



NETWORK ATTACHED STORAGE(NAS)

GRUP 1 RAPOR



MİDYA ŞOLA
AHMET AKYÜZ
SAFA ONUR MACİT

1-PROJENİN AMACI

NAS, verilerin yetkili kullanıcılar ve farklı müşteriler için merkezi bir konumda depolanmasını ve buradan alınmasını sağlayan ağa bağlı bir depolama cihazlarıdır. Bu sistem genellikle ağ üzerinde data trafiği olan çalışma ortamlarında kullanılır.

2-NETWORK ATTACHED STORAGE(NAS) BİLGİ

Ağ bağlantılı depolama İngilizce adıyla network-attached storage yani kısaca NAS, standart bir Ethernet bağlantısı ile dosya paylaşımına bağlı depolama imkânı tanıyan, yerel bir ağda çalışan dosya depolama cihazıdır. NAS cihazlarının bir klavyesi veya bir ekranları yoktur ve tarayıcı temelli bir program aracılığıyla yönetilirler. LAN içerisindeki her bir NAS bağımsız bir ağ noktasında ikamet eder ve kendi IP adresine sahiptir.

Neden NAS?

NAS'ın en önemli faydalarından birisi ağ üzerindeki çok sayıda kullanıcının aynı dosyalara erişimini sağlamaktır. NAS'dan önce şirketlerin belki yüzlerce ve hatta binlerce ayrı dosya serverları bulunmaktaydı. Bunların her biri ayrı ayrı düzenlemelere sahipken ayrı yerlerde tutuluyorlardı.

Günümüzde daha fazla dosya kapasitesine ihtiyaç duyulduğunda, NAS uygulamaları daha geniş disklerle sahip olacak şekilde genişletilebilirken bu uygulamaları ayrıca kümelerle birlikte dikey veya yatay ölçeklenebilirlik şeklinde ayarlamak da mümkündür.

Çoğu NAS üreticisi bulut depolama sağlayıcıları ile ortak olarak müşterilere dosyalarını yedeklemek için disk içerisinde ekstra bir alan da sağlamaktadır.

NAS ürün kategorileri

NAS cihazları sürücü sayısına göre üç geniş kategoride gruplanırlar, sürücü desteği, sürücü kapasitesi ve ölçeklendirilebilirlik.

Üst-düzye veya firma NAS'ı: Üst düzey pazarda iş dünyası çok yüksek miktardaki dosyaların depolanmasına ihtiyaç duyar. Bunlara sanal makine görüntüleri de dahildir. Üst düzey NAS, NAS kümeleme özellikleri ve hızlı erişim sağlar.

Orta seviye NAS: Bu tipte bir NAS birkaç yüz terabaytlık veri ihtiyacı duyan orta ölçekli bir firmanın ihtiyacını karşılayacak şekilde çalışır. Orta seviye NAS cihazları küme olarak kullanılamazlar, bununla birlikte birden fazla NAS cihazı gerektiren durumlarda dosya sistemi silolarının kurulması söz konusudur.

Düşük seviyeli veya masaüstü NAS'ı: Bu tipte NAS çözümlerinde hedef küçük firmalar veya lokal dosya paylaşımına ihtiyaç duyan ev kullanıcılarıdır. Bu piyasanın her geçen gün biraz daha NAS bulut modeline doğru yöneldiğini söyleyebiliriz.

NAS'ın kullandığı protokoller,

1- Common Internet File System (CIFS)

2- Server Message Block (SMB)

3- Network File System (NFS)

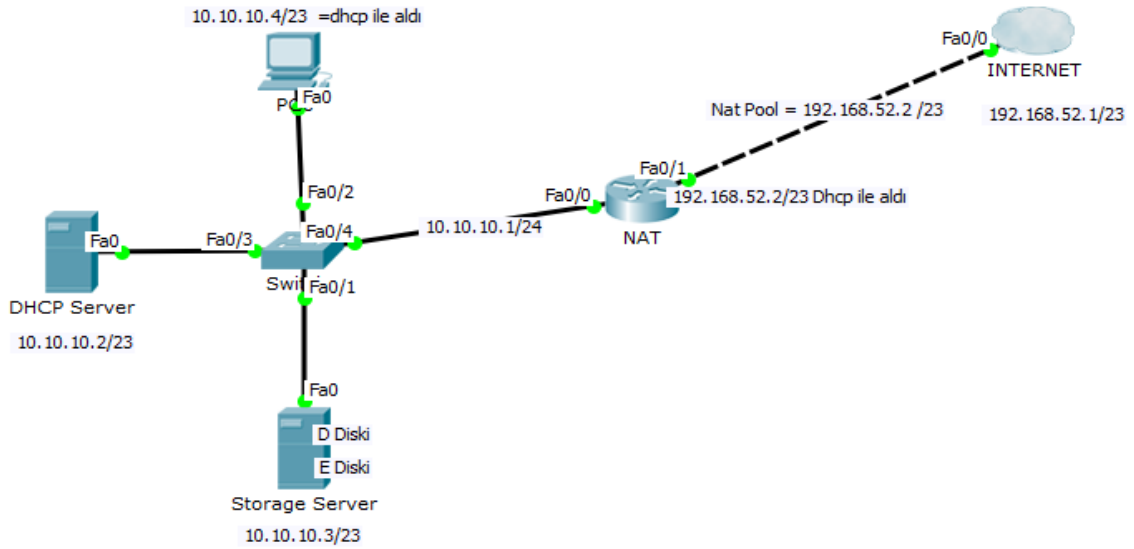
Avantajları

- Kolay konfigürasyon edilebilmesi
- DAS'a göre kapasitesi daha yüksektir
- Herhangi bir işletim sistemiyle erişilebilir
- Data yedeklemek için Redundant Array of Independent Disks (RAID) kullanır

Dezavantajları

- Merkezi yönetim özelliğinden ötürü kullanıcı ve kullanım lisansları bakımından DAS'a göre pahalıdır
- Depoya ulaşma hızı internet hızına bağlıdır.
- SQL server gibi datanın yoğun olduğu uygulamalarda kullanılmaz

3-TOPOLOJİ

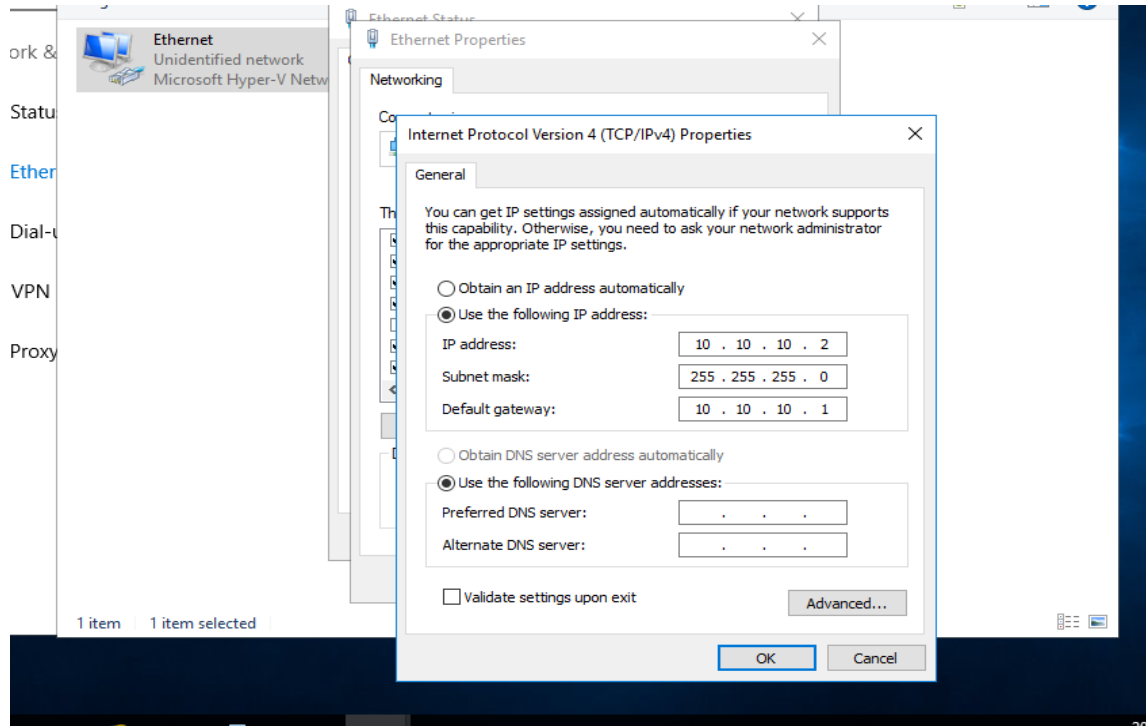


4-İŞLEM BASAMAKLARI

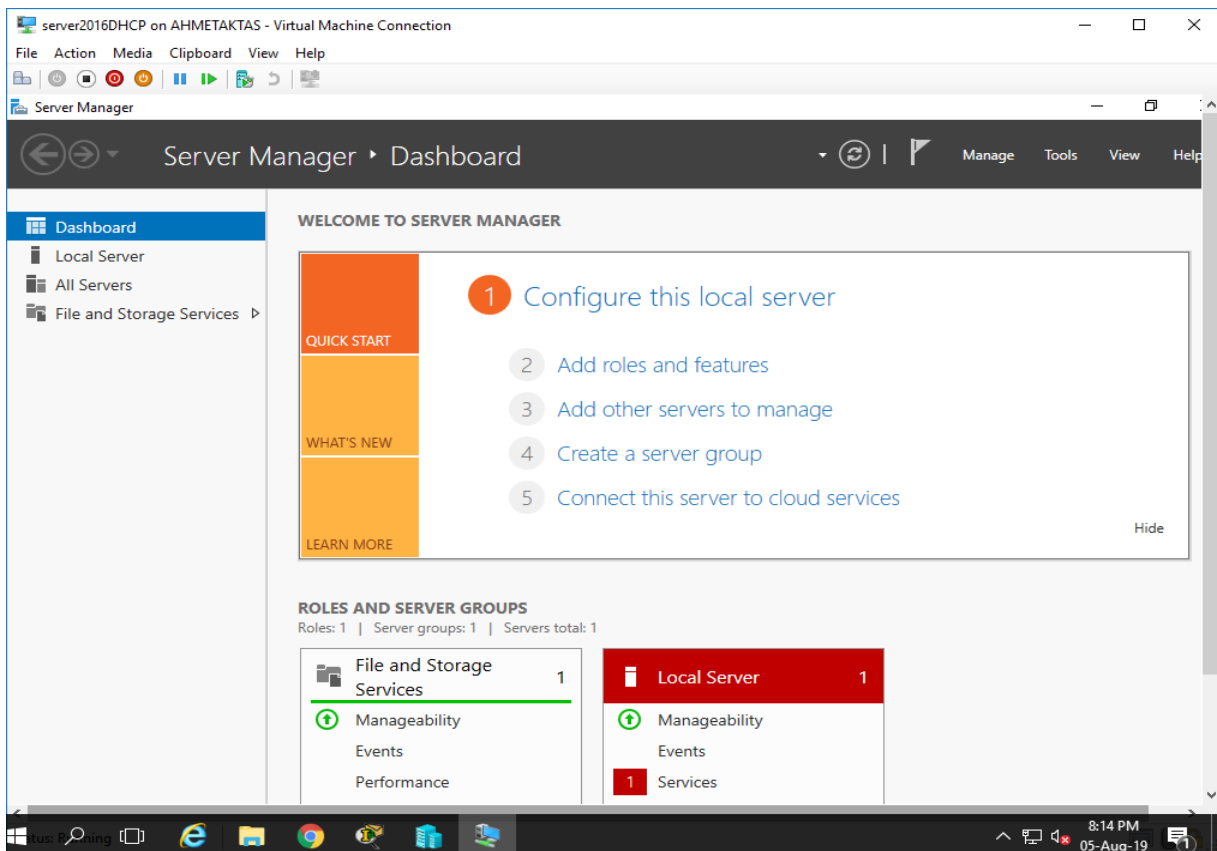
- Microsoft Server 2016 Hyper-V de Dhcp ve Storage serverları 2 tane clone oluşturuldu.
- Serverlar ve bilgisayar switch üzerine bağlandı. Switchte routera bağlandı.
- Dhcp Server ip adresi statik olarak verildi(10.10.10.2/24) ve dhcp havuzu oluşturuldu.
- Storage Server ip adresi statik olarak verildi(10.10.10.3/24),Das ile 2 tane disk eklendi ve Nas ile diskler paylaşımına açıldı.
- Bilgisayar ve serverların internete çıkması için nat işlemleri gerçekleştirildi.

5-PROJE ADIMLARI

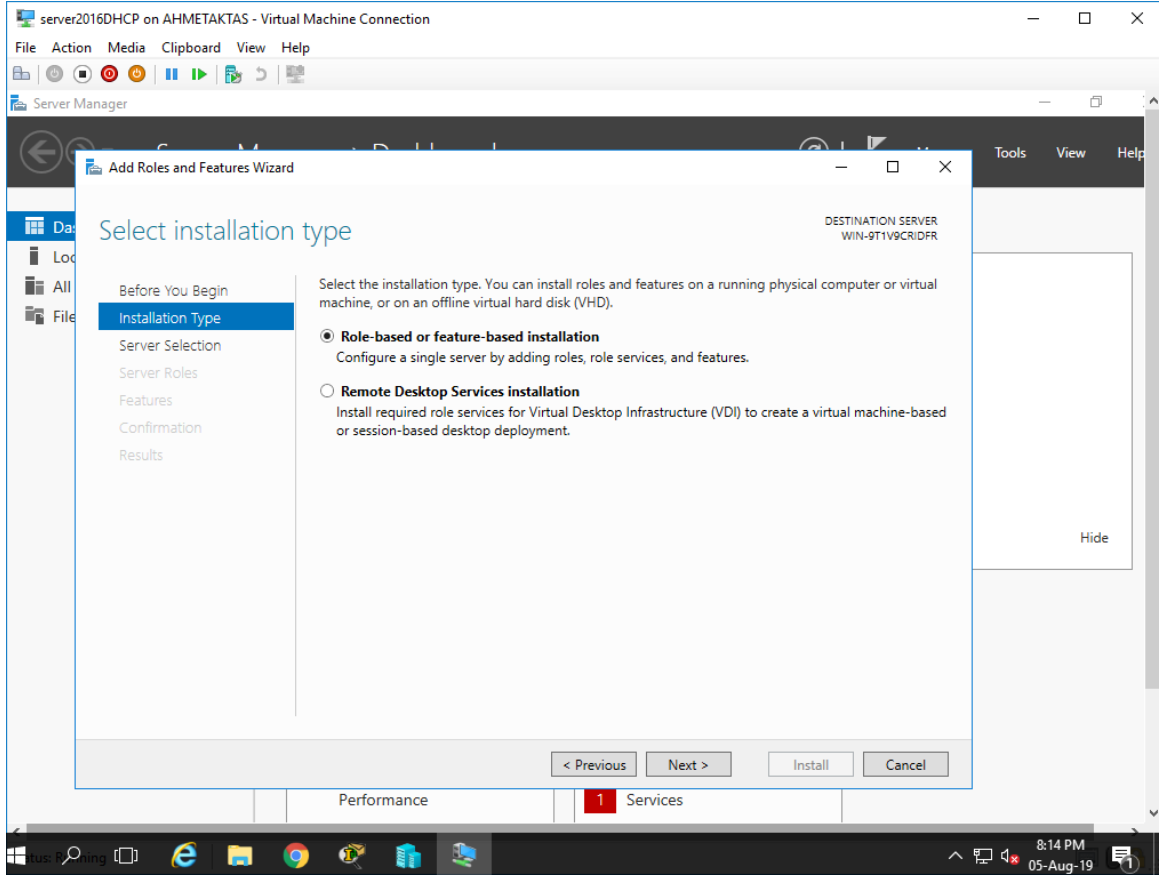
5.1 Dhcp Server işlemleri



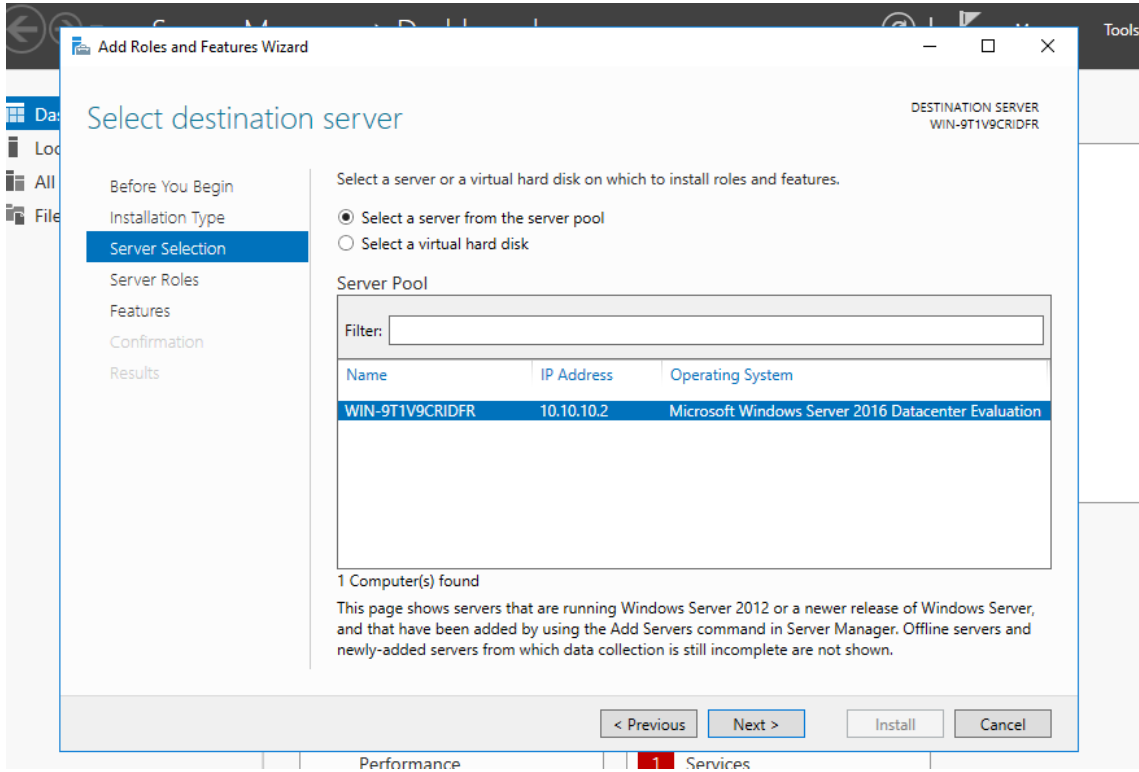
DHCP server a static ip verilir. Gateway olarak router portu verilir



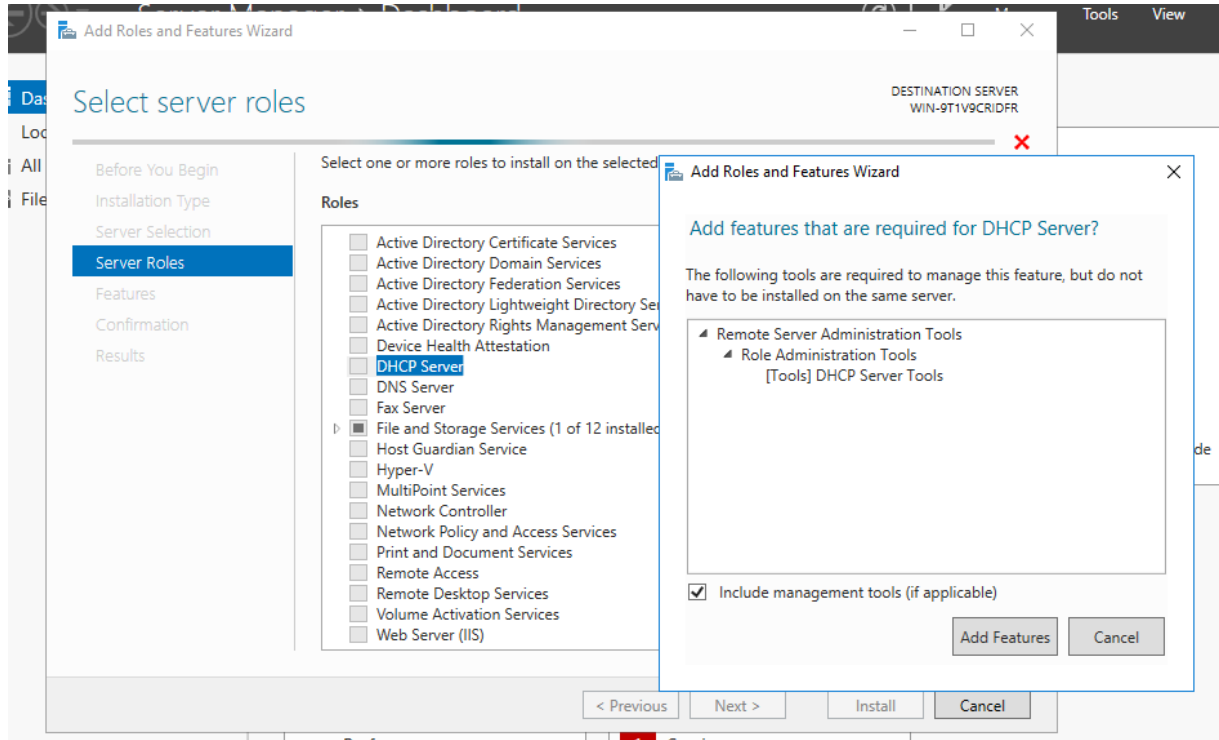
DHCP Server'ı Server Manager a eklemek için Add roles and features e tıklanır



