

*prof. dr hab. inż. Stanisław Dworecki*

Wydział Inżynierii Bezpieczeństwa Cywilnego  
Szkoła Główna Służby Pożarniczej

## Zarządzanie logistyczne bezpieczeństwa wewnętrznego

### Streszczenie

W artykule odniesiono się do wybranych problemów zarządzania logistycznego w sferze bezpieczeństwa wewnętrznego, na które składa się formułowanie strategii, planowanie, sterowanie i kontrola procesów przepływu i magazynowania zapasów w celu jak najlepszego dostosowania się do potrzeb i ich zaspokojenia, w funkcji skali rzeczywistego zagrożenia bezpieczeństwa. Gotowość elementów systemu logistyki i sposób nimi zarządzania decyduje o skuteczności i efektywności działań ratowniczych w stanach zagrożenia osób, mienia i infrastruktury.

**Słowa kluczowe:** logistyka, zarządzanie logistyczne, bezpieczeństwo wewnętrzne, system logistyki, bezpieczeństwo, działania ratownicze

## Logistics Management of the Internal Security

### Abstract

In this article, reference is made to specific problems in the field of logistics management of internal security. Logistics management in the field of internal security consists of formulating the strategy, planning, control and process control flow and storage of stocks in order to adjust to the needs and satisfy them, as a function of the scale of the system components and how they manage to determine the effectiveness and efficiency of rescue operations in emergency of persons, property and infrastructure.

**Keywords:** logistics, logistics management, internal security, logistics system, security, rescue operations

## WSTĘP

Zarządzanie logistyczne to proces, obejmujący zespół działań logicznie powiązanych ze sobą (planowanie, wdrażanie, realizację, kontrolę), odbywający się w sposób efektywny i minimalizujący koszty procesów, koncentrujący się na przepływach i magazynowaniu zasobów zasileniowych (surowców, wyrobów gotowych, medykamentów, urządzeń ratowniczych itp.) oraz odpowiedniej informacji od punktu pochodzenia (pozyskania) do punktu użytkowania (świadczenia usługi logistycznej), w celu jak najlepszego dostosowania się do skali potrzeb osób poszkodowanych i poziomu ich zaspokajania.

## 1. ISTOTA ZARZĄDZANIA LOGISTYCZNEGO

Przez zarządzanie rozumiemy szczególny sposób kierowania działalnością ludzi zatrudnionych w podmiocie (instytucji, organizacji, firmie) obejmujący tworzenie, kontrolę oraz ciągłe dostosowywanie reguł postępowania do aktualnych potrzeb. Zarządzanie logistyczne dostawami zaopatrzenia i świadczenia usług (logistycznych) na rzecz ludności poszkodowanej w sytuacjach kryzysowych jest jednym z podstawowych przedsięwzięć zarządzania kryzysowego.

Zarządzanie logistyczne [1, s. 23] polega na zarządzaniu wszystkimi powiązаныmi działaniami przepływu materiałów i dóbr od źródeł zaopatrzenia do użytkownika wyrobów gotowych w celu poprawy działania systemu. Innymi słowy polega na takim planowaniu, integrowaniu, koordynowaniu i kontroli działań z zakresu logistyki-mix, aby rynki zbytu były zaopatrywane najbardziej efektywnie z punktu widzenia kosztów.

Zarządzanie logistyczne jest działalnością kreującą całościową koncepcję przedsięwzięć logistycznych, uwzględniającą ich przebieg zarówno w przedsiębiorstwie, jak i u partnerów oraz koordynację realizacji tej koncepcji przez odpowiednio przyporządkowane jednostki organizacyjne z wykorzystaniem właściwych instrumentów kierowania i kontroli. [2, s. 37]

Zarządzanie logistyczne składa się z formułowania strategii, planowania, sterowania i kontroli (odbywającego się w sposób efektywny i minimalizujący globalne koszty) procesów przepływu i magazynowania surowców, zapasów produkcji w toku, wyrobów gotowych, i odpowiednich informacji, od punktu pozyskania do miejsc konsumpcji, w celu jak najlepszego dostosowania się do potrzeb klienta i ich zaspokojenia. [3, s. 21]

Zarządzanie logistyczne to proces zarządzania przepływem i składowaniem dóbr i materiałów, poczynając od źródła ich pozyskania do punktu ich ostatecznej konsumpcji (zużycia) oraz związany z nim przepływ informacji. [4, s. 111]

Głównym celem zarządzania logistycznego jest zapewnienie sprawnego i efektywnego przepływu materiałów i wyrobów gotowych w określonych systemach logistycznych. [5, s. 8]

Za zarządzanie logistyczne odpowiadają grupy logistyczne (grupa zabezpieczenia logistycznego oraz grupa opieki zdrowotnej i pomocy socjalno-bytowej). Organizując działania zasileniowe, powinno się stosować zasadę 5K:

- koncentracja,
- kooperacja,
- kompleksowość usług,
- koordynacja,
- kontrola kosztów.

Za podstawę procedur zarządzania logistycznego w bezpieczeństwie wewnętrznym przyjmuje się najnowsze trendy postrzegania logistyki (jako dyscypliny naukowej) w jej trzech podstawowych aspektach [6]:

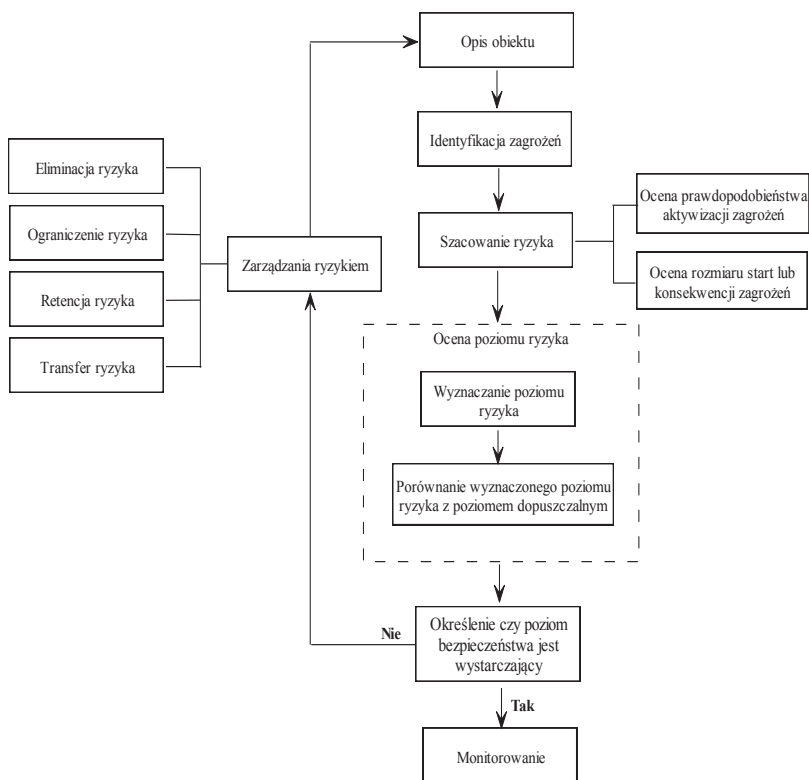
- funkcjonalnym – gdzie logistyka jest prezentowana jako ogólny proces zarządzania (kierowania) obejmujący planowanie, organizowanie, motywowanie i kontrolowanie;
- przedmiotowym – w którym logistyka przedstawiana jest jako dziedzina wiedzy o fizycznych przepływach materiałów (czytaj – środków zaopatrzenia), usług logistycznych i informacji między dostawcami i odbiorcami;
- ocenowym – w którym logistyka traktowana jest jako dyscyplina naukowa dostarczająca rozwiązań zapewniających wysoką efektywność procesów gospodarczych zorientowanych na zaspokojenie potrzeb odbiorcy.

Aby tak się stało, należy zarządzanie logistyczne w sytuacjach kryzysowych powiązać z oceną ryzyka (rys. 1), gdyż w jego funkcji kształtowany będzie proces zasilania logistycznego, oraz szacowane potencjalne potrzeby.

Zarządzanie logistyczne w bezpieczeństwie wewnętrznym jest składową zarządzania kryzysowego i tak jak inne rodzaje zarządzania, obejmuje: formułowanie strategii działania, planowanie, inicjowanie i sterowanie oraz kontrolę procesu realizacji zadań logistycznych (i medycznych) w całym łańcuchu dostaw (zaopatrzenia i usług) organizowanym na rzecz ludności poszkodowanej.

Natomiast logistyka sytuacji kryzysowych [6], to suma wszystkich działań organów kierowania i podmiotów (jednostek) wykonawczych realizujących

zadania logistyczne (i medyczne), dzięki którym dokonuje się kształtowanie, sterowanie i kontrola procesów zaopatrzeniowych i usługowych w łańcuchach logistycznych organizowanych w sytuacjach kryzysowych.



