ZARZĄDZANIE PRODUKCJĄ - ZASADY DZIAŁANIA - CELE

- zintegrowany przepływ jednej sztuki wyrobu, niski poziom zapasów oraz małe serie produkcyjne wytwarzane dokładnie na czas
- zapobieganie błędom, a nie ich naprawianie,
- produkcja w systemie ssącym według bieżących potrzeb klienta (a nie pchaną mocami wytwórczymi czy możliwościami przerobowymi producenta),
  organizacja pracy oparta na pracy zespołowej z elastycznymi (uniwersalnymi) operatorami maszyn i urządzeń oraz małą liczba pracowników nadzoru
- dostrzeżenie potencjału tkwiącego w pracownikach (stanowią oni źródło wiedzy na temat procesów produkcyjnych),
- ciągłe doskonalenie w celu stopniowej eliminacji działań nie przynoszących wartości dodanej, nieplanowanych przestojów czy zmienności procesów
- Integracja łańcucha dostaw dla potrzeb produkcji poprzez ścisłą współpracę z dostawcami surowców oraz dystrybutorami i odbiorcami wyrobów;
- doskonalenie organizacji komórek i systemu przepływu materiałów, energii i informacji (kompromis pomiędzy innowacjami w zarządzaniu a wykorzystaniem potencjalnych rezerw)
- zarządzanie zorientowane na określone cele i oparte na jasnych kryteriach (ograniczona liczba celów, podane do wiadomości pracowników)

PRZYCZYNY MARNOTRASTWA

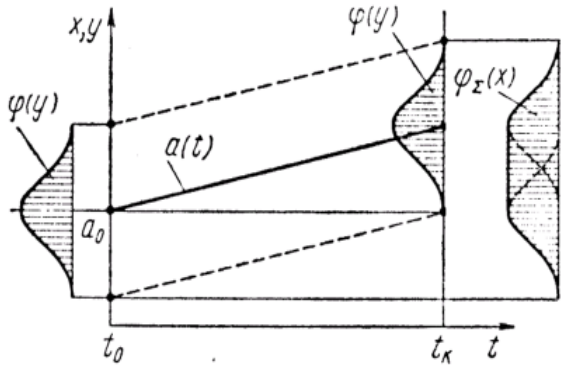
- usterki wymagające naprawy
- produkcję rzeczy zbytecznych generującą wzrost zapasów,
- etapy procesu technologicznego które w rzeczywistości są niepotrzebne
- bezcelowe przemieszczanie się pracowników oraz nieuzasadniony transport towarów
- czas bezczynnego oczekiwania pracowników w trakcie realizacji operacji produkcyjnych, będący wynikiem opóźnień w przebiegu wcześniejszych faz procesu
- wyroby i usługi, które nie spełniają oczekiwań klientów

O rozwoju metod i sposobów zarządzania decyduje:

- poziom rozwoju organizacji zarządzania
- stan rozwoju technologii i techniki produkcji
- technika przetwarzania i przesyłania informacji
- warunki społeczne, kulturowe i polityczne
- kwalifikacje, kultura osobista i etyka zarządzających

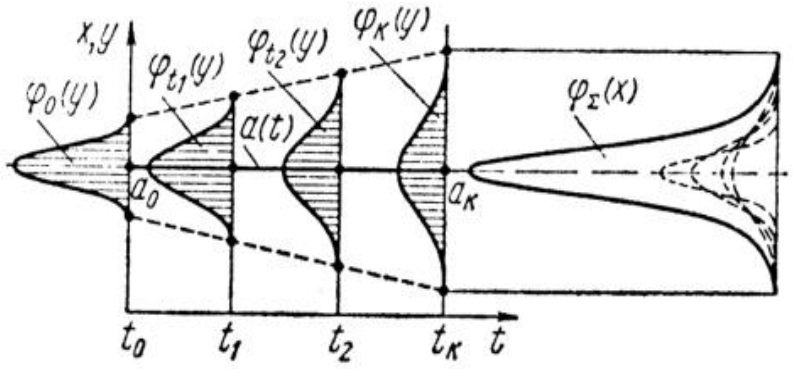
LEAN PRODUCTION – PRODUKCJA ODCHUDZONA
PLAN IMPLEMENTACJI

1. Zrozumienie marnotrawstwa
2. Ustalenie wytycznych
3. Zrozumienie Big Picture
4. Szczegółowa analiza procesów
5. Zaangażowanie dostawców i klientów
6. Kontrola zgodności planu z założenia



