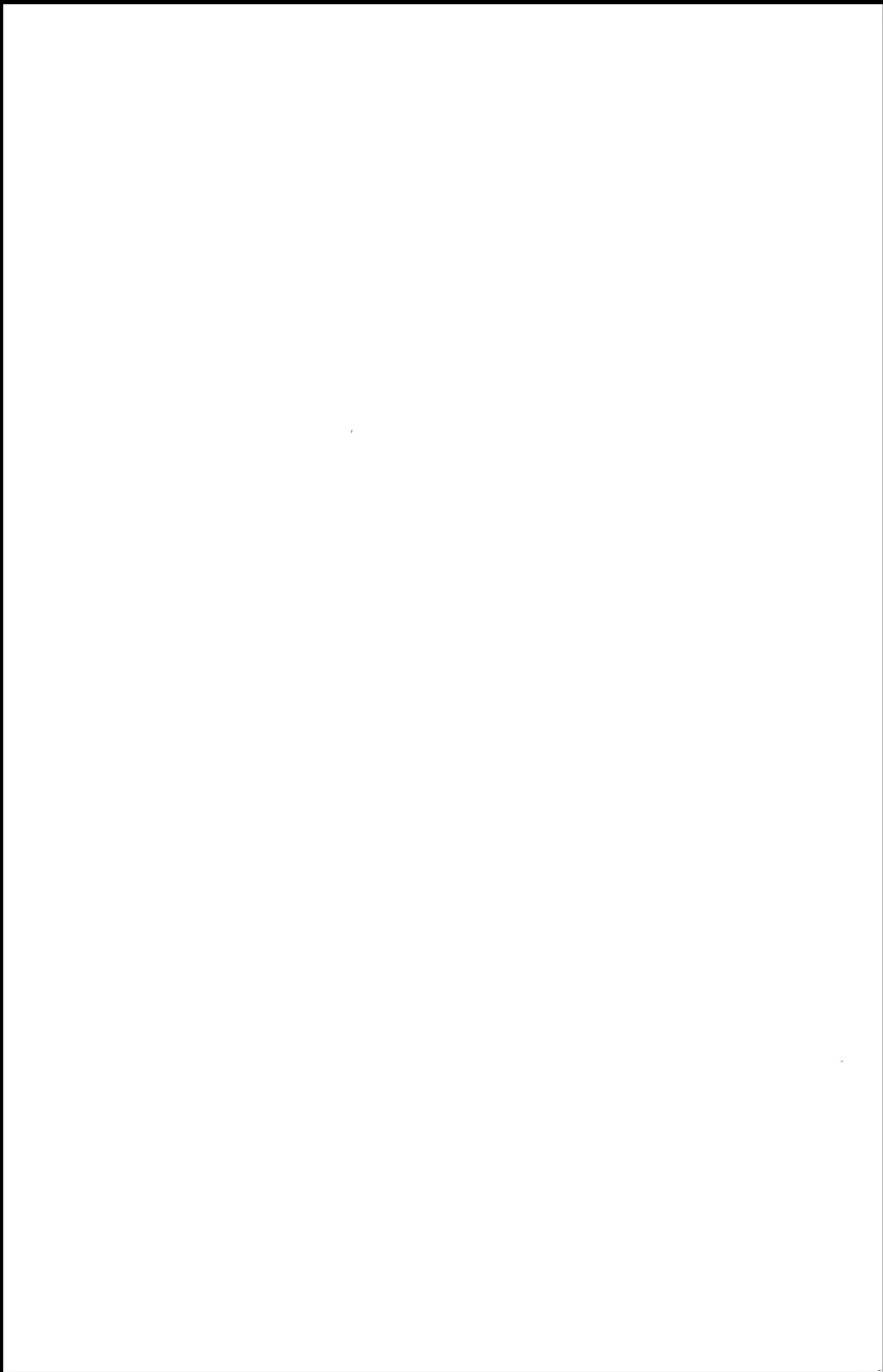


AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ



Paweł CIEŚLAR

**OPERACJE
I TECHNIKI
OPERACYJNE**



AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

Paweł CIEŚLAR



OPERACJE I TECHNIKI OPERACYJNE

WARSZAWA 2009

Recenzenci:
dr hab. inż. Józef Janczak
dr hab. Witold Lidwa

Projekt okładki
Ewa Wiśniewska

Adiustacja stylistyczna
Renata Czerwińska

Korekta
Małgorzata Sęktas

Skład i łamanie
Małgorzata Gawłowska

© Copyright by Akademia Obrony Narodowej, Warszawa 2008

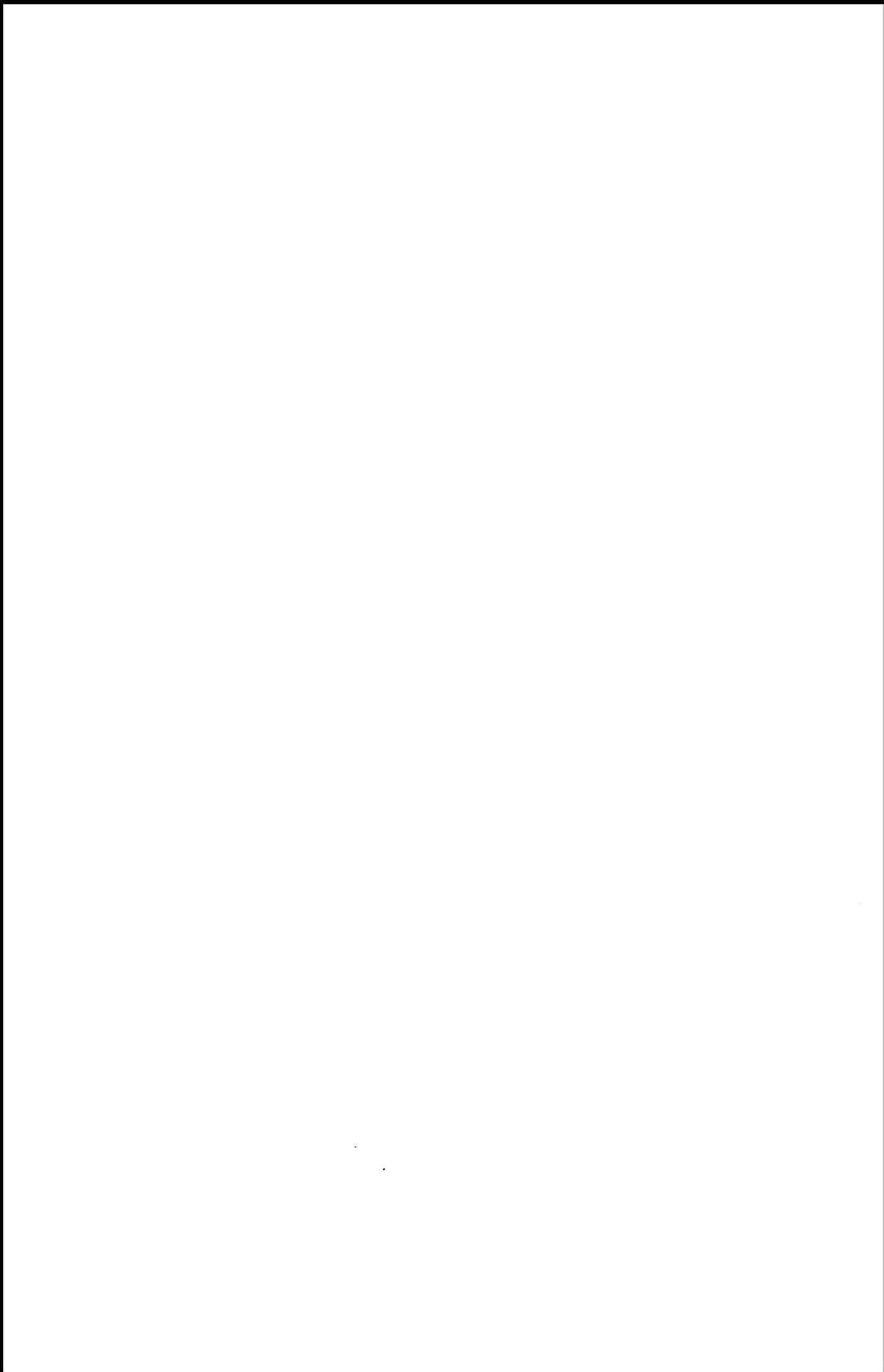
ISBN 978-83-7523-077-2

Sygn. AON 5932/09

Skład, druk i oprawa: Wydawnictwo Akademii Obrony Narodowej
00-910 Warszawa, al. gen. A. Chruściela 103, tel. 681-40-55, tel./faks 681-37-52
Zam. nr 593/2009

SPIS TREŚCI

WSTĘP	7
1. DZIAŁANIE ZORGANIZOWANE JAKO FORMA ZACHOWANIA SIĘ ZESPOŁÓW LUDZI	9
1.1. Podstawowe definicje	9
1.2. Rodzaje działań	14
1.3. Cykl działań zorganizowanych	17
1.3.1. Ewolucja poglądów na temat cyklu działań zorganizowanych	17
1.3.2. Ustalanie celu	20
1.3.3. Planowanie	20
1.3.4. Przygotowanie działań oraz pozyskiwanie środków i tworzenie struktur	21
1.3.5. Realizacja	22
1.3.6. Kontrola	22
1.4. System działania	23
1.4.1. Ogólna teoria systemów	23
1.4.2. Podstawy systemu działania	26
1.4.3. Struktura systemu działania	26
1.4.4. Procesy i relacje informacyjne w systemach działania	30
1.4.5. Otoczenie systemu	31
1.4.6. Funkcjonowanie systemu	32
2. OPERACJE I DZIAŁANIA OPERACYJNE	34
2.1. Operacje militarne	34
2.1.1. Operacje wojenne	34
2.1.2. Operacje reagowania kryzysowego	47
2.1.3. Operacje pokojowe	57
2.2. Operacje w środowisku pozamilitarnym	63
2.2.1. Charakterystyka operacji usługowych i produkcyjnych	63
2.2.2. Operacje ratownicze	66
2.2.3. Operacje sił porządkowych i specjalnych	75
2.2.4. Operacje w ujęciu systemowym	80
3. TECHNIKI OPERACYJNE	85
3.1. Podstawowe wyjaśnienia	85
3.2. Techniki operacyjne w działaniach wewnętrznych	86
3.3. Techniki operacyjne w działaniach zewnętrznych	92
3.3.1. Techniki w operacjach militarnych	92
3.3.2. Techniki operacyjne w sferze pozamilitarnej	93
ZAKOŃCZENIE	100
BIBLIOGRAFIA	102



WSTĘP

Stan rozwoju wiedzy oraz funkcjonowanie państwa w złożonym środowisku gospodarczym i finansowym, a przede wszystkim przy coraz to większym znaczeniu różnych organizacji o charakterze międzynarodowym (globalizacja) tworzą zapotrzebowanie na specjalistów z zakresu zarządzania przydatnych prawie we wszystkich dziedzinach życia człowieka. Trend ten jakby wymuszany jest konkurencyjnością towarów i usług oraz koniecznością szybkiego reagowania na zmiany zachodzące w społeczeństwie i w otaczającym środowisku.

Chcąc rozpatrywać zagadnienia sprawnego zarządzania nie można skupić się tylko na wiedzy o sprawowaniu funkcji kierowniczych w organizacji, instytucji lub przedsiębiorstwie. Ważne jest także poznanie zagadnień ogólniejszych, związanych z problematyką działania człowieka, grupy lub zespołu ludzi. Nauki o zarządzaniu, a wcześniej teoria organizacji i kierowania oraz prakseologia mocno akcentowały sprawy odnoszące się do działania jednoznacznie określonego jako celowe, świadome i dowolne zachowanie sprawców danych czynów.

Zagadnienia dotyczące działania ujęte w tym wydawnictwie są jakby poszerzeniem wiedzy o funkcjach wykonawczych i jednocześnie dopełnieniem całości wiedzy o sprawnym działaniu pojmowanym bardzo ogólnie jako kierowanie i realizacja.

Wydawnictwo stanowi w miarę uporządkowany zbiór wiedzy o działaniu i systemach działania, operacjach militarnych i operacjach w środowisku pozamilitarnym oraz technikach operacyjnych.

W rozdziale pierwszym prezentowana jest ogólna wiedza o rodzajach działań, istocie cyklu działania zorganizowanego oraz podejściu systemowym w tym obszarze. Należy podkreślić stałe dążenia specjalistów zajmujących się teoriami, jak i praktyków do rozpatrywania coraz to więcej projektów organizacyjnych (wykonawczych) w formie systemów działania.

Rozdział drugi poświęcony jest operacjom. Termin „operacja” nie jest nowy, ale w burzliwym okresie rozwoju teorii działania pojawił się w poszczególnych dziedzinach aktywności ludzkiej w różnym znaczeniu. W sferze militarnej w latach trzydziestych dwudziestego wieku wypełnił lukę pomiędzy strategią a taktyką, a po drugiej wojnie światowej na dobre zagościł w koncepcjach użycia sił zbrojnych (doktrynach) większości państw.

W środowisku pozamilitarnym operacja ma swoje znaczenie i miejsce podczas rozpatrywania zagadnień działania na niższych szczeblach organizacyjnych. Jeszcze sto lat temu była terminem stosowanym jedynie w medycynie i w organizacji produkcji. Obecnie nie ma takiej dziedziny, która nie posługiwałaby się tym terminem. Na przykład, oprócz wymienionych wcześniej należy wskazać m.in. na operacje: bankowe (finansowe), transportowe, matematyczne, informatyczne, ratownicze, porządkowe, logiczne itp. W niniejszym wydawnictwie skupiono się głównie na cha-

rakterystyce operacji militarnych, medycznych, produkcyjnych, ratowniczych i porządkowych.

Rozdział trzeci obejmuje wiedzę z zakresu technik operacyjnych traktowanych jako szczegółowe sposoby (metody) działania ściśle zależne od dostępnych narzędzi, rodzajów przedmiotów oddziaływania oraz warunków, w jakich następuje działanie. W prezentowaniu technik operacyjnych zastosowano podział na techniki stosowane w sferze działania wewnętrznego (myślowego) i zewnętrznego (fizycznego).

Wydawnictwo niniejsze jest próbą weryfikacji i adaptacji wybranych zagadnień teorii działania, prakseologii oraz teorii zarządzania, raczej w znaczeniu ogólnym, przydatną dla studentów na studiach pierwszego stopnia na kierunku zarządzanie. W zależności od stopnia zainteresowania czytelników szczegółowymi treściami wynikającymi zazwyczaj z danej dziedziny działalności ludzkiej, niezbędne jest sięgnięcie do specjalistycznych wydawnictw, opisujących formy działania stosowane do wypracowanych sposobów zarówno w sferze organizacji, jak i realizacji.

1. DZIAŁANIE ZORGANIZOWANE JAKO FORMA ZACHOWANIA SIĘ ZESPOŁÓW LUDZI

Na podstawie oglądu różnych obszarów aktywności ludzkiej można wskazać odmienne znaczenie terminu działania zarówno w obszarze nauki, jak i w znaczeniu potocznym. W zależności od prezentowanych poglądów poszczególni teoretycy odnoszą się do kategorii działania z punktu widzenia socjologii, cybernetyki, teorii systemów ożywionych, prakseologii, teorii organizacji i kierowania.

1.1. Podstawowe definicje

Zgodnie ze „Słownikiem języka polskiego” działanie to rzeczownik od „działać” rozpatrywany w kilku znaczeniach¹:

1) robić, tworzyć coś, być czynnym, pracować, występować w jakiejś sprawie, np. *działać w obronie sprawiedliwości, w obronie własnej*;

2) wywierać wpływ, wrażenie, wywoływać reakcję; oddziaływać, fizycznie lub na psychikę, np. *działać na wyobraźnię. Zastryk przestał działać*;

3) mechanizmach, aparatach: funkcjonować, np. *telefon, dzwonek, silnik – działają*;

4) ustawach, aktach prawnych, przepisach: obowiązywać, mieć moc prawną, np. *ustawa nie działa wstecz*.

Ponadto, stosowanie tego terminu w rozumieniu potocznym znacznie rozszerza jego znaczenie, z którym nie zawsze zgadzają się prakseologowie oraz specjaliści zajmujący się teorią organizacji i kierowania.

W socjologii wyróżnia się „działanie” jako ludzkie zachowanie, w którym jego subiektywne znaczenie utożsamiane jest raczej z sensownym postępowaniem. Takie podejście przyjęło się na podstawie teorii socjologicznej Maxa Webera². W swojej podstawowej pracy³ przedstawił, że „działanie oznacza ludzkie zachowanie (zewnątrzny lub wewnętrzny czyn, zaniechanie lub znoszenie), jeśli i o ile działający, bądź wielu działających, wiąże z nim pewien subiektywny sens”.

Uzasadnia przekonanie, że zachowanie każdego podmiotu jednoosobowego lub grupy daje się określić w postaci jednostkowych działań, a te z kolei pozwolą scharakteryzować zachowania się różnych złożonych struktur społecznych.

Opiera się na przekonaniu, że wyjaśnienie zjawisk społecznych jest możliwe poprzez zrozumienie sensów działania osób czy też grup ludzi. Subiektywny sens

¹ Zob. *Słownik języka polskiego*, PWN, Warszawa 2004.

² M. Weber (1864–1920) niemiecki socjolog, prawnik, ekonomista i historyk utożsamiany głównie z nurtem socjologicznym opartym na działaniu społecznym.

³ M. Weber, *Gospodarka i społeczeństwo*, przekład D. Lachowska, PWN, Warszawa 2002, s. 6.

działania jest utożsamiany z wartościami lub interesami, a może przede wszystkim z celami, które wyznaczają kierunek działania.

W swojej teorii M. Weber rozróżnił cztery typy działań:

- działania racjonalne, których główną cechą jest postawienie celu z uwzględnieniem niezbędnych kosztów i optymalnych środków w stosunku do możliwych korzyści;
- działania racjonalne cechujące się podejściem ukierunkowanym na bezwzględne osiągnięcie celów i skalkulowanych następstw bez oglądania się na wielkość kosztów i rodzajów dobieranych środków działania;
- działania afektywne oparte na zachowaniach emocjonalnych oraz na podłożu uczuciowym;
- działania tradycyjne, w których najistotniejsze jest wykorzystywanie nawyków i odruchów.

Wymienione typy działań można zaliczyć do idealnych. Bardzo często w charakterystyce działań rzeczywistych należy dostrzegać jednocześnie kilka wymienionych typów.

Zasadniczą kwestią w socjologii jest postrzeganie działań w szerszym znaczeniu jako „działania społeczne”. M. Weber przyjmuje⁴, że „działaniem społecznym jest takie działanie, którego znaczenie odnosi się do zachowań innych ludzi i jest na nie nakierowane”.

Takie podejście umożliwia wyjaśnianie wszelkich relacji zjawisk zachodzących w grupach społecznych oraz w instytucjach i organizacjach. Mocno podkreśla się znaczenie działania społecznego jako podstawowego elementu budującego organizacje społeczne. Według M. Webera kategoria „działanie”, a głównie takie, które ukierunkowane jest na osiąganie określonych interesów, norm i wartości stanowi podstawę całej teorii socjologicznej.

Część klasyków socjologii, skupionych wokół Talcotta Parsons’a, rozwijając teorię Webera wskazuje, że role społeczne oraz funkcje społeczne są ważniejszymi elementami działania społecznego niż interesy, wartości i cele poszczególnych jednostek⁵.

Wyróżnianie lub mocniejsze akcentowanie poszczególnych elementów działania społecznego przyczyniło się do wyłonienia w socjologii wielu nurtów. Na przykład nurty: symboliczny interakcjonizm, teorię racjonalnego wyboru lub strukturalizm⁶.

Na podstawie powyższych stwierdzeń można przyjąć, że socjologia w swojej teorii odwołuje się do pojęcia działania w szerokim znaczeniu, odnoszącym się do zachowania grup o organizacji społecznej. W mniejszym stopniu do zachowań jednostek oraz do działań elementarnych w postaci czynów.

⁴ Tamże, s. 9.

⁵ T. Parsons (1902–1979) – amerykański socjolog, przedstawiciel funkcjonalizmu w socjologii.

⁶ Symboliczny interakcjonizm – wyjaśnia działania ludzkie przez odwoływanie się do ich intencji. Teorię racjonalnego wyboru opiera się na regułach dotyczących realnych kalkulacji kosztów i korzyści. Strukturalizm wyjaśnia zachowanie ludzkie na podstawie struktury społecznej.

Natomiast w naukach o zarządzaniu i prakseologii rozpatruje się termin działanie jako ściśle zdefiniowane zachowanie się osoby lub grupy osób.

W prakseologii oraz w teorii organizacji i zarządzania definiuje się działanie⁷ jako „celowe, świadome i dowolne zachowanie się ludzkie”. Tak określone działanie pozwala na precyzyjne ujęcie różnych zachowań w zbiorze działań oraz takich zachowań, których działaniem nazwać nie można.

Trzy istotne wyróżniki zachowania ludzkiego przytoczone w definicji wskazują na zawężone znaczenie pojęcia działania w prakseologii w stosunku obszaru, jaki przypisuje się działaniu w teorii socjologii. Wyjaśnienie poszczególnych określeń składowych pozwoli na wyłonienie istotnych elementów i ograniczeń w rozumieniu terminu działanie.

Pojęcie „celowy” traktowane jest jako zrobiony w określonym celu, zamierzony, umyślny, osiągający cel⁸. Podobnie definiowane jest pojęcie celowy⁹, jako – „będący czynem prostym (impulsem dowolnym) lub czynem złożonym prowadzącym do zamierzonego celu (skuteczny)”. Należy podkreślić, że według teorii organizacji i zarządzania istotą celowego zachowania jest zmierzanie do wcześniej określonego celu. W socjologii oprócz wskazania celu mogą być przyjmowane jako jemu równoważne także interesy i wartości.

W ujęciu teoretycznym „działanie” przyjmuje się, że „działanie celowe jest tylko wtedy, gdy jest działaniem podmiotowym, tzn. realizowanym przez człowieka i spełnia warunek zamierzonej sprawczości oraz odpowiedniego uplanowania¹⁰.

Świadome zachowanie¹¹ – to takie, z którego ktoś zdaje sobie sprawę; uświadomione, zamierzone, nieinstynktowne. Kategoria ta pozwala na wyłonienie takich zachowań osób oraz grup ludzi i zaliczenia ich do działań, z których sprawca (sprawcy) zdaje sobie sprawę z osiągniętych skutków, korzyści oraz strat.

Dowolne zachowanie¹² jest wtedy, gdy jest „zależne tylko od własnej woli, własnych upodobań, nieskrępowane nakazami, przepisami; swobodne, wolne”. Z tej definicji wynika, że działa tylko ten, kto chce działać. Zakłada się, że przyszły sprawca ma alternatywną sytuację, może podjąć działanie lub nie. Wszelkie wymuszone zachowania ludzkie nie powinny być zaliczane do działania.

We wszystkich przytoczonych definicjach pojęcia działanie występuje kategoria „zachowanie”. W sposób bardzo ogólny wyjaśnione jest w „Słowniku języka polskiego”, gdzie zachowanie ujmuje się jako – „sposób bycia, sposób reagowania na bodźce zewnętrzne; maniery, obejście, postępowanie”. Z definicji tej wynika, że zachowanie odnosi się tylko do człowieka.

⁷ T. Pszczołowski, *Mała encyklopedia prakseologii i teorii organizacji*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław, Warszawa, Kraków, Gdańsk 1978.

⁸ *Słownik języka polskiego*, wyd. cyt.

⁹ T. Pszczołowski, *Mała encyklopedia prakseologii...*, wyd. cyt.

¹⁰ S.J. Sokołowski, *Logika w racjonalnym działaniu. Zastosowania praktyczne*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Przedsiębiorczości i Zarządzania im. Leona Koźmińskiego, Warszawa 2003.

¹¹ *Słownik języka polskiego*, wyd. cyt.

¹² Tamże.

Natomiast w socjologii zachowanie (czasem określane jako behavior) człowieka lub zwierzęcia ujmuje się jako „skoordynowane postępowanie w odniesieniu do określonego otoczenia w określonym (stosunkowo krótkim) czasie, na który składają się reakcje ruchowe wykonywane za pomocą mięśni szkieletowych”. Zachowanie może być reaktywne lub celowe – ukierunkowane na osiągnięcie celu (czynność).

Znaczenie tego pojęcia w stosunku do wcześniej przedstawionej definicji działania jest znacznie rozszerzone i odnosi się także do świata zwierząt.

Pojęcie „zachowanie” może być także stosowane do układów, automatów lub systemów technicznych, szczególnie do tych, które w swoim funkcjonowaniu wykorzystują oprogramowanie zdolne do realizowania zadań „sztucznej inteligencji”.

Zachowanie może być reaktywne lub celowe – ukierunkowane na osiągnięcie celu (czynność)¹³:

- jest rezultatem działania bodźców zewnętrznych;
- jest rezultatem działania popędów, zdeterminowane przez wcześniejsze doświadczenia i w dużej mierze nieświadome;
- jest wynikiem potrzeby eksploracji i procesów poznawczych;
- jest rezultatem doświadczonej akceptacji;
- jest komunikatem pozostającym w sprzężeniu zwrotnym, zarówno przyczyną, jak i skutkiem;
- jest usiłowaniem przystosowania się organizmu w celu przetrwania.

Z analizy wymienionych rodzajów zachowań wynika, że jedne zachowania można zaliczyć do odruchów na bodźce z reguły ze środowiska zewnętrznego. Inne są określane jako czynności zmierzające do określonego celu (czyny).

Czyn w prakseologii opisywany jest jako zdarzenie będące celowym zachowaniem się człowieka (podmiotu działania) w określonym odcinku czasu (chwili)¹⁴. Można je podzielić na czyny wewnętrzne i zewnętrzne.

Czyn wewnętrzny niewychodzący poza osobę (immanentny), będący czystym wysiłkiem psychicznym, występuje zazwyczaj w pracy umysłowej danej osoby.

Natomiast czyn zewnętrzny wyrażony jest jakimś zamierzonym ruchem ciała podmiotu. Występuje w pracy fizycznej, kiedy człowiek wywiera lub zwalnia (zwiększa lub zmniejsza) nacisk na narzędzie czy tworzywo.

W charakteryzowaniu czynów określa się formy i sposoby ruchu ciała łącznie z wykorzystywanym narzędziem. Nie dąży się do wyznaczenia zawczasu ogólnej granicy czasowej trwania czynu. Czyn elementarny (prosty) może trwać bardzo krótko, natomiast czyn złożony, np. będący realizacją jakiegoś ogromnego projektu technicznego nawet kilka lat.

Składnikiem niezbędnym każdego czynu prostego jest impuls dowolny. Wy różniamy czyn prosty jednoelementowy albo złożony z wielu czynów prostych (akord, pasmo, splot czynów) w zależności od liczby sprawców.

¹³ Wikipedia (<http://pl.wikipedia.org/wiki/zachowanie>) z 5.05.2009 r.

¹⁴ T. Pszczołowski, *Mała encyklopedia prakseologii...*, wyd. cyt.

Analizując rozpiętość czynów pod względem liczby ich sprawców można także wymienić czyn jednopodmiotowy (indywidualny) albo czyn wielopodmiotowy (zbiorowy, zespołowy).

Nie należy utożsamiać czynu prostego tylko z czynem jednoelementowym, a czyn wielopodmiotowy z czynem złożonym. Bardzo często czyn określany jako jednopodmiotowy może być czynem złożonym.

Kotarbiński podkreśla¹⁵, że „nie każdy zbiór czynów jest jednocześnie czynem złożonym. Do tego, by dany zbiór czynów stanowił czyn złożony, trzeba, aby między jego członami zachodził stosunek pozytywnej lub negatywnej kooperacji, a dwie czynności połączone są takim stosunkiem zawsze i tylko, jeżeli jedna z nich drugą powoduje, umożliwia, udaremnia, albo gdy obie tak się mają względem jakiejś trzeciej”.

Jeżeli dziesięć osób na dziesięciu stanowiskach pracy wykonuje te same czyny, na przykład pakuje te same wyroby do pojemników transportowych, to w dalszym ciągu będzie to czyn prosty w ogólnym rozumieniu, który można uznać jedynie jako zbiór jednakowych czynów. Natomiast, jeżeli jedna osoba (pracownik) na jednym stanowisku pracy montuje podzespół danego urządzenia, co wymaga wykonania kilku czynów o odmiennym charakterze, zazwyczaj z uwzględnieniem reguł technologicznych, to należy uznać te czyny za czyn złożony.

Próbując dokonać oceny zachowań sprawcy czy zaistniał czyn można rozpatrywać dwie sytuacje, w których:

- czyn został dokonany, gdy miał miejsce impuls dowolny;
- czyn został dokonany, gdy powstał wytwór.

Ze względu na uzyskany wynik czyny zaliczamy do¹⁶:

- persewacji, gdy w danym okresie i pod danym względem jakaś rzecz jest w stanie początkowym taka sama, jak w stadium końcowym;
- konserwacji, gdy dany obiekt charakteryzuje się posiadaniem określonej cechy w stadium początkowym i stadium końcowym;
- profilaktyki, gdy dany obiekt w pewnym okresie czasu pod wpływem działań antycypacyjnych nie posiada określonej cechy ocenianej przeważnie negatywnie;
- reperacji, gdy dana rzecz w wyniku działalności uzyskała ulepszenie lub odnowienie określonej cechy, przy czym owa zmiana jest oceniana pozytywnie;
- konstrukcji, gdy dany obiekt pod wpływem szczególnego działania został wyposażony w pewną cechę, której na początku nie posiadał, przy czym owa cecha jest oceniana pozytywnie;
- destrukcji, gdy dana rzecz została pozbawiona uprzednio posiadanej cechy, przy czym owa cecha w przypadku działania jest oceniana pozytywnie.

W odróżnieniu od wąskiego rozumienia czynu, w którym termin ten obejmuje jedynie świadomie wykonane i zmierzające do zaplanowanego celu ruchy uze-

¹⁵ T. Kotarbiński, *Traktat o dobrej robocie*, Ossolineum, Wrocław, Warszawa, Kraków 1969, s. 67.

¹⁶ T. Pszczołowski, *Mała encyklopedia prakseologii...*, wyd. cyt.

wnętrznione człowieka, prakseologia nazywa czynem również powstrzymanie się od ruchu, a także namysł w czystej postaci.

Swoistą cechą działania jest zmierzanie do celu, który został określony przez sprawcę w wyniku wcześniejszego podjęcia decyzji, w tym także rozstrzygnięcie przez sprawcę woli działania. Jego zachowanie w tej sytuacji może być dowolne. Dlatego w sensie prakseologicznym do działania nie zalicza się takich zachowań, które cechują się znamionami czynów odruchowych lub mimowolnych i zostały wywołane np. bodźcami zewnętrznymi. W tej sytuacji, sprawca może mieć następczą świadomość wykonanego ruchu oraz uznać stan końcowy za korzystny, jednak nie był to ruch wcześniej zamierzony, a sprawca nie zawsze będzie w chwili zachowania odruchowego wiedział jakie wykonuje ruch lub co myśli.

Do działania nie zalicza się także zachowań wymuszonych, tzn. takich, w których dany osobnik musi podjąć określone czyny ze względu na całkowite ograniczenie dowolności zachowania. W tej sytuacji sprawca nie ma alternatywy i jedyne możliwe wyjście to zachowanie się zgodnie z obowiązującą instrukcją lub nakazem.

Natomiast w niektórych sytuacjach określanych jako przymusowe lub wymuszone, zachowanie osoby można uznać za działanie, ale tylko takie, kiedy ta osoba ma możliwość wyboru pomiędzy przystąpieniem do realizacji czynu lub jego niewykonywaniem. W przypadku świadomej rezygnacji z czynu osoba wiedząc, że może znaleźć się w niekorzystnej sytuacji uzna, że lepiej podjąć działanie. W skrajnych przypadkach sytuacji przymusowej (sytuacji krytycznej) podmiot może działać (ale nie musi) na zasadzie jedyne wyjścia, jako sposobu uniknięcia zła, bardzo często z użyciem znacznego wysiłku i wyczerpaniem znacznych zasobów.

Na podstawie wcześniej przytoczonej definicji „działania celowego” ze zbioru działań należy także wyłączyć:

- siły natury,
- struktury mechaniczne,
- struktury elektroniczne.

W języku prakseologii przyjmuje się, że zespół urządzeń, maszyna lub system techniczny nie działa, lecz funkcjonuje.

1.2. Rodzaje działań

Działaniem nazywa się nie tylko świadome poruszanie mięśniami (działanie zewnętrzne), lecz także myślenie (działanie wewnętrzne).

Działania zewnętrzne określone są jako czyny osoby (sprawcy), które w formie zamierzonych ruchów ciała (pracy fizycznej) zmieniają formę lub kształt tworzywa. Zmiana ta może być dokonana bezpośrednim fizycznym oddziaływaniem osoby, np. poprzez nacisk ręki lub za pomocą wcześniej przygotowanych narzędzi. Stosowanie narzędzi ułatwia zaistnienie czynu oraz najczęściej skraca czas osiągnięcia celu i pozwala na jego maksymalizację.

Narzędzia, w których głównym elementem umożliwiającym zwiększenie nacisku oddziaływania jest urządzenie wykorzystujące zjawisko dźwigni lub przekładni, umożliwiają najwyżej kilkunastokrotne powiększenie siły nacisku w stosunku do możliwości osoby nieuzbrojonej w narzędzia. Takie zwiększenie możliwości wykonawczych określa się, że zostało uzyskane drogą „małej” mechanizacji.

W innych sytuacjach człowiek może posługiwać się rozbudowanymi narzędziami w postaci układów lub systemów technicznych w wielu wypadkach nazywanych urządzeniami automatycznymi. W tym przypadku zwiększenie stopnia oddziaływania osoby na przedmiot może być o wiele większe niż podczas stosowania małej mechanizacji. Charakter ruchu sprawcy oraz rodzaj i typ środka mechanizacji pracy najczęściej przesądza o sposobie działania zewnętrznego.

Podczas stosowania układów lub systemów technicznych osoba w działaniu zewnętrznym zazwyczaj korzysta z przekształcenia energii pochodzącej ze źródeł pierwotnych oraz ją ujarzmia takimi metodami, które pozwalają czynnikami mechanicznymi, cieplnymi, chemicznymi i innymi oddziaływać na dany przedmiot w sposób przemyślany i zwielokrotniony.

Na przykład operator dźwigu towarowego, poprzez zmianę położenia przełącznika, niewielką siłą może powodować przesunięcie rzeczy o masie całkowitej wynoszącej kilka lub kilkadziesiąt ton. Innym przykładem może być żołnierz obsługujący pistolet, który naciskając spust siłą mniej niż pół niutona powoduje wystrzał naboju i przebicie pociskiem płyty metalowej, której przy pomocy innych narzędzi w tak krótkim czasie by nie wykonał.

Działanie zewnętrzne danego sprawcy najczęściej jest inicjowane poprzez bodźce pochodzące z jego działania wewnętrznego, traktowanego jako myślenie. Osoba podejmująca działania zewnętrzne zazwyczaj w sferze wewnętrznej rozważa celowość działania, określa potrzebę oraz możliwości osiągnięcia celu, dobiera sposoby wykonania prac i określa rodzaj niezbędnych narzędzi. W trakcie działania zewnętrznego na podstawie doznanych bodźców może weryfikować elementy ustalone podczas wcześniejszego działania wewnętrznego. Na tej podstawie można przyjąć, że występujące bodźce lub impulsy są czynnikami wzajemnie wiążącymi lub uzależniającymi działanie zewnętrzne i wewnętrzne.

Powstrzymanie się od jakiegoś działania jest w sensie prakseologicznym również działaniem, o ile świadome powściągnięcie ruchu zewnętrznego odbyło się dzięki impulsowi dowolnemu wewnętrznemu¹⁷. Można ilustrować takie postępowanie jako świadome zaniechanie działania zewnętrznego skutkującego w jednym przypadku uniknięciem wejścia osoby w gorsze położenie, a drugim – znalezienia się w warunkach znacznie trudniejszych ze względu na brak stosownego działania zewnętrznego.

W działaniu wewnętrznym opierającym się na myśleniu w postaci procesów przetwarzania informacji wykorzystuje się określone metody postępowania rozu-

¹⁷ T. Pszczołowski, *Mała encyklopedia prakseologii...*, wyd. cyt.

mowego (metody myślenia), zmierzającego do uświadomienia sobie związków oraz zależności między rzeczami i zjawiskami¹⁸.

Każde działanie może być czynem elementarnym określanym bardzo często jako proste, czyli w formie impulsu dowolnego albo składa się z czynów prostych opisywanych całościowo jako działania złożone.

Ze względu na podział działań według liczby uczestników można wyróżnić działania jednopodmiotowe i wielopodmiotowe (zespołowe).

Działanie jednopodmiotowe występuje zazwyczaj podczas wykonywania pracy przez jednego osobnika (działanie indywidualne) lub grupowe. Przy czym działanie grupowe odnosi się do sytuacji, której więcej niż jedna osoba wykonuje te same działania (np. kopanie rowu, zbieranie owoców itp.) w indywidualny sposób, przyczyniając się do osiągnięcia celu końcowego grupy.

Działanie wielopodmiotowe (zespołowe) ma miejsce wtedy, gdy jest wykonywane jednocześnie przez kilka i więcej osób, z których nawet każda może realizować różnorodne (odmienne) procesy wynikające z przyjętego planu i drogi osiągnięcia celu działania zespołowego¹⁹. W działaniu zespołowym występuje zróżnicowanie funkcji poszczególnych osobników, którzy razem dążąc do celu działania pozostają w stosunku kooperacji pozytywnej lub negatywnej. Działania o charakterze grupowym i zespołowym bardzo często określa się działaniami zbiorowymi.

Każde działanie indywidualne i zbiorowe można określić jako niepowtarzalne i powtarzalne. Działanie niepowtarzalne ma miejsce wtedy, gdy poszczególne procesy lub czyny występują tylko w jednym cyklu od wszczęcia działania do osiągnięcia celu. Natomiast za działanie powtarzalne należy uznać takie, w którym występuje wielokrotność cyklu działań powtarzalnych²⁰.

Działania powtarzalne mogą być wykonywane w określonych odstępach czasowych. Można wyróżnić regularne i nieregularne odstępy czasowe pomiędzy poszczególnymi cyklami oraz brak odstępów, tzn. poszczególne cykle będą składały się na działania powtarzalne o charakterze ciągłym (realizacja czynów bez przerw).

