

İçindekiler Tablosu

Server 2016 Local Storage	1
Amaç	1
RAID-5	1
Hard Disk Oluşturma	2
Uygulama	13
Sonuç	28

LOCAL STORAGE

Yerel depolama, çoğunlukla aynı (domaindeki) etki alanındaki HTML sayfalarındaki verileri depolamak ve geri almak için kullanılır. Tarayıcıyı yeniden başlattıktan sonra bile, veriler aynı domaindeki tüm pencerelerden kurtarılabilir. Bu depolama türü, Web uygulamaları için sayısız seçenek sunar.

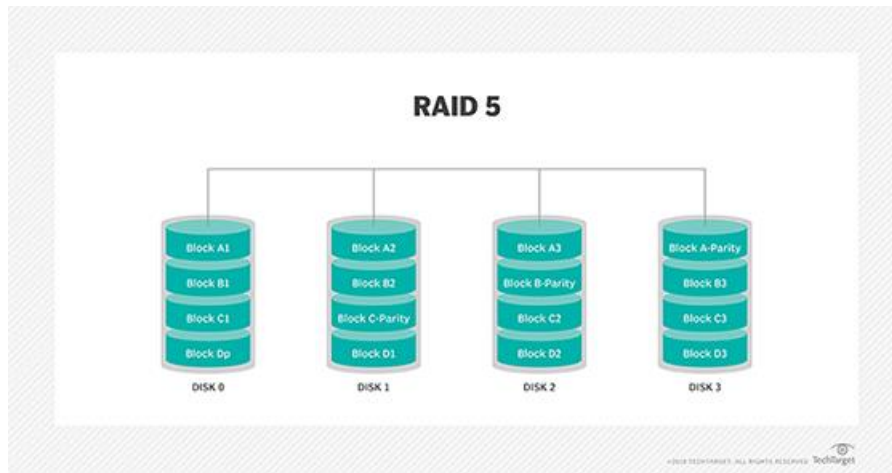
AMAÇ: Virtual Machine’de RAID-5 yapısını oluşturmak

1.1. RAID-5

RAID: Redundant Array of Independent Disk

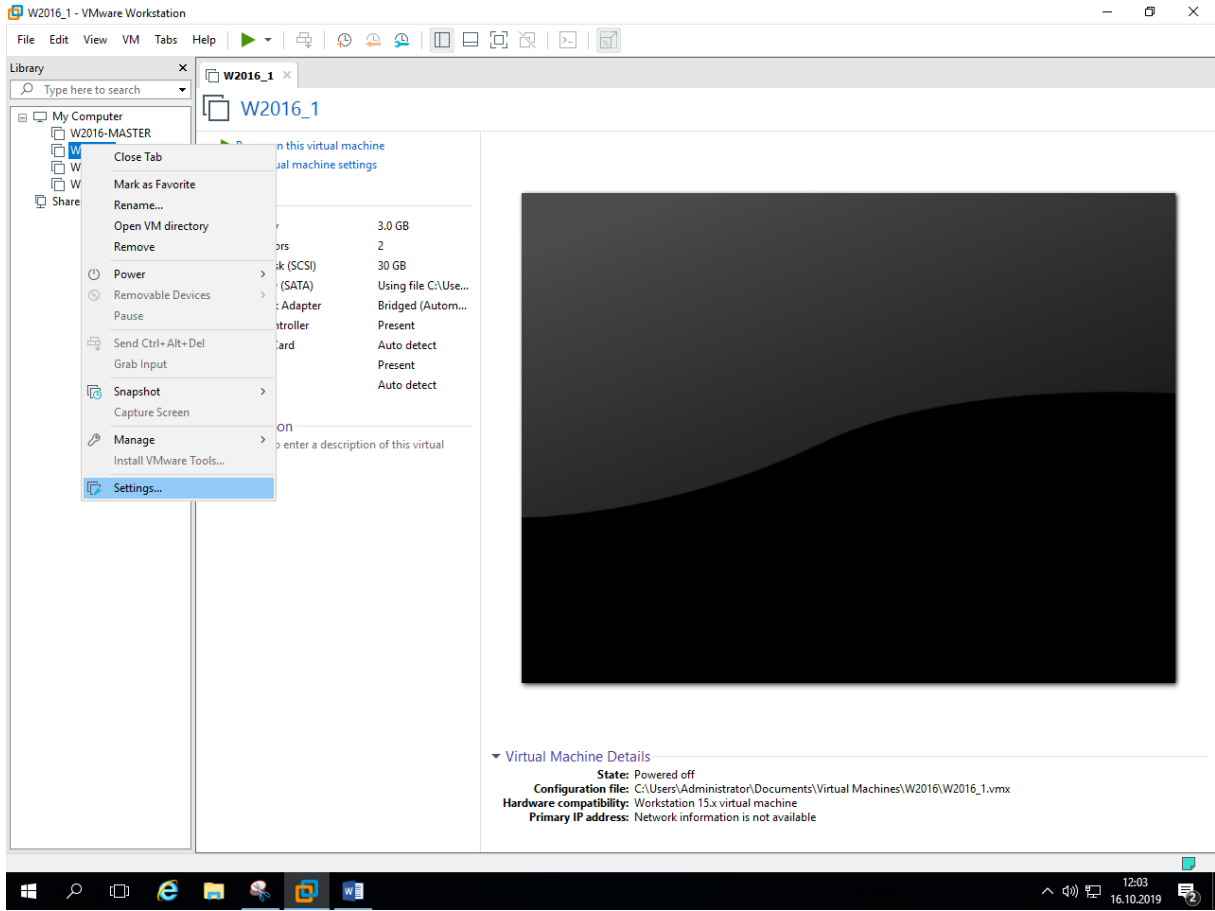
Raid-5 hata toleranslı bir volume’dur. Data en az 3 ya da daha fazla disk arasında striped edilerek saklanır. En önemli özelliği disk array(disk dizisi) oluşturmastır. Striped olduğu zaman independent olmuyor. Volume(disk bölümü) extend ve mirrored olabilir.

Fiziksel bir disk arızalanırsa, kalan verileri ve benzerliği/eşitliği kullanarak arızalı diskteki RAID-5 biriminin bölümünü yeniden oluşturabiliriz. Data ve parity, tüm disklerde eşit olarak striped olduğundan, tek bir disk darboğaz değildir. Striping, art arda veri bölümlerini farklı depolama aygıtlarında saklama işlemidir ve daha iyi verim ve performans sağlar. Parity ile disk striping RAID 5'e yedeklilik ve güvenilirlik sağlar.

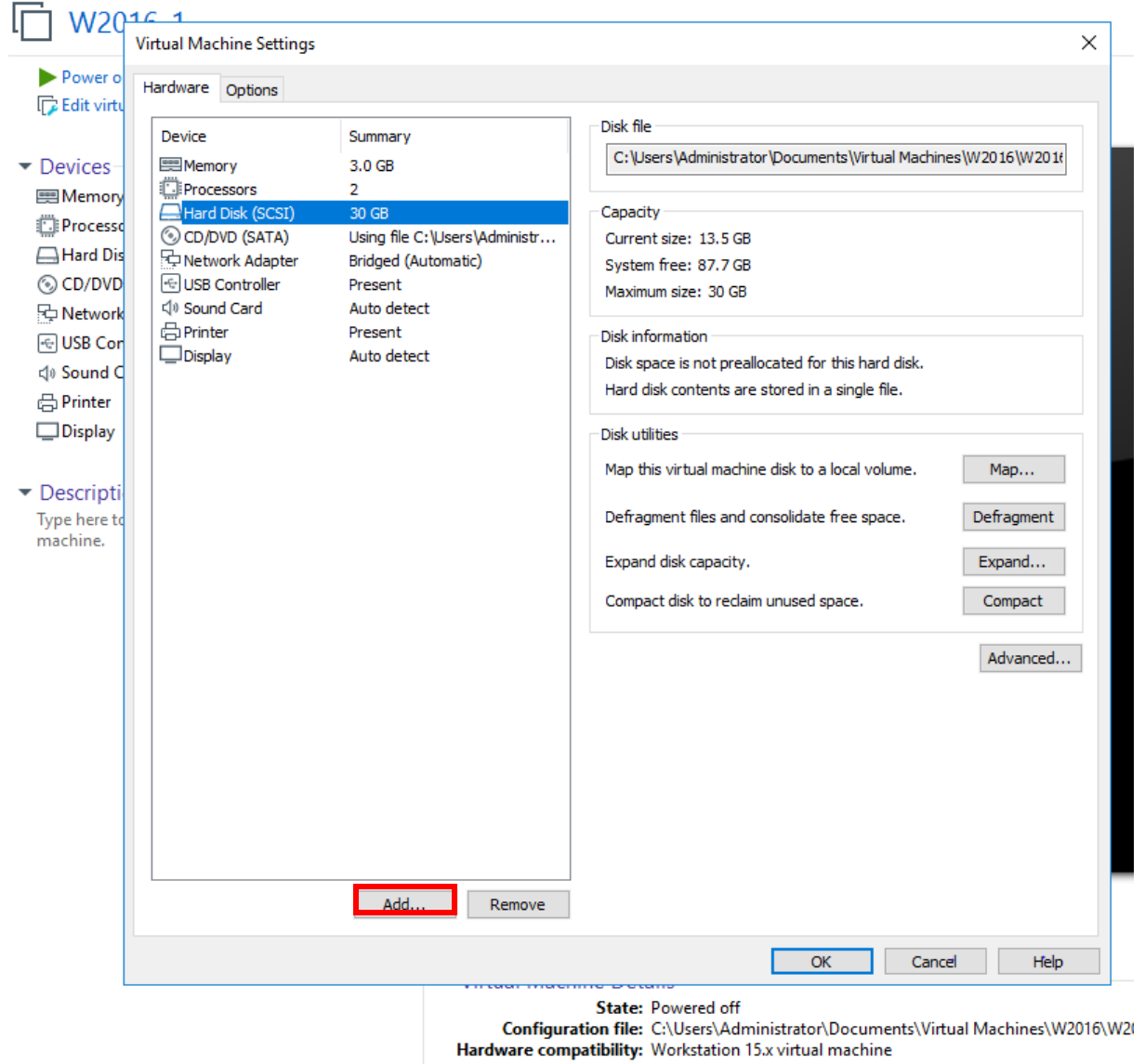


RAID-5 yapabilmemiz için 3 ya da daha fazla diske ihtiyacımız var. Bu yüzden ilk önce 3 adet disk oluşturalım.

