



7 Kasım 2012 - Çırağan Palace Kempinski

IBM Connected 2012 Istanbul

Learn. Collaborate. Innovate.

OLAĞANÜSTÜ DURUM PROJELERİNDE VERİ EŞLEŞTİRME YÖNTEMLERİ

Murat Kılıçkaya
IT Mimarı
Olağanüstü Durum Hizmetleri
IBM Global Services



İçerik

- **Olağanüstü Durum Projeleri neden önemlidir?**
- **Olağanüstü Durum Projelerinin Oluşum Basamakları**
 - RPO ve RTO'nun Etkileri
- **Olağanüstü Durum Merkezinin Veri Eşleştirme teknolojileri üstündeki etkisi**
- **Veri Eşleştirme Çözüm Tipleri**
- **Global Mirror – Asenkron Veri Eşleştirme Çözümü**
 - Mantıksal Mimari Örneği, Asenkron Veri Eşleştirme, Disk ve Tape Aynalama Metodları
- **Senkron ve Asenkron Çözümlerin Birleşimi**
- **SAN Volume Controller – Global Mirror**
 - Mantıksal Mimari Örneği, SVC – Global Mirror Veri Eşleştirme

Olağanüstü Durum Projeleri neden önemlidir?

71 %

CIO risk yönetimi ve yasal uyumluluklar konusunda önlem almaları gerektiğine inanıyor.

18 Ay..şirket

verilerinin iki katına çıkma süresi..

53%

1 saatlik kesinti sonucunda, ciddi para ve iş kaybına uğrayacak organizasyonların oranı..

Son kullanıcılar

100%

kullanılabilirlik yüzdesi ile bilgilerinin ve uygulamalarının çalışır durumda olmasını istiyorlar..

Olağanüstü Durum Projelerinin Oluşum Basamakları

- Bir olağanüstü durum projesi, ideal olarak iş sürekliliği ve iş etki analizi ile başlamalıdır, kritik servisler, servisler arası bağımlılıklar ve bu servislerin kesinti durumunda maddi olarak iş birimlerine etkileri incelenmelidir.
- IT Altyapısı Teknik kurtarma süreçleri ise iş etki analizini takip eden bir basamak olmalıdır.
- **RTO (recovery time objective)**, bir servisin bir felaket sonrası işlevsel hale getirilebilmesi için geçecek süredir. Bu süre iş birimleri tarafından tolere edilebilecek maksimum süredir.
- **RPO (recovery point objective)**, bir servise ait kritik verilerin, bir felaket sonrası, minimum kayıp ile kullanılabilmesi için gerekli süredir. Birçok kritik serviste bu süre 1-2sn mertebesindedir.

RPO ve RTO'nun Etkileri

- RPO ve RTO, IT Teknik Kurtarma süreçlerini ve çözümlerini etkileyen en önemli iki parametredir.
- Diğer önemli parametre ise felaketten ne kadar uzaklıkta bir çözüm oluşturulması gerekliliğidir; bu genellikle minimum 300 km olarak belirlenmiştir.
- Genellikle RPO ve RTO değerlerine bağlı olarak, veri eşleştirme çözümleri ve olağanüstü durum projeleri oluşturulur.
- Kritik servislerin RTO ve RPO değerleri çok düşüktür, genellikle RPO değerinin 0 (sıfır)'a yakın olması istenir.

Olağanüstü Durum Merkezinin Veri Eşleştirme teknolojileri üstündeki etkisi..

- Olağanüstü Durum Merkezinin uzaklığının minimum 300 km olması, sıfır veri kaybı için çok ciddi altyapı masrafı yapma zorunluluğu getirmektedir.
- Sıfır veri kaybı, senkron bir veri eşleştirme çözümünü zorunlu kılar. Bu, günümüz teknolojileri ile çok pahalı bir çözümü zorunlu hale getirir.
- Senkron veri eşleştirmelerinin direk olarak üretim ortamı performansı üstünde etkileri vardır.
- Sıfır veri kaybı için üç veri merkezli çözümler önerilir, aynı şehir içinde (10-20km) arasında bir senkron veri eşleştirmesi ve ikinci veri merkezinden üçüncü veri merkezine asenkron veri eşleştirilmesi önerilir.
- İkinci veri merkezi olmayan çözümlerde, RPO değeri 1-2 sn arasında tolere edilebilir hale getirilir. Bu değerlere asenkron veri kopyalama/eşleştirme teknikleri ile erişmek mümkündür.

