

# Latitude 5590

## Kullanıcı El Kitabı

## Notlar, dikkat edilecek noktalar ve uyarılar

 **NOT:** NOT, ürününüzü daha iyi kullanmanıza yardımcı olacak önemli bilgiler sağlar.

 **DİKKAT:** DİKKAT, donanım hasarı veya veri kaybı olasılığını gösterir ve sorunu nasıl önleyeceğinizi bildirir.

 **UYARI:** UYARI, mülk hasarı, kişisel yaralanma veya ölüm potansiyeline işaret eder.

<b>Bölüm 1: Bilgisayarınızda Çalışma.....</b>	<b>7</b>
Güvenlik önlemleri.....	7
Elektrostatik boşalma - ESD koruması.....	7
ESD saha servis kiti.....	8
Hassas parçaların taşınması.....	9
Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce.....	9
Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra.....	9
<b>Bölüm 2: Bileşenleri takma ve çıkarma.....</b>	<b>10</b>
Önerilen araçlar.....	10
Vida boyutu listesi.....	11
Abone Kimlik Modülü (SIM) kartı.....	11
Abone Tanıma Modülü kartını takma.....	11
Abone Kimlik Modülü kartını çıkarma.....	12
Taban kapağı.....	12
Alt kapağı çıkarma.....	12
Alt kapağı takma.....	13
Pil.....	14
Lityum-iyon pil önlemleri.....	14
Pili Çıkarma.....	14
Pili takma.....	15
Katı Hal Sürücü.....	15
M.2 Katı Hal Sürücüsünü Çıkarma - SSD.....	15
M.2 Katı Hal Sürücüsünü takma - SSD.....	17
Sabit sürücü.....	17
Sabit sürücüyü çıkarma.....	17
Sabit sürücüyü takma.....	18
WLAN kartı.....	18
WLAN Kartını Çıkarma.....	18
WLAN Kartını Takma.....	19
WWAN kartı.....	20
WWAN Kartını Çıkarma.....	20
WWAN kartını takma.....	20
Düğme pil.....	21
Düğme pilin çıkarılması.....	21
Düğme pili takma.....	21
Bellek modülleri.....	22
Bellek modülünü çıkarma.....	22
Bellek modülünü takma.....	22
Klavye kılıfı ve Klavye.....	23
Klavye örtüsünü çıkarma.....	23
Klavyeyi çıkarma.....	23
Klavyeyi Takma.....	26
Klavye örtüsünü takma.....	26

Isı emicisi .....	26
ısı emici çıkarma.....	26
takma.....	27
Sistem fanı.....	27
sistem fanını çıkarma.....	27
sistem fanını takma.....	28
Güç konektörü bağlantı noktası.....	28
Güç konektörü bağlantı noktasının çıkarılması.....	28
Güç konektörü bağlantı noktası kurulumu.....	29
Çerçeve Kasası.....	29
Kasa çerçevesini çıkarma.....	29
Kasa çerçevesini takma.....	31
Dokunmatik yüzey.....	31
Dokunmatik yüzey düğmesi kartını çıkarma.....	31
Dokunmatik yüzey düğmesi kartını takma.....	33
SmartCard modülü.....	33
SmartCard okuyucuyu çıkarma.....	33
SmartCard okuyucuyu takma.....	35
LED Kartı.....	35
LED kartını çıkarma.....	35
LED kartını takma.....	36
Hoparlör.....	36
Hoparlörü çıkarma.....	36
Hoparlörü takma.....	38
Ekran menteşesi kapağı.....	38
Ekran menteşesi kapağını çıkarma.....	38
Menteşe kapağını takma.....	39
Ekran aksamı.....	39
Ekran aksamını çıkarma.....	39
Ekran aksamını takma.....	43
Ekran çerçevesi.....	43
Ekran çerçevesini çıkarma .....	43
Ekran çerçevesini takma .....	44
Ekran menteşeleri.....	44
Ekran menteşesini çıkarma.....	44
Ekran menteşesini takma.....	45
Ekran paneli.....	46
Ekran panelini çıkarma.....	46
Ekran panelini takma.....	47
Ekran (eDP) kablosu.....	47
eDP kablosunu çıkarma.....	47
eDP kablosunu takma.....	48
Kamera.....	48
Kamerayı çıkarma.....	48
Kamerayı takma.....	49
Ekran arka kapağı aksamı.....	50
Ekran arka kapağı aksamını çıkarma.....	50
Ekran arka kapağı aksamını takma.....	50
Sistem kartı.....	51
Sistem kartını çıkarma.....	51

Sistem kartını takma.....	53
Avuç içi dayanağı.....	53
Avuç içi dayanağını yerine takma.....	53
<b>Bölüm 3: Teknoloji ve Bileşenler.....</b>	<b>55</b>
Güç adaptörü.....	55
Kaby Lake - 7. Nesil Intel Core işlemciler.....	55
Kaby Lake — 8. Nesil Intel Core işlemciler.....	56
DDR4.....	57
HDMI 1.4- HDMI 2.0.....	58
USB özellikleri.....	59
USB C Tipi üzerinden Displayport'un avantajları.....	60
USB Tip-C.....	61
<b>Bölüm 4: Sistem özellikleri.....</b>	<b>62</b>
Teknik özellikler.....	62
Sistem özellikleri.....	62
İşlemci özellikleri.....	62
Bellek özellikleri.....	62
Depolama teknik özellikleri.....	63
Ses özellikleri.....	63
Video özellikleri.....	63
Kamera özellikleri.....	63
İletişim özellikleri.....	64
Bağlantı noktası ve konektör teknik özellikleri.....	64
Temassız akıllı kart özellikleri.....	64
Ekran özellikleri.....	64
Klavye özellikleri.....	65
Dokunmatik yüzey özellikleri.....	66
Akü özellikleri.....	67
AC Adaptör özellikleri.....	68
Fiziksel özellikler.....	68
Çevre özellikleri.....	68
<b>Bölüm 5: Sistem kurulum seçenekleri.....</b>	<b>70</b>
BIOS genel bakış.....	70
BIOS kurulum programı'na girme.....	70
Önyükleme Sırası.....	70
Gezinti tuşları.....	71
Bir kerelik önyükleme menüsü.....	71
Sistem Kurulumuna genel bakış.....	71
Sistem Kurulumuna Erişim.....	72
Genel ekran seçenekleri.....	72
Sistem Yapılandırma ekranı seçenekleri.....	72
Video ekran seçenekleri.....	74
Güvenlik ekranı seçenekleri.....	75
Güvenli Önyükleme ekranı seçenekleri.....	76
Intel Software Guard Extensions.....	77
Performans ekranı seçenekleri.....	77

Güç Yönetimi ekranı seçenekleri.....	77
POST Davranışı ekran seçenekleri.....	79
Sanallaştırma desteği ekran seçenekleri.....	79
Kablosuz ekran seçenekleri.....	80
Bakım ekran seçenekleri.....	80
Sistem Günlüğü ekran seçenekleri.....	81
BIOS'u Güncelleştirme.....	81
Windows'da BIOS'u güncelleme.....	81
Linux ve Ubuntu'da BIOS'u güncelleme.....	81
Windows'da USB sürücüsü kullanarak BIOS'u güncelleme.....	81
F12 Bir Kerelik önyükeme menüsünden BIOS'u güncelleme.....	82
Sistem ve kurulum parolası.....	83
Bir sistem kurulum parolası atama.....	83
Mevcut sistem kurulum parolasını silme veya değiştirme.....	83
CMOS ayarlarını silme.....	84
BIOS (Sistem Kurulumu) ve Sistem parolalarını silme.....	84
<b>Bölüm 6: Yazılım.....</b>	<b>85</b>
Desteklenen işletim sistemleri.....	85
Sürücülerini indirme.....	85
Chipset sürücüsünü indirme.....	85
Intel chipset sürücülerini.....	86
Intel HD Grafik sürücülerini.....	86
<b>Bölüm 7: Sorun Giderme.....</b>	<b>87</b>
Şişmiş Lityum İyon pillerin taşınması.....	87
Gelişmiş Önyükeme Öncesi Sistem Değerlendirmesi — ePSA tanılamaları.....	88
EPSA Tanılamalarını çalıştırma.....	88
Yerleşik otomatik sına (BIST).....	88
M-BIST.....	88
LCD Güç rayı testi (L-BIST).....	89
LCD Yerleşik Kendi Kendine Test (BIST).....	89
Sistem tanılama ışıkları.....	90
İşletim sistemini kurtarma.....	91
Gerçek Zamanlı Saati sıfırlama.....	91
Yedekleme ortamı ve kurtarma seçenekleri.....	91
WiFi güç döngüsü.....	91
Artık gücü boşaltma (donanımdan sıfırlama yapma).....	92
<b>Bölüm 8: Dell'e Başvurma.....</b>	<b>93</b>

# Bilgisayarınızda Çalışma

## Konular:

- Güvenlik önlemleri
- Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce
- Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra

## 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 dizüstü 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. Pili dizüstü bilgisayarlardan 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

Özellikle genişletme kartları, işlemciler, bellek DIMM'leri ve sistem anakartları gibi hassas bileşenleri ele alırken ESD önemli bir sorundur. Çok ufak şarjlar devrelerde, kesintili sorunlar veya kısalmış ürün ömrü gibi, açık olmayan hasarlara neden olabilir. Sektör daha düşük güç gereksinimleri ve artan yoğunluk için baskı yaparken, ESD koruması artan bir sorundur.

En son Dell ürünlerinde kullanılan yarı iletkenlerin artan yoğunluğu nedeniyle, statik hasara olan hassasiyet önceki Dell ürünlerine göre daha fazladır. Bu nedenle, parçalar ele alınırken bazı önceden onaylanmış yöntemler artık uygulanmamaktadır.

Tanınmış iki ESD hasar tipi vardır: yıkıcı hasar ve kesintili arıza.

- **Yıkıcı:** Yıkıcı arızalar ESD ile ilgili arızaların yaklaşık yüzde 20'sini temsil eder. Hasar aygıt işlevselliğinin anında ve tümüyle kaybedilmesine neden olur. Büyük arızaya örnek olarak statik şok alan ve kaybolan veya anında eksik veya çalışmayan bellek için verilen bir bip kodu ile birlikte "POST Yok/Video Yok" semptomu üreten bir bellek DIMM'si verilebilir.
- **Kesintili:** Kesintili arızalar ESD ile ilgili arızaların yaklaşık yüzde 80'sini temsil eder. Kesintili arızaların yüksek sayısı, çoğu zaman hasar meydana geldiğinde hemen anlaşılmasını anlamına gelir. DIMM statik şok alır, ancak iz biraz zayıflamıştır ve hemen hasarla ilgili görünen belirtilen oluşturmaz. Zayıflayan izin erimesi haftalar veya aylar alır ve aynı süre içinde bellek bütünlüğünde bozulma, kesintili bellek hataları vb.'ye neden olabilir.

Anlaşılması ve giderilmesi daha zor olan hasar türü kesintili (örtülü veya "yürüyeleyen yaralı" adı da verilen) arızadır.

ESD hasarını önlemek için aşağıdaki adımları uygulayın:

- Uygun şekilde topraklanmış kablolu bir ESD bilek şeridi kullanın. Kablosuz anti-statik şeritlerin kullanılmasına artık izin verilmemektedir; bunlar yeterli koruma sağlamamaktadır. Parçaları tutmadan önce kasaya dokunulması ESD hasarına karşı hassasiyet artmış parçalarda yeterli ESD koruması sağlamaz.
- Statik elektriğe duyarlı tüm bileşenlerle, statik elektrik açısından güvenli bir yerde işlem yapın. Eğer mümkünse anti statik döşeme ve çalışma pedleri kullanın.
- Statik elektriğe duyarlı bileşeni kutusundan çıkarırken, bileşeni takmaya siz hazır oluncaya kadar, bileşeni anti statik ambalaj malzemesinden çıkarmayın. Anti-statik ambalajı ambalajından çıkarmadan önce, vücudunuzdaki statik elektriği boşaltın.
- Statik elektriğe duyarlı bir bileşeni taşımadan önce anti statik bir kap veya ambalaj içine yerleştirin.