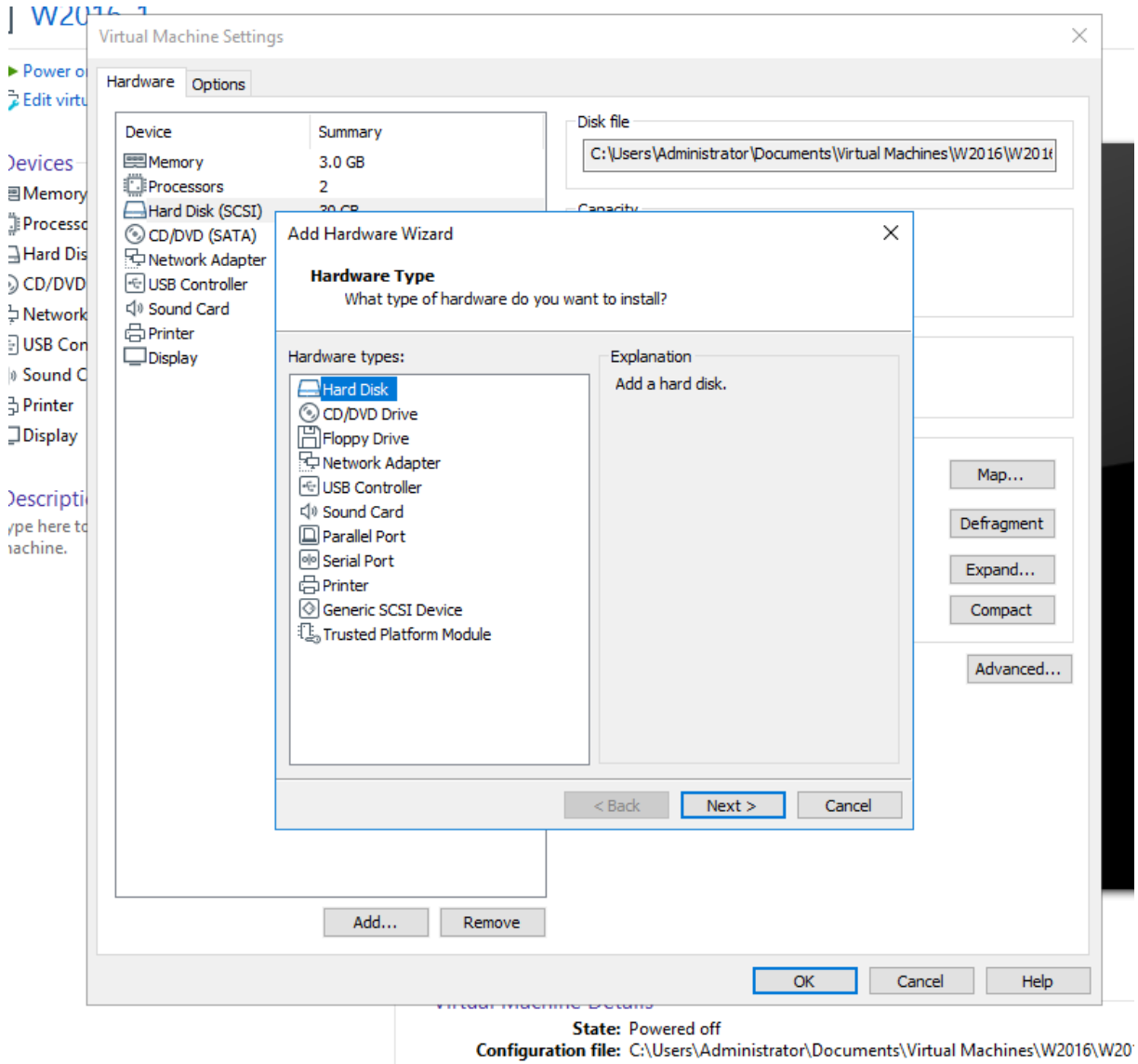
RAID-5 oluşturmaya başlarken Windows 2016 virtual machine'daki servera hard disk eklemek için Clone of Windows 2016'ya sağ tıklayıp setting kısmına geliyoruz.



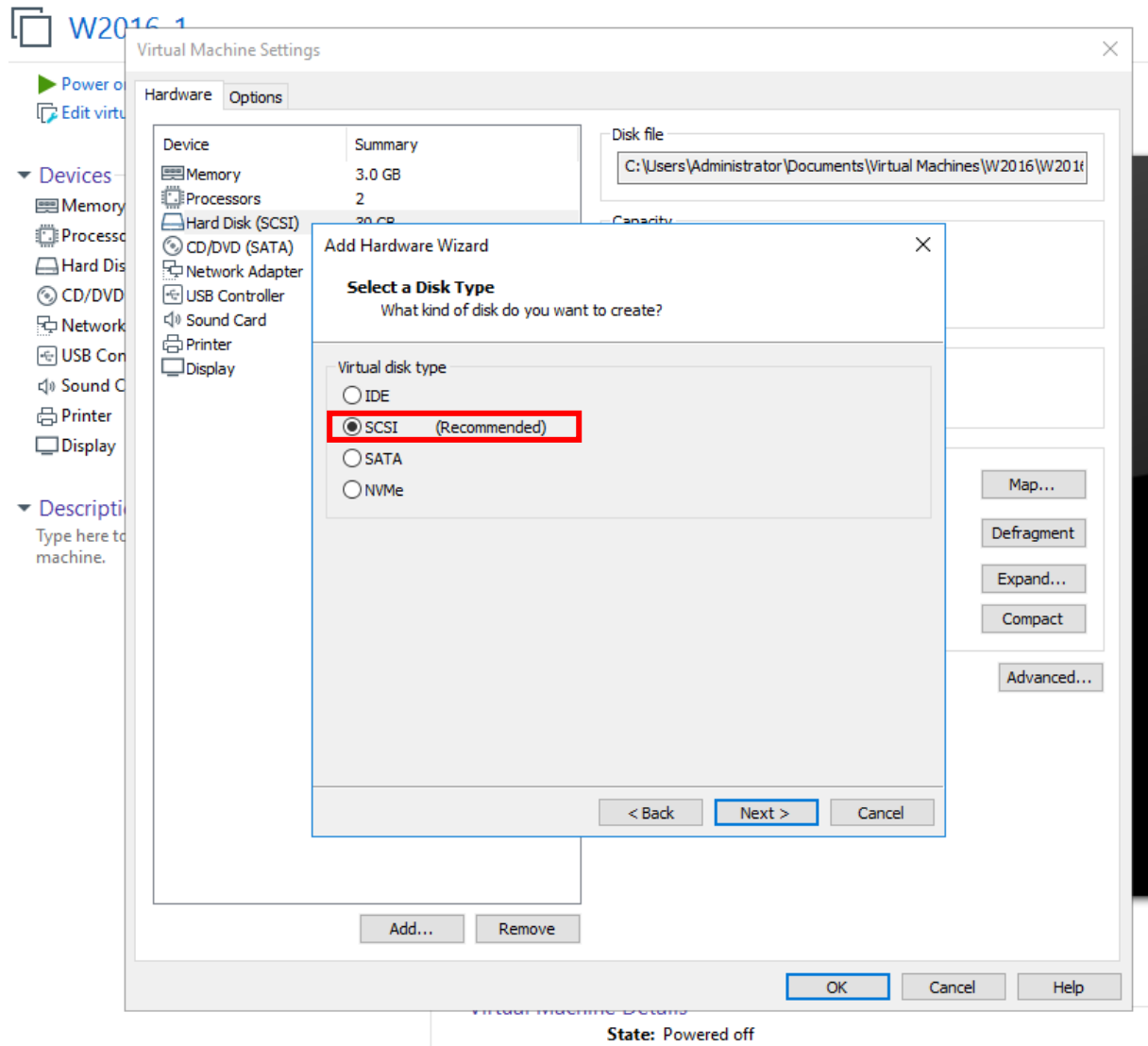
Hard disk ekleyeceğimiz için, mevcut olan hard disk boyutundan preallocated yapıyoruz. Yani hard disklerin ilk rezervasyonu olarak düşünebiliriz. Hard disk seçili iken add seçeneğine tıklayarak new hard disk oluşturmaya başlıyoruz.



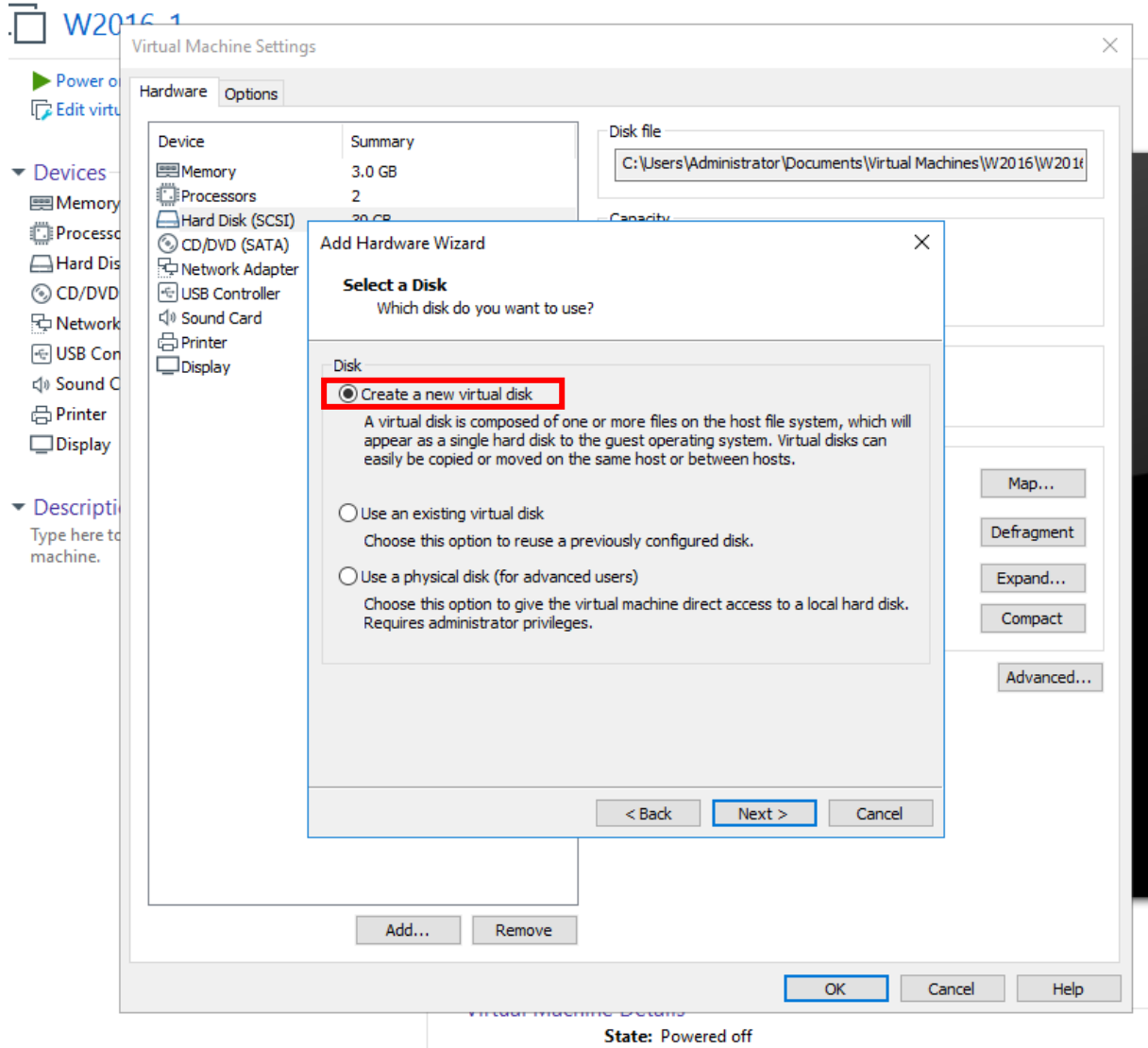
Oluşturacağımız donanım type'ını belirleyebiliriz. Hard disk oluşturmak istediğimiz için hard diski seçip next diyerek, devam ediyoruz.



