

# METODY I TECHNIKI ORGANIZATORSKIE W ZARZĄDZANIU

dr Marian Molasy

Metody i techniki organizatorskie mieszczą się w obszarze metod zarządzania. Omawiamy je z punktu widzenia istniejących jak i powstających organizacji, które realizują procesy materialne, wytwórcze.

## Podstawowe definicje

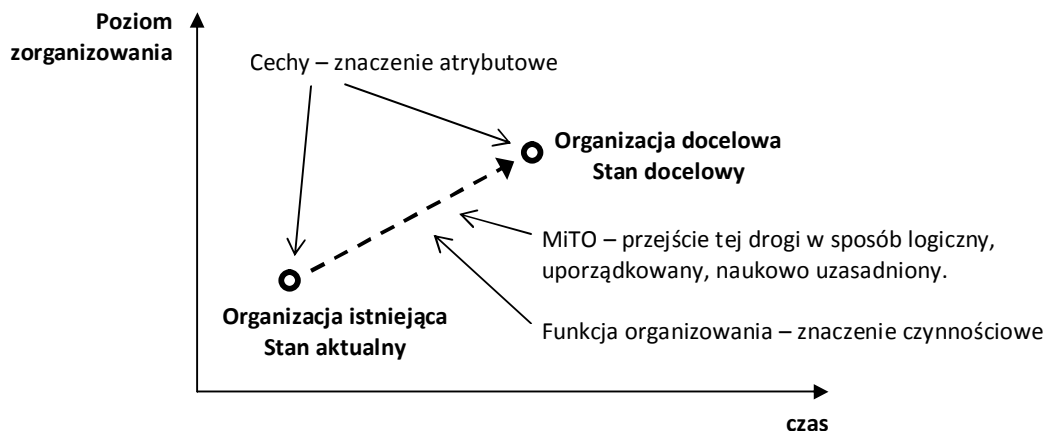
**Organizacja** – całość, charakteryzująca się tym, że:

- posiada jasno zdefiniowany cel własnego istnienia i funkcjonowania (celowość istnienia organizacji):
  - *cel* – stały punkt, do którego dążymy;
  - *zadania* – wynikają z czegoś, np. z dekompozycji celu;
  - *funkcja* – zdolność organizacji do osiągnięcia celów i funkcji;
- składa się z elementów, części, które można określić i wyodrębnić;
- elementy organizacji są ze sobą powiązane różnymi relacjami – są niezbędne by organizacja mogła realizować swoje cele;
- jednym z elementów organizacji jest człowiek (najważniejszy element) – interpretuje się go na tle cyklu życia organizacji;
- elementy współprzyczyniają się do powodzenia całości (do osiągnięcia celów).

Cechy te wyznaczają kryteria oceny organizacji, strukturyzują metody postępowania organizatorskiego – procedury – dotyczy istniejących organizacji (nie projektowane).

**System** – celowo wyodrębniona całość składająca się z elementów wraz z powiązaniem między nimi.

Elementem wspólnym obu definicji jest *celowość istnienia*.



**Cel MiTO** – wznieść organizację na wyższy poziom zorganizowania – usprawnić.

**Znaczenie atrybutowe organizowania** – opisuje parametry, atrybuty, cechy, jakimi musi charakteryzować się organizacja, jej stan docelowy

**Znaczenie czynnościowe organizowania** – odpowiada na pytanie jak osiągnąć stan docelowy organizacji (pytanie o metody i techniki), jaki wariant postępowania wybrać by osiągnąć zamierzony cel

Znajomość metod i technik organizatorskich systematyzuje proces organizowania całości. Daje przewagę naukowego i logicznego postępowania.

**Organizowanie** – metody i techniki organizatorskie za pomocą, których rozwiązuje się problemy organizatorskie

### **Metody organizatorskie:**

- 1) organizacja w sensie czynnościowym, która przejawia się w określonym działaniu ludzi, które jest wykonywane umyślnie i celowo oraz przebiega według ustalonego sposobu; jeżeli ten sposób można stosować wielokrotnie i systematycznie, a w efekcie tego zostanie osiągnięty określony cel to mówimy o metodzie określonego działania, którego celem jest osiągnięcie rzeczy zorganizowanej, a sam sposób tego osiągnięcia nazywamy metodą organizatorską; [Zieleniewski]
- 2) metody organizatorskie stanowią usystematyzowane postępowanie oparte na naukowych zasadach badawczych, które mają na celu rozwiązywanie problemów organizatorskich dla instytucji istniejących lub projektowanych.

Cechy metody:

- powtarzalność rezultatów,
- narzędzie funkcji organizowania prowadzące do zmian w sposób celowy i systematyczny.

**Technika organizatorska** – jest częścią metody organizatorskiej; określony wzorzec postępowania badawczego, który składa się z 2 elementów (technika badawcza):

- 1) instrument badawczy w postaci modelu lub/i przyrządów specjalistycznych,
- 2) sposób wykorzystania tego instrumentu w celu realizacji założeń metody – sposób ten określają przyjęte koncepcje postępowania na podstawie badań naukowych i doświadczeń projektowych.

Stosowanie metody organizatorskiej musi doprowadzić do wygenerowania wariantów rozwiązań. Jeżeli nie ma rozwiązań albo jest jedno to uważamy, że sposób postępowania nie jest metodą ani techniką organizatorską.

Metody i techniki organizatorskie służą do rozwiązywania *problemów organizatorskich*.

**Problem organizatorski** – rodzaj zadania, sytuacji, której nie można rozwiązać za pomocą posiadanego zasobu wiedzy; rozwiązanie problemu jest możliwe dzięki czynnościom myślenia produktywnego, które prowadzi do wzbogacenia wiedzy podmiotu.

- Problem można rozwiązać tylko i wyłącznie na podstawie uzyskanej wiedzy (dodatkowych informacji) – stanowi to podstawę do rozwiązania problemu.
- Wymagania, co do jakości.

Jeżeli jest tylko jedno rozwiązanie lub nie ma go wcale to taka sytuacja nie jest sytuacją problemową.

*Sytuacja problemowa:*

- 1) zawsze ma określony moment w czasie
- 2) trzeba przeznaczyć jakieś zasoby na jej rozwiązanie,
- 3) musi pojawić się chęć rozwiązania tej sytuacji (u menedżera)

### **Rodzaje problemów organizatorskich**

- 1) Podział wg kryterium merytorycznego (moment pojawienia się problemu):
  - **problemy dewiacyjne** – występują najczęściej; odchylenia od normalnego toku funkcjonowania organizacji, powodują wyraźne negatywne skutki ale przyczyny tego stanu nie są znane lub rozpoznawane;
  - **problemy twórcze** – nie ma oznak niewłaściwego funkcjonowania organizacji, istnieje jednak potrzeba usprawnienia, udoskonalenia organizacji ze względu na zmieniające się warunki (nowe technologie, rozwój);
  - **problemy optymalizacyjne** – brak jest widocznych oznak niewłaściwej sytuacji, a chodzi o szersze, lepsze wykorzystanie zasobów lub ich kombinacji; należy tu wziąć pod uwagę **ekonomiczne zasady funkcjonowania organizacji** (nie można ich łączyć!):
    1. *Zasada maksymalizacji efektu* – oddane do dyspozycji organizacji zasoby należy tak wykorzystać by osiągnąć maksymalny efekt (cała organizacja).
    2. *Zasada minimalizacji nakładów* – osiąganie celu drogą minimalizacji zużycia zasobów przeznaczonych na ten cel (wewnątrz organizacji – tylko koszty).

