



SAKARYA
ÜNİVERSİTESİ

BSM 441

Sistem Yöneticiliği

Dr. Öğr. Üyesi HÜSEYİN ESKİ
heski@sakarya.edu.tr

~ SANALLAŞTIRMA-DİSK YAPILARI~

SANALLAŞTIRMA

-
- **Virtualization**
 - Fiziksel kaynağımızı, ihtiyacımız doğrultusunda istediğimiz kadar mantıksal parçalara bölerek, toplam sunucu verimliliğini optimize etme işlemi.
 - Tek bir fiziksel makineden birden çok sanal makine (VM) yaratma işlemi de diyebiliriz. (VM=Virtual Machine)
 - VM'ler tıpkı fiziksel makineler gibi davranır ve çalışır, ancak fiziksel makinenin CPU, bellek ve depolama (storage) gibi kaynaklarını kullanır.

SANALLAŞTIRMANIN AVANTAJLARI

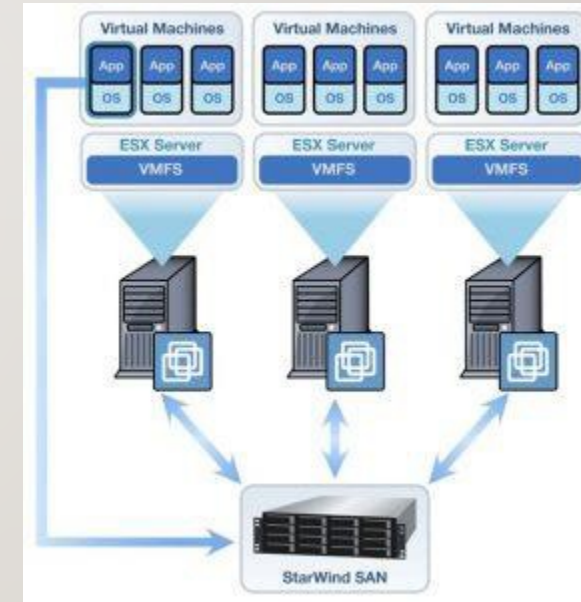
- Sunucu kapasitesini yüksek verimle kullanma olanağı sağlar.
- İhtiyaç duyulduğunda çok hızlı bir şekilde yeni sunucu oluşturulabilir.
- Yapılan işlerin büyüklüğüne göre donanımına yapılan yatırımlarda ciddi anlamda tasarruf sağlanır.
- Kurulum ve bakım maliyetlerinde ciddi düşmeler görülür.
- Herhangi bir problem anında, sanal sunucuları çok hızlı bir şekilde yeniden çalışır duruma getirebilme imkânı vardır.

SANALLAŞTIRMANIN AVANTAJLARI

- Merkezden yönetim ile hazırda çalışan tüm sunucuları kontrol edebilme ve raporlama olanağı sağlamaktadır.
- Sanal işletim sistemine kurulmuş olan herhangi bir uygulamayı kaybetmeden alınan yedekleme ile yeni bir PC üzerine rahatlıkla aktarılabilir. Kaldığı yerden devam ederek, zaman ve bilgi kaybını önler.
- Yapı olarak birbirinden tamamen farklı işletim sistemleri (Windows, Linux, UNIX vb.) aynı çatı altında çalışma imkânı bulurlar.

SANALLAŞTIRMA TÜRLERİ

- Sunucu Sanallaştırma
- Depolama Sanallaştırma
- Ağ Sanallaştırma
- Masaüstü ve Dizüstü Sanallaştırma
- Uygulama Sanallaştırma



