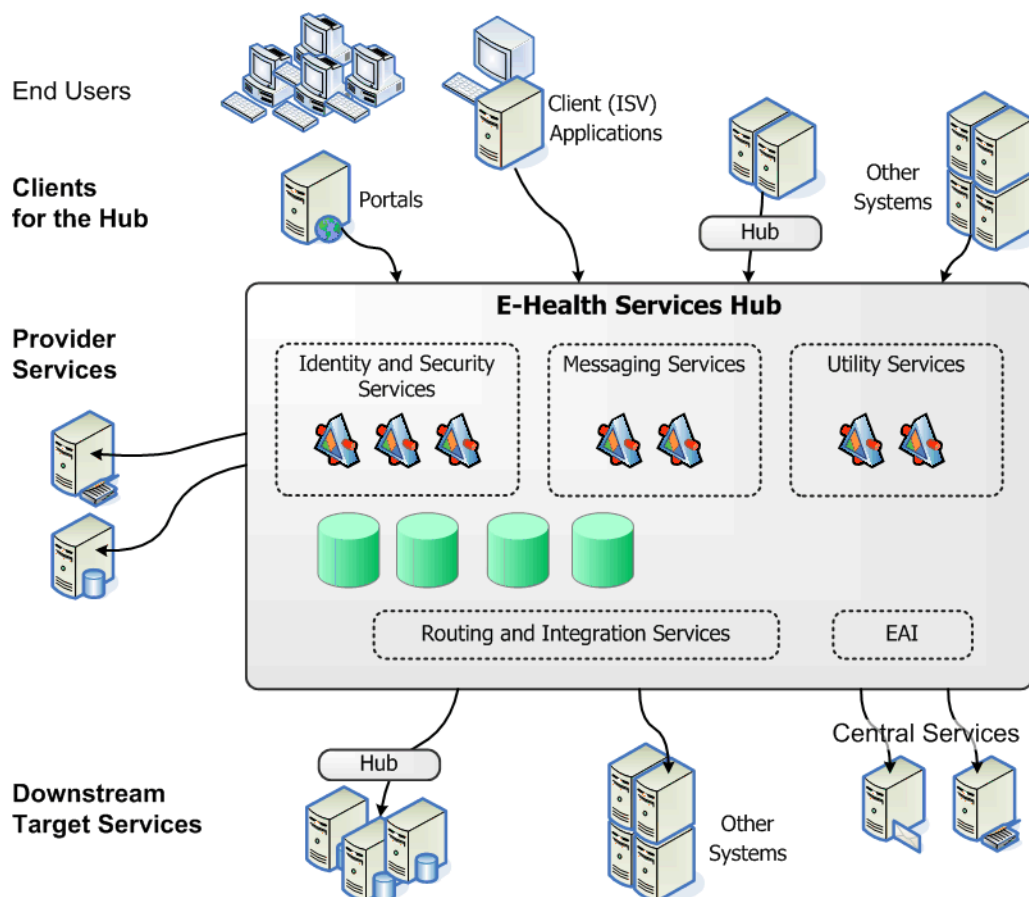


## Część 3 — Struktura techniczna CHF

opisy ilustracji

### 4.



<rysunek>

użytkownicy końcowi

**klienci huba** portale aplikacje klienckie (ISV) hub inne systemy

**usługi dostawców**

**Hub usług e-zdrowia**

usługi zarządzania tożsamością i bezpieczeństwem

usługi komunikacyjne

usługi narzędziowe

usługi przekazywania komunikatów i usługi integracyjne

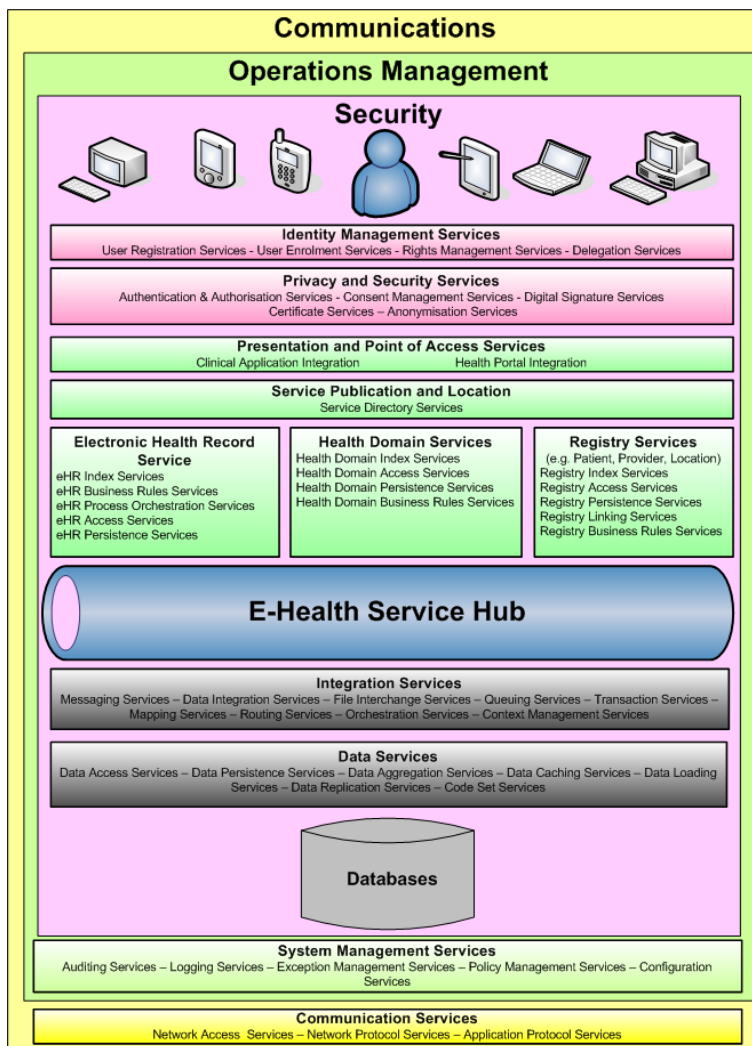
EAI

**specjalizowane usługi docelowe** hub inne systemy usługi centralne

</rysunek>

*Ilustracja 4. Kontekst i interakcje zewnętrzne huba usług e-zdrowia*

## bez numeru



<rysunek>

**komunikacja**  
**zarządzanie eksploatacją**  
**bezpieczeństwo**

**usługi zarządzania tożsamością**

usługi zgłoszenia użytkownika — usługi rejestracji użytkownika — usługi zarządzania prawami dostępu — usługi delegowania

**usługi zachowania poufności i bezpieczeństwa**

usługi uwierzytelniania i autoryzacji — usługi zarządzania zgodami — usługi podpisu cyfrowego — usługi certyfikatów — usługi anonimizacji

**usługi prezentacji i punktu dostępu**

integracja aplikacji klinicznych — integracja portali zdrowotnych

**publikacja i wyszukiwanie usług**

usługi katalogu usług

**usługi elektronicznej dokumentacji medycznej**

usługi indeksu EHR

usługi reguł biznesowych EHR

**Materiały poufne Microsoft** © 2005 Microsoft Corporation. Wszelkie prawa zastrzeżone. Wykorzystanie tych materiałów lub przekazanie opinii na ich temat warunkowe jest zaakceptowaniem załączonej umowy licencyjnej. Umowa dostępna jest także pod adresem <http://microsoft.com/licensing/specs/agrmt02.asp>

usługi orkiestracji procesów EHR  
 usługi dostępu do EHR  
 usługi składowania danych RHR

#### **usługi domeny zdrowia**

usługi indeksu danych domeny zdrowia  
 usługi dostępu do danych domeny zdrowia  
 usługi składowania danych domeny zdrowia  
 usługi reguł biznesowych domeny zdrowia

#### **usługi rejestru medycznego**

(np. pacjentów, dostawców, placówek)

usługi indeksu rejestru medycznego  
 usługi dostępu do rejestru medycznego  
 usługi składowania danych rejestru medycznego  
 usługi łączenia danych rejestru medycznego  
 usługi reguł biznesowych rejestru medycznego

#### **hub Connected Health Framework**

##### **usługi integracyjne**

usługi komunikacji — usługi integracji danych — usługi wymiany plików — usługi kolejkowania —  
 usługi obsługi transakcji — usługi odwzorowywania tożsamości — usługi przekazywania  
 komunikatów — usługi orkiestracji — usługi zarządzania kontekstem

##### **usługi operowania danymi**

usługi dostępu do danych — usługi składowania danych — usługi agregacji danych — usługi  
 buforowania danych — usługi ładowania danych — usługi replikacji danych — usługi zestawów  
 kodu

##### **bazy danych**

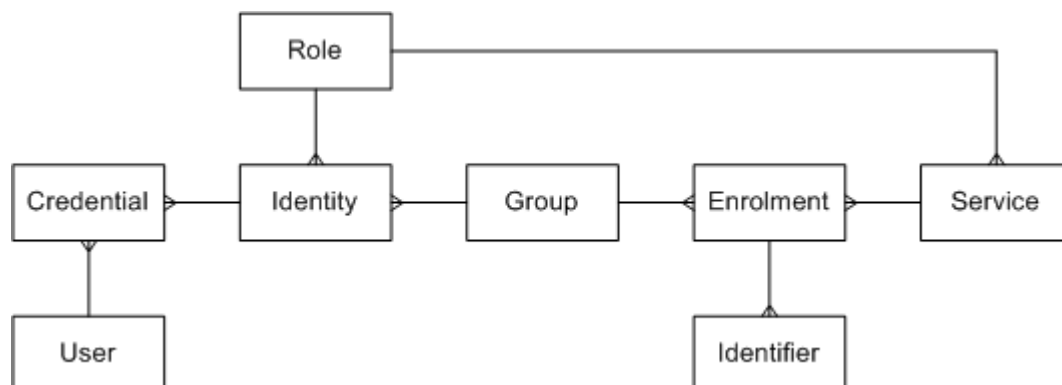
##### **usługi zarządzania systemem**

usługi inspekcji — usługi dzienników zdarzeń — usługi zarządzania wyjątkami — usługi  
 zarządzania zasadami — usługi konfiguracji

##### **usługi komunikacyjne**

usługi dostępu sieciowego — usługi protokołów sieciowych — usługi protokołów aplikacyjnych  
 </rysunek>

