Wydział Zarządzania

POLITECHNIKA WARSZAWSKA

Współczesne koncepcje zarządzania (nie tylko produkcją)

dr hab. inż. Anna Kosieradzka, prof. PW

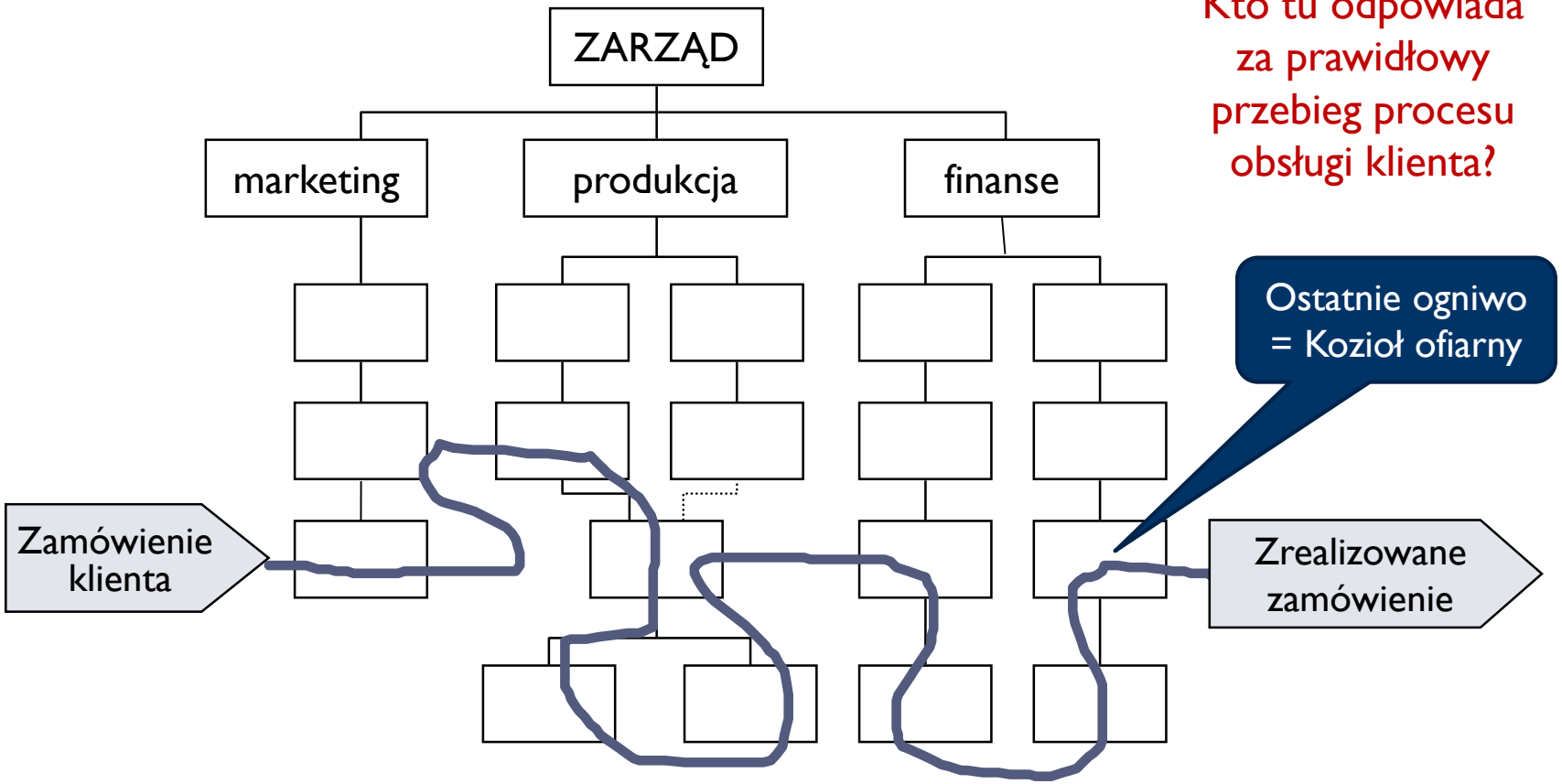
Politechnika Warszawska – Wydział Zarządzania

Warszawa 24.01.2019

Zamiast agendy – koncepcje wykorzystywane w zarządzaniu przedsiębiorstwami

- Kaizen i re-engineering
- Lean Management
- TOC
- TQM, Six Sigma
- Zarządzanie przez projekty
- Industry 4.0
- …

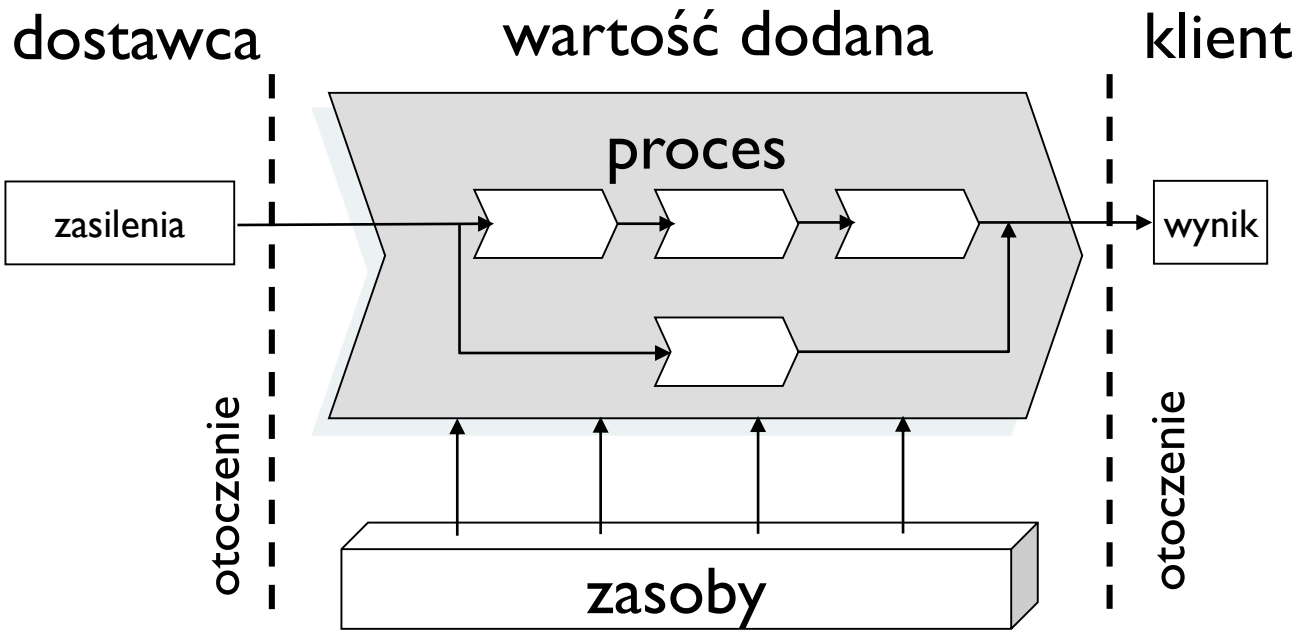
Geneza podejścia procesowego



Kto tu odpowiada za prawidłowy przebieg procesu obsługi klienta?

