

# OptiPlex 5090 Tower

Servis El Kitabı

## Notlar, dikkat edilecek noktalar ve uyarılar

 **NOT:** NOT, ürününüzden daha iyi faydalanmanıza yardımcı olan önemli bilgileri gösterir.

 **DİKKAT:** DİKKAT, donanımda meydana gelebilecek olası hasarları ya da veri kaybını gösterir ve sorunun nasıl önleneceğini anlatır.

 **UYARI:** UYARI, olası maddi hasar, kişisel yaralanma veya ölüm tehlikesi olduğunu gösterir.

<b>Chapter 1: Bilgisayarınızın içinde çalışma.....</b>	<b>6</b>
Güvenlik talimatları.....	6
Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce.....	6
Güvenlik önlemleri.....	7
Elektrostatik boşalma — ESD koruması.....	7
ESD Alan Servis kiti.....	8
Hassas parçaların taşınması.....	9
Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra.....	9
<b>Chapter 2: Bileşenleri takma ve çıkarma.....</b>	<b>10</b>
Önerilen araçlar.....	10
Vida Listesi.....	10
Sisteminizin ana bileşenleri.....	12
Müşterinin değiştirebileceği birimler ve Sahada değiştirilebilen birimler listesi.....	13
Yan kapak.....	14
Yan kapağı çıkarma.....	14
Yan kapağı takma.....	15
Ön çerçeve.....	17
Ön çerçevenin çıkarılması.....	17
Ön çerçeveyi takma.....	17
Fan kanalı.....	18
Fan kanalını çıkarma.....	18
Fan kanalını takma.....	19
2,5 inç sabit sürücü aksamı.....	20
2,5 inç sabit sürücü aksamını çıkarma.....	20
2,5 inç sabit disk sürücüsü braketini çıkarma.....	21
2,5 inç sabit disk sürücüsü braketini takma.....	22
2,5 inç sabit sürücü aksamını takma.....	23
3,5 inç sabit sürücü aksamı.....	24
3,5 inç sabit disk sürücüsü aksamını çıkarma.....	24
3,5 inç sabit disk sürücüsü aksamını takma.....	25
Katı hal sürücüsü.....	26
M.2 2230 PCIe katı hal sürücüyü çıkarma.....	26
M.2 2230 PCIe katı hal sürücüyü takma.....	27
M.2 2280 PCIe katı hal sürücüyü çıkarma.....	28
M.2 2280 PCIe katı hal sürücüyü takma.....	29
Bellek modülü.....	30
Bellek modülünü çıkarma.....	30
Bellek modülünü takma.....	31
SD kart okuyucu (isteğe bağlı).....	32
SD kart okuyucuyu çıkarma.....	32
SD kart okuyucuyu takma.....	33
İşlemci fanı ve ısı emicisi aksamı.....	34
İşlemci fanını ve ısı emicisi aksamını çıkarma.....	34

İşlemci fanını ve ısı emici aksamını takma.....	35
İşlemci.....	36
İşlemcinin çıkarılması.....	36
İşlemciyi takma.....	37
Genişletme kartı.....	39
Genişletme kartını çıkarma.....	39
Genişletme kartını takma.....	40
Grafik işlem ünitesi.....	41
Güç beslemeli GPU'yu çıkarma.....	41
Güç beslemeli GPU'yu takma.....	42
Düğme pil.....	43
Düğme pili çıkarma.....	43
Düğme pili takma.....	43
WLAN kartı.....	44
WLAN kartını çıkarma.....	44
WLAN kartını takma.....	45
İnce optik sürücü.....	47
Slim optik sürücüyü çıkarma.....	47
Slim optik sürücüyü takma.....	47
Hoparlör.....	48
Hoparlörü çıkarma.....	48
Hoparlörü takma.....	49
Güç düğmesi.....	50
Güç düğmesinin çıkarılması.....	50
Güç düğmesinin takılması.....	51
Güç kaynağı ünitesi.....	52
Güç kaynağı ünitesini çıkarma.....	52
Güç kaynağı ünitesini takma.....	54
İzinsiz giriş önleme anahtarı.....	56
İzinsiz giriş anahtarını çıkarma.....	56
İzinsiz girişi önleme anahtarını takma.....	57
İsteğe bağlı G/Ç modülleri (Tip C/ HDMI/VGA/DP/Seri).....	58
İsteğe bağlı G/Ç modüllerini çıkarma (Tip C/HDMI/VGA/DP/Seri).....	58
İsteğe bağlı G/Ç modüllerini (Tip C/ HDMI/VGA/DP/Seri) takma.....	59
Sistem kartı.....	60
Sistem kartı belirtme çizgileri - Küçük Form Faktörü.....	60
Sistem kartını çıkarma.....	60
Sistem kartını takma.....	65

### **Chapter 3: Yazılım..... 70**

Sürücüler ve yüklemeler.....	70
------------------------------	----

### **Chapter 4: Sistem kurulumu..... 71**

Önyükleme menüsü.....	71
Gezinti tuşları.....	71
Önyükleme Sırası.....	72
Sistem kurulum seçenekleri.....	72
BIOS'u Güncelleştirme.....	81
Windows'da BIOS'u güncelleme.....	81

Linux ve Ubuntu'da BIOS'u güncelleme.....	82
Windows'da USB sürücüsü kullanarak BIOS'u güncelleme.....	82
Tek Seferlik Önyükeme Menüsünden BIOS'u güncelleştirme.....	82
Sistem ve kurulum parolası.....	83
Bir sistem kurulum parolası atama.....	83
Mevcut sistem kurulum parolasını silme veya değiştirme.....	83
<b>Chapter 5: Sorun Giderme.....</b>	<b>85</b>
SupportAssist tanılamaları.....	85
Sistem tanılama ışıkları.....	85
İşletim sistemini kurtarma.....	85
Windows'da BIOS'u güncelleme.....	85
Windows'da USB sürücüsü kullanarak BIOS'u güncelleme.....	86
Yedekleme ortamı ve kurtarma seçenekleri.....	87
Ağ güç döngüsü.....	87
Artık gücü boşaltma (donanımdan sıfırlama yapma).....	87
<b>Chapter 6: Yardım alma ve Dell'e başvurma.....</b>	<b>89</b>
<b>Chapter 7: Revision history.....</b>	<b>90</b>

# Bilgisayarınızın içinde çalışma

## Güvenlik talimatları

Bilgisayarınızı olası hasarlardan korumak ve kendi kişisel güvenliğinizi sağlamak için aşağıdaki güvenlik yönergelerine uyun. Aksi belirtilmedikçe, bu belgede bulunan her prosedür, bilgisayarınızla birlikte gelen güvenlik bilgilerini okuduğunuzu varsaymaktadır.

- ⚠ UYARI:** Bilgisayarınızın içinde çalışmaya başlamadan önce, bilgisayarınızla gönderilen güvenlik bilgilerini okuyun. Güvenlikle ilgili daha fazla en iyi uygulama için [Dell Mevzuata Uygunluk Ana Sayfası](#)'na bakın.
- ⚠ UYARI:** Bilgisayarın kapağını veya panelleri açmadan önce tüm güç kaynaklarının bağlantısını kesin. Bilgisayarın içinde çalışmayı tamamladıktan sonra, bilgisayarınızı bir elektrik prizine bağlamadan önce tüm kapakları, panelleri ve vidaları yerlerine takın.
- ⚠ UYARI:** Dizüstü bilgisayarlarda, pili çıkarmadan önce şarjını tamamen boşaltın. AC güç adaptörünün bilgisayarla bağlantısını kesin ve bilgisayarı yalnızca pil gücüyle çalıştırın; güç düğmesine basıldığında bilgisayar artık açılmadığında pil tamamen boşalmıştır.
- ⚠ DİKKAT:** Bilgisayara zarar gelmesini önlemek için çalışma yüzeyinin düz, kuru ve temiz olduğundan emin olun.
- ⚠ DİKKAT:** Yalnızca Dell teknik destek ekibinin yetkilendirdiği veya yönlendirdiği şekilde sorun giderme ve onarım gerçekleştirmelisiniz. Dell'den yetkili olmayan kişilerden alınan servisten kaynaklanan hasarlar garanti kapsamında değildir.
- ⚠ DİKKAT:** Bilgisayarınızın içindeki herhangi bir şeye dokunmadan önce, bilgisayarınızın arkasındaki metal kısım gibi boyanmamış bir metal yüzeye dokunarak kendinizi topraklayın. Çalışırken, iç bileşenlere zarar verebilecek statik elektriği boşaltmak için boyalı olmayan metal bir yüzeye belli aralıklarla dokunun.
- ⚠ DİKKAT:** Bileşenlere ve kartlara zarar gelmesini önlemek için bunları kenarlarından tutun ve pimlere ve kontaklara dokunmaktan kaçının.
- ⚠ DİKKAT:** Kabloların bağlantısını keserken kabloyu doğrudan değil, konnektöründen veya çekme tırnağından tutarak çekin. Bazı kablolarda, kablonun bağlantısını kesmeden önce ayırmanız gereken kilitleme tırnaklı veya kelebek vidalı konnektörler bulunur. Kabloların bağlantısını keserken, konnektör pimlerinin eğilmesini önlemek için kabloları eşit hizalanmış halde tutun. Kabloları bağlarken, kablodaki konnektörün doğru yönde olduğundan ve bağlantı noktasıyla hizalandığından emin olun.
- ⚠ DİKKAT:** Takılı kartı ortam kartı okuyucusundan basarak çıkarın.

## Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce

### Bu görev ile ilgili

**i NOT:** Sipariş ettiğiniz yapılandırmaya bağlı olarak bu belgedeki resimler sizin bilgisayarınızdan farklı olabilir.

### Adımlar

1. Tüm açık dosyaları kaydedip kapatın ve tüm açık uygulamalardan çıkın.
2. Bilgisayarınızı kapatın. **Başlat** > **Güç** > **Kapat**'a tıklayın.  
**i NOT:** Farklı bir işletim sistemi kullanıyorsanız, kapatma ile ilgili talimatlar için, işletim sisteminizin dokümanlarına bakın.
3. Bilgisayarınızı ve tüm bağlı aygıtları elektrik prizlerinden çıkarın.

4. Klavye, fare ve monitör gibi bağlı olan tüm aygıtların ve çevre birimlerinin bilgisayarınızla bağlantısını kesin.

**⚠ DİKKAT: Ağ kablosunu çıkarmak için, önce kabloyu bilgisayarınızdan ve ardından ağ aygıtından çıkarın.**

5. Bilgisayarınızda bulunan ortam kartlarını ve optik sürücülerini çıkarın.

## Güvenlik önlemleri

Güvenlik önlemleri bölümü, herhangi bir sökme talimatını yerine getirmeden önce uygulanması gereken temel adımları anlatmaktadır.

Herhangi bir kurulum veya sökme ya da yeniden takma ile ilgili arıza/onarım prosedürü gerçekleştirilmeden önce aşağıdaki güvenlik önlemlerine riayet edin:

- Sistemi ve bağlı tüm çevre birimlerini kapatın.
- Sistemi ve bağlı tüm çevre birimlerini AC gücünden ayırın.
- Tüm ağ kablolarını, telefon ve telekomünikasyon hatlarını sistemden çıkarın.
- Elektrostatik boşalma (ESD) hasarını önlemek için herhangi bir masaüstü bilgisayar içinde çalışırken ESD saha servis kiti kullanın.
- Herhangi bir sistem bileşenini çıkardıktan sonra çıkarılan bileşeni dikkatli bir şekilde anti statik bir matın üzerine yerleştirin.
- Elektrik çarpması olasılığını azaltmak için iletken olmayan kauçuk tabanlı ayakkabılar giyin.

## Bekleme gücü

Bekleme gücüne sahip Dell ürünlerinin kutusu açılmadan önce fişi çekilmelidir. Bekleme gücü olan sistemlere kapalıyken de güç verilir. Dahili güç, sistemin uzaktan açılmasını (LAN ile uyanma) ve uyku moduna alınmasını sağlar ve diğer gelişmiş güç yönetimi özelliklerine sahiptir.

Güç düğmesini fişten çekmek ve 20 saniye basılı tutmak, sistem kartındaki artık gücü boşaltır. Çıkarın

## Bağlama

Bağlama, iki veya daha fazla topraklama iletkenini aynı elektrik potansiyeline bağlamak için kullanılan bir yöntemdir. Bu bir saha servis elektrostatik boşalma (ESD) kiti kullanılarak yapılır. Bir bağlama teli bağlarken, çıplak metale bağladığınızdan ve asla boyalı veya metal olmayan bir yüzeye bağlamadığınızdan emin olun. Bilek kayışı cildinizle sağlam ve tam temas halinde olmalı ve kendinize ve ekipmana bağlamadan önce saat, bilezik veya yüzük gibi tüm takıları çıkardığınızdan emin olmalısınız.

## Elektrostatik boşalma — ESD koruması

ESD; özellikle genişletme kartı, işlemci, bellek modülleri ve sistem kartları gibi hassas bileşenlerle çalışırken dikkat edilmesi gereken önemli bir husustur. Küçük akımlar, devrelere ara sıra ortaya çıkan sorunlar veya ürün ömrünün kısalması gibi görünmeyen hasarlar verebilir. Sektör daha düşük güç gereksinimleri ve daha yüksek yoğunluk yönünde ilerlerken, ESD koruması da artan bir kaygı konusu haline gelmektedir.

İki bilinen ESD hasar tipi vardır: Yıkıcı hasar ve kesintili hasar.

- **Yıkıcı** - Yıkıcı arızalar ESD ile ilgili arızaların yaklaşık yüzde 20'sini temsil eder. Hasar, cihazın işlevselliğinin anında ve tamamen yitirilmesine neden olur. Yıkıcı hasarlara örnek olarak statik şoku alan ve kaybolan veya anında çalışmayan bellek için verilen bir bip kodu ile birlikte "POST Yok/Video Yok" belirtisi üreten bir bellek modülü verilebilir.
- **Aralıklı** - Aralıklı oluşan arızalar ESD ile ilgili arızaların yaklaşık yüzde 80'ini temsil eder. Kesintili arızaların sayısının yüksek olması hasar oluştuğunda çok kez bunun hemen fark edilmediği anlamına gelir. Bellek modülü statik bir şoka uğrar ancak izleme sadece zayıflar ve hemen hasarla ilgili dışa dönük belirtiler üretmez. Zayıflayan izlemenin erimesi haftalar, hatta aylar alabilir ve bu arada belleğin bütünlüğünün bozulmasına, kesintili bellek hataları gibi sorunlara neden olabilir.

Gizli veya "yürüeyebilen yaralı" olarak da adlandırılan kesintili arızaların tespit edilmesi ve giderilmesi zordur.

ESD hasarını önlemek için aşağıdaki adımları uygulayın:

- Uygun şekilde topraklanmış kablolu bir ESD bilek şeridi kullanın. Kablosuz anti statik kayışlar yeterli koruma sağlamaz. Parçaları tutmadan önce kasaya dokunulması ESD hasarına karşı hassasiyet artmış parçalarda yeterli ESD koruması sağlamaz.
- Statik elektriğe duyarlı tüm bileşenler üzerinde statik elektrik açısından güvenli bir yerde işlem yapın. Mümkünse antistatik döşeme ve çalışma yüzeyleri kullanın.

- Statiğe duyarlı bileşenleri sevkiyat kutusunu açıp ambalajdan çıkarırken bileşeni takmaya hazır oluncaya kadar anti-statik malzemeden çıkarmayın. Antistatik ambalajı çıkarmadan önce vücudunuzdaki statik elektriği boşaltmak için antistatik bilekliği takın.

**i** **NOT:** Elektronik herhangi bir şeyle (örneğin, bilgisayarınızın G/Ç panelindeki boyanmamış metal yüzey) etkileşime geçmeden önce metal topraklanmış bir nesneye dokunarak vücudunuzdaki statik elektriği boşaltmak ve ESD'ye karşı koruma sağlayabilirsiniz. Bilgisayarınıza bir çevre birimi (el tipi dijital asistanlar dahil) bağlarken her zaman hem kendinizi hem de bilgisayara bağlamadan önce çevre birimini topraklamalısınız. Buna ek olarak, bilgisayarın içinde çalışırken, vücudunuzun birikmiş olabileceği statik yükü temizlemek için metal topraklanmış bir nesneye belirli aralıklarla dokununuz.

Bilek kayışı ve ESD bilek kayışı test aygıtı hakkında daha fazla bilgi için bkz. [ESD Alan Servis Kitinin Bileşenleri](#).

- Statik elektriğe duyarlı bir bileşeni taşımadan önce anti statik bir kap veya ambalaj içine yerleştirin.

## ESD Alan Servis kiti

İzlenmeyen alan servis kiti en yaygın kullanılan alan kitidir. Her Alan Servisi kitinde üç ana bileşen bulunur: anti-statik mat, bilek kayışı ve bağlama teli.

**⚠ DİKKAT:** ESD'ye duyarlı aygıtların, plastik ısı alıcı muhafazalar gibi yalıtılan ve genellikle yüksek düzeyde yüklü dahili parçalardan uzak tutulması kritik önem taşır.

## Çalışma ortamı

. Örneğin kiti bir sunucu ortamı için kurmak bir masaüstü veya dizüstü bilgisayar ortamı için kurmaktan farklıdır. Sunucular normal olarak bir veri merkezindeki raflara kurulur; masaüstü ve dizüstü bilgisayarlar ise genellikle bir ofis masasına veya kabinine yerleştirilir. ESD kitini kurmak için daima derli toplu, yeterince geniş ve onarılan bilgisayarı alabilecek kadar yer olan, düz bir çalışma alanı bulun. Çalışma alanında bir ESD olayına neden olabilecek yalıtıcılar olmamalıdır. Herhangi bir donanım bileşeni fiziksel olarak taşınmadan önce çalışma alanındaki strafor gibi yalıtım malzemesi ve diğer plastikler daima hassas parçalardan en az 12 inç veya 30 cm uzağa taşınmalıdır.

## ESD ambalajı

ESD'ye duyarlı tüm cihazlar statik elektrik açısından güvenli bir ambalajla sevk edilmeli ve alınmalıdır. Metal, statik korumalı torbalar tercih edilir. Ancak hasarlı parçaları daima yeni parçanın geldiği ESD torba ve ambalajını kullanarak iade etmelisiniz. ESD torbası ikiye katlanıp ağzı bantlanmalı ve yeni parçanın geldiği orijinal kutuda aynı strafor ambalaj malzemesi kullanılmalıdır. ESD ye duyarlı cihazlar ambalajdan yalnızca ESD korumalı bir çalışma yüzeyinde çıkarılmalı ve torbanın sadece içi korumalı olduğundan parçaları asla ESD torbasının üzerine yerleştirilmemelidir. Parçaları daima elinizde tutun veya antistatik matının üzerinde, bilgisayarın içinde veya bir ESD torbasının içinde bulundurun.

## ESD Alan Servisi kitinin bileşenleri

ESD Alan Servisi kitinin bileşenleri şunlardır:

- **Antistatik Mat** – Anti-statik mat yayıcıdır ve servis prosedürleri sırasında üzerine parçalar yerleştirilebilir. Anti-statik matı kullanırken bilek kayışınız sıkıca sarılmış ve bağlama teli antistatik mata ve üzerindeki çalışılan bilgisayardaki herhangi bir çıplak metale bağlanmış olmalıdır. Düzgün olarak teslim edildikten sonra servis parçaları ESD torbasından çıkarılıp doğrudan antistatik matın üzerine yerleştirilmelidir. ESD'ye duyarlı nesnelere yalnızca elinizde, antistatik matın üstünde, bilgisayarın içinde veya bir ESD torbasının içinde güvenli olur.
- **Bilek Kayışı ve Bağlama Teli** – Anti-statik bir altlık kullanılmıyorsa, bilek kayışı ve bağlama teli doğrudan bileğiniz ile donanımın açıkta kalan metal parçası arasına bağlanmalıdır. Antistatik altlık kullanıyorsanız altlığın üzerindeki donanımların korunmasını sağlamak için bilek kayışını ve bağlama teli altlığa bağlayın. Bilek kayışı ve bağlama telinin cildiniz, antistatik mat ile donanım arasına fiziksel olarak bağlanması işlemi, bağlama olarak da bilinir. Yalnızca bilek kayışı, antistatik mat ve birleştirme kablosu olan Alan Servis kitlerini kullanın. Asla teli olmayan bilek kayışı kullanmayın. Bilek kayışının dahili tellerinin normal aşınma ve yıpranmadan kaynaklı hasarlara karşı hassas olduğunu ve kazara ESD donanımı hasarını önlemek için bilek kayışı test aygıtı kullanılarak düzenli olarak kontrol edilmesi gerektiğine dikkat edin. Bilek kayışının ve bağlama telinin en az haftada bir test edilmesi önerilir.
- **ESD Bilek Kayışı Test Aygıtı** – Bir ESD kayışının içindeki teller zamanla bozulma eğilimindedir. İzlenmeyen bir ESD kiti kullanırken bilek kayışının ideal olarak her servis seansından önce ve en az haftada bir olmak üzere düzenli aralıklarla test edilmesi önerilir. Test için en güvenilir yöntem bilek kayışı test cihazıdır. Testi yapmak için kayışı takarken bilek kayışının

bağlama telini test cihazına bağlayın. Kontrolü başlatmak için test düğmesine basın. Yeşil LED testin başarılı olduğunu, kırmızı LED ve sesli alarm ise başarısız olduğunu gösterir.

**NOT:** Dell ürünlerinde servis yapılırken her zaman geleneksel kablolu ESD topraklama bilek kayışı ve koruyucu anti-statik mat kullanılması önerilir. Ayrıca bilgisayarda servis işlemi gerçekleştirirken hassas parçaların yalıtım parçalarından ayrı tutulması da kritik önem taşır.

## Hassas parçaların taşınması

Yedek parçalar veya Dell'e iade edilecek parçalar gibi ESD'ye karşı hassas parçalar taşınırken bu parçaların güvenli taşıma için anti-statik torbalara konması kritik önem taşır.

## Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra

### Bu görev ile ilgili

**DİKKAT:** Serbest kalmış veya gevşemiş vidaları bilgisayarınızın içinde bırakmak bilgisayarınıza ciddi şekilde zarar verebilir.

### Adımlar

1. Tüm vidaları yerlerine takın ve bilgisayarınızın içine kaçmış vida kalmadığından emin olun.
2. Bilgisayarınızda çalışmadan önce çıkardığınız tüm harici cihazları, çevre birimlerini veya kabloları yerlerine takın.
3. Bilgisayarınızda çalışmadan önce çıkardığınız tüm ortam kartlarını, diskleri veya diğer parçaları yerlerine takın.
4. Bilgisayarınızı ve tüm bağlı aygıtları elektrik prizlerine takın.
5. Bilgisayarınızı açın.

## Bileşenleri takma ve çıkarma

**NOT:** Sipariş ettiğiniz yapılandırmaya bağlı olarak bu belgedeki resimler sizin bilgisayarınızdan farklı olabilir.

### Önerilen araçlar

Bu belgedeki yordamlar için aşağıdaki araçlar gerekebilir:

- 0 numara yıldız tornavida
- 1 numara yıldız tornavida
- Plastik çubuk

### Vida Listesi






Aşağıdaki tabloda farklı bileşenler için vida listesi ve görüntüler yer almaktadır:

**NOT:** Bir bileşenin vidalarını sökerken vida tipini ve adedini not ettikten sonra vidaların saklama kutusuna konulması önerilir. Bunu yapmak, parçayı yerine takarken doğru sayıda ve tipte vidanın geri takılmasını sağlar.




**NOT:** Bazı bilgisayarlarda manyetik yüzeyler bulunur. Parçayı yerine takarken vidaların bu gibi yüzeylere yapışık kalmadığından emin olun.

**NOT:** Vida rengi sipariş edilen yapılandırmaya göre değişebilir.

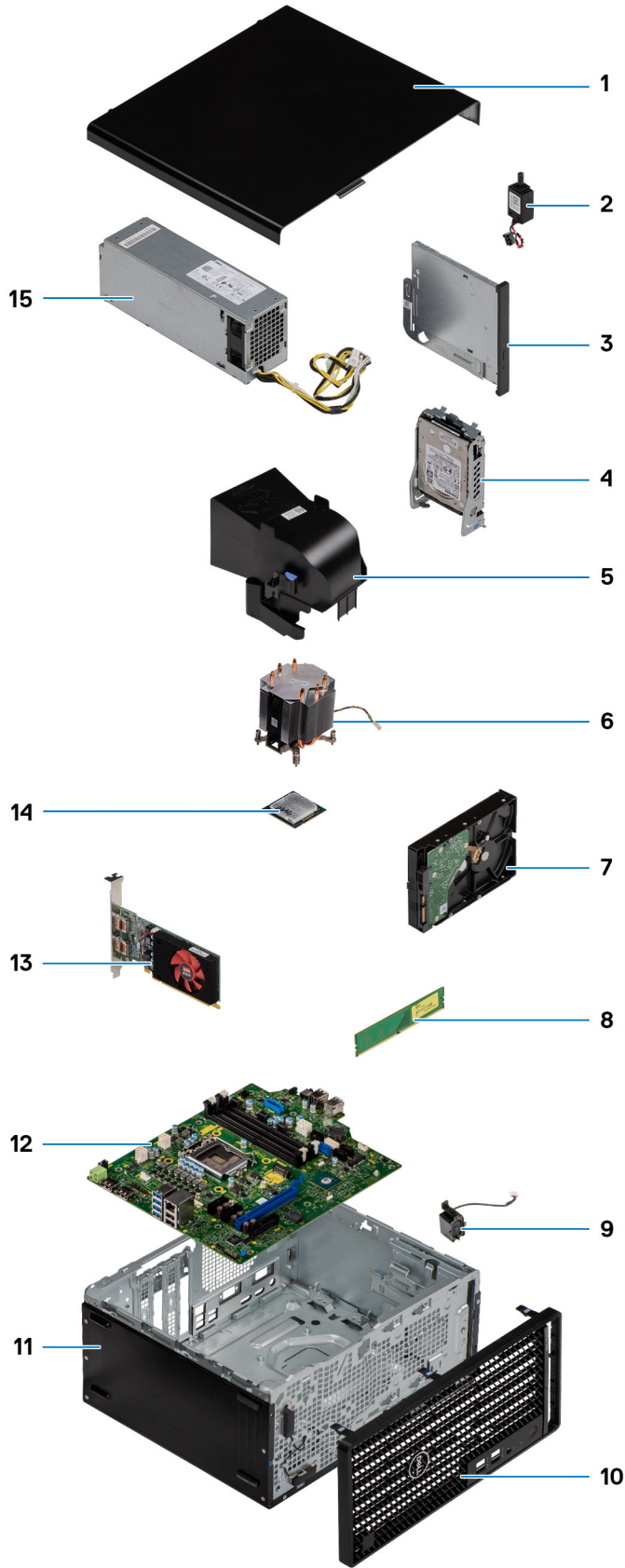
**Tablo 1. Vida listesi**

Bileşen	Vida tipi	Miktar	Resim
Yan kapak	#6-32 (tutucu vidalar)	2	
3,5 inç sabit disk sürücü aksanı	#6-32	4	
M.2 2230/2280 Katı hal sürücü	M2x3.5	1	
SD kart okuyucu	#6-32	1	
WLAN kartı	M2x3.5	1	

**Tablo 1. Vida listesi (devamı)**

<b>Bileşen</b>	<b>Vida tipi</b>	<b>Miktar</b>	<b>Resim</b>
Güç kaynağı ünitesi	#6-32	3	
İşlemci fanı ve ısı emicisi aksamı	#6-32 (Tutucu)	4	
Sistem kartı	#6-32	11	

# Sisteminiz ana bileşenleri



1. Yan kapak

2. İzinsiz giriş önleme anahtarı
3. Optik Disk Sürücüsü
4. 2,5 inç sabit disk sürücü aksamı
5. Fan kanalı
6. Isı emicisi
7. 3,5 inç sabit disk sürücü aksamı
8. Bellek modülü
9. Hoparlör
10. Ön çerçeve
11. Kasa
12. Sistem kartı
13. Güç beslemeli Grafik işlem ünitesi
14. M.2 WLAN
15. Güç Kaynağı Ünitesi

**i** **NOT:** Dell, satın alınan orijinal sistem yapılandırması için bileşenlerin ve parça numaralarının bir listesini sağlar. Bu parçalar, müşteri tarafından satın alınan garanti kapsamı doğrultusunda kullanılabilir. Satın alma seçenekleri için Dell satış temsilcinizle iletişime geçin.