Do rodzajów działań należy także zaliczyć działania pozorne, które w zależności od celu działania i otoczenia mogą być uznane z jednej strony za pożądane, np. w zjawisku walki, kiedy jeden podmiot działający próbuje wprowadzić przeciwnika w błąd oraz działania pozorne bardzo często oceniane negatywnie, kiedy skupione są na spełnianiu fikcji organizacyjnych. Przykładem negatywnych działań pozornych może być opracowanie planów, kiedy wiadomo, że nie mają szansy na realizację, przygotowanie ocen i ekspertyz, o których wiadomo, że nie będą brane pod uwagę.

¹⁸ Szerzej w: J.M. Bocheński, *Współczesne metody myślenia*, Wydawnictwo Antyk Marcin Dybowski, Komorów 1992.

¹⁹ J. Leon, J. Frąckiewicz, *Systemy sprawnego działania. Teoria i praktyka*, Wydawnictwo Antyk Marcin Dybowski, Komorów 2001, s. 35.

²⁰ Tamże.

1.3. Cykl działań zorganizowanych

Elementy składające się na tok działania stały się przedmiotem zainteresowania teoretyków organizacji i zarządzania. Zwrócili na nie po raz pierwszy uwagę F.W. Taylor²¹ i H. Le Chatelier²². Warunki i sposoby postępowania uznane za najkorzystniejsze przy wykonywaniu wszelkich działań znalazły swój wyraz w ujęciu teoretycznym Le Chateliera (1915 r.) zwanej, zgodnie z obecną terminologią²³, jako „cykl działania zorganizowanego” lub „cykl organizacyjny”.

1.3.1. Ewolucja poglądów na temat cyklu działań zorganizowanych

W istocie cykl organizacyjny jest schematem postępowania, który poszczególne etapy działania ujmuje w logiczną kolejność, w jakiej one powinny być wykonywane przez człowieka lub zespół ludzi zmierzających do osiągnięcia celu.

Koncepcja Le Chateliera była stosowana w praktyce przy organizowaniu wszelkich działań, przede wszystkim jednak w działaniach o charakterze produkcyjnym. Stała się narzędziem usprawniania działań nie tylko pod względem skuteczności, ale także ekonomiczności, a zwłaszcza wydajności.

Według Le Chateliera cykl działania zorganizowanego, czyli zaproponowana przez niego metoda osiągnięcia celu składa się z pięciu następujących etapów:

- postawienie jasnego i ściśle określonego celu;
- zbadanie środków i warunków, które trzeba zastosować, aby osiągnąć cel zamierzony;
- przygotowanie środków i warunków;
- urzeczywistnienie, czyli wykonanie zamierzonych czynności stosownie do powziętego planu;
- kontrola otrzymanych wyników i wyciągnięcia z nich wniosków.

Wskutek tego, że koncepcja ta odnosiła się przeważnie do działań o charakterze produkcyjnym szybko utraciła swoje ogólnoteoretyczne znaczenie. Pozostała w praktycznym wykorzystaniu jedynie jako dobre i użyteczne narzędzie.

Proces poznawczy zagadnień z zakresu sposobów osiągnięcia celów oraz zgromadzone wnioski i doświadczenia w ramach tego procesu z czasem doprowadziły do kolejnych teoretycznych uogólnień. Następnym tego były kolejne koncepcje cyklu organizacyjnego, które w większym lub mniejszym stopniu korespondowały z koncepcją Le Chateliera.

Kolejnym teoretycznym narzędziem usprawniania działań jest koncepcja sformułowana przez J. Zieleniewskiego. W jej tworzeniu, a szczególnie w ujęciu poszczególnych jej etapów uwzględnione zostały wnioski z obszaru badań prakseologicznych.

²¹ F.W. Taylor (1856–1915) – amerykański inżynier, twórca taylorizmu, wprowadził metodę naukową do zarządzania i określił role czynnika kierowniczego i wykonawczego.

²² H.L. Le Chateleir (1850–1936) – pierwszy sformułował pojęcie „cyklu organizacyjnego”.

²³ T. Pszczołowski, *Mała encyklopedia prakseologii...*, wyd. cyt.

Według J. Zieleniewskiego działanie zorganizowane przebiegające zgodnie z cyklem organizacyjnym składa się z następujących etapów²⁴:

- stwierdzenie celu,
- planowanie (organizowanie toku działań),
- pozyskiwanie zasobów i organizowanie struktur pojmowanych statycznie,
- realizacja,
- kontrola.

Uproszczoną formę cyklu organizacyjnego prezentuje J. Kurnal łącząc poszczególne etapy w odpowiednie fazy działania. W ramach cyklu organizacyjnego wyróżnia trzy fazy:

- przygotowawczą,
- realizacyjną,
- kontroli.

Zaletą tego podziału jest jego znaczna przejrzystość i możliwość wyjścia do systematyki dziedzin stanowiących przedmiot zainteresowania teorii organizacji i zarządzania.

Faza przygotowawcza polega na planowaniu i organizowaniu działania i obejmuje swym zakresem czynności mieszczące się w 1, 2 i 3 etapie cyklu organizacyjnego ujmowane przez Le Chateliera i J. Zieleniewskiego i ściśle związana jest z praktycznym stosowaniem twierdzeń i zasad organizowania działań i instytucji.

Faza realizacyjna polega na urzeczywistnianiu działania (można ją nazwać fazą funkcjonowania instytucji). Wykorzystuje w praktyce zasady i reguły postępowania dotyczące dynamiki działań i funkcjonowania organizacji.

Faza kontroli wiąże fazę przygotowawczą z fazą realizacyjną. Polega na porównaniu osiągniętych wyników z zamierzonym celem (celami). Wyniki kontroli są bowiem przydatne w regulowaniu przebiegu działań i przy ustalaniu nowych form organizacyjnych.

W praktyce bardzo często można spotkać nieuzasadnione czy też uzasadnione odchylenia od założeń modelowych cyklu organizacyjnego. Odchylenia te mogą polegać na:

- minimalizowaniu, a nawet pominięciu w działaniu jednego lub więcej etapów,
- zmianie kolejności działań w osiąganiu celów cząstkowych poszczególnych etapów,
- powtarzaniu w tym samym działaniu jednego lub kilku etapów,
- wykonywanie etapów jednocześnie.

Odchylenia nieuzasadnione spowodowane są zazwyczaj lekkomyślnością, nie dbalstwem lub niedostateczną energicznością działania. Odchylenia uzasadnione mogą być przez sprawcę zamierzone – i wtedy mogą być przejawem ekonomizacji działań, albo też niezamierzone spowodowane ograniczoną zdolnością przewidywania przyszłych sytuacji.

²⁴ J. Zieleniewski, *Organizacja zespołów ludzkich. Wstęp do teorii organizacji i kierowania*, PWN, Warszawa 1967.

Każde zorganizowane działanie zgodnie z cyklem organizacyjnym posiada odpowiednią rzeczową, czasową i przestrzenną strukturę (tab. 1). Struktura ta zależy od zamierzonego celu działania, możliwości jego osiągnięcia oraz od stopnia swobody w wyborze sposobu postępowania.

Tabela 1

Struktura zorganizowanego działania wielopodmiotowego

Zorganizowane działanie wielopodmiotowe						
Rodzaj struktury	Struktura rzeczowa				Struktura czasowa	Struktura przestrzenna
Składniki struktur lub ich elementy	Podmiot działania (ludzie)	Środki działania (rzeczy)	Warunki działania (otoczenie)	Przedmiot działania	Czas działania. Etapy częściowe. Etapy działania całościowego	Koncentracja działania Rozproszenie działania
	Podmiot kierujący (człowiek, ludzie)	Objekt kierowany (człowiek, ludzie)				
Funkcje	Funkcje kierownicze	Funkcje wykonawcze				

W strukturze rzeczowej działania najczęściej wyodrębnia się cztery następujące składniki:

- podmiot działania, którym może być człowiek (ludzie);
- warunki rzeczowe działania, rozumiane jako najbliższe otoczenie umożliwiające pośrednio realizację działania;
- środki działania, rozumiane jako rzeczy, za pomocą których osoba (ludzie) wykonuje działanie;
- przedmiot działania, tzn. rzecz, na której zmianę całe działanie jest skierowane i w której przekształceniu (transformacji) tkwi cel działania.

Na strukturę czasową działania całościowego składają się następujące kolejno po sobie lub wykonywane jednocześnie działania częściowe, etapy (fazy) działań i czas ich trwania.

Natomiast na strukturę przestrzenną rzutuje umiejscowienie działań częściowych, czyli stopień ich koncentracji lub rozproszenia.

W zależności od przyjętego innego punktu widzenia można wyróżnić dwa rodzaje struktury cyklu działań zorganizowanych: strukturę kinetyczną (dynamiczną) i statyczną.

Struktura kinetyczna jest wyrazem realizacji procesów zazwyczaj w czasie. Jest ona dobrze uwidoczniła w procesach produkcyjnych obejmujących przedsięwzięcia logistyczne (dostarczanie materiałów i środków technicznych), wszelkie

prace przygotowawcze (plany, technologie, narzędzia), zasadnicze procesy realizacyjne, a także montaż końcowy i kontrolę, magazynowanie i ekspedycję²⁵.

Struktura statyczna występuje zazwyczaj, kiedy działania (procesy) powtarzają się ciągle lub cyklicznie. Związane jest to z wydzieleniem danej grupy wykonawców w określonym miejscu i czasie, tworząc w ten sposób elementy organizacyjne, układy lub systemy o strukturze statycznej pozwalające poprzez ich działanie osiągnięcie przyjętych celów.

1.3.2. Ustalanie celu

Ustalenie celu lub celów polega na uświadomieniu sobie i członków zespołu (grupy) jasno określonego pożądanego stanu końcowego całego działania. Powodzenie w działaniu można sobie zapewnić już od samego początku, kiedy główny organizator powinien mieć na uwadze integrację osób działających (sprawców), czyli zbliżenie indywidualnych celów wykonawców do celu działania zespołowego.

Inicjator działania (kierownik) powinien wybierać cele uważane za osiągalne i wewnętrznie niesprzeczne.

Osiągalność celu powinna być oceniana ze względu na szeroko rozumiane kompetencje (kwalifikacje) wykonawców oraz środki działania będące w ich dyspozycji. Wybór celu powinien być poprzedzony analizą (rozpoznaniem) stanu sytuacji, w której przygotowuje się działanie oraz prognozie przyszłej sytuacji, w której będzie osiągnąć zamierzony cel.

W analizie sytuacji należy uwzględnić także priorytet potrzeb, których zaspokojeniu ma służyć działanie, a w ostateczności osiągnięty cel. Należy mieć przekonanie, że wybrany cel jest optymalny. Bardzo często zmierzając do przyjęcia celu zgodnego z wygórowanymi potrzebami można określić jego zakres jako nierealny do osiągnięcia. W sytuacji przeciwnej można nadmiernie wyeksponować ograniczenia w sferze możliwości wykonawczych i sformułować cel w sposób asekuracyjny, nieadekwatny (minimalny) zarówno w stosunku do potrzeb, jak i możliwości realizacyjnych poszczególnych wykonawców.

1.3.3. Planowanie

Planowanie jest najczęściej rozumiane jako obmyślenie toku działania. Polega na analizie wewnętrznych i zewnętrznych jego warunków oraz przyjęciu środków i sposobów działania dostosowanych zarówno do celów, jak i do warunków. Obejmuje w pierwszej kolejności diagnozę sytuacji w postaci wstępnego rozpo-

²⁵ J. Leon, J. Frąckiewicz, *Poradnik sprawnego i efektywnego kierowania*, Wydawnictwo Antyk – Marcin Dybowski, Warszawa 2000, s. 58–59.

znania oraz pełną diagnozę w etapie planowania szczegółowego, w którym przyjmuje się formę i sposób działania (osiągnięcia celu).

Konieczne jest zebranie różnego rodzaju informacji dotyczących form stosowanych uprzednio, dawnych warunków i środków, jak też informacji o aktualnych warunkach i środkach.

Ponadto przy opracowywaniu form przyszłych działań niezbędne jest hipotetyczne zakładanie oczekiwanych rezultatów. Jest zrozumiałe, że hipotezy powinny być dostatecznie uzasadnione, czyli oparte na zebranych informacjach dotyczących zaszczości i stanu aktualnego. Spośród wielu reguł dotyczących etapu planowania jest zalecenie w formie postulatu tworzenia „dobrego planu” rozumianego w sensie prakseologicznym.

Opracowywanie planu jest tym bardziej potrzebne, im złożone działanie wybiega w przyszłość. Zbyt odległa przyszłość nie daje możliwości dokładnej oceny warunków, przez co bardzo często plan staje się uogólniony lub niekompletny, dający wiele możliwości tworzenia alternatywnych sposobów działania w kolejnych etapach.

Dążenie do staranności opracowania planu i zachowania wewnętrznej spójności odbywa się najczęściej kosztem jego giętkości. Im zakres planu jest większy, tym jego przygotowanie jest trudniejsze, a jego treść powinna być dokładniejsza.

Występują plany jednorazowe i stałe. Jednorazowe odnoszą się do zachowań zmierzających do osiągnięcia celów wynikających z działań niepowtarzalnych. Drugi rodzaj planów nakierowany jest na formułowanie zadań pozwalających na osiągnięcie w danym czasie celów podobnych²⁶.

Tworzenie rozbudowanych planów, związanych z działaniem złożonym, wymaga bardzo często zatrudnienia specjalistów. W tym przypadku planowanie traktuje się jako samodzielną funkcję kierowniczą.

1.3.4. Przygotowanie działań oraz pozyskiwanie środków i tworzenie struktur

Pozyskiwanie zasobów i organizowanie struktur pojmowanych statycznie polega na podjęciu działań, których końcowym rezultatem powinno być – odpowiednio do planu – zespolenie wszystkich współrealizatorów, jak też wyposażenie ich w niezbędne środki rzeczowe tak, aby w ściśle określonej chwili wszyscy mogli przystąpić do realizacji wyznaczonych celów.

Osiągnięcie takiego stanu przygotowania jest równoznaczne z pełną gotowością do rozpoczęcia działania według obranego planu. Utworzona w tym etapie struktura organizacyjna (instytucja) jeszcze nie funkcjonuje, niemniej jest już zorganizowana. Posiada własną strukturę ujętą w określonej formie organizacyjnej znajdującej się jeszcze w stadium statycznym w odróżnieniu od struktury dynamicznej, którą będzie charakterystyczna w etapie realizacji.

²⁶ T. Pszczolowski, *Mała encyklopedia prakseologii...*, wyd. cyt., s. 162.

Istotą przygotowania działania jest także podział zadania na poszczególne czynności i przydzielenie ich odpowiednim jednostkom organizacyjnym niższego szczebla. W tym stadium uwzględnia się także wymagane kwalifikacje wykonawców w stosunku do charakteru działania lub odwrotnie – dostosowanie warunków działania do możliwości i potrzeb wykonawców. Stosuje się w tym celu dobór do instytucji (organizacji) osób z określonymi kompetencjami lub zawczasu przeprowadza się przeszkolenia osób stosownie do wymagań wynikających z zaplanowanych sposobów działania. Przedsięwzięcia te mogą przyczynić się do zmniejszenia fluktuacji pracowników w etapie realizacji²⁷.

W etapie tym przygotowanie odnosi się także do gromadzenia zasobów materialnych. Im staranniejsze tym mniejsze mogą być zakłócenia w etapie realizacji działań. Dotyczy to zapewnienia środków materiałowych, wyposażenia, warunków przestrzennych, wszelkiej dokumentacji technicznej i administracyjnej oraz środków finansowych.

1.3.5. Realizacja

Etap realizacji ujmuje swym zasięgiem proces urzeczywistnienia poprzednio zaplanowanej formy organizacyjnej. Wynikiem tego etapu powinno być osiągnięcie celu działania. W tym więc etapie każdy ze współwykonawców – albo wykonawca działający indywidualnie – powinien dążyć do osiągnięcia wyznaczonych mu zgodnie z planem celów częściowych lub cząstkowych, a niekiedy indywidualnych, przy koniecznym uwzględnieniu występujących zależności, które warunkują osiągnięcie celu końcowego.

W etapie planowania nie zawsze można uwzględnić wszelkie zmiany warunków i środków działania, które mogą w etapie realizacji faktycznie wystąpić. Plan działania opiera się tylko na hipotetycznym określeniu przyszłej sytuacji. Nie potwierdzenie tych hipotez powinno skłaniać wykonawców do zmiany planu w etapie realizacji, co może przyczynić się do tego, że późniejsze działania będą skuteczne.

1.3.6. Kontrola

Kontrola jest zawsze koniecznym etapem cyklu działania zorganizowanego. Chodzi o porównanie efektu końcowego z odpowiednim wzorcem działania i wyciągnięcie z tego porównania wniosków do przyszłych działań. Odróżnia się kontrolę bieżącą i kontrolę końcową.

Kontrola bieżąca, często określana jako nadzór, polega na porównaniu fragmentów działania z odpowiadającymi im częściowymi wzorcami. Nadzór nad procesem osiągania celu posiada dwa znaczenie z następujących powodów:

²⁷ J. Leon, J. Frąckiewicz, *Poradnik...*, wyd. cyt., s. 78.

– pozwala na podjęcie wcześniejszej interwencji w proces realizacji w przypadku powstania zakłóceń z różnych przyczyn zewnętrznych (awarie, katastrofy techniczne, złe warunki atmosferyczne, przerwy w dostawach energii) powodującej minimalizację strat;

– pozwala na interwencję, gdy występują zakłócenia wewnętrzne spowodowane nagannym wywiązywaniem się pracowników w wykonywaniu swych funkcji.

Kontrola końcowa, bardzo często określana jako wynikowa, ma na celu porównanie stanu końcowego uzyskanego w procesie realizacji w stosunku do wzorca. Wzorcem może być efekt końcowy zakładany w aktualnym planie działania oraz wynik poprzedniego działania, jeżeli działanie zaliczane jest do działań powtarzalnych. Należy uwzględnić, że cel określony w planie może być udoskonalonym wzorcem działań poprzednich. Wyniki kontroli końcowej służą także do usprawniania działań zorganizowanych w kolejnym cyklu.

1.4. System działania

Nauka o systemach opiera się na pojęciu system, pierwotnie była traktowana jako teoria, a później została poszerzona przez inżynierów (inżynieria systemowa) i rozwinięta przez cybernetyków, wykorzystując także elementy nauk społecznych, takich jak socjologia i ekonomia.

1.4.1. Ogólna teoria systemów

Ogólna teoria systemów zakłada, że własności struktur systemowych są uniwersalne. Została sformułowana na gruncie biologii przez Ludwiga von Bertalanffyego²⁸ i uzupełniana przez badaczy z innych dziedzin naukowych. Obecnie termin system nie jest jednoznacznie pojmowany.

W ogólnej teorii systemów pojęcie system definiowane jest jako „zbiór elementów, a ściślej układ pewnych elementów powiązanych ze sobą wzajemnie w taki sposób, że tworzą całość”²⁹.

W praktyce, a najczęściej w mowie potocznej, można spotkać się z różnym rozumieniem terminu system. Na gruncie nauki można także wyróżnić różne grupy i typy systemów.

Przyjmując kryterium stosunku do rzeczywistości można wyróżnić następujące grupy systemów: pojęciowe, abstrakcyjne i konkretne.

W systemach pojęciowych jako jego składowe³⁰ mogą być słowa, liczby, znaki i inne symbole. Relacje i związki w tego typu systemach określane są przez słowa

²⁸ L. von Bertalanffy (1901–1972) austriacki biolog i filozof, stworzył podstawy ogólnej teorii systemów.

²⁹ J. Leon, J. Frąckiewicz, *Systemy sprawnego działania...*, wyd. cyt., s. 17.

³⁰ Pojęcie składnik przyjęto jako najogólniejsze. W danym typie systemu, ze względu na jego złożoność, składnikami mogą być: podsystemy, człony, organa lub elementy.

i symbole logiczne lub matematyczne. Przykładem może być system liczb dziesiętnych lub oprogramowanie komputerów (systemy operacyjne).

Systemy pojęciowe cechują się niesamoistością lub bytową pochodnością, ponieważ są wytworem umysłów ludzkich i tam są zazwyczaj ulokowane lub jako wytwory mogą być zawarte w książkach lub urządzeniach (pamięciach komputerów).

Systemy abstrakcyjne są to takie, w których składnikami są związki wyabstrahowane lub wybrane przez obserwatora kierującego swoimi poglądami i zainteresowaniami. Sam system abstrakcyjny definiowany jest przez spostrzeżone cechy danych składników oraz przez relacje pomiędzy tymi cechami. Do systemów tego typu najczęściej zalicza się systemy bazujące na modelach i niektórych specyficznych systemach pojęciowych.

Systemy konkretne, bardzo często przedstawiane jako rzeczywiste lub realne, są zbiorem składników wykorzystujących energię oraz zasoby materiałowe, zgromadzone w danym czasie na pewnym obszarze i połączone we współdziałające podsystemy, człony lub elementy³¹.

W literaturze można spotkać także inne definicje systemu. Jako system przyjmuje się elementy (przynajmniej dwa), powiązane ze sobą relacjami i tworzące całość jakościową różną od sumy elementów³².

Inna definicja – system jest to zbiór elementów, mający określoną strukturę, tworząca całość o innych cechach niż cechy elementów. W tym przypadku może występować zjawisko synergii.

W wydawnictwach amerykańskich i zachodnioeuropejskich z zakresu ogólnej teorii systemów można wyróżnić systemy funkcjonujące oraz systemy będące wzorcami czy formami.

Systemy pierwszego rodzaju (funkcjonujące) mają zawsze wejścia i wyjścia; do nich należą przede wszystkim systemy żywe – organizacje ludzkie, organizmy żywe (zwierzęce) i roślinne.

Systemy będące wzorcami lub formami są nieaktywne i statyczne w tym sensie, że ewentualne zmiany w nich pochodzą z otoczenia. Takimi systemami są między innymi teorie naukowe, np. system liczb dziesiętnych.

Ze względu na różnice w podejściu do wyjaśniania pojęcia system oraz nieznaczne odmienności występujące w samych definicjach postuluje się tak definiować konkretny system, aby jego określenie było:

- ściśle – tzn. aby wprost było wiadomo, co do niego należy, a co nie należy. Należy unikać ogólnikowego opisywania danego systemu;
- niezmiennie – tzn. aby podczas interpretowania zachodzące w nich zmiany mieściły się w ramach ich określenia. Nie wolno dopuścić do sytuacji, w których jakieś składniki raz należą do systemu, a innym razem zostały z niego wyłączone;
- zupełne – tzn. podział systemu na jego składniki powinien być zupełny, czyli system nie może zawierać składników nienależących do żadnego z jego podsystemów;

³¹ Por. J. Leon, J. Frąckiewicz, *Systemy sprawnego działania...*, wyd. cyt., s. 18.

³² T. Pszczolowski, *Mała encyklopedia prakseologii...*, wyd. cyt., s. 237.

– funkcjonalne – tzn. elementy (podsystemy) danego systemu powinny być wyodrębniane ze względu na spełniane funkcje, a nie np. ze względu na oddzielność przestrzenną.

W ostatnim okresie w teorii systemu uwzględnia się tzw. systemy inteligentne bazujące na programach zdolnych do realizowania zadań sztucznej inteligencji.

W ogólnej teorii systemów ze względu na zawieranie się systemów w systemach używa się relatywnych pojęć: podsystem i nadsystem, tzn. system w innym przedziale może być podsystemem lub nadsystemem (rys. 1).

	nadsystem		
	nadsystem	system	nadsystem
nadsystem	system	podsystem	system
system	podsystem		podsystem
podsystem			

Rys. 1. Względność pojęć: system, nadsystem, podsystem

Ze względu na złożoność systemu wyróżnia się systemy: proste, złożone i bardzo złożone. Systemy proste składają się zazwyczaj z niewielkiej liczby elementów. System ten cechuje determinizm polegającym zazwyczaj na całkowitej lub znacznej przewidywalności wystąpienia zdarzenia końcowego, tj. osiągnięcia zamierzonego celu.

Do systemów złożonych lub bardzo złożonych zalicza się systemy cechujące się jedną lub wieloma właściwościami niekoniecznie dającymi się wywieść od właściwości elementów składowych. System złożony to taki, którego budowa oraz zachowanie jest w jakimś sensie złożone, czyli skomplikowane.

Złożoność systemów może wynikać z indywidualnego i jednocześnie znacznego zróżnicowania składników systemu, a szczególnie występujących relacji między nimi, gdy cechy składników lub właściwości relacji nie zmieniają się liniowo. Nieliniowa zmiana elementu lub relacji w systemie złożonym może powodować ogromne zmiany efektu końcowego lub przynieść zmiany proporcjonalne, a niekiedy zmian może nie być. Składniki (komponenty) systemu złożonego mogą być także systemami złożonymi.

Podsumowując, pomimo swoich uniwersalistycznych celów, jak do tej pory, nie istnieje jedna jednolita i ogólnie uznana teoria systemów, ale obserwuje się wiele mniej lub bardziej podobnych podejść do jej generalizacji, począwszy od filozofii a na inżynierii kończąc.

1.4.2. Podstawy systemu działania

Do tworów ogólnych będących systemami konkretnymi szczególny podzbiór, w którego skład wchodzi rośliny, zwierzęta, ludzie i zespoły ludzkie stanowią twory (systemy) żywe (ożywione).

Cechami szczególnymi tych tworów są:

- otwartość na oddziaływanie otoczenia,
- utrzymywanie danego stanu uporządkowania (zorganizowania),
- posiadanie składników: kierowniczego, wykonawczego i innych wspierających lub zabezpieczających,
- adaptacyjność, tzn. posiadanie zdolności do samoregulacji, doskonalenia i rozwoju ukierunkowanego na osiągnięcie zamierzonych celów.

W przypadku wykorzystywania narzędzi przez twory żywe, można mówić o tworach zorganizowanych, tj. takich, które w swoim działaniu posługują się: aparaturą, instrumentami, oprogramowaniem, maszynami, pojazdami itp.

Systemy konkretne zaliczane do funkcjonujących, jednocześnie stanowiące twory zorganizowane, w których występują organizacje ludzkie, określa się mianem systemów działających lub systemami działania.

Systemy działania odróżniają się od innych systemów, np. systemów pojęciowych lub abstrakcyjnych, pewnymi cechami, do których można zaliczyć:

- strukturę złożoną ze składników (członów), w których występują ludzie;
- istnienie celu głównego niezależnie od celów, jakie występują w poszczególnych składnikach;
- zdolnością do osiągania celów głównych oraz możliwością samoregulacji (kompromisu) w przypadku pojawienia się sprzecznych celów szczegółowych;
- ścisłym powiązaniem poszczególnych składników (członów) poprzez procesy zmierzające do osiągnięcia ich własnych celów;
- miarę sumy zachowań (wysiłków) poszczególnych składników, zazwyczaj większą od sumy miar poszczególnych elementów.

Cecha wymieniona jako ostatnia wskazuje, że jednostka lub instytucja zorganizowana wykazuje się lepszą sprawnością działania od sumy wysiłków poszczególnych jej części traktowanych z osobna.

1.4.3. Struktura systemu działania

W najogólniejszym ujęciu system powinien być postrzegany jako zbiór składników i procesów. Przy czym jako składniki mogą być różne organa, które w zależności od stopnia zorganizowania systemu mogą być podsystemami, członami lub elementami.

Przez procesy występujące w systemie działania należy rozumieć wszelkie zmiany powodowane siłami (impulsami) zewnętrznymi lub wydatkowaniem wła-

snej energii i zużyciem zasobów materiałowych, wskutek czego przedmiot oddziaływania podlega zmianie (transformacji)³³.

W złożonych systemach działania dany podsystem może także składać z podsystemów i innych wymienionych organów. Wtedy podsystem ten będzie systemem w stosunku do składników przynależnych do niego.

W literaturze podkreśla się, że nadanie danemu składnikowi konkretnej nazwy wymaga przyjęcia pewnego kryterium. Proponuje się, aby składnik traktowany jako podsystem spełniał funkcje tworu realizującego pewien proces, w którym jedna lub dwie zmienne istnieją w stanie ustalonym³⁴.

Dla ścisłego uporządkowania terminologii należy wyjaśnić, że podsystem może składać się z dwóch i więcej członów, a każdy człón jeszcze z kilku elementów. Składnik stanowiący człón systemu jest zazwyczaj większą jednostką, składającą się najczęściej z mniejszych części zwanych elementami.

Stopień agregacji składników zależny jest od ich liczby oraz od dynamiki zmian wywoływanych procesami. W złożonych systemach działania strukturę organizacyjną niekiedy określa się jako „strukturę grona”.

W opisie złożonego systemu działania (modelach) celowe jest posługiwanie się członami i elementami. Na przykład w rozważaniach dotyczących systemu działań zbrojnych w pierwszej kolejności należy posługiwać się zgrupowaniami operacyjnymi, w których skład wchodzi jednostki taktyczne. Natomiast małe elementy, punkty oporu, posterunki, patrole i inne w opisie systemu uwzględnia się w przypadku sporządzania jego szczegółowej charakterystyki.

Należy wskazać na wzajemną zależność struktury i procesów w systemach działania. Struktura tworzona jest zazwyczaj stosownie do pożądanych (wymaganych) zmian powodowanych procesami, a same zaś procesy mogą odbywać się w danej strukturze.

Podczas charakteryzowania systemu działania można określać rodzaje jego struktury ze względu na właściwość powiązań (relacji) poszczególnych składników. W zależności od cech wyróżniających dane powiązanie można wymienić strukturę: hierarchiczną, szeregową i równoległą.

Struktura hierarchiczna systemu działania zazwyczaj obrazuje rodzaj relacji i stopień powiązań w składniku spełniającym funkcje kierownicze. Elementy wykonawcze (produkcyjne), pomocnicze i usługowe³⁵ są przeważnie umieszczone na najniższym szczeblu organizacyjnym.

Szeregowa struktura organizacyjna odnosi się do mniej rozbudowanych systemów, w których występuje przewaga elementów wykonawczych (produkcyjnych), np. system produkcji wyrobów przemysłowych przy pomocy taśmy produkcyjnej. Cechą szczególną tej struktury jest potrzebna jednoczesna praca wszystkich jej składników, ponieważ w tych warunkach może powstać produkt końcowy.

³³ Zob. J. Leon, J. Frąckiewicz, *Systemy sprawnego działania...*, wyd. cyt., s. 24.

³⁴ Tamże, s. 25.

³⁵ W zbrojnych systemach działania elementy pomocnicze i usługowe określane są odpowiednio jako wspierające i zabezpieczające.

W systemie o strukturze równoległej osiągnięcie produktu końcowego może odbywać się w dwóch i więcej ciągach wytwarzania. W tej strukturze może być zaangażowanych do pracy tylko część składników systemu, pozostała część pozostająca w rezerwie może oczekiwać na impuls zewnętrzny, wywołany np. koniecznością intensyfikacji procesów wykonawczych (wytwórczych).

Struktura systemów działania może ulegać zmianom w czasie, szczególnie tych systemów, które realizują działanie cyklicznie lub ciągłe. W zależności od zmiany samych procesów poszczególne składniki mogą się łączyć (integracja). Zmiana taka powoduje zawsze częściową zmianę innych składników.

W przeciwieństwie do zjawiska integracji może następować podział składników, najczęściej wynikający z konieczności osiągnięcia dodatkowych celów częściowych lub uniezależnienia się niektórych elementów albo przekształcenia się ich w człony.

W systemach o strukturze hierarchicznej może wystąpić zjawisko centralizacji polegające na przypisaniu znaczącej roli jednemu lub kilku składnikom. Najczęściej zjawiskom centralizacji podlega podsystem kierowniczy. Nadmierna centralizacja doprowadza do utworzenia wysmukłej struktury. Zjawisko to przyczynia się do tworzenia struktury wieloszczeblowej.

Natomiast proces odwrotny ujmowany jako decentralizacja polega na poszerzeniu struktury podsystemu kierowniczego, poprzez oddawanie poszczególnych relacji innym elementom usytuowanym na tym samym poziomie organizacyjnym, co w praktyce ostatecznie skutkuje spłaszczeniem struktury organizacyjnej.

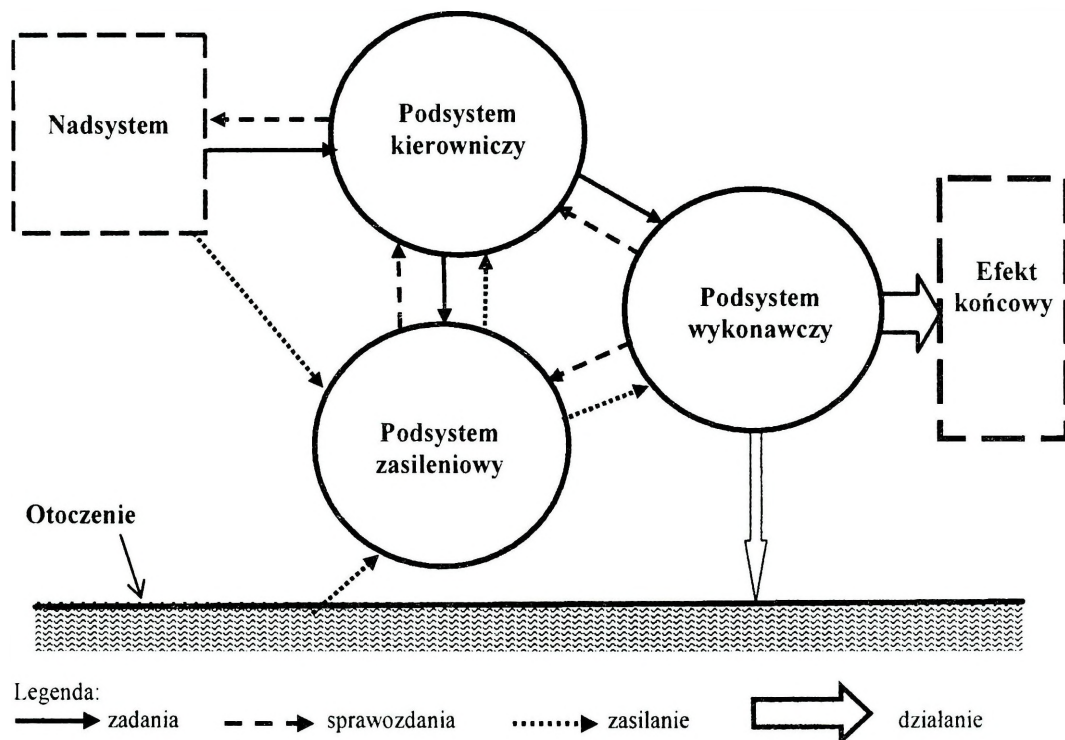
Ze względu na rodzaj zadań i sposób ich realizacji system może posiadać strukturę statyczną lub kinetyczną. Struktura statyczna jest zazwyczaj w stanie systemu, w którym zgrupowano elementy wykonawcze zgodnie z rodzajami wykonywanych czynności lub miejsca ich realizacji, albo podobnych powiązań pomiędzy poszczególnymi składnikami systemu.

Struktura statyczna przesądza o stopniu zorganizowania systemu, jest wyrazem organizacyjnego ujęcia elementów kierowniczych i wykonawczych łącznie z wyszczególnieniem stanowisk organizacyjnych najniższego szczebla. Organizacja systemu w układzie statycznym skoncentrowana jest na uzyskanie takiego tworu, który pozwala osiągnąć zasadniczy cel. Natomiast o stopniu zorganizowania systemu decydują ustalone powiązania pomiędzy poszczególnymi członami lub elementami systemu.

Przykładem struktury statycznej może być struktura organizacyjna jednostki wojskowej z dodatkowym określeniem jako etatowa. Struktura ta jest zdefiniowana ogólnym przeznaczeniem danej jednostki, zakładanymi zdolnościami bojowymi oraz uwarunkowaniami szkoleniowymi, ekonomicznymi i administracyjnymi wynikającymi z jej funkcjonowania w okresie pokojowym. Podczas ćwiczeń na poligonach lub w czasie działań zbrojnych w okresie wojny, jednostka może przyjąć ugrupowanie stosownie do sposobów wykonywania zadań bojowych. Ugrupowanie to ukierunkowane na skuteczną realizację procesów informacyjnych, wykonawczych (raźnienie, manewr) i zasileniowych z uwzględnieniem etapów przygotowania i prowa-

dzenia działań bojowych określa się mianem struktury dynamicznej, a bardzo często także struktury funkcjonalnej. W teorii działań zbrojnych taka struktura nosi nazwę ugrupowania bojowego (operacyjnego).

W funkcjonalnym ujęciu struktury organizacyjnej systemu działania można wyróżnić następujące składniki: kierowniczy, wykonawczy i zasilający (rys. 2).



Opracowanie własne.

Rys. 2. Funkcjonalna struktura systemu działania

Składnik (podsystem) kierowniczy, który w literaturze bardzo często określany jako człon kierowniczo-decyzyjny, uważany jest za najważniejszy w złożonym systemie działania. T. Kotarbiński określa ten składnik³⁶ jako „człon uzależniający”. Zniszczenie tego członu powoduje najczęściej rozprężenie systemu, a w ostateczności postawienie systemu w stan nieczynny. Podsystem kierowniczy ma zasadniczy wpływ na sprawność działania całego systemu.

Jednak w ocenie ważności tego podsystemu należy odnotować jego niesamodzielność i bytowo pochodność, ponieważ jest tworzony celowo do powodowania sprawnego działania podsystemów wykonawczych i zasileniowych. Ponadto można go uznać jako niesamodzielny składnik, gdyż jego sens funkcjonowania jest tylko wtedy, gdy istnieje przynajmniej jeden inny składnik systemu działania. Uwa-

³⁶ T. Kotarbiński, *Traktat o dobrej robocie*, wyd. cyt., s. 136.

zany jest także za rozmyślny składnik systemu ponieważ jest zdolny do samodzielnego określania i modyfikacji celów działania.

Podsystem wykonawczy jest istotny w procesach zmian (transformacji) zmierzających do osiągnięcia zamierzonego stanu końcowego (celu). Do niedawna był uważany za najważniejszy w systemach produkcyjnych, do którego najczęściej dostosowują się inne składniki systemu³⁷. W podsystemie wykonawczym samo działanie odbywa się przy pomocy różnego rodzaju narzędzi, od prostych w konstrukcji, aż do systemów technicznych, oraz wyuczonymi sposobami posługiwania się nimi. Powiązanie z innymi składnikami systemu jest w postaci informacyjnej i zasileniowej.

Podsystem zasilania spełnia rolę usługową lub pomocniczą w funkcjonowaniu systemu działania. Główna uwaga jest ukierunkowana na dostarczanie tego co ułatwia funkcjonowanie innym składnikom systemu. Składniki prawie wszystkie zużywają energię w różnej postaci oraz w zróżnicowanych ilościach potrzebują środków materiałowych. Powiązanie podsystemu zasilania z innymi podsystemami występuje w formie relacji zasileniowych i informacyjnych.