- 2) Podział wg kryterium stosunku do przedmiotu organizowania w czasie:
  - **problemy organizacji istniejącej;**
  - **problemy organizacji nowoprojektowanej.**
  
- 3) Podział wg kryterium stopnia złożoności problemu (kryterium szczebla organizacji, na którym występuje problem):
  - **problemy proste** – występują na poziomie stanowisk, grup stanowisk (dotyczą układu);
  - **problemy złożone** – poziom wydziałów, oddziałów (dotyczą podsystemu);
  - **problemy wysoce skomplikowane** – występują na poziomie całej organizacji (dotyczą systemu).
  
- 4) Podział wg kryterium Simona i Newella:
  - **problemy dobrze ustrukturalizowane** – o charakterystykach ilościowych – da się je zmierzyć skwantyfikować; do ich rozwiązywania stosuje się metody ilościowe i wybiera się rozwiązanie optymalne;
    - badania operacyjne, metodykę diagnostyczną, badania metod pracy;
  - **problemy słabo ustrukturalizowane** – o charakterystykach ilościowo-jakościowych – częściowo da się je mierzyć (np. optymalizacja wielkości partii produkcyjnej); ostateczna decyzja co do rozwiązania musi zostać podjęta z uwzględnieniem obu metod: ilościowych i jakościowych;
    - w rozwiązywaniu wykorzystuje się metody systemowe (np. metoda analizy systemowej);
  - **problemy nieustrukturalizowane** – o charakterystykach z przewagą jakościowych – można je opisać werbalnie (nie da się opisać matematycznie – np. problemy w zakresie zarządzania zasobami ludzkimi); stosuje się do ich rozwiązywania metody jakościowe;
    - do rozwiązywania wykorzystuje się metody i techniki heurystyczne (np. burza mózgów).

Dwustopniowy model rozwiązywania problemów organizatorskich:

- 1) liczy się co się da obliczyć (charakterystyki ilościowe);
- 2) uwzględnia się parametry, których model rachunkowy nie uwzględniał (charakterystyki jakościowe).

#### **Etapy rozwiązywania problemu:**

- 1) klasyfikacja problemu – kolejność:
  - kryterium Simona i Newella,
  - kryterium merytoryczne,
  - kryterium stopnia złożoności problemu;
- 2) zastosowanie odpowiedniej metody;
- 3) wybór rozwiązania najbardziej korzystnego spośród wygenerowanych wariantów rozwiązań;
- 4) wdrożenie rozwiązania;
- 5) zbadanie czy problem został rozwiązany.

## Ogólna procedura rozwiązywania problemów organizatorskich

### Szkoły zarządzania:

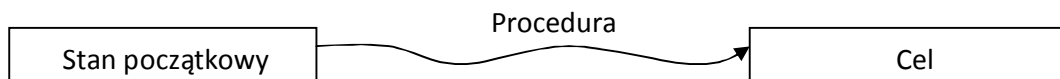
1. **Klasyczna** – początki naukowego zarządzania, zarządzanie warsztatem wytwórczym, głęboki podział pracy, rozwój systemów produkcyjnych po przekątnej tablicy

Forma organizacji		Niepotokowa	Potokowa
Typ produkcji			
Jednostkowa		○	○
Seryjna			
Masowa			

Uwaga skupiona na organizacji pracy na stanowisku pracy, następnie synchronizacja stanowisk pracy. Narodziły się techniki organizowania pracy, zasady koordynacji pracy. Szczytowym osiągnięciem linia produkcyjna. Z tego okresu wywodzi się *metoda diagnostyczna i jej narzędzia*. Okres ten natrafił na dwie bariery: **wydajności i psychospołeczną**.

2. **Behawioralna** – procesie pracy wyróżnia się trzy elementy: człowiek, materiał, narzędzie. Najważniejszym elementem jest *człowiek*, więc to na nim powinna skupić się uwaga. Okres ten wykształcił *grupowe formy organizacji pracy* (linia zadowolenia społecznego). Powstały metody związane z organizacją pracy w grupie i narzędzia koordynujące pracę między grupami.
3. **Systemowa** – integracja elementów, technologia informatyczna, automatyzacja elastyczna. Efektywność produkcji nie w skali produkcji, ale w koncepcji marketingowej.

Każda z tych koncepcji charakteryzuje się dominującym **cyklem rozwiązywania problemów organizacyjnych**:



**Procedura** – algorytm, sposób działania wytyczony przez ramy postępowania.

### Procedury funkcji organizowania:

1. **Metodyka badania procesu roboczego** (analiza elementarna) – Taylor:

- podział badanego procesu na elementy,
- obserwacja i pomiary,
- analiza oczyszczająca, wyeliminowanie zbędnych czynności,
- uporządkowanie procesu i ustalenie zbędnych czynności

*Wady:* przedmiotem badań jest praca na stanowisku roboczym, brak kontroli zmian po wprowadzeniu.

*Zalety:* technika organizowania pracy: badanie i organizowanie pracy, normowanie pracy, kwalifikowanie pracy.

Metodyka ta funkcjonowała dopóki badacze nie dostrzegli dwóch problemów:

- konieczności koordynacji pracy,
- konieczności kontroli wdrażanych metod.

2. **Cykl organizacyjny** (La Chatelier):

- wybór celu do osiągnięcia,
- zbadanie środków i warunków niezbędnych do osiągnięcia celu,
- przygotowanie warunków i środków,
- wykonanie powziętego planu,

- kontrola otrzymanych wyników.

*Różnice:* definiowanie celu działania (najlepiej wynikowo, rezultatowo, mierzalnie), kontrola działań, otrzymanych wyników (w systemie zanikającym: mocna na etapie wdrażania, zanikająca do zera przy przyjęciu się rozwiązania).

### 3. Współczesne procedury (etapy):

1. Ogólne sformułowanie problemu (dopuszcza wszystkie metody rozwiązań).
2. Analiza i szczegółowe sformułowanie problemu (ukierunkowuje na określony obszar organizacji).
3. Wyznaczanie zbioru rozwiązań.
4. Ocena i wybór najkorzystniejszego rozwiązania.
5. Opis rozwiązania i dokumentacja projektowa.
6. Realizacja.
7. Kontrola wynikowa.

Każda klasyczna metodyka rozwiązywania problemów organizatorskich ma trzy fazy:

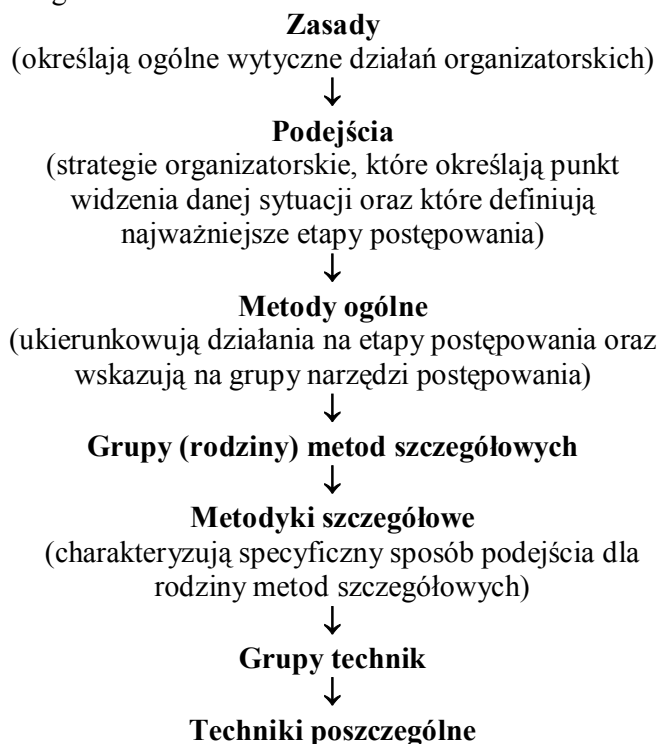
1. **Faza określania** – szerokie sformułowanie problemu, wstępne zarysowanie organizacji, jaką będziemy się zajmować, ograniczenia, warianty decyzji.
2. **Faza poszukiwań** – wybrany obszar i procedura badawcza, realizacja procedury w wyniku, której otrzymujemy warianty rozwiązań.
3. **Faza decyzji** – wybór wariantu najkorzystniejszego, opracowanie szczegółów, wdrożenie i utrzymanie przez zanikającą kontrolę.