Veri Eşleştirme Çözüm Tipleri

- Veri eşleştirme teknikleri temel olarak iki ana gruba ayrılır
 - Disk ve Tape tabanlı veri eşleştirme çözümleri
 - Global Mirror
 - Metro Mirror / Global Mirror
 - Tape Eşleştirme (VTS replication, TSM node replication..)
 - GDPS/XRC
 - Yazılım tabanlı veri eşleştirme çözümleri
 - IBM Softek
 - Veri tabanlı eşleştirme teknikleri (DB2 HADR, Oracle Dataguard)
 - Vmware Site Recovery Manager
 - Veeam
 - Platespin

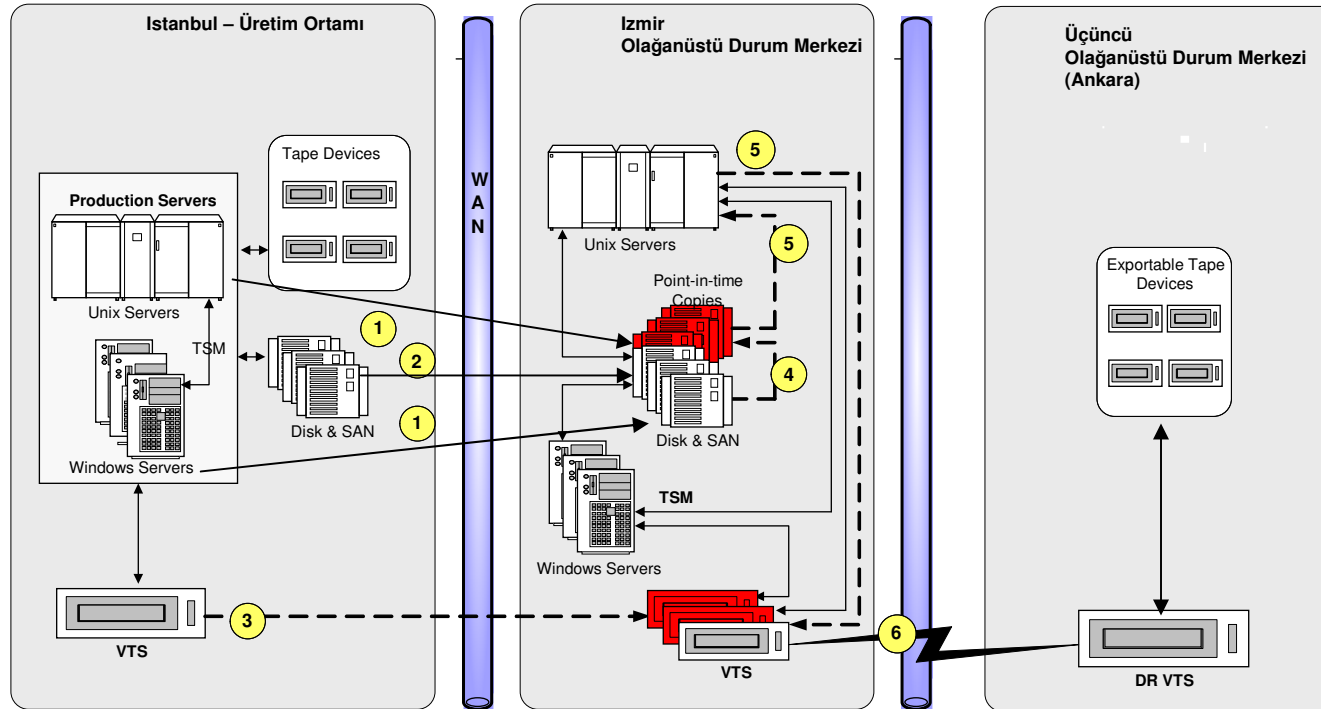
Global Mirror – Asenkron Veri Eşleştirme Çözümü

- Global Mirror disk tabanlı bir çözümdür; hat kapasitesine bağlı olarak belirli veri kaybı ile ikinci bir alanda sadece değişen verilerin eşleştirilmesi mantığına dayanır.
- Global Mirror, IBM Enterprise diskler olan DS8000 serisi disklerde çalıştığı gibi, SVC ile disk sanallaştırması ile IBM markası dışındaki diskler üstündeki kritik verilerin eşleştirilmesi için kullanılabilir.

