



Inteligentne Przetwarzanie



Konferencja

Inteligentne Technologie w Praktyce

18 września 2013 | Hotel Sofitel Victoria





Inteligentne Przetwarzanie

Konferencja

**Inteligentne Technologie
w Praktyce**



Rozwiązania HA i DR

Etapy projektowania infrastruktury sprzętowej

Robert Kleniewski

IBM Certified Architect



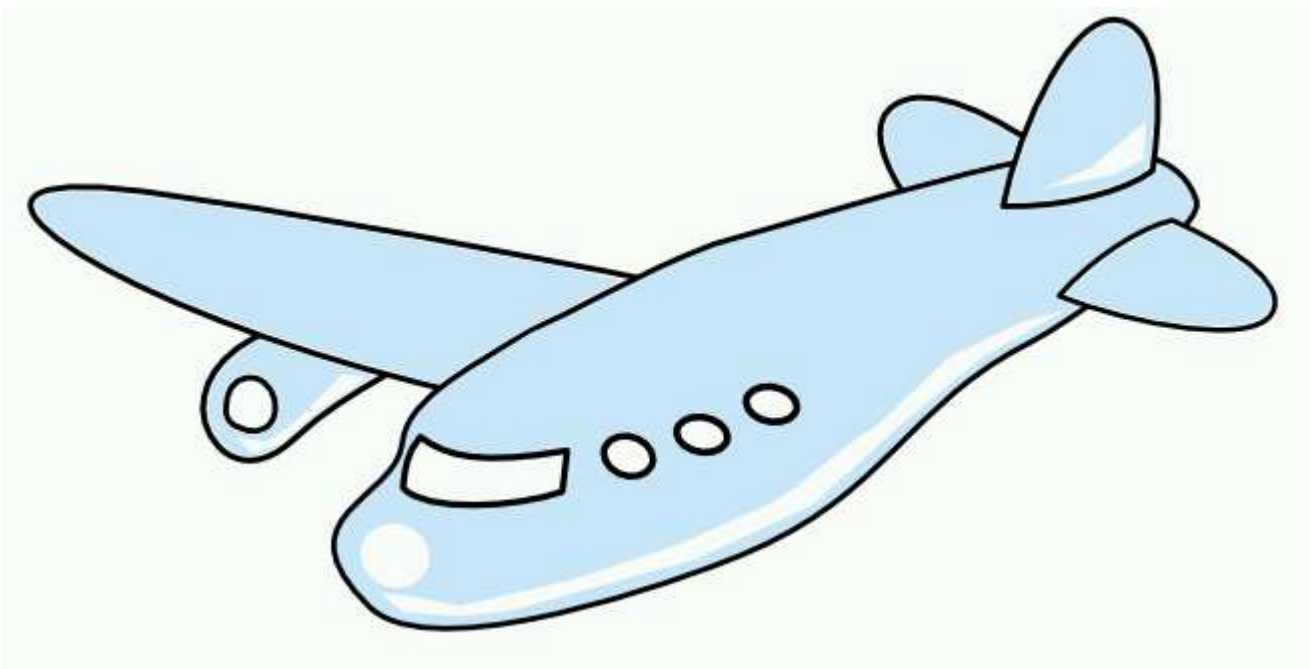
THE *Open* GROUP

Master
Certified IT Architect





Jak zabezpieczyć się przed sytuacją:



„Aby zmieścić się w budżecie, postanowiliśmy zmniejszyć zakres prac”



Agenda

1. Zakres prezentacji w kontekście BCP i DRP
2. Definicje i podstawowa zasada budowy rozwiązań HA/DR
3. Jak przygotować się do wdrożenia rozwiązań HA/DR
4. Etapy przygotowania architektury
5. Udokumentowanie prac