## Müşterinin değiştirebileceği birimler ve Sahada değiştirilebilen birimler listesi

Bu bölümde, hangi bileşenler değiştirilirken alan desteği gerekeceğini belirlemenize yardımcı olmak için Müşteri tarafından değiştirilebilir ünite (CRU) ve Alanda değiştirilebilen ünite (FRU) listesi bulunmaktadır.

**Tablo 2. CRU ve FRU listesi**

Bileşenler	CRU	FRU
Yan kapak	Evet	Hayır
Ön çerçeve	Evet	Hayır
2,5 inç Sabit sürücü	Evet	Hayır
M.2 2230/2280 katı hal sürücü (SSD)	Evet	Hayır
WLAN kartı	Evet	Hayır
Fan aksamı	Evet	Hayır
Bellek modülü	Evet	Hayır
Düğme pili	Evet	Hayır
Hoparlör	Evet	Hayır
Kablo kapağı	Evet	Hayır
Toz Filtresi	Evet	Hayır
Optik Sürücü	Evet	Hayır
Grafik kartı	Evet	Hayır
Güç kaynağı ünitesi	Evet	Hayır
Fan kanalı	Hayır	Evet
İşlemci fanı ve ısı emicisi aksamı	Hayır	Evet
İşlemci	Hayır	Evet
İsteğe Bağlı G/Ç Modülleri (Tip-C/ HDMI/VGA/DP/Seri)	Hayır	Evet
SD kart okuyucu (isteğe bağlı)	Hayır	Evet

**Tablo 2. CRU ve FRU listesi (devamı)**

Bileşenler	CRU	FRU
Güç düğmesi	Hayır	Evet
İzinsiz giriş önleme anahtarı	Hayır	Evet
Sistem kartı	Hayır	Evet

## Yan kapak

### Yan kapağı çıkarma

#### Önkoşullar

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.

**NOT:** Güvenlik kablosunu güvenlik kablosu yuvasından çıkardığınızdan emin olun (mümkünse).

#### Bu görev ile ilgili

Aşağıdaki resimlerde yan kapağın yeri belirtilmiş ve çıkarma işlemi görsel olarak verilmiştir.



2



#### Adımlar

1. Yan kapağı bilgisayara sabitleyen iki kelebek vidayı (#6-32) gevşetin.
2. Yan kapağı bilgisayarın arkasına doğru kaydırın ve kapağı kaldırarak bilgisayardan çıkarın.

## Yan kapağı takma

#### Önkoşullar

Bir bileşeni değiştiriyorsanız takma prosedürünü uygulamadan önce mevcut bileşeni çıkarın.

#### Bu görev ile ilgili

Aşağıdaki resimde yan kapağın yeri belirtilmiş ve takma işlemi görsel olarak verilmiştir.

1



2



### Adımlar

1. Bilgisayarınızdaki yan kapak yuvasını bulun.
2. Yan kapaktaki tırnakları kasadaki yuvalarla hizalayın.
3. Yan kapağı takmak için bilgisayarın önüne doğru kaydırın.
4. Yan kapağı bilgisayara sabitleyen iki kelebek vidayı (#6-32) sıkın.

### Sonraki Adımlar

1. [Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra](#) bölümündeki prosedürü uygulayın.

# Ön çerçeve

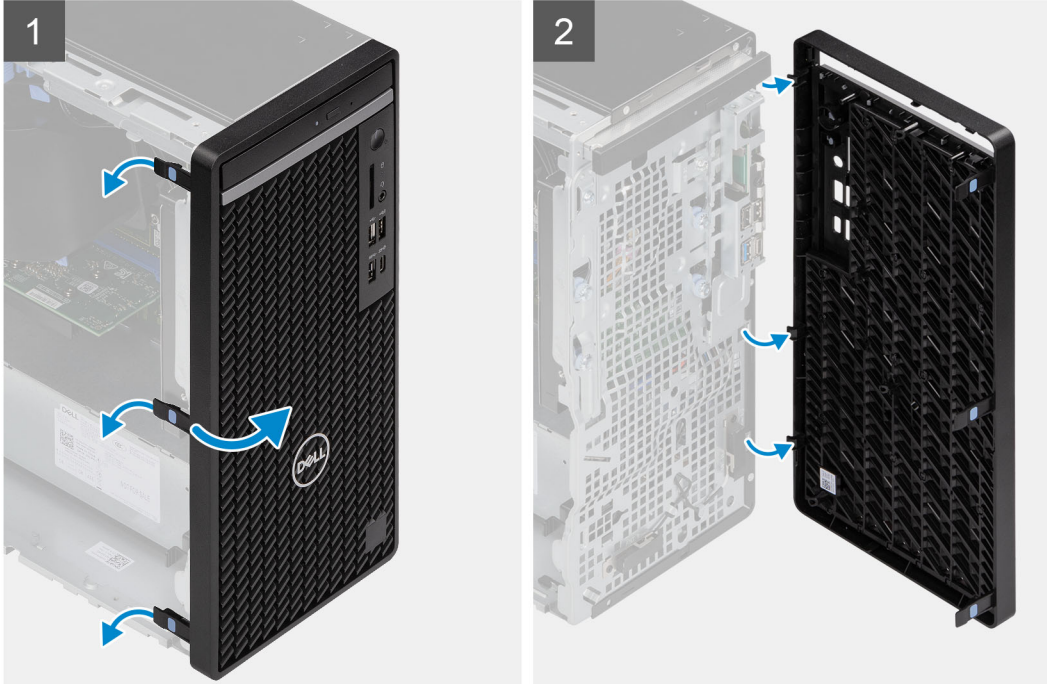
## Ön çerçevenin çıkarılması

### Önkoşullar

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Yan kapağı çıkarın.

### Bu görev ile ilgili

Aşağıdaki resimlerde ön çerçevenin yeri belirtilmiş ve çıkarma işlemi görsel olarak verilmiştir.



### Adımlar

1. Ön çerçeveyi bilgisayardan ayırmak için tutma tırnaklarını kaldırın.
2. Ön çerçeveyi hafifçe çekin ve çerçeve üzerindeki diğer tırnakları bilgisayar kasasındaki yuvalardan ayırmak için yavaşça döndürün.
3. Ön çerçeveyi bilgisayardan çıkarın.

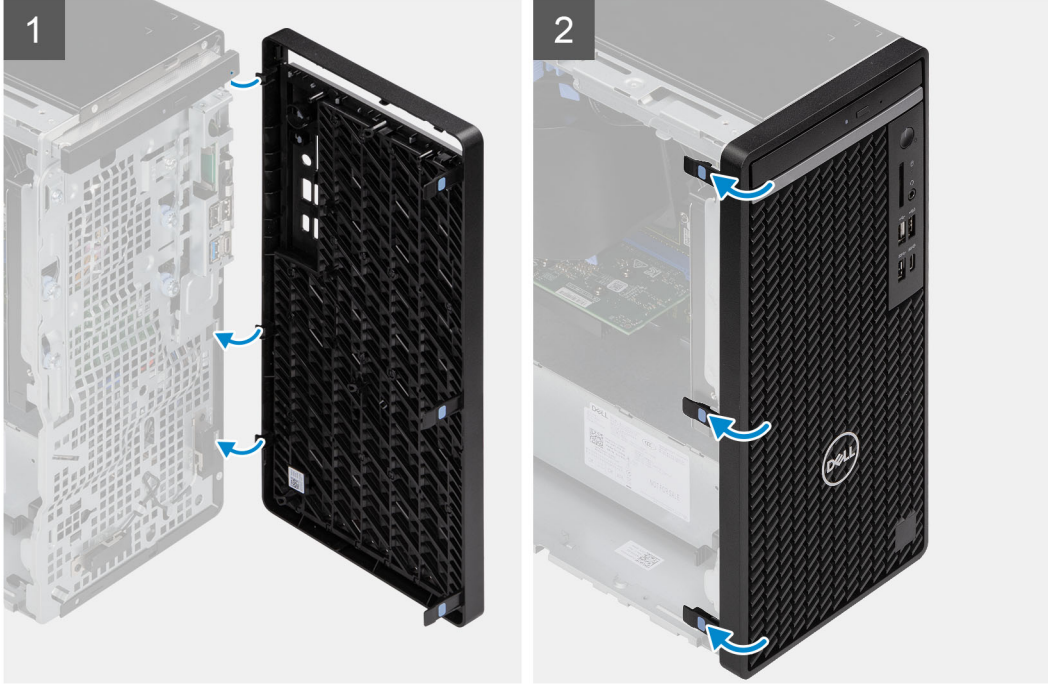
## Ön çerçeveyi takma

### Önkoşullar

Bir bileşeni değiştiriyorsanız takma prosedürünü uygulamadan önce mevcut bileşeni çıkarın.

## Bu görev ile ilgili

Aşağıdaki resimde ön çerçevenin yeri belirtilmiş ve takma işlemi görsel olarak verilmiştir.



## Adımlar

1. Ön çerçeveyi, çerçeve üzerindeki tırnak, kasa üzerindeki yuvalarla hizalanacak şekilde yerleştirin.
2. Çerçeveyi tırnaklar yerine oturana kadar bastırın.

## Sonraki Adımlar

1. [Yan kapağı](#) takın.
2. [Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra](#) bölümündeki prosedürü uygulayın.

# Fan kanalı

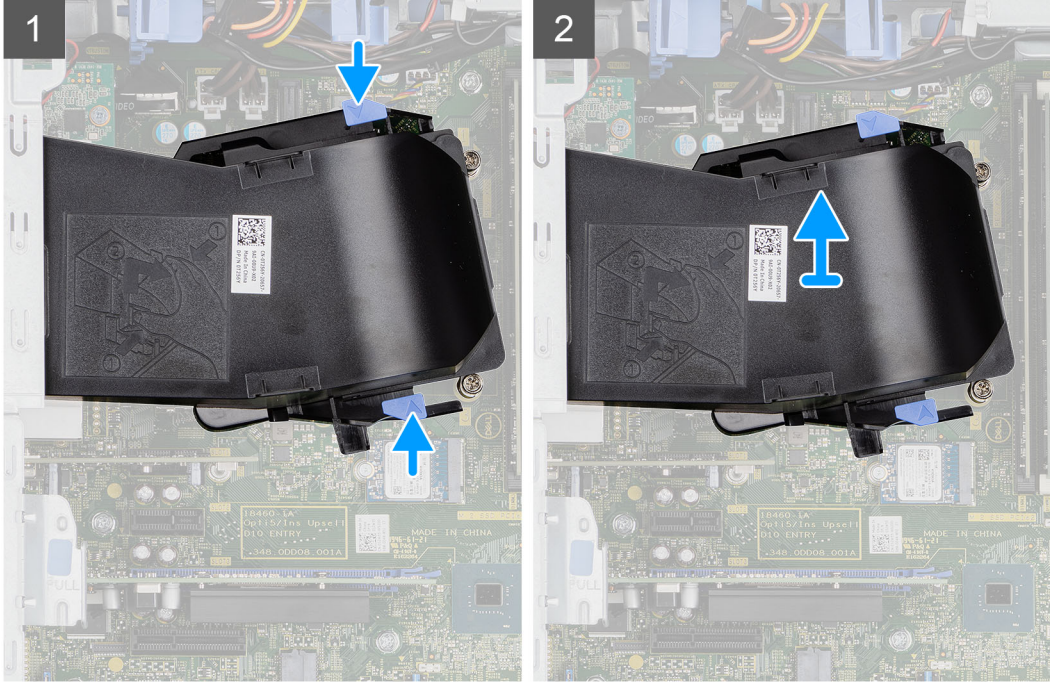
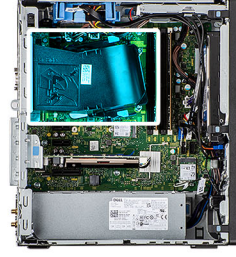
## Fan kanalını çıkarma

### Önkoşullar

1. [Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce](#) bölümündeki prosedüre uyun.
2. [Yan kapağı](#) çıkarın.

## Bu görev ile ilgili

Aşağıdaki resimlerde fan kanalının yeri belirtilmiş ve çıkarma işlemi görsel olarak verilmiştir.



### Adımlar

1. Fan kanalının her iki tarafındaki sabitleme tırnağını serbest bırakmak için üzerine bastırın.
2. Fan kanalını çekin ve bilgisayardan çıkarın.

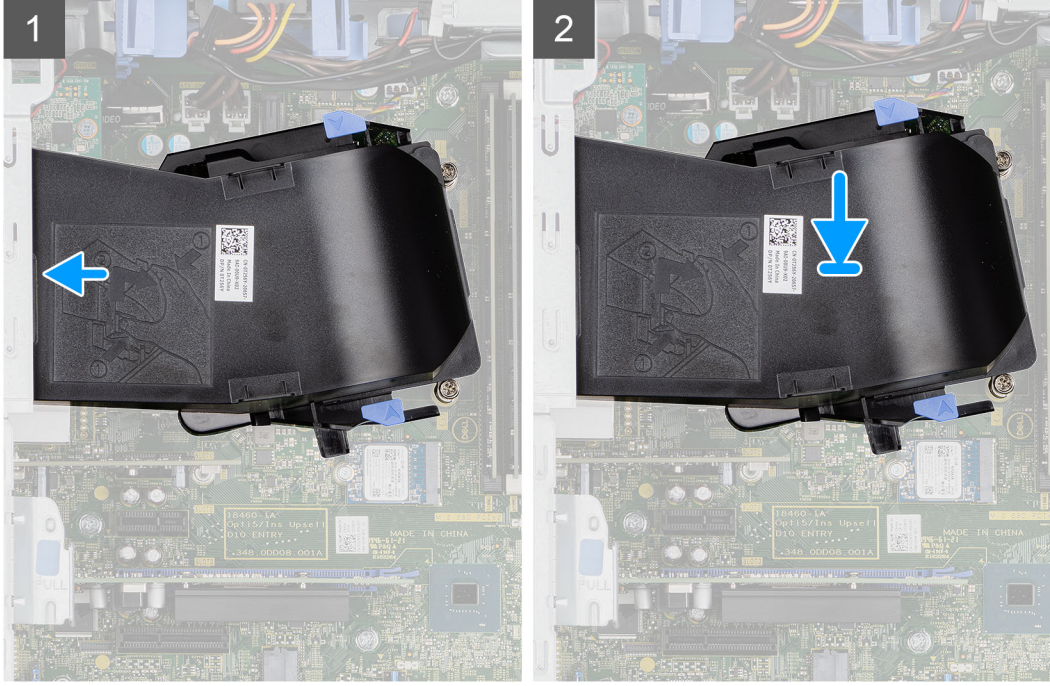
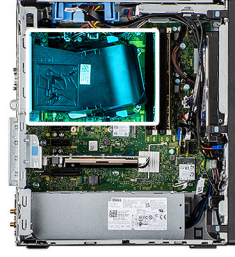
## Fan kanalını takma

### Önkoşullar

Bir bileşeni değiştiriyorsanız takma prosedürünü uygulamadan önce mevcut bileşeni çıkarın.

### Bu görev ile ilgili

Aşağıdaki resimde fan kanalının yeri belirtilmiş ve takma işlemi görsel olarak verilmiştir.



### Adımlar

1. Fan kanalını bilgisayar kasasındaki yuvalarla hizalayarak yerleştirin.
2. Yerine oturana kadar fan kanalına bastırın.

### Sonraki Adımlar

1. Yan kapağı takın.
2. Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürü uygulayın.

## 2,5 inç sabit sürücü aksamı

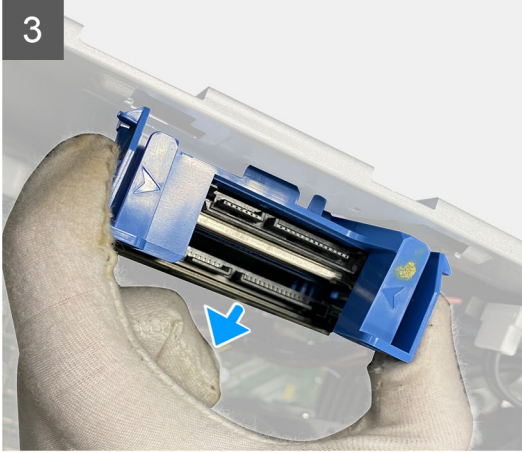
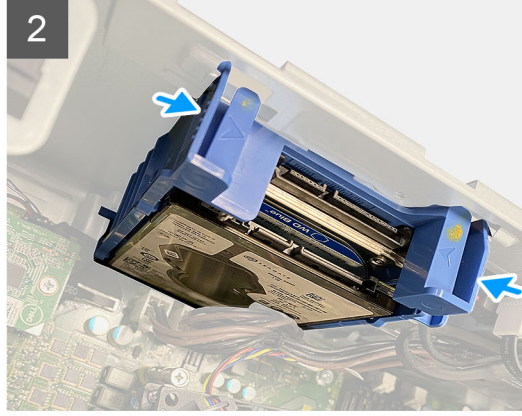
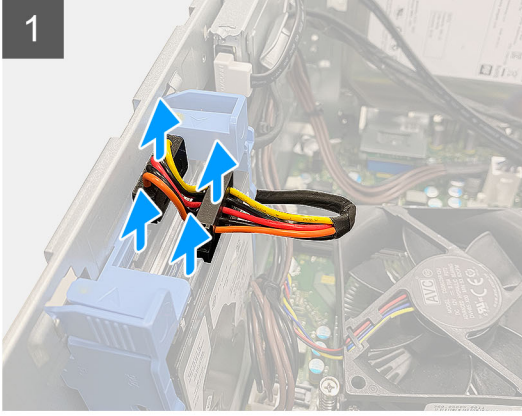
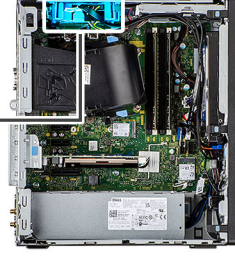
### 2,5 inç sabit sürücü aksamını çıkarma

#### Önkoşullar

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Yan kapağı çıkarın.
3. Fan kanalını çıkarın.

#### Bu görev ile ilgili

Aşağıdaki resimlerde 2,5 inç sabit sürücü aksamının yeri belirtilmiş ve çıkarma işlemi görsel olarak verilmiştir.



### Adımlar

1. Sabit sürücü veri ve güç kablolarının, 2,5 inç sabit sürücü modülü üzerindeki konnektörlerle bağlantısını kesin.
2. Sabit sürücü braketini, her iki tarafındaki serbest bırakma tırnaklarına basarak bilgisayar kasasındaki yuvalardan ayırın.
3. Sabit sürücü aksamını hafifçe eğin.
4. Sabit sürücü aksamını bilgisayardan kaldırın.

**i** **NOT:** Sabit sürücü yönünü not edin, böylece doğru şekilde değiştirebilirsiniz.

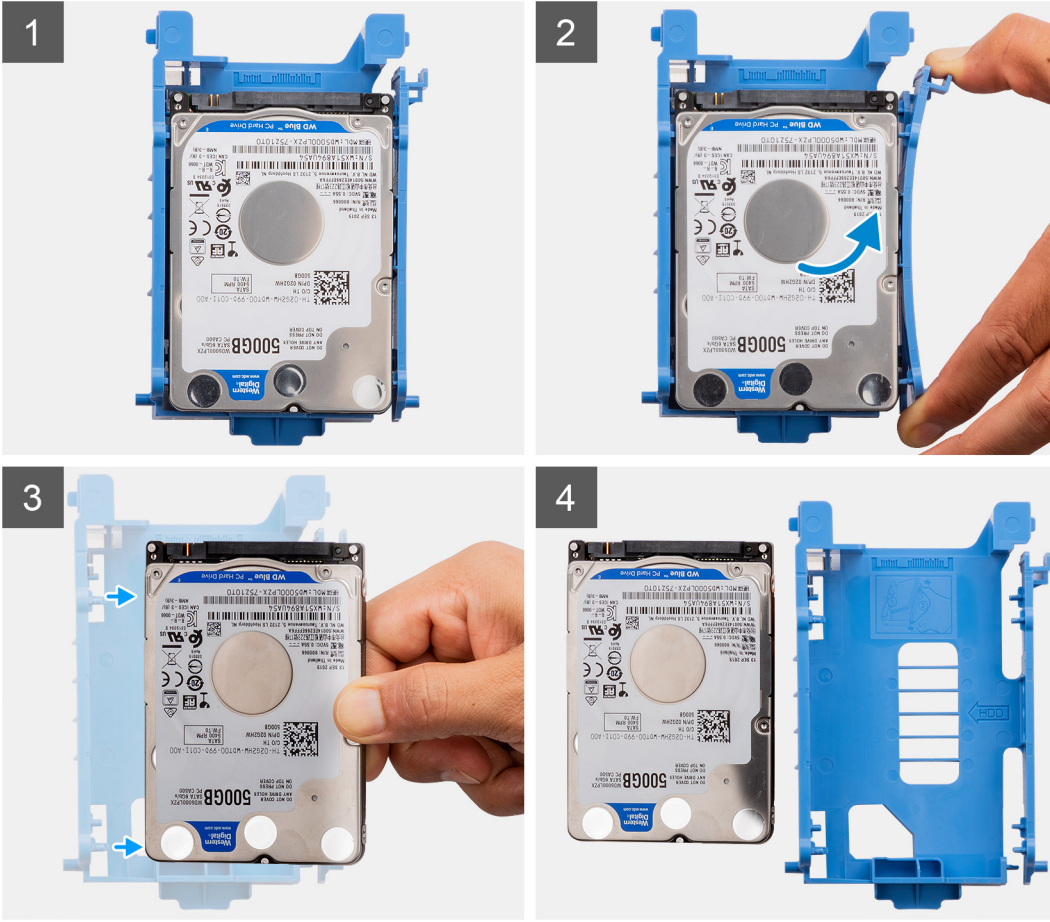
## 2,5 inç sabit disk sürücüsü braketini çıkarma

### Önkoşullar

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Yan kapağı çıkarın.
3. 2,5 inç sabit disk sürücüsünü.

### Bu görev ile ilgili

Aşağıdaki resimlerde sabit disk sürücüsü braketinin yeri belirtilmiş ve çıkarma işlemi görsel olarak verilmiştir.



### Adımlar

1. Braketteki pimleri sürücü üzerindeki yuvalardan ayırmak için sabit disk sürücüsü braketini bir tarafından çekin.
2. Sabit disk sürücüsünü kaldırarak braketten çıkarın.

**NOT:** Doğru şekilde yerine takabilmeniz için, yönlendirmeyi veya sabit disk sürücüsündeki SATA konektörü işaretini not edin.

## 2,5 inç sabit disk sürücüsü braketini takma

### Önkosullar

Bir bileşeni değiştiriyorsanız takma prosedürünü uygulamadan önce mevcut bileşeni çıkarın.

### Bu görev ile ilgili

Aşağıdaki resimde 2,5 inç sabit disk sürücüsü braketinin yeri belirtilmiş ve takma işlemi görsel olarak verilmiştir.



### Adımlar

1. Sabit disk sürücüsünü sabit disk sürücüsü braketinin kenarıyla hizalayın.
2. Braketteki pimleri sabit disk sürücüsü üzerindeki yuvalara yerleştirmek için sabit disk sürücüsü braketinin diğer ucunu çekin.
3. Yerine oturana kadar sabit disk sürücüsünü sabit disk sürücüsü braketine takın.

### Sonraki Adımlar

1. 2,5 inç birincil sabit disk sürücüsünü takın.
2. Yan kapağı takın.
3. Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürü uygulayın.

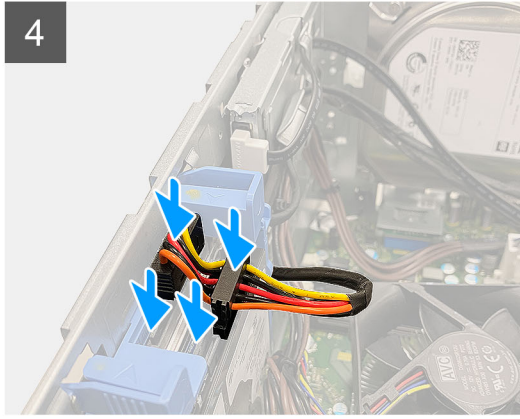
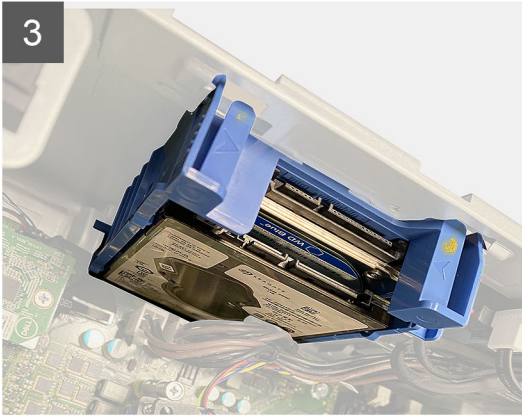
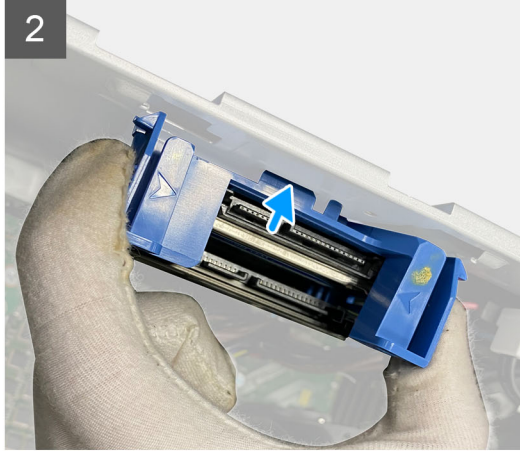
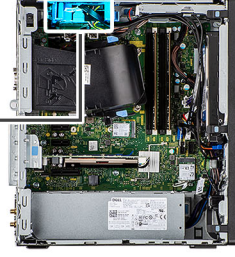
## 2,5 inç sabit sürücü aksamını takma

### Önkoşullar

Bir bileşeni değiştiriyorsanız takma prosedürünü uygulamadan önce mevcut bileşeni çıkarın.

### Bu görev ile ilgili

Aşağıdaki resimde 2,5 inç sabit sürücü aksamının yeri belirtilmiş ve takma işlemi görsel olarak verilmiştir.



#### Adımlar

1. Sabit sürücü aksamını eğik bir şekilde bilgisayardaki yuvaya hizalayın.
2. Sabit sürücü braketindeki serbest bırakma tırnaklarına basın ve sabit sürücü aksamını bilgisayar kasasındaki yuvaya yerleştirmek için hafifçe geri doğru hizalayın.
3. Sabit sürücü veri ve güç kablolarını, 2,5 inç sabit sürücü modülü üzerindeki konnektörlere bağlayın.

#### Sonraki Adımlar

1. Fan kanalını takın.
2. Yan kapağı takın.
3. Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürü uygulayın.

## 3,5 inç sabit sürücü aksamı

### 3,5 inç sabit disk sürücüsü aksamını çıkarma

#### Önkoşullar

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.