1.4.4. Procesy i relacje informacyjne w systemach działania

Struktura systemu działania jest wyrazem tworu w jego fazie statycznej, tj. w takim stanie, w którym system jest gotowy do działania (jest zorganizowany), ale z różnych przyczyn jeszcze nie działa. Dopiero pod wpływem informacji zadaniowej (sterującej) oraz w warunkach dostatecznego zasilania w energię i materiały następują procesy wykonawcze. Wówczas system przechodzi w strukturę dynamiczną, właściwą dla fazy realizacji, odwołując się do opisu cyklu działania zorganizowanego.

Należy podkreślić, że w systemach działania zazwyczaj występują procesy informacyjne, wykonawcze i zasileniowe. Procesy informacyjne odnoszą się do zmiany stanu informacji lub jej przemieszczenia w przestrzeni. Zmiana stanu informacji jest bardzo często przetworzeniem impulsu³⁸ osoby działającej w systemie na inny stan informacji w postaci: sygnału, komendy, znaku umownego (symbolu), wiadomości oraz różnych ich połączeń.

Przetwarzaniem i przekazywaniem informacji pomiędzy dwoma punktami zajmuje się teoria informacji. Przy czym informacja w systemach działania w dużym stopniu ma znaczenie techniczne w odróżnieniu od rozumienia informacji w znaczeniu potocznym.

³⁷ Do 1989 r. w SZ RP mocny akcent skierowano na podsystem rażenia (uzbrojenia) w mniejszym zakresie dbano o sprawność podsystemu dowodzenia i rozpoznania.

³⁸ Impuls – popęd do działania, pobudka wewnętrzna (rzadziej: czynnik zewnętrzny coś wywołujący); bodziec, podnieta, zachęta. Słownik Języka Polskiego, PWN, Warszawa 2004.

Procesy w systemie działania uruchomione świadomym działaniem człowieka mają zazwyczaj charakter procesów wymuszonych³⁹. Przy czym należy uwzględnić, że wymuszenie odnosi się tylko do procesów, a nie całego działania⁴⁰.

Proces wykonawczy lub transformacja pojawia się zwykle w układzie człowiek (osoba sterująca) i narzędzia (maszyny), za pomocą których ostatecznie wykonywane są poszczególne czynności. Poprzez wykonywanie czynności w układzie łańcucha lub sieci zdarzeń system działania zmierza do celu.

Jeżeli procesy są tak zorganizowane, że człowiek ogranicza się jedynie do sterowania, a narzędzia samodzielnie wykonują poszczególne czynności, to takie procesy określa się jako procesy zmechanizowane⁴¹.

W niektórych systemach zjawisko mechanizacji może odnosić się także do czynności sterujących i kontrolnych. W zależności od stopnia ich zmechanizowania możemy mówić o procesach częściowo lub całkowicie zautomatyzowanych. Całkowicie zautomatyzowane procesy występują, jeśli przy pomocy środków technicznych wszystkie lub większość czynności sterowania, regulowania i kontrolowania przebiegają samoczynnie.

W systemach działania ukierunkowanych na osiągnięcie celów polegających na znacznych transformacjach obiektów konieczne są procesy zasileniowe. Pod wpływem procesów informacyjnych uruchamiane są takie procesy, które z zasobów systemu lub ze źródeł zewnętrznych zasilają system. Istotą tych procesów jest gromadzenie, dostarczanie, przesyłania środków energetycznych i materiałowych oraz realizacja różnych usług w celu zapewnienia warunków działania innym składnikom systemu.

1.4.5. Otoczenie systemu

Otoczenie systemu działania to pewna przestrzeń poza jego strukturą lub obiekty niebędące jego składnikami, ale pośrednio związane z systemem poprzez wywieranie na niego wpływu lub podlegające jego wpływowi. Własności otoczenia mogą przyczyniać się do zmian struktury systemu lub zmian sposobów wykonywania czynności. Same własności otoczenia mogą być także zmieniane drogą oddziaływania składników (członów, elementów) systemu. Ma to miejsce zazwyczaj wtedy, kiedy system działania oprócz celów głównych osiąga także cele uboczne.

Ze względu na charakter wzajemnego oddziaływania składników systemu i otoczenia można wyróżnić cztery relacje w postaci⁴²:

³⁹ Oprócz procesów wymuszonych występują procesy naturalne, nie wywołane przez człowieka, ale niekiedy mogą być przez niego korygowane.

⁴⁰ Jak przedstawiono w podrozdziale 1.2 zachowania wymuszone (przymusowe) sprawcy (osoby) nie zalicza się do zbioru działań.

⁴¹ Zob. J. Leon, J. Frąckiewicz, *Systemy sprawnego działania...*, wyd. cyt., s. 26.

⁴² Por. tamże, s. 28.

- zorganizowanej współpracy między składnikami systemu a obiektami otoczenia, kiedy dany składnik systemu lub obiekt otoczenia uczestniczy w osiąganiu celu strony współpracującej;
- oddziaływania losowego, kiedy określony wpływ wzajemnego oddziaływania lub tylko jednostronnego ma znamiona przypadkowości, a wynik wpływu dla systemu może być sprzyjający, niesprzyjający lub obojętny;
- braku wzajemnego lub jednostronnego oddziaływania;
- zorganizowanej walki pomiędzy systemem i otoczeniem, zazwyczaj kiedy cele działania lub zachowania jednej i drugiej strony są sprzeczne.

Rozpatrując wielkie systemy, na przykład system działań zbrojnych, można przyjąć, że na jego otoczenie składają się będą następujące elementy: fizyczne (ukształtowanie terenu, klimat, sieć drogowa, porty, lotniska itp.), ekonomiczne (stan budżetu, środki na modernizację uzbrojenia, bieżące zasilanie finansowe, polityka podatkowa) i społeczne (polityka, demografia, stan oświaty itp.).

1.4.6. Funkcjonowanie systemu

System działania cechuje się występowaniem procesów pozwalających na osiągnięcie zamierzonych efektów. Zalicza się do nich tylko takie procesy, które pod wpływem informacji sterujących zachowują się tak, jakby doprowadzały do oczekiwanych zmian w sposób wymuszony przez organizatora. Dlatego też bardzo często określa się je jako procesy sterowane.

Procesy występujące w systemach działania przyczyniają się do oddziaływania składników systemu na siebie. Jeżeli jeden składnik wpływa na drugi, to takie oddziaływanie określa się jako sprzężenie jednostronne lub proste. W przypadku, w którym występuje wzajemne oddziaływanie składników na siebie mamy do czynienia ze sprzężeniem zwrotnym. Tak samo sprzężeniem zwrotnym może być oddziaływanie wzajemne składników systemu i obiektów zaliczanych do otoczenia⁴³.

System działania o prawidłowej strukturze i przy sprawnie przebiegających procesach wykonawczych i sterujących może być nazwany systemem samosterowanym lub samoregulującym. Jednak w tym przypadku zazwyczaj występuje składnik systemu ukierunkowany na modyfikowanie struktury systemu. W trakcie funkcjonowania systemu składnik ten, zwany także organizatorem lub wewnętrznym członem (elementem) sterującym, zmierza do minimalizacji zakłóceń w działaniu.

Samosterowanie systemu działania jest pożądane w celu utrzymania jego równowagi funkcjonalnej. Jej identyfikowanie i utrzymanie wymaga wykorzystywania informacji (dane o faktach) z różnych źródeł. Im więcej źródeł pozwalających na pozyskiwanie informacji oraz im sprawniejsze (szybsze) są procesy jej przetwarzania

⁴³ W teorii organizacji sprzężenia są określane także jako relacje lub więzi. T. Pszczołowski, *Mała encyklopedia prakseologii...*, wyd. cyt., s. 229.

nia, a ponadto występuje dostateczna liczba kanałów komunikowania się, tym samosterowanie systemu może być skuteczniejsze.

Samosterowanie powinno także skupiać się na racjonalnym postępowaniu. W procesie samosterowania niezbędne jest spożytkowanie kilku trzech współzależnych następujących elementów formuły racjonalnego sterowania: „wiedzieć”, „chcieć” i „móc”. Kategorie „wiedzieć”, „chcieć” są czynnikami rzutującymi na zakres lub granice wykorzystania kategorii „móc”. Od wpływu kategorii wymienionych jako pierwsze będzie zależeć, kiedy i w jakim stopniu nastąpią procesy samoregulujące. Kategoria trzecia wskazuje, że samosterowanie jest możliwe⁴⁴.

Sprawność systemu działania może być zapewniona z jednej strony poprzez wspomniane wcześniej samosterowanie, ale także przez wykorzystywanie składników ugrupowanych w strukturę równoległą, pozwalającą na wykorzystanie tych elementów, które są w danym czasie w stanie nieczynnym (rezerwie). Posiadanie rezerwowych elementów zazwyczaj stanowi podstawę jego niezawodności.

Dążenie do usprawniania systemów działania ma na celu minimalizację wszelkich wysiłków związanych z ruchem w przestrzeni, ograniczanie nazbyt rozbudowanych elementów oraz ograniczanie zbędnych procesów informatycznych i zasileniowych. Niekiedy upraszcza lub ogranicza się liczbę powiązań informacyjnych, szczególnie tych, które wydłużają czas lub drogi procesów informacyjnych.

⁴⁴ Zob. J. Leon, J. Frąckiewicz, *Systemy sprawnego działania...*, wyd. cyt., s. 80.

2. OPERACJE I DZIAŁANIA OPERACYJNE

Operacja jest zazwyczaj formą organizacyjną działań. Znane jest jej odmienne definiowanie w teorii działań militarnych oraz jako forma zachowań różnych organizacji cywilnych. Operacja w środowisku militarnym odnosi się do działań na średnim szczeblu organizacyjnym oraz ma ściśle określoną definicję, która zawęży znacznie to pojęcie i mówi co operacją jeszcze nie jest (np. mała potyczka) i co operacją już nie jest (np. wojna). Natomiast operacja w środowisku cywilnym skupia się na działaniach wykonywanych przez niższe szczeble organizacyjne.

2.1. Operacje militarne

Operacja militarna w ogólnym znaczeniu to wszelkie działania wojskowych zgrupowań zadaniowych w okresie pokoju, kryzysu i wojny, których wynik doprowadza w sposób bezpośredni lub pośredni do osiągnięcia celu operacji. W zależności od zagrożeń, sytuacji kryzysowej oraz warunków działania cele operacji mogą być różne. Uwzględniając powyższe, można wyróżnić operacje: wojenne, reagowania kryzysowego i pokojowe.

2.1.1. Operacje wojenne

Pojawienie się państw jako zorganizowanej społeczności od samego początku stworzyło potrzebę korzystania z narzędzi politycznych, dyplomatycznych i sił zbrojnych. System polityczny oraz sytuacja międzynarodowa, a także określone preferencje przywódców rzutowały na sposób rozwiązywania konfliktów zewnętrznych, a bardzo często także wewnętrznych.

Rodzaj nowoczesnej wojny ujmowanej jako pierwszej generacji polegał na działaniach stron uszykowanych w kolumny i linie. Taktyka taka doprowadziła do schematycznych starć i bitew. Służyły temu także wytrenowane sposoby postępowania się orężem, wysoka dyscyplina oraz wyróżnienie sił wojskowych ze społeczeństwa cywilnego (mundury, gradacja stopni wojskowych, salutowanie itp.).

Wojny drugiej generacji opierające się na użyciu kilkuset tysięcy armii składających się z rodzajów wojsk wyposażonych w karabiny maszynowe z gwintowanymi lufami, artylerię o dużym nasyceniu dział oraz czołgi i początkowo niewielką liczbę samolotów wymagały ścisłej synchronizacji działań. Niezmiernie ważne w osiąganiu celu wojny było bezwzględne posłuszeństwo żołnierzy oraz plan działań wojennych zawierający zadania i procedury, stawiający na drugim miejscu inicjatywę dowódców niższych szczebli. Główny nacisk skupiony był na intensywno-

nym rażeniu ogniem wojsk strony przeciwnej, przez co powinny powstać warunki do szybkiego rozstrzygnięcia bitwy i wojny.

W wojnach trzeciej generacji wykorzystano wszystko to, co stanowiło podstawę skuteczności działań w wojnie poprzedniej generacji oraz wprowadzono manewr jako zasadniczą regułę działania wojsk przed i w trakcie bitwy. Zakładano, że szybkość działania znacznie skróci czas trwania kosztownych działań zbrojnych. Nie omieszkało także poprzez szybkie i głębokie uderzenia w głąb ugrupowania strony przeciwnej wykorzystywać dezorganizację w jej zachowaniu. Taki sposób prowadzenia spowodował brak linearności w działaniach zbrojnych. Wymaga to także przygotowania zgrupowań wojsk gotowych do samodzielnego działania na oddzielnych kierunkach. Obserwuje się już początek działań połączonych, określanych jako skupianie wojsk wydzielonych (masowanie wojsk) z różnych rodzajów sił zbrojnych dowodzonych przez jednego dowódcę operacyjnego. Od połowy dwudziestego wieku w dużym stopniu liczone na skutki stosowania broni masowego rażenia, które z jednej strony pozwolą szybko eliminować z walki wojska strony przeciwnej oraz stworzą warunki do wykonywania manewru na dużą skalę.

Przewiduje się, że w wojnach czwartej generacji prowadzenie działań zbrojnych nie będzie domeną jednego państwa, ale najczęściej koalicji państw. Przeciwnikiem nie zawsze będą siły zbrojne danego państwa, ale bardzo często przeciwnicy powiązani w różne i nieformalne struktury pozapaństwowe. Połączoność działań będzie polegała na takim skupianiu wysiłku komponentów wydzielonych z różnych rodzajów sił zbrojnych i organizacji cywilnych, które umożliwią skuteczne osiągnięcie celów bez konieczności ich grupowania w obszarze operacji.

Przedstawiona ewolucja operacji wyraźnie wskazuje na odejście od grupowania wojsk o znacznej liczebności w obszarze operacji i ukierunkowaniu się na połączeniu wysiłku w danym miejscu i czasie tylko takich sił, które będą w stanie szybko i skutecznie osiągnąć cel operacji.

Współcześnie dąży się do tego, aby zjawisko połączoności w działaniach operacyjnych odznaczało się koherentnością. Zakłada się, że operacja połączona powinna cechować się następującymi właściwościami⁴⁵:

- działania połączone powinny być w pełni zintegrowane, tj. działanie wojsk powinno być zgodne z: wcześniej wypracowaną doktryną wspólnego osiągania celu, wykorzystywaniem w pełni interoperacyjnych systemów działania oraz przygotowaniu (kształceniu i szkoleniu) wojsk opartym na wspólnych programach;
- organizacja użycia sił zbrojnych w operacji musi zniwelować dotychczasowe różnice między fazami i etapami przyjmowanymi w działaniach na lądzie, morzu i w powietrzu;
- konieczna jest jedność działania związana z potrzebą osiągnięcia jednego głównego celu operacji, wspólnego dla wszystkich uczestników wywodzących się z sił zbrojnych oraz z organizacji cywilnych (rządowych i pozarządowych) w środowisku międzynarodowym.

⁴⁵ M. Wiatr, *Operacje połączone*, Adam Marszałek, Toruń 2006, s. 20.

Z przedstawionych rozważań wynika, że operacje wojenne na przestrzeni dziejów były różnie postrzegane. Złożyło się na to odmienne podejście do działań zbrojnych w poszczególnych okresach oraz wielość koncepcji i doktryn różnie ujmujących udział rodzajów sił zbrojnych. Można powiedzieć, że formy i sposoby prowadzenia wojny (operacji) zmieniały się wraz z postępowaniem cywilizacji.

Dla przybliżenia specyfiki współczesnej operacji militarnej niezbędne jest dokonanie podziału działań wojsk na działania elementarne i złożone.

Działania elementarne rozumiane jako proste, wyprowadzone bezpośrednio z czynników walki⁴⁶ obejmują czyny w postaci: rażenia, ruchu oraz przetwarzania i obiegu informacji. Wyróżnić można rodzaje działań elementarnych w postaci: przesunięcia, uderzenia, oporu, wycofania i przebywania w rejonie.

We wszystkich wymienionych rodzajach występuje zawsze czynnik informacyjny. Natomiast wymienione rodzaje działań charakteryzują się różną intensywnością rażenia oraz zmiennym kierunkiem i natężeniem ruchu.

Przesunięcie (kategoria) należy rozumieć jako ruch wojsk na określoną odległość z możliwą lub zadaną prędkością. Rażenie w tym rodzaju działania zazwyczaj nie występuje. Uderzenie stanowi połączenie wszystkich czynników walki, przy czym dąży się zazwyczaj do maksymalnego wykorzystania rażenia i ruchu w kierunku przeciwnika (ruch dofrontowy).

Opór jest przeciwieństwem uderzenia i charakteryzuje się intensywnym rażeniem oraz brakiem ruchu. Wycofanie obejmuje rażenie oraz ruch odfrontowy (wymuszony lub zamierzony), pozwalający na oderwanie się od przeciwnika. Wielkość rażenia powinna zapewnić wykonanie ruchu, a sam ruch powinien być wykonany z prędkością pozwalającą na zerwanie kontaktu z przeciwnikiem. Wojska w przypadku nierealizowania wymienionych działań elementarnych przebywają w rejonach i wykonują czynności przygotowawcze.

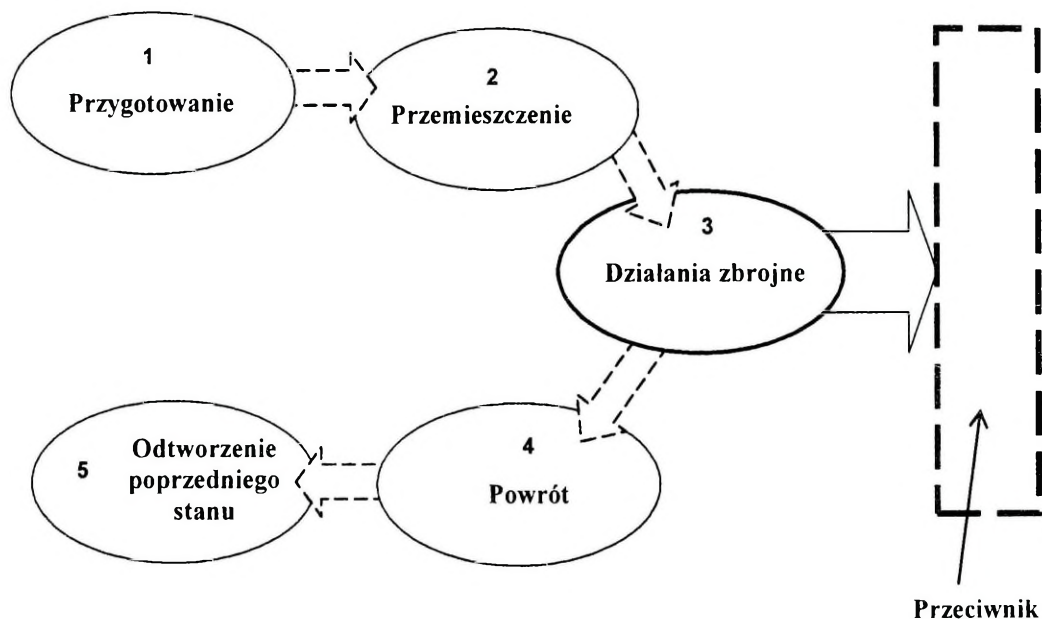
Zbiór wszystkich lub wybranych działań elementarnych składa się na działanie złożone, traktowane zazwyczaj jako rodzaj działania operacyjnego lub taktycznego. W zależności od przyjętej formy wyróżnia się działania: obronne, zaczepne, opóźniające, w okrążeniu, nieregularne, a ponadto luzowanie, przemieszczenia oraz pogotowie zbrojne⁴⁷. O przyjętej nazwie poszczególnego rodzaju działań przesądza nazwa najważniejszego rodzaju działania elementarnego. Definiowanie danego rodzaju działania, traktowanego jako kategoria sztuki operacyjnej lub taktyki, obejmuje najczęściej wyjaśnienie jego istoty i wskazanie cech wyróżniających spośród innych rodzajów działań.

Wymienione rodzaje działań w ujęciu zadaniowym mogą mieć formę operacji. Operacje definiowane są najczęściej jako skoordynowane działanie zbrojne komponentów wydzielonych z rodzajów sił zbrojnych, prowadzone z zamiarem osiągnięcia

⁴⁶ Do elementarnych czynników walki zalicza się rażenie, ruch i informację. Zob. S. Koziej, *Teoria sztuki wojennej*, Bellona, Warszawa 1993, s. 91.

⁴⁷ Por. *Regulamin działań wojsk lądowych*, DWLąd, Warszawa 1999, s. 12.

wspólnego celu⁴⁸. W operacji wyróżnia się działanie wojsk zazwyczaj w znacznej przestrzeni, na różnych kierunkach z uwzględnieniem podziału na fazy (etapy) koordynacji pod kątem osiągniętych celów, z uwzględnieniem właściwości przestrzeni i czasu (synchronizacja). Można przyjąć, że operacja wojenna jest formą organizacyjną działań zbrojnych. Przyjmując dość ogólne podejście można określić pięć faz dotyczących przygotowania i prowadzenia operacji (rys. 3).



Źródło: opracowano na podstawie: M. Wiatr *Operacje połączone*, wyd. cyt., s. 22.

Rys. 3. Główne fazy operacji wojennej

Pierwsza faza obejmuje przygotowanie operacji wojennej, a w tym planowanie, organizowanie sił i gromadzenie środków. Operacje przygotowywane w myśl artykułu 5 traktatu waszyngtońskiego planowane są przez dowództwo strategiczne oraz dowództwa regionalne stosownie do obszaru jej prowadzenia. Dowództwa narodowe skupiają się na wydzieleniu sił i ich wszechstronnym przygotowaniu oraz zapewnieniu relacji informacyjnych (dowodzenie) w układzie narodowym. Całość działań wojsk w tej fazie rozpoczyna się od mobilizacji, po czym organizuje się systemy dowodzenia na okres wojny oraz przeprowadza się szkolenie doskonalące dowództw i oddziałów.

Druga faza dotyczy przemieszczenia wydzielonych sił do obszaru operacji lub w jego pobliżu. W ramach operacji sojuszniczej siły mogą realizować zadania w obszarze odpowiedzialności Sojuszu lub innym. W tej fazie dokonuje się także rozwinięcia operacyjnego wojsk stosownie do rodzaju i charakteru przyszłych działań zbrojnych oraz prognozowanych i realnych poczynań przeciwnika. Celem

⁴⁸ Por. *Podstawowe kategorie sztuki wojennej*, AON, Warszawa 1996, s. 67.

rozwinęcia operacyjnego wojsk jest przyjęcie takiego ugrupowania sił, które pozwoli w krótkim czasie na podjęcie działań zasadniczych. Szybkie i zdecydowane rozwinięcie operacyjne wojsk może przyczynić się do przyjęcia od początku lepszego położenia w stosunku do przeciwnika oraz stworzenia warunków do uzyskania lub odzyskania inicjatywy.

Faza trzecia operacji obejmuje zasadniczy udział sił w starciu zbrojnym z przeciwnikiem. Rozpoczyna się od podporządkowania wojsk dowódcy sojuszniczemu w obszarze operacji, następnie jest ich uczestnictwo w walce zbrojnej, a kończy się ich powrotem do narodowego układu dowodzenia po osiągnięciu celu strategicznego. W zależności od rodzaju i charakteru działań zbrojnych prowadzonych w tej fazie operacji wojennej można wyróżnić operacje obronne, zaczepne i opóźniające⁴⁹.

Z analizy prowadzonych działań zbrojnych w ostatnich kilkunastu latach wynika, że w fazie trzeciej operacji nie zawsze muszą być zaangażowane liczbowo wielkie siły. W przeciwieństwie do poprzednich dziesięcioleci, gdzie wymiar operacyjny osiągnąć najczęściej poprzez wykorzystanie kilku armii, ostatnio dopuszcza się także użycia zgrupowań operacyjnych o niewielkim składzie liczbowym. W tym przypadku o operacyjności decydują zakładane i osiągnane cele operacyjne, tj. cele militarne wyprowadzone wprost z zamiarów politycznych.

W fazie czwartej wojska przemieszczają się do rejonów stałej dyslokacji. Proces ten jest kierowany przez dowództwa narodowe. Dowództwo sojusznicze może koordynować działania wojsk w tej fazie skupiając się na sprawnym użyciu sił powietrznych i morskich do przerzutu wojsk, niekiedy na znaczne odległości.

Faza piąta jest przeznaczona na przyjęcie struktur organizacyjnych wojsk i stanów liczbowych, w jakich funkcjonowały przed operacją. W tym czasie dokonuje się ocen i analiz dotyczących sposobów dowodzenia wojskami, charakteru działań zbrojnych i wykorzystywanego sprzętu wojskowego.

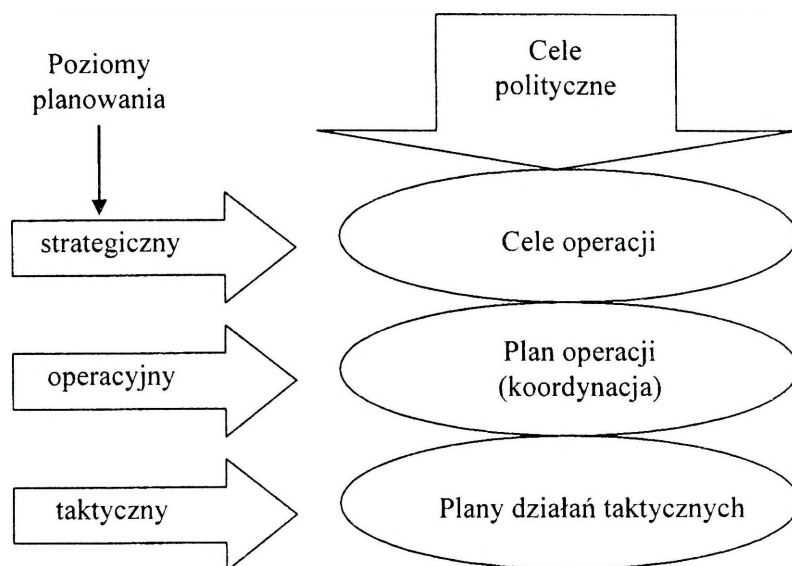
Zastosowana fazowość pozwala na poprawne planowanie działań oraz ułatwia koordynację działań pomiędzy komponentami wydzielonymi z różnych rodzajów sił zbrojnych, a w ramach tego wydzielonych także z rodzajów wojsk.

Realizacja różnych zadań przez wyspecjalizowanych wykonawców skupionych na osiągnięciu wspólnego celu operacyjnego wymaga sprawnej organizacji. Istotnymi elementami organizacji operacji są: planowanie, stawianie zadań oraz przygotowanie niezbędnych sił i środków materiałowych.

Planowanie operacji połączonej obejmuje ustalanie zasadniczych kwestii na kilku poziomach dowodzenia wojskami. Najczęściej wyróżnia się poziom strategiczny, operacyjny i taktyczny. Na każdym z tych poziomów rozpatruje się zagadnienia w innym ujęciu (rys. 4).

Na poziomie strategicznym określa się cele polityczne i wojskowe z uwzględnieniem wszystkich składników siły danego państwa i Sojuszu. Do tych składników należy zaliczyć potencjał: polityczny, dyplomatyczny, gospodarczy, finansowy, demograficzny i komunikacyjny.

⁴⁹ M. Wiatr, *Operacje połączone*, wyd. cyt., s. 25.



Źródło: M. Wiatr, *Operacje połączone*, wyd. cyt., s. 35.

Rys. 4. Poziomy planowania operacji wojennej

Strategia wojskowa, jako część ogólnej strategii, odnosi się do określenia filozofii użycia sił zbrojnych na rzecz osiągnięcia celów politycznych. W fazie planowania skupia się na: opracowaniu wytycznych do planowania operacyjnego, zbieraniu informacji o intensyfikacji zagrożenia, określenie struktury dowodzenia siłami zbrojnymi oraz akceptowanie planów operacyjnych pod kątem ich zgodności z celami strategicznymi.

Poziom operacyjny zajmuje się wypracowaniem celów i zadań operacyjnych wynikających z ustaleń (celów) przyjętych na poziomie strategicznym, a odnoszących się do wielkości i sposobów zaangażowania rodzajów sił zbrojnych. Wynikiem planowania operacyjnego jest wytworzenie dyrektyw dla wojsk działających na poziomie taktycznym wraz z wytycznymi koordynującymi działania realizatorów wyłonionych z różnych rodzajów sił zbrojnych.

Planowanie operacyjne na podstawie analiz i ocen skupia się na: opracowaniu idei i koncepcji operacji, przyjęciu planu przegrupowania i rozwinięcia sił, a następnie na opracowaniu szczegółowego planu operacji.

Dowództwo operacyjne w planowaniu operacji może wykorzystać szereg specyficznych uprawnień i cech, do których można zaliczyć:

- wybór rodzaju działań zbrojnych zgodnie z posiadaną swobodą działania;
- możliwość pomijania rozwiązań szablonowych, wskazywanych przez dokumenty doktrynalne stosowane na poziomie taktycznym;
- dostosowanie wielkości i ugrupowania sił stosownie do charakteru zadań operacyjnych;
- określanie ogólnych zadań dla sił obrony terytorialnej i cywilnej niezbędnych do realizacji, a wynikających z celów operacji;

– określanie zadań dla poszczególnych rodzajów sił zbrojnych, także w układzie wielonarodowym⁵⁰.

Na poziomie operacyjnym planowanie działań powinno się skupić na określeniu głównego wysiłku wojsk (wyborze rodzajów zadań lub obszarze realizacji zadań), wielkości środków materiałowych, jakie powinny być zgromadzone w składach (magazynach) na poziomie operacyjnym przed rozpoczęciem operacji oraz sposobów dowodzenia wojskami w toku operacji, szczególnie w tych etapach, gdzie użycie jednostek wydzielonych z różnych rodzajów sił zbrojnych cechuje złożoność.

Dowództwa wojskowe na poziomie taktycznym skupiają się głównie na opracowaniu sposobów realizacji zadań militarnych w bezpośrednim starciu z przeciwnikiem. Niezbędna jest koordynacja działań pomiędzy różnymi rodzajami wojsk. Starannie planuje się wspólny wysiłek wojsk walczących, wspierających i zabezpieczających. Owocem planowania taktycznego jest przygotowanie szeregu dokumentów stanowiących plan główny oraz planów alternatywnych, uwzględniających konieczność modyfikacji działań taktycznych w toku walki.

Planowanie na poziomie taktycznym będzie cechować się znacznymi ograniczeniami organizacyjnymi, wynikającymi z zadań i wytycznych wskazanych przez dowódcę operacyjnego oraz z konieczności przestrzegania rozwiązań ujętych w regulaminach i instrukcjach. To ostatnie ograniczenie jest szczególnie ważne w przypadku organizacji i koordynacji działań różnych rodzajów oraz zapewnienia prawidłowych relacji pomiędzy elementami ugrupowania wojsk (wielonarodowymi) oraz pomiędzy jednostkami walczącymi a jednostkami wspierającymi i zabezpieczającymi.

Stawianie zadań w operacji jest funkcją dowodzenia sprawowaną przez dowódców w ścisłym związku z istotą i stylem dowodzenia.

Zadania na poziomie operacyjnym będą formułowane i stawiane dla wojsk we wszystkich okresach funkcjonowania państwa, tzn. w okresie pokoju, kryzysu i wojny. Odnosiły się będą także do poszczególnych faz operacji i mogą obejmować zadania z zakresu: mobilizacji, rozwinięcia operacyjnego, prowadzenia działań zbrojnych, przejścia do działań w okresie pokojowym oraz powrót do miejsca stałej dyslokacji i odtworzenia stanu sprzed operacji.

Całość zadań odnoszących się do wszystkich faz operacji może być ujęta w jednej dyrektywie operacyjnej lub może być rozczłonkowana na kilka dokumentów (dyrektyw) stosownie do rozwoju sytuacji operacyjnej. Zawsze obejmują wszystkich wykonawców zadań operacyjnych wydzielonych z różnych rodzajów sił zbrojnych w zadanym przedziale czasu.

Na poziomie taktycznym występuje specyfika w postaci formułowania zadań o mniejszym zakresie realizacyjnym i na krótszy okres czasu. Wynika to z konieczności szczegółowego koordynowania działań jednostek różnych rodzajów wojsk pochodzących z różnych rodzajów sił zbrojnych. Dotyczy to głównie wspólnego wykonywania zadań sił walczących i wspieranych przez siły rodzajów wojsk w danym miejscu operacji.

⁵⁰ Tamże, s. 87.

Podczas stawiania zadań przestrzega się obowiązujące (wcześniej ustalone) lub zaplanowane relacje dowodzenia. W dokumentach zalecanych przez NATO⁵¹ występują przedstawione niżej relacje dowodzenia.

Dowodzenie operacyjne (OPCOM)⁵². Władza udzielona dowódcy do wyznaczania zadań podległym dowódcom, do rozwijania i rozmieszczania jednostek, dokonywania zmian w podporządkowaniu sił i do zachowania lub przekazania kierowania operacyjnego (taktycznego), stosownie do potrzeb. Taka władza nie obejmuje odpowiedzialności za sprawy administracyjne i wsparcie logistyczne.

Dowodzenie taktyczne (TACOM)⁵³. Władza przekazana dowódcy do wyznaczania zadań siłom pozostającym pod jego dowództwem do wykonania zadania wyznaczonego przez wyższego przełożonego.

Kierowanie operacyjne (OPCON)⁵⁴. Władza udzielona dowódcy do kierowania siłami podporządkowanymi podczas wykonania specyficznych zadań, które są zwykle ograniczone przez funkcję, czas lub miejsce, do rozmieszczenia jednostek i do zachowania lub wyznaczania kierowania taktycznego tymi jednostkami. Nie obejmuje prawa do wyznaczania jednostek lub ich części do innego niż wcześniej ustalonego wykorzystania. Nie obejmuje również kierowania administracyjnego i logistycznego. W praktyce podczas wykonania określonego zadania operacyjnego dowódca ma te same uprawnienia, jak w stosunku do jednostek organicznych za wyjątkiem odpowiedzialności za logistykę i administrację.

Kierowanie taktyczne (TACON)⁵⁵. Szczegółowe, zwykle lokalne, bezpośrednie kierowanie ruchem lub manewrem niezbędne do wykonania wyznaczonych zadań. Kierowanie administracyjne (*Administrative Control*). Kierowanie lub sprawowanie władzy nad podwładnymi lub organizacją dotyczące spraw administracyjnych, takich jak obsada personalna, zaopatrywanie, usługi i inne problemy niewchodzące w skład zadania operacyjnego podległej lub innej jednostki (organizacji).

Uprawnienia do koordynacji (*Coordinating Authority*) są to uprawnienia udzielone dowódcy lub imiennie określone obowiązki w zakresie koordynacji specyficznych funkcji, działań – sił z dwóch lub więcej państw, dowództw, rodzajów sił zbrojnych lub wojsk. Posiadający uprawnienia do koordynacji ma prawo żądać konsultacji między dwoma organami zaangażowanymi do działań lub ich przedstawicielami, ale nie posiada uprawnienia do wymuszania zgody. W przypadku braku porozumienia tych organów, koordynujący powinien dążyć do uzyskania niezbędnego porozumienia w drodze perswazji. W przypadku gdy nie jest w stanie uzyskać niezbędnego porozumienia powinien przedstawić problem do rozstrzygnięcia odpowiedniemu dowódcy.

⁵¹ NATO Field Artillery Tactical Doctrine, STANAG 2484, 2001.

⁵² OPCOM ang. skrót od „Operational Command”.

⁵³ TACOM ang. skrót od „Tactical Command”.

⁵⁴ OPCON ang. skrót od „Operational Control”.

⁵⁵ TACON ang. skrót od „Tactical Control”.

Ze względu na znaczne obniżenie potencjałów militarnych (w ostatnim piętnastoleciu) w państwach europejskich należy przewidywać, że operacja będzie realizowana przez siły wydzielone z różnych państw. W przypadku realizacji operacji wojennej będą to siły wydzielone z państw członków Sojuszu (operacja sojusznicza).

Podstawą do rozpatrywania działań wojsk w operacji sojuszniczej oprócz celu militarnego jest skład zestawu sił wygenerowanego z armii poszczególnych państw. Struktura organizacyjna wydzielonych sił powinna zapewnić zaspokojenie wszelkich potrzeb natury funkcjonalnej, jakie mogą pojawić się w każdej z faz operacji.

Przemieszczanie lub przerzut sił do obszaru operacji odbywa się na podstawie planu uwzględniającego czas, miejsce oraz niezbędne priorytety. Przemieszczanie może być realizowane na podstawie narodowych planów przemieszczenia sił, szczegółowo skoordynowanego przez dowództwo strategiczne (operacyjne) i w uzgodnieniu z państwami tranzytowymi oraz państwami zainteresowanymi ruchem wojsk (państwo gospodarz, państwo sąsiednie itp.).

Przemieszczenie może być realizowane różnymi sposobami, najczęściej takimi sposobami, którymi najszybciej wojska osiągną obszar operacji lub rejon zagrożenia. Na ogół dostępne sposoby mogą podlegać ograniczeniu przez warunki geograficzne (terenowe) lub w postaci postulatów wysuwanych przez państwa tranzytowe. Niekiedy może pojawić się potrzeba utrzymywania baz wojskowych w pobliżu obszaru operacji, umożliwiających koordynację działań oraz stanowiących miejsca (punkty) zmian sposobu przemieszczenia wojsk.

Przemieszczanie wojsk do obszaru operacji znacznie odległego od miejsca stałego stacjonowania jednostek, np. na inny kontynent wymaga użycia sił transportu morskiego i powietrznego.

Ważna jest także sama mobilność wojsk – uczestników operacji, rozumiana jako zdolność do szybkiego podejmowania działania, warunkowanego bardzo często elementami wsparcia logistycznego.

Działania zbrojne w obszarze operacji mogą prowadzić wszystkie rodzaje sił zbrojnych. Każdy z rodzajów sił zbrojnych realizuje nie tylko w swoim środowisku, ale także może oddziaływać na przeciwnika i środowisko właściwe dla innego rodzaju sił zbrojnych.

Znaczny obszar operacji oraz niezbyt wielkie nasycenie terenu wojskami o dużej mobilności może powodować powstawanie ognisk walki w różnych częściach obszaru operacji. Należy przewidywać zmienność rodzajów działań zbrojnych przez poszczególne elementy ugrupowania operacyjnego oraz zwiększoną dynamikę działań.

