

# **ZARZĄDZANIE SIECIAMI TELEINFORMATYCZNYMI**

## **WYKŁAD II**



***MODELE ZARZĄDZANIA***  
**SIECIAMI**  
**TELEINFORMATYCZNYMI**



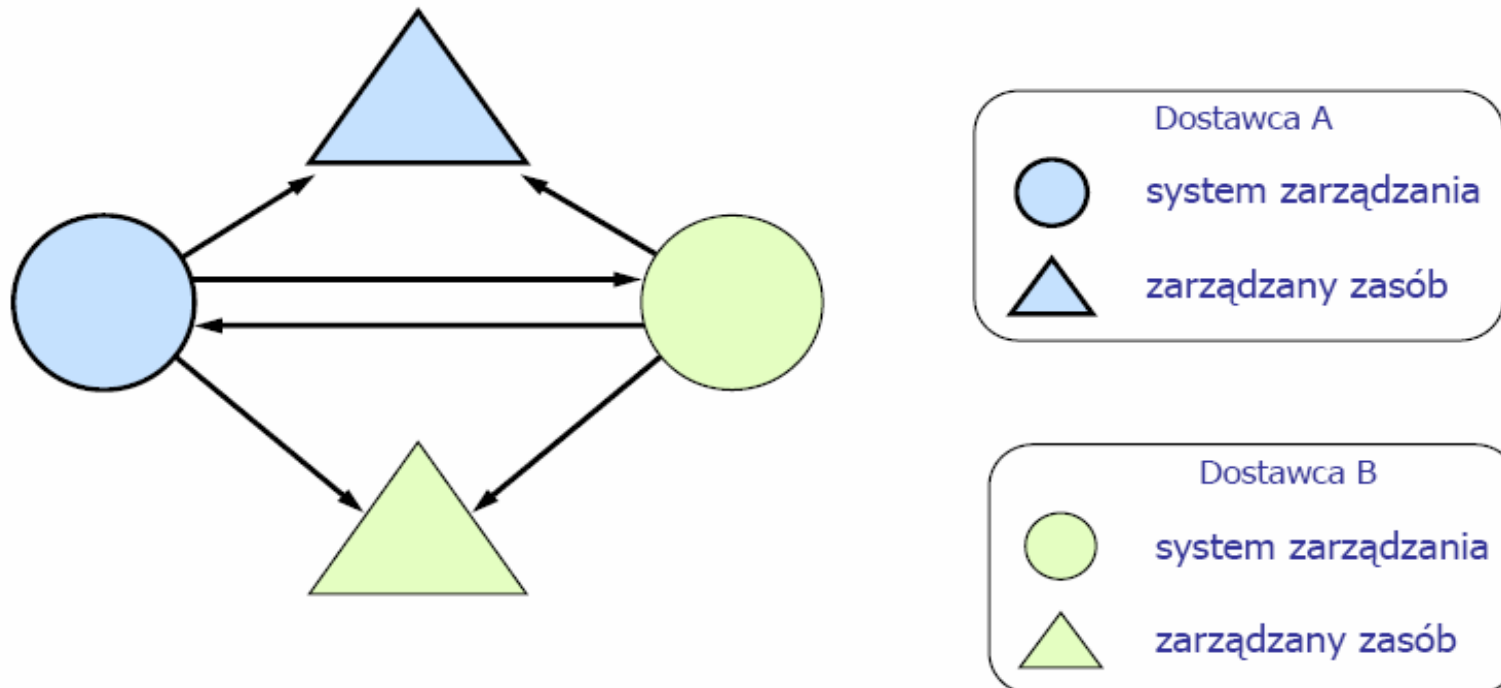
# ZARZĄDZANIE SIECIAMI

## Pojęcie zarządzanie sieciami.

Zarządzanie sieciami definiujemy jako:

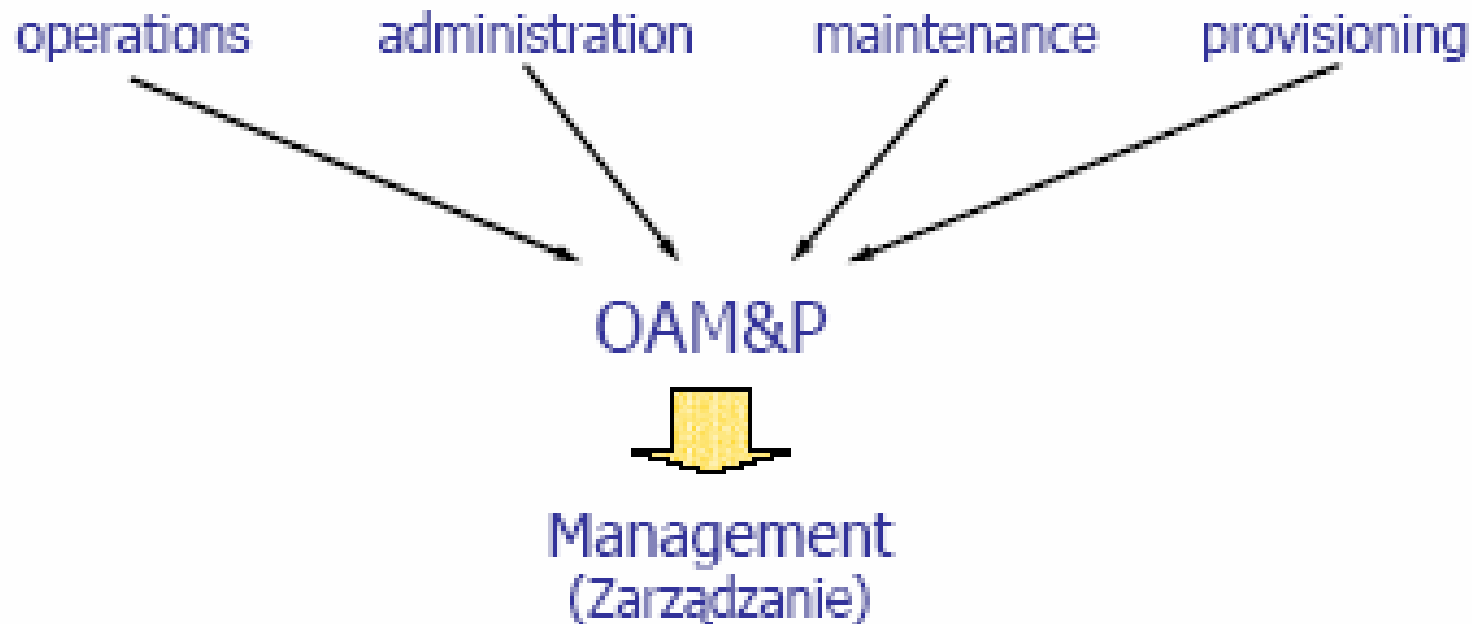
**działalność związaną z planowaniem, organizowaniem, sterowaniem,  
kontrolowaniem zasobów sieci i pracy personelu obsługującego,  
która ma na celu optymalne wykorzystanie zasobów sieci,**

*czyli świadczenie usług możliwie najwyższej jakości, ponosząc przy tym możliwie  
najniższe koszty.*