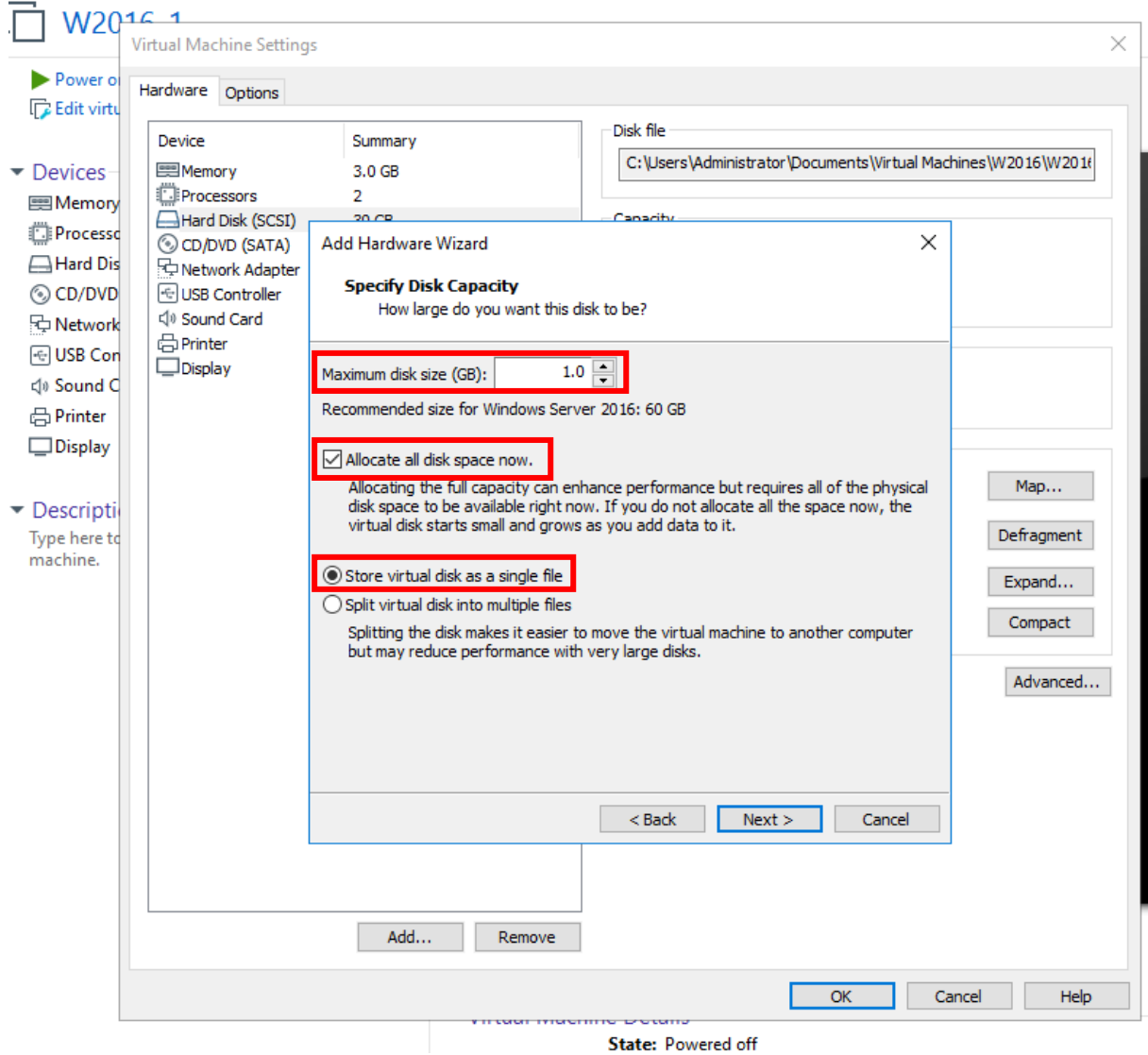
Disk türünü SCSI olarak seçip next'e tıklayarak kurulumu devam ediyoruz.



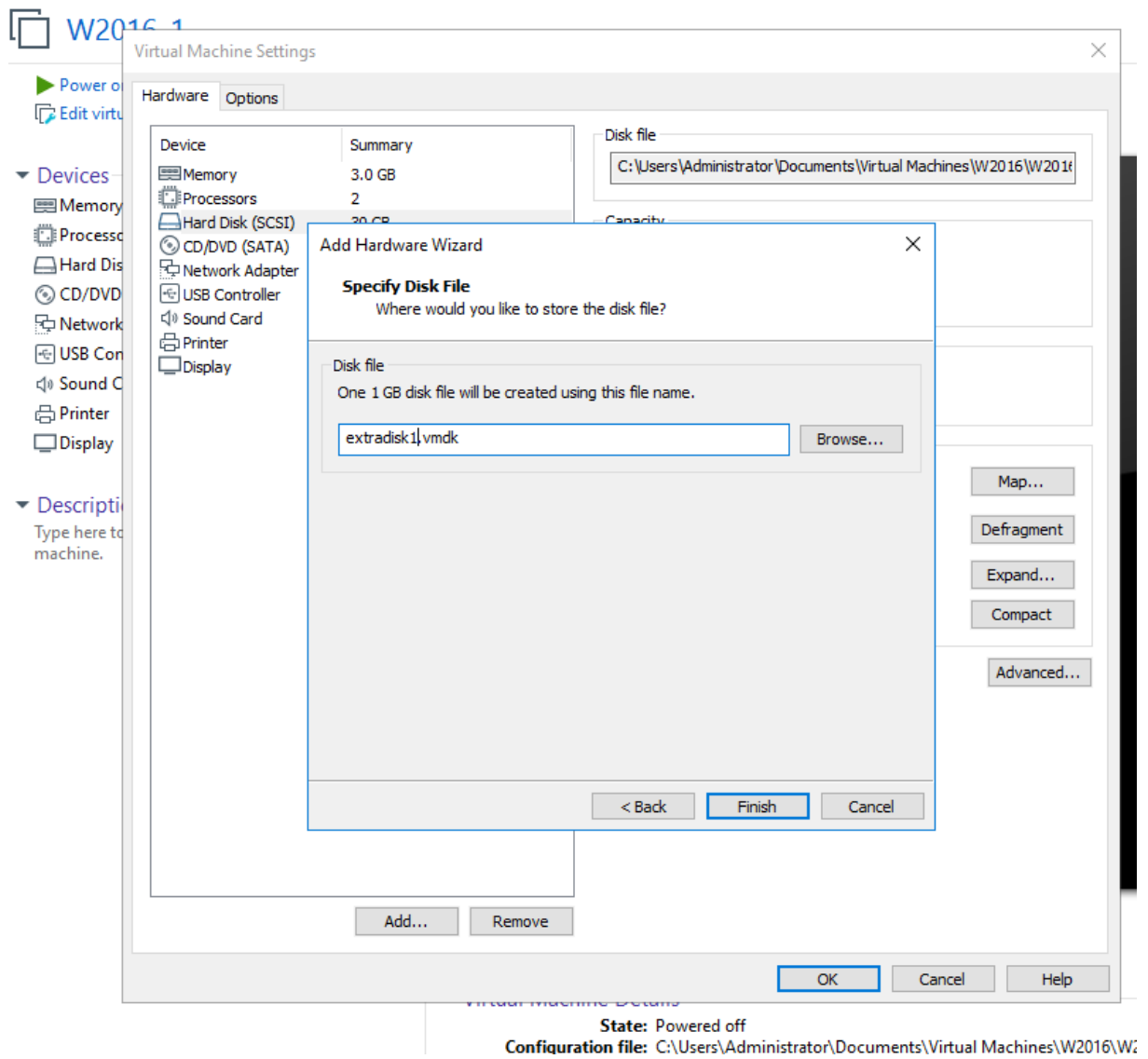
Yeni oluşturacağımız hard diskler için yeni bir virtual disk oluşturmasını istediğimiz için create a new virtual disk seçiyoruz. Ardından next tıklanarak devam edilir.



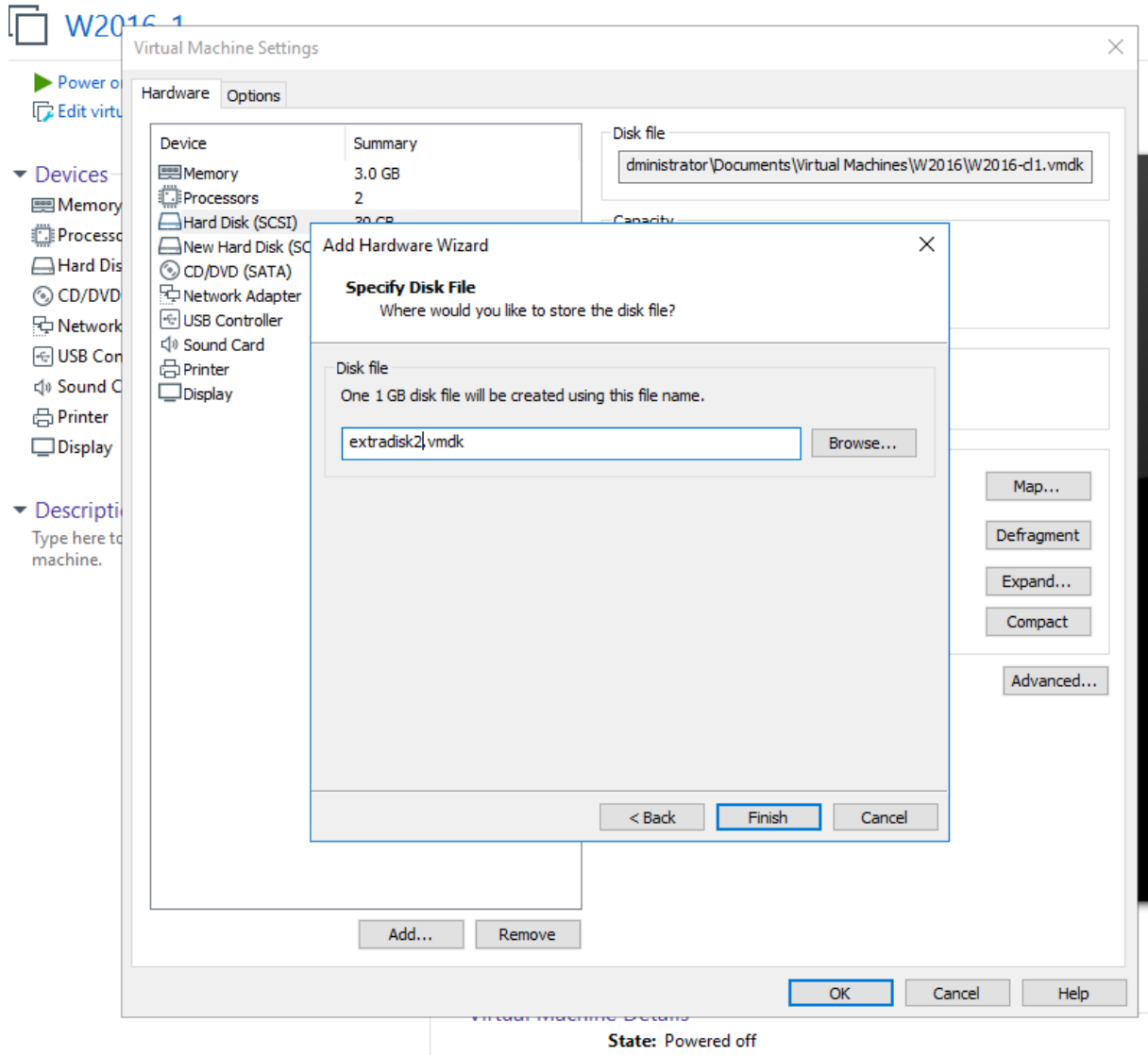
Disk kapasitesini belirliyoruz. Maximum disk size'a istediğimiz boyutta bir sayı girebiliriz. Allocate all disk space now checkbox'ını seçip .. ve sanal disk tek bir dosyada halinde depolaması için store virtual disk as a single file checkbox'ını seçip next'e tıklayarak devam ediyoruz.