## ESD saha servis kiti

İzlenmeyen Saha Servis kiti en yaygın kullanılan servis kitidir. Her bir Saha Servis kiti üç ana bileşenden oluşur: anti statik mat, bilek kayışı ve bağlama teli.

## ESD saha servis kiti bileşenleri

Bir ESD saha servis kitinin bileşenleri şunlardır:

- **Anti-statik Mat** – Anti-statik mat dağıtıcıdır ve servis prosedürleri sırasında parçalar matın üzerine yerleştirilebilir. Anti-statik bir mat kullanırken, bilek kayışınız tam oturmalı ve bağlama teli, mata ve üzerinde çalışılan sistemdeki herhangi bir çıplak metale bağlanmalıdır. Düzgün şekilde dağıtıldığında, servis parçaları ESD torbasından çıkarılabilir ve doğrudan matın üzerine konulabilir. ESD'ye duyarlı ürünler elinizde, ESD matında, sistemde veya bir çanta içinde olduğunda güvenlidir.
- **Bilek Kayışı ve Bağlama Teli:** Bilek kayışı ve bağlama teli, ESD matı gerekli değilse doğrudan bileğiniz ile çıplak metal arasında bağlanabilir veya matın üzerine geçici olarak yerleştirilen donanımı korumak için anti statik mata bağlanabilir. Bilek kayışı ve bağlama telinin cildiniz, ESD matı veya donanım arasındaki fiziksel bağlantısı bağlama olarak bilinir. Yalnızca bilek kayışı, mat ve bağlama teli içeren Saha Servis kitlelerini kullanın. Asla kablosuz bilek kayışı takmayın. Bilek kayışının dahili tellerinin normal aşınma ve yıpranmadan kaynaklı hasarlara karşı eğilimli olduğunu ve kazara ESD donanımı hasarını önlemek için bilek kayışı test aygıtı kullanılarak düzenli olarak kontrol edilmesi gerektiğini unutmayın. Bilek kayışını ve bağlama telini haftada en az bir kez sınamanız önerilir.
- **ESD Bilek Kayışı Sınama Aygıtı:** ESD kayışının içindeki teller zaman içinde hasar görmeye eğilimlidir. İzlenmeyen bir kit kullanıldığında, her servis çağrısından önce kayışı düzenli olarak sınamak en iyi uygulamadır ve en azından haftada bir kez sınamanız önerilir. Bir bilek kayışı sınama aygıtı bu sınamayı yapmanın en iyi yoludur. Kendinize ait bir bilek kayışı sınama aygıtınız yoksa, kendilerinde olup olmadığını bölgesel ofisinize sorun. Sınamayı gerçekleştirmek için, bileğinize takılıken bilek kayışının bağlama telini sınama aygıtına takarak sınama düğmesine basın. Sınama başarılı olursa yeşil bir LED yanar; sınama başarısız olursa kırmızı bir LED yanar ve alarm çalar.
- **Yalıtkan Bileşenler** – Plastik ısı emicisi kasalar gibi ESD'ye karşı hassas aygıtların, yalıtkan ve genellikle yüksek düzeyde yüklü dahili parçalardan uzak tutulması kritik önem taşır.
- **Çalışma Ortamı:** ESD Saha Servis kitini dağıtmadan önce, durumu müşterinin bulunduğu yerde inceleyin. Örneğin, sunucu ortamı için kit dağıtımı bir masaüstü ya da taşınabilir ortam için kiti dağıtımından farklıdır. Sunucular, genellikle bir veri merkezindeki rafla takılmıştır; masaüstü veya taşınabilir bilgisayarlar genellikle ofis bölümleri veya bölmeleri üzerine yerleştirilmiştir. Her zaman dağınık olmayan ve ESD kitinin tamir edilecek sistem tipine uygun ek alan ile yerleştirilebilecek kadar büyük, geniş ve açık bir çalışma alanına sahip olun. Çalışma alanında ESD olayına neden olabilecek yalıtkanlar da bulunmamalıdır. Çalışma alanında, herhangi bir donanım bileşeni fiziksel olarak ele alınmadan önce, Strafor ve diğer plastikler gibi yalıtkanlar her zaman 30 santimetre uzağa konulmalıdır.
- **ESD Ambalajı:** ESD'ye karşı hassas aygıtların tümü statik olarak güvenli ambalajda gönderilmeli ve alınmalıdır. Metal, statik korumalı torbalar tercih edilir. Ancak, hasarlı parçayı her zaman yeni parçanın içinde geldiği aynı ESD torbası ve ambalajla geri gönderin. ESD torbası katlanmalı ve bantla kapatılmalı ve yeni parçanın içinde geldiği orijinal kutudaki köpük ambalaj malzemesi kullanılmalıdır. ESD'ye karşı hassas aygıtlar yalnızca ESD'ye karşı korumalı bir çalışma yüzeyinde çıkarılmalıdır ve yalnızca ambalajın içi korumalı olduğundan, parçalar yalnızca ESD torbasının üstüne konmamalıdır. Parçaları her zaman kendi elinizde, ESD matı üzerine, sisteme ya da anti statik torbaya yerleştirin.
- **Hassas Bileşenlerin Taşınması** – Yedek parçalar veya Dell'e iade edilecek parçalar gibi ESD'ye karşı hassas parçalar taşınırken bu parçaların güvenli taşıma için anti-statik çantalara konması kritik önem taşır.

## ESD koruması özeti

Tüm saha servis teknisyenlerinin, Dell ürünlerine bakım yaparken her zaman geleneksel kablolu ESD topraklama bilekliği ve koruyucu anti-statik mat kullanmaları önerilir. Buna ek olarak, teknisyenlerin servis işlemi uygularken hassas parçaları tüm yalıtkan parçalardan ayrı tutmaları ve hassas parçaların taşınması için anti statik torba kullanmaları büyük 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.

### Kaldırma ekipmanı

Ağır yükü olan ekipmanı kaldırırken aşağıdaki yönergelere riayet edin:

**⚠ DİKKAT: 50 lbs'den büyük yükleri kaldırmayın. Her zaman ek kaynaklar alın veya mekanik bir kaldırma aygıtı kullanın.**

1. Yere sağlam şekilde dengeli basın. Dengenizi korumak için yere ayaklarınızı birbirinden ayırarak ve dışa döndürerek basın.
2. Karın kaslarınızı sıkın. Kaldırma esnasında karın kaslarınız yükün ağırlığını karşılayarak omurganızı destekler.
3. Belinizle değil bacaklarınızla kaldırın.
4. Yüke yakın durun. Omurganıza ne kadar yakın olursa belinize o kadar az yük bindirir.
5. Yükü kaldırırken ve indirirken belinizi dik tutun. Yüke vücudunuzun ağırlığını vermeyin. Vücudunuzu ve belinizi bükmekten kaçının.
6. Yükü yere bırakırken aynı tekniği kullanın.

## Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce

1. Bilgisayar kapağının çizilmesini önlemek için, çalışma yüzeyinin düz ve temiz olmasını sağlayın.
2. Bilgisayarınızı kapatın.
3. Bilgisayar bir yerleştirme aygıtına bağlı (yerleştirilmiş) ise, oradan çıkartın.
4. Tüm ağ kablolarını bilgisayardan çıkarın (varsa).

**⚠ DİKKAT: Bilgisayarınızda bir RJ45 bağlantı noktası varsa kabloyu önce bilgisayarınızdan çıkararak ağ kablosunun bağlantısını kesin.**

5. Bilgisayarınızı ve tüm bağlı aygıtları elektrik prizlerinden çıkarın.
6. Ekranı açın.
7. Sistem kartını topraklamak için güç düğmesine basın ve birkaç saniye basılı tutun.

**⚠ DİKKAT: Elektrik çarpmasına karşı korunmak için Adım # 8'i gerçekleştirmeden önce bilgisayarınızı elektrik prizinden çekin.**

**⚠ DİKKAT: Elektrostatik boşalmı önlemek için, bir bilek topraklama kayışı kullanarak ya da bilgisayarın arkasındaki konektör gibi boyanmamış metal yüzeylere sık sık dokunarak kendinizi topraklayın.**

8. Takılmış herhangi bir ExpressCard'ı veya Akıllı Kartı uygun yuvalardan çıkarın.

## Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra

Herhangi bir parça değiştirme işleminden sonra, bilgisayarınızı açmadan önce harici aygıtları, kartları, kabloları vs. taktığınızdan emin olun.

**⚠ DİKKAT: Bilgisayarın zarar görmesini önlemek için, yalnız bu modeldeki Dell bilgisayar için tasarlanmış olan pilleri kullanın. Başka Dell bilgisayarlar için tasarlanmış pilleri kullanmayın.**

1. Bağlantı noktası eşleyicisi veya ortam tabanı gibi harici aygıtları bağlayın ve ExpressCard gibi kartları değiştirin.
2. Bilgisayarınıza telefon veya ağ kablolarını bağlayın.

**⚠ DİKKAT: Ağ kablosu takmak için kabloyu önce ağ aygıtına takın ve ardından bilgisayara takın.**

3. Bilgisayarınızı ve tüm bağlı aygıtları elektrik prizlerine takın.
4. Bilgisayarınızı açın.

## Bileşenleri takma ve çıkarma

Bu bölümde bileşenlerin bilgisayarınızdan çıkarılmasına veya takılmasına dair ayrıntılı bilgi yer almaktadır.

### Konular:

- Önerilen araçlar
- Vida boyutu listesi
- Abone Kimlik Modülü (SIM) kartı
- Taban kapağı
- Pili
- Katı Hal Sürücü
- Sabit sürücü
- WLAN kartı
- WWAN kartı
- Düğme pil
- Bellek modülleri
- Klavye kılıfı ve Klavye
- Isı emicisi
- Sistem fanı
- Güç konektörü bağlantı noktası
- Çerçeve Kasası
- Dokunmatik yüzey
- SmartCard modülü
- LED Kartı
- Hoparlör
- Ekran menteşesi kapağı
- Ekran aksamı
- Ekran çerçevesi
- Ekran menteşeleri
- Ekran paneli
- Ekran (eDP) kablosu
- Kamera
- Ekran arka kapağı aksamı
- Sistem kartı
- Avuç içi dayanağı

## Önerilen araçlar

Bu belgedeki prosedürler için aşağıdaki araçlar gerekebilir:

- 0 numara yıldız tornavida
- 1 numara yıldız tornavida
- Plastik çubuk - Saha teknisyeni için önerilir

# Vida boyutu listesi

Tablo 1.

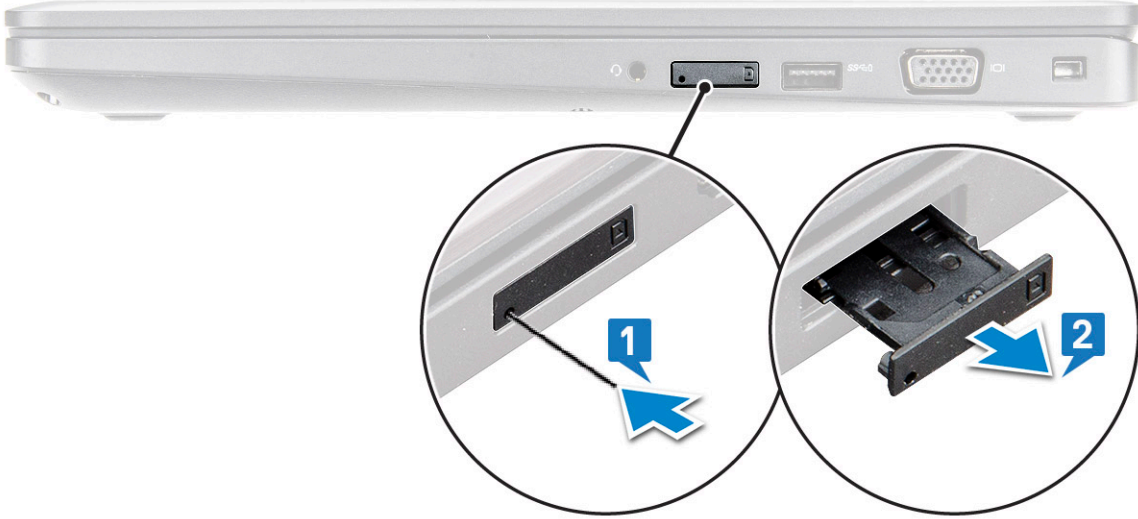
Bileşen	M2.0x3.0	M2,5x3,5	M2.5x5.0	M2.0x2.5	M2x3.0 (OD 4.5)	M2x5
Taban kapağı			8			
Pil			1			
Katı Hal Sürücüsü	1					
SSD çerçevesi	1					
WLAN kartı	1					
Klavve				6		
Isı emici	4					
Sistem kartı	3					
Sistem Fanı	2					
Güç konektörü	1					
USB-C bağlantı noktası braketi						2
Kasa çerçevesi						2
Akıllı kart okuyucu	2					
Dokunmatik yüzey düğmesi kartı	2					
LED Kartı	1					
Menteşe kapağı					2	
Ekran aksarı						6
Menteşe		6				
Ekran paneli	4					
Sabit sürücü						4
WWAN	1					

## Abone Kimlik Modülü (SIM) kartı

### Abone Tanıma Modülü kartını takma

1. Pim deliğine Abone Tanımlama Modülü (SIM) kart çıkarma aracını veya bir ataşın ucunu sokun [1].
2. Çıkarmak için SIM kart tepsisini çekin [2].
3. SIM , SIM kart tepsisine yerleştirin.