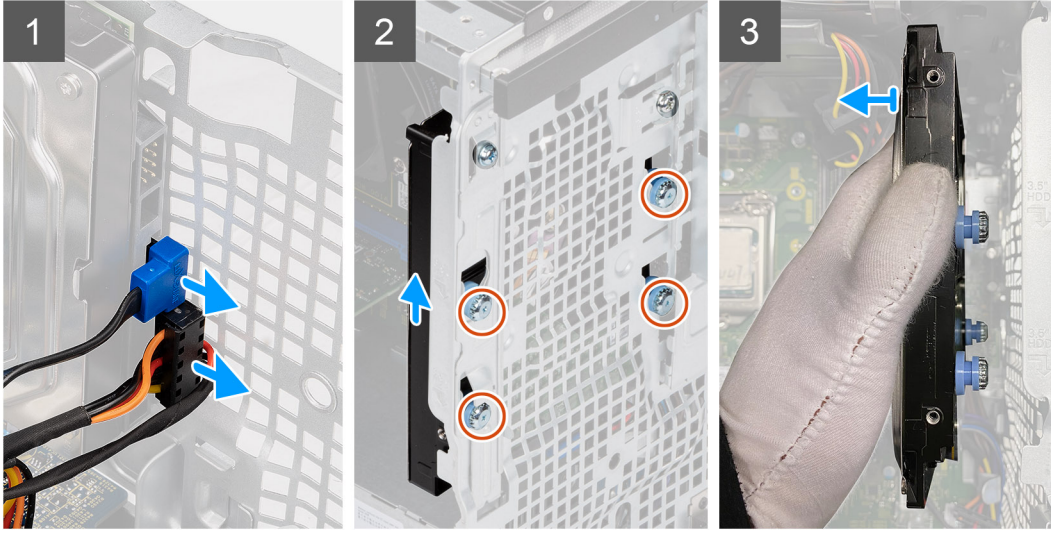
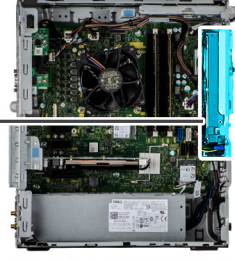
2. Yan kapağı çıkarın.

### Bu görev ile ilgili

Aşağıdaki resimlerde, 3,5 inç sabit disk sürücüsü aksamının yeri belirtilmiş ve çıkarma işlemi görsel olarak verilmiştir.



4x  
#6-32



### Adımlar

1. Veri ve güç kablolarının 3,5 inç sabit disk sürücüsü modülüyle bağlantısını kesin.
2. Serbest bırakma mandalina basın ve sabit disk sürücüsünü kaydırarak kasadan çıkarın.
3. Sabit disk sürücüsünü kasaya sabitleyen dört vidayı (#6-32) çıkarın.

## 3,5 inç sabit disk sürücüsü aksamını takma

### Önkosullar

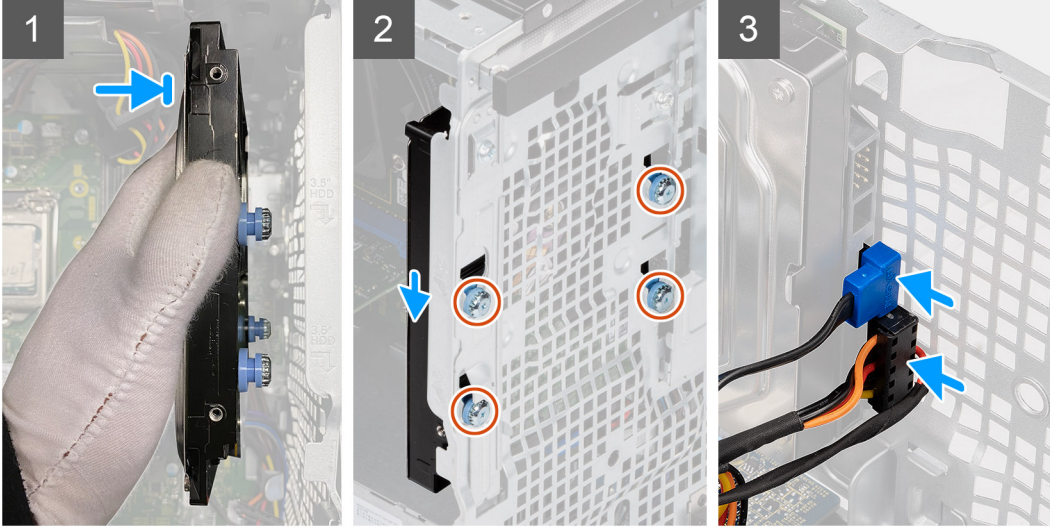
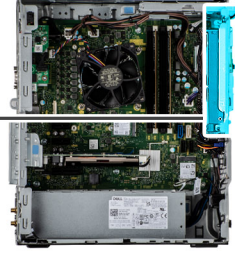
Bir bileşeni değiştiriyorsanız takma prosedürünü uygulamadan önce mevcut bileşeni çıkarın.

### Bu görev ile ilgili

Aşağıdaki resimde 3,5 inç sabit disk sürücüsü aksamının yeri belirtilmiş ve takma işlemi görsel olarak verilmiştir.



4x  
#6-32



#### Adımlar

1. Dört (#6-32) vidayı yerine takın ve sabit disk sürücüsünü kasaya sabitlemek için yuvalara kaydırın.
2. Güç kablosu ile veri kablosunu yönlendirme kılavuzlarından geçirip sabit disk sürücüsüne bağlayın.

#### Sonraki Adımlar

1. Yan kapağı takın.
2. Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürü uygulayın.

## Katı hal sürücüsü

### M.2 2230 PCIe katı hal sürücüyü çıkarma

#### Önkoşullar

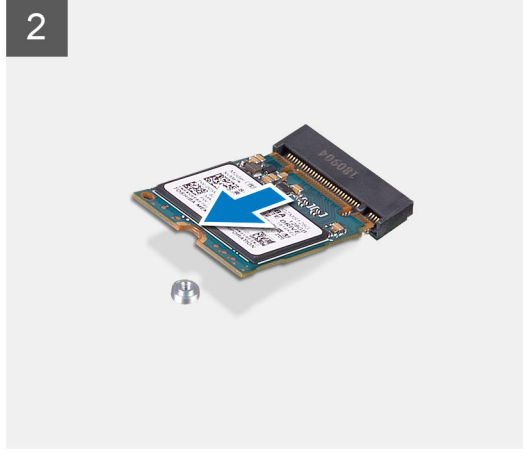
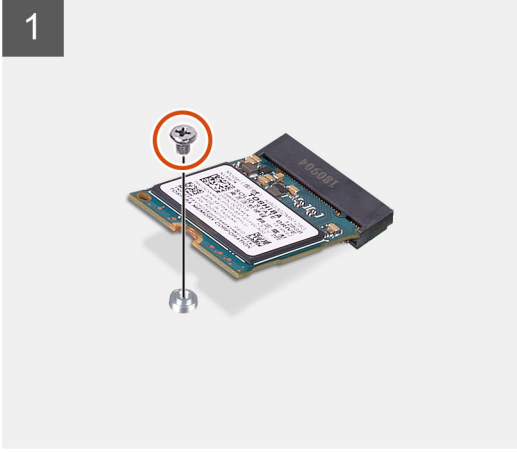
1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Yan kapağı çıkarın.
3. Fan kanalını çıkarın.

#### Bu görev ile ilgili

Aşağıdaki resimlerde katı hal sürücünün yeri belirtilmiş ve çıkarma işlemi görsel olarak verilmiştir.



1x  
M2x3.5



#### Adımlar

1. Katı hal sürücüyü sistem kartına sabitleyen vidayı (M2x3.5) çıkarın.
2. Katı hal sürücüsünü kaydırın ve sistem kartından kaldırın.

## M.2 2230 PCIe katı hal sürücüyü takma

#### Önkoşullar

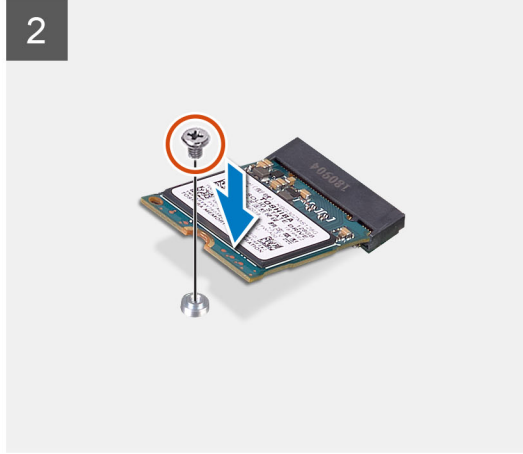
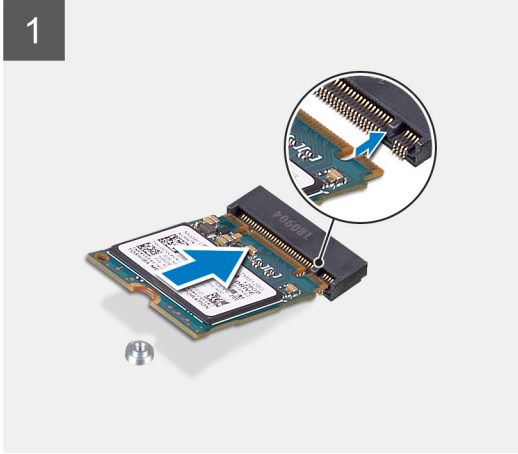
Bir bileşeni değiştireyorsanız takma prosedürünü uygulamadan önce mevcut bileşeni çıkarın.

#### Bu görev ile ilgili

Aşağıdaki şekilde katı hal sürücünün yeri belirtilmiş ve takma işlemi görsel olarak gösterilmiştir.



1x  
M2x3.5



#### Adımlar

1. Katı hal sürücü üzerindeki çentiği katı hal sürücü konnektörü üzerindeki tırnakla hizalayın.
2. Katı hal sürücüyü sistem kartındaki yuvaya 45 derecelik bir açıyla takın.
3. M.2 2230 katı hal sürücüyü sistem kartına sabitleyen vidayı (M2x3.5) yerine takın.

#### Sonraki Adımlar

1. Fan kanalını takın.
2. Yan kapağı takın.
3. Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürü uygulayın.

## M.2 2280 PCIe katı hal sürücüyü çıkarma

#### Önkoşullar

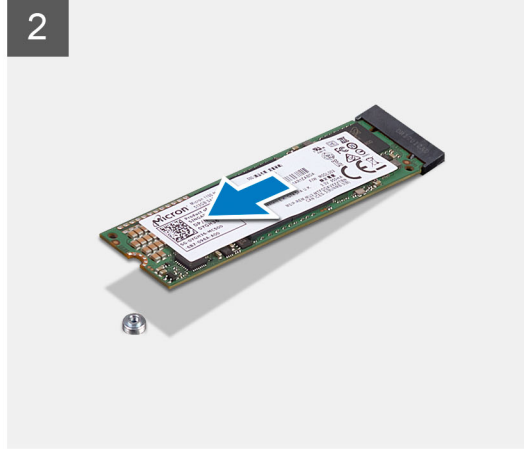
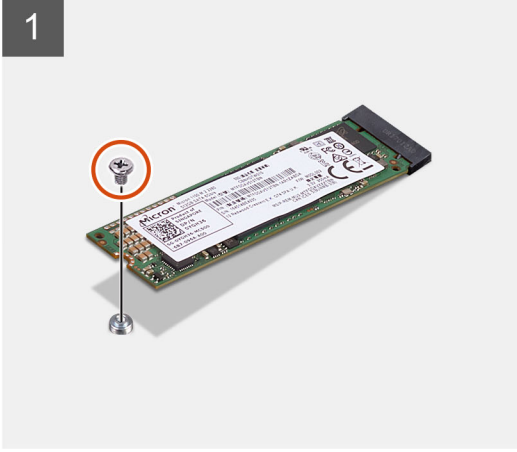
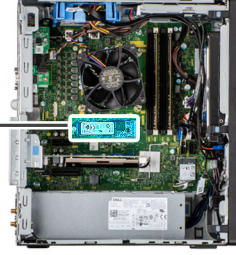
1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Yan kapağı çıkarın.
3. Fan kanalını çıkarın.

#### Bu görev ile ilgili

Aşağıdaki resimlerde katı hal sürücünün yeri belirtilmiş ve çıkarma işlemi görsel olarak verilmiştir.



1x  
M2x3.5



#### Adımlar

1. Katı hal sürücüyü sistem kartına sabitleyen vidayı (M2x3.5) çıkarın.
2. Katı hal sürücüsünü kaydırın ve sistem kartından kaldırın.

## M.2 2280 PCIe katı hal sürücüyü takma

#### Önkoşullar

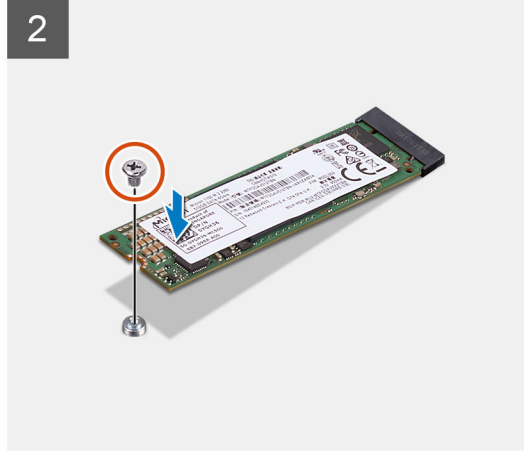
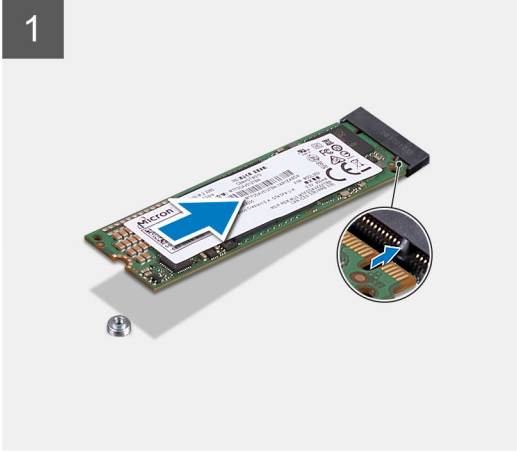
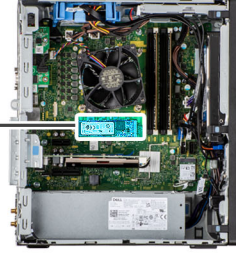
Bir bileşeni değiştireyorsanız takma prosedürünü uygulamadan önce mevcut bileşeni çıkarın.

#### Bu görev ile ilgili

Aşağıdaki şekilde katı hal sürücünün yeri belirtilmiş ve takma işlemi görsel olarak gösterilmiştir.



1x  
M2x3.5



#### Adımlar

1. Katı hal sürücü üzerindeki çentiği katı hal sürücü konnektörü üzerindeki tırnakla hizalayın.
2. Katı hal sürücüyü sistem kartındaki yuvaya 45 derecelik bir açıyla takın.
3. M.2 2280 katı hal sürücüyü sistem kartına sabitleyen vidayı (M2x3.5) yerine takın.

#### Sonraki Adımlar

1. Fan kanalını takın.
2. Yan kapağı takın.
3. Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürü uygulayın.

## Bellek modülü

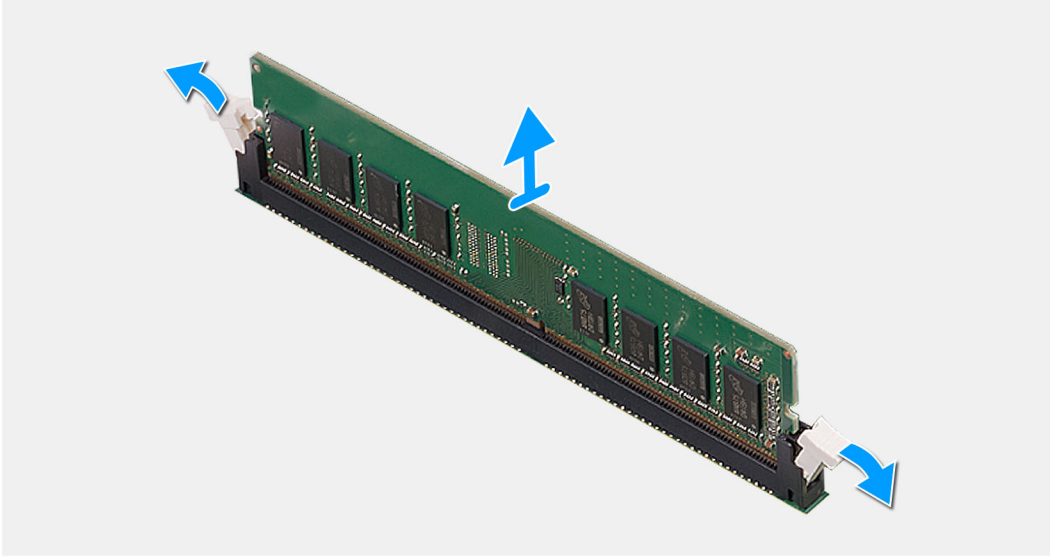
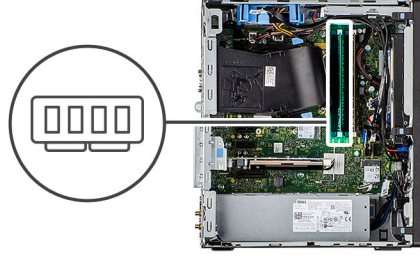
### Bellek modülünü çıkarma

#### Önkoşullar

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Yan kapağı çıkarın.

#### Bu görev ile ilgili

Aşağıdaki resimlerde bellek modülünün yeri belirtilmiş ve çıkarma işlemi görsel olarak verilmiştir.



#### Adımlar

1. Bellek modülü çıkana kadar sabitleme klipslerini bellek modülünün her iki tarafından çekin.
2. Bellek modülünü bellek modülü yuvasından kaydırarak çıkarın.

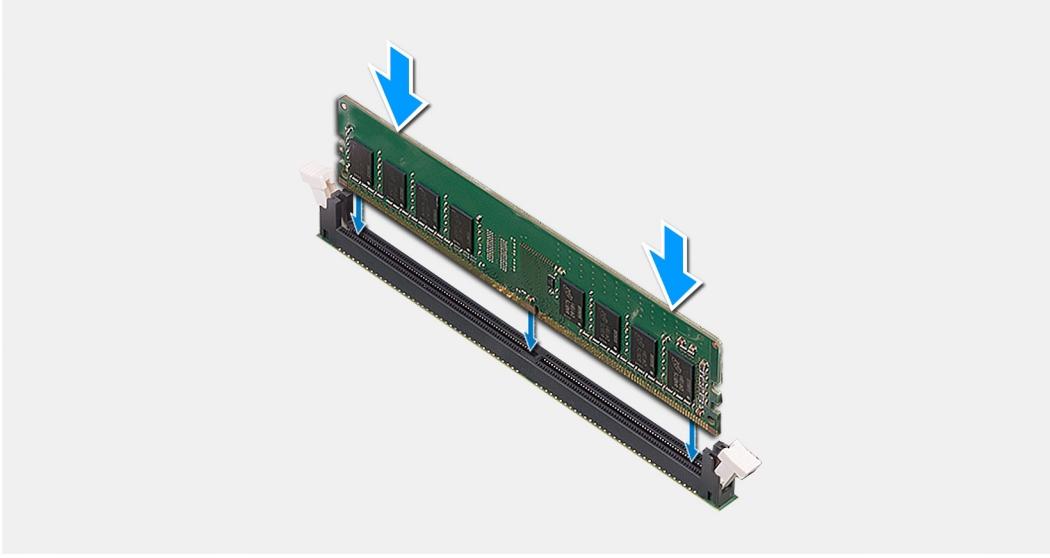
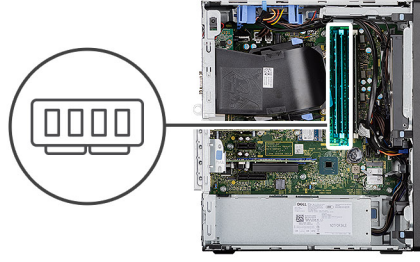
## Bellek modülünü takma

#### Önkosullar

Bir bileşeni değiştiriyorsanız takma prosedürünü uygulamadan önce mevcut bileşeni çıkarın.

#### Bu görev ile ilgili

Aşağıdaki resimde bellek modülünün yeri belirtilmiş ve takma işlemi görsel olarak sağlanmıştır:



#### Adımlar

1. Bellek modülünün üstündeki çentiği, bellek modülü yuvasındaki tırnakla hizalayın.
2. Bellek modülünü açılı bir şekilde yuvaya kaydırın ve yerine oturana kadar bellek modülünü aşağıya doğru bastırın.

**NOT:** Tık sesi duymazsanız, bellek modülünü çıkarıp yeniden takın.

#### Sonraki Adımlar

1. Yan kapağı takın.
2. Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürü uygulayın.

## SD kart okuyucu (isteğe bağlı)

### SD kart okuyucuyu çıkarma

#### Önkoşullar

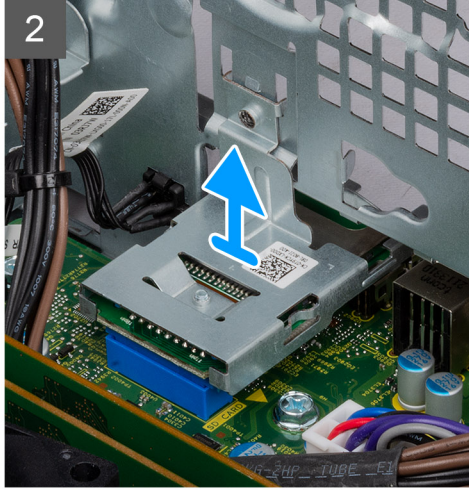
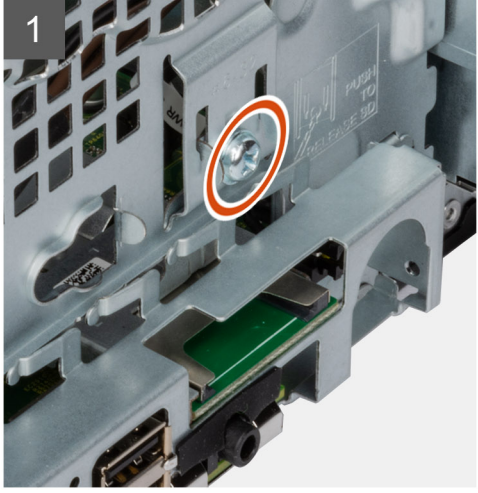
1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Yan kapağı çıkarın.
3. Ön çerçeveyi çıkarın.
4. Fan kanalını çıkarın.
5. Bellek modülünü çıkarın.

#### Bu görev ile ilgili

Aşağıdaki resimlerde SD kart okuyucunun yeri belirtilmiş ve çıkarma işlemi görsel olarak verilmiştir.



1x  
#6-32



#### Adımlar

1. SD kart okuyucuyu sistem kasasına sabitleyen vidayı (#6x32) çıkarın.  
**i** NOT: SD kart okuyucuyu çıkarıp serbest bırakmak için kasadaki braketini itin.
2. SD kart okuyucuyu sistem kasası üzerindeki yuvasından kaldırarak çıkarın.

## SD kart okuyucuyu takma

#### Önkoşullar

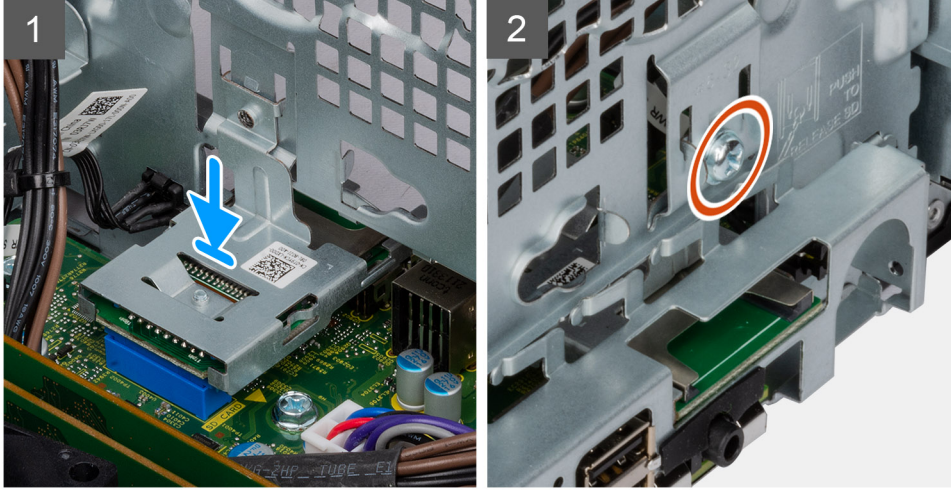
Bir bileşeni değiştiriyorsanız takma prosedürünü uygulamadan önce mevcut bileşeni çıkarın.

#### Bu görev ile ilgili

Aşağıdaki resimde SD kart okuyucunun yeri belirtilmiş ve takma işlemi görsel olarak verilmiştir.



1x  
#6-32



#### Adımlar

1. SD kart okuyucuyu, sistem kasasındaki yuvasına yerleştirin.
2. SD kart okuyucunun vida deliğini sistem kasasıyla hizalayın.
3. SD kart okuyucuyu sistem kasasına sabitlemek için vidayı (#6-32) yerine takın.

#### Sonraki Adımlar

1. Bellek modülünü takın.
2. Fan kanalını takın.
3. Ön çerçeveyi takın.
4. Yan kapağı takın.
5. Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürü uygulayın.

## İşlemci fanı ve ısı emicisi aksamı

### İşlemci fanını ve ısı emicisi aksamını çıkarma

#### Önkoşullar

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.



**UYARI:** Normal işletim sırasında ısı emicisi çok ısınabilir. Dokunmadan önce ısı emicisinin soğuması için yeterince bekleyin.

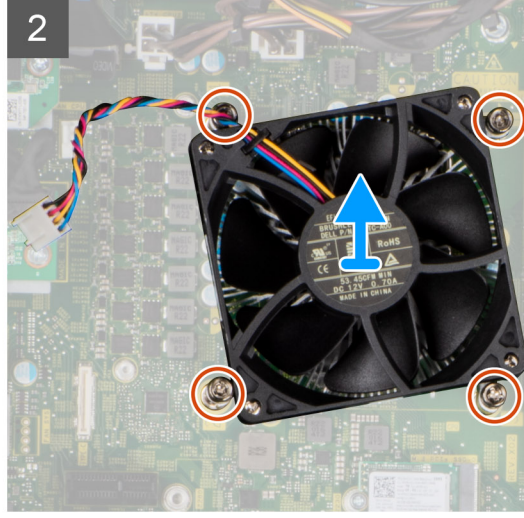
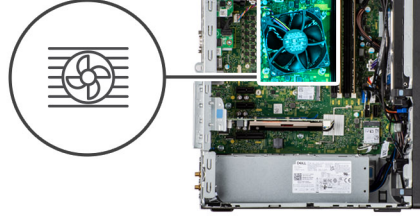


**DİKKAT:** İşlemci için maksimum soğutma sağlamak üzere işlemci termal soğutma aksamının ısı aktarım alanlarına dokunmayın. Cildinizdeki yağlar, ısı yüzeylerinin termal gres ısı iletim kapasitesini düşürebilir.

2. Yan kapağı çıkarın.
3. Fan kanalını çıkarın.

### Bu görev ile ilgili

Aşağıdaki resimlerde işlemci fanı ve ısı emicisi aksamının yeri belirtilmiş ve çıkarma işlemi görsel olarak verilmiştir.



### Adımlar

1. İşlemci fanı kablosunu sistem kartındaki konnektörden ayırın.
2. İşlemci fanı ve ısı emici aksamını sistem kartına sabitleyen dört tutucu vidayı gevşetin.
3. İşlemci fanını ve ısı emici aksamı sistem kartından kaldırın.

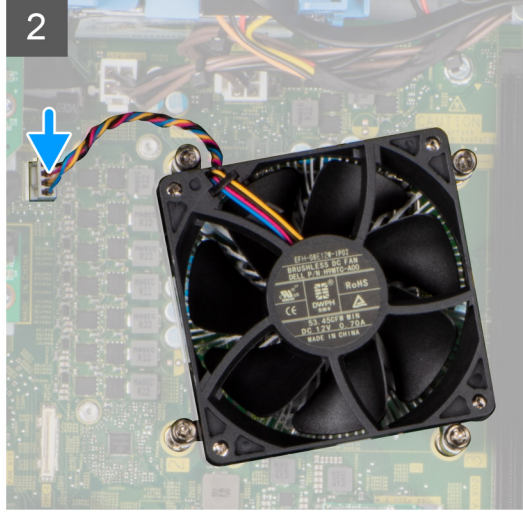
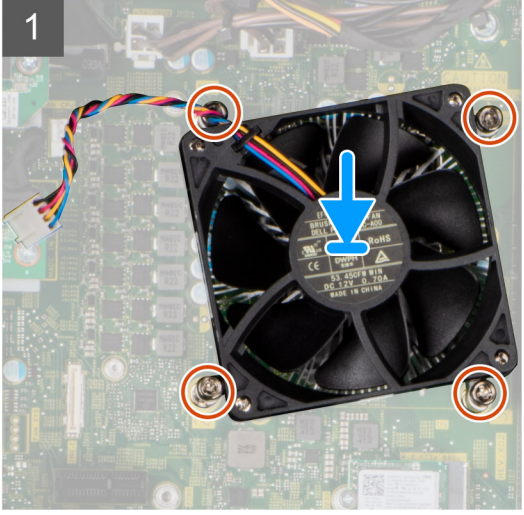
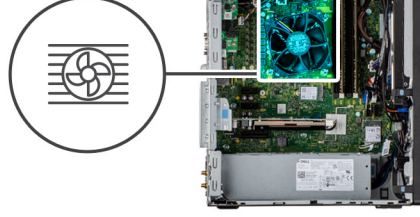
## İşlemci fanını ve ısı emici aksamını takma

### Önkoşullar

**i** | **NOT:** İşlemci veya ısı emicisinden biri değiştiriliyorsa ısı iletkenliğini sağlamak için set içinde gelen termal gresi kullanın.