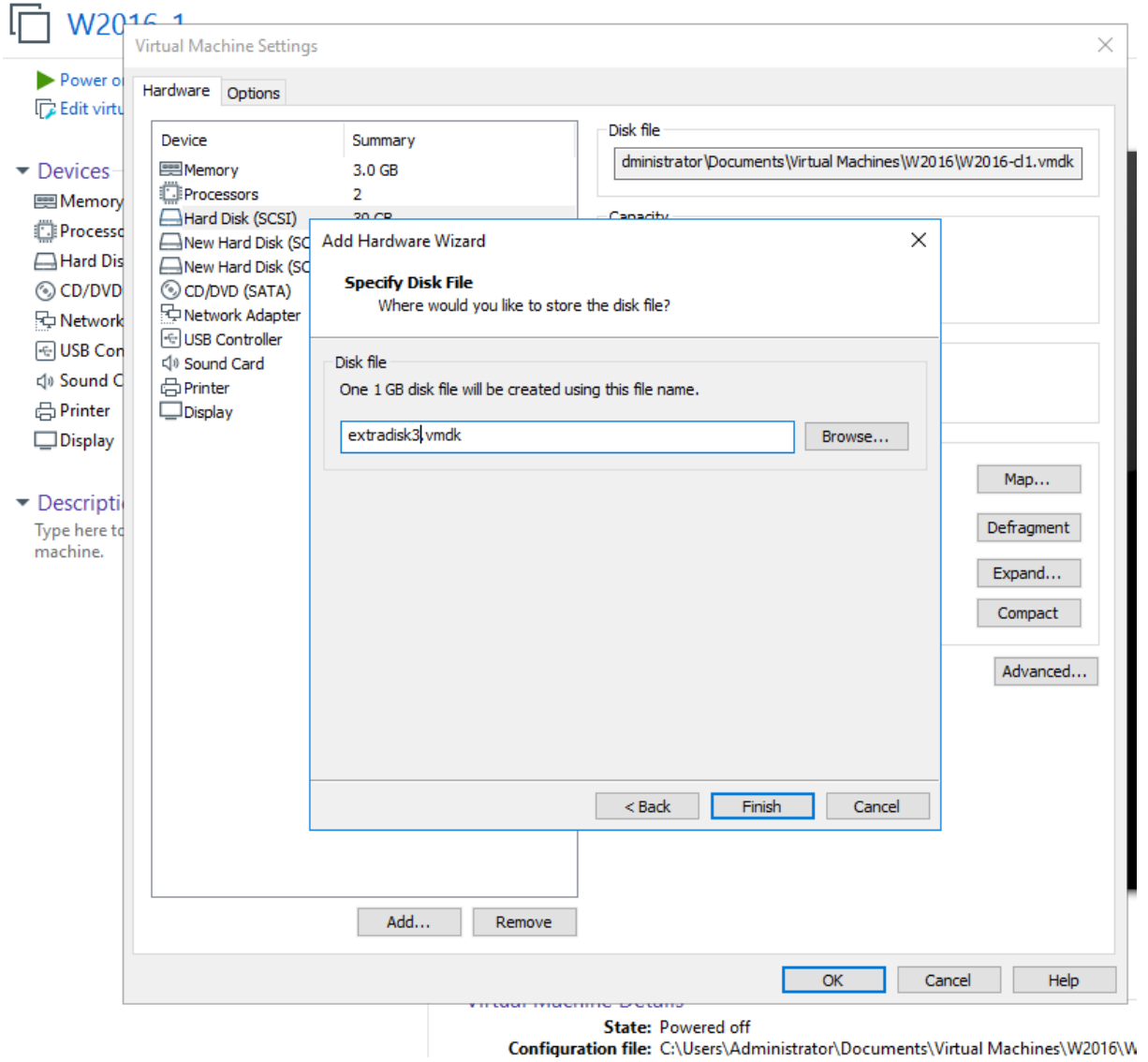
Hard Disk dosyasına isim vererek -ekstradisk1- 1GB size'ında new hard disk, hard diskimizden preallocated şekilde oluşturmuş oluyoruz.



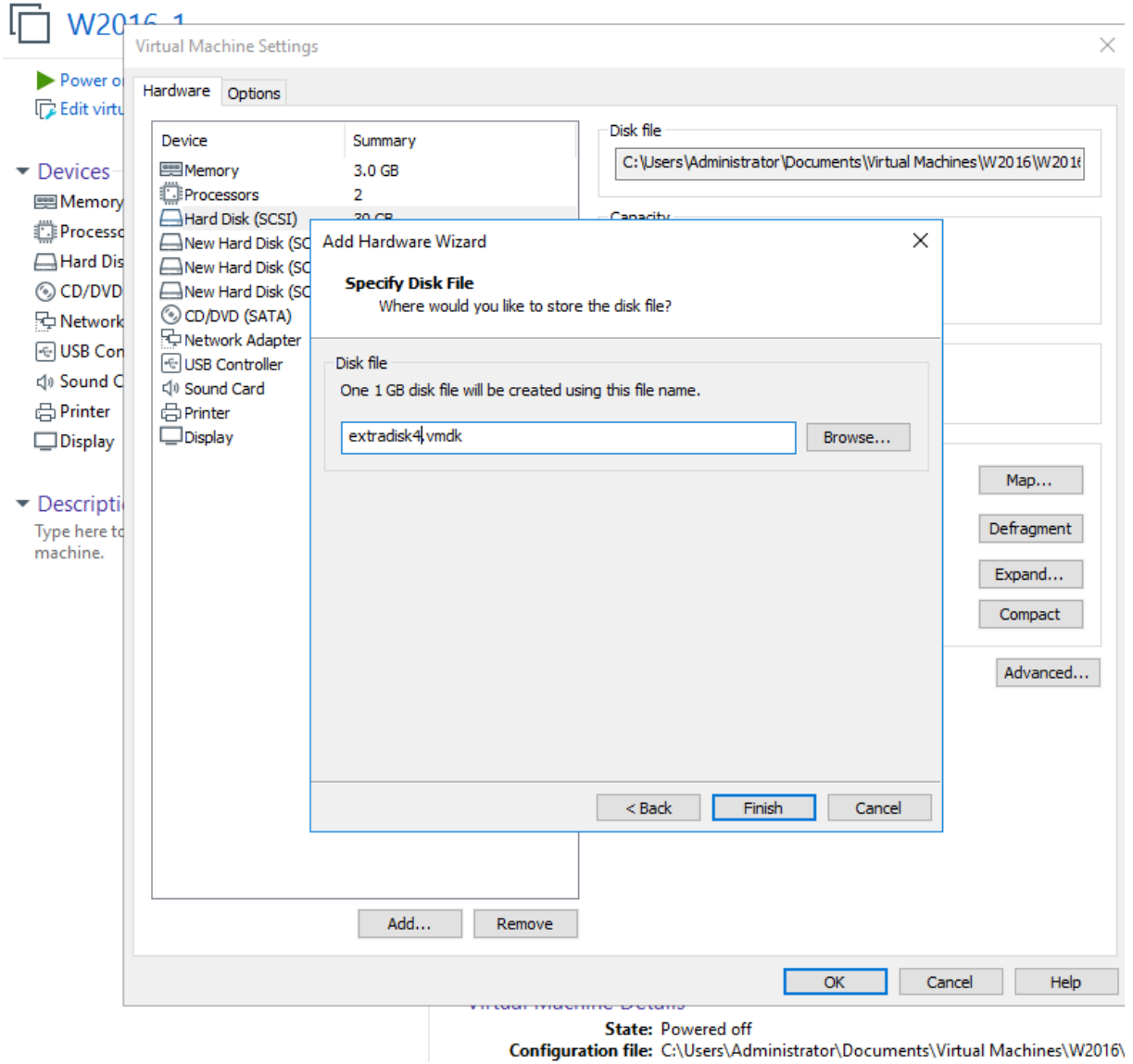
Aynı şekilde 2. hard disk için, Hard Disk dosyasına isim vererek -ekstradisk2- 1GB size'ında new hard disk, hard diskimizden preallocated şekilde oluşturmuş oluyoruz.



3. hard disk için, aynı aşamaları tekrarlayıp, Hard Disk dosyasına isim vererek -ekstradisk3-1GB size'ında new hard disk, hard diskimizden preallocated şekilde oluşturmuş oluyoruz.



4. hard disk için, aynı aşamaları tekrarlayıp, Hard Disk dosyasına isim vererek -ekstradisk4- 1GB size'ında new hard disk, hard diskimizden preallocated şekilde oluşturmuş oluyoruz.

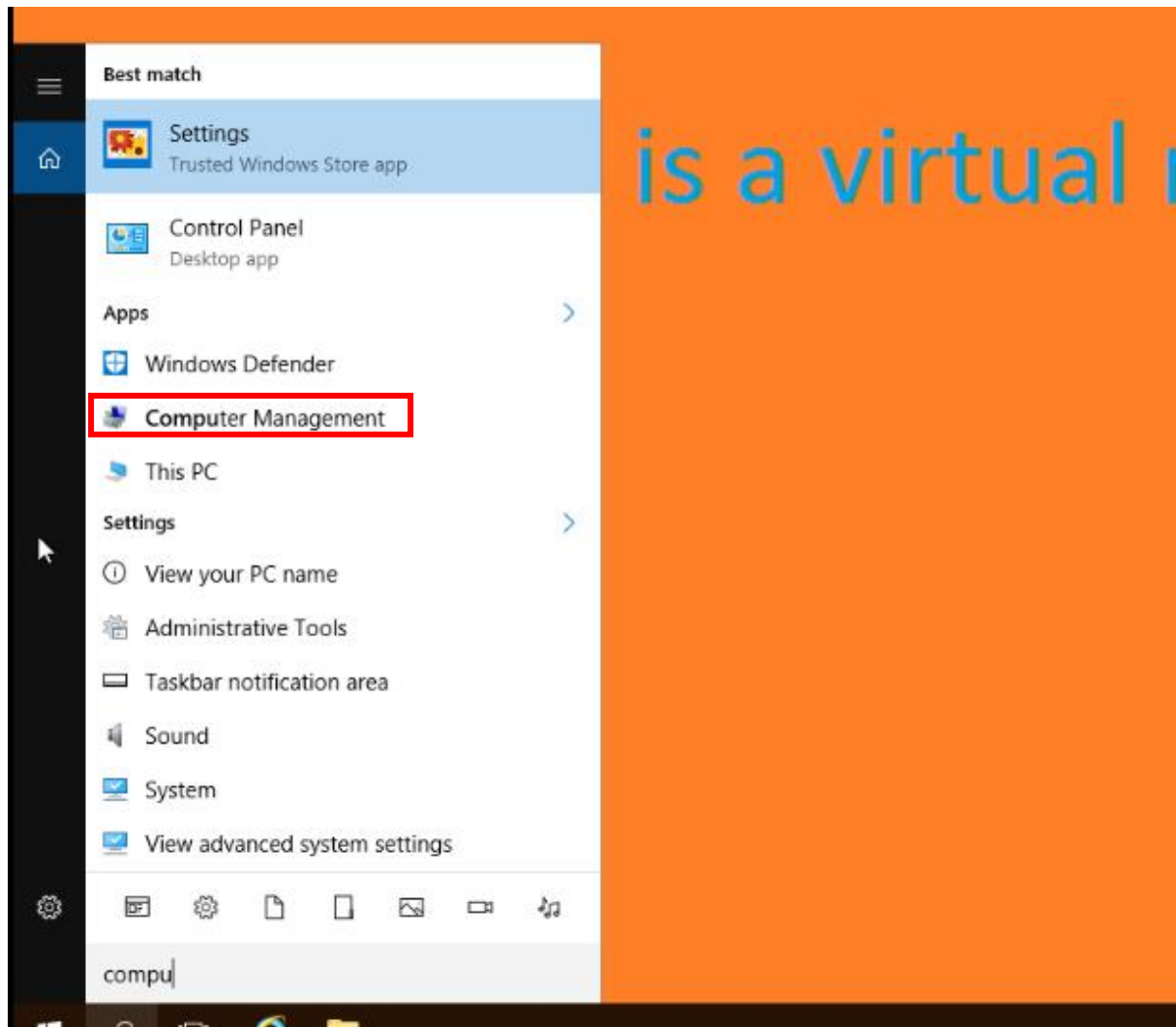


Oluşturduğumuz hard diskleri clone of Windows Server 2016'da başlangıçta donanım kısmında görebiliriz. RAID-5 yapabilmek için 4 hard disk yeterli olacaktır.