4. SIM kart tepsisini yerine oturana kadar yuvaya itin.



## Abone Kimlik Modülü kartını çıkarma

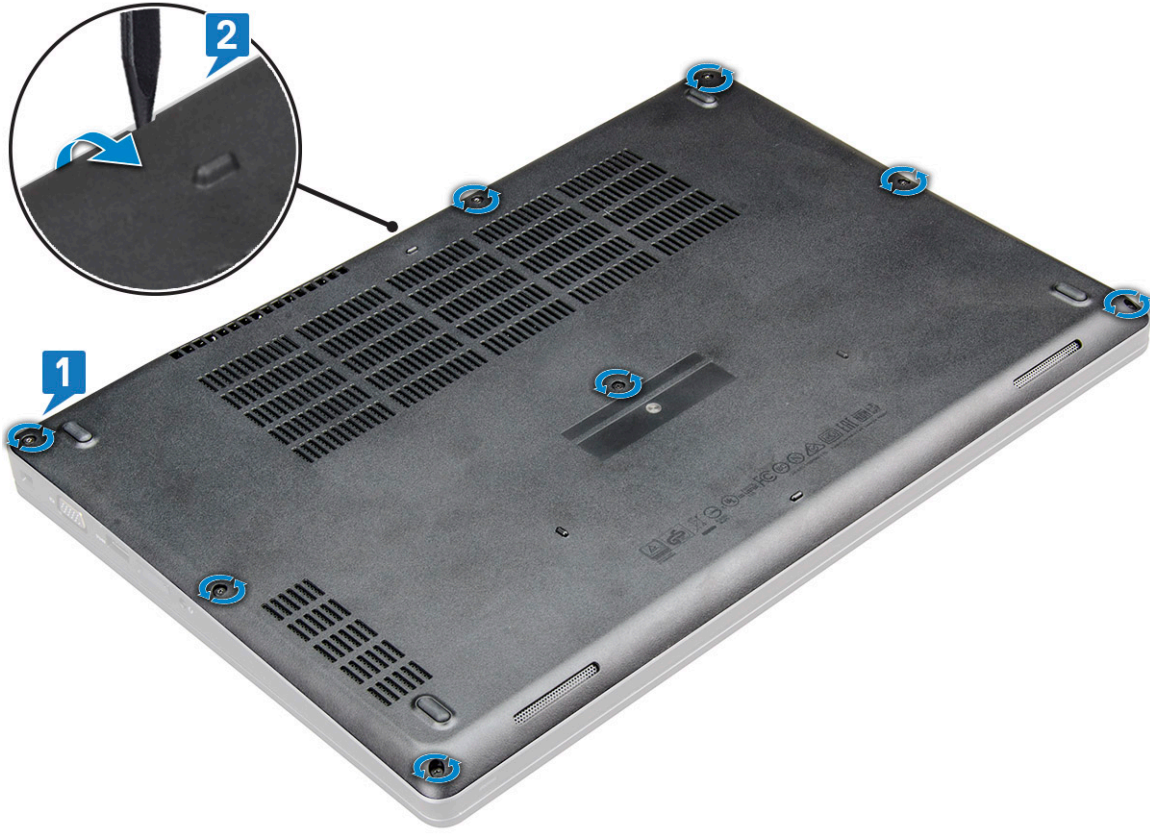
**⚠ DİKKAT:** Abone Kimlik Modülü (SIM) kartını bilgisayar açıkken çıkarmak veri kaybına neden olabilir ya da karta zarar verebilir. Bilgisayarınızın kapalı olduğundan ya da ağ bağlantılarının devre dışı.

1. Bir ataç ya da SIM kartı sökme aletini SIM kartı tepsisindeki gözeneğe takın.
2. SIM kart tepsisini çıkarmak için çekin.
3. SIM kartı SIM kartı tepsisinden çıkarın.
4. SIM kartı tepsisini yerine oturana dek yuvasına doğru itin.

## Taban kapağı

### Alt kapağı çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Alt kapağı çıkarmak için:
  - a. Alt kapağı dizüstü bilgisayara sabitleyen M2,5 x5 (8) tutucu vidaları gevşetin [1].
  - b. Alt kapağı havalandırma deliğinin yanındaki kenardan ayırın [2].



3. Alt kapağı dizüstü bilgisayardan uzağa kaldırın.



## Alt kapağı takma

1. Alt kapağı dizüstü bilgisayardaki vida delikleri ile hizalayın.

2. Kapağın kenarlarını yerine oturana kadar bastırın.
3. Alt kapağı dizüstü bilgisayara sabitleyen M2x5 vidaları sıkın.
4. [Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra](#) bölümündeki prosedürlere uyun.

## Pil

### Lityum-iyon pil önlemleri

#### ⚠ DİKKAT:

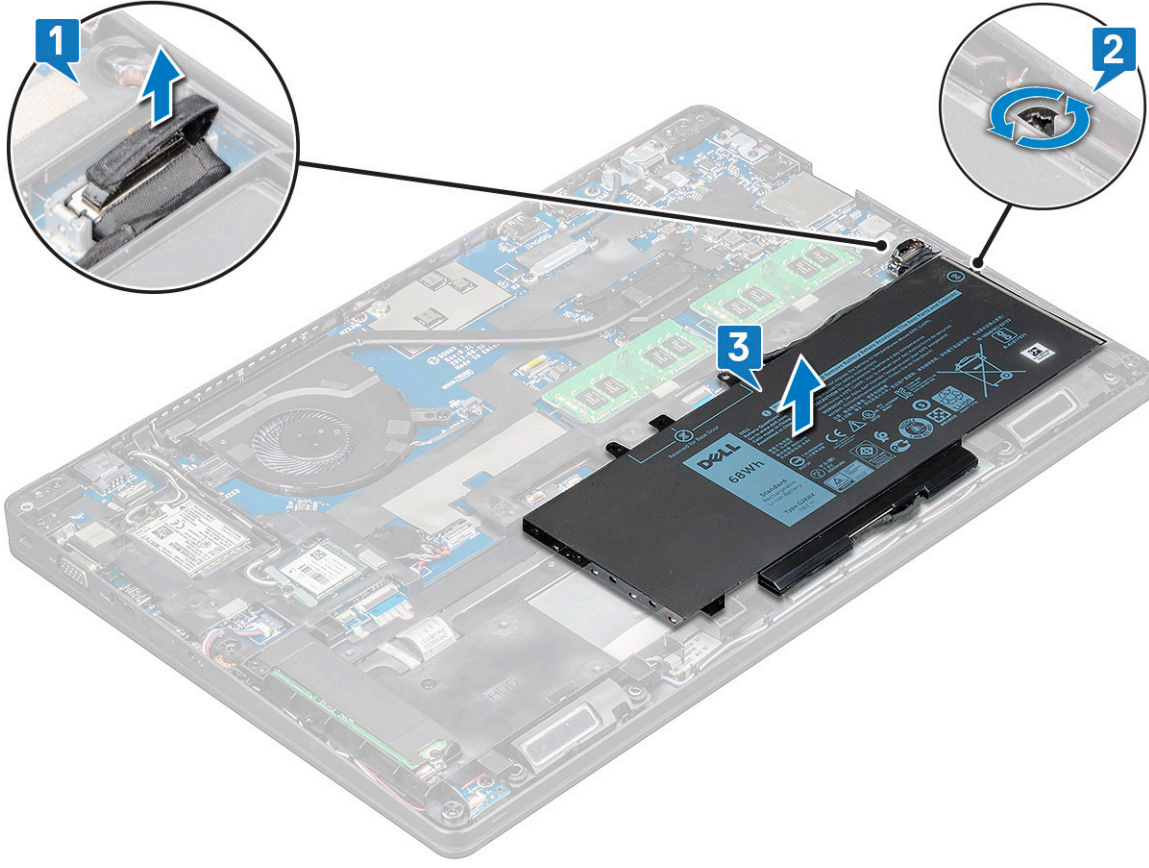
- Lityum iyon pilleri kullanırken dikkatli olun.
- Pili çıkarmadan önce şarjını tamamen boşaltın. AC güç adaptörünün sistemle bağlantısını kesin ve bilgisayarı yalnızca pil gücüyle çalıştırın; güç düğmesine basıldığında bilgisayar artık açılmadığında pil tamamen boşalmıştır.
- Pili ezmeyin, düşürmeyin, kesmeyin veya yabancı nesnelere delmeyin.
- Pili yüksek sıcaklıklara maruz bırakmayın veya pil paketlerini ve hücrelerini parçalara ayırmayın.
- Pilin yüzeyine basınç uygulamayın.
- Pili bükmeyin.
- Pili açmak için hiçbir tür araç kullanmayın.
- Kazayla pilin ve diğer sistem bileşenlerinin delinmemesi veya zarar görmemesi için bu ürünün servisi sırasında tüm vidaların eksiksiz olduğundan ve hiçbirinin yanlış yere takılmadığından emin olun.
- Pil şişerek bilgisayarınızın içinde sıkışırsa, lityum-iyon pili delmek, bükmek veya ezmek tehlike oluşturabileceğinden pili yerinden çıkarmaya çalışmayın. Böyle bir durumda, yardım için Dell teknik desteğe başvurun. Bkz. [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).
- Orijinal pilleri her zaman [www.dell.com](http://www.dell.com) adresinden veya yetkili Dell iş ortaklarından ya da bayilerinden satın alın.
- Şişmiş piller kullanılmamalı ve değiştirilerek uygun şekilde atılmalıdır. Şişmiş Lityum iyon pillerinin taşınması ve değiştirilmesi konusunda yönergeler için, bkz. [Şişmiş Lityum iyon pillerinin taşınması](#).

### Pili Çıkarma

**i** NOT: 4 hücreli 68 Whr pil yalnızca 1 vidaya sahiptir.

**i** NOT: 3 hücreli 68 Whr pil yalnızca 1 vidaya sahiptir.

1. [Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce](#) bölümündeki prosedüre uyun.
2. Alt kapağı çıkarın.
3. Pili çıkarmak için:
  - a. Pil kablosunu sistem kartındaki konnektörden çıkarın [1].
  - b. Pili dizüstü bilgisayara [2] M2.5x5 tutucu (1) gevşetin [2].
  - c. Pili kaldırarak dizüstü bilgisayar kasasının dışına kaldırın [3].



## Pili takma

**i** NOT: 68 Whr pil, M.2 veya 7 mm SATA sürücüsüyle birlikte kullanılabilir.

1. Pili dizüstü bilgisayardaki yuvaya yerleştirin.

**i** NOT: Konektöre doğru şekilde bağlamak için pil kablosunu pil yönlendirme kanallarının altından yönlendirin.

2. Pil kablosunu sistem kartındaki konektöre takın.

3. Pili dizüstü bilgisayara sabitleyen M2,5x5 vidayı sıkın.

4. Alt kapağı takın.

5. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

## Katı Hal Sürücü

### M.2 Katı Hal Sürücüsünü Çıkarma - SSD

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedürü takip edin.