SANALLAŞTIRMA YAZILIMLARI



HYPER-V

- Microsoft Sunucu Sanallaştırma Çözümü
- Hyper-V teknolojisi ile, aynı fiziksel sunucu üzerinde birden fazla sanal işletim sistemi çalıştırabilir, fiziksel kaynakları (cpu, ram, storage, network) sanal sistemler arasında paylaştırabilir, yük dengelemesi ve Disaster Recovery (felaket kurtarma) senaryoları tasarlanabilir, tamamen esnek ve daha dinamik IT alt yapıları oluşturabilirsiniz.
- *Windows Server 2019 içerisinde sunucu rolü olarak karşımıza çıkıyor.*

WINDOWS SERVER 2012
ÜZERİNDE
HYPER-V KURULUMU

Sunucu Yöneticisi

Rol ve Özellik Ekleme Sihirbazı

Sunucu rollerini seçin

HEDEF SUNUCU
myazici

Başlamadan Önce
Yükleme Türü
Sunucu Seçimi
Sunucu Roller
Özellikler
Onay
Sonuçlar

Seçili sunucuya yüklenecek bir veya daha fazla rol seçin.

Roller

☐ Active Directory Basit Dizin Hizmetleri
☐ Active Directory Etki Alanı Hizmetleri
☐ Active Directory Federasyon Hizmetleri
☐ Active Directory Rights Management Services
☐ Active Directory Sertifika Hizmetleri
☐ Ağ İlkesi ve Erişim Hizmetleri
☐ DHCP Sunucusu
☒ DNS Sunucusu (Yüklendi)
☒ Dosya ve Depolama Hizmetleri (Yüklendi)
☐ Faks Sunucusu
☐ Hyper-V
☐ Toplu Etkinleştirme Hizmetleri
☐ Uygulama Sunucusu
☐ Uzak Masaüstü Hizmetleri
☐ Uzaktan Erişim

Açıklama

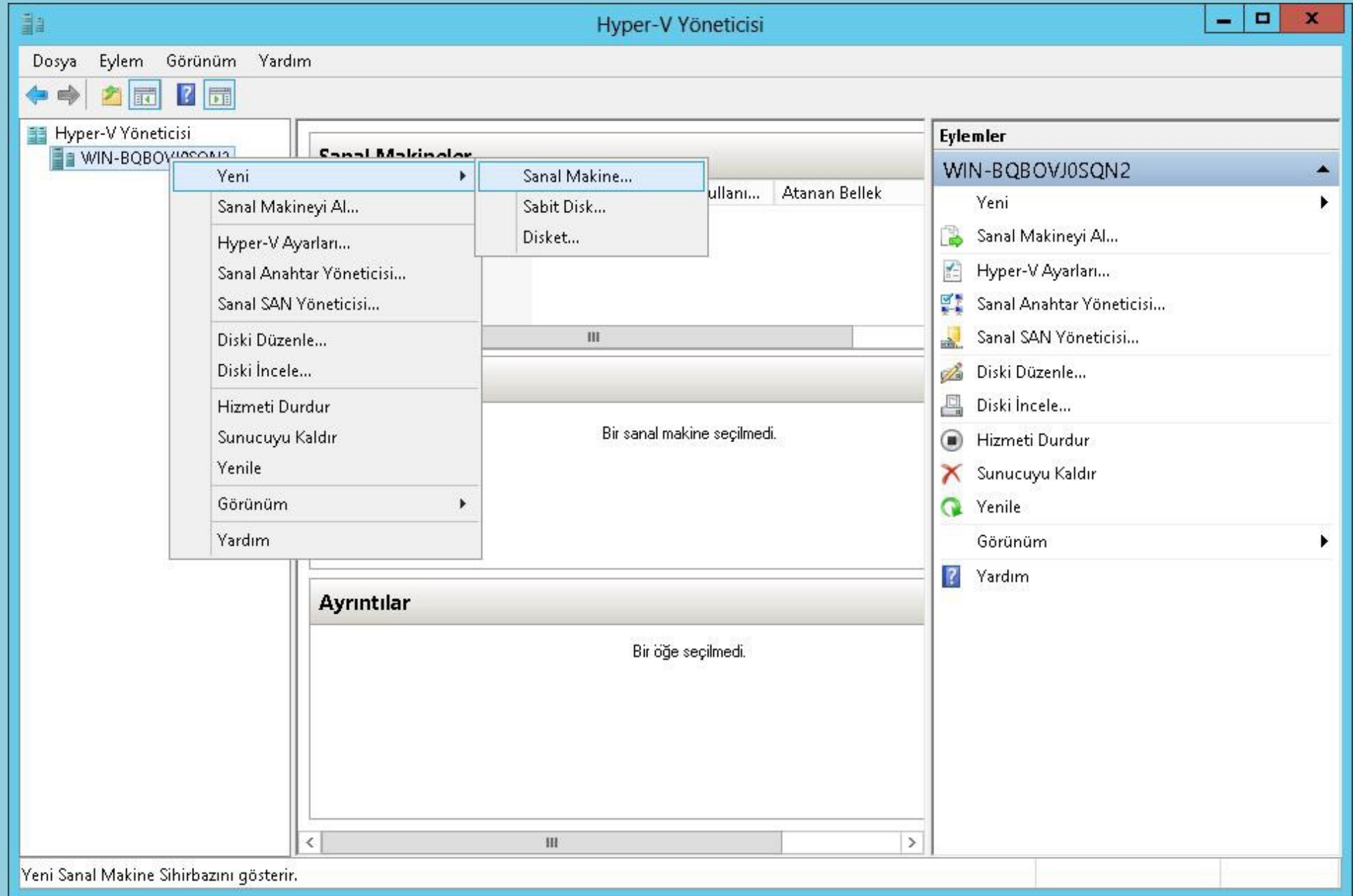
Hyper-V, sanal makineler oluşturmak ve bu makineleri ve kaynaklarını yönetmek için kullanabileceğiniz hizmetler sağlar. Her sanal makine, yalıtılmış bir yürütme ortamında çalışan sanallaştırılmış bir bilgisayar sistemidir. Bu, aynı anda birden fazla işletim sistemi çalıştırmanıza olanak verir.