### Bu görev ile ilgili

Aşağıdaki resimde işlemci fanı ve ısı emicisi aksamının yeri belirtilmiş ve takma işlemi görsel olarak verilmiştir.



#### Adımlar

1. İşlemci fanı ve ısı emici aksamı üzerindeki vida deliklerini sistem kartındaki vida delikleriyle hizalayın.
2. İşlemci fanı ve ısı emici aksamını sistem kartına sabitleyen dört tutucu vidayı sıkın.
3. İşlemci fanı kablosunu sistem kartındaki konnektöre takın.

#### Sonraki Adımlar

1. Fan kanalını takın.
2. Yan kapağı takın.
3. Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürü uygulayın.

## İşlemci

### İşlemcinin çıkarılması

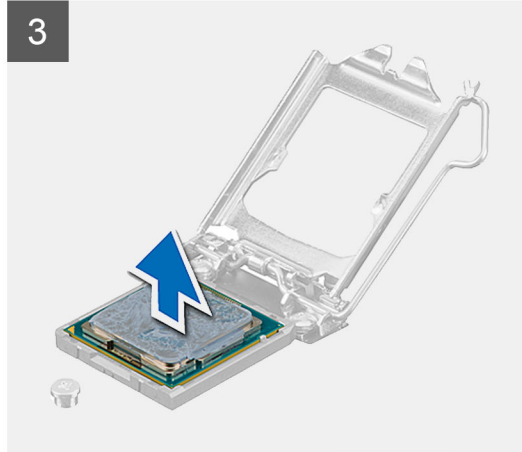
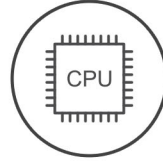
#### Önkoşullar

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Yan kapağı çıkarın.
3. Fan kanalını çıkarın.
4. İşlemci fanını ve ısı emici aksamını çıkarın.

**i** **NOT:** Bilgisayar kapatıldıktan sonra bile işlemci sıcak olabilir. İşlemciyi çıkarmadan önce soğumasını bekleyin.

#### Bu görev ile ilgili

Aşağıdaki resimlerde işlemcinin yeri belirtilmiş ve çıkarma işlemi görsel olarak verilmiştir.



#### Adımlar

1. İşlemciyi sabitleme tırnağından ayırmak için serbest bırakma koluna bastırın ve işlemciden dışarı doğru itin.
2. İşlemci kapağını kaldırmak için kolu yukarı kaldırın.

**⚠ DİKKAT: İşlemciyi çıkarırken, soketin içindeki pimlerin hiçbirine dokunmayın veya herhangi bir nesnenin soketteki pimlerin üzerine düşmemesine dikkat edin.**

3. İşlemciyi soketinden yavaşça kaldırın.

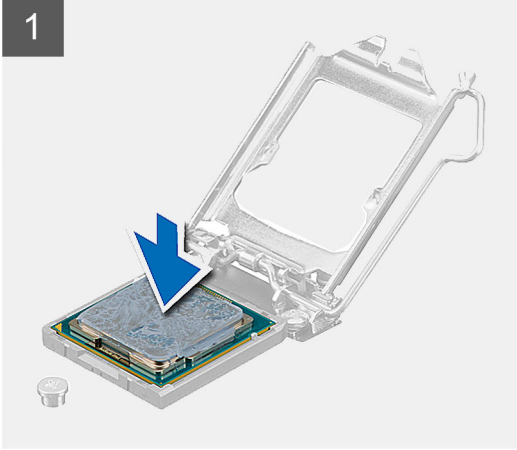
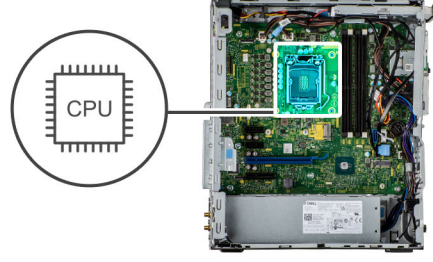
## İşlemciyi takma

#### Önkoşullar

Bir bileşeni değiştireyorsanız takma prosedürünü uygulamadan önce mevcut bileşeni çıkarın.

#### Bu görev ile ilgili

Aşağıdaki resimde işlemcinin yeri belirtilmiş ve takma işlemi görsel olarak verilmiştir.



### Adımlar

1. İşlemci soketindeki serbest bırakma kolunun açık konumda tamamen uzatıldığından emin olun.
2. İşlemcinin üzerindeki çentiği, işlemci soketi üzerindeki tırnaklarla hizalayın ve işlemciyi işlemci soketine yerleştirin.  
**i** **NOT:** İşlemcinin pim-1 köşesinde, işlemci soketinin pim-1 köşesindeki üçgenle hizalanan bir üçgen vardır. İşlemci uygun şekilde yerleştirildiğinde dört köşenin tümü aynı yükseklikte hizalanır. İşlemcinin bir veya daha fazla köşesi diğerlerinden daha yüksek olursa, işlemci uygun şekilde yerleştirilmemiş demektir.
3. İşlemci sokete tamamen oturduğunda, serbest bırakma kolunu aşağı doğru döndürün ve işlemci kapağı üzerindeki tırnağın altına yerleştirin.

### Sonraki Adımlar

1. İşlemci fanını ve ısı emicisi aksamını takın.
2. Fan kanalını takın.
3. Yan kapağı takın.
4. Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürü uygulayın.

# Genişletme kartı

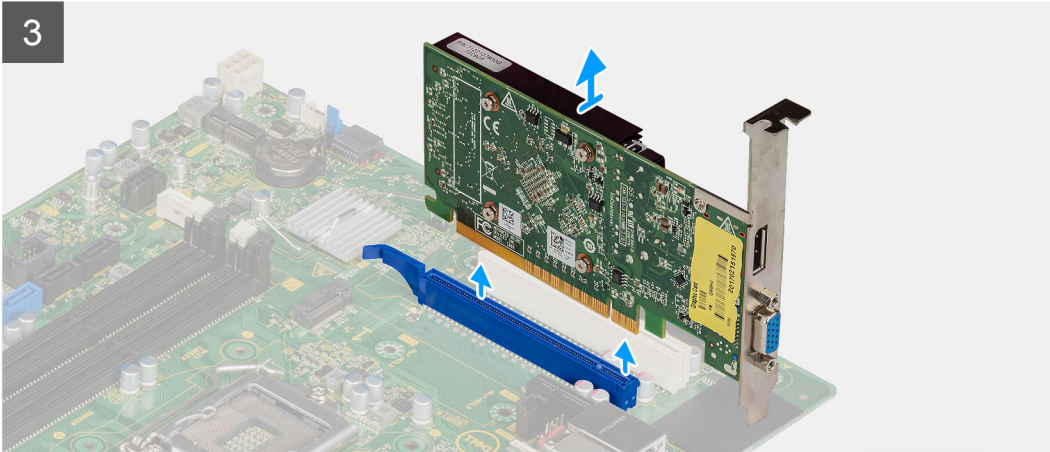
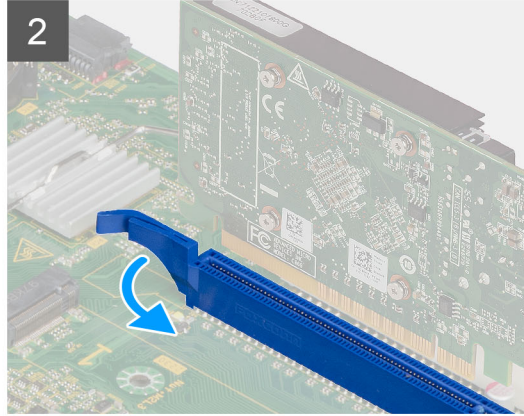
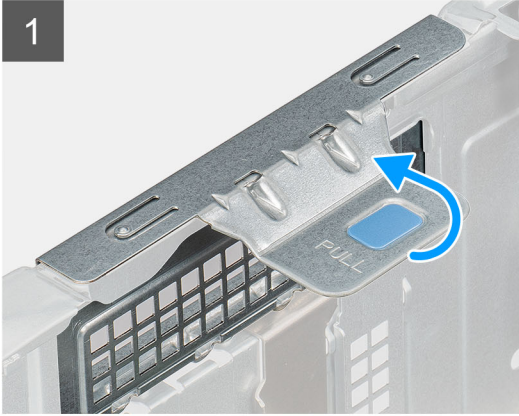
## Genişletme kartını ıkarma

### Önkoşullar

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Yan kapağı çıkarın.

### Bu görev ile ilgili

Aşağıdaki resimlerde genişletme kartının yeri belirtilmiş ve çıkarma işlemi görsel olarak verilmiştir.



### Adımlar

1. Genişletme kartını (PCI Express) bulun.
2. PCIe kapağını açmak için çekme tırnağını kaldırın.
3. Genişletme kartı yuvasındaki sabitleme tırnağını itip tutun ve genişletme kartını yuvasından kaldırın.

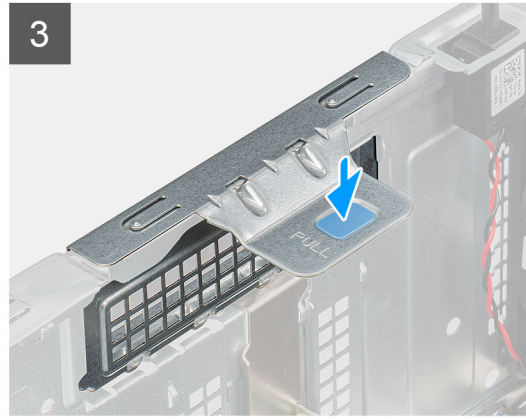
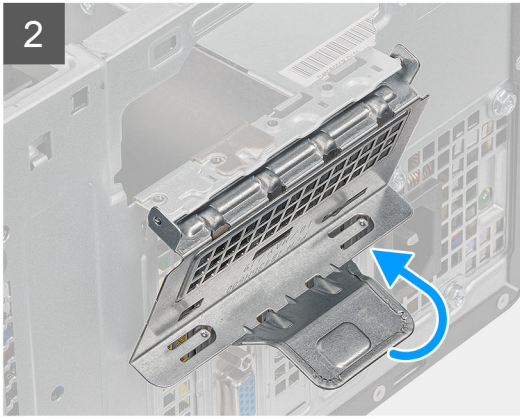
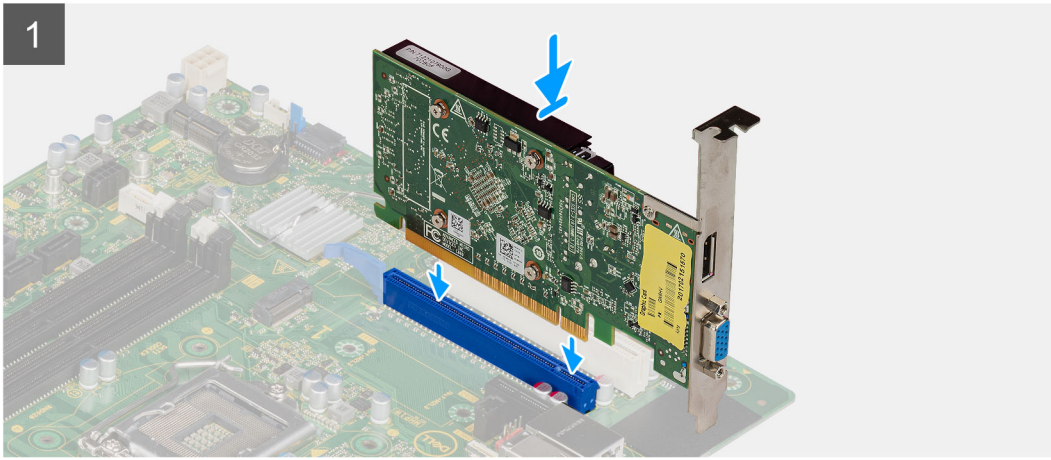
# Genişletme kartını takma

## Önkoşullar

Bir bileşeni değiştiriyorsanız takma prosedürünü uygulamadan önce mevcut bileşeni çıkarın.

## Bu görev ile ilgili

Aşağıdaki resimlerde genişletme kartının yeri belirtilmiş ve takma işlemi görsel olarak verilmiştir.



## Adımlar

1. Genişletme kartını, sistem kartındaki PCI-Express kartı konnektörüyle hizalayın.
2. Hizalama direğini kullanarak genişletme kartını konnektöre takın ve sıkıca bastırın. Kartın yerine sıkı şekilde oturduğundan emin olun.
3. PCIe kapağını kapatmak için çekme tırnağını kaldırın.

## Sonraki Adımlar

1. [Yan kapağı](#) takın.
2. [Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra](#) bölümündeki prosedürü uygulayın.

# Grafik işlem ünitesi

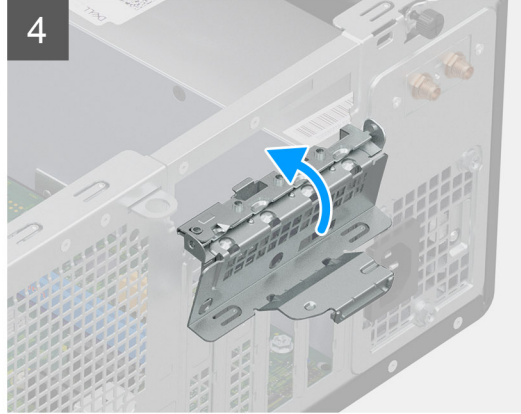
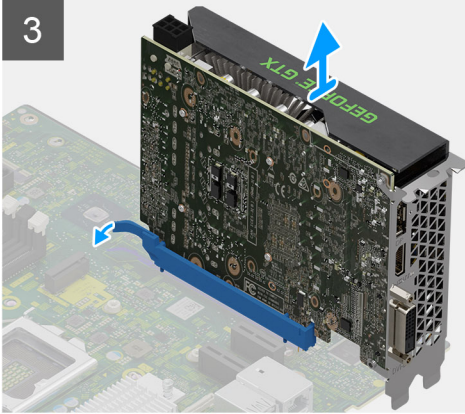
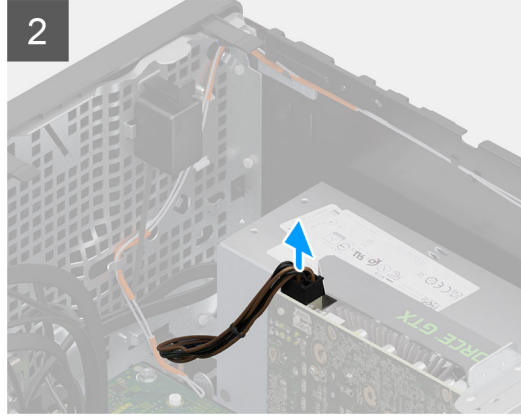
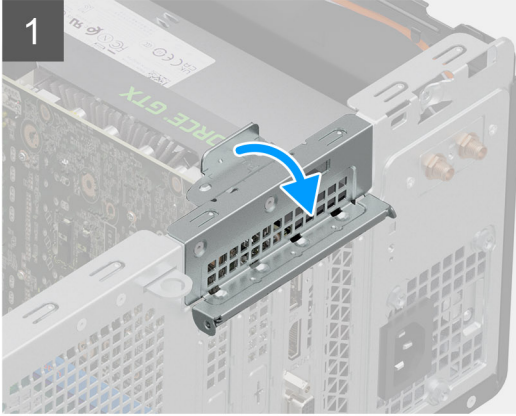
## Güç beslemeli GPU'yu çıkarma

### Önkoşullar

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Yan kapağı çıkarın.

### Bu görev ile ilgili

Aşağıdaki resimlerde güç beslemeli grafik işleme ünitesinin yeri belirtilmiş ve çıkarma işlemi görsel olarak verilmiştir.



### Adımlar

1. PCIe kapağını açmak için çekme tırnağını kaldırın.
2. Güç kablosunu güç beslemeli GPU üzerindeki konektörden çıkarın.
3. Grafik kartı yuvasındaki sabitleme tırnağını bastırıp tutun ve güç beslemeli GPU'yu kaldırarak grafik kartı yuvasından çıkarın.
4. PCIe kapağını kapatın.

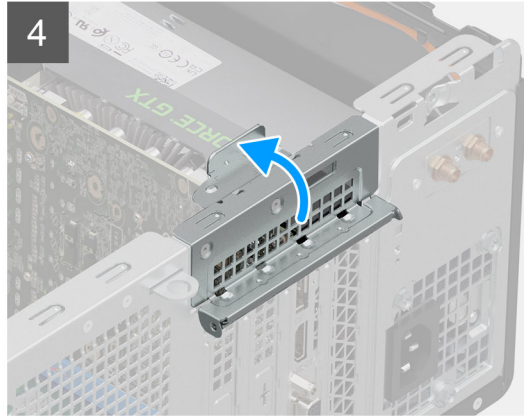
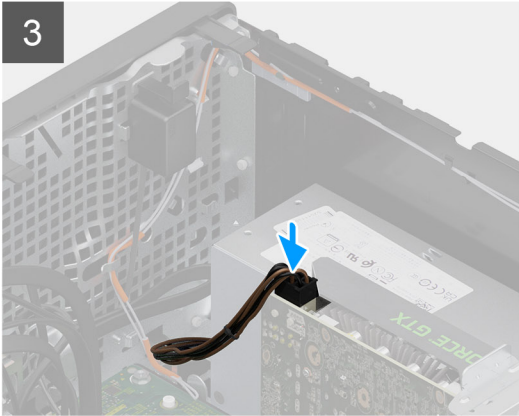
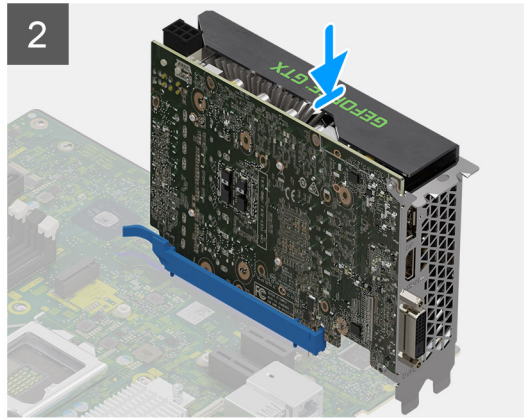
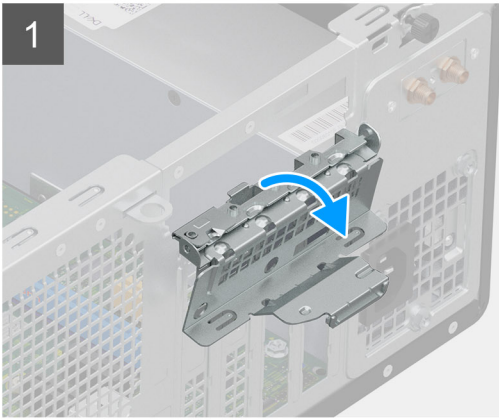
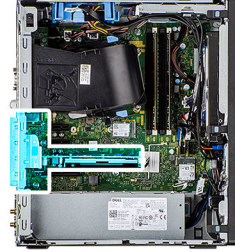
## Güç beslemeli GPU'yu takma

### Önkoşullar

Bir bileşeni değiştiriyorsanız takma prosedürünü uygulamadan önce mevcut bileşeni çıkarın.

### Bu görev ile ilgili

Aşağıdaki resimlerde güç beslemeli grafik işleme ünitesinin yeri belirtilmiş ve takma işlemi görsel olarak verilmiştir.



### Adımlar

1. PCIe kapağını açmak için çekme tırnağını kaldırın.
2. Güç beslemeli GPU'yu sistem kartındaki PCI-Express kartı konektörüyle hizalayın.
3. Hizalama direğini kullanarak güç beslemeli GPU'yu konektöre takın ve sıkıca bastırın. Güç beslemeli GPU'nun yerine sıkı şekilde oturduğundan emin olun.
4. Güç kablosunu güç beslemeli GPU üzerindeki konektöre bağlayın.
5. PCIe kapağını kapatın.

### Sonraki Adımlar

1. [Yan kapağı](#) takın.
2. [Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra](#) bölümündeki prosedürü uygulayın.

# Düğme pil

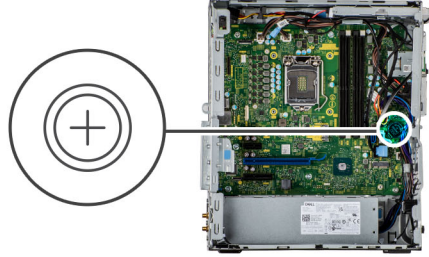
## Düğme pili çıkarma

### Önkoşullar

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Yan kapağı çıkarın.
3. 3,5 inç sabit disk sürücüsü aksamını çıkarın.

### Bu görev ile ilgili

Aşağıdaki resimlerde düğme pilin yeri belirtilmiş ve çıkarma işlemi görsel olarak verilmiştir.



### Adımlar

1. Plastik çubuğu kullanarak, düğme pili sistem kartındaki yuvanın dışına doğru hafifçe kaldırın.
2. Düğme pili bilgisayardan çıkarın.

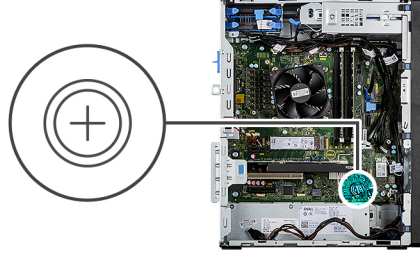
## Düğme pili takma

### Önkoşullar

Bir bileşeni değiştiriyorsanız takma prosedürünü uygulamadan önce mevcut bileşeni çıkarın.

### Bu görev ile ilgili

Aşağıdaki şekilde düğme pilin yeri belirtilmiş ve takma işlemi görsel olarak gösterilmiştir.



#### Adımlar

1. Düğme pili "+" simgesi yukarı bakacak şekilde takın ve konnektörün pozitif tarafındaki sabitleme tırnaklarının altına kaydırın.
2. Yerine oturana kadar, pili konnektöre doğru bastırın.

#### Sonraki Adımlar

1. 3,5 inç sabit disk sürücüsü aksamını takın.
2. Yan kapağı takın.
3. Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürü uygulayın.

## WLAN kartı

### WLAN kartını çıkarma

#### Önkoşullar

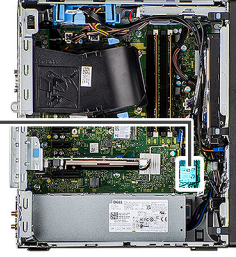
1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Yan kapağı çıkarın.

#### Bu görev ile ilgili

Aşağıdaki resimlerde kablosuz kartının yeri belirtilmiş ve çıkarma işlemi görsel olarak verilmiştir.



1x  
M2x3.5



#### Adımlar

1. WLAN kartını sistem kartına sabitleyen (M2x3.5) vidayı çıkarın.
2. WLAN kartı braketini kaldırarak WLAN kartından çıkarın.
3. Anten kablolarını WLAN kartından çıkarın.
4. WLAN kartını sistem kartındaki konnektörden kaydırarak çıkarın.

## WLAN kartını takma

#### Önkoşullar

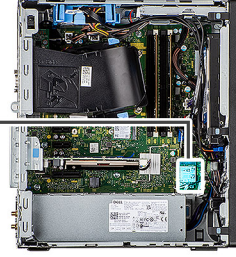
Bir bileşeni değiştireyorsanız takma prosedürünü uygulamadan önce mevcut bileşeni çıkarın.

#### Bu görev ile ilgili

Aşağıdaki resimde kablosuz kartının yeri belirtilmiş ve takma işlemi görsel olarak gösterilmiştir.



1x  
M2x3.5



### Adımlar

1. Anten kablolarını WLAN kartına bağlayın.  
Aşağıdaki tabloda, bilgisayarınızın WLAN kartı için anten kablosu renk şeması verilmiştir.

**Tablo 3. Anten kablosu renk şeması**

Kablosuz kart üzerindeki konnektörler	Anten kablosu rengi
Ana (beyaz üçgen)	Beyaz
Yardımcı (siyah üçgen)	Siyah

2. WLAN anten kablolarını sabitlemek için WLAN kartı braketini yerleştirin.
3. WLAN kartını sistem kartındaki konnektöre takın.
4. Plastik tırnağı WLAN kartına sabitleyen (M2x3.5) vidayı yerine takın.

### Sonraki Adımlar

1. [Yan kapağı](#) takın.
2. [Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra](#) bölümündeki prosedürü uygulayın.

# İnce optik sürücü

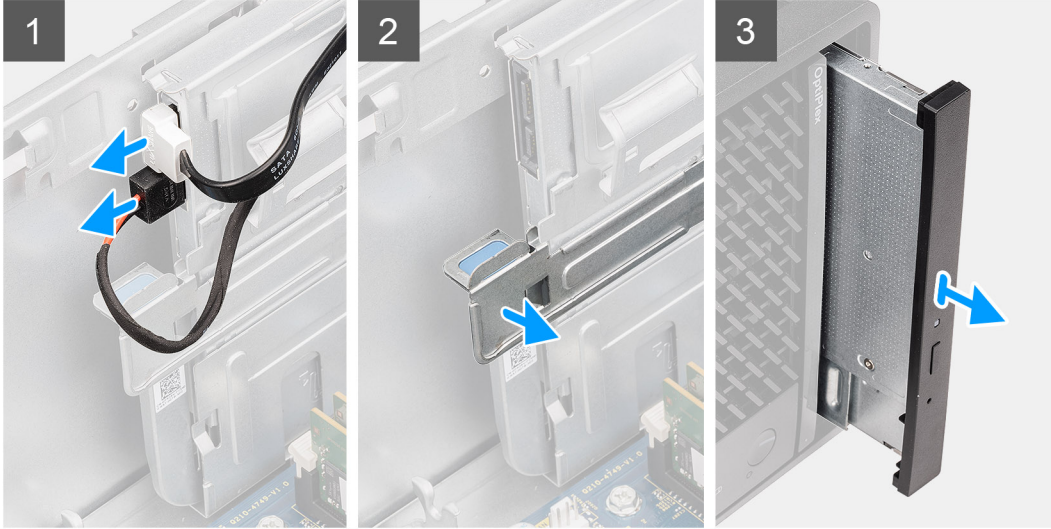
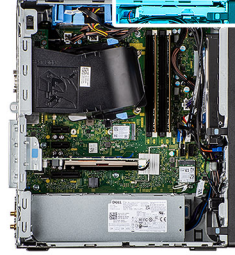
## Slim optik sürücüyü çıkarma

### Önkoşullar

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Yan kapağı çıkarın.
3. Ön çerçeveyi çıkarın.

### Bu görev ile ilgili

Aşağıdaki resimlerde ince ODD'nin yeri belirtilmiş ve çıkarma işlemi görsel olarak verilmiştir.



### Adımlar

1. Veri ve güç kablolarını ince ODD'den ayırın.
2. İnce ODD'yi kasadan ayırmak için sabitleme tırnağını çekin.
3. İnce ODD'yi ODD yuvasından kaydırarak çıkarın.