# ZARZĄDZANIE SIECIAMI

## *SFERY ZARZĄDZANIA SIECIAMI*



Standaryzacja sfery zarządzania –  
stosunkowo nowe zagadnienie pobudzone liberalizacją i demonopolizacją  
sektora telekomunikacyjnego

# ZARZĄDZANIE SIECIAMI

## *MODEL ZARZĄDZANIA SIECIAMI*

Model

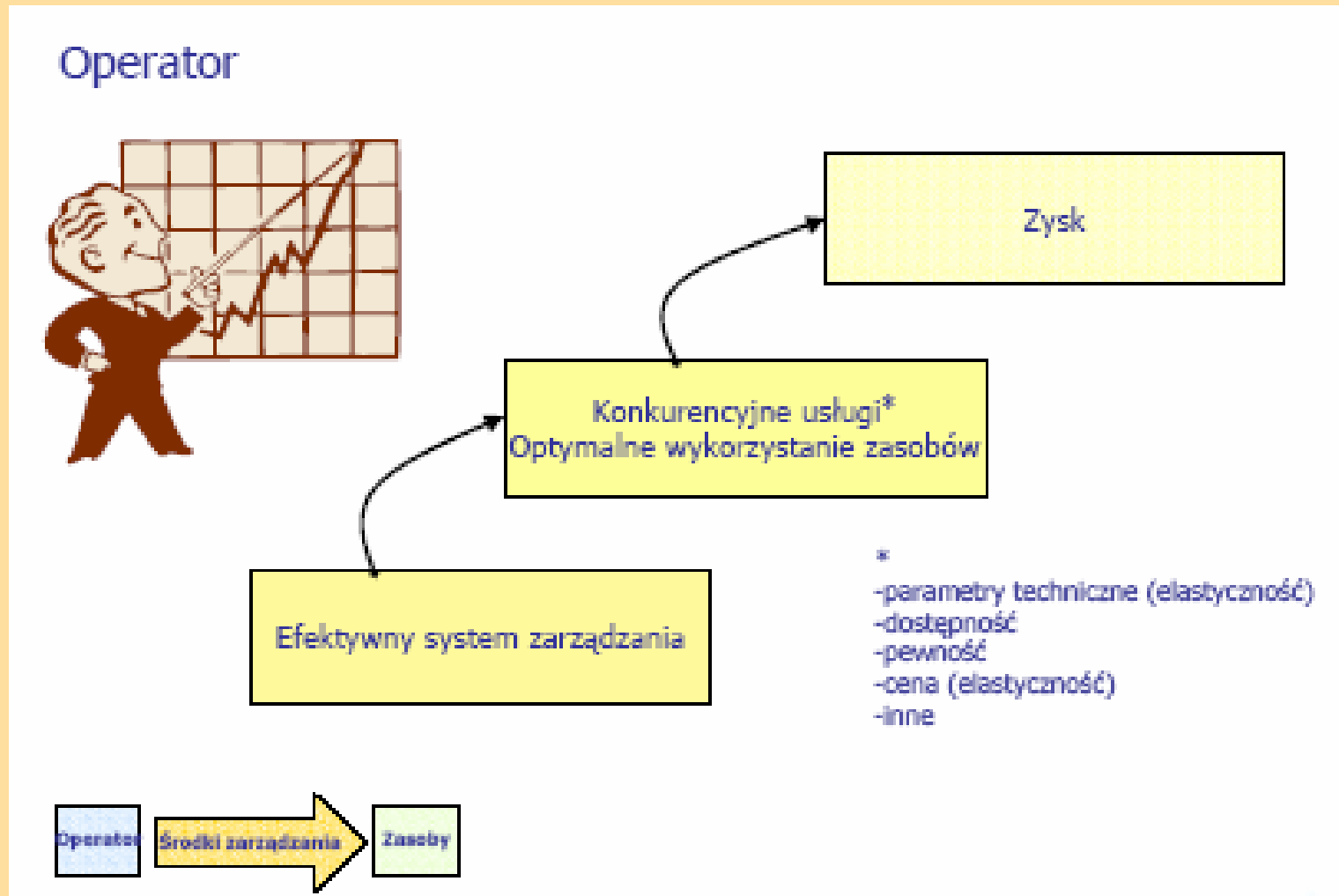


Zarządzanie



# ZARZĄDZANIE SIECIAMI

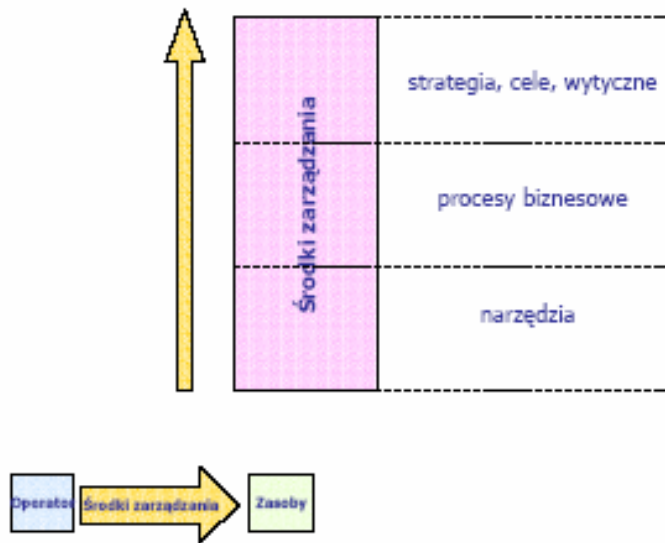
## MODEL ZARZĄDZANIA SIECIAMI



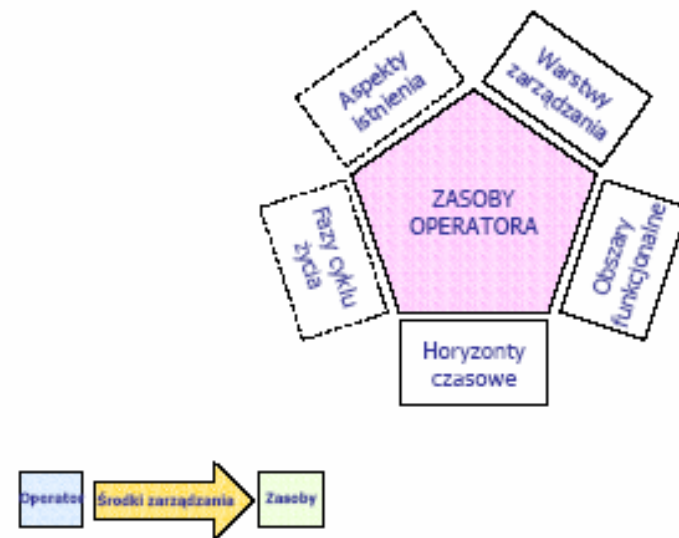
# ZARZĄDZANIE SIECIAMI

## SFERY ZARZĄDZANIA SIECIAMI

### Środki zarządzania



### Zarządzane zasoby



# ZARZĄDZANIE SIECIAMI

## *SFERY ZARZĄDZANIA SIECIAMI*

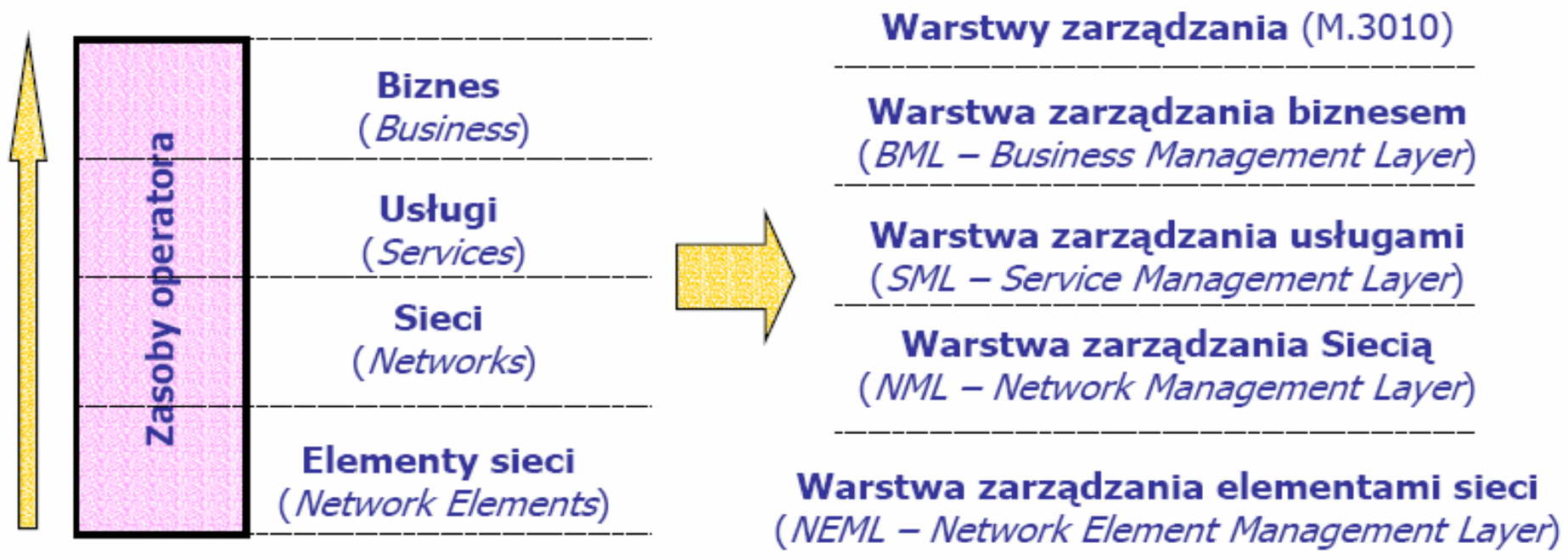
- administrowanie, które obejmuje techniczne działania operatora sieci, zmierzające do wspomagania świadczenia usług telekomunikacyjnych,
- sterowanie, obejmujące zbiór wszelkich czynności technicznych i organizacyjnych skierowanych na obiekty techniczne sieci, mające na celu realizację nałożonych na nie zadań i przystosowanie do otoczenia,
- utrzymanie, stanowiące zbiór działań technicznych i organizacyjnych ukierunkowanych na utrzymanie obiektu technicznego w wymaganym stanie jakościowym lub na przywrócenie mu tego stanu,