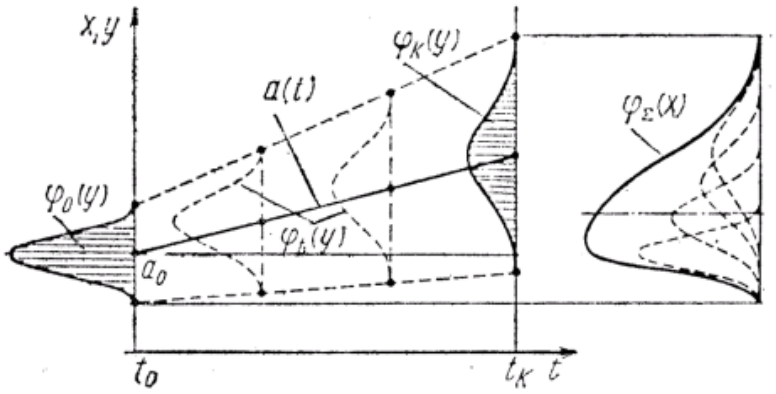
Sumaryczny rozkład właściwości produktu przy założeniu liniowej funkcji a(t)

ZARZĄDZANIE PROCESAMI WYTWARZANIA



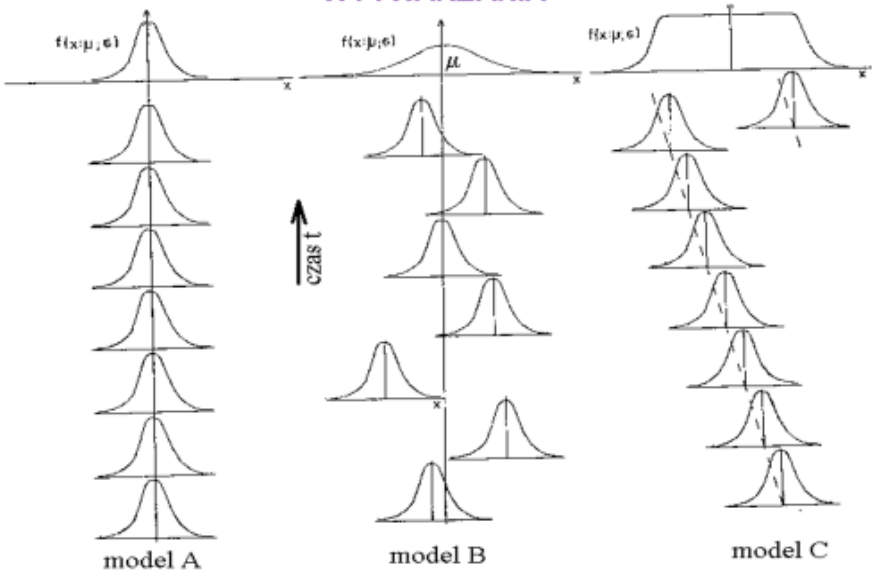
Sumaryczny rozkład właściwości produktu przy założeniu liniowej zmiany rozrzutu