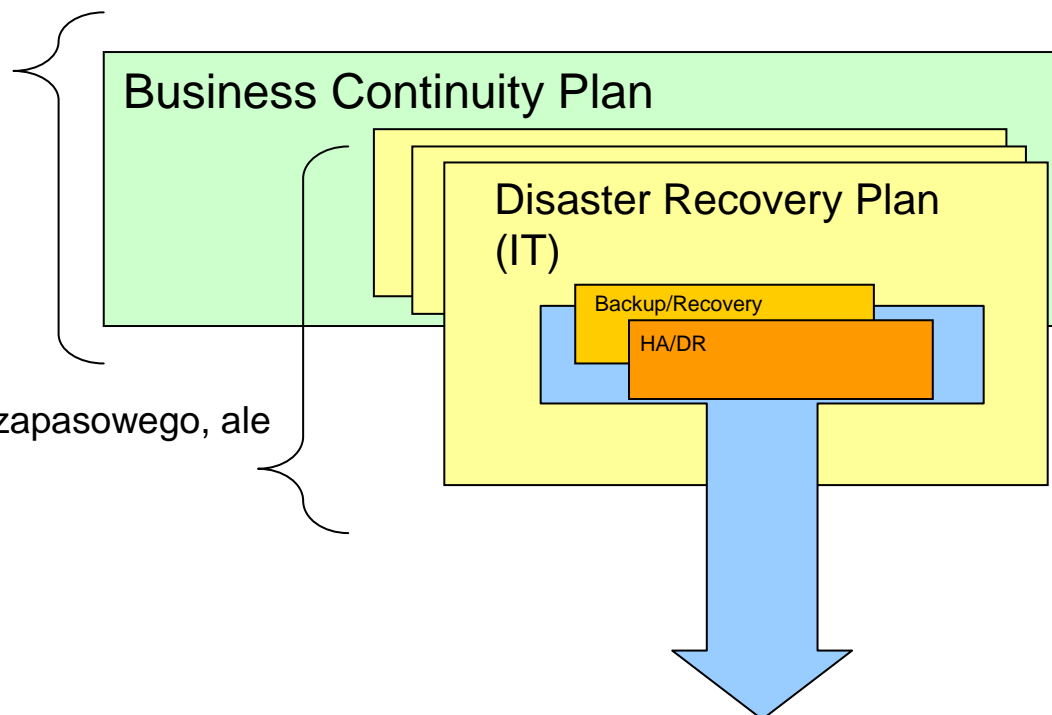
Zakres prac

BCP – to nie tylko IT (DRP), ale również:

- Zarządzanie przepływem informacji
 - Plan zarządzania sytuacją kryzysową
- etc

DRP – to nie tylko uruchomienie ośrodka zapasowego, ale również:

- Identyfikacja krytycznych zasobów IT
 - Procedury postępowania IT
- etc



Zakres prezentacji

Etapy projektowania infrastruktury sprzętowej

HA/DR



Definicja systemu HA i DR

System Wysokiej Dostępności (HA)

– system w którym zminimalizowano czas przestoju **poprzez eliminację pojedynczych punktów awarii (SPOF)**, tak aby spełniać z góry zdefiniowane wymagania dotyczące czasu działania systemu.

SPOF – pojedynczy komponent którego awaria zatrzymuje działanie całego systemu

System umożliwiający wznowienie działania po katastrofie. (DR) –

system którego działanie **zostanie wznowione po ściśle określonym czasie (RTO)** z obrazem danych z zadanego punktu w czasie przed katastrofą (RPO).

Katastrofa (w rozumieniu systemów DR) – całkowite zniszczenie infrastruktury IT lub danych.



Czy możliwe są rozwiązania DR bez HA?

Odpowiedź: NIE, gdyż:

Przełączenie się do ośrodka zapasowego lub odtworzenie danych wymusza przestój systemu ($RTO < > 0$) lub utratę części danych ($RPO < > 0$)

Sposób postępowania:

Zabezpieczenie komponentów infrastruktury IT w ośrodku podstawowym poprzez eliminację pojedynczych punktów awarii, tak aby wykorzystanie zabezpieczenia DR następowało wyłącznie w ostateczności.



Etapy projektowania infrastruktury IT

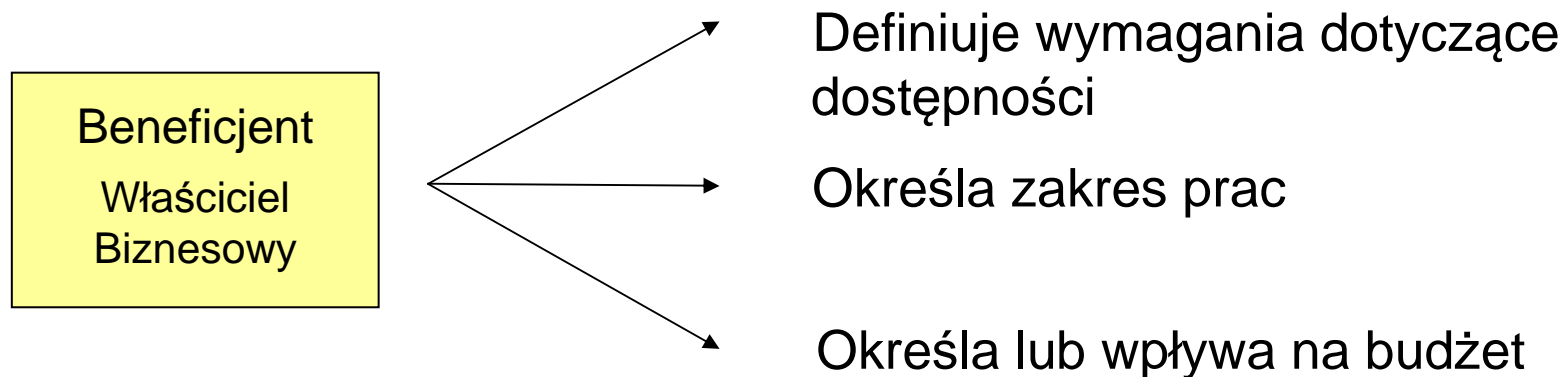
Od czego zacząć ?