- zabezpieczenie, obejmujące zbiór czynności związanych z planowaniem i gromadzeniem nowych lub dodatkowych zapasów sieci telekomunikacyjnej.



# ZARZĄDZANIE SIECIAMI

Obszary zarządzania prezentowane w aspekcie modelu warstwowego zarządzania telekomunikacją

## Warstwy zarządzania



# ZARZĄDZANIE SIECIAMI

## Obszary funkcjonalne zarządzania (FCAPS)

### Zarządzanie uszkodzeniami (*F – Fault management*)

- wykrywanie
- lokalizowanie
- naprawa
- testowanie
- śledzenie zdarzeń (log zdarzeń)

### Zarządzanie konfiguracją (*C – Configuration management*)

- świadomość konfiguracji
- wprowadzenie zmian
- śledzenie zdarzeń (log)

### Zarządzanie rozliczeniami (*A – Accounting management*)

- ustalanie zasad rozliczania
- rozliczenia operator – klient
- rozliczenia operator – operator

### Zarządzanie zachowaniem (*P – Performance management*)

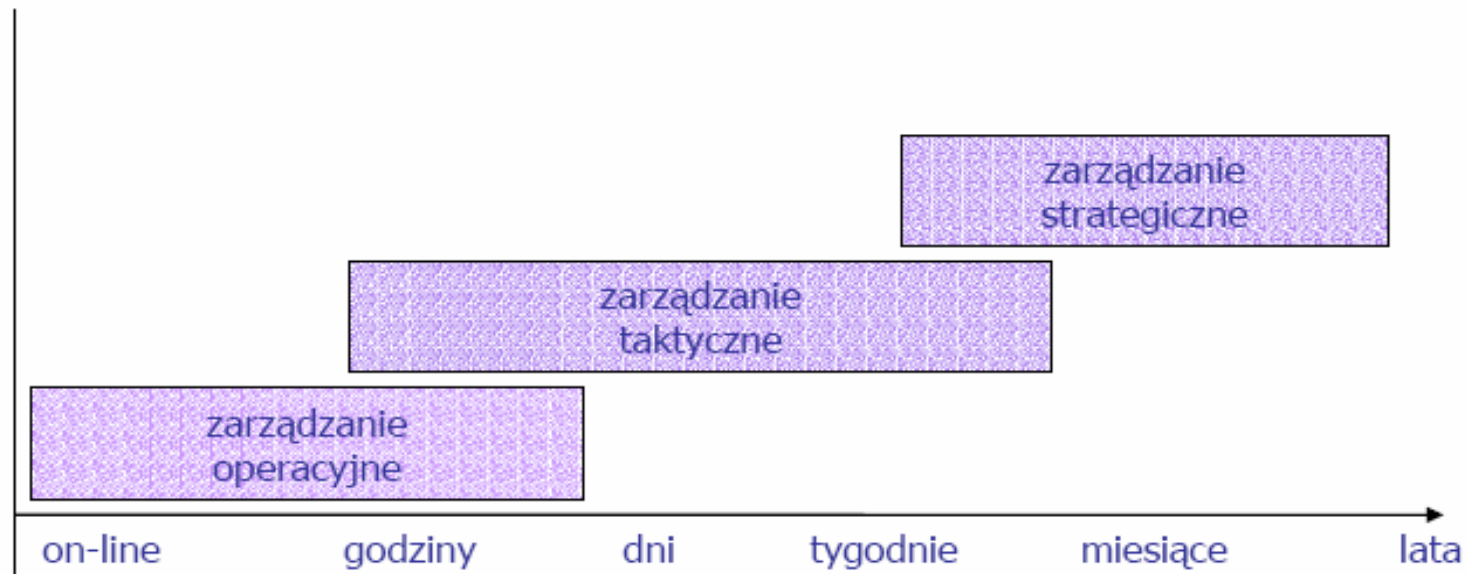
- monitorowanie obciążenia
- przeprowadzanie testów
- śledzenie zdarzeń (log)

### Zarządzanie bezpieczeństwem (*S – Security management*)

- zabezpieczanie informacji użytkownika
- zabezpieczanie systemu zarządzania
- śledzenie zdarzeń (log)