Ostatnie ogniwo = Kozioł ofiarny

Podejście procesowe



Proces - logiczny ciąg czynności, w wyniku których powstaje produkt tworzący dla klienta procesu wartość oraz zaspokajający jego potrzeby

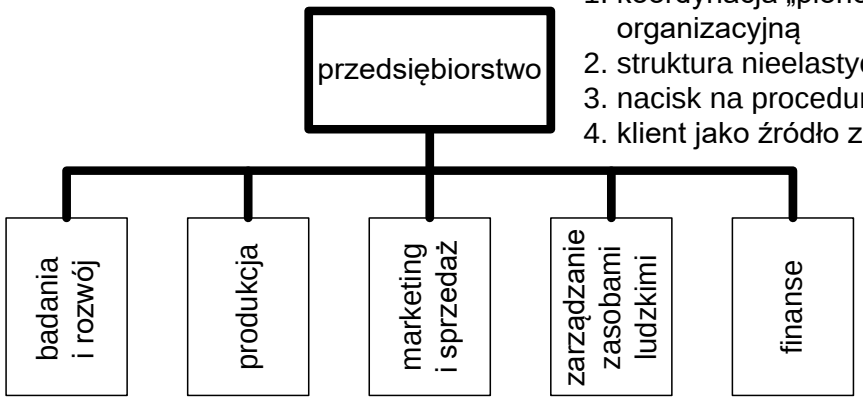
Strumień wartości

- Proces jest to sekwencja działań mających na celu dostarczenie klientowi produktu spełniającego jego oczekiwania.
- Proces tworzenia wartości nazywa się strumieniem wartości
- Analiza strumienia wartości pozwala na wyróżnienie trzech rodzajów działań:

Value Adding	Non-Valu Adding but necessery	Straty (waste)
operacje tworzące wartość dla klienta	operacje nietworzące wartości, ale umożliwiające jej tworzenie i niemożliwe do pominięcia przy obecnym stanie technologii i zasobów produkcyjnych	operacje nietworzące wartości, zbędne, możliwe do natychmiastowego wyeliminowania

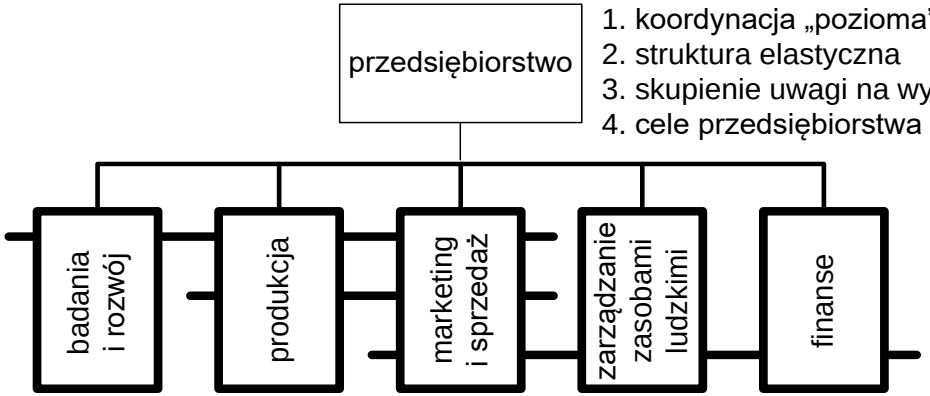
ORGANIZACJA TRADYCYJNA A PROCESOWA

Przedsiębiorstwo tradycyjne



Struktura funkcjonalna:
1. koordynacja „pionowa” - poprzez hierarchię organizacyjną
2. struktura nieelastyczna
3. nacisk na procedury (sposoby postępowania)
4. klient jako źródło zakłóceń w organizacji

Przedsiębiorstwo procesowe



Struktura zorientowana na procesy:
1. koordynacja „pozioma”, poprzez kontrakty
2. struktura elastyczna
3. skupienie uwagi na wynikach
4. cele przedsiębiorstwa zorientowane na klienta