ZARZĄDZANIE PROCESAMI WYTWARZANIA

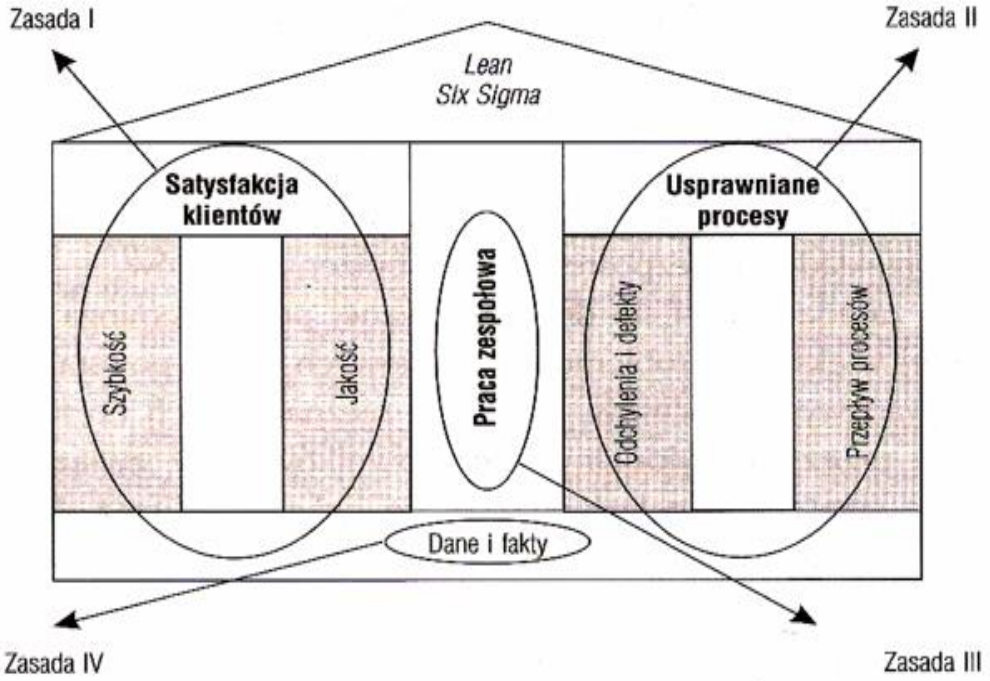


Sumaryczny rozkład właściwości produktu przy założeniu liniowej zmiany średniej i rozrzutu

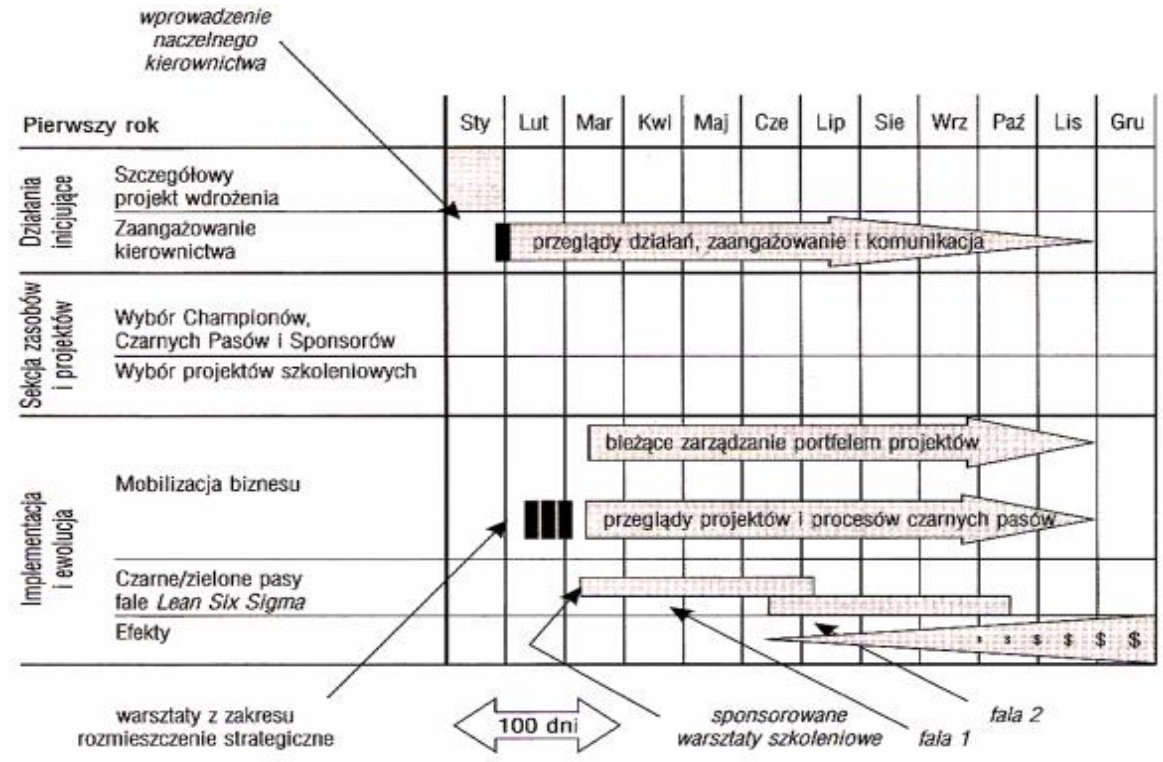
ZARZĄDZANIE PROCESAMI WYTWARZANIA



Trzy modele dyskretnego procesu produkcji: A - produkcja stabilna; B – produkcja w warunkach zakłóceń; C- produkcja w warunkach dryfu czasowego