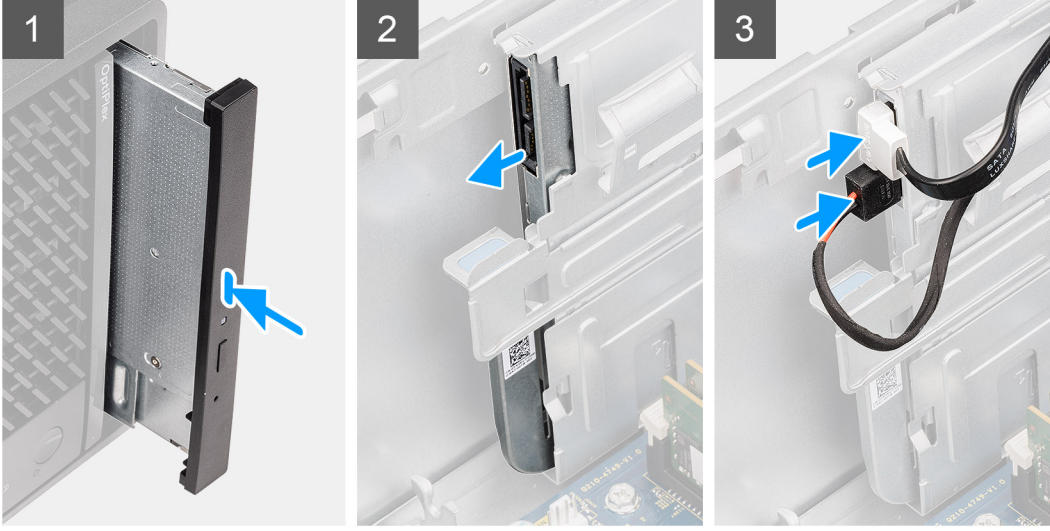
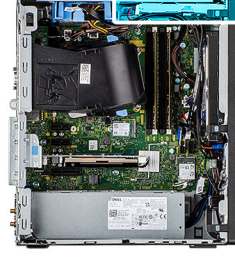
## Slim optik sürücüyü takma

### Önkoşullar

Bir bileşeni değiştiriyorsanız takma prosedürünü uygulamadan önce mevcut bileşeni çıkarın.

### Bu görev ile ilgili

Aşağıdaki resimlerde ince ODD'nin yeri belirtilmiş ve takma işlemi görsel olarak verilmiştir.



#### Adımlar

1. İnce ODD aksamını ODD yuvasına yerleştirin.
2. İnce ODD aksamını yerine oturuncaya kadar kaydırın.
3. Güç kablosu ile veri kablosunu yönlendirme kılavuzlarından geçirip ince ODD'ye bağlayın.

#### Sonraki Adımlar

1. Ön çerçeveyi takın.
2. Yan kapağı takın.
3. Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürü uygulayın.

## Hoparlör

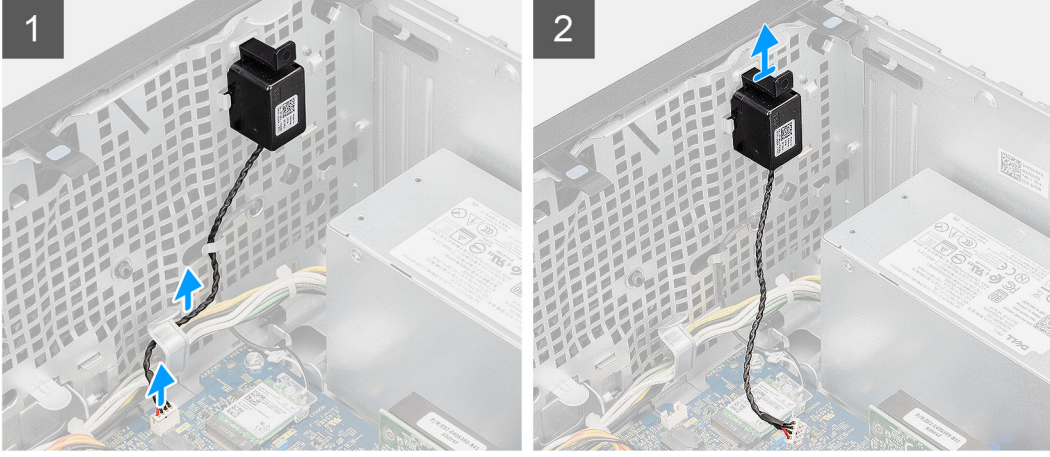
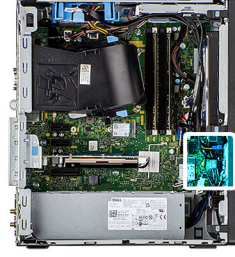
### Hoparlörü çıkarma

#### Önkoşullar

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Yan kapağı çıkarın.

#### Bu görev ile ilgili

Aşağıdaki resimlerde hoparlörün yeri belirtilmiş ve çıkarma işlemi görsel olarak verilmiştir.



#### Adımlar

1. Hoparlör kablosunu sistem kartındaki konnektörden çıkarın.
2. Hoparlör kablosunu kasa üzerindeki yönlendirme kılavuzlarından çıkarın.
3. Tırnağa bastırın ve hoparlörü kabloyla birlikte kasadaki yuvadan kaydırın.

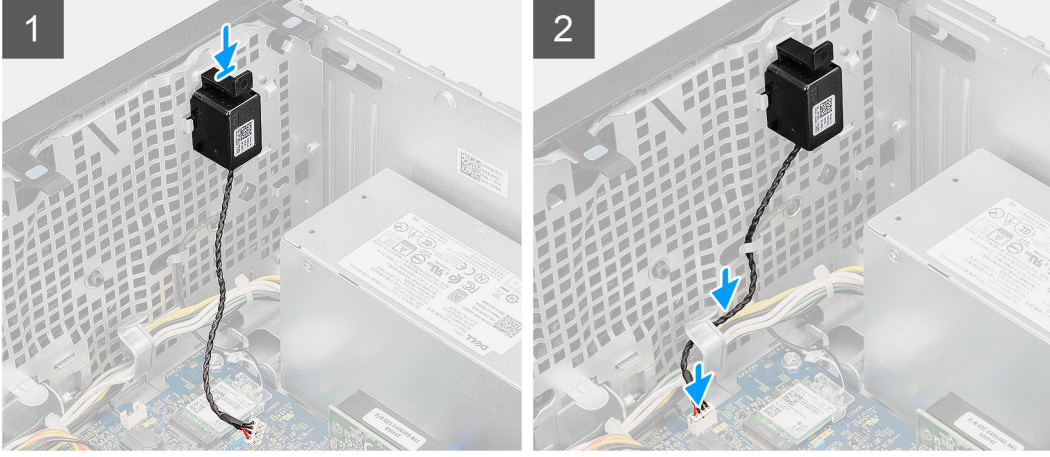
## Hoparlörü takma

#### Önkoşullar

Bir bileşeni değiştiriyorsanız takma prosedürünü uygulamadan önce mevcut bileşeni çıkarın.

#### Bu görev ile ilgili

Aşağıdaki resimde hoparlörün yeri belirtilmiş ve takma işlemi görsel olarak sağlanmıştır:



#### Adımlar

1. Hoparlörü yerine oturana kadar kasadaki yuvaya doğru bastırarak kaydırın.
2. Hoparlör kablosunu kasa üzerindeki yönlendirme kılavuzundan geçirin.
3. Hoparlör kablosunu sistem kartındaki konnektöre takın.

#### Sonraki Adımlar

1. Yan kapağı takın.
2. Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürü uygulayın.

## Güç düğmesi

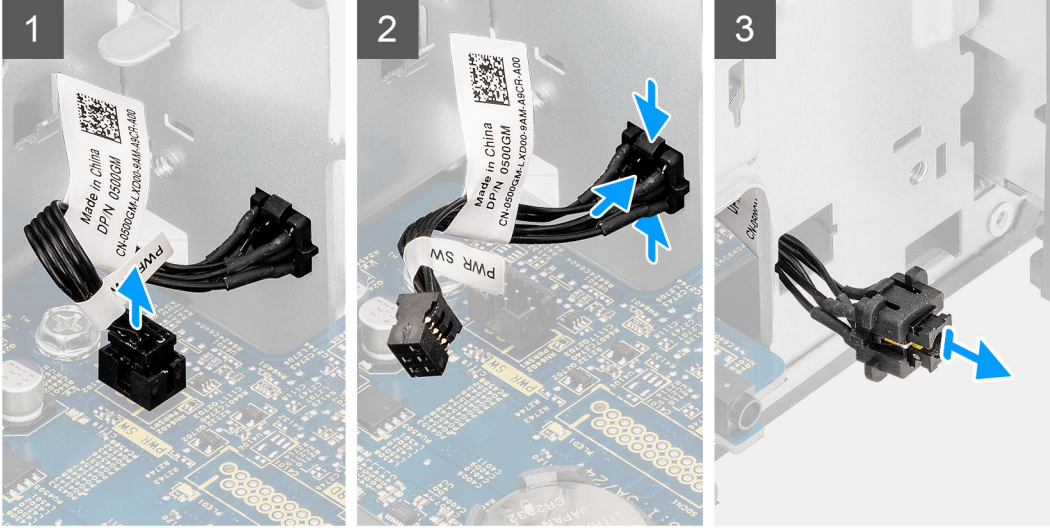
### Güç düğmesinin çıkarılması

#### Önkoşullar

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Yan kapağı çıkarın.
3. Ön çerçeveyi çıkarın.
4. 3,5 inç sabit disk sürücüsü aksamını çıkarın.

#### Bu görev ile ilgili

Aşağıdaki resimlerde güç düğmesinin yeri belirtilmiş ve çıkarma işlemi görsel olarak verilmiştir.



#### Adımlar

1. Ön G/Ç braketini sistem kasasına sabitleyen iki vidayı (#6x32) çıkarın.
2. Güç düğmesi kablosunu sistem kartındaki konnektörden ayırın.
3. Güç düğmesi başındaki serbest bırakma tırnaklarına basın ve güç düğmesi kablosunu kaydırarak bilgisayar kasasının ön tarafından çıkarın.
4. Güç düğmesi kablosunu bilgisayardan çekerek çıkarın.

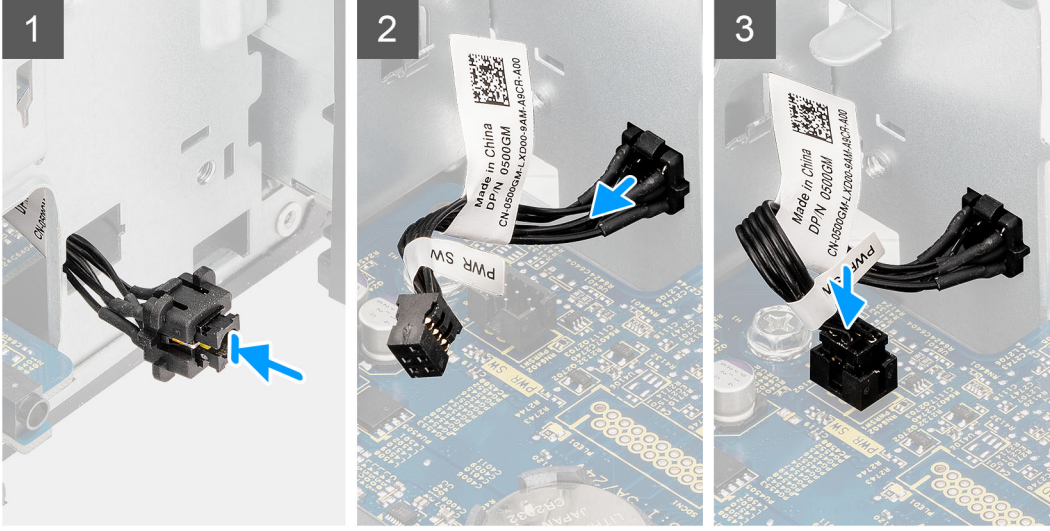
## Güç düğmesinin takılması

#### Önkosullar

Bir bileşeni değiştiriyorsanız takma prosedürünü uygulamadan önce mevcut bileşeni çıkarın.

#### Bu görev ile ilgili

Aşağıdaki resimlerde güç düğmesi anahtarının yeri belirtilmiş ve takma işlemi görsel olarak verilmiştir.



### Adımlar

1. Güç düğmesi kablosunu bilgisayarın ön tarafındaki yuvaya takın ve kasanın içindeki yerine oturana kadar güç düğmesini bastırın.
2. Güç düğmesi kablosunu sistem kartındaki konnektöre hizalayarak bağlayın.
3. Ön G/Ç braketini sistem kasasına sabitleyen iki vidayı (#6x32) yerine takın.

### Sonraki Adımlar

1. 3,5 inç sabit disk sürücüsü aksamını takın.
2. Ön çerçeveyi takın.
3. Yan kapağı takın.
4. Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürü uygulayın.

## Güç kaynağı ünitesi

### Güç kaynağı ünitesini çıkarma

#### Önkosullar

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Yan kapağı çıkarın.
3. Fan kanalını çıkarın.
4. 3,5 inç sabit disk sürücüsü aksamını çıkarın.

**NOT:** Güç kaynağı ünitesini değiştirirken tüm kabloları doğru biçimde takabilmek için kabloları çıkarırken yönlerini not edin.

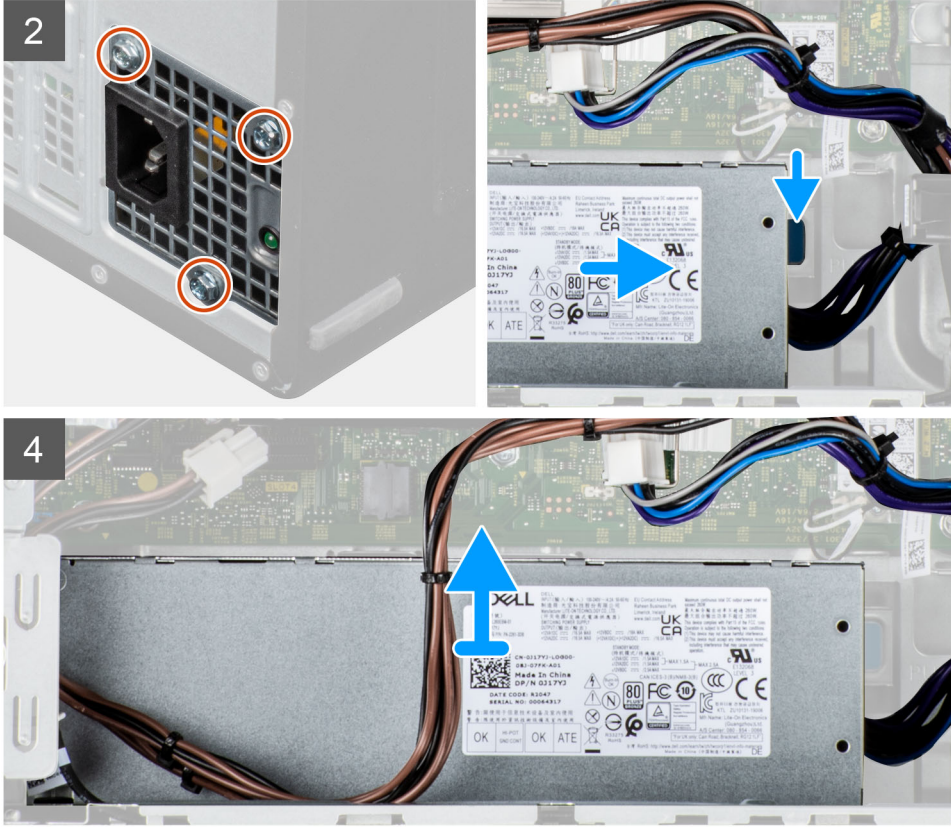
#### Bu görev ile ilgili

Aşağıdaki resimlerde güç kaynağı ünitesinin yeri belirtilmiş ve çıkarma işlemi görsel olarak verilmiştir.



3x  
#6-32





#### Adımlar

1. Bilgisayarı sağ tarafa yatırın.
2. Güç kablolarını sistem kartından ayırın ve kasadaki yönlendirme kılavuzlarından çıkarın.
3. Güç kaynağı ünitesini kasaya sabitleyen üç vidayı (#6-32) çıkarın.
4. Sabitleme klipsine bastırıp güç kaynağı ünitesini kasanın arkasından dışarı doğru kaydırın.
5. Güç kaynağı ünitesini kasadan kaldırarak çıkarın.

## Güç kaynağı ünitesini takma

#### Önkoşullar

Bir bileşeni değiştiriyorsanız takma prosedürünü uygulamadan önce mevcut bileşeni çıkarın.

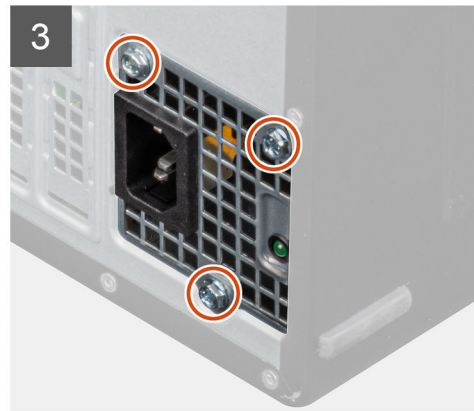
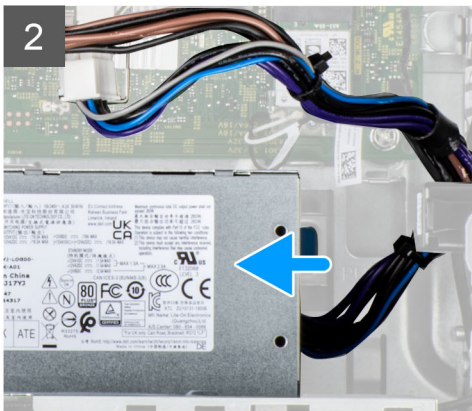
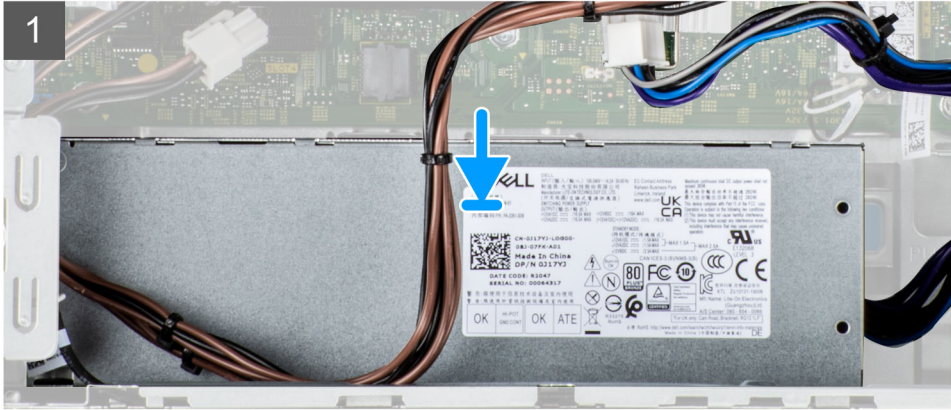
**⚠ UYARI:** Güç kaynağı ünitesinin arka tarafındaki kablolar ve bağlantı noktaları farklı güç watt değerlerini göstermek amacıyla renk kodludur. Kabloyu doğru bağlantı noktasına taktığınızdan emin olun. Bunu yapmadığınızda, güç kaynağı ünitesi ve/veya sistem bileşenleri zarar görebilir.

#### Bu görev ile ilgili

Aşağıdaki resimlerde güç kaynağı ünitesinin yeri belirtilmiş ve takma işlemi görsel olarak verilmiştir.



3x  
#6-32





#### Adımlar

1. Güç kaynağı ünitesini kasa içine kaydırarak takıp sabitleme tırnağının yerine oturmasını sağlayın.
2. Güç kaynağı ünitesini kasaya sabitleyen üç vidayı (#6-32) yerine takın.
3. Güç kablosunu kasadaki yönlendirme kılavuzlarından geçirip sistem kartındaki ilgili konnektörlere bağlayın.

#### Sonraki Adımlar

1. 3,5 inç sabit disk sürücüsü aksamını takın.
2. Fan kanalını takın.
3. Yan kapağı takın.
4. Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürü uygulayın.

## İzinsiz giriş önleme anahtarı

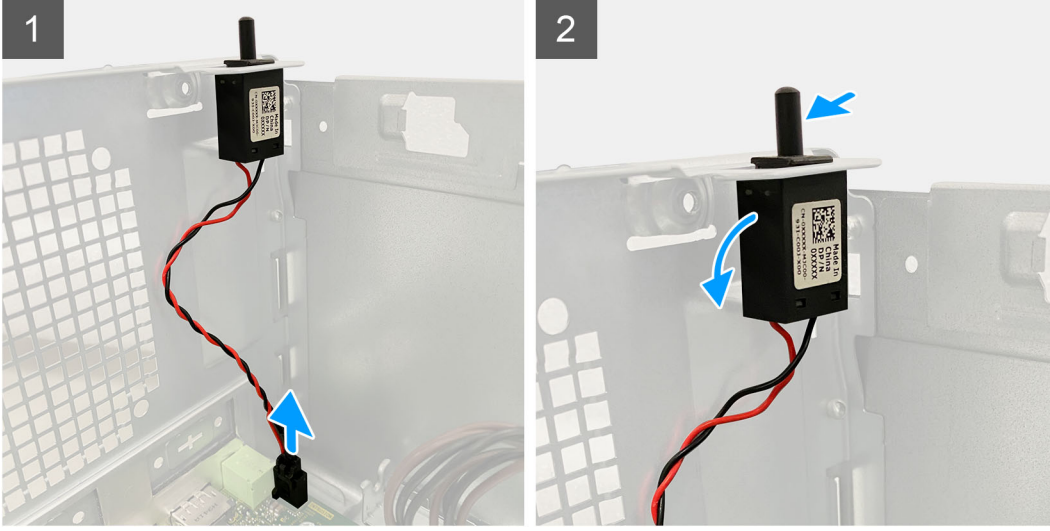
### İzinsiz giriş anahtarını çıkarma

#### Önkoşullar

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Yan kapağı çıkarın.
3. Fan kanalını çıkarın.

#### Bu görev ile ilgili

Aşağıdaki resimde izinsiz girişi önleme anahtarının yeri belirtilmiş ve çıkarma işlemi görsel olarak verilmiştir.



#### Adımlar

1. İzinsiz girişi önleme kablosunu sistem kartındaki konnektörden ayırın.
2. İzinsiz girişi önleme anahtarını kaydırın ve kasanadan çıkarın.

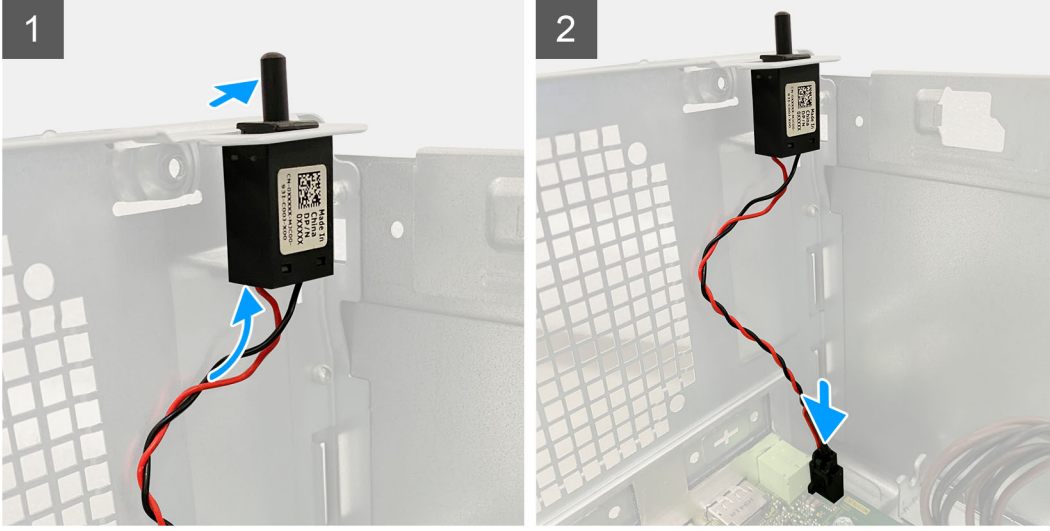
## İzinsiz girişi önleme anahtarını takma

#### Önkosullar

Bir bileşeni değiştiriyorsanız takma prosedürünü uygulamadan önce mevcut bileşeni çıkarın.

#### Bu görev ile ilgili

Aşağıdaki resimde izinsiz girişi önleme anahtarının yeri belirtilmiş ve takma işlemi görsel olarak verilmiştir.



#### Adımlar

1. İzinsiz girişi önleme anahtarını yuvasına yerleştirin ve yuvaya sabitlemek için anahtarı kaydırın.
2. İzinsiz giriş önleme kablosunu sistem kartındaki konnektöre bağlayın.

#### Sonraki Adımlar

1. Fan kanalını takın.
2. Yan kapağı takın.
3. Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürü uygulayın.

## İsteğe bağlı G/Ç modülleri (Tip C/ HDMI/VGA/DP/ Seri)

### İsteğe bağlı G/Ç modüllerini çıkarma (Tip C/HDMI/VGA/DP/Seri)

#### Önkoşullar

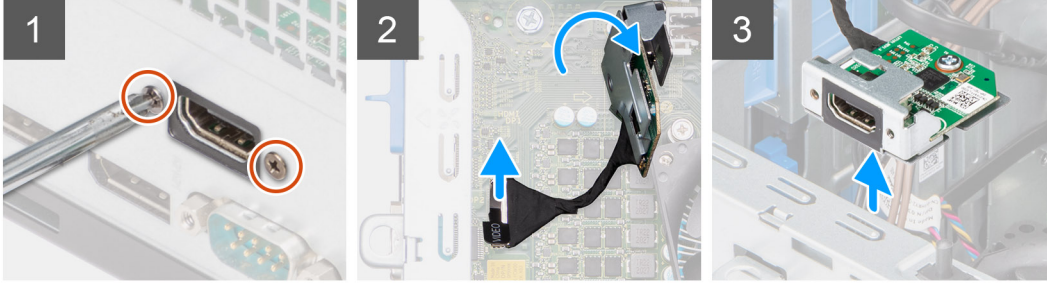
1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Yan kapağı çıkarın.
3. Ön çerçeveyi çıkarın.
4. Fan kanalını çıkarın.

#### Bu görev ile ilgili

Aşağıdaki resimlerde isteğe bağlı G/Ç Modüllerinin yeri belirtilmiş ve çıkarma işlemi görsel olarak verilmiştir.



**2x**  
M2x3



#### Adımlar

1. İsteğe bağlı G/Ç modülünü bilgisayar kasasına sabitleyen iki (M3X3) vidayı çıkarın.
2. G/Ç modülü kablosunu sistem kartındaki konnektörden ayırın.
3. G/Ç modülünü bilgisayardan çıkarın.

## İsteğe bağlı G/Ç modüllerini (Tip C/ HDMI/VGA/DP/Seri) takma

#### Önkoşullar

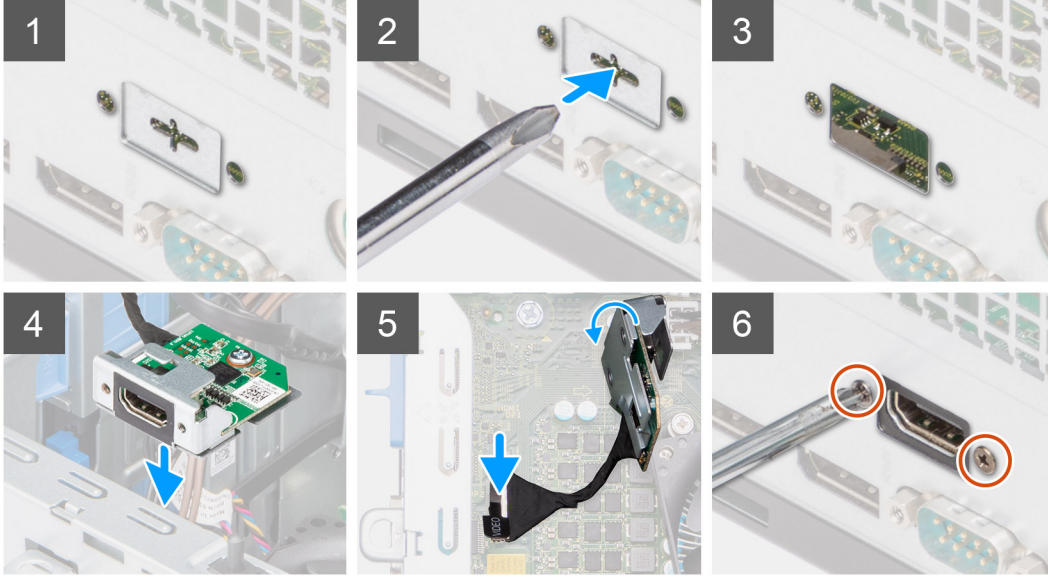
Bir bileşeni değiştiriyorsanız takma prosedürünü uygulamadan önce mevcut bileşeni çıkarın.