projektowanie produktu

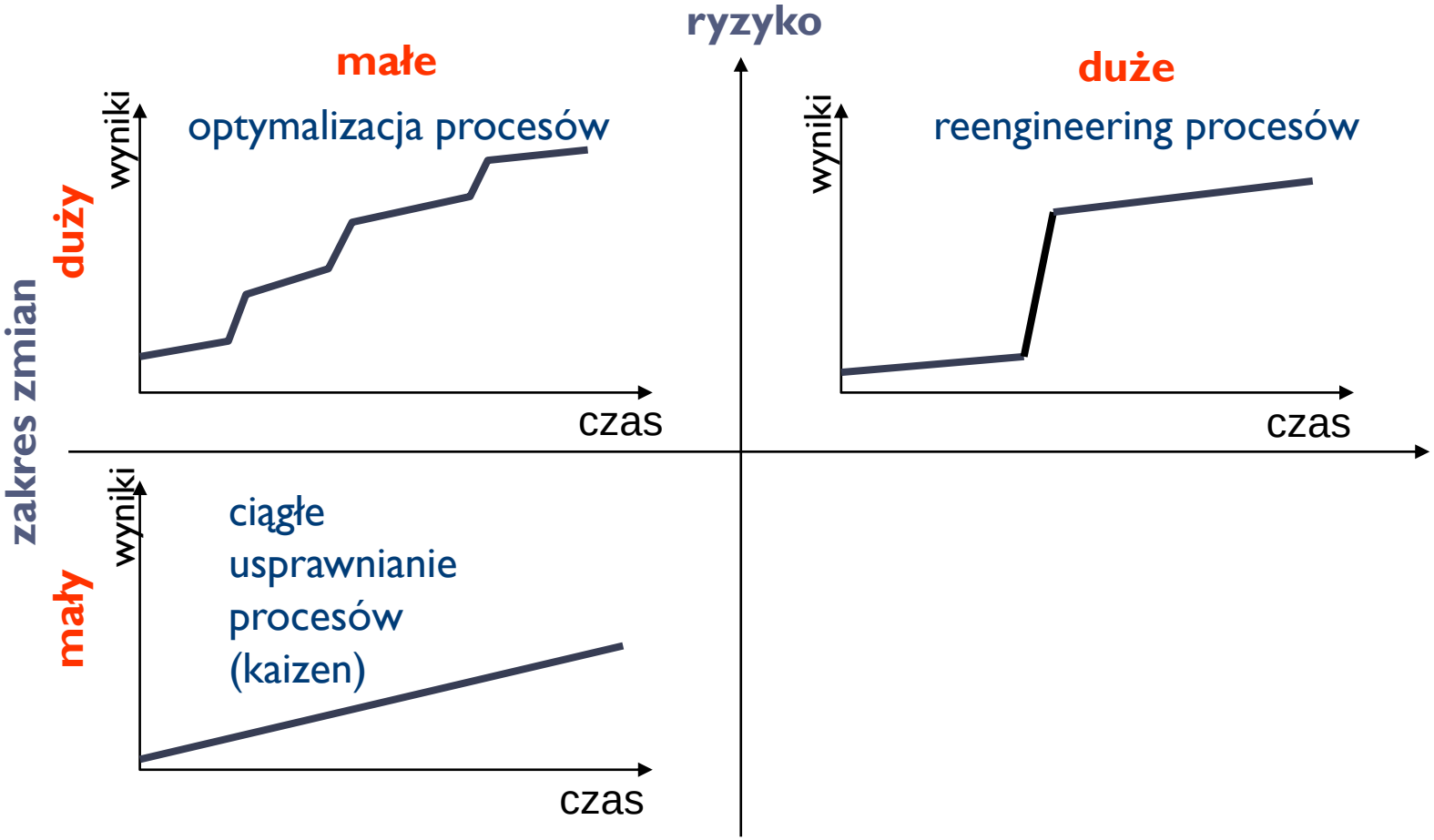
realizacja zamówienia

obsługa klienta

Korzyści z podejścia procesowego

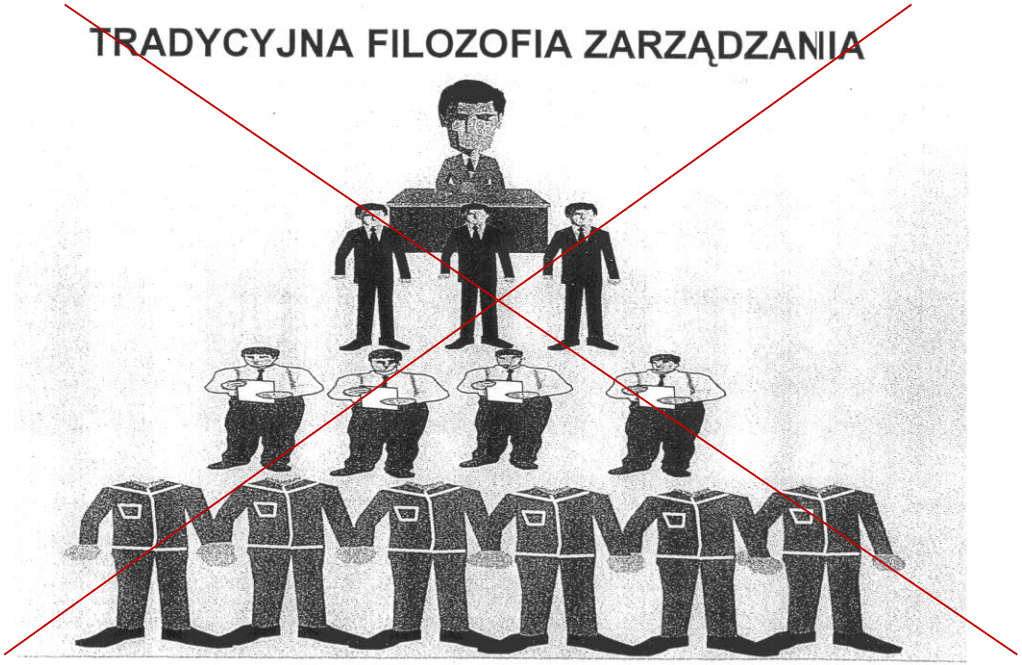
	Orientacja na klienta we wszystkich działach
	Skrócenie cyklu produkcyjnego i obsługi klienta
	Sprawna komunikacja i zarządzanie wiedzą
	Współpraca między zespołami zamiast konkurencji
	Jasność odpowiedzialności (właściciel procesu)
	Łatwiejsze zarządzanie jakością
	Możliwość optymalizacji, redukcja strat i czynności nietworzących wartości