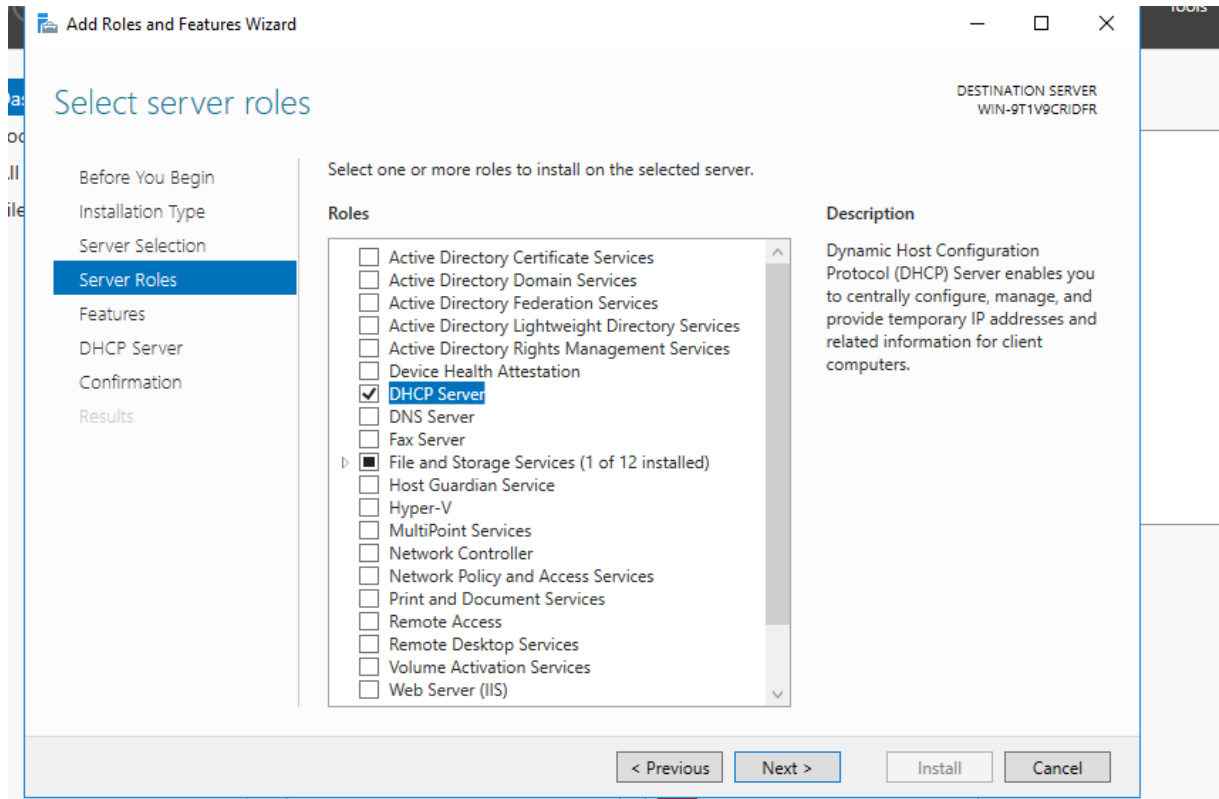
Görevler, görev servisleri ve özellikler ekleyerek tek server kurmak için Role-based or feature-based installation seçeneği seçilir



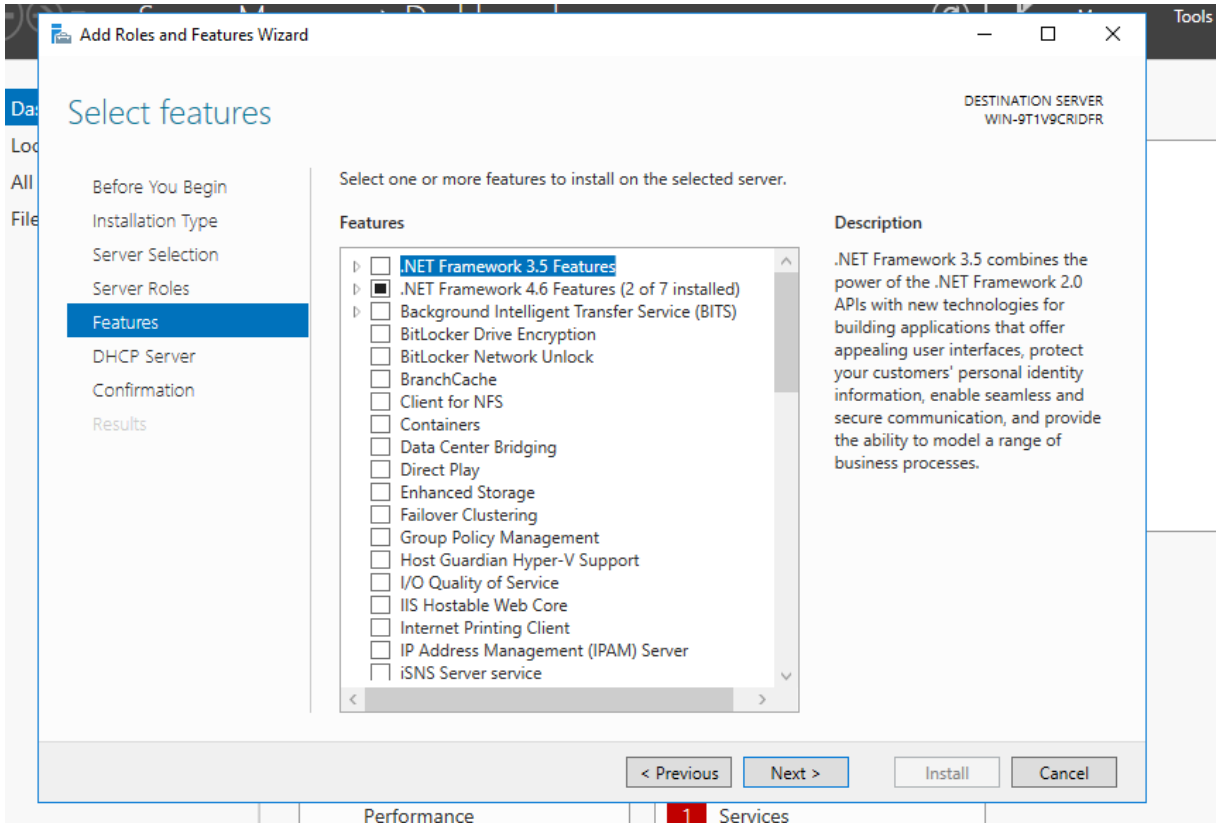
Server havuzundan server seçilir.



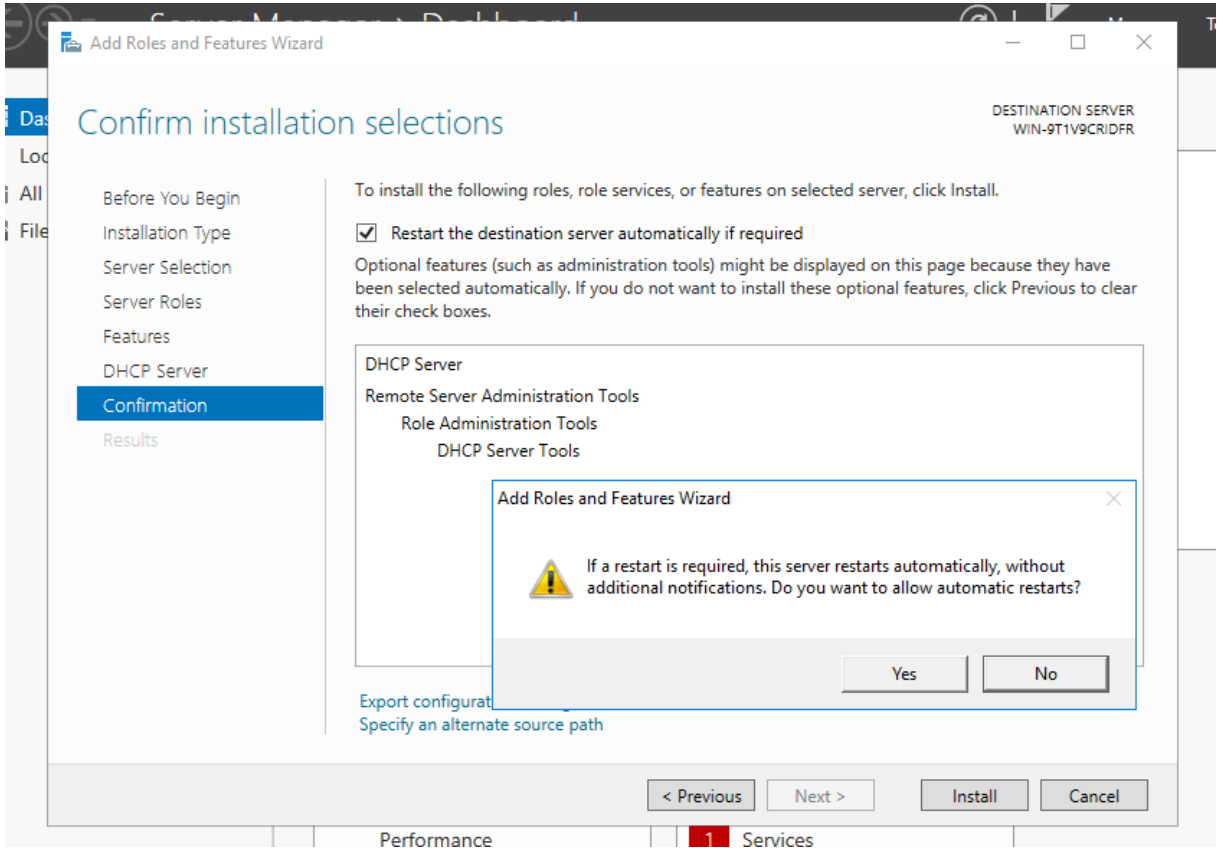
Server Manager'a DHCP server eklemek için seçilir.



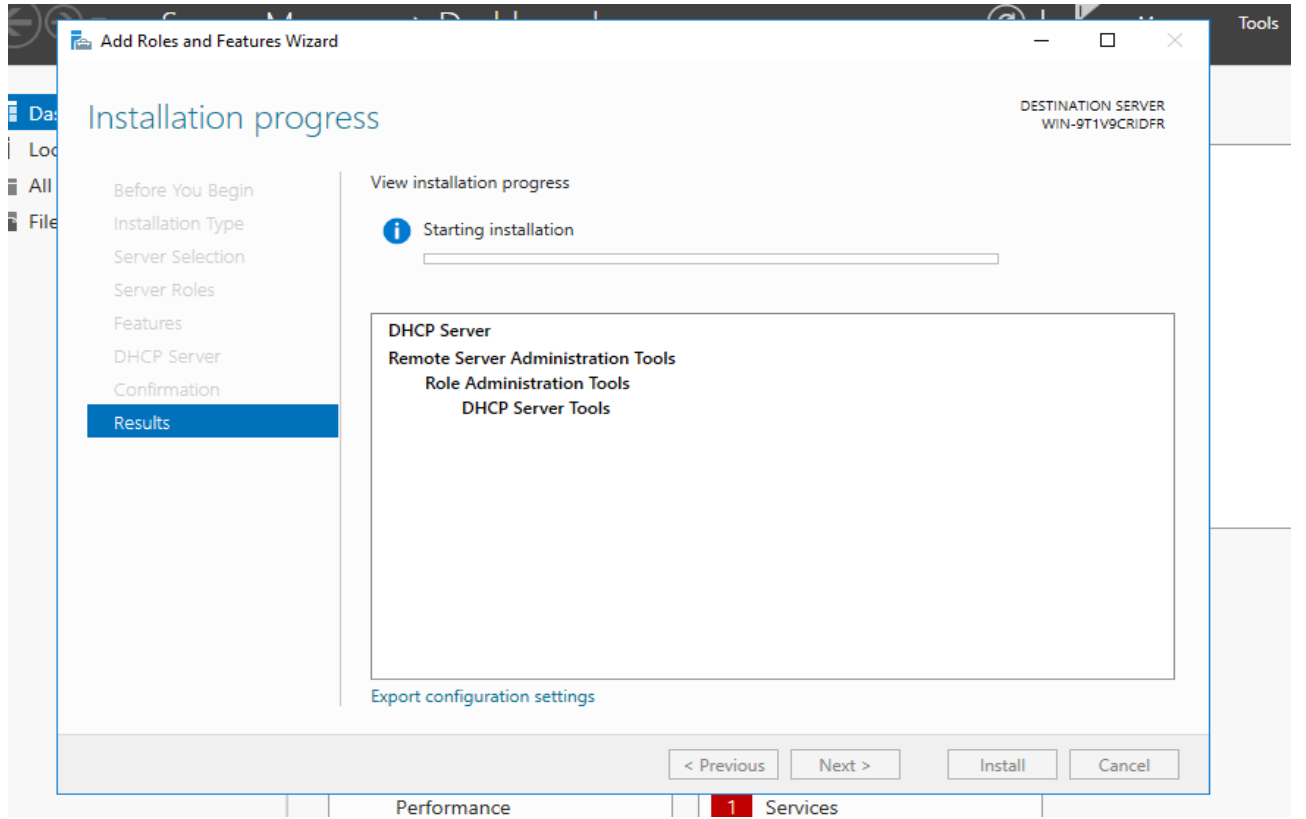
DHCP server seçildi.



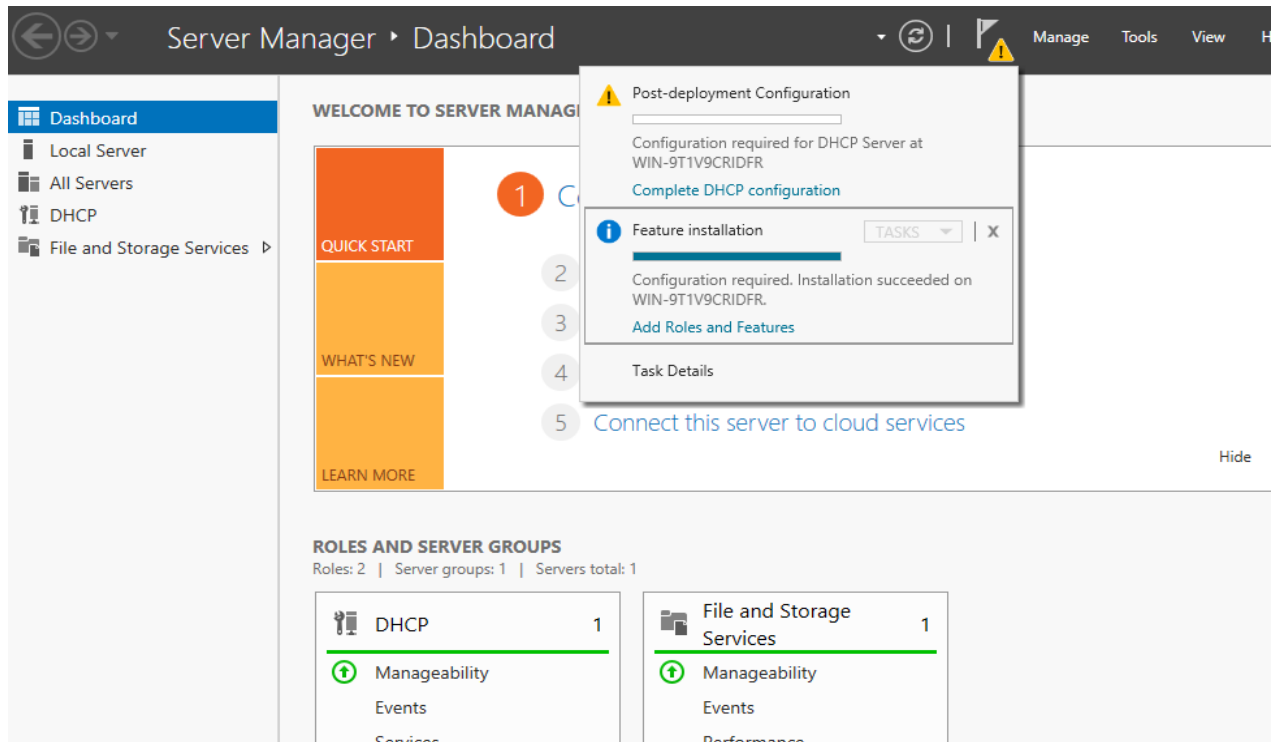
Özellikler seçilir.



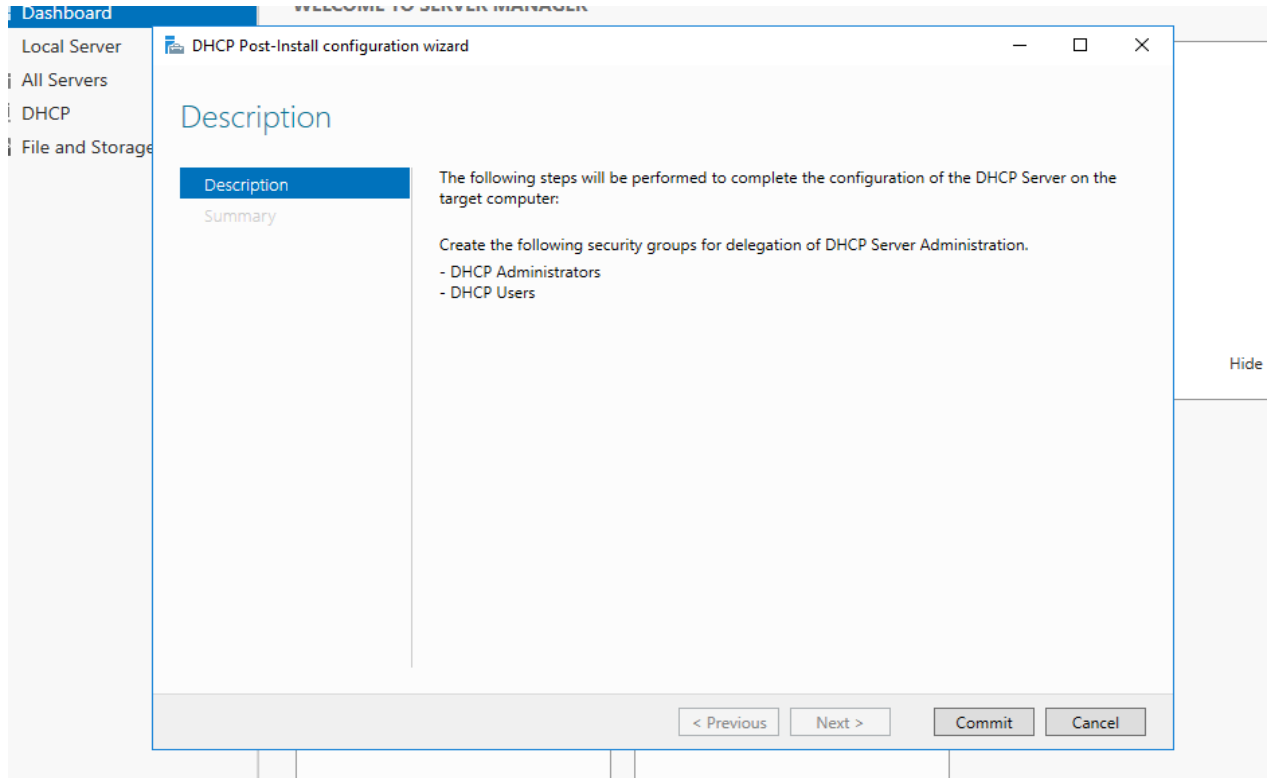
Gerekliyse otomatik olarak tekrar başlaması için Restart the destination server automatically if required işaretlenir.



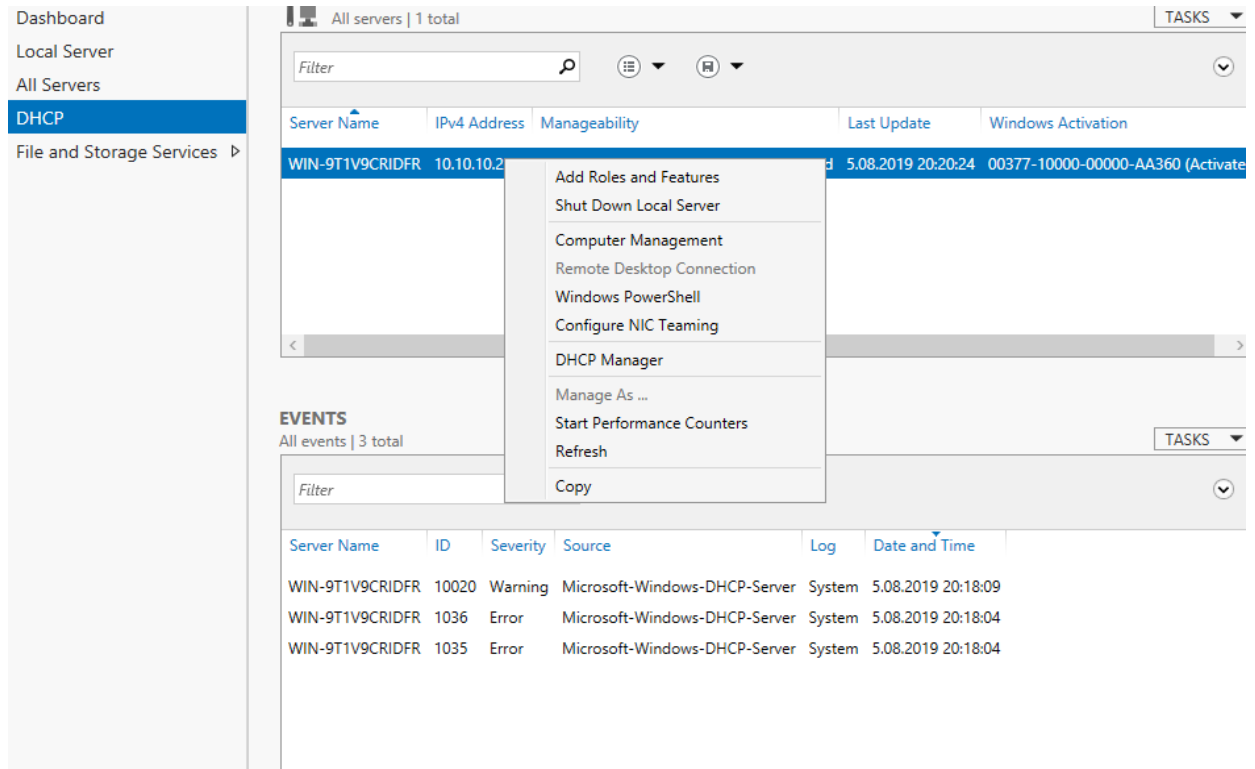
DHCP server ekleniyor.