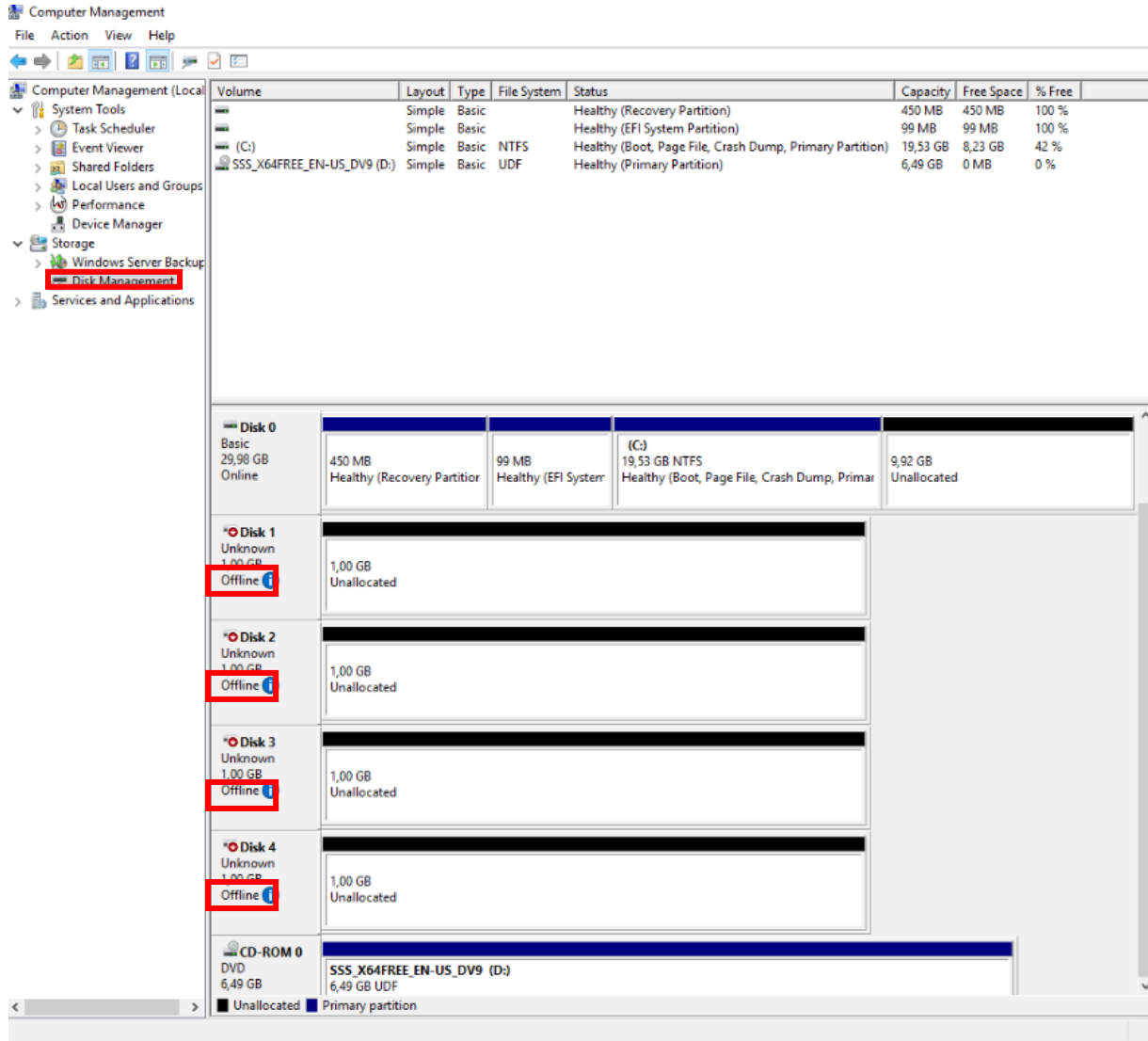
Hardware Options	
Device	Summary
Memory	3.0 GB
Processors	2
Hard Disk (SCSI)	30 GB
New Hard Disk (SCSI)	1 GB (Preallocated)
New Hard Disk (SCSI)	1 GB (Preallocated)
New Hard Disk (SCSI)	1 GB (Preallocated)
New Hard Disk (SCSI)	1 GB (Preallocated)
CD/DVD (SATA)	Using file C:\Users\Administr...
Network Adapter	Bridged (Automatic)
USB Controller	Present
Sound Card	Auto detect
Printer	Present
Display	Auto detect

Ardından sanal makinemizi çalıştırıyoruz. (power on this virtual machine)

Virtual machine’de computer management penceresini açıyoruz.

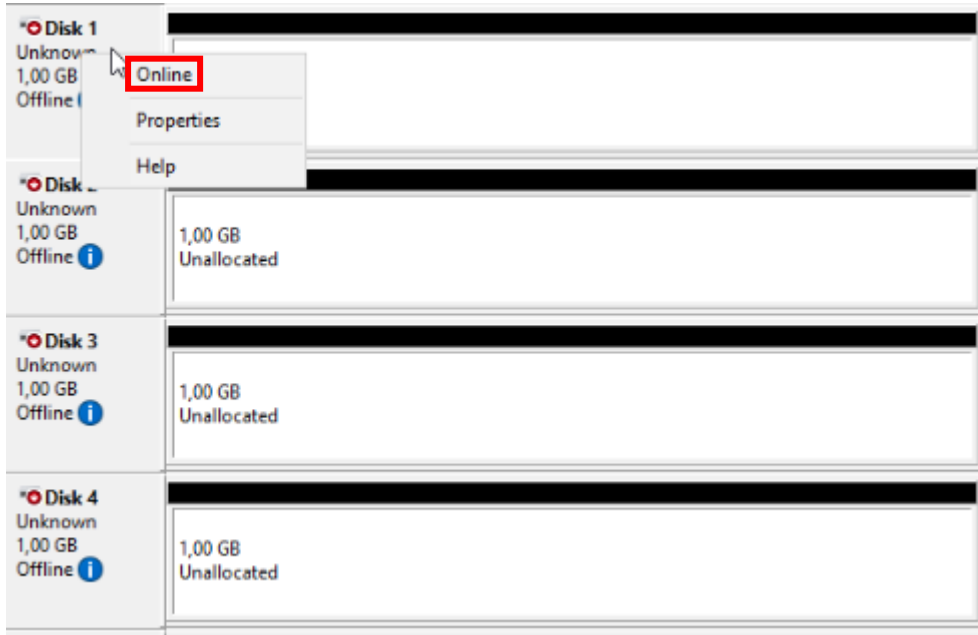


Ardından sol tarafta bulunan seçeneklerden storage kısmından disk management tıklanır.



Yukarıda da görüldüğü gibi oluşturduğumuz new hard disklerin durumu offline. Öncelikle online yapıyoruz.

Disklerin üzerine gelip sağ tıklayarak, online seçerek disklerin durumunu değiştiriyoruz.



Tüm diskleri online olarak değiştiriyoruz. Ardından diskleri initialize ederek diskin ilk ayarlarını yapıyoruz. Burada disklerin içerisindeki boş alanların nasıl kullanılacağını partition style ile belirliyoruz. Partition style yönetmek için 2 seçeneğimiz vardır.

1. Master Boot Record (MBR)

Diski bölmek amacıyla değil, disk bölümlerini yönetmek için.

- 1980'lerin başından beri standart partition table formatı
- Drive'a göre maximum 4 primary partition(birincil bellek bölümü) destekler.
- Volume partition max 2 TB. (max 2 TB olacak şekilde bölümleyebiliriz.)

2. GUID Partition Table (GPT)

UEFI standartlarına sahiptir (Apple için). Teorik olarak sınırsız bölüm oluşturulabilir. (daha herhangi bir sınır bulunamadı fakat herhangi bir sınır olduğu düşünülüyor.)

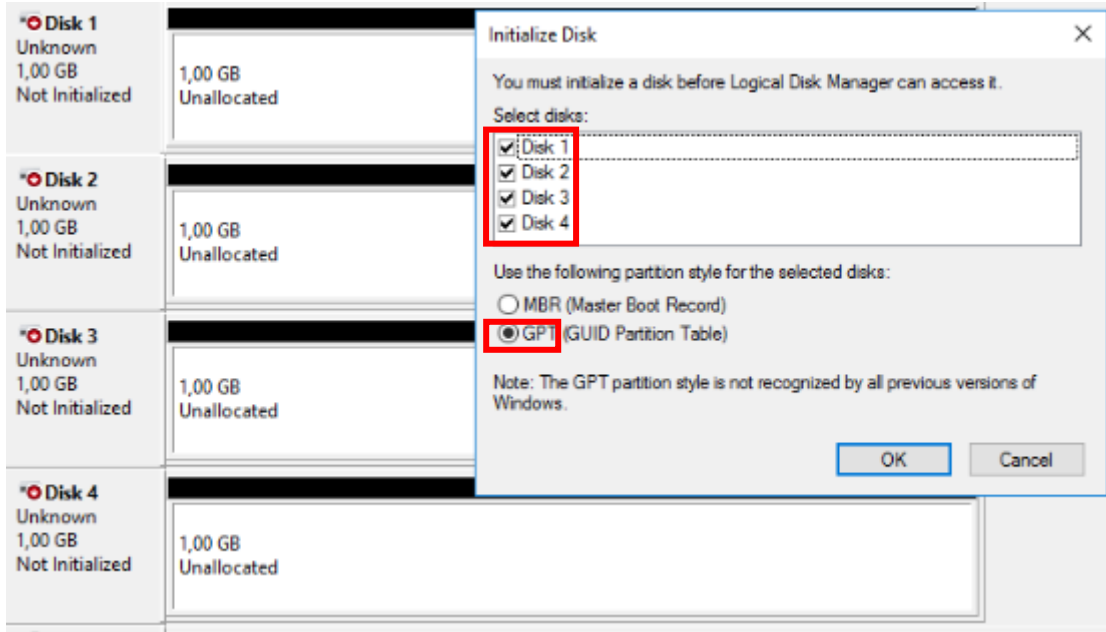
- MBR sınırlamalarının üstesinden gelmek ve daha büyük disklerin gereksinimleri için
- Bir GPT partition tableda önyüklemeye yapmak için, BIOS'unuzun GPT'yi desteklemesi gerekir.