Rys. 1. Blokowy schemat oceny ryzyka

Źródło: [15]

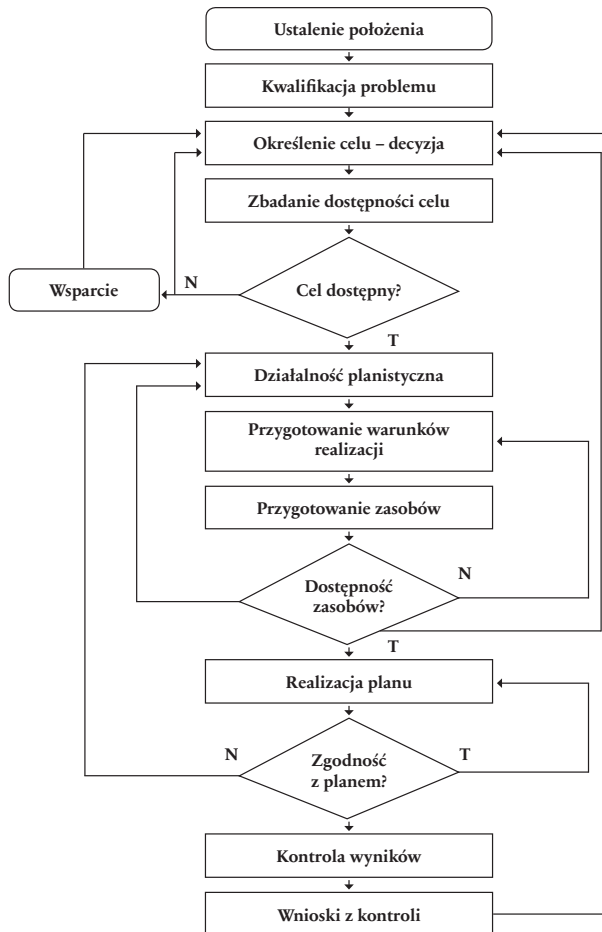
Poprzez integrację i synchronizację działań logistycznych niezbędnie konieczne zaopatrzenia oraz usługi logistyczne i usługi medyczne powinny dotrzeć do ludności poszkodowanej we właściwym czasie, we właściwe miejsca, we właściwych (pożądanych, niezbędnych) ilościach oraz o właściwej jakości (we właściwej kondycji).

Zabezpieczenie logistyczne ludności poszkodowanej w sytuacjach kryzysowych organizowane i realizowane jest pod presją sytuacji i czasu. Stanowią ją oczekiwania społeczeństwa (ludności poszkodowanej) formułowane jako żądania zapewnienia im warunków przetrwania na wypadek zaistnienia sytuacji

kryzysowej, a ponadto zagrożenia i wynikające z nich ryzyko utraty zdrowia, życia oraz zniszczenia środowiska naturalnego. Sprawna i skuteczna realizacja zadań logistycznych oraz medycznych, na rzecz ludności poszkodowanej w sytuacjach kryzysowych wymaga organizacji zarządzania logistycznego (rys. 2).

Zarządzanie logistyczne w sytuacjach kryzysowych (prawdopodobnego zagrożenia bezpieczeństwa) realizowane jest w czterech fazach:

- 1) zapobiegania,
- 2) przygotowania,
- 3) reagowania,
- 4) odbudowy.



Rys. 2. Blokowy schemat decyzji

Źródło: [14]

W fazie zapobiegania prognozuje się prawdopodobne potrzeby przedsięwzięć logistycznych, określa możliwe źródła zaopatrzenia i konieczny potencjał usługowy, bilansuje dostępne zasoby zasileniowe (własne i wsparcia) oraz planuje realizację (właściwych dla skali zagrożenia) zadań logistycznych).

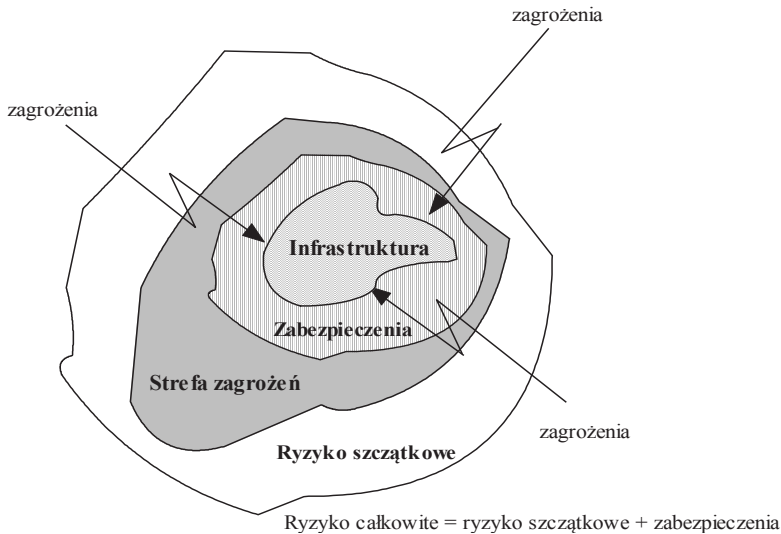
W fazie przygotowania podejmuje się przede wszystkim zaplanowane wcześniej działania, mające na celu sprawdzenie stanu i gotowości potencjału zasileniowego, zapewnienie zasobów logistycznych stosownie do przewidywanej ilości osób poszkodowanych i skali szkód oraz realizacji dostaw zaopatrzenia i świadczenia usług logistycznych w sytuacjach kryzysowych.

W fazie reagowania organizuje się bezpośrednią pomoc medyczną poszkodowanym, bieżące dostawy zaopatrzenia, systematyczną ewakuację ludności ze stref zagrożeń do tymczasowych miejsc jej zakwaterowania, usługi gospodarczo-bytowe i specjalistyczne oraz opiekę i pomoc weterynaryjną dla zwierząt.

W fazie odbudowy siły logistyczne przystępują do szacowania szkód i strat powstałych w strefach nienaturalnych zdarzeń, organizują pomoc indywidualną i zbiorową dla osób poszkodowanych, biorą udział w odtwarzaniu infrastruktury krytycznej, która obejmuje między innymi systemy zaopatrzenia w żywność i wodę, ochrony zdrowia, transportowe i komunikacyjne. [7, s. 37–38]

W organizacji zabezpieczenia logistycznego działań ratowniczych szczególną uwagę należy zwrócić na przygotowanie środków transportowych niezbędnych do ewakuacji oraz przygotowanie doraźnych miejsc zakwaterowania, a także zorganizowanie systemu zaopatrzenia oraz zabezpieczenia medycznego poszkodowanej ludności. Należy także przewidzieć sposób zabezpieczenia dóbr kultury, ważnych obiektów i urządzeń użyteczności publicznej, a także ważnych dokumentów.

Działania ukierunkować należy na utrzymanie istniejących zasobów oraz zapewnienie sprawności urządzeń i wyposażenia, oraz zapobiegania dewastacji w obszarze ryzyka (rys. 3). Zadanie to odnosi się do pozostałej infrastruktury technicznej. W realizację tych zadań musi być zaangażowana infrastruktura logistyczna.



Rys. 3. Obszary ryzyka

Źródło: [15]

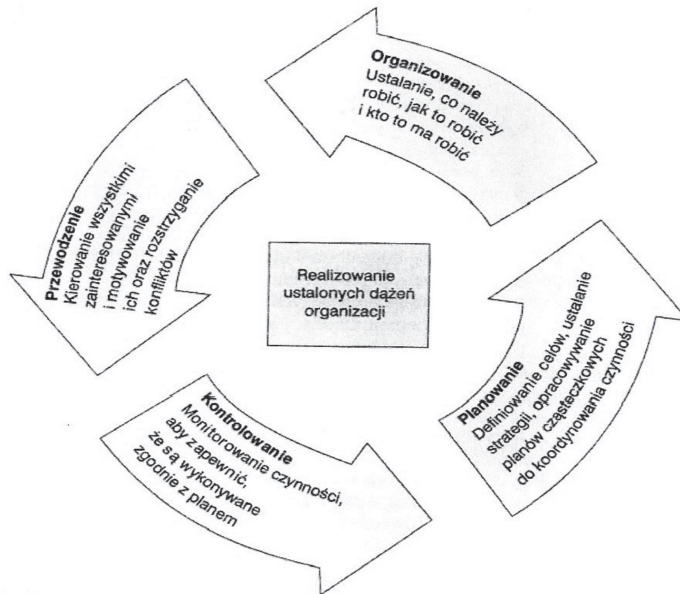
## 2. SKŁADOWE PROCESU ZARZĄDZANIA LOGISTYCZNEGO

### 2.1. Uwagi ogólne

Istotą zarządzania jest formułowanie realnego celu działania a następnie podejmowanie decyzji zmierzających do optymalizacji kryterium celu (racjonalnego wykorzystania zasobów ludzkich i rzeczowych do zminimalizowania potencjalnych strat).