Kluczowe zasady Lean Six Sigma



Strumienie implementacji Lean Six Sigma

ZARZĄDZANIE PROCESAMI WYTWARZANIA

- Cel: eliminacja wąskich gardeł zgodnie z optymalnym planem działania

KANBAN lub **ZIP** (Zero Inventory Production): 7x żaden; żadne braki, - opóźnienia, – zapasy, - kolejki, - bezczynność, -zbędne operacje technologiczne i kontrolne, -przemieszczenia.
Do sterowania produkcją tylko dwie karty:

- karta ruchu (przepływu) ⇒ transfer jednego zasobnika z częściami;
- karta produkcji ⇒ obróbka (wytworzenie) jednego zasobnika części

MIPS (Minimum Inventory Production System) ⇒ w procesie produkcyjnym tyle materiałów ile jest minimalnie potrzebne

- **Technika Optymalnej Produkcji** – **OPT** (Optimize Production Technology, 1990 r. – patent N.E. Goldratta). Połączenie cech MRP-I, MRP-II, JIT.
- **Technologie informacyjne – IT** do sterowania i zarządzania produkcją ⇒ optymalny harmonogram produkcji.

MIERNIKI PRODUKTYWNOŚCI

P_c - produktywność całkowita; może być produktywność cząstkowa P_{cz} w odniesieniu do określonych składowych wektora wejścia

$$P_C = \frac{Y(efekt)}{X(naklady)} \qquad P_C = \frac{y_1 \cdots y_n}{x_1 \cdots x_n} \qquad P_C = \frac{przychody \quad netto}{koszty}$$

Podstawowe kierunki doskonalenia produktywności

$\frac{P\uparrow}{K\rightarrow}$ wzrost produkcji P, przy utrzymaniu kosztów K na stałym poziomie,

$\frac{P\uparrow}{K\downarrow}$ wzrost produkcji i obniżka kosztów (radykalna restrukturyzacja),

$\frac{P\uparrow\uparrow}{K\uparrow}$ duży wzrost produkcji, przy znacznie mniejszym wzroście kosztów,

$\frac{P\rightarrow}{K\downarrow}$ utrzymanie poziomu produkcji przy znacznej redukcji kosztów,

$\frac{P\downarrow}{K\downarrow\downarrow}$ ograniczenie produkcji, przy znacznym obniżeniu kosztów.

Strategie konkurencyjne Portera

Michael Porter opisuje trzy konkurencyjne strategie, które nadają się do szerokiej gamy organizacji w różnych gałęziach. Porter sugeruje, że jednostka powinna szczegółowo analizować swoją branżę i następnie zdefiniować niszę konkurencyjną przyjmując jedna z trzech strategii:

Strategia ZRÓŻNICOWANIA

Strategia PRZYWÓDZTWA POD WZGLĘDEM KOSZTÓW
Strategia KONCENTRACJI NA NISZY RYNKOWEJ

ZRÓŻNICOWANIE – Strategia zakładająca wypracowanie przez jednostkę wizerunku produktu czy usługi, który klienci postrzegają jako różny od pozostałych. Produkt lub usługa mogą być zróżnicowane według takich cech jak: jakość, wzór i obsługa.
PRZYWÓDZTWO POD WZGLĘDEM KOSZTÓW – Próba maksymalizacji sprzedaży w drodze minimalizacji kosztów (a więc i cen) jednostkowych. Niskie koszy można osiągnąć poprzez efektywną produkcję, wzornictwo czy kanały dystrybucji.
KONCENTRACJA NA NISZY RYNKOWEJ – Organizacja przyjmująca tą strategię, kieruje swe produkty lub usługi na konkretny obszar w sensie geograficznym lub w sensie grupy klientów.
Jednostka może też przyjąć kilka strategii konkurencyjnych równocześnie. Główny wniosek, płynący z koncepcji Portera, polega na tym, że jednostka musi mieć w jakiejś postaci przewagę konkurencyjną.