Eğer Server Bios ise MBR , UEFI ise GPT seçiyoruz.

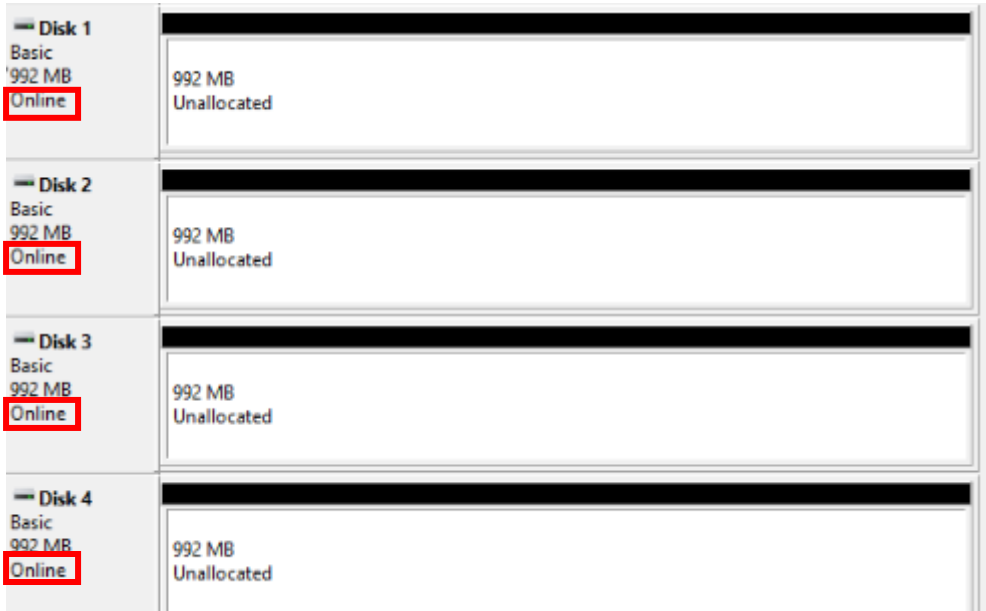
Virtual Machine'de BIOS ya da UEFI modunun ne olduğunu öğrenebilmemiz için;

System information > BIOS Mode > UEFI / Legacy BIOS

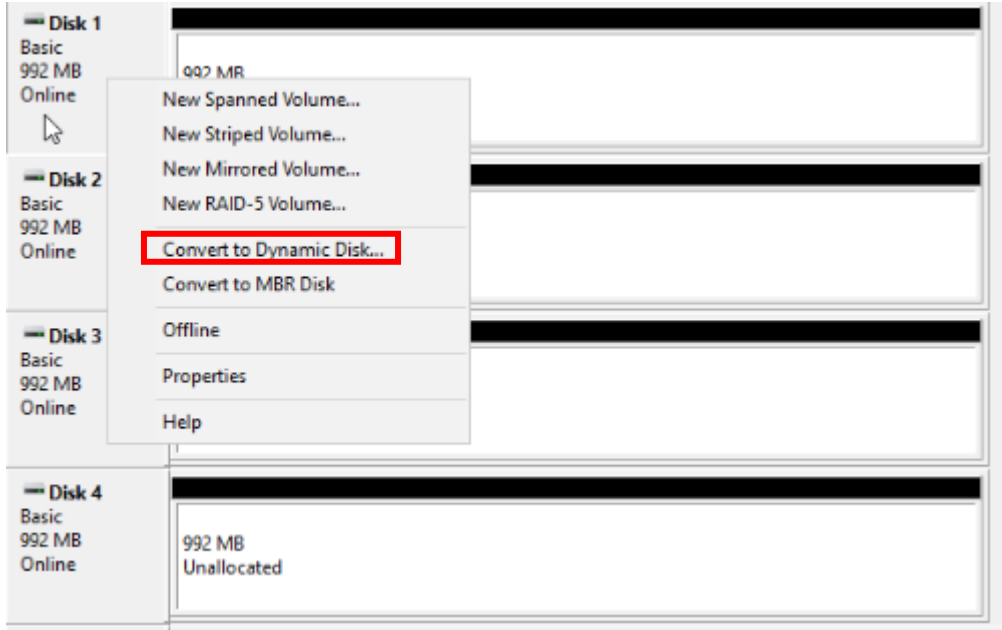
Disklerin üzerine gelip sağ tıklayarak initialize disk, tüm diskleri seçip, partition biçimini de GPT olarak seçiyoruz. OK tıklanır.



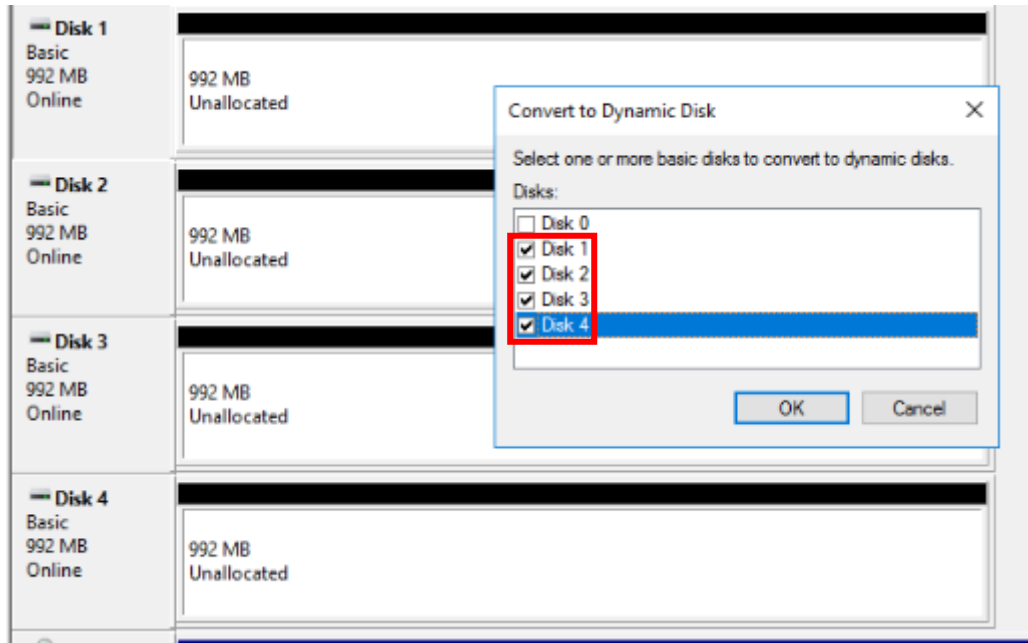
Disklerimizin durumunun artık online olduğunu görebiliriz.



Basic olan diskleri dinamik disk olarak dönüştürmemiz gerekli. Herhangi bir diskin üzerine gelip sağ tıklayarak convert to dynamic disk



Dönüştürmek istediğimiz diskleri seçip OK tıklanır.



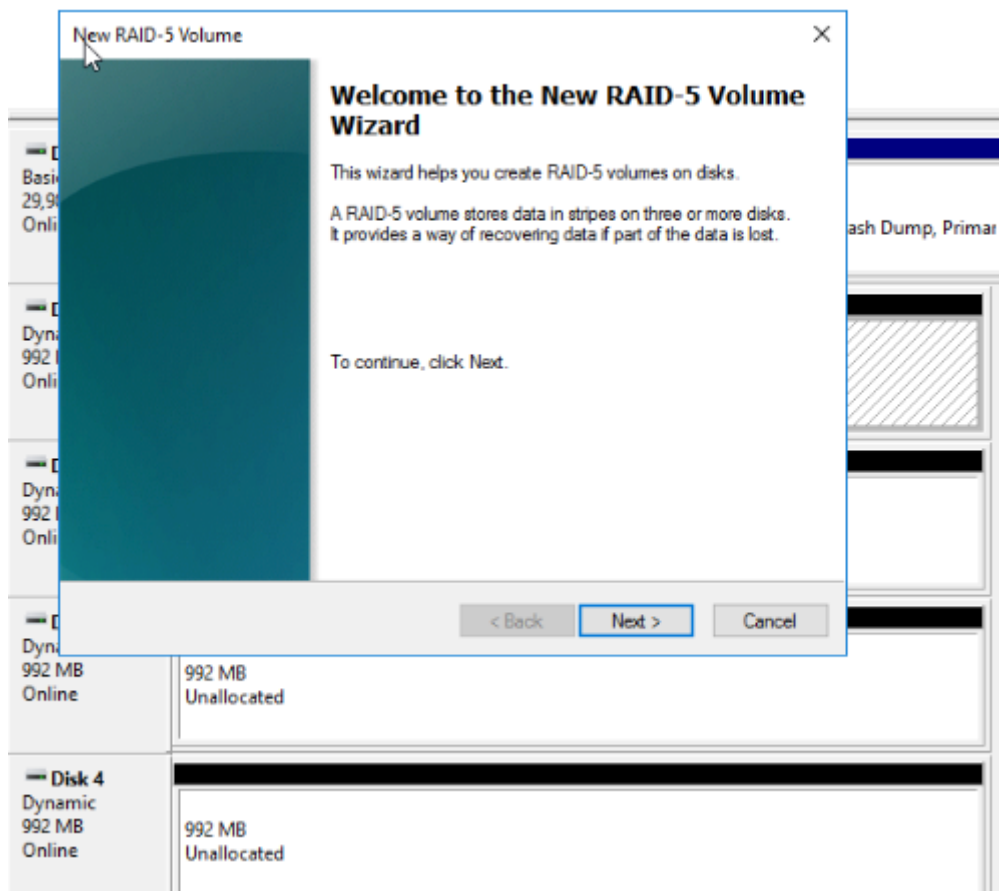
Disklerin dynamic olduğunu görebiliriz.

Disk 1 Dynamic 992 MB Online	992 MB Unallocated
Disk 2 Dynamic 992 MB Online	992 MB Unallocated
Disk 3 Dynamic 992 MB Online	992 MB Unallocated
Disk 4 Dynamic 992 MB Online	992 MB Unallocated

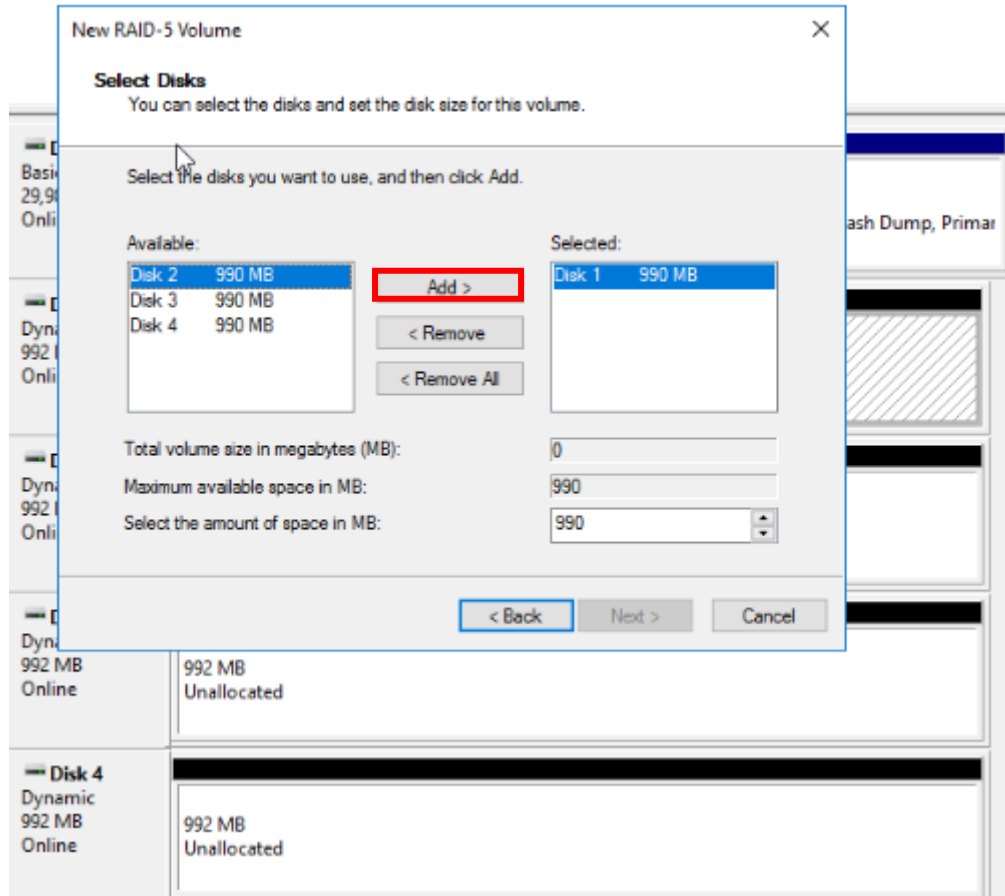
Unallocated kısmına gelip sağ tıklayarak RAID-5 volume seçiyoruz.