# ZARZĄDZANIE SIECIAMI

## Horyzonty czasowe zarządzania

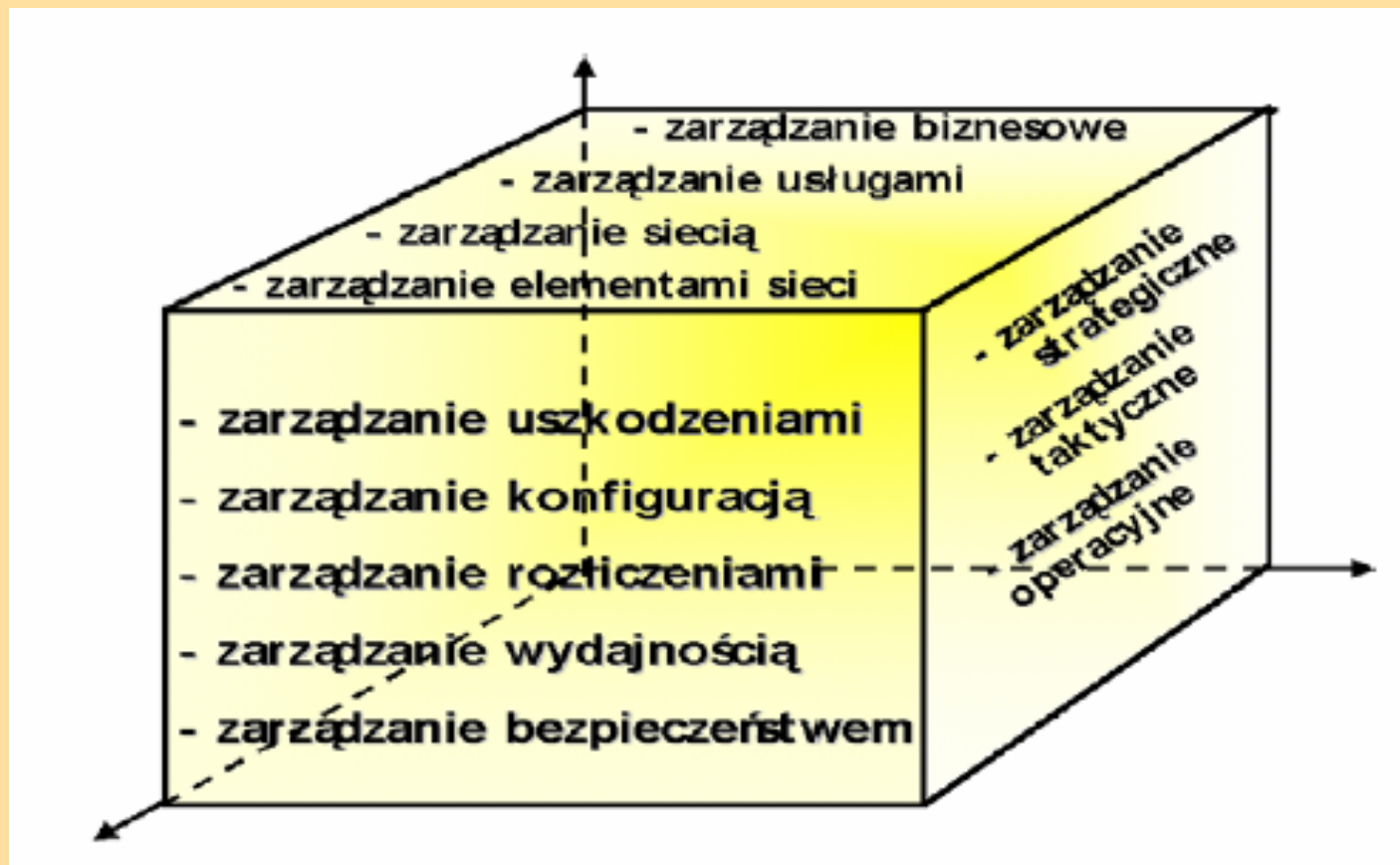


**Ze względu na czas związany z zarządzaniem siecią można wyróżnić trzy rodzaje zarządzania:**

- ✓ strategiczne – charakteryzujące się najdłuższą perspektywą czasu (lata),
- ✓ taktyczne – określane średnią perspektywą czasu (miesiące),
- ✓ operacyjne – dotyczące decyzji podejmowanych na bieżąco.

# ZARZĄDZANIE SIECIAMI

## Zarządzanie widziane z różnych punktów widzenia



# ZARZĄDZANIE SIECIAMI

Przestrzeń procesów zarządzania – model odniesienia dla zarządzania

	Planowanie P	Wdrażanie W	Eksploatacja E	
Biznes B	Planowanie Zastosowań Biznesu PZB	Wdrażanie Zastosowań Biznesu WZB	Eksploatacja Zastosowań Biznesu EZB	Zastosowanie Z
	Planowanie Funkcjonowania Biznesu PFB	Wdrażanie Funkcjonowania Biznesu WFB	Eksploatacja Funkcjonowania Biznesu EFB	Funkcjonowanie F
	Planowanie Struktury Biznesu PSB	Wdrażanie Struktury Biznesu WSB	Eksploatacja Struktury Biznesu ESB	Struktura S
Usługi U	Planowanie Zastosowań Usług PZU	Wdrażanie Zastosowań Usług WZU	Eksploatacja Zastosowań Usług EZU	Zastosowanie Z
	Planowanie Funkcjonowania Usług PFU	Wdrażanie Funkcjonowania Usług WFU	Eksploatacja Funkcjonowania Usług EFU	Funkcjonowanie F
	Planowanie Struktury Usług PSU	Wdrażanie Struktury Usług WSU	Eksploatacja Struktury Usług ESU	Struktura S
Infrastruktura I	Planowanie Zastosowań Infrastruktury PZI	Wdrażanie Zastosowań Infrastruktury WZI	Eksploatacja Zastosowań Infrastruktury EZI	Zastosowanie Z
	Planowanie Funkcjonowania Infrastruktury PFI	Wdrażanie Funkcjonowania Infrastruktury WFI	Eksploatacja Funkcjonowania Infrastruktury EFI	Funkcjonowanie F
	Planowanie Struktury Infrastruktury PSI	Wdrażanie Struktury Infrastruktury WSI	Eksploatacja Struktury Infrastruktury ESI	Struktura S