Rodzaje zmian procesów

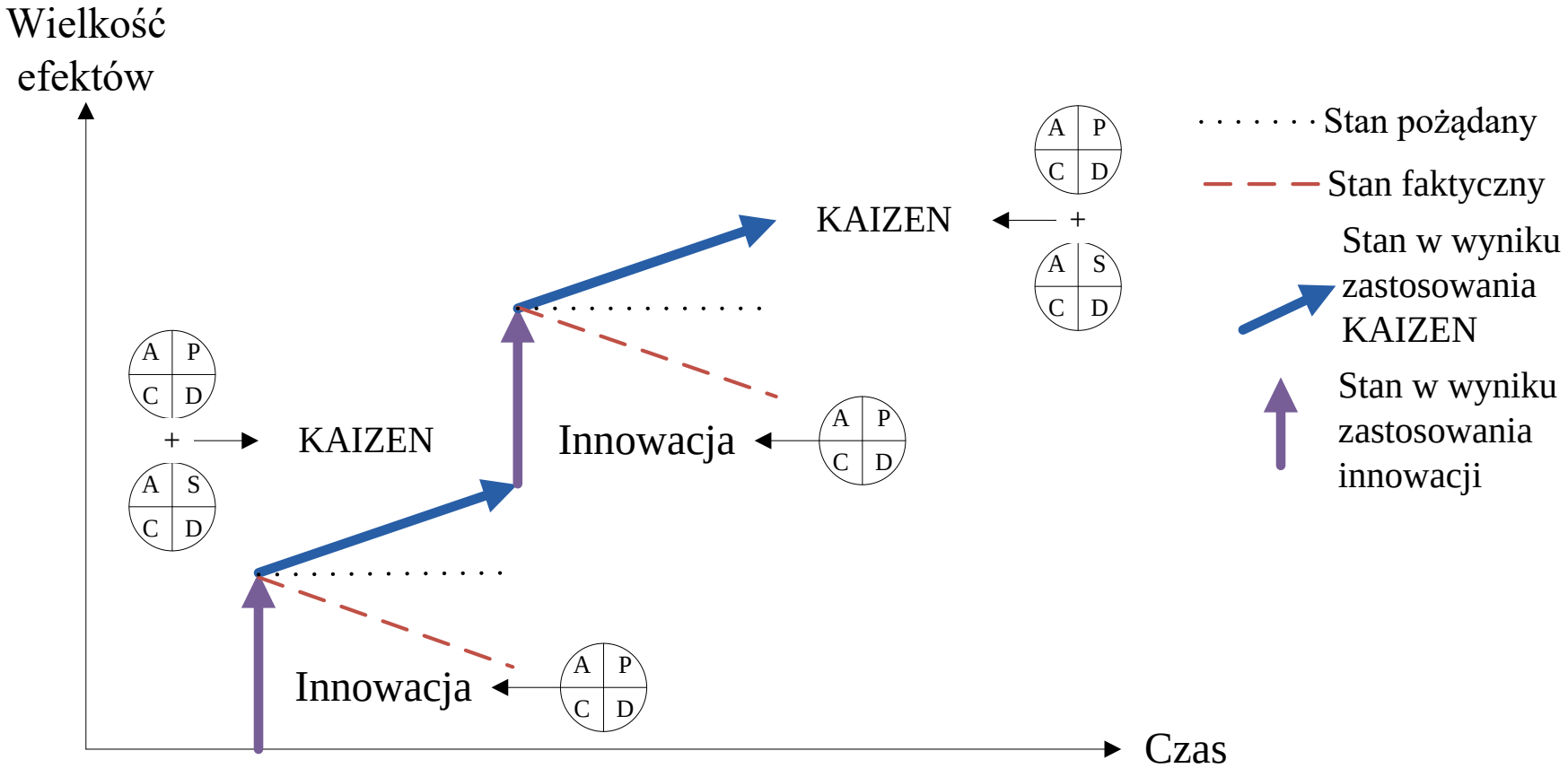


KAIZEN – CIĄGŁE DOSKONALENIE

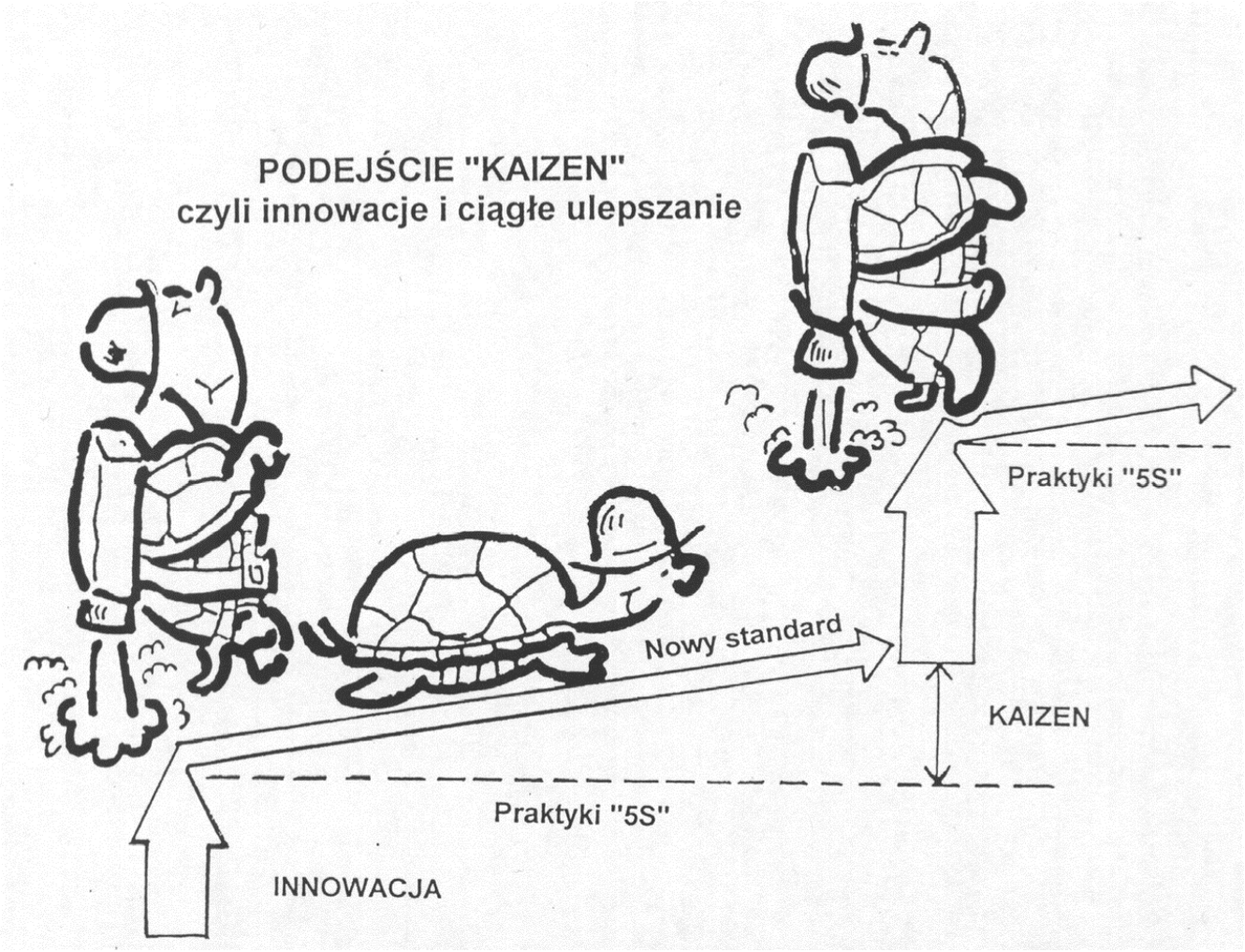
Stałe doskonalenie procesów w organizacji na drodze małych usprawnień dokonywanych przez wszystkich zatrudnionych
(Masaaki Imai)



IDEA KAIZEN


Wielkość efektów
Czas
KAIZEN
Innowacja
KAIZEN
Innowacja
A P C D
A S C D
Stan pożądany
Stan faktyczny
Stan w wyniku zastosowania KAIZEN
Stan w wyniku zastosowania innowacji

Jak postrzegają kaizen Japończycy?



Business Process Re-engineering

- Re-engineering – reinżynieria *(M. Hammer, J. Champy)*
  - **fundamentalne** przemyślenie od nowa i
  - **radykalne** przeprojektowanie **procesów** w przedsiębiorstwie,
  - prowadzące do **dramatycznej** (przełomowej) poprawy osiąganych wyników
- Re-engineering opiera się na podejściu procesowym.
- Fazy reinżynierii

1. Wybór procesu do rekonstrukcji
2. Utworzenie zespołu do przeprowadzenia zmian
3. Analiza procesu
4. Rekonstrukcja procesu
5. Wdrożenie udoskonalonego procesu

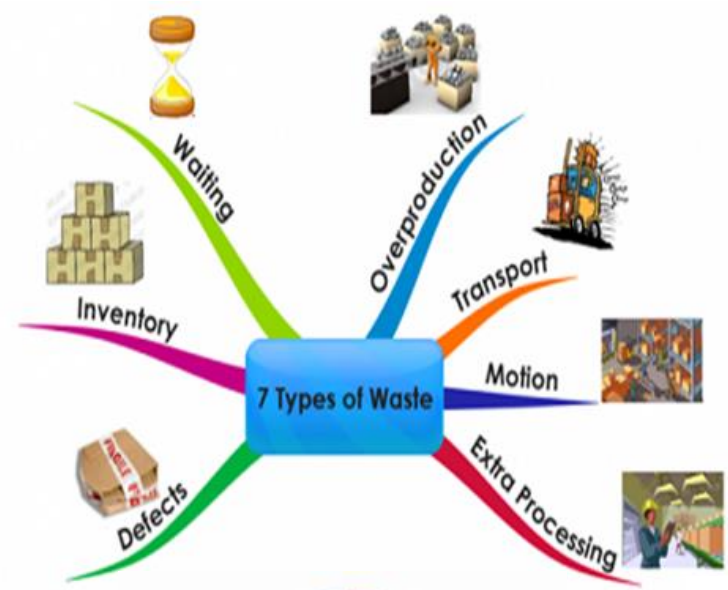
Geneza Lean Management

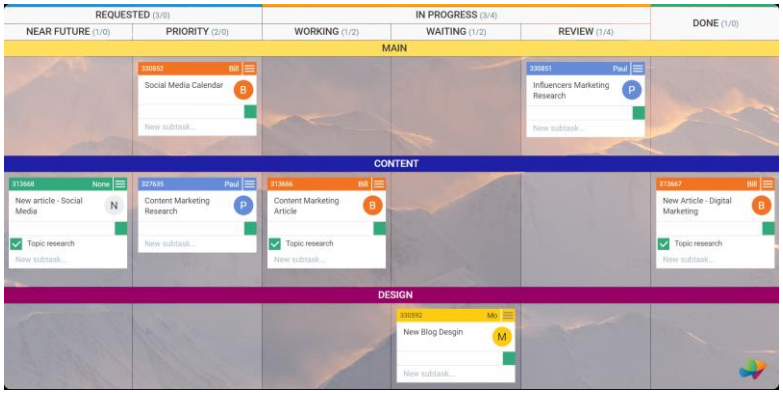
- W drugiej połowie lat osiemdziesiątych James Womack, Daniel Jones i Daniel Ross przez 5 lat w ramach projektu realizowanego przez MIT, prowadzili badania organizacji przemysłu samochodowego („*The Machine That Changed The World*”).
- Zbadali wiele firm produkujących samochody, analizując ich procesy produkcyjne, sposoby zarządzania oraz uzyskiwane efekty.
- Udowodnili, że metody stosowane przez producentów japońskich, a przede wszystkim przez Toyotę, dają najlepsze wyniki.
- John Krafcik (badacz MIT) wymyślił określenie „lean” dla systemu pozbawionego tego, co niepotrzebne (zbędnych materiałów, narzędzi, przestrzeni produkcyjnej, maszyn i urządzeń, zbędnych procesów technologicznych oraz pracy, która nie służy wytwarzaniu wartości).
- W języku angielskim słowo “lean” oznacza w odniesieniu do istot żywych: chudy, szczupły, wychudły, a także: kiepski, nędzny, ubogi.

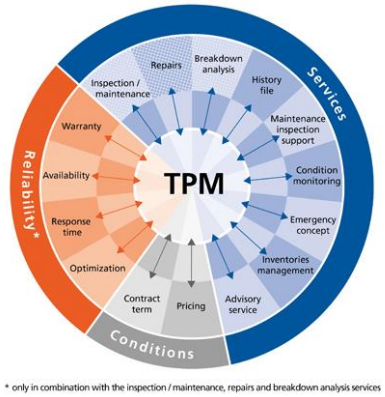
Zasady Lean Manufacturing

1. Precyzyjne określenie **wartości** każdego produktu z punktu widzenia klienta i jego potrzeb
2. Zidentyfikowanie **strumienia wartości** dla każdego produktu
3. Zapewnienie niezakłóconego **przepływu** wartości *(continuous flow)* w procesie produkcji bez przerw i przestojów
4. **Ssący** (pull) system sterowania przepływem produkcji – zgodnie z rzeczywistym zapotrzebowaniem rynku
5. **Dążenie do perfekcji** przez ciągłe doskonalenie - zagwarantowanie perfekcyjnej jakości produktów i obsługi klientów

Niektóre narzędzia Lean Management







Teoria Ograniczeń

- **Ograniczenie** – cokolwiek, co ogranicza osiąganie przez system lepszych wyników w odniesieniu do jego celu.