W procesie zarządzania można wyróżnić następujące funkcje: planowanie, organizowanie, przekazywanie poleceń, koordynację, motywowanie i kontrolowanie (rys. 4).

W ramach tego procesu powinniśmy przygotować podmiot do wykonania zadania w zaistniałej sytuacji kryzysowej, charakteryzującej się dynamiką zdarzeń i zmiennością uwarunkowań wewnętrznych oraz zewnętrznych. Konieczne jest analizowanie bieżącej sytuacji i właściwe reagowanie na zaistniałe uwarunkowania (okoliczności) przez korygowanie planu i podejmowanie bieżących decyzji (rys. 5).



Rys. 4. Czynności w procesie zarządzania

Źródło: [18, s. 35].



Rys. 5. Model procesu zarządzania logistycznego

## 2.2. Planowanie

Planowanie logistyczne dostawami zaopatrzenia i świadczeniem usług na rzecz poszkodowanych ukierunkowane jest na:

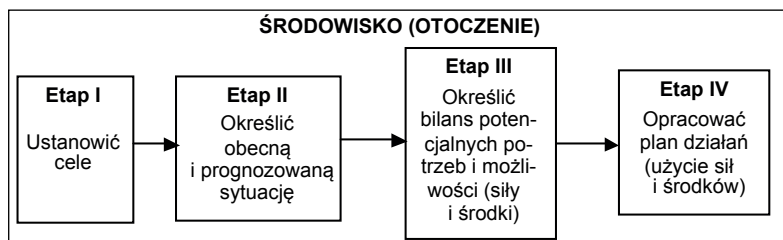


- minimalizację czasu dotarcia zaopatrzenia i usług logistycznych do osób poszkodowanych;
- zapewnienie co najmniej niezbędnych dostaw zaopatrzenia i usług logistycznych dla wszystkich poszkodowanych;
- optymalne wykorzystanie posiadanego potencjału logistycznego;
- organizację współdziałania pomiędzy jednostkami wykonawczymi, uczestniczącymi w realizacji zadań logistycznych;
- dążeniu do ograniczenia kosztów realizacji logistycznych.

Planowanie wskazuje, że kierownicy (przełożeni) z góry obmyślają swoje cele i działania, które są zazwyczaj oparte na jakiejś metodzie, procedurze, czy logice, a nie na przecuciu. Plany wyznaczają cele organizacji i określają najlepszy sposób ich osiągnięcia w prognozowanej sytuacji kryzysowej. Ponadto plany umożliwiają:

- uzyskanie przez podmiot (instytucję, organizację, grupę) i przeznaczenie przez nią środków potrzebnych do realizacji jej celów,
- działanie członków podmiotu (instytucji, organizacji, grupy) zgodne z przyjętymi celami i procedurami,
- śledzenie i pomiar stopnia realizacji celów, co umożliwia podjęcie działań korygujących, jeśli postępy (efekty) są niezadowalające.

Proces planowania odbywa się w kontekście określonego otoczenia (rys. 6) i prognozowanych jego zmian, mogących doprowadzić do sytuacji kryzysowej.



Rys. 6. Podstawowe etapy planowania

Kierownicy (przełożeni) muszą wyrobić sobie pełne i dogłębne zrozumienie jego kontekstu po to, by określić misję podmiotu (instytucji, organizacji, grupy) i opracować jej cele strategiczne, taktyczne i operacyjne.

W planowaniu zasilania logistycznego ważnym jest dysponowanie wiarygodną informacją o zdarzeniach minionych w danym środowisku, podejmowanych działaniach i ich skuteczności oraz o aktualnych zdarzeniach.

Łatwiej jest wtedy planować (prognozować) sytuacje i właściwe im działania w sytuacjach kryzysowych. Dokładna analiza sytuacji dostarcza kierownikom (przełożonemu) więcej informacji niezbędnych do podejmowania trafnych decyzji planistycznych. Analiza środowiska (otoczenia) pozwala rozpoznać jego prawdopodobne zmiany i dostosować się do tych zmian przez właściwe wykorzystanie sił i środków logistycznych.

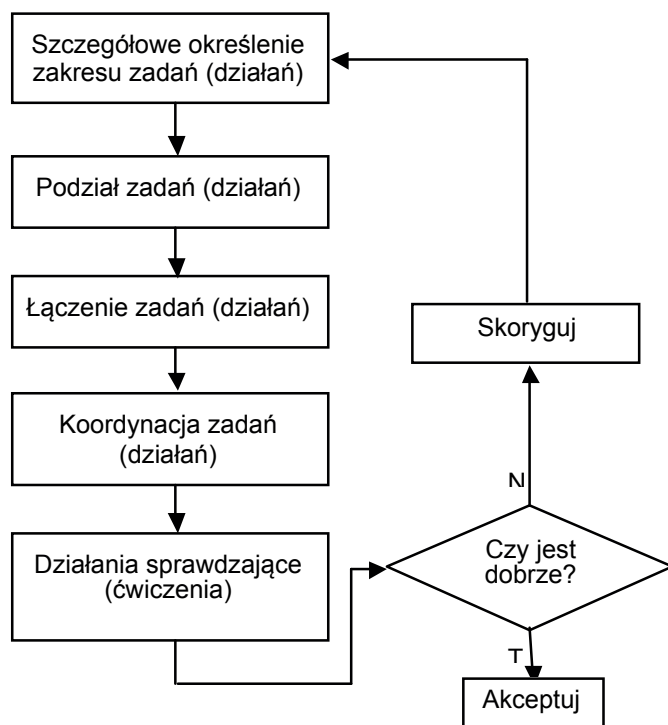
Planowanie jest procesem ciągłym, gdyż plany muszą być okresowo korygowane ze względu na zachodzące zmiany wewnętrzne (zmienia się charakter i właściwości czynników wywołujących zagrożenie bezpieczeństwa ludzi, mienia i infrastruktury w danym środowisku, ulegają również zmianie możliwości wykonawcze (ilościowe, techniczne, technologiczne) podmiotów zabezpieczenia i wsparcia logistycznego.

### 2.3. Organizowanie

W drugiej fazie (etapie) zarządzania, zgodnie z teorią zarządzania, należy, odpowiednio do prognozowanych potrzeb zabezpieczenia logistycznego podmiotów w sytuacji kryzysowej (odwzorowanych w planie zasilania logistycznego), właściwie zorganizować działania logistyczne, to znaczy zapewnić odpowiednie siły i środki materiałowo-techniczne. Organizowaniem zadań logistycznych na rzecz ludności poszkodowanej zajmują się eksperci (specjaliści) poszczególnych grup roboczych działających w ramach zespołów zarządzania kryzysowego.

Zadaniem ekspertów (specjalistów) realizujących zadania logistyczne na rzecz ludności poszkodowanej jest: planowanie, inicjowanie, koordynowanie i kontrolowanie przedsięwzięć:

- gromadzenie zapasów zaopatrzenia (wody, żywności, lekarstw itp.);
- ewakuacja poszkodowanej ludności z rejonów zagrożeń;
- organizacja tymczasowych miejsc zakwaterowania;
- organizacja ewakuacji mienia osób poszkodowanych oraz zasobów dziedzictwa kulturowego;
- organizacja ewakuacji medycznej i procesu leczniczego dla rannych i chorych;
- organizacja przedsięwzięć sanitarnohigienicznych i przeciwepidemicznych;
- organizacja zbiórki, ewidencji i pochówku osób poległych i zmarłych;
- organizacja innych pilnych przedsięwzięć, m.in. dotyczących ratowania infrastruktury krytycznej i zasobów środowiska naturalnego.



Rys. 7. Wieloetapowy proces organizowania działań logistycznych

Organizowanie działań zwykle odbywa się w wieloetapowym procesie (rys. 7), na który składa się:

1. Szczegółowe ustalenie zakresu zadań (działań) – polega na ustaleniu zakresu czynności, które należy wykonać dla osiągnięcia celów. Każdy podmiot tworzy się w określonych zamiarach (np. ratownictwo medyczne po to, by zajmowało się osobami poszkodowanymi w czasie katastrof naturalnych i technicznych). Każdy z zamiarów zostanie spełniony w inny sposób, zatem aby osiągnąć cele podmiotu, trzeba najpierw wyznaczyć jego zadania jako całości (np. zanim organizatorzy ratownictwa medycznego będą mogli pomóc osobom poszkodowanym, muszą dysponować odpowiednim wyposażeniem, zaangażować lekarzy i pozostały personel medyczny oraz pomocniczy, utworzyć różne wyspecjalizowane zespoły, poczynić uzgodnienia z właściwymi władzami szpitali, zakładów opieki zdrowotnej, władzami lokalnymi itp.).