## 5.



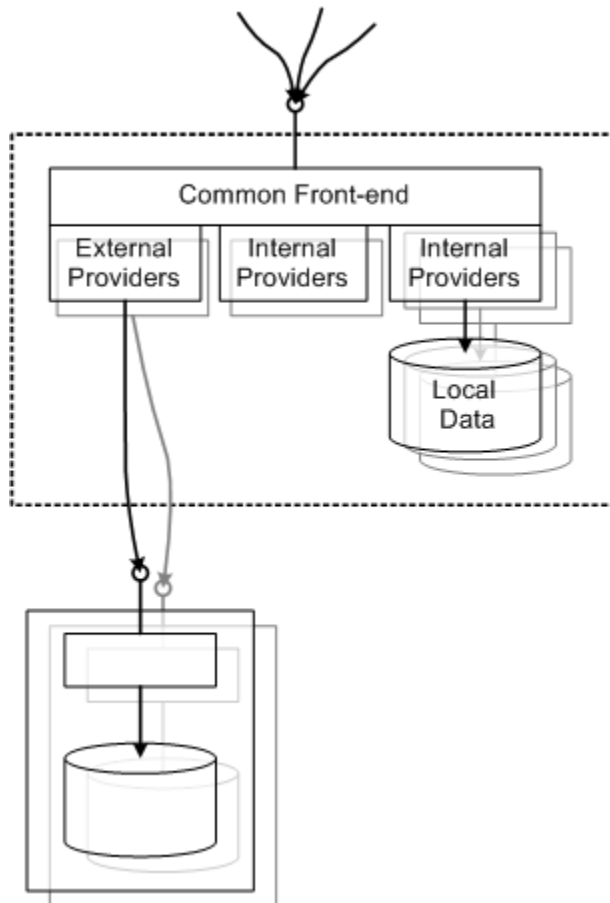
<rysunek>

	rola			
poświadczenie	tożsamość	grupa	rejestracja	usługa
użytkownik			identyfikator	

</rysunek>

*Ilustracja 5. Model tożsamości*

## 6.



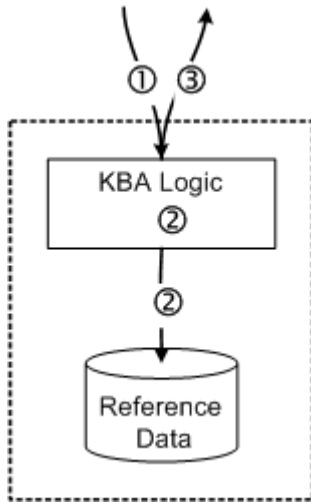
<rysunek>

wspólna usługa czołowa		
dostawcy zewnętrzni	dostawcy wewnętrzni	dostawcy wewnętrzni
		dane lokalne

</rysunek>

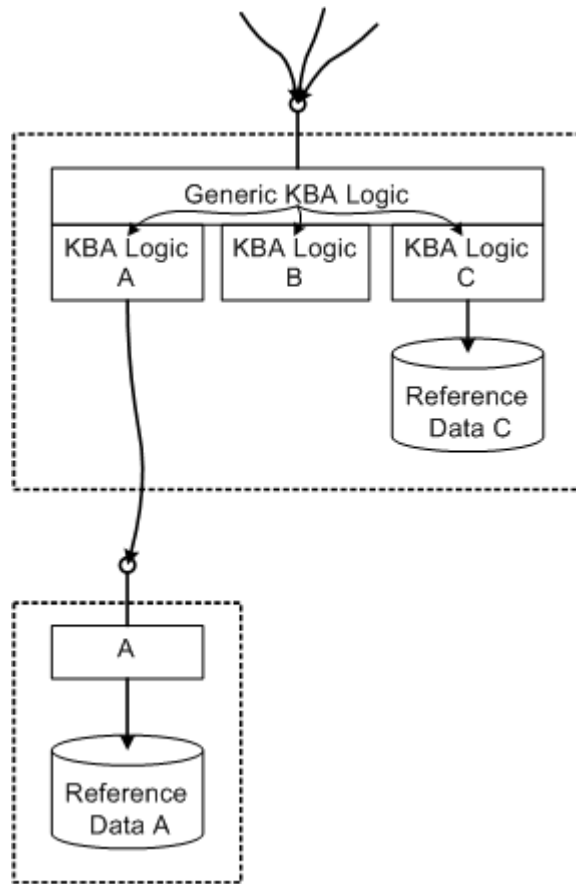
Ilustracja 6. Ogólny wzorzec wymiennych dostawców

## 7.



Ilustracja 7. Ogólna architektura usługi uwierzytelniania opartego na wiedzy  
<rysunek>  
logika KBA  
dane referencyjne  
</rysunek>

## 8.



Ilustracja 8. Różne rodzaje walidacji, korzystające z lokalnych i zdalnych danych referencyjnych

<rysunek>

ogólna logika KBA

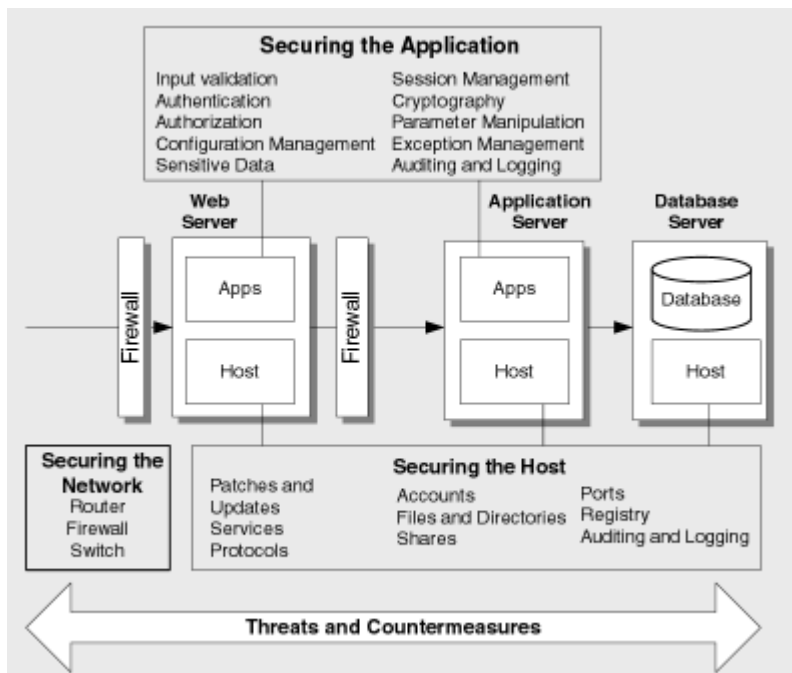
logika KBA A    logika KBA B    logika KBA C

dane referencyjne C

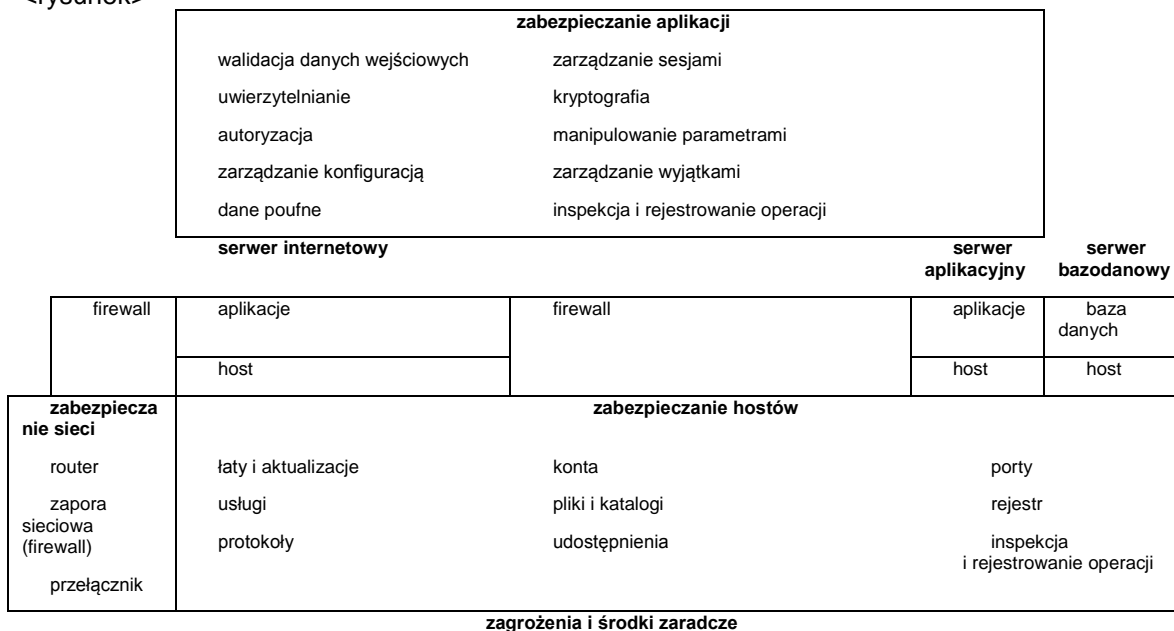
dane referencyjne A

</rysunek>

## 9.



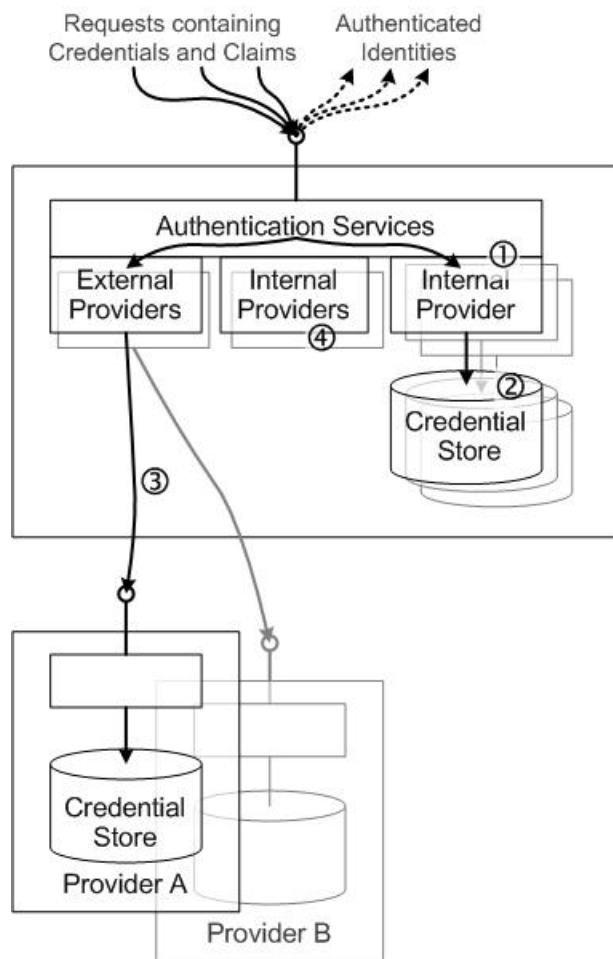
&lt;rysunek&gt;