Wojska lądowe zajmują, utrzymują i kontrolują obszar operacji. Ich mobilność zależy od warunków środowiska (ukształtowanie i pokrycie terenu, pora roku, i warunki atmosferyczne). Wojska lądowe mają najczęściej styczność z przeciwnikiem oraz stale obcuja z ludnością. Przedstawione uwarunkowania decydują o możliwościach manewrowych wojsk lądowych przed i w toku operacji.

Siły powietrzne mają największy wskaźnik mobilności. Pozwala to na szybką koncentrację ich wysiłku w danym rejonie operacji. Mogą także stale bazować poza obszarem operacji, skąd w krótki czasie mogą podejmować działania bojowe w ramach walki powietrznej lub wspierania innych rodzajów sił zbrojnych. O rozmachu użycia sił powietrznych decyduje liczba samolotów, liczba pilotów, limity zużycia amunicji oraz zazwyczaj niezbyt wielka nośność i czas przebywania samolotów w powietrzu.

Użycie sił morskich nie zawsze ogranicza się tylko do środowiska wodnego (morza i oceany), ponieważ posiadają one możliwość oddziaływania bojowego na obiekty lądowe i powietrzne. Siły morskie mogą operować przez dłuższy czas w danym akwenie bez potrzeby korzystania z macierzystych baz. Jednak ich mobilność jest znacznie mniejsza od mobilności sił powietrznych. W niektórych sytuacjach działanie sił morskich jest jedynym rodzajem zapewniającym sukces w danej części obszaru operacji. Należy także podkreślić znaczne możliwości transportowe sił morskich, szczególnie podczas przemieszczania wojsk między kontynentami.

Przeznaczenie i użycie w operacji połączonej różnych rodzajów sił zbrojnych, po wstępnej analizie, może wskazywać na wyraźnie oddzielone obszary zainteresowania każdego z nich.

W operacji mocny nacisk kładzie się na synchronizację działań oraz wzajemne wsparcie. Właściwa synchronizacja pozwala skupić wysiłek wojsk wydzielonych z różnych rodzajów sił zbrojnych poprzez uporządkowanie co do miejsca i czasu zespolenia wysiłku bojowego, ale także z takim stopniem zorganizowania, w którym oddziaływanie komponentów następuje w ściśle określonym etapie wspólnego działania z zachowaniem kolejności i odstępów czasowych. Ideą takiej organizacji działań zbrojnych jest zapewnienie efektu synergii oraz wzajemnego wsparcia oraz aby działanie jednego rodzaju sił zbrojnych z pożytkiem wplatało się w układ działań innego rodzaju sił zbrojnych.

Synchronizacja działań wpływa także na organizację wsparcia działań. Samo zjawisko wspierania wojsk jest sprawą złożoną. Można przytoczyć pogląd, że relacje wspierania mogą mieć postać wielowarstwową⁵⁶. Podmiot wspierany może być jednocześnie podmiotem wspierającym inny element ugrupowania operacyjnego. Relacje wspierania mogą ulegać zmianie w różnych fazach operacji. Podmiot wspierany w jednej fazie operacji może być podmiotem wspierającym w kolejnej fazie. Relacje wsparcia powinny być zawsze ściśle określone i przestrzegane przez realizatorów operacji.

Złożoność działań zbrojnych, polegająca na przemiennym prowadzeniu działań o charakterze obronnym, zaczepnym, opóźniającym i innym w obszarze o większych wymiarach i bardzo często na kierunkach oddalonych od siebie, przyczyniła się do konieczności tworzenia zgrupowań (zespołów) zadaniowych.

⁵⁶ M. Wiatr, *Operacje połączone*, wyd. cyt., s. 220.

Poprzez tworzenie zgrupowań zadaniowych dąży się do uzyskania modułów wojsk o znacznej autonomiczności w działaniach operacyjnych, cechujące się dobrymi możliwościami uderzeniowymi i zdolnością do prowadzenia ognia bezpośredniego i pośredniego.

Rdzeń siły zgrupowania zadaniowego powinien stanowić komponent wojsk lądowych wsparty wysiłkiem komponentów wydzielonych z innych rodzajów sił zbrojnych. Nie wyklucza się możliwości utworzenia kilku zgrupowań zadaniowych ze składu wojsk wydzielonych do operacji. Do zgrupowania zadaniowego mogą być włączane jednostki innych rodzajów wojsk stosownie do:

- rodzaju przewidywanego zagrożenia;
- charakteru i sposobu wykonywania zadania operacyjnego,
- planowanego czasu wykonywania zadania;
- charakteru terenu, warunków klimatycznych i zachowania ludności;
- możliwych ograniczeń prawnych i kulturowych w zakresie sposobów postępowania w danym obszarze działania.

O wielkości wsparcia i zabezpieczenia zgrupowania zadaniowego najczęściej stanowi organ dowodzenia podejmujący decyzję o celu jej utworzeniu. W każdym zgrupowaniu zadaniowym może być utworzonych kilka taktycznych grup bojowych.

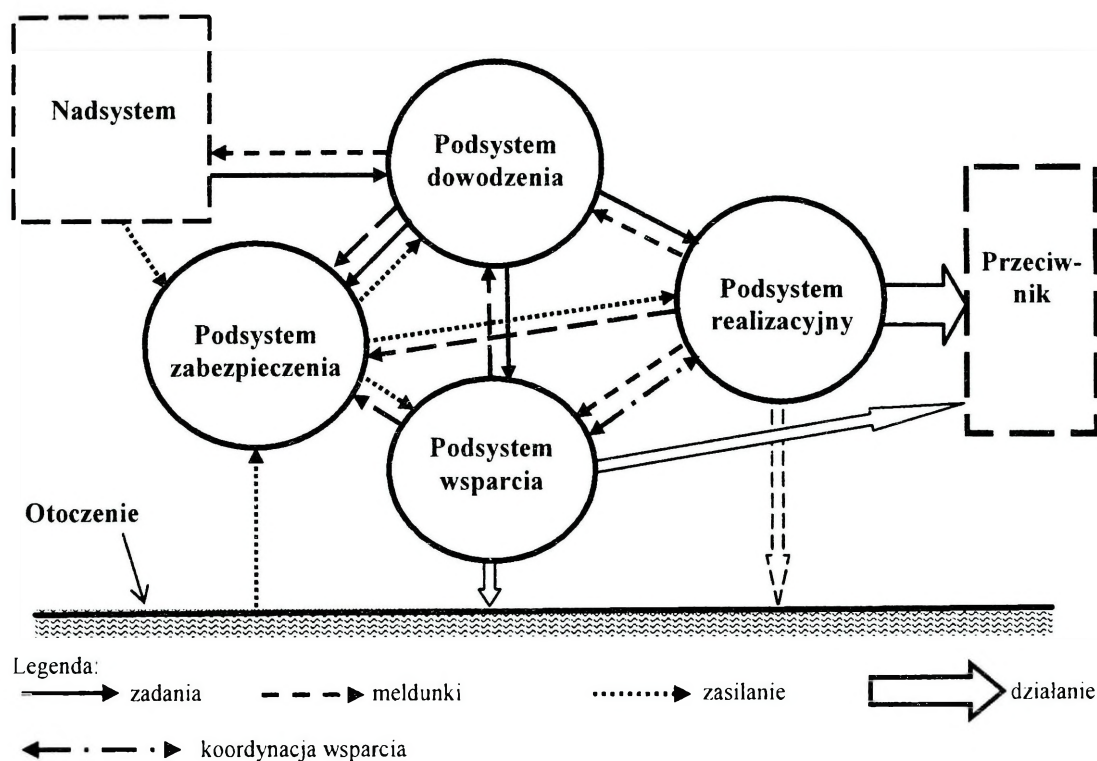
Podstawowym elementem taktycznej grupy bojowej (pododdział bazowy) powinien być pododdział zmechanizowany, czołgów lub aeromobilny. Przyjmuje się, że pododdziałem bazowym najczęściej będzie batalion.

Utworzone grupy taktyczne mogą być w podporządkowaniu dowództwa brygady (brygadowej grupy bojowej) lub podlegać dowództwu dywizji. Liczba tworzonych zgrupowań zadaniowych i grup bojowych oraz sposób ich podporządkowania może wpływać na spłaszczanie struktury organizacyjnej układu dowodzenia.

Tworzenie zgrupowań (zespołów) zadaniowych oraz taktycznych grup bojowych ma na celu uformowanie całości lub większości sił w układ funkcjonalny. Grupowanie sił pod względem funkcjonalnym ma na celu nadanie organizacji cech elastyczności i zdolności do szybkiego dostosowania się do zmian w środowisku walki.

Struktura zgrupowań zadaniowych jest tworzona tylko na okres wykonywania zadań po czym wydzielone sił powracają do etatowych struktur organizacyjnych (hierarchicznych). Struktura etatowa wojsk w czasie działania zgrupowań zadaniowych jest zachowana i nie podlega rozwiązaniu, ponieważ dowódcy zgrupowań zadaniowych mają zazwyczaj określone ograniczenia w sprawowaniu funkcji dowódczych (zob. dowodzenie i kierowanie operacyjne).

Zgodnie z podejściem systemowym w ogólnej strukturze zgrupowania zadaniowego, traktowanego całościowo jako system działania, można wyróżnić następujące podsystemy: dowodzenia, realizacyjny, wsparcia i zabezpieczenia (rys. 5).



Rys. 5. Funkcjonalna struktura zgrupowania zadaniowego w ujęciu systemowym

Zgodnie z ogólną teorią systemów każdy podsystem może być swoistym systemem składającym się także ze składników zachowujących się jak system. Dlatego też rozpatrując z osobna, np. podsystem dowodzenia, można go traktować jako system, w którym należy wyróżnić następujące składniki:

- funkcjonalne komórki sztabowe (element kierowniczy),
- techniczne środki dowodzenia (element wykonawczy),
- komórki zapewniające (zabezpieczające) zaopatrzenie i ochronę (element zasilania).

Podsystem dowodzenia definiowany jest jako „wzajemnie ze sobą powiązane funkcjonalne i wewnętrznie skoordynowane elementy organizacyjne, ludzkie i materiałowe, zgrupowane w trzy zasadnicze komponenty: organizacja dowodzenia, środki dowodzenia i procesy dowodzenia⁵⁷.”

Z wymienionych podstawowych komponentów zazwyczaj tworzy się i rozmieszcza w terenie stanowiska dowodzenia adekwatnie do rodzaju wykonywanego zadania oraz przyjętej koncepcji dowodzenia.

Podsystem dowodzenia sprzęga w jedną całość organizacyjną pozostałe podsystemy. Zajmuje się zbieraniem, przetwarzaniem informacji o charakterze sytuacyjnym w informacje decyzyjne. Stosownie do przyjętych postanowień decyzyj-

⁵⁷ J. Michniak, *Dowodzenie w teorii i praktyce wojsk*, AON, Warszawa 2003.

nych i zaplanowanych zadań informacje te są następnie przekazywane do pozostałych podsystemów. Przedsięwzięcia w rozkazach i zarządzeniach mogą być sformułowane w formie celów do osiągnięcia, zadań lub instrukcji do wykonania.

Zadania do wykonania wyrażone tylko w formie celu stwarza podwładnemu swobodę działania oraz wymusza koordynację czynności i uzgodnienia wszelkich aspektów współpracy przez organa kierownicze podwładnych. Zadania określone przez przełożonego bardziej szczegółowo zazwyczaj ograniczają swobodę organizacyjną podwładnych w wyborze sposobu osiągania celów oraz zawierają znaczną część informacji koordynujących wspólne osiągnięcie celów przez pozostałe podsystemy.

Zadania określone w formie instrukcyjnej nakazują podwładnym zachowanie się w ściśle określony sposób. Nie zezwalają na inicjatywę w działaniu oraz utrudniają reagowanie na szybkie zmiany sytuacji bojowej. W tym przypadku wymagane jest oczekiwanie na kolejną instrukcję wydaną przez przełożonego. Procedura taka powoduje stratę czasu oraz bardzo często pogarsza położenie danego uczestnika walki w stosunku do wyzwań, jakie stawia przeciwnik.

Podsystem realizacyjny powinien skutecznie razić zasadnicze elementy ugrupowania przeciwnika. Wymaga to posiadania informacji o celach rażenia, precyzyjnego oddziaływania ogniowego i zdecydowanych przesunięć (manewru). Spełnianie tych wymagań w stopniu dobrym przyczynia się do prowadzenia działań bojowych z możliwością elastycznego reagowania na zmiany sytuacji operacyjnej i w otoczeniu (środowisku walki). W działaniach manewrowych pożądane jest zespolenie ognia z zawsze występującym manewrem, przy czym we współczesnych działaniach ogień służy do wsparcia manewru, nie odwrotnie⁵⁸, jak było to mocno przestrzegane w wojnach pierwszej i drugiej generacji.

Podsystem wsparcia zawiera grupę środków oddziaływania na przeciwnika i otoczenie, a głównie na teren z jego infrastrukturą. Podsystem ten ma stwarzać jak najkorzystniejsze warunki zasadniczemu realizatorowi do szybkiego i bez nadmiernych start osiągnięcia celu operacji. Swój wysiłek skupia na: rażeniu przeciwnika w głębi jego ugrupowania, obronie i ochronie przed uderzeniami środków napadu powietrznego, inżynieryjnym przygotowaniu terenu w celu ułatwienia wykonania zadania wojskom własnym oraz utrudnienia działania przeciwnikowi i obronie przed bronią masowego rażenia.

Podsystem zabezpieczenia ma na celu zaspokojenie potrzeb materiałowych, technicznych i medycznych oraz sprawnej komunikacji i administracji wojskowej. W większości zadania te realizują oddziały i pododdziały logistyczne oraz organa administracji wojskowej⁵⁹. Istotą wsparcia są procesy w formie dostaw różnych środków materialnych niezbędnych do walki i życia, pomoc techniczna i medyczna, ewakuacja rannych i chorych oraz świadczenie usług.

⁵⁸ Por. S. Koziej, *Teoria sztuki wojennej*, wyd. cyt., s. 113.

⁵⁹ Tamże, s. 120.

W realizacji procesów logistycznych oddziały i pododdziały korzystają ze źródeł będących w dyspozycji przełożonego (nadsystemu), zapasów własnych oraz często z rezerw, jakimi dysponuje społeczeństwo na danym terenie.

Na sprawność działania całego systemu wpływa skuteczne zachowanie się wszystkich podsystemów oraz rodzaj i stopień powiązań (relacji) pomiędzy nimi. Ważnym w organizowaniu systemu jest przyjęcie odpowiedniej proporcji w wielkości poszczególnych podsystemów. Rozbudowane ponad niezbędne potrzeby mogą być obciążeniem systemu jako całości organizacji i zbyt absorbować naczelne ogra-
na w kierowaniu nimi, szczególnie w działaniach cechujących się znaczną dynamiką zmian. W przypadku braku dostatecznej liczby i wielkości jednostek wojskowych może dojść do sytuacji, w których nie można w poszczególnych podsystemach utworzyć odwodów przez co w pewnych okresach system może nie działać poprawnie. Brak odwodów lub rezerw materiałowych nie pozwala na szybkie reagowanie w sytuacjach krytycznych. W tym przypadku dowódca sprowadza swoje funkcje jedynie do roli „obserwatora” wydarzeń, zdając się na sukcesy podwładnych. Posiadanie odwodów jest szczególnie ważne w obronie, w której to nacierający przeciwnik poprzez wybór kierunku i czasu uderzenia od początku przejmuje inicjatywę w walce.

Można przyjąć regułę określającą, że im większa niepewność w osiągnięciu celu operacji wojennej tym większe powinny być odwody i zapasy środków materiałowych i technicznych oraz im sytuacja jest stabilniejsza i większa pewność wykonania zadania tym mniejsze mogą być odwody.

2.1.2. Operacje reagowania kryzysowego

Wnioski dotyczące użycia sił zbrojnych wielu państw europejskich w ostatniej dekadzie lat dziewięćdziesiątych ubiegłego stulecia oraz początku obecnego wskazują, że bardzo często występują konflikty inne w swym charakterze niż dotychczasowa wojna w klasycznej postaci. Do tego należałoby dodać różnego rodzaju zagrożenia, które nie są czymś całkowicie nowym, ale ich znaczenie ciągle rośnie. Niezależnie od różnorodnej klasyfikacji do kluczowych rodzajów zagrożeń można zaliczyć:

- nacjonalizmy regionalne;
- problemy mniejszości narodowych;
- fundamentalizm religijny;
- różnorodność kulturową;
- roszczenia terytorialne;
- dążenia niepodległościowe;
- podziały ekonomiczne ze względu na różny stopień rozwoju gospodarczego;
- rywalizację o dominację w świecie i strefy wpływów;
- zorganizowaną przestępczość, w tym handel bronią i narkotykami;
- niekontrolowane rozprzestrzenianie broni masowego rażenia;
- terroryzm międzynarodowy,
- awarie techniczne, katastrofy i klęski żywiołowe.

Przedstawione powyżej zagrożenia występujące praktycznie w każdym zakątku świata, mogą w dowolnej chwili doprowadzić do wybuchu sporów, a co za tym idzie konfliktów z użyciem środków militarnych. Dlatego też należy zwrócić uwagę na ich przyczyny, zanim przerodzą się w prawdziwe zagrożenie, wpływające w znaczący sposób na strukturę bezpieczeństwa zarówno lokalnego, jak również i globalnego. Mogą one mieć podłoże polityczne, militarne, ekonomiczne, społeczne lub religijne, a jednocześnie mogą mieć charakter wewnętrzny bądź zewnętrzny.

Ze względu na ewentualne następstwa w sferze bezpieczeństwa niezmiernie istotna jest ocena stopnia prawdopodobieństwa pojawienia się konkretnych zagrożeń i określenie sposobu działania na wypadek ich występowania⁶⁰.

W obecnych uwarunkowaniach polityczno-militarnych obszar zadaniowy w tego typu operacjach można jednak rozpatrywać z nieco innej perspektywy. Na potrzeby dalszych rozważań w tym rozdziale przyjęto następujące grupy zadań:

- zadania wynikające z układów międzynarodowych (przynależność do NATO, UE, ONZ lub porozumienia bilateralne i multilateralne);
- zadania w czasie pokoju oraz na wypadek zagrożeń kryzysowych na obszarze kraju.

Operacje reagowania kryzysowego przygotowywane i kierowane przez NATO należy przyjmować jako różnego rodzaju działania militarne i niemilitarne, przy wsparciu i akceptacji międzynarodowych organizacji politycznych, wojskowych, humanitarnych i gospodarczych. Obejmują one całą gamę przedsięwzięć zarówno o charakterze politycznym, dyplomatycznym, gospodarczym, jak i wojskowym, które są realizowane w myśl prawa międzynarodowego⁶¹.

Różnego rodzaju działania militarne i niemilitarne można przedstawić w postaci form operacji reagowania kryzysowego (rys. 6).

Udział SZ RP w operacjach reagowania należy rozpatrywać jako formy działania militarne głównie w okresie pokoju. Celem działania sił militarnych w operacjach reagowania kryzysowego może być przede wszystkim wsparcie procesu budowy pokoju i stworzenie warunków do bezpiecznego funkcjonowania społeczeństwa na obszarze ogarniętym kryzysem lub konfliktem oraz zapoczątkowanie procesu wprowadzania ładu i porządku prawnego.

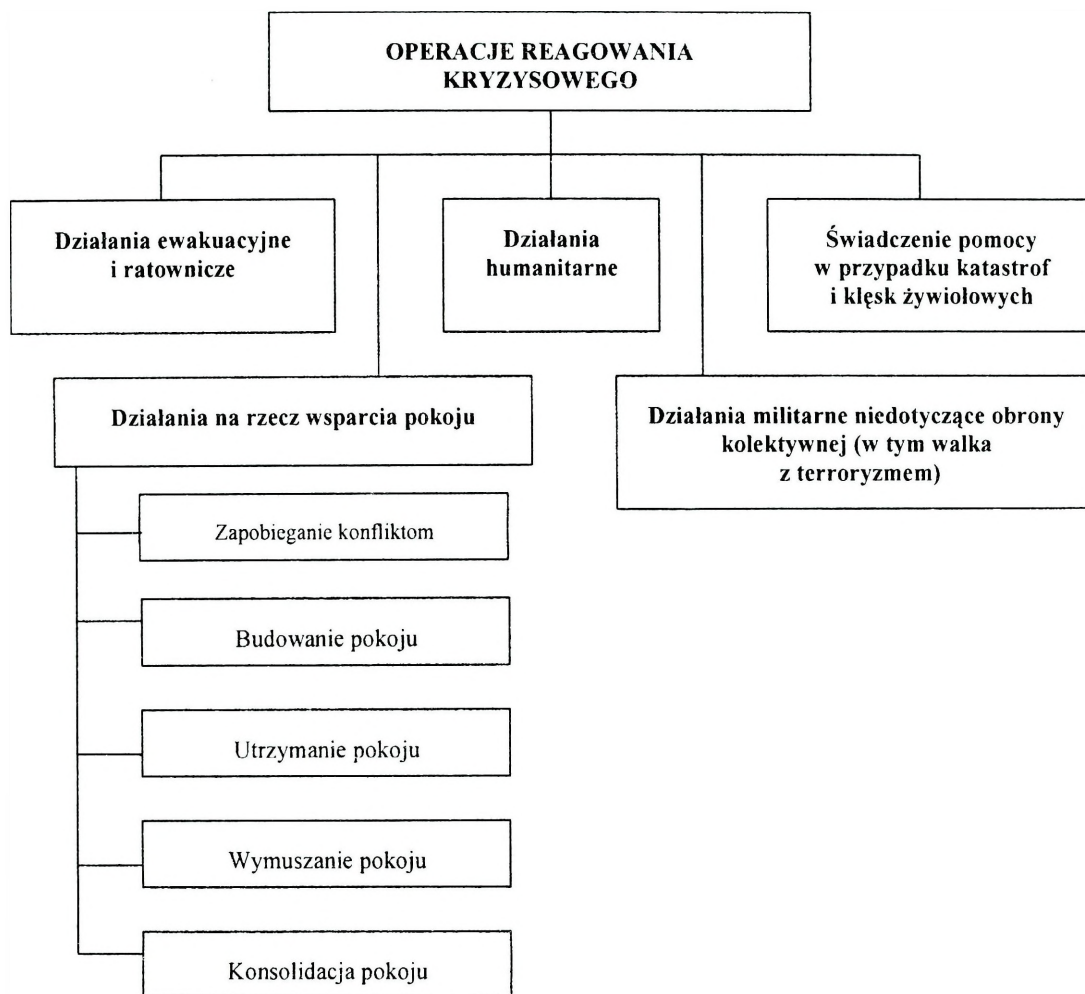
Z tego celu wynikają następujące zadania operacyjne⁶²:

- wymuszanie na stronach konfliktu przerwanie walk i wycofanie wojsk;
- monitorowanie przestrzegania porozumień i traktatów międzynarodowych;
- zapobieganie masowym zbrodniom, czystkom etnicznym i innym formom naruszania prawa międzynarodowego;

⁶⁰ Por. J. Joniak, *Kierunki ewolucji wojsk lądowych w świetle amerykańskiej koncepcji „Joint Vision 2020” oraz doświadczeń z wojen i konfliktów zbrojnych początku XXI wieku*, rozprawa doktorska, AON, Warszawa 2006, s. 22.

⁶¹ Por. B. Panek, *Operacje reagowania kryzysowego NATO w: Przedmiot badań i system pojęć współczesnej sztuki wojennej (materiały z konferencji naukowej)*, AON, Warszawa 2006, s. 98.

⁶² Por. J. Joniak, *Kierunki ewolucji...*, wyd. cyt., s. 31.



Źródło: B. Panek, *Operacje reagowania kryzysowego NATO (w:) Przedmiot badań i system pojęć współczesnej sztuki wojennej*, materiały z konferencji naukowej, AON, Warszawa 2006.

Rys. 6. Formy operacji reagowania kryzysowego

- tworzenie warunków do przeprowadzenia działań humanitarnych, włączając w to przede wszystkim ochronę transportów oraz elementów pomocy humanitarnej;
- kontrolowanie przestrzegania sankcji i warunków rozejmów;
- zapewnienie integralności i nienaruszalności stref bezpieczeństwa;
- pomoc w utrzymywaniu prawa i porządku;
- wspieranie organizacji cywilnych w ustanawianiu prawa i porządku publicznego, w tym głównie zapewnienie tymczasowej administracji oraz nadzorowanie i ochrona demokratycznych wyborów;
- pomoc w odbudowie gospodarczej i politycznej.
- świadczenie pomocy w wypadku zaistnienia katastrof lub klęsk żywiołowych, w tym przede wszystkim prowadzenie działań ratowniczych, ewakuacyjnych oraz likwidacja skutków.

Klasyfikacja działań na rzecz wsparcia pokoju, przynajmniej w ostatnich latach, jest przedmiotem wieloaspektowych i wciąż trwających dyskusji podejmowanych przez międzynarodową społeczność. Na przykład pod wieloma względami różni się klasyfikacja operacji pokojowych sporządzona przez przedstawicieli Organizacji Narodów Zjednoczonych (ONZ) od tych prezentowanych chociażby przez specjalistów Paktu Północnoatlantyckiego (NATO), czy nawet Unii Europejskiej (UE)⁶³.

Dokonując porównania tychże klasyfikacji można zauważyć określone różnice w obszarze semantycznym (dyplomacja prewencyjna i zapobieganie konfliktom) oraz wyodrębnienie innego rodzaju operacji, jakimi są działania humanitarne (pomoc humanitarna). Podział operacji pokojowych prezentowany przez NATO jest rozwinięciem i uściśleniem podziału opracowanego w ramach ONZ.

Podsumowując analizę dokumentów normatywnych oraz działań prowadzonych przez NATO, należy stwierdzić, że „operacja wsparcia pokoju” jest terminem stosowanym do opisywania tych wojskowych operacji, w których wielonarodowe siły połączone mogą być użyte pod patronatem ONZ lub innej międzynarodowej organizacji w celu rozwiązywania kryzysów i (najczęściej) obejmują swym zakresem następujące typy operacji⁶⁴:

- zapobieganie konfliktom (*Conflict Prevention*),
- tworzenie pokoju (*Peacemaking*),
- budowanie pokoju (*Peace Building*),
- utrzymywanie pokoju (*Peacekeeping*),
- wymuszanie pokoju (*Peace Enforcement*).

Zapobieganie konfliktom jest wielopodmiotową działalnością, której podstawą jest Rozdział VI Karty Narodów Zjednoczonych (KNZ) obejmujący spektrum działań, od działań dyplomatycznych począwszy, aż po rozmieszczenie prewencyjne, którego celem jest zapobieganie przekształcenia się sporu w konflikt zbrojny lub przyczynianie się do jego ewentualnego rozprzestrzeniania. Zapobieganie konfliktom może w sobie zawierać⁶⁵:

- ustalanie faktów,
- konsultacje,
- ostrzeżenia,
- inspekcje,
- nadzorowanie i obserwacje.

⁶³ Zob. P. Ciešlar, *Wsparcie inżynieryjne wojsk lądowych w operacjach i misjach pokojowych*, AON, Warszawa 2002, s. 11.

⁶⁴ W Armii Republiki Federalnej Niemiec (*Bundeswehr*) zależność od sytuacji mogą one przybierać następujące formy: zapobieganie konfliktom (*Konfliktverhütung*), tworzenie pokoju (*Friedensschaffung*), utrzymanie pokoju (*Friedenserhaltung*), wymuszenie pokoju (*Friedens erzwingung*), konsolidację pokoju (*Friedenskonsolidierung*) i działania humanitarne (*Humanitäre Einsätze*). Zob. HDv 100/100 – Regulamin wojsk lądowych Bundeswehry (Truppenführung), MON, Bonn, pkt 3801.

⁶⁵ Zob. *Bi-MNC Directive for NATO Doctrine for PSO*, NATO, Bruksela 1998, s. 11.

Celem tego rodzaju operacji jest zapobieganie konfliktom i niedopuszczanie do przerodzenia się sporu w konflikt, a jednocześnie umożliwienie stronom spornym jego rozwiązania przy pomocy środków pokojowych.

W związku z tym, że zapobieganie konfliktom opiera się przede wszystkim na wykorzystaniu pokojowych środków, środki militarne, w tym między innymi komponent wojskowy, stosowane są w ostateczności, głównie w celu wsparcia działań dyplomatycznych zmierzających do rozwiązania sporu lub zapobieżenia rozszerzeniu się zarzewia konfliktu.

Budowanie pokoju jest formą operacji zawierającą działania zarówno polityczne, ekonomiczne, gospodarcze, jak i wojskowe podejmowane po zakończeniu konfliktu i zmierzające do ustanowienia warunków pokoju na takim poziomie, aby uniemożliwić powstanie sytuacji sprzyjającej odnowieniu konfliktu⁶⁶. Celem tego rodzaju operacji jest rozwiązanie przyczyn (przyczyny) sporu, konfliktu i w końcu kryzysu, tak ażeby uniemożliwić lub zmniejszyć ryzyko jego nawrotu.

Operacje utrzymania pokoju, obok zadań charakterystycznych dla innych rodzajów operacji wsparcia pokoju wojskowego dodatkowo mogą wykonywać następujące zadania na rzecz komponentu:

- obserwacja (*observation*) – podstawowe zadanie realizowane w trakcie operacji utrzymania pokoju. Polega na obserwacji i składaniu meldunków przez zespoły (złożone od kilku do kilkuset) zazwyczaj nieuzbrojonych obserwatorów;

- rozdzielanie – siły rozdzielające (*Interposition Force*) wprowadzane są w celu rozdzielania stron konfliktu oraz kontrolowania porozumienia dotyczącego przerwania ognia (czasowego, czy też stałego). Zadanie to polega na wprowadzeniu bezstronnych sił międzynarodowych w utworzoną strefę buforową pomiędzy strony konfliktu;

- pomoc przejściowa (*Trasition Assistance*) – zadanie polegające na zabezpieczeniu przez komponent wojskowy zawartego porozumienia pokojowego w celu stworzenia stałych warunków umożliwiających realizację w dłuższym terminie operacji budowania pokoju;

- rozbrojenie (*arms control*) – w zasadzie jest to zadanie realizowane poprzez działalność polityczno-dyplomatyczną, może być elementem realizowanym w ramach wszystkich rodzajów operacji wsparcia pokoju. Komponent wojskowy może, w zależności od postanowień mandatu, prowadzić cały szereg działań w ramach tego zadania (inspekcje, przeprowadzanie demobilizacji, ostateczne rozbierania oraz niszczenia uzbrojenia).

Wymuszanie pokoju jest formą operacji prowadzonej na podstawie postanowień Rozdziału VII KNZ, która polega na wykorzystaniu środków militarnych w celu przywrócenia pokoju w rejonie konfliktu lub osiągnięcia innych warunków określonych w mandacie. Celem operacji wymuszania pokoju jest przerwanie konfliktu zbrojnego poprzez zastosowanie środków militarnych i zmuszenie stron konfliktu do pokojowego jego rozwiązania. Z definicji wynika wprost, że cele operacji

⁶⁶ Zob. *Bi-MNC Directive for...*, wyd. cyt., s. 12.

militarnej muszą być ściśle określone i powiązane z celami politycznymi. Również zasady użycia siły powinny być bezwzględnie kontrolowane oraz powinny przestrzegać dwóch przesłanek – minimum użycia siły, a także zminimalizowania ewentualnych strat.

Konsolidacja pokoju ma miejsce po zakończeniu konfliktu. Jej celem jest udzielenie wsparcia podczas tworzenia struktur, które w konsekwencji stanowią mogą o poziomie stanu pokojowego w regionie oraz wymagają zaufania i współpracy pomiędzy zwaśnionymi wcześniej stronami w celu zapobieżenia powrotu sytuacji konfliktowej.

Świadczenie pomocy w przypadku katastrof i klęsk żywiołowych to kolejna forma operacji reagowania kryzysowego obejmująca wysiłki wielu służb i sił, przeciwstawienie się zagrożeniom ludności i środowiska wywołanym siłami natury i rozwojem cywilizacyjnym, powodujące potrzebę niesienia pomocy poszkodowanym i do tego angażowania także narodowych sił wojskowych oraz niekiedy kontyngentów wielonarodowych.

Za katastrofę naturalną⁶⁷ uważa się zdarzenie związane z działaniem sił natury, w szczególności wyładowania atmosferyczne, wstrząsy sejsmiczne, silne wiatry, intensywne opady atmosferyczne, długotrwałe występowanie ekstremalnych temperatur, osuwiska ziemi, pożary, susze, powodzie, zjawiska lodowe na rzekach i morzu oraz jeziorach i zbiornikach wodnych, masowe występowanie szkodników, chorób roślin lub zwierząt albo chorób zakaźnych ludzi, albo też działanie innego żywiołu.

Klęski żywiołowe są to katastrofy naturalne lub awarie techniczne, których skutki zagrażają życiu lub zdrowiu dużej liczby osób, mieniu w wielkich rozmiarach albo środowisku na znacznych obszarach, a pomoc i ochrona mogą być skutecznie podjęte tylko przy zastosowaniu nadzwyczajnych środków, we współdziałaniu różnych organów i instytucji oraz specjalistycznych służb i formacji działających pod jednolitym kierownictwem⁶⁸. Wywołane mogą być siłami przyrody oraz rozwojem cywilizacyjnym, a także zdarzenia wywołane atakiem terrorystycznym.

Z analizy aktów prawnych wynika, że w procesie likwidacji skutków klęsk żywiołowych lub innych zagrożeń do zadań realizowanych przez siły zbrojne należą⁶⁹:

- monitorowanie zagrożeń;
- prowadzenie oceny skutków występujących zjawisk w obszarze zagrożeń;
- wykonywanie zadań poszukiwawczo-ratowniczych, w tym wymagających użycia wojskowego sprzętu specjalistycznego;
- ewakuowanie poszkodowanej ludności i mienia;

⁶⁷ Por. *Ustawa z dnia 18 kwietnia 2002 r. o stanie klęski żywiołowej*, DzU nr 62, poz. 558, art. 3, ust. 2.

⁶⁸ Por. *Ustawa z dnia 18 kwietnia 2002 r. o stanie klęski żywiołowej*, DzU nr 62, poz. 558, art. 3, ust. 1.

⁶⁹ Por. *Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie szczegółowych zasad udziału pododdziałów i oddziałów sił zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej w zapobieganiu skutkom klęski żywiołowej lub ich usuwaniu* (DzU 03, nr 41, poz. 346).

- wykonywanie zadań mających na celu przygotowanie warunków do czasowego przebywania ewakuowanej ludności w wyznaczonych miejscach;
- współudział w ochronie pozostawionego mienia na obszarze, na którym wprowadzono stan klęski żywiołowej;
- izolowanie obszaru zagrożenia lub miejsca prowadzenia akcji ratunkowej;
- współudział w zapewnieniu warunków do prowadzenia działań poszukiwawczych i ratowniczych na obszarze, na którym wprowadzono stan klęski żywiołowej;
- prowadzenie prac wymagających użycia specjalistycznego sprzętu technicznego i materiałów wybuchowych będących w zasobach sił zbrojnych;
- usuwanie materiałów niebezpiecznych i ich unieszkodliwianie z wykorzystaniem sił i środków będących na wyposażeniu sił zbrojnych;
- prowadzenie zabiegów specjalnych;
- wykonywanie zadań związanych z odbudową infrastruktury technicznej;
- udzielanie pomocy medycznej i wykonywanie zadań sanitarno-higienicznych i przeciwepidemicznych.

Wymienione powyżej zadania szczegółowe, w ramach możliwości wynikających z przeznaczenia i wyposażenia technicznego, mogą wykonywać jednostki wojskowe. Biorąc pod uwagę czynnik zagrożenia zadania te można ująć w następujące grupy:

- zwalczanie powodzi i zjawisk lodowych;
- akcje ratowniczo-gaśnicze i usuwanie skutków pożarów przestrzennych;
- awarie techniczne z uwolnieniem trujących środków przemysłowych i wypadki z materiałami radiacyjnymi;
- akcje odśnieżania;
- działania przeciwepidemiczne.

Zaistniałe w Polsce w ostatnich latach (np. 1997 i 2001 r.) tragiczne w skutkach powodzie wymusiły konieczność posiadania w państwie sił gotowych do alarmowego ich uruchomienia, potrafiących sprostać wymaganiom tak potężnego żywiołu. Siły te powinny być zdolne do prowadzenia skutecznych akcji ratowniczych w każdych warunkach atmosferycznych i geograficznych naszego państwa. Na przykład skala zagrożeń powstałych w 1997 roku skutkowała bezpośrednim udziałem w akcji ratowniczej 25 476 żołnierzy, w tym 3240 z jednostek wojsk inżynieryjnych. W okresie kulminacyjnego zagrożenia siły biorące udział w akcji i utrzymywane w odwodach wynosiły około 47 tysięcy żołnierzy, ponad 270 transporterów pływających, 260 łodzi desantowych, 82 śmigłowce, 3500 samochodów i pojazdów specjalnych. Wielkość tych sił i środków przekroczyła dziesięciokrotnie siły założone w planie na dany rok⁷⁰. Z kolei lipiec 2001 roku charakteryzował się dość silnymi burzami oraz intensywnymi opadami deszczu. Te niesprzyjające zjawiska spowodowały utworzenie na górnej Wiśle fali wezbraniowej znacznie przewyższającej stany alarmowe⁷¹.

⁷⁰ Oprac. na podst.: Dane Szefostwa WInż DWLąd, przyp. autora.

⁷¹ Por. *System ratownictwa inżynieryjnego w powodzi 2001*, DWLąd/SWInż, Warszawa 2001, s. 5.

W trakcie prowadzonej akcji przeciwpowodziowej oraz likwidacji skutków powodzi w 2001 roku wojsko realizowało następujące zadania inżynieryjne⁷²:

- kontrola, uszczelnianie i naprawa wałów przeciwpowodziowych;
- wypompowywanie wody z zalanych obszarów i budynków;
- udrażnianie ciągów komunikacyjnych;
- oczyszczanie obiektów z naniesionych zanieczyszczeń;
- przygotowanie rejonów zakwaterowania dla powodziarzy;
- ewakuacja ludności i dobytku;
- wykonywanie wyłomów w wałach (prace minerskie).

Świadczenie pomocy w czasie powodzi i zjawisk lodowych, jak i w pozostałych zagrożeniach na obszarze państwa-członka NATO przede wszystkim prowadzi siły wojskowe danego państwa. Jeżeli sytuacja wymaga udziału innych sił wojskowych, to w działaniach mogą brać udział oddziały i pododdziały z innych państw. Głównym wykonawcą specjalistycznych zadań, przy tego rodzaju zagrożeniach, są wojska inżynieryjne. Zadania realizowane przez te jednostki mogą być wykonywane w okresie zagrożenia powodziowego (akcje przeciwpowodziowe), w ramach akcji ratowniczej podczas powodzi oraz podczas likwidacji skutków powodzi.