2. Podział zadań (działań) – polega na rozłożeniu zadania w taki sposób, by każda osoba w podmiocie ponosiła odpowiedzialność za zbiór czynności, a nie za realizację całego zadania. Pojedynczy zespół może poradzić sobie z całą operacją. W miarę wzrostu obciążenia pracą kierownik, zajmuje się dzieleniem pracy między wykonawców. Przy dalszej ekspansji kierownik dzieli zespół na grupy. Organizowanie podziału zadań tworzy się dlatego, że zadania nie są możliwe do wykonania przez jednego człowieka, musi się ją zatem odpowiednio podzielić między członków danej organizacji (poszczególne osoby przydziela się do zadań na podstawie ich kwalifikacji do ich wykonania, przy zachowaniu zasady, że nikomu nie przydzielili się ani zbyt dużego, ani zbyt małego obciążenia). Jednocześnie należy zorganizować właściwe im wyposażenie w materiały i sprzęt medyczny.
3. Łączenie działań – w miarę wzrostu liczby i zakresu zadań (np. działania ratownicze na dużą skalę) angażują się coraz większej liczby osób do wykonywania różnych czynności, konieczne staje się grupowanie (łączeniu w logiczny sposób) jednostek, których zadania są powiązane.
4. Koordynacja działań – polega na ustaleniu mechanizmu koordynacji pracy członków zespołów (grup) tak, aby stanowiła jednolitą, harmonijną całość. W miarę wykonywania wyspecjalizowanych czynności przez poszczególne osoby i zespoły zagubić się mogą ogólne cele albo wystąpić konflikty między jej członkami (np. kierownik zespołu ratownictwa medycznego może nalegać na zespół techniczny jednostki ratowniczo-gaśniczej PŚP na szybsze uwolnienie zakleszczony osoby w konstrukcji hali widowiskowej). Mechanizmy koordynacji umożliwiają członkom zespołów utrzymanie świadomości ich celów i ograniczają chaos oraz szkodliwe konflikty.
5. Sprawdzanie – sprowadza się do sprawdzania skuteczności organizacji działań (np. poprzez organizowanie ćwiczeń „sztabowych”, symulacji komputerowej lub zaaranżowanych ćwiczeń w terenie. W czasie takich ćwiczeń przeprowadza się sprawdzenie poprawności zorganizowania działań (podział zadań, stref odpowiedzialności, podział sił i środków, synchronizację czasową itp.). w aspekcie ich skuteczności. Ćwiczenia takie mają na celu ocenę poprawności przyjętej koncepcji planowania i organizowania działań zabezpieczenia logistycznego w sytuacji

zagrożenia bezpieczeństwa ludzi, mienia i infrastruktury technicznej (w tym krytycznej).

6. Reorganizacja (korekta) – w przypadku, gdy wynik ćwiczenia okaże się być niezadowolającym, wówczas należy dokonać reorganizacji (skorygowania) przyjętych rozwiązań, wprowadzając konieczne poprawki w celu zapewnienia właściwej synchronizacji (współdziałania), podziału kompetencji i odpowiedzialności oraz podziału sił i środków, a tym samym zwiększenia skuteczności zabezpieczenia logistycznego działań ratowniczych.

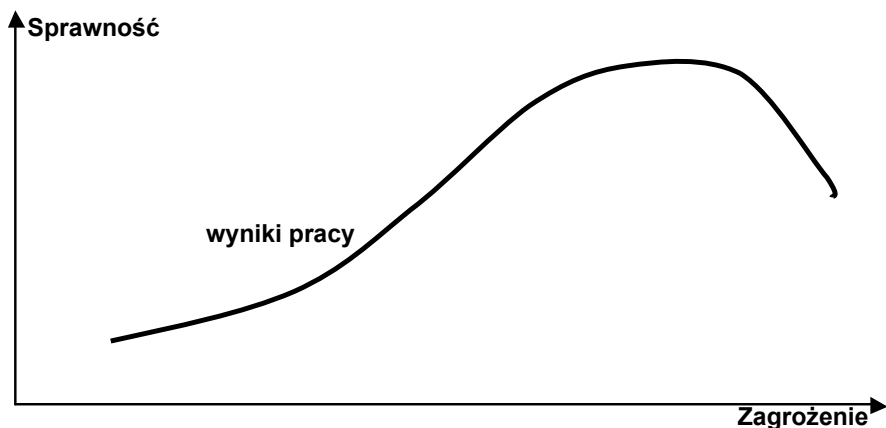
Organizowanie, podobnie jak planowanie, jest procesem ciągłym. Konieczne jest okresowe sprawdzanie przyjętych rozwiązań organizacyjnych, w funkcji zgodności z planem. W miarę zmiany sytuacji musi się ponownie oceniać organizację działań zasileniowych, aby zapewnić skuteczne i sprawne funkcjonowanie logistycznych organów wykonawczych [8], stosownie do prognozowanych potrzeb.

#### 2.4. Kierowanie

Kierowanie działaniami zasilania logistycznego, rozumiane jako inicjowanie i sterowanie, obejmuje następujące czynności:

- przygotowanie działań;
- podjęcie działań związanych z realizacją procesu dostaw zaopatrzenia i świadczenia usług na rzecz poszkodowanej ludności;
- dążenie do podtrzymania i usprawnienia tego procesu.

Kierowanie działaniami w procesach zasilania logistycznego wymaga wielostronnych umiejętności kierowników (przełożonych): przewidywanie i kalkulowanie ryzyka, kombinacja zasobów materialnych i niematerialnych (wiedza, informacje, wartości kulturowe itp.) dla tworzenia zdolności wykonawców oraz kreowanie nowych metod i sposobów świadczenia usług logistycznych w stanie zagrożenia bezpieczeństwa osób, mienia i infrastruktury technicznej. Konieczne jest zatem przedsiębiorcze nastawienie decydentów, rozumiane jako zdolność do tworzenia rzeczy nowych lub starych w nowy sposób i „porywania” innych ludzi do działania w nowych, często nieznanych sytuacjach i okolicznościach, stanowiących zagrożenie również dla ich bezpieczeństwa (rys. 8).



Rys. 8. Wpływ stopnia zagrożenia na sprawność działania

Wraz ze zwiększającym się stopniem zagrożenia, zarówno kierownik (przełożony), jak i wykonawca, dążą do zwiększenia wydajności i intensywności pracy, większej staranności i dokładności w jej wykonaniu, wyższej dyscypliny pracy. Jednak po przekroczeniu pewnego poziomu odczuwanego zagrożenia (zagrożenie stanie się zbyt wysokie) wówczas występuje demobilizacja. Wykonawcy mogą unikać ryzyka, asekurować się w podejmowaniu działań, zwlekać z podjęciem decyzji, tłumić inicjatywy itp.

Kierowanie działaniami będzie sprowadzało się do takiego dysponowania siłami (wykonawcami) i środkami materiałowo-technicznymi zasobów logistycznych, aby zapewnić skuteczny przebieg procesu zasileniowego w danych okolicznościach.

Kierownik (przełożony) w procesie zarządzania zasileniem logistycznym w sytuacji zagrożenia bezpieczeństwa osób, mienia i infrastruktury technicznej, powinien być zorientowany na wykonanie zadania oraz na bezpieczeństwo (poszkodowanych, ale i wykonawców). Oznacza to, że kierowanie działaniami logistycznymi (realizacja zadań zasileniowych) musi być rozsądne (racjonalne), tzn. skuteczne, ale i bezpieczne. Takie zachowanie jest typowe dla kierowania zintegrowanego, w którym – w równie wysokim stopniu kierownik (przełożony) nastawiony jest na zadania, jak i na prawidłowe stosunki międzyludzkie. Przedkłada pracę zespołową nad pracę indywidualną. Często spotyka się z wykonawcami, stosując swobodny obustronny przepływ informacji. Jest kierownikiem dalekowzrocznym, uwzględniającym w każdej decyzji przyszły układ zadań, warunków, środków oraz skutki zamierzone i niezamierzone

(uboczne). Wykorzystuje różne formy pracy zespołowej do zintegrowania wykonawców i ocenia ich przede wszystkim ze względu na ich zdolności do efektywnego (racjonalnego) działania. Stawiając podwładnym zadania, dopuszcza popełnianie niezamierzonych błędów. Wspólne spotkania służą analizowaniu ustalonych wcześniej zadań, poszukiwaniu dopuszczalnych rozwiązań napotkanych problemów oraz ustalaniu nowych zadań i sposobów ich rozwiązania. Pozwoli to kierownikowi powzięcie racjonalnej decyzji w danej sytuacji. Najczęściej będzie to tzw. decyzja procesowa, gdzie kierownik (przełożony) koncentruje swoją uwagę nie na wyniku działania, a na sposobie dochodzenia do niego, czyli na procesie podejmowania decyzji; szukając odpowiedzi na pytanie, jak naprawdę podejmowane są decyzje, jakie mechanizmy powstają w poszczególnych etapach procesu i jak wpływają na wynik decyzji?

