

Sanallaştırma ve Sunucu İşletim Sistemi Kurulumu

İçerik

- Neden Ubuntu?
- Sanallaştırma ve Sanal Makine(VM) Nedir?
- VirtualBox Kurulumu
- VirtualBox Üzerinde Ubuntu Sunucu Kurulumu

Ubuntu Sunucu Sürümü

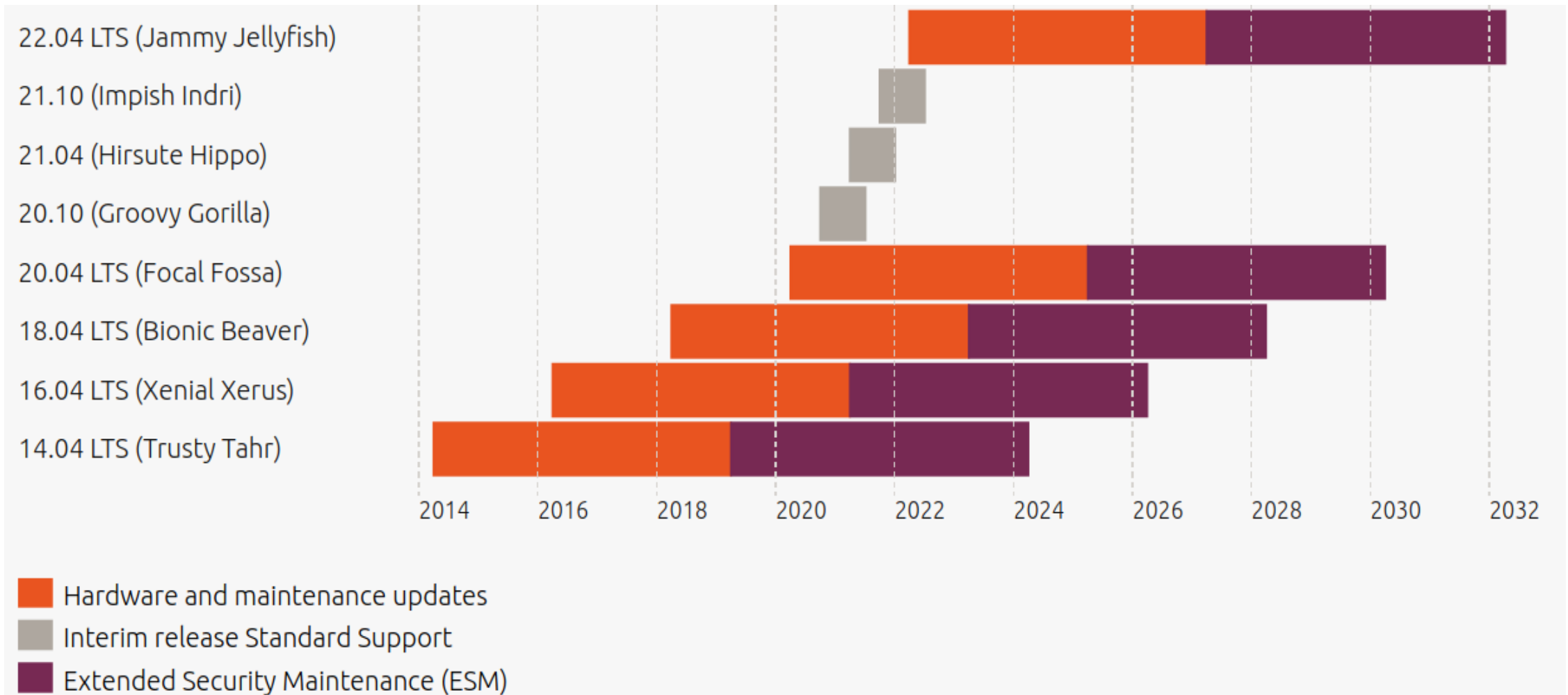
Ubuntu Sunucusu, dünyanın dört bir yanındaki Canonical ve açık kaynaklı programcılar tarafından geliştirilen, neredeyse tüm donanım veya sanallaştırma platformlarıyla çalışan bir sunucu işletim sistemidir.



Neden Ubuntu?

- Açık kaynak
- Güvenli
- Donanım desteği
- Yazılım deposunun genişliği
- Uzun süreli destek sunması
- Dünyanın her tarafındaki geliştiricileri
- Linux sunucular arasında en çok kullanılan dağıtım

LTS(Long Term Support)



Önerilen Sistem Kaynakları

CPU: 1 gigahertz veya üzeri

RAM: 1 gigabyte veya üzeri

Disk: en az 2.5GB

Ubuntu Masaüstü ve Ubuntu Sunucu Farkı

Ubuntu Sunucu Sürümü ve Ubuntu Masaüstü Sürümü aynı uygulama depolarını kullanır, bu da demektir ki Masaüstü Sürümüne de bir sunucu uygulaması yüklenebilir.

En önemli farkı, Masaüstü Sürümünde kullanılan grafik ortamın Sunucu Sürümünde kurulu olmamasıdır.

Sanallaştırma

Sanallaştırma (İngilizce: Virtualization), bir fiziksel makine üzerinde birden fazla sanal makine çalıştırarak kaynakları bölüştüren bir işlem veya teknolojidir.

Bu teknoloji sayesinde, bir fiziksel makine üzerinde birden fazla işletim sistemi çalıştırmak mümkündür.



Sanal Makine - (Virtual Machine - VM)

Sanal makinelerin her biri, kendine özgü kaynaklara (RAM, işlemci gücü, depolama alanı vb.) ve kendi işletim sistemine sahiptir ve sanal makineler ana bilgisayarda çalışan diğer sanal makinelerden tamamen izole edilebilir.

Sanal makineyi, gerçek yani fiziksel bir bilgisayarda çalıştırdığınız tüm yazılımları çalıştırmak için kullanabileceğiniz **yazılımdan yapılmış bir bilgisayar** olarak düşünebilirsiniz.

Neden Sanal Makine Kullanmalıyız?

- Sanallaştırma birçok küçük iş yükünü tek fiziksel bilgisayarda birleştirerek, daha yüksek verimlilik sağlar ve BT harcamalarını azaltır.
- Sunucu yönetimini kolaylaştırır. (Ör: Yedekleme, Snapshot, Envanter kaydı vs.)
- Test ortamı sağlar.
- Eski uygulamaları eski işletim sistemlerinde çalıştırmaya devam edebilme imkanı sağlar.
- Taşınabilir sistemlere imkan verir. (Live Migration)

Hipervizör

Hipervizör, sanal makinelerin ana bilgisayarda çalışmasını sağlayan, işlemcileri, belleği ve depolamayı tüm sanal makinelere dağıtan bir **yazılım katmanıdır**.

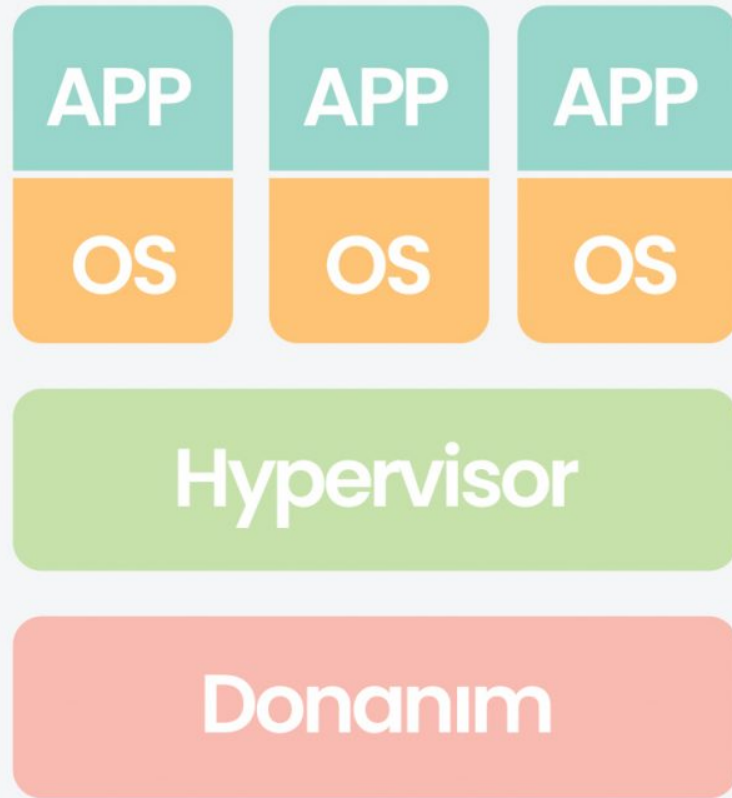
Hipervizör Türleri

Tip 1 Hipervizör: Bu hipervizörler, donanımı kontrol etmek ve sanal makineleri yönetmek için doğrudan sunucunun donanımında çalışırlar.

Örnek: Proxmox, VMware ESX/ESXi, Microsoft Hyper-V

Tip 2 Hipervizör: Bu hipervizörler, diğer bilgisayar programlarında olduğu gibi geleneksel bir işletim sisteminde (OS) çalışır. Sanal makine, ana bilgisayarda bir uygulama olarak çalışır.

Örnek: Oracle VirtualBox, VMware Workstation



Tip 1 Hypervisor



Tip 2 Hypervisor

Sanallaştırma Çeşitleri

- Sunucu Sanallaştırma (Server Virtualization)
- Masaüstü Sanallaştırma (Desktop Virtualization)
- Ağ Sanallaştırma (Network Virtualization)
- Depolama Sanallaştırma (Storage Virtualization)

Sanallaştırma - Özet

Sanallaştırma, birden çok işletim sisteminin tek bir ana bilgisayarda çalışmasını sağlar.

Farklı ölçekteki işletmeler için verimliliği artıran ve BT harcamalarını azaltan sanallaştırma, mevcut kaynakların tam olarak kullanılmasına yardımcı olarak genel maliyeti en aza indirir.

Dezavantaj olarak, sanal makinelerin performansı fiziksel makinelere göre daha düşük olduğu söylenebilir.

Oracle VM VirtualBox

VirtualBox mevcut işletim sisteminiz üzerinde çok sayıda işletim sistemi kurmanıza olanak sağlayan bir sanal makine uygulamasıdır.