Niezwykle trudnym, ale niekiedy jedynym sposobem przeciwdziałania rozprzestrzenianiu się powodzi jest naprawa lub podwyższenie wału przeciwpowodziowego. Jednostki wojsk inżynieryjnych mogą realizować powyższe zadania we współdziałaniu z jednostkami ratowniczo-gaśniczymi straży pożarnych, z ludnością cywilną oraz z innymi pododdziałami wojskowymi, wykorzystując maszyny inżynieryjne (koparki, spycharko-ładowarki) bądź inny sprzęt podręczny.

Stan nawierzchni drogowych w wyniku zniszczeń i powodzi może ulec pogorszeniu pod kątem nośności drogi, właściwości technicznych powierzchni (powstawanie kolein, wyrw, pęknięć, łat i wybojów oraz ubytków w nawierzchniach betonowych i bitumicznych) uniemożliwiających właściwe wykorzystanie dróg dla ruchu.

Ze względu na dużą pracochłonność związaną z oczyszczaniem dróg, w pierwszej kolejności, należy rozważyć możliwość wykonania obejść lub objazdów. Jeżeli taka możliwość istnieje należy dążyć do ich wykonania, nawet wówczas, gdy droga objazdu się wydłuży. Na podstawie oceny parametrów technicznych sprzętu wojskowego można stwierdzić, iż oczyszczanie drogi jest celowe wtedy, gdy niepożądane przedmioty zalegają na krótkim odcinku drogi – do 50 m oraz wysokości nieprzekraczającej 1 m. Oczyszczanie odcinków dróg o parametrach warstwy naniesionych przedmiotów większych od przedstawionych wcześniej prowadzi się zazwyczaj wtedy, gdy objazd niezbędnego odcinka jest niemożliwy, a dojazd do określonych miejsc jest konieczny.

Do usuwania zatorów lodowych wykorzystuje się grupy minerskie na śmigłowcach. Pozwala to na szybką interwencję w miejscach tworzenia się zatorów lodowych. Najskuteczniejszym użyciem grup minerskich na śmigłowcach jest ich

⁷² Tamże, s. 13.

wykorzystanie w początkowym stadium tworzenia się zatoru. W ich skład wchodzi odpowiednio przeszkoleni saperzy i załogi śmigłowców, umożliwiające sprawne dotarcie grupy do każdego wyznaczonego obiektu, przewiezienie znacznej ilości ładunków materiału wybuchowego oraz bezpośrednie jego ułożenie na czole zatoru.

Innym rodzajem klęski żywiołowej jest pożar. Doświadczenia minionych lat dowodzą wzrostu (z roku na rok) liczby pożarów lasu w naszym kraju, co w konsekwencji wpływa na zwiększanie się zagrożenia pożarowego terenów leśnych.

Z charakterystyki pożarów lasów jednoznacznie wynika, że najważniejsze jest zlokalizowanie pożaru lasu w możliwie wczesnym jego stadium rozwoju. W przypadku rozprzestrzenienia się pożaru poza powyższe stadium będzie znaczenia nabierać rozpoznanie bieżące, które powinno umożliwić ocenę rozprzestrzeniania się pożaru, a w konsekwencji wyprzedzające dysponowanie sił ratowniczo-gaśniczych i przyjęcie właściwej taktyki ich działania.

Bardzo ważnym elementem działań ratowniczo-gaśniczych jest sposób postępowania sił i środków w niej użytych. Zasady ich wykorzystania określa taktyka działań sił i środków ratowniczo-gaśniczych. W zależności od intensywności palenia, prędkości rozprzestrzeniania, rodzaju pożaru i wielkości pożary leśne zwalczą się stosując taktykę działań sił i środków ratowniczo-gaśniczych straży pożarnych⁷³.

Podczas walki z pożarami obiektywne trudności spowodowane wielokrotnym przekroczeniem norm (parametrów pożarów) w działaniach ratowniczo-gaśniczych⁷⁴ wymuszają konieczność współpracy jednostki straży pożarnej z siłami pomocniczymi, do których zalicza się: siły wojskowe, policję, straż graniczną, obronę (ochronę) cywilną, pracowników leśnych, leśne bazy lotnicze, Polskie Koleje Państwowe (cysterny, pociągi gaśnicze itp.), samoloty gaśnicze oraz inne podmioty zdolne do udzielenia pomocy.

Siły wojskowe są najczęściej wykorzystywane podczas gaszenia dużych i bardzo dużych pożarów lasów spośród innych służb wspomagających działania ratowniczo-gaśnicze ponieważ posiadają duży potencjał ludzki i sprzętowy. W akcji przeciwpożarowej mogą brać udział jednostki wojskowe wszystkich rodzajów sił zbrojnych i rodzajów wojsk. Należą do nich także jednostki wojsk inżynieryjnych, które w ramach udzielanej pomocy muszą podporządkować się poleceniom kierującego operacją (akcją). Na podstawie analizy literatury można stwierdzić, iż podczas gaszenia pożarów mogą być realizowane następujące zadania inżynieryjne⁷⁵: gaszenie pożaru z wykorzystaniem materiału wybuchowego, wykonywanie przerw

⁷³ Szerzej w podrozdziale 2.2.1.

⁷⁴ Z norm przyjętych w działaniach ratowniczo-gaśniczych wynika, że w obronie straż pożarna jest w stanie skutecznie powstrzymać rozprzestrzeniający się pożar z takim wyliczeniem, aby na jeden prąd gaśniczy przypadła na 20 metrów bieżących obwodu pożaru, natomiast w natarciu wartość ta wynosi 10 mb. Warto w tym miejscu podkreślić, iż w przypadku pożaru w Kuźni Raciborskiej przedstawione normy były przekroczone wielokrotnie (8–15 razy). Por. J. Zarzycki, *Organizowanie gaszenia...*, wyd. cyt., s. 30.

⁷⁵ Por. J. Zarzycki, *Organizowanie gaszenia...*, wyd. cyt.

(pasów zaporowych) z wykorzystaniem maszyn inżynierskich oraz urządzenie punktów wydobywania wody.

Konsekwencją burzliwego rozwoju przemysłu chemicznego w świecie było pojawienie się nowej kategorii zagrożeń dla człowieka i środowiska w postaci uwolnionych trujących środków przemysłowych (TŚP). W przypadku wydostania się tych środków, najczęściej wysokotoksycznych związków chemicznych, ze zbiorników, cystern lub aparatury technologicznej mogą powstawać zagrożenia dla ludzi i środowiska, często o charakterze katastrofy ekologicznej.

Parametry terenu skażonego powstałego w wyniku uwolnienia TŚP wywierają wpływ na rodzaj i wielkość zadań wykonywanych podczas neutralizacji skażenia terenu oraz termin ich realizacji. Do zadań sił wojskowych realizowanych podczas awarii technicznych z TŚP i wypadków radiacyjnych można zaliczyć:

- prowadzenie rozpoznania terenu i obiektów w rejonie zagrożenia,
- zabiegi neutralizacyjne aktywne środki trujące,
- wykonywanie prac ziemnych,
- wykorzystanie ładunków materiału wybuchowego,
- urządzenie punktów wydobywania i oczyszczania wody.

Odśnieżanie dróg polega na systematycznym usuwaniu śniegu z jezdni z chwilą wystąpienia opadów, zapobieganiu tworzeniu się zasp śnieżnych na drogach, ewentualnie urządzeniu dróg na przełaj. Można stwierdzić, że jest ono nieodzownym elementem utrzymania dróg w zimie. Do odśnieżania dróg stosuje się sprzęt mechaniczny będący z reguły na wyposażeniu przedsiębiorstw drogowych, wojskowych pododdziałów drogowo-mostowych lub z wykorzystaniem specjalnie przygotowanych na okres zimy samochodów ciężarowo-terenowych z zamontowanymi pługami do odśnieżania.

Analiza możliwości sprzętu technicznego pozwala na stwierdzenie, że w przypadku zalegania na drogach pokrywy śnieżnej o grubości do 30 cm do realizacji zadań używa się samochodów z pługami do odśnieżania. Natomiast, gdy pokrywa śniegu przekracza wskazaną grubość, wówczas należy wykorzystywać spycharki szybkie, maszyny inżyniersko-drogowe lub spycharki.

Najbardziej korzystne jest odśnieżanie drogi z zastosowaniem w jednym kierunku zespołu złożonego z dwóch pługów patrolowych, pozwalających na odśnieżenie pasa drogi o szerokości do 4,5 m. Najlepsze wyniki w zakresie oczyszczania dróg z zalegającego śniegu uzyskuje się wówczas, gdy czynność ta jest realizowana na bieżąco (systematycznie) nie dopuszczając do powstania zasp i ubitego śniegu (warstwy lodu) na jezdni. Działania takie zapewniają ciągłość ruchu pojazdów oraz stosunkowo niewielki nakład pracy (sił i środków).

Czynności mające na celu odśnieżanie dróg mogą powodować powstawanie zwał śniegu na poboczach drogi. Okresowo zwały te należy usuwać, gdyż mogą powodować ponowne zawiewanie jezdni, nadmierne nawilgocenie korpusu drogi oraz utrudnienia w odśnieżaniu poboczy i skarp. W przypadku nagromadzenia się większej ilości śniegu i konieczności jego wywozu do prac przy jego usuwaniu można wykorzystywać spycharko-ładowarki, koparki samochodowe oraz wywrotki.

Działania przeciwepidemiczne obejmują użycie sił i środków cywilnych i wojskowych w sytuacji epidemii chorób i aktu terroru biologicznego. Obejmują szereg przedsięwzięć skupionych na unieszkodliwieniu źródła zakażenia i przecięciu dróg szerzenia się zakażenia, monitorowaniu sytuacji epidemiologicznej oraz uodpornieniu populacji zagrożonej (wrażliwej).

Do podstawowych sposobów przecięcia dróg szerzenia się zakażenia jest izolacja osób i zwierząt zakażonych oraz dezynfekcja pomieszczeń i przedmiotów podejrzanych o kontakt z drobnoustrojami chorobotwórczymi. Natomiast likwidację źródeł zakażenia osiąga się przez stosowanie odpowiedniej terapii oraz sterylizacji narzędzi, odzieży, przedmiotów i pomieszczeń, w których stwierdzono lub występują tylko podejrzenia istnienia drobnoustrojów.

Działania te wspiera się zaostrzonymi rygorami dotyczącymi codziennej higieny, sprzątanii pomieszczeń, ulic i placów oraz całkowitą neutralizacją odpadów pochodzących z terenów zagrożonych.

2.1.3. Operacje pokojowe

Operacja pokojowa jest formą organizowania i prowadzenia wielofunkcyjnych działań zmierzających do deeskalacji lub usuwania napięć militarnych, utrwalania zachowań pokojowych w rejonie konfliktu pod auspicjami światowej lub regionalnej organizacji pokojowej.

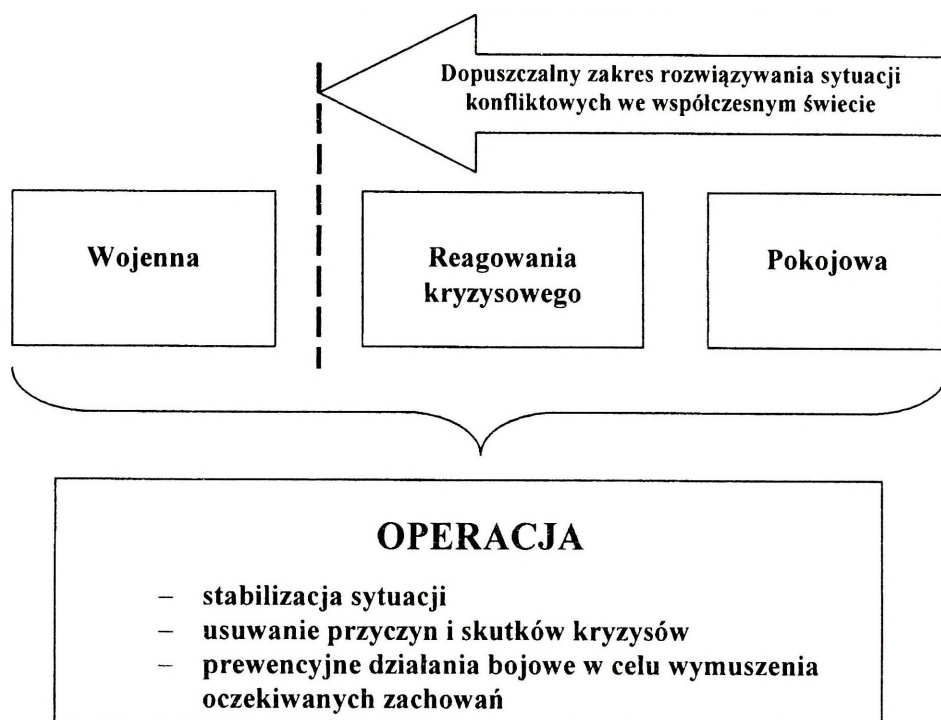
W Europie oraz w innych częściach świata obserwuje się dążenie do rozstrzygnięcia konfliktów formami innymi niż wojna (rys. 7). Przyjmuje się jako tezę, że celem politycznym współczesnych stosunków społecznych w wielu regionach świata jest kształtowanie bezpieczeństwa narodowego, regionalnego lub globalnego poprzez powodowanie zmian w jego jakości z poszanowaniem prawa międzynarodowego.

Zakłada się, że także w takich sytuacjach nie można całkowicie wykluczyć różnego rodzaju sporów między państwami lub grupami społecznymi. Jednak ocenia się, że przy wzroście świadomości, że wojna jest rozwiązaniem najgorszym, a wyjście z sytuacji konfliktowej może być lepsze przy zastosowaniu innych środków niż wojenne.

Należy podkreślić, że sytuacja konfliktowa może mieć charakter stanu długotrwałego i może ewoluować w różnych kierunkach. Dla opanowania sytuacji konfliktowej i zmierzania do powrotu stron konfliktu do życia w warunkach pokojowych niekiedy potrzebne jest zorganizowanie i prowadzenie operacji pokojowej.

Na ewolucję sposobów rozwiązywania sporów i stosowanie dopuszczalnego zakresu rozwiązywania sytuacji konfliktowej mają wpływ następujące czynniki:

- rozwój cywilizacyjny człowieka,
- zmiany mentalnościowe człowieka,
- poszanowanie prawa międzynarodowego,
- jawność życia społecznego i swobodny przepływ informacji,
- inne.



Źródło: Wykład A. Czupryńskiego w AON w 2008 r.

Rys. 7. Adekwatność operacji do współczesnych wyzwań i zagrożeń

Powyższe czynniki sprzyjają sposobom rozstrzygnięcia sporów na poziomie niższym niż wojna. Jednak swoistą właściwością operacji pokojowych jest znaczny czas ich trwania, niekiedy dochodzący do kilkunastu lat. Ma to wpływ na liczbę zmian personelu przygotowywanego do pełnienia takiej służby, konieczność rotacji wyeksploatowanego sprzętu oraz zasilanie uczestników operacji (pododdziałów) w materiały i części zamienne produkowane w kraju ich pochodzenia.

Niezależnie od przytaczanych w literaturze różnych definicji „operacji pokojowych” należy niewątpliwie stwierdzić, że same operacje pokojowe mają jeden wspólny cel. Celem głównym – dalszym jest utrzymania i przywrócenie pokoju w danym państwie lub regionie. Celem bezpośrednim (bliższym) każdej operacji pokojowej jest „wsparcie działań dyplomatycznych w tworzeniu i zabezpieczeniu warunków dla zapobieżenia eskalacji i rozwiązania konfliktu przez zwaśnione strony”⁷⁶.

Powodzenie w operacji daje możliwość podjęcia innych działań ułatwiających porozumienie stron konfliktu. Należy bowiem zauważyć, że operacje pokojowe są przede wszystkim działaniami politycznymi. Działania wojskowe oparte są na ce-

⁷⁶ F. Gagor, K. Paszkowski, wyd. cyt., s. 53.

lach politycznych, dlatego też pomiędzy działaniami wojskowymi a politycznymi zachodzi wiele relacji i zależności.

Wspólna działalność wojskowa i polityczna doprowadzić może do pozytywnego zakończenia sporów, czy też konfliktów. Słusznie zauważa Maciej Marszałek, że „wojskowi przez pewien okres mogą jedynie ułatwić polityczne porozumienie, lecz działania militarne nie zapewnią długoterminowego rozwiązywania konfliktu. I odwrotnie, na pozór drugorzędny incydent zbrojny może mieć konsekwencje aż na szczeblu strategicznym (politycznym), doprowadzając do nieporozumień politycznych, na przykład zerwania negocjacji”⁷⁷.

Istota operacji pokojowych niewątpliwie wyraża się w „utrzymaniu międzynarodowego pokoju przez funkcjonowanie sił w zakresie prewencji, ograniczenia, rozwiązywania, monitorowania i wygaszania konfliktów międzynarodowych oraz budowy nowego, bezpiecznego życia po ich zakończeniu”⁷⁸.

Zakres problemów, jakie muszą rozwiązywać uczestnicy operacji pokojowych jest bardzo szeroki. Siły pokojowe wyznaczone do wykonywania zadań mają ściśle określony mandat. Powodzenie działań zależy przede wszystkim od właściwego zrozumienia celów, jakie uczestnicy są zobowiązani osiągnąć w operacji pokojowej.

Do podstawowych cech operacji pokojowych, oprócz wspomnianego wcześniej głównego celu, można zaliczyć:

- prowadzenie działań zazwyczaj na znacznym obszarze,
- działanie sił na podstawie mandatu organizacji pokojowej,
- wyrażonej zgody stron konfliktu na wprowadzenie sił pokojowych,
- bezstronność sił operacji w zachowaniu się wobec stron konfliktu.

Operacje i misje pokojowe mogą być prowadzone w różnych warunkach środowiska, określonego specyfiką ukształtowania terenu, jego pokryciem, warunkami klimatycznymi oraz cechami ludności (standard życia, kultura, religia) zamieszkującej w obszarze działania wojsk.

Podczas realizacji zadań w operacji pokojowej i w zależności od charakteru konfliktu, stanu napięcia pomiędzy stronami oraz warunków terenowych obszar działań może mieć różną wielkość i konfigurację. Siły wyznaczone do operacji pokojowej mogą zajmować cały obszar państwa uczestniczącego w konflikcie zbrojnym lub tylko zajmować wydzieloną część jego terytorium.

W pierwszym przypadku, stosowanym najczęściej na obszarze prowadzenia wojen domowych, terytorium danego państwa dzieli się na sektory działania poszczególnych jednostek wojskowych wydzielonych do operacji pokojowej. Sektor ma najczęściej kształt zbliżony do wieloboku o znacznej powierzchni⁷⁹. Podczas dokonywania podziału kraju na sektory zazwyczaj bierze się pod uwagę przyczyny powstania konfliktu, dotychczasowy podział administracyjny, aspekty historyczne, warunki geograficzne i sytuację narodowościową ludności.

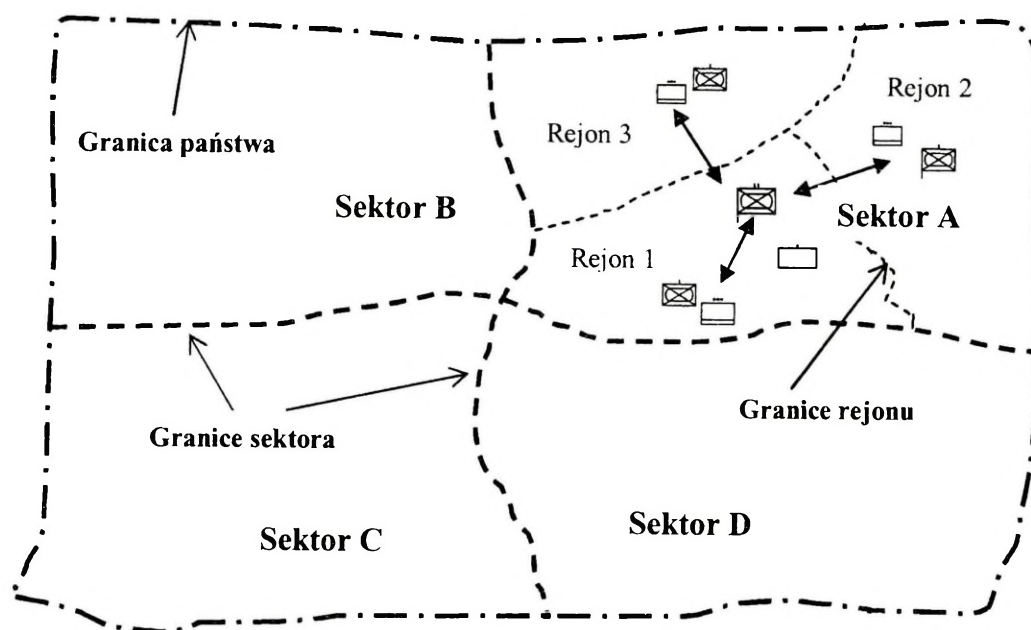
⁷⁷ M. Marszałek, *Operacje wsparcia pokoju według poglądów NATO*, AON, Warszawa 1999, s. 17.

⁷⁸ *Regulamin działań wojsk lądowych*, DWLąd, Warszawa 1999, s. 249.

⁷⁹ Przykładem tego jest teren działania KFOR w Kosowie.

Każdy sektor można podzielić na mniejsze rejony przeznaczone do wypełniania misji przez pododdziały (rys. 8). Ruch wojsk w sektorze i rejonie jest ściśle związany z charakterem wykonywanych zadań mandatowych, wielkością sektora lub rejonu działania, warunkami terenowymi i potrzebami komunikacyjnymi ludności.

W sektorze lub rejonie mogą poruszać się pododdziały, patrole, grupy operacyjne wykonujące zadania w ramach prewencji, rozwiązywania lub ograniczenia sporów, monitorowania i wygaszania waśni pomiędzy stronami konfliktu oraz pododdziały wykonujące zadania logistyczne (pomocowe) i ludność miejscowa.



Legenda:

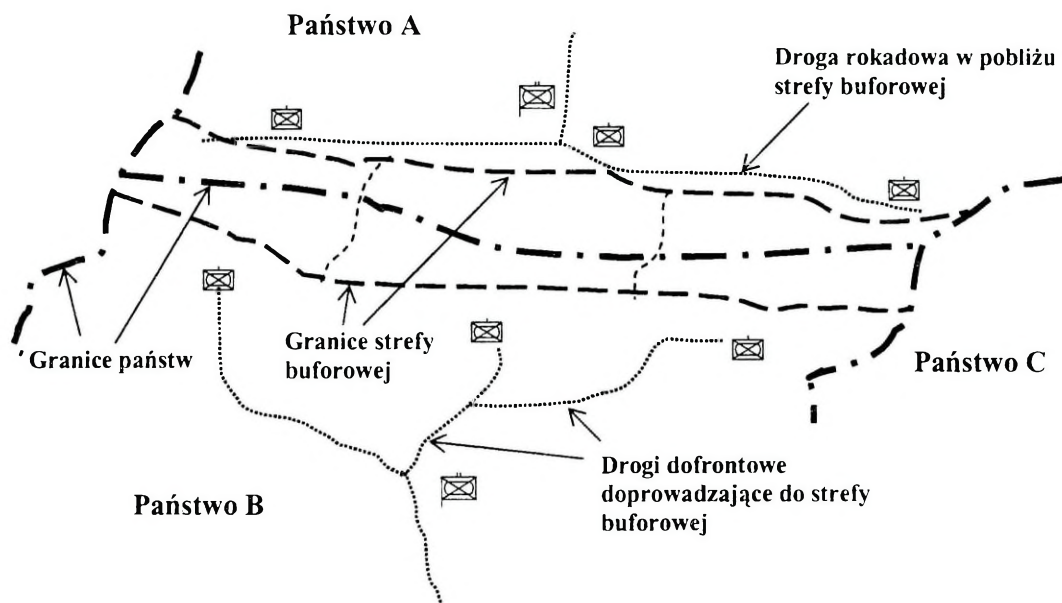
☒ – pododdziały bojowe □ – pododdziały logistyczne

Rys. 8. Schemat podziału obszaru operacji na sektory i rejony

Do wyznaczania granic sektorów i rejonów można wykorzystać: linię podziału administracyjnego (granice regionów, województw, landów itp.), linię rozgraniczającą ludność ze względu na wpływ narodowości, religii, tradycji historycznej, przeszkody naturalne (rzeki, kanały, brzeg jeziora, grzbiet pasma górskiego itp.) oraz linie kolejowe i drogi.

Drugim rozwiązaniem stosowanym podczas konfliktów zbrojnych pomiędzy państwami jest wyznaczenie „terenu neutralnego” w postaci strefy buforowej o szerokości od kilku do kilkunastu kilometrów i długości równej długości wspornej granicy między zwaśnionymi państwami (rys. 9) lub na linii styczności wojsk w chwili

przerwania działań zbrojnych⁸⁰. Wielkość strefy buforowej, a szczególnie jej głębokość, może wynikać z warunków geograficznych, charakteru zaludnienia oraz wielkości sił zbrojnych uczestniczących w konflikcie. W miastach szerokość strefy buforowej może być mniejsza, w niektórych sytuacjach może być równa szerokości ulicy.



Rys. 9. Przykład rozmieszczenia wojsk w pobliżu strefy buforowej

Przeznaczeniem strefy buforowej jest rozdzielenie sił zbrojnych państw do czasu ustanowienia właściwych stosunków politycznych i gospodarczych między nimi. Po obu stronach strefy buforowej można tworzyć pasy bezpieczeństwa, w których zwaśnione strony mogą rozmieszczać niewielkie siły zbrojne lub wojska wyposażone tylko w broń lekką.

Należy dążyć do wyeliminowania ruchu wszystkich wojsk w strefie buforowej. Natomiast ruch wojsk w ramach operacji pokojowej należy przenieść na granicę strefy lub poza strefę buforową, gdzie powinno rozmieścić się stanowiska dowodzenia, posterunki obserwacyjne, składy i urządzenia logistyczne wszystkich oddziałów i pododdziałów wykonujących zadania mandatowe. Należy przyjąć, że w strefie buforowej nie powinno się ograniczać ruchu pojazdów należących do ludności tam zamieszkałej, jednak wskazane jest jego kontrolowanie.

⁸⁰ Dla przykładu strefy buforowe zastosowano po wojnach izraelsko-arabskich, gdzie na Półwyspie Synaj w 1973 r. utworzono strefę buforową o długości ok. 170 km i szerokości 7–10 km oraz w 1974 r. powstała strefa buforowa pomiędzy Izraelem i Syrią o długości ok. 110 km i szerokości do 10 km, zob. S. Konieczny, *Polska wojskowa jednostka specjalna w Doraźnych Siłach Zbrojnych ONZ na Bliskim Wschodzie*, 1981, s. 155.

Wojska wydzielone do operacji pokojowych mogą być rozmieszczane w obszarach, gdzie wcześniej nie były prowadzone działania zbrojne lub toczyły się przy użyciu niewielkich sił. W tym przypadku osiedla zazwyczaj nie poniosły strat materialnych i dalej zapewniają warunki bytowania ludności na dotychczasowym poziomie. Ułatwione jest także rozmieszczenie wojsk w budynkach wydzierżawionych od lokalnych władz administracyjnych lub ludności.

Inna sytuacja jest w przypadku powstania znacznych zniszczeń substancji budowlanej w miastach objętych działaniami zbrojnymi na większą skalę. Zniszczenie budynków powoduje przesiedlenie i zagęszczenie mieszkańców w ocalałych budynkach i kwartałach. Występuje zazwyczaj brak wolnych budynków, łatwo dostępnych do wykorzystania przez wojska realizujące zadania w ramach operacji pokojowej.

Część wojsk może być zaangażowana do wykonywania zadań usługowych zmierzających do: uruchomienia lotniska, usprawnienia sieci energetycznej, wznowienia łączności telefonicznej, uruchomienia awaryjnego systemu zaopatrywania w wodę, czy też przeprowadzania kontroli epidemiologicznych i wykonywania zabiegów sanitarnych. Istotna jest stała kontrola obiektów i urządzeń przemysłowych, gdzie mogą być zmagazynowane substancje niebezpieczne dla otoczenia.

Pozytywne nastawienie ludności do żołnierzy wykonujących zadania mandatowe sprzyja osiąganiu przez pododdziały wskazanych celów działania. W realizacji zadań należy tak postępować, aby zwiększać zaufanie ludności tam zamieszkałej.

Zadania mogą być wykonywane tylko dla osiągnięcia celów operacji pokojowej lub też na korzyść miejscowej ludności. Niekiedy obiekty lub wykonane prace mogą służyć jednemu i drugiemu celowi. Nie należy wykluczyć sytuacji, w której będzie zabronione wykonywanie zadań ułatwiających bytowanie ludności. Szczególnie może to mieć miejsce w przypadku, kiedy siły uczestniczące w operacji mają za zadanie utrzymanie pokoju poprzez rozdzielenie zwaśnionych stron.

W sytuacji kiedy nie jest ograniczone wykonywanie zadań militarnych na korzyść ludności należy kierować się utrzymywaniem równowagi świadczeń i pomocy dla każdej ze stron konfliktu. Można się posłużyć przykładem, w którym przedsięwzięcia związane z rozminowaniem terenu powinny być realizowane w takim samym zakresie na obszarze każdej ze stron konfliktu. Dysproporcja lub faworyzowanie jednej ze stron wyrażone większym zakresem zadań pomocowych wykonywanych na jej korzyść może przyczynić się do zwiększenia dystansu danej grupy ludności w stosunku do sił realizujących zadania operacji pokojowej.

Pozytywne nastawienie ludności do żołnierzy i zadań wykonywanych podczas operacji można kształtować także poprzez poszanowanie tradycji i zwyczajów narodowych, religijnych i kulturowych oraz nienaruszanie bogactw określanych jako dziedzictwo kultury narodowej. Wyraża się to w postaci ograniczenia chęci pozyskiwania materiałów potrzebnych do wykonywania prac budowlanych ze źródeł znajdujących się na obszarach ochronianych w formie rezerwatów, parków oraz pojedynczych obiektów lub stanowiących miejsca kultu.

Rozważając każdą formę operacji militarnej można przyjąć, że realizowana jest na znacznym obszarze przez komponenty lub zgrupowania tworzone adekwatnie

do celów oraz rodzaju i zakresu zadań. Same działania sił zbrojnych w operacjach mają charakter działań złożonych i do ich realizacji niezbędne jest użycie wielu podmiotów (działania wielopodmiotowe) bardzo często o składzie międzynarodowym.

W koordynacji działań złożonych i realizacji zadań częściowych przez różne podmioty (wojskowe i cywilne), a także w układzie międzynarodowym bardzo pomocne są stałe procedury operacyjne. Umożliwiają one skrócenie czasu uzgodnień między współdziałającymi elementami, zastosowanie sposobów wykonania czynności z godnie z wcześniej przyjętymi ustaleniami i z uwzględnieniem warunków otoczenia.

W określaniu stałych procedur operacyjnych należy przyjąć takie rozwiązania organizacyjne, które będą pomocne w działaniu wojsk w zmieniającej się sytuacji. Procedury zbyt sztywno określające sposób postępowania, bez możliwości działania wariantowego, podobne do wytycznych instrukcyjnych (jedynego sposobu działania), mogą przyczynić się do zbędnego wydłużenia działania lub jego zaniechania.

2.2. Operacje w środowisku pozamilitarnym

Operacje w środowisku pozamilitarnym odnoszą się do formy organizacyjnej działań prawie w każdej dziedzinie aktywności ludzkiej. Dlatego też niezmiernie trudno jest przedstawić jednoznaczną definicję tego pojęcia. Najczęściej przyjmuje się operację jako⁸¹ „przedsięwzięcie obejmujące powtarzalne albo niepowtarzalne działanie jednopodmiotowe lub wielopodmiotowe”. Obok ogólnej definicji operacji na podstawie cytowanego wydawnictwa T. Pszczołowskiego można spotkać także inne, np. że operacja jest „czynnością lub ciągiem czynności, która w jakiś sposób wiąże się ze zmianą stanu przedmiotu (kształt, właściwości fizyczne lub chemiczne)”.

2.2.1. Charakterystyka operacji usługowych i produkcyjnych

W literaturze opisującej różne procesy można zauważyć jeszcze wiele innych definicji ściśle związanych z konkretną dziedziną działania. Teoria organizacji działań w danej branży zazwyczaj dość szczegółowo wyjaśnia pojęcie operacji.

Operacje medyczne

Na przykład w medycynie operację rozumie się jako „zabieg chirurgiczny polegający na przecięciu skóry i innych tkanek organizmu w miejscu umożliwiającym dotarcie do chorego narządu, dokonywany w celu usunięcia przyczyny choro-

⁸¹ T. Pszczołowski, *Mała encyklopedia prakseologii...*, wyd. cyt.

by, przywrócenia prawidłowych czynności narządu lub układu, usunięcia całego narządu wraz z ogniskiem chorobowym⁸².

Z przedstawionej definicji wynika, że operacja medyczna jest ciągiem czynności chirurgicznych o liczbie zależnej od charakteru choroby i przyjętego celu operacji⁸³. W ciężkich przypadkach chorobowych niekiedy dla usunięcia przyczyn choroby lub przywrócenia stanu zdrowia potrzebnych jest kilka operacji. Należy podkreślić, że operacja medyczna jest wykonywana w specjalnie przygotowanym pomieszczeniu, przez zespół osób posiadających różne specjalności medyczne i przy wykorzystaniu skomplikowanej aparatury medycznej i narzędzi. Ze względu na wielkość miejsca (obszar) prowadzenia operacji medycznej można przyjąć, że ma charakter jednostanowiskowy (punktowy) i w zależności od jej złożoności może być działaniem jedno lub wielopodmiotowym.

Operacje gospodarcze

W innej dziedzinie, np. ekonomii wyróżnia się operacje gospodarcze rozumiane jako „każde zdarzenie gospodarcze, które wywiera wpływ na aktywa lub na pasywa danej jednostki w związku z czym podlega odpowiedniemu zapisowi w księgowości tej jednostki. Wyraża się je w jednostkach pieniężnych, dokumentuje, a następnie zapisuje w księgach rachunkowych”⁸⁴. Tego rodzaju operacja oprócz działania skupiającego się na zdarzeniu gospodarczym jest identyfikowana wartościowo w postaci środków finansowych oraz innych zasobów w przeliczeniu na środki pieniężne.

Operacje gospodarcze, w których występuje zdarzenie lub zdarzenia gospodarcze, cechują się następującymi właściwościami:

- dotyczą konkretnej jednostki organizacyjnej (gospodarczej);
- wyrażone są w jednostkach pieniężnych;
- znana jest data ich zaistnienia;
- są wyrażone w postaci dokumentów księgowych;
- powodują zmiany w składnikach bilansu, wobec czego powinny być odnotowane w tej samej kwocie w każdym składniku.

Ze względu na sposób przygotowania i realizacji operacji gospodarczych wyróżnia się operacje jednorazowe oraz wielokrotne (występujące permanentnie, powtarzalnie). Te pierwsze występują zazwyczaj bardzo rzadko lub losowo. Operacje wielokrotne występujące permanentnie bardzo często określane są jako powtarzalne.

⁸² *Słownik języka polskiego*, wyd. cyt.

⁸³ W praktyce w zależności od celu wyróżnia się operacje: diagnostyczne, radykalne, paliatywne, plastyczne. Natomiast ze względu na czasowe warunki wykonania: nagłe, pilne i planowe. Można spotkać także inne nazwy operacji, np. ze względu na specjalności lekarskie, sposób jej przeprowadzenia lub nazwę leczzonego organu.

⁸⁴ Zob. B. Micherda, *Podstawy rachunkowości – aspekty teoretyczne i praktyczne*, PWN, Warszawa 2005.

Operacje gospodarcze mogą być organizowane i wykonywane jako wewnętrzne i zewnętrzne. Wewnętrzne są traktowane jako zdarzenia gospodarcze występujące w jednym podmiocie gospodarczym (zakładzie), najczęściej pomiędzy jego oddziałami lub wydziałami. Operacje zewnętrzne występują między dwoma podmiotami gospodarczymi i wywołują zmiany w ich stanie majątkowym lub kapitałowym.

Ujmując proces wykonawczy, pod kątem rozliczeń finansowych, z podziałem na fazy, można przyjąć nazwy operacji wynikające z nazwy głównego zdarzenia gospodarczego w danej fazie. W tym przypadku, stosownie do fazy, należy wyróżnić operacje zaopatrzenia, produkcyjne i sprzedaży. Każda z wymienionych rodzajów operacji ma swoją specyfikę wykonawczą, jednak łączy je konieczność wartościowania wszystkich zdarzeń za pomocą środków finansowych.

Operacje produkcyjne

Skupiając się na organizacyjnej stronie operacji gospodarczej, pozostawiając na uboczu aspekty ekonomiczne, można przyjąć, że operacja, np. produkcyjna jest to „część procesu produkcyjnego, obejmująca zespół celowych działań”. Przy czym proces produkcyjny definiowany jest jako „uporządkowany zestaw celowych działań wykonywanych w toku produkcji począwszy od pobrania materiału wejściowego z magazynu poprzez wszystkie operacje technologiczne, transportowe, kontrolne, magazynowe (a także procesy naturalne), aż do zdania gotowego wyrobu włącznie”⁸⁵.

Dlatego też w procesie produkcyjnym wyróżnią się następujące rodzaje operacji produkcyjnych:

- magazynowe,
- kontrolne,
- oczekiwania,
- technologiczne,
- transportowe.

Natomiast jedną z rodzajów operacji produkcyjnych jest operacja technologiczna, pojmowana jako „część procesu technologicznego, obejmująca całokształt czynności wykonywanych na jednym przedmiocie lub zespole przedmiotów przez jednego lub kilku pracowników na jednym stanowisku roboczym, bez przerw na inną pracę”⁸⁶.

W operacjach technologicznych bardzo wyraźnie wyróżniona jest systematyka działań (zachowań) obejmująca zabiegi, czynności i ruchy. Zabieg jest częścią operacji technologicznej wykonywanej tymi samymi narzędziami, z wykorzystaniem tej samej technologii oraz w tych samych warunkach i o tym samym zakresie pracy. Natomiast czynność stanowi część zabiegu, obejmującą pewną liczbę ruchów

⁸⁵ *Leksykon zarządzania*, Difin, Warszawa 2004.