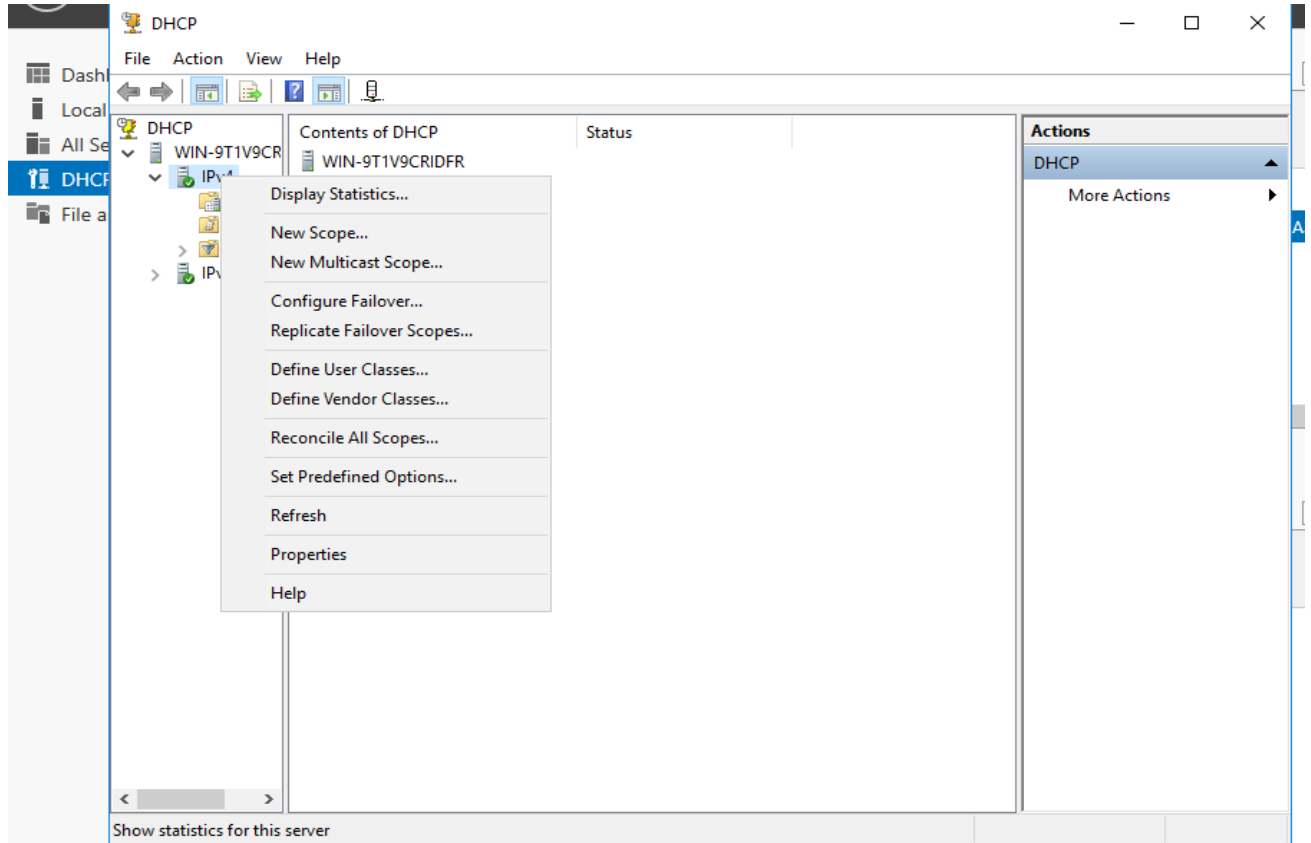
Complete DHCP configuration seçilir.



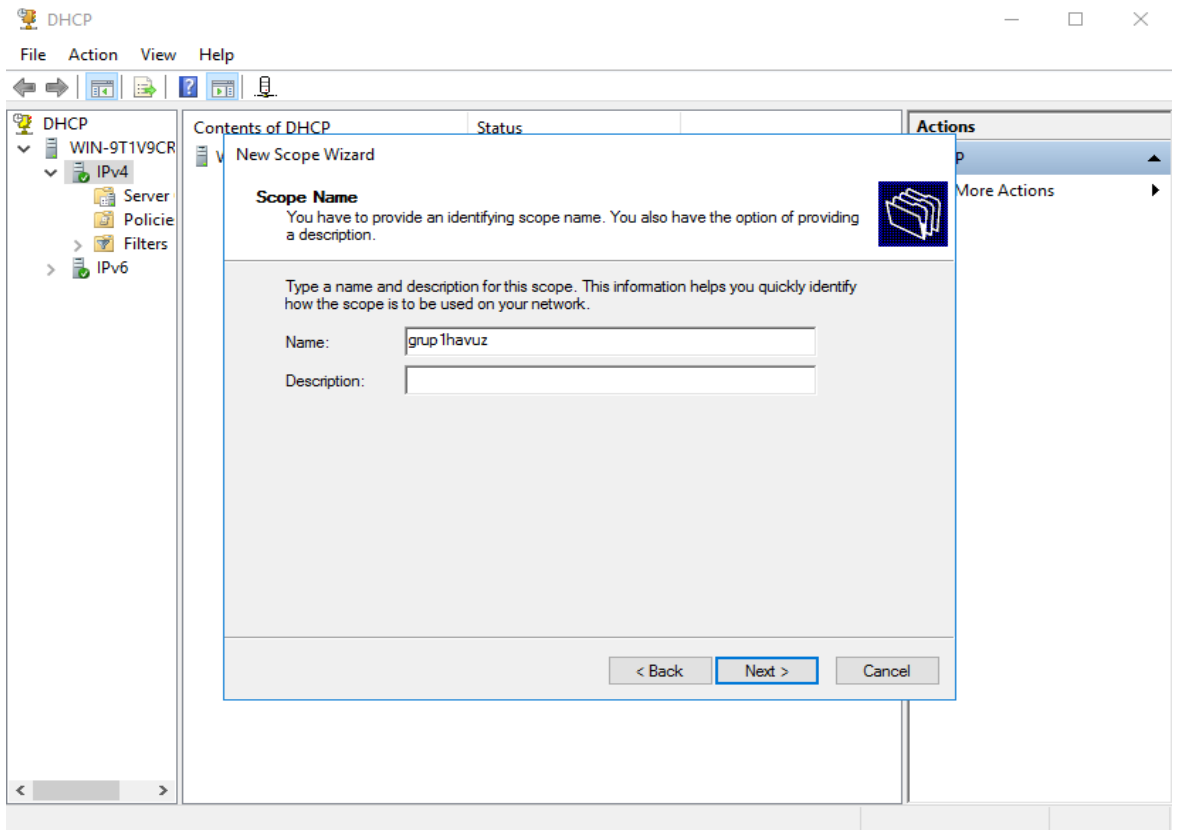
Commit seçilerek DHCP Server Server Manager a eklenir.



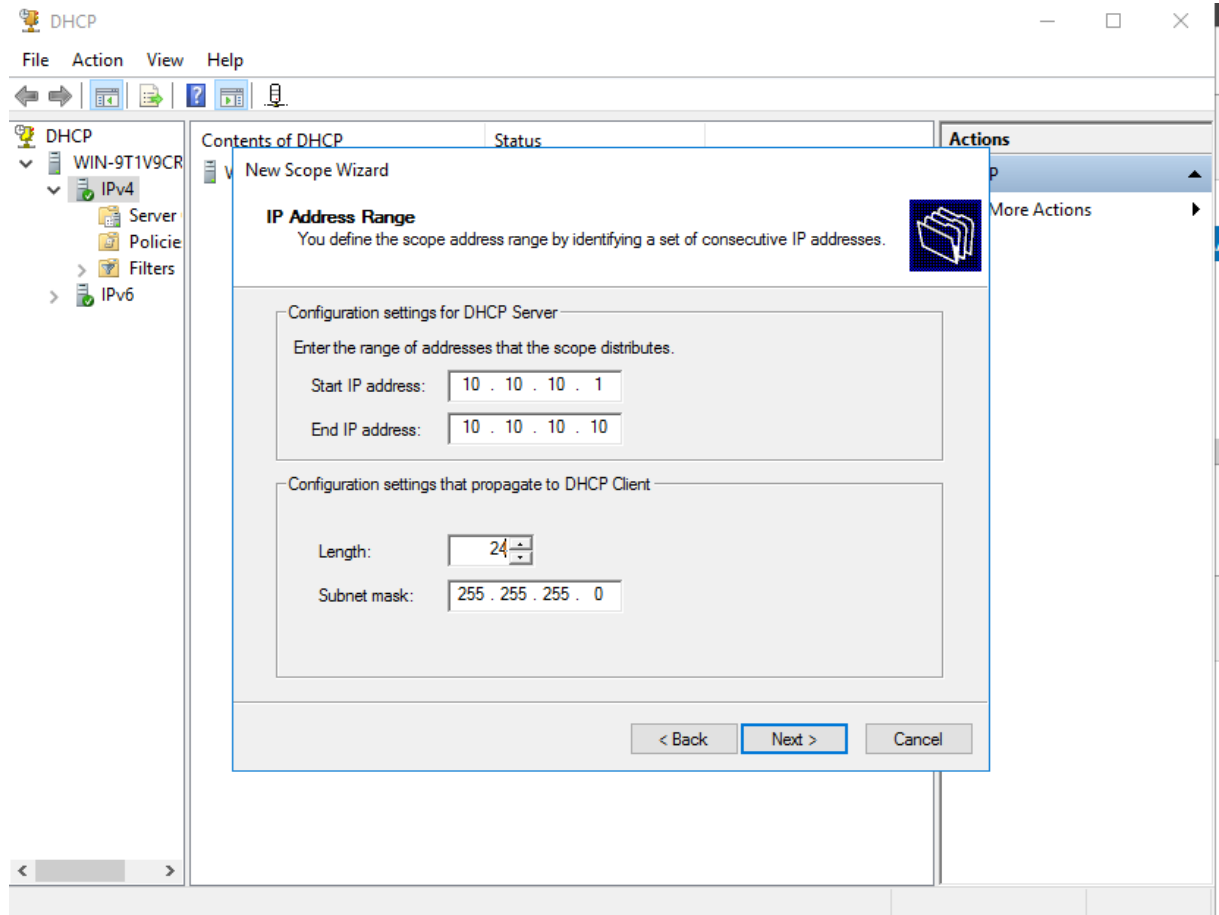
Eklenen DHCP serverı ayarlamak için sağ tıklanarak DHCP Manager a girilir.



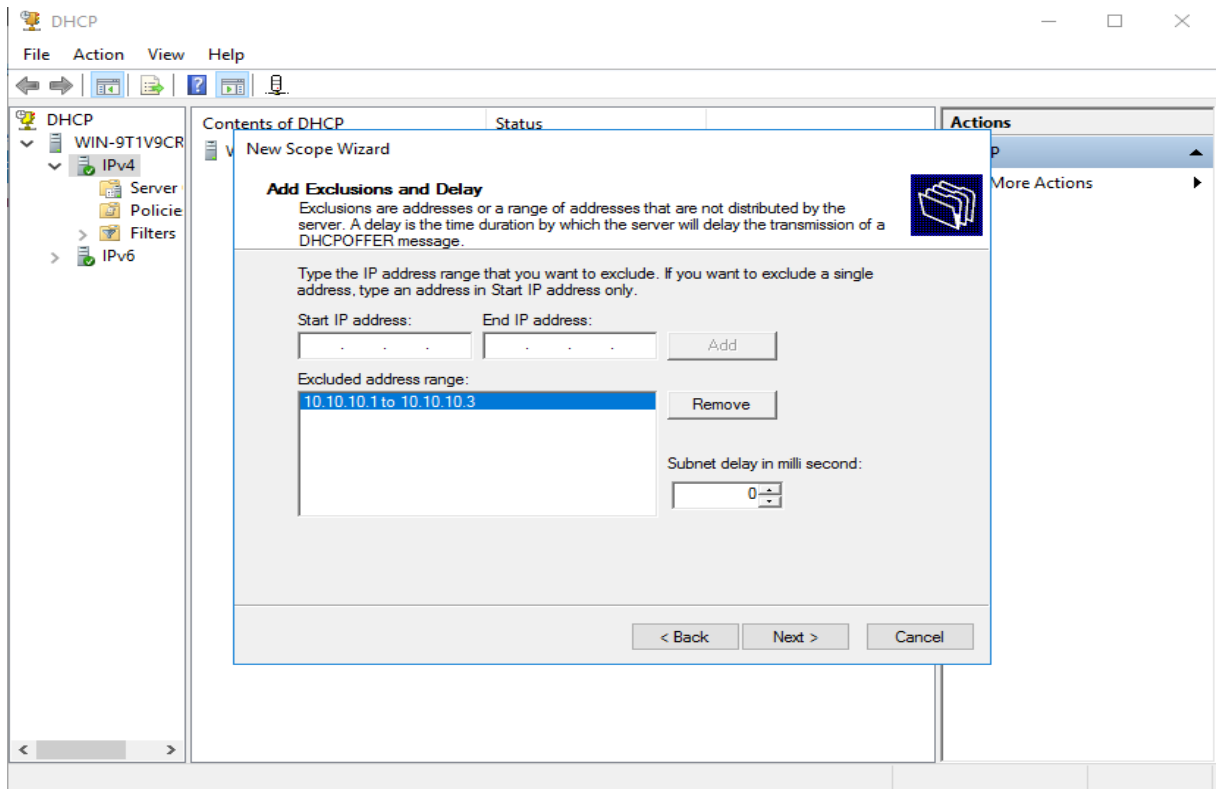
IPv4 verileceği için IPv4 e sağ tıklanıp New Scope denir.



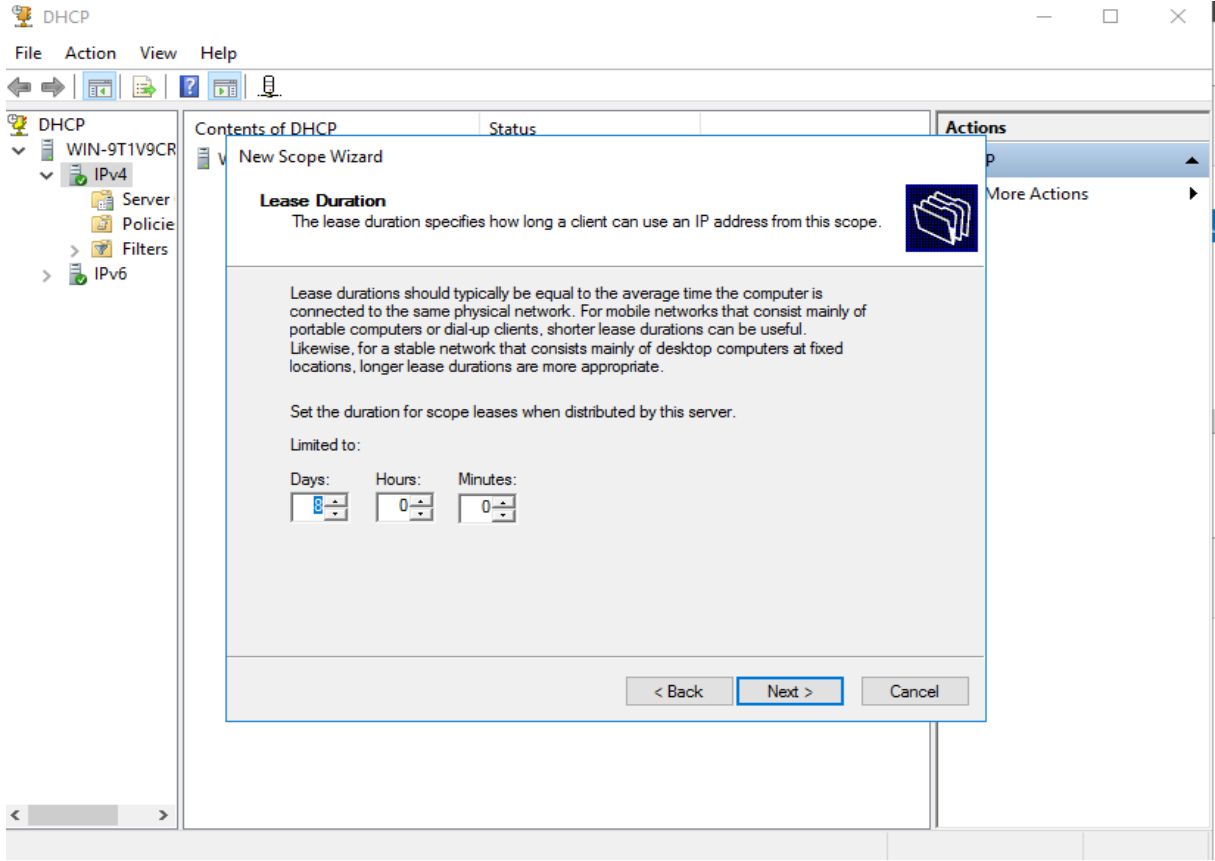
Scope ismi verilir.



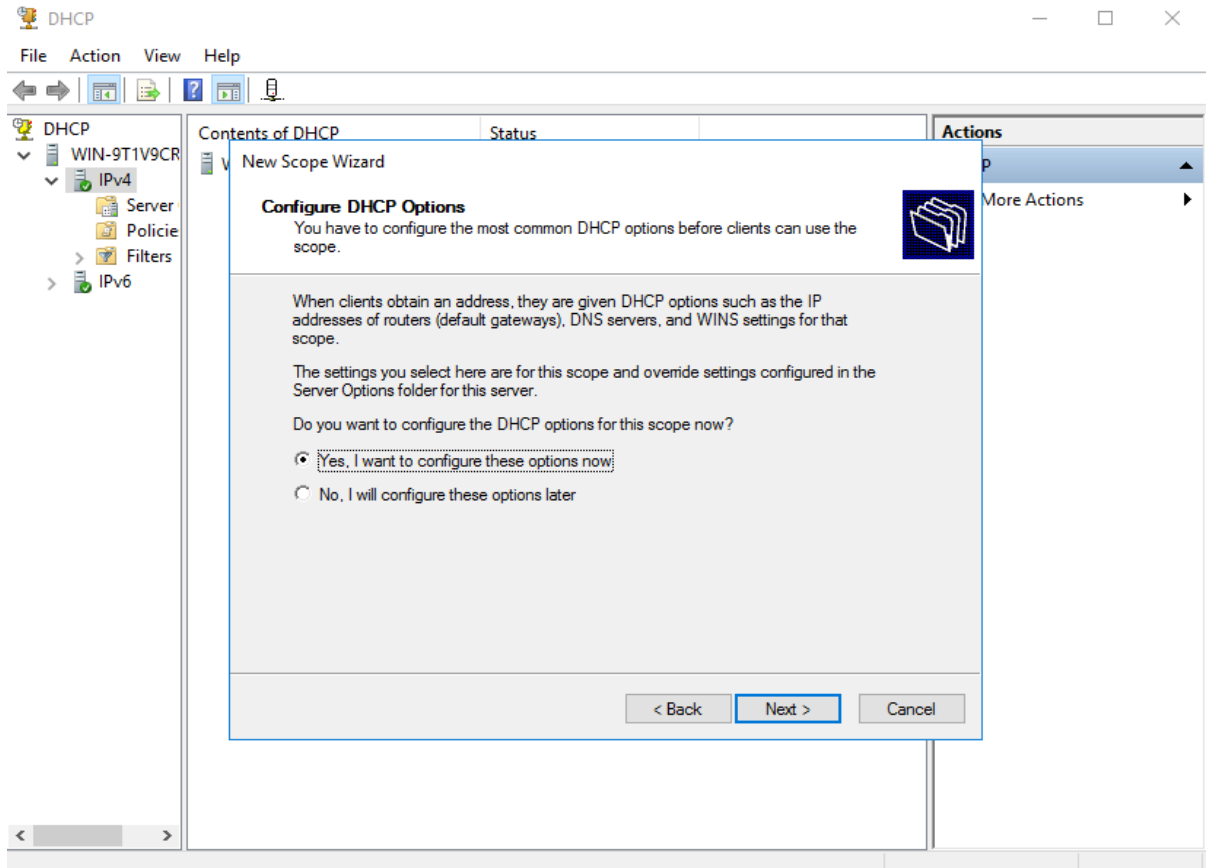
Dağıtacağı IP aralığı ve subnetmaski verilir.



