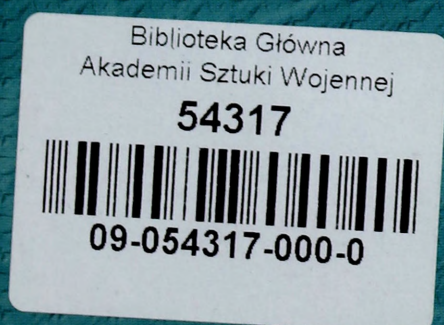


Wojciech Zawadzki  
Tomasz Majewski  
Norbert Prusiński

**INFORMACYJNE  
UWARUNKOWANIA  
PROCESU  
DECYZYJNEGO**



54317

# AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

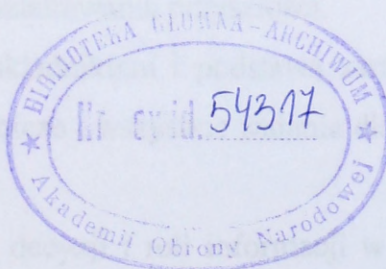
---

## WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH INSTYTUT DOWODZENIA

AON 5390/02

Wojciech ZAWADZKI  
Tomasz MAJEWSKI  
Norbert PRUSIŃSKI

## INFORMACYJNE UWARUNKOWANIA PROCESU DECYZYJNEGO



Zespół autorski

Wojciech ZAWADZKI: wstęp, rozdziały: 1, 2, 5, 6

Tomasz MAJEWSKI: rozdział 3

Norbert PRUSIŃSKI: rozdział 4

Projekt okładki

Genowefa MAJCHROWSKA

## WSTĘP

Zarządzanie organizacjami sprowadza się do stałego podejmowania decyzji kierowniczych, z których część w codziennym funkcjonowaniu ma charakter zrutynizowany. Część jednak jest pochodną zmian sytuacji, jakie zachodzą w otoczeniu i wewnątrz organizacji. Powodują one zakłócenia w funkcjonowaniu organizacji, wywierając wpływ nie tylko w momencie zaistnienia, ale rzucają również na ich przyszłość. Powstają sytuacje problemowe, wyłaniają się problemy, których rozwiązanie wymaga podjęcia przemyślanej decyzji. J. Zieleniewski uważa, że każdy, nawet najwęższy przedział każdego działania, składa się z ciągu decyzji podejmowanych przez działający podmiot, z nieustającego procesu wybierania wariantów, celów i sposobów działania. Podstawą podejmowania decyzji są informacje.

Informacja [za 30 s. 230] jest życiodajną krwią w organizmie zarządzania – jest podstawą trafnych decyzji kierowniczych. Jeżeli nie można uzyskać właściwych informacji, to decyzje muszą się opierać na przypuszczeniach, odczuciach i zgadywaniu. Informacje są jednocześnie surowcem a odpowiednio opracowane – gotowym produktem (wynikiem) pracy. Informacje są tworzywem, z którego powstaje decyzja, która też jest informacją dla decyzji późniejszych i dla wykonawców decyzji. Decyzja jest więc pewnym rodzajem informacji, niosącym, oprócz poznania rzeczywistości, czynnik kształtowania przyszłości.

Informacje są zasadniczym składnikiem i podstawą zarządzania, stanowią element integrujący funkcje kierownicze i wszystkie zadania dla realizacji których powoływane są organizacje.

Problematyka podejmowania decyzji i roli informacji w procesie decyzyjnym jest szeroko omawiana w literaturze z teorii zarządzania. Dostępna literatura adresowana jest w przeważającej mierze do odbiorcy dysponującego wiedzą z zakresu elementów matematyki wyższej i statystyki, których to przedmiotów nie

wykłada się na studiach w Wydziale Wojsk Lądowych. Sprawia to, że znaczna część rozważań jest dla odbiorcy niedostępna.

Opisane względy skłoniły autorów do opracowania niniejszego materiału, a także narzuciły w pewnej mierze jego układ oraz stopień szczegółowości zawartych w nim rozważań. Intencją autorów było ułatwienie czytelnikowi uzyskania ogólnej orientacji w tematyce, która pozwoliłaby na znalezienie i sięgnięcie do literatury dokładniej przedstawiającej problem.

## 1. ELEMENTY ORGANIZACJI

Organizacje (całości organizacyjne działania) tworzone są przez ludzi dla realizacji określonych zadań i wynikających z nich działań. W skład każdej organizacji nierozdzielnie wchodzi podmioty (ludzie), narzędzia i przedmioty działania. Oprócz tego, dla prawidłowego funkcjonowania, możliwości istnienia i rozwoju organizacji, niezbędne są różnego rodzaju więzi łączące podmioty i przedmioty działania w całości organizacyjne.

Symbolicznie każdą organizację można przedstawić w postaci zbioru elementów i relacji [27, s. 21]:

$$O = \{C, Korg, Ome, Akier, Sorg, Qid OT\}$$

gdzie:

C – cele, czyli pożądane stany lub rezultaty (zadania) przewidziane do osiągnięcia w wyniku działania,

Korg – komórki robocze, reprezentujące określone potencjały wykonawcze,

Ome – oddziaływania materialno-energetyczne emitowane przez komórki robocze na przedmioty oddziaływania w organizacji lub otoczeniu,

Akier – aparat kierowniczy, obejmujący człony hierarchii kierowniczej nadbudowane nad strefą wykonawczą,

Sorg – stosunki organizacyjne, określające reguły porządkowania podległości, łączenia i współdziałania w komórkach organizacyjnych,

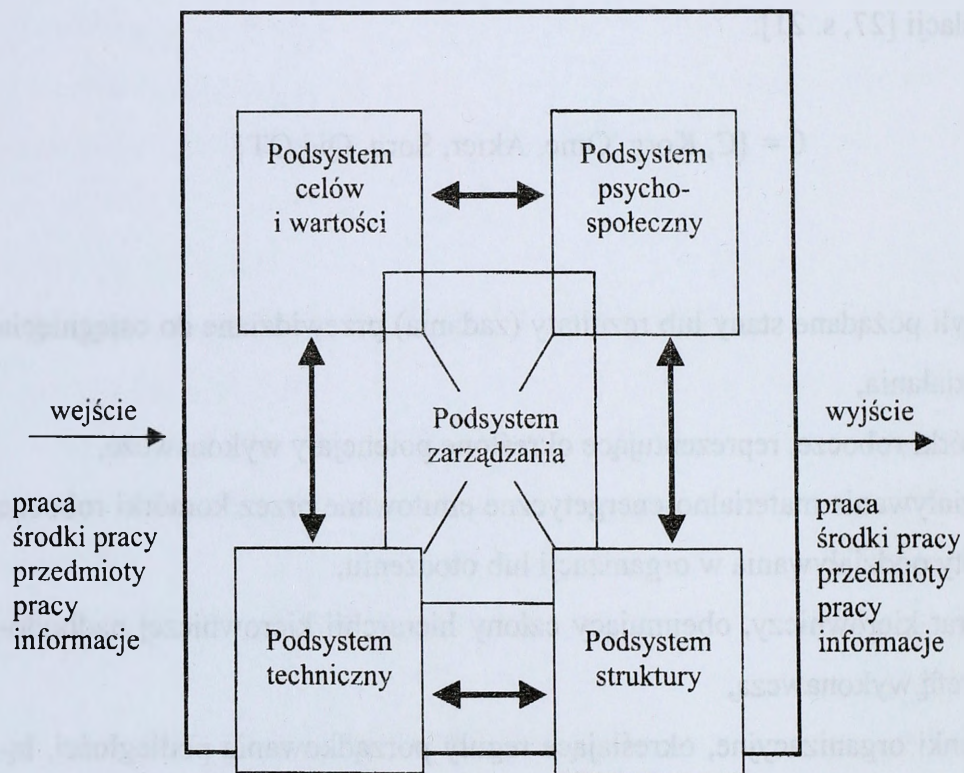
Qid – oddziaływania informacyjno-decyzyjne aparatu kierowniczego na sferę wykonawczą,

OT – wzajemne relacje organizacji z otoczeniem i otoczenia z organizacją.

Tak zdefiniowaną organizację można przedstawić w postaci modelu złożonego z pięciu podstawowych podsystemów, stanowiących jakby filary jej konstrukcji nośnej (rys. 1.1.). Są nimi:

- podsystem celów i wartości,
- podsystem techniczny,
- podsystem psychotechniczny,
- podsystem struktury,
- podsystem zarządzania.

Każdy z tych składników sam jest zbiorem mniej lub bardziej uporządkowanych elementów, a więc można traktować go jako podsystem lub system organizacji.



Rys. 1.1. Struktura organizacji jako system

Źródło: M. Bielski, *Organizacje: istota, struktury, procesy*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 1992, s. 86.

**Podsystem celów i wartości** jest wyrazem związków organizacji z otoczeniem. Organizacja spełnia określoną funkcję w społeczeństwie – i to w znacznym stopniu wyznacza jej cele, tzn. formalnie ustalone i przewidywane do zrealizowania zamierzenia, wynikające z potrzeb jej otoczenia. Określony stopień realizacji celów organizacji, a tym samym zaspokajania jakiejś społecznej potrzeby, jest warunkiem niezbędnym otrzymywania przez nią zasileń z otoczenia, a więc możliwości jej przetrwania i rozwoju. Cel jest punktem wyjścia do oceny sprawności organizacji. W systemie wartości i celów organizacji ważne są też cele i wartości indywidualne członków organizacji. W każdej organizacji pracują bowiem ludzie, którzy mają własne odrębne systemy celów. Organizacja powinna stwarzać warunki, aby cele jednostek były co najmniej niesprzeczne z jej celami jako całości, by współdziałający ludzie byli gotowi do przyjęcia odpowiedzialności za indywidualne działanie, wyznaczone im w ramach realizacji celów organizacji.

**Podsystem techniczny** jest to technika i technologia używana w procesach transformacji zachodzących w organizacji. Obejmuje on zarówno wiedzę niezbędną do realizacji postawionych celów, jak i wyposażenie techniczne organizacji (aparaturę). W obrębie tego podsystemu występują największe różnice między poszczególnymi organizacjami, a jego cechy w dużym stopniu determinują specyfikę innych podsystemów. Podsystem ten, a zwłaszcza stosowana technologia, ma szczególnie silny wpływ na ukształtowanie podsystemu struktury i podsystemu społecznego; w szczególności zaś na takie elementy, jak kwalifikacje pracowników i struktura załogi.

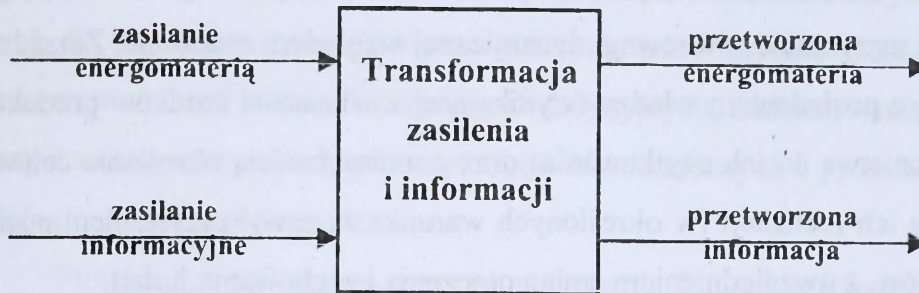
**Podsystem psychospołeczny** składa się z poszczególnych uczestników i różnych grup społecznych funkcjonujących w organizacji. Obejmuje on wzajemne ich interakcje, a także cele indywidualne oraz wynikające z nich motywy działania, podział pracy i wynikający z niego system ról organizacyjnych, stosunki władzy i wpływów (specjalizację) w organizacji oraz dynamikę grup (ich rozwój, przeobrażenia i zmiany).

**Podsystem struktury** obrazuje sposób podziału organizacyjnych zadań, metod ich realizacji oraz zasady ich integrowania i koordynowania. Podsystem ten zawiera relację między wszystkimi składnikami organizacji – ludźmi i elementami rzeczowymi. Określa on zależności wynikające z podziału władzy w organizacji, przebieg procesów pracy i sposób przekazywania informacji. W podsystemie tym uwzględniony jest pionowy i poziomy podział pracy, mieszczący się w jego sferze formalnej (organizacyjne procedury, opisy oraz regulaminy pracy, opisy stanowisk itp.) i pozaformalnej (rzeczywista struktura władzy, procesy komunikowania się, relacje pomiędzy poszczególnymi podsystemami).

**Podsystem zarządzania** łączy i spaja wszystkie pozostałe podsystemy organizacji, określa relacje między nimi oraz wpływa na związki łączące ją z otoczeniem. Podsystem ten śledzi i analizuje sytuację w otoczeniu, wyznacza i modyfikuje cele organizacji, ustala jej strategię, wytycza kierunki bieżących działań, dokonuje wyboru techniki i technologii, określa wewnętrzną strukturę, buduje system kierowania ludźmi i ich motywowania, kontroluje przebieg procesów transformacji, a także ocenia efektywność organizacji. Jego zadaniem jest zapewnienie organizacji wysokiej sprawności działania oraz utrzymanie równowagi dynamicznej między organizacją a otoczeniem oraz między wszystkimi jej podsystemami.

Organizacja funkcjonuje w pewnym otoczeniu, z którym jest powiązana licznymi wejściami i wyjściami. Otoczenie określa warunki (społeczne, polityczne, fizyczne, ekonomiczne, techniczne, organizacyjne, prawne itp.), w których organizacja działa, oraz (lub) obiekty, jednostki i grupy, z którymi system wchodzi w interakcje. Otoczenie nieustannie oddziałuje na organizację, a jednocześnie pozostaje pod jego wpływem. Wzajemne oddziaływania mogą mieć charakter zarówno deterministyczny, jak i stochastyczny. Za pośrednictwem wejść organizacja otrzymuje z otoczenia zasilanie (energię, pracę, surowce, środki pracy itp.) oraz informacje (parametry, wskaźniki, przepisy, informacje rynkowe itp.). Za pośrednictwem wyjść system przekazuje do otoczenia wytwarzane dobra i usługi, informacje

itp. Wewnątrz systemu, za pomocą celowo ukształtowanych struktur, następuje przy aktywnym udziale ludzi, proces transformacji wielkości wejściowych w wielkości wyjściowe. Rys. 1.2.



Rys. 1.2. Funkcjonowanie systemu

Sprzężenia między organizacją a otoczeniem mogą być zasileniowe lub informacyjne[19, s. 62]. Sprzężenia zasileniowe to praca, środki, surowce, materiały, energia pracy, procedury pracy.

Sprzężenia informacyjne oznaczają przekazywanie informacji z otoczenia do organizacji oraz z organizacji do otoczenia. Siła sprzężeń jest zróżnicowana i ściśle związana z sytuacją organizacji oraz otoczenia.

## 2. ZARZĄDZANIE JAKO PROCES INFORMACYJNO-DECYZYJNY

### 2.1. Pojęcie zarządzania

W nauce organizacji i zarządzania różnie interpretuje się pojęcie „zarządzania”. Definicji tego terminu jest wiele, a często jest utożsamiany z terminem „kierowanie”. Wynika to stąd, iż w przekładach literatury anglosaskiej na język polski słowo *management* tłumaczone jest zarówno jako „zarządzanie” lub „kierowanie”. W polskiej literaturze te dwa pojęcia oznaczają odmienne procesy i nie są ze sobą utożsamiane, chociaż w praktyce stosuje się je zamiennie.

Termin „zarządzanie” [34, s. 56] odnosi się do działalności gospodarczej, do wykonawstwa zadań podjętych przez organizację. Oznacza on prowadzenie organizacji (lub jej części) do osiągnięcia wyznaczonego celu, dzięki odpowiedniemu zorganizowaniu i wykorzystaniu posiadanych zasobów, w sposób gwarantujący jej powodzenie i utrzymanie równowagi dynamicznej względem otoczenia. Zarządzanie wiąże się z posiadaniem władzy (wynikającej z własności środków produkcji lub pełnomocnictwa do ich użytkowania) oraz z umiejętnością określania celów i powodowania ich realizacji (w określonych warunkach, z wykorzystaniem posiadanych środków, z uwzględnieniem zmian otoczenia i zachowania ludzi).

W literaturze brak jest uniwersalnej definicji zarządzania. Spotyka się różne interpretacje tego terminu. Oto niektóre z nich:

„Proces zarządzania to ciąg działań będących funkcjami planowania, pobudzania, organizowania i kontroli, które uporządkowane są w określonych układach przebiegów organizacyjnych (zwykle w układach informacyjno-decyzyjnych) i spełniana są przez jednostki zarządzania oraz stanowiska kierownicze” [40, s. 37].

„Zarządzanie jest to proces będący postępowaniem normującym i dyspozycyjnym, który powodować ma osiągnięcie założonego celu przez organ wykonawczy; proces ten zachodzi w układzie uzależnienia organizacyjnego (jako relacji nadrzędności – podporządkowania) kierownictwa i wykonawstwa oraz polega na spełnianiu funkcji identyfikacji, decydowania rozkazodawczego, organizowania i kontroli [39].

Funkcje spełniane w procesie zarządzania mogą być rozwinięte mniej lub bardziej szczegółowo. Na przykład funkcja identyfikacji obejmuje następujące działania: charakterystykę funkcjonalną obiektów i procesów, rejestrację i gromadzenie informacji, przetwarzanie i modelowanie, hierarchizację informacji, planowanie obiektów i procesów.

Funkcja organizowania obejmuje: podział celu działania, ustalanie funkcji i własności systemu, dobór i koordynację wewnętrzną systemu, przygotowanie wa-

runków współdziałania, analizę czynników oddziaływania zewnętrznego na system, syntezę funkcji systemu.

Decydowanie rozkazodawcze polega na: ustalaniu dyrektyw i zalecaniu zadań, dokonywaniu istotnych zmian celu działania, określaniu horyzontów czasowych dla przewidywania celów strategicznych, taktycznych i operacyjnych, ustalaniu reguł wyboru wariantów rozwiązań decyzyjnych, oddziaływaniu bodźcowym i argumentacyjnym w zakresie czynników ekonomicznych i produkcyjnych, psychologicznych i społecznych.

Funkcja kontrolowania oznacza wykonanie funkcji szczegółowych, takich jak: pomiar stanu obiektów i czynników oddziaływania wewnętrznego i zewnętrznego, porównywanie stanu faktycznego ze stanem zadaniem, stwierdzenie zgodności stanu faktycznego ze stanem zadaniem lub stwierdzenie ewentualnych odchyłeń i ustalenie ich wielkości, rozpoznanie czynników zakłócających, doprowadzenie obiektu do założonego stanu zadanego (przez kompensację odchyłeń lub antycypację zakłóceń).

Z prezentowanych definicji wynika, że istotą zarządzania są procesy informacyjno-decyzyjne przebiegające przede wszystkim w warstwie funkcjonalnej (planowanie, organizowanie, motywowanie i kontrolowanie) oraz w warstwie zasobowo-kapitałowej (zasoby ludzkie, rzeczowe, finansowe, technologiczne i informacyjno-organizacyjne) [2].

Wielu teoretyków zarządzania uważa, że całość procesu zarządzania może być traktowana jako wieloetapowy proces podejmowania decyzji.

## **2.2. System zarządzania**

System zarządzania w organizacji można określić jako zbiór działań, które obejmuje pełny cykl procesu zarządzania, a więc: planowanie i podejmowanie decyzji, organizowanie, przewodzenie, tj. kierowanie ludźmi i kontrolowanie skiero-

wane na zasoby organizacji (ludzkie, finansowe, rzeczowe i informacyjne) i wykonywane z zamiarem osiągnięcia celu w sposób sprawny i skuteczny.

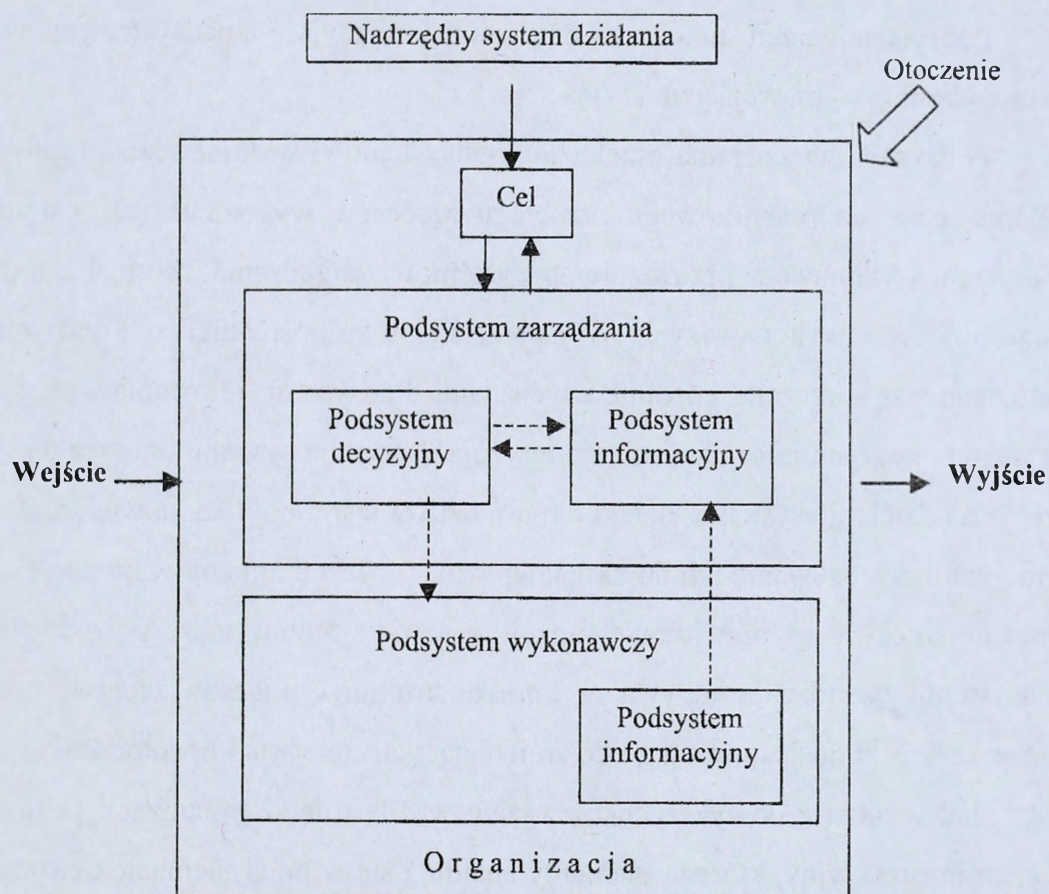
Krzyżanowski [27, s. 256] rozumie system zarządzania organizacją „jako uporządkowany (spójny, wzajemnie niesprzeczny) zbiór formalnych reguł (zasad, wzorców) oraz faktycznie stosowanych metod (sposobów, technik, procedur) planowania, organizowania, motywowania i kontrolowania, a więc sprawowania funkcji składających się na komplementarny proces zarządzania organizacją”.

Chodzi zatem o koncepcję, wzorce, zasady, sposoby, ogólne i szczegółowe metody, techniki, procedury (algorytmy), a więc – najogólniej biorąc – o reguły i metody:

- formułowania celów organizacji;
- doboru technologii ich realizacji;
- dekomponowania celów na zadania i przekładania ich na działania, czyli dokonywania ich operacjonalizacji;
- ustalania potrzebnych zasobów nośników działań oraz sposobów (źródeł) ich pozyskiwania i utrzymywania w stanie gotowości do działań przez regenerację, wymianę itp.;
- tworzenia komórek organizacyjnych zdolnych do pożądaných działań oraz ich łączenia w jednostki organizacyjne i zbiory jednostek;
- rozdzielania (przyporządkowywania) ról organizacyjnych (obowiązków i uprawnień, zadań i funkcji) między nośniki działań i utworzone z nich komórki i jednostki organizacyjne oraz ustalania wzorców ich zachowań organizacyjnych, zwłaszcza dróg i sposobów komunikowania się;
- doboru techniki i technologii (w tym również narzędzi) pozyskiwania, gromadzenia, przetwarzania i oceny informacji, a więc kształtowania podsystemu informacyjnego i informatycznego;

- doboru form oddziaływań informacyjno-decyzyjnych na nośniki działań i ich zbiory, czyli doboru stylów i technik zarządzania (zwłaszcza motywowania), a więc kształtowania podsystemu motywacyjnego;
- doboru form kontroli przebiegu i rezultatów działań, a więc kształtowania podsystemu kontrolnego itp.

Rolę systemu zarządzania w organizacji przedstawia rys. 2.1.



Rys. 2.1. Ogólny model organizacji

Źródło: TiK Jajuga, K i S Wrzosek, *Elementy teorii systemów i analizy systemowej*, A E we Wrocławiu, Wrocław 1993, s. 63

W organizacji wyróżniono dwa podstawowe podsystemy: podsystem zarządzania oraz podsystem wykonawczy (roboczy). Wewnątrz systemu odbywa się proces transformacji wejść w określone wyjścia. Sprawność tego procesu jest tym

wyższa, im lepiej zorganizowana i przystosowana jest organizacja do realizacji postawionego przed nim celu.