2. Şunları çıkarın:

a. alt kapak

b. pil

3. SSD'yi sökmek için:

a. SSD desteğini dizüstü bilgisayarına sabitleyen iki M2x3 vidayı [1] sökün ve SSD kartını sistem kartına sabitleyen SSD desteğini [2] kaldırın. .

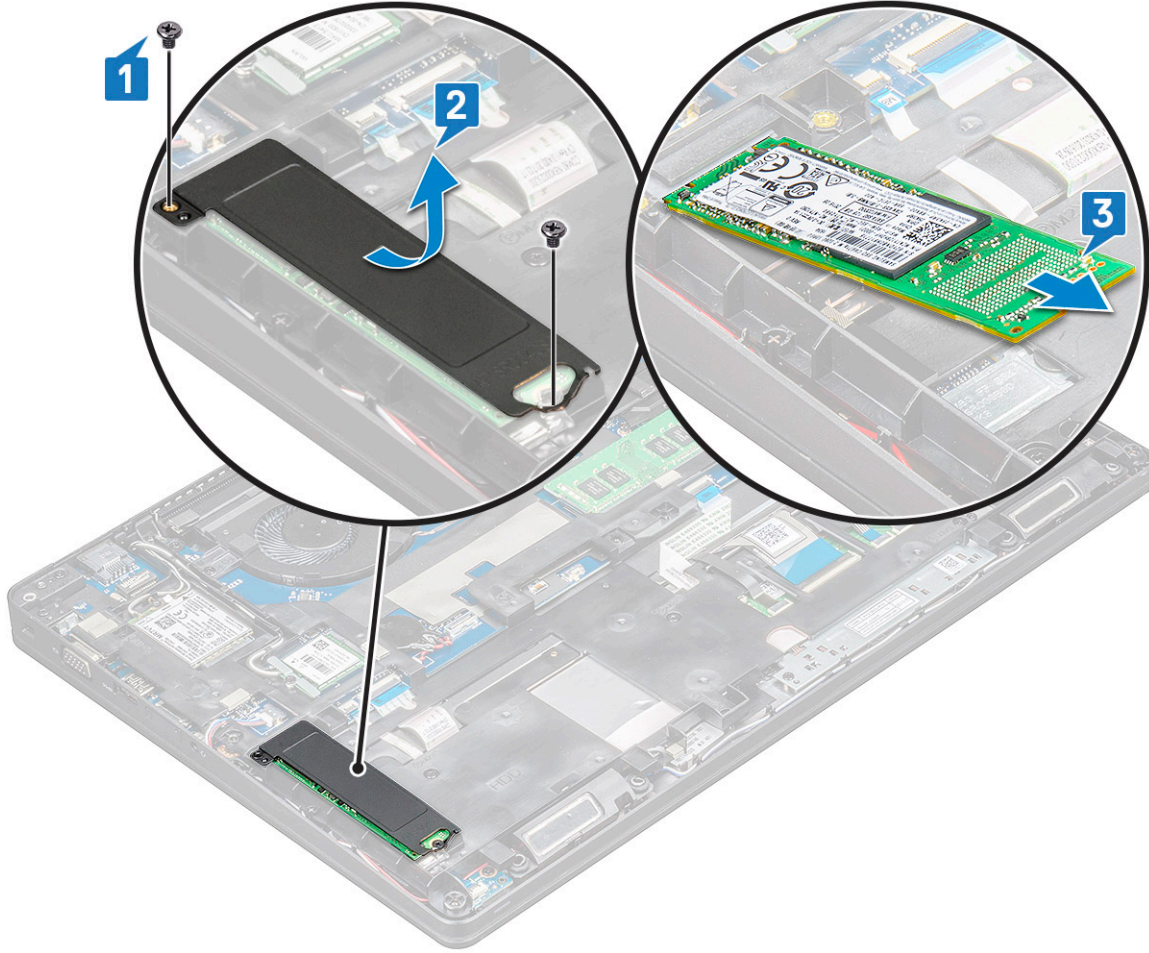
**i** NOT: NVMe SSD'ler ile birlikte gönderilen sistem, SSD'nin mylar koruyucusunun kaldırılmasını gerektirmez.

b. SSD kartını dizüstü bilgisayardan ve kaldırarak çekin [3].

**i** **NOT:** NVMe SSD'lerle birlikte gönderilen modellerde, SSD'nin üzerine yerleştirilen ısı plakasını çıkarın.

**i** **NOT:** 2230 SSD'ler ile birlikte gönderilen modellerde SSD, SSD üzerine sabitlemek için SSD'ye belirli bir tutucunun kurulmasını gerektirir.

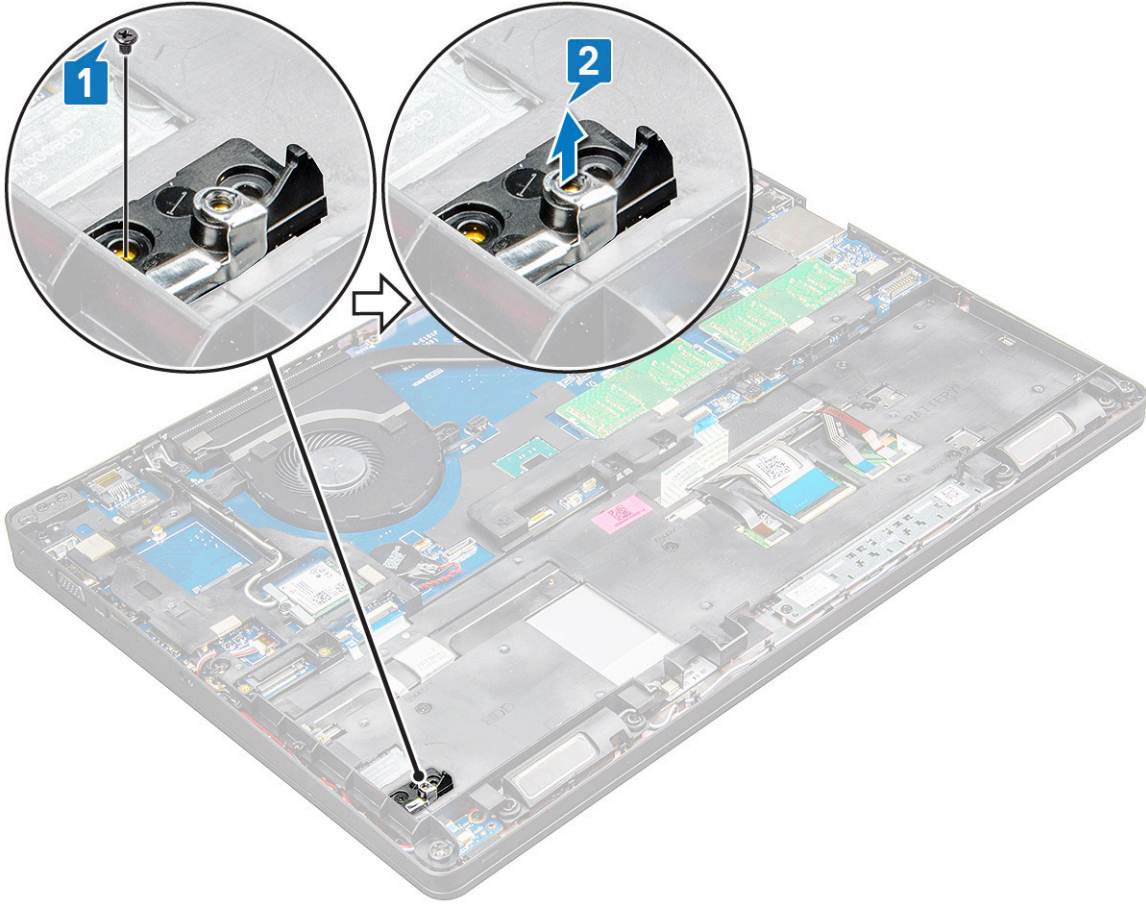
**i** **NOT:** SSD'yi sisteme sabitlemek için kasa çerçevesinin üzerine SSD çerçevesi takılmıştır. SSD çerçevesi, kasa çerçevesi her çıkarıldığında çıkarılmalıdır ve tekrardan takılması gereken ayrı bir servis parçasıdır.



4. SSD klipsini çıkarmak için:

a. SSD çerçevesini dizüstü bilgisayara sabitleyen M2x3 vidayı çıkarın [1].

b. SSD çerçevesini dizüstü bilgisayardan kaldırın [2].



## M.2 Katı Hal Sürücüsünü takma - SSD

1. SSD klipsini dizüstü bilgisayara yerleştirin.  
**NOT:** SSD klips kafasını sistem kasasındaki yer tutucuya yerleştirdiğinizden emin olun.
2. SSD klipsini dizüstü bilgisayara sabitleyen M2x3 vidayı sıkın.
3. SSD'yi dizüstü bilgisayar üzerindeki sokete yerleştirin.
4. SSD desteğini yerleştirin ve SSD'yi dizüstü bilgisayara sabitlemek için M2x3 vidayı (2) .
5. Şunları takın:
  - a. pil
  - b. alt kapak
6. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

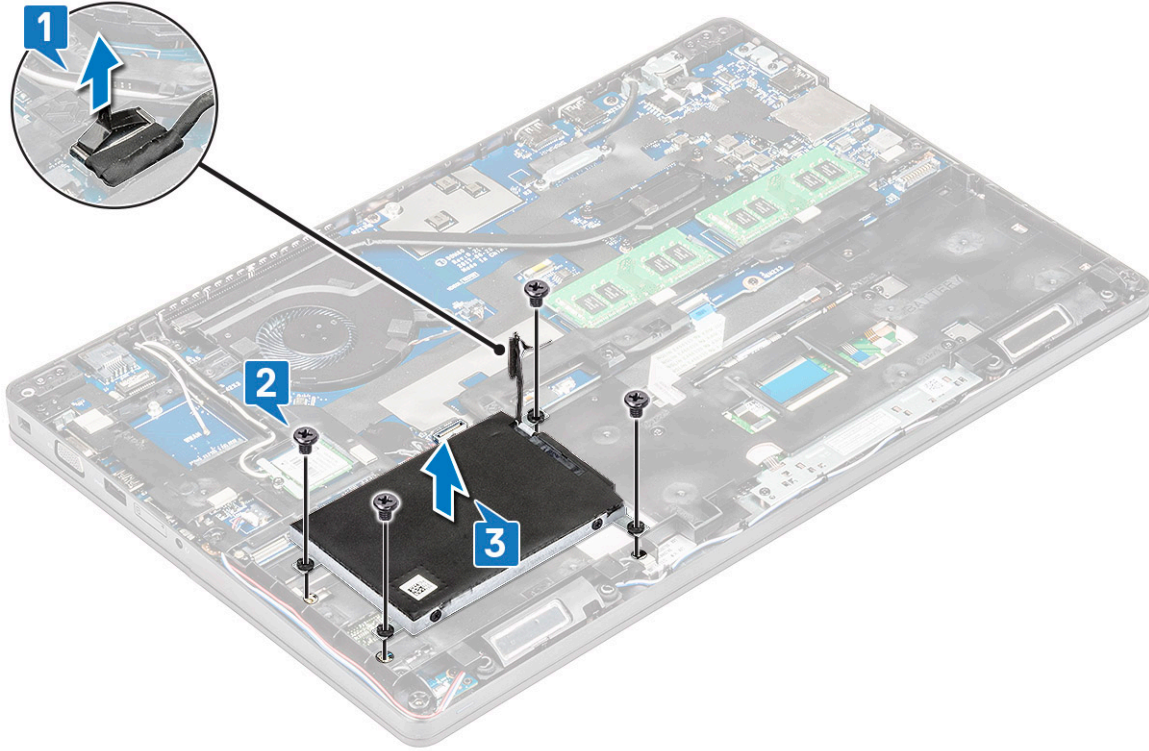
## Sabit sürücü

### Sabit sürücüyü çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
  - a. alt kapak
  - b. pil
3. Sabit sürücüyü çıkarmak için:
  - a. Sabit sürücü kablosunu sistem kartı üzerindeki konektörden çıkarın [1].

**NOT:** Sistem varsayılan yapılandırması HDD'dir. Dizüstü bilgisayar HDD veya SSD ile birlikte gönderilir.

- b. Sabit sürücüyü sisteme sabitleyen M2x5 vidalarını (4) çıkarın [2].
- c. Sabit sürücüyü sistemden kaldırın [3].