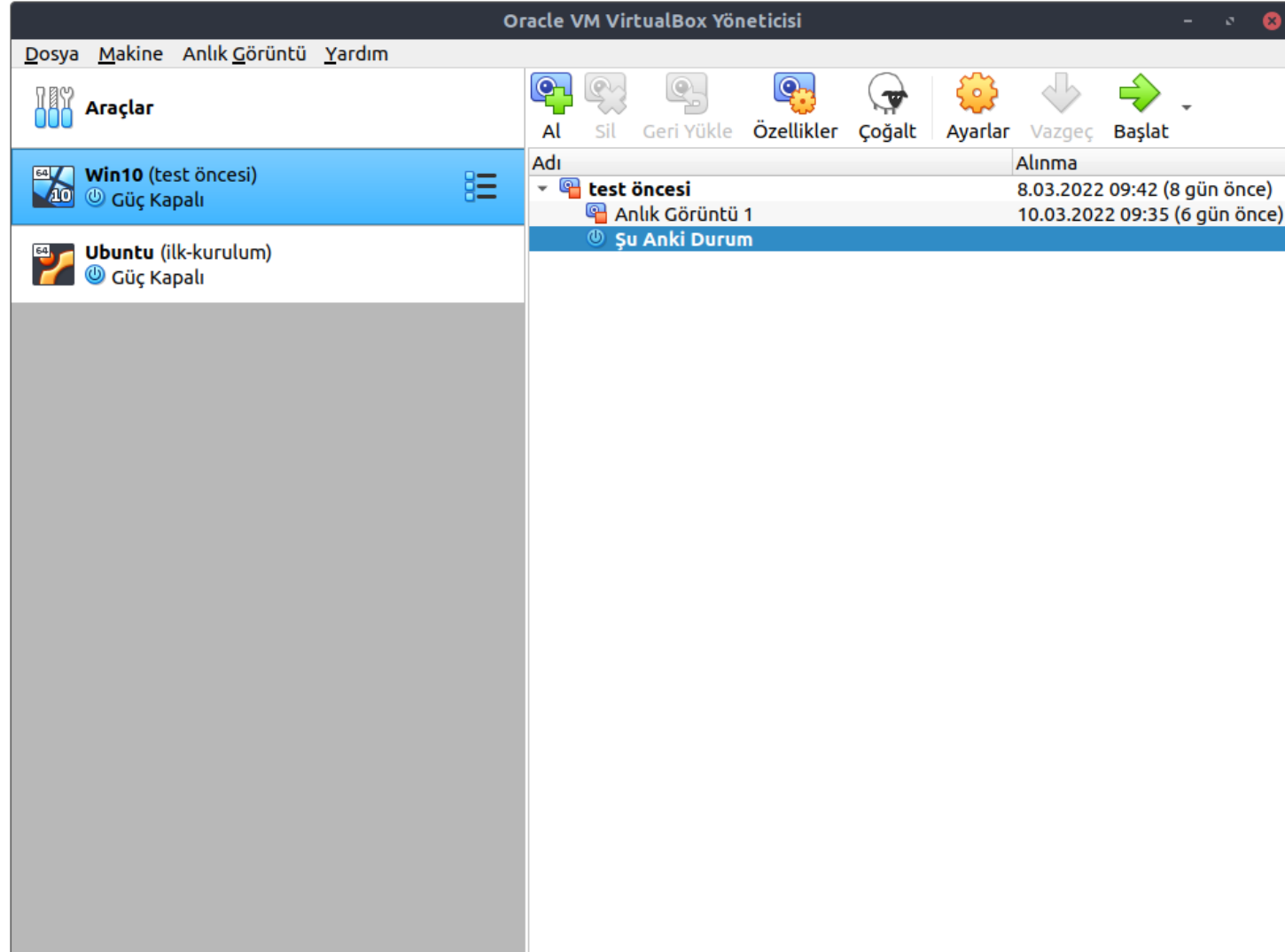
ORACLE®
VM
VirtualBox

VirtualBox Kurulumu

<https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads> sayfasından işletim sisteminize uygun olanı indirip varsayılan ayarlarla uygulamayı kurabilirsiniz.

Sanal makine ile ana bilgisayarın donanımlarının daha uyumlu çalışabilmesi için **"VirtualBox 6.1.32 Oracle VM VirtualBox Extension Pack"** başlığı altındaki **"All supported platforms"** paketini de indirip kurun.

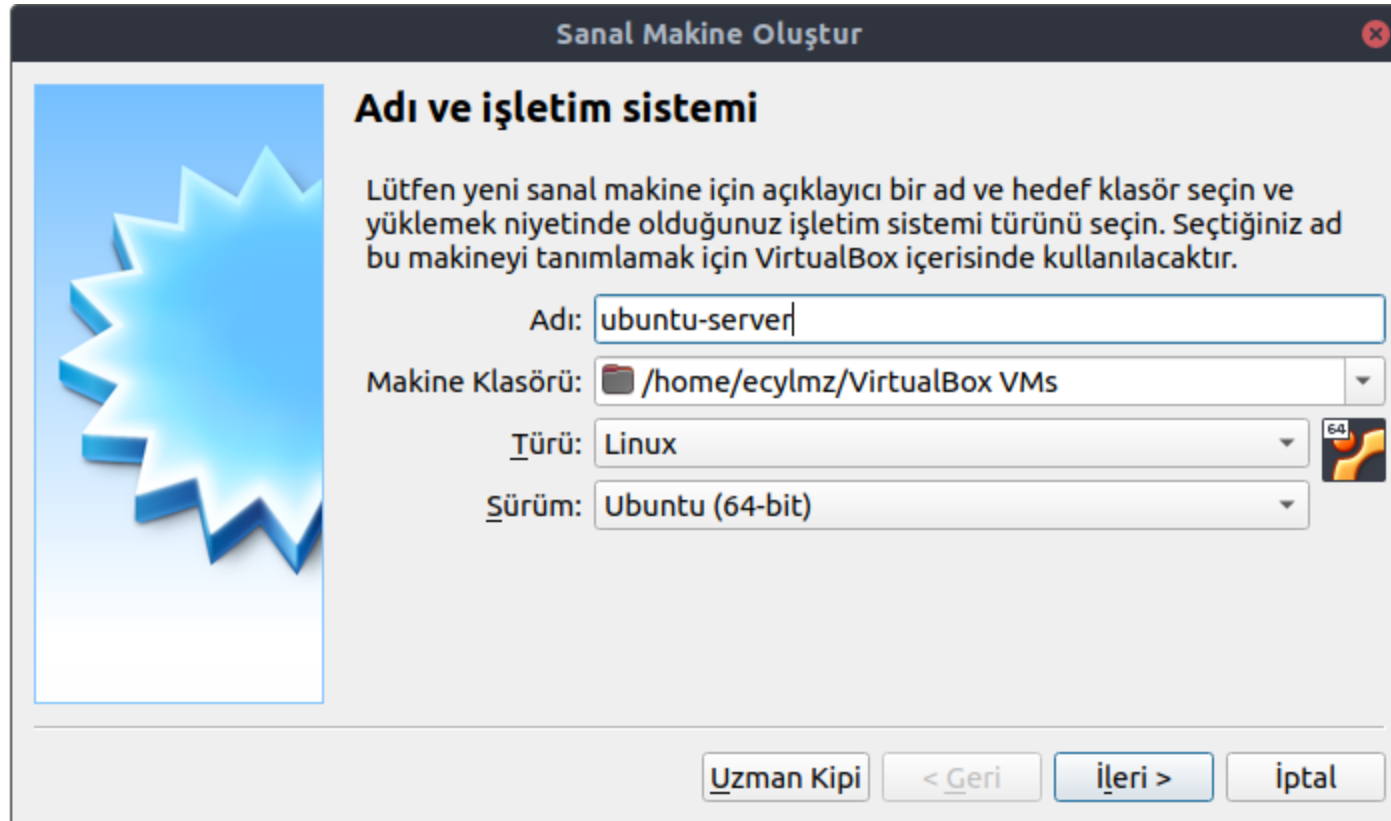
VirtualBox Ana Ekran



Sanal Makine Oluřturma

1. Adım - Yeni Makine

Uygulama menüsünden "**Makine > Yeni**" yolu takip edilerek aşağıdaki pencere açılmış olur. Sanal makinenin adı, türü, sürümü ve işletim sistemi dosyalarının bulunacağı yol seçilir.



Sanal Makine Oluştur

Adı ve işletim sistemi

Lütfen yeni sanal makine için açıklayıcı bir ad ve hedef klasör seçin ve yüklemek niyetinde olduğunuz işletim sistemi türünü seçin. Seçtiğiniz ad bu makineyi tanımlamak için VirtualBox içerisinde kullanılacaktır.

Adı: ubuntu-server

Makine Klasörü: /home/ecylmz/VirtualBox VMs

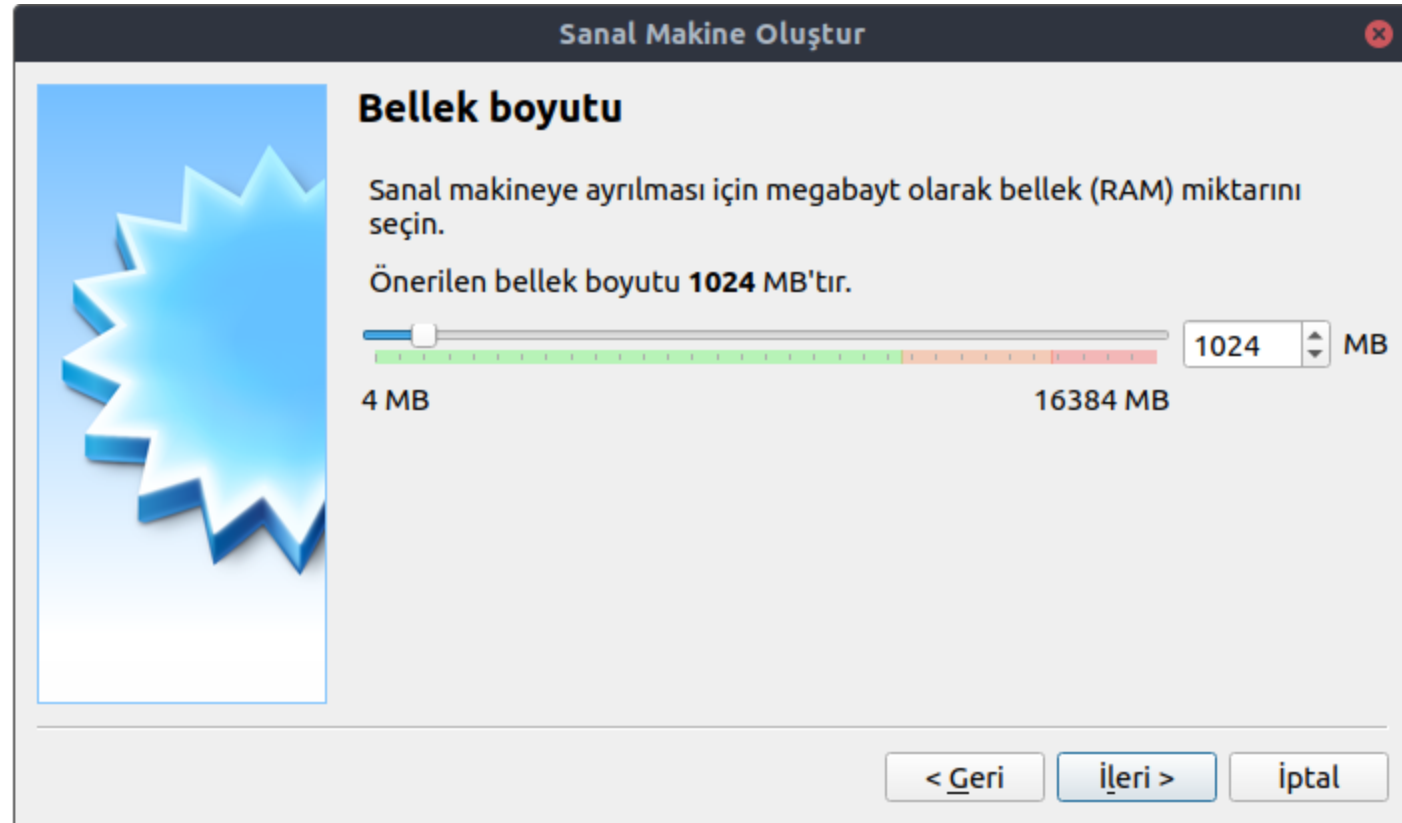
Türü: Linux

Sürüm: Ubuntu (64-bit)