W podsystemie wykonawczym realizuje się podstawowy cel organizacji.

Podsystem zarządzania tworzą dwa podsystemy: decyzyjny, który realizuje proces podejmowania decyzji niezbędnych do racjonalnego (efektywnego) działania systemu oraz informacyjny, który dostarcza informacji zgodnie z potrzebami systemu decyzyjnego.

Podsystem zarządzania sprzężony jest informacyjnie z nadsystemem, systemem wykonawczym, wejściem i wyjściem.

Podsystem zarządzania przekazuje podsystemowi wykonawczemu informacje niezbędne do prawidłowego przebiegu procesów wykonawczych, natomiast podsystem wykonawczy przekazuje podsystemowi zarządzania informacje o przebiegu procesów wykonawczych. Wyjścia systemu za pośrednictwem podsystemu zarządzania są sprzężone zwrotnie z wejściami. Podsystem sterowania wprowadza na wejścia systemu informacje charakteryzujące wyjścia systemu oraz reakcje otoczenia na działanie systemu, dzięki temu możliwa jest modyfikacja wielkości wejściowych i dostosowanie ich do aktualnej sytuacji. Jeżeli zmiany w otoczeniu systemu uniemożliwiają prawidłowe funkcjonowanie systemu, to za pośrednictwem podsystemu zarządzania odbywa się korekta struktur i procesów zachodzących w systemie w celu dostosowania go do zmieniających się warunków otoczenia.

Jak wynika z powyższych rozważań, ważną rolę w organizacji pełni podsystem informacyjny, którego elementy znajdują się w podsystemach kierowania i wykonawczym. Na rolę systemu informacyjnego dla sprawnego zarządzania zwraca uwagę W. Kieżun [22], który formułuje tezę, że stopień sprawności komunikacji między częściami organizacji, między częściami a otoczeniem oraz całością organizacji a otoczeniem, jest w bezpośrednim związku przyczynowym ze sprawnością całej organizacji.

Podstawową funkcją podsystemu informacyjnego jest gromadzenie, przechowywanie, przetwarzanie i przekazywanie informacji sterujących procesem wykonawczym.

Podsystem zarządzania realizuje wobec podsystemu wykonawczego funkcje ogólnego planowania, organizowania, motywowania i kontroli funkcjonowania.

### 2.3. System decyzyjny

Ogół decyzji kierowniczych podejmowanych w organizacji tworzy jej system decyzyjny [36, s. 115]. W tak zdefiniowanym systemie można wyróżnić następujące elementy:

- decydent,
- władza organizacyjna,
- procesy i procedury podejmowania decyzji,
- informacje niezbędne do podjęcia decyzji.

Decydent jest określeniem umownym, ponieważ terminem tym operujemy wtedy, gdy decyzje podejmuje indywidualnie jedna osoba, jak też wtedy, gdy podejmowana jest przez zespół osób lub przez jedną osobę, jednak po zbiorowym rozpoznaniu problemu. Decydenta charakteryzują wiedza, umiejętności i motywacje do podejmowania decyzji.

Problem władzy rozpatrywanej z normatywnego punktu widzenia sprowadza się do kompetencji różnych decydentów do podejmowania decyzji oraz procedur ich podejmowania. M. Zdyb [47, s. 78] określa kompetencje kierownicze jako formalno-prawne upoważnienia do władczego kształtowania zachowań osób podporządkowanych oraz oddziaływania na rzeczy, a także dokonywania czynności ważnych z punktu widzenia realizacji celów organizacji lub jej części.

Encyklopedia organizacji i zarządzania definiuje kompetencje jako „zakresy uprawnień, obowiązków i odpowiedzialności kierownika (pracownika) przypisane do jego stanowiska organizacyjnego”.

Dobrze określone kompetencje decyzyjne wynikają z zachowania warunku zgodności struktury kierowania i struktury procesu podejmowania decyzji. Zgodność tych struktur polega na przestrzeganiu zasady: kto, w jakich okolicznościach i jaką może podjąć decyzję?, na jakich opierać się informacjach?, kto posiada informacje?, kto i za jaką decyzję jest odpowiedzialny. Zapewnienie zgodności struktur uzyskuje się przez umiejscowienie podmiotów decyzyjnych w strukturze kierowania i przypisanie im obowiązków, uprawnień, odpowiedzialności i sankcji, czyli przez opracowanie i przestrzeganie statutu stanowisk kierowniczych.

Uprawnienia decyzyjne to możliwość działania w formie podejmowania decyzji. Źródłem uprawnień jest władza organizacyjna (uzasadnianie władzy może być różne, np. wybór, wyznaczenie itp.).

Obowiązki rozumiemy jako zadania, które mają być wykonywane przez pracownika na określonym stanowisku pracy.

Odpowiedzialność jest zobowiązaniem do wypełniania obowiązków w sposób jak najlepszy. Z odpowiedzialnością wiążą się również sankcje w wypadku niewywiązywania się z obowiązków.

Kompetencje określają zakres swobody działania decydenta (pracownika) w rozwiązywaniu problemów i wykonywaniu zadań.

Proces podejmowania decyzji jest to specyficzny rodzaj i ciąg czynności polegający na przetwarzaniu informacji wejściowych w specyficzną informację wyjściową, którą jest decyzja.

System decyzyjny składa się z obszarów decyzyjnych, które można rozpatrywać w przekroju hierarchicznym i przedmiotowym [36, s. 117].

W przekroju hierarchicznym uwzględnia się szczebel decyzyjny w strukturze organizacji i wyróżnia się decyzje: strategiczne, taktyczne, operacyjne i wykonawcze.

W przekroju przedmiotowym decyzje dzieli się według sfer funkcjonowania organizacji i wyróżnia się podsystem funkcjonalny i działalności.

W organizacjach zajmujących się produkcją, podsystemami funkcjonalnymi są:

- prognozowanie i planowanie sprzedaży, analiza rynku i wyników działalności handlowej,
- planowanie i organizacja produkcji,
- planowanie i kontrola dochodów, zapasów i dystrybucja,
- kadry (planowanie potrzeb pracowników, analiza ich osiągnięć i zarobków),
- finanse i rachunkowość (analizy finansowe, planowanie potrzeb kapitałowych, mierzenie dochodów),
- procesy informacyjne (planowanie systemu informacyjnego oraz analiza jego kosztów i efektywności),
- zarządzanie naczelne (planowanie strategiczne i alokacja zasobów).

Do podsystemów działalności zalicza się:

- procesy wykonawcze (kolejność procesów pracy, przyjmowanie zasileń, wysyłkę produktów),
- kontrolę operacyjną (planowanie działań i sprawozdania z osiągniętych wyników),
- kontrolę kierowniczą (planowanie alokacji zasobów),
- planowanie strategiczne (określenie przedmiotu działalności i planów strategicznych).

W wyniku skrzyżowania tych dwóch grup podsystemów uzyskuje się macierz wzajemnych relacji między nimi. Na przecięciach kolumn i wierszy powstają obszary decyzyjne, na które nanosi się z całego zbioru informacji te dane, które są potrzebne do podejmowania decyzji mieszczących się w danym obszarze.

Znajomość obszarów decyzyjnych umożliwia określenie potrzeb informacyjnych dla stanowisk pracy lub komórek organizacyjnych. Zakres tych potrzeb zależy od szczebla zarządzania.

Wykaz potrzeb informacyjnych można opracować w dwóch wariantach: w ujęciu nadawcy lub też w ujęciu odbiorcy informacji. W pierwszym przypadku zbiór wykazów potrzeb informacyjnych sporządza się według komórek organizacyjnych lub stanowisk pracy, w których znajdują się źródła informacji i skąd przesyłane są potrzebne informacje do odpowiednich adresatów. W drugim rozwiązaniu wykazy potrzeb informacyjnych są opracowane dla stanowisk pracy, na których mają być podejmowane określone decyzje.

### **3. ISTOTA I ZNACZENIE INFORMACJI W PROCESIE DECYZYJNYM**

#### **3.1. Istota informacji**

Podstawą funkcjonowania każdej organizacji jest posiadanie określonych informacji, które stanowią jej zasoby. Nie istnieje powszechnie przyjęta definicja informacji.

Informacja, przez wielu teoretyków uznawana za pojęcie pierwotne, nie doznała się poprawnej, jednoznacznej definicji. W wielu książkach nawet rezygnuje się z jej definiowania poprzestając na intuicyjnym potocznym rozumieniu. Słowo informacja wywodzi się z łacińskiego słowa „informatio” i oznacza wyobrażenie, wyjaśnienie, zawiadomienie.

Autorzy zajmujący się teorią informacji nie są zgodni co do treści pojęcia informacji. W. Flakiewicz [9, s. 38] przytacza najbardziej znane definicje tego pojęcia:

- „Informacja to komunikacja, łączność, w wyniku której likwiduje się nieokreśloność” (C. Shannon).
- „Informacja jest nazwą treści zaczerpniętej ze świata zewnętrznego, nie jest więc ani materią, ani energią” (N. Wiener).

- Informacja jest to treść przekazywanych od nadawcy do odbiorcy wiadomość, będąca opisem, poleceniem, zakazem, nakazem lub zleceniem” (J. Gościński).

- „Informacja jest to wiedza przekazywana przez innych ludzi bądź uzyskiwana przez studia, obserwacje, badania” (A. Webster).

- „Jest to przekazywanie wiedzy do odbiorcy informacji, ze względu na jej wartość, umożliwiające zmniejszenie niepewności działania odbiorcy informacji” (R. Ackoff).

- „Informacja jest to czynnik sterujący strumieniami zasileń, wykorzystywany w organizmach żywych lub maszynach do bardziej sprawnego, efektywnego i celowego działania” (E. Kowalczyk).

Prostą, równocześnie dobrze oddającą istotę pojęcia informacji, jest definicja podana przez W. Flakiewicza: „Informacja jest czynnikiem, który zwiększa naszą wiedzę o otaczającej nas rzeczywistości”.

Oto charakterystyczne cechy informacji [9, s. 39], wynikające z tych definicji, oddające istotę informacji:

- informacja jest czymś różnym od materii i energii, mimo że jest z nią związana. Może ona dotyczyć zjawisk lub przedmiotów, które istniały, istnieją, a nawet będą istniały. W tym wypadku informacja może być „czynnikiem sprawczym” zdarzenia, faktu lub zjawiska w przyszłości, a więc może zachować swój byt (istnienie) niezależnie od trwania rzeczy (faktu, zjawiska), której dotyczy,

- informacja może być przenoszona w czasie i przestrzeni i przechowywana za pomocą tak zwanych nośników informacji. Należy podkreślić, że nośnik sam nie jest informacją, bowiem jedna i ta sama informacja może mieć wiele nośników;

- informacja jest wyrażona przez każdą wiadomość (komunikat). Tak więc każda wiadomość (komunikat) jest abstrakcyjnym nośnikiem informacji,

- informacja spełnia swą rolę praktyczną wówczas, gdy kierowana jest od nadawcy do odbiorcy i gdy odbiorca może ją otrzymać,

- informacja bezpośrednio wpływa na zachowanie organizacji,

- informacja odgrywa wiodącą rolę w procesach regulacji i sterowania,
- zakumulowana informacja to wiedza.

Według B. Stefanowicza [za 23, s. 14] informacja ma następujące własności:

- jest niezależna od obserwatora (obiektywna),
- przejawia cechę synergii,
- jest różnorodna,
- jest zasobem niewyczerpalnym,
- może być powielana i przenoszona w czasie i przestrzeni,
- można ją przetwarzać nie powodując jej zniszczenia (zużycia),
- ta sama informacja ma różne znaczenie dla różnych użytkowników (subiektywność ocen),
- każda dodatkowa informacja opisuje obiekt tylko ze względu na jedną jego cechę.

Informacja jest czynnikiem, który wykorzystują ludzie, organizmy żywe lub urządzenia automatyczne do sprawnego i celowego działania, jest czynnikiem zmniejszającym niewiedzę odbiorcy działającego w jakimś otoczeniu (środowisku zewnętrznym). Informacja dociera do odbiorcy w postaci danych lub wiadomości. **Dane** są to surowe, nie poddane analizie fakty, liczby, zdarzenia, znaki, z których można opracować informację. **Wiadomości** natomiast są to komentarze do danych, raporty, teksty, wykresy, obrazy, rozmowy, objaśnienia danych, zjawisk czy zdarzeń. Jeśli dane lub wiadomości nie przynoszą odbiorcy żadnych korzyści, to nie są one informacjami lecz szumem informacyjnym, a jeśli odwodzą go od prawidłowego osiągnięcia celu, to są dezinformacją. To, czy dane lub wiadomości stają się informacjami, zależy od subiektywnego stosunku do nich odbiorcy, od jego wiedzy, poglądu na otoczenie lub też spojrzenia na odbieraną strukturę.

W praktyce najczęściej za informację uważa się takie dane i wiadomości (pozytywne czy negatywne), które odpowiednio przeanalizowane i uporządkowane, powiadamiają odbiorcę o sytuacji w jakimś wybranym zakresie rzeczywistości

oraz umożliwiają lepsze jej rozumienie, a więc są użyteczne dla realizacji założonego celu.

### 3.2. Rodzaje informacji

Istnieje wiele różnych sposobów, według których przeprowadzić można podział informacji na różne ich rodzaje i klasy.

Poznanie przynajmniej najważniejszych poglądów w tej kwestii jest rzeczą konieczną, ze względu na rolę i znaczenie różnych rodzajów informacji w procesie podejmowania decyzji.

Rodzaj przekazywanej informacji stanowi ważny czynnik determinujący jej organizację i warunki obiegu. Przede wszystkim należy rozróżnić informacje otrzymywane mimowolnie i informacje przekazywane celowo.

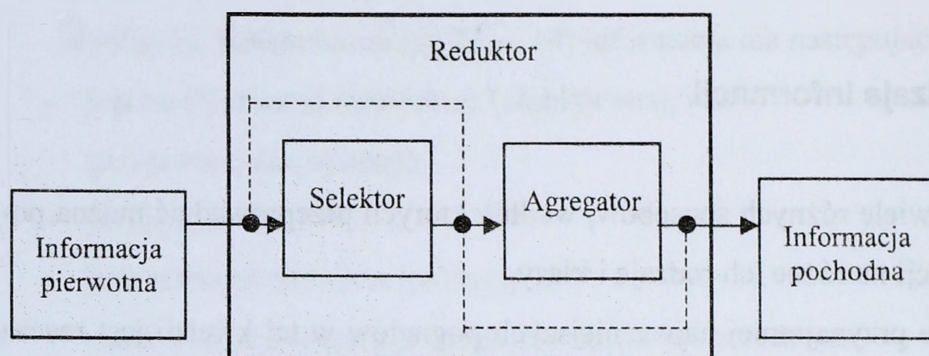
Do pierwszej grup należą informacje zawarte w przyrodzie zarówno żywej, jak i nieżywej.

Do drugiej grupy należą informacje przekazywane celowo, które mają za zadanie wywarć odpowiedniego wpływu na odbiorcę. Informacje przekazywane celowo mogą być tak sformułowane, aby zostawiały mniejszy lub większy margines dla własnych wniosków i przemyśleń odbiorcy. Przy informacjach wywierających wpływ na decyzje kierownicze brak podstaw do analizy informacji może wywołać niebezpieczne zjawisko podjęcia decyzji na błędnych przesłankach.

Wśród informacji przekazywanych celowo możemy rozróżnić informacje pierwotne i informacje przetworzone (pochodne). Kryterium, według którego dokonuje się podziału, dotyczy tak zwanej redukcji informacji.

Redukcją informacji nazywamy zespół czynności polegających na selekcji lub agregacji informacji pierwotnych. Selekcja polega na wyborze lub doborze informacji. Agregacja natomiast polega na łączeniu w całość części, przy czym, co jest dla nas bardzo istotne ze względów praktycznych, wyrazem agregowanej pewnej

liczby informacji jest zastąpienie ich jedną informacją syntetyzującą. Proces redukcji przedstawia schematycznie rysunek 3.1.



Rys.3.1. Selekcja i agregacja informacji

Źródło: W. Flakiewicz, *Podjęcie decyzji kierowniczych*, Warszawa 1973, s. 50.

Informacje pierwotne są informacjami źródłowymi, informacje przetworzone – zawierają już pewne wnioski, sądy i decyzje.

Rozróżniamy informacje:

- 1) pierwotne, doraźne, nie rejestrowane, przeznaczone do bezpośredniego użytku odbiorcy (np. odczytanie temperatury z termometru, zmierzenie przedmiotu itp.);
- 2) pierwotne, rejestrowane, o typowych powtarzalnych zjawiskach (np. adnotacja na karcie roboczej);
- 3) przetworzone z informacji pierwotnych wg ustalonego schematu (np. zestawienie rachunkowe, bilans);
- 4) przetwarzane z informacji aktualnie zdobytych i zmagazynowanych (w pamięci, książkach, notatkach) z udziałem elementów twórczych (przewidywania, dedukcji, wyboru), np. plany operatywne, dokumenty konstrukcyjne;
- 5) przetworzone z informacji wymienionych w pkt. 3 i 4 oraz informacji spoza instytucji, które są podstawą decyzji strategicznych (plany, decyzje personalne itp.);
- 6) sprawozdawcze i orientacyjne (komunikaty, wyjaśnienia).

Biorąc pod uwagę kryterium kierunku oddziaływania informacji można wyróżnić [19, s. 47]:

- informacje powstające w otoczeniu, wpływające na funkcjonowanie organizacji i współpracę wewnątrz organizacji,
- informacje z organizacji do otoczenia, powstające w organizacji i gwarantujące prawidłową współpracę organizacji z otoczeniem i prawidłowe funkcjonowanie organizacji.

Uwzględniając formę przedstawienia wyróżniamy:

- informacje ustne,
- informacje pisemne,
- informacje audiowizualne itp.

Według kryterium znaczenia informacji w procesie decyzyjnym wyróżniamy:

- informacje istotne (obiektywne i subiektywne), wpływające na podejmowane decyzje. Informacje obiektywne to takie, które powodują wzrost racjonalności działań. Informacje subiektywne używane są na bieżąco, z tym że ich istotność może być różna dla różnych osób. Im wyższy jest poziom racjonalności działania, tym mniejsza jest różnica między informacją obiektywną i subiektywną,

- informacje nieistotne, nie stanowiące podstawy procesu podejmowania decyzji.

Biorąc pod uwagę kryterium sposobu oddziaływania na odbiorcę wyróżniamy:

- informacje aktywne, wywołujące określone działanie,
- informacje pasywne, nie wywołujące żadnych działań.

Uwzględniając czas, którego informacja dotyczy, można wyróżnić:

- informacje o przeszłości (retrospektywne),
- informacje o przyszłości (prospektywne).

Informacja może przebiegać w organizacji ustalonymi kanałami (np. meldunki, sprawozdania) lub też poza tymi kanałami. Z tego punktu widzenia rozróż-

niamy informację formalną i nieformalną. Informacja nieformalna jest często uzupełnieniem informacji formalnej.

Z punktu widzenia wpływu informacji na podejmowane w organizacji decyzje, wyróżniamy informacje:

- 1) dotyczące działalności nie objętej programem;
- 2) inicjujące i ustalające programy, nie wyłączając ich koordynacji;
- 3) dostarczające danych dla określonej strategii postępowania, a więc odpowiadające na pytanie: „Jaki kierunek działania jest lepszy?”;
- 4) wywołujące program i odpowiadające na pytanie: „Jakie problemy powinno się rozpatrzyć?”;
- 5) podające do wiadomości wyniki działania (kontrolne).

Każdy z tych rodzajów informacji będzie przebiegał innymi kanałami i będzie odbierany przez innego odbiorcę. Ustalenie, jaki rodzaj informacji jest potrzebny dla jakiego odbiorcy determinuje organizację obiegu informacji.

Możliwe są także inne klasyfikacje, np. ze względu na dziedzinę wiedzy, stopień przetworzenia, sposób emisji i przechowywania itd.

### **3.3. Wartość informacji**

Na wstępie należy wyjaśnić, w jakim znaczeniu będzie rozumiane słowo „wartość”.

Każda informacja zwiększa naszą wiedzę o otaczającym nas świecie. Jeśli tak, to niesie ona ze sobą pewną wartość poznawczą. Tak ujęta wartość jest pojęciem samym w sobie i może ewentualnie stanowić treść rozważań filozoficznych.

Jeśli więc na wartość informacji spojrzymy nie od strony abstrakcji, ale konkretnej wartości, jaką niesie informacja dla danego układu odniesienia (maszyny, człowieka), pojęcie „abstrakcyjnej wartości” należy zamienić na pojęcie „użyteczności informacji”. Inaczej mówiąc, interesować nas będzie, w jakim stopniu nadana informacja w ustalony sposób jest użyteczna dla adresata tej informacji.

Robert H. Gregory i Richard L. Van Horn uważają, że wartość informacji zależy od czterech czynników: jej jakości, aktualności, ilości oraz powiązania z zadaniami możliwymi do podjęcia przez kierownictwo.

**Jakość informacji.** Oceniając jakość informacji porównuje się ją z rzeczywistością. Im informacja jest dokładniejsza, tym wyższa jest jej jakość i tym pewniej decydenci mogą na niej polegać przy podejmowaniu decyzji. Ogólnie biorąc jednak, koszt uzyskania informacji rośnie wraz z jej jakością. Na przykład podwójne i potrójne sprawdzanie świeżo uzyskanej informacji z innymi danymi weryfikuje jej wiarygodność, lecz dodatkowy czas pracy człowieka lub aparatury podwyższa koszty. Potrzebny stopień dokładności będzie różny w zależności od sytuacji.

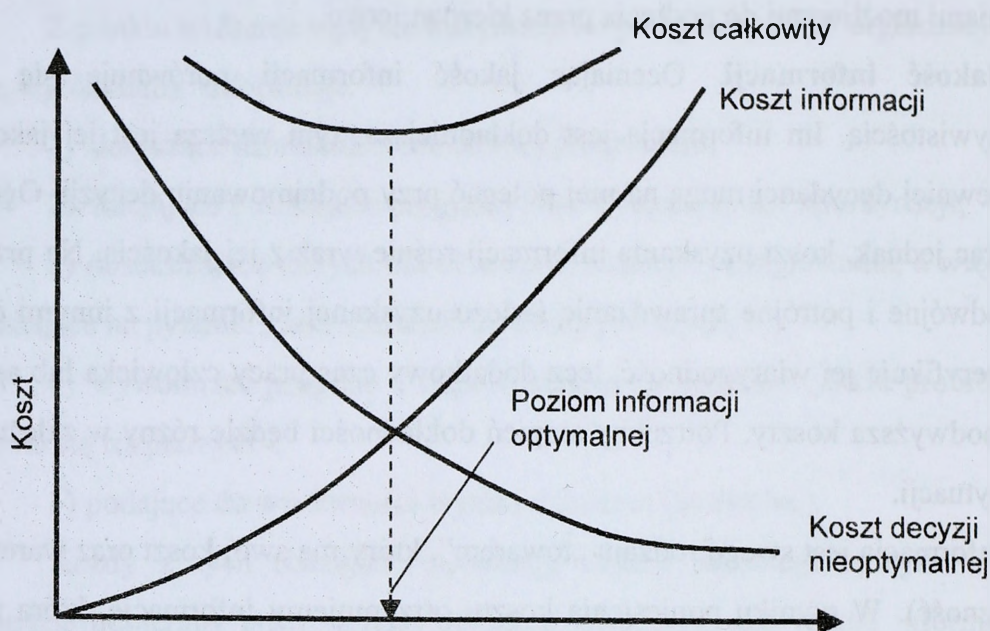
Informacja jest swego rodzaju „towarem”, który ma swój koszt oraz wartość (użyteczność). W wyniku poniesienia kosztu otrzymujemy informację, która ma dla jej adresata pewną użyteczność. Teoretycznie użyteczność informacji powinna być większa niż nakład użyty dla jej otrzymania. Porównanie kosztu z użytecznością informacji rodzi jednak bardzo istotne trudności.

Wraz ze wzrostem ilości informacji rośnie progresywnie (nie liniowo) koszt ich uzyskania. Z drugiej strony, najczęściej mamy do czynienia z luką informacyjną, która powoduje podejmowanie decyzji nieoptymalnych, co również związane jest z kosztem.

Oczywiście, wraz ze wzrostem informacji luka ta będzie się zmniejszać, a koszt decyzji nieoptymalnych maleć. Zależność tę można przedstawić jak na rysunku 3.2.

Trudność polega na wyznaczeniu tych krzywych. Niezmiernie skomplikowane jest obliczenie kosztu decyzji nieoptymalnej, gdyż w praktyce nie ma właściwego miernika; nie ma również miernika kosztu informacji jako funkcji jej ilości. Dalszą trudność stanowi silny związek między użytecznością informacji a czasem, który upływa między jej uzyskaniem a czasem otrzymania jej przez odbiorcę.