Etap 1 – Prace przygotowawcze.

Kto jest beneficjentem docelowego rozwiązania?

Zazwyczaj jest to zespół lub zespoły odpowiedzialne za realizację krytycznych procesów biznesowych.



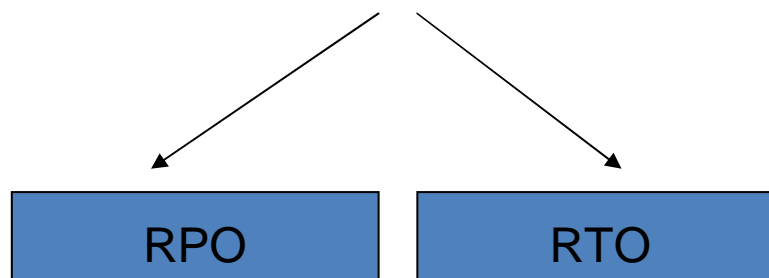


Etap 2a – Definiowanie wymagań

Wymagania dotyczące dostępności i kosztów określa
Właściciel Biznesowy (Beneficjent)

To wyłącznie bezpośredni Właściciel Biznesowy jest w stanie określić:

- jakie jest akceptowalne ryzyko przestoju procesu biznesowego
- jaki jest akceptowalny czas przestoju
- koszty związane z przestojem





Etap 2a – Definiowanie wymagań – rola IT

Pozostałe wymagania techniczne określa dział IT

Dział IT określa pozostałe wymagania techniczne mające wpływ na kształt rozwiązania docelowego, takie jak:

- Wymagania dotyczące wielkości zasobów dyskowych
- Wymagania dotyczące przepustowości łącz pomiędzy ośrodkami

Dodatkowo:

zdefiniowanie relacji „proces biznesowy” -> „aplikacja” -> „komponenty sprzętowe”

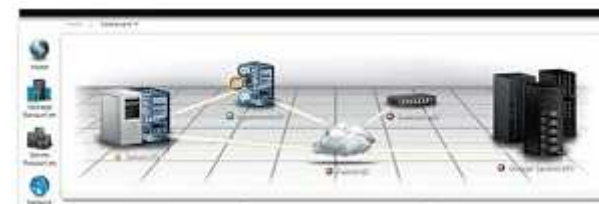
W jaki sposób dostarczyć w/w wymagania:

- a) szybciej,
- b) łatwiej
- c) precyzyjniej



Jest to możliwe przy wykorzystaniu dedykowanych narzędzi

Tivoli Storage Productivity Center





Etap 3 – Analiza dostępnych opcji

Podział rozwiązań ze względu na:

Odległości pomiędzy ośrodkami:

Rodzaj klastra	Cechy	Przykłady rozwiązań
Local Clusters	-Replikacja syn. RPO=0	PowerHA SE + LVM mir; SVC + mirrored volume
Stretch Clusters	-Replikacja syn. RPO=0 -Proste zabezpieczenie DR	
Metropolitan Clusters	-Replikacja syn. RPO=0 -Zaawansowane zabezpieczenia DR	PowerHA EE + SVC/DS8k Metro Mirror
Extended/ Global Clusters	-Replikacja asyn. RPO<>0	PowerHA EE + SVC/DS8k Global Mirror

Sposób replikacji danych

Rodzaj	Przykład
Replikacja sprzętowa	DS8k, SVC Metro Mirror, Global Mirror, SVC Volume Mirror
Replikacja logiczna na poziomie systemu oper.	AIX LVM Mirror
Replikacja logiczna na poziomie aplikacji	DB2 HADR



Etap 4 – Wybór rozwiązania optymalnego

Docelowa architektura rozwiązania powinna być dobierana, dopiero po:

1. Zdefiniowaniu potrzeb i wymagań określonych przez Właściciela Biznesowego i dział IT
2. Oszacowaniu dostępnego budżetu
3. Analizie dostępnych opcji – w szczególności opisu cech charakterystycznych dla danego rozwiązania



Opis Architektury

Opis architektury sprzętowej HA/DR powinien zawierać następujące podstawowe komponenty:

1. Diagram Architektury (Architecture Overview Diagram)
2. Wymagania niefunkcjonalne, funkcjonalne (Non-functional, functional Requirements)
3. Model operacyjny (Operational Model)
4. Rozważane opcje (Alternative Architectures)
5. Decyzje Architektoniczne (Architectural Decisions)

Opcjonalnie:

- System Context



Podsumowanie

1. Beneficjent rozwiązania określa wymagania i budżet
2. Unikajmy budowy systemu DR bez HA (dla $RTO > 0$ i $RPO > 0$)
3. Starajmy się rozważać możliwe warianty rozwiązania
4. Zawsze dokumentujemy wyniki naszych prac



Inteligentne Przetwarzanie



Konferencja

Inteligentne Technologie w Praktyce

Q&A

Robert Kleniewski

robert.kleniewski@pl.ibm.com

tel: 693 93 58 84