Uzman Kipi < Geri İleri > İptal

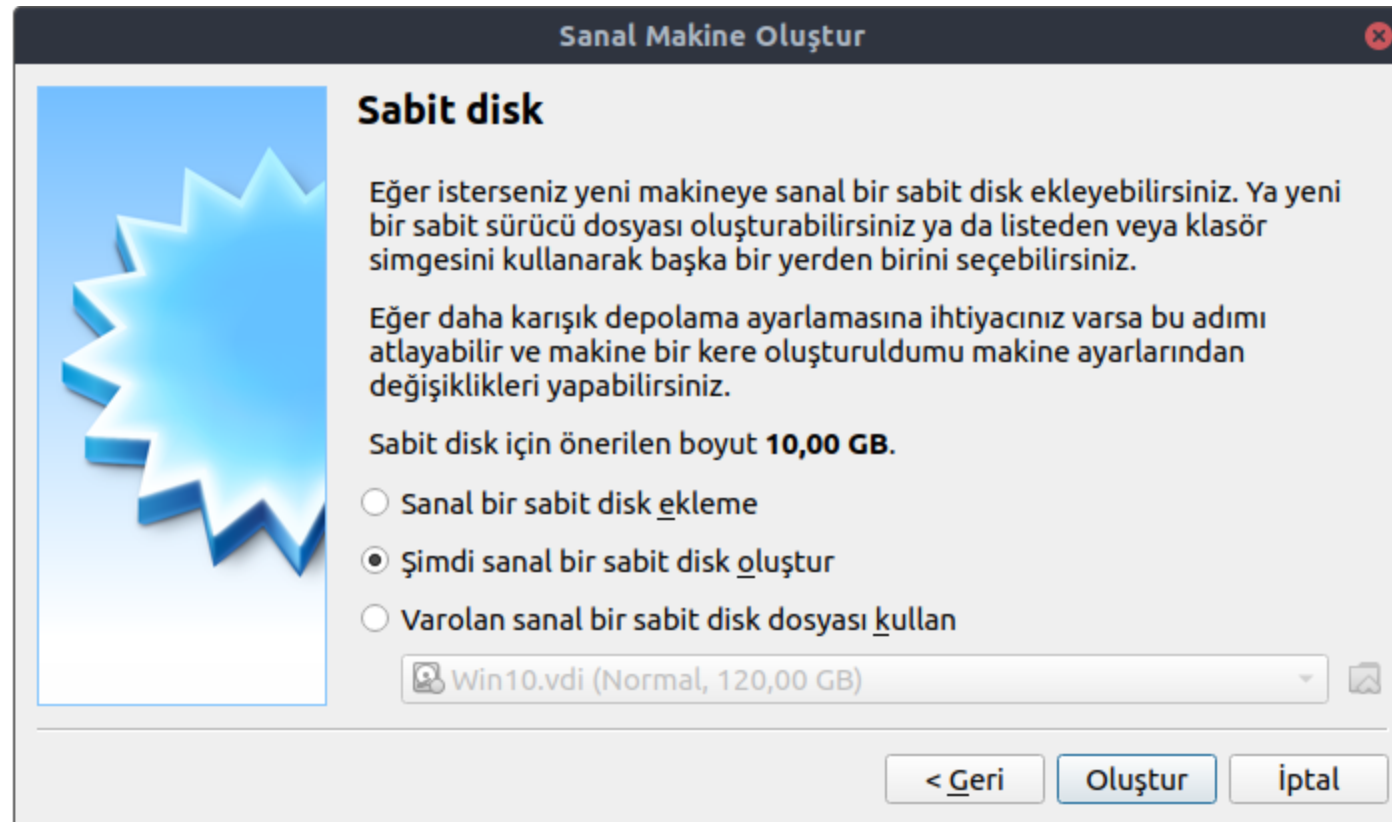
2. Adım - RAM Bilgisi

Bir sonraki ekranda sanal makineye vereceğiniz RAM miktarını sorar.

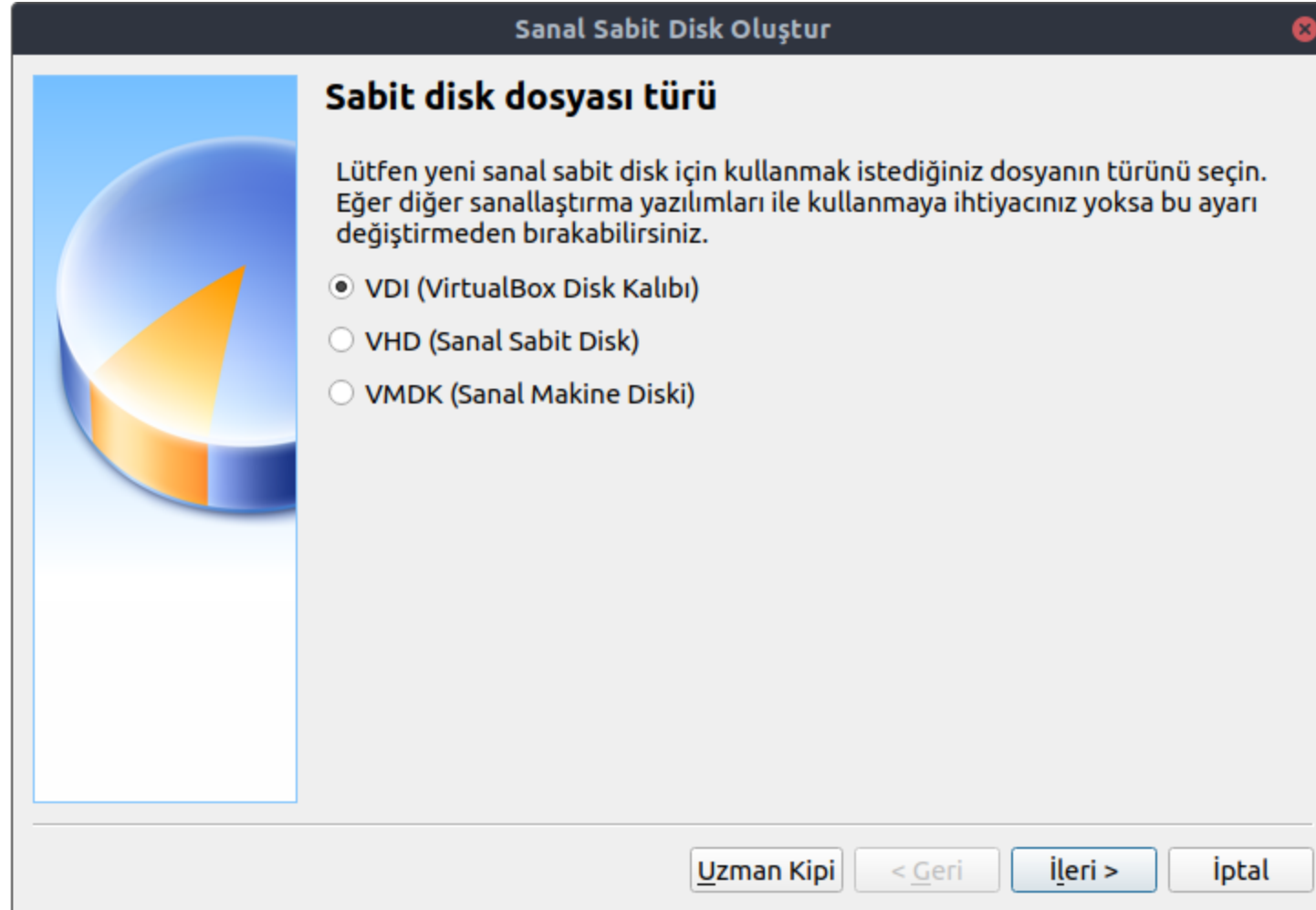


3. Adım - Disk Seçimi

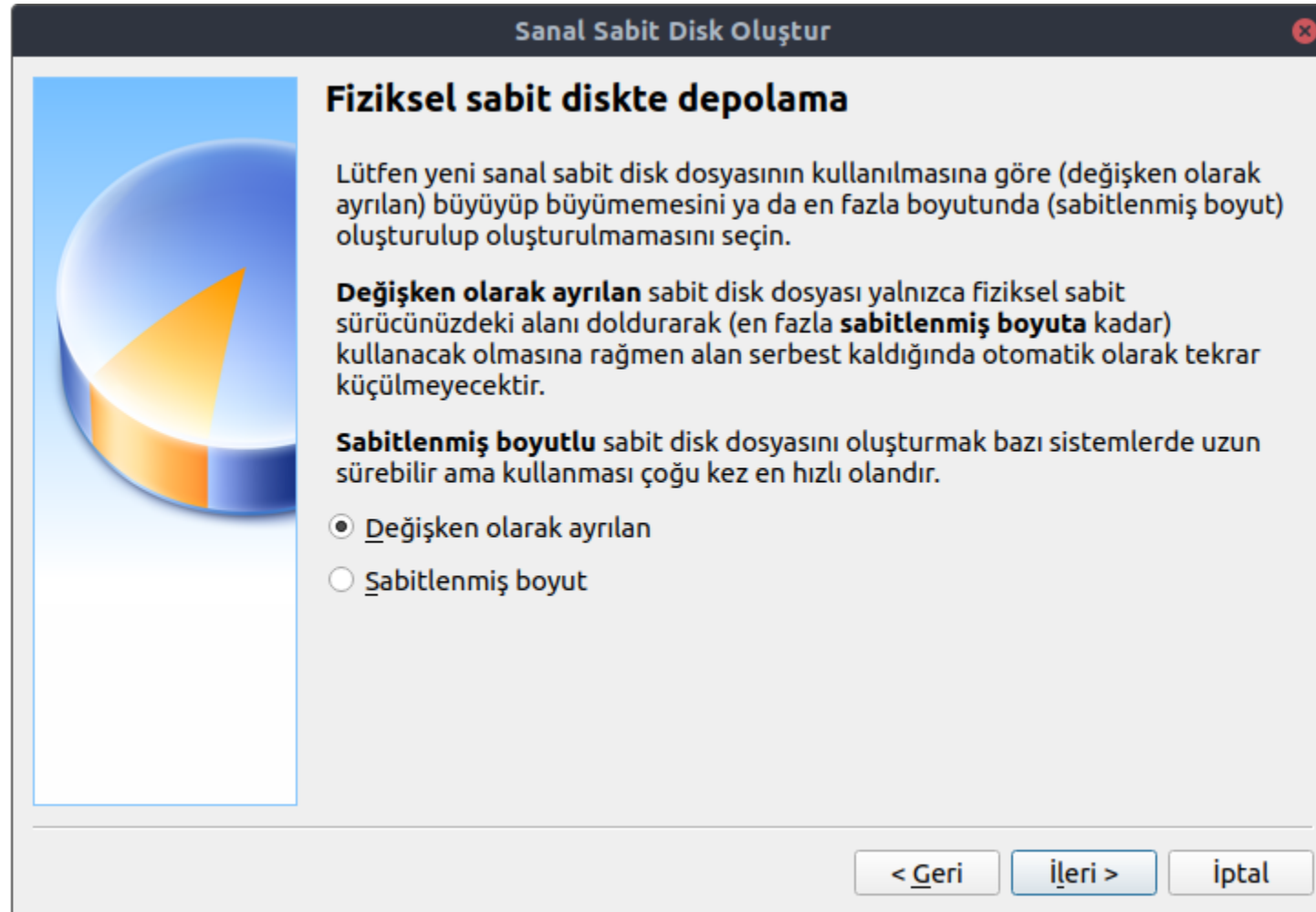
Disk seçim ekranı. Buradan yeni bir disk oluşturabilir ya da mevcut disklerden bir tanesini seçebilirsiniz. Bunun bizim ilk kurulumumuz olduğunu varsayarsak "**Şimdi sanal bir disk oluştur**" seçeneğini seçip "**Oluştur**" butonuna basıyoruz.



4. Adım - Disk Dosya Türü



5. Adım - Disk Türü



6. Adım - Disk Boyutu Belirleme

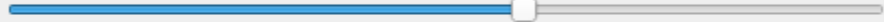
Sanal Sabit Disk Oluştur

Dosya yeri ve boyutu

Lütfen aşağıdaki kutuya yeni sanal sabit disk dosyasının adını yazın ya da dosyanın içinde oluşturulacağı farklı bir klasörü seçmek için klasör simgesine tıklayın.