&lt;/rysunek&gt;

Ilustracja 9. Zakres ulepszeń bezpieczeństwa aplikacji internetowych — zagrożenia i środki zaradcze (ilustracja zaczerpnięta z dokumentu „Improving Web Application Security: Threats and Countermeasures”, opracowanego przez dział Patterns and Practices)

# 10.



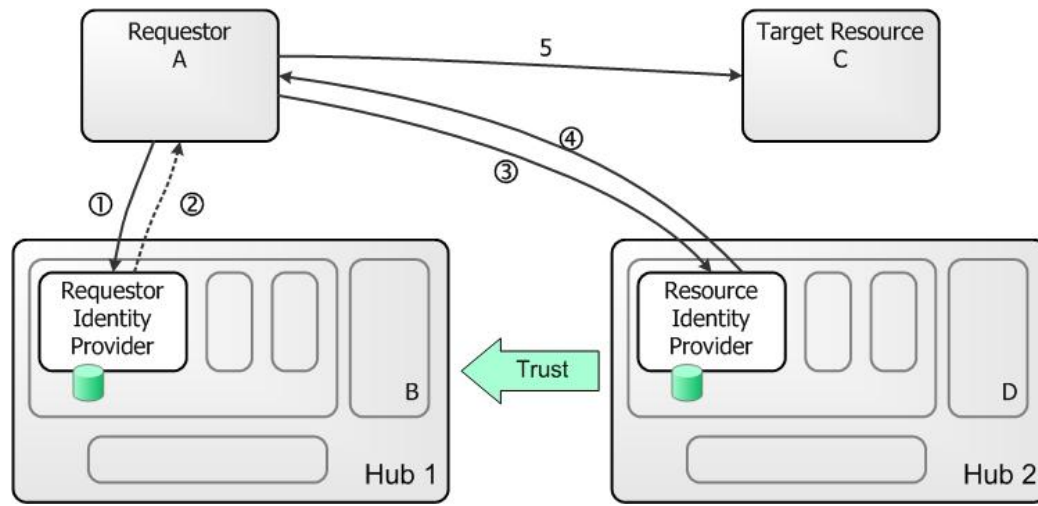
<rysunek>  
 żądania zawierające poświadczenia lub stwierdzenia  
 uwierzytelnione tożsamości

usługi uwierzytelniania  
 dostawcy zewnętrzni    dostawcy wewnętrzni (4)    dostawca wewnętrzny (1)  
 magazyn poświadczeń (2)  
 magazyn poświadczeń  
 dostawca A  
 dostawca B

</rysunek>

*Ilustracja 10. Wywoływanie różnych dostawców uwierzytelniania*

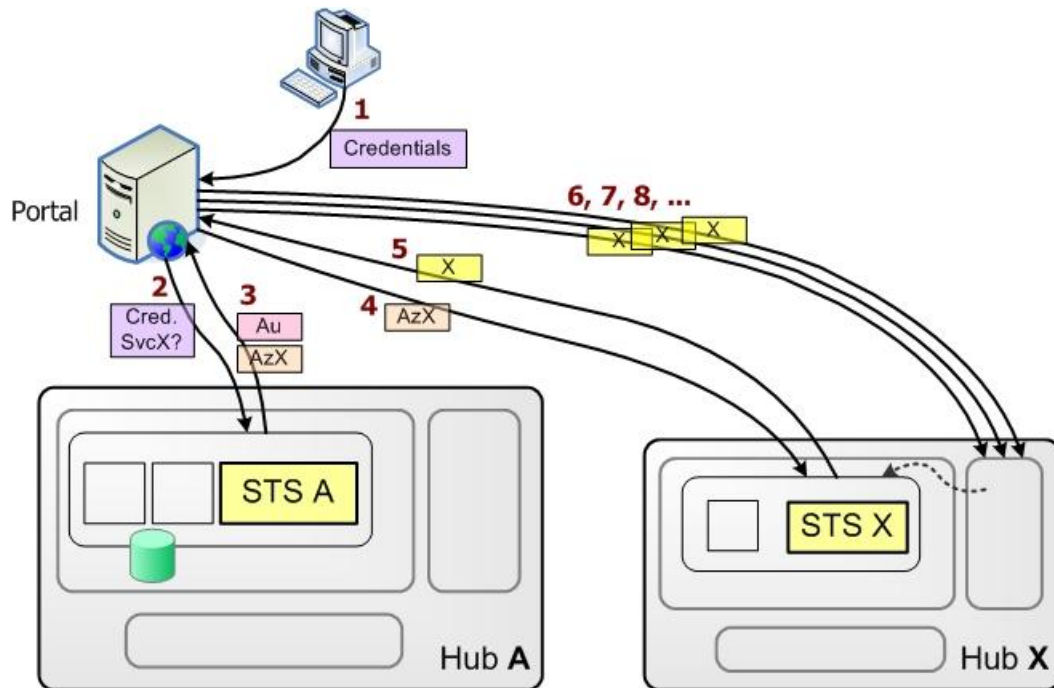
## 11.



<rysunek>  
 żądający A      zasób docelowy C  
 dostawca tożsamości żądającego      zaufanie      dostawca tożsamości zasobu  
 docelowego  
 </rysunek>

Ilustracja 11. Uwierzytelnianie stowarzyszone

# 12.



<rysunek>

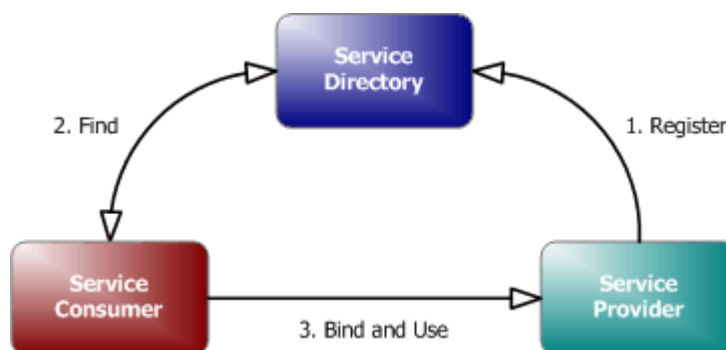
1 poświadczenia

2 pośw. usł. X?

</rysunek>

Ilustracja 12. Role usług STS i wymiana tokenów

## 14.



<rysunek>

katalog usług

2. wyszukanie  
konsument usługi

</rysunek>

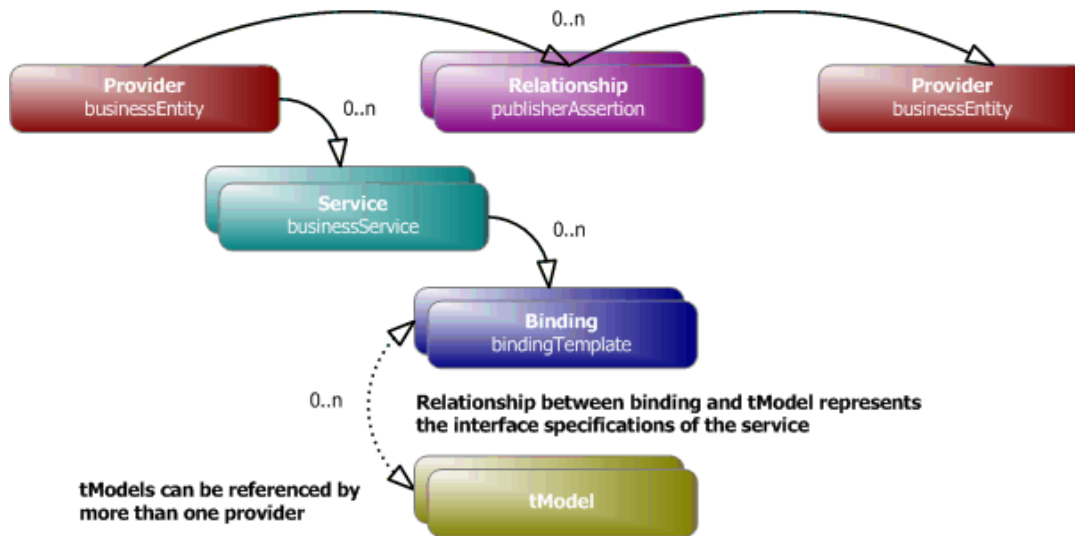
3. nawiązanie połączenia i skorzystanie

1. rejestracja  
dostawca usługi

{wstaw ilustrację: figure.gif}

*Ilustracja 14. Interakcje pomiędzy konsumentem usługi, dostawcą usługi i katalogiem usług*

## 15.



<rysunek>

0..n

**dostawca**

businessEntity 0..n

**relacja**

publishedAssertion

**dostawca**

businessEntity

**usługa**

businessService 0..n

**sposób połączenia**

0..n bindingTemplate

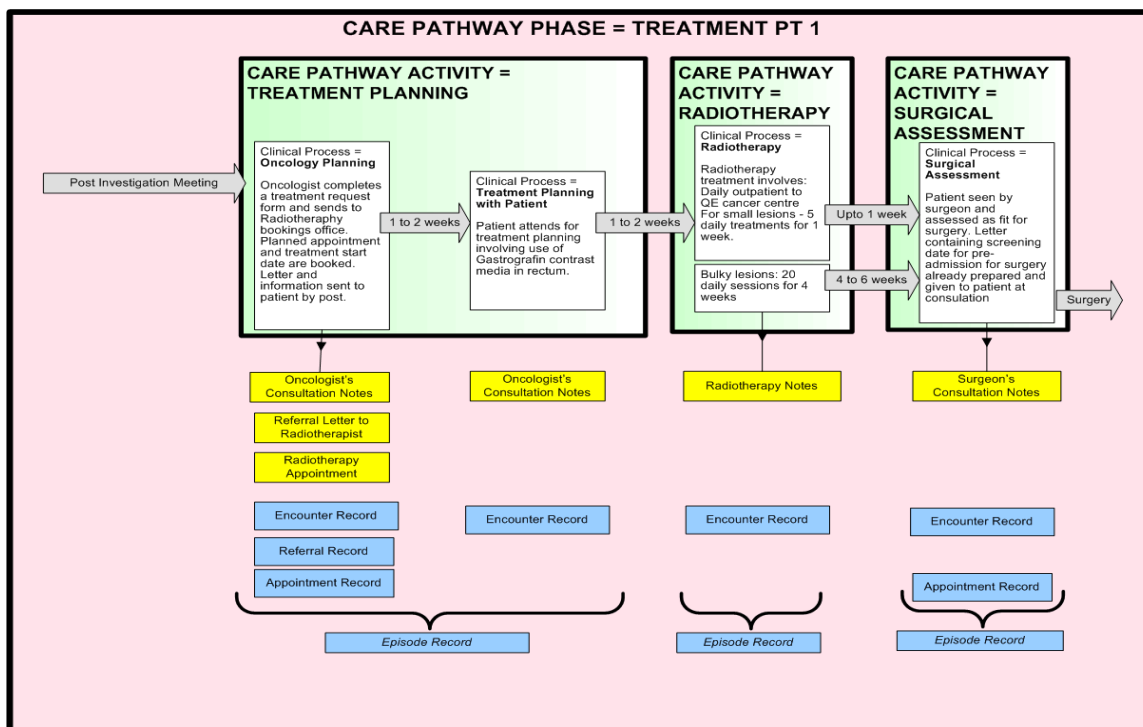
relacja pomiędzy sposobem połączenia a obiektem tModel reprezentuje specyfikacje interfejsów implementowanych przez usługę