- Istnieją trzy podstawowe kategorie ograniczeń:
  - ograniczenia fizyczne (wąskie gardła) – zasób lub zasoby, które fizycznie ograniczają osiąganie celów systemu,
  - polityka – zestaw reguł i mierników, określających sposób zarządzania przedsiębiorstwem,
  - paradygmaty, podstawowe przesłanki, wierzenia, wartości i podstawy, na gruncie których powstaje i rozwija się polityka przedsiębiorstwa.

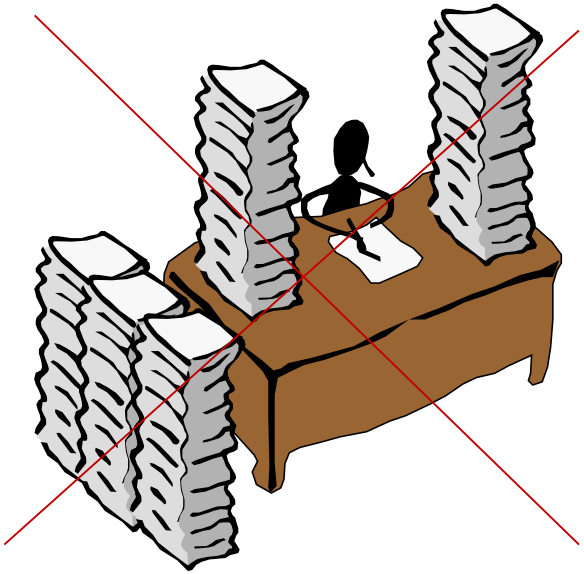
Zasady teorii ograniczeń

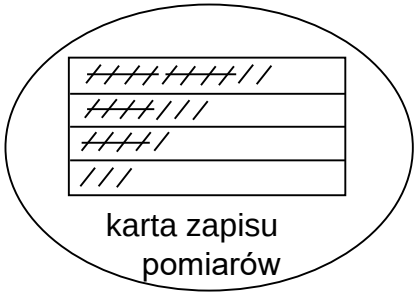
- Każda organizacja ma zaledwie kilka ograniczeń, których wyeliminowanie doprowadzi do radykalnej poprawy uzyskiwanych wyników.
- Poszukiwanie usprawnień dokonywane jest w **procesie 5 kroków**:

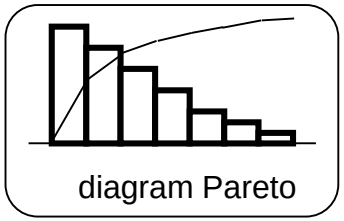
1. Identyfikacja ograniczenia,
2. Eksploatacja ograniczenia
3. Podporządkowanie ograniczeniu pozostałych zasobów i działań
4. Wzmocnienie ograniczenia
5. Powrót do kroku 1, aby zamknąć pętlę ciągłego doskonalenia

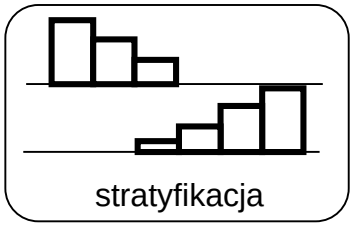
Istota TQM

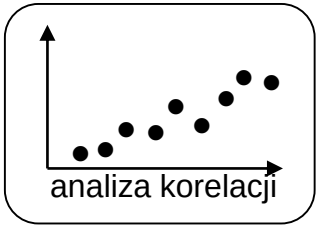
TQM - ukierunkowanie wszystkich działań w przedsiębiorstwie w fazie projektowej, produkcyjnej i eksploatacyjnej wyrobu na zaspokojenie potrzeb i spełnienie wymagań odbiorców przez zaangażowanie wszystkich pracowników w problemy jakości.

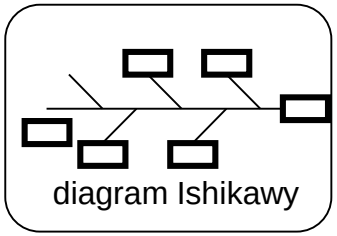


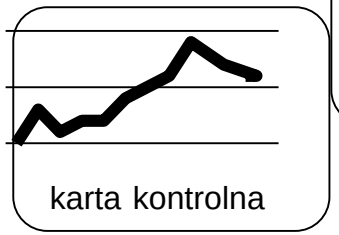


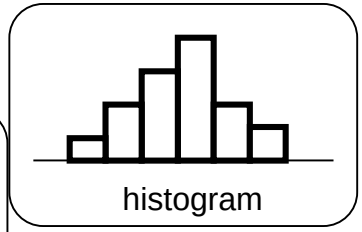




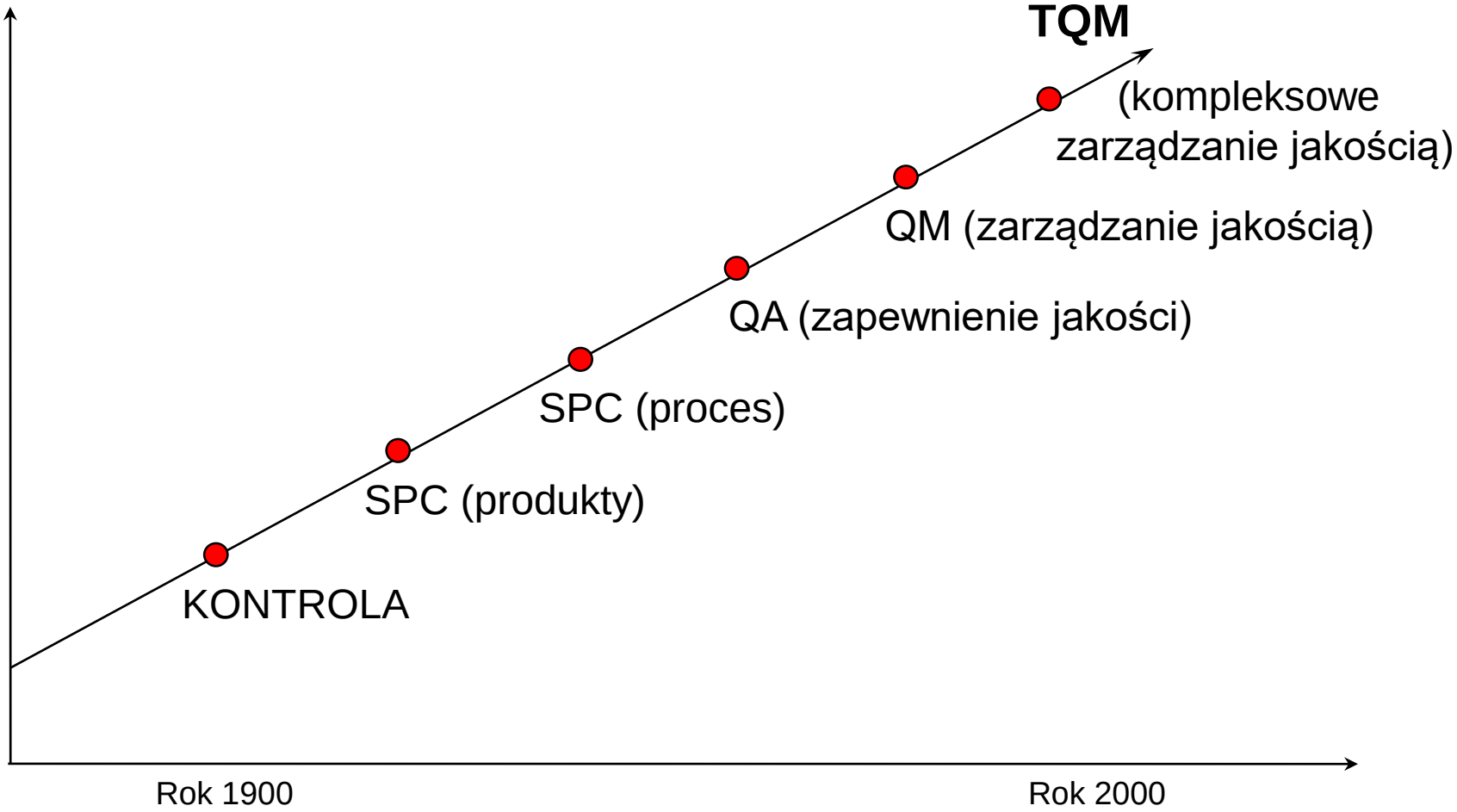








EWOLUCJA SYSTEMÓW JAKOŚCI



Wg. Simons Ltd.