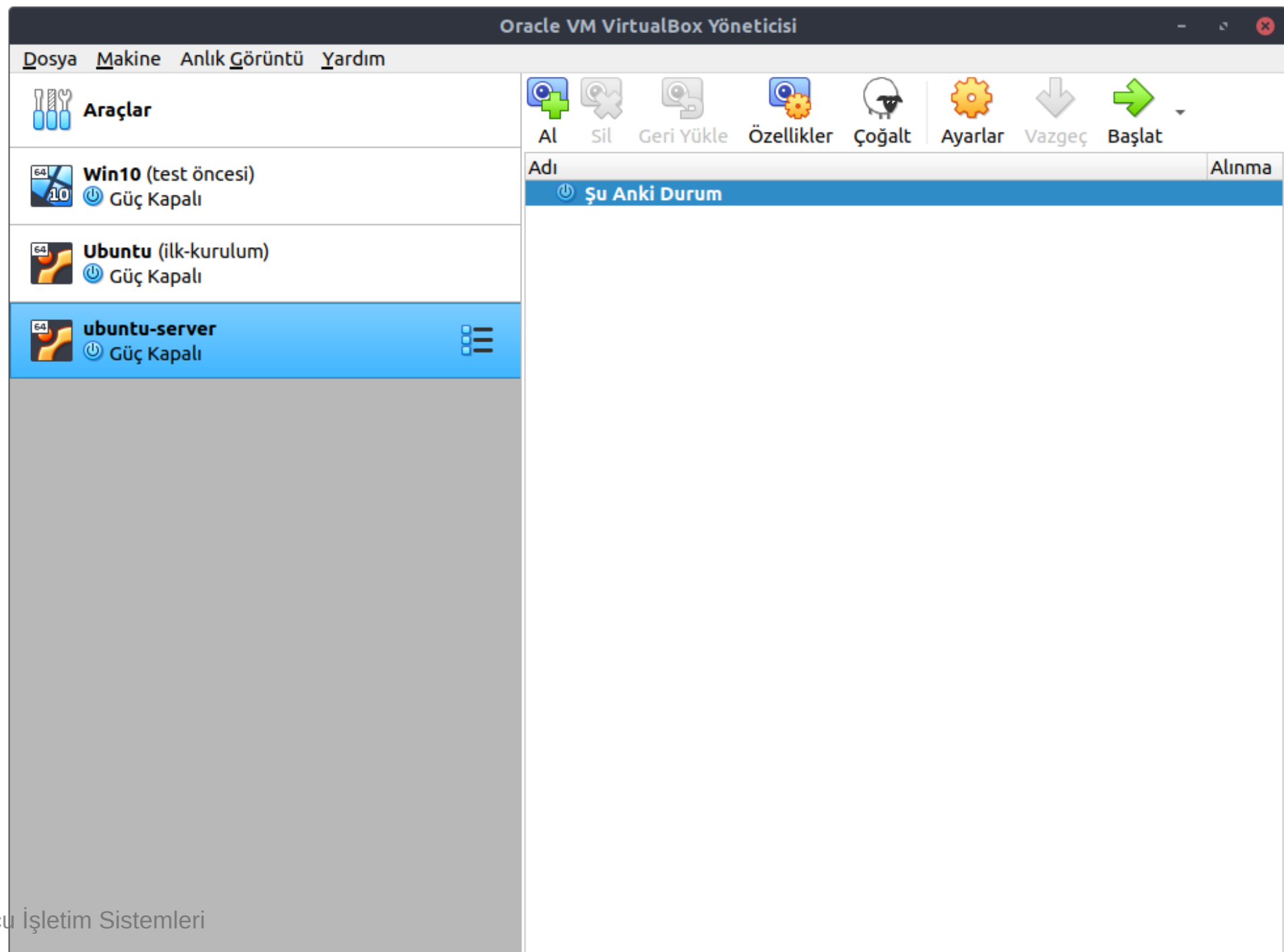


Megabayt olarak sanal sabit diskin boyutunu seçin. Bu boyut sabit diskteki depolanabilecek bir sanal makine dosya verisinin miktarını sınırlandırır.