## Sabit sürücüyü takma

1. Sabit sürücüyü sistem üzerindeki yuvaya yerleştirin.
2. Sabit sürücüyü sisteme sabitlemek için vidaları yerine takın.
3. Sabit sürücü kablosunu yerine takın.
4. Sabit sürücü aksamını sisteme sabitlemek için vidaları yerine takın.
5. Sabit sürücü kablosunu sistem kartındaki konnektöre bağlayın.
6. Şunları takın:
  - a. alt kapak
  - b. pil
7. Sisteminizde çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

## WLAN kartı

### WLAN Kartını Çıkarma

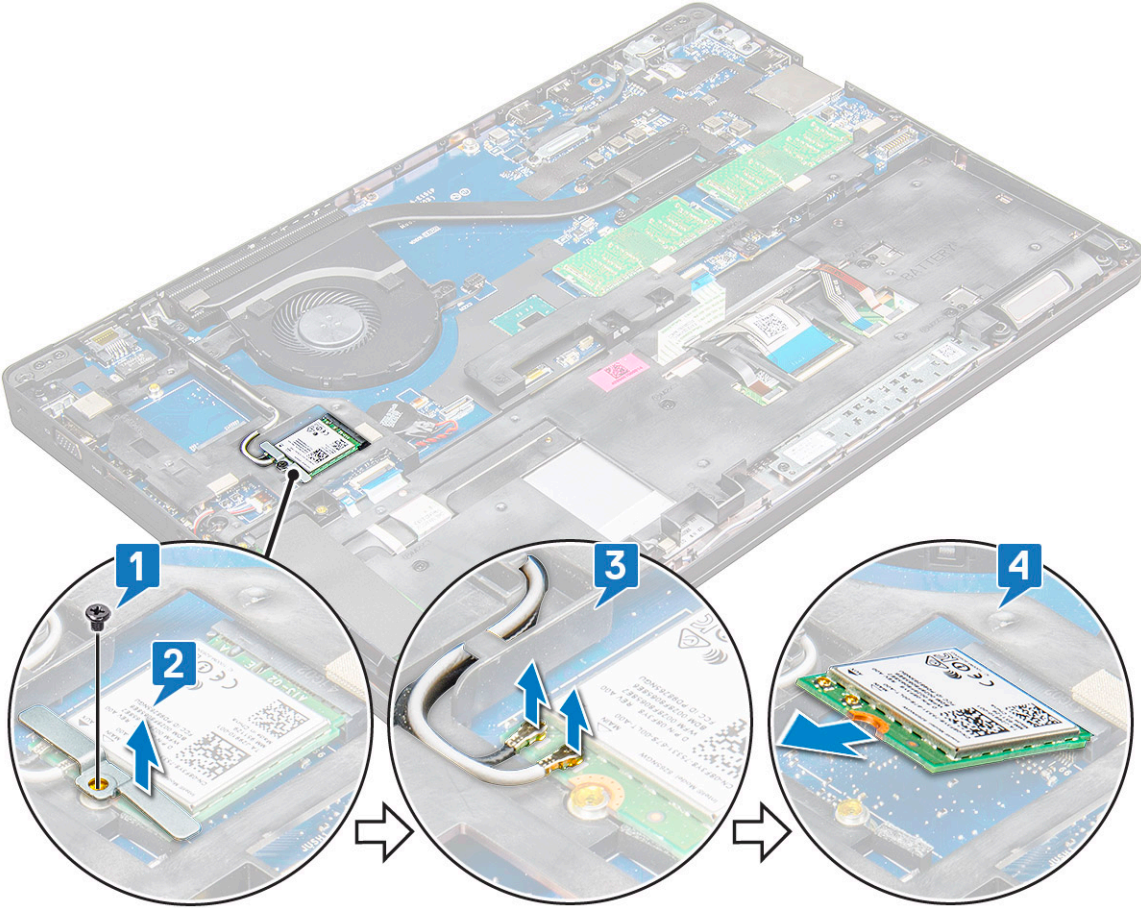
1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
  - a. taban kapağı
  - b. pil
3. WLAN kartını çıkarmak için:
  - a. WLAN kartını dizüstü bilgisayara sabitleyen M2x3 vidayı (1) çıkarın [1].
  - b. WLAN kablolarını WLAN kartına sabitleyen metal braketini kaldırın [2].

c. WLAN kablolarını WLAN kartı üzerindeki konektörlerden ayırın [3].

**i** **NOT:** WLAN kartı yapışkan köpük parçasıyla yerine sabitlenmiştir. Kablosuz kartı sistemden çıkarırken, ayırma işlemi sırasında yapışkan yüzeyin sistem kartında/kasa çerçevesinde kaldığından emin olun. Yapışkan yüzey kablosuz kartla birlikte sistemden çıkarılırsa sisteme geri yapıştırın.

d. WLAN kartını sistem kartındaki konektörden serbest bırakmak için çekin[4].

**i** **NOT:** WLAN kartını 35°'den fazla bir açıyla ÇEKMEYİN, aksi halde pimler hasar görebilir.



## WLAN Kartını Takma

1. WLAN kartını dizüstü bilgisayar üzerindeki yuvaya takın.

2. WLAN kablolarını yönlendirme kanalından geçirin.

**i** **NOT:** Ekran aksamı veya kasa çerçevesini sisteme takarken, kablosuz ve WLAN antenlerinin kasa çerçevesinde yönlendirme kanallarında doğru bir şekilde yönlendirilmesi gerekir.

3. WLAN kablolarını WLAN Kartındaki konektörlere takın.

4. Metal desteği yerleştirin ve WLAN kartını sistem kartına sabitleyen M2x3 vidayı sıkın.

5. Şunları takın:

a. pil

b. taban kapağı

6. Sisteminizin içinde çalıştıktan sonra bölümünde listelenen prosedürü takip edin.

# WWAN kartı

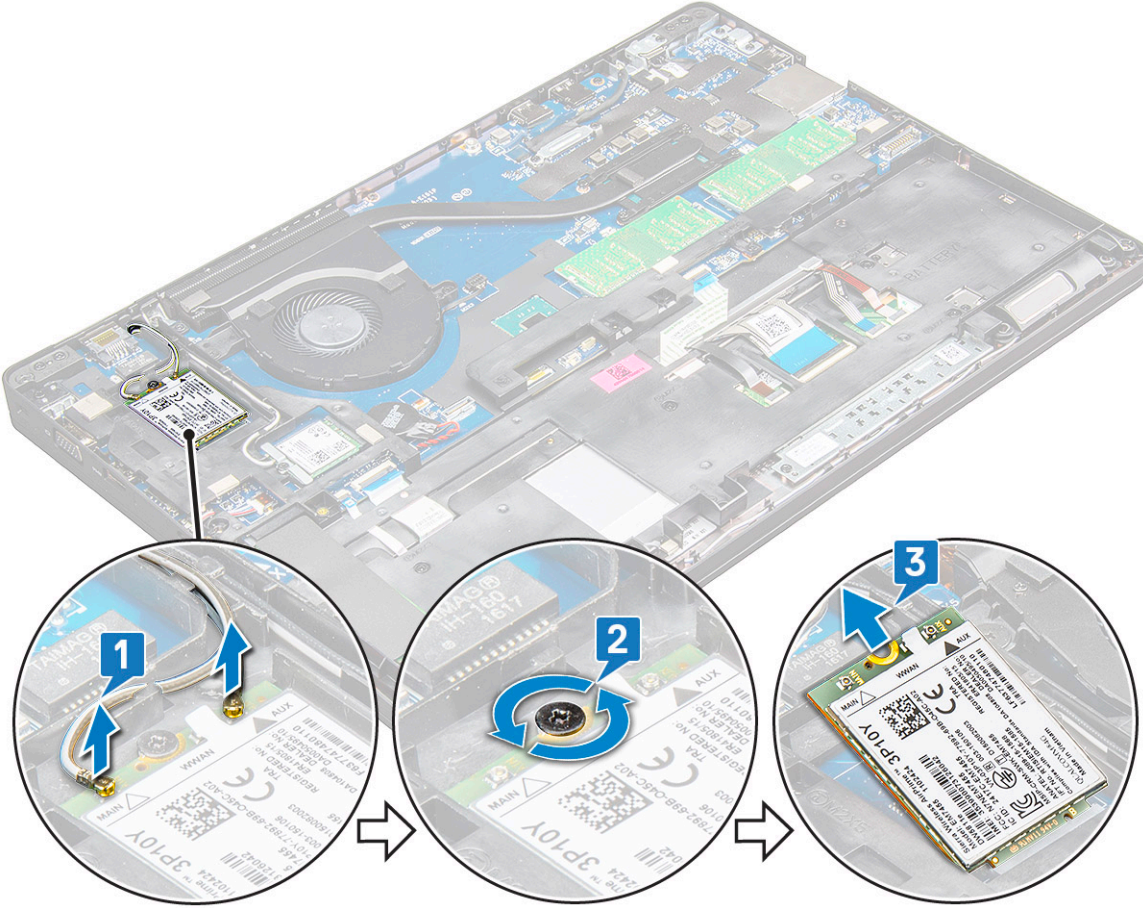
## WWAN Kartını Çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
  - a. alt kapak
  - b. pil
3. WWAN kartını çıkarmak için:
  - a. Metal braketini WWAN kartına sabitleyen M2,0 x 3,0 vidayı (1) çıkarın [2].

**i** NOT: WWAN kartını 35°'den fazla bir açıyla ÇEKMEYİN, aksi halde pimler hasar görebilir.
  - b. WWAN kablolarını bir plastik çubuk yardımıyla WWAN kartı üzerindeki konektörlerden çıkarın [1].

**i** NOT: WWAN kartına baskı uygulayın ve kabloları konektörlerden çıkarın.
  - c. WWAN kartını çekin ve sistem kartındaki konektörden serbest bırakın [3].

**i** NOT: WWAN kartını 35°'den daha fazla bir açıyla kaldırmayın.



## WWAN kartını takma

1. WWAN kartını dizüstü bilgisayar üzerindeki yuvaya takın.
2. WWAN kablolarını WWAN kartındaki konektörlere takın.

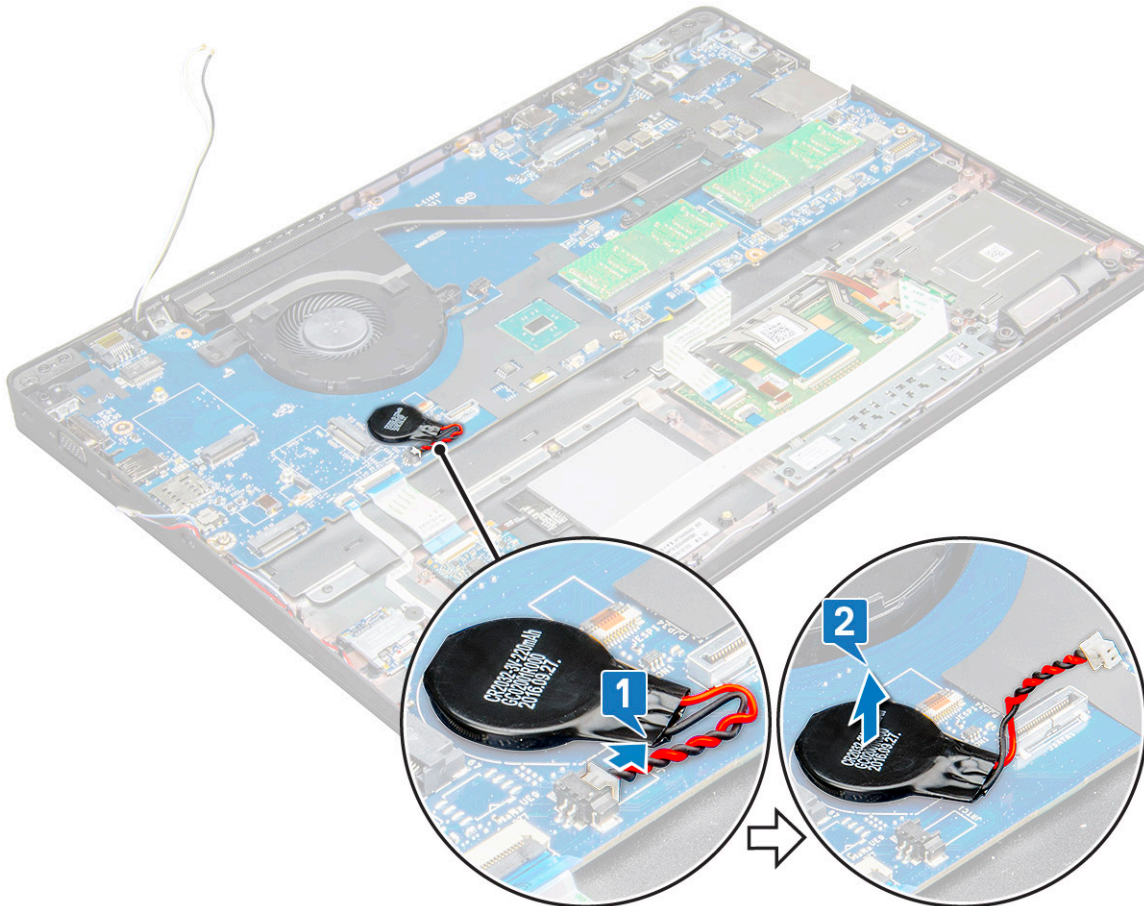
**NOT:** Ekran aksamı veya kasa çerçevesini sisteme takarken, kablolu ve WWAN antenlerinin kasa çerçevesindeki yönlendirme kanallarında doğru bir şekilde yönlendirilmesi gerekir.