Każda metoda ma dwa szczebla:

1. Procedura ogólna.
2. Procedura specyficzna (dostosowanie procedury ogólnej do specyficznego problemu organizatorskiego).

**Podstawowe zasady organizatorskie** - zasady zmieniają się wraz z generacjami organizowania.

Jest to zbiór zasad generalnych, wśród których pojawiają się mniej i bardziej używane. Kluczem do rozróżniania jest zaistniały problem. Zasady należy nałożyć na: generacją zarządzania i ogólne metodyki postępowania organizatorskiego.

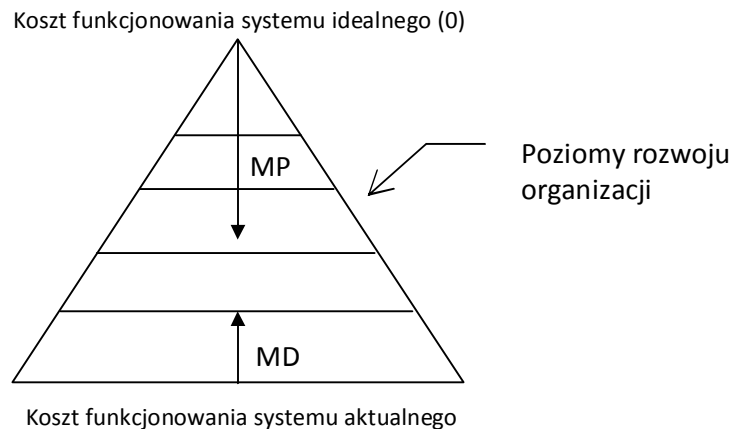


1. **Zasada planowania:**
  - z. konkretności (odnosi się do sposobu definiowania celu)
  - z. terminowości (termin osiągnięcia celu, wariantowości realizacji)
  - z. elastyczności (przygotowanie na różne warianty)
  - z. optymalnego horyzontu czasowego (parametry terminowe mają optymalny horyzont czasowy)
2. **Zasada organizowania:**
  - z. podziału pracy (podział do najmniejszych elementów – zależnie od generacji)
  - z. koncentracji
  - z. harmonizacji (koordynacja pracy pomiędzy elementami organizacji, synchronizacja przepływu procesu)
  - z. specjalizacji
  - z. hierarchii i rozpiętości kierowania
  - z. najkrótszej drogi (odnosi się do przepływu informacji)
  - z. delegowania uprawnień (uzupełnia zasadę najkrótszej drogi, odnosi się do decyzji)
  - z. współmierności uprawnień i odpowiedzialności
  - z. wyjątku (wszelkie decyzje w momencie problemu podejmowane są o jeden szczebel wyżej niż pojawia się problem)
3. **Zasada kontrolowania:**
  - z. natychmiastowości
  - z. obiektywności (każda sytuacja niewłaściwa rozpatrywana pod różnym kątem)
  - z. elastyczności (nie należy tworzyć zbyt wielu kryteriów kontrolowania)
  - z. korygowania (natychmiast gdy jest to potrzebna organizacja powinna przystąpić do korygowania )
4. **Zasada informacyjna:**
  - z. selekcji (wpływ na każdą decyzję ma niewielka ilość informacji)
  - z. wiarygodności
  - z. aktualności
5. **Zasada decydowania:**
  - z. myślenia wielowarstwowego (wynika z istoty rozwiązywania problemów)
  - z. oceny wielokryterialnej (każda sytuacja jest badana pod kątem wielu kryteriów)
  - z. ograniczonej racjonalności (nie generować nadmiernej liczby wariantów)
6. **Zasada korygowania:**
  - z. minimum (należy zajmować się tym elementem który jest krytyczny dla procesu – tzw. wąskie gardło)
  - z. drogi krytycznej (zajmować się elementami które determinują funkcjonowanie organizacji)
  - z. wczesnego ostrzegania (elementy krytyczne należy na bieżąco kontrolować)

## Ogólna charakterystyka podstawowych metodyk postępowania organizatorskiego:

1. **Diagnostyczna (MD)** – stosowana do problemów dobrze ustrukturalizowanych, badanie i usprawnianie istniejącej organizacji – wychodzi od diagnozy stanu dotychczasowego organizacji istniejącej. Analiza stan istniejącego → synteza zebranych informacji danych → sformułowanie oceny diagnozy o stanie organizacji → zdefiniowanie problemu → wybranie metody → zastosowanie procedury metody → sformułowanie programu naprawczego → przeniesienie organizacji na wyższy poziom zorganizowania.
2. **Prognostyczna (MP)** – do problemów dobrze i słabo ustrukturalizowanych, w czystej postaci stosowana do projektowania organizacji, jest również wykorzystywana do badania i usprawniania już istniejących – myślenie oczekiwaniami, funkcjami a nie przez pryzmat obszaru organizacji.

**Trójkąt kosztów G. Nadlera** (przyjęty w danym przedziale czasu) – podejście abstrakcyjne – przedstawia poziomy rozwoju organizacji istniejących interpretowanych przez pryzmat kosztów funkcjonowania organizacji.



## Ogólne metody podejścia organizatorskiego

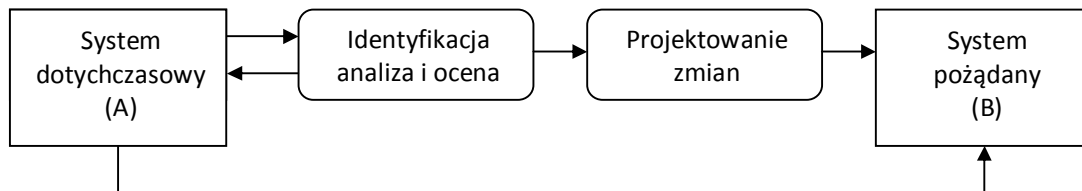
W literaturze z zakresu organizacji i zarządzania spotyka się zasadniczo trzy ogólne metody usprawniania i projektowania organizatorskiego, nazywane także zamiennie strategiami lub podejściami. Należą do nich:

1. **Podejście opisowo-ulepszące**, w którym czołowe miejsce zajmuje opis (rejestracja) stanu faktycznego, poddawany następnie krytycznej i konstruktywnej analizie i ocenie, w celu zaprojektowania wariantów usprawnień, podejście to ma w istocie charakter klasycznego *podejścia (metody) diagnostycznego*.
2. **Podejście funkcjonalno-wzorujące**, w którym szczegółowy opis stanu (rejestrację) stanu faktycznego, zastępuje się projektowaniem wizji stanu idealnego (wzorcowego), a następnie poszukiwaniem sposobów zaadaptowania go do istniejących warunków i możliwości realizacyjnych; podejście to opiera się na projektowaniu (prognozowaniu) koncepcji stanu idealnego, w literaturze występuje najczęściej pod pojęciem *metody prognostycznej*.
3. **Podejście diagnostyczno-funkcjonalne** starające się pogodzić podejście opisowo-ulepszące z podejściem funkcjonalno- wzorującym.