Jeśli wyższa jakość informacji nie poprawia znacznie możliwości decyzyjnych, nie warto ponosić na nią dodatkowych nakładów.



Rys. 3.2. Zależność między ilością informacji i jej kosztami

Źródło: W. Flakiewicz, *Podjęcie decyzji* ..., j.w. s. 66.

**Aktualność informacji.** Informacja będzie mieć tym większą wartość (większą użyteczność, cenność), im bardziej będzie odpowiadać określonym potrzebom i wymaganiom jej odbiorcy. Jednym z takich wymagań jest aktualność. Działanie korygujące należy podejmować, zanim wystąpi znaczne odchylenie od planu lub normy. Informacja zatem musi być dostarczana przez system informacyjny w czasie umożliwiającym podjęcie działania.

**Ilość informacji.** Decydent, aby podjąć sprawną decyzję musi dysponować odpowiednią ilością informacji. W praktyce jest często zasypywany nieistotnymi i bezużytecznymi informacjami. Z olbrzymiej ilości otrzymywanych informacji pierwotnych, musi wybierać informacje użyteczne w danym czasie i danej sytuacji, które stanowią znikomą wprost część ogółu otrzymywanych informacji. Dlatego w odniesieniu do każdego stanowiska kierowniczego nieodzowne jest stosowanie

wanie zasady selekcji informacji, określonej również mianem „zasada 20-80”. Okazuje się, że tylko 20% informacji docierających do kierownictwa dotyczy spraw kluczowych i w 80% przesądza o wynikach działalności. Określenie puli informacji o kluczowym znaczeniu stanowi zasadę redukcji w odniesieniu do pracy z informacjami. Redukcja polega na umiejętności określenia wagi gatunkowej informacji dla danego rodzaju podejmowanej decyzji oraz na rezygnowaniu z informacji mało istotnych.

**Redukcja informacji** polega nie tylko na odrzuceniu nieprzydatnych informacji pierwotnych, lecz również i na scalaniu, łączeniu, uogólnianiu cząstkowych, fragmentarycznych informacji użytecznych.

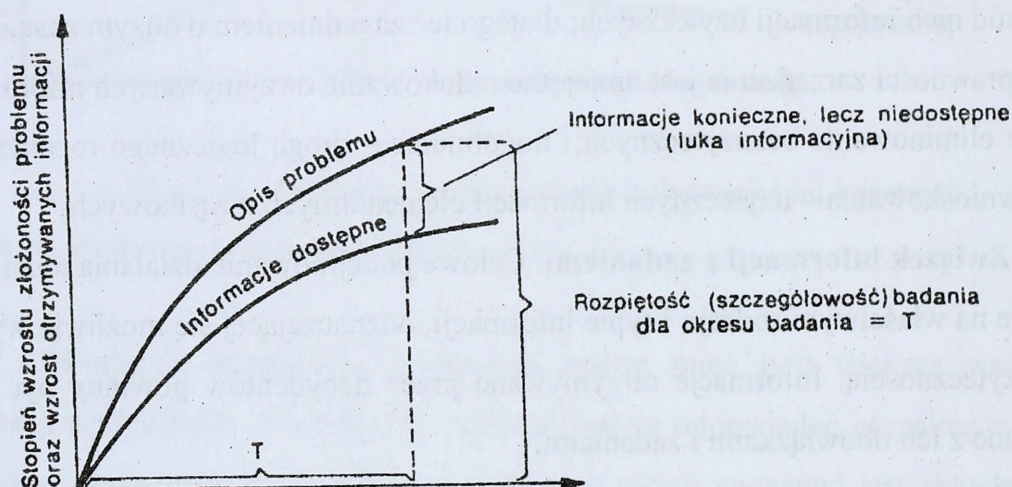
Im większy jest zbiór informacji pierwotnych, tym trudniejszy jest wybór spośród nich informacji użytecznych; dlatego też zagadnieniem o dużym znaczeniu dla sprawności zarządzania jest umiejętne redukowanie otrzymywanych informacji przez eliminowanie bezużytecznych i uogólnianie – drogą logicznego rozumowania, wnioskowania – użytecznych informacji elementarnych, cząstkowych.

**Związek informacji z zadaniami.** Celowe podejmowanie działania musi być oparte na właściwym rodzaju i typie informacji, odznaczającej się możliwie wysoką użytecznością. Informacje otrzymywane przez decydentów powinny być powiązane z ich obowiązkami i zadaniami.

Otrzymaany przez decydenta zbiór informacji podstawowych musi być uporządkowany według określonych kryteriów, co jest warunkiem jej przydatności. Dostarczenie decydentowi szczegółowych i rzetelnych, lecz bardzo licznych i odrywanych od siebie informacji, nie pozwala na pełne ich wykorzystanie. Informacje muszą być tak uporządkowane, by w pełni opisywały daną sytuację, ponieważ na ich podstawie decydenci mogą ustalić, co należy w konkretnych warunkach robić i jakie decyzje podejmować, aby realizować przyjęte cele.

Informacje gromadzone w organizacji powinny być odpowiedniej jakości, tzn. obiektywne, istotne dla sprawy, dostępne w odpowiednim czasie, a także porównywalne, pełne, zwarte i cenne [34, s. 109]. Cennaść informacji (wartość,

użyteczność dla decydenta) nie jest związana z ich liczbą ani też z pojemnością informacyjną wiadomości (danych) niosących informację, lecz ze znaczeniem (ważnością) dla sytuacji decyzyjnej i wagą podejmowanych dzięki nim decyzji. Cenność zależy od posiadanego przez daną organizację potencjału informacyjnego (zasobów informacji). O cenności informacji decyduje układ odniesienia, którym jest zawsze określona sytuacja decyzyjna, a także koszt jej uzyskania we właściwym czasie. Wysoki koszt uzyskania informacji pomniejsza jej cenność dla organizacji. Choć decydent liczy się tym mniej z kosztami pozyskania informacji, im większą ma ona wartość jako czynnik zmniejszający niepewność wyboru, to jednak w każdym wypadku musi kalkulować poniesione na nią nakłady i możliwe do uzyskania dzięki niej potencjalne efekty.



Rys. 3.3. Luka informacyjna

Źródło: W. Flakiewicz, *podejmowanie decyzji ...*, j.w. s. 42.

Możliwe jest jedynie asymptotyczne zbliżenie do informacji pełnej, jeśli korzysta się z wielu jej źródeł i gruntownie sprawdza wiarygodność otrzymywanych informacji. Z istnieniem luki informacyjnej (rys. 3.3.) należy się liczyć w każdej instytucji przy podejmowaniu wszelkich decyzji. czasem nawet należy świadomie przyjąć istnienie takiej luki informacyjnej, np. gdy zbieranie zbyt szczegółowych informacji może okazać się nieopłacalne.

Informacje szybko starzeją się i między nakładami i czasem uzyskania informacji a jej jakością nie zachodzą zmiany liniowe nakłady na uzyskanie informacji rosną progresywnie, natomiast jakość decyzji wzrasta degresywnie. Trzeba brać pod uwagę to, że w praktyce podejmowania decyzji nie uzyskuje się najczęściej pełnej i wyczerpującej, tj. kompletnej informacji. Zawsze jest jakaś luka informacyjna, stanowiąca różnicę między informacją pełną a dostępną – choćby z powodu wielości kanałów informacyjnych.

### 3.4. Informacja dla zarządzania

Informacja dla zarządzania jest szczególnym rodzajem informacji. Pozwala na realizację takich funkcji zarządzania, jak: planowanie, organizowanie, przewożenie i kontrolowanie. Efektywne zarządzanie jest tylko możliwe wtedy, kiedy posiadamy informacje o organizacji i jej otoczeniu. Kryterium, wyodrębniającym ze zbioru informacji podzbiór informacji dla zarządzania jest fakt, że na skutek otrzymanych wiadomości zmniejsza się nieokreśloność wyboru, czy też oceny działania w organizacji. Dlatego też informacja dla zarządzania ma bezpośrednio i pośrednio wpływ na proces decyzyjny.

J.A.F. Stoner i Ch. Wankel [157] przedstawiają następujący łańcuch w procesie podejmowania decyzji:

DANE (surowe fakty) mogą stać się › INFORMACJĄ (przeanalizowanymi danymi), które mogą stać się › INFORMACJĄ ZARZĄDCZĄ (wnioskami dotyczącymi działania), która może doprowadzić do › DECYZJI I DZIAŁANIA.

Możemy więc przyjąć, że podstawowe cechy wyróżniające informację dla zarządzania w stosunku do innych typów informacji są takie, że:

- zawsze są związane z realizacją funkcji zarządzania,
- inicjują proces decyzyjny,
- umożliwiają racjonalny wybór jednej z wielu możliwości działania,
- umożliwiają podejmowanie decyzji na różnych szczeblach zarządzania,

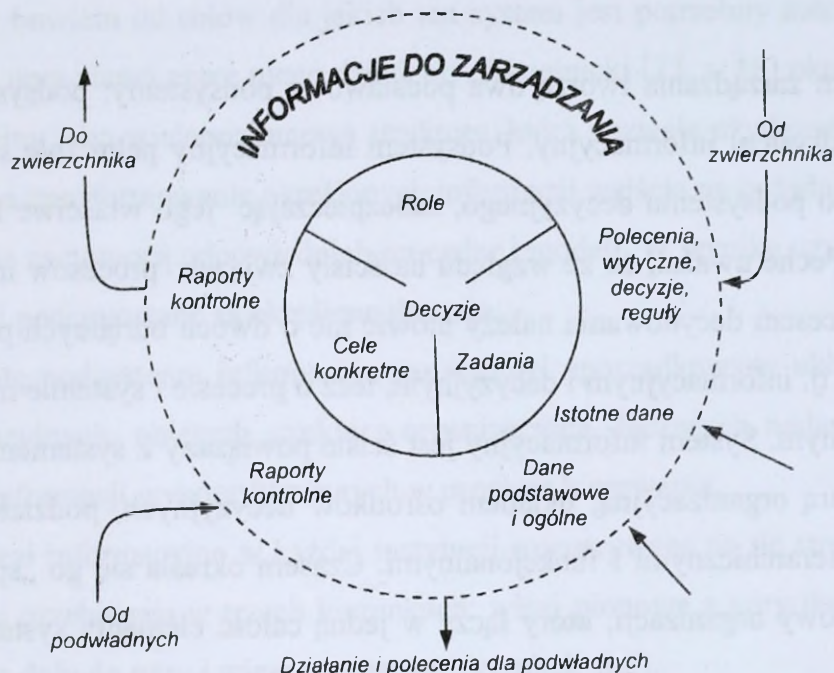
- pozwalają na korektę działania.

Przedstawione cechy są ściśle ze sobą związane.

Informacja dla zarządzania pozwala na uczenie się organizacji i dostosowanie się do stale zmieniającego się otoczenia. O wartości informacji dla zarządzania, a więc o jej użyteczności możemy sądzić na podstawie decyzji podejmowanych przez ich posiadacza.

J.A. Senn [za 23, s. 15] wyróżnia następujące podstawowe grupy informacji zarządczej (w naszej terminologii będzie to informacja dla zarządzania lub informacja biznesowa):

- informacja „pokrzepiająca” dotycząca bieżącej sytuacji organizacji; celem tej informacji jest zapewnienie, że wszystko przebiega zgodnie z przyjętymi założeniami,
- informacja „rozwojowa” związana z oceną stanu lub przebiegu jakiegoś zjawiska, lub procesu oraz wykazanie ewentualnych trudności związanych z jego realizacją,
- informacja „ostrzegawcza”, która sygnalizuje, iż wystąpiły określone zagrożenia w wyniku realizacji działalności organizacji lub też, że mogą one niebawem wystąpić,
- informacja „planistyczna” odnosząca się do poziomu lub stanu przyszłego zjawiska lub procesów gospodarczych,
- informacja „operacyjna”, która określa działanie własnej organizacji i pozwala na jej umiejscowienie na „mapie” działalności innych podobnych organizacji,
- informacja „opiniodawcza”, która dotyczy informacji o najbliższym oraz dalszym otoczeniu organizacji,
- informacje „kontrolowane”, które mają być przekazane otoczeniu (bankowi, mediom) o działalności organizacji.



Rys. 3.4. Informacja do zarządzania

Informacje do zarządzania mogą być podzielone również na:

- wchodzące: polecenia i wytyczne zwierzchników, istotne informacje operacyjne, kontrolne raporty podwładnych oraz, gdzie potrzeba, ogólne informacje o sytuacji gospodarczej i otoczeniu,
- wychodzące: polecenia, wytyczne, plany lub reguły decydowania dla podwładnych, kontrolne raporty przedkładane zwierzchnikowi oraz istotne informacje operacyjne przesyłane innym komórkom organizacyjnym.

### 3.5. System informacyjny

System zarządzania tworzą dwa podstawowe podsystemy: podsystem decyzyjny i podsystem informacyjny. Podsystem informacyjny pełni rolę służebną w stosunku do podsystemu decyzyjnego, zabezpieczając jego właściwe funkcjonowanie. T. Peche uważał, że ze względu na ścisły związek procesów informacyjnych z procesem decydowania należy mówić nie o dwóch odrębnych procesach i systemach, tj. informacyjnym i decyzyjnym, lecz o procesie i systemie informacyjno-decyzyjnym. System informacyjny jest ściśle powiązany z systemem kierowania, strukturą organizacyjną, układem ośrodków decyzyjnych, podziałem pracy, więziami hierarchicznymi i funkcjonalnymi. Czasem określa się go „specyficzny układ nerwowy organizacji, który łączy w jedną całość elementy systemu zarządzania”.

Wychodząc z ogólnego określenia systemu informacyjnego można stwierdzić, że elementami systemu informacyjnego dowolnej organizacji jest następujący zbiór elementów [23 s 19]:

$$SI = \{P, I, T, O, M, R\}$$

gdzie:

SI – system informacyjny danej organizacji,

P – zbiór podmiotów, które są użytkownikami systemu,

I – zbiór informacji o sferze realnej, czyli o jej stanie i zachodzących w niej zmianach, a więc tzw. zasoby informacyjne,

T – zbiór narzędzi technicznych stosowanych w procesie pobierania, przesyłania, przetwarzania, przechowywania i wydawania informacji,

O – zbiór rozwiązań systemowych stosowanych w danej organizacji, a więc stosowana formuła zarządzania (scentralizowana, rynkowa),

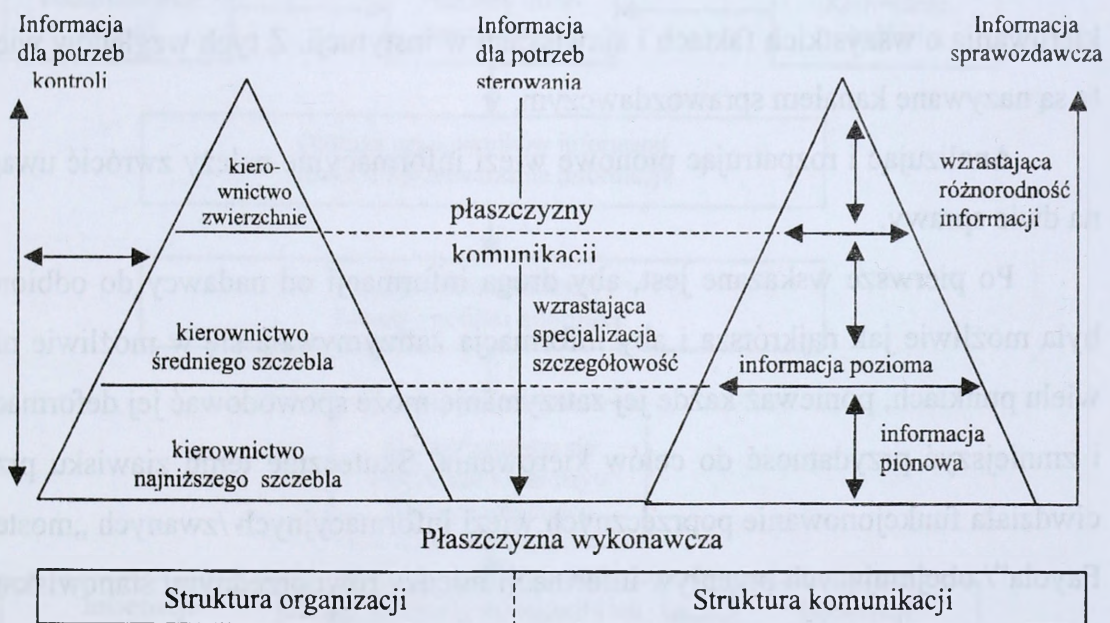
M – zbiór metainformacji, czyli opis systemu informacyjnego i jego zasobów informacyjnych,

R – relacje między poszczególnymi zbiorami.

System informacyjny definiowany jest w literaturze w różny sposób. Definicja zależy bowiem od celów dla jakich ten system jest potrzebny autorowi pracy lub też od uprawianej przez niego dziedziny. Kisielnicki [23, s. 18] określa system informacyjny jako wielopoziomową strukturę, która pozwala użytkownikowi tego systemu na transformowanie określonych informacji wejścia na pożądane informacje wyjścia za pomocą odpowiednich procedur i modeli. W wyniku uzyskania tych informacji podejmowane są określone decyzje.

Istotą podsystemu informacyjnego stanowi uporządkowany układ kanałów komunikacyjnych, objętych strukturą organizacyjną, łączących nadawców i odbiorców informacji wykorzystywanych w procesie kierowania.

Więzi informacyjne w każdej instytucji rozpatrywane na tle struktury organizacyjnej przebiegają w trzech kierunkach: więzi pionowe z góry do dołu, więzi pionowe z dołu do góry i więzi poprzeczne (rysunek 3.5).



Rys. 3.5. Związki między strukturą organizacyjną a strukturą komunikacji

Źródło; K. Zimniewicz, *Nauka o organizacji i zarządzaniu*, PWN, Warszawa-Poznań, 1985, s. 60.

Więzi pionowe biegnące od góry do dołu struktury organizacyjnej, zwane również „kanałem zarządzania”, zapewniają łączność informacyjną najwyższych stanowisk w strukturze ze stanowiskami najniższymi za pośrednictwem kierowniczych stanowisk pośrednich. Tą drogą przekazywane są decyzje kierownicze, polecenia służbowe, informacje o charakterze dyrektywnym, koordynującym, komunikaty itp.

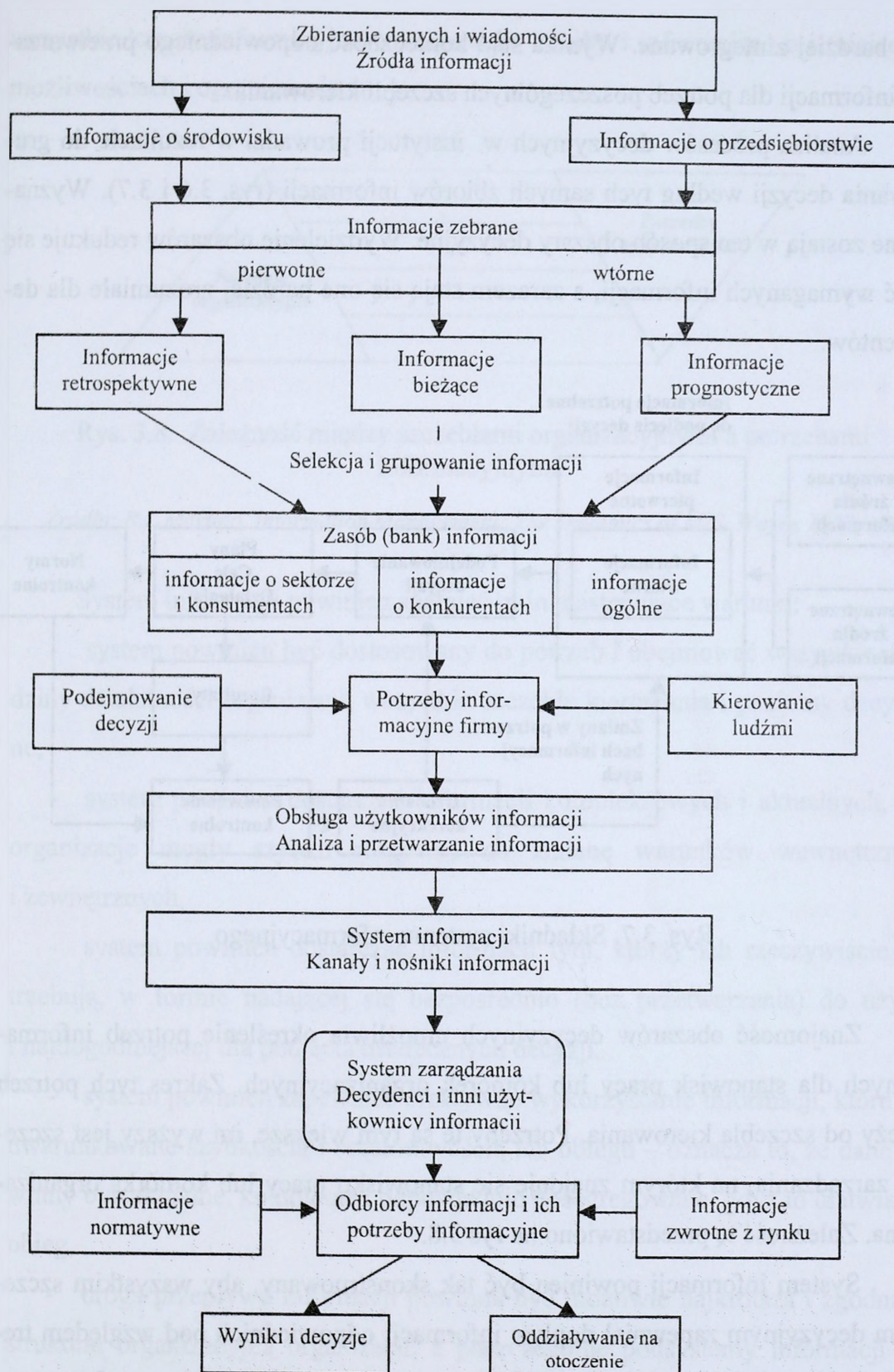
Struktura tych więzi jest uzależniona od kształtu struktury organizacyjnej. Im bardziej wysmukła jest struktura organizacyjna, tym większa jest liczba nadawców i odbiorców informacji, tym dłuższy kanał informacyjny i tym większe prawdopodobieństwo wystąpienia szumów informacyjnych. Im struktura jest bardziej płaska, tym możliwość zniekształcenia informacji jest mniejsza.

Więzi pionowe biegnące z dołu ku górze struktury organizacyjnej mają podobne właściwości jak wcześniej omówione, z tym jednak, że służą do przepływu informacji mających na celu informowanie kierownictwa na wszystkich szczeblach kierowania o wszystkich faktach i zjawiskach w instytucji. Z tych względów więzi te są nazywane kanałem sprawozdawczym.

Analizując i rozpatrując pionowe więzi informacyjne należy zwrócić uwagę na dwie sprawy.

Po pierwsze wskazane jest, aby droga informacji od nadawcy do odbiorcy była możliwie jak najkrótsza i aby informacja zatrzymywała się w możliwie niewielu punktach, ponieważ każde jej zatrzymanie może spowodować jej deformację i zmniejszyć przydatność do celów kierowania. Skutecznie temu zjawisku przeciwdziała funkcjonowanie poprzecznych więzi informacyjnych /zwanych „mostem Fayola”/ obejmujących przepływ informacji między równorzędnymi stanowiskami w strukturze organizacyjnej z pominięciem kierownictwa.