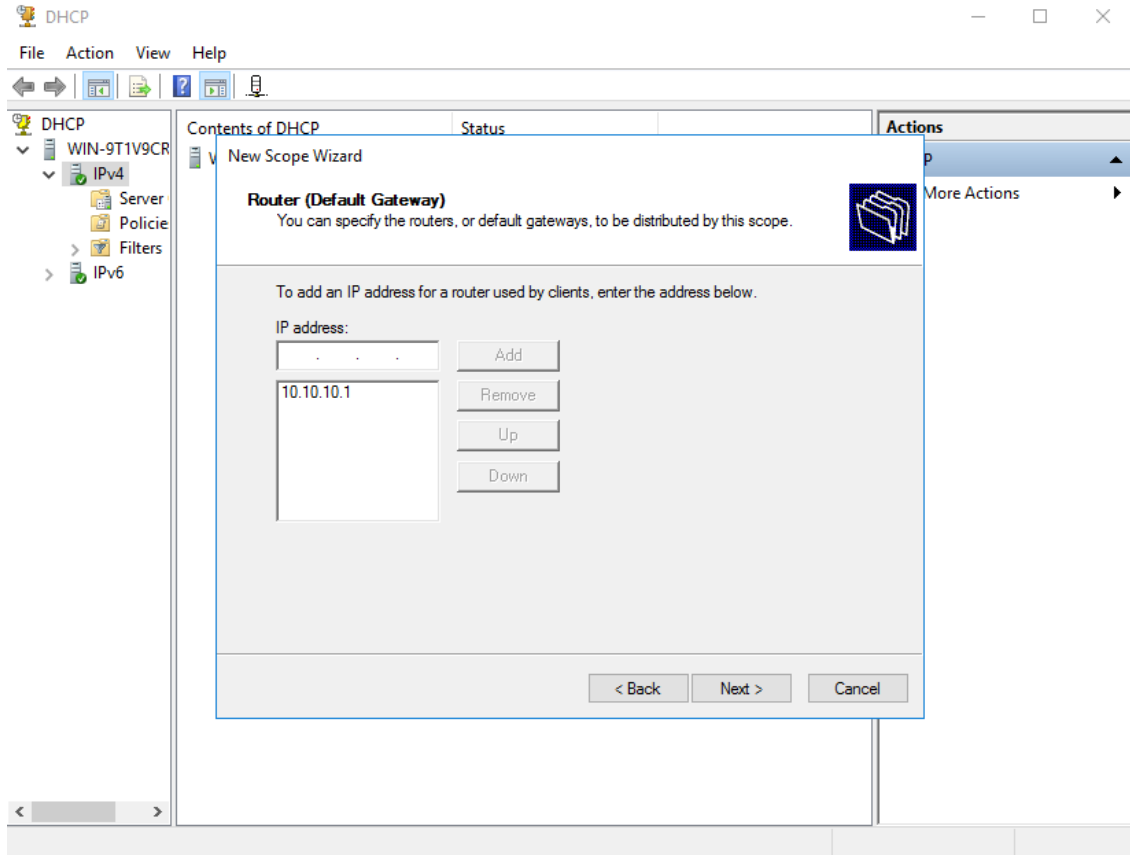
IP aralığından ip çıkarmak için exclusion aralığı yazılır.



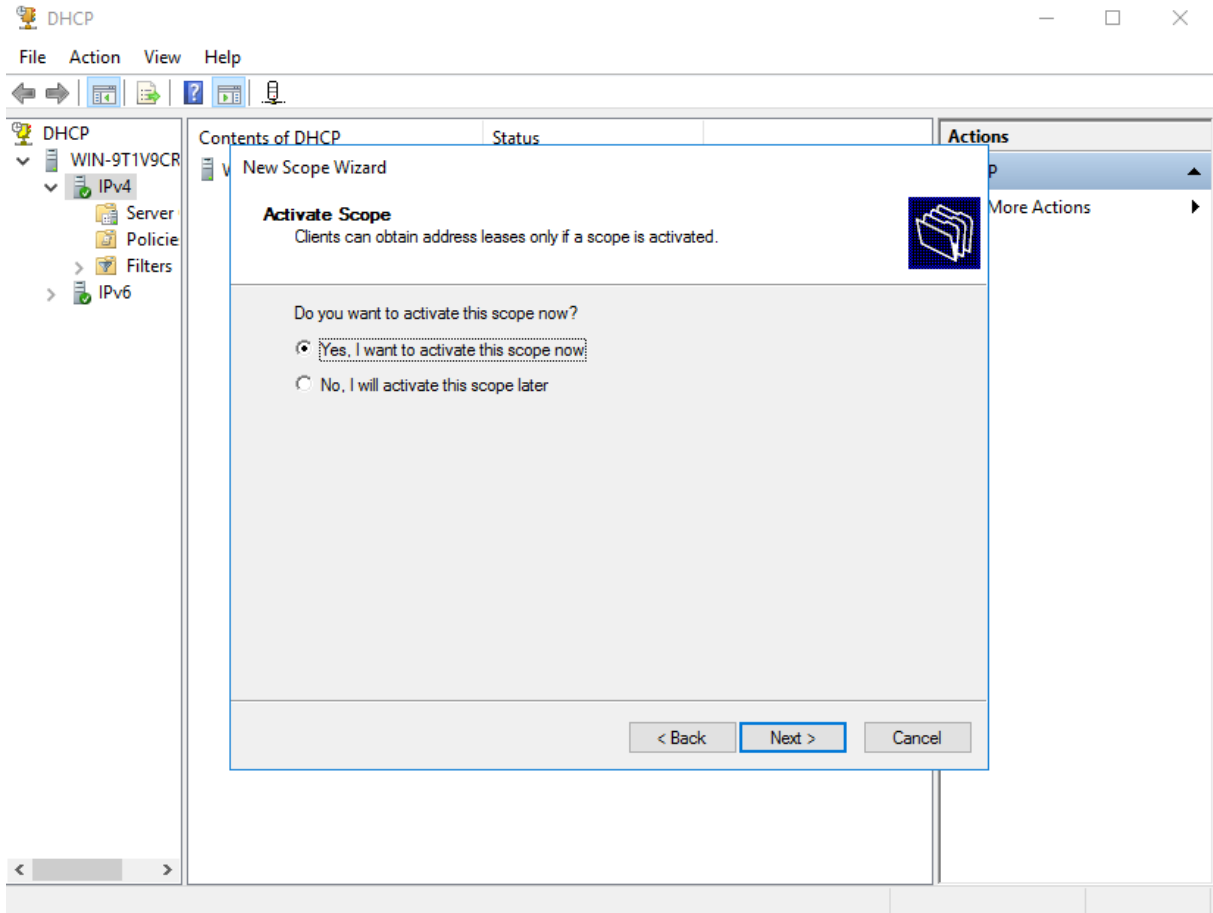
Lease süresi ayarlanır.



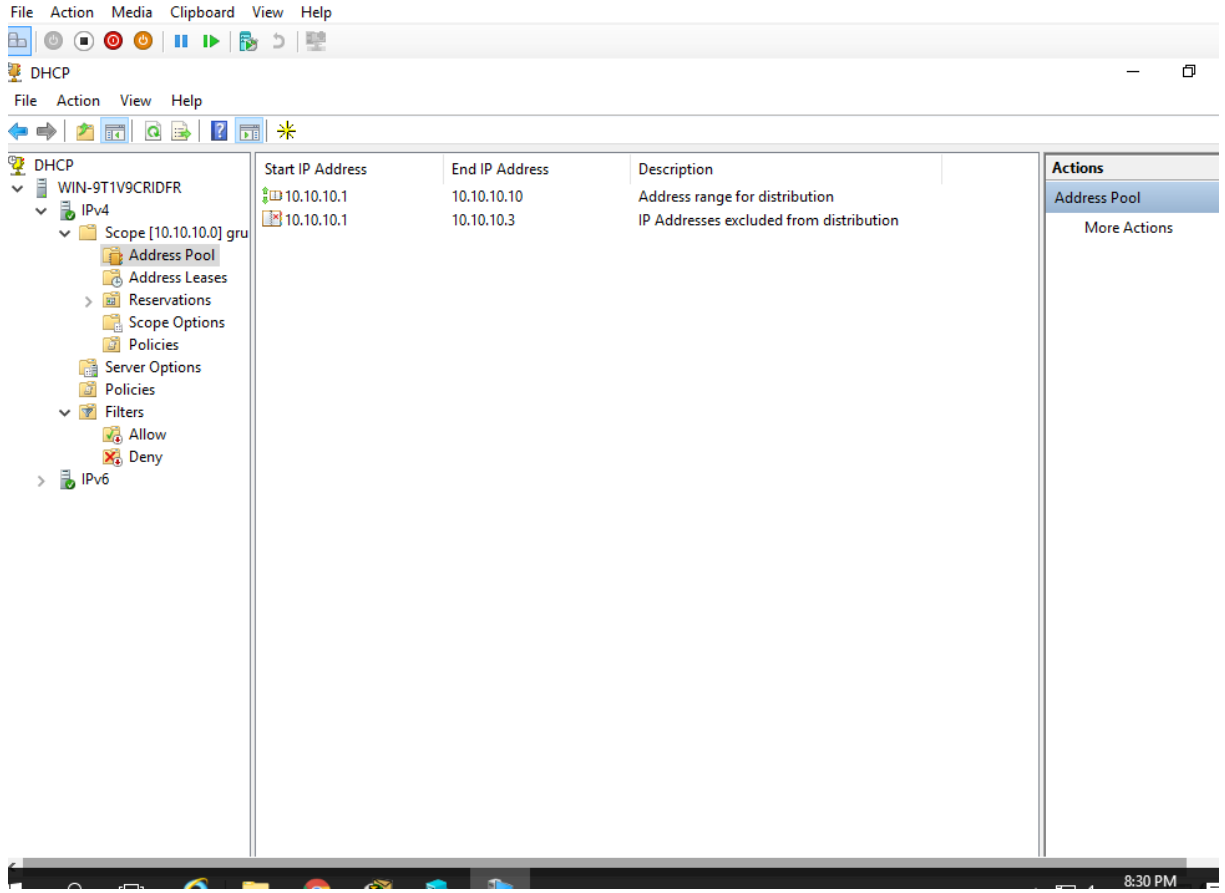
Bu ayarlarla şuan konfigüre yapılacağı için ilki seçilir.



Default Gateway yazılır. Topolojimizde Default Gateway router portudur.



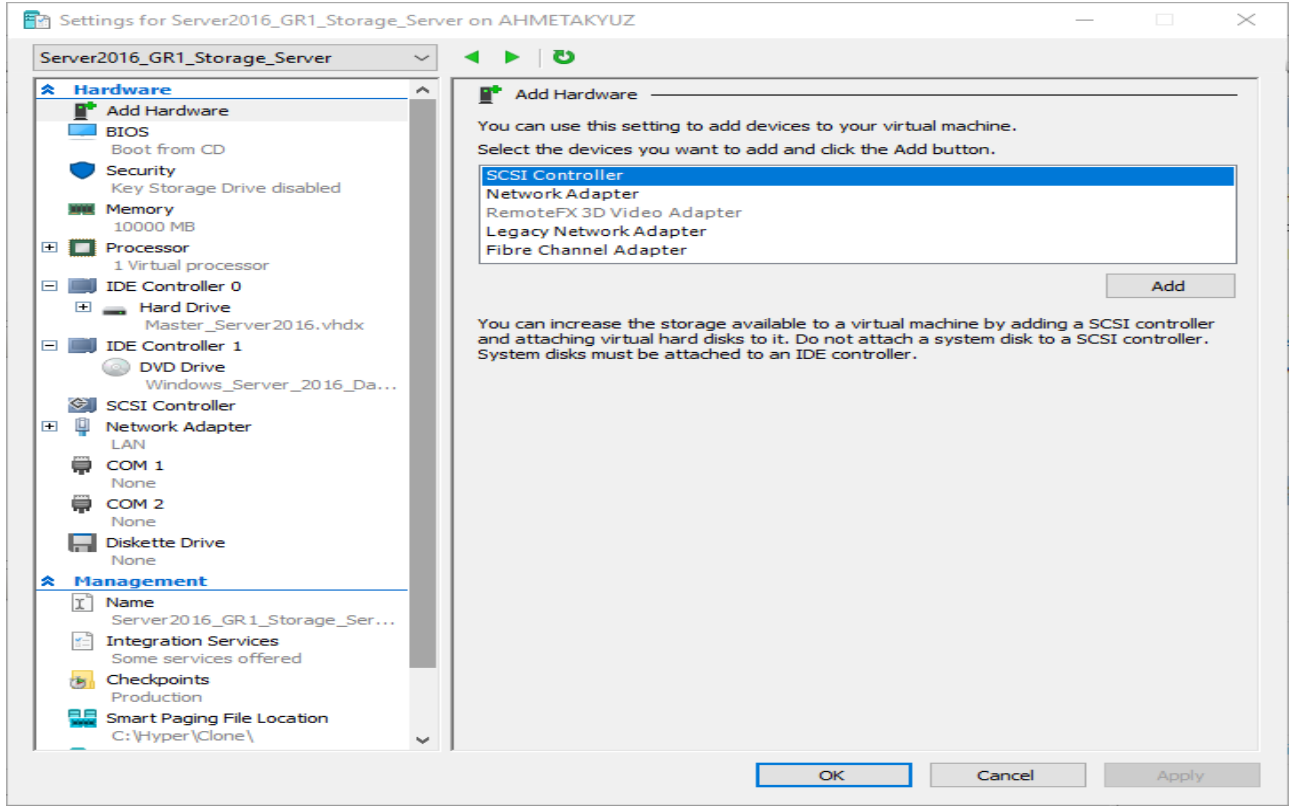
DHCP havuzunun aktif olması için ilki seçilir.



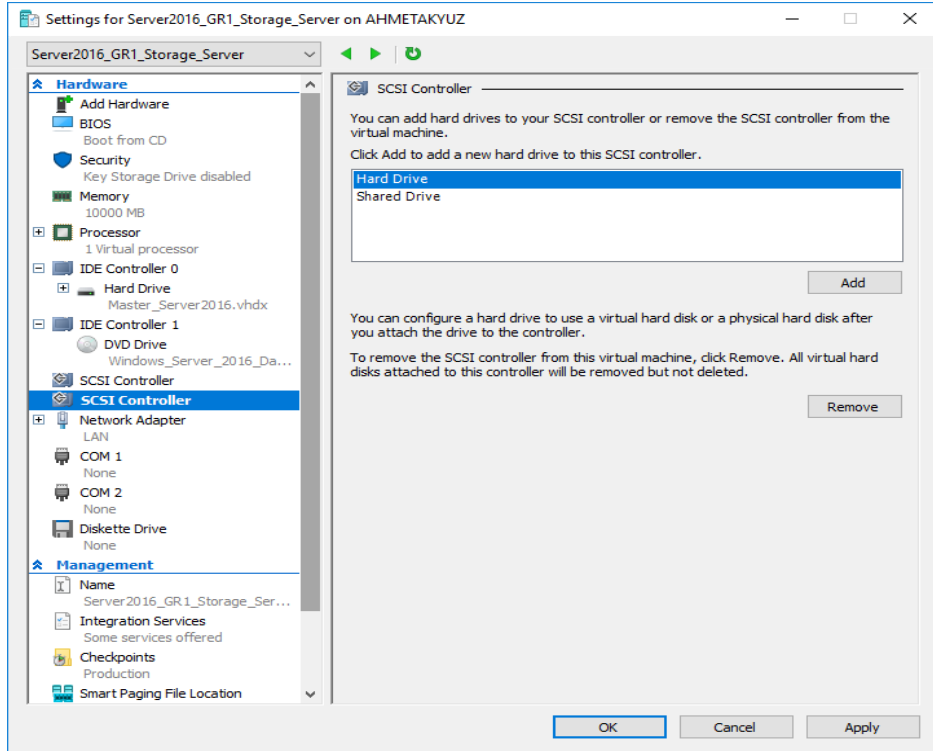
DHCP Server hazır ve IP dağıtır hale geldi.

5.2 Storage Server İşlemleri

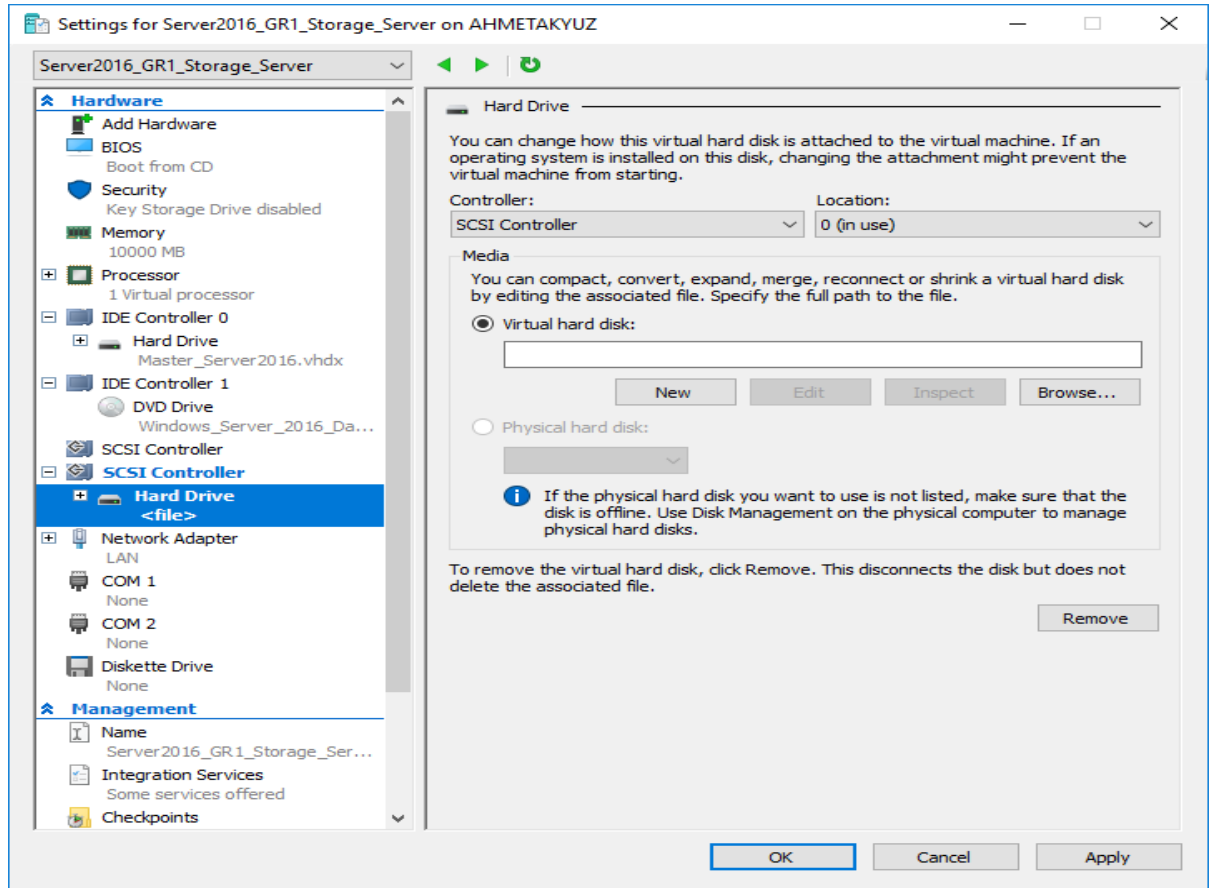
Storage Server oluşturdu. Ram olarak 10 gb verildi. Server'a DAS ile 2 tane sanal disk ekleme adımına geçildi.



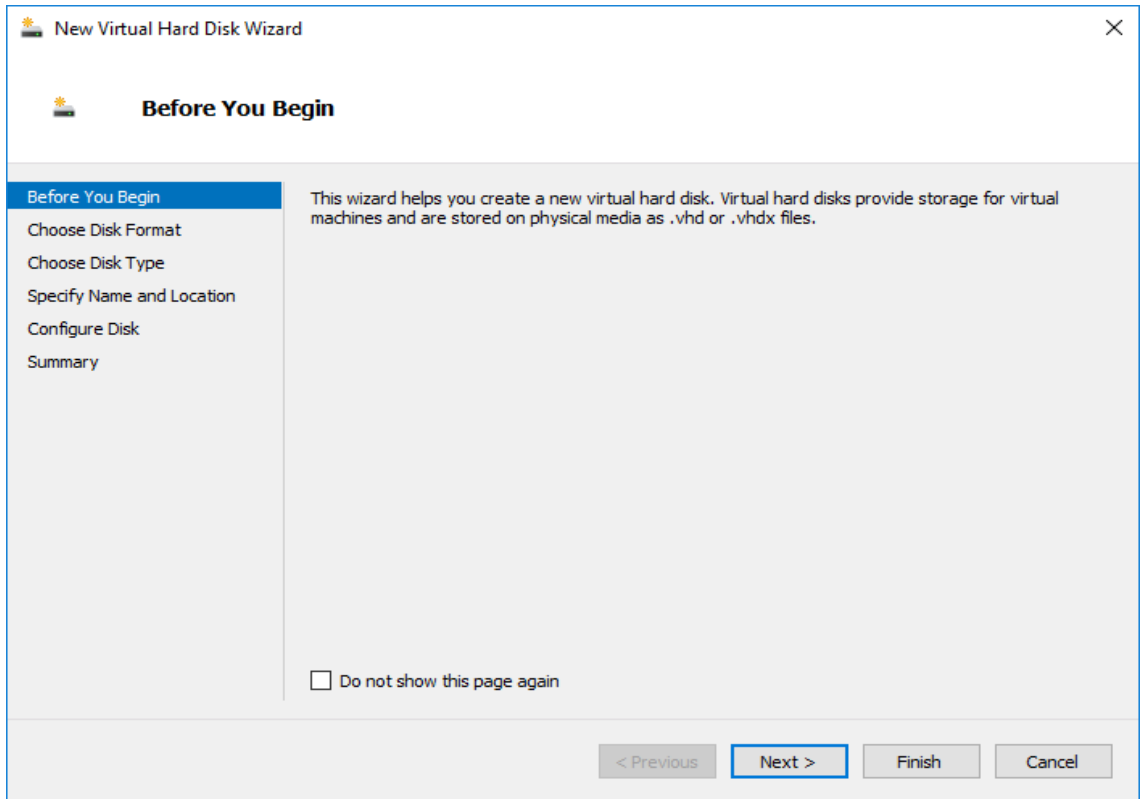
Server ayarlardan Add Hardware tıklanır ve SCSI Controllere Add butona tıklanır.



Hard Driver Seçilir.



Virtual Hard Disk 'den New butonuna tıklanır.



Sanal yeni disk işlemleri başlar.

New Virtual Hard Disk Wizard

Choose Disk Format

Before You Begin

Choose Disk Format

Choose Disk Type

Specify Name and Location

Configure Disk

Summary

What format do you want to use for the virtual hard disk?

☐ VHD
Supports virtual hard disks up to 2.040 GB in size.

☒ VHDX
This format supports virtual disks up to 64 TB and is resilient to consistency issues that might occur from power failures. This format is not supported in operating systems earlier than Windows Server 2012.

< Previous Next > Finish Cancel

Diske format olarak VHDX seçilip Nexte tıklanır.

New Virtual Hard Disk Wizard

Choose Disk Type

Before You Begin

Choose Disk Format

Choose Disk Type

Specify Name and Location

Configure Disk

Summary

What type of virtual hard disk do you want to create?