**Diagnostyczna metodyka postępowania organizatorskiego** – metoda diagnostyczna jest podejściem opisowo-ulepszącym i jest kontynuacją klasycznej koncepcji zarządzania; jest to celowe i systemowe postępowanie oraz obiektywna i krytyczna analiza i ocena podstawowych czynników decydujących o sprawności danej organizacji i procesów pracy poprzez zastosowanie w procesie badawczo-projektowym różnych metod i technik badawczych wypracowanych przez różne dyscypliny naukowe.

Można stosować metodykę diagnostyczną przy projektowaniu nowych organizacji, ale trzeba zmieszać ją z jakąś metodą prognostyczną, która pozwoli na wyprowadzenie stanu przyszłego.

Projektowanie organizatorskie metodą diagnostyczną polega najogólniej na badaniu stanu wyjściowego (dotychczasowego) A, postulatywnym zarysowaniu stanu pożądanego B oraz na poszukiwaniu sposobów i dróg prowadzących od stanu A do B



Diagnoza ogólna → sformułowanie problemu → diagnoza szczegółowa → problem szczegółowy

Najpierw dokonuje się ogólnej diagnozy stanu aktualnego (ewentualnie prowadzi się diagnozę ciągłą – automatyczną), na podstawie diagnozy ustala się przedmiot i zakres badań szczegółowych, a następnie w ustalonym rozmiarze realizuje się pełen cykl badań diagnostycznych.

### **OPIS (analiza) – OCENA – DIAGNOZA (synteza – hipoteza)**

#### **Wady:**

- najdroższe postępowanie badawcze,
- pracochłonność,
- wieloetapowość postępowania,
- usuwanie przyczyn złego funkcjonowania i brak badania kierunku funkcjonowania (rozwoju) organizacji.

Metoda diagnostyczna bazuje na przekonaniu, że organizację dotychczas funkcjonującego systemu można usprawnić tylko w drodze identyfikacji, diagnozy i oceny stanu istniejącego, wykrycia wszystkich nieprawidłowości (dysfunkcji) oraz zaprojektowaniu usprawnień i ich wdrożeniu:

- poznanie sytuacji istniejącej,
- zaliczenie do znanego typu lub gatunku,
- określenie podstawowych niedomagań i zakłóceń,
- wyjaśnienie przyczyn (genezy) badanego stanu rzeczy,
- określenie fazy rozwoju,
- przewidywanie (prognozowanie) dalszego rozwoju i skutków.

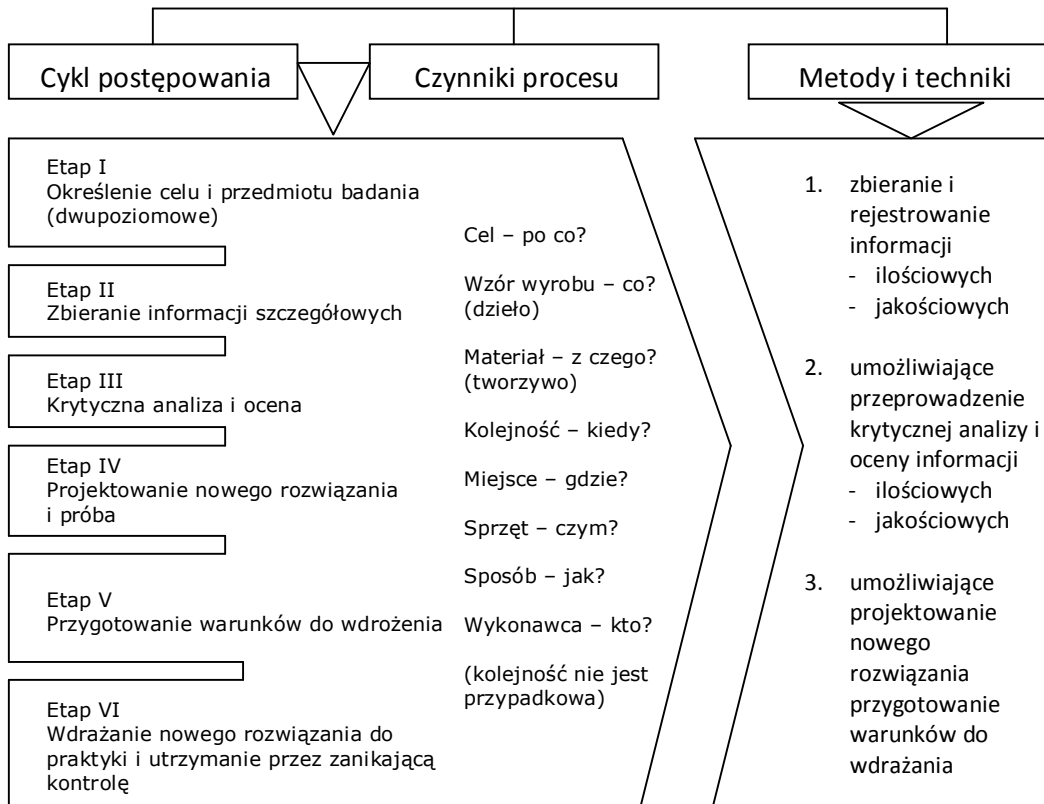
Należy określić:

- zakres zbierania danych (w zakresie wszystkich charakterystyk),
- głębokość prowadzonych zmian (głębokość analiz).

Najważniejsze sposoby wyboru i obszaru badań:

- szerokie i wąskie sformułowanie problemu (wynika wprost z procedury) realizowane wg wymienionych czynników pracy;
- obszar wybiera się w zależności od interesującej nas funkcji: zarządzania bądź funkcji organizacji.





**Techniki diagnostyczne** – narzędzia (mierniki) metody (posiadają aparat, narzędzie i przepis użycia):

- technika organizowania pracy (technika kartowania) – część metod badania pracy;
- technika ankietowa – zbieranie informacji (gotowe ankiety);
- technika algorytmiczna (probabilistyczna).

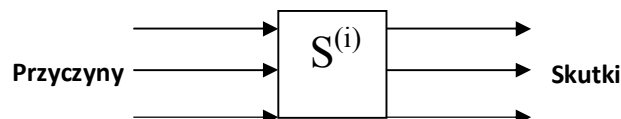
**Techniki organizowania pracy (kartowania)** zawierają trzy obszary badania (trzy kroki postępowania):

1. Badanie i usprawniania metod pracy.
2. Normowanie pracy.
3. Kwalifikowanie pracy.

Kolejność jest bardzo istotna – nie można normować pracy, która jest nieracjonalna. Pełen cykl tych technik musi przechodzić przez wszystkie obszary badania.

**Technika kartowania** – opracowane karty służące do zbierania danych (zapis procesów – symbole); karty wypełnia się przed i po usprawnieniu – efekt się ocenia, ew. szacuje – im więcej informacji tym łatwiej ocenić. Wykres sznurkowy – droga pracownika, materiałów.

**Technika probabilistyczna** jest dość prostą techniką, jest jedyną techniką diagnostyczną, która jest techniką systemową. Polega ona na badaniu organizacji po to, aby nakreślić podsystem organizacji i określić najbardziej prawdopodobne przyczyny złego funkcjonowania i skutki zmian.



Diagnoza powstaje na podstawie badania czarnej skrzynki, ale analizowania tylko wejść i wyjść.

**Kryteria badań diagnostycznych** – podstawowe kryterium to **sprawność** – obejmuje ono:

- **skuteczność** – stopień zbliżania się do celu lub stopień osiągnięcia celu;
- **ekonomiczność** – stosunek wyniku użytecznego do poniesionych kosztów (nakładów);
- **korzystność** – różnica pomiędzy wynikiem użytecznym, a kosztem funkcjonowania (nakładania).