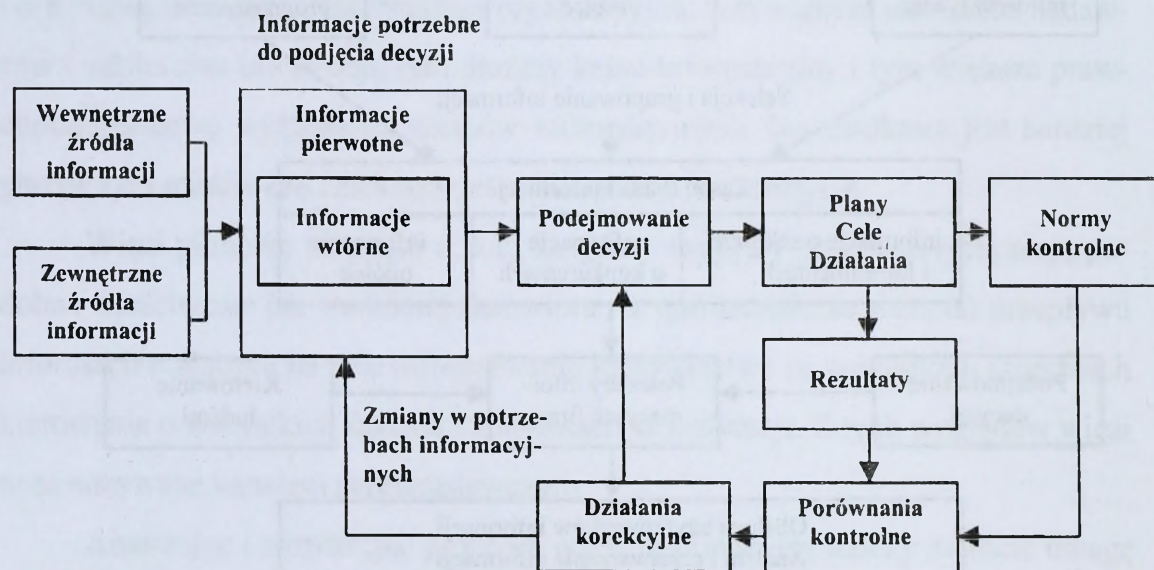
Po drugie, istotne jest dostosowanie informacji do wymogów procesu decyzyjnego. Ogólnie można przyjąć, że im niższy szczebel kierowania tym bardziej szczegółowymi informacjami powinien dysponować decydent. Im wyższy szczebel kierowania, tym zakres informacji powinien być szerszy. Informacje powinny



Rys. 3.6. Informacje w systemie zarządzania  
Źródło [Penc, Zarządzanie dla przyszłości, s. 115]

być bardziej zintegrowane. Wynika stąd konieczność odpowiedniego przetwarzania informacji dla potrzeb poszczególnych szczebli kierowania.

Analiza procesów decyzyjnych w instytucji prowadzi w rezultacie do grupowania decyzji według tych samych zbiorów informacji (rys. 3.6 i 3.7). Wyznaczone zostają w ten sposób obszary decyzyjne. Wydzielenie obszarów redukuje się ilość wymaganych informacji, a zarazem stają się one bardziej zrozumiałe dla decydentów.

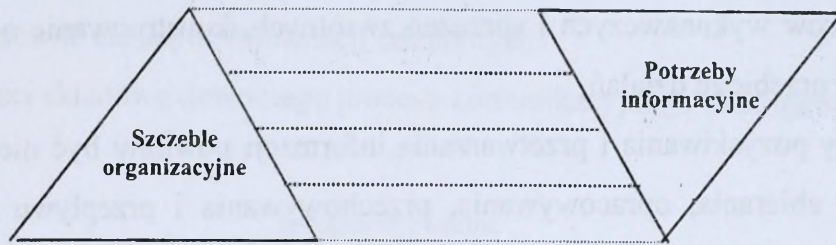


Rys. 3.7. Składniki systemu informacyjnego

Znajomość obszarów decyzyjnych umożliwia określenie potrzeb informacyjnych dla stanowisk pracy lub komórek organizacyjnych. Zakres tych potrzeb zależy od szczebla kierowania. Potrzeby te są tym większe, im wyższy jest szczebel zarządzania, na którym znajduje się stanowisko pracy lub komórka organizacyjna. Zależność tę przedstawiono na rys 3.8.

System informacji powinien być tak skonstruowany, aby wszystkim szczeblom decyzyjnym zapewniał dopływ informacji odpowiednich pod względem treści i w odpowiednim czasie. Powinien on zatem gwarantować ich przepływ przez

wszystkie kanały informacyjne wiążące sobą zasoby i informujące o istniejących możliwościach i ograniczeniach.



Rys. 3.8. Zależność między szczeblami organizacyjnymi a potrzebami informacyjnymi.

Źródło: R.L.Martino, *Information Management: The Dynamics of MIS*, Wayne 1968, s.4.

System informacji powinien spełniać m.in. następujące warunki:

- system powinien być dostosowany do potrzeb i obejmować wszystkie dziedziny działalności organizacji, wszystkie szczeble kierowania i poziomy decyzyjne,
- system powinien dostarczać informacji kompleksowych i aktualnych, aby organizacje mogły szybko reagować na zmianę warunków wewnętrznych i zewnętrznych,
- system powinien dostarczać informacji tym, którzy ich rzeczywiście potrzebują, w formie nadającej się bezpośrednio (bez przetwarzania) do użytku i najdogodniejszej dla podjęcia ostatecznych decyzji,
- system powinien zapewniać efektywne wykorzystanie informacji, które jest uwarunkowane szybkością i częstotliwością ich obiegu – oznacza to, że dane powinny być aktualne, kompletne i odpowiednio posegregowane, gdyż to ułatwia ich obieg,
- droga przepływu informacji powinna być możliwie najkrótsza i zgodna ze strukturą organizacyjną organizacji, a poszczególne podsystemy informacji po-

winny stanowić prosty zbiór, który można sobie szybko przyswoić i wykorzystać w podejmowaniu praktycznych decyzji (sensowne, zwarte raporty),

- algorytmy opracowywania informacji powinny zapewnić śledzenie przebiegu procesów wykonawczych i sprzężeń zwrotnych, konstruowanie ocen, prognozowanie przebiegu działań,

- koszty pozyskiwania i przetwarzania informacji powinny być niewysokie, metody ich zbierania, opracowywania, przechowywania i przepływu powinny uwzględniać możliwości komputeryzacji systemu informacyjnego, a forma ich prezentacji powinna być dostosowana do możliwości odczytywania przez zainteresowanych,

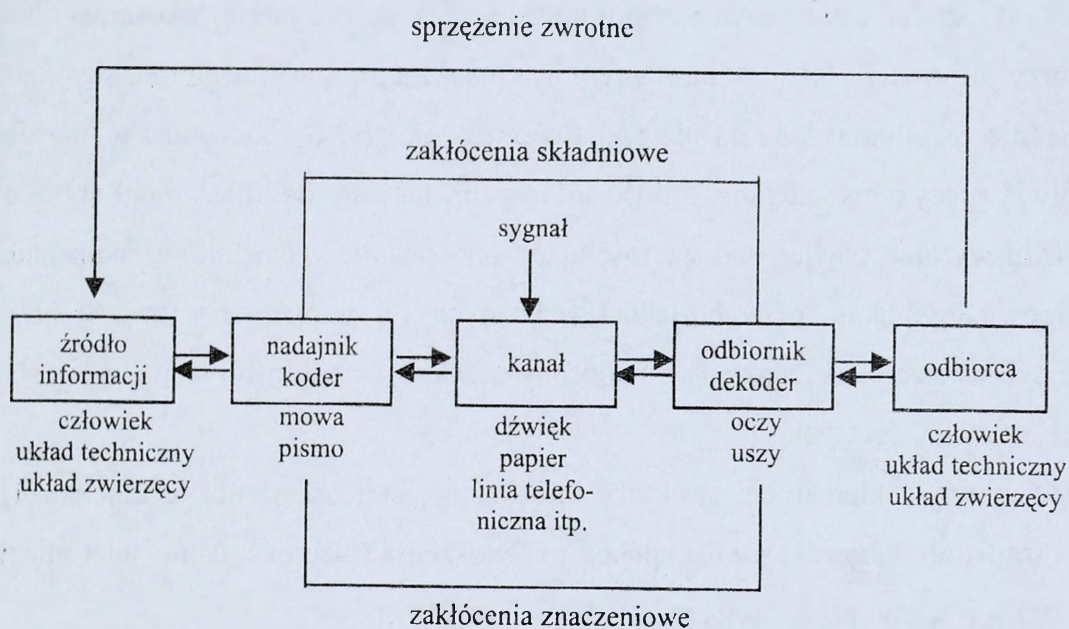
- system powinien być zabezpieczony przed niepożądanym wpływem informacji nieformalnych i stale doskonalony, aby mógł zapewnić właściwy przepływ informacji.

### 3.6. Proces komunikacji

Każda informacja jest przenoszona między dwoma zasadniczymi składnikami: nadajnikiem oraz odbiornikiem. W takim układzie rozpatruje się informację w ujęciu dynamicznym, jako tzw. proces łączności - komunikacji. **Proces komunikacji polega na wymianie informacji pomiędzy nadawcą i odbiorcą, przy czym w wymianie tej zachodzi sprzężenie zwrotne. W przypadku braku sprzężenia zwrotnego występuje proces informowania** [29, s 6]. Można zatem stwierdzić, że informacja związana jest z procesem komunikacji. W każdym procesie komunikacyjnym rozróżnia się źródło informacji, wytwarzające **wiadomość, komunikat** lub **ciąg wiadomości** (komunikatów), które są otrzymywane przez stację odbioru (odbiornik), **nadajnik**, który przekazuje wiadomości od odbiornika, wytwarzając sygnał odpowiedni do przekazania go przez: **kanał**, traktowany jako środek użyty do przeniesienia sygnału z nadajnika do odbiornika, **odbiornik**, który spełnia odwrotną operację w stosunku do nadajnika, rekonstruuje wiadomość na

podstawie sygnału, **język** (kod), w którym informacja jest przesłana z nadajnika do odbiornika, **adres**, będący osobą lub rzeczą, dla której informacja jest przeznaczona, oraz **szumy** (zakłócenia), powstające w kanale, przez co suma informacji nadanych nie równa się sumie informacji odebranych.

Części składowe dowolnego procesu komunikacyjnego ilustruje rysunek 3.9.



Rys. 3.9. Schemat komunikacji

Źródło: K. Zimniewicz, *Nauka o organizacji i zarządzaniu*, PWN, Warszawa – Poznań 1984, s. 58.

Informacja jest zjawiskiem złożonym. Na jej strukturę składają się cztery elementy: 1) treść informacji, 2) nośnik treści, 3) symbol, za pomocą którego informacja jest utrwalona, 4) sposób przenoszenia informacji. W wyniku koordynacji tych wszystkich elementów nie tylko tworzy się właściwą informację, ale również wywiera się decydujący wpływ na warunki jej obiegu.

**Treścią informacji** jest to, co chcemy konkretnie przekazać.

**Nośnik treści** jest to przedmiot materialny, na którym informacja została utrwalona. Nośnikiem takim może być papier, taśma magnetofonowa, klisza foto-

graficzna, karta lub taśma dziurkowana itp. W miarę postępu technicznego nośnik treści odgrywa coraz większą rolę i wpływa na sposoby utrwalania, przechowywania i przekazywania informacji. Warunki techniczne obiegu informacji zależą więc od tego, co wybiera się jako nośnik treści informacji.

**Symbole treści informacji** są to znaki umowne, za których pomocą informacja została utrwalona, a więc litery, cyfry, rysunek, symbole. Dobór symboli zależy od różnych czynników. Symbol musi być przede wszystkim zrozumiały dla odbiorcy informacji. Jeżeli odbiorcą tym jest maszyna, to informacja musi być odpowiednio przetłumaczona na język dla niej zrozumiały. Symbol musi w sposób możliwie precyzyjny odtwarzać treść informacji, tak aby odbiorca mógł sobie o zjawisku wyrobić pewien sąd wartościujący (stosowanie wskaźników, określanie w odpowiedniej skali różnych zjawisk fizycznych, np. temperatury itp.). Symbol musi być wreszcie dostosowany do sposobu przekazywania informacji (np. stosowanie alfabetu Morse'a).

Czwartym elementem struktury informacji jest rozwiązanie techniczne jej przekazania do odbiorcy, a więc **sposób przenoszenia** (pisemne, ustne, telefoniczne, pocztą elektroniczną, drogą radiową, telewizyjną itp.).

#### **Czynniki skuteczności komunikowania się w organizacji**

Skuteczność i sprawność funkcjonowania elementów oraz całej organizacji, w tym przebieg i wynik procesu decyzyjnego, zależy od skuteczności procesu komunikowania się w organizacji. Za Raymondem V. Lesikarem [s. 445], można wyodrębnić cztery takie determinanty – oficjalne kanały informacji, strukturę władzy, specjalizację zadań oraz „posiadanie informacji na własność”.

**Oficjalne kanały informacji** wpływają na skuteczność komunikowania dwoma sposobami:

- 1) obejmują coraz większe odległości w miarę rozwijania się i wzrostu organizacji. Na przykład znacznie trudniej jest zapewnić skuteczne komunikowanie się w dużej organizacji typu dowództwo dywizji, gdzie poszczególne centra i ze-

społy oddalone są od siebie, niż w komórce w której personel znajduje się w tym samym pomieszczeniu.

- 2) oficjalne kanały informacji utrudniają swobodny przepływ informacji między szczeblami organizacji. pracownik danej komórki będzie zwykle informował o problemach swojego kierownika, a nie wyższego przełożonego

Te ograniczenia kanałów informacji mają wprawdzie pewne zalety (np. zapobieganie przeciążeniom informacjami kierowników wyższych szczebli), mają jednak też i wady (np. niedocieranie do kierowników wyższych szczebli niektórych potrzebnych im informacji).

**Struktura władzy** organizacji wywiera podobny wpływ na skuteczność komunikowania się. Różnice pozycji i władzy pomagają w ustaleniu, kto z kim może wygodnie się porozumiewać. Różnice władzy między poszczególnymi osobami oddziałują też na treść i dokładność informacji. Na przykład rozmowę między oficerem danej komórki a szefem sztabu będzie cechować mniej lub bardziej wymuszona uprzejmość i wymagana regulaminem oficjalność; stąd też prawdopodobne jest to, że niektóre informacje nie zostaną przekazane, a pojawiające się problemy bezpośrednio przedstawione.

**Specjalizacja zadań** ułatwia komunikowanie się wewnątrz zróżnicowanych grup. Oficerowie tego samego zespołu prawdopodobnie posługiwać się będą tym samym żargonem, horyzontem czasu, będą mieli wspólne cele i zadania. Natomiast komunikacja między wysoce zróżnicowanymi specjalistycznie zespołami będzie utrudniona.

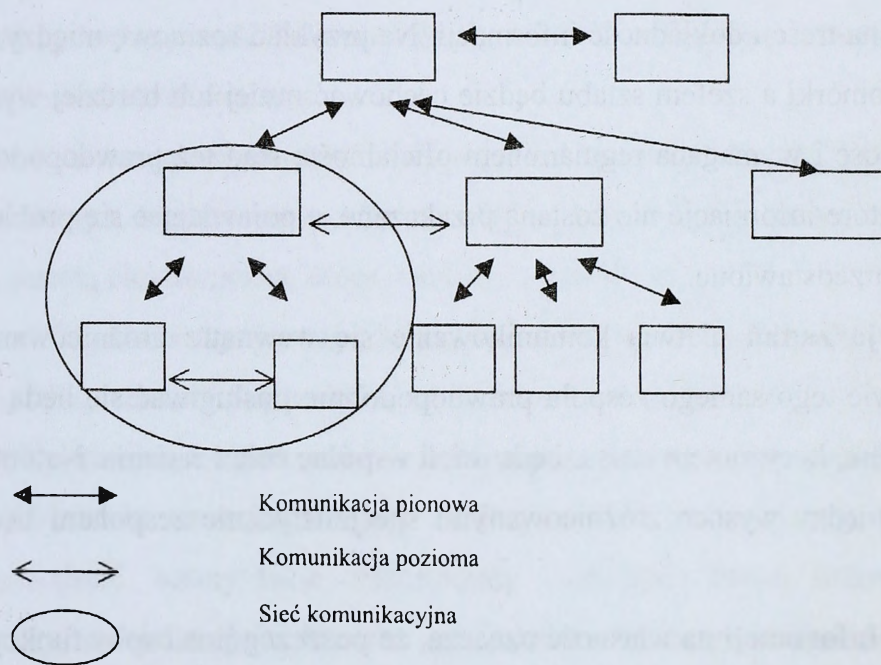
**Posiadanie informacji na własność** oznacza, że poszczególne osoby funkcyjne mają jedyną w swoim rodzaju informację i wiedzę o swojej pracy. Na przykład oficer posiadający większe doświadczenie, umiejętności, lepszą pamięć czy wreszcie intuicję może pomijać nieistotne informacje, pomijać wymagane procedurą czynności, szybko wskazywać kierunki działań i uzasadniać je. Kierownik zespołu może mieć szczególne uzdolnienia do rozwiązywania konfliktów wśród podwładnych; obniżania poziomu stresu czy pobudzania do wysiłku. Informacja taka może

być dla oficerów, które ją mają, źródłem władzy; mogą bowiem działać skuteczniej od innych pracowników zespołu. W czasie prowadzenia działań bojowych, w czasie realizacji cyklu decyzyjnego niektórzy oficerowie o takich umiejętnościach i wiedzy, świadomie lub nie, niechętnie dzielą się tą informacją z innymi. W efekcie również w procesie decydowania nie ma w pełni otwartego komunikowania się.

### Formy komunikacji organizacyjnej

Wyróżnia się takie formy komunikacji w organizacji, jak (rys. 3.10.):

- komunikacja pionowa i pozioma,
- sieci komunikacyjne,
- nieformalne sieci komunikacyjne.



Rys. 3.10. Komunikacja pozioma i pionowa w organizacji

**Komunikacja pionowa** to komunikacja, która płynie zarówno w dół jak i w górę organizacji, zwykle wzdłuż linii służbowego podporządkowania. Komunikowanie w dół rozpoczyna się u naczelnego kierownictwa i przechodzi przez po-

szczególne szczeble organizacyjne do kolejnych podwładnych. Głównym **celem komunikowania w dół** jest doradzanie, informowanie, przydzielanie zadań oraz ocena działań podwładnych. Natomiast **celem komunikowania w górę** jest informowanie przełożonych wyższych szczebli o tym, co się dzieje na szczeblach niższych – obejmuje sprawozdania o postępie prac, propozycje, wyjaśnienia oraz prośby o pomoc lub decyzje.

**Komunikaty w dół** mogą być:

- filtrowane,
- modyfikowane,
- zatrzymywane

na poszczególnych szczeblach, w miarę jak każdy kierownik ustala, co należy przekazać jego podwładnym. Zakłócenia w komunikowaniu w dół pojawiają się wtedy, gdy kierownicy nie dostarczają podwładnym informacji potrzebnych im do skutecznego wykonywania zadań. Nadmierny optymizm kierowników co do dokładności i kompletności ich komunikowania się w dół powoduje, że nie przekazują oni ważnych informacji. Ostatecznym wynikiem niepełnego komunikowania się w dół jest poczucie niepewności, niedoinformowania lub bezradności u pracowników i niewłaściwe wykonywanie przez nich zadań.

Również **komunikaty w górę** mogą filtrowane, modyfikowane lub zmieniane przez kierowników pośrednich szczebli, którzy z jednej strony eliminują informacje nieistotne, a z drugiej – informacje, które mogą źle świadczyć o ich wynikach pracy, stosunku do podwładnych czy organizacji. Tak więc pionowe komunikowanie się jest przynajmniej w części niedokładne lub niekompletne.

Dokładności komunikatów w pionie sprzyja podobieństwo sposobu myślenia przełożonego i podwładnego. Ograniczają ją zaś różnice w pozycji i władzy przełożonych i podwładnych, dążenie podwładnego do awansu oraz brak wzajemnego zaufania między kierownikiem i jego podwładnym. Podwładni będą wtedy ostrożni w komunikowaniu się, uważając, że przełożeni są mało sprawiedliwi lub mogą wykorzystać. Podwładni mogą wtedy ukrywać lub zniekształcać

informacje te informacje, które są przeciw nim. Ostatecznym wynikiem tych problemów komunikacyjnych jest to, że kierownicy wyższych szczebli często podejmują decyzje na podstawie błędnych lub niedostatecznych informacji.

**Komunikacja pozioma** to komunikacja, która płynie poziomo w ramach organizacji, jest zazwyczaj związana z tokiem pracy w organizacji i występuje między: członkami grupy roboczej, różnymi grupami, członkami różnych działów. Głównym **celem poziomego komunikowania** się jest stworzenie bezpośredniego kanału koordynacji organizacyjnej i rozwiązywania problemów. W ten sposób unika się znacznie powolniejszego przesyłania komunikatów za pośrednictwem wspólnego przełożonego.

W poziomym komunikowaniu się duża ilość informacji przepływa poza liniami podporządkowania. Dzieje się to często z wiedzą, zgodą i zachętą przełożonych, którzy rozumieją, że często zmniejsza to ich obciążenie, a także ogranicza niedokładności przy bezpośrednich kontaktach odpowiednich osób.

**Sieci komunikacyjne** to wzorzec, w jaki układa się komunikacja zachodząca pomiędzy członkami organizacji [16, s. 563]. Mogą być sztywne lub elastyczne, scentralizowane lub zdecentralizowane [41, s. 446]. Sztywna sieć komunikacyjna może zniechęcać podwładnych do rozmawiania (wymiany informacji) z kimkolwiek oprócz ich bezpośredniego przełożonego. Celem takiej sieci jest zazwyczaj uchronienie kierowników wyższych szczebli od przeciążenia zbędnymi informacjami oraz utrzymania ich władzy i pozycji. Gdy sieci projektowane są luźniej zachęca to poszczególne osoby funkcyjne do komunikowania się ze wszystkimi na dowolnych szczeblach. Są one stosowane tam, gdzie pożądanym jest swobodny przepływ informacji, na przykład w dziale badawczym.

Sieci, jeśli są scentralizowane funkcjonują szybciej i dokładniej niż zdecentralizowane – ale pod warunkiem, że zadanie jest względnie proste. Natomiast przy zadaniach złożonych stosunkowo szybsze i dokładniejsze są sieci zdecentralizowane [41, s. 447].

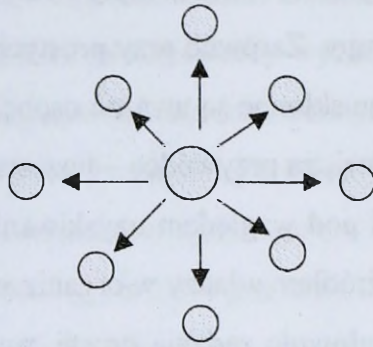
Centralizacja sieci wywiera również wpływ na wyłanianie się przywódców i na satysfakcję członków grupy. Zarówno przy prostych, jak i przy złożonych zadaniach grupy scentralizowane skłonne są uważać osobę, która zajmuje pozycję centralną w sieci komunikacyjnej, za przywódcę – pozostali członkowie grupy byli od niej całkowicie uzależnieni pod względem uzyskiwania informacji. Dostęp do informacji staje się ważnym źródłem władzy w organizacjach.

Organizacja mająca głównie zadania proste, rutynowe z dużym prawdopodobieństwem najsprawniej będzie pracowała przy formalnie scentralizowanej sieci informacyjnej. Przy bardziej skomplikowanych zadaniach wskazana byłaby decentralizacja sieci.

### **Nieformalna sieć komunikacyjna**

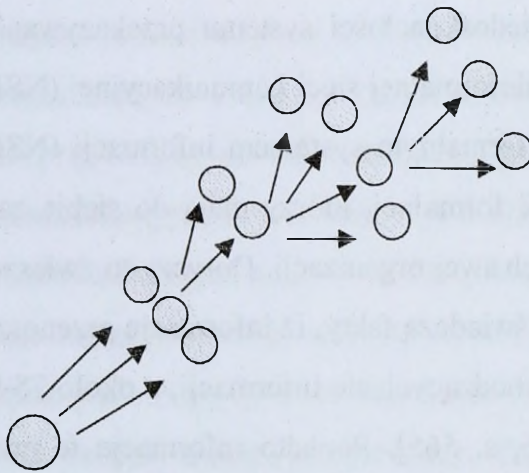
Wymienione powyżej niedoskonałości systemu przekazywania informacji powodują pojawianie się tzw. nieformalnej sieci komunikacyjnej (NSK) – określanej mianem winorośli oraz nieformalnym systemem informacji (NSI). Polega na tym, że członkowie organizacji formalnej, którzy mają do siebie zaufanie, wzajemnie informują się w sprawach swej organizacji. Dotyczy to zwłaszcza grup nieformalnych. O znaczeniu NSK świadczą fakty, iż informacje przenoszone tą drogą stanowią około 50% ogółu rozchodzących się informacji, a około 75-95% tych informacji jest prawdziwych [16, s. 565]. Ponadto informacje te przenoszone są szybciej w porównaniu do systemu formalnego. Istnieją sytuacje szczególnie sprzyjające szerzeniu się informacji nieformalnych – wprowadzanie zmian, restrukturyzacja, likwidacja, rozmowy kadrowe, ograniczanie etatów. Należy brać pod uwagę, iż informacje te w takcie przekazywania mogą ulegać modyfikacji. Jeśli informacje są nieprawdziwe nazywa się je plotkami (rys. 3.11. oraz rys. 3.12).

Rolę NSI można ograniczać utrzymując otwarte kanały komunikacji oraz szybko, energicznie reagując na informacje nieprawdziwe lub wpływając na osoby skłonne do rozpowszechniania plotek.



Rys. 3.11. Łańcuch plotki (jedna osoba opowiada wielu innym)

Zródło: K. Davis, J. W. Newstrom *Human Behavior at Work*, wyd. 8, *Organizational Behavior*, wyd. 8. McGraw-Hill, New York 1989.