jeden obiekt tModel może być wskazywany przez więcej niż jednego dostawcę tModel

</rysunek>

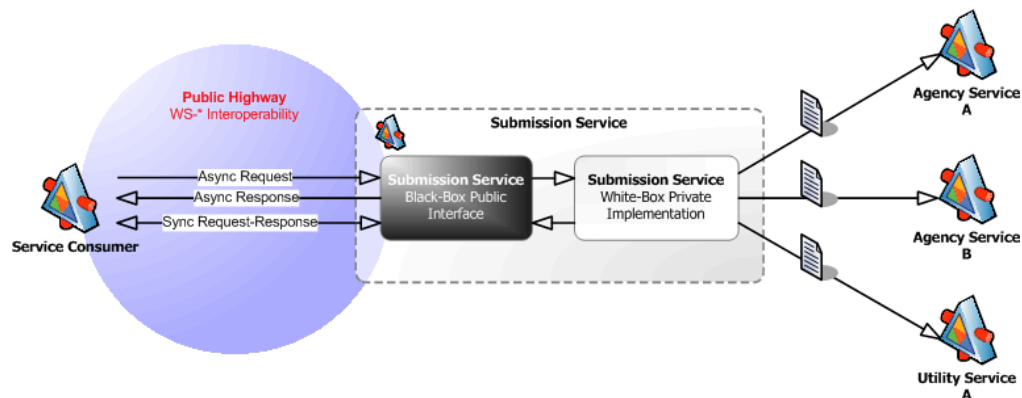
*Ilustracja 15. Relacje pomiędzy encjami UDDI*

# bez numeru



ŚCIEŻKA LECZENIA. FAZA — LECZENIE CZĘŚĆ 1									
	DZIAŁANIE: PLANOWANIE LECZENIA				DZIAŁANIE: RADIOTERAPIA			DZIAŁANIE: KWALIFIKACJA NA OPERACJĘ	
spotkanie po badaniu	proces kliniczny: <b>planowanie onkologiczne</b> Onkolog wypełnia wniosek o leczenie i przesyła je do biura rejestracji na radioterapię. Zaplanowane daty wizyty i rozpoczęcia leczenia zostają wprowadzone do kalendarza. Wszystkie informacje wysyłane są do pacjenta pocztą	1 do 2 tygodni	proces kliniczny: <b>planowanie leczenia z pacjentem</b> Pacjent spotyka się z lekarzem w celu zaplanowania leczenia. Badanie wymaga podania doodbytniczo kontrastu Gastrografin.	1 do 2 tygodni	proces kliniczny: <b>radioterapia</b> Radioterapia obejmuje: codzienne leczenie ambulatoryjne w centrum leczenia raka. W przypadku pojedynczej sesji: 5 wizyt w ciągu 1 tygodnia W przypadku dużych sesji: 20 wizyt w ciągu 4 tygodni	do 1 tygodnia	4 do 6 tygodni	proces kliniczny: <b>kwalfikacja na operację</b> Prowadzone przez chirurga badanie kwalifikacyjne na operację. Pacjent w czasie badania otrzymuje przygotowany wcześniej list zawierający dane, na podstawie których odbywa się kwalifikacja	
	dokumentacja z konsultacji onkologa		dokumentacja z konsultacji onkologa		dokumentacja radioterapii			dokumentacja z konsultacji chirurga	
	skierowanie do radioterapeuty								
	rezerwacja terminu radioterapii								
	zapis kontaktu z pacjentem		zapis kontaktu z pacjentem		zapis kontaktu z pacjentem			zapis kontaktu z pacjentem	
	zapis skierowania								
	zapis rezerwacji								
	zapis epizodu				zapis epizodu			zapis epizodu	

# 16.



<rysunek>  
konsument usługi

dostęp publiczny  
interoperacyjność WS-\*

żądanie asynchroniczne  
odpowiedź asynchroniczna  
synchroniczne żądanie i odpowiedź

## usługa rejestracji dokumentów

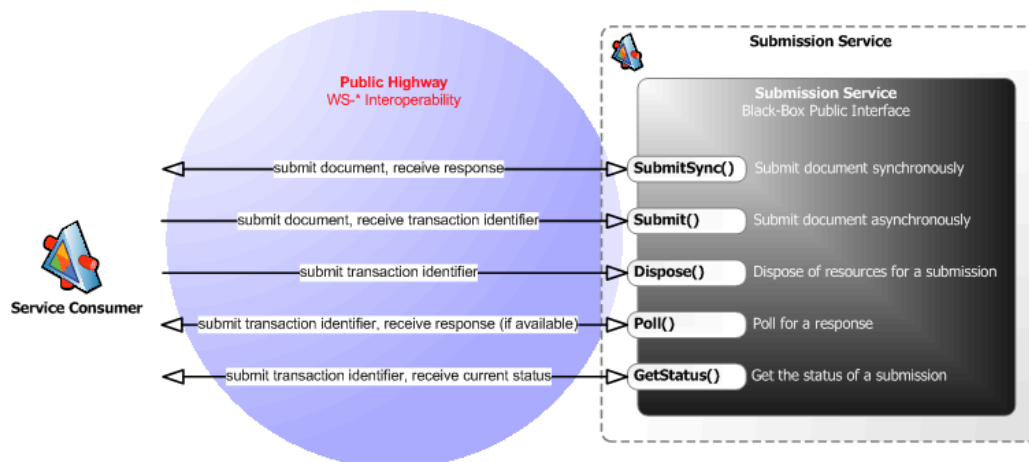
publiczny interfejs usługi rejestracji dokumentów

prywatna implementacja usługi rejestracji dokumentów

usługa agencji A  
usługa agencji B  
usługa pomocnicza A  
</rysunek>

*Ilustracja 16. Podstawowa architektura usługi rejestracji dokumentów*

## 17.



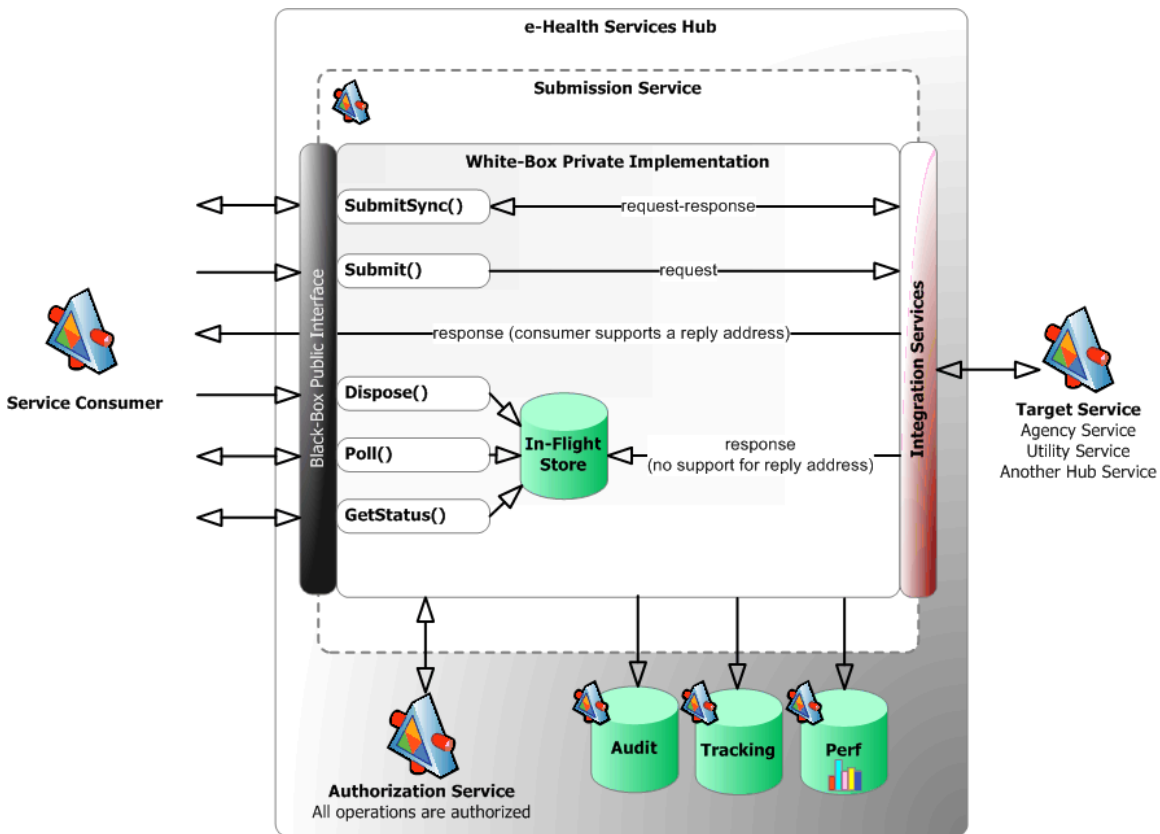
&lt;rysunek&gt;

	dostęp publiczny interoperacyjność WS—*	usługa rejestracji dokumentów interfejs publiczny
konsument usługi	przesłanie dokumentu, odebranie odpowiedzi	<b>SubmitSync()</b> przesłanie dokumentu w trybie synchronicznym
	przesłanie dokumentu, odebranie identyfikatora transakcji	<b>Submit()</b> przesłanie dokumentu w trybie asynchronicznym
	przesłanie identyfikatora transakcji	<b>Dispose()</b> zwolnienie zasobów zaalokowanych podczas rejestracji dokumentu
	przesłanie identyfikatora transakcji, odebranie odpowiedzi (jeśli jest już dostępna)	<b>Poll()</b> sprawdzenie dostępności odpowiedzi
	przesłanie identyfikatora transakcji, odebranie informacji o statusie	<b>GetStatus()</b> pobranie informacji o stanie rejestracji dokumentu

&lt;/rysunek&gt;