Mantıksal Mimari Örneği: Asenkron Veri Eşleştirme, Disk ve Tape Aynalama Metodları

RTO : 2-3 saat

RPO : 1-2 sn



1 Uygulama veya veri tabanı eşleştirme tekniklerinin kullanılması

2 Asenkron Disk Eşleştirme (Global Mirror)

3 Asenkron Tape Eşleştirme

4 Aynı disk ortamında, ikinci kopyaların alınması

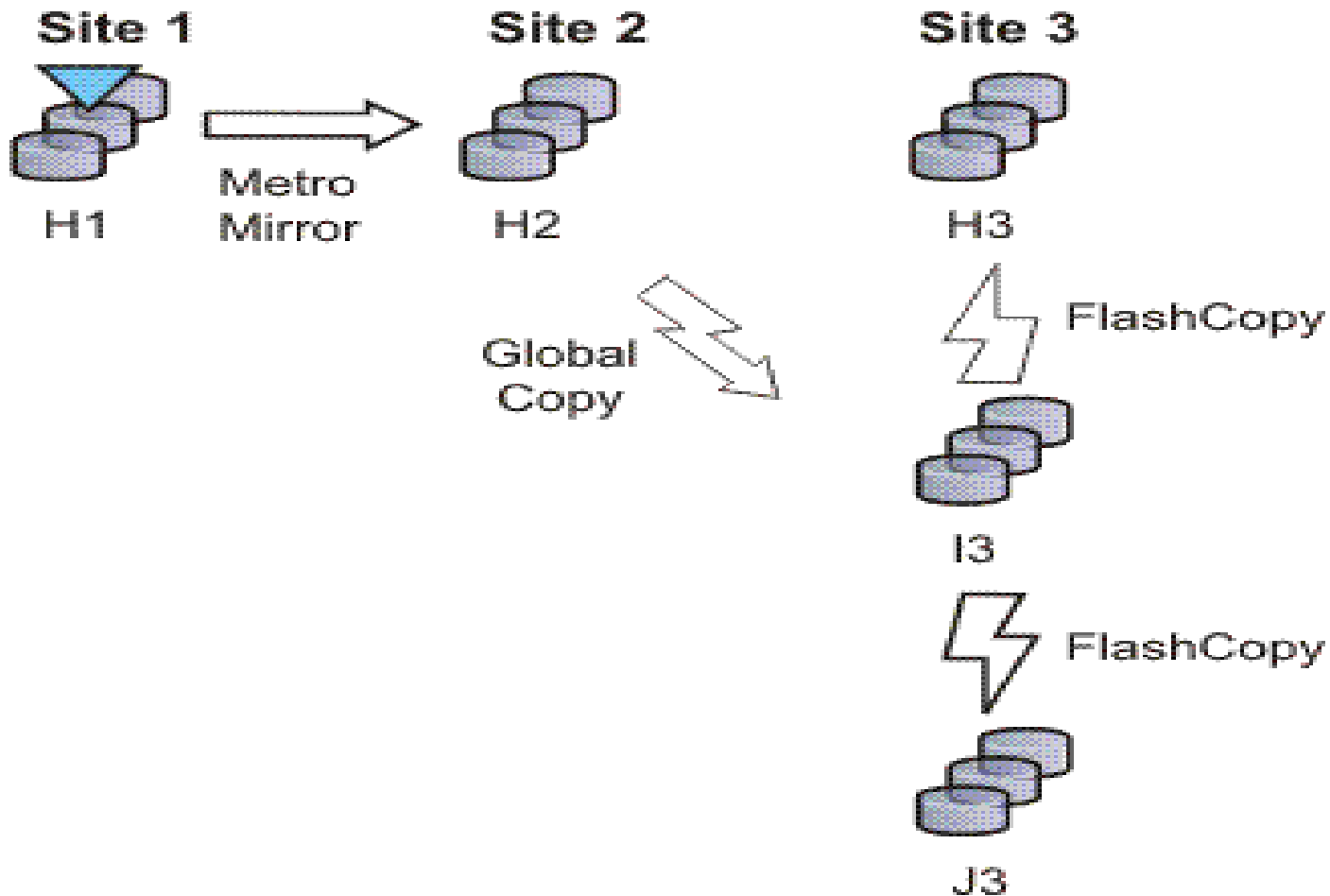
5 Tape yedeklemesi

6 Üçüncü veri merkezinin kullanımı, tape eşleştirme tekniği ile veri erişiminin daha da güvenli hale getirilmesi

Senkron ve Asenkron Çözümlerin Birleşimi

- Metro Global Mirror (Senkron Asenkron Veri Eşleştirme)
 - Bu teknik, üretim ortamında verilerin kullanılabilirlik oranlarını arttırıp, sıfır veri kaybını hedefler.
- İkincil disk grubu üstünden, sadece değişen veriler asenkron olarak olağanüstü durum merkezi olarak konumlandırılmış üçüncü veri merkezine eşleştirilir.