 10,00 GB

4,00 MB 2,00 TB

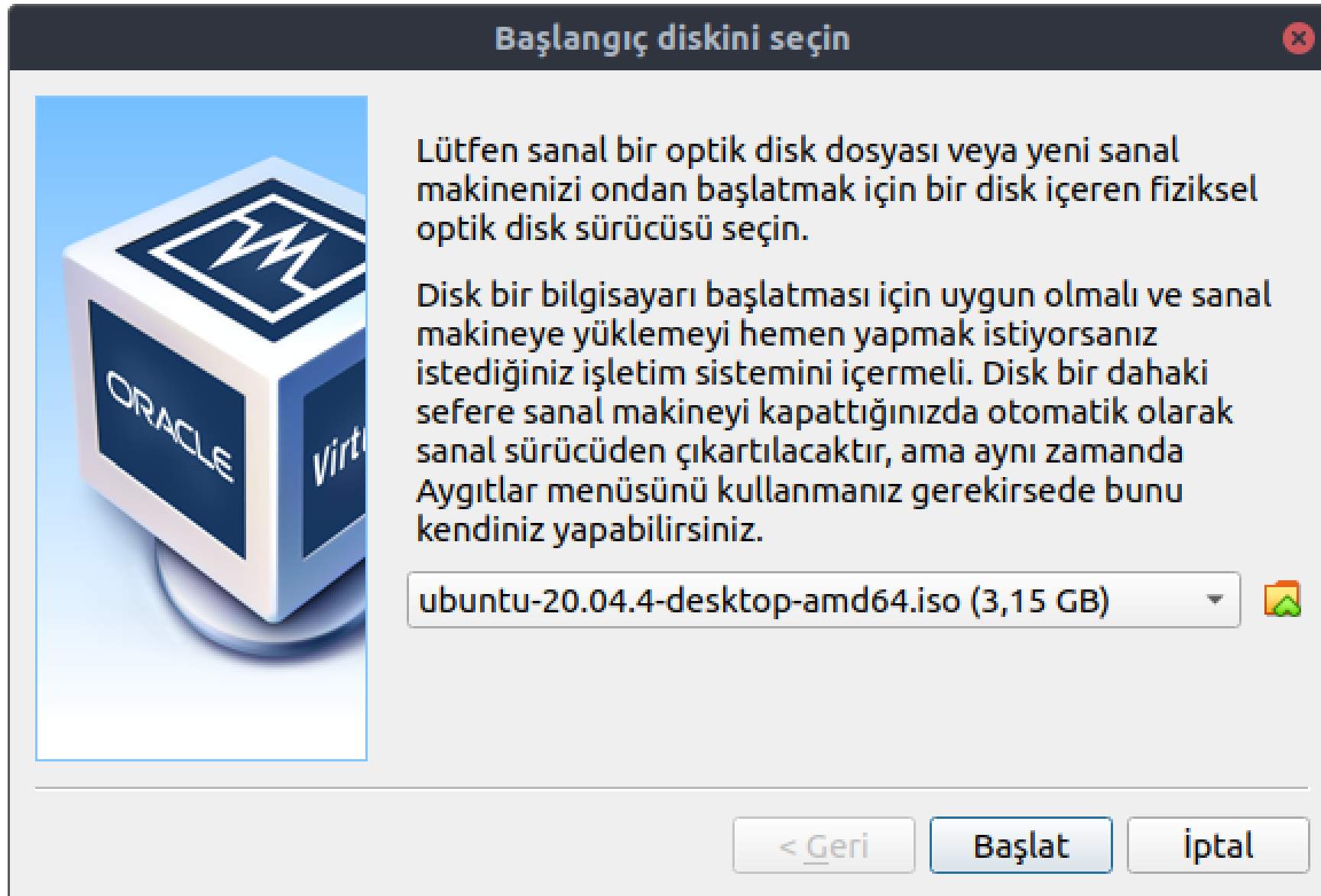
< Geri Oluştur İptal

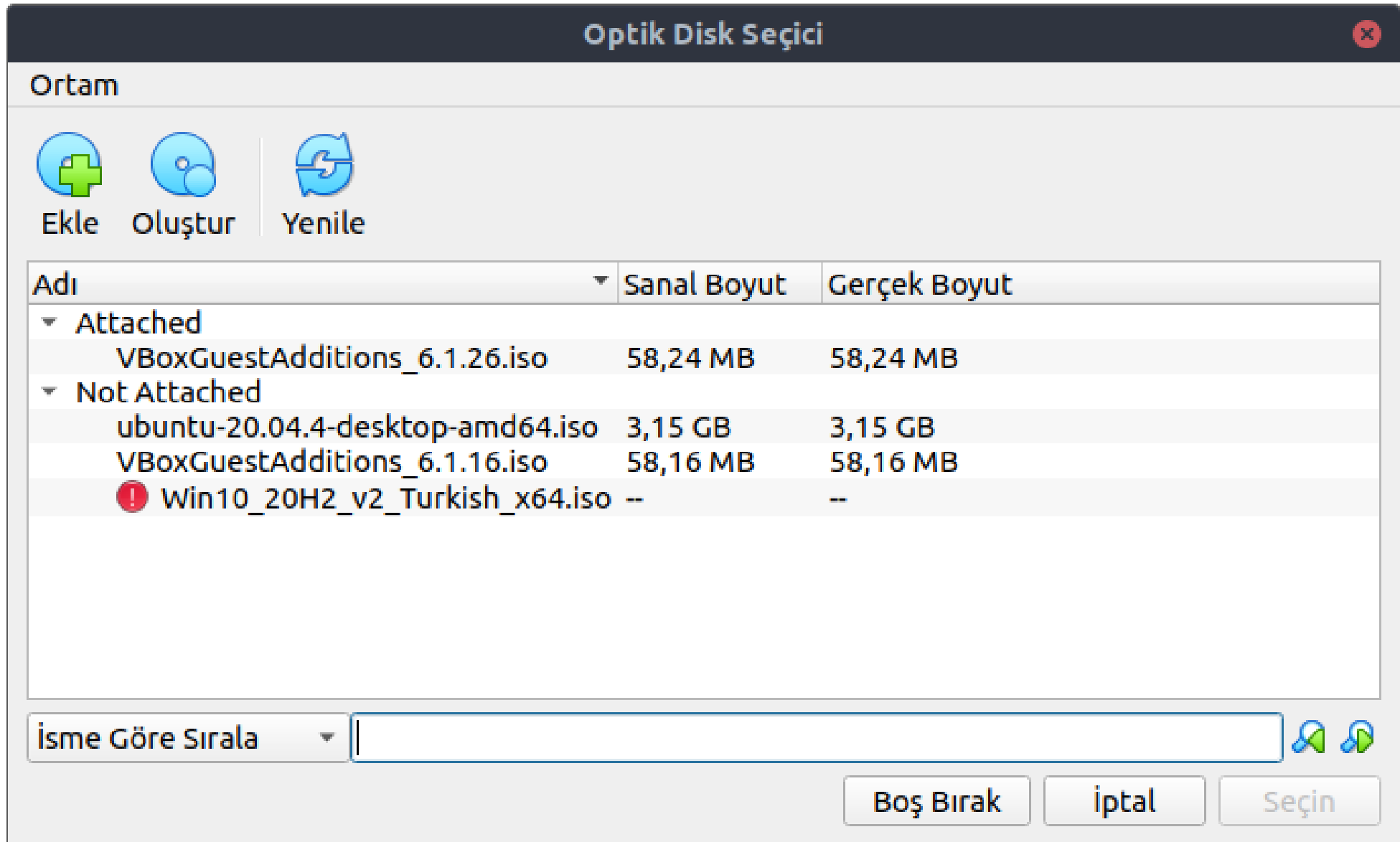


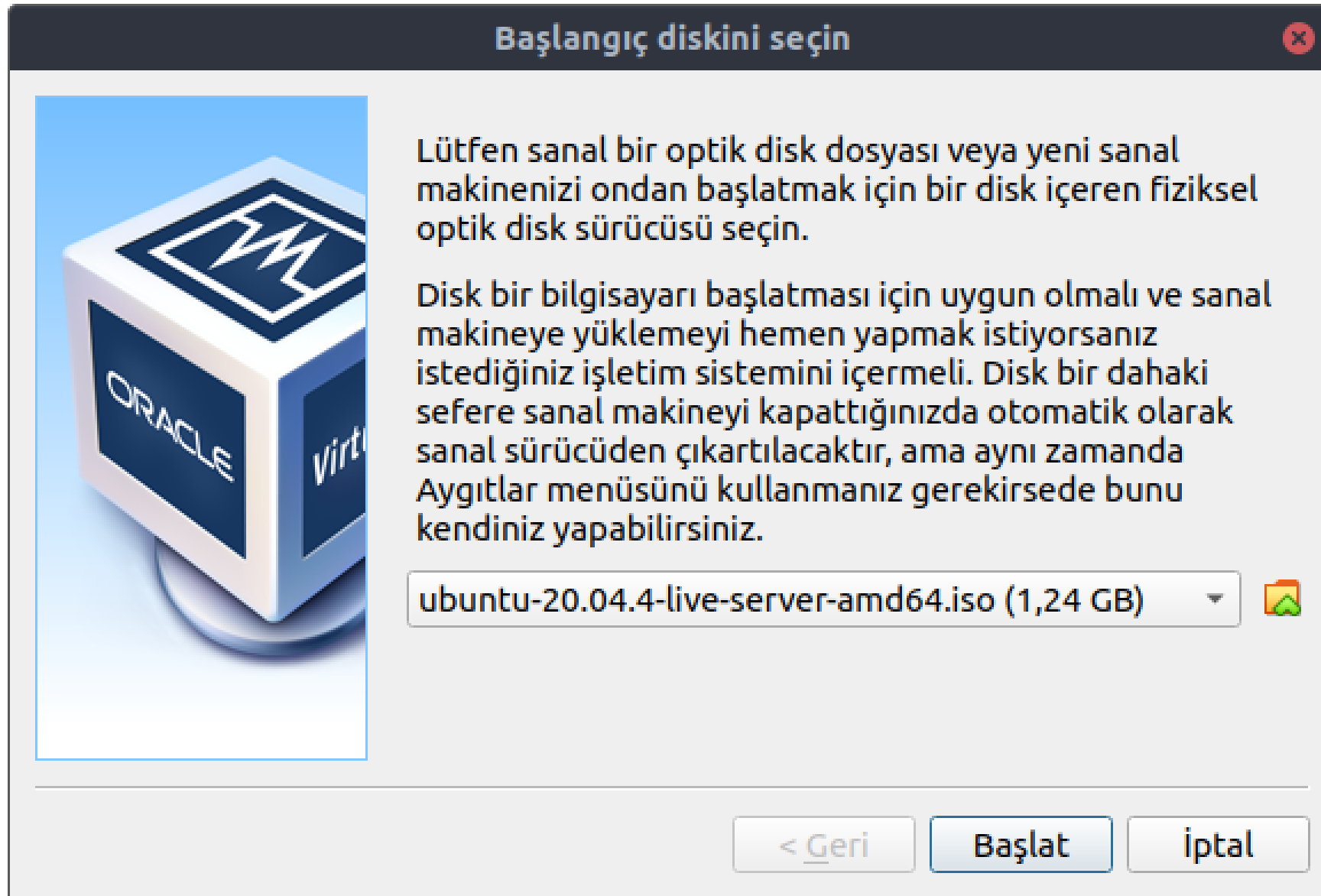
Ubuntu Sunucu İşletim Sisteminin Kurulması

Ubuntu İmajını Ekle

- Ubuntu Server 22.04 imajını [kendi web sayfasından](#) indir.
- VirtualBox'ta oluşturulan ubuntu-server sanal makinesine çift tıkladığımızda sanal makine ilk kez açıldığı için sizden işletim sistemi imajını eklemenizi isteyecek.

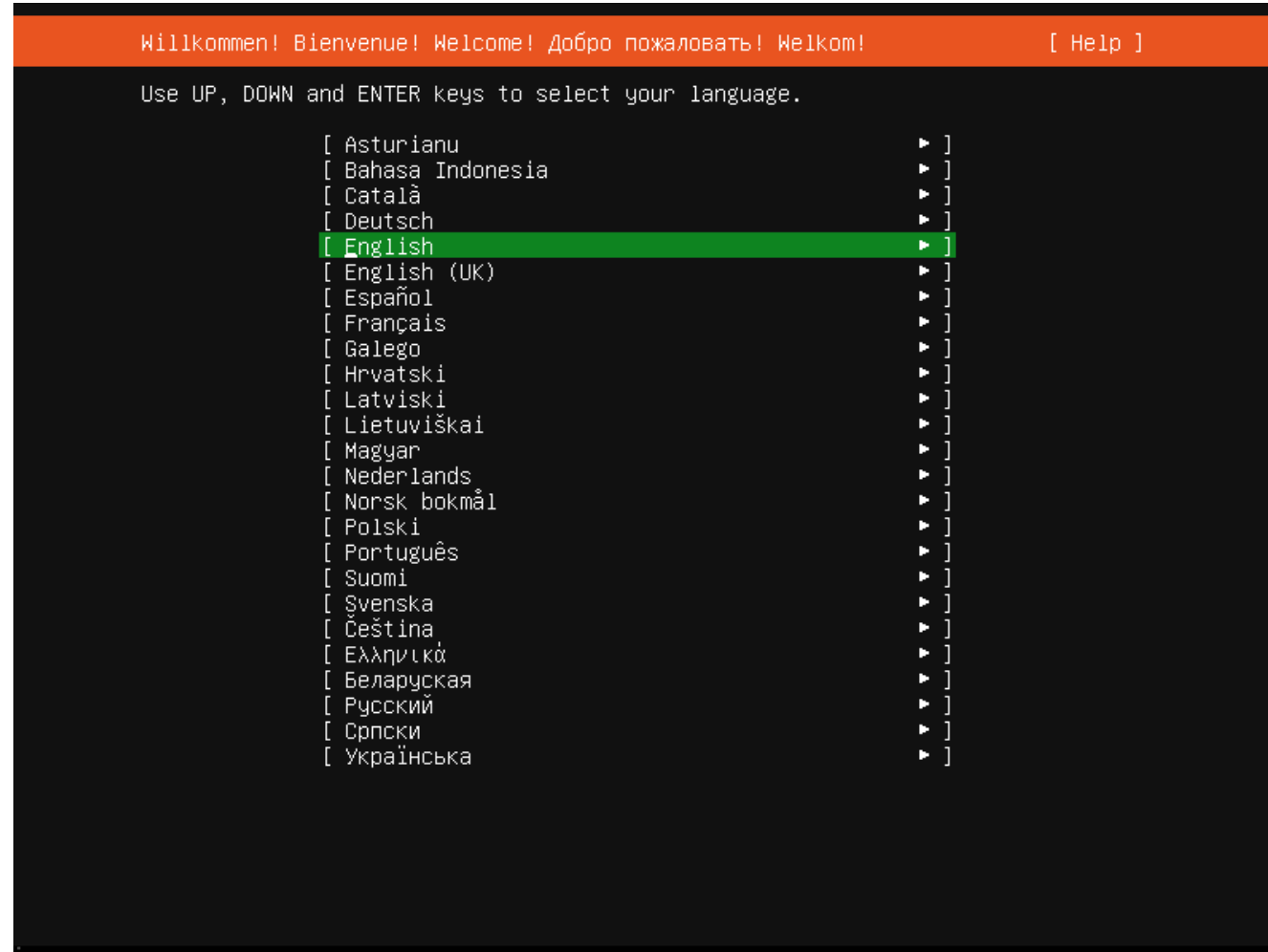






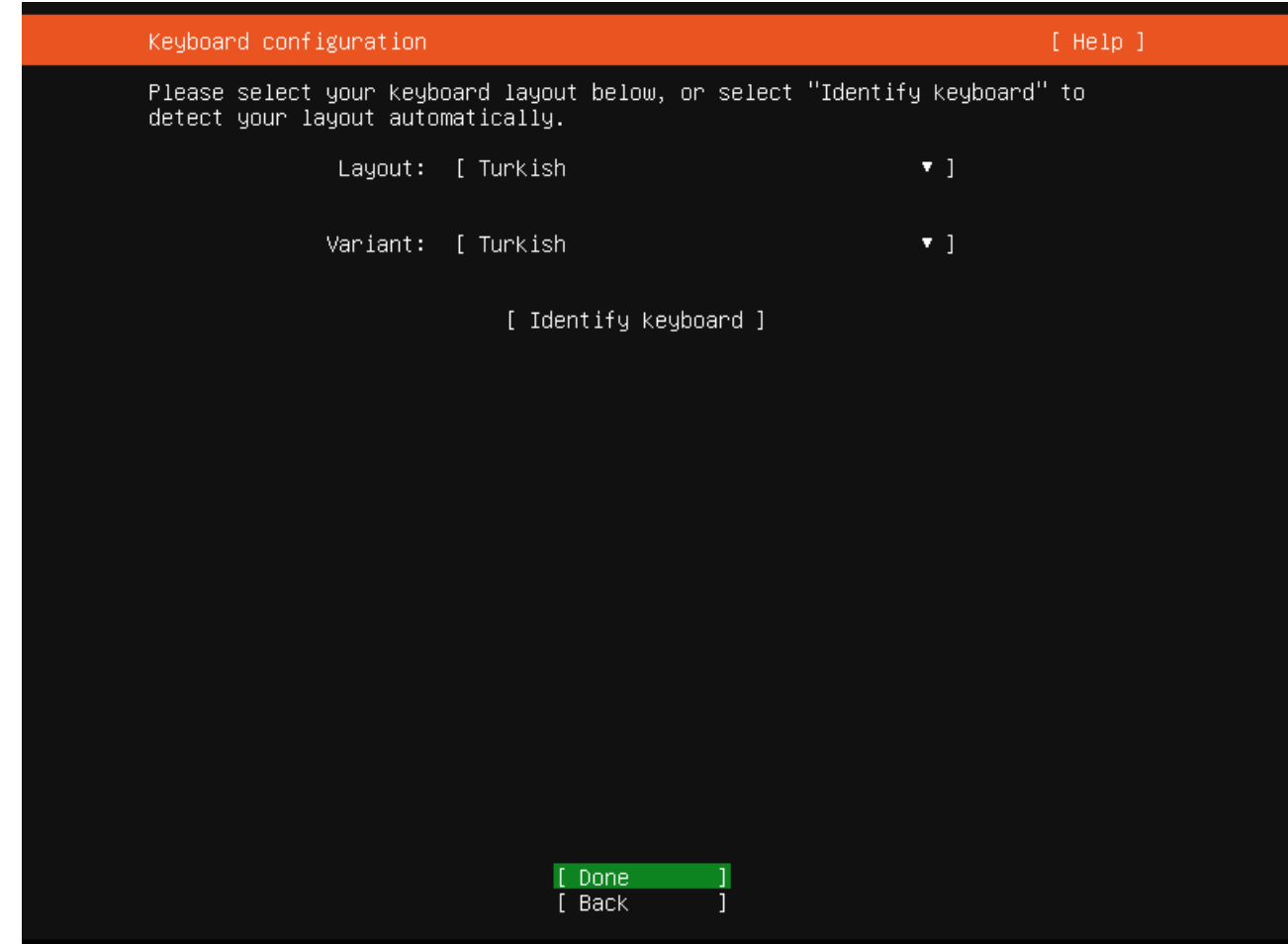
1. Adım - Dil Seçimi

Not: Türkçe dil seçeneği kurulum ekranında yok.