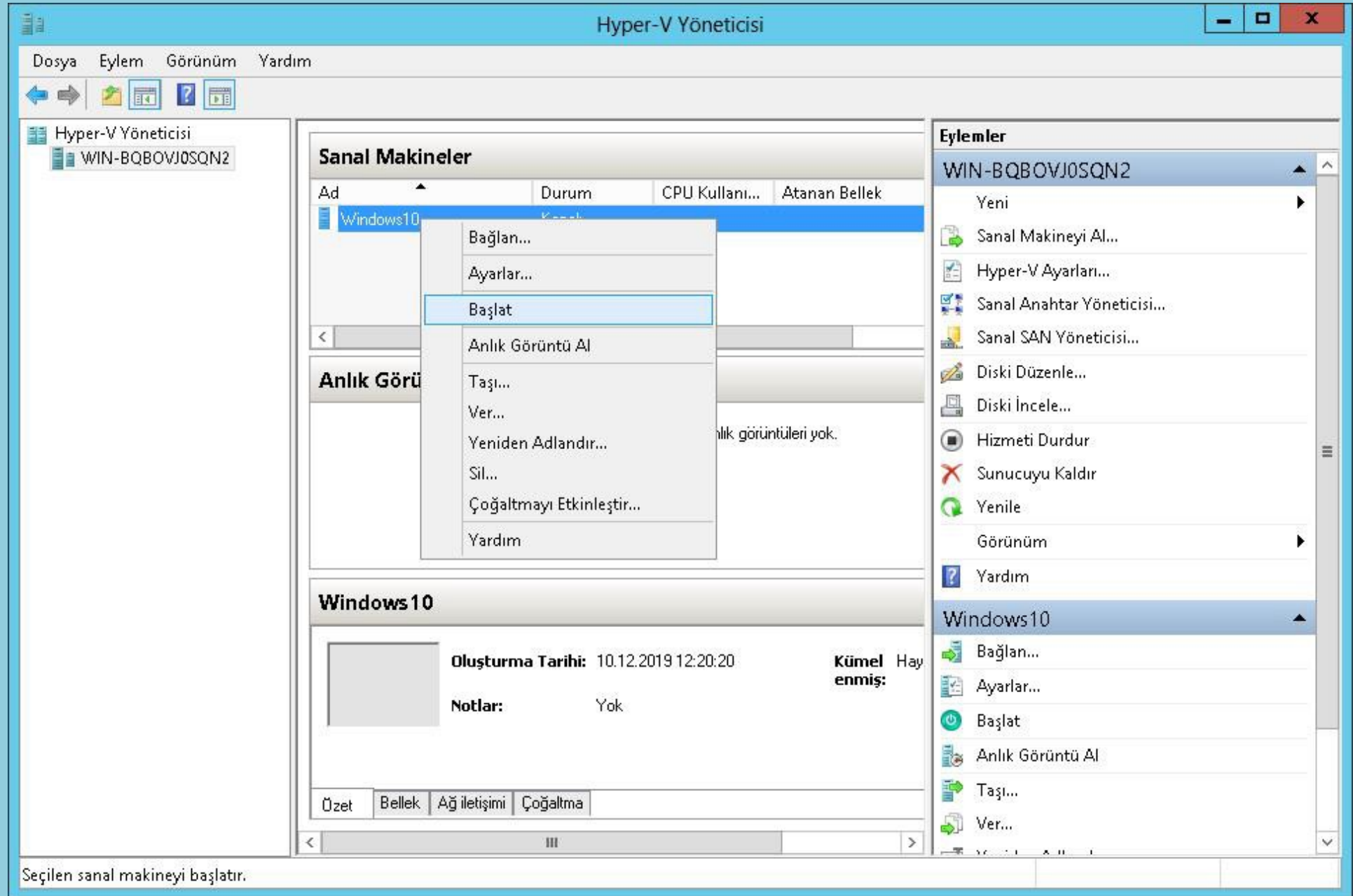
< Geri

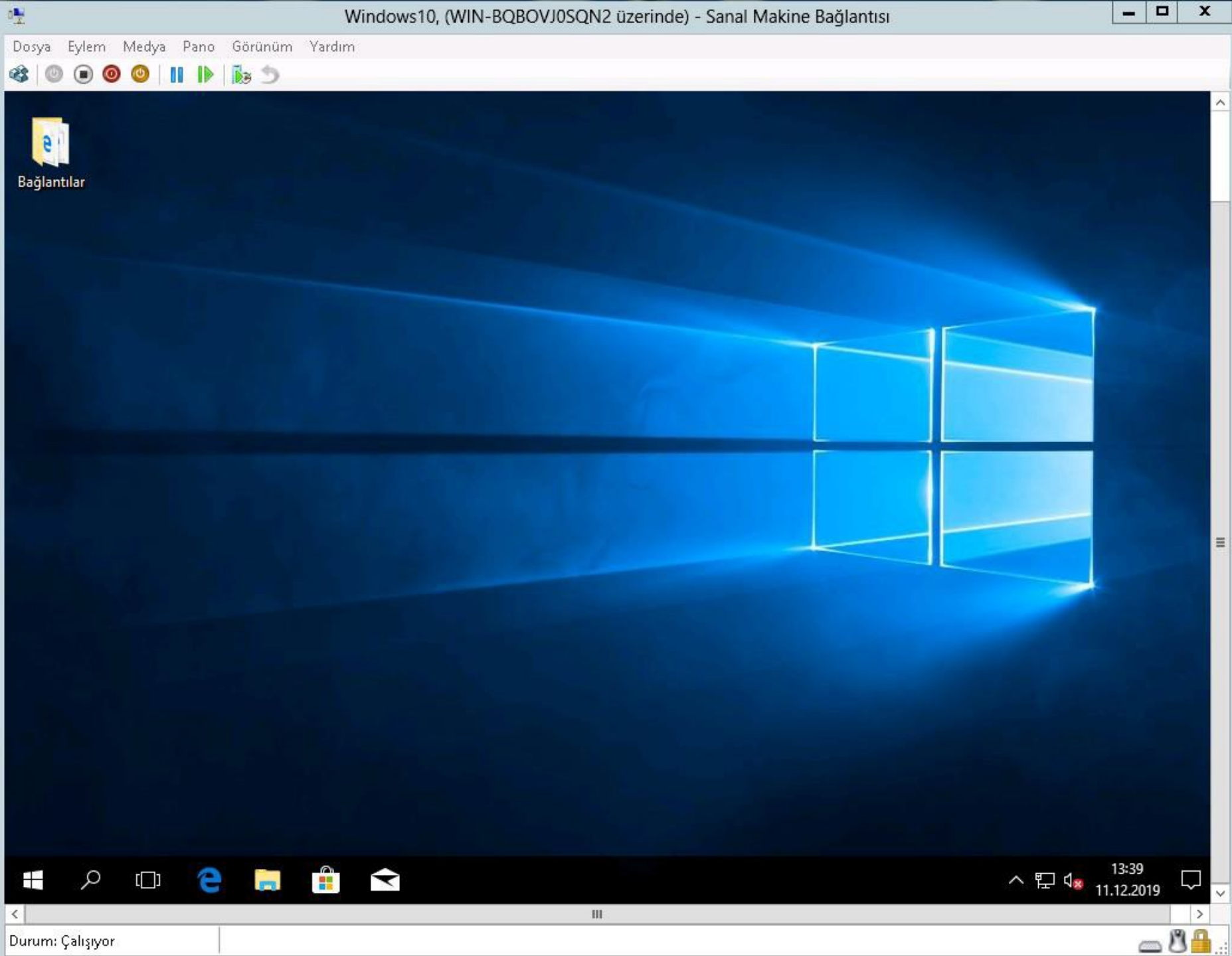
İleri >

Yükle

İptal







RAID

- **Redundant Array of Independent Disks**
(Yedekli Bağımsız Disk Dizisi)

- Bilgisayarlarda veri depolama aygıtlarının başlıcası olan harddiskler, bir çok sebep neticesinde (manyetik ortam, elektriksel problemler, düşürme, suyla temas veya çarpma vb.) bozulabilmektedir.
- RAID, çeşitli nedenlerle bozulan harddisklerdeki kritik veri kayıplarını önlemek veya en aza indirmek amacıyla geliştirilmiş, diskleri ister performans isterseniz güvenlik gibi konularda konfigüre edebileceğiniz bir yapı sunar.



RAID

- **RAID** oluşturulmasının amacı:
 - Hata toleransı sağlamak,
 - Dizideki diskleri birleştirip yüksek depolama kapasitesi elde etmek,
 - Performansı yükseltmektir.
- **Yazılımsal RAID** ve **Donanımsal RAID** olmak üzere 2'ye ayrılır.



RAID

- **Yazılımsal RAID**
- Özel bir RAID kontrolörüne ihtiyaç duymadan RAID kurabileceğiniz anlamına gelir.
- Tek bir diski iki bölme ile kurabilirsiniz, bir tanesi ön yükleme yapmak için ve diğeri de veri depolaması için kullanılabilir.
- *Çok yaygın kullanılmazlar. Bozulmaya müsait yapılardır. Tamamen yazılımsal olduğundan sistem çöktüğünde bilgiler genelde kurtarılamaz.*