# ZARZĄDZANIE SIECIAMI

## Opis generycznych zadań procesów

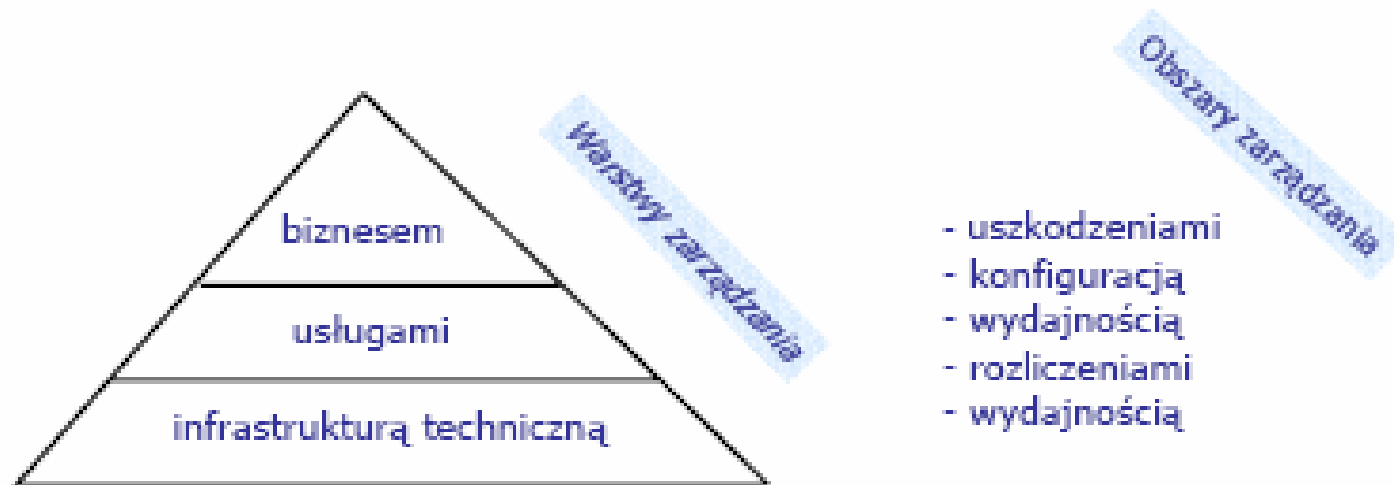
	Planowanie	Wdrażanie	Eksploracja	
<b>B</b>	Specyfikacja misji i celów przedsiębiorstwa	Zaprojektowanie i uruchomienie biznes planu	Administrowanie biznes planem	<b>Z</b>
	Specyfikacja funkcjonalności systemu realizacji misji i celów	Zaprojektowanie i uruchomienie działania systemu	Operowanie systemem	<b>F</b>
	Specyfikacja środków realizacji systemu	Zaprojektowanie i uruchomienie środków realizacji systemu	Utrzymanie systemu	<b>S</b>
<b>U</b>	Specyfikacja oferty komercyjnej	Zaprojektowanie i uruchomienie planu komercyjnego	Administrowanie planem komercyjnym	<b>Z</b>
	Specyfikacja funkcjonalności systemu komercyjnego	Zaprojektowanie i uruchomienie działania planu komercyjnego	Operowanie systemem komercyjnym	<b>F</b>
	Specyfikacja środków realizacji systemu komercyjnego	Zaprojektowanie i uruchomienie środków realizacji systemu komercyjnego	Utrzymanie systemu komercyjnego	<b>S</b>
<b>I</b>	Specyfikacja usług infrastruktury	Zaprojektowanie i uruchomienie świadczenia usług	Administrowanie świadczenia usług	<b>Z</b>
	Specyfikacja funkcjonalności infrastruktury	Zaprojektowanie i uruchomienie działania infrastruktury	Operowanie funkcjami infrastruktury	<b>F</b>
	Specyfikacja środków infrastruktury	Zaprojektowanie i uruchomienie środków infrastruktury	Utrzymanie infrastruktury	<b>S</b>

# ZARZĄDZANIE SIECIAMI

## CELE STANDARYZACJI ZARZĄDZANIA

Pierwotny cel standaryzacji:

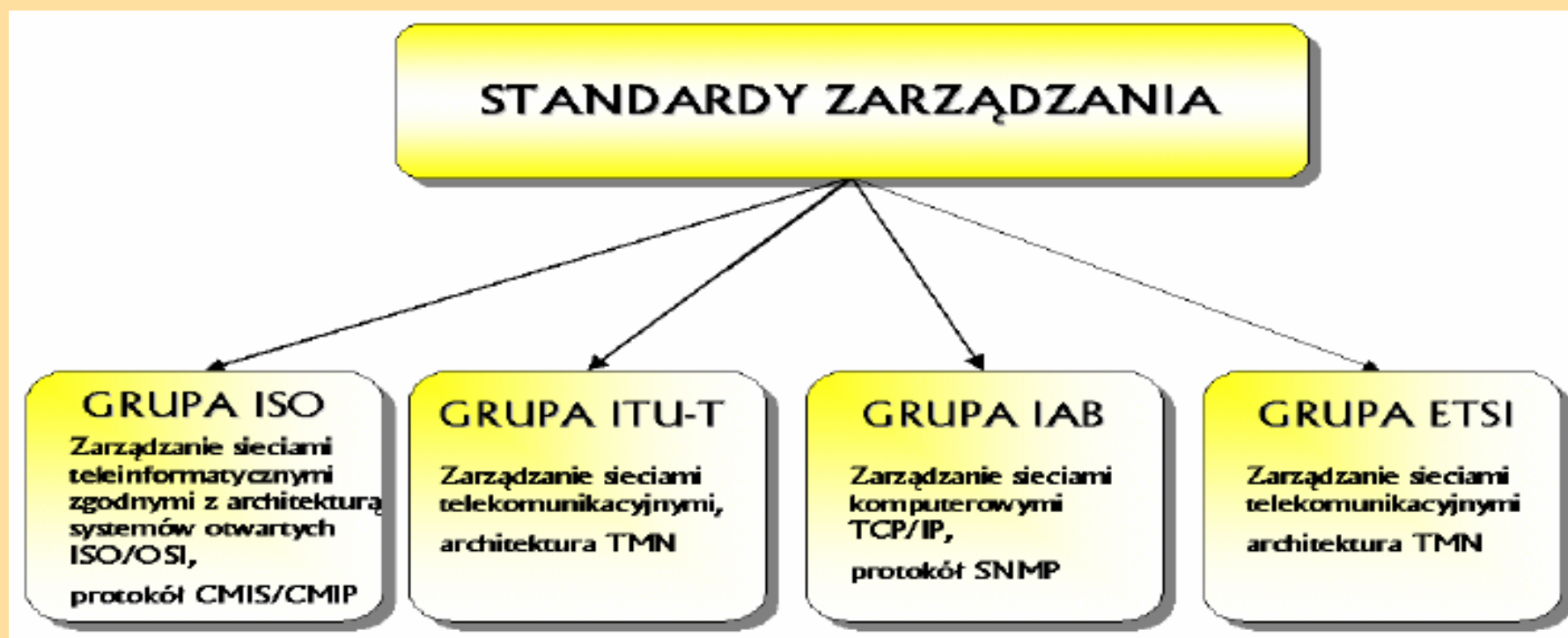
standaryzacja wszystkich aspektów i obszarów zarządzania,  
w szczególności w odniesieniu do zarządzania:



# ZARZĄDZANIE SIECIAMI

## *Standardy zarządzania sieciami*

Prace związane z rozwojem i doskonaleniem metod telekomunikacji, ukierunkowane na zarządzanie sieci telekomunikacyjnych i informatycznych doprowadziły do powstania szeregu rozwiązań, z których organizacje standaryzacyjne (ISO/IEC, ITU-T) część z nich uznały za standardy, natomiast pozostała część stała się nieoficjalnymi standardami uznanymi przez producentów i użytkowników.