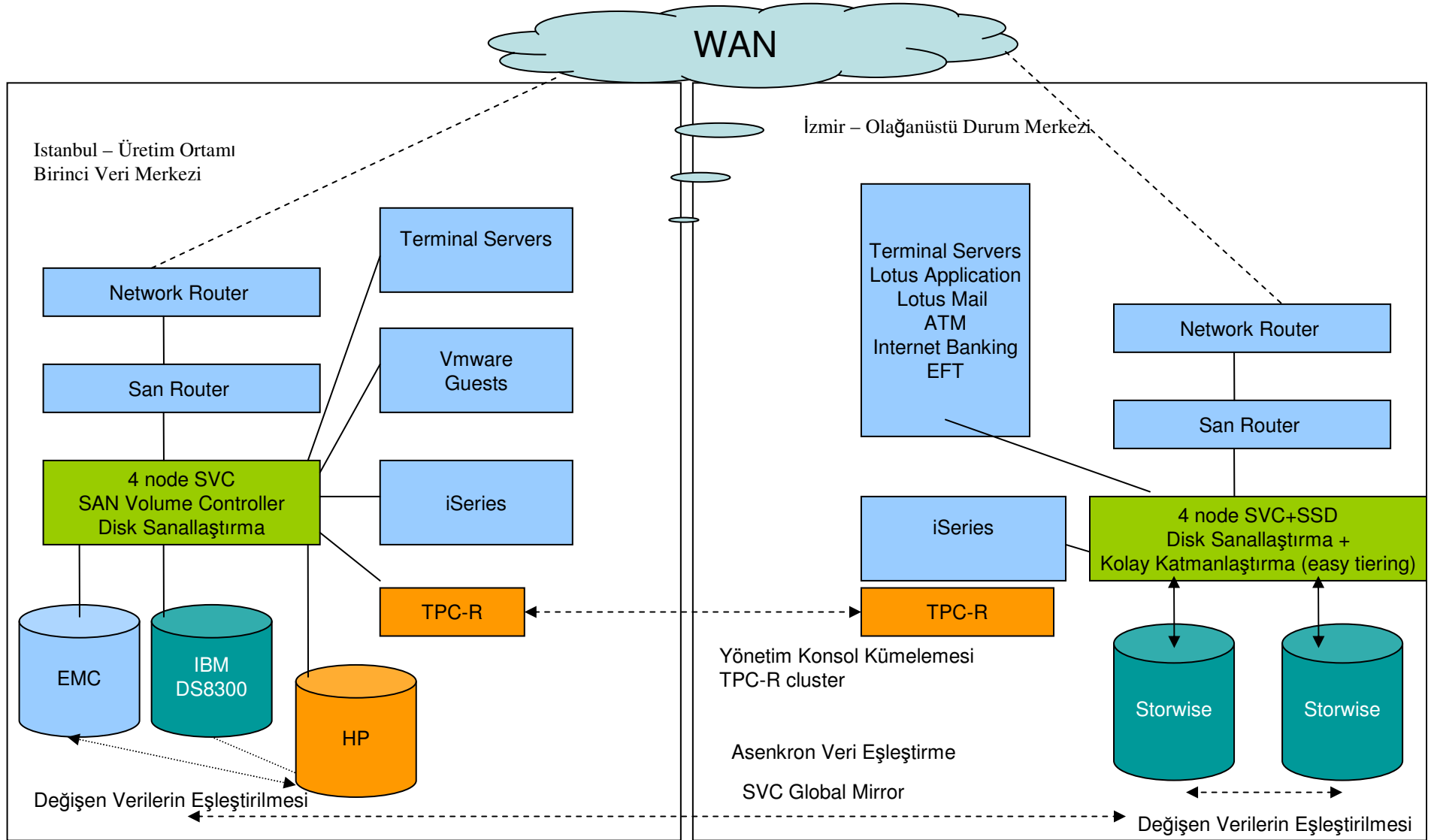
Senkron ve Asenkron Çözümlerin Birleşimi



SAN Volume Controller – Global Mirror

- Global Mirror, IBM Enterprise diskler olan DS8000 serisi disklerde çalıştığı gibi, IBM SVC disk sanallaştırma çözümüyle, IBM markası dışındaki diskler üstündeki kritik verilerin eşleştirilmesi için kullanılabilir.

Mantıksal Mimari Örneği: SVC – Global Mirror Veri Eşleştirme



**Olağanüstü Durumları olağanüstü
başarılarla dönüştürmek dileğiyle,**

TEŞEKKÜRLER...

Murat Kılıçkaya
murat@tr.ibm.com