Powzięcie racjonalnej decyzji o użyciu sił i środków logistycznych w sytuacji kryzysowej uzależnione będzie od wiarygodnego rozpoznania źródła, charakteru, skali i rozmachu czasowo-przestrzennego zagrożenia oraz prawidłowej oceny potrzeb zasileniowych. Stosownie do tego „poszukanie” racjonalnych alternatyw minimalizacji strat siłami własnymi (zabezpieczenie logistyczne), a w przypadku gdy ich możliwości nie są wystarczające – siłami „sąsiada lub wyższego szczebla (wsparcie logistyczne).

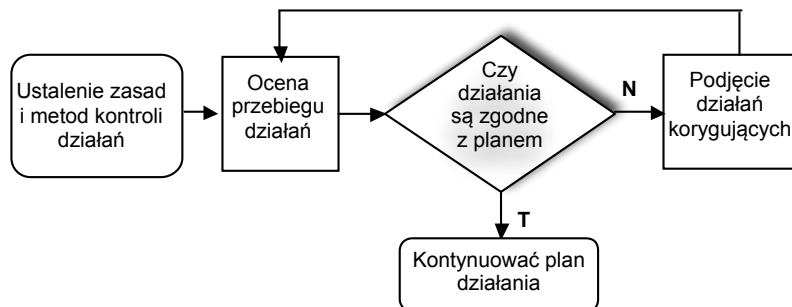
### *2.5. Motywowanie i kontrolowanie*

Zapewnienie skutecznej realizacji zadań zasilania logistycznego ściśle wiąże się z motywowaniem i kontrolowaniem wykonawców. Są to dwie funkcje zarządzania niezwykle ważne z punktu widzenia jakości przebiegu procesów logistycznych. Wiążą się z każdą z wcześniej przedstawionych funkcji (planowanie, organizowanie, kierowanie). Zarówno kierownik, jak i wykonawcy muszą być przekonani o słuszności podejmowanych działań i zmotywowani do konieczności i skuteczności tych działań. Brak przekonania i świadomości znaczenia ich pomocy poszkodowanym nie wywoła motywacji do pełnego zaangażowania i poświęcenia.

Na znaczenie kontroli wskazano przy opisie planowania i organizowania działań zasileniowych. Kontrola prowadzona jest w celu porównania wyników działania logistycznych organów kierowania i jednostek wykonawczych na rzecz poszkodowanej ludności w celu uzyskiwania systematycznej oceny i dokonywania korekt w przypadku stwierdzonych uchybień. W czasie

kierowania realizacją przedsięwzięć zasilania logistycznego duże znaczenie ma kontrola, gdyż pozwala uniknąć niepożądanych skutków ubocznych (niezamierzonych) (rys. 9).

Kontrolę należy prowadzić przed rozpoczęciem działań (ex ante), w toku ich trwania i po zakończeniu (ex post).



Rys. 9. Idea procesu kontroli działań zasileniowych

Kontrola ex ante pozwoli na zweryfikowanie zgodności planu i organizacji zasilania logistycznego z potrzebami wynikającymi z rzeczywistej sytuacji i wskaże na konieczne decyzje co do zmiany kierunku oraz zakresu koniecznych korekt zmierzających do zbilansowania możliwości z rzeczywistymi potrzebami.

Kontrola w toku pozwoli ocenić adekwatność podejmowanych działań do rozwoju sytuacji i skali zagrożenia bezpieczeństwa osób, mienia i infrastruktury technicznej. Jeżeli ocena będzie negatywna wówczas kierownik (przełożony) poweźmie decyzję korygującą użycie sił i środków logistycznych, łącznie z wnioskiem o skierowanie wsparcia logistycznego w newralgiczne miejsce (masowe straty).

Z kolei kontrola ex post służy głównie do celów sprawozdawczych oraz wyciągnięcia konstruktywnych wniosków przyczyniających się do poprawy jakości planowania, organizowania i kierowania zasilaniem logistycznym w przyszłych ewentualnych sytuacjach kryzysowych.

## 2.6. Plan zabezpieczenia logistycznego

Plan zabezpieczenia logistycznego ludności poszkodowanej w sytuacjach kryzysowych ma formę załączników funkcjonalnych do Planu zarządzania kryzysowego. Proces jego opracowywania ma charakter ciągły.



Ogólna ocena sytuacji logistycznej ma na celu ustalenie:

- liczebności osób poszkodowanych i ich potrzeb na dostawy zaopatrzenia, usługi medyczne, itp.;
- bilansu zaopatrzenia z uwzględnieniem aktualnego stanu jego zapasów, prognoz potrzeb ludności;
- rozmieszczenia stanu zapasów, czasu ich uzupełnienia, ewentualnej ewakuacji z rejonów potencjalnych zagrożeń oraz sposobów dystrybucji;
- bilansu usług socjalno-bytowych, z ich wyszczególnieniem.

Ocenę sytuacji logistycznej rozpoczyna analiza zadania prowadzona w zespołach zarządzania kryzysowego (GZZK, PZZK, WZZK).

Analizę zadania powinno zakończyć wypracowanie przez szefa zespołu myśli przewodniej działania i wytycznych dotyczących organizacji zabezpieczenia logistycznego.

Plan logistycznych grup roboczych jest kalkulacją czasu dokonywaną w celu określenia terminów wykonania zasadniczych zadań logistycznych i zawiera [9, s. 158]:

- wykonawców zadań (stanowiska służbowe);
- zakresy działania (wyszczególnienie czynności);
- terminy realizacji.

Plan zabezpieczenia logistycznego składa się z dwóch części: części graficznej wykonanej w formie oleatu (foli) oraz opisowej – w postaci załączników funkcjonalnych do Planu zarządzania kryzysowego.

Na oleacie nanoszone są:

- strefy (rejon) zagrożeń;
- miejsca rozwinięcia logistycznych stanowisk kierowania w strefach zagrożeń;
- rejon stacjonowania jednostek wykonawczych;
- składy (magazyny) zaopatrzenia;
- źródła wody pitnej oraz wody do gaszenia pożarów;
- jednostki wykonawcze przełożonego działające na korzyść danego zespołu reagowania;
- tymczasowe miejsca zakwaterowania ewakuowanej ludności;
- urządzenia terenowej infrastruktury logistycznej wykorzystywane w procesie realizacji zadań logistycznych;
- drogi dowozu i ewakuacji, punkty kontrolne, posterunki regulacji ruchu;
- inne informacje.

Załączniki do Planu zabezpieczenia logistycznego mogą zawierać:

- plan gromadzenia i dostaw zapasów zaopatrzenia;
- plan organizacji tymczasowych miejsc zakwaterowania;
- plan świadczenia usług gospodarczo-bytowych;
- plan ewakuacji z obszarów zagrożonych;
- plan opieki społecznej i medycznej;
- plan organizacji zbiórki i pochówku osób poległych i zmarłych;
- innych planów (np. plan łączności, wykaz zawartych umów i porozumień).

Plan zabezpieczenia logistycznego powstaje w fazie zapobiegania na podstawie prognoz dotyczących skali zagrożenia oraz potrzeb logistycznych ludności poszkodowanej (następuje konfrontacja potrzeb z posiadanymi zasobami logistycznymi). W kolejnych fazach następuje uszczegółowienie Planu zabezpieczenia logistycznego, w oparciu o dane uzyskiwane z grupy monitorowania, prognoz i analiz.

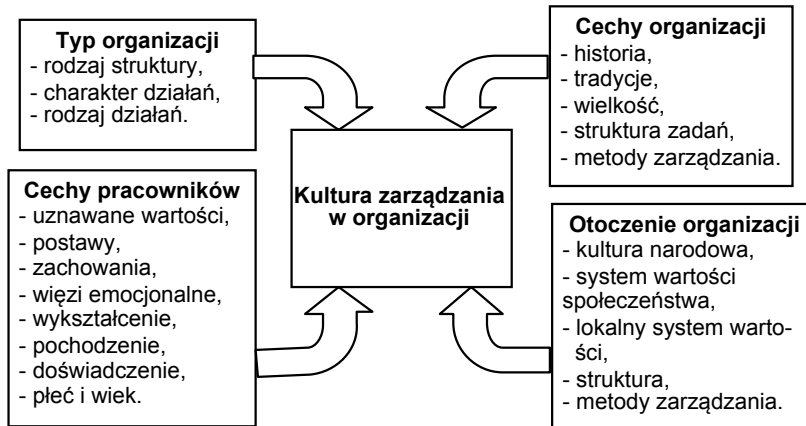
### *2.7. Kultura zarządzania*

Kultura zarządzania bezpieczeństwem osób, mienia i infrastruktury w sytuacji kryzysowej będzie skutecznie tworzona i rozwijana w wyniku działania typowo organizacyjnego, wspieranego przez kierownictwo i akceptowanego przez pracowników (rys. 10), tak aby wszyscy zatrudnieni mieli świadomość, że skutki takiego działania wpływają na poziom bezpieczeństwa zagrożonych, i że naruszenia zasad pociąga za sobą wzrost ryzyka.