W praktyce chcąc ocenić sprawność funkcjonowania przedsiębiorstwa i poziom jej organizacji będziemy musieli posługiwać się różnymi kombinacjami wzajemnych proporcji między poszczególnymi postaciami sprawności.

**Prognostyczna metodyka postępowania organizatorskiego** – punktem wyjścia jest stan idealny organizacji. Twórcy podejścia:

- **G. Nadler** – odnosił się do organizacji systemowej – systemy organizacyjne (1963) – przełom w rozwiązywaniu problemów (dotychczas były stosowane metodyki taylorowskie).
- **Altszuler** – odnosił do maszyny idealnej – maszyny i urządzenia techniczne – Algorytm rozwiązywania zagadnień wynalazczych – metodyki projektowania rozwiązań – eliminacja sprzeczności (np. szybkość a zużycie paliwa): wyszukiwać, zestawiać, wyeliminować – metoda algorytmiczna (ustrukturalizowana).

**Podstawowe założenia metody systemowej:**

- Organizację badaną należy traktować, interpretować systemowo (organizacja jako system).
- **System pracy** – stanowi statyczną oraz dynamiczną kombinację zasobów ludzkich, fizycznych i finansowych; pozwala przekształcać wejścia (materiały, informacje, osoby) na pożądane wyjścia (produkty, usługi) – transformacja przebiega w czarnej skrzynce.
- Funkcjonowanie każdego elementu organizacji bada się w kontekście całości (organizacja jako całość) i rozpatruje się z możliwie wysokiej płaszczyzny.
- Działalność każdego elementu rozpatruje się nie wg stanu obecnego ale w kontekście jego przyszłego rozwoju.

**Fazy:**

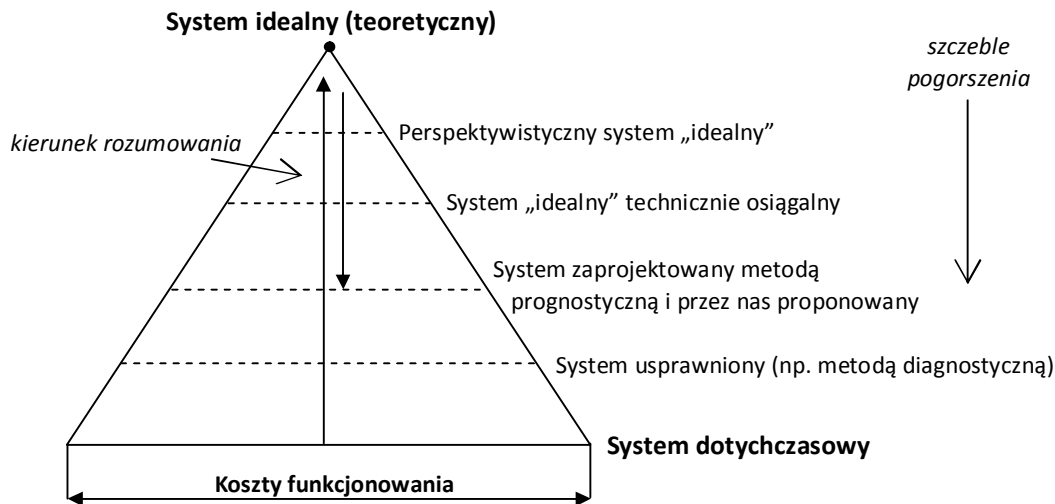
1. Synteza w postaci systemu idealnego.
2. Ocena możliwości jego użycia.
3. Analiza co do szczegółowości zastosowania rozwiązania.

Podstawą metody prognostycznej jest przekonanie, że dokonanie istotnego usprawnienia organizacji jest możliwe jedynie w oderwaniu od istniejących rozwiązań, które obciążają psychicznie organizatora, a przez to rzutują na projektowany system i nie pozwalają na nowatorskie spojrzenie.

Wizja systemu idealnego tak jak gwiazda polarna pozwala zorientować i ukierunkować nasze poszukiwania, mimo że jesteśmy świadomi nieosiągalności takiego rozwiązania.

Projektowanie systemu realnego (kompromisowego) polega na poszukiwaniu rozwiązań między tym, co jest absolutnie najlepsze, a tym, co jest możliwe. Warunkiem koniecznym użycia podejścia prognostycznego jest traktowanie organizacji jako systemu. Wyznaczenie systemu idealnego definiuje drogę, po jakiej należy się poruszać w usprawnianiu istniejącego systemu. By dojść do rozwiązania idealnego musimy system idealny „pogorszyć” do systemu perspektywicznego. W rzeczywistości różny może być sposób przybliżenia do poziomu idealnego funkcji ulepszanych systemu.

**Trójkąt kosztów Nadlera** – prezentujący ideę projektowania organizacji metodą prognostyczną:



1. **System idealny** – system najdoskonalszy, działający bez jakichkolwiek ograniczeń i realizujący swoje działania w idealnych warunkach. Prawdziwie idealna sytuacja zajdzie, gdy koszt realizacji funkcji jest zerowy.
2. **Perspektywistyczny system „idealny”** – system, który w dającej się przewidzieć przyszłości, uwzględniając prawdopodobieństwo wszystkich wynalazków, mając nieograniczony dostęp do zasobów, możliwy do osiągnięcia.
3. **System „idealny” technicznie osiągalny** – system, który dzisiaj przy nieograniczonych zasobach, dostępności do wszystkich wynalazków w skali globalnej jesteśmy w stanie zbudować (najlepsze rozwiązanie jakie możemy osiągnąć dzisiaj).
4. **System proponowany** – system, który dzisiaj przy ograniczonych zasobach i ograniczonej dostępności do wynalazków jesteśmy w stanie zbudować

Zawsze należy sprawdzić czy proponowane rozwiązanie nadaje się do zastosowania w systemie aktualnym. Zwykle okazuje się, że należy coś zmienić w systemie aktualnym i jeszcze troszkę „pogorszyć” rozwiązanie proponowane. Dlatego do organizacji istniejącej zawsze stosuje się metodykę prognostyczno-diagnostyczną.

System Nadlera udowadnia, że racjonalne ukształtowanie organizacji nie jest wynikiem syntezy usprawnionych elementów, lecz odwrotnie, pochodną całościowej koncepcji idealnej.

*Zalety podejścia prognostycznego:*

- podejście jest bardziej uczące niż diagnostyczne;
- daje rozwiązanie na dzisiaj i na przyszłość (biznesplan rozwoju organizacji);
- daje rozwiązania statystycznie na wyższym poziomie zorganizowania niż podejście diagnostyczne – wychodzimy ze stanu idealnego (pogarszamy możliwie jak najmniej);
- łatwość wdrożenia – mniejsze opory, akceptacja i zaangażowanie pracowników – nie ma diagnozy, nie ma winnych, nikt nie musi udowadniać, że u niego jest wszystko w porządku;
- łatwiej przyjmują się usprawnienia (kojarzące się z nowoczesnością);
- małe prawdopodobieństwo zboczenia z drogi do stanu idealnego.