3. Metal braketin yerleştirilmesini ve bilgisayara sabitlemek için M2,0x3,0 vidayı sıkın.
4. Şunları takın:
  - a. pil
  - b. alt kapak
5. Sisteminizin içinde çalıştıktan sonra bölümünde listelenen prosedürü takip edin.

## Düğme pil

### Düğme pilin çıkarılması

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
  - a. alt kapak
  - b. pil
  - c. kasa çerçevesi
3. Düğme pili çıkarmak için:
  - a. Düğme pil kablosunu sistem kartındaki konektörden çıkarın [1].
  - b. Düğme pili yapışkanından çıkarmak için kaldırın ve sistem kartından kaldırarak çıkarın [2].



### Düğme pili takma

1. Düğme pili sistem kartına takın.

2. Dügme pil kablosunu sistem kartı üzerindeki konektöre bağlayın.

**NOT:** Kabloya zarar vermemek için düğme pil kablosunu dikkatli bir biçimde yönlendirin.

3. Şunları takın:

- kasa çerçevesi
- pil
- taban kapağı

4. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

## Bellek modülleri

### Bellek modülünü çıkarma

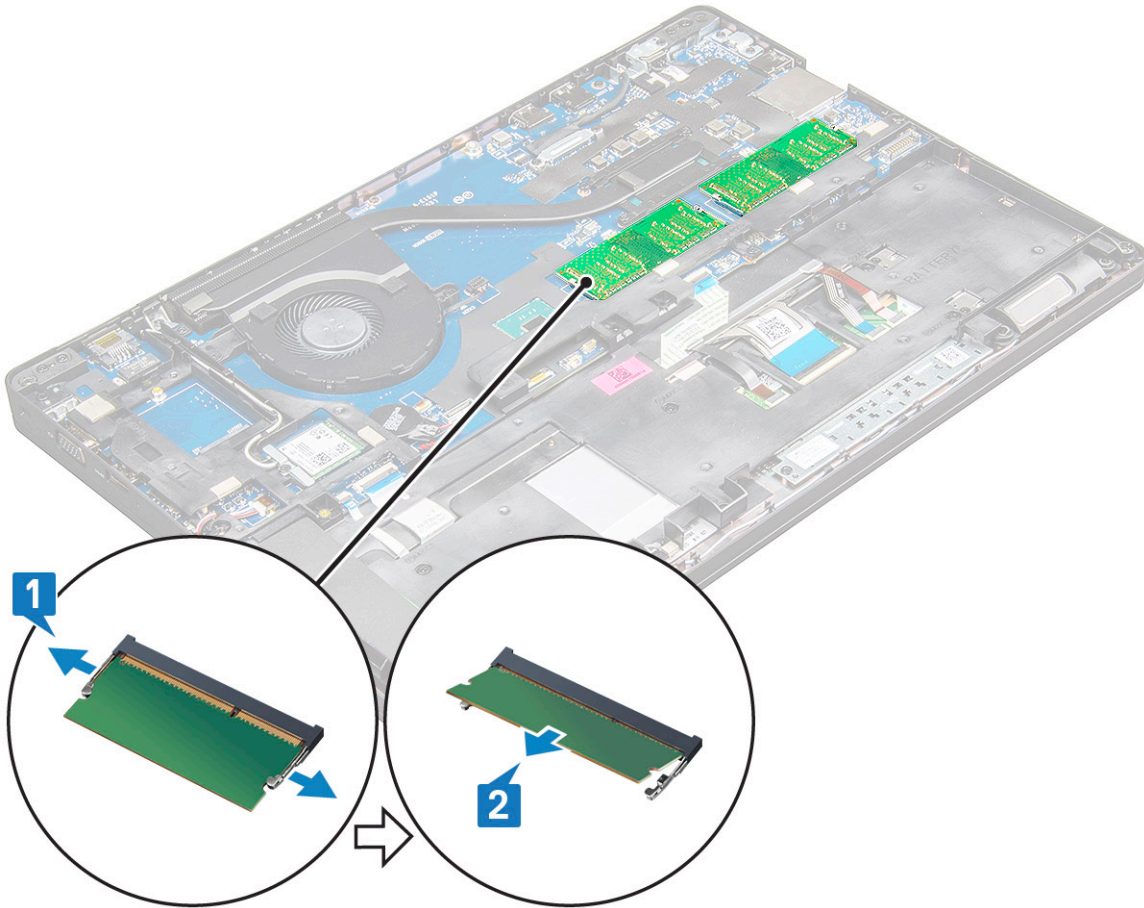
1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.

2. Şunları çıkarın:

- taban kapağı
- pil

3. Bellek modülünü çıkarmak için:

- Bellek modülü çıkana kadar bellek modülünü sabitleyen klipsleri bastırın [1].
- Bellek modülünü sistem kartındaki konektörden çekin [2].



### Bellek modülünü takma

1. Bellek modülünü bellek modülü yuvasına yerleştirin ve bellek modülü klipsler ile sabitlenene kadar aşağı doğru bastırın.

**NOT:** Bellek modülünü 30°'yi AŞMAYAN bir açıyla yerleştirdiğinizden emin olun. Tutma klipsleri kapanana kadar bellek modülünü aşağı doğru bastırın.

2. Şunları takın:
  - a. pil
  - b. alt kapak
3. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

## Klavye kılıfı ve Klavye

### Klavye örtüsünü çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Klavye örtüsünü oyuk noktalarından [1] birinden ve örtüyü sistemden kaldırın [2].

**NOT:** Kırılmasını önlemek için klavye örtüsünü saat yönünde veya saat yönünün tersine yavaşça çekerek kaldırın.



**NOT:** Klavye örtüsünü ayırma noktalarından kaldırmak için plastik bir çubuk kullanın ve çıkarılması için örtünün etrafında hareket edin.

### Klavyeyi çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.

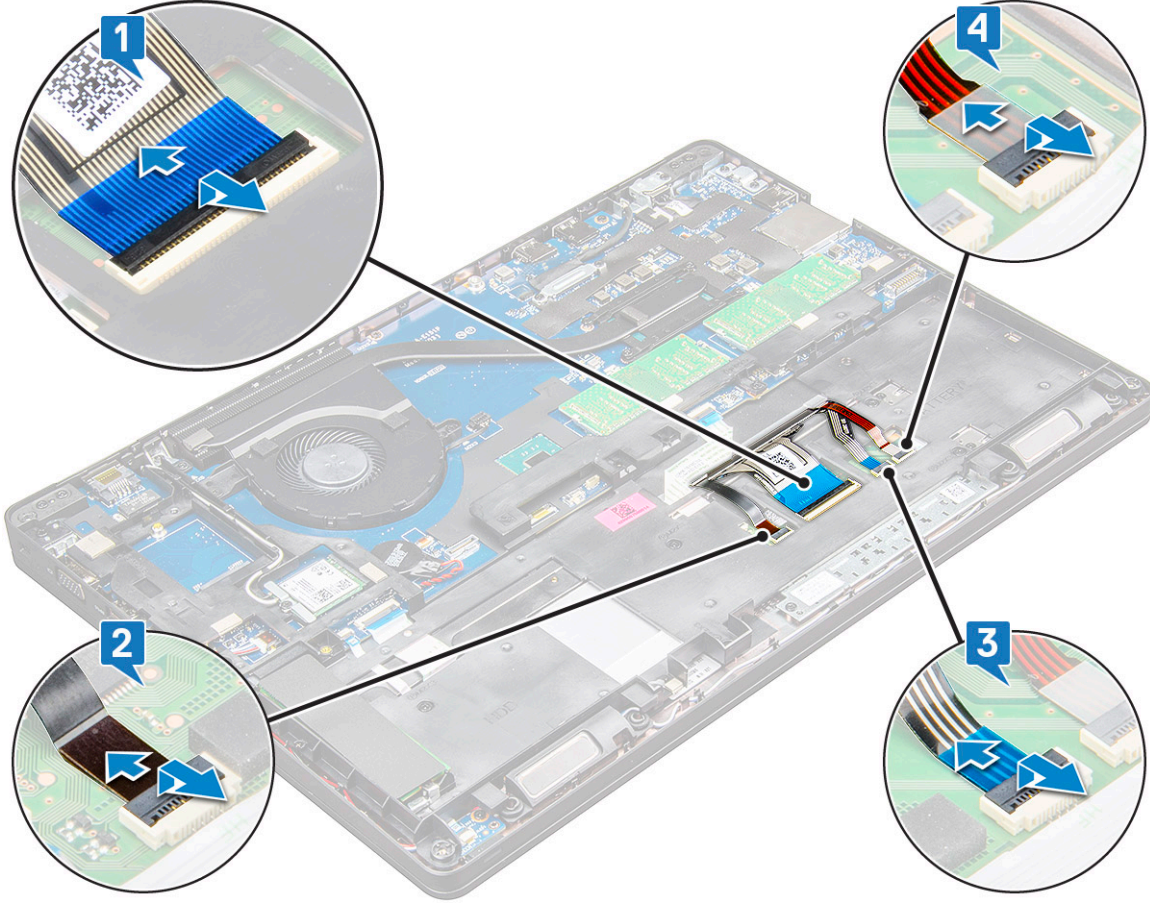
2. Şunları çıkarın:

- alt kapak
- pil
- klavye kafesi

3. Klavyeyi çıkarmak için:

- Mandalı kaldırın ve klavye kablosunu sistem üzerindeki konnektörden [1] çıkarın.
- Mandalı kaldırın ve klavye arka ışık kablo sistem üzerindeki konnektör [2,] çıkarın.

**i** NOT: Çıkarılacak kabloların sayısı klavyenin türüne bağlıdır.



- Mandalı kaldırın ve kabloyu sistem kartındaki konnektörden ayırın [3].
- Mandalı kaldırın ve kabloyu sistem kartındaki konnektörden ayırın [4].
- Sistemi ters çevirin ve dizüstü bilgisayarını önden görünüm modunda açın.
- Klavyeyi sisteme sabitleyen M2 x 2.5 (6) vidayı sökün [1].
- Klavyeyi alt tarafından ters çevirin ve klavye kablosu ve klavye arka ışık kablo ile birlikte sistemden kaldırarak çıkarın [2].

**⚠ UYARI: Kabloların zarar görmesini önlemek için kasa çerçevesinin altından geçirilmiş klavye kablosunu ve klavye arka ışık kablo yavaşça çekin.**



## Klavyeyi Takma

1. Klavyeyi tutun ve klavye kablosunu ve klavye arka ışık kablosunu sistemdeki avuç içi dayanağından geçirin.
2. Klavyeyi sistemdeki vida tutucular ile hizalayın.
3. Klavyeyi sisteme sabitleyen M2\*2 vidayı (6) yerine takın.
4. Sistemi çevirin ve klavye kablosunu ve klavye arka ışık kablosunu sistemdeki konektöre takın.