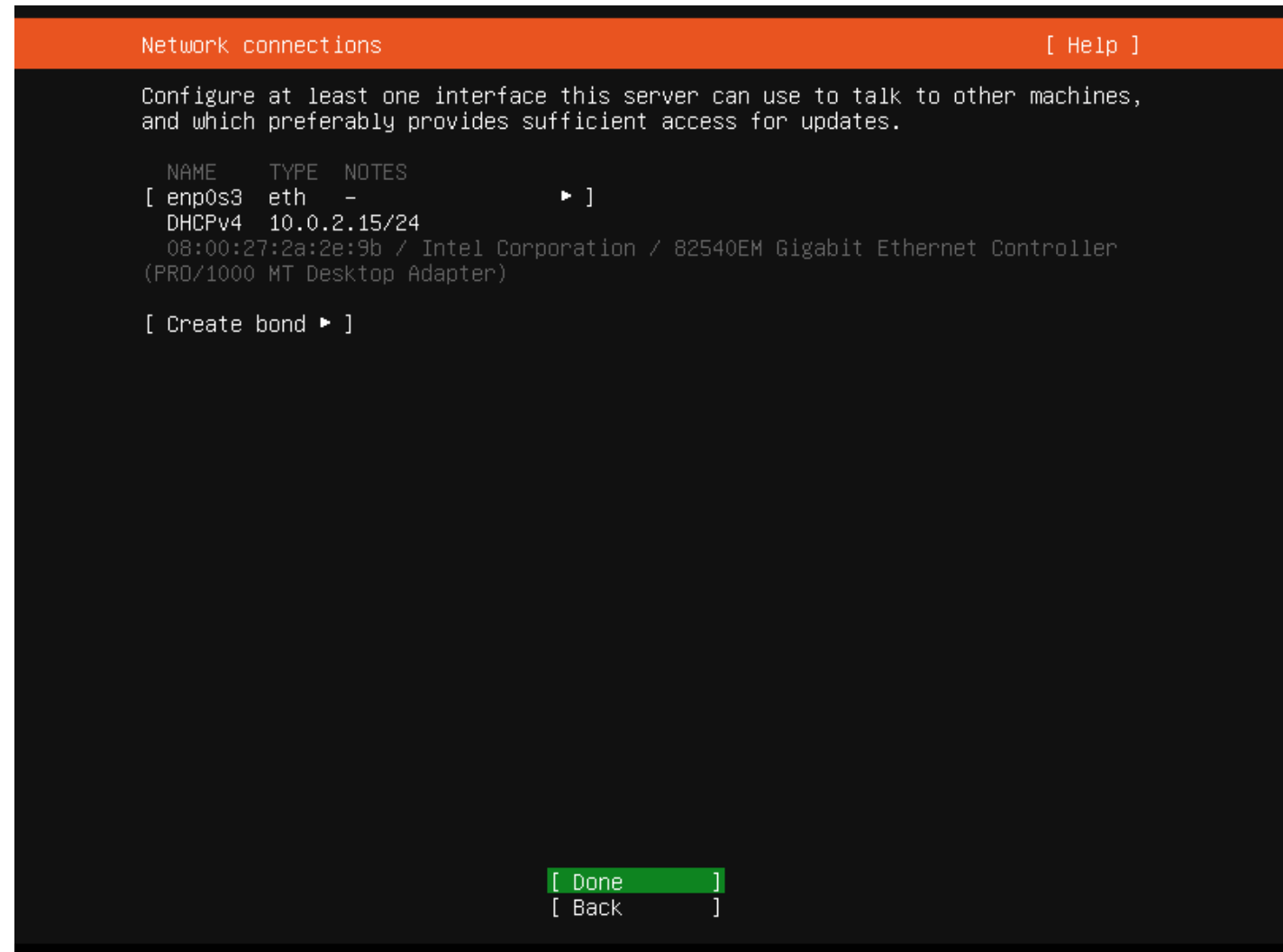
2. Adım - Klavye Ayarları

Not: Menüde yön tuşlarıyla ve "Tab" tuşuyla hareket ediyoruz. Seçimi yapmak için "Enter" tuşuna basıyoruz. Seçimleri yaptıktan sonra "Tab" ile "Done" kısmına gelip "Enter" diyerek bir sonraki adıma geçiyoruz.



3. Adım - Ağ Ayarları

VirtualBox DHCP sunucu çalıştırdığı için sanal makine IP'sini DHCP'den otomatik alıyor. Bu kısımda elle de yapılandırma yapabilirsiniz.



4. Adım - Proxy

Proxy kullanılıyorsa bu adımda proxy bilgileri girilir.

Configure proxy

[Help]

If this system requires a proxy to connect to the internet, enter its details here.

Proxy address:

If you need to use a HTTP proxy to access the outside world, enter the proxy information here. Otherwise, leave this blank.

The proxy information should be given in the standard form of "http://[[user] [:pass]@]host[:port]/".

[Done]

[Back]

5. Adım - Dosyaların İndirileceği Adres

Güncellemelerin ve yazılımların hangi adresten indirileceği bu adımda belirleniyor.

Configure Ubuntu archive mirror [Help]

If you use an alternative mirror for Ubuntu, enter its details here.

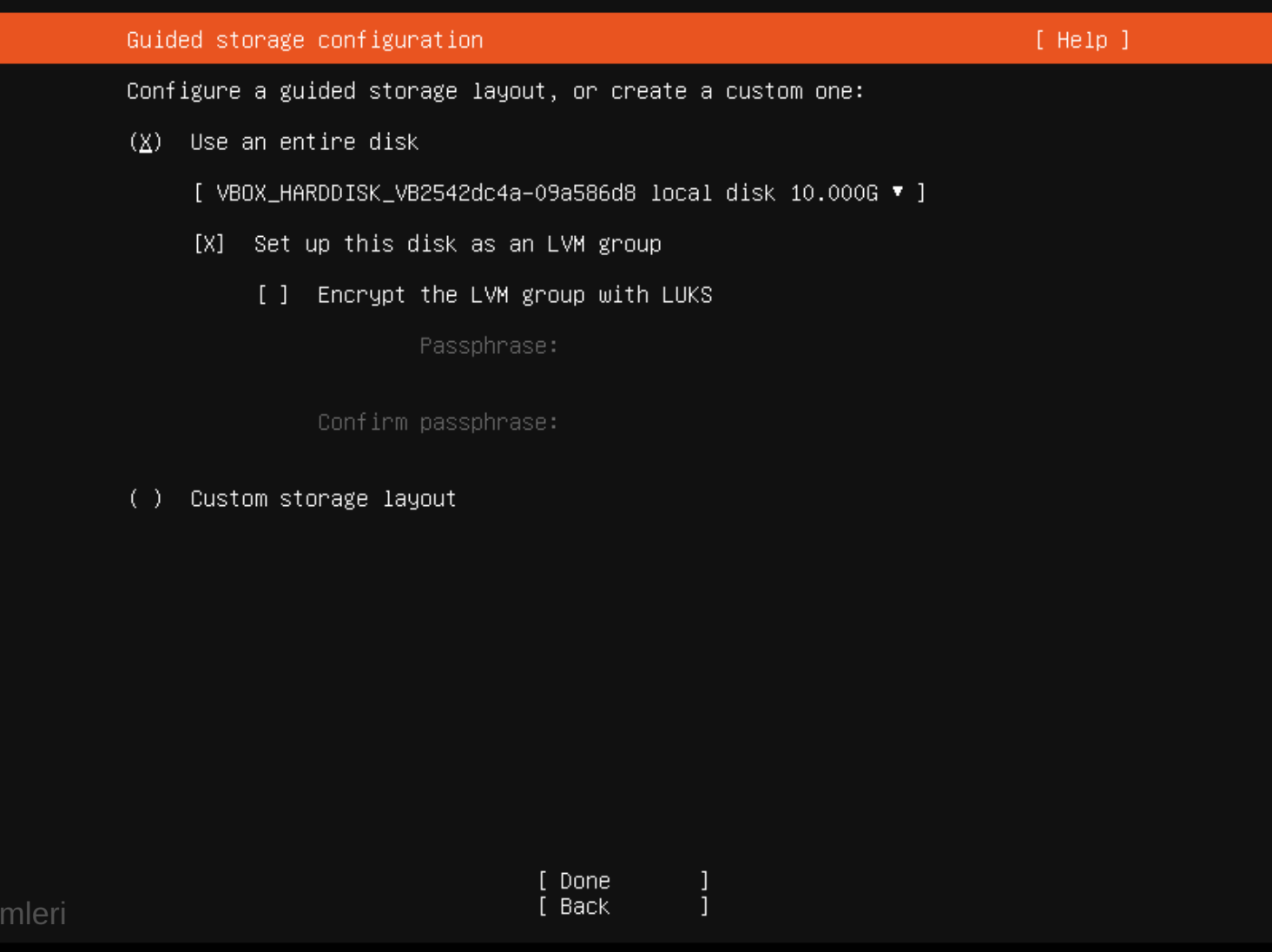
Mirror address:

You may provide an archive mirror that will be used instead of the default.

[Done]
[Back]

6. Adım - Disk Yapılandırması

Diskini tamamını kullanmak istiyorsanız varsayılan ayarlarla devam edebilirsiniz.



```
Guided storage configuration [ Help ]

Configure a guided storage layout, or create a custom one:

(X) Use an entire disk

    [ VBOX_HARDDISK_VB2542dc4a-09a586d8 local disk 10.000G ▼ ]

[X] Set up this disk as an LVM group

    [ ] Encrypt the LVM group with LUKS

        Passphrase:

        Confirm passphrase:

( ) Custom storage layout

[ Done ]
[ Back ]
```

7. Adım - Disk Yapılandırılması

Bir önceki adımda bir takım ayarlamalar yapıldıysa onların son halini bu adımda görüyoruz.

```
Storage configuration [ Help ]

FILE SYSTEM SUMMARY

MOUNT POINT    SIZE    TYPE    DEVICE TYPE
[ /             9.109G  new ext4  new LVM logical volume ▶ ]
[ /boot        907.000M  new ext4  new partition of local disk ▶ ]

AVAILABLE DEVICES

No available devices

[ Create software RAID (md) ▶ ]
[ Create volume group (LVM) ▶ ]

USED DEVICES

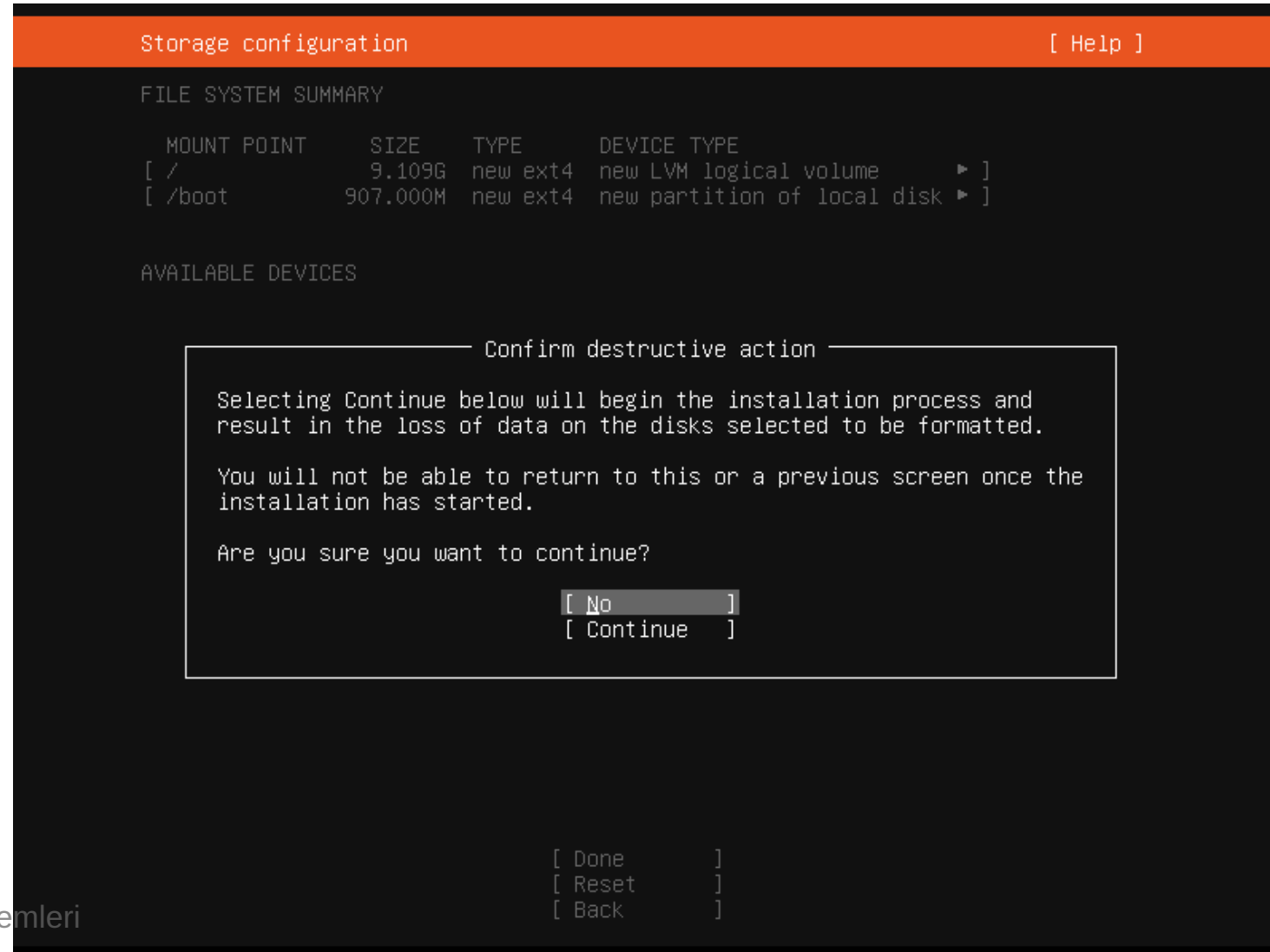
DEVICE                                TYPE                                SIZE
[ ubuntu-vg (new)                     LVM volume group                   9.109G ▶ ]
  ubuntu-lv    new, to be formatted as ext4, mounted at /    9.109G ▶ ]

[ VBOX_HARDDISK_VB2542dc4a-09a586d8    local disk                           10.000G ▶ ]
  partition 1  new, BIOS grub spacer                               1.000M ▶ ]
  partition 2  new, to be formatted as ext4, mounted at /boot    907.000M ▶ ]
  partition 3  new, PV of LVM volume group ubuntu-vg                     9.111G ▶ ]

[ Done ]
[ Reset ]
[ Back ]
```