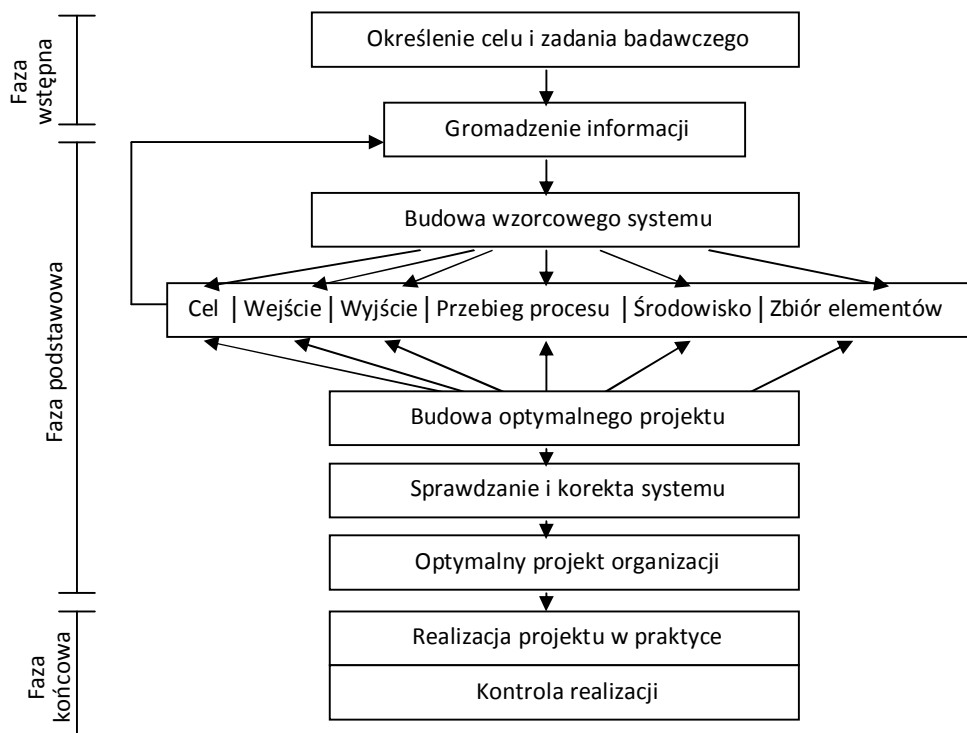
*Wadą podejścia prognostycznego* jest to, że wymaga wykorzystania wysoko wykwalifikowanego zespołu.

W metodzie Nadlera zawsze wyróżnia się elementy charakterystyki systemu (definiują zakres badań systemu). **Macierz aspektów elementów charakterystyki systemu:**

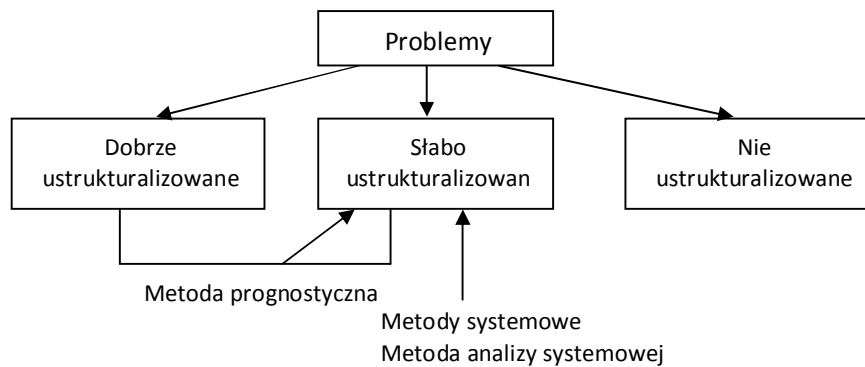
Elementy charakterystyki	Aspekt fizyczny (ilościowy charakter danego czynnika)	Aspekt wydajności (intensywność danego czynnika)	Aspekt dynamiki (zmiany danego czynnika w funkcji czasu)
Cel			
Wejścia			
Wyjścia			
Proces			
Otoczenie			
Wyposażenie			
Ludzie			

**System całościowo opisany** – system, dla którego opisano wszystkie elementy charakterystyki. Wszystkie elementy charakterystyki należy zbadać ze względu na 3 aspekty. Całą macierz należy tworzyć dla każdego szczebla w trójkącie Nadlera.

Powstało wiele procedur metodyki prognostycznej. Procedura metody Nadlera jest następująca: sformułowanie problemu, synteza, analiza, ocena, decyzja, (wdrożenie).



**Metodyka mieszana** – stara się wykorzystywać zalety metody prognostycznej (wzorcowy system) i unikać wad metody diagnostycznej. System wzorcowy może być poszukiwany, jak system idealny, również wśród już istniejących rozwiązań.



**Metoda analizy systemowej** – dwie formy pojmowania:

- każde systemowe badanie organizacji,
- konkretna metoda (metoda inżynierii systemów).

Cechy pojęcia systemowego:

1. Badanie organizacji jako całości – organizację interpretujemy w kategoriach systemowych.
2. Istnienie elementów tej całości i sprzężenia między nimi – interesują nas poszczególne czynniki, elementy organizacji, podsystemy oraz relacje między nimi.
3. Efekt synergiczny wynikający z połączenia tych elementów
4. Każdy element, rozwiązanie jest rozpatrywane z punktu widzenia organizacji jako całości – badania prowadzi się w kategoriach wielokryterialnych analizując istnienie i funkcjonowanie każdego elementu przez pryzmat organizacji jako całości z pozycji wielokryterialnych.

**Metoda analizy systemowej** jest pewnym sposobem myślenia, rozwiązywania problemów lub sposobem postępowania, w którym zjawiska traktowane są kompleksowo w swoich zależnościach wewnętrznych i zewnętrznych. Metoda wywodzi się z całokształtu naukowych, technicznych problemów i opracowań, które przy całej ich różnorodności są zbieżne w rozumieniu i rozpatrywaniu badanej organizacji jako systemu. Ogólną cechą metody jest badanie całościowe wskazujące na powiązania danego elementu z innymi, określające jego wewnętrzną strukturę, oraz analizujące w sposób możliwie pełny wszystkie aspekty, formy istnienia lub funkcjonowania tych systemów. [Hall]

**Cechy metody analizy systemowej:**

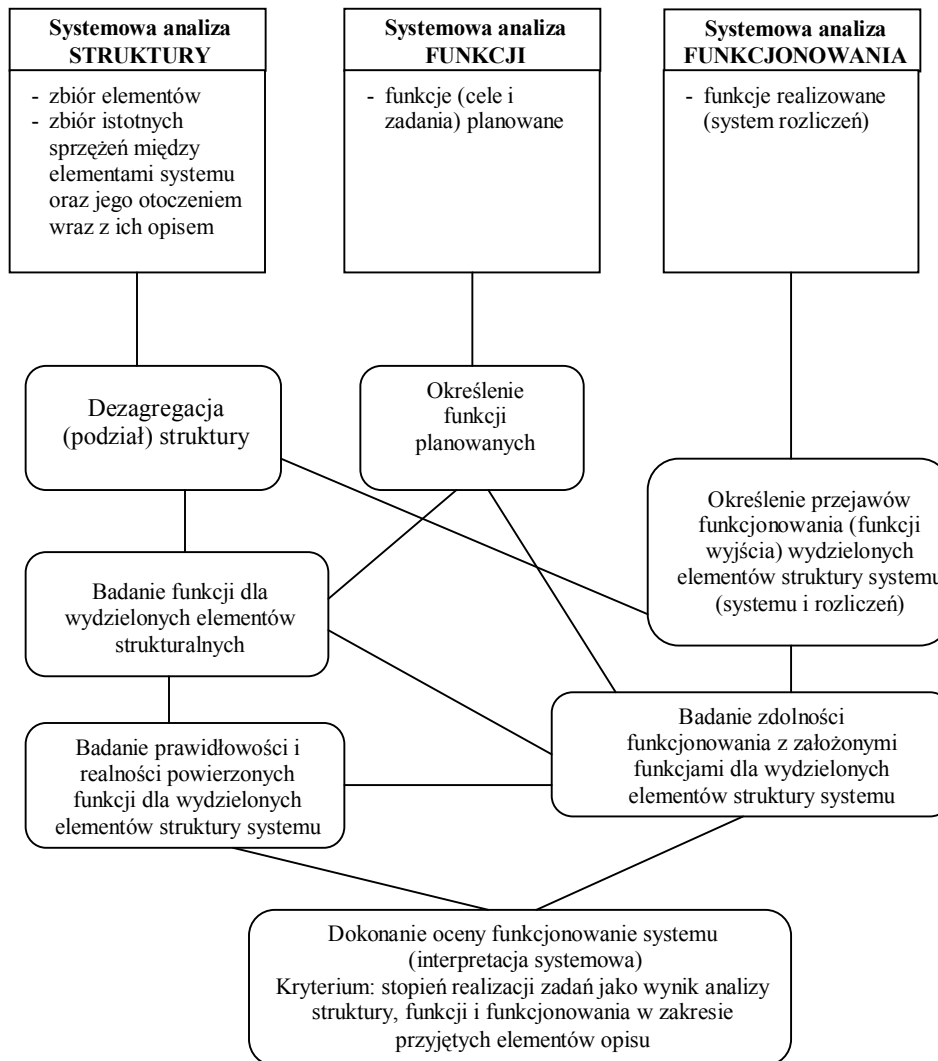
- analizowany obiekt należy interpretować jako system;
- metoda ma całościowy, systemowy charakter;
- wynik analizy jest systemem – nie otrzymujemy jednego parametru, tylko wiele z różnych dziedzin (punktów widzenia) wzajemnie powiązanych.