Ilustracja 17. Wysokopoziomowe usługi świadczone przez interfejs publiczny usługi rejestracji dokumentów

# 18.



<rysunek>

hub usług e-zdrowia							
usługa rejestracji dokumentów							
prywatna implementacja							
konsument usługi	interfejs publiczny	SubmitSync()	żądanie-odpowiedź		usługi integracyjne	usługa docelowa usługa agencji usługa pomocnicza usługa innego huba	
		Submit()	żądanie				
			odpowiedź (konsument podał adres zwrotny)				
		Dispose()	podręczny magazyn danych	odpowiedź (konsument nie podał adresu zwrotnego)			
		Poll()					
		GetStatus()					
		usługa autoryzacji (wszystkie operacje podlegają autoryzacji)	inspekcja	monitorowanie	liczniki wydajności		

</rysunek>

Ilustracja 18. Usługi wysokiego poziomu świadczone przez prywatną implementację usługi rejestracji dokumentów

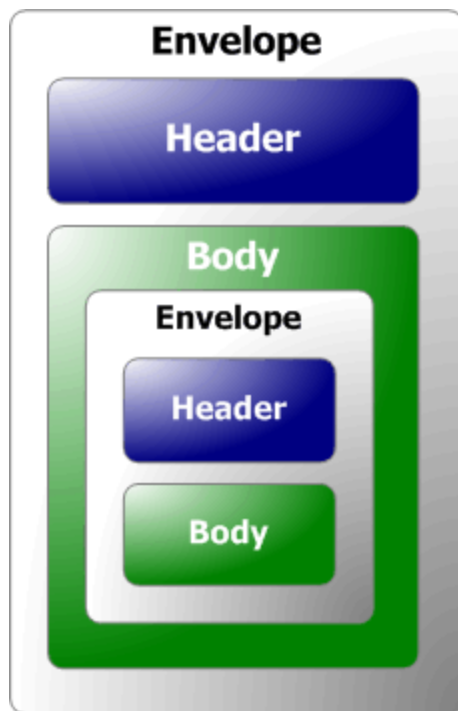
# 19.



<rysunek>  
koperta  
nagłówek  
treść  
</rysunek>

*Ilustracja 19. Przykład dokumentu o formacie kopertowym*

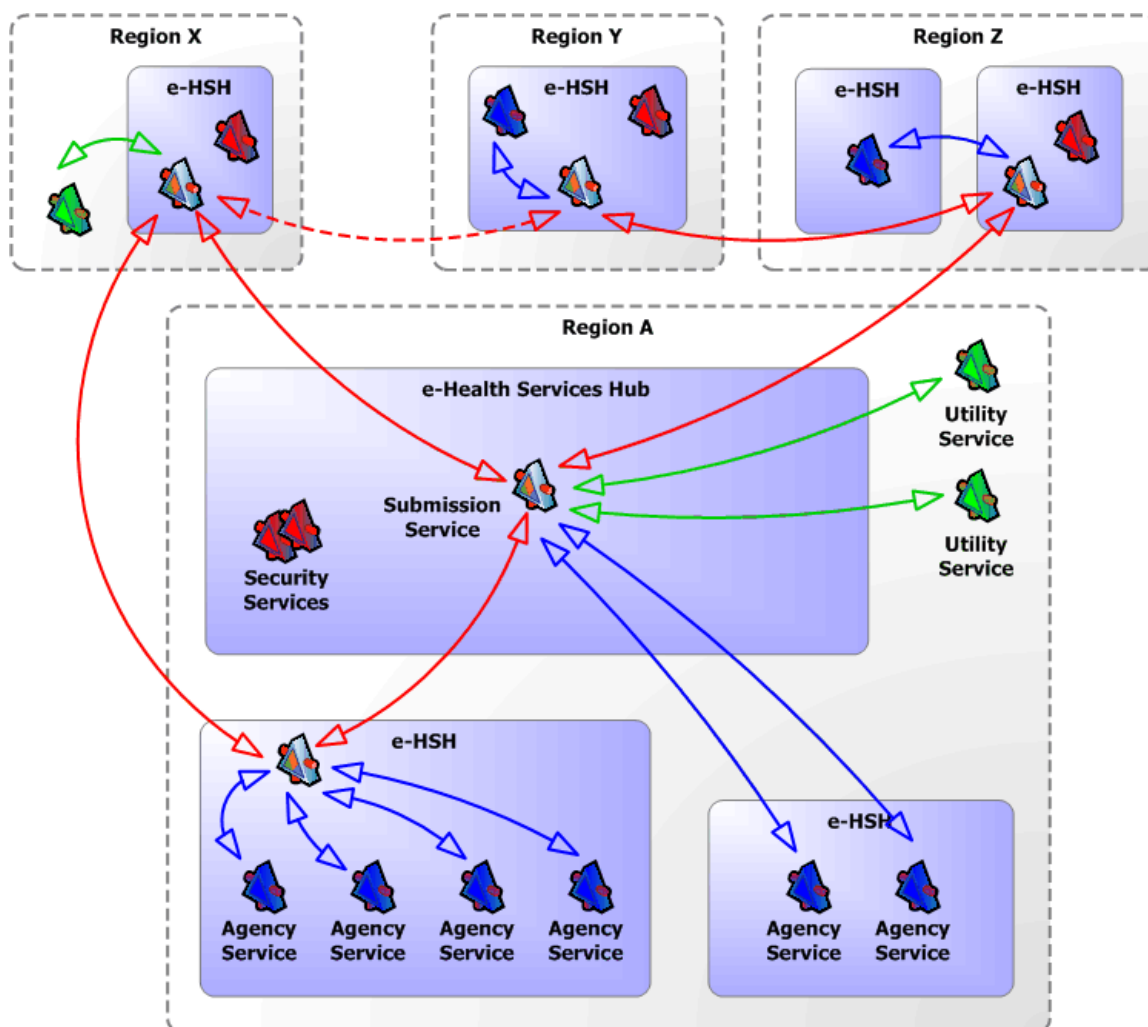
## 20.



<rysunek>  
koperta  
nagłówek  
treść  
koperta  
nagłówek  
treść  
</rysunek>

*Ilustracja 20. Przykład dokumentu zawierającego zagnieżdżoną kopertę*

## 21.



<rysunek>

region X  
hub usług e-zdrowia

region Y  
hub usług e-zdrowia

region Z  
hub usług e-zdrowia hub usług e-zdrowia

usługi bezpieczeństwa  
hub usług e-zdrowia

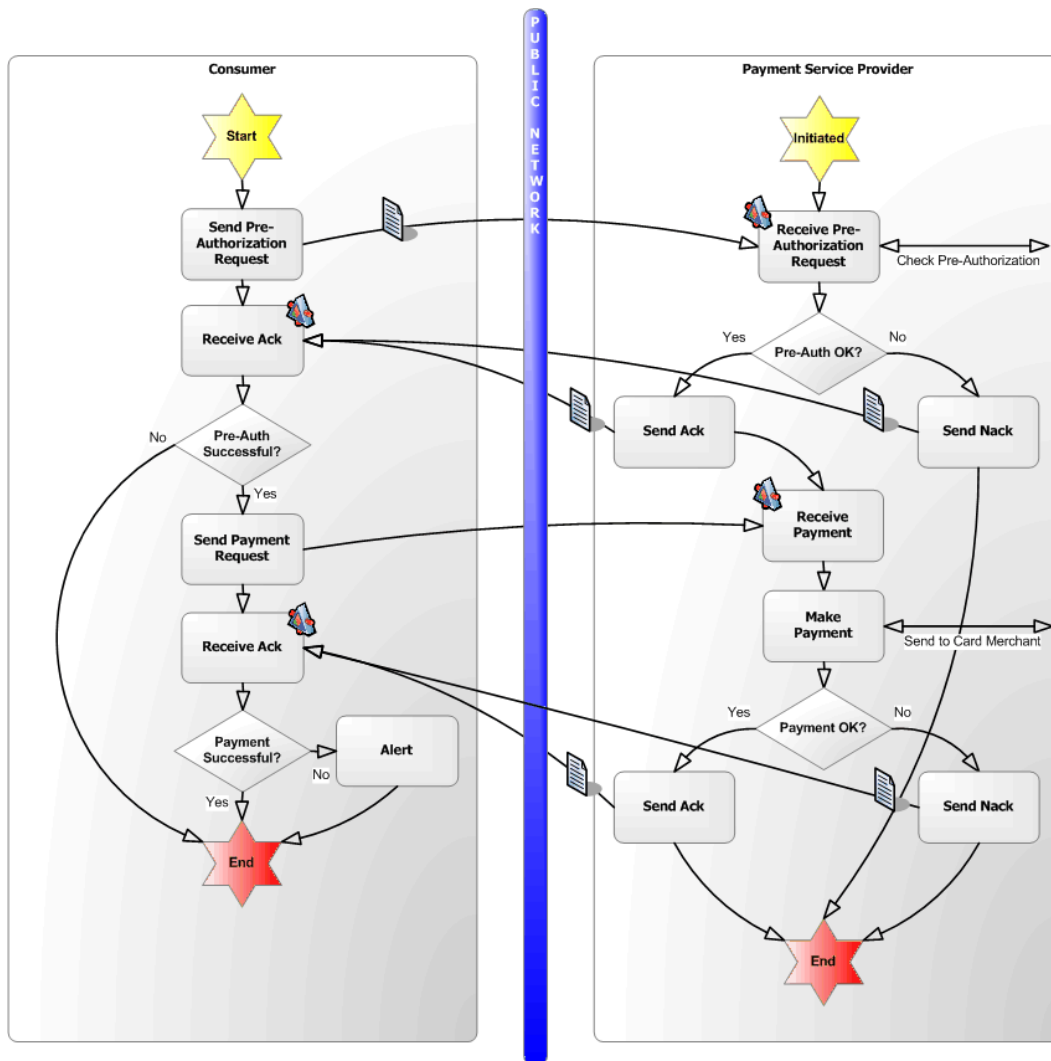
region A  
hub usług e-zdrowia  
usługa rejestracji dokumentów

usługa pomocnicza  
usługa pomocnicza  
hub usług e-zdrowia  
usługa agencji usługa agencji

</rysunek>

*Ilustracja 21. Drogi przekazywania dokumentów przez usługę rejestracji dokumentów*