I**NNOWACJA** *nouvus (łac.)* - nowy

- nowe produkty
- nowe cechy jakościowe
- nowe procesy produkcyjne
- nowe usługi dla klientów
- nowe rynki zbytu
- nowe materiały
- nowy sposób prowadzenia biznesu
- nowa organizacja

Innowacja jest pomysłem, który tworzy określoną wartość ekonomiczną; bez wartości ekonomicznej nie byłoby innowacji.
Inwencja poprzedza innowację; inwencja nie ma wartości ekonomicznej.
Innowacja implikuje co najmniej nadzieję na zrobienie pieniędzy.

Cechy innowacji

- innowacja jest celową i korzystną zmianą w dotychczasowym stanie, zaproponowaną przez człowieka,
- zmiana ta musi znaleźć praktyczne zastosowanie po raz pierwszy w danej społeczności,
- przedmiotem tych zmian są: wyroby, procesy, organizacja,
- następstwem tych zmian mają być określone korzyści techniczne, ekonomiczne, społeczne,
- innowacje są środkiem realizacji celów rozwojowych organizacji gospodarczych,
- innowacje mogą być nośnikiem postępu technicznego, jeżeli przynoszą korzystne efekty ekonomiczne.

Innowacja - wynik trzech przenikających się działań:

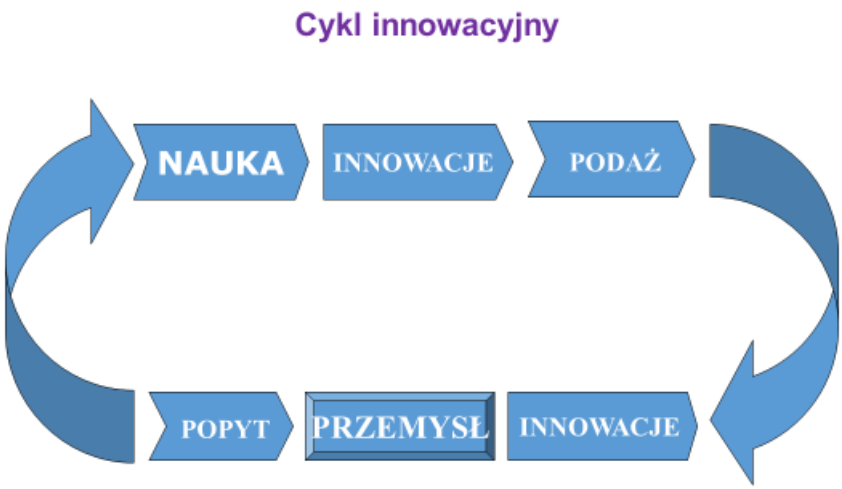
- należy pozyskać wiedzę, a więc odznaczać się ciekawością, pilnością oraz kreatywnością;
- trzeba chcieć przetransferować wiedzę do praktyki, a więc mieć ambicję oraz wolę walki o nowe;
- trzeba umieć tą wiedze przekształcić w konkretne działania, a to oznacza, że trzeba mieć odwagę, wytrwałość i niezbędne środki finansowe.

Aby wprowadzić innowacje, nie możemy opierać się tylko na tym, co już wiemy

- **Aby człowiek był kreatywny musi być wolny,** co oznacza, że im więcej wolności tym więcej swobody w rozwoju i innowacyjności.
- Im więcej systemów prawnych, lub innych działań regulujących system gospodarczy, tym mniejszy będzie potencjał wzrostu i innowacyjności.
- Bez wolności nie ma kreatywności, bez kreatywności nie ma innowacji, bez innowacji nie ma rozwoju, bez rozwoju nie ma przyszłości.
  Innowacja wymusza przezwyciężenie znacznych oporów ze strony istniejącego i znanego

Gdy osiągnie się szczyt sukcesu należy natychmiast rozpocząć coś nowego. Mówi się nawet, że innowacja kanibalizuje osiągnięty sukces.
Kanibalizacja w świecie biznesu oznacza wprowadzenie wyrobów lub usług, które konkurują z istniejącymi produktami firmy.
Walka o wprowadzenie innowacji to walka z czasem.
Nauka to przemienianie pieniędzy w wiedzę, a innowacja to przemienianie wiedzy w pieniądze
Źródła bodźców dla innowacji: klienci, konkurenci, dostawcy, instytucje kształcące, bodźce wewnętrzne.
Zaistnienie bodźców wewnętrznych wymaga odpowiedniego klimatu w przedsiębiorstwie.
Innowacji nie można zarządzić, ale należy stworzyć takie warunki, by mogły się rozwijać kreatywność, gotowość do ryzyka i odwagę podejmowania rzeczy nowych.