**Procedura metody analizy systemowej:**

1. Procedury wyrosłe na gruncie inżynierii systemów (bada się obiekt z pozycji systemowej, konstruuje się model, bada się model i wyniki przenosi się na system uogólniając i uwzględniając elementy nie zastosowane w modelu (jakościowe), ocena zachowania organizacji na wynikach z modelu).
2. Procedury pośrednie między metodami systemowymi a organizatorskimi (próbują wykorzystać narzędzia systemowe do badania organizacji poprzez symulację parametrów np. ekonomicznych).
3. Procedury organizatorskie (badania organizacji z pozycji systemu, całościowe, kompleksowe).

Istota procedur – podstawowa technika używana: technika modelowania – używa modeli odwzorowujących rzeczywistość, aby badać parametry; modele sytuacyjne – modele dynamiki zarządzania [Forester]

## Etapy metody analizy systemowej:

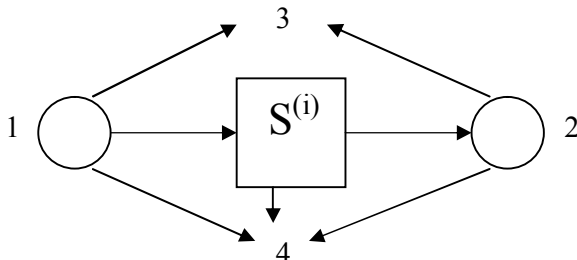


**Etap 1. Systemowa analiza struktury organizacji** – czy organizacja, którą się zajmujemy jest zbudowana prawidłowo, jak jest zbudowana (z jakich elementów się składa i jak są one powiązane), czy struktura jest właściwa dla organizacji.

**Etap 2. Systemowa analiza funkcji organizacji** – dla każdego elementu należy określić funkcje, cele i zadania (planowane); analiza pionowa i pozioma hierarchii funkcji.

**Etap 3. Systemowa analiza funkcjonowania** – utożsamiana jest z badaniem wyjść wszystkich wydzielonych elementów struktury organizacji (jake efekty otrzymujemy z funkcjonowania obiektu).

**Etap 4.** (właściwie najważniejszy – systemowy) – nałożenie na siebie trzech ww. analiz cząstkowych oraz zbadanie wszystkich możliwych relacji między nimi; kryterium: stopień realizacji zadań, funkcji (porównanie wejścia i wyjścia), badanie zgodności poziomej i pionowej hierarchii funkcji – czy funkcje pracują na rzecz organizacji jako całości.



1. Badanie wejścia
2. Badanie wyjścia
3. Porównywanie wejścia i wyjścia
4. Kryteria oceny uwzględniające wejście, wyjście i obiekt

Istotą metody jest zdefiniowanie wszystkich elementów struktury. Następnie analiza funkcji i funkcjonowania wszystkich elementów. Każda z tych analiz, mimo że nazwane są systemowymi, jest w rzeczywistości analizą cząstkową. Systemowy charakter uzyskujemy po nałożeniu na siebie wszystkich trzech analiz.

Metoda analizy systemowej stosowana jest do badania i usprawniania organizacji już istniejącej. Można stosować do projektowania, ale należy zmienić kolejność etapów:

1. Etap 3. Systemowa analiza funkcjonowania
2. Etap 1. Systemowa analiza struktury organizacji
3. Etap 2. Systemowa analiza funkcji organizacji
4. Etap 4.

Parametry analizy systemu:

- mierniki badające wejście,
- czynniki określające wyjście,
- elementy rachunku ekonomicznego,
- kryteria uwzględniające wewnątrz systemu, wejście i wyjście.

*Metoda analizy systemowej.*

Ten sposób badania wykorzystuje mierniki jakościowe i ilościowe. Odpowiedzi udzielane są na podstawie parametrów ukazujących obraz systemu z różnych punktów widzenia.

**Metody i techniki heurystyczne** – metody twórczego rozwiązywania problemów; metody służące do rozwiązywania problemów nieustrukturalizowanych. Ich istotą jest oddzielenie od siebie w czasie dwóch głównych faz:

1. Faza generowania pomysłów.
2. Faza oceny pomysłów.

**Nurty heurystyczne:**

1. Nurt klasyczny – część badań psychologicznych; badanie procesu twórczego myślenia, symulacja.
2. Inwentyka – heurystyka pragmatyczna; opracowanie szczegółowe metod i technik nurtu klasycznego.
3. Innowatyka – wdrażanie produktów inwentyki; innowacje, nurt zastosowań praktycznych.

**Proces twórczego myślenia (klasyczny):**

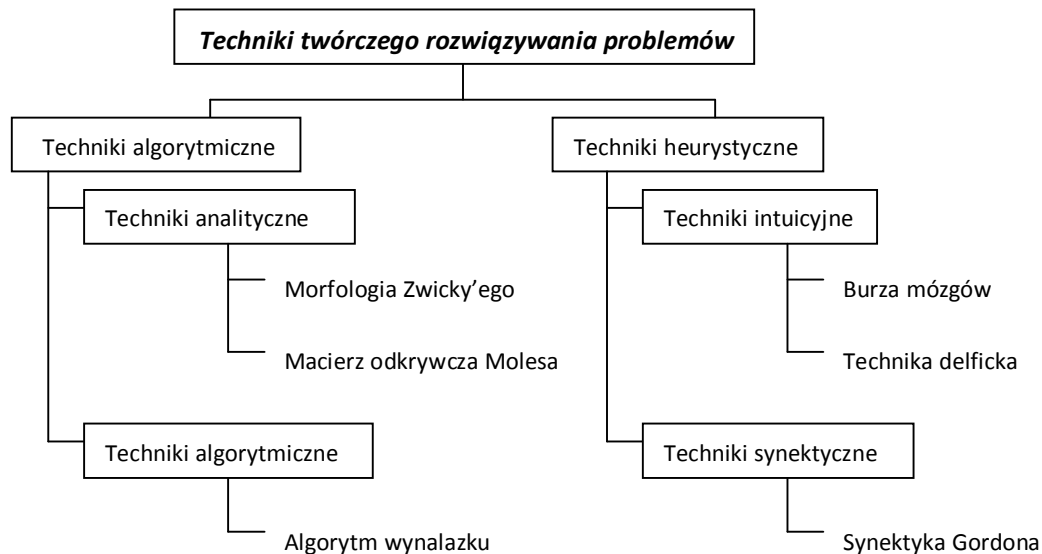
1. Określenie problemu – sytuacja aktualna i docelowa.
2. Poszukiwanie alternatywnych dróg przejścia.
3. Decyzja, co do wyboru wariantu rozwiązania.