Rys. 3.12. Łańcuch kiści (wielu ludzi opowiada niewielu dalszym osobom)

Zródło: K. Davis, J. W. Newstrom *Human Behavior at Work*, wyd. 8, *Organizational Behavior*, wyd. 8. McGraw-Hill, New York 1989.

### Przeszkody w skutecznym komunikowaniu

Każdy czynnik, który utrudnia wymianę informacji między nadawcą i odbiorcą, jest przeszkodą w komunikowaniu się. Bez względu na to, z czego one wynikają, utrudniają zrozumienie przez odbiorcę zamierzonego znaczenia komuni-

katu nadawcy. Stąd też, kierownik powinien dostrzec, zrozumieć i usprawnić przeszkody w porozumiewaniu się mogące wystąpić w różnych sytuacjach:

- między kolegami,
- między podwładnym a przełożonym,
- między przełożonym a podwładnym,
- między pracownikiem a klientem.

Do najpowszechniejszych przeszkód w skutecznym komunikowaniu, według A. F. Stonera i Ch. Wankla, należą: różnice w postrzeganiu, różnice językowe, szum, emocje, niezgodność komunikatów werbalnych i pozawerbalnych, nieufność [41, s.454].

**Różnice w postrzeganiu** – są najczęstszym źródłem przeszkód w indywidualnej percepcji. Ludzie o odmiennej wiedzy i doświadczeniu często patrzą na to samo zjawisko z różnych punktów widzenia.

**Różnice językowe** – często są ściśle związane z różnicami w indywidualnym postrzeganiu. Aby komunikat został właściwie przekazany, słowa muszą znaczyć to samo dla nadawcy i dla odbiorcy. Znaczenie symboli musi być wspólne. Przeszkody w komunikowaniu się mogą być skutkiem posługiwania się żargonem. Ludzie o specjalistycznych zainteresowaniach lub wiedzy, jak informatycy czy psychologowie, często nie zdają sobie sprawy z tego, że nie wszyscy znają ich zawodowe terminy. Niekiedy posługują się żargonem, aby wyłączyć innych lub stworzyć wrażenie wyższości, co utrudnia komunikowanie się.

**Szum** to każdy czynnik, który zakłóca, powoduje zamieszanie lub w inny sposób przeszkadza w komunikowaniu się. Oczywiście, bardzo niewiele komunikowania się następuje w warunkach całkowicie wolnych od szumu. Ludzie uczą się odrzucać wiele nieistotnych docierających do nich komunikatów. Niekiedy jednak odrzuca się także ważne informacje. Podobnie kierownik, który na każdym poleceniu pisze „pilne”, może stwierdzić, że podwładni powoli reagują nawet wtedy, gdy rzeczywiście występuje awaria.

**Emocje** – gniew, miłość, odruchy obronne, nienawiść, zazdrość, lęk, zakłopotanie – wpływają na zrozumienie cudzych komunikatów i na to, jak komunikaty oddziałują na innych. Jeśli na przykład czujemy się zagrożeni utratą władzy lub prestiżu możemy utracić zdolność oceny treści otrzymywanych komunikatów i reagować na nie obronnie lub agresywnie. Podwładni spotykający się z emocjonalną lub wrogą reakcją za każdym razem, gdy mają problem lub popełniają błąd, mogą zniekształcać komunikaty lub w ogóle unikać komunikowania się.

**Niezgodność komunikatów werbalnych i niewerbalnych.** Komunikaty werbalne – wysyłane i otrzymywane – są silnie uwarunkowane przez takie czynniki pozawerbalne, jak ruchy ciała, ubiór, odległość od osoby, z którą rozmawiamy, postawa, gesty, wyraz twarzy, ruchy oczu i kontakt cielesny. Przełożony, mający zazwyczaj grymas na twarzy, zapewne będzie niepopularny wśród podwładnych, mimo najusilniejszych starań o życzliwe i sprawiedliwe ich traktowanie, jeśli reagować będą bardziej na jego pozawerbalne sygnały niż na słowa.

**Nieufność** – wiarygodność komunikatu jest uzależniona w znacznym stopniu od wiarygodności nadawcy w pojęciu odbiorcy. Wiarygodność nadawcy będzie duża, jeśli odbiorcy będą go uważać za znającego się na rzeczy, godnego zaufania, taktownego.

Zniekształcenia informacji – szum – W. Flakiewicz, ze względu na źródła, dzieli na **socjologiczno-psychologiczne i techniczno-organizacyjne** [9, s. 77-79]. Do tych pierwszych zalicza on:

- złudzenie perspektywiczne – informacje odbierane bezpośrednio są „wyostrzane”, a pośrednio – „stępiane”.
- złudzenia z nasilenia uwagi – przedmiot informacji jest tym silniej postrzegany, im większą uwagę mu poświęcamy,
- podświadomy wybór rozwiązania korzystnego dla siebie,
- mechanizm tłumienia – zapominanie informacji nieprzyjemnych, niekorzystnych,
- naginanie rzeczywistości do własnych przewidywań,

- uprzedzenia,
- mylenie faktów z wnioskami
- wpływ cech osobowych informatora.

Do zniekształceń pochodzących ze źródeł techniczno-organizacyjnych według W. Flakiewicza należą:

- streszczanie informacji w miarę przechodzenia przez kolejne szczeble,
- dezaktualizacja związana z opóźnieniem przejścia informacji,
- przeładowanie informacjami adresata.

### **System informacji kierownictwa (SIK)**

Zadaniem tego systemu jest gromadzenie kompleksowych danych, ich organizowanie i sumowanie oraz dostarczanie w formie przydatnej dla kierowników [16, s 684]. Pozwalają więc wykorzystywać bazy danych oraz pracują w trybie pytanie-odpowiedź – użytkownik tak długo zadaje pytania, aż uzyska satysfakcjonującą odpowiedź.. System ten, zaliczany do II generacji, opiera się na prostych modelach typu równania Jego zakres działania ograniczony jest jedynie zawartością bazy danych oraz stopniem uprawnienia kierownika do korzystania z systemu. Może zawierać, na przykład dane z zakresu marketingu, finansów, zasobów ludzkich, stanu zapasów. System ten jest dostępny przez wielu kierowników funkcjonalnych, np. kierownik do spraw finansowych może korzystać z danych z zakresu zarządzania zasobami ludzkimi.

## 4. PROCES PODEJMOWANIA DECYZJI

Proces decyzyjny jest zjawiskiem empirycznym, dostępnym badaniom prowadzonym przez różne dyscypliny naukowe. Daje to podstawę do wyróżnienia różnych płaszczyzn badania decyzji, w zależności od dyscypliny, której metody są stosowane w badaniu. Można tutaj wyróżnić przykładowo takie płaszczyzny badania, jak: płaszczyzna cybernetyczna płaszczyzna prakseologiczna, płaszczyzna socjologiczna, płaszczyzna prawna itp..

### 4.1. Problem decyzyjny

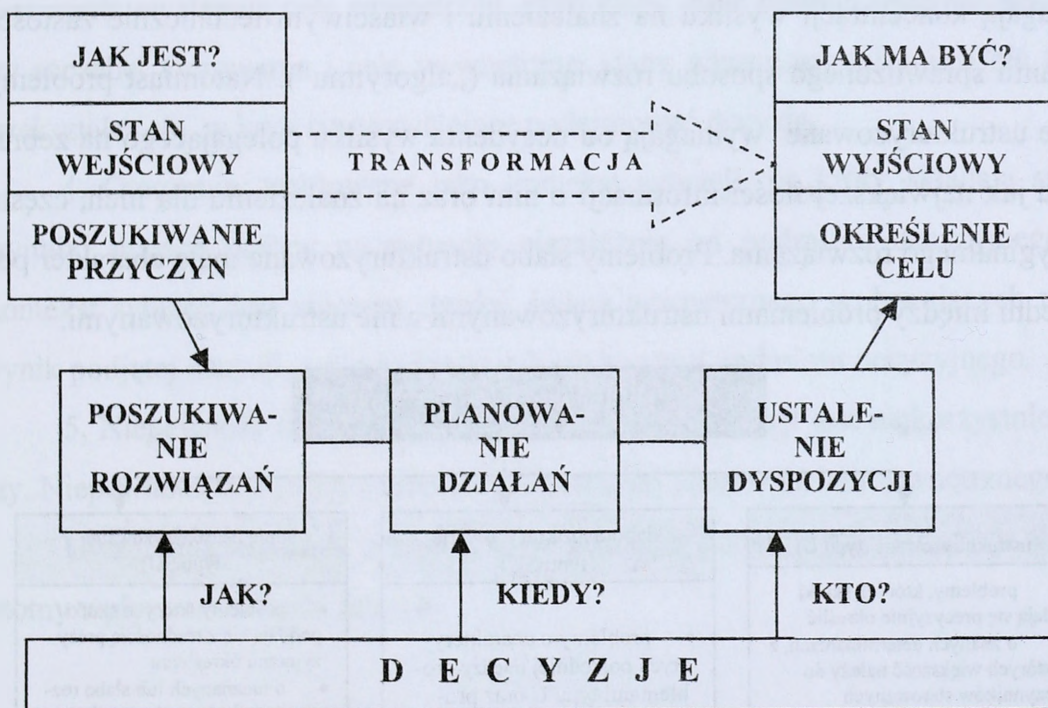
W potocznym rozumieniu problem to jakieś zagadnienie, sprawa do rozwiązania. Flakiewicz i Wawrzyniak [10, s. 35] uważają, że z problemem decyzyjnym ma się do czynienia wtedy, gdy powstaje odchylenie „między tym co powinno lub mogłoby być, a tym co aktualnie jest”. Powyższe sformułowanie nie wyczerpuje treści problemu, gdyż np. nie obejmuje ustalania celów, co niekoniecznie łączyć się musi z powstaniem odchylenia. Inną definicję problemu proponuje J. Koziński [25, s. 14] uważając, że jest to rodzaj zadania (sytuacji), którego nie można rozwiązać przy aktualnym zasobie wiedzy. Rozwiązanie może nastąpić przez myślenie produktywne, wzbogacające dotychczasową wiedzę. Stopień zaangażowania umysłowego może być oczywiście różny w zależności od skomplikowania (trudności) problemu. EOiZ przedstawia problem w ujęciu przedmiotowym i podmiotowym. W ujęciu przedmiotowym jest to odchylenie dodatnie lub ujemne między stanem pożądanym a stanem rzeczywistym nazywanym sytuacją decyzyjną. W ujęciu podmiotowym problem decyzyjny to uświadomienie przez decydenta zadania, które jest następnie rozwiązywane w procesie podejmowania decyzji.

Z cybernetycznego punktu widzenia, funkcjonowanie systemu działania jest transformacją istniejących stanów wejściowych w inne, zamierzone stany

wyjściowe. Przed decydentem stoją zadania dotyczące rozwiązywania problemów, to jest poszukiwania środków i sposobów działania pozwalających zmienić nie zadawalający stan rzeczy i zdarzeń organizacji. Zachodzić tu mogą następujące możliwości:

- stan wejściowy jest znany lub niezny;
- stan wyjściowy jest znany lub niezny;
- sposób rozwiązania jest znany lub niezny, przy czym istnieje możliwość wielu rozwiązań o różnym stopniu trudności.

Rozwiązywanie problemów rozpoczyna się od rozpoznania nie zadawalającego stanu wejściowego łącznie ze zbadaniem przyczyn, które go spowodowały, a kończy się zdefiniowaniem pożądanego stanu końcowego z pokazaniem sposobu, środków i dyspozycji prowadzących do jego osiągnięcia (rys. 4.1).



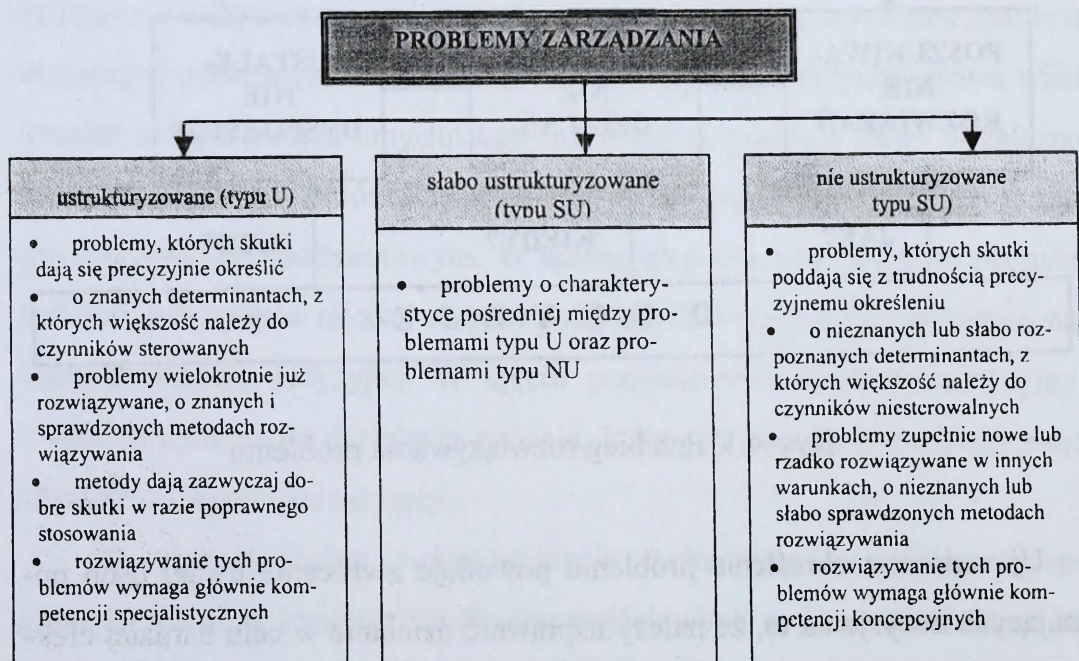
Rys. 4.1. Przebieg rozwiązywania problemu

Ujawnienie i określenie problemu powoduje zwrócenie uwagi osób podejmujących decyzje na to, że należy usprawnić działanie w celu bardziej efek-

tywnego osiągnięcia zadań stojących przez organizacją. Powstanie problemu jest więc impulsem do zaktywizowania działalności decydentów. Stwarza sytuację decyzyjną, a więc stan który sprawia, że decyzja w ogóle musi lub powinna być podejmowana.

Występujące w organizacjach problemy oraz odpowiadające im sytuacje decyzyjne podlegają klasyfikacjom przeprowadzanym według różnych kryteriów. Wyróżnienie określonych klas problemów zarządzania i sytuacji decyzyjnych jest ważne dlatego, że właściwe rozpoznania i zaklasyfikowanie do odpowiedniej kategorii problemu decyzyjnego ukierunkowuje jego analizę, a następnie przebieg także pozostałych etapów procesu decyzyjnego.

Problemy zarządzania można podzielić na: ustrukturyzowane, słabo ustrukturyzowane oraz nie ustrukturyzowane. Problemy ustrukturyzowane wymagają koncentracji wysiłku na znalezieniu i właściwym technicznie zastosowaniu sprawdzonego sposobu rozwiązania („algorytmu”). Natomiast problemy nie ustrukturyzowane wymagają od decydenta wysiłku polegającego na zebraniu jak największej ilości informacji o nim oraz na znalezieniu dla nich, często oryginalnego rozwiązania. Problemy słabo ustrukturyzowane mają charakter pośredni między problemami ustrukturyzowanymi a nie ustrukturyzowanymi.



W problemie decyzyjnym występują następujące czynniki:

1. Podmiot decyzyjny, rozumiany jako osoba lub zespół ludzi podejmujących decyzję. Charakteryzowany jest przez czynniki osobowościowe, predyspozycje decyzyjne, posiadaną wiedzę i doświadczenie stanowiące podstawę podejmowania decyzji.

2. Zbiór dopuszczalnych wariantów decyzji, uzyskanych w wyniku rozpoznania sytuacji decyzyjnej. Rozwiązania sytuacji mogą być znane, a dokonywany jest jedynie wybór niektórych z nich, bądź nieznane i w tych przypadkach należy je określić, a następnie wybrać najodpowiedniejsze.

3. Kryterium oceny korzyści, jaką przynieść może dana decyzja. Kryterium to jest niczym innym, jak stopniem realizacji celu działania. Decyzja jest zawsze środkiem do osiągnięcia celu (stanu rzeczy). W hierarchicznym systemie kierowania występują cele zewnętrzne, czyli stany jakie pragnie osiągnąć wyższy szczebel kierowania i cele wewnętrzne, stany własne organizacji. Cele te przekształca się w kryteria pozwalające podejmować decyzję.

4. Otoczenie, traktowane jako kontekst sytuacji, na który składają się czynniki mające wpływ na sytuację niezależnie od podmiotu decyzyjnego. Kontekst sytuacji jest zbiorem stanów świata zewnętrznego wpływających na wynik podjętej decyzji, a nie poddających się kontroli podmiotu decyzyjnego.

5. Niepewność co do tego, który z wariantów decyzji jest najkorzystniejszy. Niepewność ta wynika z niepełnej znajomości stanów świata zewnętrznego.

Uwzględnienie tych elementów w procesie podejmowania decyzji ma istotny wpływ na trafność decyzji.

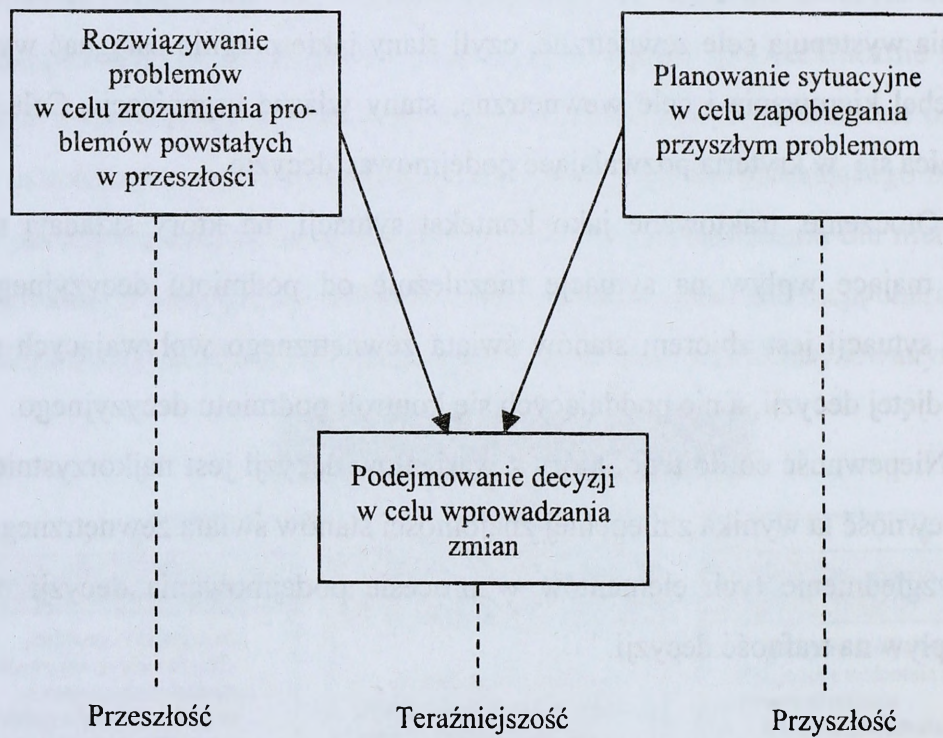
## **4.2. Proces decyzyjny**

Należałoby się również zastanowić nad treścią pojęcia decyzji. Literatura przedmiotu podaje różne interpretacje tego pojęcia. W wąskim znaczeniu decy-

zją określa się świadomy nielosowy wybór wariantu (sposobu) działania prowadzony do rozwiązania jakiegoś problemu.

W szerszym znaczeniu decydowanie jest ujmowane jako kompleksowy proces, w którym występują czynności (działania) poprzedzające sam akt wyboru oraz działania wdrażające w życie wybrane rozwiązanie. Dlatego też w szerszym znaczeniu podejmowanie decyzji jest traktowane jako jeden z etapów (faz) procesu decyzyjnego. A. Laigh [s.16] stwierdza, że „podejmowanie decyzji to nie tylko moment wyboru, ale wszystkie towarzyszące mu okoliczności”.

Charakterystyczną cechą każdej decyzji jest to, że opiera się na informacjach z przeszłości i teraźniejszości, zaś jej realizacja dotyczy przyszłości (rys. 4.2.).



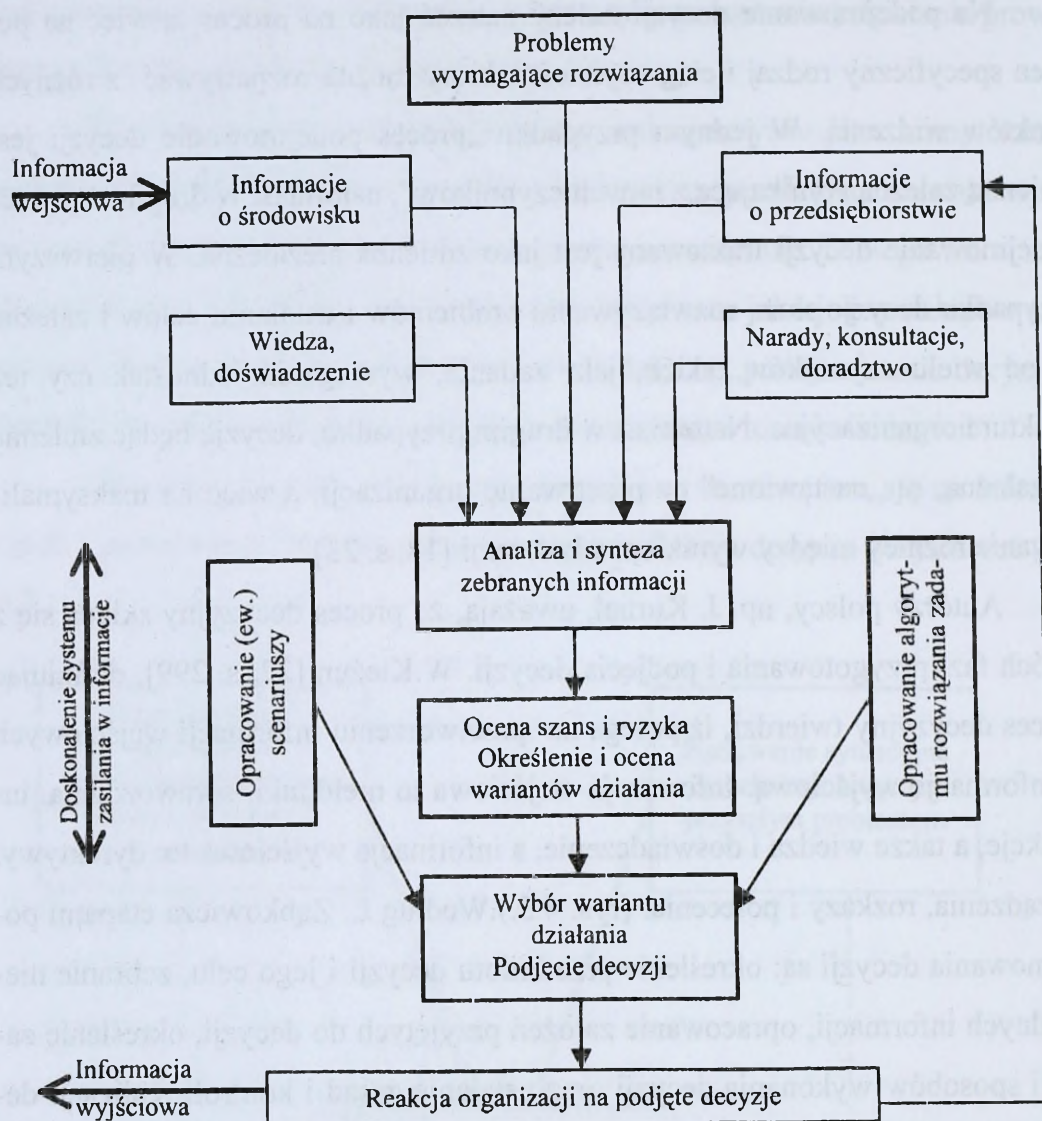
Rys. 4.2. Podejmowanie decyzji jako proces łączenia przeszłości

Źródło: P. Walker, *Podejmowanie decyzji i rozwiązywanie problemów*, [w:] *Praktyka kierowanie*, praca zbiorowa pod red. D.M. Stewart, PWE, Warszawa 1994, s. 541.

Na podejmowanie decyzji należy patrzeć jako na proces, a więc na pewien specyficzny rodzaj i ciąg czynności, który można rozpatrywać z różnych punktów widzenia. W jednym przypadku „proces podejmowanie decyzji jest zmienną zależną wynikającą z innych czynników”, natomiast w drugim – proces podejmowanie decyzji traktowany jest jako zmienna niezależna. W pierwszym przypadku decyzje służą rozwiązywaniu problemów i ustalaniu celów i zależne są od wielu czynników takich, jak: zadania, wymagania jednostek czy też struktura organizacyjna. Natomiast w drugim przypadku, decyzje będąc zmienną niezależną, są „nastawione” na przetrwanie organizacji, a więc na maksymalizowanie różnicy między wynikiem a kosztami [18, s. 23].