Disk 1 Dynamic 992 MB Online	992 MB Unallocated	<ul style="list-style-type: none">New Simple Volume...New Spanned Volume...New Striped Volume...New Mirrored Volume...New RAID-5 Volume...PropertiesHelp
Disk 2 Dynamic 992 MB Online	992 MB Unallocated	
Disk 3 Dynamic 992 MB Online	992 MB Unallocated	
Disk 4 Dynamic 992 MB Online	992 MB Unallocated	

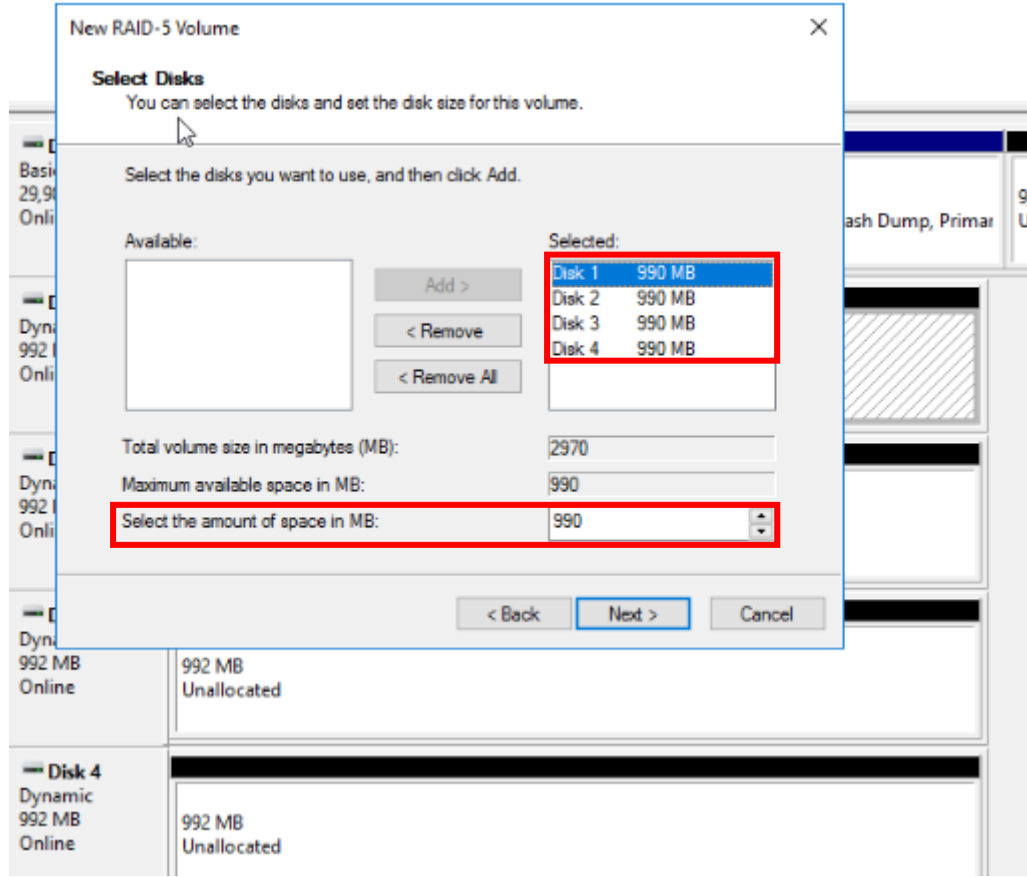
RAID-5 volume oluşturmak için, click next



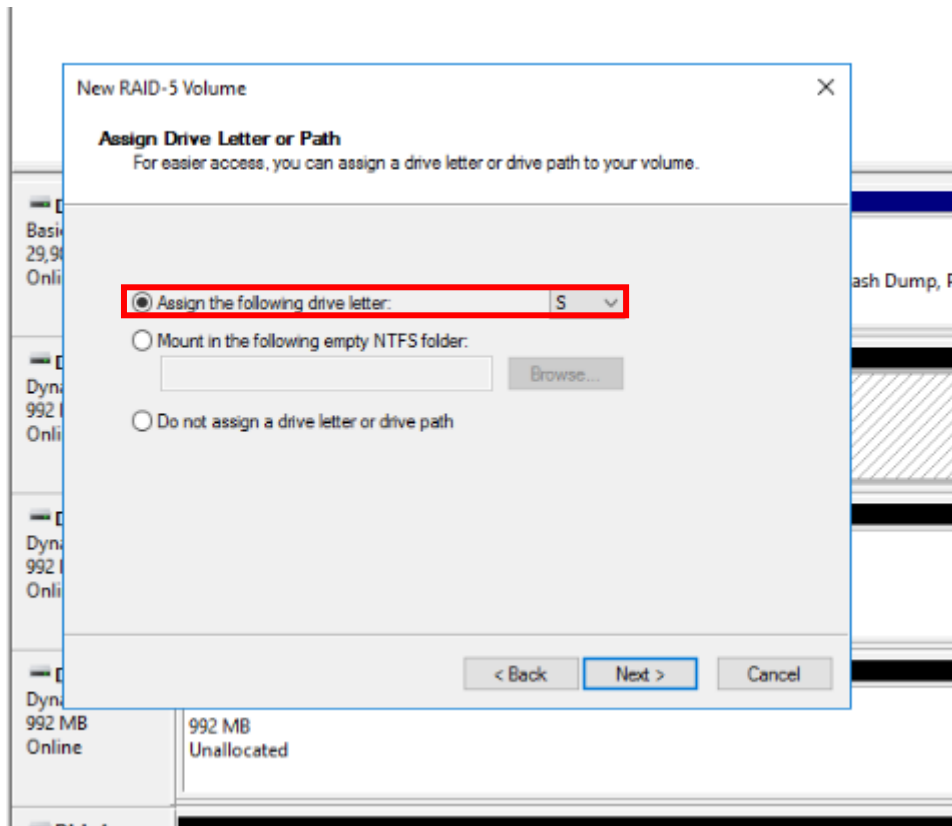
Kullanmak istediğimiz diskleri seçtikten sonra Add tıklanır.



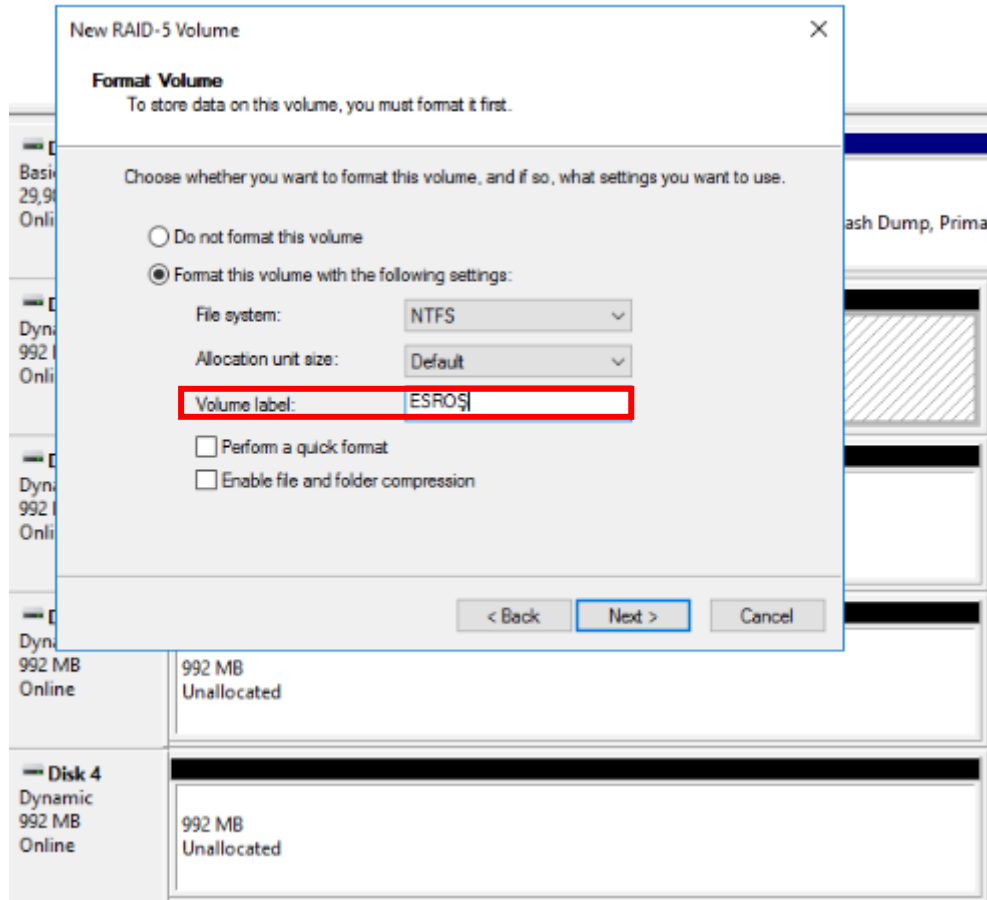
Select the amount of space in MB seçeneği ile, istediğimiz kadar alan belirleyebiliriz. Burada oluşturduğumuz hard diskin tüm alanını RAID-5 için kullanacağız.