**NOT:** Kasa çerçevesini yeniden takarken, klavye kablolarını sistem kartına takmadan önce kabloların kafesin altından DEĞİL kasadaki açıklıktan geçtiğinden emin olun.

5. Şunları takın:
  - a. klavye kafesi
  - b. pil
  - c. alt kapak
6. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

## Klavye örtüsünü takma

1. Klavye örtüsünü bilgisayar üzerindeki tırnaklarla hizalayın ve klavye yerine oturana kadar klavyeye bastırın.
2. Sisteminizin içinde çalıştıktan sonra bölümünde listelenen prosedürü takip edin.

## Isı emicisi

### Isı emici çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
  - a. alt kapak
  - b. pil
3. Isı emici aksamını çıkarmak için - UMA:
  - a. Isı emici sistem kartına sabitleyen M2x3 vidalarını (4) çıkarın [1].

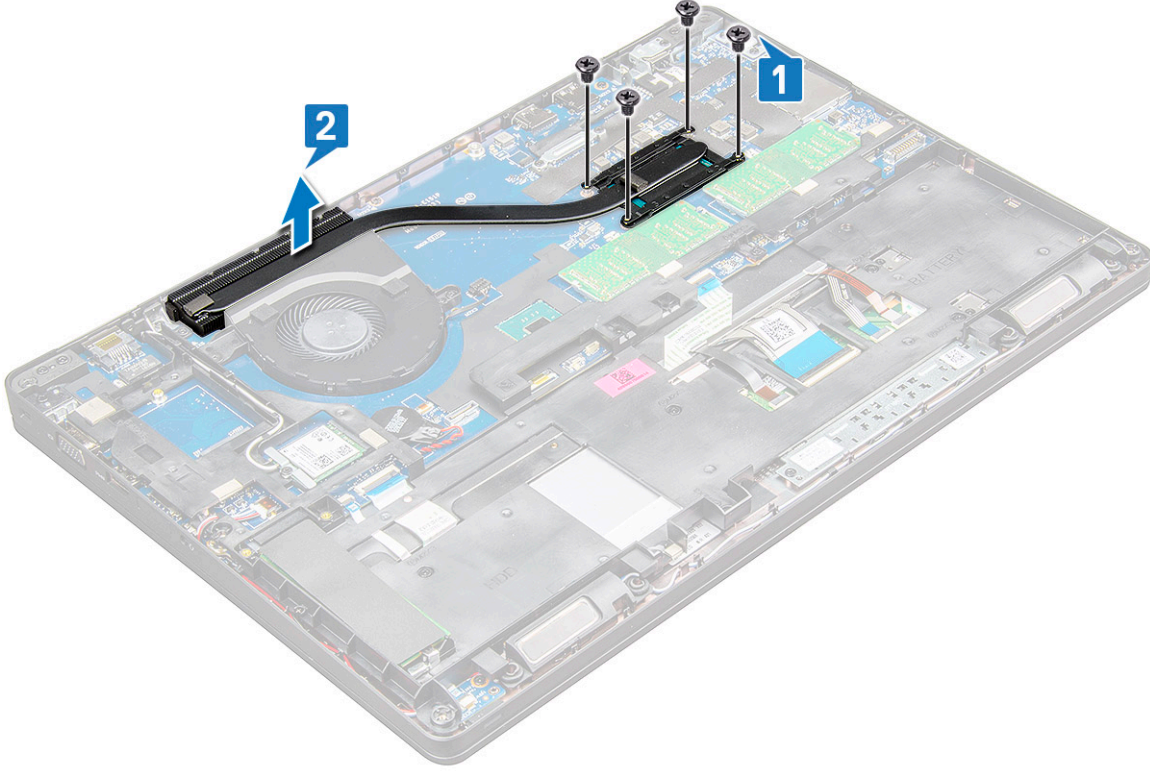


**NOT:** Isı emicisini .

- b. Isı emici sistem kartından kaldırın [2].



**NOT:** Tek parçalı ısı emici ve fan aksamı bulunan sistemlerde, tüm aksamın sökülmeden önce fanı çıkarmak için gereken vidalar da olabilir.



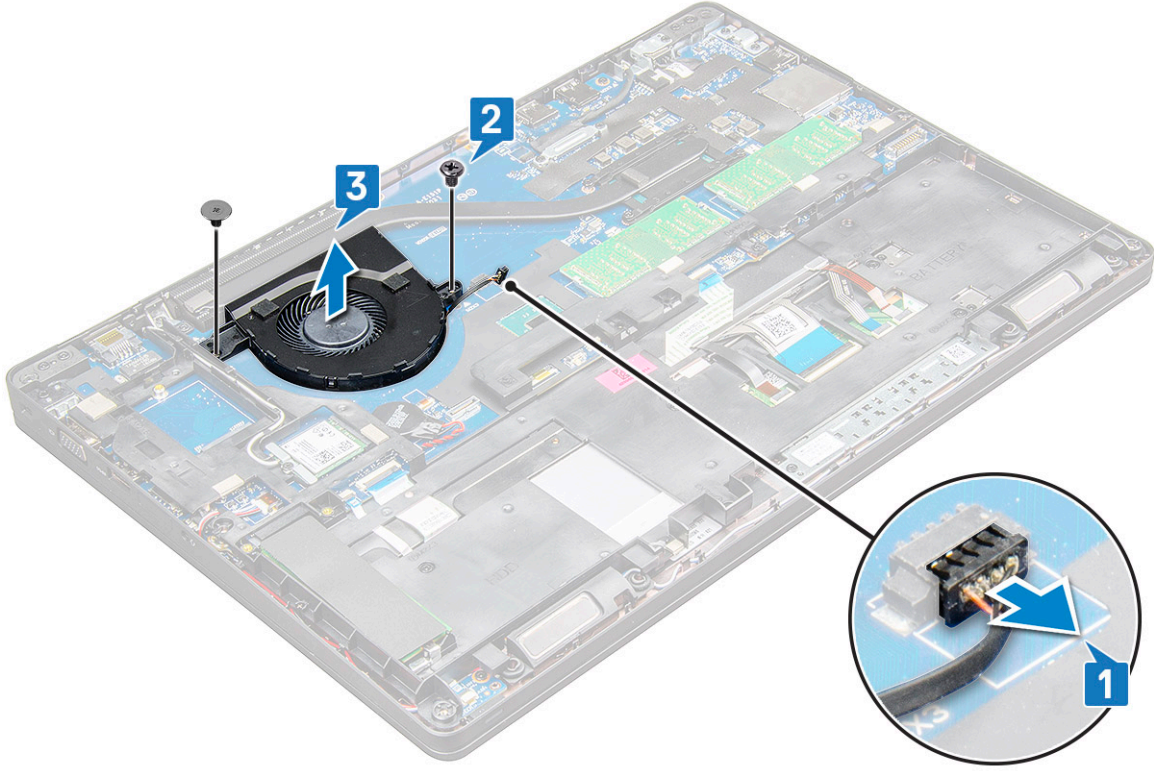
## takma

1. Isı emici sistem kartına yerleştirin ve ısı emiciyi vida tutucularla hizalayın.
2. M2x3 vidaları (2) sıkarak ısı emici sistem kartına sabitleyin.
3. Isı emici aksamını sistem kartındaki konnektöre bağlayın.
4. Şunları takın:
  - a. pil
  - b. alt kapak
5. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

## Sistem fanı

### sistem fanını çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
  - a. alt kapak
  - b. pil
3. Sistem fanını çıkarmak için:
  - a. Sistem fanı kablosunu sistem kartı üzerindeki konnektörden [1] çıkarın.
  - b. Sistem fanını sistem kartına sabitleyen M2x3 vidaları (2) çıkarın [2]  
**NOT:** Bazı sistemlerde tümleşik olarak ısı emici ve sistem fanı bulunabilir.
  - c. Sistem fanını sistem kartından kaldırın [3].



## sistem fanını takma

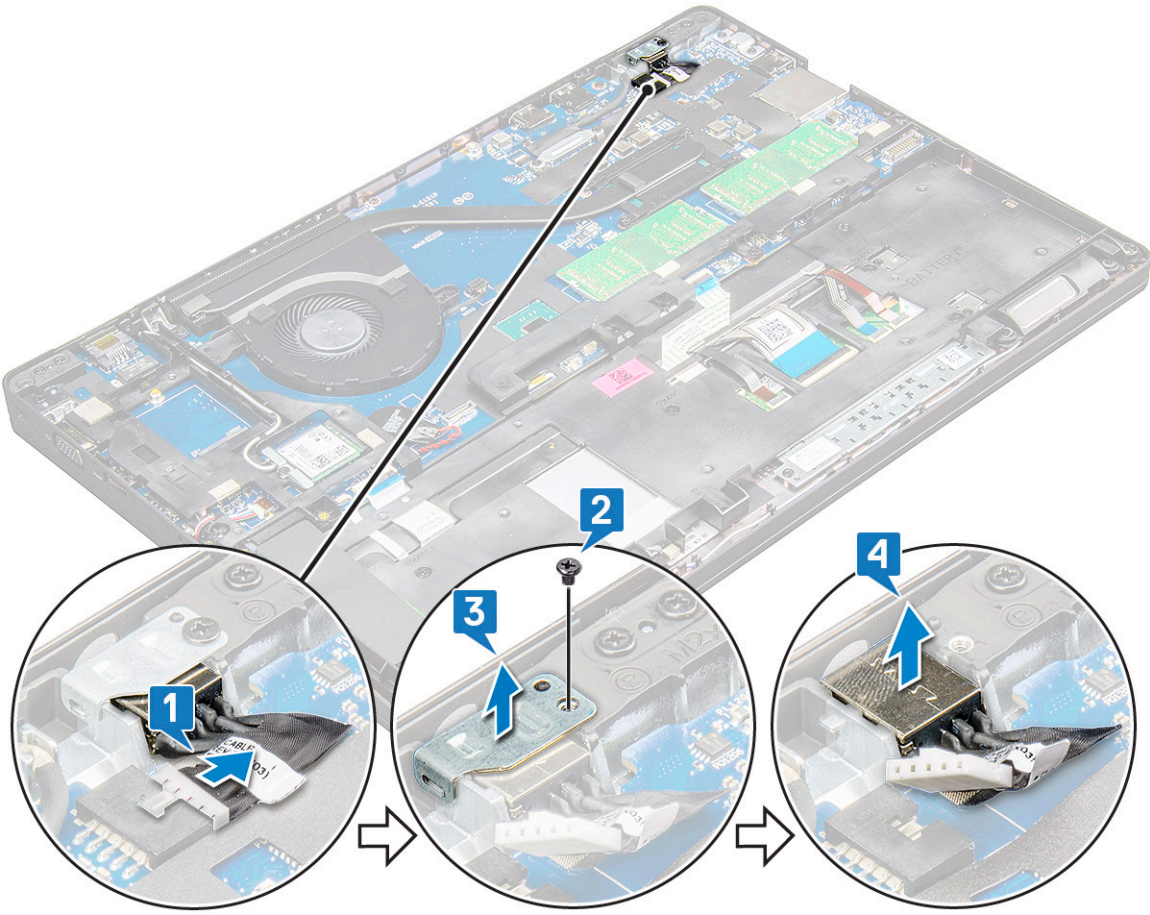
1. Sistem fanını sistem kartına yerleştirerek vida tutucularla hizalayın.
2. Isı emiciyi sistem kartına sabitleyen M2x3 vidaları sıkın.
3. Fan kablosunu sistem kartındaki konektöre takın.
4. Şunları takın:
  - a. pil
  - b. alt kapak
5. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

## Güç konektörü bağlantı noktası

### Güç konektörü bağlantı noktasının çıkarılması

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
  - a. taban kapağı
  - b. pil
3. Güç konektörü bağlantı noktasını çıkarmak için:
  - a. Güç konektörü bağlantı noktası kablosunu sistem kartındaki konektörden ayırın [1].

**i** **NOT:** Plastik bir çubuk kullanarak konektörden kabloyu çıkarın. Kırılmaya neden olabileceğinden dolayı kabloyu çekmemelisiniz.
  - b. Güç konektörü bağlantı noktasını sabitleyen metal desteği serbest bırakmak için M2x3 vidayı çıkarın [2].
  - c. Güç konektörü bağlantı noktasını sabitleyen metal braketini çıkarın [3].
  - d. Güç konektörü bağlantı noktasını dizüstü bilgisayardan kaldırarak çıkarın [4].