Autorzy polscy, np. J. Kurnal, uważają, że proces decyzyjny składa się z dwóch faz: przygotowania i podjęcia decyzji. W. Kieżun [22, s. 299], definiując proces decyzyjny twierdzi, iż polega na przetworzeniu informacji wejściowych w informację wyjściową. Informacja wejściowa to meldunki, sprawozdania, instrukcje, a także wiedza i doświadczenie, a informacja wyjściowa to: dyrektywy, zarządzenia, rozkazy i polecenia. (rys. 4.3.). Według L. Ząbkowicza etapami podejmowania decyzji są: określenie przedmiotu decyzji i jego celu, zebranie niezbędnych informacji, opracowanie założeń przyjętych do decyzji, określenie zasad i sposobów wykonania decyzji oraz ustalenie zasad i kontroli realizacji decyzji. A. Czermiński i J. Trzcieniecki [6, s. 74], uważają z kolei, że proces podejmowania decyzji obejmuje następujące etapy: ustalenie problemu, zebranie informacji, ustalenie możliwości uzyskania wyniku o określonej wartości, sprecyzowanie kryterium decyzji i wybór.

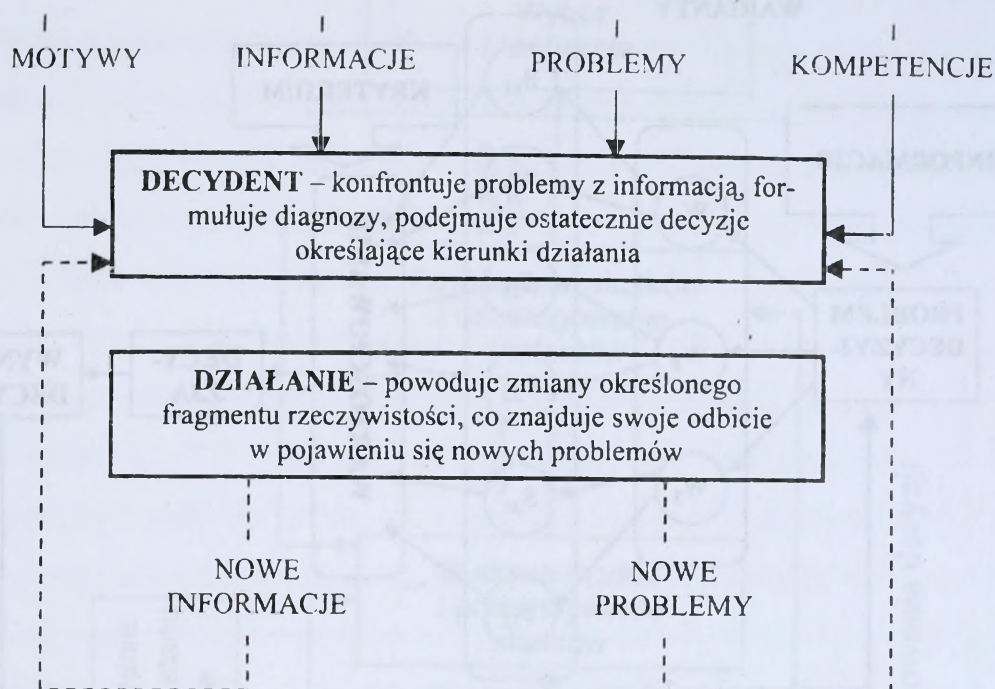
W. Flakiewicz [9, s. 23] wyróżnia trzy fazy podejmowania decyzji: fazę rozpoznania, a więc określenia jaki jest problem, fazę projektowania, czyli formułowania możliwych rozwiązań problemu oraz fazę wyboru, dającą odpowiedź na pytanie, które rozwiązanie jest najlepsze.



Rys. 4.3. Strumień informacji w procesie podejmowania decyzji

Źródło: Penc J. Zarządzanie dla przyszłości, s. 158.

Z dokonanego przeglądu wynika dość duża rozbieżność poglądów co do liczby faz decyzyjnych. Rozbieżność ta ma jednak charakter pozorny. Wspólną ich cechą jest fakt, że stanowią one logiczny ciąg działań, prowadzący do wyboru rozwiązania optymalnego. Podstawowe wyznaczniki procesu decyzyjnego przedstawia rys. 4.4.

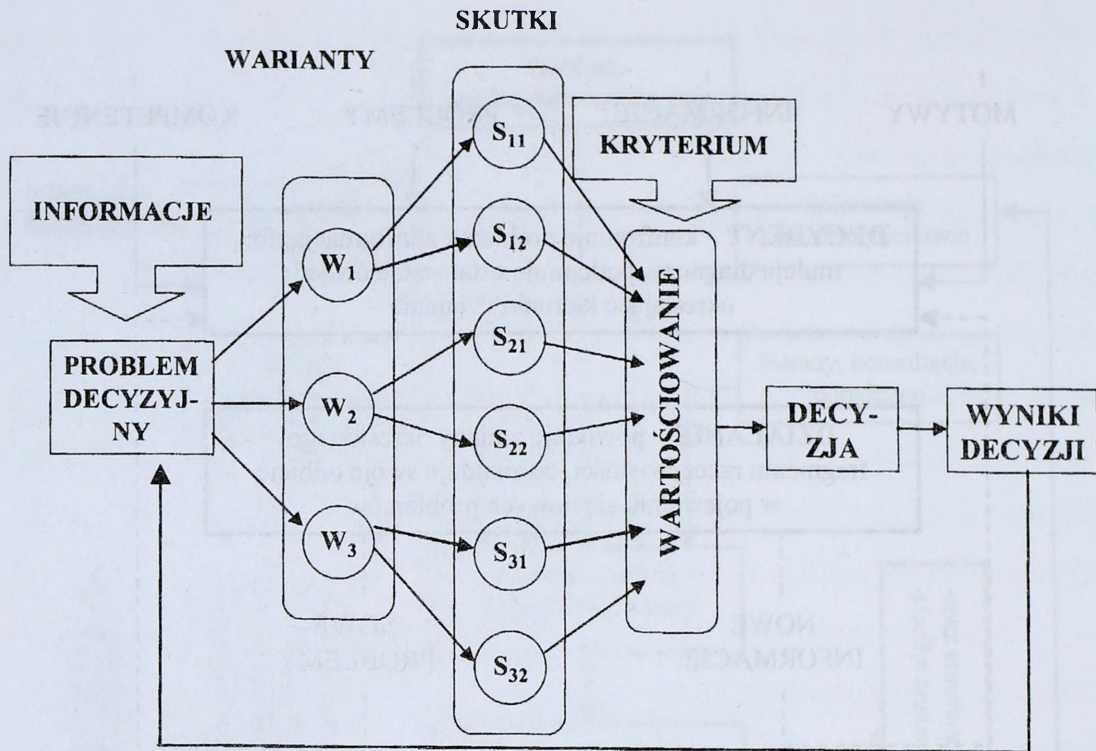


Rys. 4.4. Podstawowe wyznaczniki procesu decyzyjnego

W prakseologii od dawna funkcjonuje pojęcie cyklu sprawnego działania, czyli zbioru określonych czynności, które wykonywane w określonym porządku mają doprowadzić do realizacji zamierzonego celu.

Szczególnym przypadkiem cyklu zorganizowanego działania jest proces decyzyjny. W procesie tym możemy wyróżnić następujące kolejne etapy (rys. 4.5.):

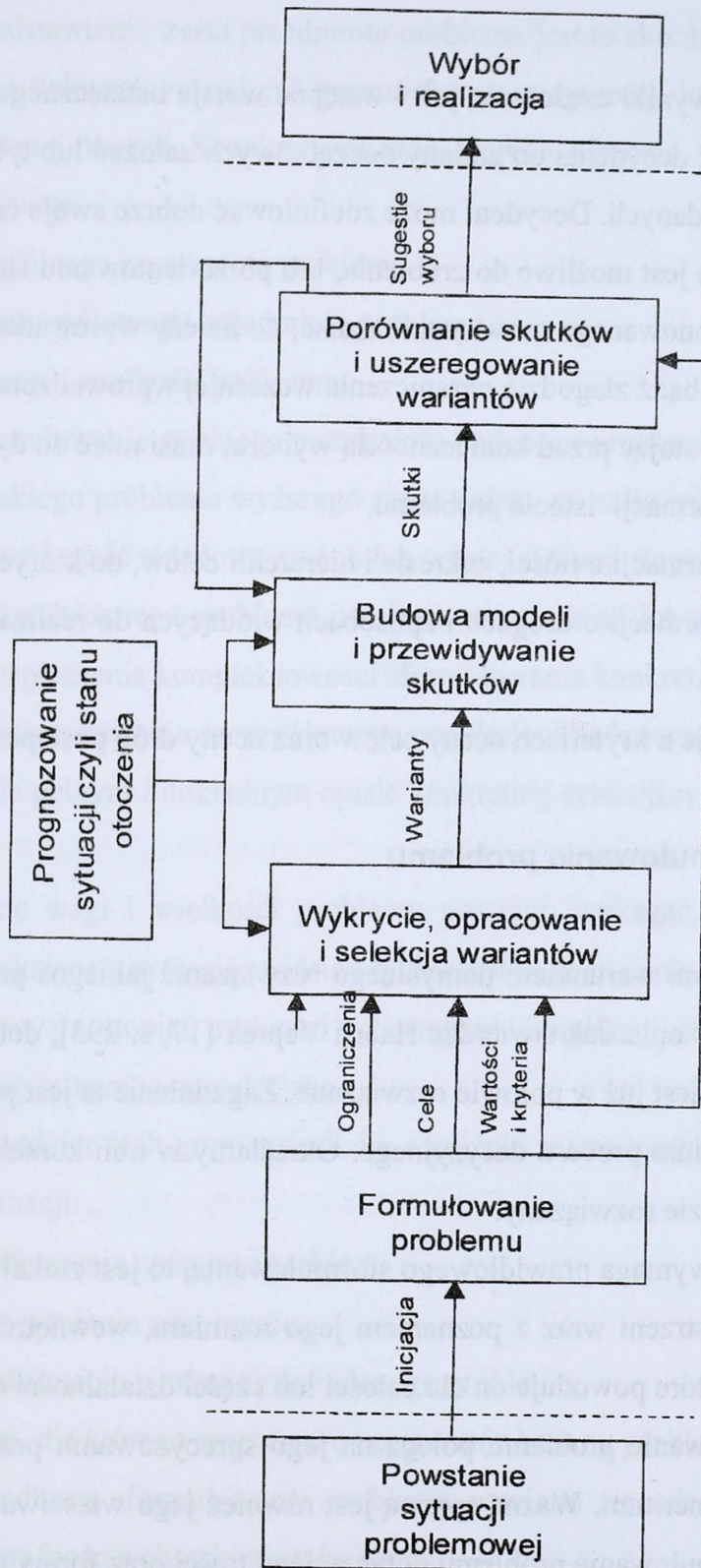
- rozpoznanie problemu decyzyjnego,
- ustalenie wariantów decyzji (rozwiązania problemu),
- przewidywanie skutków tych wariantów,
- wybór na podstawie przyjętego kryterium wariantu najbardziej korzystnego.



Rys.4.5. Proces decyzyjny – szczególny przypadek cyklu zorganizowanego działania

Teoria podejmowania decyzji proponuje różne procedury rozwiązywania problemów i podejmowania decyzji, czyli różną organizację procesu decydowania. Rysunek 4.6. przedstawia rozbudowany model, który będzie stanowił podstawę analizy procesu decyzyjnego.

Model ten przedstawia główne fazy (etapy) stanowiące logicznie powiązaną i uporządkowaną grupę operacji, które należy przeprowadzić. Wszystkie wyodrębnione etapy procesu decyzyjnego są ze sobą powiązane sprzężeniami zwrotnymi. Oznacza to, że do poznania ostatecznego rozwiązania dochodzimy przez wielokrotne powtarzanie cyklu czynności poznawczych. Tylko w sporadycznych przypadkach udaje się osiągnąć w pełni zadowalające rozwiązanie za pierwszym razem.



Rys. 4.6. Proces podejmowania decyzji

Zarówno wyniki częściowe, jak i wstępne wersje ostatecznego rozwiązania mogą skłonić decydenta do zmiany początkowych założeń lub tylko do uzupełnienia zbioru danych. Decydent może zdefiniować dobrze swoje cele dopiero po rozeznaniu co jest możliwe do zrobienia, lub po zorientowaniu się w rodzaju skutków zaproponowanego rozwiązania uznać, że należy wprowadzić dodatkowe ograniczenie bądź złagodzić ograniczenia wcześniej wprowadzone.

Decydent, stojąc przed koniecznością wyboru, musi mieć do dyspozycji:

- zbiór informacji istocie problemu,
- zbiór informacji o ilości, zakresie i hierarchii celów, do których zmierza,
- zbiór informacji o drogach i sposobach wiodących do realizacji tych celów,
- informacje o kryteriach oceny celów oraz oceny dróg postępowania.

#### **4.3. Formułowanie problemu**

Koniecznym warunkiem pomyślnego rozwiązania jakiegoś problemu jest jego prawidłowy opis. Jak stwierdza Habr i Veprek [17, s. 293], dobrze sprecyzowane zadanie jest już w połowie rozwiązane. Zagadnienie te jest przedmiotem pierwszego stadium procesu decyzyjnego. Określamy w nim kontekst, w jakim problem ten będzie rozwiązany.

Problem wymaga prawidłowego sformułowania, to jest zlokalizowania go w czasie i przestrzeni wraz z poznaniem jego rozmiaru, wewnętrznej budowy oraz skutków, które powoduje on dla całości lub części działalności organizacji.

Sformułowanie problemu polega na jego sprecyzowaniu przede wszystkim od strony meritum. Ważną sprawą jest również jego właściwa prezentacja formalna. Sformułowanie problemu dotyczy jego treści oraz formy przedstawiania.

Przedstawienie treści przedmiotu problemu jest to skonkretyzowanie realnej sytuacji (tak praktycznej, jak ewentualnie teoretycznej), która wymagać będzie określonej decyzji. Skonkretyzowanie (słowne, pisemne, wizualne itp.) powinno dotyczyć:

- a) ogólnego przedmiotu problemu,
- b) szczegółowego przedmiotu problemu,
- c) wagi i wielkości problemu.

Sformułowanie ogólnego przedmiotu badanego problemu polega na ustaleniu, do jakiego problemu wyższego rzędu należy go zaliczyć. Jeśli badana sytuacja stanowi część składową dwóch lub więcej sytuacji (tego samego stopnia), ujęcie ogólne badanego problemu powinno uwzględniać ich strukturę i wpływ celem zabezpieczenia kompleksowości sformułowania konkretnej sytuacji.

Skonkretyzowanie szczegółowego przedmiotu badanego problemu polega na możliwie pełnym i dokładnym opisie konkretnej sytuacji wymagającej decyzji.

Ujęcie wagi i wielkości problemu powinno wykazać, między innymi, skutki wynikające z sytuacji wyjściowej (bieżącej), w stosunku do której wymagana jest decyzja, stopień trudności oraz stopień komplikacji samego problemu i cel, który się osiągnie przez decyzję.

W każdej z tych grup czynników wyróżnić zatem można następujące rodzaje informacji:

- informacje opisujące problem,
- wyjaśnienia oraz opinie,
- informacje o priorytecie badanego problemu,
- cel, dla którego omawia się i prezentuje badany problem.

Prawidłowe sformułowanie problemu powinno się odznaczać kompleksowością i trafnością charakterystyki i opisu.

Efektom końcowym stadium formułowania problemu powinno być [19, s. 129]:

- wstępne określenie celów i miar ich osiągnięcia,
- lista obiecujących sposobów postępowania, czyli wariantów.
- zdefiniowanie ograniczeń,
- wstępne określenie oczekiwanych skutków i miar ich znaczenia oraz definicji kryteriów wyboru między wariantami,
- określenie rodzajów ryzyka, jakie łączy się z realizacją działania.

Poprawne sformułowanie problemu napotyka liczne przeszkody. Wynikają one najczęściej z następujących przyczyn:

- brak jasności co do podstawowych celów i mylenie środków z celami.
- brak określenia hierarchii ważności i pilności różnych problemów.
- inicjowanie i podejmowanie problemów nieistotnych, a pomijanie problemów istotnych.
- wadliwe określenie otoczenia i nadsystemów oraz związane z tym błędne określenie rodzaju problemu i oczekiwanego wyniku.
- wyodrębnienie niewłaściwych i nieistotnych elementów oraz niewłaściwych i nieistotnych cech, pominięcie zaś istotnych.
- zbieranie i przetwarzania nieistotnych informacji.
- pomijanie istotnych ograniczeń.
- stosowanie niewłaściwych charakterystyk wynikowych, które nie decydują o jakości funkcjonowania systemu lub możliwości sterowania.
- stosowanie wadliwych formuł kryteriów doboru i oceny rozwiązania.
- stosowanie zbyt dokładnych i pracochłonnych metod rozwiązywania do ogólnie i ramowo postawionych problemów.

**Ograniczenia** są to uwarunkowania wariantów, które powodują, że pewne skutki nie mogą być wywołane, a pewne cele są nieosiągalne. Ograniczenia mogą wynikać z:

- fizycznych właściwości określonych systemów,
- narzuconych (przyjętych) limitów,

- narzuconych wymogów, nie zezwalających na podejmowanie niektórych działań.

Warianty, skutki i cele nie zabronione przez ograniczenia nazywają się dopuszczalnymi lub osiągalnymi.

Poznanie ograniczeń (przynajmniej najważniejszych) istniejących w danej sytuacji decyzyjnej, już na etapie formułowania problemu, pozwala na zorientowanie się, czy pozostawiają one dostateczny obszar swobody pozwalający na znalezienie rozwiązania problemu (przy danej ogólnej koncepcji), czy też jest to nierealne.

Liczba rodzajów potencjalnych ograniczeń jest wręcz nieograniczona i zależy od wielu wewnętrznych i zewnętrznych warunków, w jakich rozpatrywany system działa lub będzie działał. Można je opisywać i analizować z różnych punktów widzenia z uwzględnieniem różnych kryteriów.

Bardzo ważne jest, aby w stadium formułowania problemu określić:

- przynajmniej ograniczenia o najsilniejszym wpływie,
- stopień nienaruszalności ograniczeń wynikających z decyzji wyższego poziomu, a szczególnie czy są one określone i definitywne dla całego horyzontu czasowego.

Z charakteru problemu wynika ukierunkowanie poszukiwania informacji niezbędnych do określenia tła i zakresu problemu, w tym informacji na temat rodzaju i zakresu ograniczeń. Cel i ograniczenia mają z kolei wpływ na dobór kryteriów oceny rozpatrywanych wariantów rozwiązania sytuacji problemowej.

**Ustalenie wartości i kryteriów.** P. Drucker pisze, że w podejmowaniu decyzji należy brać pod uwagę konkretne wartości ludzi i ich cele. To samo dla różnych ludzi może mieć różną wartość, dlatego miara wartości jest subiektywna. Wartości przypisane przez decydenta, tzn. wagi, jakie przywiązuje on do różnych skutków, prowadzą do określenia kryteriów porządkowania wartości.

Wartości przypisywane poszczególnym skutkom są jednym z istotnych aspektów branych pod uwagę przy wyborze kryteriów oceny rozwiązań.

Kryterium wyboru jest to reguła decyzyjna wyznaczająca uporządkowanie wariantów w zależności od ich jakości i kosztów.

Dobór właściwej formuły kryterium oceny poszczególnych wariantów rozwiązań nie jest zadaniem łatwym. Zależy on od przyjętego sposobu określania wymaganego efektu (celu). Efekt może być mniej lub bardziej zdeterminowany, mieszczący się w obszarze zakreślonym przez poniższe skrajne sytuacje:

- z jednej strony efekt może być ściśle zdeterminowany co do rodzaju i wielkości i taki sam we wszystkich porównywalnych wariantach.
- z drugiej strony efekt może być różny (dowolny) w ramach zadanych ograniczeń, gdy porównywalne warianty realizują wprawdzie podobne, ale istotnie różne od siebie efekty.

Kryterium oceny działania powinno być odniesione do podstawowych celów, którym działanie to ma służyć. Fakt ten podkreśla stosowana niekiedy zamiast określenia „kryterium oceny” nazwa „funkcja celu”. Znalezienie jednak jednego kryterium oceny do dużego skomplikowanego przedsięwzięcia nie jest proste, a grupę kryteriów, z których każdy odnosi się do pojedynczych aspektów zagadnienia, uzupełniając się niejako wzajemnie, bądź też częściowo pokrywając ten sam obszar, w pewnym stopniu się dublują. Kryteriami wyboru mogą być:

- stopień ryzyka,
- czas,
- ekonomia wysiłku,
- ograniczenia (dostępność) zasobów.

#### 4.4. Opracowanie i selekcja wariantów

Formułowanie wariantów jest procesem koncepcyjnym, wymagającym przełamania stereotypowego myślenia, które ogranicza zakres rozpatrywanych możliwości.

Przed przystąpieniem do budowy wariantów należy zebrać informacje o warunkach, w jakich będą one realizowane. Konieczna jest znajomość prognoz dotyczących interesujących nas aspektów w rozpatrywanym czasie. Prognozowanie jest niezbędnym elementem każdego procesu decyzyjnego i przynajmniej niektóre jego wyniki powinny być znane przed formułowaniem wariantów. Identyfikacja skutków i ich ocena wymagają już pełnej znajomości prognoz.

Warianty, które zostaną wstępnie sformułowane, powinny odpowiadać pewnym wymogom. Wymogi te określają, jakimi cechami powinien się charakteryzować dobry wariant. Dobry wariant powinien:

- nie naruszać ograniczeń, czyli być tzw. wariantem dopuszczalnym,
- zapewnić osiągnięcie celów postawionych przez decydenta, a przynajmniej być dość blisko tych celów,
- charakteryzować się niewrażliwością (odpornością) na zakłócenia,
- być niezawodny w wymaganym stopniu mierzonym prawdopodobieństwem, że system jest sprawny w dowolnie wybranym czasie,
- być uniwersalny, tzn. w razie konieczności wynikającej np. ze zmiany warunków działania systemu dane rozwiązanie może być wykorzystane do innych celów,
- cechować się wykonalnością,
- uwzględniać wpływ przyjętego rozwiązania na inne systemy, czyli uwzględniać współzależności między analizowanym systemem a innymi systemami,
- zawierać niezbędne rezerwy, czyli cechować się możliwym do zaakceptowania stopniem ryzyka.

Podczas opracowywania i selekcji wariantów, należy przestrzegać pewnych ogólnych zasad, do których zalicza się:

- oddzielanie fazy poszukiwań od fazy oceniającej w celu stymulowania twórczych poszukiwań,
- unikanie pośpiechu,
- maksymalnie dopuszczalne odkładanie rozstrzygającego momentu,
- prowadzenie poszukiwań i wyboru wariantów w sposób iteracyjny.

Wariantowanie rozwiązań opiera się na podstawowej zasadzie, że proponowane warianty rozwiązań nie mogą być podporządkowane z góry przyjętej jakiejś subiektywnej koncepcji rozwiązania preferującej określone partykularne cele, ponieważ prowadzi to do tworzenia fikcyjnych rozwiązań [40, s. 126].

Zasada oddzielania fazy poszukiwań od fazy oceniającej została sformułowana na podstawie licznych badań psychologicznych procesu twórczego. Odkryto, że połączenie generowania pomysłów z ich oceną jest skutecznym sposobem na minimalizację twórczości, innowacyjności i liczbę nowych pomysłów. Natychmiastowa ocena wariantu rozwiązania i jego weryfikacja zmniejszają szansę odkrycia nowych możliwości, ponieważ system wartości, zespół przekonań o tym, co w danej sytuacji byłoby dobre, a co nie, blokuje proces twórczy.

Unikanie pośpiechu. Poszukiwaniu najlepszych rozwiązań nie sprzyja pośpiech. Zbyt mały limit czasu, jaki można przeznaczyć na proces jest powodem ograniczania liczby opracowanych wariantów. W razie pośpiechu poszukiwania są często kończone w momencie znalezienia wariantu zadowalającego. Niedokładne rozpoznanie sytuacji spowodowane pośpiechem pociąga za sobą powstawanie wariantów o mniejszym prawdopodobieństwie skuteczności i może wywołać wiele nieprzewidzianych skutków.

Podczas budowy i analizy wariantów należy pamiętać o prakseologicznej zasadzie i zalecającej maksymalnie dopuszczalne odkładanie tzw. momentu rozstrzygającego, czyli momentu, w którym ostatecznie dokonuje się konkretnego wyboru. Przestrzeganie tej zasady jest istotne zwłaszcza wówczas, gdy rozwią-

zywanie problemu wymaga wielu rozstrzygnięć, które są realizowane stopniowo w czasie. Odkładanie decyzji, których rozstrzygnięcie nie jest konieczne ani w aktualnej fazie konstruowania rozwiązania we wcześniejszych fazach jego realizacji, daje szansę dokonania lepszego wyboru w przyszłości, gdy dysponuje się pełniejszymi i lepszymi informacjami.