8. Adım - Disk Yapılandırması Onayı

Bu adımın geri dönüşü olmadığı için sizden onay bekliyor.



9. Adım - Kullanıcı Bilgileri

Profile setup [Help]

Enter the username and password you will use to log in to the system. You can configure SSH access on the next screen but a password is still needed for sudo.

Your name:

Your server's name:
The name it uses when it talks to other computers.

Pick a username:

Choose a password:

Confirm your password:

[Done]

10. Adım - Ubuntu Avantaj Jetonu

Bu aşamada bir şey yapmadan geçin.

Enable Ubuntu Advantage

[Help]

Enter your Ubuntu Advantage token if you want to enroll this system.

Ubuntu Advantage token:

If you want to enroll this system using your Ubuntu Advantage subscription, enter your Ubuntu Advantage token here. Otherwise, leave this blank.

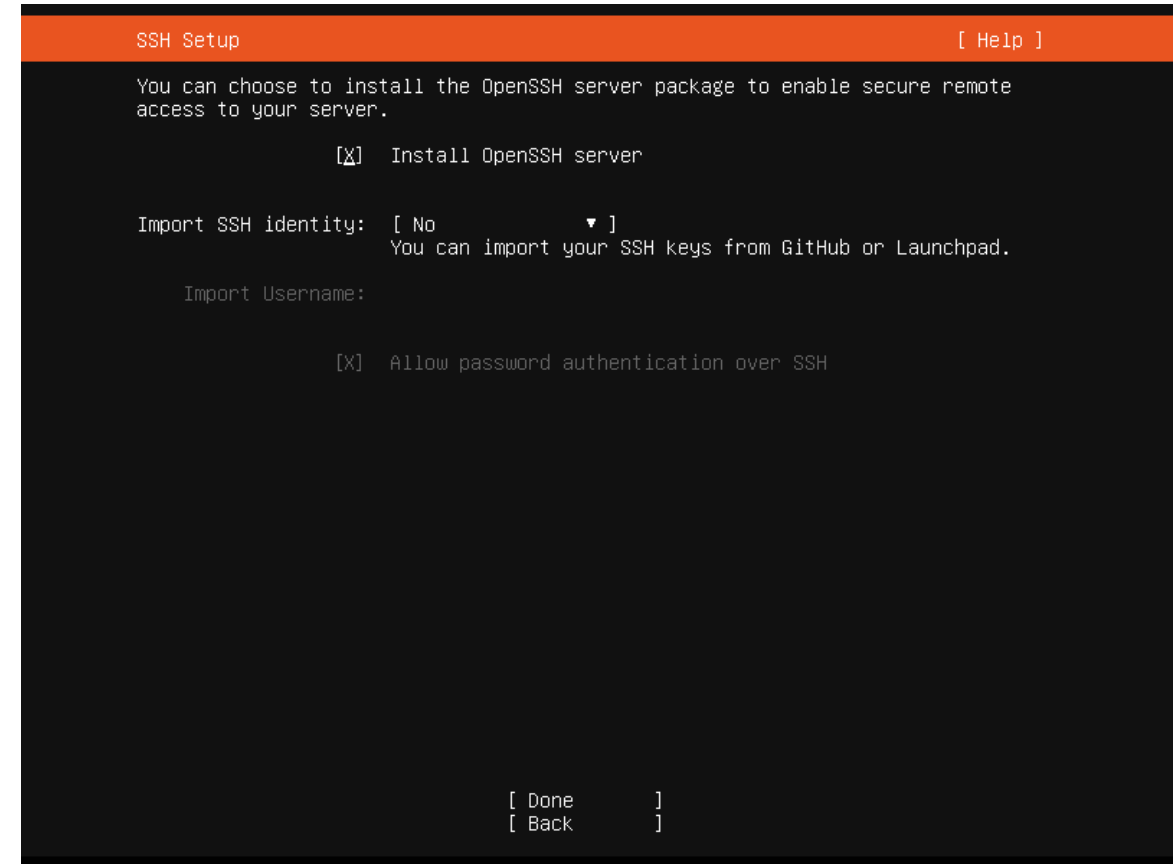
[Done]

[Back]

11. Adım - SSH Kurulumu

"Install OpenSSH Server" seçeneği "Space" tuşuyla seçilmelidir.

"Import SSH identity" daha önceden kullandığınız ssh anahtarı varsa onu bu aşamada içe aktarma için soruluyor. Bu sayede parola girmeden sunucuya bağlanabilirsiniz. Bu aşamada 2. soruyu "No" şeklinde bırakıp devam ediyoruz.



12. Adım - Hazır Uygulama Kurulumu

Bu adımda Ubuntu'nun içerisinde hazır bulunan uygulamalar otomatik olarak kurulabilir. Biz bu adımda hiçbirini seçmiyoruz.

```
Featured Server Snaps [ Help ]

These are popular snaps in server environments. Select or deselect with SPACE,
press ENTER to see more details of the package, publisher and versions
available.

[ ] microk8s      Kubernetes for workstations and appliances
[ ] nextcloud     Nextcloud Server - A safe home for all your data
[ ] wekan         The open-source kanban
[ ] kata-containers Build lightweight VMs that seamlessly plug into the c
[ ] docker        Docker container runtime
[ ] canonical-livepatch Canonical Livepatch Client
[ ] rocketchat-server Rocket.Chat server
[ ] mosquitto     Eclipse Mosquitto MQTT broker
[ ] etcd          Resilient key-value store by CoreOS
[ ] powershell   PowerShell for every system!
[ ] stress-ng     tool to load and stress a computer
[ ] sabnzbd       SABnzbd
[ ] wormhole      get things from one computer to another, safely
[ ] aws-cli       Universal Command Line Interface for Amazon Web Servi
[ ] google-cloud-sdk Google Cloud SDK
[ ] slcli         Python based SoftLayer API Tool.
[ ] doctl         The official DigitalOcean command line interface
[ ] conjure-up    Package runtime for conjure-up spells
[ ] postgresql10 PostgreSQL is a powerful, open source object-relation
[ ] heroku        CLI client for Heroku
[ ] keepalived    High availability VRRP/BFD and load-balancing for Lin
[ ] prometheus    The Prometheus monitoring system and time series data
[ ] juju          Juju - a model-driven operator lifecycle manager for

[ Done ]
[ Back ]
```

13. Adım - Kurulumun Tamamlanmasını Bekliyoruz

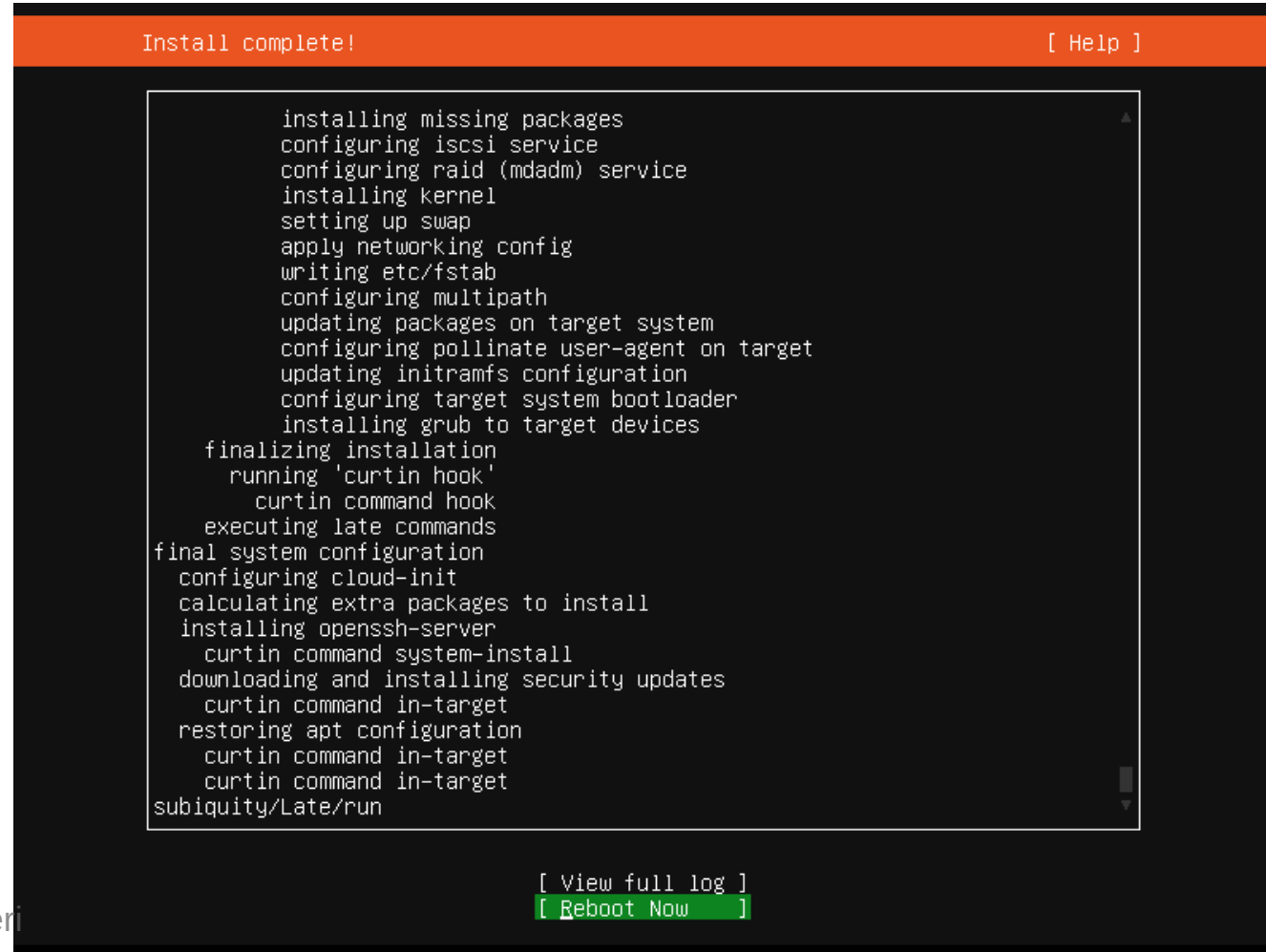
```
Installing system [ Help ]

curtin command install
  preparing for installation
  configuring storage
    running 'curtin block-meta simple'
    curtin command block-meta
      removing previous storage devices
      configuring disk: disk-sda
      configuring partition: partition-0
      configuring partition: partition-1
      configuring format: format-0
      configuring partition: partition-2
      configuring lvm_volgroup: lvm_volgroup-0
      configuring lvm_partition: lvm_partition-0
      configuring format: format-1
      configuring mount: mount-1
      configuring mount: mount-0
  writing install sources to disk
    running 'curtin extract'
    curtin command extract
      acquiring and extracting image from cp:///tmp/tmpk4vrr3y6/mount
  configuring installed system
    running 'mount --bind /cdrom /target/cdrom'
    running 'curtin curthooks'
    curtin command curthooks
      configuring apt configuring apt
      installing missing packages
      configuring iscsi service
      configuring raid (mdadm) service
      installing kernel -
```