⁸⁶ Tamże.

człowieka lub mechanizmów maszyny. Przy tak przyjętym ustopniowaniu działań wyróżnia się ruchy robocze i ruchy elementarne. Ruch roboczy jest podstawowym elementem czynności, np. przesunięcie, obrót przedmiotu obrabianego, narzędzi lub elementów maszyny. Ruchy robocze składają się z ruchów elementarnych ludzi, np. ruch ramienia, przedramienia, dłoni, palców, głowy itp.

Rozpatrując zagadnienia dotyczące operacji gospodarczych i produkcyjnych można stwierdzić, że wyraźnie są uwidocznione aspekty organizacyjne określające miejsce działania w niewielkim obszarze, bardzo często punktowo, zazwyczaj przez niewielką grupę ludzi. Wyklucza się wykonywanie przez nich prac w tym samym czasie na rzecz innej operacji lub w stosunku do innego przedmiotu. Mogą występować przerwy w pracy związane z cyklicznością zabiegów lub ruchów. W procesach produkcyjnych (technologicznych) operacja jest usytuowana na najniższych szczeblach (poziomach) organizacyjnych.

2.2.2. Operacje ratownicze

Kolejna operacja to operacja ratownicza. Bardzo często w literaturze oraz we wszelkiego rodzaju opisach konkretnych działań ratowniczych ujmuje się ją jako akcję ratowniczą.

Operacje (akcje) ratownicze to wszelkiego rodzaju działania ratownicze przeprowadzane w czasie pożarów, klęsk żywiołowych, zagrożeń ekologicznych, katastrof i innych zdarzeń zagrażających życiu, zdrowiu i mieniu człowieka oraz środowisku naturalnemu.

Katalog działań ratowniczych podczas przeciwstawianiu się wyżej wymienionym zagrożeniom jest bardzo szeroki i obejmuje:

- ratownictwo podczas pożarów,
- ratownictwo techniczne,
- ratownictwo medyczne,
- ratownictwo wodne,
- ratownictwo chemiczne i ekologiczne,
- inne rodzaje ratownictwa.

Operacja gaszenia pożarów

Analizując dość dużą liczbę pojawiających się pożarów można przyjąć, że zasadniczymi przyczynami ich powstawania są: wady i niewłaściwa eksploatacja urządzeń elektrycznych i ogrzewczych, wady i awarie urządzeń technicznych, stosowanie procesów technologicznych w niewłaściwy sposób oraz działanie sił przyrody i lekkomyślność (nieostrożność) osób dorosłych i dzieci.

Spośród wymienionych przyczyn należy wskazać te, które pojawiają się najczęściej w postaci nieostrożnego postępowania osób podczas: posługiwania się ogniem otwartym, substancjami łatwopalnymi i wykonywaniu prac niebezpiecznych pod względem pożarowym, np. prace spawalnicze.

Pożar definiowany jest jako niekontrolowany proces spalania w miejscu do tego nieprzeznaczonym. Natomiast samo spalanie jest procesem gwałtownego łączenia paliwa z utleniaczami (na przykład z tlenem), w wyniku którego wytwarzana jest energia (ciepło), światło oraz produkty spalania: dymy i gazy⁸⁷. Dla powstania pożaru i zainicjowania procesu spalania, niezbędne są trzy występujące jednocześnie warunki:

- zgromadzony materiał palny, który może ulegać utlenianiu;
- dostępność powietrza, które zawiera tlen;
- energia (impuls cieplny) inicjująca zapalenie (np.: płomień, zapałki, piorun, iskra elektryczna lub mechaniczna).

Rozpoczęcie procesu spalania jest możliwe tylko wtedy, kiedy materiał palny osiągnie temperaturę zapłonu lub zapalenia. Temperatura zapłonu jest to najniższa temperatura, przy której zgromadzone nad powierzchnią materiału palnego pary mogą palić się przez krótką chwilę w wyniku zetknięcia ze źródłem energii cieplnej.

W zależności od rodzaju materiału palnego i sposobu jego spalania pożary zazwyczaj dzieli się na cztery grupy: A, B, C i D⁸⁸.

Pożary zaliczane do grupy „A” dotyczą spalania ciał stałych pochodzenia organicznego (np.: drewno, papier, węgiel, tkaniny naturalne itp.), przy spalaniu których powstaje zjawisko żarzenia.

Pożary zaliczane do grupy „B” obejmują spalanie cieczy palnych oraz substancji stałych, które pod wpływem temperatury topią się. Zalicza się do nich: benzen, etylinę, alkohole, oleje, tłuszcze, smołę, parafinę.

Pożary zaliczane do grupy „C” obejmują spalanie gazów (np.: gaz ziemny, propan-butan, acetylen, wodór).

Pożary zaliczane do grupy „D” odnoszą się do spalania metali lekkich (sodu, potasu, magnezu itp.).

Podczas charakteryzowania zjawiska pożaru ważny jest wskaźnik określający jego rozprzestrzenianie się w terenie. Wskaźnik ten przedstawia przyrost parametrów geometrycznych, takich jak powierzchnia, objętość, obwód. Rozprzestrzenianie się pożarów zależy od liniowej prędkości spalania materiałów palnych. Liniowa prędkość spalania jest stosunkiem drogi, jaką przebył płomień po płonącej powierzchni do jednostki czasu. Prędkość liniowa przy pożarach cieczy palnych jest nieporównywalnie większa niż przy pożarach ciał stałych.

Gaszenie pożarów określa się jako wielce złożone działanie realizowane bardzo często w trudnej i zmieniającej się sytuacji. Należy zakładać, że pożary nie będą powstawały i rozwijały się z wielkim podobieństwem. Każdy następny pożar może mieć inne cechy i wymagać innego sposobu podejścia do jego gaszenia.

Jednak wykorzystując wiedzę o zjawisku spalania się różnych materiałów palnych w określonych warunkach otoczenia wypracowano formy i sposoby postępowania

⁸⁷ Zob. *Słownik języka polskiego*, wyd. cyt.

⁸⁸ Przedstawiony podział pożarów jest obowiązujący w Polsce. W innych państwach mogą występować niewielkie różnice.

w sytuacji pożarowej. Jako formę organizacyjną gaszenia pożaru przyjmuje się operację lub akcję. Operację ujmuje się jako zespół czynności przygotowawczych, realizacyjnych i końcowych.

Czynności przygotowawcze zazwyczaj obejmują zebranie i dojazd sił operacyjno-technicznych straży pożarnych do rejonu pożaru. Ze względu na pilność działań ratowniczych podczas pożaru czas przeznaczony na wykonanie czynności przygotowawczych jest bardzo krótki⁸⁹.

Faza realizacyjna w operacji gaszenia pożaru może mieć charakter natarcia lub obrony. Natarcie traktuje się jako główny sposób walki z pożarem. Istotą tego sposobu postępowania jest jak najszybsze przerwanie procesu spalania. Skuteczność natarcia w głównej mierze zależy będzie od⁹⁰:

- właściwego doboru środków gaśniczych;
- umiejętności wprowadzenia środków gaśniczych do środowiska pożaru;
- zastosowania sprzętu gaśniczego o właściwych parametrach, takich jak: wydajność, ciśnienie, zasięg, w przypadku piany gaśniczej – liczba spienienia;
- zapewnienia ciągłości podawania środka gaśniczego.

W zależności od przeznaczenia i konstrukcji obiektu oraz stopnia rozwinięcia się pożaru natarcie może być prowadzone jako zewnętrzne i wewnętrzne.

Natarcie zewnętrzne stosowane jest najczęściej podczas gaszenia pożarów mocno rozwiniętych. We wszystkich przypadkach, w których działanie wewnątrz zapalnego obiektu jest już niemożliwe. Odnosi się to najczęściej do pożarów budynków inwentarskich, stodół i magazynów wypełnionych materiałami łatwopalnymi.

Natarcie wewnętrzne prowadzone jest w warunkach umożliwiających przebywanie strażaków i operowanie prądami gaśniczymi wewnątrz pomieszczeń. Najczęściej jest stosowane w murowanych budynkach mieszkalnych, murowanych garażach i budynkach przeznaczonych do produkcji przemysłowej.

W zależności od konfiguracji geometrycznej pożaru oraz ze względu na możliwość rozmieszczenia stanowisk gaśniczych natarcie można podzielić na: frontalne, oskrzydłające i okrążające.

Natarcie frontalne (czołowe) polega na skierowaniu prądów gaśniczych na front (czoło) pożaru. Ma ono na celu ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na jego froncie, wzdłuż osi rozprzestrzenienia się (rozwoju) pożaru. W tym przypadku siły i środki gaśnicze nie mogą być przegrupowywane i kierowane do zadań na innych kierunkach⁹¹.

W sytuacji kiedy natarcie frontalne nie może być stosowane przechodzi się do natarcia oskrzydłającego. Tworzy się stanowiska gaśnicze po jednej stronie lub po obydwu stronach czoła pożaru. Mamy do czynienia wtedy odpowiednio z natar-

⁸⁹ Zgodnie z „WYTYCZNYMI w sprawie kategoryzacji Jednostek Operacyjno-Technicznych Ochotniczych Straży Pożarnych” czas na podjęcie działań podczas gaszenia pożaru wynosi do kilku minut.

⁹⁰ *Metody gaszenia ognia*, (w:) „Strażak”, Czasopismo ZG ZOSP RP, nr 11/2005, Warszawa 2005, s. 22.

⁹¹ Tamże.

ciem jednostronnym lub dwustronnym. Szczególnie przy dwustronnym natarciu dąży się do zawężenia czoła pożaru.

W przypadku dysponowania dostateczną ilością sił i środków gaśniczych oraz sprzyjającymi warunkami sytuacji pożarowej stosuje się natarcie okrężające. Istotą takiego natarcia jest podjęcie działań gaśniczych na całym obwodzie pożaru. Natarcie okrężające zalicza się do najskuteczniejszych form działań gaśniczych.

Drugim sposobem operacji gaszenia pożarów jest obrona. Polega na skierowaniu sił i środków gaśniczych na obiekty zagrożone pożarem. W zależności od warunków, potrzeb i ważności obiektów w obronie można wyróżnić trzy jej rodzaje: obrona bliższa, dalsza i obrona przez opóźnianie.

W obronie bliższej dąży się do ochrony obiektów zagrożonych bezpośrednio działaniem ognia. Celem tego sposobu działania sił i środków gaśniczych jest niedopuszczenie do przeniesienia się ognia na ochraniający obiekt.

Obrona dalsza jest ukierunkowana na ochranianie obiektów zagrożonych przez ogień lotne lub wybuchy, które mogą tworzyć kolejne ogniska pożaru.

W przypadku dysponowania niewielkimi siłami gaśniczymi w stosunku do rozległości pożaru stosuje się obronę przez opóźnianie. Istotą tego sposobu działania jest tłumienie ognia na froncie pożaru, obniżanie temperatury płonącego materiału i ochładzaniu materiałów palnych przylegających do strefy spalania. Celem działania jest zmniejszenie intensywności spalania materiału palnego i zmniejszenie się tempa rozprzestrzeniania się pożaru.

W sytuacji prowadzenia operacji gaszenia pożaru na większym obszarze lub w obiektach o rozbudowanej strukturze stosuje się działania połączone, w formie natarcia i obrony. Celem takich działań połączonych jest ograniczanie rozprzestrzeniania się pożaru na jego froncie z jednoczesną obroną obiektów położonych bezpośrednio przy froncie pożaru oraz położonych w pobliżu pożaru obiektów zagrożonych ogniami lotnymi lub wybuchami.

Podczas działania sił i środków gaśniczych w miejscu powstania pożaru konieczne jest posługiwanie się podstawowymi kategoriami określającymi zjawisko pożaru. Do podstawowych kategorii zalicza się⁹²:

- teren pożaru – jest to obszar, na którym rozprzestrzenia się pożar, a więc cała powierzchnia, na której znajdują się obiekty i materiały bezpośrednio i pośrednio zagrożone ogniem i promieniowaniem cieplnym;
- front pożaru – jest to linia, która przebiega w miejscach, gdzie pożar rozszerza się najintensywniej;
- oś pożaru – stanowi ją linia przebiegająca przez środek terenu pożaru, prostopadła do frontu pożaru i równoległa do kierunku wiatru;
- skrzydła pożaru – są to linie ograniczające teren pożaru z boków;
- tył pożaru – jest to linia ograniczająca teren pożaru po stronie przeciwstawnej do frontu.

⁹² Tamże.

Operacje gaśnicze w lasach najczęściej obejmują zwalczanie pożarów o różnej intensywności palenia i to zazwyczaj na znacznych obszarach. Na intensywność palenia oraz wielkość obszaru pożaru wpływ mają: warunki atmosferyczne, pora roku, rodzaj i wiek drzewostanu oraz rodzaj poszycia leśnego. Ważny jest także czas reagowania sił ratowniczo-gaśniczych w przypadku powstania pożaru. Wynika on z czasu wykrycia pożaru, przekazania informacji (alarmowanie) o pożarze oraz czasu dojazdu sił gaśniczych do miejsca pożaru. Czas dojazdu uzależniony jest także od wielkości oddalenia sił gaśniczych od miejsca pożaru oraz rodzaju (klasy) odstępnych dróg.

Pożary lasów zaliczane do pożarów przestrzennych można podzielić na dwa główne rodzaje, tj. pożary przyziemne i całkowite. W zależności od rodzaju podłoża i poszycia pożary przyziemne mogą pojawiać się jako: podpowierzchniowe; pokrywy gleby oraz upraw, podszytów i podrostów. Intensywność rozwoju pożaru tego typu wynosi do 5 m/min. Niekiedy w sprzyjających warunkach (wysuszenie gleby, wysoka temperatura) pożar może osiągnąć prędkość rozprzestrzeniania do 15 m/min. Płomienie w przypadku pożaru przyziemia mogą dochodzić do 2 metrów wysokości. Temperatura podczas palenia poszycia może osiągnąć około 400°C. Rozprzestrzenianie się pożaru zazwyczaj następuje we wszystkich kierunkach, jednak z różną prędkością. Czoło pożaru przesuwa się najszybciej w kierunku zgodnym z kierunkiem wiatru. W takich warunkach powierzchnia pożaru lasu najczęściej przyjmuje kształt zbliżony do elipsy.

Gaszenie pożarów podpowierzchniowych jest utrudnione w przypadku występowania gruntów torfowych. Najskuteczniejszą metodą, polegającą jedynie na ograniczaniu obszaru pożaru, jest otaczanie palących się torfów wykopem sięgającym poniżej palnego złoża lub sięgającym do warstwy wody podskórnej. Jeśli wykonanie wykopów jest niemożliwe, należy wprowadzić stały nadzór, by gasić powstające na powierzchni terenu ogniska zewnętrzne.

Podczas gaszenia pożaru pokrywy należy stosować natarcie frontalne w celu zatrzymania pożaru od czoła, a w sprzyjających warunkach należy przejść do natarcia okrążającego.

Pożary upraw, podszytów i podrostów mogą szybko przekształcić się w pożar wierzchołkowy drzewostanu. Pożary na małych powierzchniach można gasić wodą oraz przy użyciu łopat i gałęzi. W przypadku występowania gruntów łatwo odspajanych można wykonywać bruzdy izolacyjne na skraju pożaru. Przy intensywnym rozwoju pożaru można wykorzystać działka zamontowane na samochodach z wodą lub pianą gaśniczą. Do gaszenia dużych powierzchni podszytu mogą być skierowane śmigłowce i samoloty wyposażone w zbiorniki do transportu wody.

Pożar całkowity lasu charakteryzuje się spalaniem igliwia, ściółki, podrostów oraz obejmuje korony drzew. W wyniku pożaru całkowitego las podlega zniszczeniu. Należy liczyć się z o wiele większymi parametrami pożarów w stosunku do pożaru przyziemia. Temperatura w miejscu spalania drzew może dochodzić do 1000°C, a szybkość rozprzestrzeniania się ognia może wynosić od 40 do 400 m/min. Największe parametry rozprzestrzeniania się ognia następują podczas pożaru wierzchołkowego. W la-

sach iglastych podczas pożaru wierzchołkowego bardzo często nie podlegają całkowitemu spaleniu olejki eteryczne. Uwolnione i zgromadzone w wielkościach krytycznych mogą powodować wybuchy przyczyniające się do zwiększania intensywności rozprzestrzeniania się ognia oraz powstawania nowych ognisk pożaru.

W gaszeniu pożarów całkowitych wykorzystuje się naturalne przeszkody w rozprzestrzenianiu się ognia. Do nich należy zaliczyć rzeki, leśne drogi, przecinki, wąwozy i jary. Przed podejściem ognia należy przeszkody naturalne oczyścić z przedmiotów palnych, a w miarę możliwości także poszerzać. W przypadku braku przeszkód naturalnych tworzy się sztuczne przerwy w ciągłości lasu. Przerwy sztuczne mogą być wykonane jako przecinki drzewostanu lub z piany gaśniczej.

W tworzeniu przecinki drzewostanu powinno się uwzględniać następujące wymagania:

- szerokość wycinki powinna być większa niż wysokość wycinanych drzew;
- drzewa wycięte powinny być odkładane i przewracane koronami w kierunku pożaru;
- po wycięciu drzew należy wykonać pas izolacyjny gleby zmineralizowanej o szerokości nie mniejszej niż 1 m.

Do wykonania przerwy sztucznej z zastosowaniem piany przystępuje się wtedy, gdy brakuje środków do wykonania przecinki. Pianę umieszcza się na koronach drzew od strony zagrożenia pożarowego, a na podszyciu tworzy się pas terenu pokryty pianą o szerokości nie mniejszej niż 5 m.

Natarcie z wykorzystaniem wody podczas gaszenia pożaru całkowitego jest możliwe w przypadku dysponowania dostateczną liczbą wozów gaśniczych oraz dobrego dostępu do źródeł wody.

Podczas gaszenia pożarów lasów, szczególnie całkowitych, należy skupić się także na szczegółowej organizacji wspólnego działania sił gaśniczych na dużym obszarze oraz innych podmiotów wspierających. Niezwykle przydatne będą w tej sytuacji środki łączności radiowej i mobilnej telefonii.

Podczas gaszenia budynków użyteczności publicznej oraz obiektów handlowych ważne jest dokładne rozpoznanie każdej części obiektu i przeprowadzenie sprawnej ewakuacji osób. Po przeprowadzeniu ewakuacji w większym stopniu kieruje się siły do gaszenia ognia. Podczas stosowania wody jako środka gaśniczego należy zwracać uwagę na możliwość zalania i zniszczenia urządzeń stanowiących wyposażenie obiektu lub towarów zgromadzonych do handlu.

Podczas gaszenia magazynów organizacja działania zależy będzie od ich wielkości, rodzaju konstrukcji i zgromadzonych materiałów palnych. Zgodnie z normatywnymi wymaganiami obiekty (o znacznej kubaturze) tego typu dopuszczone do eksploatacji zazwyczaj będą wyposażone w środki ochrony przeciwpożarowej (urządzenia wykrywania i sygnalizacji pożaru, wodna instalacja przeciwpożarowa itp.). Sposób składowania materiałów będzie także wpływać na szybkość rozprzestrzeniania się ognia w pionie i poziomie oraz może utrudniać poruszanie się sił gaśniczych wewnątrz magazynu.

W przypadku prowadzenia akcji gaszenia pożaru przy pomocy środków gaśniczych niezmiernie ważne jest zachowanie ciągłości działania. W sprzyjających warunkach, np. umieszczenia materiałów na pojazdach, przyczepach lub w kontenerach, możliwe jest ich ewakuowanie poza strefę zagrożenia pożarem. Z jednej strony, uchroni to przed zniszczeniem materiałów, z drugiej, powiększy powierzchnię swobodnego działania sił gaśniczych. W sytuacji składowania w magazynach materiałów niebezpiecznych prowadzenie akcji gaśniczych będzie możliwe tylko przez wyspecjalizowane siły Państwowej Straży Pożarnej.

Operacje ratownictwa technicznego

Ratownictwo techniczne występuje podczas awarii technicznych i pojawienia się klęsk żywiołowych. Ma na celu udzielenie pomocy zagrożonej ludności i zwierzętom oraz likwidację lub ograniczenie rozprzestrzeniania się środków niebezpiecznych.

W zależności od rodzaju awarii technicznej i stopnia zagrożenia stosuje się różne sposoby niesienia pomocy. Można je przedstawić w postaci grup przedsięwzięć mających na celu usprawnianie organizacji działań ratowniczych.

Do najpilniejszych przedsięwzięć należy zaliczyć te, które są związane z ratowaniem ludzi. Ważnym zadaniem jest poszukiwanie, uwalnianie i ewakuacja ludzi i zwierząt z terenu zagrożenia. W przypadku utrudnień technicznych w dotarciu do poszkodowanych konieczne może być torowanie dostępu do osób uwięzionych przez zwały gruzu i przegrody budowlane, w wykopach, studniach, wrakach pojazdów itp. Zawsze na uwadze powinno się mieć czynności bezpośrednio dotyczące ratowania życia ludzi i zwierząt zagrożonych skutkami awarii technicznej.

Kolejne przedsięwzięcie to rozpoznanie i wydzielenie (oznakowanie) strefy bezpośrednich działań ratowniczych oraz strefy zagrożenia. Ma to znaczący wpływ na organizację działań ratowniczych, poruszanie się różnego rodzaju służb, pojazdów i maszyn, niezbędne formy ochrony ratowników oraz ograniczenie dostępu osób postronnych.

Podczas działań ratowniczych w uszkodzonych obiektach budowlanych bardzo często należy prowadzić wietrzenie lub wentylowanie stref zagrożenia oraz stref bezpośrednich działań ratowniczych.

W warunkach ograniczonej widoczności (noc, pomieszczenia bez okien) potrzebne jest zasilanie w energię elektryczną oraz zapewnienie oświetlenia miejsc prowadzenia bezpośrednich działań ratowniczych oraz miejsc wykonywania czynności pomocniczych.

Podczas rozległych skutków awarii technicznych lub klęsk żywiołowych w terenie może być konieczne usuwanie elementów przeszkód naturalnych i sztucznych utrudniających niesienie pomocy poszkodowanym lub zagrożonym ludziom.

W przypadku rozszczelnienia się zbiorników lub uwolnienia się (wycieku) substancji niebezpiecznych ważne i pilne jest ich wypompowywanie lub uszczelnianie miejsc wycieku substancji stwarzającej zagrożenie. Niekiedy jedynym rozwiązaniem może być obwałowanie terenu z niesprawnymi zbiornikami i rozlanymi cieczami.

Organizacja operacji ratownictwa technicznego, obejmująca realizację wymienionych przedsięwzięć, wymaga wykorzystania różnego rodzaju specjalistów przygotowanych do wykonywania tego typu czynności oraz wyposażonych w techniczne środki mechanizacji prac i sprzęt do zasilania w energię elektryczną, uzdatniania wody, obsługi aparatów tlenowych itp.

Operacje ratownictwa medycznego

Operacje ratownictwa medycznego są istotnym elementem ratowania zdrowia i życia ludzi w przypadku zagrożeń wynikających z klęsk żywiołowych, awarii technicznych oraz w nagłych stanach zagrożenia życia (wypadki drogowe, kolejowe, lotnicze, zaślabnięcia itp.).

Operacje ratownictwa medycznego są prowadzone przez zespoły ratownictwa składające się z ratowników wyposażonych w niezbędną aparaturę medyczną, środki farmakologiczne i sanitarne oraz sprzęt do transportu chorych (samochody lub śmigłowce sanitarne).

Zadaniem zespołu ratownictwa medycznego jest rozpoznanie czynnika zagrożenia, jego zasięg działania w katastrofach i wypadkach wszystkich typów i podejmowanie działań zapobiegających eskalację ofiar, a w szczególności:

- dbanie o bezpieczeństwo ratujących i ofiar w miejscu zdarzenia;
- wezwanie w razie potrzeby służby ratownictwa specjalistycznego;
- alarmowanie służb odpowiedzialnych za ochronę ludności w przypadkach wymagających ustanowienia stref ochronnych i zarządzenia ewakuacji;
- ocenianie i prognozowanie rozwoju sytuacji w katastrofach, a szczególnie ewolucję zagrożenia;
- prowadzenie działań ratowniczych w miejscu wypadku lub katastrofy.

Podczas prowadzenia działań ratowniczych dokonuje się: oceny stanu ofiar katastrofy lub awarii oraz przeprowadza się podział poszkodowanych do celów ratowniczo-ewakuacyjnych w zależności od stopnia obrażeń, udziela się pomocy medycznej oraz zapobiega się wystąpieniu paniki w środowisku osób objętych zagrożeniem.

Ratownicy w ramach udzielania pomocy medycznej powinni skierować swój wysiłek na:

- zbadanie poszkodowanych osób w miejscu zdarzenia,
- ocenę stanu ogólnego zdrowia zagrożonych osób (diagnoza),
- utrzymywanie pomocy medycznej w miejscu zdarzenia i podczas transportu.

W udzielaniu pomocy medycznej osobom, których stan i zachowanie nosi znamiona zagrożenia zdrowia i życia własnego lub otoczenia ratownicy medyczni powinni stosować standaryzowane procedury postępowania medycznego.

Operacje ratownictwa wodnego

W sytuacji pojawienia się zagrożeń w postaci powodzi celowe jest szybkie podjęcie ewakuacji ludności, zwierząt i ważnego mienia z terenów już zalanych lub zagrożonych zalaniem. Podczas ewakuacji ludności w większej liczbie potrzebne jest zapewnienie kwater zastępczych dla osób pozbawionych dachu nad głową.

W miarę możliwości i stosownie do prognozowanych wielkości zagrożenia powodziowego należy przystąpić do ochrony i umocnienia wałów przeciwpowodziowych oraz innych obiektów hydrotechnicznych.

Oddzielnym zadaniem na terenach dotkniętych klęską, realizowanym jednocześnie z innymi przedsięwzięciami, jest dostarczanie żywności, wody, leków i innej pomocy humanitarnej dla ludności pozostającej na terenach zagrożonych i ewakuowanej.

Operacje ratownictwa wodnego w przypadku wystąpienia powodzi należy traktować, z jednej strony jako pilne i niebezpieczne, z drugiej zaś jako zazwyczaj prowadzone na znacznym obszarze w niesprzyjających warunkach atmosferycznych. Wymagają użycia sił wyposażonych w sprzęt do pływania o znacznej dzielności⁹³, maszyn do prac ziemnych oraz zespolenia wysiłków organizacji zajmujących się pomocą charytatywną.

Operacje ratownictwa chemicznego i ekologicznego

Podczas awarii w przemyśle chemicznym i przetwórczym oraz wypadków w transporcie chemikaliów mogą powstać niekorzystne skutki w postaci uwolnienia środków chemicznych w różnych postaciach. Znaczna ich część może być nieobojętna w stosunku do ludzi, zwierząt i środowiska. Substancje chemiczne szkodliwie oddziałujące na organizmy żywe i otoczenie określa się substancjami niebezpiecznymi.

Po uwolnieniu się substancji chemicznych przystępuje się do ratowania ludzi i zwierząt organizując ich ewakuację poza strefę zagrożenia. Jeżeli nie jest znany rodzaj substancji niebezpiecznej konieczna jest jej identyfikacja. Stosownie do warunków w miejscu zdarzenia prognozuje się rozwój skażenia środowiska oraz ocenia się rozmiar zagrożenia i określa wielkość strefy niebezpiecznej dla ludzi.

Po zidentyfikowaniu (rozpoznaniu) substancji niebezpiecznej dokonuje się wyboru technik postępowania oraz stosuje środki ochronne zapewniające bezpieczeństwo ratownikom.

Substancje niebezpieczne pozostające w uszkodzonych zbiornikach (pojemnikach) przeładowuje się lub przepompowuje do nowych lub zastępczych zbiorników. W sprzyjających warunkach, przy niewielkich uszkodzeniach zbiorników, możliwe jest ich uszczelnianie w celu zmniejszenia ilości wycieku substancji. W celu ograniczenia rozprzestrzeniania się substancji w terenie, która już wyciekła ze zbiornika, wykonuje się obwałowania oraz wykorzystuje się sorbenty.

W wielu przypadkach konieczne jest ograniczenie parowania substancji niebezpiecznej poprzez jej nakrywanie lub schładzanie zbiorników. Ograniczenie rozprzestrzeniania się par substancji lub gazów niebezpiecznych można osiągnąć wy-

⁹³ Niezbędny jest sprzęt pływający napędzany mechanicznie z możliwością pływania w wodzie, w której prędkość przepływu wynosi nawet ponad 2 m/s w nurcie. Na terenach zalanych wodą o niewielkiej głębokości i przy niewielkim nurcie (woda prawie stojąca) można używać łodzi (pontonów) wiosłowych.

konując pionowe kurtyny wodne. Dobre wyniki w zmniejszaniu zagrożenia uzyskuje się poprzez neutralizację substancji niebezpiecznych innymi środkami chemicznymi.

W sytuacji gdy substancje niebezpieczne przenikną do rzek, kanałów, strumieni wodnych, jezior i stawów stawia się zapory ograniczające ich przemieszczanie się po powierzchni wody i przystępuje się do ich zbierania.

W podejmowanie skutecznych działań ratowniczych po uwolnieniu się substancji niebezpiecznych niezbędne jest wykorzystanie zespołów ratowniczych profesjonalnie przygotowanych i wyposażonych. W przypadku powstania skażeń na znacznym obszarze konieczne może być użycie znacznych sił ratowniczych do działań bezpośrednich oraz innych do wykonywania działań pomocniczych, takich jak: monitorowanie terenu, oznakowanie i oświetlenie terenu zagrożonego, poszukiwanie osób zaginionych, informowanie ludności, a także różne formy ochrony ludności i udzielania im pomocy humanitarnej.

2.2.3. Operacje sił porządkowych i specjalnych

Operacje sił porządkowych mają na celu zapewnienie bezpieczeństwa obywatelom przed różnymi zagrożeniami w publicznych miejscach przebywania.

Operacje sił porządkowych podczas zgromadzeń i imprez masowych

Społeczeństwo określające się jako demokratyczne ma niezbywalne prawo do organizowania zgromadzeń, manifestacji i imprez o charakterze masowym. Każdy organizator robi wszystko, aby uczestnictwo osób i środków masowego przekazu w tego typu przedsięwzięciach było jak największe. Cel zgromadzeń i imprez masowych może być różny. Najczęściej są organizowane w sferze polityczno-społecznej dla poparcia danych idei (koncepcji) lub się im przeciwstawieniu. Bardzo często zgromadzenie przeradza się w demonstrację z odbyciem marszu po najważniejszych częściach miasta. Natomiast imprezy z masowym udziałem ludności mają charakter uczestnictwa w wydarzeniach o charakterze kulturowym, sportowym lub religijnym.

Organizatorzy zazwyczaj deklarują i starają się tak zorganizować przedsięwzięcia, aby wszyscy uczestnicy byli zadowoleni, a same zgromadzenia lub imprezy bez zakłóceń dotrwały do końca.

Niekiedy zakładany spokojny przebieg zgromadzenia lub imprezy zostaje celowo lub przypadkowo zakłócony. Brak wczesnych i na odpowiednim poziomie działań porządkowych może doprowadzić do eskalacji zachowań niebezpiecznych i do rażącego naruszenia bezpieczeństwa publicznego lub powszechnego.

Do najczęstszych przyczyn zakłóceń i pojawiania się niedostatków w sprawnym oraz bezpiecznym przebiegu zgromadzeń i imprez można zaliczyć:

- sprzeczne poglądy grup społecznych w sprawie, która jest istotą zgromadzenia lub imprezy;

- utrwalone antagonistyczne nastawienie kibiców drużyn występujących w imprezie sportowej;
 - brak akceptacji dla prezentowanej działalności artystycznej przez zwolenników innego rodzaju wyrazu artystycznego;
 - przestępstwa o charakterze pospolitym (wandalizm, kradzieże, pobicia) będące wynikiem chęci „wyżycia się” niektórych uczestników;
 - brak dostatecznych sił porządkowych eliminujących zakłócenia w zarodku.
- Bardzo często alkohol i środki odurzające są czynnikiem potęgującym negatywne zachowania osób uczestniczących w zgromadzeniu lub imprezie.

W przewidywaniu możliwości pojawienia się wydarzeń o charakterze szkodliwym, organizatorzy powinni sami dążyć do minimalizacji ich przyczyn oraz zagwarantować sobie dostępność interwencji sił zewnętrznych. Dlatego też starannie powinni wybierać miejsce, czas zgromadzenia lub imprezy oraz zaplanować ich przebieg z uwzględnieniem wszystkich zagadnień, które mogą być przyczynami zakłóceń.

Tworzenie skupisk ludności na małym obszarze może być skwapliwie wykorzystane przez siły terrorystyczne do zmanifestowania swojego znaczenia. Dlatego też w planowaniu zgromadzeń lub imprez oraz podczas podejmowania decyzji o zezwoleniu na ich przeprowadzenie wielce pomocne są wyniki operacji sił specjalnych, zawczasu pokazujące możliwe nastawienie i reakcje grup ludności niezadowolonej.

Uzyskanie zezwolenia władz samorządowych danej miejscowości na organizację zgromadzenia lub imprezy w miejscu publicznym daje jednocześnie możliwość wsparcia siłami porządkowymi i innymi (np. ratowniczymi). Legalność zgromadzenia lub imprezy powinny wynikać z dwóch rzeczy. Po pierwsze, organizatorem powinien być podmiot posiadający osobowość prawną i działający zgodnie postanowieniami swojego statutu. Niekiedy bezpośredni organizator może być elementem większej struktury organizacyjnej, np. partii politycznej, związku, stowarzyszenia lub kościoła, i swoją działalność opiera na podstawie jej statutu lub odpowiedniej ustawy.

Po drugie, cel i przedmiot zgromadzenia lub imprezy powinien być na tyle ważny i „bezpieczny”, że od początku nie budzi wątpliwości samych organizatorów, władz miejscowości oraz organów porządkowych co do możliwości wystąpienia zdarzeń niekorzystnych.

Nie należy wykluczyć zgromadzeń lub demonstracji o charakterze nielegalnym, organizowanych bardzo często spontanicznie przez samoczynnie wyłaniające się „komitety społeczne”. Przyczyną takiego zjawiska jest zazwyczaj chęć wyrażenia protestu, niekiedy słusznego, przez daną grupę społeczną (opozycję) w stosunku do sposobu działania deklarowanego przez władze lub organizacje społeczne.

W przypadku pojawienia się zakłóceń w przebiegu zgromadzeń, imprez lub demonstracji rokujących zagrożeniem bezpieczeństwa publicznego niezbędne jest przeprowadzenie interwencji w postaci operacji sił porządkowych. Operacja ta prowadzona przez siły porządkowe powinna się cechować:

- dążeniem sił porządkowych do rozdzielenia zantagonizowanych grup (stron),
- ograniczaniem dostępu kolejnych grup ludzi do rejonów trwania zamieszek,
- izolacją (zatrzymaniem) osób prowokujących do zachowań niebezpiecznych oraz działających niezgodnie z prawem,
- odbieraniem i zabezpieczaniem środków rażenia ludzi i mienia (broń, kaste-ty, noże, pałki, łomy, butelki z benzyną itp.),
- zapewnienie możliwych warunków działania służbom ratowniczym i innym podmiotom udzielającym pomocy rannym osobom,
- dokumentowaniem (fotografowanie, nagrywanie) przebiegu wydarzeń pod-czas operacji.

Użycie sił porządkowych w operacji lub akcji musi być starannie wyważone, a zastosowane techniki adekwatne do stanu sytuacji i wywołanego „napięcia” w danej chwili. Zbyt oszczędne reagowanie sił porządkowych (pobłażliwość) w stosunku do stopnia zagrożenia może stać się impulsem do szybkiego jego rozwoju i rady-kalnego zwiększenia trudności w jego opanowaniu.

Natomiast nadmierna interwencja lub zastosowanie drastycznych środków, często w stosunku do osób niewinnych, może wywołać także niekorzystne zjawi-ska. Zarówno opieszale działanie sił porządkowych, jak i nadmierny dynamizm w ich działaniu może potęgować wrogość demonstrujących grup w stosunku do funk-cjonariuszy i przyczynić się do znacznego wydłużenia okresu trwania zamieszek.

Operacje zwalczania przemytu

Różnicowanie koszty wytwarzanie rzeczy i dóbr oraz rozbieżne poziomy życia ludności w poszczególnych regionach świata sprzyjają nielegalnej migracji osób i przemytowi towarów. Przez obszar Polski do Europy Zachodniej odbywa się nie-legalny przerzut obywateli z państw Europy Wschodniej oraz państw azjatyckich. Ponadto Polska jest postrzegana jako obszar, na którym przy pomocy grup prze-stępczych można przesyłać narkotyki z Ameryki Południowej i Azji do państw Eu-ropy Zachodniej. Oprócz tego, ze względu na znaczne różnice cen przez Polskę przerzuca się nielegalnie wielkie ilości papierosów z Ukrainy i Rosji do Niemiec i Wielkiej Brytanii. Do regionów przygranicznych, a niekiedy także do Centrum Polski dostarcza się nielegalnie różnego rodzaju odpady i śmieci.

W celu ograniczenia w kraju liczby tego typu zdarzeń Straż Graniczna, Służba Celna oraz Policja są angażowane do operacji zwalczania przemytu. Operacje te należy zaliczyć do formy działań trudnych z następujących powodów:

- bogate doświadczenie grup przestępczych, zazwyczaj o składzie międzyna-rodowym oraz przemienność sposobów działania;
- konieczność prowadzenia działań operacyjnych w głębi kraju po zniesieniu szczelnej kontroli osób i towarów na granicy państwowej w stosunku do obywateli państw należących do Unii Europejskiej;
- masowy wzrost liczby odpraw migrującej ludności oraz wymiany towarowej;
- wykorzystywanie różnych i specjalnie przygotowanych pojazdów do prze-wozu przemycanych ludzi i towarów;

- ukrywanie przemyconych towarów w innych przewożonych towarach;
- stanowczość i zdecydowanie w działaniu osób zaangażowanych w przemyt.

Wykrywaniu przestępstw o charakterze przemytniczym sprzyja coraz to doskonalsza praca funkcjonariuszy Służby Celnej, Straży Granicznej i Policji oraz precyzyjniejsza koordynacja działań między wymienionymi służbami, a także organami skarbowymi i innymi służbami w kraju. Dla eliminacji międzynarodowych grup przestępczych konieczna jest stała współpraca pomiędzy służbami różnych państw.

Cechą charakterystyczną tych operacji jest zazwyczaj dość długi okres obserwacji i rozpoznania procederu przemytniczego. Niekiedy okres ten dochodzi do kilku (dwóch, trzech) lat. Uzyskanie dokładnych i prawdziwych danych o wszystkich ogniwach przestępczej grupy pozwala na ujęcie większości jej członków.