☒ Fixed size
This type of disk provides better performance and is recommended for servers running applications with high levels of disk activity. The virtual hard disk file that is created initially uses the size of the virtual hard disk and does not change when data is deleted or added.

☐ Dynamically expanding
This type of disk provides better use of physical storage space and is recommended for servers running applications that are not disk intensive. The virtual hard disk file that is created is small initially and changes as data is added.

☐ Differencing
This type of disk is associated in a parent-child relationship with another disk that you want to leave intact. You can make changes to the data or operating system without affecting the parent disk, so that you can revert the changes easily. All children must have the same virtual hard disk format as the parent (VHD or VHDX).

< Previous Next > Finish Cancel

Disk tipi olarak Fixed size seçilir.

New Virtual Hard Disk Wizard

Specify Name and Location

Before You Begin
Choose Disk Format
Choose Disk Type
Specify Name and Location
Configure Disk
Summary

Specify the name and location of the virtual hard disk file.

Name: D:\Disk.vhdx

Location: C:\Users\Public\Documents\Hyper-V\Virtual Hard Disks\ Browse...

< Previous Next > Finish Cancel

New Virtual Hard Disk Wizard

Specify Name and Location

Before You Begin
Choose Disk Format
Choose Disk Type
Specify Name and Location
Configure Disk
Summary

Specify the name and location of the virtual hard disk file.

Name: E:\Disk.vhdx

Location: C:\Users\Public\Documents\Hyper-V\Virtual Hard Disks\ Browse...

< Previous Next > Finish Cancel

Disk adı ve konumu belirlenir.

New Virtual Hard Disk Wizard

Configure Disk

Before You Begin
Choose Disk Format
Choose Disk Type
Specify Name and Location
Configure Disk
Summary

You can create a blank virtual hard disk or copy the contents of an existing physical disk.

☒ Create a new blank virtual hard disk
Size: GB (Maximum: 64 TB)

☐ Copy the contents of the specified physical disk:

Physical Hard Disk	Size
\\.\PHYSICALDRIVE0	465 GB
\\.\PHYSICALDRIVE1	not set

☐ Copy the contents of the specified virtual hard disk
Path:

< Previous **Next >** Finish Cancel

Oluşturulan disklerin boyutları belirlenir.(4 GB)

New Virtual Hard Disk Wizard

Completing the New Virtual Hard Disk Wizard

Before You Begin
Choose Disk Format
Choose Disk Type
Specify Name and Location
Configure Disk
Summary

You have successfully completed the New Virtual Hard Disk Wizard. You are about to create the following virtual hard disk.

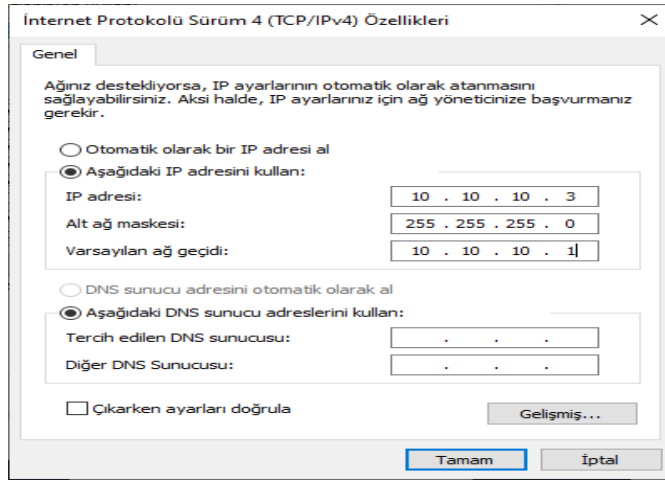
Description:

Format:	VHDX
Type:	fixed size
Name:	D:\Diskler\...
Location:	Creating the new virtual hard disk
Size:	<div><div></div></div>

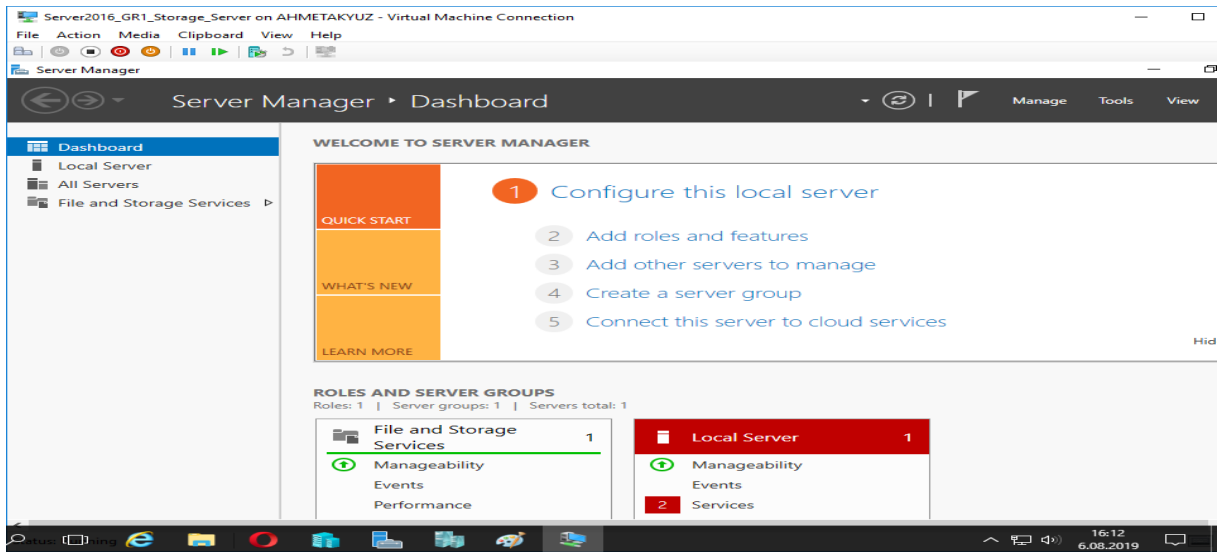
To create the virtual hard disk and close this wizard, click Finish.

< Previous **Next >** Finish Cancel

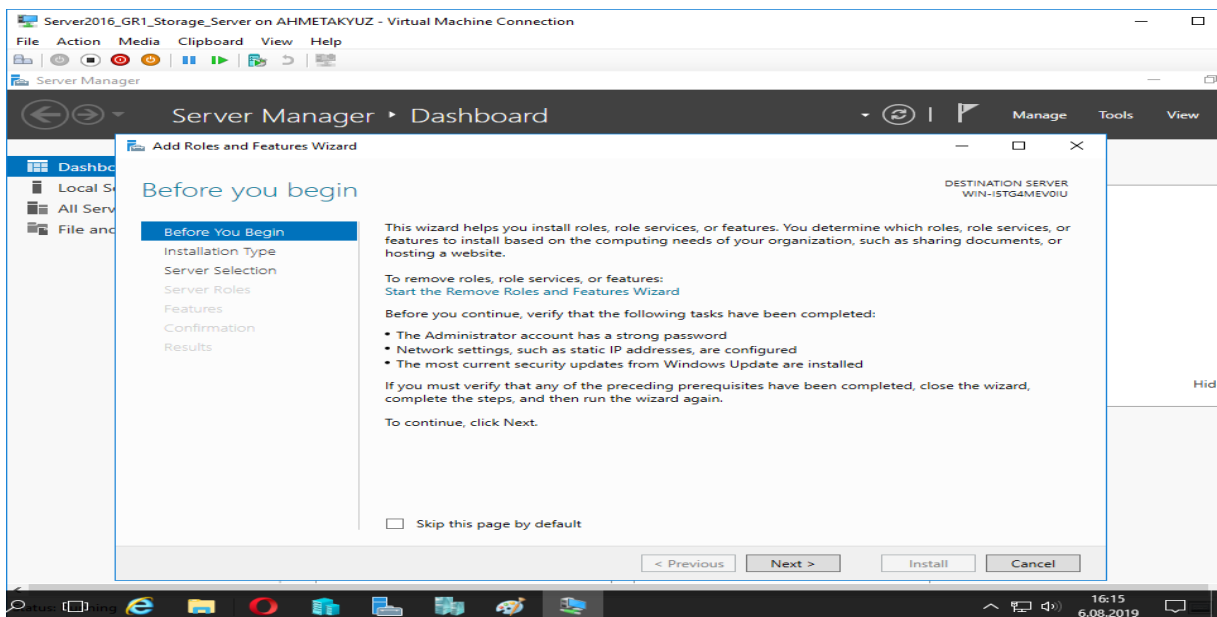
Finish tıklanıp disk oluşturma işlemi gerçekleşir.



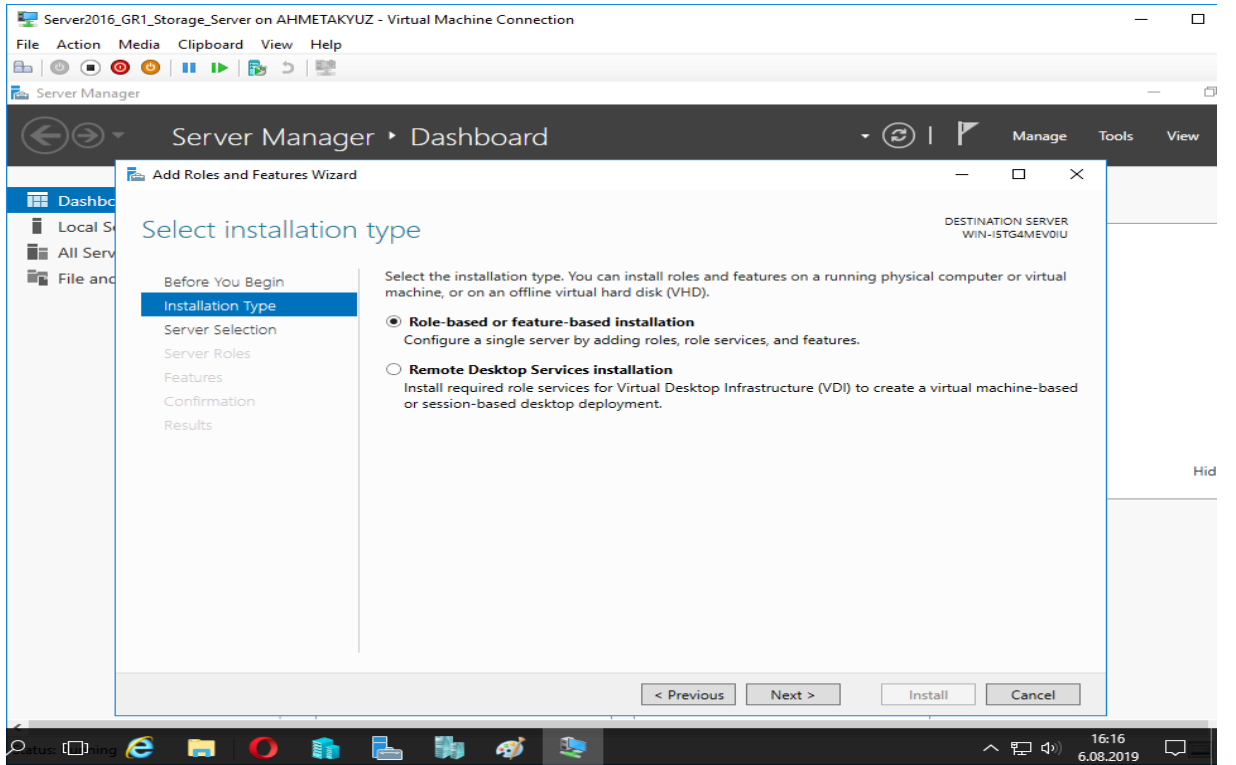
Storage server'e statik ip adresi tanımlanır.



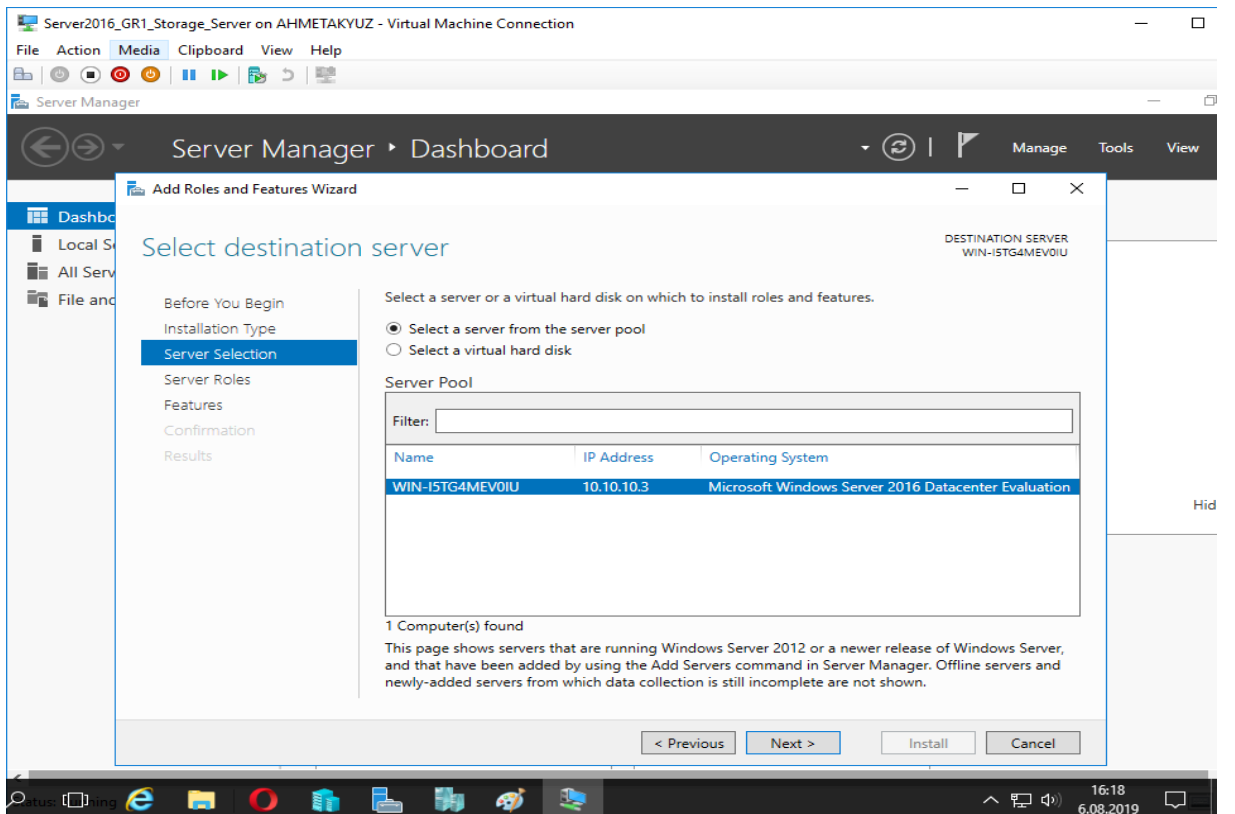
Storage Server için File Server rolü eklenir. İlk olarak Add Roles and featues seçilir



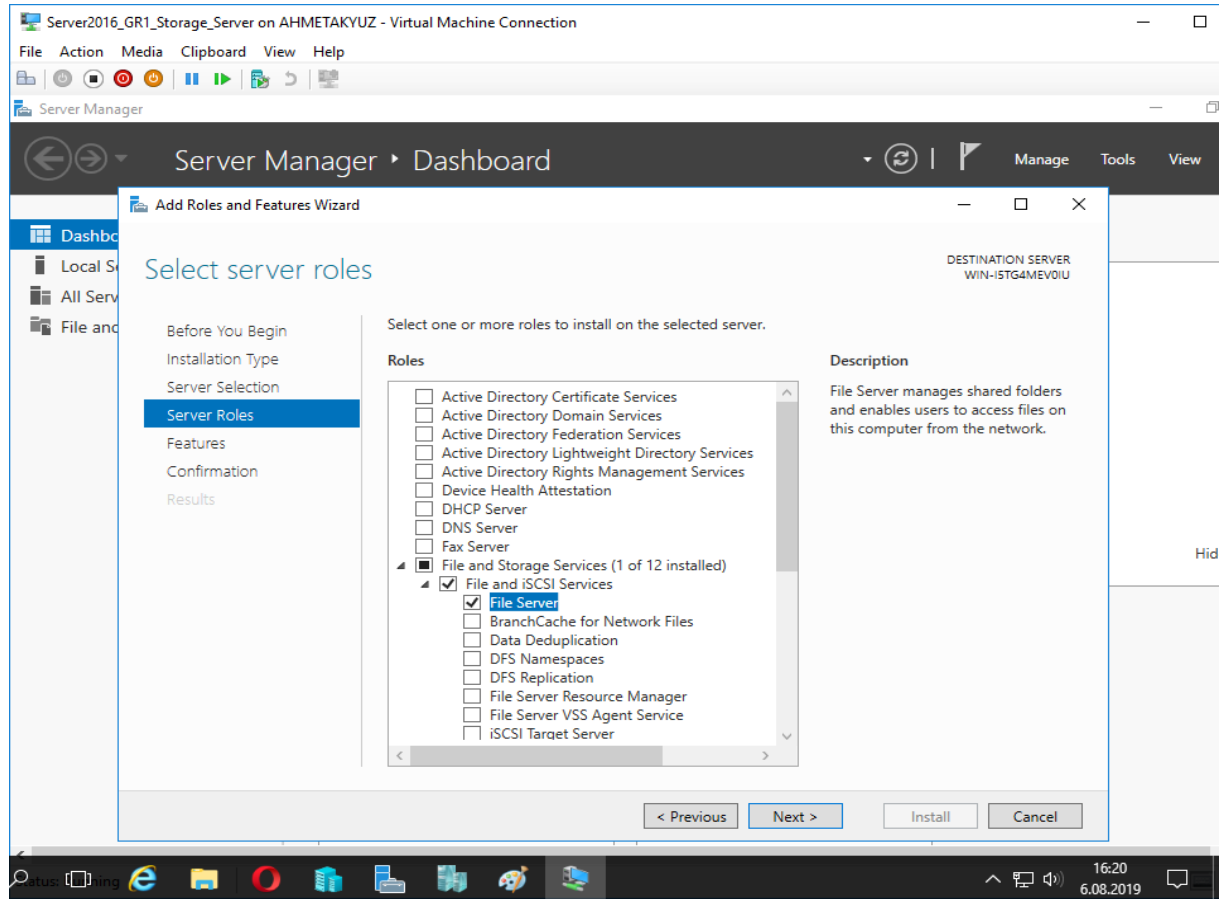
Next'e tıklanır.



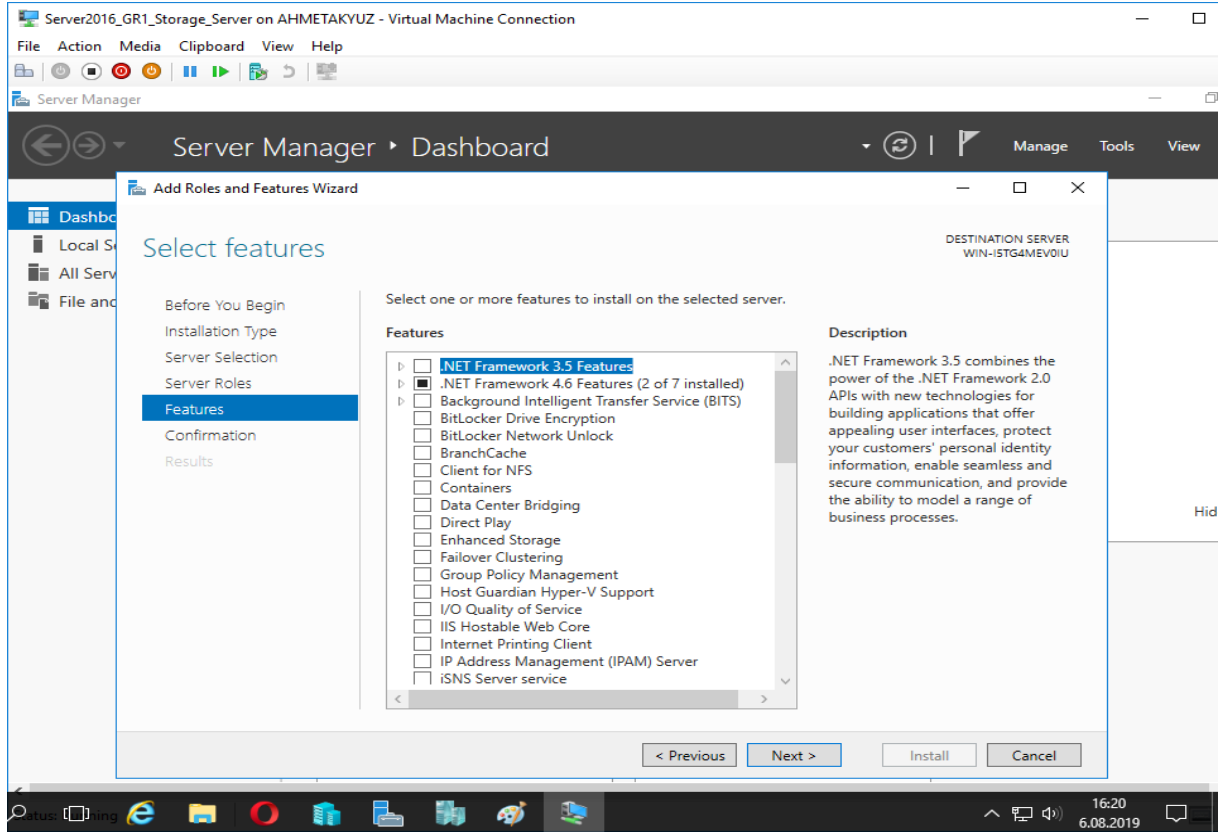
Role based or fealure based installation seçilir.