# 22.



<rysunek>

konsument			dostawca usługi realizacji płatności	
start			zainicjowano	
przesłanie żądania autoryzacji wstępnej			odbiór żądania wstępnej autoryzacji	sprawdzenie autoryzacji wstępnej
odbiór potwierdzenia			autoryzacja wstępna poprawna? tak nie	
autoryzacja wstępna pomyślna? nie tak		wysłanie potwierdzenia		wysłanie informacji o niepowodzeniu
przesłanie żądania dokonania zapłaty			odbiór żądania dokonania zapłaty	
odbiór potwierdzenia			realizacja płatności	przesłanie informacji do operatora kart płatniczych
zapłata pomyślna? tak nie	ostrzeżenie		zapłata zrealizowana pomyślnie? tak nie	
koniec		wysłanie potwierdzenia		wysłanie informacji o niepowodzeniu

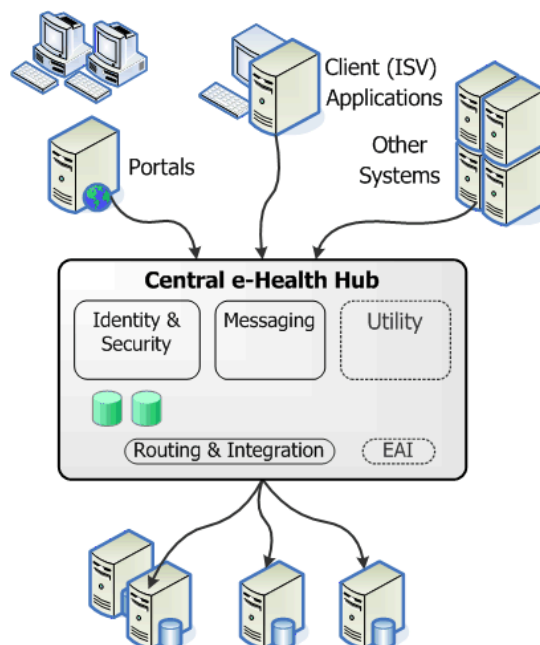
sieć publiczna

			koniec	
--	--	--	--------	--

</rysunek>

*Ilustracja 22. Przykład procesu biznesowego implementującego protokół biznesowy pomiędzy dwiema stronami*

## 23.



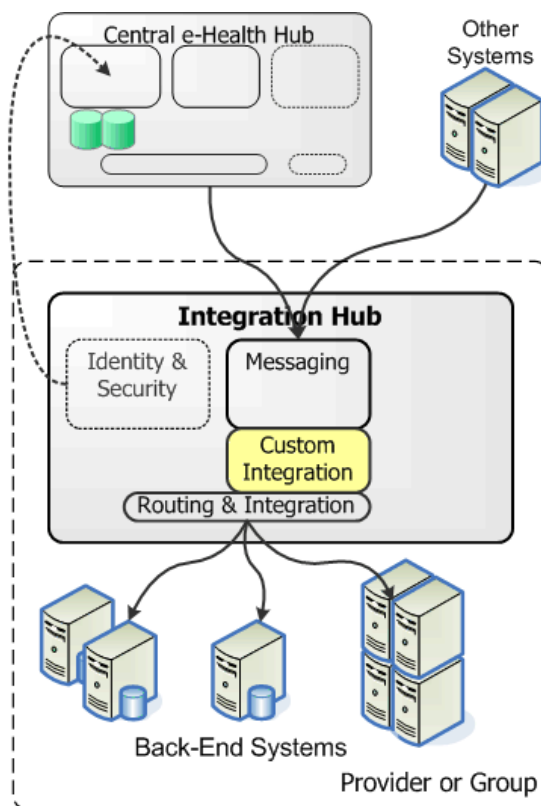
<rysunek>

portale	aplikacje klienckie (ISV)	inne systemy
<b>centralny hub systemu e-zdrowia</b>		
zarządzanie tożsamością, bezpieczeństwo	komunikacja	usługi pomocnicze
przekazywanie komunikatów i integracja		EAI

</rysunek>

Ilustracja 23. Pojedynczy, centralny hub

## 24.



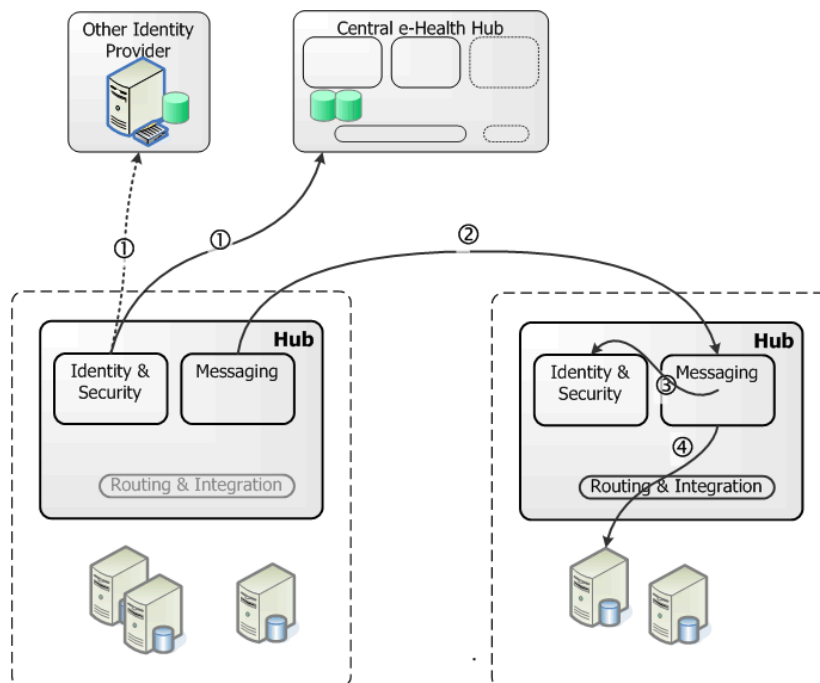
&lt;rysunek&gt;

centralny hub systemu e-zdrowia		inne systemy
<b>hub integracyjny</b>		
zarządzanie tożsamością, zabezpieczenia	komunikacja	
	niestandardowe rozwiązania integracyjne	
przekazywanie komunikatów i integracja		
	systemy zaplecza	dostawca lub grupa

&lt;/rysunek&gt;

Ilustracja 24. Hub integracyjny

## 25.



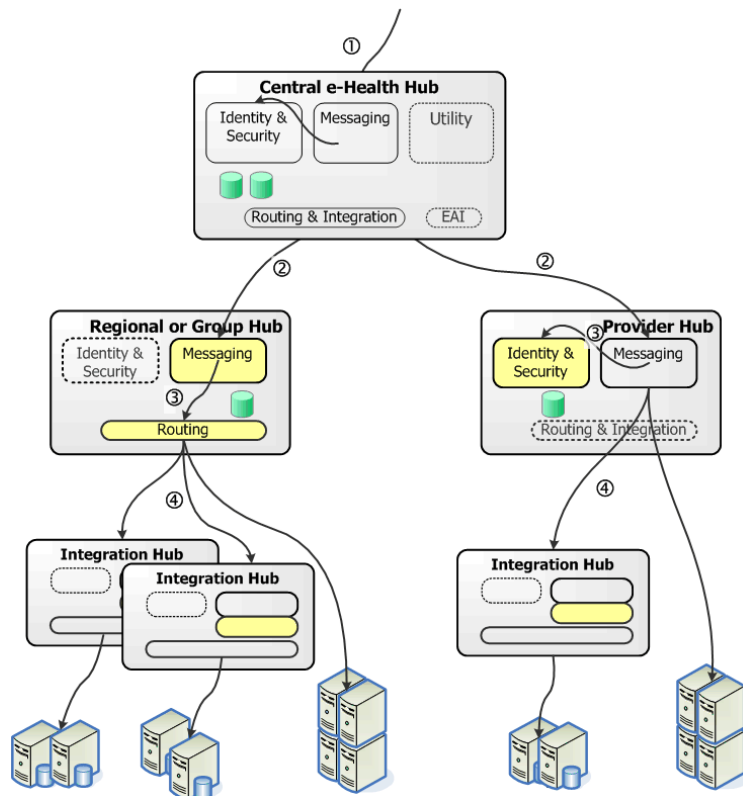
&lt;rysunek&gt;

inny dostawca tożsamości	centralny hub usług e-zdrowia		
hub	hub		
zarządzanie tożsamością i zabezpieczenia	komunikacja	zarządzanie tożsamością i zabezpieczenia	komunikacja
przekazywanie komunikatów i integracja		przekazywanie komunikatów i integracja	

&lt;/rysunek&gt;

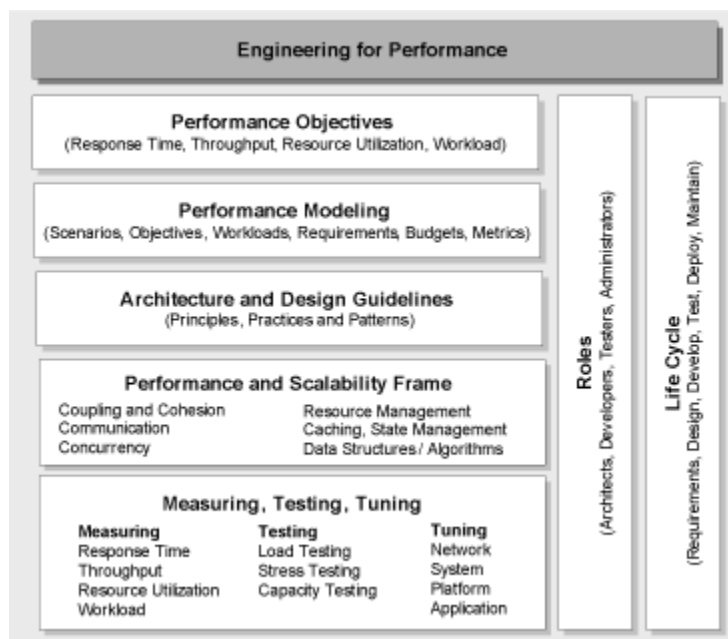
Ilustracja 25. Huby równorzędne

## 26.



<rysunek>  
 centralny hub systemu e-zdrowia  
 hub regionalny lub grupy                      hub dostawcy  
 hub integracyjny                      hub integracyjny  
 hub integracyjny  
 </rysunek>  
 Ilustracja 26. Hierarchia hubów