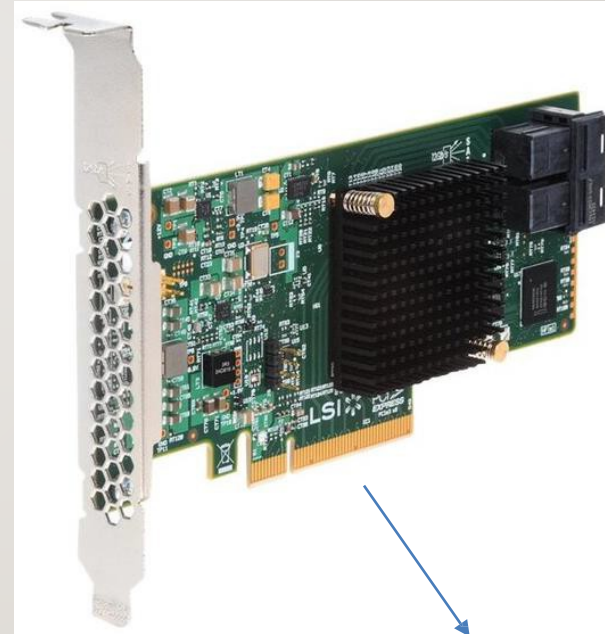
RAID

- **Donanımsal RAID**
- RAID denetçi kartları (RAID Controller) ile yapılandırılan RAID teknolojisine verilen addır.
- RAID Controller'un arızalanması durumunda RAID kartınızı değiştirebilirsiniz. RAID kartını değiştikten sonra yeni RAID kartınız sunucu boot olurken disklerdeki RAID yapısını okuyacak ve RAID yapısını kendi üzerine alması için onay isteyecektir.
- *Daha performanslı olduğundan dolayı daha çok tercih edilir.*

RAID

- **Popüler RAID Türleri**

- RAID 0
- RAID 1
- RAID 5
- RAID 6
- RAID 10
- RAID 50

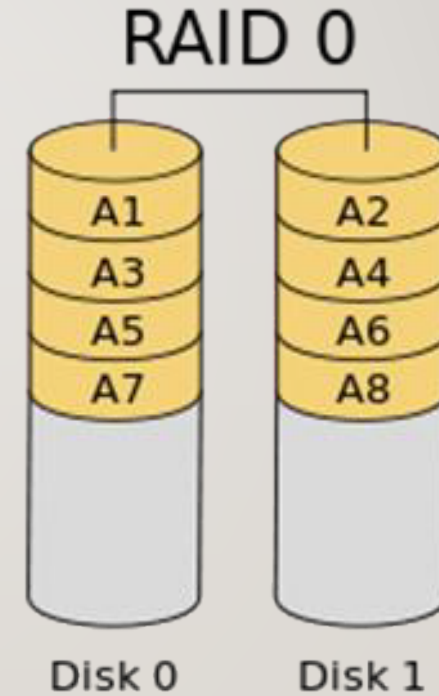


RAID Controller

RAID 0

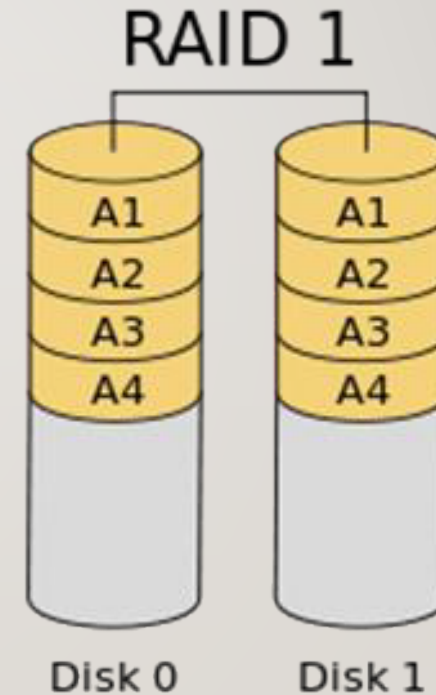
- **Disk şeritleme**

- Sunucunun performansını geliştirmek için kullanılır.
- En azından 2 diske ihtiyaç vardır.
- Hata toleransı yoktur! *(Olası bir disk arızalanmasında veri bütünlüğü bozulur ve verileriniz kaybolur.)*