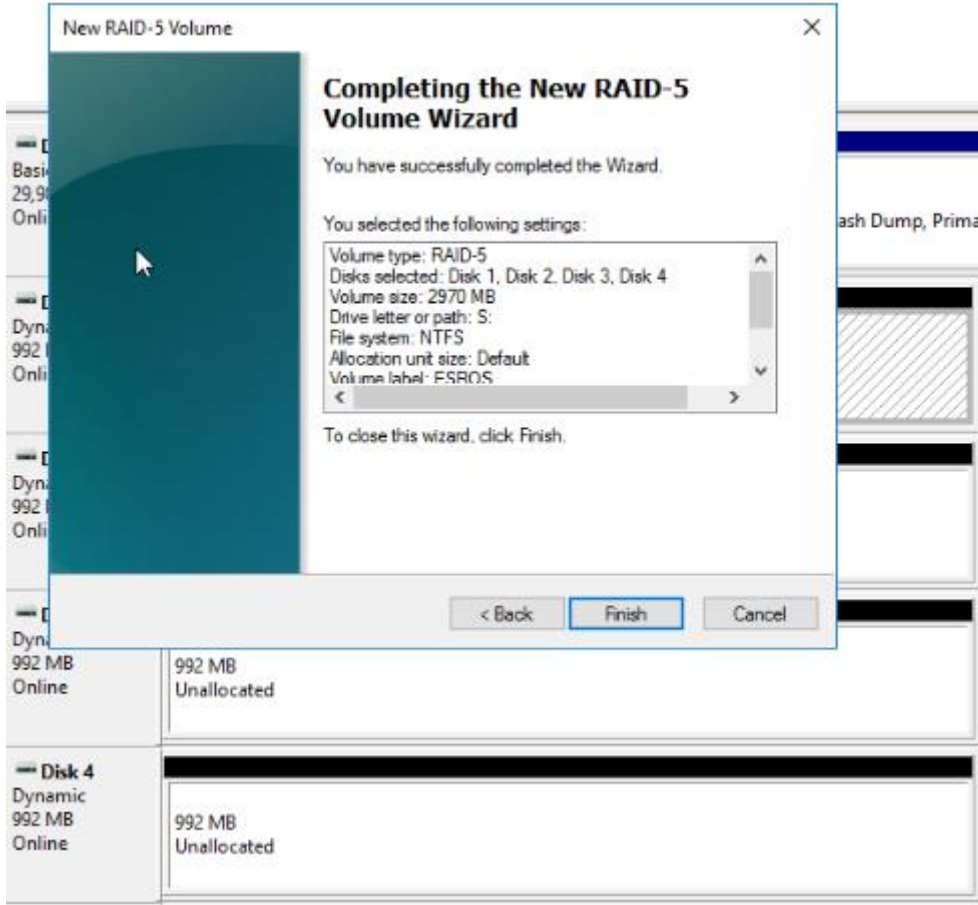
Sürücü adı veya yolunu istediğimiz harf atayabiliriz. Harfi seçtikten sonra next tıklanarak devam edilir.



Disk adını yazdıktan sonra next tıklanır.



Yeni RAID-5 volume türünü oluşturmuş olduk. Disk 1,2,3 ve 4'ten oluşan toplam size 2970 MB olan, drive letter S ve dosya sistemi NTFS olan ESROŞ adından bir hard disk oluşturduk.

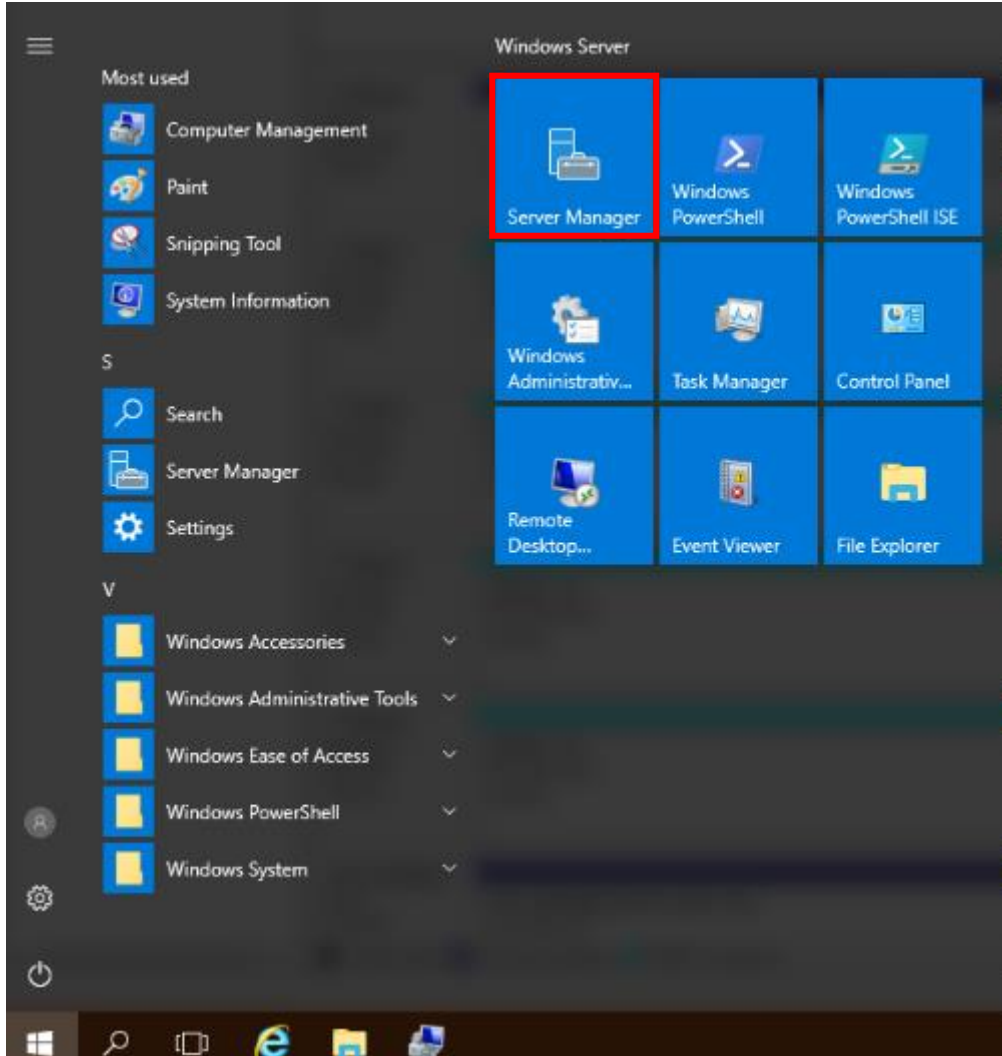


Disk 0 Basic 29,98 GB Online	450 MB Healthy (Recovery Partitior)	99 MB Healthy (EFI System	(C:) 19,53 GB NTFS Healthy (Boot, Page File, Crash Dump, Primar	9,92 GB Unallocated
Disk 1 Dynamic 992 MB Online	ESROŞ (S:) 990 MB NTFS Healthy			
Disk 2 Dynamic 992 MB Online	ESROŞ (S:) 990 MB NTFS Healthy			
Disk 3 Dynamic 992 MB Online	ESROŞ (S:) 990 MB NTFS Healthy			
Disk 4 Dynamic 992 MB Online	ESROŞ (S:) 990 MB NTFS Healthy			
CD-ROM 0 DVD 6,49 GB	SSS_X64FREE_EN-US_DV9 (D:) 6,49 GB UDF			

Unallocated
 Primary partition
 RAID-5 volume

Finish tıklandıktan sonra disk durumları yukarıdaki gibi gözükmetedir.

Oluşturduğumuz hard disk server manager'dan görüntüleyebiliriz. Bunun için başlat menüsünden, server manager



Sol üst köşeden File and Storage Services tıklanır

The screenshot shows the Windows Server Manager interface. The left-hand navigation pane has a red box around the 'File and Storage Services' option. The main area displays a 'WELCOME TO SERVER MANAGER' section with a 'QUICK START' list of five steps: 1. Configure this local server, 2. Add roles and features, 3. Add other servers to manage, 4. Create a server group, and 5. Connect this server to cloud services. Below this is the 'ROLES AND SERVER GROUPS' section, which shows three columns: 'File and Storage Services', 'Local Server', and 'All Servers'. Each column lists 'Manageability', 'Events', 'Services', 'Performance', and 'BPA results' with associated counts and a timestamp of 16.10.2019 12:28.

Server Manager

Server Manager ▶ Dashboard

Dashboard

Local Server

All Servers

File and Storage Services

WELCOME TO SERVER MANAGER

1 Configure this local server

2 Add roles and features

3 Add other servers to manage

4 Create a server group

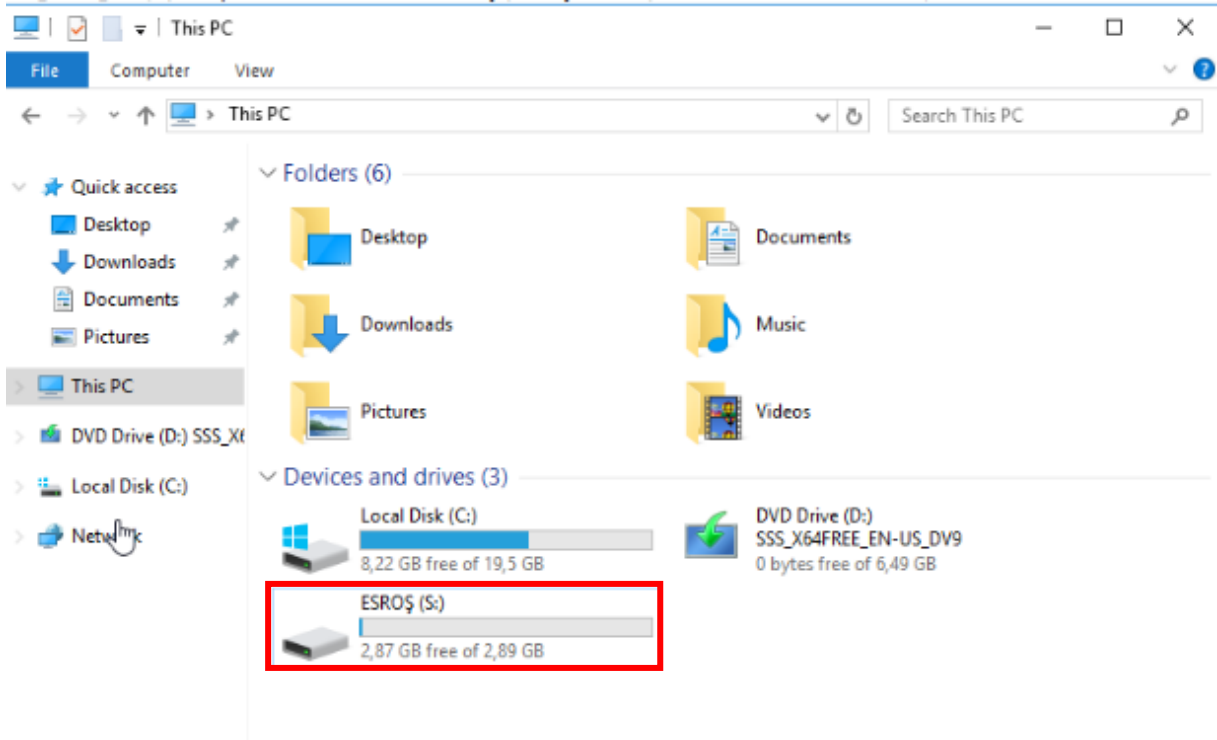
5 Connect this server to cloud services

ROLES AND SERVER GROUPS

Roles: 1 | Server groups: 1 | Servers total: 1

File and Storage Services	Local Server	All Servers
1	1	1
Manageability	Manageability	Manageability
Events	4 Events	4 Events
Performance	1 Services	1 Services
BPA results	Performance	Performance
	BPA results	BPA results
	16.10.2019 12:28	16.10.2019 12:28

Herhangi bir dosya açılarak This PC tıklanır, orada da drive letter S olan, ESROŞ adını verdiğimiz yeni hard diskimizi görebiliriz.



SONUÇ: Sanal bilgisayarımıza direkt bağlı yeni bir RAID-5 depolama alanı oluşturmuş olduk.