Samo ujęcie członków wymaga jednoczesnego oraz zdecydowanego działania przy zaangażowaniu sił wielonarodowych w liczbie zapewniającej sprawne zatrzymanie przestępców bardzo często rozproszonych na terenie kilku państw.

Operacje sił porządkowych na drogach

Utrzymanie porządku w ruchu drogowym, oprócz działania patroli policyjnych w ramach codziennych kontroli, wymaga także przeprowadzania operacji porządkowych. Operacje mają na celu zmniejszenie zagrożenia bezpieczeństwa na drogach publicznych z powodu nieprzestrzegania przez kierowców przepisów ujętych w ustawie „Prawo o ruchu drogowym”.

Do zagrożeń szczególnie niebezpiecznych na drogach w Polsce należy zaliczyć nadmierną prędkość pojazdów w stosunku do prędkości dopuszczalnej, wyprzedzanie pojazdów w miejscach niedozwolonych oraz prowadzenie pojazdów przez kierowców będących pod wpływem alkoholu lub środków odurzających.

Prowadzenie pojazdów z nadmierną prędkością jest największą przyczyną powstawania wypadków i kolizji drogowych, a ponadto:

- utrudnia szybką reakcję na ewentualne zagrożenia bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- zwiększa prawdopodobieństwo wypadku,
- znacznie potęguje niekorzystne skutki wypadku.

Powstawaniu wypadków drogowych sprzyja także duże zagęszczenie pojazdów w ruchu drogowym, zazwyczaj w okresach świątecznych, podczas dni dodatkowo wolnych oraz w czasie wyjazdów wakacyjnych.

W organizacji operacji porządkowych na drogach uwzględnia się regiony i kierunki wzmożonego ruchu pojazdów oraz dni jego występowania. Do dyscyplinowania kierowców jadących z nadmierną prędkością funkcjonariusze ruchu drogowego wykorzystują aparaturę pomiarową i rejestrującą. Podczas patrolowania dróg funkcjonariusze najczęściej mają do dyspozycji ręczne mierniki prędkości, fotoradary i pojazdy wyposażone w wideorejestratory. Uzyskane dane (wartości pomiarów prędkości, zdjęcia, nagrania) stanowią podstawę do pouczania lub karania kierowców za popełnione wykroczenia drogowe.

Operacje porządkowe na drogach organizuje się zazwyczaj w wojewódzkich organach kierowania policją. Przeważnie każdej operacji nadaje się określony kryptonim⁹⁴, ułatwiający jej prowadzenie oraz informuje się społeczeństwo o celach, zakresie i czasie jej prowadzenia. W okresie jej przygotowania wykonuje się czynności planistyczne, organizatorskie i odprawowo-szkoleniowe. Podczas planowania dokonuje się: wyboru dróg przeznaczonych do kontroli ruchu; miejsc na drogach, w których występuje najwięcej wypadków; sposobu rozmieszczenia patroli oraz reguły przekazywanie informacji o sytuacji drogowej. Ważne jest przekazanie funkcjonariuszom zadań, wytycznych i wyjaśnień dotyczących sposobu prowadzenia kontroli.

Realizacja operacji rozpoczyna się w ustalonym czasie i miejscu przez funkcjonariuszy drogowych. W zależności od wykorzystywanego wyposażenia technicznego (ręczne mierniki prędkości, fotoradary) mogą to być posterunki na drogach. Kiedy funkcjonariusze dysponują wideorejestratorami stosują monitorowanie sytuacji drogowej w ruchu (patrowanie). O każdym zdarzeniu stanowiącym wykroczenie drogowe funkcjonariusze natychmiast przekazują informacje do odpowiedniej służby dyżurnej.

Po zakończeniu monitorowania dróg przeprowadza się ocenę działania funkcjonariuszy, sporządza się wykazy ilościowe poszczególnych wypadków i wykroczeń drogowych oraz przeprowadza się analizę porównawczą w stosunku do wyników wcześniej prowadzonych podobnych operacji. Ostatnim przedsięwzięciem jest ustalenie wytycznych organizacyjnych mających na celu usprawnienie działania funkcjonariuszy w kolejnych operacjach.

Operacje sił specjalnych

Operacje sił specjalnych są formą działania określonych służb w celu pozyskiwania informacji niejawnych, ochrony własnych informacji niejawnych, infiltrowania i sekretne sterowania grupami ludzi oraz prowadzenia różnego rodzaju działań dywersyjno-spiegowskich. Wypracowane reguły organizacyjne tego rodzaju operacji i sposoby działania służb specjalnych są zazwyczaj niejawne i stanowią przedmiot ścisłej ochrony.

Wiedza na ten temat może być udostępniona szerszemu audytorium zazwyczaj po upływie znacznego czasu, np. dwadzieścia lub trzydzieści lat, kiedy ma już tylko wartość historyczną. Dlatego też publikacje o tego typu operacjach mają ograniczony zasięg i są zazwyczaj przeznaczone dla wąskiego grona osób działających w służbach specjalnych. W tym wydawnictwie będą zasygnalizowane z tego obszaru wiedzy tylko niektóre techniki operacyjne (rozdział 3).

⁹⁴ Dla przykładu w okresie „Święta Zmarłych” organizuje się działania policji pod kryptonimem „Znicz”, w innych sytuacjach może to być kryptonim operacji, np. „Prędkość” lub „Trzeźwość”.

2.2.4. Operacje w ujęciu systemowym

Przedstawione rozważania dotyczące wybranych przykładów operacji w środowisku pozamilitarnym wskazują, że obejmują działania ukierunkowane na cel oraz determinowane są stałym dążeniem do jego osiągnięcia w sposób sprawny. W środowisku pozamilitarnym bardzo dużą wagę przykładają się do działań organizowanych z uwzględnieniem ich ekonomiczności, efektywności i skuteczności. O ile w operacjach ratowniczych, a także omawianych wcześniej operacjach militarnych, skuteczność jest uważana za kategorię najważniejszą, to w innych rodzajach operacji w środowisku pozamilitarnym ekonomiczność lub efektywność mogą mieć większe znaczenie niż skuteczność. Zbyt duże koszty potrzebne do osiągnięcia celu mogą przesądzić o rezygnacji z działania.

Operację w ujęciu systemowym można zdefiniować jako zbiór składników, którego funkcją jest przekształcenie zbioru nakładów w jakiś pożądany efekt (cel). Wymienione trzy kategorie (nakłady, transformacja, efekty) niezależnie od rodzaju operacji mają zasadnicze znaczenie w jej przeprowadzeniu.

Nakłady to składnik dający podstawy intelektualne i materialne do wytworzenia efektu (osiągnięcia celu). Do nakładów należy zaliczyć: pracowników, wyposażenie, wiedzę techniczną oraz źródła zapewniające energię i zasoby potrzebne do wytworzenia efektu.

Efekty obejmują pożądane dobra i usługi organizacji, a także niepożądane skutki uboczne, jak zanieczyszczenia atmosfery czy toksyczne odpady⁹⁵.

Procesy transformacji czy konwersji nakładów w efekty są zróżnicowane i wynikające ściśle z obszarów działalności lub aktywności ludzi (tabela 2).

Tabela 2

Przykładowe efekty działalności operacyjnej

Obszary transformacji	Oczekiwane efekty
Produkcja	materialne
Transport	zmiana lokalizacji
Handel detaliczny	wymiana towarów
Magazynowanie	składowanie
Oświata, prawo	informacyjne
Medycyna	fizjologiczne
Przemysł rozrywkowy	przyjemności

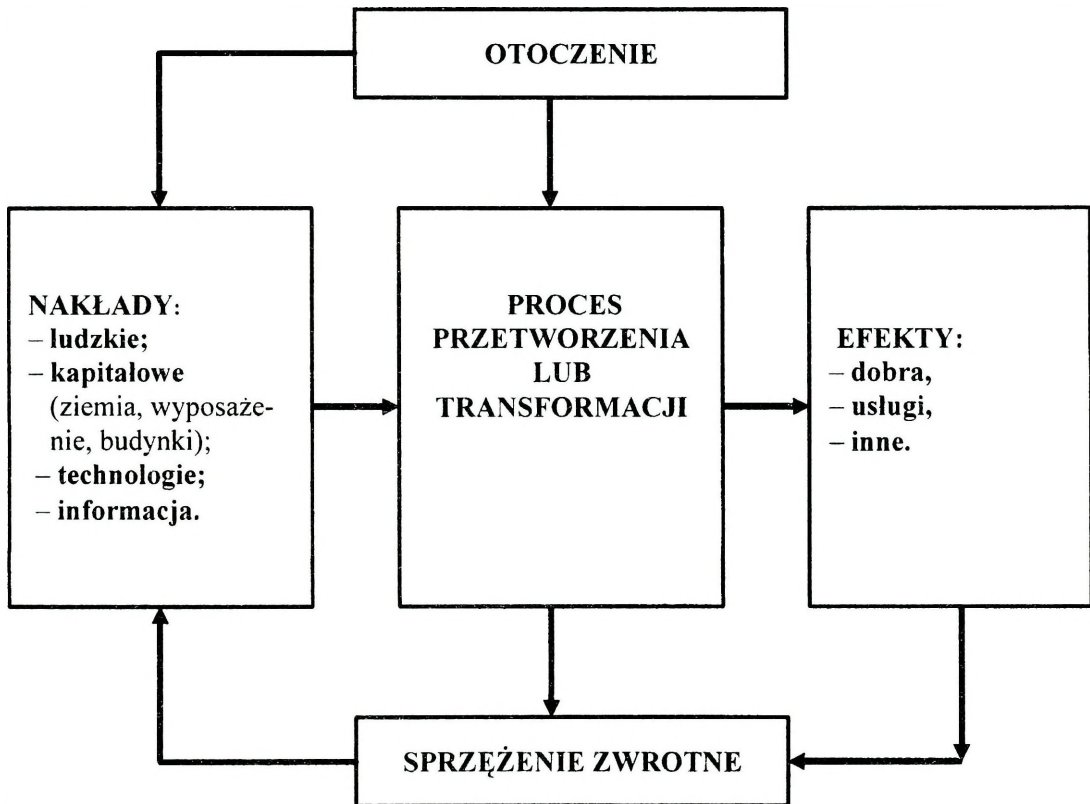
Źródło: J.A.F. Stoner, Ch. Wankel, *Kierowanie*, PWE, Warszawa 1996, s. 171.

Rozszerzając wykaz oczekiwanych efektów podanych w tabeli 2 można wymienić cele jakie mogą być brane pod uwagę na przykład w operacjach ratowniczych, gdzie w większości przypadków pożądane i oczekiwane efekty to:

⁹⁵ J.A.F. Stoner, Ch. Wankel, *Kierowanie*, PWE, Warszawa 1996, s. 171.

- ratowanie życia i zdrowia ludzi i zwierząt,
- eliminacja zagrożeń chemicznych i medycznych,
- eliminacja zagrożeń pożarowych,
- usunięcie skutków klęsk żywiołowych.

Przykład zobrazowania ujęcia systemowego operacji w postaci modelu przedstawiono na rysunku 10.



Rys. 10. Ogólny model systemu operacyjnego

Otoczenie obejmuje takie czynniki, jak regulacje prawne, inflacja, polityka gospodarcza, podaż siły roboczej, negocjacje ze związkami zawodowymi, warunki klimatyczne, stosunki międzynarodowe, dostawcy, odbiorcy oraz wiele innych elementów wpływających na zasoby i procesy transformacyjne.

Pętla sprzężenia zwrotnego przedstawia informacje uzyskiwane w trakcie całego procesu. Informacja umożliwia podjęcie decyzji o tym, czy potrzebne są zmiany.

Za pomocą tego modelu można opisać dowolny system operacji, np. w przypadku szpitala można mieć następujące składniki:

- nakłady: pacjenci, lekarze, pielęgniarki, farmaceutki, sprzęt medyczny;
- transformacje: postępowanie lecznicze;
- efekt: wyleczeni pacjenci;
- sprzężenia zwrotne: koszty szpitala, liczba leczonych pacjentów, jakość opieki medycznej;

– otoczenie: przepisy prawne, ubezpieczenia społeczne, inflacja, problemy z siłą roboczą, wypadki.

Przedstawiony model wyraża składniki i relacje w systemie z punktu widzenia transformacji jako ogniwa podstawowego. W ujęciu organizacyjnym ważne jest także rozpatrzenie struktury funkcjonalnej operacji jako systemu działania. W rozdziale pierwszym, na rysunku 2, pokazana została w sposób ogólny funkcjonalna struktura systemu działania. Na jej podstawie można rozpatrywać i projektować każdą operację w ujęciu systemowym. W zależności od szczegółowości podejścia i charakteru organizowanych operacji, składników systemu może być więcej niż trzy. Należy przyjąć, że zawsze będzie składnik stanowiący ogniwo: kierownicze, wykonawcze oraz zasilające lub zabezpieczające. Każdy z wymienionych składników będzie spełniał swoją rolę stosownie do otrzymanego zadania, posiadanych możliwości oraz warunków, w jakich będzie działał.

Składnik (ogniwo) kierowniczy należy traktować jako istotny w procesie organizacji operacji i w trakcie jej prowadzenia. Jednak jego waga w kierowaniu procesami (transformacją) zależy od rodzaju operacji i jej usytuowaniu w strukturze całości działania.

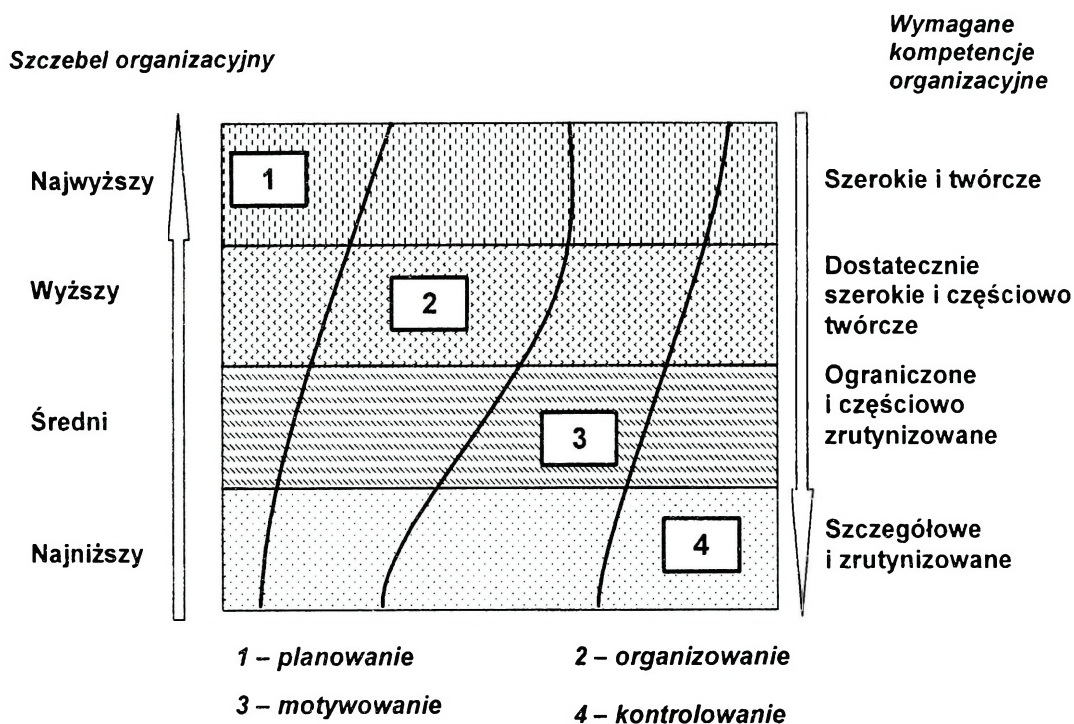
Zakres funkcji kierowania zależy od szczebla organizacyjnego, na jakim organizowane są działania. Organ kierowniczy zajmujący się działaniem na najwyższym szczeblu organizacyjnym (strategicznym) w większym stopniu będzie się zajmował się planowaniem niż kontrolowaniem. Inaczej jest na najniższym szczeblu organizacyjnym, gdzie planowanie jest znikome, a największą rolę spełnia organizowanie i kontrola.

Zasadniczą funkcję kierowniczą przypisuje się osobie (kierownikowi) prowadzącej działania operacyjne w danym miejscu i czasie. Funkcje pomocnicze mogą sprawować różni specjaliści, których rola w kierowaniu działaniami najczęściej polega na doradztwie i wykonywaniu czynności szczegółowych.

Charakterystykę zakresu funkcji kierowania w zależności od szczebla organizacyjnego (poziomu) oraz wymaganych kompetencji wobec kierowników przedstawiono na rysunku 11.

Składniki (ogniwa) wykonawcze spełniają swoją funkcję w zależności od rodzaju operacji. Dąży się, aby osoby stanowiące podstawę tego ogniwa posiadały profesjonalne przygotowanie oraz niekiedy dysponowały doskonałym zdrowiem. Dobrze przygotowanie fizyczne i psychiczne powinni mieć ratownicy wykonujący czynności w strefach zagrożenia. Bardzo często w trudnych warunkach działania wykorzystują jedynie środki ochrony osobistej oraz narzędzia zaliczane do środków „małej” mechanizacji.

W operacjach gospodarczych, a szczególnie produkcyjnych, istotne jest dążenie do uzyskania maksymalnego stopnia mechanizacji prac. Pracownik bardzo często jest tylko osobą nadzorującą proces wytwórczy i w razie potrzeby zajmuje się sterowaniem maszynami lub automatami. Mechanizacja procesów przetwarzania jest zjawiskiem wywołanym najczęściej czynnikami ekonomicznymi. Uwzględnia się przede wszystkim wydajność i efektywność produkcji oraz jakość wyrobu, umożliwiając tym samym konkurencję na rynku handlowym.



Rys. 11. Zakres funkcji kierowania według Terry'ego

Składniki (ogniwa) zasilające powinny zajmować się dostawami zaopatrzenia oraz świadczeniem usług specjalistycznych niezbędnym pozostałym ogniwom. W praktyce proces ten nazywa się wsparciem logistycznym. Najczęściej obejmuje: zaopatrywanie materiałowe, techniczne, transportowe, zasilanie energetyczne oraz różnego rodzaju usługi, np. medyczne w operacjach ratowniczych.

Niezależnie od liczby składników (ogniw) należących do systemu ważna jest organizacja działania. W rozpatrywanych operacjach w środowisku pozamilitarnym występuje znaczne ich zróżnicowanie. Przyjmując jako kryterium warunki realizacji można określić dwie grupy operacji. Do pierwszej należy zaliczyć operacje, które mogą być zawczasu i szczegółowo przygotowane, a ich realizacja nie powinna nastęrczać wielu kłopotów. Na przykład można wskazać operacje: produkcyjne, transportowe, magazynowe, medyczne itp. Do drugiej grupy należy zaliczyć wszelkie operacje rozpoczynane na zasadzie reagowania (interwencji) na dynamicznie zmieniające się zagrożenia ludzi, zwierząt i środowiska. Dobrym przykładem tej grupy operacji mogą być operacje ratownicze.

Powyższe wyodrębnienie może być także uwidocznione różnicą powiązań organizacyjnych w stadium statycznym i dynamicznym. W pierwszej grupie operacji struktura i powiązania kinetyczne, w fazie realizacji, zazwyczaj nie będą odbiegać od struktury statycznej (formalnej). Będzie to wynikiem szczegółowego zaplanowania i stworzenia struktury organizacyjnej stosownie do przyjętego celu i zakresu

zadań oraz sposobów działania. W operacji medycznej czy produkcyjnej w okresie przygotowawczym zawczasu określa się wielkość nakładów (ludzie, technologie, wiedza, środki) oraz zawczasu przyjmuje się optymalne sposoby postępowania. Od początku z dużym prawdopodobieństwem można także określić stopień osiągnięcia pożądanego celu.

Natomiast w operacjach o charakterze ratowniczym struktura i powiązania statyczne ukierunkowane są na prawdopodobne (zakładane) cele⁹⁶ oraz zadania realizacyjne o wielkości wynikającej najczęściej z oceny poprzednich zdarzeń, niekiedy nawet w ujęciu wieloletnim. Struktura taka oraz powiązania organizacyjne, w przerwach między operacjami, sprzyjają doskonaleniu specjalistów i obsłudze wyposażenia technicznego.

W fazie realizacji bardzo często następuje korekta celu oraz dobiera się wielkości sił stosownie do zakresu interwencji. W tym przypadku najczęściej przechodzi się do tworzenia struktury funkcjonalnej o składzie i powiązaniach organizacyjnych adekwatnych do aktualnych potrzeb wynikających z charakteru i wielkości zadań.

W operacjach ratowniczych raz utworzona struktura funkcjonalna nie zawsze będzie utrzymywana przez cały okres operacji. W zależności od rozwoju sytuacji oraz powstałych zmian zagrożenia niezbędne będzie dostosowanie wielkości sił oraz ich struktury funkcjonalnej. Intensyfikacja zagrożenia będzie wymagała najczęściej powiększenia liczby sił oraz odwrotnie w przypadku ograniczenia zagrożenia możliwe będzie zmniejszenie ich liczby, w skrajnym przypadku sprowadzać się to będzie do utrzymywania sił zdolnych jedynie do monitorowania wygasającego zagrożenia.

Wobec trudnej przewidywalności rozwoju sytuacji w operacjach ratowniczych niezbędne jest dysponowanie określonymi rezerwami. W pierwszej kolejności przeznaczone powinny być do uzupełnienia sił zasadniczych w przypadku maksymalizacji zagrożenia lub do zastąpienia tych sił, które wyczerpały swoje możliwości wykonawcze.

⁹⁶ Podczas tworzenia sił reagowania przewidywanych do udziału w operacjach ratowniczych bardzo często zestaw celów formułowanych a priori określa się jako przeznaczenie.

3. TECHNIKI OPERACYJNE

Techniki operacyjne pojmowane są jako szczegółowe sposoby (metody) działania ściśle zależne od dostępnych narzędzi, rodzajów przedmiotów oddziaływania oraz warunków, w jakich następuje działanie.

3.1. Podstawowe wyjaśnienia

Termin technika, w znaczeniu węższym traktowany jako element działania⁹⁷, tłumaczony jest jako celowy, racjonalny, oparty na teorii sposób wykonywania prac (czynności) w jakiejś dziedzinie. Stosując określone techniki bardzo często osiąga się dany poziom instrumentalizacji działań. Obserwuje się wzrost znaczenia technik w realizacji zadań. Termin ten powoli wchodzi do użytku w coraz większej liczbie dziedzin działania.

Rozwój wiedzy o rzeczach i zjawiskach oraz dążenie do ich badania i ulepszania powoduje, że posługiwanie się dotychczasowymi kategoriami w postaci „sposobów” lub „metod” nie jest już wystarczające. Bardzo często korzysta się z uszczegółowionych metod i sposobów postępowania określanych jako techniki. Ma to uzasadnienie, ponieważ w tych szczegółowych sposobach w dużym stopniu korzysta się z wyspecjalizowanej aparatury i narzędzi pracy.

Jednak należy uwzględnić, że termin technika nie jest ugruntowany we wszystkich dziedzinach działania w sposób jednakowy. Można przyjąć, że w niektórych działaniach, np. militarnych aktualnie nie jest postrzegany jako kategoria podstawowa. Do tej pory bardziej przydatne są pojęcia, takie jak: sposób, metoda czy procedura. Natomiast w dziedzinie medycyny techniki operacyjne mają swoją ugruntowaną renomę, ściśle związaną ze stosowaniem określonej aparatury, np. techniki operacyjne przy wykorzystaniu laparoskopii lub kriochirurgii.

Innymi dziedzinami, w których termin technika jako pewna forma działania funkcjonuje w szerokim zakresie, to sfera produkcji oraz działania sił specjalnych. W bardzo wielu dziedzinach działania termin „technika” jest wprowadzany w sposób bardzo „nieśmiały”. Często w literaturze⁹⁸ autorzy opisując sposób postępowania formułują zdania, w których wskazują na „metody i techniki szczegółowe (...)”, gdzie następnie jednoznacznie definiują metody postępowania bez szczegółowego ujęcia zagadnień dotyczących technik. Przy zastosowaniu ogólności opisu

⁹⁷ Termin „technika” w szerszym znaczeniu to dział cywilizacji i kultury obejmujący środki materialne i umiejętności posługiwania się nimi, umożliwiające człowiekowi celową działalność gospodarczą i opanowywanie przyrody. Zob. *Słownik języka polskiego*, wyd. cyt.

⁹⁸ Zob. J. Leon, J. Frąckiewicz, *Poradnik sprawnego i efektywnego kierowania*, Wydawnictwo Antyk – Marcin Dybowski, Warszawa 2000, s. 318.

metod i technik nie zawsze wiadomo co jest techniką, jeżeli sama technika powinna być bardziej szczegółowa od prezentowanej metody.

Dla dokonania przeglądu technik operacyjnych w wybranych dziedzinach działania celowe jest posłużenie się podziałem zjawiska działania na jego rodzaje w postaci działania wewnętrznego i zewnętrznego (zob. podrozdział 1.2).

3.2. Techniki operacyjne w działaniach wewnętrznych

Działania wewnętrzne utożsamiane są z myśleniem człowieka. Istotą myślenia jest poznawanie i rozumienie rzeczy i zjawisk oraz uświadamianie sobie związków i zależności między nimi. W procesach myślowych obok metod rozwiązywania problemów ważne są techniki, które stosowane w działaniu pozwalają na osiągnięcie szczegółowych i zazwyczaj lepiej zweryfikowanych wyników badań podczas rozważania problemów oraz tworzenie bardziej dopracowanych planów działania lub przygotowania realistycznych wniosków z kontroli procesów wykonawczych.

Techniki operacyjne w procesach badawczych

W procesie badawczym opartym na zbieraniu, przetwarzaniu danych pod kątem rozwiązania problemu techniki przydatne są w kilku jego etapach (fazach).

Do pierwszej grupy technik zalicza się techniki odwzorowujące (pomiarowe), pozwalające na uzyskanie danych parametrycznych o przebiegu poszczególnych zdarzeń podczas badań. Niewątpliwie wskaźniki oraz miary rzeczy i zjawisk były od dawna domeną procesu badawczego. Jednak dostęp do nowoczesnych urządzeń wspomagających badacza pozwala, z jednej strony uzyskiwać precyzyjnie ujęte wartości, a z drugiej strony, może uzależniać badacza i elementy procesu badawczego od właściwości aparatury badawczej. Niekiedy cały proces badawczy może być ustawiony pod kątem możliwości technicznych dostępnej aparatury. Dlatego też w wielu przypadkach planując, a potem opisując proces badawczy wskazuje się na prowadzenie badań z przewagą tych metod, które były wygodniejsze lub dostępne w danym czasie, np. metoda obserwacji przy wykorzystaniu technik sensorowych lub podobnych.

Do drugiej grupy należy zaliczyć techniki stosowane w metodach badawczych, gdzie wykorzystuje się analizę i indukcję z różnymi ich odmianami. Do reprezentatywnych technik można zaliczyć:

- techniki ankietowe, zwane niekiedy technikami testowania, które umożliwiają zebranie danych o określonych zagadnieniach i po ich analizie dostarczają wniośki cząstkowe spożytkowane w rozwiązaniu problemu;
- techniki porównawcze obejmujące wyszczególnione cechy zjawiska, rzeczy lub systemu i poprzez zmiany jednych obserwuje się ich wpływ na zmianę kolejnych cech;

– techniki izolowania czynników, gdzie zmienia się tylko jeden czynnik lub cechę i obserwuje ich wpływ na inne elementy lub czynniki. Po czym przystępuje się do powtórzenia badań zmieniając kolejno tylko jeden czynnik;

– techniki polegające zestawieniu istotnych cech lub elementów danego systemu i poprzez analizowanie określania możliwości ich usprawniania.

Do trzeciej grupy można zaliczyć techniki wykorzystywane w metodach badawczych opartych na syntezie i dedukcji⁹⁹. W dostępnej literaturze można dostrzec ich znacznie mniejszą liczbę w stosunku do technik zaliczanych do drugiej grupy. Do najważniejszych zalicza się:

– technikę zestawienia polegającą na umieszczeniu w jednej tabeli różnych rzeczy lub koncepcji i poprzez badanie ich cech, podobieństw i różnic uzyskiwanie nowych rozwiązań;

– technikę katalogu polegającą na zestawieniu dowolnych przypadkowo dobranych koncepcji, które w procesie badawczym podlegają ocenie pod względem wzajemnych powiązań, dostarczając w ten sposób wniosków do nowych rozwiązań.

Kolejną grupą technik są techniki wykorzystywane w badaniach operacyjnych. Zalicza się do nich techniki: burzę mózgów i jej odmianę „technika 635”, delficką oraz technikę Gordona. Wymienione techniki w niektórych wydawnictwach nazywane są metodami rozwiązywania problemów, tak jest np. w heurystyce¹⁰⁰. Jednak ze względu, że ich wykorzystanie w badaniach wymaga precyzyjnego zastosowania swoistych procedur zaliczane są także do zbioru technik badawczych.

Burza mózgów jest techniką ugruntowaną w psychologii społecznej i wykorzystywaną także w innych specjalnościach naukowych, która ma na celu doskonalenie grupowego rozwiązywania problemu.

W jednym cyklu badawczym organizuje się dwa jej etapy poprzedzone fazą przygotowawczą:

– w pierwszym etapie zachęca się uczestników do swobodnego zgłaszania pomysłów i wymiany poglądów bez krytycznego odnoszenia się do nich, przy czym wszystkie pomysły są dokumentowane;

– w drugim etapie grupa ekspertów nieuczestniczących w pierwszym etapie przegląda jego wyniki i stara się wydobyć (pozostawić) wnioski i pomysły mające sens.

Na podstawie praktyki ustalono, że burza mózgów może być bardzo skuteczna, ale skuteczność może być też szybko obniżona. Czynnikiem powodującym utratę skuteczności jest najczęściej obecność bardzo silnej dominującej osobowości w pierwszym etapie lub skłonność uczestników do zmiany tematu na niezwiązany z rozpatrywanym problemem. W drugim etapie przeszkodą może być niewielka otwartość na nowe idee ekspertów oceniających wygenerowane wcześniej pomysły. W sesji zgłaszania pomysłów, a także w etapie przeglądania należy unikać wy-

⁹⁹ Tamże, s. 322.

¹⁰⁰ W szerokim ujęciu heurystyka jest nazwą dziedziny wiedzy, której celem stanowi poszukiwanie i badanie optymalnych metod oraz reguł odnajdywania odpowiedzi na stawiane zapytania lub problemy.

powiadania zwrotów torpedujących dyskusję lub wyrażania słów powodujących autodestrukcyjne zachowanie się uczestników badań.

Dla wyeliminowania niekorzystnych zachowań ekspertów w poprzednio przedstawionej technice opracowano „technikę 635” traktowaną jako swoistą odmianę burzy mózgów. Zachowano ogólną procedurę postępowania, jednak uszczegółowiono postępowanie samych ekspertów. Zakłada się, że w badaniach przy wykorzystaniu tego typu techniki uczestniczyć będzie tylko sześciu ekspertów, którzy opracują pisemnie trzy pomysły w ciągu pięciu minut. Po zakończeniu sesji zgłaszania pomysłów następuje sesja oceniania, która przebiega identycznie, jak w typowej burzy mózgów.

Następna technika – technika delficka – służy rozwiązywaniu problemów natury prognostycznej, w której wykorzystuje się wiedzę, doświadczenie i opinie ekspertów z danej dziedziny. Prognozę przyszłych zdarzeń lub stanów rzeczy uzyskuje się poprzez przeprowadzenie serii ankiet wśród ekspertów.

Zastosowana procedura wymaga przygotowania i przeprowadzenia badań według następujących etapów:

- 1) zdefiniowanie problemu,
- 2) wybór grona ekspertów,
- 3) przygotowanie i wysłanie ankiety,
- 4) analiza odpowiedzi zwrotnych,
- 5) czy zgoda została osiągnięta:
 - tak, przejście do pkt. 6
 - nie, przejście do pkt. 7
- 6) przedstawienie wyników,
- 7) przygotowanie i wysłanie następnej ankiety,
- 8) kolejna analiza odpowiedzi, powrót do pkt 5.

Technika delficka wykorzystująca wielokrotne ankietowanie jest pozbawiona szeregu wad, jakie są dostrzegalne w myśleniu grupowym, np. burzy mózgów, dlatego też do pozytywnych cech jej stosowania zalicza się¹⁰¹:

- niezależność i anonimowość opinii oraz ekspertów,
- unikanie dominujących osobowości,
- kontrolowane sprzężenie zwrotne,
- zdalną, asynchroniczną, grupową komunikację,
- statystyczne opracowanie wyników,
- uzgadnianie i sumowanie opinii kompetentnych osób.

Poprzez powtarzanie badań dąży się do zmniejszania rozbieżności w opiniach i doprowadza się do jednej uzgodnionej opinii większości ekspertów.

Kolejna technika do technika synektyczna, określana także jako metoda Gordona, „polegająca na twórczym rozwiązywaniu problemów, wykorzystując zdolność i pojemność umysłu do łączenia razem niepowiązanych ze sobą elementów,

¹⁰¹ M. Cieślak, *Prognozowanie gospodarcze: metody i zastosowanie*, Wydaw. Naukowe PWN, Warszawa 2001.

co z kolei motywuje umysł do poszukiwania nowych idei i rozwiązań w wybranym przez nas problemie”¹⁰².

Za podstawę w tej technice przyjmuje się pracę w grupie oraz umiejętność odrzucania w myśleniu utartych reguł na rzecz pozornie niemożliwych porównań i rozwiązań. Można tu wyróżnić kilka faz: osvajanie dziwności, druga faza to szukanie czegoś innego i dziwnego w sytuacjach dobrze znanych. Obie fazy angażują procesy myślowe oparte na dostrzeganiu analogii między elementami danymi w zadaniu a konkretną rzeczywistością. Owe analogie to najczęściej: analogia personalna, analogia prosta, analogia symboliczna, analogia fantastyczna¹⁰³.

Istotą tej techniki jest konieczność postępowania według ściśle określonej kolejności (kroków):

1. postawienie problemu,
2. zdefiniowanie i analiza problemu,
3. wstępne oczyszczenie problemu,
4. sformułowanie problemu,
5. analogie bezpośrednie (pierwsza faza),
6. analogie fantastyczne,
7. analogie osobowe,
8. analogie symboliczne,
9. analogie bezpośrednie (druga faza),
10. analiza,
11. wymuszenie rozwiązania,
12. nowe punkty widzenia.

Technika ta ze względu na stosowanie różnych analogii może być efektywnie stosowana pod warunkiem zdobycia odpowiedniej (rozległej) wiedzy i umiejętności oraz większego doświadczenia.

Wszystkie przedstawione techniki związane z badaniami operacyjnymi ze względu na konieczność przestrzegania ściśle określonych procedur cechują się następującymi mankamentami: wymagają znacznego czasu na ich przeprowadzenie, są zbyt kosztowne oraz ograniczają się zazwyczaj do jednego tematu.

Techniki operacyjne w procesach decyzyjnych i planistycznych

W procesach decyzyjnych techniki ułatwiające wybór wariantu działania można podzielić na dwie grupy. Pierwszą stanowią techniki umożliwiające dążenie do określania krańcowej wartości celu poprzez optymalizację. Ułatwia ustalić maksymalny cel, jaki może być osiągnięty przy zawczasu zakładanych nakładach. Drugą grupę stanowią techniki uzgadniające – pozwalające w sposób zobiektywizowany dokonać wyboru jednego celu spośród wielu innych rozważanych celów.

¹⁰² Por. J. Antoszkiewicz, *Metody heurystyczne. Twórcze rozwiązywanie problemów*, PWN, Warszawa 1990.

¹⁰³ Por. A. Góralski, *Twórcze rozwiązywanie zadań*, PWE, Warszawa 1980, s. 274.

Pomocne będą tutaj techniki takie same, jakie były prezentowane podczas przedstawiania technik wykorzystywanych w procesach badawczych. Zmienia się jedynie sposób podejścia do ich stosowania. Wykorzystuje się wyniki myślenia grupowego lub wiedzę ekspertów do wyrażenia opinii na temat możliwych celów działania i przyjmowania rozwiązań organizacyjnych pozwalających na ich osiągnięcie. Także techniki stosowane w badaniach z wykorzystaniem metody analizy lub syntezy będą przydatne do określenia wniosków niezbędnych od oceny wariantów i wyboru decyzji.

Należy jednak zaznaczyć, że najszersze ich wykorzystanie będzie wtedy, gdy proces podejmowania decyzji lub planowania nie będzie ograniczony czasowo. Należy zaznaczyć, że wiele z prezentowanych technik wymaga znacznego czasu na ich przygotowanie i przeprowadzenie, co w procesie decyzyjnym nie zawsze będzie dostępne.

Inną techniką użyteczną w projektowaniu rozwiązań i podejmowaniu decyzji jest technika systemowa bazująca także na innych technikach należących do metod syntetycznych. Zasadniczym punktem odniesienia w tych technikach jest cel i zadania umożliwiające jego osiągnięcie.

Istnieją różne spojrzenia na stosowanie tej techniki. W zasadzie rozróżnienie odnosi się do liczby faz, stadiów lub etapów niezbędnych do podjęcia decyzji i jej wdrożenia. Można przyjąć, że są najczęściej oparte na etapach cyklu działań zorganizowanych. Przykładowe stadia lub etapy techniki systemowej według poszczególnych autorów ujęto w tabeli 3.