Podstawowe zasady TQM

Model Kanji'ego i Ashera

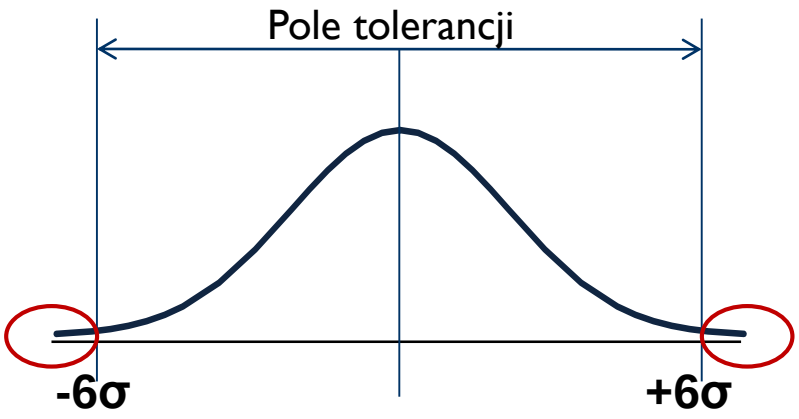
Odpowiedzialność za jakość ponoszą:

- najwyższe kierownictwo,
- dział marketingu,
- dział badawczo-rozwojowy,
- dział organizacji i zarządzania produkcją,
- dział zaopatrzenia,
- dział utrzymania ruchu,
- logistyka wewnętrzna przedsiębiorstwa: magazynowanie, transport i dystrybucja,
- serwis i obsługa posprzedażna
- system zapewniania jakości

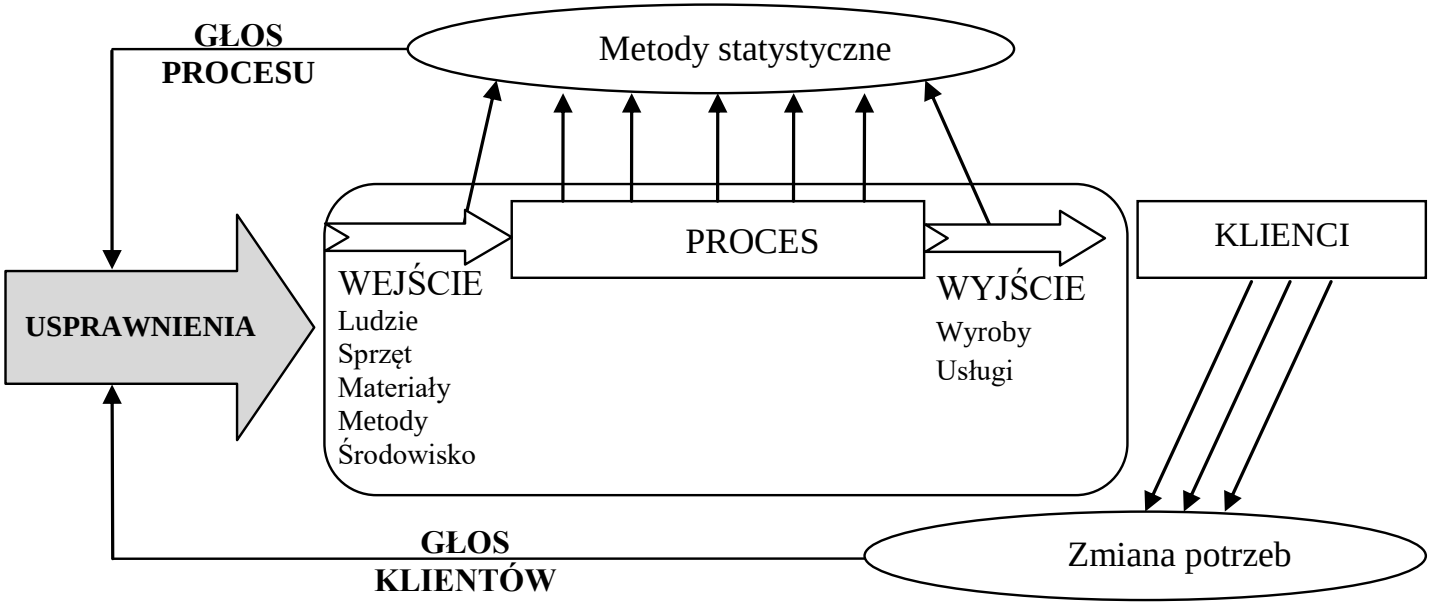
Istota Six Sigma

Six Sigma jest rozwinięciem TQM. Jest to kompleksowy i elastyczny system osiągania, utrzymywania i powiększania sukcesu w biznesie, cechujący się zrozumieniem potrzeb klientów i **wykorzystywaniem faktów, danych i wyników analiz statystycznych**. Jego podstawą jest zarządzanie i usprawnianie i doskonalenie rozwiązań w odniesieniu do procesów zachodzących w organizacji. [R. Karaszewski]

Poziom jakości sigma PPM		
Wartość sigma	Bez przesunięcia wartości średniej	Z przesunięciem wartości średniej
1	317 400	697 700
2	45 400	308 537
3	2700	66 807
4	63	6 210
5	0,57	233
6	0,002	3,4