Budowaniu wysokiej kultury zarządzania procesami logistycznymi w podmiocie (instytucji, organizacji, zespole, grupie) sprzyja przede wszystkim:

- 1) zaangażowanie najwyższego kierownictwa w problemy bezpieczeństwa,
- 2) ustalenie deklaracji polityki bezpieczeństwa oraz odpowiednich procedur i norm,
- 3) przekonanie, że bezpieczeństwo jest wartością połączoną z każdym celem organizacji,
- 4) stymulowanie zaangażowania pracowników, wzmacnianie ich poczucia własnej wartości,
- 5) identyfikowanie się pracowników z celami bezpieczeństwa, przekonanie o ich ważności i konieczności realizacji oraz praca zespołowa,
- 6) edukacja i szkolenie wykonawców,

- 7) rozwijanie – wykraczającej poza wymagania zawarte w przepisach – troski o bezpieczeństwo własne i współpracowników,
- 8) wyrażanie uznania dla osiągnięć grupowych i indywidualnych,
- 9) komunikowanie się oparte na wzajemnym zaufaniu,
- 10) szybkie reagowanie na występujące problemy dotyczące bezpieczeństwa.



Rys. 10. Czynniki wpływające na kulturę zarządzania w organizacji

Kultura zarządzania procesami logistycznymi charakteryzuje organizacje o wysokim poziomie wewnętrznego zorganizowania, ukierunkowanego na jakość działania. Należy sobie życzyć aby, kierownicy (przełożeni) mieli więcej świadomości w tym zakresie.

### 3. ZASOBY ZASILENIOWE

Możliwość realizowania zadań zabezpieczenia logistycznego związana jest m.in. z posiadanym potencjałem zasobów. Przez zasoby należy rozumieć potencjał (materiałowy, techniczny, finansowy, ludzki), określony asortymentowo, ilościowo i jakościowo, służący zapewnieniu ciągłego i niezakłóconego funkcjonowania podmiotów (gospodarczych, społecznych i administracyjnych) w warunkach pewności (stabilności) i niepewności (w warunkach zagrożenia bezpieczeństwa lub kryzysu).

Zasoby stanowią potencjał zasileniowy podmiotów na danym szczeblu zarządzania, zapewniające warunki do skutecznej realizacji przynależnych im zadań. Mogą być organizowane na szczeblu podstawowym i na wyższych

szczeblach. [10] Na zasoby składają się: zasoby materiałowe (zbiór określonych ilościowo i asortymentowo surowców, półproduktów, produktów itp.), zasoby techniczne (zbiór określonych ilościowo i asortymentowo narzędzi i urządzeń technicznych), zasoby finansowe (fundusze bieżące, oszczędności, rezerwy celowe itp.), zasoby ludzkie (osoby przeszkolone i przygotowane do wykonywania określonych zadań, innych niż wykonują dotychczas).

W zasobach wyodrębnia się zasoby bieżące i bezpieczeństwa. Zasoby bieżące służą do zaspokojenia rzeczywistych potrzeb podmiotu, wynikających z charakteru i wykonywanych zadań, zapewniające im ciągłe i niezakłócone funkcjonowanie w ustalonych uwarunkowaniach wewnętrznych i zewnętrznych (często określanymi jako warunki pewności). Z kolei zasoby bezpieczeństwa służą do zaspokojenia potrzeb podmiotu w sytuacji zagrożenia bezpieczeństwa (np. ciągłości produkcji, ochrony zdrowia, pomocy społecznej, sprawnego zarządzania itp.), wynikłej z zdarzeń nadzwyczajnych (np. zdarzeń losowych), czyli ewentualnego działania w warunkach niepewności. Dlatego dość powszechnie są nazywane zapasami (rezerwami).

### 3.1. Zapasy

Zapas jest to rzeczowa, nie spieniężona część środków obrotowych przedsiębiorstwa, zgromadzona z myślą o przyszłości. Bez nich trudno mówić o sprawnie funkcjonującej firmie. Wielkość i struktura zapasów zależy od wielu czynników i okoliczności. Przede wszystkim od stopnia zrównoważenia popytu i podaży na rynku zaopatrzeniowym. Jeżeli rynek jest nasycony, przy tym w miarę zrównoważony, a poszczególne surowce stosunkowo łatwo kupić – wówczas firma może gromadzić nieduże zapasy. Ważną rolę odgrywa tu też sprawność organizacyjna systemu zaopatrzeniowego, cykliczność dostaw, harmonijne współgranie z przedsiębiorstwami transportowymi itd.

Zapas – zespół faktycznych materiałów, produktów, surowców zebranych w podmiocie (przedsiębiorstwie, firmie), aby nie dopuścić do zakłócenia lub ograniczenia realizacji jego zadań (np. przestojów produkcyjnych lub usługowych).

Zapasy:

- to dobra materialne nabywane w ilości większej niż wynosi chwilowe zapotrzebowanie, dla realizacji określonych celów;
- zapas odnosi się do konkretnego materiału, surowca lub wyrobu finalnego;
- o zapasie mówimy wtedy, gdy jest on efektem celowej działalności.

- zgromadzone i składowane do celów działalności usługowo-gospodarczej dobra materialne, wchodzące w skład rzeczowych składników majątku obrotowego; występujące jako materiały i surowce oraz wyroby gotowe;
- niezagospodarowane dobra rzeczowe, utrzymywane przez podmiot (przedsiębiorstwo, firmę, instytucję) celem użycia w przyszłości;
- dobra materialne gromadzone ze względu na brak możliwości stałego zsynchronizowania strumieni dopływu i odpływu dóbr, lub
- częściowo niepożądane przerwy w przepływie materiałów (np. ze względów obiektywnych: warunki drogowe, ...).

Do najważniejszych funkcji zapasów decydujących o ich utrzymywaniu zaliczamy [11]:

A. W przypadku zapasów materiałów:

- ułatwiają planowanie produkcji,
- zmniejszają ryzyko związane ze zmianami cen materiałów,
- chronią przed ryzykiem braku podaży materiałów,
- umożliwiają prowadzenie polityki uzyskiwania rabatu za jednorazowy zakup.

B. W przypadku zapasów produkcji w toku:

- zapewniają płynność produkcji poprzez utworzenie zapasu buforowego produktów przesuwanym z jednego procesu do drugiego.

C. W przypadku zapasów wyrobów gotowych:

- zmniejszają ryzyko braku możliwości sprzedaży przy wahaniami popytu,
- stabilizują produkcję, zmniejszając koszty spowodowane zmianą rodzaju produkowanego dobra.

Cele tworzenia zapasów:

- zagwarantowanie ciągłości działalności operacyjnej podmiotu (zaspokojenia potrzeb – usługi, produkcja, remonty, dystrybucja);
- utrzymanie określonego poziomu obsługi odbiorców w przypadku występowania wahań zapotrzebowania;
- stałe zsynchronizowanie strumieni dopływu i odpływu dóbr w warunkach niepewności;
- zapobieganie powstawaniu przerw w przepływie materiałów.

W gospodarce zapasami można stosować różne kryteria ich klasyfikacji. Tradycyjnie dzieli się zapasy według ich rodzajów. Wyróżnia się zapasy materiałów (surowce, paliwa, przedmioty nietrwałe). Kolejna forma – to zapasy produkcji nieukończonej, do której zalicza się półfabrykaty i tzw. produkcję

w toku (np. póltusze, mąka). Wreszcie – zapasy wyrobów gotowych i towarów (np. konserwy, koce, śpiwory).

Istotną zasadą klasyfikacji zapasów jest ich ekonomiczna celowość. Wyróżnia się tu zapasy bieżące, czyli takie, które występują stale w wielkościach niezbędnych dla utrzymania procesu produkcyjnego, a także obrotu. Kolejna grupa to zapasy sezonowe, czyli zapasy występujące okresowo w wyniku sezonowych wahań wielkości produkcji, sprzedaży, organizacji transportu itp. Istnieją także zapasy rezerwowe, gromadzone w wyniku decyzji różnych władz w sprawie utworzenia odpowiednich rezerw.

Gromadzenie zapasów wiąże się z optymalizacją ich poziomu. Decyzje powinny zmierzać do ustalenia takiego poziomu zapasów, aby:

- utrzymywać je na możliwie najniższym poziomie (np. asortymentowym, ilościowym, finansowym);
- utrzymywać je na wysokim poziomie, umożliwiającym realizację każdego zadania na przyjętym poziomie wystarczalności (zaspokojenia podstawowych potrzeb).