Z zaleceniem odkładania momentu podjęcia decyzji rozstrzygających, jeśli jest to możliwe i uzasadnione, łączy się zalecenie prowadzenia poszukiwań i wyboru wariantów rozwiązań w sposób iteracyjny. Jeśli w trakcie prac nad konstruowaniem wariantów pojawią się bądź nie rozpatrywane dotychczas elementy, takie jak np. nowe:

- ograniczenia,
- sposoby rozwiązań problemów cząstkowych,
- kryteria oceny,
- wartości i preferencje decydena,
- możliwości wykonawcze.

Pojawienie się któregoś z tych elementów może spowodować powtórzenie od początku całej procedury tworzenia i selekcji wariantów, a nawet cofnięcie się do początku procesu decyzyjnego, czyli do formułowania problemu.

Przy tworzeniu wariantów i poszukiwaniu rozwiązań cząstkowych wykorzystuje się w szerokim zakresie różne metody i modele, w tym również komputerowe modele symulacyjne. Pożądane jest w jak najszerszym zakresie podejście twórcze, wykorzystujące pomysłowość i inwencję.

Metody heurystyczne pozwalają na tworzenie licznych i różnorodnych wariantów. Metody matematyczne są przydatne w postaci tzw. cząstkowych obliczeń szczegółowych, metodami programowania matematycznego umożliwiającymi programowanie i wybór wariantów w jednym akcie obliczeń i rachunków symulacyjnych. Zwłaszcza te ostatnie znajdują coraz szersze zastosowanie, w warunkach komputeryzacji bowiem umożliwiają w sposób szybki i zrozu-

miały dla decydenta konkretyzowanie i weryfikowanie licznych, różnych koncepcji.

Przy tworzeniu i poszukiwaniu rozwiązań znajdują również zastosowanie gry decyzyjne. Stosowanie gier decyzyjnych jest wskazane przy rozwiązywaniu problemów słabo ustrukturalizowanych w warunkach ryzyka i niepewności oraz w sytuacjach konfliktowych.

Duża liczba wariantów, z jaką mamy zwykle do czynienia w początkowym stadium selekcji, przemawia za uproszczonym sposobem oceny. Przemawiają za tym zarówno względy ekonomiczne, jak i czasowe. Szczegółowa ocena wielu wariantów mogłaby być bowiem bardzo kosztowna i czasochłonna.

We wstępnej ocenie można i należy odrzucić warianty, które:

- są niewykonalne technicznie,
- koszty ich realizacji znacznie przekraczają budżet decydenta,
- są niepożądane ze względów politycznych lub społecznych,
- nie spełniają podstawowych wymogów, np. pożądanego poziomu bezpieczeństwa,
- są wyraźnie zdominowane przez inne warianty.

Po wstępnym przeglądzie wariantów ponownie się je analizuje i ocenia, uwzględniając coraz więcej czynników ilościowych. Do ostatniego etapu oceny i selekcji powinno przejść kilka (minimum dwa) wariantów. Każdy z nich, mający poważne szanse na wdrożenie, powinien być szczegółowo oceniony.

#### **4.5. Przewidywanie skutków wprowadzania wariantów**

Uwzględnienie pełnej listy wszystkich istotnych konsekwencji realizacji proponowanych wariantów jest jednym z ważniejszych elementów w procesie decyzyjnym. Przedstawienie wszystkich znaczących skutków (pozytywnych i negatywnych) umożliwia dokonanie trafnego wyboru wariantu.

Każdy z analizowanych wariantów powoduje zwykle znaczną liczbę skutków, które możemy oceniać w rozmaity sposób. Pewne skutki są pożądane, gdyż sprzyjają osiągnięciu celu i dlatego noszą nazwę korzyści. Skutki, które są niepożądane, które pragniemy wyeliminować lub przynajmniej ich wielkość zminimalizować, nazywane są kosztami. Trzecia kategoria skutków to tzw. skutki zewnętrzne, mające niewielki wpływ na powodzenie lub niepowodzenie w osiągnięciu celu. Te same skutki mogą być raz odbierane jako korzyści, a w innej sytuacji jako koszty.

Identyfikacja możliwych skutków działań musi być wnikliwa i bardzo rzetelna. Wynika to, po pierwsze, z wymagań współczesnego życia, które nie tylko nabiera większego tempa i staje się bardziej złożone, a różnorodne związki z otoczeniem stają się coraz bardziej skomplikowane. Po drugie, coraz większe znaczenie mają skutki uboczne, wtórne, nie przewidywane. Skutki te często ujawniają się z dużym opóźnieniem, narastają nieliniowo i wywołują zjawiska progowe (objawiające się nagle, po przekroczeniu pewnej granicy narastania zjawisk, które je wywołują). Po trzecie, rozszerza się zakres odpowiedzialności decydenta za uboczne, pojawiające się z opóźnieniem skutki decyzji.

Z rozpoznanymi i opisanymi skutkami wariantów, które zostały zakwalifikowane do ostatecznej oceny, zapoznaje się decydenta. Owe skutki stanowią jedną z podstaw oceny wariantu. Skutki mogą być:

- oceniane (mierzone) dokładnie i podane w ich jednostkach naturalnych, np. w sztukach, kilogramach, wartościach pieniężnych itp.,
- wyrażone w wartościach pieniężnych,
- wyrażone za pomocą oszacowań liczbowych,
- określane za pomocą stwierdzeń nie dających się uporządkować.

Skutki można przedstawić przy pomocy tabeli porównawczej. Jest to bardzo obrazowy sposób prezentacji wyników. Polega na przedstawieniu w jednej tabeli poszczególnych rodzajów skutków i odpowiadających im rozmiarów w poszczególnych wariantach. W tabeli najczęściej wiersze odpowiadają poje-

dynczym skutkom, a kolumny poszczególnym wariantom. Na przecięciu wiersza i kolumny podane są rozmiary skutków według jednego z podanych powyżej pięciu sposobów. W tak zbudowanej tabeli jedna kolumna przedstawia więc wszystkie skutki jednego wariantu, a jeden wiersz przedstawia wartości jednego skutku w różnych wariantach. Ułatwia to decydentom uchwycenie obrazu i wyważenie poszczególnych skutków. W tabeli można stosować dodatkowe sposoby oznaczania skutków, np. przez ich podkreślanie, kolorowanie. Można w ten sposób dla każdego skutku stwarzać hierarchię wariantów, wyróżniając np. wartość najlepszą, pośrednią i najgorszą.

Zaletą tabel porównawczych jest:

- można przedstawić wiele skutków,
- osoba podejmująca decyzję może przypisać każdemu z przedstawionych skutków własną – uznaną przez nią za właściwą – wagę.
- łatwo jest dostrzec względne zalety i wady poszczególnych wariantów,
- można w ten sposób przedstawić skutki niewymierne,
- łatwo jest osobie oceniającej zmieniać swoje subiektywne wagi przypisywane skutkom i oceniać, jak zmiana ta wpłynie na ostateczny wybór wariantów,
- jeśli mamy do czynienia z większą grupą osób podejmujących decyzję, który z wariantów chcą wybrać (być może z różnych powodów), niż jakie wagi chcą przypisać poszczególnym skutkom.

Sporządzony wykaz skutków, po ewentualnym zaakceptowaniu ich przez decydentów, stanowi podstawę do przeprowadzenia ostatecznej oceny analizowanych wariantów.

#### **4.6. Ocena wariantów (podjęcie decyzji)**

Punktem wyjścia do oceny wariantów są zidentyfikowane i opisane skutki realizacji każdego z nich. Ocena wariantu polega na ocenie skutków, zarówno w

aspekcie ilościowym, jak i jakościowym, przy zastosowaniu odpowiednio dobranych mierników. Ocenę analizowanego zbioru wariantów rozpoczyna się od:

- poznania preferencji decydenta,
- doboru odpowiednich kryteriów oceny,
- określenia zbioru ilościowych i jakościowych mierników oceny,
- ustalenia sposobu prezentacji wyników.

Miary ilościowe pozwalają określić łatwo uchwytne następstwa rozwiązania. Miary jakościowe mają często charakter subiektywny.

Kryteria oceny są wstępnie dobrane w stadium formułowania problemu. Przed przystąpieniem do ich wykorzystania ponownie poddaje się je weryfikacji w celu sprawdzenia, czy nadal są one zgodne z celem, do jakiego dąży się poprzez realizację ocenianego wariantu. Jeżeli tej zgodności nie ma, należy poszukać nowego kryterium (kryteriów) oceny.

Kryterium oceny może mieć postać funkcji z zadaną wartością ekstremalną (minimalną lub maksymalną). W ten sposób znajduje zastosowanie prakseologiczna zasada ekonomizacji działania, która zależnie od okoliczności przybiera jedną z dwóch postaci:

- zasady minimalizacji nakładów na realizację określonego zadania (efektu),
- zasady maksymalizacji efektu uzyskanego w ramach określonych środków (nakładów).

W praktyce trudno jest znaleźć rozwiązanie optymalne. Poszukuje się potrzebnych informacji i najlepszego rozwiązania, na jakie pozwalają będące do dyspozycji dane. Posiadane środki obliczeniowe, znajomość problematyki i doświadczenie w rozwiązywaniu problemów pozwalają określić, jak znalezione rozwiązanie jest bliskie rozwiązaniu optymalnemu. Z konieczności więc często poszukuje się rozwiązania zadowalającego, czyli takiego, przy którym oczekiwanym efektom towarzyszą dostatecznie niskie oczekiwane łączne nakłady i koszty.

Przed przystąpieniem do końcowej oceny, należy ustalić ostateczną formę oceny i sposobu prezentacji wyników. Decydentowi można przedstawić wszystkie najbardziej obiecujące warianty wraz z ich indywidualną oceną i opisem, bez wskazania na najlepszy wariant, lub wybrany i wskazany wariant najlepszy zdaniem analityków (oczywiście z uwzględnieniem preferencji decydenta). Można również przedstawić uszeregowane warianty od najbardziej do najmniej obiecujących.

Poszczególne warianty mogą być przedstawione indywidualnie lub wyniki ich oceny mogą być zestawione w postaci tabeli porównawczej.

Ponieważ decyzje podejmowane są najczęściej w warunkach ograniczonych zasobów, analiza kosztów powinna być centralnym problemem w procesie decyzyjnym.

Porównanie i szeregowanie wariantów w celu ich oceniania napotyka wiele trudności. Po pierwsze, należy dysponować w miarę pełnym i wiarygodnym wykazem stosowania poszczególnych wariantów. Po drugie, poszczególne warianty mogą być tak różnorodne, o tak odmiennych skutkach i efektach, w tak różnym stopniu realizować podstawowy cel, że w ogóle trudno je porównywać ze sobą. Porównanie powinno być dokonane w taki sposób, by różnice i podobieństwa między nimi były wyraźnie sprecyzowane.

W celu porównania i uszeregowania wariantów często dąży się do opisanie ich za pomocą jednego lub kilku wskaźników. Wskaźniki te w zależności od roli, jaką pełnią w ocenie, noszą nazwę syntetycznych bądź cząstkowych.

Określenie syntetyczny wskazuje, że jest to wskaźnik, w którym można uwzględnić w sposób najbardziej kompleksowy (całościowy) wszystkie czynniki charakteryzujące efektywność badanego zamierzenia. Wskaźnik cząstkowy natomiast charakteryzuje poszczególne fragmenty badanego zamierzenia. Rodzaj wskaźnika syntetycznego zależy od szeroko rozumianego charakteru przedsięwzięcia.

Często w praktyce podejmowania decyzji stosuje się intuicyjne oceny. Niektórzy ludzie szybciej, sprawniej i efektywniej znajdują właściwe rozwiązanie, wykorzystując intuicję. Są to zazwyczaj osoby o dużej wiedzy i bogatym doświadczeniu. Omijając lub upraszczając etapy zbierania danych, formułowania problemu i budowania licznych wariantów, wskazują właściwe rozwiązanie, którego inni poszukiwaliby wielkim nakładem sił i środków.

Tacy eksperci mogą być wykorzystani tylko w pewnych etapach, zwłaszcza przy poszukiwaniu nowych koncepcji, szacowaniu danych, prognozowaniu przyszłych wydarzeń, określaniu, jaka powinna być przyszłość, aby można było zrealizować zamierzenia.

Intuicyjny charakter takich ocen nie oznacza, że są one czysto subiektywne. Osoby dokonujące oceny opierają bowiem swój sąd na znajomości teorii i swoim doświadczeniu. Subiektywność ocen można ponadto zmniejszyć, wprowadzając pewne elementy obiektywizujące procedurę ich pracy, a przede wszystkim starając się podać założenia, na jakich subiektywne sądy zostały oparte.

Aby proces oceny przebiegał sprawnie i nie popełniono w nim zasadniczych błędów, należy przestrzegać pewnych ogólnych zasad postępowania. Habr i Veprek [za 19, s. 131] sformułowali je w następujący sposób:

- należy porównać wady i zalety wszystkich ocenianych rozwiązań.
- jeśli istnieje współzależność między analizowanym systemem a innymi systemami, to podczas analizy efektów i kosztów należy zbadać, jakie zmiany efektu i kosztów wywoła dane rozwiązanie w sąsiadujących systemach.
- jeśli występują niemierzalne (niematerialne) efekty, należy ponownie zbadać, czy są sposoby ich ilościowego ujęcia.
- jeśli efekty są niemierzalne, często można wyrazić ich wartość przez ustalenie kolejności preferencji poszczególnych porównywanych systemów czy też sposobów postępowania. W ocenie niemierzalnych efektów i nakładów nie należy kierować się domysłami i dotychczasowymi sądami o wadach i zaletach

poszczególnych systemów czy sposobów postępowania, gdyż często są one nieuzasadnione.

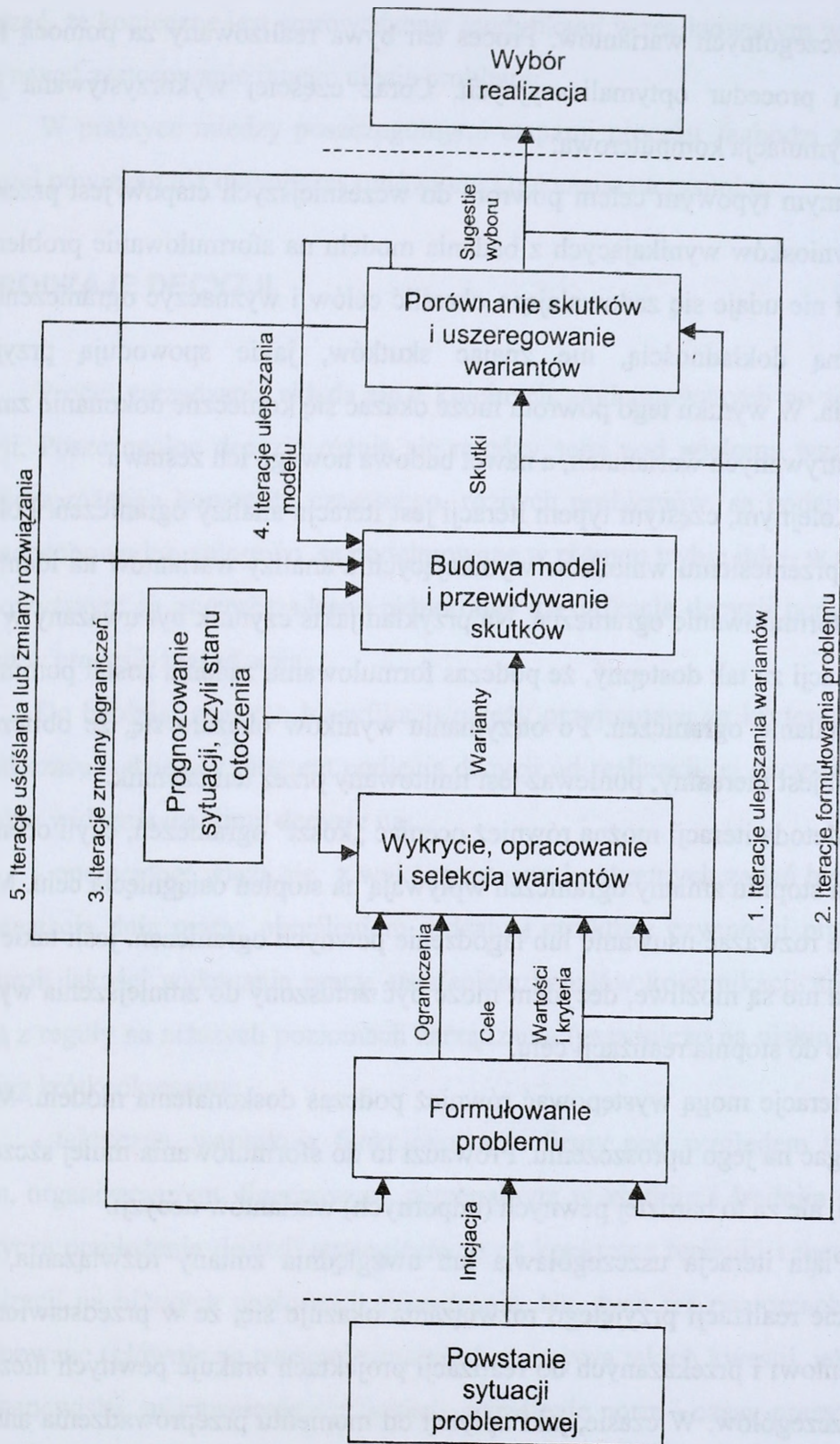
- należy zbadać ryzyko wiążące się z danym wariantem.

Cokolwiek człowiek czyni, jest związane z wyborem. Jeśli wybiera on jakieś dowolne działanie, to automatycznie odrzuca inne, choć równocześnie możliwe. Dowolne działanie człowieka racjonalnego jest nierozzerwalnie związane ze stałym wartościowaniem i ustalaniem hierarchii ważności, priorytetów i preferencji, które przypisane jest takiemu poczynaniu. Tego rodzaju wartościowanie jest stałym składnikiem działania wszystkich osób uczestniczących w procesie decyzji, we wszystkich jego fazach. Skoncentrowanie uwagi na momencie racjonalności wyboru łącznie z momentem wartościującym, pojawiającym się w tym miejscu, ma wyłącznie uzasadnienie formalne. W przeciwnym razie w każdym momencie i w każdej fazie należałoby podkreślić ów czynnik wartościujący w całym swoim rozmiarze. Tym niemniej w niektórych miejscach i fragmentach pracy moment wartościowania był omawiany.

Właściwa faza decyzyjna nie polega wyłącznie na podejmowaniu decyzji, tzn. dokonywaniu określonego nielosowego wyboru możliwego wariantu działania. Podjęta decyzja musi zostać przekazana do wiadomości innych osób; musi być przekazana nie tylko treść decyzji, ale także sposób jej realizacji i kontroli. Sformułowanie treści decyzji, określenie sposobu jej realizacji, szczegółowość elementów decyzyjnych zależy od rodzaju podejmowanych decyzji.

#### **4.7. Iteracje w procesie decyzyjnym**

Na rysunku 4.7. przedstawiono niektóre typowe iteracje. Jedną z pętli sprzężenia zwrotnego przebiega od następstw (skutków), lub od ostatecznej ich oceny, do tworzenia wariantów. Negatywna ocena danego wariantu wywołuje bowiem potrzebę jego ulepszania lub poszukiwania następnego. Ulepszanie to dokonywane jest na ogół przez zmianę parametrów i jest realizowane oddzielnie



Rys.4.7. Proces podejmowania decyzji

Źródło: Jajuga T.K., Wrzosek, *Elementy teorii systemów*, s. 115.

dla poszczególnych wariantów. Proces ten bywa realizowany za pomocą formalnych procedur optymalizacyjnych. Coraz częściej wykorzystywana jest w nim symulacja komputerowa.

Innym typowym celem powrotu do wcześniejszych etapów jest przeniesienie wniosków wynikających z badania modelu na sformułowanie problemu. Na ogół nie udaje się zadowalająco określić celów i wyznaczyć ograniczenia z niezbędną dokładnością, nie znając skutków, jakie spowodują przyjęte założenia. W wyniku tego powrotu może okazać się konieczne dokonanie zmian w rozpatrywanych wariantach, a nawet budowa nowego ich zestawu.

Kolejnym, częstym typem iteracji jest iteracja analizy ograniczeń. Polega ona na przeniesieniu wniosków wynikających z analizy wariantów na identyfikację i formułowanie ograniczeń. Na przykład jakiś czynnik był uważany w danej sytuacji za tak dostępny, że podczas formułowania zadania został pominięty przy ustalaniu ograniczeń. Po otrzymaniu wyników okazało się, że obliczony program jest nierealny, ponieważ jest limitowany przez ten czynnik.

Metodą iteracji można również oceniać „koszt” ograniczeń, czyli oceniać, w jakim stopniu zmiany ograniczeń wpływają na stopień osiągnięcia celu. Można także rozważać usuwanie lub łagodzenie pewnych ograniczeń. Jeśli takie posunięcia nie są możliwe, decydent może być zmuszony do zmniejszenia wymagania co do stopnia realizacji celu.

Iteracje mogą występować również podczas doskonalenia modelu. Może to polegać na jego uproszczeniu. Prowadzi to do sformułowania mniej szczegółowych, ale za to bardziej pewnych (odpornych) wariantów decyzji.

Piąta iteracja uszczegóławia lub uwzględnia zmiany rozwiązania, gdy w trakcie realizacji przyjętego rozwiązania okazuje się, że w przedstawionych decydentowi i przekazanych do realizacji projektach brakuje pewnych niezbędnych szczegółów. W czasie, jaki upłynął od momentu przeprowadzenia analizy do chwili wdrożenia rozwiązania, mogą również zajść różne nie przewidziane zmiany, zarówno w samym systemie, jak i w jego otoczeniu. Może się wówczas

okazać, że konieczne jest wprowadzenie modyfikacji w realizowanym wariancie lub nawet zastosowanie innego ujęcia problemu.

W praktyce między poszczególnymi etapami procesu zachodzi znacznie więcej powiązań niż dotychczas omówiono i pokazano na rysunku.

## 5. RODZAJE DECYZJI

Proces zarządzania składa się z kolejnych, podejmowanych po sobie decyzji. Poszczególne decyzje różnią się między sobą pod wieloma względami: dotyczą różnego horyzontu czasowego, różnych problemów, są podejmowane jednoosobowo lub zbiorowo, są podejmowane w różnym trybie itd. – w związku z powyższym są przeprowadzane różnorodne klasyfikacje decyzji podejmowanych w procesie zarządzania.

Do bardziej znanych klasyfikacji należy przyjmująca za kryterium przedział czasu – dzielący moment podjęcia decyzji od realizacji tej decyzji. Z tego punktu widzenia dzielimy decyzje na:

- operacyjne; wiążą się z wykonawstwem konkretnych zadań bieżących, organizacja dnia pracy, określeniem rodzaju i struktury czynności pracy oraz kontroli jakości wykonania pracy, ustaleniem kanałów komunikacji itp. Wstępują z reguły na niższych poziomach zarządzania (zasadniczo na niskim) i mają zasięg krótkookresowy;
- taktyczne, warunkują funkcjonowanie firmy pod względem technicznym, organizacyjnym, finansowym, personalnym w krótkim i średnim okresie. Dotyczą przełożenia decyzji strategicznych na konkretne techniki i metody ich realizacji na niższych poziomach zarządzania. Na tych też poziomach są podejmowane (głównie na poziomie średnim), a dotyczą takich kwestii, jak: obsada stanowiska, usprawnienie organizacji, określenie norm i czasu pracy, lepsze wykorzystanie maszyn, urządzeń oraz środków transportu, poprawa logistyki itp.;

- strategiczne, wyznaczają rozwój organizacji w długim okresie, przy czym długość tego okresu zależy przede wszystkim od stabilności jej zewnętrznego otoczenia. Decyzje te dotyczą wyborów istotnych dla życia organizacji. Z uwagi na swoją rangę decyzje te są podejmowane na najwyższych szczeblach zarządzania.

Z kolei ze względu na podmiot podejmujący decyzję, możemy je podzielić na:

- podejmowane jednoosobowo, co ma miejsce zwykle w odniesieniu do decyzji prostych, nie wymagających do ich podjęcia większej ilości informacji i charakteryzujących się mniejszym ryzykiem związanym ze skutkami takiej decyzji;

- podejmowane jednoosobowo na podstawie zbiorowego rozpoznania, co ma miejsce przy decyzjach bardziej skomplikowanych; wykorzystane są wtedy opracowania ekspertów bądź zespołu pracowników;

- decyzje zbiorowe polegają na wyborze wariantu rozwiązania poprzez głosowanie z tym, że przegłosowany wariant przyjmowany jest jako wiążący dla wszystkich.