Trzy poziomy innowacji
Innowacje transformacyjne, które są inspiracją dla całkowicie nowych projektów lub procesów wytwórczych i mają największy wpływ ekonomiczny. Innowacja transformacyjna, może tworzyć nowe rynki, wpływa na handel, umożliwia powstawanie miliardowych fortun, przyczynia się do pokonania konkurencji i inspiruje nowe pokolenia. Innowacja transformacyjna często dezorganizuje tradycyjne pojęcia w organizacji, jest wynikiem działania bardzo twórczych ludzi, zdecydowanych zniszczyć istniejący porządek**.**
Innowacje rzeczywiste, oferujące mniejszy zakres działań, niż innowacje transformacyjne, ale dezorganizują znacząco ustalony porządek. Innowacja rzeczywista to nowość zarówno dla klienta, jak i producenta. Innowacje rzeczywiste stanowią często drugą generację innowacji transformacyjnych. Są to śmiałe nowe produkty lub usługi, rozszerzają zakres informacji i umiejętności organizacji i wymagają często ekspertyz zewnętrznych. Wymagają one też znacznego zaangażowania zarządu firmy.
Innowacje przyrostowe, stanowiące codzienną siłę napędową zmian w większości przedsiębiorstw. Innowacja przyrostowa to ulepszenie tego, co było. Innowacje przyrostowe wykorzystują mniej więcej ten sam sprzęt produkcyjny, te same kanały sprzedaży na tych samych warunkach, jak usługa czy produkt sprzed innowacji. Innowacje przyrostowe są produktem licznych programów zarządzania jakością i reengineeringu



Sześć czynników stymulujących innowacyjność

- Czy w tym regionie istnieje nowa wiedza, a więc nauka i badania? Ich istnienie jest przy tym warunkiem koniecznym, lecz niewystarczającym.
- Czy istnieje innowacyjne otoczenie myślących integratywnie ludzi ? To stwarza podstawy do możliwości rozpoznania potrzeb i problemów, a w konsekwencji do kreatywnego rozwiązywania tych problemów przy pomocy nowej wiedzy.
- Czy istnieje kapitał ludzki ? Nowe idee wymagają wykwalifikowanych ludzi i dlatego tak ważny jest sprawny system oświaty.
- Czy istnieje motywacja ? Załoga musi być nie tylko wykwalifikowana, ale również zaangażowana i kreatywna, gdyż każda nowość kryje w sobie ryzyko niepowodzenia.
- Innowacja wymaga wsparcia. Rządy każdego szczebla w państwie, czy kierownictwa w przedsiębiorstwach, muszą dopomóc w przebiciu się nowemu, które zostało uznane za dobre i słuszne.
- Współdziałanie średniej warstwy kierowniczej w administracji, samorządach i przedsiębiorstwach. Dopiero, gdy ta warstwa zacznie współdziałać w przekształceniach, zamiast je blokować lub wręcz dławić, innowacje będą miały szansę. W przypadku samorządów np. szybkie procedury pozwoleń i przygotowania terenów pod działalność gospodarczą stwarzają szansę powodzenia, jak i ryzyko porażki.

10 wskazówek, które stanowią szeroką paletę bodźców wewnętrznych:

1. Zapewnij pracownikowi swobodę myślenia.
2. Zadbaj o usunięcie wszystkich organizacyjnych tabu.
3. Pozwalaj popełniać błędy.
4. Doceniaj innowacyjne pomysły.
5. Promuj wymianę myśli i poglądów.
6. Bądź przywódcą w innowacyjnych przedsięwzięciach.
7. Angażuj kluczowych klientów w proces zarządzania innowacjami.
8. Pamiętaj, że innowacje mogą brać początek z różnych źródeł.
9. Traktuj technologie jako własność całej firmy.
10. Bądź przygotowany na przeszkody we wprowadzaniu innowacji.

Cechy menadżera – profesjonalisty

Niezależność - „chodzenie własnymi ścieżkami", samodzielne wykonywanie zadań, bez oglądania się na innych, autonomia roli organizacyjnej, indywidualizm, dążenie do niezależności i dochodzenia do sukcesów własną pracą i pomysłowością.