**Etapy metody heurystycznej:**

1. Akt intuicji i zaistnienia potrzeby narodzenia się pomysłu.
2. Akt erudycji i rozważania możliwego sposobu rozwiązania (dochodzenia) – generacja stanów przejściowych.
3. Akt ośnienia – obieramy ścieżkę (wybór).

Bardzo istotne dla powodzenia jest **pozbycie się ograniczeń pozornych!**

By proces heurystyczny był bardziej efektywny w grupach generujących rozwiązania muszą się znajdować eksperci z zakresu badanej dziedziny, eksperci dziedzin pokrewnych i kompletni laicy.



**Burza mózgów** – do grupy, w której przeprowadzamy burzę mózgów, należeć powinni: eksperci dziedziny badanej, eksperci dziedzin pokrewnych, laicy; przeprowadzana jest w następujących fazach:

1. Generowanie pomysłów.
2. Ocena pomysłów.
3. Wybór rozwiązania.
4. Wdrażanie rozwiązania.

**Metoda synektyczna Gordona** – wykorzystuje porównanie danej sytuacji z innymi – polega na wyobcowaniu problemu (spojrzenie na niego z innej perspektywy poprzez analogie). Skład zespołu jest podobny jak w burzy mózgów, ale uczestnicy muszą znać założenia i przebieg metody synektycznej.

#### Etapy:

1. Identyfikacja problemu.
2. Ustalenie tego, co oczywiste (typowe, standardowe metody, rozwiązania problemu wymieniany by ich uniknąć przy poszukiwaniu rozwiązań).
3. Spojrzenie na nowo na problem.
4. Ocena wygenerowanych pomysłów (odsunięta w czasie od generowania pomysłów).
5. Wybór rozwiązania.
6. Wdrożenie.
7. Utrzymanie przez zanikającą kontrolę.

#### Rodzaje mechanizmów analogii:

- *analogia personalna (osobista)* – utożsamianie się z problemem – oparta na odgrywaniu roli;
- *analogia prosta (bezpośrednia)* – polega na znalezieniu podobieństw między elementami danymi w zadaniu, a konkretnymi strukturami otaczającej rzeczywistości;
- *analogia symboliczna* – utożsamianie problemu z obrazem, słowem, wierszem, itp.;
- *analogia fantastyczna* – zawieszono są otaczające nas prawa, ograniczenia – umożliwia łączenie ze sobą całkowicie sprzecznych rzeczy i zjawisk, prowokując zaskakujące pomysły rozwiązania.

1. **Faza logiczna** – sformułowanie problemu, zbieranie danych, wstępne generowanie rozwiązań.
2. **Faza intuicyjna** – faza właściwa – olśnienie.
3. **Faza krytyczna** – faza weryfikacji.



### Zasady:

1. Wyzbycie się ograniczeń pozornych.
2. Uczenie się metod heurystycznych.
3. Świadome stosowanie zasady metod heurystycznych (oddzielenie faz).
4. Stosowanie zaleceń doświadczonych projektantów, np.:
  - zwiększaj swój wysiłek (nie zatrzymuj się na wygenerowanym pomysśle),
  - nie zagłębiaj się za wcześnie w szczegóły,
  - rzucaj pomysł, specjaliści stwierdzą czy jest on realny,
  - stosuj postawę pytającą,
  - unikaj konserwatyzmu,
  - unikaj przedwczesnej satysfakcji,
  - konsultuj się ze specjalistami z innych dziedzin.

### Techniki analityczne (metody bardziej uporządkowane w porównaniu z metodami heurystycznymi)

- *algorytm wynalazku* poszukuje sprzeczności technologicznych np. moc silnika a spalanie
- *metoda morfologiczna* bada cechy sytuacji problemowej i poszukuje rozwiązania z kombinacji cech rozwiązań
  - a. znanych
  - b. sprzecznych i niemożliwych
  - c. obiecujących

**Ocena i wybór najkorzystniejszego rozwiązania** – każda z metod musi prowadzić do więcej niż jednego wariantu rozwiązania. Wyboru rozwiązania dokonuje grupa generująca rozwiązania lub zlecający poszukiwanie rozwiązań. Jeżeli rozwiązanie ma być dokonywane racjonalnie należy wykorzystać specjalne metody wyboru i oceny rozwiązań.

### Cechy rozwiązania:

- ilościowe,
- jakościowe.

Jeżeli cechy rozwiązania mają **charakter ilościowy** konstruuje się funkcje ograniczeń i określa wartość dla każdego rozwiązania. Funkcja kryterium wyboru jest addytywna lub multiplikatywna (suma lub iloczyn składników). Funkcja musi być zrozumiała, musi przekładać się na zrozumiałe parametry np. km, złotych. Funkcja musi być odpowiednio czuła względem parametrów, musi się jednoznacznie określać wartościowo.

Gdy cechy rozwiązania mają **charakter jakościowy** stosujemy następujące sposoby wyboru rozwiązań:

- Sprowadzenie parametrów jakościowych na ilościowe (np. skale punktowe, współczynniki wagowe, jest to działanie subiektywne, dlatego stosuje się optymalizację rezultatów działania – ich obiektywizację).
- Porównywanie par rozwiązań pod względem każdej cechy (wada – rzadko, kiedy dostajemy uporządkowany ciąg, stosowany do selekcji rozwiązań).
- Porównywanie rozwiązań względem każdej cechy.
- Zastosowanie pewnych współczynników (np. wagowe) do jakichś cech i porównywać tylko względem tych cech, lub wykorzystywać miary obiektywne – ekonomiczne przy porównywaniu rozwiązań.

## **Podstawowe zasady przy metodach i technikach organizatorskich**

- 1) Przy rozwiązaniach organizacyjnych należy pamiętać, że dominującym podejściem w organizacjach jest podejście całościowe, kompleksowe. Nie interesują nas zmiany częściowe. Każde usprawnienie jest zmianą. Wprowadzanie znaczących zmian w jednym obszarze działania organizacji przynosi zwykle niewielkie korzyści. Proces transformacji musi obejmować całą organizację. Na kompleksową transformację organizacji składa się (elementy te muszą być każdorazowo interpretowane):
  - a) reorientacja – nowa wizja oraz cele,
    - mobilizacja do działania, poprzez ukazanie jak zła jest obecna sytuacja organizacji
  - b) restrukturyzacja – zmiana sposobów produkcji oraz organizacji infrastruktury
    - opracowanie ekonomicznego modelu organizacji, model ten ukazuje, w jaki sposób wytwarzany jest wynik finansowy
    - reorganizacja rzeczowej infrastruktury (maszyny, urządzenia, budynki) w celu dostosowania jej do nowych celów organizacji
    - reengineering – projektowanie procesów produkcyjnych
  - c) rewitalizacja – wypracowanie nowej strategii i orientacji tynkowej
    - zmiany w strategicznej orientacji (zawężenie lub rozszerzenie zakresu działania)
    - komputeryzacja – układ nerwowy organizacji, integracja wokół systemu tworzenia sieci
  - d) regeneracja – stworzenie systemu bodźców do ciągłego uczenia się i odnawiania, zarówno na poziomie indywidualnym jak i całej organizacji
    - system bodźców motywujących do działań zgodnych z nowymi celami
    - system ciągłego podnoszenia kwalifikacji pracowników
    - system uczenia się organizacyjnego
- 2) Żadna metoda nie jest zła, im więcej ich znamy tym lepiej.