## 27.



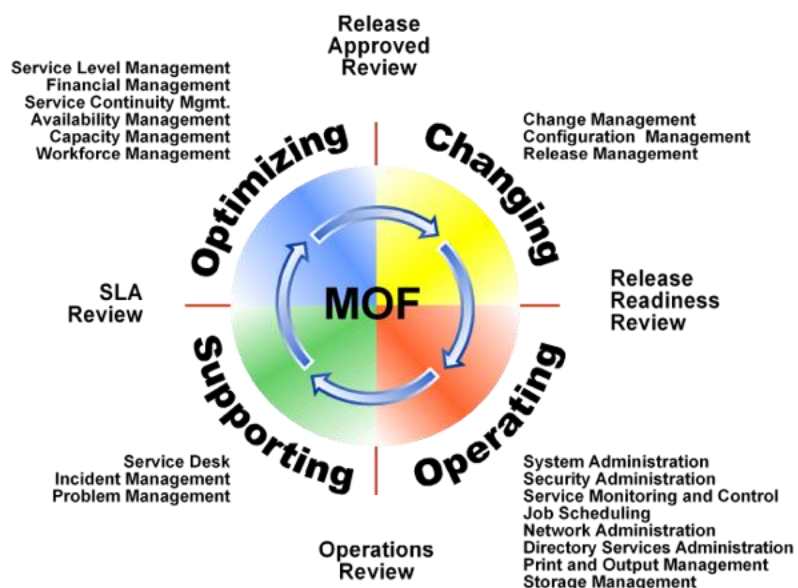
&lt;rysunek&gt;

<b>Projektowanie ukierunkowane na wydajność</b>		
zakładane cele w zakresie wydajności (czas odpowiedzi, przepustowość, wykorzystanie zasobów, obciążenie)	role (architekci, programiści, testerzy, administratorzy)	cykl życia (założenia, projekt, implementacja, testowanie, wdrażanie, konserwacja)
modelowanie wydajności (scenariusze, cele, obciążenia, wymagania, zasoby finansowe, metryki)		
wytyczne architektury i projektu (zasady, wzorce i praktyki)		
struktura wydajności i skalowalności łączenie i spójność komunikacja równoczesność zarządzanie zasobami buforowanie, zarządzanie stanem struktury danych, algorytmy		
pomiary, testowanie, dostrajanie <b>pomiary</b> czas odpowiedzi przepustowość wykorzystanie zasobów obciążenie <b>testowanie</b> testy obciążeniowe testy wytrzymałościowe testy wydajności <b>dostrajanie</b> sieci systemu platformy aplikacji		

</rysunek>

*Ilustracja 27. Zakres tematyczny opracowanego przez dział Microsoft Patterns and Practices przewodnika *Improving .NET Application Performance and Scalability*. Ilustracja pochodzi z dokumentu <http://msdn.microsoft.com/library/en-us/dnpag/html/scalenet.asp>*

## 28.



&lt;rysunek&gt;

zarządzanie poziomem usługi zarządzanie finansami zarządzanie ciągłością usług zarządzanie wydajnością obsługi zarządzanie siłą roboczą		zatwierdzenie wydania		zarządzanie zmianami zarządzanie konfiguracją zarządzanie wydaniem
analiza SLA	optymalizacja		modyfikowanie	
		<b>MOF</b>		zatwierdzenie gotowości do publikacji
	wsparcie		eksploatacja	
biuro pomocy technicznej zarządzanie incydentami zarządzanie problemami		analiza danych eksploatacyjnych		administracja systemem administracja zabezpieczeniami monitorowanie i kontrolowanie usług planowanie zadań zarządzanie siecią administracja usługami katalogowymi zarządzanie wydrukami i danymi wyjściowymi zarządzanie

				systemami składowania danych
--	--	--	--	---------------------------------

</rysunek>

*Ilustracja 28. Model procesu MOF oraz funkcje zarządzania usługami*

## 29.



<rysunek>

### Wydanie

- zarządzanie zmianami
- inżyniera wydań i systemów
- kontrola konfiguracji, zarządzanie zasobami
- dystrybucja oprogramowania, licencjonowanie
- gwarancja jakości

### Infrastruktura

- architektura aplikacji biznesowych
- inżynieria infrastruktury
- zarządzanie wydajnością systemu
- zarządzanie kosztami, zarządzanie finansowaniem IT
- planowanie długoterminowe, planowanie zasobów

### Wsparcie

- biuro obsługi i pomocy technicznej,
- wsparcie produkcyjne
- zarządzanie problemami
- zarządzanie poziomem usługi

### Eksploatacja

- eksploatacja systemu komunikacyjnego
- eksploatacja baz danych
- administracja siecią
- monitorowanie i pomiary

- zarządzanie dostępnością

**Partnerzy**

- podwykonawcy prac konserwacyjnych
- obsługa środowiska
- usługi zarządzane, firmy świadczące usługi outsourcingowe, partnerzy handlowi
- dostawcy sprzętu i oprogramowania

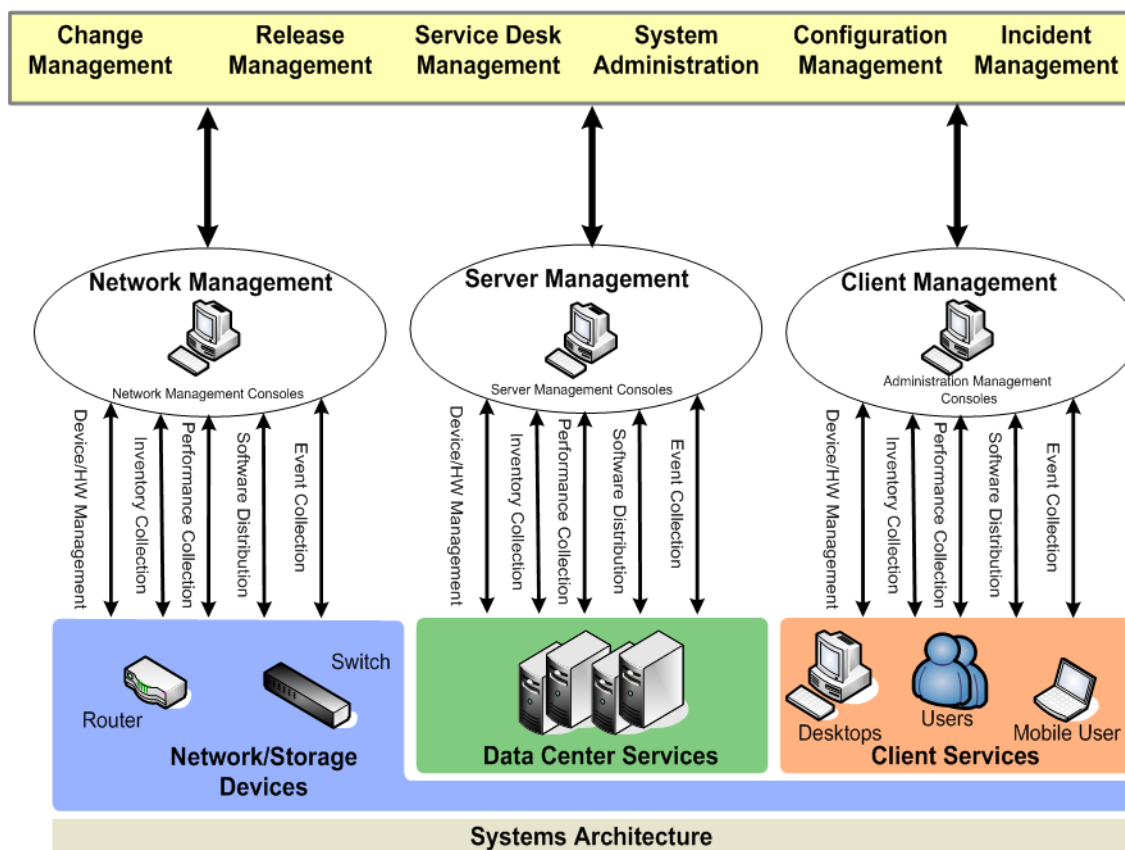
**Bezpieczeństwo**

- ochrona wartości intelektualnej
- bezpieczeństwo sieci i systemu
- wykrywanie włamań
- ochrona antywirusowa
- inspekcja i zachowanie zgodności
- planowanie postępowania w sytuacjach awaryjnych

</rysunek>

*Ilustracja 29. Model zespołowy MOF oraz przykłady ról funkcjonalnych lub zespołów*

## 30.



&lt;rysunek&gt;

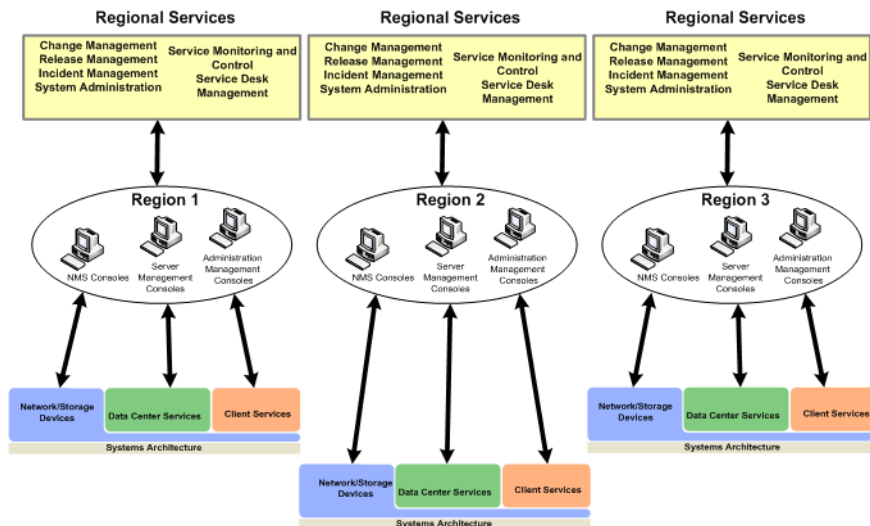
zarządzanie zmianami	zarządzanie wydaniem	zarządzanie biurem pomocy technicznej	administracja systemem	zarządzanie konfiguracją	zarządzanie incydentami
zarządzanie siecią konsole zarządzania siecią		zarządzanie serwerami konsole zarządzania serwerami		zarządzanie klientami konsole zarządzania i administracji	
zarządzanie urządzeniami i sprzętem	inwentaryzacja	gromadzenie danych na temat wydajności	dystrybucja oprogramowania	inwentaryzacja	rejestracja zdarzeń
	rejestracja zdarzeń	zarządzanie urządzeniami i sprzętem	rejestracja zdarzeń	zarządzanie urządzeniami i sprzętem	dystrybucja oprogramowania
	dystrybucja oprogramowania	inwentaryzacja	gromadzenie danych na temat wydajności	gromadzenie danych na temat wydajności	rejestracja zdarzeń
	inwentaryzacja	inwentaryzacja	dystrybucja oprogramowania	inwentaryzacja	dystrybucja oprogramowania
	gromadzenie danych na temat wydajności	inwentaryzacja	rejestracja zdarzeń	inwentaryzacja	gromadzenie danych na temat wydajności
	rejestracja zdarzeń	rejestracja zdarzeń	dystrybucja oprogramowania	rejestracja zdarzeń	rejestracja zdarzeń

router    przełącznik <b>urządzenia sieciowe, urządzenia składowania danych</b>	<b>usługi centrum przetwarzania danych</b>	stacje robocze użytkownicy użytkownicy mobilni <b>usługi klienckie</b>
Architektura systemu		