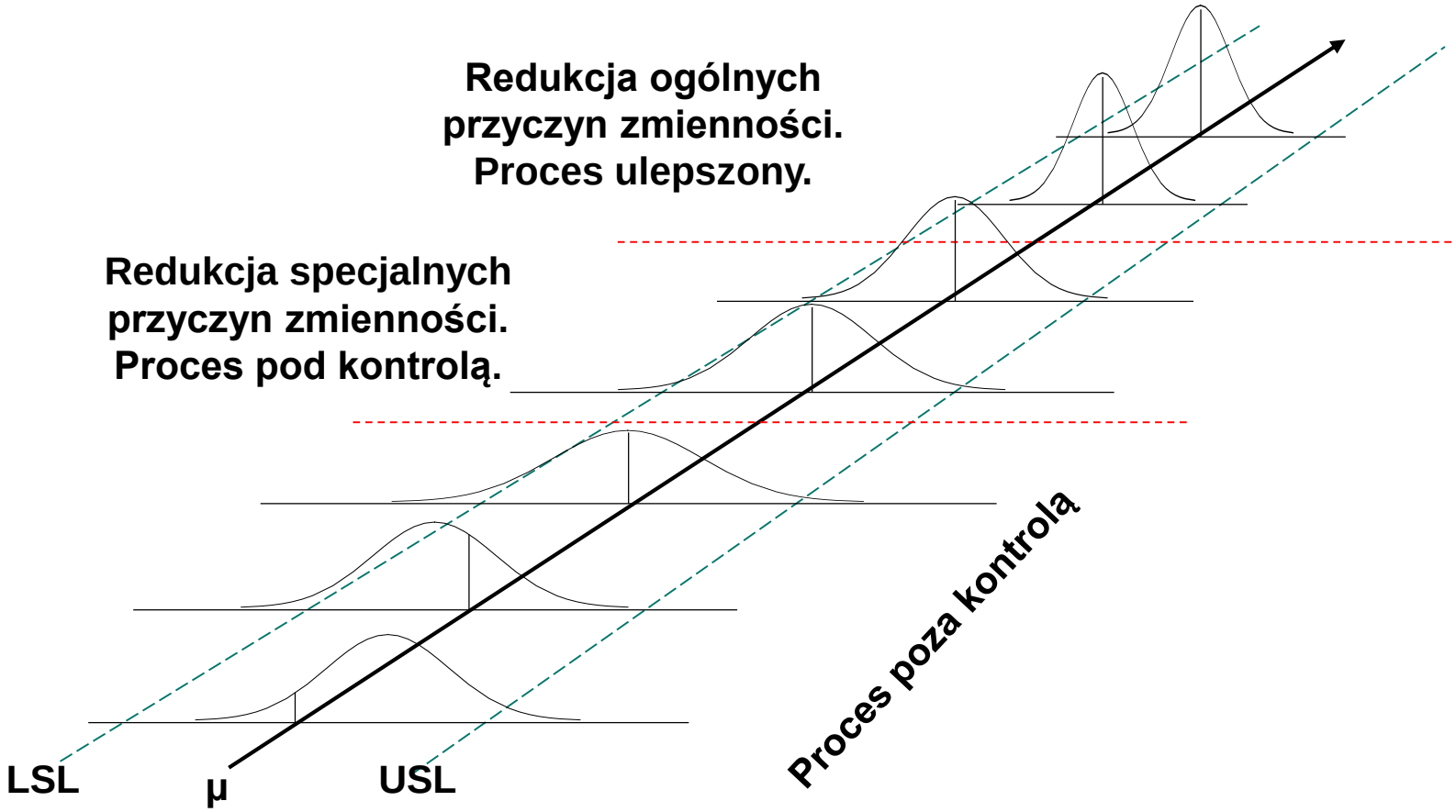


Doskonalenie w Six Sigma – cykl DMAIC



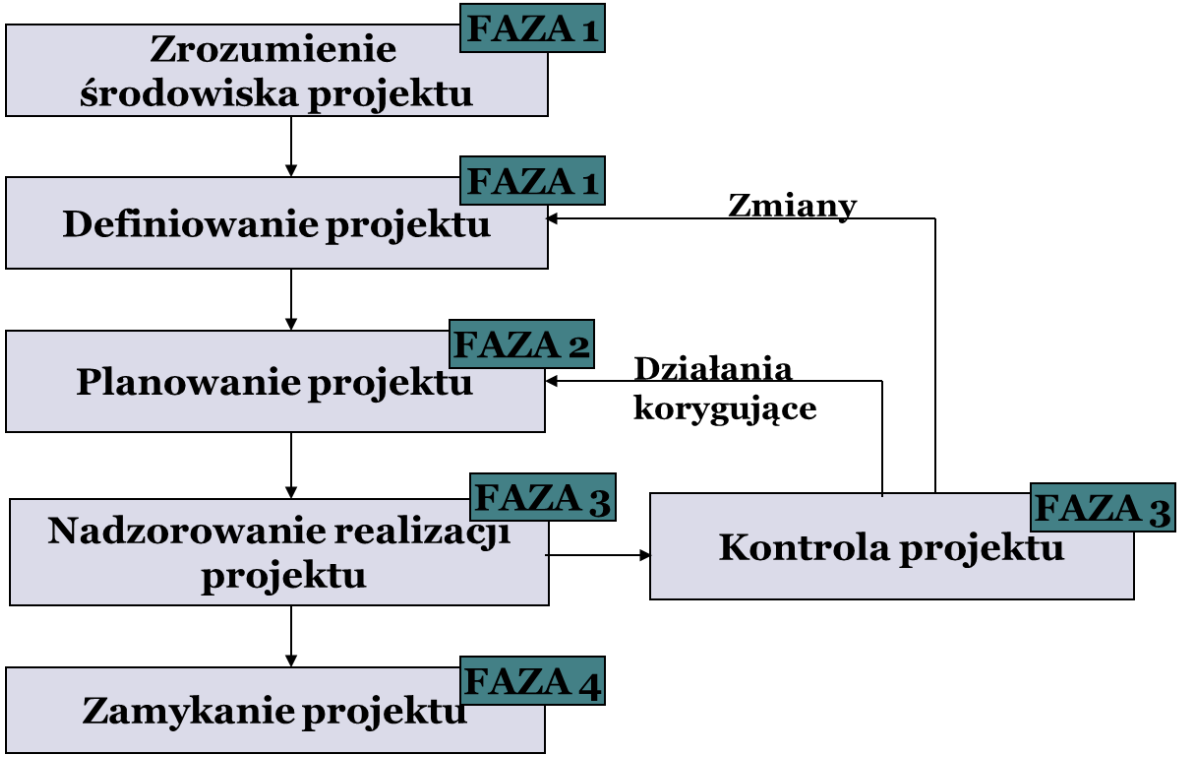
D – define	Definiowanie projektów, problemów, cech krytycznych dla jakości (Critical to Quality).
M – measure	Zmierzenie aktualnego stanu kluczowego procesu, ustanowienie systemu do pomiaru procesu.
A – analyze	Statystyczna analiza danych umożliwiająca identyfikację najważniejszych czynników oddziałujących na zdefiniowaną cechę krytyczną.
I – improve	Doskonalenie w celu obniżenia poziomu defektów, redukcji odchyleń.
C – control	Monitorowanie mające na celu utrzymanie osiągniętego poziomu jakości.

Six Sigma – etapy doskonalenia procesów



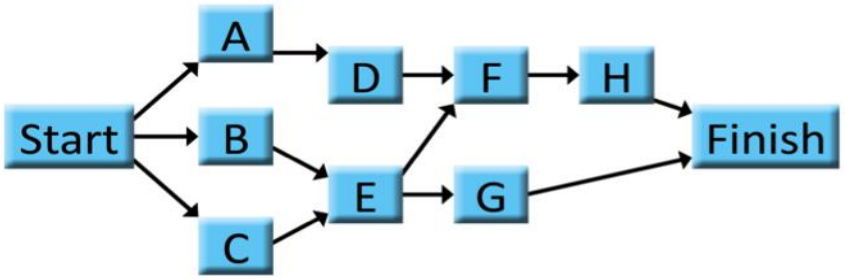
ZARZĄDZANIE PROJEKTAMI

- **Projekt** jest czasowym przedsięwzięciem podejmowanym dla stworzenia unikatowych produktów lub usług (*PMI Guide to the Project Management)*
- Proces zarządzania projektem jest bardzo złożony ze względu na jego cechy:
  - Cel
  - Kompleksowość
  - Unikalność
  - Niepewność
  - Okresową naturę
  - Cykl życia
  - Zapotrzebowanie na zasoby
  - Zespół projektowy



ZARZĄDZANIE PRZEZ PROJEKTY

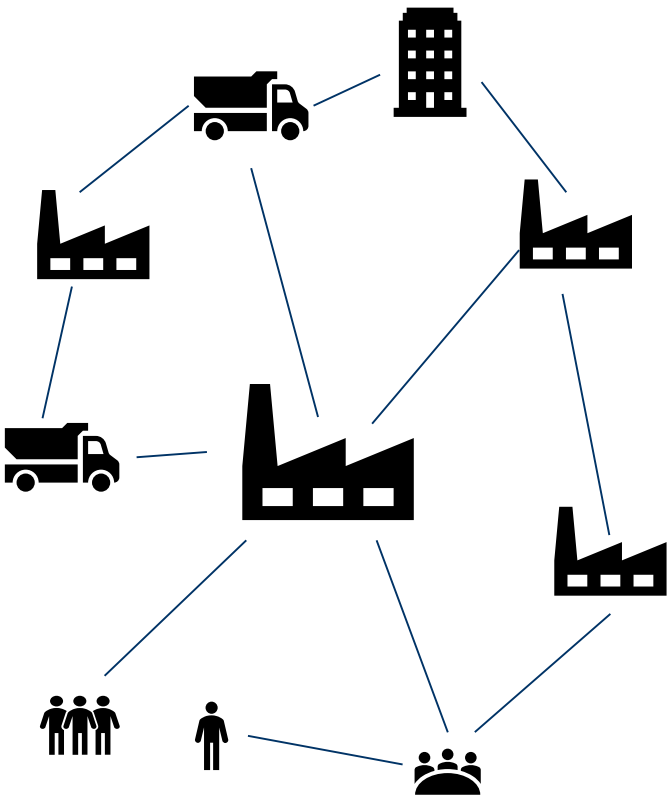
- Duża grupa organizacji funkcjonuje w tzw. środowisku projektowym, oferując **produkty jednostkowe**, np. przedsiębiorstwa budowlane, stocznie, firmy informatyczne tworzące dedykowane systemy informatyczne lub przystosowujące systemy standardowe do specyfiki klienta.
- Takie przedsiębiorstwa powinny być zarządzane przez projekty, ponieważ równolegle prowadzą szereg przedsięwzięć (projektów), pozornie niezależnych od siebie, ale wykorzystujących te same zasoby.
- Koncepcja zarządzania przez projekty ulega ciągłemu rozwojowi. Wykorzystuje metodyki i metody specyficzne dla zarządzania projektami