Istotną zasadą klasyfikacji zapasów jest ich ekonomiczna celowość. Wyróżnia się tu zapasy:

- bieżące, czyli takie, które występują stale w wielkościach niezbędnych dla zapewnienia ciągłości procesu;
- zapasy sezonowe, czyli zapasy występujące okresowo w wyniku sezonowych wahań zużycia;
- zapasy rezerwowe, gromadzone w wyniku decyzji różnych władz w sprawie utworzenia odpowiednich rezerw.

### 3.2. Zarządzanie zapasami

Działania logistyczne w obszarze zarządzania zapasami powinny tworzyć zintegrowaną całość dla spełnienia podstawowego celu koncepcji zasilania logistycznego, jakim jest: zapewnienie odpowiedniej ilości dóbr we właściwym miejscu i czasie, przy zaangażowaniu minimalnych kosztów łącznych.

Do celów zarządzania zapasami należą:

- zapewnienie odpowiedniego poziomu obsługi odbiorców wewnętrznych i zewnętrznych z uwzględnieniem jakości i stosunku do całości zrealizowanych zamówień;
- obserwacja bieżącego i przyszłego zapotrzebowania na wszystkie dobra konieczne dla uniknięcia nadwyżek oraz braków w produkcji;

- minimalizowanie kosztów poprzez zmniejszanie różnorodności zapasów, ustalanie ekonomicznych wielkości zamawianych partii i analizowanie kosztów tworzenia i utrzymywania zapasów.

Zarządzanie zapasami to wartość lub ilość surowców, komponentów, dóbr użytkowych, półproduktów i wyrobów gotowych, które są przechowywane lub składowane w celu zużycia w razie zasinienia takiej potrzeby. [12, s. 637]  
Koncentruje się na czterech zasadniczych kwestiach:

- Ile jednostek należy zamówić (lub wyprodukować) w danym czasie?
- Kiedy należy złożyć zamówienie?
- Które składniki zapasów wymagają szczególnej uwagi?
- Czy można zabezpieczyć się przed wzrostem kosztów zapasów. [13, s. 218]

Z tym wiąże się cztery etapy rozwiązywania problemu magazynowania:

1. Identyfikacja problemu polega przede wszystkim na określeniu rozpiętości pomiędzy stanem faktycznym a sytuacją pożądaną.
2. Tworzenie alternatywnych rozwiązań może polegać na burzy mózgów, rozwiązaniach kreatywnych (praktyczne rozpatrywanie idealistycznych rozwiązań) bądź idealnych charakterystykach (badanie charakterystyk możliwych alternatyw).
3. Wybór rozwiązania to etap, w którym następuje ocena zaproponowanych rozwiązań pod kątem ich efektywności i skuteczności oraz właściwe podjęcie decyzji.
4. Wdrożenie i ocena rozwiązania – jest to realizacja wybranej koncepcji i ocena rezultatów – jeśli wypadnie niezadowolająco, wówczas należy powrócić do drugiego etapu (tworzenia alternatywnych rozwiązań).

Proces zarządzania zapasami generuje takie rozstrzygnięcia, jak:

- wybranie tych surowców, których zapasy należałoby utrzymać,
- planowanie ilości zamawianych materiałów,
- określenie w jaki sposób należy kompletować zapasy,
- określenie poziomu bezpiecznego dla zapasów.

W procesie zarządzania zapasami uwzględnia się:

- techniki śledzenia, pomiaru i korygowania wielkości zapasu w zależności od zmieniającego się w czasie zapotrzebowania;
- zasady i procedury podejmowania decyzji o asortymencie (co zamawiać?), wielkości (ile zamawiać?) i terminie (kiedy zamawiać?) składania zamówień dla odtworzenia istniejącego zapasu.

Można wyróżnić trzy podstawowe strategie zarządzania zapasami: defensywną, ofensywną i umiarkowaną:

- strategia defensywna – główną pozycją w zapasach są materiały i wyroby gotowe, jak również udział zapasów w aktywach i majątku obrotowym jest wysoki w porównaniu ze średnią w branży,
- strategia ofensywna – główną pozycją w zapasach jest produkcja w toku jak również udział zapasów w aktywach o majątku obrotowym jest niski w porównaniu ze średnią w branży,
- strategia umiarkowana – to strategia o charakterze pośrednim między strategią defensywną a ofensywną.

Można wyróżnić dwa podejścia do kształtowania poziomu zapasów:

Pierwsze z nich postuluje minimalizację zapasów, czyli przechowywanie tylko takiego ich poziomu, jaki jest niezbędny dla bieżącej działalności. Wymaga ono niezwykle dokładnego prognozowania podaży i popytu na rynku i zwiększa ryzyko utraty sprzedaży, jaka zostałaby zrealizowana gdyby firma posiadała więcej towarów na składzie.

Drugie podejście zwraca z kolei uwagę na fakt, że przedsiębiorstwo działając w warunkach niepewności oraz niemożności bezbłędnego przewidywania, powinno utrzymywać odpowiednio wysoki poziom zapasów. Będzie to bowiem przeciwdziałać niedoborom doprowadzającym do zmniejszenia obrotów bieżących i przyszłych.

O przyjęciu danej strategii sterowania zapasami musi samodzielnie zdecydować przedsiębiorstwo. Powinno ono przy tym pamiętać, że nie jest w stanie działać bez zapasów. Zdanie P. Sulmickiego zawarte w pracy „Planowanie i zarządzanie gospodarcze” wydatnie podkreśla ten fakt: „Istnieje stara prawda w sztuce wojskowej, że dowódca, który nie posiada odvodu (rezerwy) przestaje być dowódcą, ponieważ nie może oddziaływać na przebieg zdarzeń.” Oczywiście nie może ono zapomnieć o tym, że utrzymywanie wysokiego poziomu zapasów kosztuje i niesie niebezpieczeństwo gromadzenia towarów, materiałów, wyrobów zbędnych i nadmiernych. Na ten problem zwraca między innymi uwagę Jean Deflaccellere, który w czasopiśmie „Les Echos” pisze: „Te stopy niepotrzebnych części, kosztownych, a nigdy nie sprzedanych, są dla każdego organizmu przemysłowego tym czym tkanki rakowe dla zdrowego człowieka. Duszą go jednocześnie ukrywając prawdziwe przyczyny zła: odrzuty, błędne przewidywania, złą politykę zaopatrzenia, niekompetencję personelu”.

Podejmowanie decyzji w zakresie gospodarowania zapasami nie jest więc łatwe i wymaga ciągłego balansowania między dwoma przeciwstawnymi




celami: podwyższeniem poziomu obsługi odbiorcy i minimalizacją kosztów utrzymania zapasów.

Zarządzanie zapasami odnosi się do głównie do sfery zaspokajania potrzeb stosunkowo tanich przedmiotów z dostatecznie dużą szybkością obrotu. Podmioty mają do dyspozycji szerokie spektrum metod zarządzania zapasami. Do podstawowych metod wykorzystywanych w zarządzaniu zapasami można zaliczyć: analizę ABC, analizę XYZ, model optymalnej wielkości zamówienia – EOQ (economic order quantity), modele sterowania zapasami, podejście inwestycyjne, systemy planowania potrzeb materiałowych – MRP (materials requirements planning), system planowania dystrybucji – DRP (distribution requirements planning), system „dokładnie na czas” – JIT (just in time).

### 5.3.3. Składowanie zapasów

Istota magazynowania sprowadza się do tego, aby utrzymywać taki asortyment zapasów, które wystarczą na pokrycie rzeczywistego zapotrzebowania (rys. 11).

Magazynowanie jest to zespół czynności związanych z gospodarką zapasami w sensie minimalizowania (bezpośrednich i pośrednich) kosztów.



**Komu? Co? Ile? Gdzie? Kiedy? Jak? Dlaczego?**

Rys. 11. Istota składowania zapasów

Jest to swego rodzaju „bufor” pomiędzy zróżnicowaną strukturą „przypływów” i „odpływów” dóbr ekonomicznych.

Wielkość zapasów gromadzonych w odpowiednich miejscach magazynowych powinna być zoptymalizowana, tzn. nie mniej niż potrzeba i nie więcej niż to konieczne na pokrycie planowanego zapotrzebowania.

Decyzje dotyczące zarządzania zapasami są ważne wobec finansowych aspektów związanych z utrzymaniem:

- wystarczającej podaży materiałów do zapewnienia ciągłości działań;
- wyrobów gotowych do zaspokojenia potrzeb poszkodowanych.

Utrzymywanie materiałów, części i wyrobów gotowych w formie zapasów wykorzystuje (konsumuje) nie tylko powierzchnię składową, lecz również zasoby kapitałowe. Pieniądze zamrożone w zapasach są niedostępne do wykorzystania w innych celach.