#### Bu görev ile ilgili

Aşağıdaki resimlerde sistem kartının yeri belirtilmiş ve takma prosedürü görsel olarak verilmiştir.



2x  
M2x3



#### Adımlar

1. İşlevsiz metal braket çıkarmak için, braketin deliğine düz uçlu bir tornavida sokun, braketten bastırarak braketin serbest bırakın ve ardından kaldırarak sistemden çıkarın.
2. İsteğe bağlı G/Ç modülünü (Tip C/HDMI/VGA/DP/Seri) bilgisayarınızın içindeki yuvasına takın.
3. G/Ç kablosunu sistem kartındaki konnektöre bağlayın.
4. İsteğe bağlı G/Ç modülünü sisteme sabitleyen iki (M3X3) vidayı yerine takın.

#### Sonraki Adımlar

1. [Fan kanalını](#) takın.
2. [Ön çerçeveyi](#) takın.
3. [Yan kapağı](#) takın.
4. [Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra](#) bölümündeki prosedürü uygulayın.

## Sistem kartı

### Sistem kartı belirtme çizgileri - Küçük Form Faktörü

### Sistem kartını çıkarma

#### Önkoşullar

1. [Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce](#) bölümündeki prosedüre uyun.



**NOT:** Bilgisayarınızın Servis Etiketini sistem kartında yer alır. Sistem kartını yerine taktıktan sonra Servis Etiketini BIOS kurulum programına girmelisiniz.

**NOT:** Sistem kartını değiştirme, BIOS kurulum programı kullanarak BIOS'ta yaptığınız değişiklikleri ortadan kaldırır. Sistem kartını değiştirdikten sonra uygun değişiklikleri tekrar yapmanız gerekir.

**NOT:** Kabloları sistem kartından çıkarmadan önce, sistem kartını yerine geri taktıktan sonra doğru şekilde bağlayabilmeniz için, konnektörlerin yerlerini not edin.

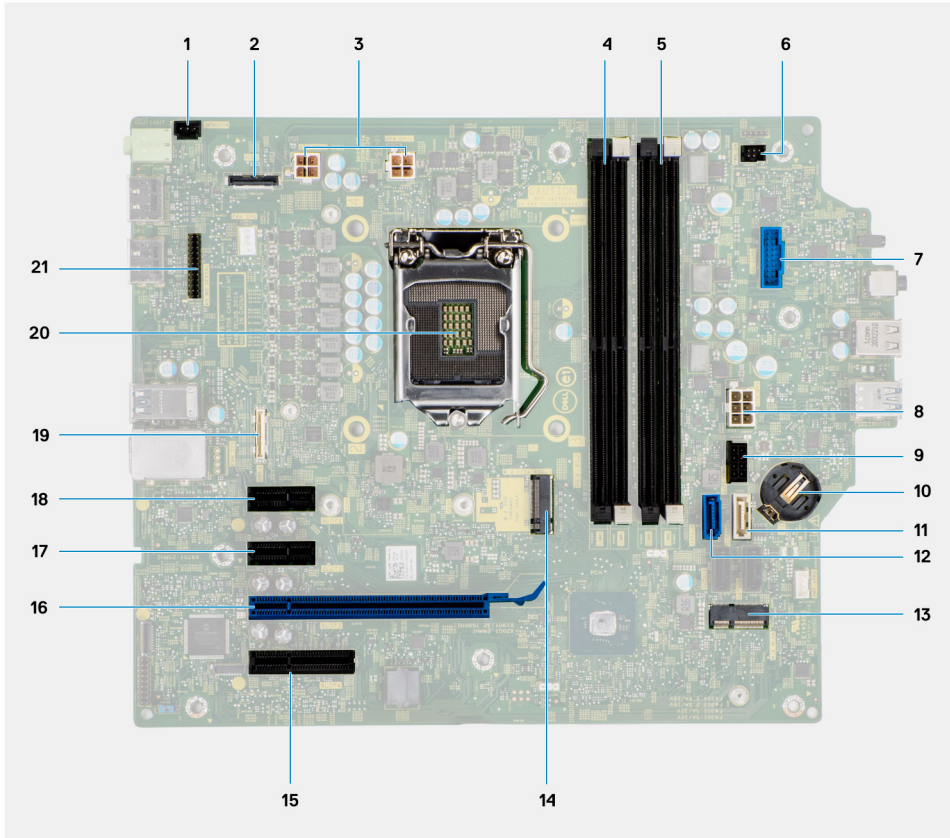
2. Yan kapağı çıkarın.
3. Ön çerçeveyi çıkarın.
4. Fan kanalını çıkarın.
5. Bellek modülünü çıkarın.
6. WLAN'ı çıkarın.
7. M.2 2230 SSD'yi/M.2 2280 SSD'yi çıkarın.
8. Düğme pili çıkarın.
9. Grafik kartını çıkarın.
10. Güç beslemeli GPU'yu çıkarın.

**NOT:** Bu adım yalnızca sistem, güç beslemeli GPU ile yapılandırılmışsa gereklidir.

11. Hoparlörü çıkarın.
12. İzinsiz giriş önleme anahtarını çıkarın.
13. İşlemci fanını ve ısı emici aksamını çıkarın.
14. İşlemciyi çıkarın.

#### Bu görev ile ilgili

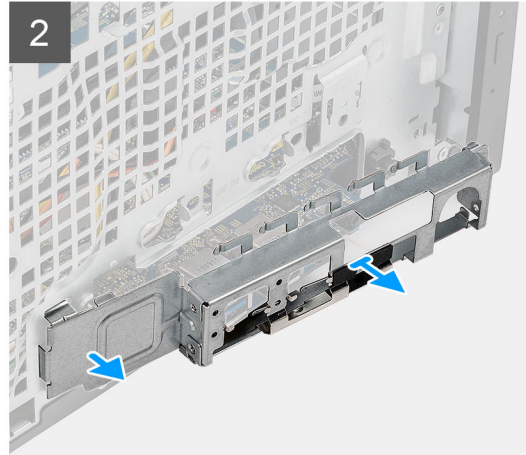
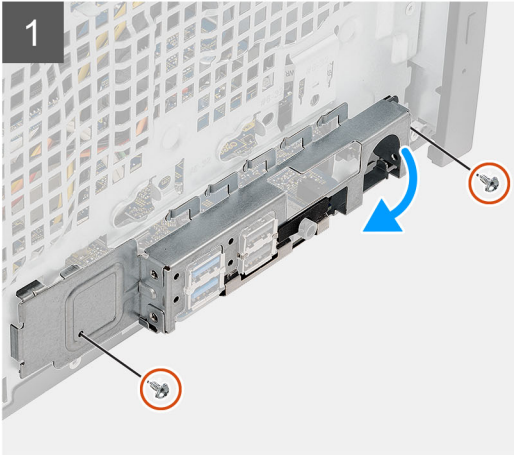
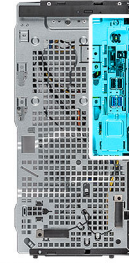
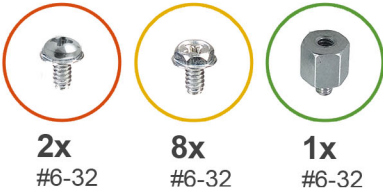
Aşağıdaki resimde, sistem kartınızdaki konnektörler gösterilir.



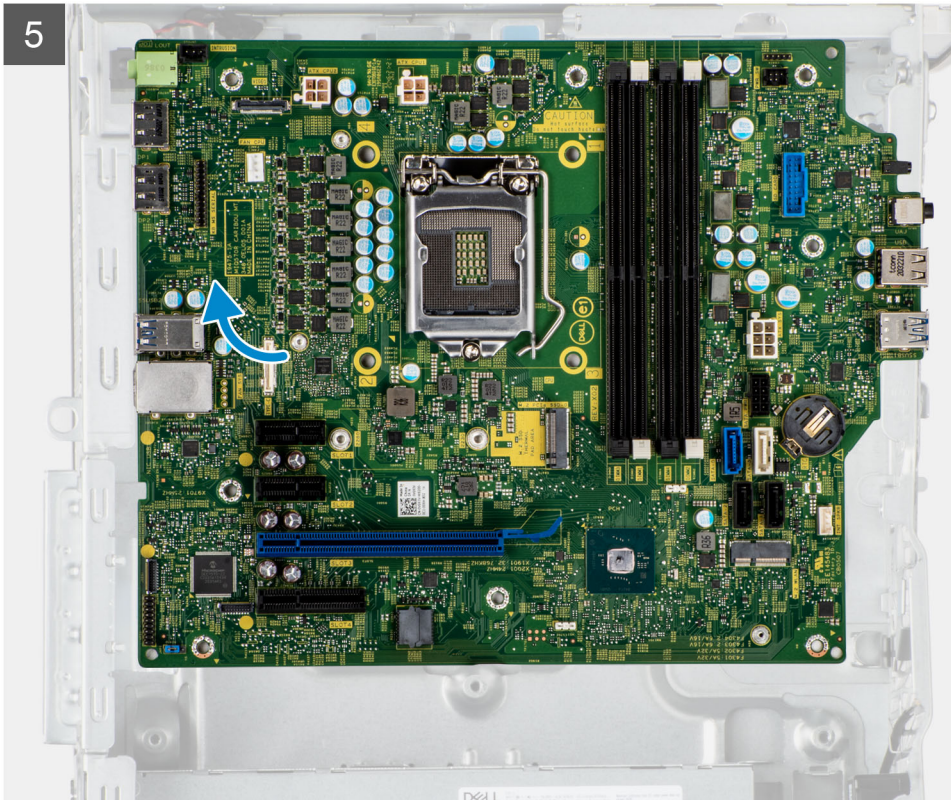
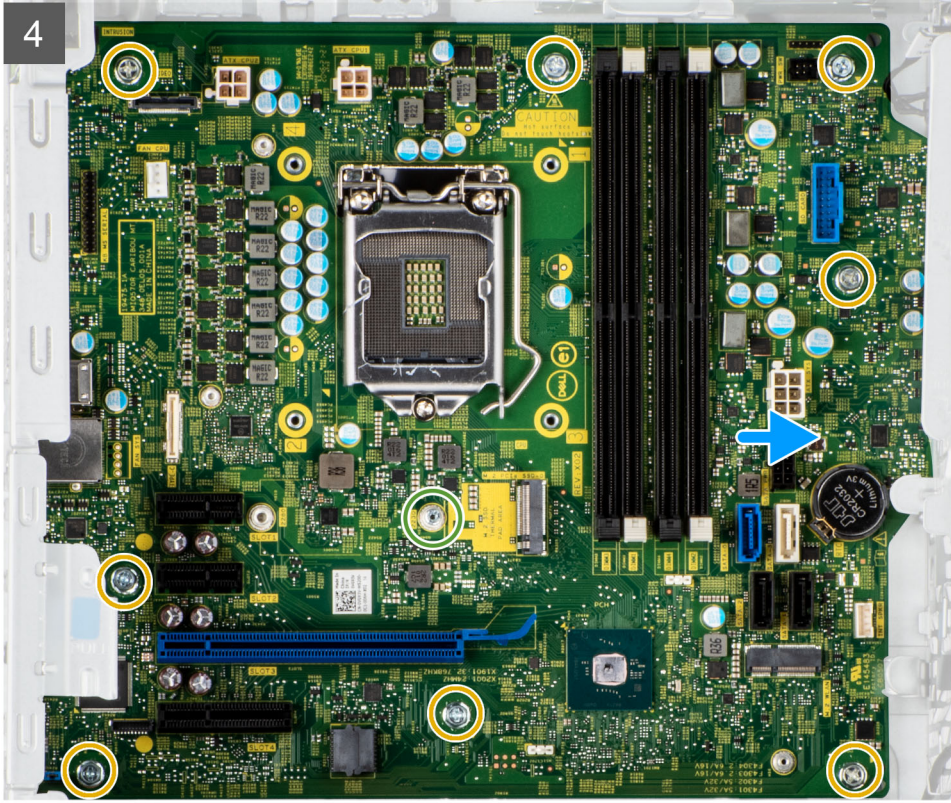
1. İzinsiz girişi önleme anahtarı konnektörü
2. Video konektörü
3. ATX CPU güç konnektörü
4. Bellek modülü yuvası
5. Bellek modülü yuvası

6. Güç düğmesi konektörü
7. SD kart okuyucu konektörü
8. ATX sistemi güç konektörü
9. M.2 PCIe SSD konektörü
10. Düğme pil
11. SATA3 konektörü (beyaz)
12. SATA0 konektörü (mavi)
13. M.2 WLAN konektörü
14. M.2 PCIe SSD konektörü
15. PCIe x4 (Yuva4)
16. PCIe x16 (Yuva3)
17. PCIe x1 (Yuva2)
18. PCIe x1 (Yuva1)
19. Tip C konektör
20. İşlemci soketi
21. Klavye ve Fare seri konektörü

Aşağıdaki resimlerde sistem kartının yeri belirtilmiş ve çıkarma prosedürü görsel olarak verilmiştir.







#### Adımlar

1. Ön G/Ç braketini kasaya sabitleyen iki (#6-32) vidayı çıkarın.
2. Ön G/Ç braketini kaydırarak kasadan çıkarın.
3. Sistem kartına bağlı güç kablolarının bağlantısını kesin ve bunları kasadaki yönlendirme kılavuzlarından çıkarın.
4. Sistem kartını kasaya sabitleyen sekiz (#6-32) vidayı çıkarın.

5. Sistem kartını kasaya sabitleyen (#6-32) vidayı çıkarın.
6. Sistem kartını belirli bir açıyla kaldırın ve sistem kartını kasadan çıkarın.

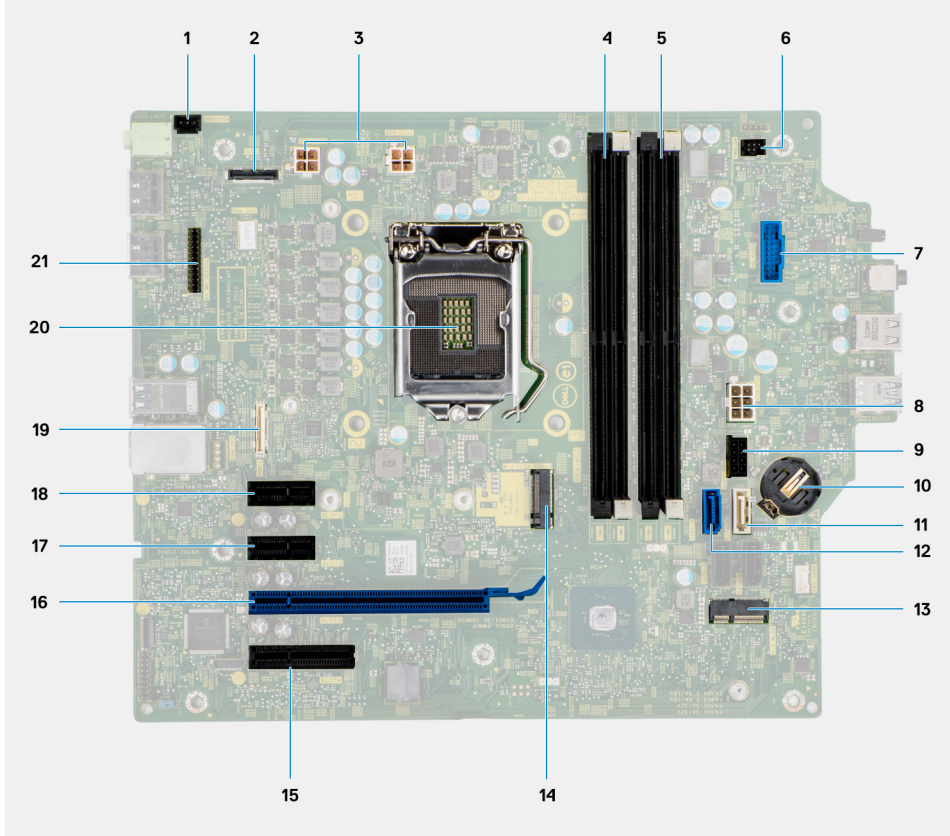
## Sistem kartını takma

### Önkoşullar

Bir bileşeni değiştiriyorsanız takma prosedürünü uygulamadan önce mevcut bileşeni çıkarın.

### Bu görev ile ilgili

Aşağıdaki resimde, sistem kartınızdaki konnektörler gösterilir.



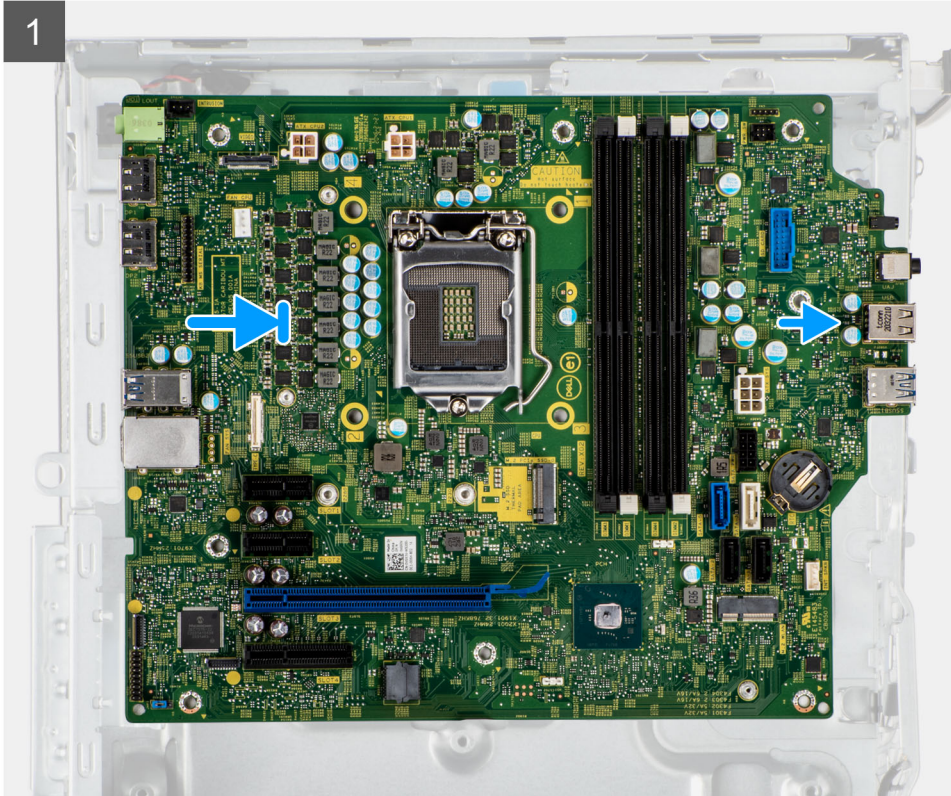
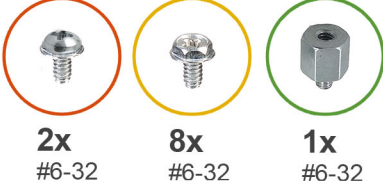
1. Ücretsiz girişi önleme anahtarı konnektörü
2. Video konnektörü
3. ATX CPU güç konnektörü
4. Bellek modülü yuvası
5. Bellek modülü yuvası
6. Güç düğmesi konnektörü
7. SD kart okuyucu konnektörü
8. ATX sistemi güç konnektörü
9. M.2 PCIe SSD konnektörü
10. Düğme pil
11. SATA3 konnektörü (beyaz)
12. SATA0 konnektörü (mavi)
13. M.2 WLAN konnektörü
14. M.2 PCIe SSD konnektörü
15. PCIe x4 (Yuva4)
16. PCIe x16 (Yuva3)
17. PCIe x1 (Yuva2)
18. PCIe x1 (Yuva1)

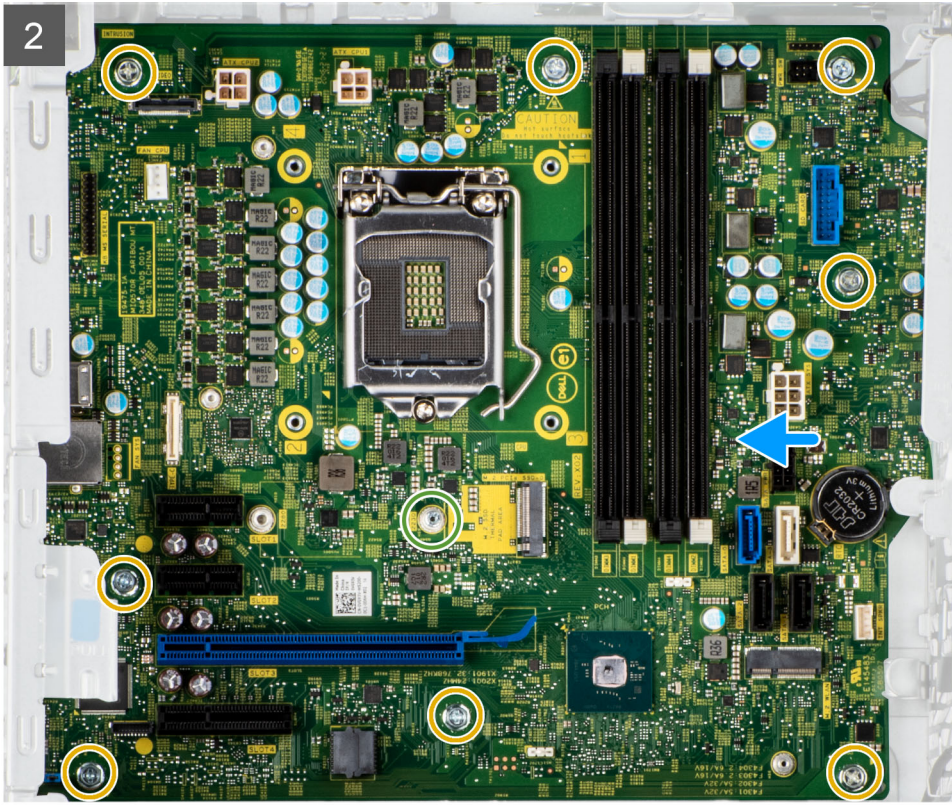
19. Tip C konektör

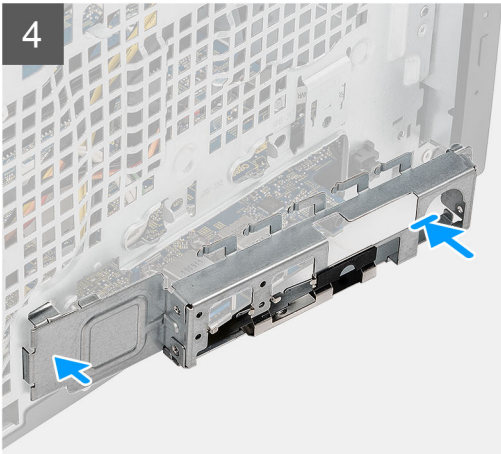
20. İşlemci soketi

21. Klavye ve Fare seri konektörü

Aşağıdaki resimlerde sistem kartının yeri belirtilmiş ve takma prosedürü görsel olarak verilmiştir.







### Adımlar

1. Sistem kartındaki ön G/Ç bağlantı noktalarını kasadaki ön G/Ç yuvalarına kaydırın ve sistem kartındaki vida deliklerini kasadaki vida delikleriyle hizalayın.
2. Sistem kartını kasaya sabitlemek için (#6-32) vidayı yerine takın.
3. Sistem kartını kasaya sabitleyen sekiz vidayı (#6-32) yerine takın.

4. Güç kablosunu kasadaki yönlendirme kılavuzlarından geçirip sistem kartındaki ilgili konnektörlere bağlayın.
5. Ön G/Ç braketini kasadaki yuvalarla hizalayın.
6. Ön G/Ç braketini kasaya sabitleyen iki (#6-32) vidayı yerine takın.

#### Sonraki Adımlar

1. İşlemciyi takın.
2. İşlemci fanını ve ısı emicisi aksamını takın.
3. Düğme pili takın.
4. İzinsiz giriş önleme anahtarını çıkarın.
5. Hoparlörü çıkarın.
6. Güç beslemeli GPU 'yu takın.

**i** **NOT:** Bu adım yalnızca sistem, güç beslemeli GPU ile yapılandırılmışsa gereklidir.

7. Grafik kartını takın.
8. M.2 2230 SSD'yi/M.2 2280 SSD'yi takın.
9. WLAN'ı takın.
10. Bellek modülünü takın.
11. Fan kanalını takın.
12. Ön çerçeveyi takın.
13. Yan kapağı takın.
14. Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürü uygulayın.

**i** **NOT:** Bilgisayarınızın Servis Etiketi sistem kartında yer alır. Sistem kartını yerine taktıktan sonra Servis Etiketini BIOS kurulum programına girmelisiniz.

**i** **NOT:** Sistem kartını değiştirme, BIOS kurulum programı kullanarak BIOS'ta yaptığınız değişiklikleri ortadan kaldırır. Sistem kartını değiştirdikten sonra uygun değişiklikleri tekrar yapmanız gerekir.

## Yazılım

Bu bölümde desteklenen işletim sistemlerinin yanı sıra, sürücülerini yüklemeye yönelik talimatlar ayrıntılı bir şekilde verilmiştir.

### Sürücüler ve yüklemeler

Sürücülerini indirirken, yüklerken veya sürücülerdeki sorunları giderirken [000123347](#) kodlu Dell Bilgi Tabanı Sürücüler ve İndirmeler SSS makalesine bakmanız önerilir.

## Sistem kurulumu

**⚠ DİKKAT:** Uzman bir bilgisayar kullanıcısı değilseniz, BIOS Kurulum programının ayarlarını değiştirmeyin. Bazı değişiklikler bilgisayarınızın yanlış çalışmasına neden olabilir.

**i NOT:** BIOS Kurulum programını değiştirmeden önce, ileride kullanmak üzere BIOS Kurulum ekranı bilgilerini bir yere not etmeniz önerilir.

BIOS Kurulum programını aşağıdaki amaçlarla kullanın:

- Bilgisayarınızda yüklü olan donanım hakkında RAM miktarı ve sabit sürücünün boyutu gibi bilgileri edinin.
- Sistem yapılandırma bilgilerini değiştirin.
- Kullanıcı parolası, takılan sabit sürücü türü, temel aygıtların etkinleştirilmesi veya devre dışı bırakılması gibi kullanıcının seçebileceği bir seçeneği ayarlayabilir veya değiştirebilirsiniz.

### Önyükleme menüsü

Dell logosu görüldüğünde sistemin geçerli önyükleme aygıtlarının bir listesini içeren tek seferlik bir önyükleme menüsü başlatmak için <F12> tuşuna basın. Tanılama ve BIOS Kurulum seçenekleri de bu menüye dahil edilmiştir. Önyükleme menüsünde listelenen aygıtlar, sistemdeki önyüklenebilir aygıtlara bağlıdır. Bu menü, belirli bir aygıtta önyükleme yapmaya çalıştığınızda veya sistem tanılmasını çalıştırmak istediğinizde kullanışlıdır. Önyükleme menüsünü kullanmak, BIOS'ta depolanan önyükleme sırasında herhangi bir değişiklik yapmaz.

Seçenekler:

- UEFI Önyükleme:
  - Windows Boot Manager
- Diğer Seçenekler:
  - BIOS Kurulumu
  - BIOS Flash Güncelleştirmesi
  - Tanılamalar
  - Change Boot Mode Settings (Önyükleme Modu Ayarlarını Değiştir)

### Gezinti tuşları

**i NOT:** Sistem Kurulum seçeneklerinin çoğunda yaptığınız değişiklikler kaydedilir ancak siz sistemi yeniden başlatana kadar etkili olmaz.