Dokąd zmierzamy?
Od Przemysłu 1.0 do Przemysłu 4.0

	Umowny początek	Istota rewolucji przemysłowej	Charakterystyka	Charakterystyczny wynalazek
	Koniec XIX wieku	Wiek pary	Produkcja rzemieślnicza wspomagana siłą pary i wody	Mechaniczne krosno tkackie (1782)
	Początek XX wieku	Wiek elektryczności	Produkcja seryjna i masowa z zastosowaniem energii elektrycznej	Linia produkcyjna (1913)
	Lata 70 XX wieku	Wiek komputerów	Automatyzacja produkcji przemysłowej z wykorzy-staniem systemów komputerowych	Programowany układ logiczny (1969)
	Lata 10 XXI wieku	Wiek internetu	Inteligentne fabryki z cyber-fizycznymi systemami w otoczeniu	Internet (1991)

Istota przemysłu 4.0

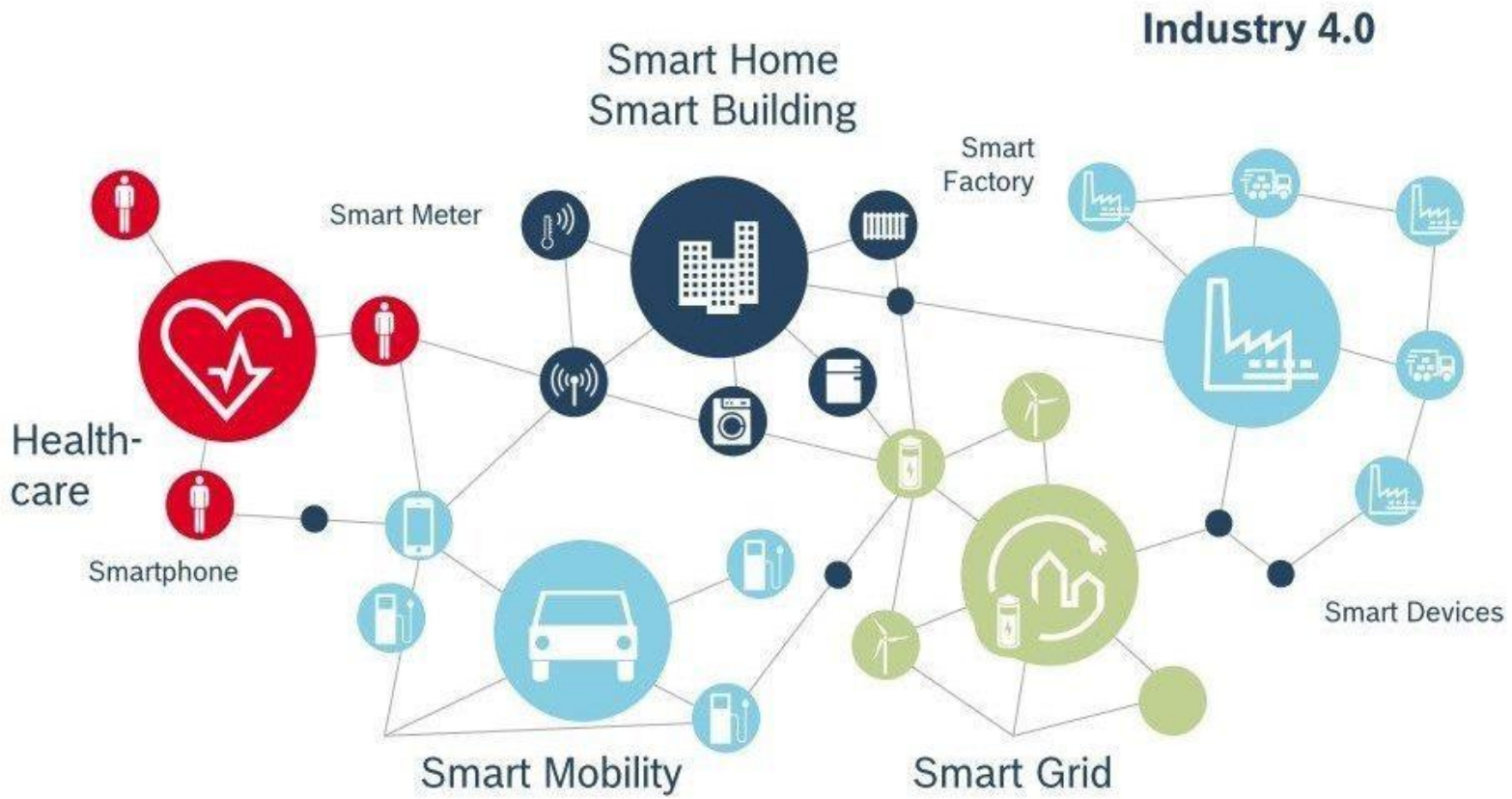
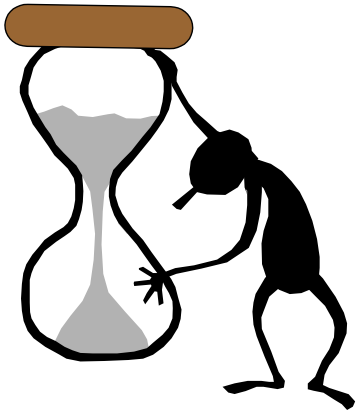


- Połączenie świata rzeczywistego z wirtualnym
- Ludzie, maszyny, obiekty i systemy są ze sobą połączone za pośrednictwem internetu i ICT, tworząc inteligentny system produkcyjny
- System produkcyjny jest połączony ze światem zewnętrznym (innymi fabrykami, magazynami systemami, transportowymi i odbiorcami)
- Systemy te komunikują się dynamicznie w czasie rzeczywistym, organizując i optymalizując procesy produkcyjne, logistyczne (zaopatrzenie, transport, dystrybucja)
- Celem jest spełnienie indywidualnych potrzeb klientów w sposób elastyczny, przy optymalnym wykorzystaniu zasobów.

Korzyści

Elastyczność i szybkość wytwarzania	Efektywność	Konkurencyjność
• Indywidualizacja produktów zorientowana na klienta (customization) • Efektywne i skalowalne zasoby produkcyjne bazujące na modularyzacji • Integracja systemów produkcyjnych ułatwiająca zarządzanie • Szybkość przestawiania produkcji (agile)	• Produkcja jednostkowa i małoseryjna zorganizowana na wzór produkcji masowej (mass customization) • Optymalizacja procesów – koncentracja na łańcuchu wartości • Dostępność produkcji bazująca na inteligen-tnej analizie danych (Make to Availablity) • Optymalizacja zapasów • Wzrost bezpieczeństwa produktów dzięki możliwości śledzenia cyklu życia	• Niskie koszty produkcji • Duży potencjał innowacyjny • Możliwość elastycznej lokalizacji fabryk ze względu na nowe kanały komunikacji

W kierunku Smart City



Dziękuję za uwagę