W państwach wysoko rozwiniętych szacuje się, że roczne koszty utrzymywania zapasów wynoszą średnio ok. 25% wartości zapasów, jakkolwiek w zależności od produktu, koszty te mogą zawierać się w przedziale od kilku do 50% wartości zapasów. Pomyślna kontrola zapasów obejmuje określenie poziomu zapasów niezbędnego do osiągnięcia określonego poziomu obsługi klienta, przy pełnym wzięciu pod uwagę kosztów wykonywania innych działań logistycznych.

Aby utrzymać zapasy, niezbędne są składy (magazyny).

Zanim produkty trafią do odbiorcy, gdy będą mu one potrzebne do wykonania zadania lub konsumpcji, muszą one być składowane w zakładzie produkcyjnym lub specjalnym składzie (np. magazynie).

Kiedy jest największe zapotrzebowanie na przestrzeń składową i tego typu usługi? Generalnie wtedy, gdy zwiększa się odstęp czasowy między wytworzeniem a wykorzystaniem (konsumpcją) produktów.

Składowanie może obejmować różne działania niezbędne do zarządzania obiektami służącymi do utrzymywania i obsługi zapasów.

Do specyficznych problemów decyzyjnych związanych ze składowaniem należą decyzje dotyczące:

1. własności wykorzystywanych składów:
  - składy własne,
  - składy dzierżawione,
  - składy publiczne.
2. ich wielkości, liczby i lokalizacji;
3. wewnętrznego rozplanowania i organizacji;
4. systemu bezpieczeństwa i ochrony składów;
5. szkolenia personelu.

Bez względu na to, czy obiekty są własne, dzierżawione czy publiczne, decyzje dotyczące lokalizacji zakładów produkcyjnych i/lub składów należą do najważniejszych w działaniach logistycznych.

Strategiczne decyzje lokalizacyjne mogą poprawić poziom zaspokojenia potrzeb odbiorcy (klienta) poprzez zlokalizowanie zakładów produkcyjnych i składów w pobliżu rynków zbytu przedsiębiorstwa. Właściwa lokalizacja obiektów może również przyczynić się do obniżki kosztów transportu, wynikających z przemieszczania się:

- produktów z zakładu do składu;
- między zakładami;
- ze składu do odbiorcy (klienta),

umożliwiają wykorzystanie niższych stawek przewozowych dla większych partii ładunków.

Określona lokalizacja odbiorców (zakładów przemysłowych) i ich dostawców może być warunkiem koniecznym do realizacji nowoczesnych koncepcji logistycznych, jak np. „just-in-time”.

Decyzje zaopatrzeniowe obejmują m.in.:

- wybór lokalizacji źródeł zaopatrywania,
- określenie form zakupu materiałów,
- harmonogram czasowy zakupów,
- określenie cen,
- kontrolę jakościową,
- inne czynności.

Zróżnicowanie dostępności źródeł zaopatrywania i ceny materiałów sprawiły, że rola procesów zaopatrzeniowych w systemie logistycznym znacznie wzrosła.

#### WNIOSKI

Zarządzanie logistyczne jest to proces obejmujący zespół działań logicznie powiązanych ze sobą (planowanie, wdrażanie, realizację, kontrolę), odbywający się w sposób efektywny i minimalizujący koszty procesów, koncentrujący się na przepływach i magazynowaniu zasobów zasileniowych (surowców, wyrobów gotowych) oraz odpowiedniej informacji od punktu pochodzenia (pozyskania) do punktu użytkowania (świadczenia usługi logistycznej), w celu jak najlepszego dostosowania się do skali potrzeb, i poziomu ich zaspokajania.

Współczesne rozumienie procesów logistycznych, to integracja strumieni rzeczowych i informacyjnych oraz patrzenie na procesy zasileniowe działań ratowniczych poprzez pryzmat tych strumieni, sprawności ich przepływu, a także kosztów, jakie za sobą pociągają. W tym pojęciu procesów logistycznych zawiera się także zabezpieczenie behawioralne i egzystencjalne społeczeństwa w stanach zagrożenia życia i zdrowia, jego poziom, jakość, skuteczność oraz zadowolenie ludzi.

Na zarządzanie logistyczne w sferze bezpieczeństwa wewnętrznego składa się formułowanie strategii, planowanie, sterowanie i kontrola procesów przepływu i magazynowania zapasów w celu jak najlepszego dostosowania się do potrzeb i ich zaspokojenia, w funkcji skali rzeczywistego zagrożenia bezpieczeństwa.

W zarządzaniu logistycznym zwraca się szczególną uwagę na usprawnienie działania podmiotu w obszarze zaopatrywania, procesów magazynowania, świadczenia usług, transportu oraz dystrybucji – w odniesieniu do określonego usługodawcy, jak również na modernizację kontaktów z zewnętrznymi uczestnikami działań, co tworzy sprawny i efektywny łańcuch logistyczny (strumień przepływu dóbr).

Utrzymywanie zasobów zasileniowych w magazynie (hurtowni) jest korzystne wtedy, gdy koszty wynikające z ich niedoboru nie są większe niż koszty związane z ich magazynowaniem.

Decyzja o magazynowaniu (utrzymywaniu zapasu) danego dobra zależy od struktury jego konsumpcji (zużycia): przy konsumpcji (zużyciu) regularnym oferuje się dostawy zsynchronizowane z zużyciem, w przypadku nieregularnego zużycia (konsumpcji), a z takim będziemy mieli do czynienia w – indywidualne zaopatrywanie, gdy wystąpi zapotrzebowanie w konkretnym miejscu, czasie i okolicznościach (sytuacji).

Przy podejmowaniu decyzji o selektywnym magazynowaniu, istotny jest stosunek ilości rodzajów i wartości materiałów (w logistyce materiałowej) lub stosunek ilości artykułów i obrotu (w logistyce dystrybucji) – metoda ABC.

W obszarze zapewnienia bezpieczeństwa w sytuacjach zagrożenia bezpieczeństwa ludzi i infrastruktury technicznej należy wykorzystywać połączoną analizę ABC i XYZ oraz JIT. Powinno to zapewnić utrzymywanie tyle i tego, tam i wtedy, na ile wymaga tego sytuacja (rzeczywiste potrzeby, wynikające ze skali zagrożenia). Ważne jest i to, aby podczas rozmieszczania w terenie zasobów, mieć na uwadze minimalizowanie strat jakie mogą powstać podczas objęcia danego terenu strefą zagrożenia.

Zasada skuteczności, jako wiodąca zasada obowiązująca w logistyce, preferuje sposób i zakres użycia dostępnych sił i środków (zasobów logistycznych) gwarantujący pomyślne wykonanie zadania. Jednocześnie podkreśla się w niej, że w sytuacjach kryzysowych nie ma obowiązku weryfikacji decyzji (o użyciu potencjału logistycznego) pod względem ekonomicznym (np. rozpatrując racjonalność postępowania wg ekonomizacji działań, czyli *oszczędności i wydajności*).

## LITERATURA

- [1] Pastuszak Z., Zarządzanie logistyczne. Podstawowe definicje, UMCS Lublin 2011.
- [2] Krawczyk S., Logistyka w zarządzaniu marketingiem, Wyd. AE Wrocław 2000.
- [3] Abt S., Zarządzanie logistyczne w przedsiębiorstwie, PWE, Warszawa 1998.
- [4] Compton H.K., Jessop D., Dictionary of Purchasing and Supply Management, Pittman, London 1995.
- [5] Sołtysik M., Zarządzanie logistyczne. Akademia Ekonomiczna w Katowicach, Katowice 2000.
- [6] Słowiński B., Inżynieria zarządzania procesami logistycznymi.
- [7] Nowak E., Zarządzanie logistyczne w sytuacjach kryzysowych, Warszawa 2008.
- [8] Brzeziński M., Systemy w logistyce. WAT, Warszawa 2007.
- [9] Dworecki S., Logistyka w bezpieczeństwie (Zarządzanie jakością procesów zasileniowych), SGSP, Warszawa 2015.
- [10] Brzeziński M., Modelowanie sieci logistycznych, *Gospodarka materiałowa i logistyka* 2014, nr 5.
- [11] Saryusz-Wolski Z., Strategia zarządzania zaopatrzeniem. AW Placet, Warszawa 1997.
- [12] Griffin R. W., Podstawy zarządzania organizacjami, PWN, Warszawa 2001.
- [13] Brigham E. F., Gapenski L., Zarządzanie finansami, Warszawa 2000.
- [14] Dworecki S., Logistyka w zarządzaniu bezpieczeństwem cywilnym. Wybrane zagadnienia. SGSP, Warszawa 2012.
- [15] Kosowski B., Zarządzanie kryzysowe w województwie śląskim, Katowice 2007.
- [16] Mały Słownik Języka Polskiego, PWN, Warszawa 2003.
- [17] Młynarski M., Metody analizy i optymalizacji obrotu towarowego, Warszawa 1976.
- [18] Robbins S.P., De Cenzo D.A., Podstawy zarządzania, PWE, Warszawa 2002.