Odpowiedzialność - poczucie własnego wpływu na rezultaty swojego działania, opiekuńczość i lojalność wobec klienta, pozostawianie podwładnym dużej swobody i koncentrowanie się na ocenie ich rezultatów, uczciwość w interesach i dbanie o to, by być godnym zaufania.

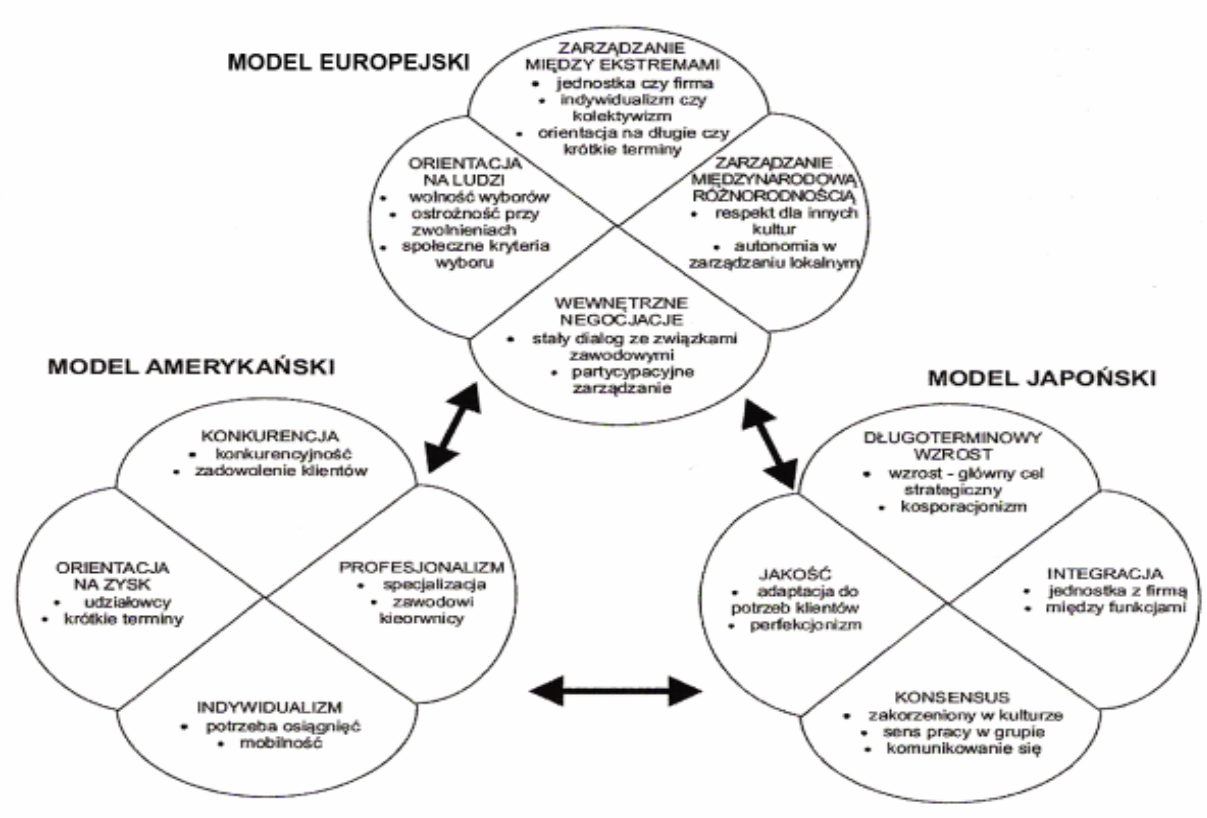
Pragmatyzm - umiejętność oddzielenia sfery zawodowej od innych sfer życia, obiektywizm, kierowanie się regułami prakseologicznymi, relatywizm w ocenie ludzi i sytuacji.

Racjonalizm - kierowanie się wiedzą i obiektywizmem, dążenie do redukowania niepewności w działaniu i wykonywania zadań w sposób sprawny oparty na określonej wiedzy specjalistycznej, szanowanie kompetencji i koncentrowanie się na własnej dziedzinie działalności.