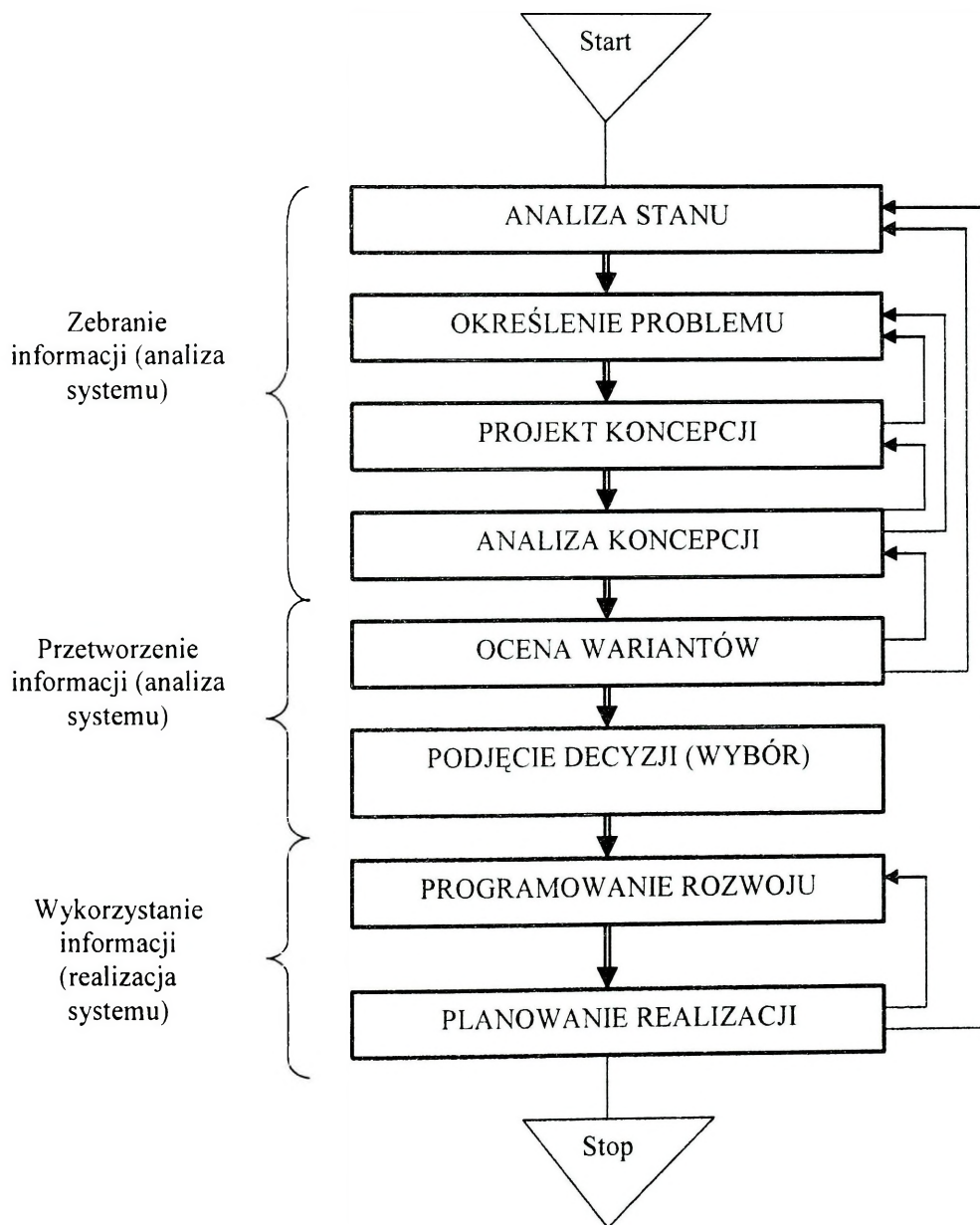
Tabela 3

Stadia i etapy techniki systemowej

Stadia wg Alger i Hayes	Etapy wg A.B. Rosensteina	Etapy wg M. Asimowa (struktura pozioma)	Etapy wg A.D. Halla
1. Rozeznanie potrzeb i możliwości 2. Sprecyzowanie problemu 3. Opracowanie wariantów – synteza 4. Ocena wariantów 5. Podjęcie decyzji 6. Uruchomienie działań	1. Definiowanie problemu 2. Zbieranie informacji 3. Warunki graniczne 4. Kryteria wartościowania 5. Synteza 6. Ocena 7. Decyzja 8. Optymalizacja 9. Iteracja projektowa 10. Wdrożenie decyzji	1. Analiza problemu 2. Synteza rozwiązań 3. Ocena i decyzja 4. Optymalizacja 5. Weryfikacja 6. Wprowadzenie praktyczne	1. Badania wstępne 2. Projekt wstępny: – formułowanie problemu – wybór zadań – synteza (warianty) – analiza systemów – wybór najlepszego rozwiązania (decyzja) – przedstawienie rezultatów 3. Plan opracowań 4. Badanie traktów realizacji 5. Modyfikacje w trakcie realizacji

Źródło: oprac. na podst.: J. Leon, J. Frąckiewicz, *System sprawnego działania...*, wyd. cyt., s. 126.

Według specjalistów formułujących etapy danych technik podejście to pozwala na całościowe ujęcie zagadnień w odróżnieniu od podejścia analitycznego. Jest to potrzebne do projektowania całego systemu wraz z wymaganymi relacjami. Struktura systemu podlegająca planowaniu wymaga kompleksowego ujęcia tym bardziej wszechstronnego im bardziej złożony jest system. Podczas planowania systemów o strukturze rozbudowanej niezbędne jest uwzględnienie zagadnień: ekonomicznych, technicznych, politycznych, społecznych itp. Oprócz projektowania składników systemu oraz relacji potrzebne jest spojrzenie na otoczenie w aspekcie jego oddziaływania na system i odwrotnie.



Źródło: J. Leon, J. Frąckiewicz, *System sprawnego działania...*, wyd. cyt., s. 131.

Rys. 12. Cykl projektowania techniką systemową

Technice systemowej preferuje się badania założeń ogólnych, a następnie szczegółowych. Należy najpierw ustalić zasadnicze podsystemy posługując się strukturą hierarchiczną w celu możliwości zajęcia się każdym podsystemem z osobna w kolejności wynikającej z hierarchii. Sprzężenia pomiędzy określonymi podsystemami przyjmuje się tylko jako wartości wejścia i wyjścia, które będą szczegółowo rozpatrywane w drugim etapie. Takie podejście prezentuje Ch. Zangenmeister formułując ośmiopunktowy cykl projektowania systemu (rys. 12).

Technika systemowa jest coraz częściej stosowana do projektowania złożonych systemów kosmicznych, wojskowych, produkcyjnych procesów transportu, komunikacji oraz systemów informacyjnych i przetwarzania danych.

3.3. Techniki operacyjne w działaniach zewnętrznych

Działanie zewnętrzne określane są jako czyny osoby (sprawcy), który w formie zamierzonych ruchów ciała (pracy fizycznej) zmienia formę lub kształt tworzywa. Dlatego też w tego rodzaju działaniach możemy oczekiwać największej liczby technik operacyjnych.

3.3.1. Techniki w operacjach militarnych

Wspomniano już wcześniej, że w działaniach militarnych nie możemy mówić o szerokim stosowaniu technik operacyjnych. Powodem tego jest wyraźnie umiejscowienie operacji i działań operacyjnych jako poziomu organizacyjnego mieszczącego się pomiędzy strategią a taktyką, w którym do opisywania i charakteryzowania działań operacyjnych wystarczające są takie kategorie, jak: koncepcje, sposoby i metody.

Niemniej jednak można już spotkać się z terminem technika w działaniach militarnych. Zazwyczaj jest używany sporadycznie jako technika oddania strzału z broni osobistej, technika walki wręcz lub technika obserwacji terenu i przeciwnika. W niektórych rodzajach wojsk przyjęło się posługiwanie terminem technika w stosunku do czynności wykonywanym przy użyciu wyspecjalizowanych narzędzi, technika wykonania studni tymczasowych przez pododdziały wojsk inżynierskich lub wykonanie przeładunku materiałów techniką taśmową lub pneumatyczną itp.

W wydawnictwach resortowych (MON) można zauważyć stosowanie terminu techniki operacyjne, ale zazwyczaj w obszarze przygotowania i działania komponentów biorących udział w operacjach reagowania kryzysowego lub operacjach pokojowych poza granicami kraju. Nazwy te odnoszą się zazwyczaj do sposobów analizowania sytuacji w obszarze operacji, sposobów utrzymania kontaktu z miejscową ludnością i pozyskiwania informacji oraz reguł postępowania z przedmiotami niebezpiecznymi podczas ich eliminacji. Jednak w oficjalnych dokumentach do określenia powyższych spraw raczej stosuje się nazwę „procedury postępowania” lub „procedury operacyjne”.

3.3.2. Techniki operacyjne w sferze pozamilitarnej

Stosownie do rozpatrywanych rodzajów operacji potrzebna jest charakterystyka stosowanych w nich technik. Można spotkać się z szeroką gamą wypracowanych technik. Obserwuje się swoistą pogoń za coraz to doskonalszymi technikami, pozwalającymi w krótki czasie, w sposób bezpieczny, skuteczny oraz mniej kosztowny osiągnąć cel. Należy rozpatrzyć techniki w operacjach: medycznych, gospodarczych, produkcyjnych, ratowniczych oraz techniki stosowane przez siły porządkowe i specjalne.

Techniki w operacjach medycznych

Techniki w operacjach medycznych mają szerokie zastosowanie. Jak wspomniano już wcześniej techniki są ściśle związane ze stosowaniem określonej aparatury i narzędzi medycznych. W tworzeniu lub wykorzystaniu dostępnych technik uwzględnia się specyfikę specjalności medycznej, rodzaj schorzeń, możliwość przeciwstawienia się im oraz charakterystykę aparatury medycznej.

Obserwuje się szybki rozrost zbioru technik operacyjnych w medycynie. Przyczynia się do tego ogólny postęp naukowo-techniczny oraz rozwój nauk medycznych. Techniki operacyjne obecnie pozwalają na precyzyjniejsze w sposób mniej inwazyjny postępowanie lekarza w polu przeprowadzenia zabiegu.

Podczas jednej operacji może być wykorzystanych kilka technik w etapie diagnozowania pacjenta, bezkrwawego przecinania skóry i narządów z jednoczesnym zamykaniem drobnych naczyń (torakochirurgia) oraz do usuwania zjawisk chorobowych w narządach wewnętrznych.

Do zalet stosowania nowoczesnych technik laserowych podczas usuwania silnie unaczynionych guzów jest radykalne zmniejszenie utraty krwi oraz zapobieganie rozsiewowi komórek rakowych.

Stosowaniu nowoczesnych technik operacyjnych sprzyja możliwość zobrazowania pola operacyjnego i wykonywanych zabiegów medycznych prowadzonych na narządach wewnętrznych za pomocą metod optycznych wspartych techniką komputerową bez potrzeby wykonywania rozległych cięć skóry.

Techniki w operacjach gospodarczych

Techniki w operacjach gospodarczych bazują głównie na technikach finansowych przydatnych do ewidencjonowania wartości zdarzeń gospodarczych w taki sposób, aby stale określać wartość wytworzoną na rzecz właścicieli firmy. Techniki te mogą obejmować sposoby parametryzacji zdarzeń gospodarczych pod kątem ustalania ich wartości, analizy przepływu środków w przedsiębiorstwie, techniki analizy przedsięwzięć inwestycyjnych, kalkulacji efektów decyzji gospodarczych oraz generowania bieżących informacji finansowych o stanie przedsiębiorstwa.

Do szybkiego i szczegółowego wprowadzania i przetwarzania danych finansowych w księgach rachunkowych szeroko wykorzystuje się wyspecjalizowane pro-

gramy informatyczne. Posługiwanie się programami rachunkowymi wymaga także stałej obsługi i automatycznego formalizowania wartości wszystkich zdarzeń gospodarczych.

Techniki w operacjach produkcyjnych

W operacjach produkcyjnych można wyróżnić techniki produkcji, czyli techniki wytwarzania oraz techniki organizacji produkcji. Technikę produkcji charakteryzuje ilościowa kombinacja nakładów zużywanych do wytworzenia jednostki wyrobu. Do głównych elementów nakładów produkcyjnych zalicza się pracę i kapitał.

W analizach stosowanych technik przyjmuje się, że technikę wymagającą zużycia znacznego kapitału określa się jako technikę kapitałochłonna, zaś technikę angażującą stosunkowo dużo pracy – techniką pracochłonna.

W praktyce uwzględniając szeroką gamę branż wytwórczych, a w nich kilka lub kilkanaście specjalności możemy mówić o niezliczonej wielkości szczególnych technik wytwarzania konkretnych dóbr.

Wybrane techniki w operacjach ratowniczych

W operacjach gaszenie pożaru techniki gaśnicze są ściśle związane ze stosowanym środkiem gaśniczym oraz rodzajem materiału palnego i wielkością pożaru. Najbardziej rozpowszechnionym środkiem gaśniczym jest woda. Ponadto jako środek gaśniczy wykorzystuje się proszki gaśnicze i dwutlenek węgla.

Wodę najczęściej stosuje się do gaszenia ciał stałych (pożary grupy A). Jej działanie polega na schłodzeniu materiału palnego do temperatury poniżej zapłonu oraz odcięcie dostępu tlenu do substancji palnej.

Woda może być użyta do gaszenia pożaru w formie: strumienia, mgły, w pianie gaśniczej i w formie zwilżaczy. Najbardziej rozpowszechnione jest jej użycie w formie prądów wodnych. Wyróżnia się prąd wody zwarty i rozproszony.

W zależności od warunków gaszenia pożaru stosuje się techniki gaszenia przyjmując odpowiednie środki gaśnicze i formy ich wykorzystania. Technika gaszenia pożaru z wykorzystaniem zwartego prądu wody pozwala na:

- zwalczanie ognia ze znacznej odległości,
- ułatwione przenikanie wody do miejsca palenia,
- podawanie dużej ilości wody w jednostce czasu.

Do słabych stron wykorzystywania zwartych prądów wody w gaszeniu pożarów ciał stałych należy zaliczyć:

- niskie wykorzystanie czynnika chłodzącego wody,
- możliwość zawilgocenia (zalania) części obiektów niezagrażonych spalaniem,
- możliwość naruszenia słabych konstrukcji poprzez fizyczne oddziaływanie strumienia lub zwiększenie obciążenia namokniętymi przedmiotami.

Odmianą techniki z wykorzystaniem prądów wodnych jest technika gaszenia pożarów przy pomocy rozproszonych prądów wody. Do zalet tej techniki należy zaliczyć:

- dużą skuteczność gaszenia ognia,
- dobrą zdolność pochłaniania ciepła,
- zdolność wytrącanie i osadzanie na powierzchni obiektu materiałów pylistych (ograniczenie pylenia).

Należy się liczyć także z podstawowym mankamentem stosowania tego rodzaju techniki w postaci radykalnego zmniejszenie zasięgu wody (prądy kropliste do kilkunastu metrów, prądy mgłowe do kilku metrów).

Rodzaje prądów wodnych uzyskuje się poprzez stosowanie wymiennych prądownic lub działek wodnych. W praktyce przestrzega się wypracowane reguły użycia prądownic wodnych w zależności od rodzaju materiału palnego i warunków pożarowych.

Oprócz wody do gaszenia pożarów może być użyta piania gaśnicza. Powstaje po zmieszaniu środka pianotwórczego z wodą w urządzeniach pianotwórczych (pianowych). W zależności od przeznaczenia wyróżnia się trzy rodzaje piany gaśniczej. Pianę lekką stosuje się do gaszenia pożarów wnętrza obiektów o dużej kubaturze. Mechanizm gaszenia polega na całkowitym wypełnieniu pianą palących się pomieszczeń, a przede wszystkim odcięcie materiałów palnych od dostępu do tlenu.

Piana średnia przeznaczona jest do gaszenia ognia wewnątrz obiektów, a także do pokrywania zewnętrznych zagrożonych ich części. W gaszeniu tego typu pianą wykorzystuje się efekty tłumienia ognia i chłodzenia materiałów palnych.

Piana ciężka jest przeznaczona do gaszenia cieczy palnych, materiałów żarzących się i do obrony obiektów zagrożonych pożarem. W większym stopniu wykorzystuje się efekty chłodzenia materiałów palnych niż izolacja przed dostępem do tlenu.

Czynnikami sprzyjającymi stosowaniu pian są: dobra skuteczność gaszenia ognia, tworzenie lepszych warunków zabezpieczających przed ponownym zapaleniem niż woda oraz ograniczenie nadmiernego parowania substancji palnych. Należy także uwzględniać niekorzystne skutki stosowania pian w postaci: szkodliwego oddziaływania na środowisko naturalne, złego wpływ na nieosłonięte części ciała ludzkiego (skóra, oczy) oraz niszczenia sprzętu pożarniczego.

Techniki gaśnicze opierające się na stosowaniu proszków gaśniczych znacznie poszerzają możliwości działania w stosunku do tych pożarów, których gaszenie przy pomocy wody i pian jest ograniczone. Proszki gaśnicze są to zazwyczaj mieszaniny, które powstają ze sproszkowania ciał stałych posiadających właściwości gaśnicze.

W praktyce stosuje się kilka rodzajów proszków w zależności od składu chemicznego poszczególnych substancji oraz wielkości ziaren po ich sproszkowaniu. Głównie są przeznaczone do gaszenia palnych gazów, cieczy (paliw) i metali lekkich oraz urządzeń elektrycznych pozostających pod napięciem.

Techniki gaśnicze oparte na wykorzystaniu dwutlenku węgla pozwalają na gaszenie pożarów punktowych zazwyczaj w wewnętrznych częściach budynku, gdzie można zredukować zawartość tlenu w powietrzu poniżej 14%. Jego stosowanie wymaga przestrzegania znacznych środków bezpieczeństwa. Dopuszczalna zawar-

tość dwutlenku węgla w powietrzu, którym oddychają ludzie wynosi 0,1%. Ponadto, temperatura czynnika gaśniczego w postaci rozprężonego dwutlenku węgla (śniegu) wynosząca -79°C może spowodować obrażenia ciała człowieka i zwierząt.

Techniki w operacjach ratownictwa technicznego polegają głównie na wykonaniu tych czynności, które zapewniają bezpieczne warunki działania innych służb ratowniczych w celu wyewakuowania osób rannych lub uwięzionych w przestrzeniach obiektów objętych katastrofą lub wypadkiem. W zależności od warunków działania techniki można podzielić na dwie grupy. Pierwsza to techniki stosowane przez ratowników wyposażonych w osobiste urządzenia i narzędzia do udzielenia pomocy i wydobywania osób zagrożonych skutkami katastrofy.

Druga grupa to techniki wymagające użycia ciężkiego sprzętu do torowania dostępu do osób zagrożonych lub do miejsc podejrzanych o przebywanie ludzi i zwierząt.

Wyposażenie osobiste ma zapewnić bezpieczeństwo ratownikom, ułatwić wykonywanie czynności poszukiwawczych, umożliwić usuwanie przeszkód na kierunkach działania grup ratowniczych oraz utrzymanie łączności z kierownictwem operacji. W przypadku pojawienia się przeszkód o większym rozmiarze, stosownie do istniejących warunków technicznych, wprowadza się do działań ratowniczych ciężki sprzęt.

Dysponując urządzeniami i środkami do wykonywania czynności potrzebnych podczas uwalniania ludzi należy tak się nimi posługiwać, aby nie zwiększać zagrożenia. Prace ratownicze w obiektach o naruszonej konstrukcji wymagają działań rozważnych. Każdy ratownik powinien w pierwszej kolejności dbać o swoje bezpieczeństwo i innych współdziałających ratowników.

Zmiana techniki ratowniczej może nastąpić po rozważeniu wszystkich wariantów działania i ocenie możliwych skutków, także tych negatywnych. Zgodę na zmianę stosowanej techniki powinien wydać kierownik zespołu prowadzącego operację ratowniczą. Często przed taką decyzją będzie zasięgał opinii ekspertów. Z jednej strony, stosowanie odpowiedniej techniki będzie determinowane chęcią udzielenia szybkiej pomocy osobom zagrożonym, a drugiej strony, pośpieszne działania i nie do końca rozpoznane mogą przyczynić się do pogorszenia bezpieczeństwa, a nawet okresowego wyłączenia ratowników z operacji do czasu zminimalizowania zagrożenia innymi sposobami.

Techniki w operacjach ratownictwa chemicznego i ekologicznego obejmują czynności związane z rozpoznaniem skażeń, ewakuacją ludności i zwierząt z terenu zagrożonego oraz usuwanie skutków skażenia.

Techniki ukierunkowane na identyfikację szkodliwego środka chemicznego, określanie i oznakowanie terenów (obiektów) skażonych oraz monitorowanie kierunku i prędkości rozprzestrzeniania się skażenia będą stosowane przez ratowników specjalistów przygotowanych do działania w warunkach skażeń. Wykonywanie czynności w ramach tych technik wymaga użycia specjalistycznej aparatury pomiarowej do wykrywania i określania stopnia stężenia środka niebezpiecznego, materiałów do wytyczanie stref niebezpiecznych z elementami oznakowania czy-

telnymi dla osób postronnych oraz środków zapewniających ratownikom bezpieczeństwo w terenie skażonym.

Po rozpoznaniu rodzaju środka niebezpiecznego oraz ustalenia jego szkodliwego oddziaływania (wielkość stężenia) ratownicy przystępują do ewakuacji osób i zwierząt. Osoby z terenu skażonego wyprowadza się do wyznaczonych rejonów odkażania i udzielania pomocy medycznej.

Zazwyczaj w trakcie ewakuacji osób z terenów skażonych lub po ich wyewakuowaniu w przypadku braku wystarczającej liczby ratowników chemicznych przystępuje się do usuwania skutków skażenia chemicznego. W pierwszej kolejności dąży się do ograniczenia rozprzestrzeniania się szkodliwych substancji chemicznych, stosując etatowe lub miejscowe materiały do tworzenia sztucznych zapór.

Skuteczne ograniczenie rozprzestrzeniania się substancji chemicznych ułatwia wykonania czynności związanych z ich usuwaniem. Usuwa się samą substancję chemiczną poprzez zbieranie i przelewanie (przepompowanie) do sprawnych zbiorników. Oddzielnie gromadzi się wszystkie przedmioty, które zostały skażone oraz usuwa się glebę i sorbenty wykorzystane do neutralizacji substancji niebezpiecznych.

Każda z wymienionych technik bazuje na określonym mechanizmie identyfikacji skażenia lub ochrony osób przed skażeniami oraz utylizacji środka niebezpiecznego. Rodzaje i liczba dostępnych technik w danej sytuacji zależy od rodzaju substancji chemicznej powodującej skażenie oraz od odstępności urządzeń wspomagających czynności ratowników chemicznych.

Techniki ratownicze podczas powodzi ułatwiają niesienie pomocy ludziom, zwierzętom oraz pomagają w ratowaniu dobytku i ważniejszych dóbr. Najistotniejsza jest ewakuacja ludności, ograniczanie rozprzestrzeniania się fali powodziowej oraz ochrona ważnych obiektów i urządzeń przed zalaniem.

Do ewakuacji ludności i ich dobytku kieruje się zespoły przygotowane do pokonywania terenu zalanego. Stosuje się techniki oparte na pracy ratowników wyposażonych w łodzie motorowe, transportery pływające (amfibie) oraz z wykorzystaniem śmigłowców. W działaniach zespołów ratowniczych mogą brać udział pletwonurkowie. W przypadku niewielkiego poziomu wody na terenie zalewowym i braku uszkodzeń dróg pomoc mogą świadczyć ratownicy wyposażeni w pojazdy przystosowane do brodzenia (pojazdy terenowe). Niekiedy podczas ewakuacji jest potrzebne dostarczanie środków pierwszej potrzeby dla osób pozostających z różnych przyczyn na terenie zagrożonym.

Kierowanie odpowiednich zastępów ratowniczych do czynności ewakuacyjnych odbywa się na podstawie decyzji kierującego operacją ratowniczą po uwzględnieniu stopnia zagrożenia.

Ograniczanie rozprzestrzeniania się zagrożenia powodziowego należy uznać za przedsięwzięcia bardzo trudne i pracochłonne. Zazwyczaj działania te polegają na uszczelnianiu lub podnoszeniu wysokości stałych wałów ochronnych, tworzenia tymczasowych obwałowań w przypadku rozlania się wody lub usuwania powsta-

łych przeszkód (naniesione pnie drzew, różne przedmioty, elementy konstrukcji mostów itp.) w nurtach wody wezbranych rzek.

Wzmacnianie stałych obwałowań lub budowa wałów tymczasowych może być wykonana maszynami inżynieryjnymi po dowiezieniu budulca do miejsca pracy. Drugim sposobem stosowanym bardzo często jest wzmacnianie wałów za pomocą ustawiania worków z piaskiem.

W innej sytuacji, kiedy umożliwiają to warunki geograficzne, przystępuje się do przerwania obwałowania stałego w celu spowodowania wypływu wody na terenie, gdzie sztucznie utworzone zagrożenie powodziowe może być mniejsze w stosunku do zagrożenia terenów ważniejszych. Do przerwania wałów najczęściej wykorzystuje się ładunki materiału wybuchowego. Takie postępowanie ma znamiona czynienia „mniejszego zła” i musi zawsze być starannie uzasadnione. Łatwe jest podejmowanie decyzji o takim działaniu, kiedy zawczasu są wyznaczone rejony zalewowe (poldery), zazwyczaj cechujące się ograniczoną działalnością gospodarczą.

W celu zmniejszenia zagrożenia ważnych obiektów, których zawartości z różnych przyczyn nie można ewakuować, a poddane niszczącemu działaniu mas wody mogłyby spotęgować zagrożenie lub utrudnić działania ratownicze, przeznaczają się do stałej ochrony. Do takich obiektów należy zaliczyć magazyny z dużą ilością środków chemicznych (gazy techniczne, nawozy chemiczne, środki ochrony roślin itp.), zbiorniki wypełnione paliwami i innymi szkodliwymi cieczami, elektrownie, ciepłownie, punktu uzdatniania wody, oczyszczalnie ścieków. Ochrona polega na tworzeniu obwałowań tymczasowych, wzmacnianiu (uszczelnianiu) drzwi i okien przed napływem wody, zamykaniu kanalizacji, przez którą mogłaby wypływać woda (cofnięcie ścieków).

Przedsięwzięcia te wykonuje się z większym wyprzedzeniem, tak aby do czasu podejścia fali powodziowej powstały obiekty ochronne o solidnej konstrukcji umożliwiającej odparcie naporu wody.

Techniki w operacjach sił porządkowych i specjalnych

Techniki stosowane w operacjach sił porządkowych zależą od charakteru zagrożenia bezpieczeństwa ludności i mienia podczas zgromadzeń i imprez masowych. Rozdzielenie zwalczających się grup można uzyskać wykorzystując zwarte pododdziały policji oraz ustawiając tymczasowe bariery skonstruowane z elementów stalowych.

W krytycznych sytuacjach zwarte pododdziały mogą być wsparte sekcjami z wyrzutniami granatów łzawiących i armatkami wodnym. W większych miastach do rozdzielania grup ludzi stosuje pododdziały policyjne przemieszczające się na koniach.

Regułą jest, że dla zlikwidowania wszelkiego rodzaju zamieszek podczas demonstracji z udziałem znacznej liczby ludzi dąży się do jej rozdzielania na mniejsze części, a potem do zatrzymania tych osób, które potęgują zakłócenia.

Dla ograniczenia dopływu nowych sił do miejsc wystąpienia zagrożeń wydzielą się patrole lub tworzy się posterunki o takiej sile, która zapewnia zamknięcie wszelkiego ruchu ulicznego w kierunku miejsca zaistnienia zagrożenia.

Podczas działań policji mających na celu izolację osób stanowiących zagrożenie publiczne niezbędne jest posiadanie transportu do przewozu osób zatrzymanych. Całość działań sił policyjnych powinna być monitorowana i dokumentowana w celu dostarczenia jednoznacznych faktów dla organów sądowych.

Jeszcze przed rozpoczęciem zgromadzeń lub imprez masowych policja powinna zdobyć informacje o możliwych zachowaniach uczestników zgromadzeń i imprez oraz o możliwych innych celach zgromadzeń niż podane w zgłoszeniu. Dlatego też policja może wykorzystać techniki operacyjne zmierzające do pozyskania informacji, stosując np.: zakup kontrolowany, różne prowokacje oraz przeprowadzać przesłuchania osób należących do grona wytypowanych przyszłych sprawców zagrożenia.

Techniki stosowane w operacjach służb specjalnych mają na celu usprawnianie pozyskiwania informacji dla własnych potrzeb, chronić własne informacje i w miarę potrzeby ułatwić wykonywanie przedsięwzięć dywersyjnych.

Pozyskiwanie informacji może być prowadzone poprzez podsłuch elektroniczny (radiowy, satelitalny, bazy danych telefonicznych i internetowych), inwigilację osób, działalność agentów, wykradanie informacji niejawnych oraz stosowanie przesyłek niejawnie kontrolowanych.

Do technik służących ochronie własnych informacji zalicza się monitorowanie sposobów szyfrowania oraz prowadzenie różnego rodzaju gier w celu wykrycia słabych ogniw w procesie gromadzenia i przepływu informacji, a także stosuje się dezinformację.

Techniki dywersyjne zazwyczaj wykorzystywane są w sytuacjach krytycznych, kiedy zazwyczaj inne sposoby działania są niewystarczające. Do nich można zaliczyć: kierowanie ważnymi agentami, przekupstwo, dezinformację, zagłuszanie, propagandę i bezpośrednio czyny dywersyjne.

ZAKOŃCZENIE

W ostatnich dziesięcioleciach ogromnemu rozwojowi poddana została wiedza o rodzajach działania, właściwościach cyklu działań zorganizowanych i systemach działania. Jednak swoistemu przeobrażeniu poddane zostało pojęcie system, które w pierwszej połowie XX wieku traktowane było zgodnie z dwuczłonową definicją jako zbiór elementów i relacji między nimi, aż do całej typologii systemów rozpatrywanych dzisiaj.

Obecnie w procesach, w których podstawę działanie stanowi każda transformacja, proponuje się rozpatrywać je w ujęciu systemowym. Wykorzystując specjalistyczne metody i techniki badania oraz projektowania przechodzi się do tworzenia złożonych systemów działania pozwalających zapewniać produkcję dóbr i usług na wysokim poziomie jakościowym i ilościowym oraz efektywnymi sposobami.

Wiedza o systemach działania jest potrzebna tym wszystkim, którzy zajmują się działaniem wielopodmiotowym w złożonych warunkach rynkowych i środowiskowych. Niezbędna jest znajomość ujęcia zarówno zagadnień sfery kierowania, jak sfery wykonawczej.

Zespolenie tych dwóch składowych obserwuje się w opisie takiej kategorii, jaką jest operacja, najczęściej traktowana jako forma działania zorganizowanego. W każdej operacji można wyróżnić co najmniej trzy etapy, tj. przygotowanie, wykonanie i kontrolę. W niektórych operacjach można wymienić więcej etapów, zależy to zazwyczaj od rozmachu działania oraz od szczegółowości rozpatrywania jej w sferze organizacji. Każda operacja niezależnie od tego czy jest jednokrotna, czy wielokrotna (ciągła) ma swój początek, realizację, w tym bardzo często także punkt kulminacyjny oraz koniec.

Operacja w zależności od dziedziny działania lub branży jest różnie postrzegana i definiowana. Największe odmienności są uwidocznione w podziale na operacje prowadzone w sferze militarnej i pozamilitarnej. Bardzo często operacje są postrzegane jako akcje szczególne, gdy całość działań ma charakter gwałtowny i przebiega w krótkim czasie.

Specyfiką opisu działania w każdej operacji jest prezentowanie sposobów, metod lub technik osiągnięcia celu. O ile metody i sposoby mają utrwalone znacznie to techniki budzą jeszcze wiele wątpliwości. Bardzo często stosuje się zamiennie pojęcia metoda i technika. Dość wyraźnie i jednoznaczne pojmowanie technik występuje w medycynie, w procesach produkcyjnych oraz w operacjach technologicznych, gdzie istota ich stosowania i znaczenie jest jeszcze ściśle zależne od dostępnej aparatury lub narzędzi.

W innych rodzajach operacji techniki traktowane jako szczegółowe (podmetody)¹⁰⁴ zaczynają dopiero zdobywać swoje miejsce. Bardzo często niesłusznie tech-

¹⁰⁴ Zob. J. Leon, J. Frąckiewicz, *Systemy sprawnego działania...*, wyd. cyt., s. 141.

niki utożsamiane są tylko z procedurami niezbędnymi w działaniu zespołowym i w ograniczonym czasie, gdzie nie ma możliwości na bieżąco objaśnić cele i sposoby działania w trakcie operacji.

Zapoznając się z tym wydawnictwem należy wziąć pod uwagę, że zawiera dość rozległą wiedzę, ujętą w sposób ogólny, która także jest prezentowana w innych wydawnictwach. W tej sytuacji można się spotkać z różnymi sposobami definiowania tych samych pojęć. Wynika to także z zastosowania w wielu przypadkach „słowników autorskich” adekwatnych do prezentacji poglądów przez ich autorów lub ze sposobu podejścia do opracowania danego wydawnictwa oraz może być także rozwiązaniem właściwym tylko dla jednego konkretnego opracowania pisanego pod jakimś kątem.

Dlatego też w przypadku pojawienia się wątpliwości należy korzystać także z innych źródeł, w których szczegółowo może być przedstawione obszerniejsze i bardziej komunikatywne wyjaśnienie danej kwestii.

BIBLIOGRAFIA

1. Antoszkiewicz J., *Metody heurystyczne. Twórcze rozwiązywanie problemów*, PWN, Warszawa 1990.
2. Bielicki P., *Taktyka działań gaśniczych*, Komenda Główna Państwowej Straży Pożarnej, Fundacja Edukacja i Technika Ratownictwa, Warszawa 2004.
3. Bi-MNC Directive for NATO Doctrine for PSO, NATO, Bruksela 1998.
4. Bocheński J.M., *Współczesne metody myślenia*, Wydawnictwo Antyk Marcin Dybowski, Komorów 1992.
5. Brilman J., *Nowoczesne koncepcje i metody zarządzania*, PWN, Warszawa 2002.
6. Cieślak M., *Prognozowanie gospodarcze: metody i zastosowanie*, PWN, Warszawa 2001.
7. Derecki T., *Sprzęt pożarniczy do podawania wody i pian gaśniczych*, Szkoła Główna Służby Pożarniczej, Warszawa 1999.
8. Gagoł F. Paszkowski K., *Międzynarodowe operacje pokojowe w doktrynie obronnej RP*, wyd. 2, Adam Marszałek, Toruń 1999.
9. Góralski A., *Twórcze rozwiązywanie zadań*, PWE, Warszawa 1980.
10. Griffin R.W., *Podstawy zarządzania organizacjami*, PWN, Warszawa 1998.
11. Gwisziani D.M., *Organizacja i zarządzanie*, KiW, Warszawa 1973.
12. Joniak J., *Kierunki ewolucji wojsk lądowych w świetle amerykańskiej koncepcji „Joint Vision 2020” oraz doświadczeń z wojen i konfliktów zbrojnych początku XXI wieku*, AON, Warszawa 2006.
13. Kamiński A., *Sytuacje pożarowe, siły i środki niezbędne w działaniach taktycznych*, Szkoła Główna Służby Pożarniczej, Warszawa 1998.
14. Konecki M., Król B., Wróblewski D., *Nowoczesne metody działań ratowniczo-gaśniczych*, Szkoła Główna Służby Pożarniczej, Warszawa 2003.
15. Konieczny M.S., *Polska Wojskowa Jednostka Specjalna w Doraźnych Siłach Zbrojnych ONZ na Bliskim Wschodzie*, MON, Warszawa 1981.
16. Kotarbiński T., *Traktat o dobrej robocie*, Ossolineum, Wrocław, Warszawa, Kraków, 1969.
17. Koziej S., *Teoria sztuki wojennej*, Bellona, Warszawa 1993.
18. Krawiec F., *Zarządzanie projektem innowacyjnym*, Diffin, Warszawa 2000.
19. *Leksykon Zarządzania*, Difin, Warszawa 2004.
20. Leon J. Frąckiewicz J., *Poradnik sprawnego i efektywnego kierowania*, „Wydawnictwo Antyk – Marcin Dybowski”, Warszawa 2000.
21. Leon J. Frąckiewicz J., *System sprawnego działania. Teoria i praktyka*, Wydawnictwo Antyk Marcin Dybowski, Komorów 2001.
22. Marszałek M., *Operacje wsparcia pokoju według poglądów NATO*, AON, Warszawa 1999.
23. Martyniak Z., *Historia myśli organizatorskiej. Wybitni przedstawiciele szkoły klasycznej do roku 1940*, Wyd. AE, Kraków 1996.
24. Micherda B., *Podstawy rachunkowości – aspekty teoretyczne i praktyczne*, PWN, Warszawa 2005.
25. Michniak J., *Dowodzenie w teorii i praktyce wojsk*, AON, Warszawa 2003.

26. Nęcka E., *Z badań nad efektywnością techniki twórczego myślenia*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Jagiellońskiego, zeszyty 3–4, Kraków 1982.
27. Panek B., *Operacje reagowania kryzysowego NATO*, (w:) *Przedmiot badań i system pojęć współczesnej sztuki wojennej* (materiały z konferencji naukowej), AON, Warszawa 2006.
28. *Podstawowe kategorie sztuki wojennej*, AON, Warszawa 1996.
29. Pszczołowski T., *Mała encyklopedia prakseologii i teorii organizacji*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław, Warszawa, Kraków, Gdańsk 1978.
30. *Regulamin działań wojsk lądowych*, DWLąd, Warszawa 1999.
31. *Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie szczegółowych zasad udziału pododdziałów i oddziałów Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej w zapobieganiu skutkom klęski żywiołowej lub ich usuwaniu*, DzU 03 nr 41, poz. 346.
32. Sokołowski S.J., *Logika w racjonalnym działaniu. Zastosowania praktyczne*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Przedsiębiorczości i Zarządzania im. Leona Koźmińskiego, Warszawa 2003.
33. Stoner J.A.F., Wankel Ch., *Kierowanie*, PWE, Warszawa 1996.
34. *System ratownictwa inżynierskiego w powodzi 2001*, DWląd/SWInż, Warszawa 2001.
35. *Metody gaszenia ognia*, (w:) „Strażak”, Czasopismo ZG ZOSP RP, nr 11/2005, Warszawa 2005.
36. *Ustawa z dnia 18 kwietnia 2002 r. o stanie klęski żywiołowej*, DzU nr 62, poz. 558.
37. Weber M., *Gospodarka i społeczeństwo*, przekład D. Lachowska, PWN, Warszawa 2002.
38. Wiatr M., *Operacje połączone*, Adam Marszałek, Toruń 2006.
39. Zarzycki J., *Organizowanie gaszenia pożarów leśnych na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej*, AON, Warszawa 2000.
40. Zieleniewski J., *Organizacja zespołów ludzkich. Wstęp do teorii organizacji i kierowania*, PWN, Warszawa 1967.

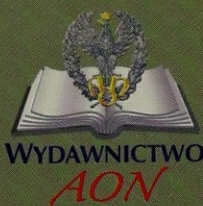
**Zamówienia
na publikacje Akademii Obrony Narodowej
można składać telefonicznie lub pisemnie na adres:**

**Księgarnia AON
al. gen. A. Chruściela 103, bl. 40
00-910 Warszawa
tel./fax 022 681 46 08
e-mail: księgarnia.akademicka@aon.edu.pl**

**Wykaz publikacji znajduje się na stronie internetowej
Akademii Obrony Narodowej**

**www.aon.edu.pl
w zakładce wydawnictwo AON/oferta wydawnicza**





ISBN 978-83-7523-077-2