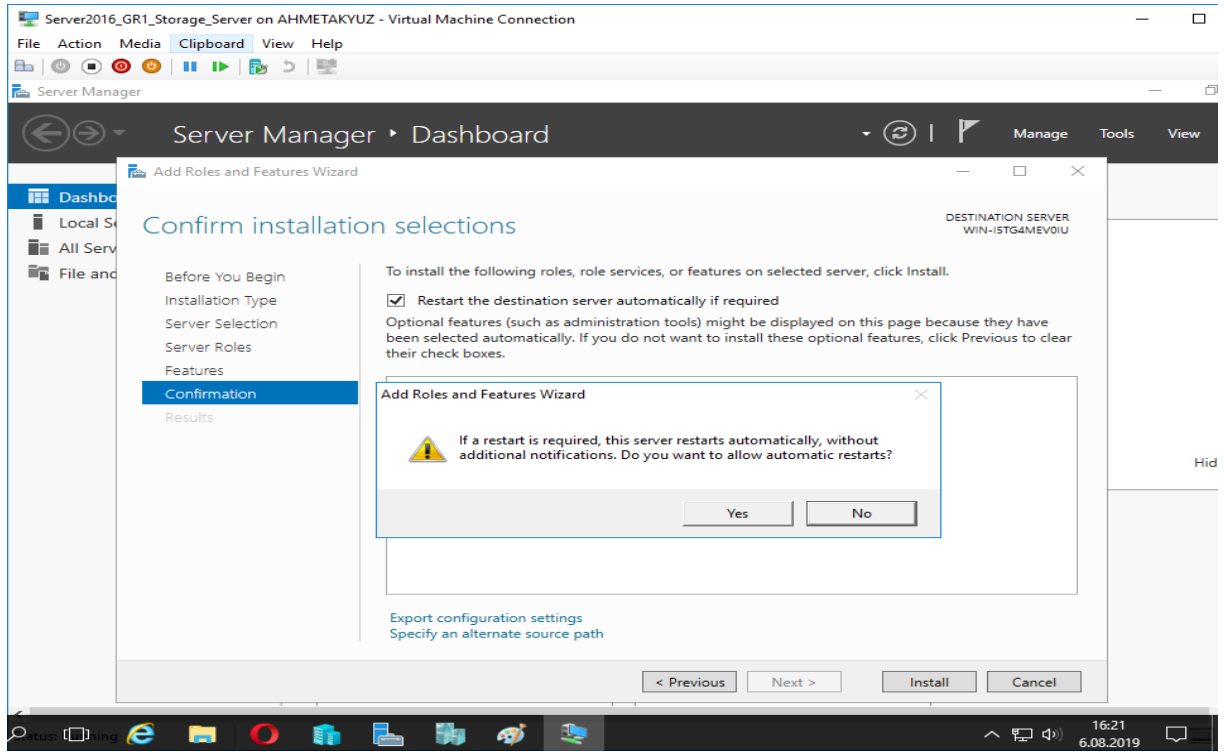
Next'e tıklanır.



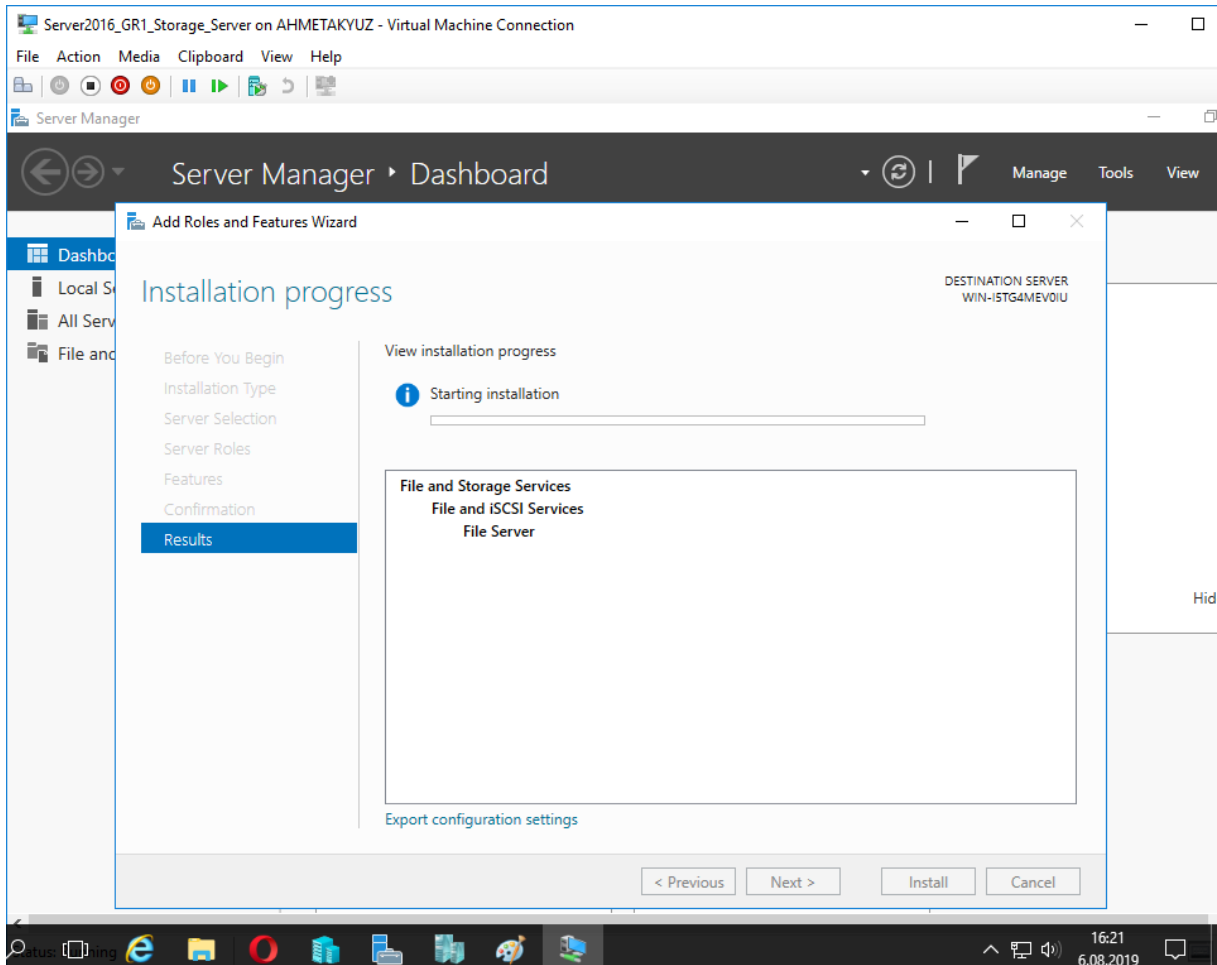
File Server rolü eklenir.

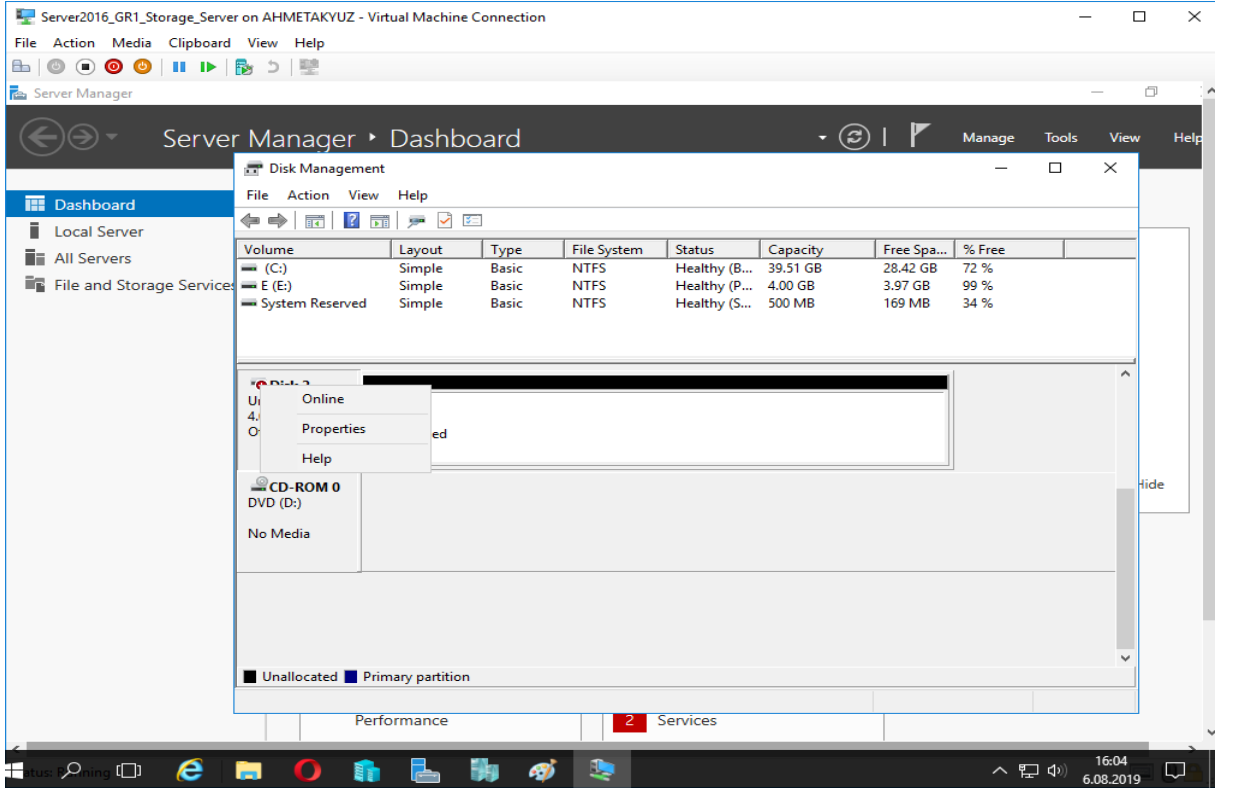


File rolünün özellikleri seçilir.

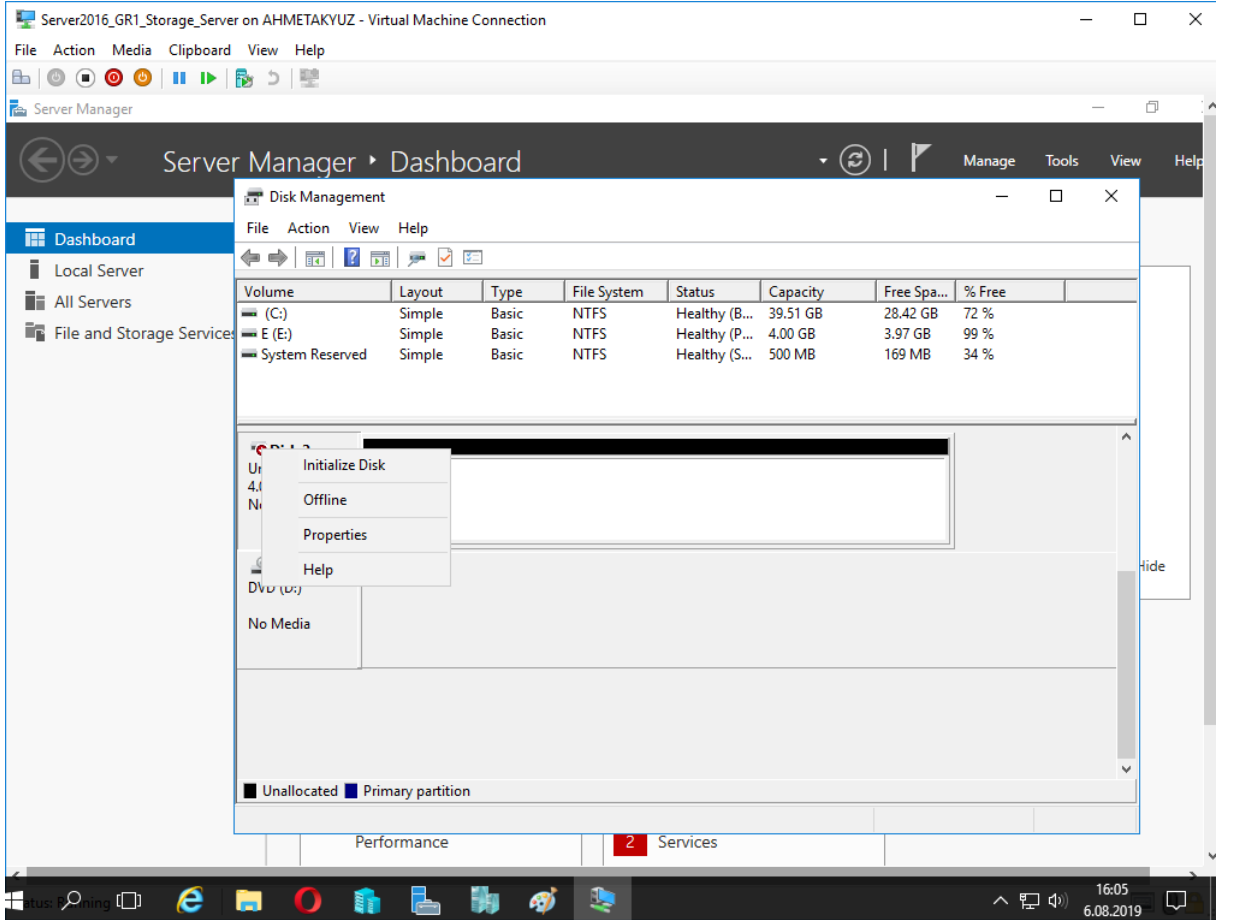


Tike tıklayıp gerektiğinde otomatik olarak resart özeliği aktif hale getirilip instrall ile kurulum tamamlanır.

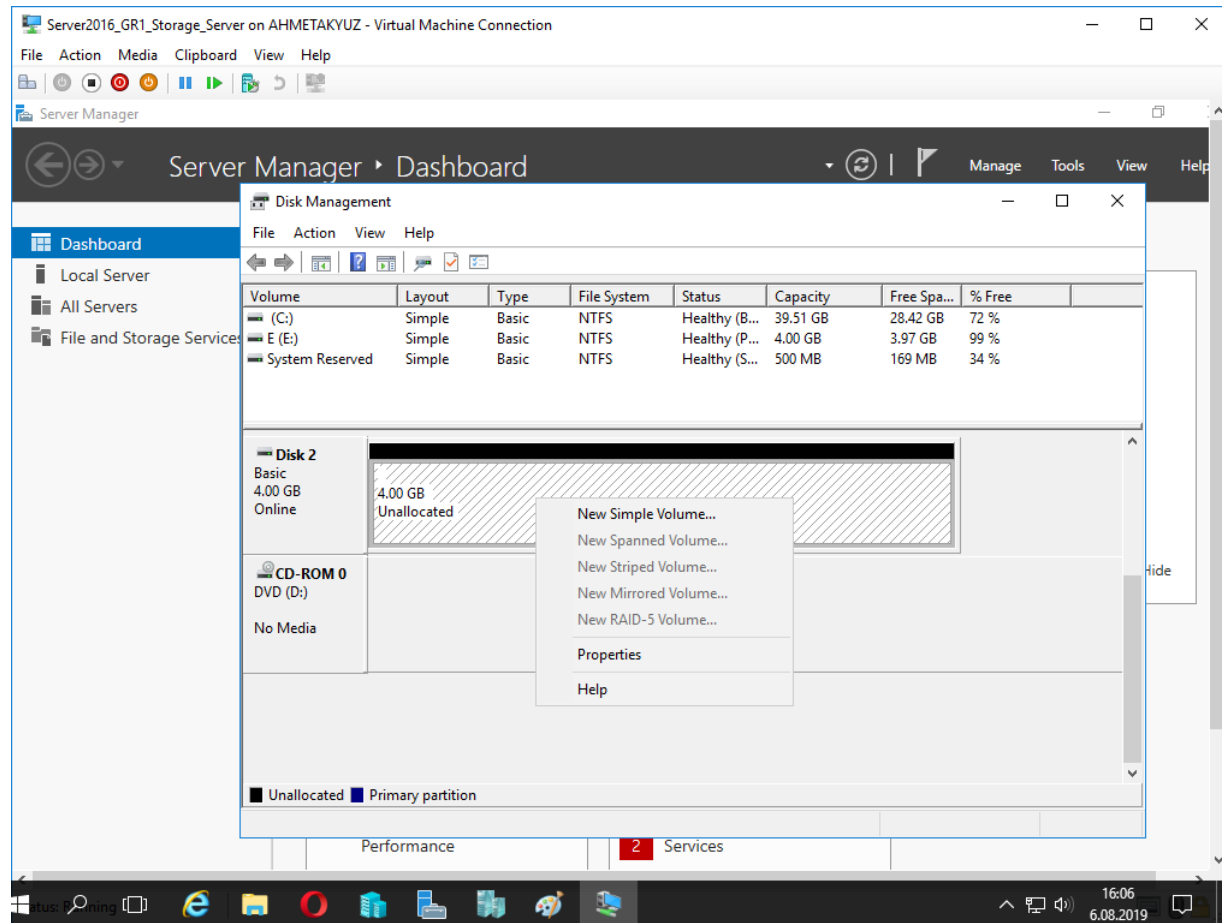
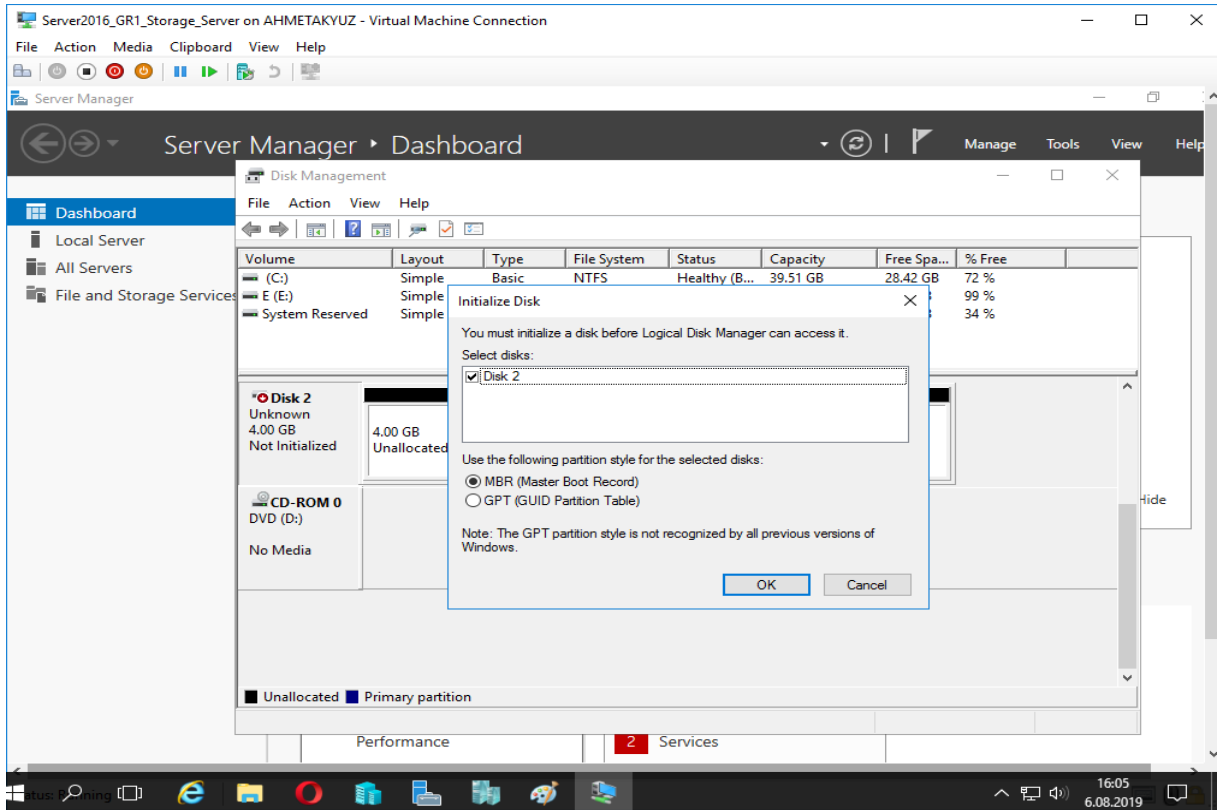




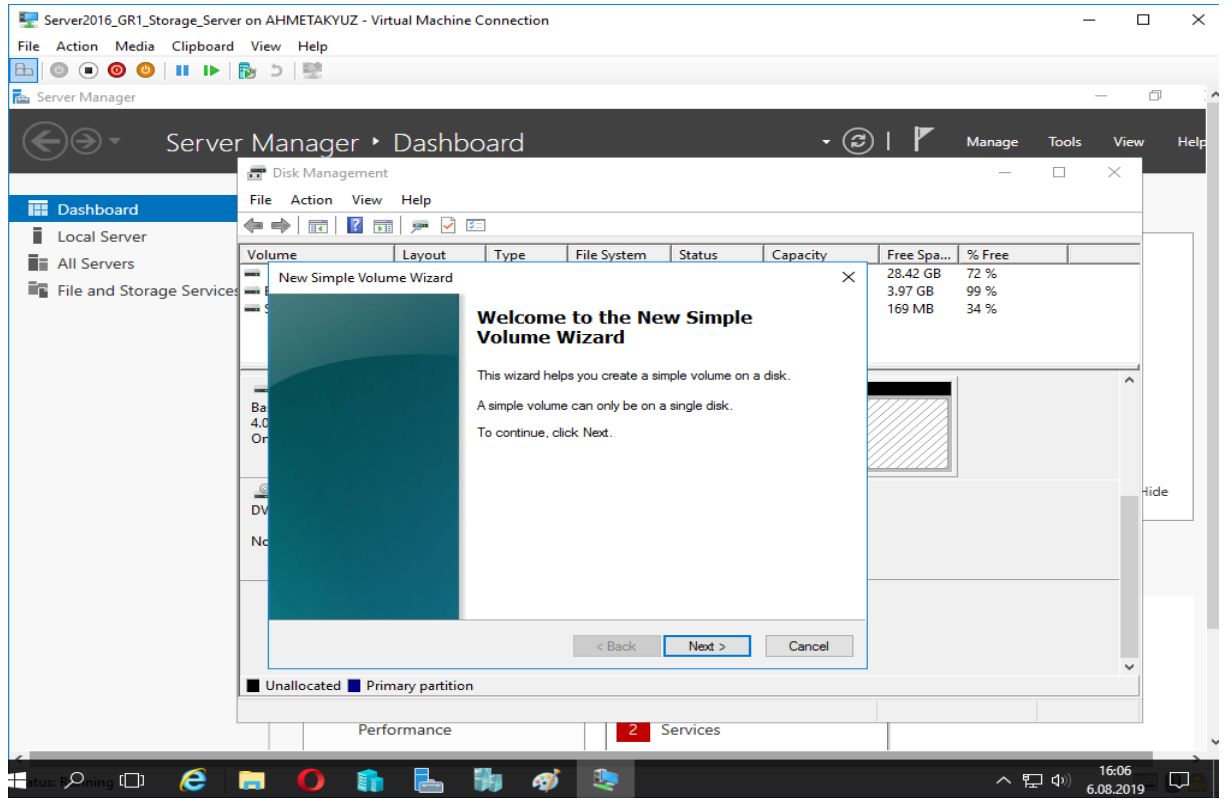
Oluşturulan diskler online haline getirilir.