**Tablo 4. Gezinti tuşları**

Tuşlar	Navigasyon
Yukarı ok	Bir önceki alana gider.
Aşağı ok	Bir sonraki alana gider.
Enter	Seçilen alanda (varsa) bir değer seçer veya alandaki bağlantıyı izleyin.
Boşluk çubuğu	Varsa, bir aşağı açılır listeyi genişletir veya daraltır.
Tab	Bir sonraki odaklanılan alana geçer.
Esc	Ana ekran görülene kadar bir önceki sayfaya gider. Ana ekranda Esc tuşuna basılması, kaydedilmemiş değişiklikleri kaydetmenizi isteyen ve sistemi yeniden başlatan bir mesaj görüntüler.

# Önyükeme Sırası

Önyükeme Sırası, Sistem Kurulumu'nda tanımlanan önyükeme aygıt sırasını atlamanıza ve doğrudan belirli bir aygıtta (örneğin, optik sürücüye veya sabit sürücüye) önyüklemenize olanak tanır. Açılışta Kendi Kendini Sınama (POST) sırasında, Dell logosu görüntülediğinde şunları yapabilirsiniz:

- F2 tuşuna basarak Sistem Kurulumunu açın
- F12 tuşuna basarak bir defalık önyükeme menüsünü açın.

Tek seferlik önyükeme menüsü, tanılama seçeneği de dahil olmak üzere önyükleyebileceğiniz aygıtları görüntüler. Önyükeme menüsü seçenekleri şunlardır:

- Çıkarılabilir Sürücü (varsa)
- STXXXX Sürücüsü

**NOT:** XXXX, SATA sürücü numarasını belirtir.

- Optik Sürücü (varsa)
- SATA Sabit Sürücü (varsa)
- Tanılamalar

**NOT:** Tanılamalar seçildiğinde, **SupportAssist** ekranı gösterilir.

Önyükeme sırası ekranı aynı zamanda System Setup (Sistem Kurulumu) ekranına erişme seçeneğini de görüntüler.

## Sistem kurulum seçenekleri

**NOT:** Bilgisayarınıza ve takılı aygıtlarına bağlı olarak, bu bölümde listelenen öğeler görünebilir veya görünmeyebilir.

**Tablo 5. Sistem kurulum seçenekleri—Sistem bilgileri menüsü**

Genel Bakış	
<b>OptiPlex 5090 Tower</b>	
BIOS Sürümü	BIOS sürümü numarasını görüntüler.
Servis Etiketi	Bilgisayarın Servis Etiketini görüntüler.
Varlık Etiketi	Bilgisayarın Varlık Etiketini görüntüler.
Üretim Tarihi	Bilgisayarın üretim tarihini görüntüler.
Mülkiyet Tarihi	Bilgisayarın mülkiyet tarihini görüntüler.
Ekspres Servis Kodu	Bilgisayarın ekspres servis kodunu görüntüler.
Mülkiyet Etiketi	Bilgisayarın Mülkiyet Etiketini görüntüler.
İmzalı Ürün Yazılımı Güncellemesi	İmzalı Ürün Yazılımı Güncelleştirmesinin bilgisayarınızda etkin olup olmadığını görüntüler.
<b>İşlemci Bilgisi</b>	
İşlemci Türü	İşlemci türünü gösterir.
Maksimum Saat Hızı	Maksimum işlemci saati hızını görüntüler.
Minimum Saat Hızı	Minimum işlemci saati hızını görüntüler.
Geçerli Saat Hızı	Geçerli işlemci saati hızını görüntüler.
Çekirdek Sayısı	İşlemcideki çekirdeklerin sayısını görüntüler.
İşlemci Kimlik Kodu	İşlemci kimlik kodunu gösterir.
İşlemci L2 Önbelleği	İşlemci L2 Önbelleği boyutunu görüntüler.
İşlemci L3 Önbelleği	İşlemci L3 Önbelleği boyutunu görüntüler.

**Tablo 5. Sistem kurulum seçenekleri—Sistem bilgileri menüsü (devamı)**

<b>Genel Bakış</b>	
Mikro Kod Sürümü	Mikro kod sürümünü gösterir.
Intel Hyper Threading Özellikli	İşlemcinin Hyper Threading (HT) özellikli olup olmadığını görüntüler.
64 Bit Teknoloji	64 bit teknolojinin kullanılıp kullanılmadığını görüntüler.
<b>Bellek Bilgileri</b>	
Takılı Bellek	Takılı toplam bilgisayar belleğini görüntüler.
Kullanılabilir Bellek	Kullanılabilir toplam bilgisayar belleğini görüntüler.
Bellek Hızı	Bellek hızını görüntüler.
Bellek Kanalı Modu	Tek veya çift kanallı modu görüntüler.
Bellek Teknolojisi	Bellek için kullanılan teknolojiyi görüntüler.
DIMM 1 Boyutu	DIMM 1 bellek boyutunu görüntüler.
DIMM 2 Size	DIMM 2 bellek boyutunu görüntüler.
DIMM 3 Boyutu	DIMM 3 bellek boyutunu görüntüler.
DIMM 4 Boyutu	DIMM 4 bellek boyutunu görüntüler.
<b>Cihaz Bilgileri</b>	
Video Denetleyicisi	Bilgisayarda kullanılan video denetleyicisi türünü görüntüler.
Video Belleği	Bilgisayarın video belleği bilgilerini görüntüler.
Wi-Fi Aygıtı	Bilgisayarın kablosuz aygıt bilgilerini görüntüler.
Yerel Çözünürlük	Bilgisayarın yerel çözünürlüğünü görüntüler.
Video BIOS Sürümü	Bilgisayarın video BIOS sürümünü görüntüler.
Ses Denetleyicisi	Bilgisayarda kullanılan ses denetleyicisi türünü görüntüler.
Bluetooth Aygıtı	Bilgisayarın Bluetooth aygıt bilgilerini görüntüler.
LOM MAC Address	Bilgisayarın Anakart Üzerinde LAN (LOM) MAC adresini görüntüler.
dGPU Video Denetleyicisi	Bilgisayarda kullanılan ayrı video denetleyicisi türünü gösterir.
Slot 1	Bilgisayarın SATA sabit sürücü bilgilerini gösterir.
Slot 2	Bilgisayarın SATA sabit sürücü bilgilerini gösterir.
Slot 3	Bilgisayarın SATA sabit sürücü bilgilerini gösterir.
Yuva 4	Bilgisayarın SATA sabit sürücü bilgilerini gösterir.

**Tablo 6. Sistem kurulumu seçenekleri — Önyükleme Yapılandırma menüsü**

<b>Önyükleme Yapılandırması</b>	
<b>Önyükleme Sırası</b>	
Önyükleme Modu: Yalnızca UEFI	Önyükleme modunu gösterir.
Önyükleme Sırası	Önyükleme sırasını görüntüler.
<b>Secure Digital (SD) Card Boot</b>	SD kartın salt okunur önyüklemesini etkinleştirir ya da devre dışı bırakır. Varsayılan olarak, <b>Güvenli Dijital (SD) Kart Önyükleme</b> seçeneği etkin değildir.
<b>Güvenli Önyükleme</b>	
Güvenli Önyüklemeyi Etkinleştir	Güvenli önyükleme özelliğini etkinleştirir veya devre dışı bırakır. Bu seçenek varsayılan olarak etkin değildir.

**Tablo 6. Sistem kurulumu seçenekleri — Önyükleme Yapılandırma menüsü (devamı)**

Önyükleme Yapılandırması	
Güvenli Önyükleme Modu	Güvenli önyükleme modu seçeneklerinin değiştirilmesini etkinleştirir veya devre dışı bırakır. Varsayılan olarak, <b>Dağıtılan Mod</b> etkindir.
<b>Uzman Anahtar Yönetimi</b>	
Özel Modu Etkinleştir	Özel modu etkinleştirin veya devre dışı bırakın. Varsayılan olarak, <b>özel mod</b> seçeneği etkin değildir.
Özel Mod Anahtar Yönetimi	Özel mod anahtar yönetimi için özel değerleri seçer.

**Tablo 7. Sistem kurulum seçenekleri—Tümleşik Aygıtlar menüsü**

Integrated Devices (Tümleşik Aygıtlar)	
<b>Tarih/Saat</b>	Geçerli tarihi GG/AA/YYYY biçiminde ve geçerli saati SS:DD:SS ÖÖ/ÖS biçiminde gösterir.
<b>Ses</b>	
Sesi Etkinleştir	Tümleşik ses denetleyicisini etkinleştirir ya da devre dışı bırakır. Varsayılan olarak tüm seçenekler etkindir.
<b>Seri Bağlantı Noktası</b>	
Seri Bağlantı Noktası Yapılandırması	Seri bağlantı noktası adresini etkinleştirir veya devre dışı bırakır. Varsayılan olarak <b>COM1: Bağlantı noktası, IRQ4 seçeneği etkinken 3F8h 'de yapılandırılır</b> .
<b>USB Yapılandırma</b>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>Önyükleme sırası veya önyükleme menüsü aracılığıyla USB yığın depolama aygıtlarından önyüklemeyi etkinleştirir veya devre dışı bırakır.</li></ul> Varsayılan olarak tüm seçenekler etkindir.
<b>Front USB Configuration</b>	Ayrı ön USB bağlantı noktalarını etkinleştirir veya devre dışı bırakır. Varsayılan olarak tüm seçenekler etkindir.
<b>Rear USB Configuration</b>	Ayrı arka USB bağlantı noktalarını etkinleştirir veya devre dışı bırakır. Varsayılan olarak tüm seçenekler etkindir.
<b>Toz Filtresi Bakımı</b>	Toz filtresi bakımını etkinleştirir veya devre dışı bırakır. Varsayılan olarak, <b>Devre Dışı</b> seçeneği etkindir.

**Tablo 8. Sistem kurulum seçenekleri—Depolama menüsü**

Depolama	
<b>SATA Çalıştırma</b>	Tümleşik SATA sabit sürücü denetleyicisinin çalışma modunu etkinleştirir veya devre dışı bırakır. Varsayılan olarak, <b>RAID Açık</b> seçeneği etkindir.
<b>Depolama Arabirimi</b>	
Bağlantı Noktası Yetkilendirme	Yerleşik sürücülerini etkinleştirir ya da devre dışı bırakır. Varsayılan olarak tüm seçenekler etkindir.
<b>SMART Raporlama</b>	
SMART (Akıllı) Raporlama'yı Etkinleştir	Bilgisayarı başlatma sırasında Kendi Kendine İzleme, Analiz ve Raporlama Teknolojisini (SMART) etkinleştirir veya devre dışı bırakır. Varsayılan olarak, <b>SMART Raporlamayı Etkinleştir</b> seçeneği etkin değildir.

**Tablo 8. Sistem kurulum seçenekleri—Depolama menüsü (devamı)**

Depolama	
<b>Sürücü Bilgileri</b>	
<b>SATA-0</b>	
Tür	Bilgisayarın SATA HDD tipi bilgilerini gösterir.
Aygıt	Bilgisayarın SATA HDD aygıt bilgilerini gösterir.
<b>SATA-1</b>	
Tür	Bilgisayarın SATA HDD tipi bilgilerini gösterir.
Aygıt	Bilgisayarın SATA HDD aygıt bilgilerini gösterir.
<b>SATA-2</b>	
Tür	Bilgisayarın SATA HDD tipi bilgilerini gösterir.
Aygıt	Bilgisayarın SATA HDD aygıt bilgilerini gösterir.
<b>SATA-3</b>	
Tür	Bilgisayarın SATA HDD tipi bilgilerini gösterir.
Aygıt	Bilgisayarın SATA HDD aygıt bilgilerini gösterir.
<b>M.2 PCIe SSD-0</b>	
Tür	Bilgisayarın M.2 PCIe SSD-0 tipi bilgilerini gösterir.
Aygıt	Bilgisayarın M.2 PCIe SSD-0 aygıt bilgilerini gösterir.
<b>MediaCard'ı Etkinleştir</b>	
Güvenli Dijital (SD) Kartı	SD kartı etkinleştirir veya devre dışı bırakır. Varsayılan olarak, <b>Güvenli Dijital (SD) Kart</b> seçeneği etkindir.
Güvenli Dijital (SD) Kartı Salt Okunur Modu	SD kartın salt okunur modunu etkinleştirir ya da devre dışı bırakır. Varsayılan olarak, <b>Güvenli Dijital (SD) Kart Salt Okunur Modu</b> seçeneği etkin değildir.

**Tablo 9. Sistem kurulum seçenekleri—Ekran menüsü**

Ekran	
<b>Multi-Display</b>	
Enable Multi-Display (Çoklu Ekranı Etkinleştir)	Bilgisayarda Enable Multi-Display (Çoklu Ekranı Etkinleştir) düğmelerini etkinleştirir veya devre dışı bırakır. Bu seçenek varsayılan olarak etkindir.
<b>Primary Display</b>	
Video Birincil Ekran	Bilgisayarda birden fazla denetleyici olduğunda birincil ekranı belirler Varsayılan olarak, <b>Otomatik</b> seçeneği etkindir.
<b>Tam Ekran logosu</b>	
	Tam ekran logoyu etkinleştirir veya devre dışı bırakır. Bu seçenek varsayılan olarak etkin değildir.

**Tablo 10. Sistem kurulum seçenekleri—Bağlantı menüsü**

Bağlantı	
<b>Ağ Denetleyicisi Yapılandırması</b>	
Tümleşik NIC	Yerleşik LAN denetleyicisini kontrol eder. Varsayılan olarak, <b>PXE ile Etkin</b> seçeneği etkindir.

**Tablo 10. Sistem kurulum seçenekleri—Bağlantı menüsü (devamı)**

Bağlantı	
<b>Kablosuz Aygıt Etkinleştirme</b>	
WLAN	Dahili WLAN aygıtını etkinleştirir veya devre dışı bırakır. Bu seçenek varsayılan olarak etkindir.
Bluetooth	Dahili Bluetooth aygıtını etkinleştirir veya devre dışı bırakır Bu seçenek varsayılan olarak etkindir.
<b>UEFI Ağ Yığınını Etkinleştir</b>	
	UEFI Ağ Yığınını etkinleştirir veya devre dışı bırakır ve yerleşik LAN Denetleyicisini kontrol eder. Bu seçenek varsayılan olarak etkindir.
<b>HTTPs Önyükleme Özelliği</b>	
HTTPs Önyükleme	HTTPs Önyükleme özelliğini etkinleştirir veya devre dışı bırakır. Varsayılan olarak, <b>HTTPs Önyükleme</b> seçeneği etkindir.
HTTPs Önyükleme Modu	Otomatik Modla birlikte, HTTPs Önyükleme, Önyükleme URL'sini DHCP'den dışarı çıkarır. Manuel Modda, HTTPs Önyükleme, Önyükleme URL'sini kullanıcı tarafından sağlanan verilerden okur. Varsayılan olarak, <b>Otomatik Mod</b> seçeneği etkindir.

**Tablo 11. Sistem kurulum seçenekleri—Güç menüsü**

Güç	
<b>USB PowerShare</b>	
USB PowerShare Özelliğini Etkinleştir	USB PowerShare'i etkinleştirir veya devre dışı bırakır. Varsayılan olarak, <b>USB PowerShare'i Etkinleştir</b> seçeneği etkindir
<b>USB Uyandırma Desteği</b>	
Enable USB Wake Support	Etkin olduğunda, bilgisayarınızı bekleme modundan uyandırmak için fare veya klavye gibi USB aygıtlarını kullanabilirsiniz. Bu seçenek varsayılan olarak etkindir.
<b>AC Davranışı</b>	
AC Geri Kazanımı	AC takılı olduğunda sistemin otomatik olarak açılmasını etkinleştirir. Varsayılan olarak, <b>Güç Kapalı</b> seçeneği etkindir.
<b>Aktif Durum Güç Yönetimi</b>	
Aspm	Aktif Durumda Güç Yönetimi (ASPM) seviyesini etkinleştirir veya devre dışı bırakır Varsayılan olarak, <b>Otomatik</b> seçeneği etkindir.
<b>Uykuyu Engelle</b>	
	İşletim sisteminde uyku (S3) moduna girmeyi engelleme için sağlar. Varsayılan ayar olarak <b>Uyumayı Engelle</b> seçeneği devre dışıdır.
<b>Derin Uyku Denetimi</b>	
	Deep Sleep (Derin Uyku) modu desteğini etkinleştirir veya devre dışı bırakır. Varsayılan olarak, <b>Devre Dışı</b> seçeneği etkindir.
<b>Fan Kontrolünü Geçersiz Kılma</b>	
	Fan kontrolünü geçersiz kılma özelliğini etkinleştirir veya devre dışı bırakır. Seçenek varsayılan olarak devre dışıdır.
<b>Intel Speed Shift Teknolojisi</b>	
	Intel speed shift teknolojisi desteğini etkinleştirir veya devre dışı bırakır. Varsayılan olarak, <b>Intel Speed Shift Teknolojisi</b> seçeneği etkindir.

**Tablo 12. Sistem kurulum seçenekleri—Güvenlik menüsü**

Güvenlik	
<b>TPM 2.0 Güvenliği</b>	
TPM 2.0 Güvenlik Açık	TPM 2.0 güvenlik seçeneklerini etkinleştirir veya devre dışı bırakır. Varsayılan olarak, <b>TPM 2.0 Güvenlik Açık</b> seçeneği etkindir.
Tasdik Ettirme Etkin	Güvenilir Platform Modülü (TPM) Onay Hiyerarşisinin işletim sistemi tarafından kullanılabilir olup olmadığını kontrol etmeyi sağlar. Varsayılan olarak, <b>Tasdik Ettirme Etkin</b> seçeneği etkindir.
Anahtar Depolama Etkin	Güvenilir Platform Modülü (TPM) Depolama Hiyerarşisinin işletim sistemi tarafından kullanılabilir olup olmadığını kontrol etmeyi sağlar. Varsayılan olarak, <b>Anahtar Depolama Etkin</b> seçeneği etkindir.
SHA-256	BIOS ve TPM, BIOS önyüklemesi sırasında ölçümleri TPM PCR'lara genişletmek için SHA-256 karma algoritmasını kullanır. Varsayılan olarak, <b>SHA-256</b> seçeneği etkindir.
Temizle	TPM sahip bilgilerini silmeye olanak tanır ve TPM'yi varsayılan durumuna döndürür. Varsayılan olarak, <b>Temizle</b> seçeneği devre dışıdır.
Temizle Komutları için PPI'yi Atlama	TPM Fiziksel Varlık Arabirimini (PPI) kontrol eder. Varsayılan olarak, <b>Temizle Komutları için PPI'yi Atlama</b> seçeneği devre dışıdır.
<b>Kasaya izinsiz giriş</b>	Kasaya izinsiz girişi önleme özelliğini kontrol eder. Seçenek varsayılan olarak devre dışıdır.
<b>SMM Güvenlik Geçişi</b>	SMM Güvenlik Geçişi'ni etkinleştirir veya devre dışı bırakır. Bu seçenek varsayılan olarak etkindir.
<b>Bir Sonraki Önyüklemede Veri Silme</b>	
Veri Silme İşlemini Başlat	Bir sonraki önyüklemede veri silme özelliğini etkinleştirir veya devre dışı bırakır. Seçenek varsayılan olarak devre dışıdır.
Absolute	İsteğe bağlı Absolute Kalıcılık Modülü hizmetinin BIOS modülü arabirimini Absolute Yazılımından etkinleştirir, devre dışı bırakır veya kalıcı olarak devre dışı bırakır. Varsayılan olarak, <b>Absolute'ü Etkinleştir</b> seçeneği etkindir.
UEFI Önyükleme Yolu Güvenliği	F12 önyükleme menüsünden bir UEFI önyükleme yolunu başlatırken bilgisayarın kullanıcıdan yönetici şifresi (ayarlanmışsa) girmesinin isteyip istemeyeceğini kontrol eder. Varsayılan olarak, <b>Dahili HDD Hariç Her Zaman</b> seçeneği etkindir.

**Tablo 13. Sistem kurulum seçenekleri—Parolalar menüsü**

Parolalar	
<b>Yönetici Parolası</b>	Yönetici parolasını ayarlar, değiştirir veya siler.
<b>Sistem Parolası</b>	Bilgisayar parolasını ayarlar, değiştirir veya siler.
<b>Internal HDD-0 Password</b>	Dahili HDD-0 parolasını ayarlar, değiştirir veya siler.
<b>NVMe SSD0</b>	NVMe SSD0 parolasını ayarlar, değiştirir veya siler.
<b>Parola Yapılandırma</b>	
Büyük Harf	Takviye şifresi en az bir büyük harf içermelidir.

**Tablo 13. Sistem kurulum seçenekleri—Parolalar menüsü (devamı)**

<b>Parolalar</b>	
Küçük Harf	Seçenek varsayılan olarak devre dışıdır. Takviye şifresi en az bir küçük harf içermelidir. Seçenek varsayılan olarak devre dışıdır.
Rakam	Takviye şifresi en az bir rakam içermelidir. Seçenek varsayılan olarak devre dışıdır.
Özel Karakter	Takviye şifresi en az bir özel karakter içermelidir. Seçenek varsayılan olarak devre dışıdır.
Minimum Karakter Sayısı	Parolalar için izin verilen minimum karakter sayısını ayarlar.
Parola Baypas	Etkinleştirildiğinde, bilgisayar kapalı durumundan açıldığında her zaman bilgisayar ve dahili sabit sürücü parolalarını ister. Varsayılan olarak, <b>Devre Dışı</b> seçeneği etkindir.
<b>Parola Değişiklikleri</b>	
Yönetici Olmayan Parola Değişikliklerine İzin Ver	Yönetici parolasına ihtiyaç duymadan bilgisayar ve sabit sürücü parolasını değiştirmeyi etkinleştirir veya devre dışı bırakır. Bu seçenek varsayılan olarak etkindir.
<b>Yönetici Kurulum Kilitlemesi</b>	
Yönetici Kur Kilidini Etkinleştir	Yöneticilerin, kullanıcılarının BIOS kurulumuna nasıl erişip erişemeyeceklerini kontrol etmelerini sağlar. Seçenek varsayılan olarak devre dışıdır.
<b>Ana Parola Kilitle</b>	
Ana Parola Kilitlemeyi Etkinleştir	Bu seçenek etkinleştirildiğinde ana parola desteğini devre dışı bırakır. Seçenek varsayılan olarak devre dışıdır.
<b>Yönetici Olmayan PSID Geri Dönüşüne İzin Ver</b>	
Yönetici Olmayan PSID Geri Dönüşüne İzin Ver Seçeneğini Etkinleştirme	NVMe sabit sürücülerin Dell Güvenlik Yöneticisi isteminden Fiziksel Güvenlik Kimliği (PSID) geri dönüşüne erişimi kontrol eder. Seçenek varsayılan olarak devre dışıdır.

**Tablo 14. Sistem kurulum seçenekleri — Güncelleme, Kurtarma menüsü**

<b>Güncelleme, Kurtarma</b>	
<b>UEFI Kapsülü Ürün Yazılımı Güncellemeleri</b>	UEFI kapsüllü güncelleme paketleri aracılığıyla BIOS güncellemelerini etkinleştirir veya devre dışı bırakır. Bu seçenek varsayılan olarak etkindir.
<b>Sabit Sürücüden BIOS Kurtarma</b>	Kullanıcının, kullanıcıya ait birincil sabit sürücüsünde veya harici USB anahtarında bulunan bir kurtarma dosyasından, bozulan belirli BIOS koşullarına yönelik kurtarma gerçekleştirilmesini sağlar. Bu seçenek varsayılan olarak etkindir.
<b>BIOS Düşürme</b>	
BIOS Sürüm Düşürmeye İzin ver	Bilgisayar ürün yazılımının önceki revizyona geçirilmesini etkinleştirir veya devre dışı bırakır. Bu seçenek varsayılan olarak etkindir.

**Tablo 14. Sistem kurulum seçenekleri — Güncelleme, Kurtarma menüsü (devamı)**

Güncelleme, Kurtarma	
<b>SupportAssist OS Recovery</b>	Belirli bilgisayar hataları durumunda SupportAssist OS Recovery (SupportAssist İşletim Sistemi Kurtarma) aracı için önyüklemeye akışını etkinleştirir veya devre dışı bırakır. Bu seçenek varsayılan olarak etkindir.
<b>BIOSConnect</b>	Ana işletim sistemi, Otomatik İşletim Sistemi Kurtarma Eşiği kurulum seçeneği tarafından belirtilen değere eşit veya bu değerden daha yüksek arıza sayısı ile önyüklemeye yapamazsa ve yerel Servis İşletim Sistemi önyüklemeye yapmaz veya yüklü değilse, bulut Servisi İşletim Sistemi kurtarmayı etkinleştirir veya devre dışı bırakır. Bu seçenek varsayılan olarak etkindir.
<b>Dell Otomatik İşletim Sistemi Kurtarma Eşiği</b>	SupportAssist Sistem Çözümleme Konsolu ve Dell İşletim Sistemi Kurtarma Aracı için otomatik önyüklemeye akışını kontrol eder. Varsayılan olarak, eşik değeri 2 olarak ayarlıdır.

**Tablo 15. Sistem kurulum seçenekleri—Sistem Yönetimi menüsü**

Sistem Yönetimi	
<b>Servis Etiketleri</b>	Bilgisayarın Servis Etiketini gösterir.
<b>Varlık Etiketleri</b>	Bilgisayar Varlık Etiketini oluşturur.
<b>Yerel ağ üzerinde açma LAN/WLAN</b>	Bilgisayarın, WLAN'dan bir uyandırma sinyali aldığı anda özel LAN sinyalleri ile açılmasını etkinleştirir veya devre dışı bırakır. Varsayılan olarak <b>Disabled (Devre dışı)</b> seçeneği belirlenmiştir.
<b>Auto On Time (Otomatik Açılma Saati)</b>	Bilgisayarı her gün veya önceden seçilmiş bir tarihte ve saatte otomatik olarak açılacak şekilde ayarlamayı etkinleştirir. Bu seçenek yalnızca Otomatik Açılma Saati, Her Gün, Hafta İçi veya Belirli Günler olarak ayarlandığında yapılandırılabilir. Seçenek varsayılan olarak devre dışıdır.
<b>Intel AMT Özelliği</b>	Intel AMT Özelliğini Etkinleştir
	Intel AMT özelliğini etkinleştirir veya devre dışı bırakır. Varsayılan olarak, <b>MEBx Erişimini Kısıtla</b> seçeneği etkindir.
<b>MEBx Kısayol Tuşu</b>	MEBx kısayol tuşu özelliğini etkinleştirir veya devre dışı bırakır. Seçenek varsayılan olarak devre dışıdır.
<b>USB Provision (USB Provizyonu)</b>	USB Provizyonunu Etkinleştir
	Yerel kaynak sağlama dosyasını bir USB depolama aygıtı üzerinden kullanarak Intel AMT kaynak sağlamayı etkinleştirir veya devre dışı bırakır. Seçenek varsayılan olarak devre dışıdır.
<b>SERR Messages</b>	SERR iletilerini etkinleştirir veya devre dışı bırakır. Bu seçenek varsayılan olarak etkindir.
<b>Dell Development Configuration</b>	Flash Güncellemeli İmzayı Geçersiz Kılmayı Etkinleştir
	BIOS'u kontrol etmek için belirli özellikleri etkinleştirir veya devre dışı bırakır. Seçenek varsayılan olarak devre dışıdır.

**Tablo 16. Sistem kurulum seçenekleri—Klavye menüsü**

Klavye
<b>Keyboard Errors</b>

**Tablo 16. Sistem kurulum seçenekleri—Klavye menüsü (devamı)**

Klavye	
Klavye Hata Algılamasını Etkinleştir	Klavye hata algılamasını etkinleştirir veya devre dışı bırakır. Bu seçenek varsayılan olarak etkindir.
<b>Numlock LED</b>	
Numlock LED'i Etkinleştir	Numlock LED'ini etkinleştirin veya devre dışı bırakın. Bu seçenek varsayılan olarak etkindir.
<b>Aygıt Yapılandırması Kısayol Tuşu Erişimi</b>	
Aygıt Yapılandırması Kısayol Tuşu Erişimi	Kısayol tuşlarını kullanarak kullanıcıların aygıt yapılandırmasına erişmesini etkinleştirir veya devre dışı bırakır. Bu seçenek varsayılan olarak etkindir.