RAID 1

- **Disk yansıtma (Mirroring)**
 - En az 2 disk gerekir!
 - Raid kartına aktarılan tüm veriler eş zamanlı olarak disklere yazılır.
 - Raid 0'dan farklı olarak hata toleransı sağlar. *(Disklerden birine zarar gelse dahi veriler kaybolmaz ve sistem çalışmaya devam eder.)*

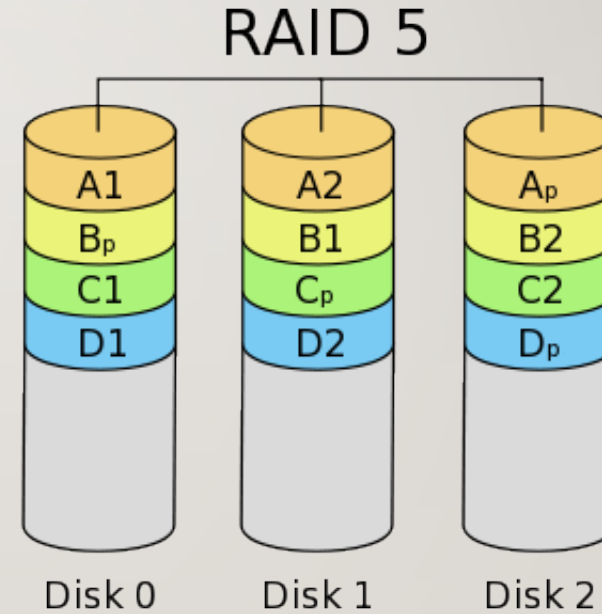


RAID 1

- **Disk yansıtma (Mirroring)**
 - Hata toleransını kullanmanın en kolay yoludur ve aynı zamanda düşük maliyetlidir.
 - Hatırlanması gereken bir başka nokta da RAID 1'in disk kapasitesini 2'ye böldüğüdür.
 - *(Örnek: Eğer 2 tane 1 TB'lık sürücüye sahip bir sunucu RAID 1 ile konfigüre edilmişse, toplam depolama kapasitesi 1 TB olacaktır, 2 TB değil.)*

RAID 5

- **Eşlikli Disk Şeridi**
 - **En çok kullanılan RAID türüdür!**
 - En az 3 disk gereklidir.
 - Bu sistemde veriye ek olarak *parite bilgisi* de bütün disklere eş zamanlı olarak yazılır.



RAID 5

- **Eşlikli Disk Şeridi**

- Veriler disklerle dağıtılarak yazılır. Aynı yazım sırasında verinin bir diskin hataya düşmesi durumunda verinin kurtarılması için bir veri bloğu daha, verinin yazılmadığı diğer diske yazılır. Bu veriye **parite** (eş veri) denir.
- Eğer bir disk hata verirse veya arıza vermeye başlarsa veri bu dağıtılmış veri ve eşlik bloğundan otomatik ve sorunsuz bir şekilde tekrar yaratılır.

RAID 5

- **Eşlikli Disk Şeridi**

- RAID 5'in başka bir yararı da birçok NAS ve sunucu sürücüsünün çalıştırılırken değiştirilmesine izin vermesidir.
- Dosya ve uygulama sunucuları, okuma işlemlerin daha yoğun yapıldığı veritabanı sunucuları, WEB, mail sunucular için tavsiye edilir.

RAID KONFİGÜRASYONLARI (ÖRNEK VİDEOLAR)

https://www.youtube.com/watch?v=U-OCdTeZLac&ab_channel=PowerCertAnimatedVideos



https://www.youtube.com/watch?v=UuUgfCvt9-Q&ab_channel=PowerCertAnimatedVideos



KAYNAKÇA

- www.muratyazici.com
- www.aliosmangokcan.com