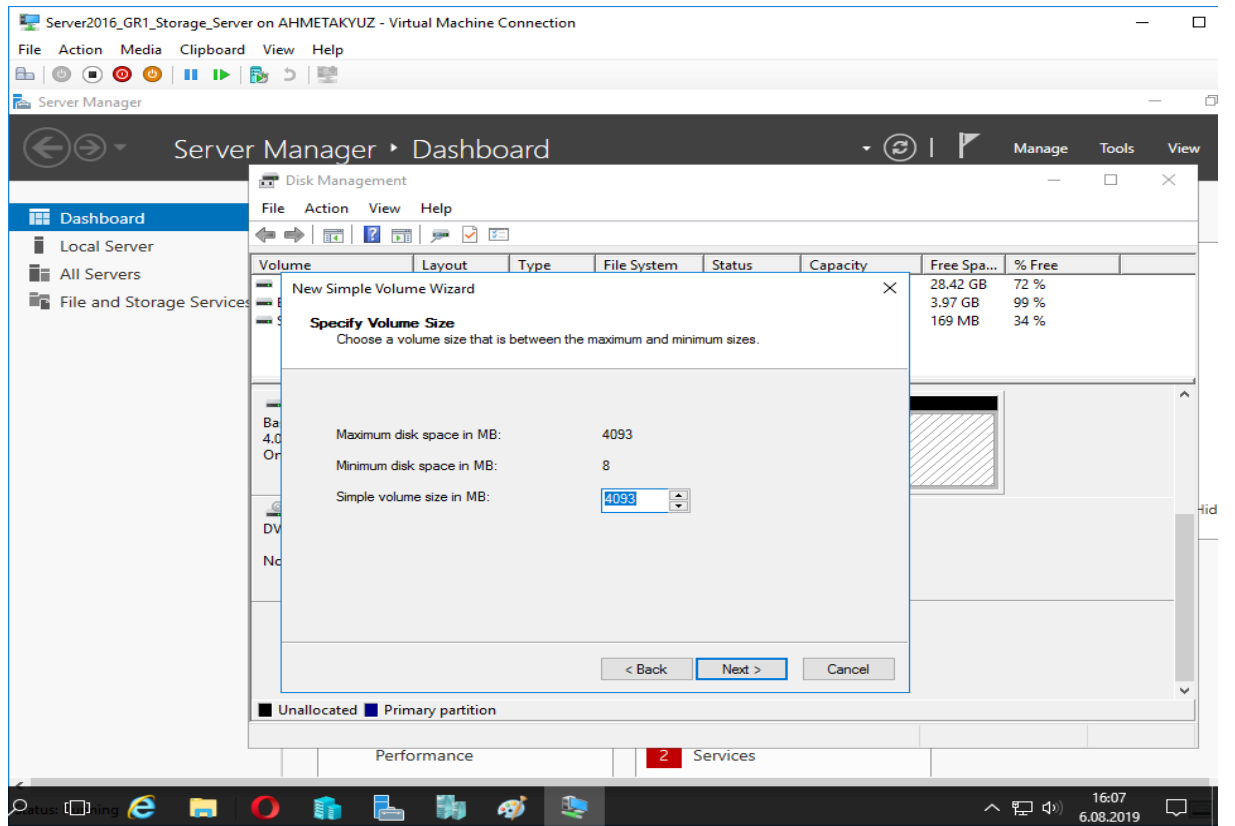
İnitalize disk tıklanır ve diskler başlar.



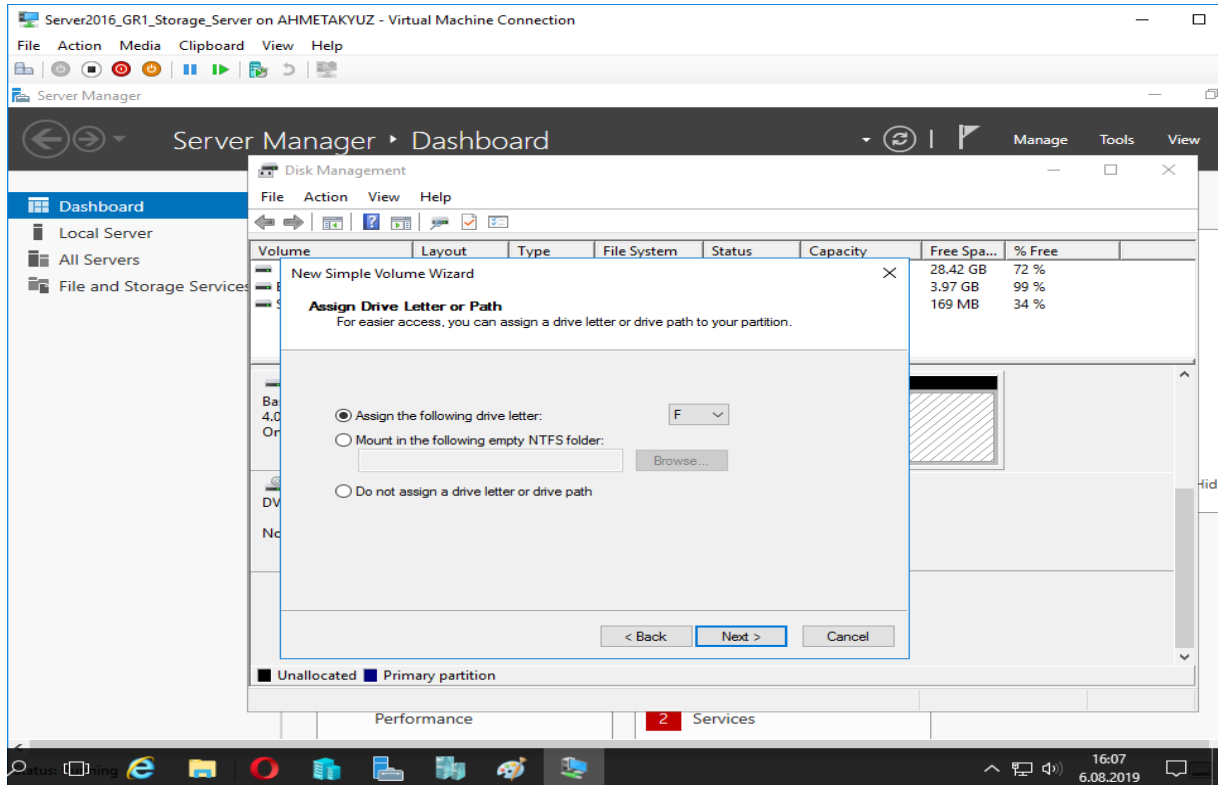
Disklere sağ tıklanıp New simple volume seçilir.



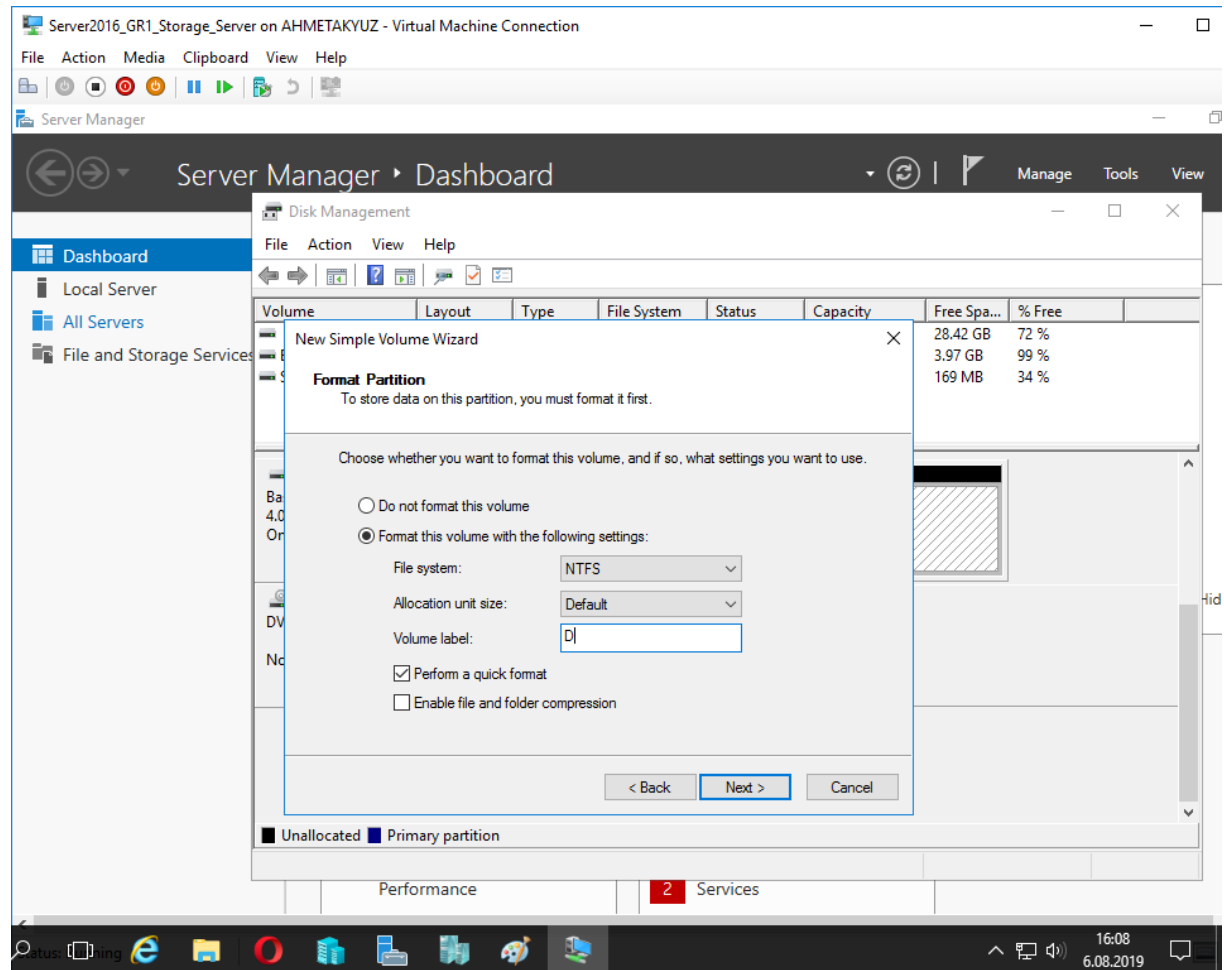
Bu pencere bilgi ekranı Next'e tıklanır.



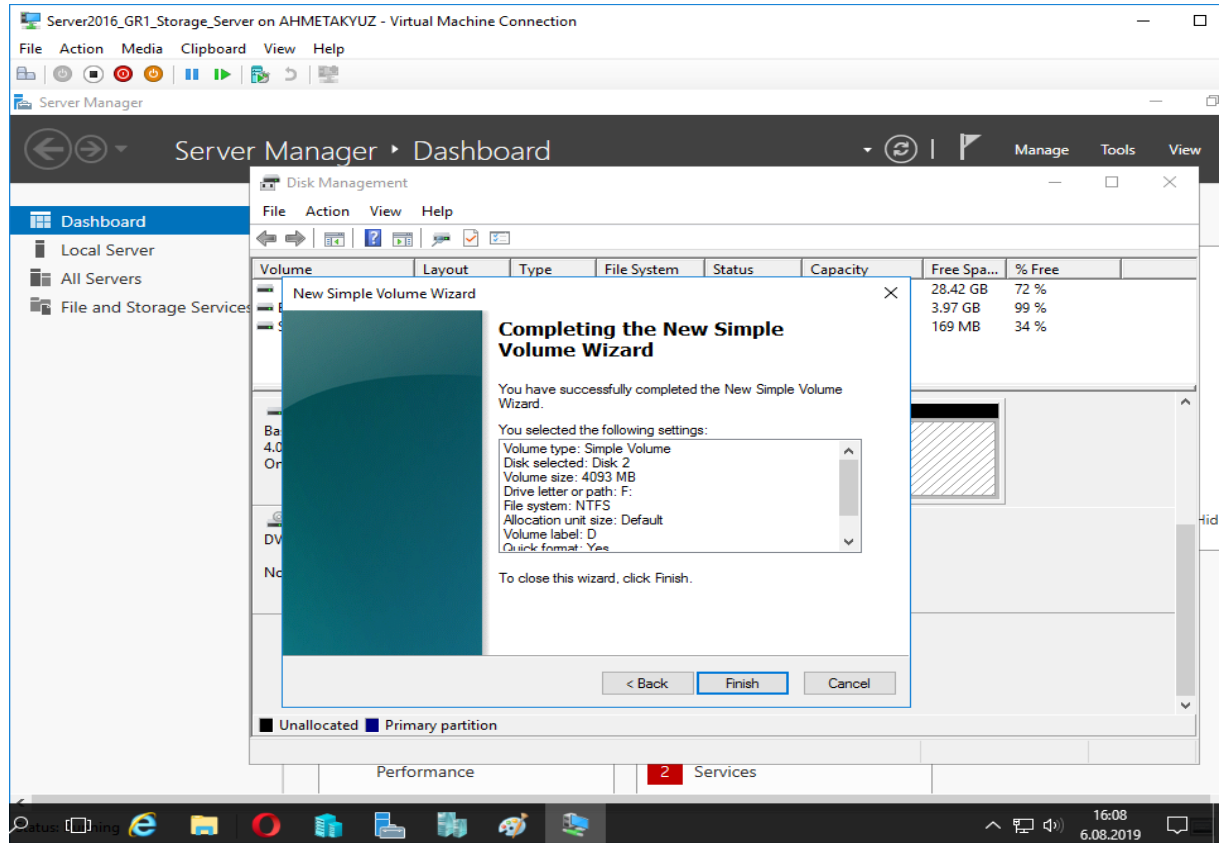
Diskin boyutu belirlenir.



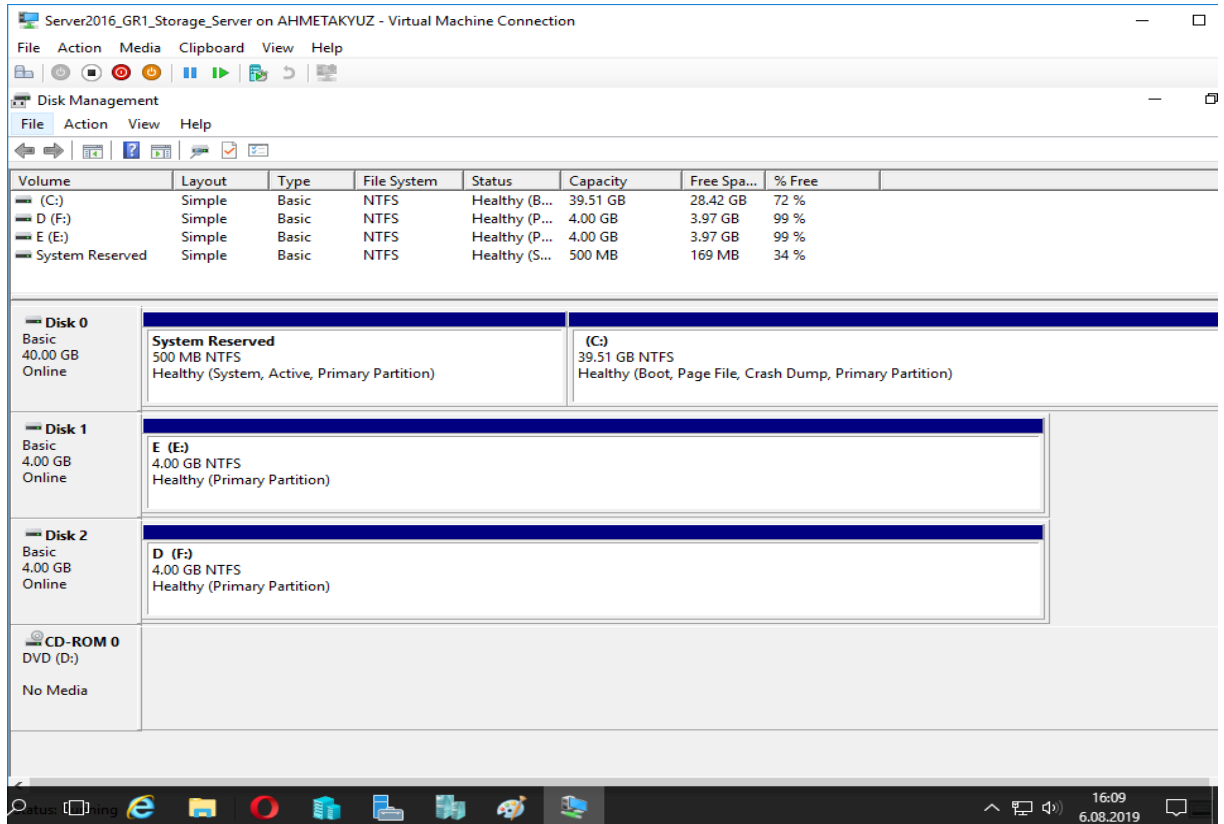
Disklere harf atandı.



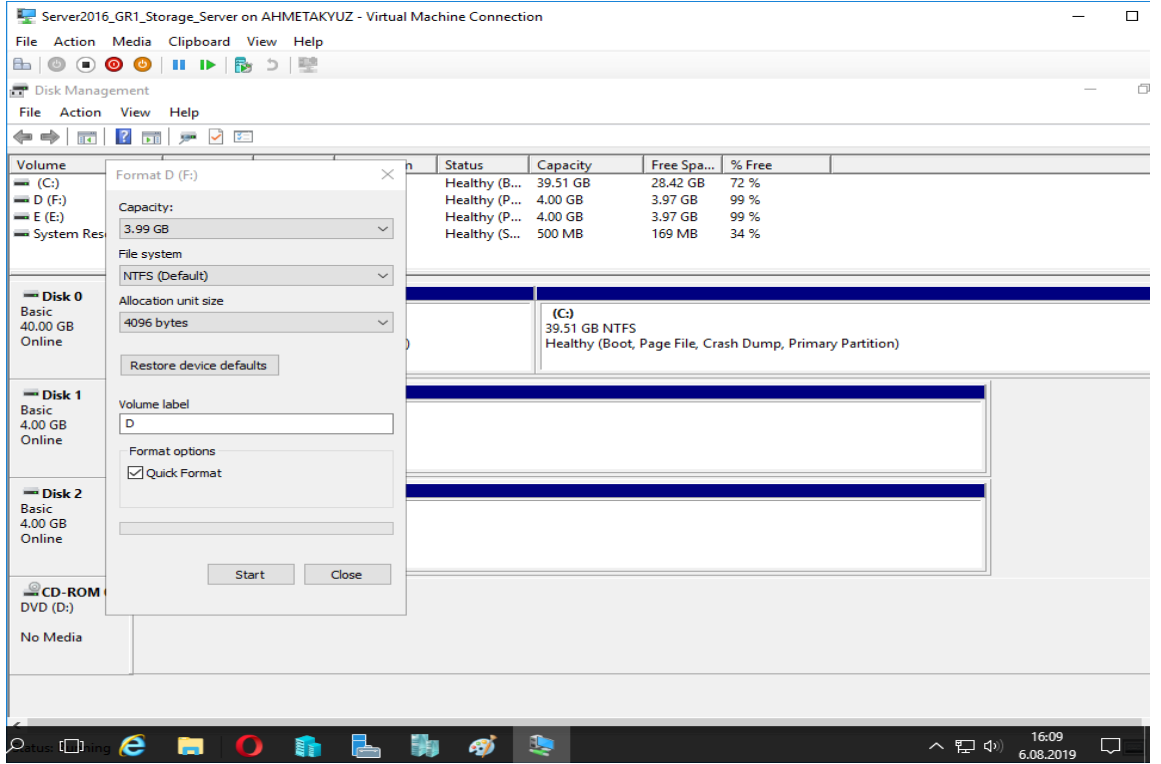
Dosya formatı ve volüme metni değiştirilir.