**Tablo 17. Sistem kurulum seçenekleri—Önyükleme Öncesi Davranış menüsü**

Önyükleme Öncesi Davranış	
<b>Uyarılar ve Hatalar</b>	
	Bir uyarı veya hata ile karşılaşıldığında yapılacak eylemi etkinleştirir veya devre dışı bırakır. Varsayılan olarak, <b>Uyarılar ve Hatalarda Sor</b> seçeneği etkindir.
<b>Fastboot</b>	
	Önyükleme işleminin hızını ayarlamayı etkinleştirir. Varsayılan olarak, <b>Minimal</b> seçeneği etkindir.
<b>BIOS POST Zamanını Uzatma</b>	
	BIOS POST zamanını ayarlar. Varsayılan olarak, <b>0 saniye</b> seçeneği etkindir.

**Tablo 18. Sistem kurulum seçenekleri—Sanallaştırma menüsü**

Sanallaştırma	
<b>Intel Sanallaştırma Teknolojisi</b>	
Intel Sanallaştırma Teknolojisini (VT) Etkinleştir	Sanal Makine İzleyici'nin (VMM) Intel Virtualization Technology ile sağlanan ek donanım yeteneklerini kullanıp kullanamayacağını belirtir. Bu seçenek varsayılan olarak etkindir.
<b>Doğrudan G/Ç için VT</b>	
	Sanal Makine İzleyici'nin (VMM), Intel Virtualization Technology for Direct I/O ile sağlanan ek donanım yeteneklerini kullanıp kullanamayacağını belirtir. Bu seçenek varsayılan olarak etkindir.
<b>Intel Güvenilir Yürütme Teknolojisi (TXT)</b>	
Intel Güvenilir Yürütme Teknolojisi'ni (TXT) Etkinleştir	Ölçülen bir Sanal Makine İzleyici'nin (MVMM) Intel Güvenilir Yürütme Teknolojisi tarafından sağlanan ilave donanım yeteneklerini kullanıp kullanamayacağını belirtir. Seçenek varsayılan olarak devre dışıdır.

**Tablo 19. Sistem kurulum seçenekleri—Performans menüsü**

Performans	
<b>Çoklu Çekirdek Desteği</b>	
Aktif Çekirdek	İşletim sistemi tarafından kullanılabilen CPU çekirdeği sayısını değiştirmeyi sağlar. Varsayılan olarak, <b>Tüm Çekirdekler</b> seçeneği etkindir.

**Tablo 19. Sistem kurulum seçenekleri—Performans menüsü (devamı)**

Performans	
<b>Intel SpeedStep</b>	
Intel SpeedStep Teknolojisini Etkinleştir	Bilgisayarın işlemci gerilimini ve çekirdek frekansını dinamik olarak ayarlayarak ortalama güç tüketimini ve ısı üretimini azaltmasına izin verir. Bu seçenek varsayılan olarak etkindir.
<b>C-States Kontrolü</b>	
C Durumu Kontrolünü Etkinleştir	Ek işlemci uyku durumlarını etkinleştirir veya devre dışı bırakır. Bu seçenek varsayılan olarak etkindir.
<b>Intel Turbo Boost Teknolojisi</b>	
Intel Turbo Boost Teknolojisini Etkinleştir	İşlemcinin Intel TurboBoost modunu etkinleştirir veya devre dışı bırakır. Bu seçenek varsayılan olarak etkindir.
<b>Intel Hyper Threading Teknolojisi</b>	
Intel Hyper Threading Teknolojisini Etkinleştir	İşlemcide Hyper Threading özelliğini etkinleştirir ya da devre dışı bırakır. Bu seçenek varsayılan olarak etkindir.

**Tablo 20. Sistem kurulum seçenekleri—Sistem Günlükleri menüsü**

Sistem Günlükleri	
<b>BIOS Olay Günlüğü</b>	
BIOS Olay Günlüğünü Temizle	BIOS olaylarını görüntüler. Varsayılan olarak, <b>Sakla</b> seçeneği etkindir.

## BIOS'u Güncelleştirme

### Windows'da BIOS'u güncelleme

#### Bu görev ile ilgili

**⚠ DİKKAT:** BIOS'u güncelleştirmeden önce BitLocker askıya alınmazsa bilgisayarı bir dahaki yeniden başlatmanızdan sonra BitLocker anahtarı tanınmaz. Daha sonra, ilerlemek için kurtarma anahtarını girmeniz istenecek ve bilgisayar her yeniden başlatmada kurtarma anahtarını isteyecektir. Kurtarma anahtarının sağlanmaması veri kaybına yol açabilir veya işletim sisteminin yeniden kurulmasını gerektirebilir. Daha fazla bilgi için [BitLocker özellikli Dell sistemlerinde BIOS'u güncelleme](#).

**⚠ DİKKAT:** BIOS güncelleştirme işlemi sırasında bilgisayarı kapatmayın. Bilgisayarınızı kapatırsanız bilgisayar önyükleme yapmayabilir.

#### Adımlar

- [Dell Destek Sitesi](#) adresine gidin.
- Ürününüzü tanımlayın veya destek isteyin** bölümüne gidin . Kutuya ürün tanımlayıcısını, modelini, servis isteğini girin veya aradığınız şeyi tarif edin ve ardından **Ara** ögesine tıklayın.  
**i NOT:** Servis Etiketiniz yoksa, **Bu Bilgisayarı Algıla**. Site aygıtınızı otomatik olarak algılar ve ardından aygıtınızın destek sayfasına gitmek için **Ürün Desteğine** Ayrıca ürün kimliğini kullanabilir veya bilgisayar modelinize manuel olarak göz atabilirsiniz.
- Drivers & Downloads** 'ı (Sürücüler ve Yüklemeler) tıklayın.
- Bilgisayarınızda yüklü olan işletim sistemini seçin.

5. **Kategori** açılır listesinden **BIOS**'u seçin.
6. BIOS'un en son sürümünü seçin ve bilgisayarınıza yönelik BIOS dosyasını indirmek için **İndir**'e tıklayın.
7. İndirme işlemi tamamlandıktan sonra, BIOS güncelleme dosyasının kaydedildiği klasöre gidin.
8. BIOS güncelleme dosyasına çift tıklayın ve ekrandaki talimatları izleyin.  
Daha fazla bilgi için Dell Destek Sitesi'nde arama yapın <https://www.dell.com/support/>.

## Linux ve Ubuntu'da BIOS'u güncelleme

Linux veya Ubuntu ile kurulan bir bilgisayarda sistem BIOS unu güncelleştirmek için [Dell Sitesi'ndeki Ubuntu veya Linux Ortamında Dell BIOS'u Güncelleştirme](#).

## Windows'da USB sürücüsü kullanarak BIOS'u güncelleme

### Bu görev ile ilgili

- ⚠ DİKKAT:** BIOS'u güncelleştirmeden önce BitLocker askıya alınmazsa bilgisayarı bir dahaki yeniden başlatmanızdan sonra BitLocker anahtarı tanınmaz. Daha sonra, ilerlemek için kurtarma anahtarını girmeniz istenecek ve bilgisayar her yeniden başlatmada kurtarma anahtarını isteyecektir. Kurtarma anahtarının sağlanmaması veri kaybına yol açabilir veya işletim sisteminin yeniden kurulmasını gerektirebilir. Daha fazla bilgi için [BitLocker özellikli Dell sistemlerinde BIOS'u güncelleme](#).
- ⚠ DİKKAT:** BIOS güncelleştirme işlemi sırasında bilgisayarı kapatmayın. Bilgisayarınızı kapatırsanız bilgisayar önyükleme yapmayabilir.

### Adımlar

1. [Dell Destek Sitesi](#) adresine gidin.
2. **Ürününüzü tanımlayın veya destek isteyin** bölümüne gidin . Kutuya ürün tanımlayıcısını, modelini, servis isteğini girin veya aradığınız şeyi tarif edin ve ardından **Ara** ögesine tıklayın.  
**i** **NOT:** Servis Etiketiniz yoksa, **Bu Bilgisayarı Algıla**. Site aygıtınızı otomatik olarak algılar ve ardından aygıtınızın destek sayfasına gitmek için **Ürün Desteğine** Ayrıca ürün kimliğini kullanabilir veya bilgisayar modelinize manuel olarak gözetebilirsiniz.
3. **Drivers & Downloads** 'ı (Sürücüler ve Yüklemeler) tıklattın.
4. Bilgisayarınızda yüklü olan işletim sistemini seçin.
5. **Kategori** açılır listesinden **BIOS**'u seçin.
6. BIOS'un en son sürümünü seçin ve bilgisayarınıza yönelik BIOS dosyasını indirmek için **İndir**'e tıklayın.
7. Önyüklenebilir bir USB sürücü oluşturun. Daha fazla bilgi için Dell Destek Sitesi'nde arama yapın <https://www.dell.com/support/>.
8. BIOS kurulum programı dosyasını önyüklenebilir USB sürücüsüne kopyalayın.
9. Önyüklenebilir USB sürücüsünü BIOS güncellemesi gerektiren bilgisayara bağlayın.
10. Bilgisayarı yeniden başlatın ve **F12** tuşuna basın.
11. **Tek Seferlik Önyükleme Menüsü**'nden USB sürücüsünü seçin.
12. BIOS kurulum programı dosya adını yazın ve **Enter** tuşuna basın.  
**BIOS Güncelleme Yardımcı Programı** belirir.
13. BIOS güncelleştirmesini tamamlamak için ekrandaki yönergeleri izleyin.

## Tek Seferlik Önyükleme Menüsünden BIOS'u güncelleştirme

BIOS'u Tek Seferlik önyükleme menüsünden güncellemek için Dell Support sitesindeki [BIOS'u Tek Seferlik Önyükleme Menüsünden Güncelleme](#) konusuna bakın .'dir.

# Sistem ve kurulum parolası

Tablo 21. Sistem ve kurulum parolası

Parola türü	Açıklama
Sistem parolası	Sisteminize oturum açmak için girmeniz gereken paroladır.
Kurulum parolası	Bilgisayarınızın BIOS ayarlarına erişmek ve burada değişiklikler yapmak için girmeniz gereken paroladır.

Bilgisayarınızı güvenceye almak için bir sistem parolası ve bir kurulum parolası oluşturabilirsiniz.

**⚠ DİKKAT:** Parola özellikleri, bilgisayarınızdaki veriler için temel bir güvenlik seviyesi sağlar.

**⚠ DİKKAT:** Kilitli değilse veya sahihsiz bırakılmışsa, bilgisayarınızdaki verilere herkes erişebilir.

**i NOT:** Sistem ve kurulum parolası özelliği devre dışı bırakılır.

## Bir sistem kurulum parolası atama

### Önkosullar

Yeni bir **Sistem veya Yönetici Parolası**'ni yalnızca durum **Ayarlı Değil** olduğunda atayabilirsiniz.

### Bu görev ile ilgili

Sistem Kurulumuna girmek için, gücü açma veya yeniden başlatma işleminden hemen sonra F2 tuşuna basın.

### Adımlar

- Sistem BIOS'u** veya **Sistem Kurulumu** ekranında, **Güvenlik** ögesini seçin ve **Enter** tuşuna basın. **Security** (Güvenlik) ekranı görüntülenir.
- Sistem/Yönetici Parolası** ögesini seçin ve **Yeni parolayı girin** alanında bir parola oluşturun.  
Sistem parolasını atamak için şu yönergeleri kullanın:
  - Bir parola en çok 32 karaktere sahip olabilir.
  - Parola 0 ila 9 arasındaki sayıları içerebilir.
  - Yalnızca küçük harfler geçerlidir, büyük harflere izin verilmez.
  - Yalnızca şu özel karakterlere izin verilir: boşluk, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (`).
- Yeni parolayı onaylayın** alanında önceden girdiğiniz sistem parolasını yazın ve **Tamam** ögesine tıklayın.
- Esc** tuşuna bastığınızda, bir mesaj görüntülenerken değişiklikleri kaydetmenizi sağlar.
- Değişiklikleri kaydetmek için **Y** tuşuna basın.  
Bilgisayar yeniden başlatılır.

## Mevcut sistem kurulum parolasını silme veya değiştirme

### Önkosullar

Mevcut Sistem ve Kurulum parolasını silmeye veya değiştirmeye çalışmadan önce, **Parola Durumu** kilidinin Açık olduğundan emin olun (Sistem Kurulumunda). **Parola Durumu**'u Kilitli ise, mevcut Sistem veya Kurulum parolasını silemezsiniz veya değiştiremezsiniz.


### Bu görev ile ilgili

Sistem Kurulumuna girmek için, gücü açma veya yeniden başlatma işleminden hemen sonra **F2** tuşuna basın.

### Adımlar

- Sistem BIOS'u** veya **Sistem Kurulumu** ekranında, **Sistem Güvenliği** ögesini seçip **Enter** tuşuna basın.

**System Security (Sistem Güvenliği)** ekranı görüntülenir.

2. **System Security (Sistem Güvenliği)** ekranında, **Password Status (Parola Durumunun) Unlocked (Kilitli Değil)** olduğunu doğrulayın.
3. **Sistem Parolası**'nı seçin, mevcut sistem parolasını değiştirin veya silin ve **Enter** ya da **Tab** tuşuna basın.
4. **Kurulum Parolası**'nı seçin, mevcut sistem parolasını değiştirin veya silin ve **Enter** ya da **Tab** tuşuna basın.  
 **NOT:** Sistem ve/veya Kurulum parolasını değiştirirseniz, istendiğinde yeni parolayı tekrar girin. Sistem ve Kurulum parolasını silerseniz, istendiğinde silme işlemini onaylayın.
5. **Esc** tuşuna bastığınızda, bir mesaj görüntülenerek değişiklikleri kaydetmenizi sağlar.
6. Değişiklikleri kaydetmek ve Sistem Kurulumundan çıkmak için **Y** tuşuna basın. Bilgisayar yeniden başlar.

## Sorun Giderme

### SupportAssist tanılamaları

#### Bu görev ile ilgili

SupportAssist tanılamaları (eskiden ePSA tanılamaları olarak biliniyordu) donanımınızda tam bir kontrol gerçekleştirir. SupportAssist tanılamaları BIOS'ta yerleşiktir ve BIOS tarafından dahili olarak başlatılır. SupportAssist tanılamaları, belirli aygıtlar veya aygıt grupları için aşağıdakileri yapmanıza olanak tanıyan bir dizi seçenek sunar: Aşağıdakileri yapmanızı sağlar:

- Testleri otomatik olarak veya etkileşimli modda çalıştırma.
- Sınamaları tekrarlama
- Sınama sonuçlarını görüntüleme veya kaydetme
- Ek test seçenekleri sunmak üzere kapsamlı testler çalıştırma ve başarısız aygıtlar hakkında ek bilgi sağlama
- Testlerin başarıyla tamamlanıp tamamlanmadığını gösteren durum mesajlarını görüntüleme
- Test sırasında sorun oluşup oluşmadığını belirten hata mesajlarını görüntüleme

**NOT:** Bazı testler belirli aygıtlara yöneliktir ve kullanıcı etkileşimi gerektirir. Tanılama testleri gerçekleştirilirken daima bilgisayarın karşısında bulunduğunuzdan emin olun.

Daha fazla bilgi için bkz. [SupportAssist Önyükleme Öncesi Sistem Performansı Denetimi](#).

### Sistem tanılama ışıkları

### İşletim sistemini kurtarma

Bilgisayarınız tekrarlanan denemelerden sonra bile işletim sistemine önyükleme yapamıyorsa otomatik olarak Dell SupportAssist OS Recovery programı başlatılır.

Dell SupportAssist OS Recovery, Windows işletim sistemi çalıştıran Dell bilgisayarlara önceden yüklenmiş bağımsız bir araçtır. Bilgisayarınız işletim sistemine önyükleme yapmadan önce ortaya çıkabilecek sorunları tanılamaya ve bunları gidermeye yönelik araçlardan oluşur. Donanım sorunlarınızı tanılamaya, bilgisayarınızı onarmaya, dosyalarınızı yedeklemenize ve bilgisayarınızı fabrika ayarlarına döndürmenize olanak tanır.

Ayrıca yazılım veya donanım arızası nedeniyle birincil işletim sistemlerinde önyükleme yapılamadığında, bilgisayarınızın sorunlarını gidermek ve bilgisayarınızı onarmak için bu aracı Dell Desteği web sitesinden indirebilirsiniz.

Dell SupportAssist OS Recovery hakkında daha fazla bilgi için [Dell Destek Sitesindeki Servis Araçları](#) adresindeki *Dell SupportAssist OS Recovery Kullanıcı Kılavuzu*'na bakın. Öncelikle **SupportAssist**'e, ardından **SupportAssist OS Recovery**'ye tıklayın.

**NOT:** Windows 11 IoT Enterprise LTSC 2024 ve Dell ThinOS 10, Dell SupportAssist'i desteklemez. ThinOS 10 u kurtarma hakkında daha fazla bilgi için bkz. [R tuşunu kullanarak kurtarma modu](#).

### Windows'da BIOS'u güncelleme

#### Bu görev ile ilgili

**DİKKAT:** BIOS'u güncelleştirmeden önce BitLocker askıya alınmazsa bilgisayarı bir dahaki yeniden başlatmanızdan sonra BitLocker anahtarı tanınmaz. Daha sonra, ilerlemek için kurtarma anahtarını girmeniz istenecek ve bilgisayar her yeniden başlatmada kurtarma anahtarını isteyecektir. Kurtarma anahtarının

sağlanmaması veri kaybına yol açabilir veya işletim sisteminin yeniden kurulmasını gerektirebilir. Daha fazla bilgi için [BitLocker özellikli Dell sistemlerinde BIOS'u güncelleme Bilgi Bankası Kaynağına](#).

**⚠ DİKKAT:** BIOS güncelleştirme işlemi sırasında bilgisayarı kapatmayın. Bilgisayarınızı kapatırsanız bilgisayar önyüklemeye yapmayabilir.

#### Adımlar

1. [Dell Destek Sitesi](#) adresine gidin.
2. **Ürününüzü tanımlayın veya destek isteyin** bölümüne gidin . Kutuya ürün tanımlayıcısını, modelini, servis isteğini girin veya aradığınız şeyi tarif edin ve ardından **Ara** ögesine tıklayın.  
**i NOT:** Servis Etiketiniz yoksa, **Bu Bilgisayarı Algıla**. Site aygıtınızı otomatik olarak algılar ve ardından aygıtınızın destek sayfasına gitmek için **Ürün Desteğine** Ayrıca ürün kimliğini kullanabilir veya bilgisayar modelinize manuel olarak gözeatabilirsiniz.
3. **Drivers & Downloads** 'ı (Sürücüler ve Yüklemeler) tıklatın.
4. Bilgisayarınızda yüklü olan işletim sistemini seçin.
5. **Kategori** açılır listesinden **BIOS**'u seçin.
6. BIOS'un en son sürümünü seçin ve bilgisayarınıza yönelik BIOS dosyasını indirmek için **İndir**'e tıklayın.
7. İndirme işlemi tamamlandıktan sonra, BIOS güncelleme dosyasının kaydedildiği klasöre gidin.
8. BIOS güncelleme dosyasına çift tıklayın ve ekrandaki talimatları izleyin.  
Daha fazla bilgiyi [Dell Destek Sitesindeki Bilgi Tabanı Kaynağında](#) arayabilirsiniz.

## Windows'da USB sürücüsü kullanarak BIOS'u güncelleme

#### Bu görev ile ilgili

**⚠ DİKKAT:** BIOS'u güncelleştirmeden önce BitLocker askıya alınmazsa bilgisayarı bir dahaki yeniden başlatmanızdan sonra BitLocker anahtarı tanınmaz. Daha sonra, ilerlemek için kurtarma anahtarını girmeniz istenecek ve bilgisayar her yeniden başlatmada kurtarma anahtarını isteyecektir. Kurtarma anahtarının sağlanmaması veri kaybına yol açabilir veya işletim sisteminin yeniden kurulmasını gerektirebilir. Daha fazla bilgi için [BitLocker özellikli Dell sistemlerinde BIOS'u güncelleme Bilgi Bankası Kaynağına](#).

**⚠ DİKKAT:** BIOS güncelleştirme işlemi sırasında bilgisayarı kapatmayın. Bilgisayarınızı kapatırsanız bilgisayar önyüklemeye yapmayabilir.

#### Adımlar

1. [Dell Destek Sitesi](#) adresine gidin.
2. **Ürününüzü tanımlayın veya destek isteyin** bölümüne gidin . Kutuya ürün tanımlayıcısını, modelini, servis isteğini girin veya aradığınız şeyi tarif edin ve ardından **Ara** ögesine tıklayın.  
**i NOT:** Servis Etiketiniz yoksa, **Bu Bilgisayarı Algıla**. Site aygıtınızı otomatik olarak algılar ve ardından aygıtınızın destek sayfasına gitmek için **Ürün Desteğine** Ayrıca ürün kimliğini kullanabilir veya bilgisayar modelinize manuel olarak gözeatabilirsiniz.
3. **Drivers & Downloads** 'ı (Sürücüler ve Yüklemeler) tıklatın.
4. Bilgisayarınızda yüklü olan işletim sistemini seçin.
5. **Kategori** açılır listesinden **BIOS**'u seçin.
6. BIOS'un en son sürümünü seçin ve bilgisayarınıza yönelik BIOS dosyasını indirmek için **İndir**'e tıklayın.
7. Önyüklenebilir USB sürücüsü oluşturun. Daha fazla bilgiyi [Dell Destek Sitesi](#) adresindeki Bilgi Tabanı Kaynağında arayabilirsiniz.
8. BIOS Kurulum programı dosyasını önyüklenebilir USB sürücüsüne kopyalayın.
9. Önyüklenebilir USB sürücüsünü BIOS güncellemesi gerektiren bilgisayara bağlayın.
10. Bilgisayarı yeniden başlatın ve **F12** tuşuna basın.

11. **Tek Seferlik Önyükeme Menüsü**'nden USB sürücüsünü seçin.
12. BIOS Kurulum programı dosya adını yazın ve **Enter** tuşuna basın.  
**BIOS Güncelleme Yardımcı Programı** belirir.
13. BIOS güncelleştirmesini tamamlamak için ekrandaki yönergeleri izleyin.

## Yedekleme ortamı ve kurtarma seçenekleri


Windows'ta oluşabilecek sorunları gidermek için bir kurtarma sürücüsü oluşturmanız önerilir. Dell, Dell bilgisayarınızdaki Windows işletim sistemini kurtarmak için birden çok seçenek sunar. Daha fazla bilgi için bkz. [Dell Windows Yedekleme Ortamı ve Kurtarma Seçenekleri](#).

## Ağ güç döngüsü

### Bu görev ile ilgili

Bilgisayarınız ağ bağlantı sorunları nedeniyle internete erişemiyorsa aşağıdaki adımları gerçekleştirerek ağ aygıtlarınızı sıfırlayın:

#### Adımlar

1. Bilgisayarı kapatın.
2. Modemi kapatın.  
 **NOT:** Bazı İnternet Servis Sağlayıcıları (İSS'ler), modem ve yönlendirici kombo aygıtı sağlar.
3. Kablosuz yönlendiricisini kapatın.
4. 30 saniye bekleyin.
5. Kablosuz yönlendiricisini açın.
6. Modemi açın.
7. Bilgisayarı açın.

## Artık gücü boşaltma (donanımdan sıfırlama yapma)

### Bu görev ile ilgili


Artık güç, bilgisayarın gücü kesildikten ve pili çıkarıldıktan sonra dahi bilgisayarda kalan artık statik elektriktir.

Güvenliğinizi sağlamak ve bilgisayarınızdaki hassas elektronik bileşenleri korumak için bilgisayarınızdaki herhangi bir bileşeni çıkarmadan veya değiştirmeden önce artık gücü boşaltmanız gerekir.

"Donanımdan sıfırlama" olarak da bilinen artık gücü boşaltma, bilgisayarınız açılmıyorsa veya işletim sistemine önyükeme yapmıyorsa, yaygın bir sorun giderme adımdır.

Artık gücü boşaltmak için aşağıdaki adımları uygulayın:

#### Adımlar

1. Bilgisayarı kapatın.
2. Güç adaptörünü bilgisayardan çıkarın.
3. Alt kapağı çıkarın.
4. Pili çıkarın.  
 **DİKKAT:** Pili, sahada değiştirilebilir bir birimdir (FRU) ve çıkarma ile takma prosedürleri yalnızca yetkili servis teknisyenlerine yöneliktir.
5. Artık gücü boşaltmak için güç düğmesini 20 saniye basılı tutun.
6. Pili takın.
7. Alt kapağı takın.
8. Güç adaptörünü bilgisayara bağlayın.
9. Bilgisayarı açın.

**i** **NOT:** Donanım sıfırlaması gerçekleştirme hakkında daha fazla bilgi için [Dell Desteği Sitesine](#) gidin. Destek sayfasının st kısmındaki menü ubuğundan Destek > Destek Kitaplığı'nı seçin. Destek Kitaplığı sayfasındaki arama alanında anahtar sözcüğü, konu veya model numarasını yazın ve ilgili makaleleri görüntülemek için arama simgesine dokunun veya tıklayın.

## Yardıma alma ve Dell'e başvurma

### Kendi kendine yardım kaynakları

Bu çevrimiçi kendi kendine yardım kaynaklarını kullanarak Dell ürünleri ve hizmetleri hakkında bilgi ve yardım alabilirsiniz:

**Tablo 22. Kendi kendine yardım kaynakları**

Kendi kendine yardım kaynakları	Kaynak konumu
Dell ürün ve hizmetleri ile ilgili bilgiler	<a href="#">Dell Sitesi</a>
Desteğe Başvurun	Windows arama çubuğuna <code>Contact Support</code> yazın ve Enter tuşuna basın.
İşletim sistemi için çevrimiçi yardım	<a href="#">Windows Destek Sitesi</a> <a href="#">Linux Destek Sitesi</a>
En iyi çözümlere, tanılmalara, sürücülere ve indirmelere erişin, videolar, kılavuzlar ve belgeler aracılığıyla bilgisayarınız hakkında daha fazla bilgi edinin.	Dell bilgisayarınız bir Servis Etiketini veya Ekspres Servis Kodu ile benzersiz bir şekilde tanımlanır. Dell bilgisayarınıza yönelik destek kaynaklarını görüntülemek için <a href="#">Dell Destek Sitesinde</a> Servis Etiketini veya Ekspres Servis Kodu'nu girin. Bilgisayarınızın Servis Etiketini bulma konusunda daha fazla bilgi için bkz. <a href="#">Bilgisayarınızın Servis Etiketini bulma</a> .
Dell Bilgi Tabanı makaleleri	<ol style="list-style-type: none"> <li><a href="#">Dell Destek Sitesi</a> adresine gidin.</li> <li>Destek sayfasının üst kısmındaki menü çubuğunda, <b>Destek &gt; Destek Kitaplığı</b>'ni seçin.</li> <li>Destek Kitaplığı sayfasındaki arama alanında anahtar sözcüğü, konu veya model numarasını yazın ve ilgili makaleleri görüntülemek için arama simgesine dokunun veya tıklayın.</li> </ol>

### Dell'e Başvurma

Satış, teknik destek veya müşteri hizmetleri ile ilgili konularda Dell ile irtibat kurmak için bkz. [Dell Destek Sitesinde Desteğe Başvurma](#).

**NOT:** Hizmetlerin kullanılabilirliği ülkeye, bölgeye ve ürüne göre değişiklik gösterebilir.

**NOT:** Etkin bir İnternet bağlantınız yoksa, satın alma faturanızda, sevk irsaliyenizde, faturanızda veya Dell ürün kataloğunuzda iletişim bilgilerini bulabilirsiniz.

## Revision history

Tracks all updates that are made to the document. It typically includes the date of change, version number, and a brief description of the modification. This log helps maintain transparency, accountability, and a clear timeline of progress.

**Table 23. Revision history**

Revision	Date	Description
A00	05-13-2021	Original publish date.
A01	06-07-2021	Updated the removal and installation topics of multiple components.
A02	08-26-2021	Updated the Drain residual flea power (perform hard reset), Drivers and downloads, and Recovering the operating system topics.
A03	12-14-2021	Updated the removal and installation topics of multiple components.
A04	08-22-2025	Added the Customer Replaceable Units (CRUs) and Field Replaceable Units (FRUs) list.