</rysunek>

*Ilustracja 30. Zcentralizowana architektura zarządzania*

## 31.



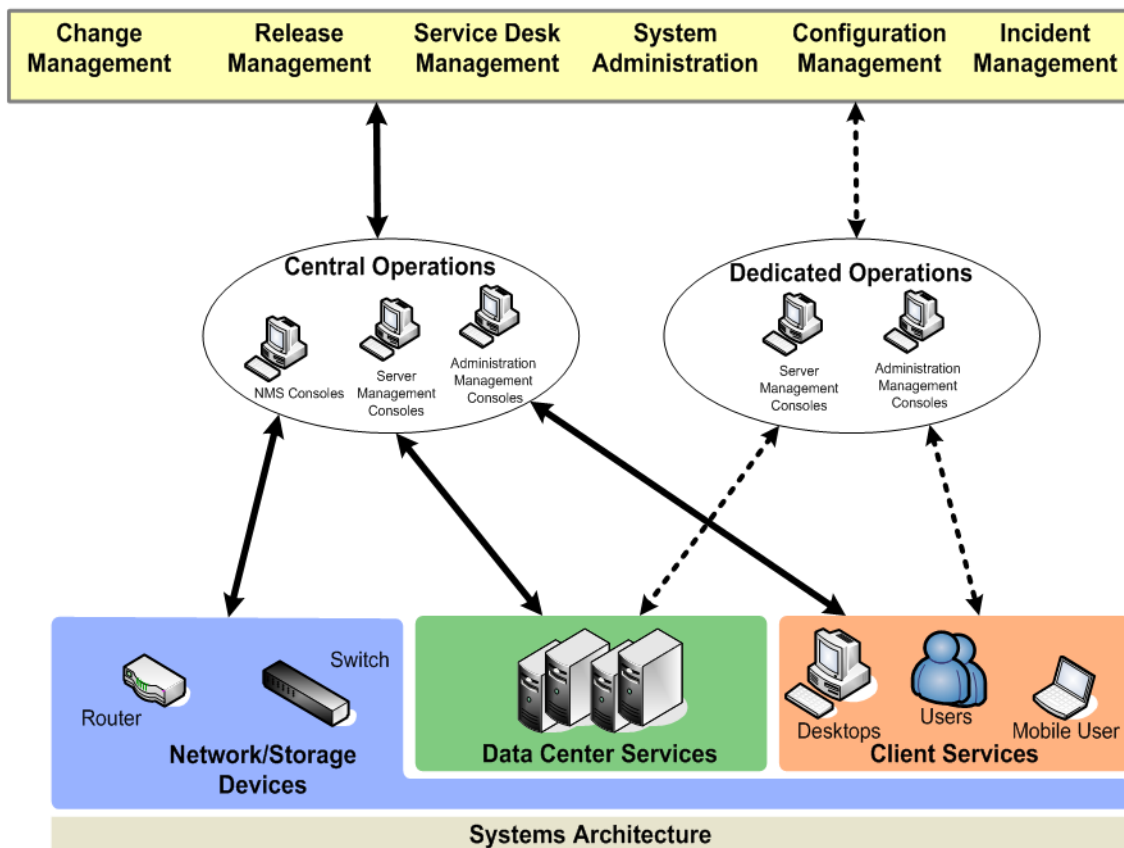
<rysunek>

### usługa regionalna

zarządzanie zmianami  
 zarządzanie wydaniem  
 zarządzanie incydentami  
 administracja systemem  
 monitorowanie i kontrolowanie usług  
 zarządzanie biurem pomocy technicznej  
 region 1  
 konsole zarządzania siecią  
 konsole zarządzania serwerami  
 konsole zarządzające i administracyjne  
 urządzenia sieciowe i składowania danych  
 usługi centrum przetwarzania danych  
 usługi klienckie  
 architektura systemu  
 </rysunek>

*Ilustracja 31. Rozproszona architektura zarządzania*

## 32.



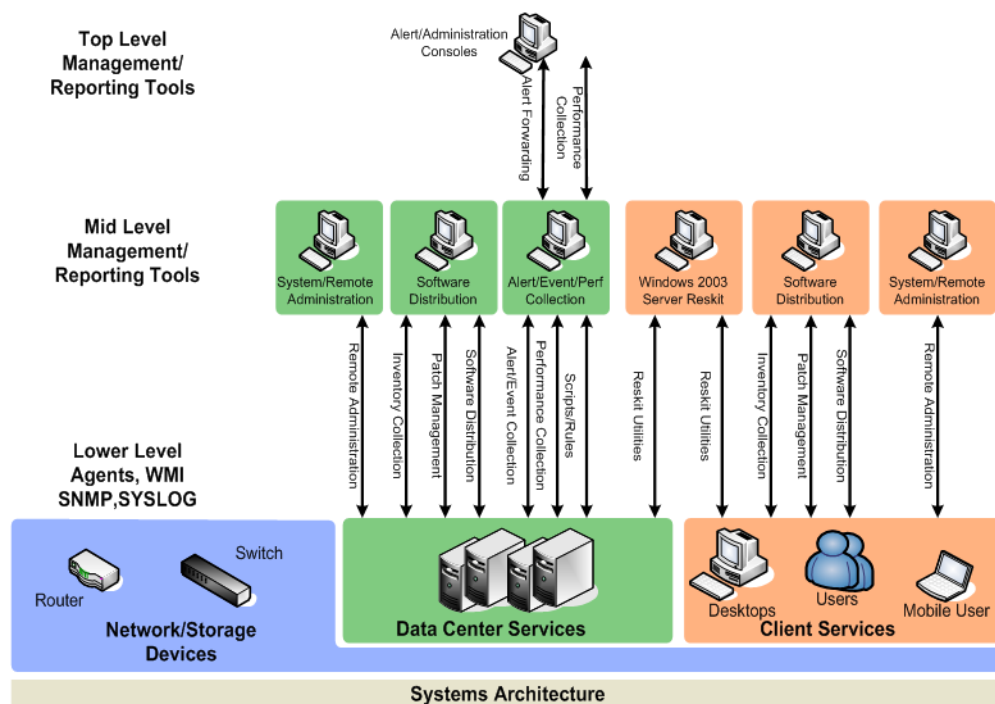
<rysunek>

zarządzanie zmianami	zarządzanie wydaniaми	zarządzanie biurem pomocy technicznej	administracja systemem	zarządzanie konfiguracją	zarządzanie incydentami
operacje centralne			operacje dedykowane		
konsole zarządzania siecią	konsole zarządzania serwerami	konsole zarządzania i administracji	konsole zarządzania serwerami	konsole zarządzania i administracji	
router przełącznik urządzenia sieciowe, urządzenia składowania danych		usługi centrum przetwarzania danych		stacje robocze użytkownicy użytkownicy mobilni usługi klienckie	
architektura systemu					

</rysunek>

Ilustracja 32. Współdzielona architektura zarządzania

## 33.



&lt;rysunek&gt;

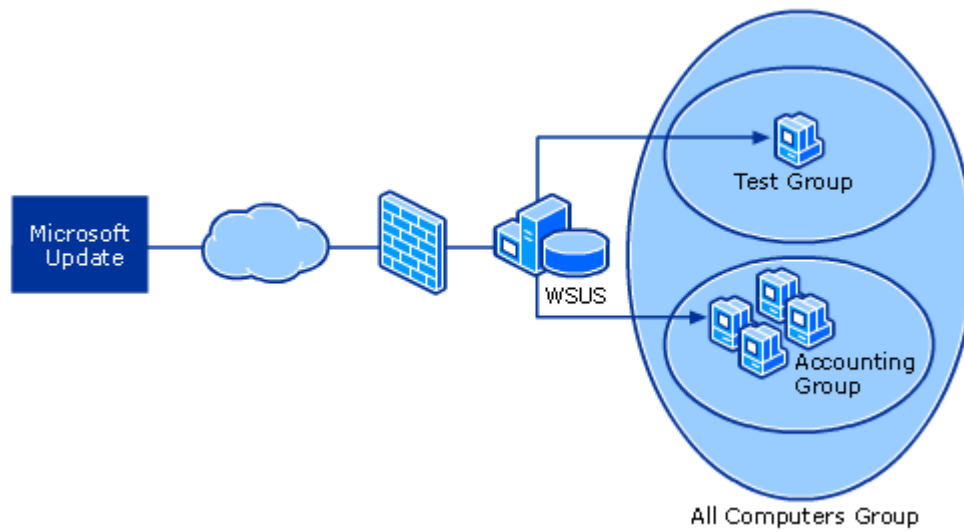
narzędzia zarządzania i raportowania najwyższego poziomu	<p>konsole zarządzania i alarmowe</p> <p>przekazywanie informacji o alarmach</p> <p>zbieranie informacji na temat wydajności</p>	
narzędzia zarządzania i raportowania średniego poziomu	<p>administracja systemem, administracja zdalna</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- administracja zdalna</li> <li>- dystrybucja oprogramowania</li> <li>- inwentaryzacja</li> <li>- zarządzanie uaktualnieniami</li> </ul>	
agenty najniższego poziomu, WMI, SNMP, SYSLOG	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dystrybucja oprogramowania</li> <li>- rejestracja alarmów, zdarzeń, monitorowanie wydajności</li> <li>- rejestracja alarmów i zdarzeń</li> <li>- gromadzenie informacji na temat wydajności</li> <li>- skrypty i reguły</li> </ul> <p>Windows 2003 Server Resource Kit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- narzędzia zestawu Resource Kit</li> <li>- narzędzia zestawu Resource Kit</li> </ul> <p>dystrybucja oprogramowania</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- inwentaryzacja</li> <li>- zarządzanie uaktualnieniami</li> <li>- dystrybucja oprogramowania</li> </ul> <p>administracja systemem, administracja zdalna</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- administracj zdalna</li> </ul>	
router    przełącznik <b>urządzenia sieciowe, urządzenia składowania</b>	<b>usługi centrum przetwarzania danych</b>	stacje robocze użytkownicy użytkownicy mobilni

<b>danych</b>		<b>usługi klienckie</b>
<b>architektura systemu</b>		

</rysunek>

*Ilustracja 33. Trzy poziomy architektury zarządzania MSM*

# 34.



<rysunek>  
grupa test  
grupa księgowość  
grupa wszystkie komputery  
</rysunek>

*Ilustracja 34. Stosowanie usług Windows Server Update Service (WSUS)*