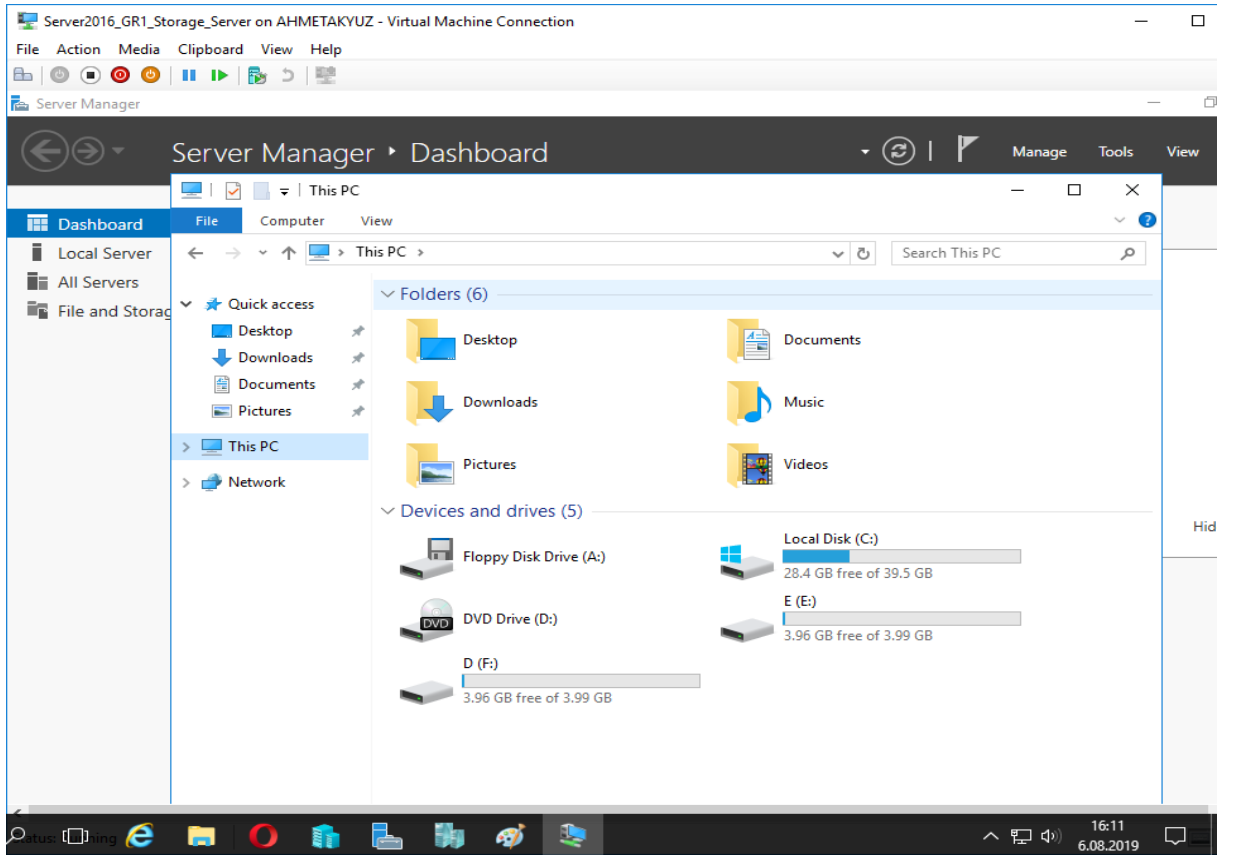
Finish tıklanıp ayarlar sonlandırılır.



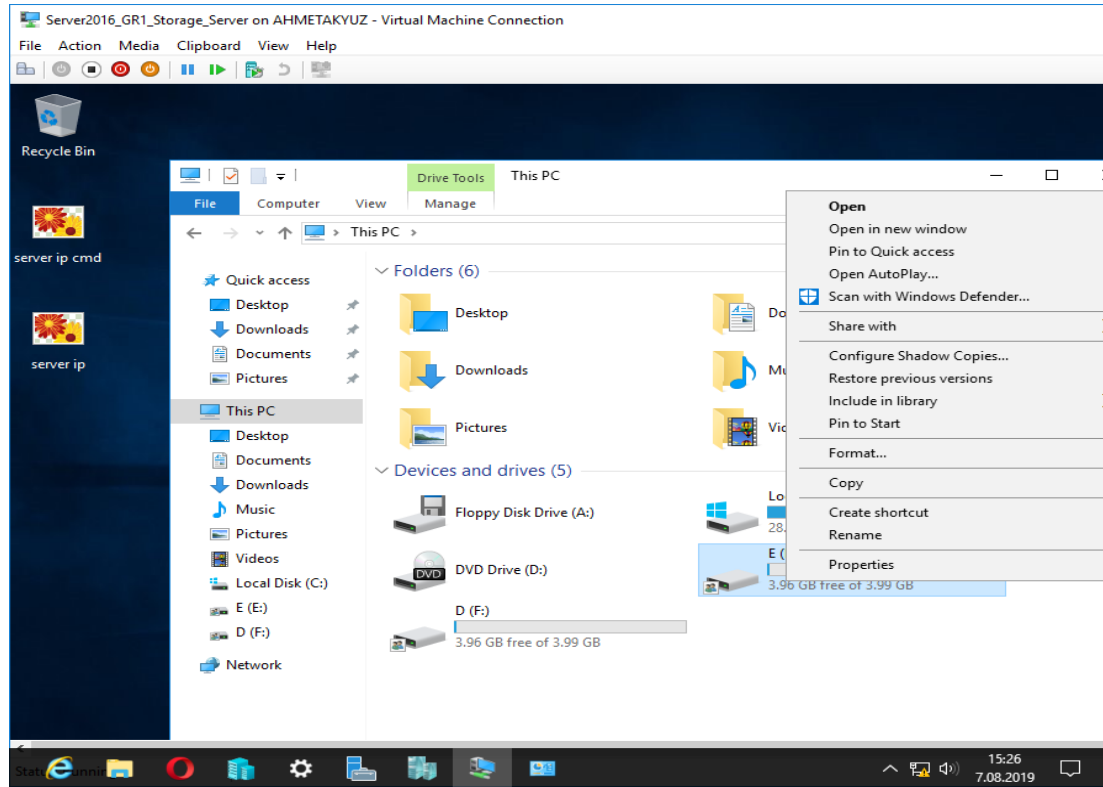
İşlem sonucunda diskler ayrıldı.



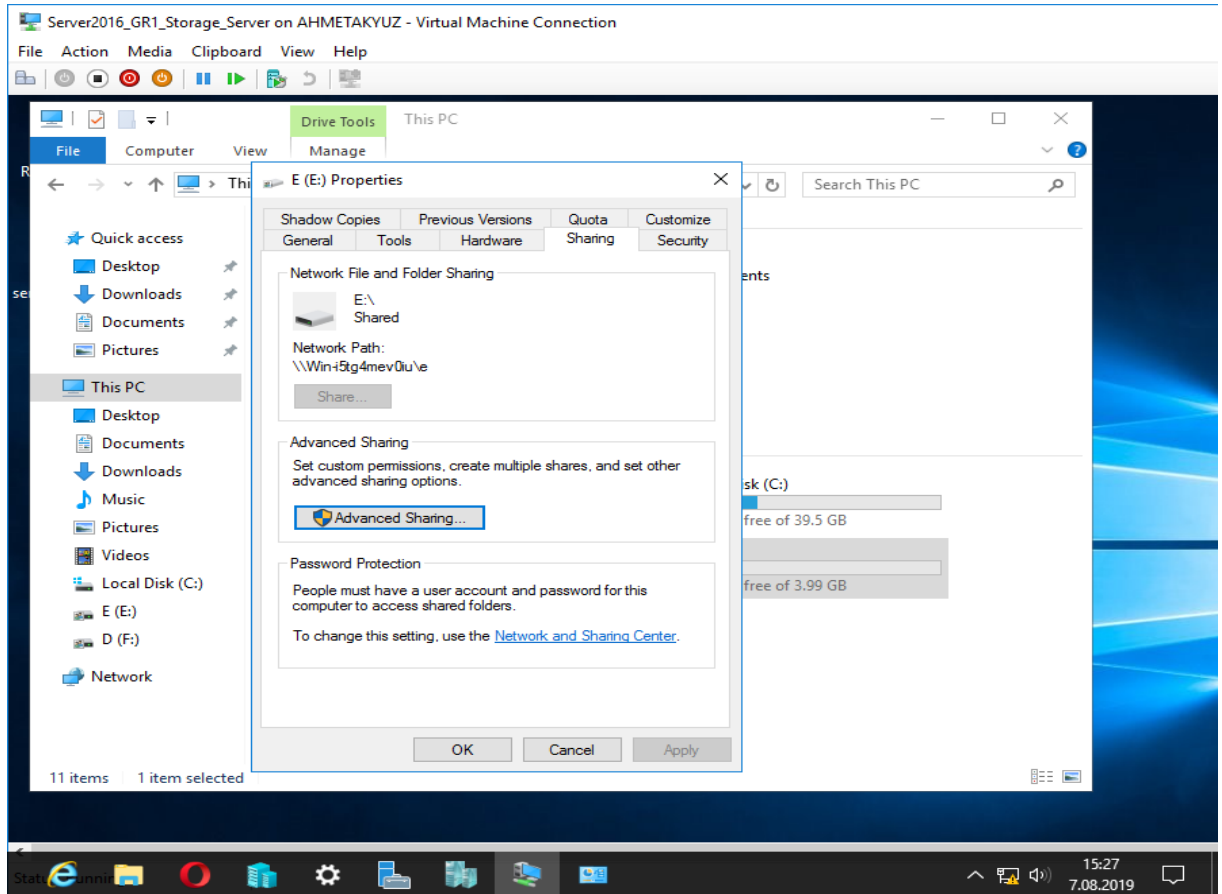
En son format olarak NTFS seçilip Start tıklanır.



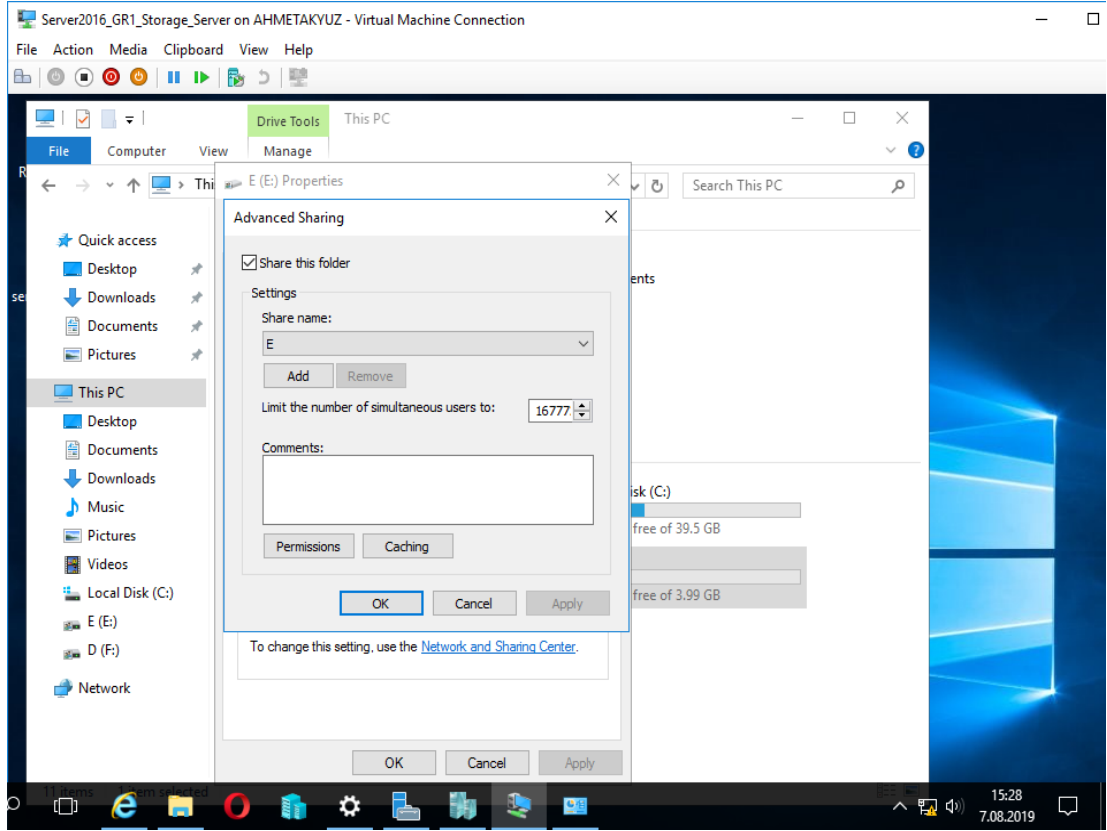
Bilgisayarımda diskler görünür hale geldi.



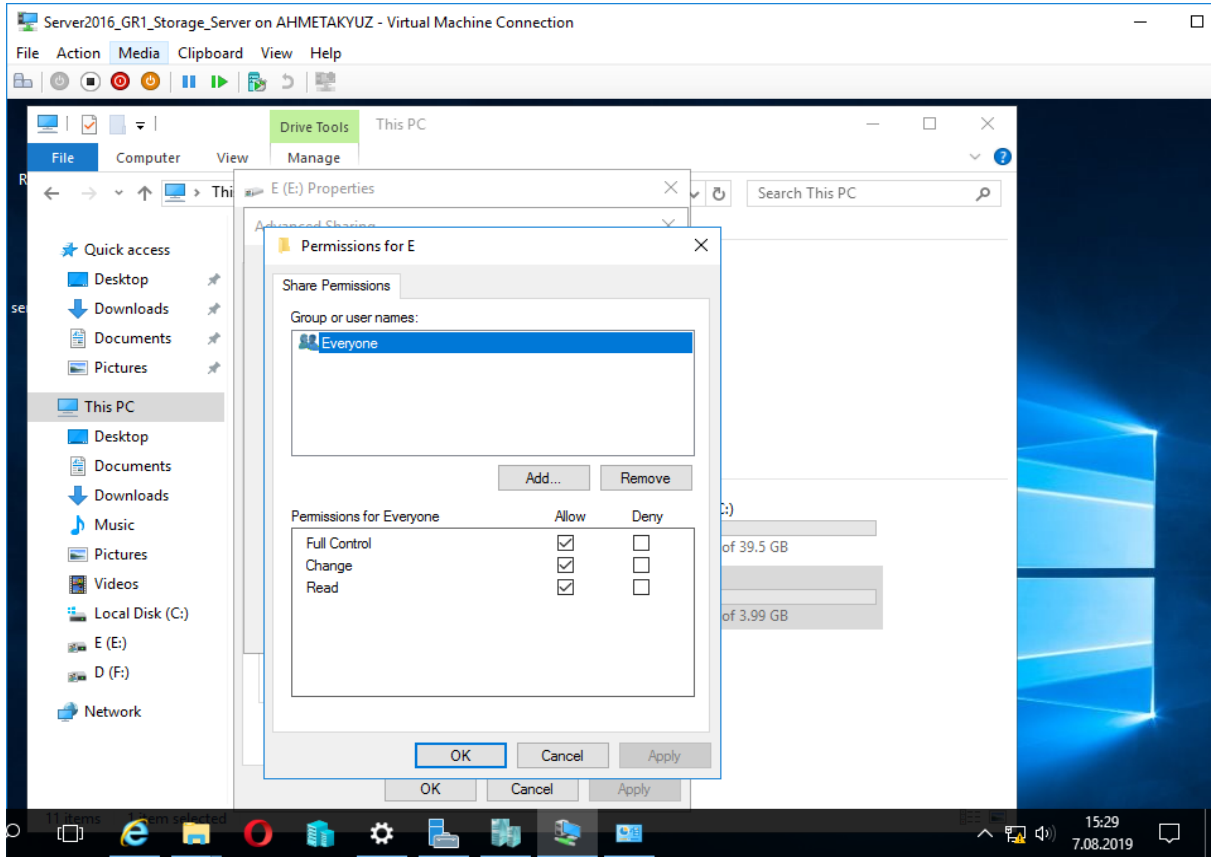
Diskleri paylaşma açma işlemlerine geçilir. İlk olarak diske sağ tıklanıp Özelliklere girilir.



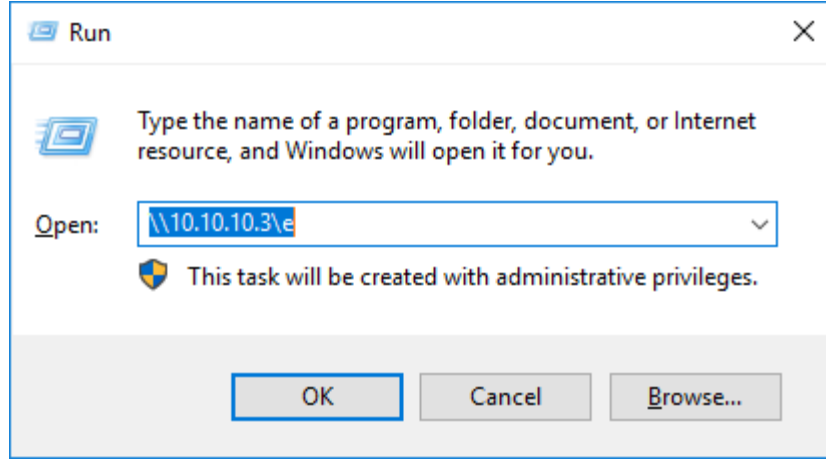
Advanced Sharinge tıklanır.



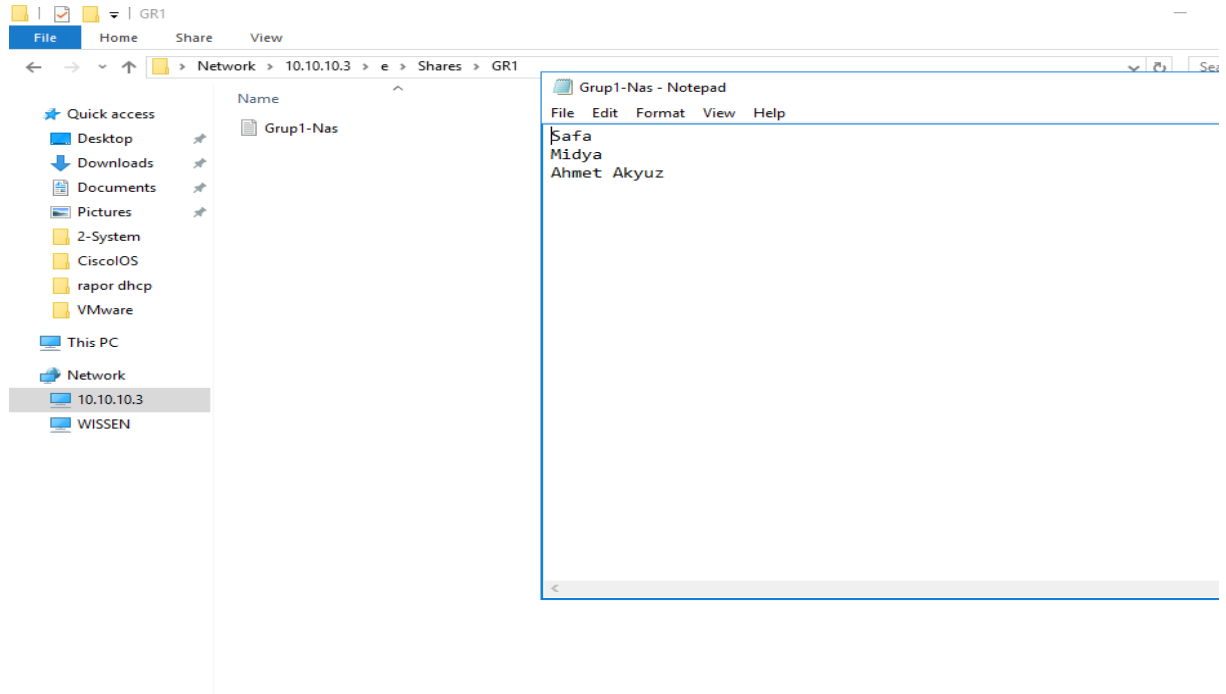
Permission'a tıklanır.



Gruplar seçilip sharing özellikleri seçilir.



Bilgisayardan Storage serverdeki disklere ulaştığımızın testi yapılır.



Test başarı ile gerçekleşti.

5.3 Router Konfigürasyonu ve Nat İşlemleri

Router'a putty programı ile bağlanıldı ve router'un interfacelerine ip ataması yapıldı. FastEthernet 0/0 dhcp ile router'dan ip adresi aldı.(192.168.53.23/23) ve fastEthernet 0/1 10.10.10.1/24 ile interface ip adresi verildi.

```
COM3 - PuTTY
!
!
!
!
!
interface FastEthernet0/0
ip address dhcp
ip nat outside
duplex auto
speed auto
!
interface Serial0/0
no ip address
shutdown
!
interface FastEthernet0/1
ip address 10.10.10.1 255.255.255.0
ip nat inside
duplex auto
speed auto
!
interface Serial0/1
no ip address
shutdown
!
interface Serial0/2
no ip address
shutdown
!
interface Serial0/3
no ip address
shutdown
!
ip nat pool gr1 192.168.53.23 192.168.53.23 netmask 255.255.254.0
ip nat inside source list 1 pool gr1 overload
no ip http server
ip classless
!
!
access-list 1 permit 10.10.10.0 0.0.0.255
!
!
!
```

Networkteki cihazların internete çıkabilmesi için nat adımları yapıldı. İlk olarak nat havuzu oluşturuldu. Access-list yazılarak networkteki cihazların internete çıkma izni verildi ve interface adreslere girip inside ve outside gerçekleştirildi. Son olarak default gateway verildi.

Nat işlemleri test etmek için Dns 8.8.8.8 ve Google.com'a ping atıldı.

```
Administrator: Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.14393]
(c) 2016 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Administrator>ping 8.8.8.8

Pinging 8.8.8.8 with 32 bytes of data:
Reply from 8.8.8.8: bytes=32 time=127ms TTL=49
Reply from 8.8.8.8: bytes=32 time=38ms TTL=49
Reply from 8.8.8.8: bytes=32 time=34ms TTL=49
Reply from 8.8.8.8: bytes=32 time=71ms TTL=49

Ping statistics for 8.8.8.8:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 34ms, Maximum = 127ms, Average = 67ms

C:\Users\Administrator>ping www.google.com

Pinging www.google.com [216.58.206.164] with 32 bytes of data:
Reply from 216.58.206.164: bytes=32 time=93ms TTL=49
Reply from 216.58.206.164: bytes=32 time=175ms TTL=49
Reply from 216.58.206.164: bytes=32 time=173ms TTL=49
Reply from 216.58.206.164: bytes=32 time=110ms TTL=49

Ping statistics for 216.58.206.164:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 93ms, Maximum = 175ms, Average = 137ms

C:\Users\Administrator>
```

6-SONUÇ

Client DHCP serverın dağıttığı IP'lerden aldı. Cihazlar NAT havuzundaki 192.168.53.23 IP adresine port numarası ekleyerek iç networkten internete çıktı. NAS başarılı bir şekilde kuruldu.