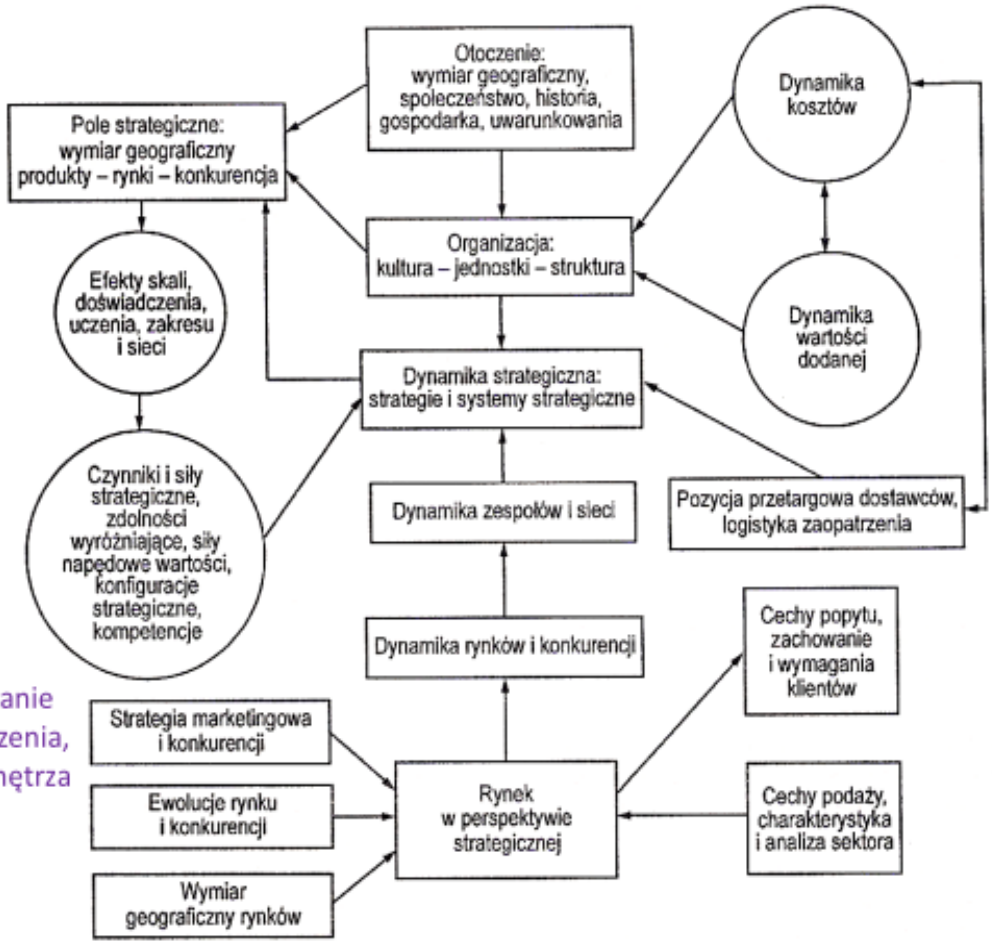
Warunki efektywnego kierowania przedsiębiorstwem

- samodzielność i przedsiębiorczość (własne decyzje, podejmowanie ryzyka, popełnianie błędów...)
- orientacja na działanie (przewaga działania nad analizami teoretycznymi)
- orientacja na klienta (potrzeby klientów rynkowych i przemysłowych)
- produktywność ludzi czynnikiem dominującym (nie tylko maszyny i kapitał obrotowy)
- autentyczne zaangażowanie kierownictwa (misja firmy, cel działania, kultura przedsiębiorstwa, system wartości kierownictwa)
- koncentracja działania (priorytety, ważne problemy)

- prosta organizacja (CIM, ograniczone sztaby kierownicze)
- elastyczność (szeroki zakres uprawnień decyzyjnych, zdecentralizowana odpowiedzialność ale centralnie ustalane pryncypia, zasady i działania kontrolne)
- wielorakość kanałów informacyjnych (komunikacja, informacja na różnych poziomach ale nie według hierarchii)



Trzy orientacje w praktyce zarządzania (wg Z. Olesiński: Konfiguracje globalne przedsiębiorstw)



Efektywne zarządzanie
Dostrzeganie otoczenia, uwarunkowań i wnętrza przedsiębiorstwa