Stosując również kryterium merytoryczne decyzji można wyodrębnić:

- decyzje związane z funkcją planowania,  
- decyzje związane z funkcją organizowania,  
- decyzje związane z funkcją pobudzania,  
- decyzje związane z funkcją kontrolowania (wykaz funkcji zarządzania może być różnie zdefiniowany).

J.O'Shaughnessy [28, s. 14] przyjmuje, że „każdy problem składa się z kategorii opisu, wyjaśnienia, przewidywania, oceny i zalecenia działania. Dla każdego z tych elementów zostały wypracowane racjonalne metody, które mogłyby okazać się przydatne przy rozwiązaniu problemów, co do których nie ma precedensowych rozwiązań”. Wyróżnia następujące rodzaje decyzji:

Decyzje opisowe stwierdzające stan rzeczy podlegający obserwacji decydenta.

Decyzje wyjaśniające zawierające stwierdzenia co do źródeł sytuacji problemowej i wskazówki co do wyboru odpowiedniego działania. Wyjaśnienie może polegać np. na wskazaniu przyczyny zmian stanu rzeczy, skutków tych zmian, celu zmian bądź funkcji spełnianych przez zmiany.

Decyzje przewidujące zawierają stwierdzenia o przyszłym stanie zjawiska na podstawie informacji o jego stanie aktualnym (bądź przeszłym).

Decyzje oceniające zawierają ocenę wyników osiągniętych w przyszłości bądź możliwości na przyszłość.

Decyzje zalecające wyznaczają cele i kierunki działania w przyszłości.

Klasyfikacja J.O'Shaughnessy'ego przyjmuje za kryterium funkcję jaką spełnia decyzja.

M. Anshen wprowadza bardzo interesujący podział decyzji kierowniczych, biorąc za podstawę czynności na różnych szczeblach administracyjnych, występujących w organizacji. Wyróżnia on:

1. Decyzje wynikające z porządku dziennego zajęć, dotyczące rozpoznania problemów, wybrania tych, które mają być przedmiotem stałej pracy oraz nadania im określonego priorytetu.

2. Decyzje o charakterze badawczym, obejmujące wybór sposobu postępowania w celu znalezienia rozwiązań oraz zatwierdzające wybór osoby, wielkość środków pieniężnych oraz okres czasu, związane z tymi badaniami.

3. Decyzje alokacyjne, dotyczące zaangażowania środków stojących do dyspozycji w niedostatecznym rozmiarze, a służących wybranym drogom postępowania lub rozwiązania określonych problemów.

4. Decyzje wykonawcze, związane z ustaleniem i realizacją metod i procedur postępowania w stosunku do z góry ustalonych celów oraz z rozwijaniem pomysłów prowadzących do ulepszeń, innowacji i nowych decyzji wynikających z zajęć.

Wymienić wreszcie należy podział decyzji na zrutyinizowane i nie zrutyinizowane w zależności od ich struktury i stopnia powtarzalności.

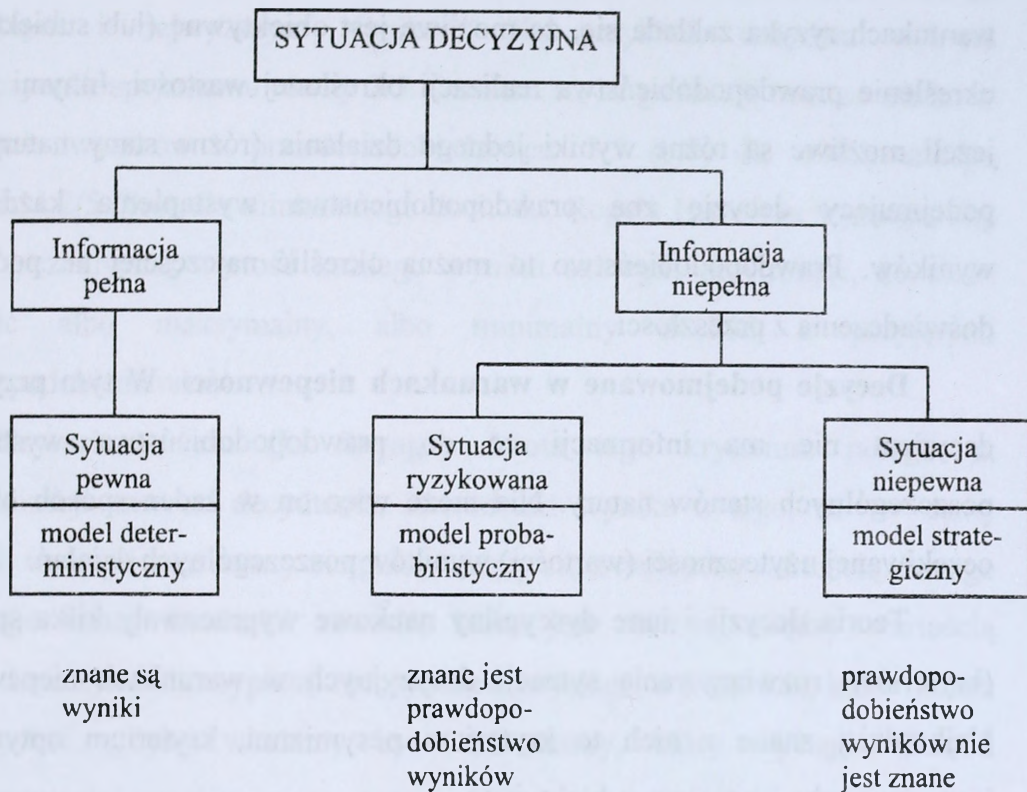
Przytoczone podziały nie wyczerpują oczywiście wszystkich możliwych typów decyzji, stanowią jednak wystarczającą ilustrację różnych punktów widzenia na to zagadnienie.

Bez względu jednak na rodzaj decyzji, wszystkie one polegają na wyborze danego rozwiązania. Wybór rozwiązania oznacza, że decydent wyróżnił i nadał największą preferencję pewnemu przewidywanemu skutkowi, który ma być osiągnięty przez realizację decyzji, oraz pewnej drodze postępowania, która ma skutek ów zrealizować.

## **6. WARUNKI PODEJMOWANIA DECYZJI**

W każdym procesie decyzyjnym istotne znaczenie mają informacje, którymi decydent dysponuje lub może dysponować na temat procesu decyzyjnego. Dają mu one wyobrażenie o sytuacji decyzyjnej, wzajemnych zależnościach i możliwościach działania. Przy czym chodzi tylko o proste zebranie takich informacji, ale także określenie relacji pomiędzy różnymi typami informacji, przypisanie im konkretnych preferencji. Podmiot decyzyjny może być niejednokrotnie postawiony w bardzo trudnej sytuacji. Dotyczy to np. takich sytuacji, gdy musi dokonać optymalizacji wartości, które w dużej mierze określają tzw. zmienne decyzyjne, kiedy nie jest w stanie ich określić albo nie ma pewności, jakie wartości będą w konkretnym układzie decyzyjnym realizować się.

Biorąc pod uwagę fakt, że proces decyzyjny zawsze wiąże się z analizą informacji pod kątem ich wykorzystania dla określenia treści decyzji, optymalnej z punktu widzenia decydenta, należałoby zwrócić uwagę na cztery sytuacje związane z różnym wykorzystaniem informacji w zależności od konkretnych sytuacji decyzyjnych.



Rys. 6.1. Rodzaje sytuacji decyzyjnych

Wyróżnia się podejmowanie decyzji w warunkach pewności, w warunkach ryzyka i w warunkach niepewności.

**Decyzje podejmowane w warunkach pewności.** Decydent dysponuje informacjami w takim zakresie, że jest w stanie bezbłędnie przewidzieć wynik każdego z dopuszczalnych kierunków działania.

Znajomość procesu decyzyjnego, rzetelna wiedza na temat konkretnej sytuacji decyzyjnej, precyzja w określeniu preferencji – nie zawsze są decydentowi dane. Sytuacje, w których decydent miałby absolutną pewność co do wszystkich czynników determinujących treść problemu decyzyjnego, występują bardzo rzadko.

**Decyzje podejmowane w warunkach ryzyka.** W każdym procesie decyzyjnym mamy zawsze do czynienia z konkretnymi sytuacjami decyzyjnymi

i jakimiś sposobami ich rozwiązywania. Przy podejmowaniu decyzji w warunkach ryzyka zakłada się, że możliwe jest obiektywne (lub subiektywne) określenie prawdopodobieństwa realizacji określonej wartości. Innymi słowy, jeżeli możliwe są różne wyniki jednego działania (różne stany natury), ale podejmujący decyzję zna prawdopodobieństwa wystąpienia każdego z wyników. Prawdopodobieństwo to można określić najczęściej na podstawie doświadczenia z przeszłości.

**Decyzje podejmowane w warunkach niepewności.** W tym przypadku decydent nie ma informacji co do prawdopodobieństwa wystąpienia poszczególnych stanów natury. Nie może więc on w żaden sposób obliczyć oczekiwanej użyteczności (wartości) wyników poszczególnych działań.

Teoria decyzji i inne dyscypliny naukowe wypracowały kilka sposobów (kryteriów) rozwiązywania sytuacji decyzyjnych w warunkach niepewności. Najbardziej znane z nich to kryterium pesymizmu, kryterium optymizmu, kryterium żalu, kryterium subiektywne.

**Kryterium pesymizmu.** Kryterium pesymizmu A. Walda (nosi ono często nazwę kryterium minimaxu – najmniejszej maksymalnej straty albo maximum – najwyższej minimalnej zdobyczy) opiera się na asekuranckich postawach decydenta. Istota tej reguły sprowadza się do pesymistycznego nastawienia podejmującego decyzję. Wald uważał bowiem, że decydent powinien być przekonany o tym, że natura jest zawsze złośliwa i wybierze taki stan, który zminimalizuje wynik. Stosując to kryterium wybiera się ten wariant decyzji, który przynosi najmniejszą stratę lub ten którego najmniejsza z możliwych do osiągnięcia wartości jest największa.

**Kryterium optymizmu Hurwicza.** W przeciwieństwie do kryterium pesymizmu zakłada się, że nie ma podstaw do czarnowidztwa przy tego typu wyborach decyzyjnych, że każdy ma jakiś subiektywny współczynnik optymizmu. Współczynnik ten jest środkiem, za pomocą którego można wyrazić stan optymizmu podejmującego decyzję. Współczynnik ten określa wartość

prawdopodobieństwa, jaką skłonny jest przyznać podejmujący decyzję najniższym i najwyższym wynikom. Na przykład, decydent wybiera współczynnik optymizmu równy  $3/5$ . Oznacza to, że godzi się ono na udział w losowaniu wyników z prawdopodobieństwem  $3/5$  (0,6) dla maksymalnego dochodu i  $2/5$  (0,4) dla minimalnego dochodu. Reguła Hurwicza wymaga, aby ustalić oczekiwaną wartość każdego wyniku strategii, przyjmując, że może nastąpić albo maksymalny, albo minimalny dochód z przyjętymi prawdopodobieństwami.

**Kryterium żalu (L. Savaga).** Istota tego kryterium polega na minimalizacji zawodu decydenta. Zawód zaś wynika z tego, że w danej strategii wystąpił stan natury nie pokrywający się z najlepszą wartością. Savage formułuje miarę wielkości zawodu, która jest różnicą między wartością (dochodem, zyskiem, wypłatą) rzeczywiście uzyskaną a wartością, którą można by uzyskać, gdyby wiadomy był stan natury, który wystąpił. Zawód (rozczarowanie) jest więc miarą użyteczności.

**Kryterium subiektywistyczne (równej szansy).** Zaproponowane przez Laplace'a kryterium subiektywistyczne opiera się na założeniu, że skoro w warunkach niepewności niemożliwe jest określenie prawdopodobieństwa wystąpienia poszczególnych stanów natury, to można założyć, że prawdopodobieństwo wystąpienia każdego z nich jest jednakowe. Stosując tą regułę, określa się prawdopodobieństwo wystąpienia stanów natury, oblicza średnią oczekiwaną użyteczność każdego sposobu działania i wybiera ten, który przynosi największą wartość.

**LITERATURA:**

1. Bielski M., Organizacje: siłota, struktury, procesy. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 1992.
2. Bieniok H., Ingram M., Marek J., Przedmiot i metoda diagnozy systemu zarządzania przedsiębiorstwem, Organizacja i kierowanie nr 1, 1998.
3. Bross J.D., Jak podejmować decyzje, PWN, Warszawa 1965.
4. Buśko B., Filipek H., Wiarygodność informacji ekonomicznej w systemach informatycznych, PWE, Warszawa 1980.
5. Czarniawska B., Podejmowanie decyzji, Wydawnictwo UW, Warszawa 1980.
6. Czermiński A., Trzcieniecki J., Elementy teorii organizacji i zarządzania, PWN, Warszawa 1974.
7. Drużynin W., Kantorow D., Idea algorytm decyzja, MON, Warszawa 1975.
8. Durlik J., Strategia i projektowanie systemów produkcyjnych, Placet, Warszawa 1984.
9. Encyklopedia organizacji i zarządzania, PWE, Warszawa 1982.
10. Faure R., Boss J.P., Le Graf A., Badania operacyjne, PWN, Warszawa 1982.
11. Flakiewicz W., Podejmowanie decyzji kierowniczych, PWE, Warszawa 1973.
12. Flakiewicz W., B. Wawrzyniak, decyzje kierownicze – teoria i praktyka, TNOiK Oddział Warszawski, Warszawa 1975.
13. Frąckiewicz J.L., Systemy sprawnego działania, Ossolineum, Wrocław – Warszawa – Kraków 1980.
14. Findeisen W., Analiza systemowa – podstawy i metodologia, PWN, Warszawa 1985.
15. Gościński J., Elementy cybernetyki w zarządzaniu, PWE, Warszawa 1969.
16. Gryfin R.W., Podstawy zarządzania organizacjami, PWN, Warszawa 1999.
17. Habr J., Veprek J., Systemowa analiza i synteza, OWQE, Warszawa 1976.

18. Haire M., Stale powtarzające się tematy i ogólne elementy teorii, w: Nowoczesnej teorii organizacji, PWN, Warszawa 1965.
19. Jajuga T i K., Wrzosek K i S., Elementy teorii systemów i analiza systemowa, Skrypt AE we Wrocławiu, Wrocław 1993.
20. Jarzębowski W., Nowoczesne biuro, organizacja i technika, PWE, Warszawa 1978.
21. Kieżun W., Sprawne zarządzanie organizacją, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 1997.
22. Kieżun W., Podstawy organizacji i zarządzania, KiW, Warszawa 1997.
23. Kisielnicki J., Systemy informacyjne biznesu.
24. Kopaliński W., Słownik wyrazów obcych i obcojęzycznych, Wiedza Powszechna, Warszawa 1970.
25. Koziński J., Rozwiązywanie problemów, PZWS, Warszawa 1969.
26. Koźmiński, Zarządzanie, teoria i praktyka, PWN, Warszawa 1999.
27. Krzyżanowski L., Podstawy nauki zarządzania, PWN, Warszawa 1985.
28. Machińska H., Malinowski A., Wprowadzenie do technik decyzyjnych i organizatorskich, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 1984.
29. Martyniuk Z., Elementy zarządzania informacją i komunikacją w przedsiębiorstwie, Akademia Ekonomiczna w Krakowie, Kraków 1997.
30. Mikołajczyk Z., Techniki organizatorskie w rozwiązywaniu problemów zarządzania, PWN, Warszawa 1994.
31. Miller D.W., Starr M.K., Praktyka i teoria decyzji, PWN, Warszawa 1971.
32. Penc J., Decyzje w zarządzaniu, Wydawnictwo Profesjonalnej Szkoły Biznesu, Kraków 1997.
33. Müller U.R., Szczupłe organizacje, Placet, Warszawa 1997.
34. Penc J., Zarządzanie dla przyszłości – twórcze kierowanie firmą, Wydawnictwo Profesjonalnej Szkoły Biznesu, Kraków 1998.

35. Przybyła M., Organizacja i zarządzanie, Wydawnictwo AE we Wrocławiu, Wrocław 1978.
36. Skalik J., Projektowanie organizacji instytucji, Skrypt AE we Wrocławiu, Wrocław 1992.
37. Sienkiewicz P., Inżynieria systemów kierowania, PWE, Warszawa 1988.
38. Sikorski Cz., Projektowanie i rozwój organizacji instytucji, PWE, Warszawa 1988.
39. Stabryła A., Analiza systemowa procesu zarządzania, Ossolineum, Wrocław 1984.
40. Stabryła A., Trcieniecki, Organizacja i zarządzanie, PWN, Warszawa 1986.
41. Stoner J.A.F., Wankel Ch., Kierowanie, PWE, Warszawa 1999.
42. Supernat J., Techniki decyzyjne i organizatorskie, Wrocław 2000.
43. Walker P., Podejmowanie decyzji i rozwiązywanie problemów, w: Praktyka kierowania, praca zbiorowa pod redakcją D.M. Stewart, PWE, Warszawa 1994.
44. Wawrzyniak B., Decyzje kierownicze w teorii i praktyce zarządzania, PWE, Warszawa 1997.
45. Zawisłak A., Pułapy i pułapki zarządzania, PWE, Warszawa 1985.
46. Zembaii – COOK R.B., Luka organizacyjna, PWE, Warszawa 1994.
47. Zdyb M., Istota decyzji, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie Skłodowskiej, Lublin 1993.
48. Zimniewicz K., Nauka o organizacji i zarządzaniu, PWN, Warszawa 1984.

## SPIS TREŚCI

	Strona
<b>Wstęp</b> _____	<b>3</b>
<b>1. Elementy organizacji</b> _____	<b>5</b>
<b>2. Zarządzanie jako proces informacyjno-decyzyjny</b> _____	<b>9</b>
2.1. Pojęcie zarządzania _____	9
2.2. System zarządzania _____	11
2.3. System decyzyjny _____	15
<b>3. Istota i znaczenie informacji w procesie decyzyjnym</b> _____	<b>18</b>
3.1. Istota informacji _____	18
3.2. Rodzaje informacji _____	21
3.3. Wartość informacji _____	24
3.4. Informacja dla zarządzania _____	29
3.5. System informacyjny _____	33
3.6. Proces komunikacji _____	38
<b>4. Proces decyzyjny</b> _____	<b>50</b>
4.1. Problem decyzyjny _____	50
4.2. Proces decyzyjny _____	53
4.3. Formułowanie problemu _____	60
4.4. Opracowanie i selekcja wariantów _____	65
4.5. Przewidywanie skutków w prowadzeniu wariantów _____	68
4.6. Ocena wariantów (podjęcie decyzji) _____	70
4.7. Iteracje w procesie decyzyjnym _____	74
<b>5. Rodzaje decyzji</b> _____	<b>77</b>
<b>6. Warunki podejmowania decyzji</b> _____	<b>80</b>
<b>Literatura</b> _____	<b>84</b>

---

# NAJNOWSZE PUBLIKACJE AKADEMII OBRONY NARODOWEJ

---

do nabycia w Wydziale Wydawniczym AON  
al. gen. A. Chruściela 103, bl. 2  
00-910 Warszawa, tel./faks 681 37 52

- Robert Bojarski – Operacja obronna
- Robert Bojarski – Główne problemy działań operacyjnych
- Jan Czaja – Stolica apostolska wobec integracji europejskiej
- Wojciech Drążczyk – Logistyka sił powietrznych w działaniach wielonarodowych
- Działania (operacje) połączone. Materiały z konferencji naukowej
- Marek Gąska, Andrzej Ciupiński – Międzynarodowe prawo humanitarne
- Marek Gąska – Obronność w aktach prawnych Rzeczypospolitej Polskiej
- Jerzy Groskrejc – Antropologiczne i aksjologiczne aspekty edukacji oficerów
- Jerzy Groskrejc – Nauczyciel w edukacji. Funkcje – kompetencje – koncepcje kształcenia
- Henryk Herman – Działania specjalne w wojnach i konfliktach zbrojnych po II wojnie światowej
- Michał Huzarski (red.) – Taktyka ogólna wojsk lądowych
- Kuba Jałoszyński – Terroryzm antyizraelski
- Kuba Jałoszyński – Terroryzm czy terror kryminalny w Polsce?
- Kuba Jałoszyński – Zagrożenie terroryzmem w wybranych krajach Europy Zachodniej oraz w Stanach Zjednoczonych
- Tadeusz Jemiolo – Globalizacja. Szanse i zagrożenia
- Jarosław Kardas, Krzysztof Loranty – Wybrane problemy bezpieczeństwa i obronności państwa w opiniach pracowników administracji publicznej
- Waldemar Kitler (red.) – Obrona cywilna (niemilitarna) w obronie narodowej III RP
- Waldemar Kitler – Obrona narodowa w wybranych państwach demokratycznych
- Stanisław Korzeniowski – Żandarmeria wojskowa
- Mirosław Koziński – Umowa offsetowa i inne formy udziału państwa w międzynarodowym obrocie gospodarczym
- Marian Kozub – Lotnictwo w operacjach połączonych
- Roman Kwećka – Informacja w walce zbrojnej
- Zbigniew Lach, Julian Skrzyp, Andrzej Łaszczuk – Wojskowo-geograficzna charakterystyka Niemiec
- Leonard Łukaszuk – Europejskie prawo pokoju i bezpieczeństwa
- Józef Marczak (red.) – Samoorganizacja społeczeństwa na rzecz bezpieczeństwa powszechnego. Samoobrona powszechna III RP
- Zdzisław Maślak, Krzysztof Kozłowski, Piotr Krawczyk – Podstawy użycia lotnictwa myśliwskiego
- Wojciech Michałak – Dominacja z powietrza
- Ireneusz Nowak – Wybrane problemy historii polskiej techniki wojskowej XX wieku. Sprzęt i środki wojsk chemicznych
- Marek Obrusiewicz – Wielonarodowe połączone siły zadaniowe CJTF
- Janusz Płaczek – Ewolucja polskiej myśli obronno-ekonomicznej w latach 1976–2000
- Janusz Płaczek (red.) – Gospodarka obronna Polski w końcu lat dziewięćdziesiątych. Szanse i zagrożenia
- Adam Radomycki – Zagrożenie śmigłowcowe dywizji zmechanizowanej
- Adam Rejmak – Ratownictwo lotnicze
- Piotr Sienkiewicz – 5 wykładów

- Aleksandra Skrabacz – **Kobiety w obronie narodowej Polski u progu XXI wieku**
- Katarzyna Słaboń – **Sytuacja jeńców wojennych w konflikcie iracko-irańskim (1980–1988)**
- Jerzy Słowik – **Dowodzenie brygadą zmechanizowaną (pancerną) w natarciu**
- **Słownik terminów z zakresu psychologii (praca zbiorowa)**
- Marek Sołoducha, Piotr Malinowski – **Użycie artylerii w szczególnych rodzajach działań bojowych**
- Henryk Spustek – **Wybrane zagadnienia badań operacyjnych i modelowania liniowego**
- Zenon Stachowiak – **Metodyka i metodologia pisania prac kwalifikacyjnych (licencjackich, magisterskich i podyplomowych)**
- Ryszard Szpyra – **Powietrzna sztuka operacyjna wybranych państw**
- Jarosław Wolejszo, Zbigniew Fiołna – **Dowodzenie brygadą zmechanizowaną (pancerną) w obronie**
- Janusz Wojtasik (red.) – **Studia z dziejów polskiej techniki wojskowej od XVI do XX wieku**
- Jerzy Zieliński (red.) – **Podstawowe założenia dydaktyki sztuki operacyjnej**
- Janusz Zuziak – **Dzieje Instytutu Józefa Piłsudskiego w Londynie 1947–1997**

**w przygotowaniu:**

- Andrzej Ciupiński, Robert Białoskórski – **Wczesne ostrzeżenie i zapobieganie współczesnym konfliktom zbrojnym w strategii Sojuszu Północnoatlantyckiego**
- Jerzy Gotowała – **Lotnictwo XXI wieku**
- Józef Halik – **Metodyka opracowania pracy magisterskiej i studyjnej**
- Tadeusz Jemioło, Kazimierz Malak (red.) – **Bezpieczeństwo zewnętrzne Rzeczypospolitej Polskiej**
- Edward Jan Nalepa – **Wojsko wobec polskiego października '56**
- Krzysztof Przeworski – **Ewakuacja jako sposób ochrony ludności**
- Sylwester Sadowski – **Podstawowe zagadnienia teorii walki zbrojnej**
- Zbigniew Skwarek – **Powietrzne systemy wczesnego wykrywania i powiadamiania**
- Ryszard Stępień (red.) – **Edukacja w wyższych szkołach wojskowych**
- Wojciech Zawadzki, Tomasz Majewski, Norbert Prusiński – **Informacyjne uwarunkowania procesu decyzyjnego**




---

**Zamówienia przyjmujemy telefonicznie lub pisemnie**

---