*Klasyfikacja prac standaryzacyjnych w zakresie zarządzania*

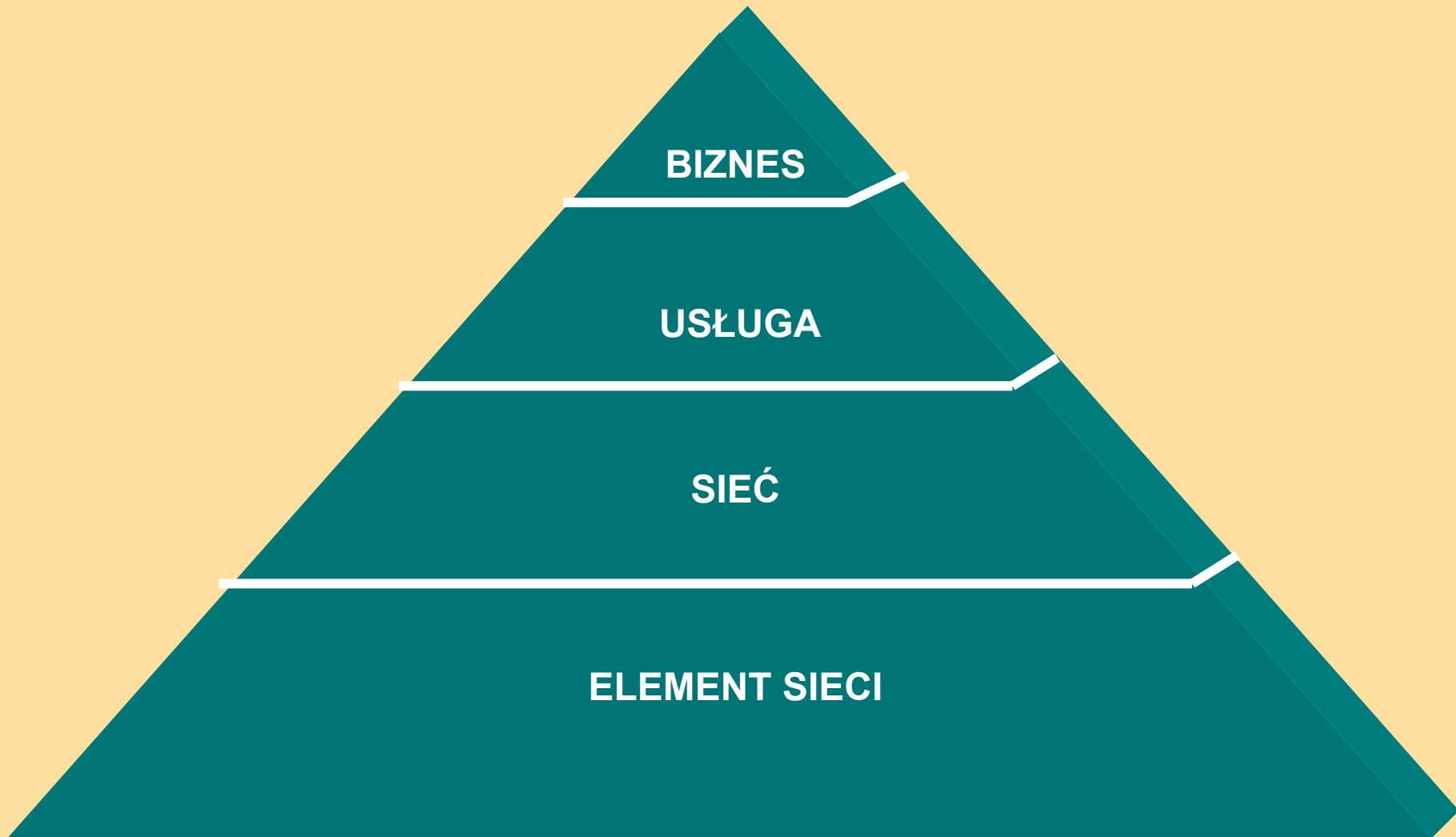


# ZARZĄDZANIE SIECIAMI

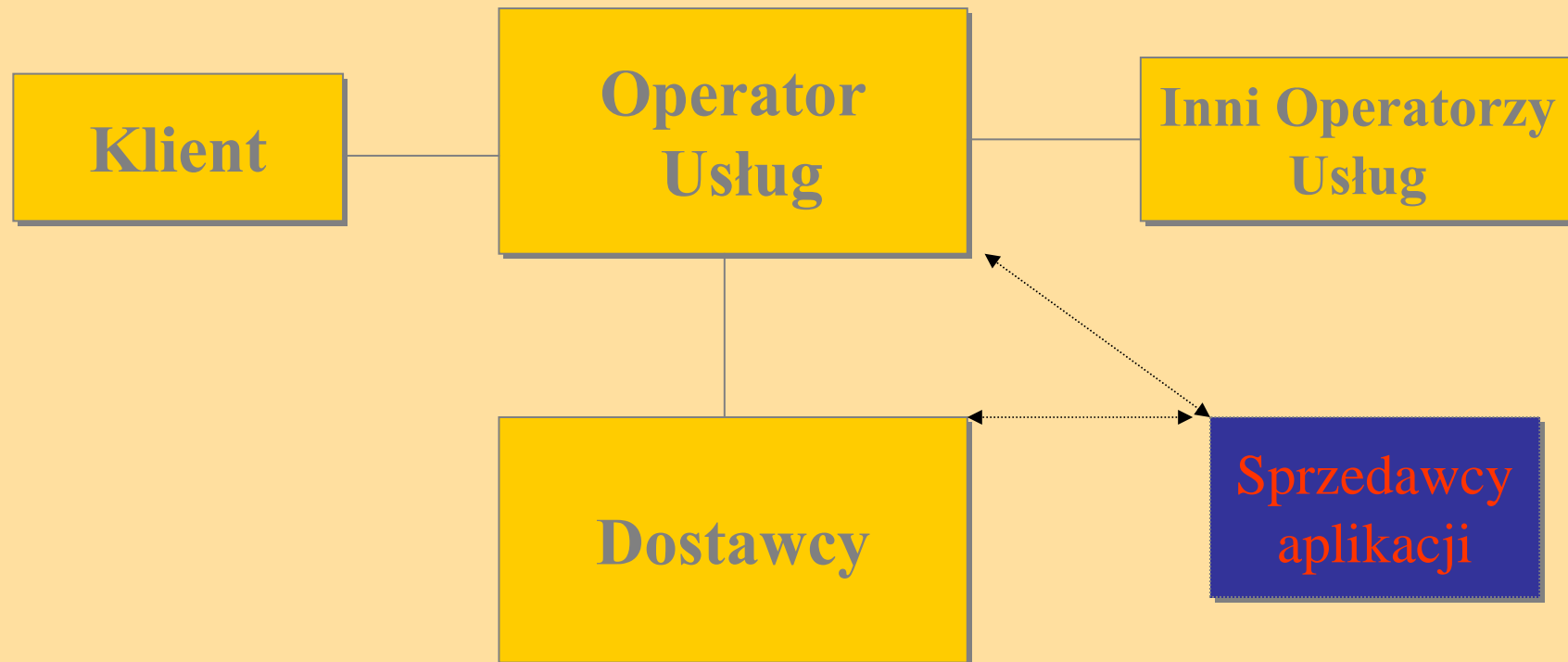
## Standardy zarządzania sieciami telekomunikacyjnymi:

- Grupa ISO (ang. *International Standards Organization*), zawiera standardy zarządzania sieciami teleinformatycznymi, które pracują zgodnie z architekturą systemów otwartych, przy wykorzystaniu protokołów CMIS/CMIP zalecanych przez ISO.
- Grupa ITU-T (ang. *International Telecommunication Union-Telecommunication Standardization Sector*), zawiera standardy zarządzania sieciami telekomunikacyjnymi, które są zgodne z architekturą TMN.
- Grupa IAB (ang. *Internet Activities Board*), zawiera standardy określające metody i protokoły zarządzania sieciami informatycznymi pracującymi zgodnie z protokołem TCP/IP (protokół zarządzania SNMP).
- Grupa Europejskiego Instytutu Standardów Telekomunikacyjnych ETSI (ang. *European Telecommunications Standards Institute*), zawiera europejskie standardy zarządzania sieciami telekomunikacyjnymi, zgodne z architekturą TMN.

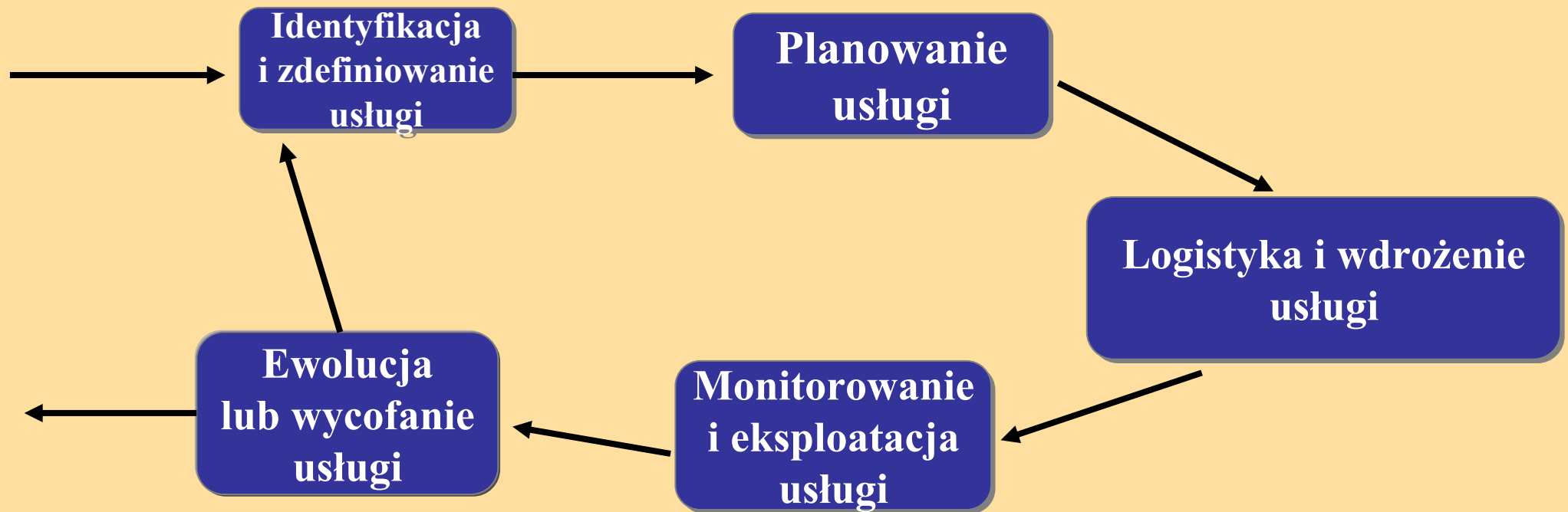
# MODEL TMN



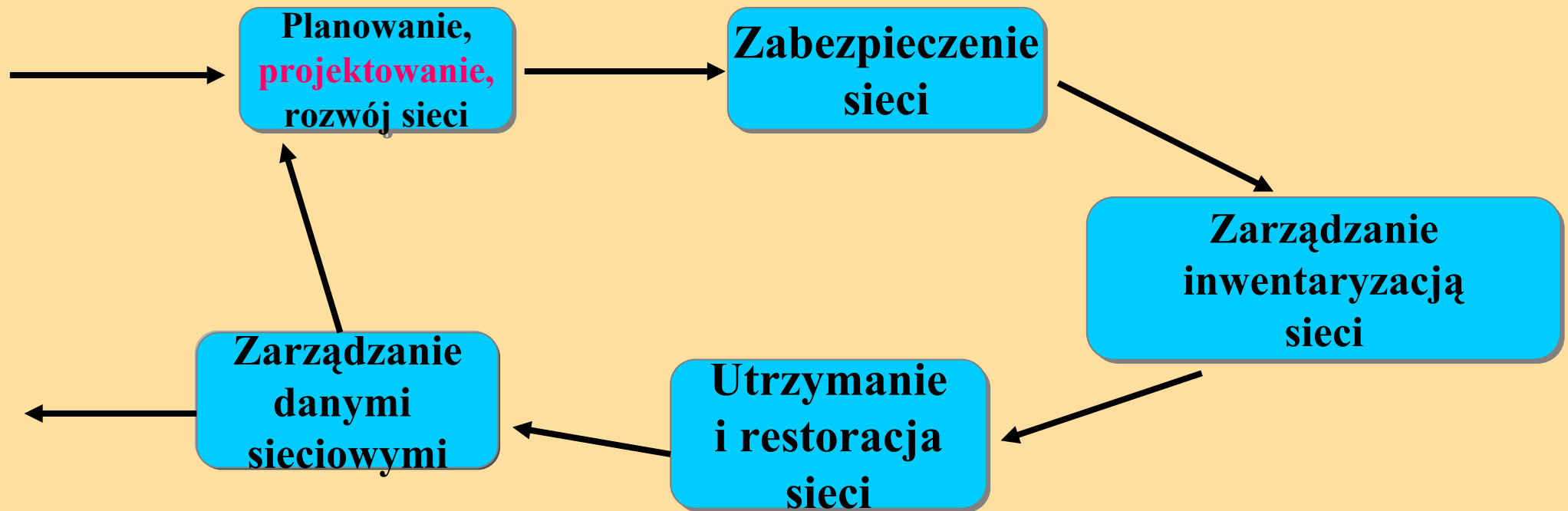
## Biznesowy model odniesienia



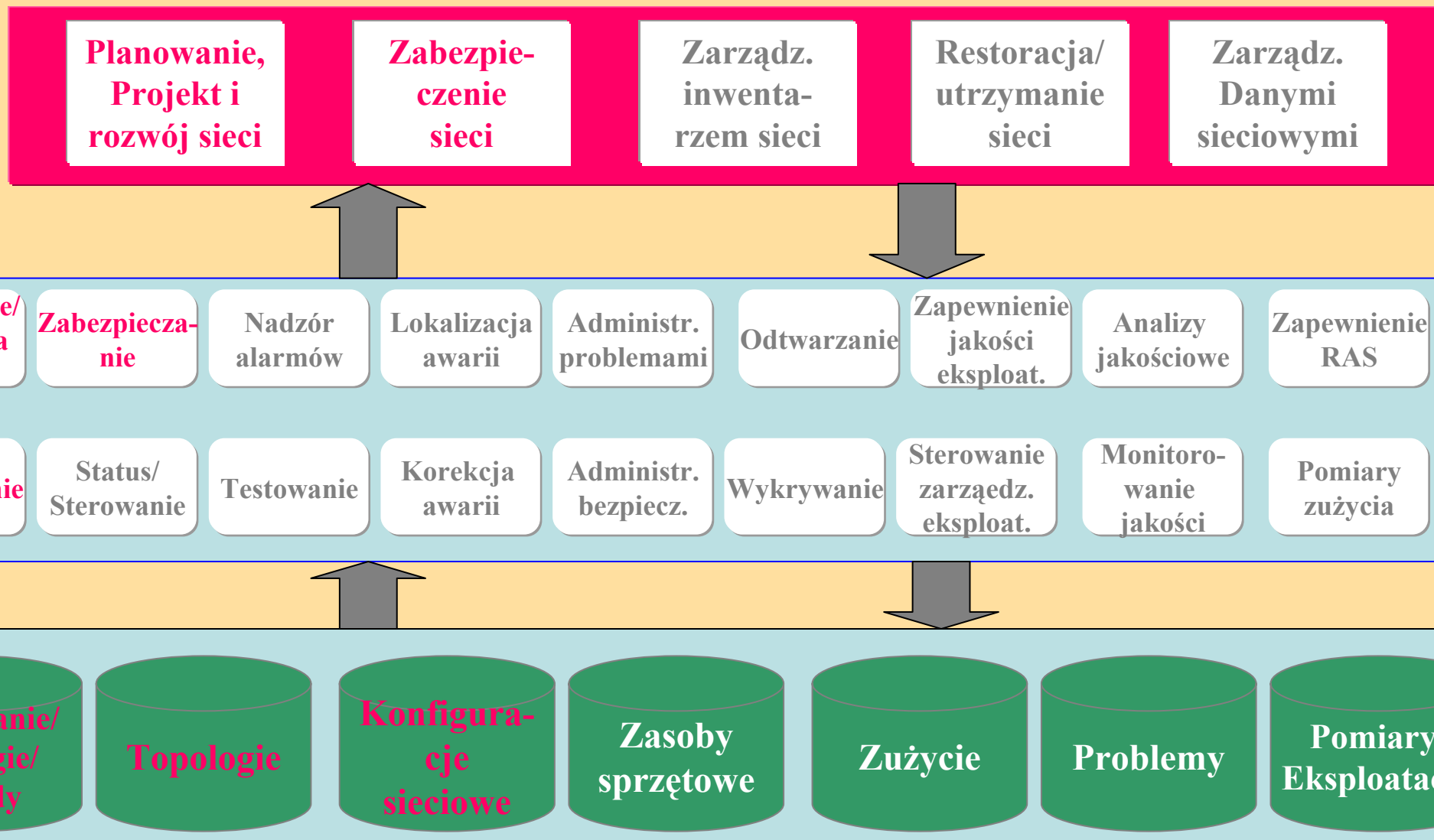
# Cykl zarządzania typową usługą



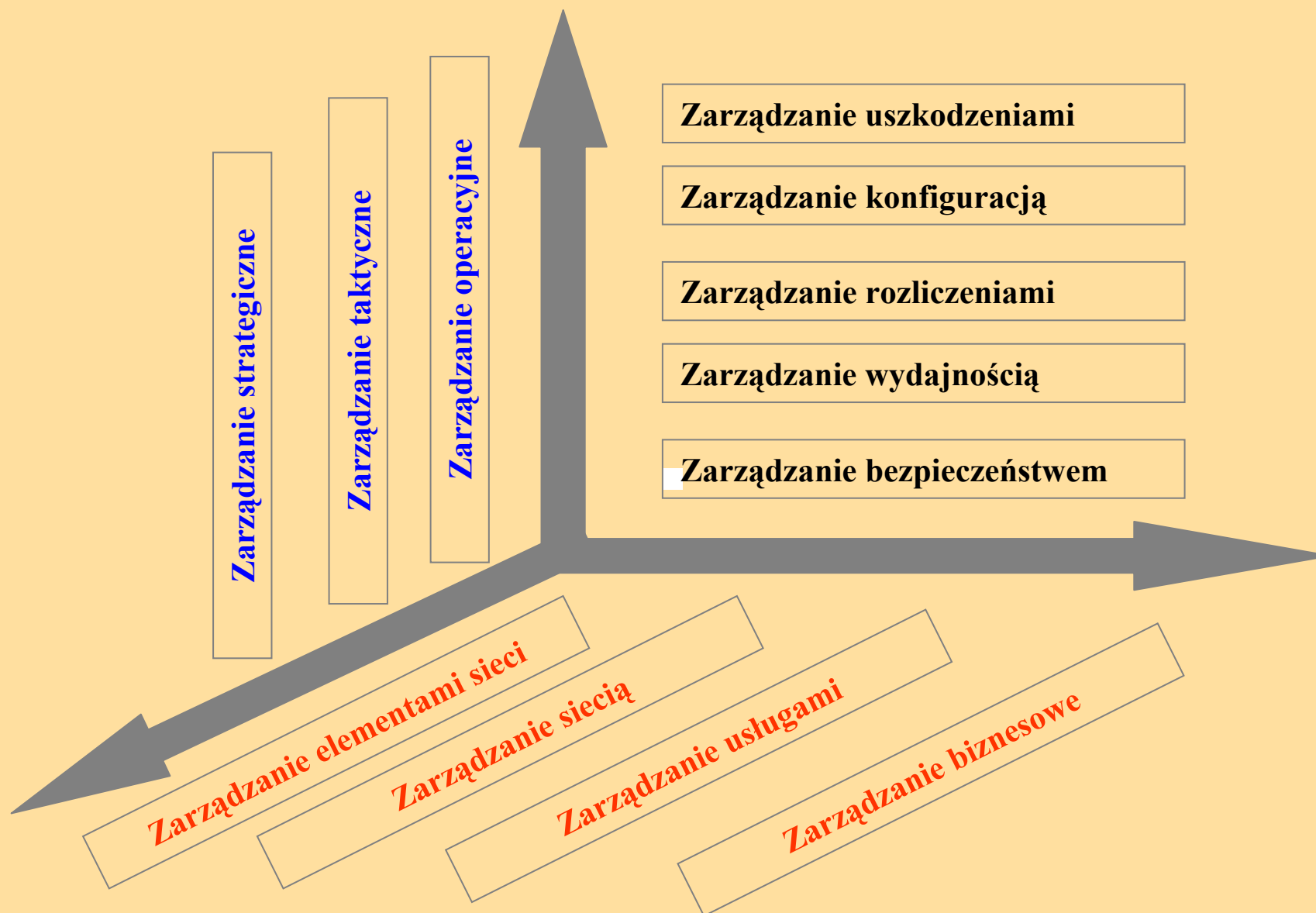
# Cykl zarządzania siecią



# OPERATION SUPPORT SYSTEM (OSS)



# Usługi zarządzania



DZIĘKUJĘ ZA  
UWAGĘ