[View full log]

14. Adım - Yeniden Başlat

Artık kurulum tamamlandı. **"Reboot Now"** butonuna tıklayarak Ubuntu'yu yeniden başlatıyoruz.



```
Install complete! [ Help ]

installing missing packages
configuring iscsi service
configuring raid (mdadm) service
installing kernel
setting up swap
apply networking config
writing etc/fstab
configuring multipath
updating packages on target system
configuring pollinate user-agent on target
updating initramfs configuration
configuring target system bootloader
installing grub to target devices
finalizing installation
  running 'curtin hook'
  curtin command hook
executing late commands
final system configuration
  configuring cloud-init
  calculating extra packages to install
  installing openssh-server
  curtin command system-install
  downloading and installing security updates
  curtin command in-target
  restoring apt configuration
  curtin command in-target
  curtin command in-target
subiquity/Late/run

[ View full log ]
[ Reboot Now ]
```

15. Adım - İlk Ekran

```
, 16 Mar 2022 08:06:20 +0000. Up 16.15 seconds.
ci-info: no authorized SSH keys fingerprints found for user emrean.
<14>Mar 16 08:06:23 cloud-init: #####
<14>Mar 16 08:06:23 cloud-init: -----BEGIN SSH HOST KEY FINGERPRINTS-----
<14>Mar 16 08:06:23 cloud-init: 1024 SHA256:0E67o0nUMyPbH53leQoEann2NiFfBHA981IPDd3mtnM root@server
(DSA)
<14>Mar 16 08:06:23 cloud-init: 256 SHA256:w4tz11iLjAGiNf2R18mXo/gySKR0P2VklkXbMCGIKUU root@server (
ECDSA)
<14>Mar 16 08:06:23 cloud-init: 256 SHA256:1ATJZE0o5cW61UpnSBnq+0eMedpLH26HvQKGBq1kf+c root@server (
ED25519)
<14>Mar 16 08:06:23 cloud-init: 3072 SHA256:5Q8DxNutzYLcN4CkYxFw8ErcZz0RoK5Grst+L39pgA root@server
(RSA)
<14>Mar 16 08:06:23 cloud-init: -----END SSH HOST KEY FINGERPRINTS-----
<14>Mar 16 08:06:23 cloud-init: #####
-----BEGIN SSH HOST KEY KEYS-----
ecdsa-sha2-nistp256 AAAAE2VjZHNhLXNoYTItbmlzdHAyNTYAAAAIbmlzdHAyNTYAAABBLRqviZTN+e3+bldP01SAx7Lo6jh
+Q41PHXztUajBi6TYUh0TtsGnY/19njkgcThA4nftvRoMxoi8NLIucPIzXA= root@server
ssh-ed25519 AAAAC3NzaC1lZDI1NTE5AAAAIBnwGSHgfhsin+w4d0rjeAtXqJA9ynKw+RWKRckIGNEF root@server
ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQGC/F17yn5C6dBSfI0tS8p87TWYEKd1A2GHdJmPn0uGL2cjBRjeqxvKCenCCWfr5
TsTb689fKovN9yjcEbqB6STLkp+7ZG1LE6pkIDNkDhHrgwTMJ/09IzM/Ww6KhTmBGL0hzNc65IAWKe9eiI0V7ZzxT4n49zUBJJSW
McS8xP01rFtJ5G01iDRRC0LMFI1+y7f1t+Syi7kwynyqBpvZq9WJtF78RTLrJn7RQNsTYfs8gxUkcut0zdJIS7+s/pi8nb7+Cxgl+
5yFK6EB87Cv4fuIdDb/kTGwUCoQ/vc58vjLwJlqrqMbN6SMaVd0+wUacyfLRcs9KKLhQ09B0eVJY/hbYe8KHH4uZ7LwTBTJBWtI
S7UFWdf1S+921ULSjvmKH9bAjcZEF68rRQw0VK8tUMLiCRkks4N1MyDdhTts02DtE2RyjmQhkVkkkAGcKpC3N2rECrJowGsyG14/
vQGikX79Mg7r0vSQKxb9yWwEPL0q2+N4blkaoxG/t/IeC0o/Hc= root@server
-----END SSH HOST KEY KEYS-----
[ 18.782699] cloud-init[1427]: Cloud-init v. 21.4-0ubuntu1~20.04.1 running 'modules:final' at Wed,
16 Mar 2022 08:06:23 +0000. Up 18.60 seconds.
[ 18.782907] cloud-init[1427]: ci-info: no authorized SSH keys fingerprints found for user emrean
.
[ 18.782985] cloud-init[1427]: Cloud-init v. 21.4-0ubuntu1~20.04.1 finished at Wed, 16 Mar 2022 08
:06:23 +0000. DataSource DataSourceNone. Up 18.77 seconds
[ 18.784362] cloud-init[1427]: 2022-03-16 08:06:23,571 - cc_final_message.py[WARNING]: Used fallback
ck datasource

server login:
server login: _
```

17. Adım - İlk Giriş

```
:06:23 +0000. Datasource DataSourceNone. Up 18.77 seconds
[ 18.784362] cloud-init[1427]: 2022-03-16 08:06:23,571 - cc_final_message.py[WARNING]: Used fallback
ck datasource

server login:

server login: emrecaan
Password:
Welcome to Ubuntu 20.04.4 LTS (GNU/Linux 5.4.0-104-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/advantage

System information as of Wed 16 Mar 2022 08:07:41 AM UTC

System load:  0.18               Processes:            97
Usage of /:   44.2% of 8.90GB    Users logged in:     0
Memory usage: 19%               IPv4 address for enp0s3: 10.0.2.15
Swap usage:   0%

19 updates can be applied immediately.
To see these additional updates run: apt list --upgradable

The programs included with the Ubuntu system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Ubuntu comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by
applicable law.

To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

emrecaan@server:~$
```

18. Adım - Anlık Görüntüsünü Al

Menü: **Anlık Görüntü > Al**

Sanal Makinenin Anlık Görüntüsünü Al



Anlık Görüntü Adı

Anlık Görüntü Açıklaması

Yardım

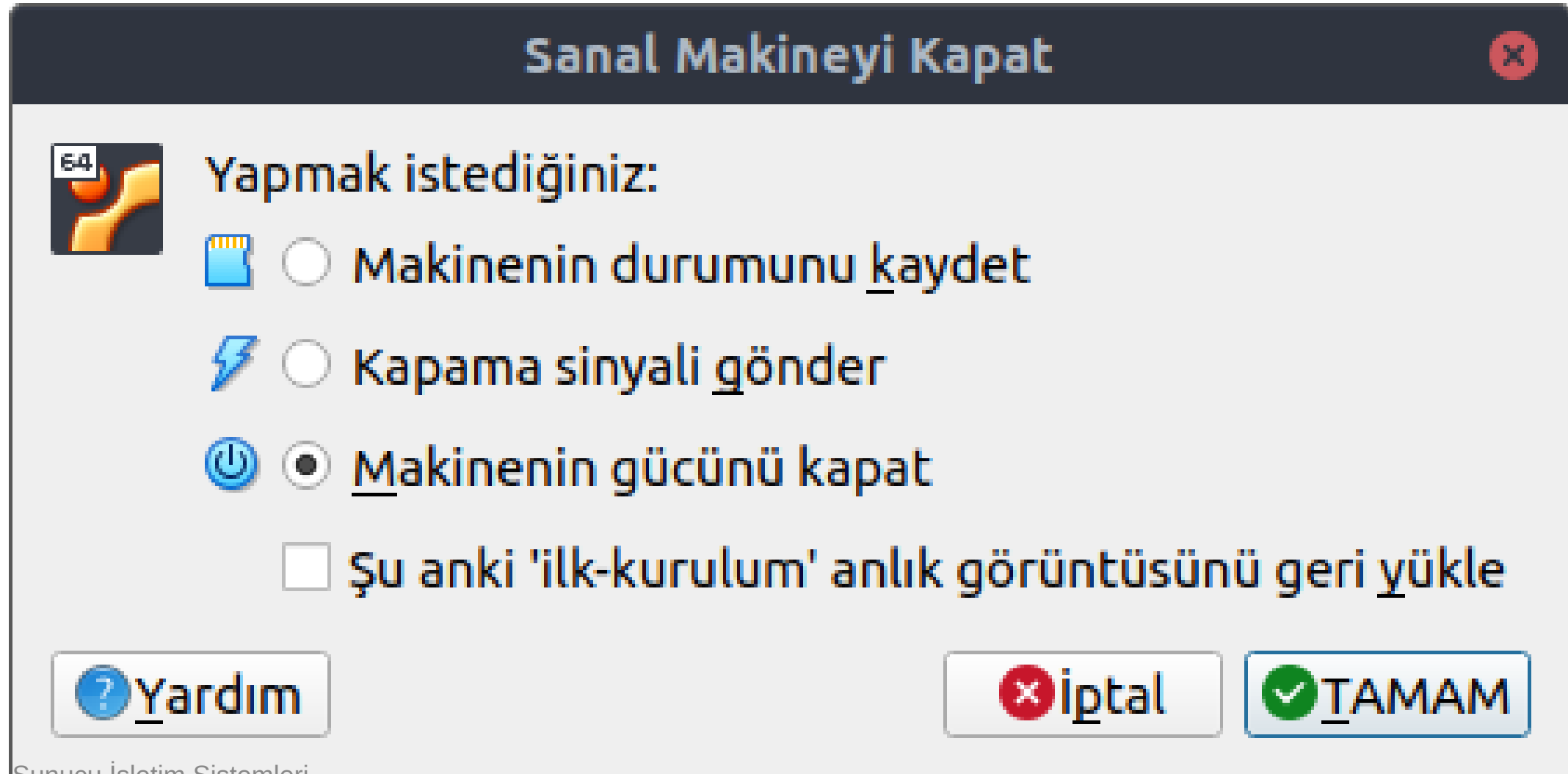
İptal

TAMAM

Artık Hazırız

Sanal Makineyi Kapat

Menü: **Dosya > Kapat**



Kaynaklar

- <https://www.turhost.com/blog/sanallastirma-nedir/>
- VirtualBox Kurulumu ve Kullanımı - İngilizce
- [https://tr.wikipedia.org/wiki/Sanallaştırma_\(bilgi_sistemleri\)](https://tr.wikipedia.org/wiki/Sanallaştırma_(bilgi_sistemleri))
- <https://tr.wikipedia.org/wiki/Hipervizör>
- <https://ubuntu.com/server/docs/installation>