## Güç konektörü bağlantı noktası kurulumu

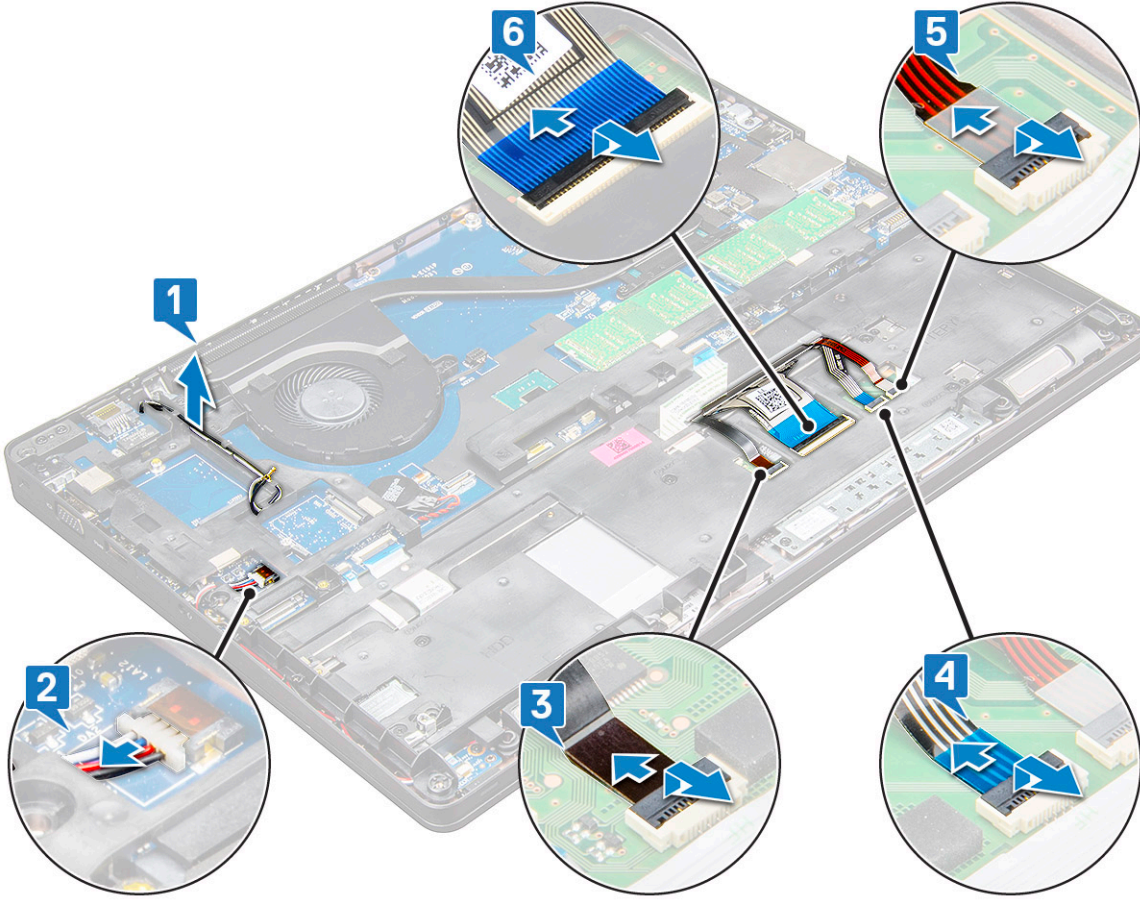
1. Güç konektörü bağlantı noktasını dizüstü bilgisayar üzerindeki yuvaya takın.
2. Metal braket güç konektörü bağlantı noktasına takın.
3. Metal desteği dizüstü bilgisayar üzerindeki güç konektörü bağlantı noktasına sabitlemek için M2x3 vidayı sıkın.
4. Güç konektörü bağlantı noktası kablosunu sistem kartındaki konektöre bağlayın.
5. Şunları takın:
  - a. pil
  - b. taban kapağı
6. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

## Çerçeve Kasası

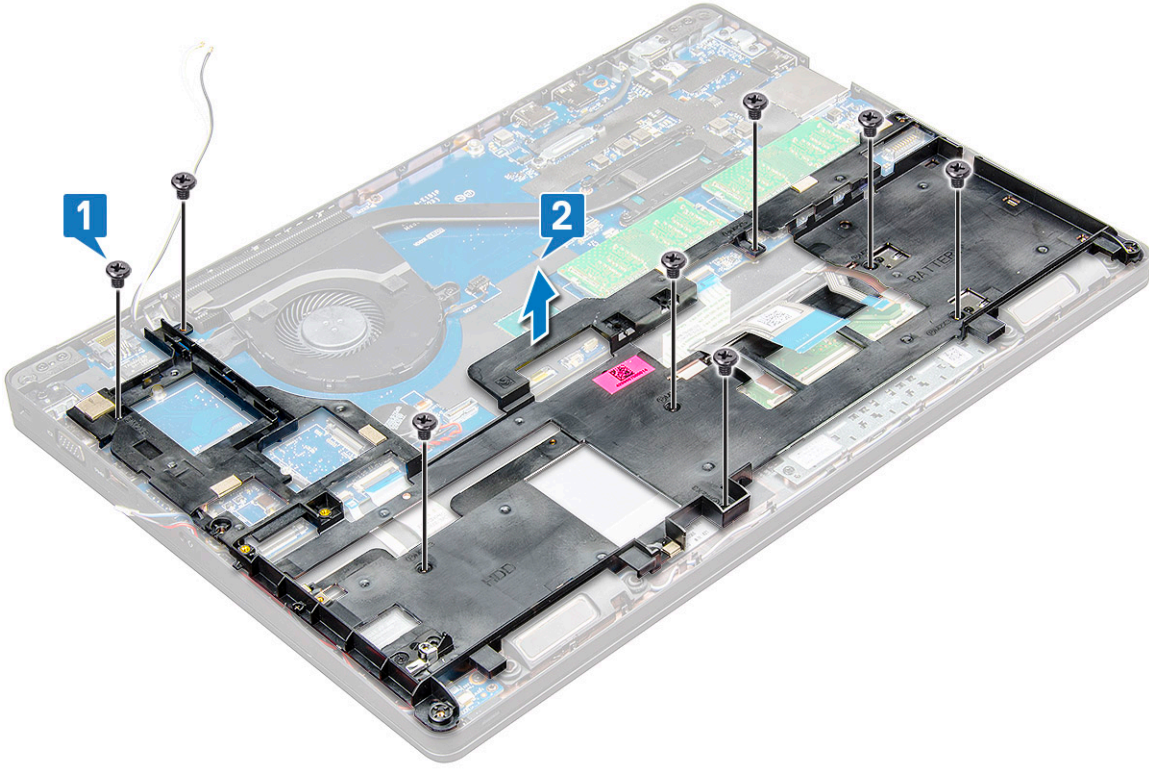
### Kasa çerçevesini çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
  - a. SIM kartı modülü
  - b. alt kapak
  - c. pil
  - d. WLAN kartı
  - e. WWAN
  - f. SSD kartı
3. Kasa çerçevesini serbest bırakmak için:

- a. WLAN ve WWAN kablolarını kablo kanallarından çıkarın [1].
- b. Hoparlör kablosunu sistem kartındaki konektörden çıkarın [2].
- c. Mandalı kaldırarak arka ışık kablosunu (isteğe bağlı) çıkarın [3], dokunmatik yüzey kablosunu [4], pointing stick kablosunu [5] ve klavye kablosunu [6] sistem kartındaki konektörden çıkarın.



4. Kasa çerçevesini çıkarmak için:
  - a. Kasa çerçevesini dizüstü bilgisayara sabitleyen M2x3 (5) ve M2x5 (2) vidaları sökün [1].
  - b. Kasa çerçevesini kaldırıp dizüstü bilgisayardan çıkarın [2].



## Kasa çerçevesini takma

1. Kasa çerçevesini bilgisayara yerleştirin ve vidaları (M2x5 (2), M2x3 (5)) sıkın.

**i** **NOT:** Kasa çerçevesini yerine takarken klavye kablolarının çerçeve altında KALMAMASINA, çerçevedeki aralıktan çıkmasına dikkat edin.

2. Hoparlörü, klavye kablosunu, dokunmatik yüzey kablosunu, pointing stick kablosunu ve arka ışık kablosunu (isteğe bağlı) yerine takın.
3. WLAN ve WWAN kablolarını yerleştirin.

**i** **NOT:** Düğme pilin kablosuna zarar gelmemesi için kablunun, kasa çerçevesi ile sistem kartı arasında düzgün şekilde yerleştirildiğinden emin olun.

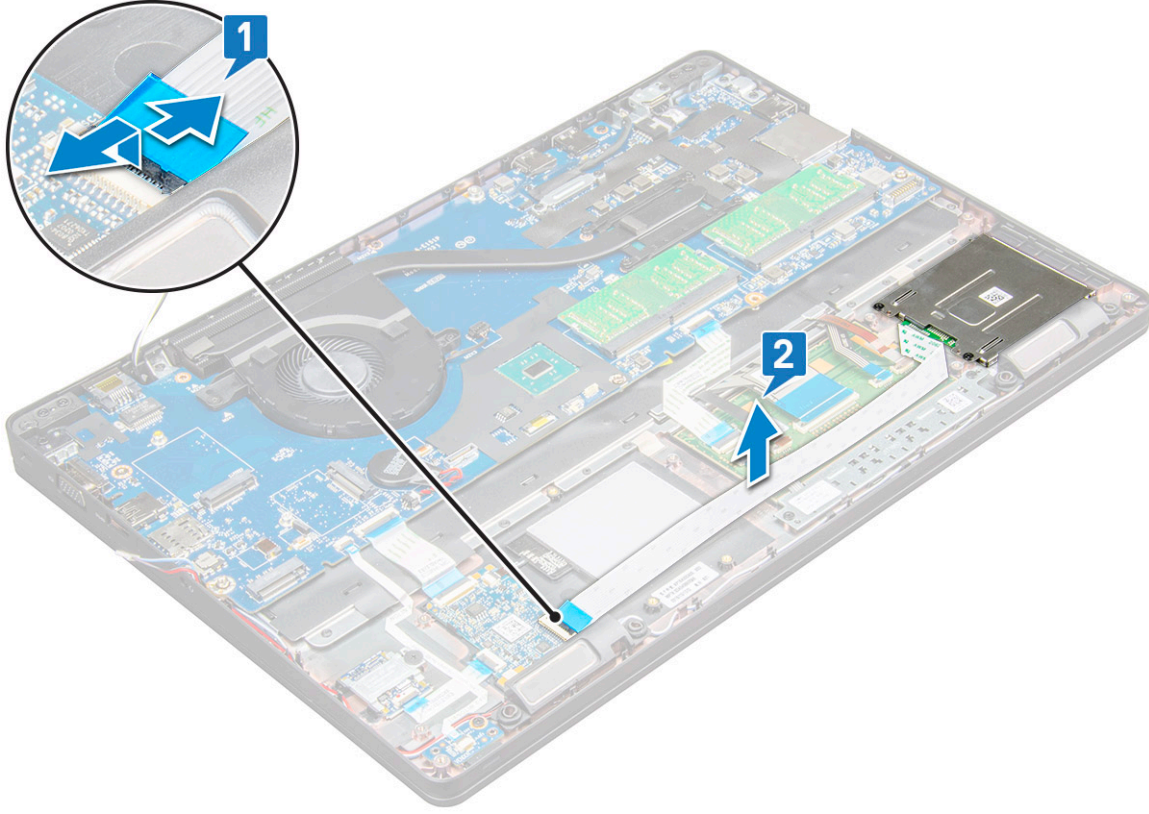
4. Şunları takın:
  - a. SSD kartı
  - b. WWAN kartı
  - c. WLAN kartı
  - d. pil
  - e. alt kapak
  - f. SIM kartı modülü
5. Sisteminizin içinde çalıştıktan sonra bölümünde listelenen prosedürü takip edin.

## Dokunmatik yüzey

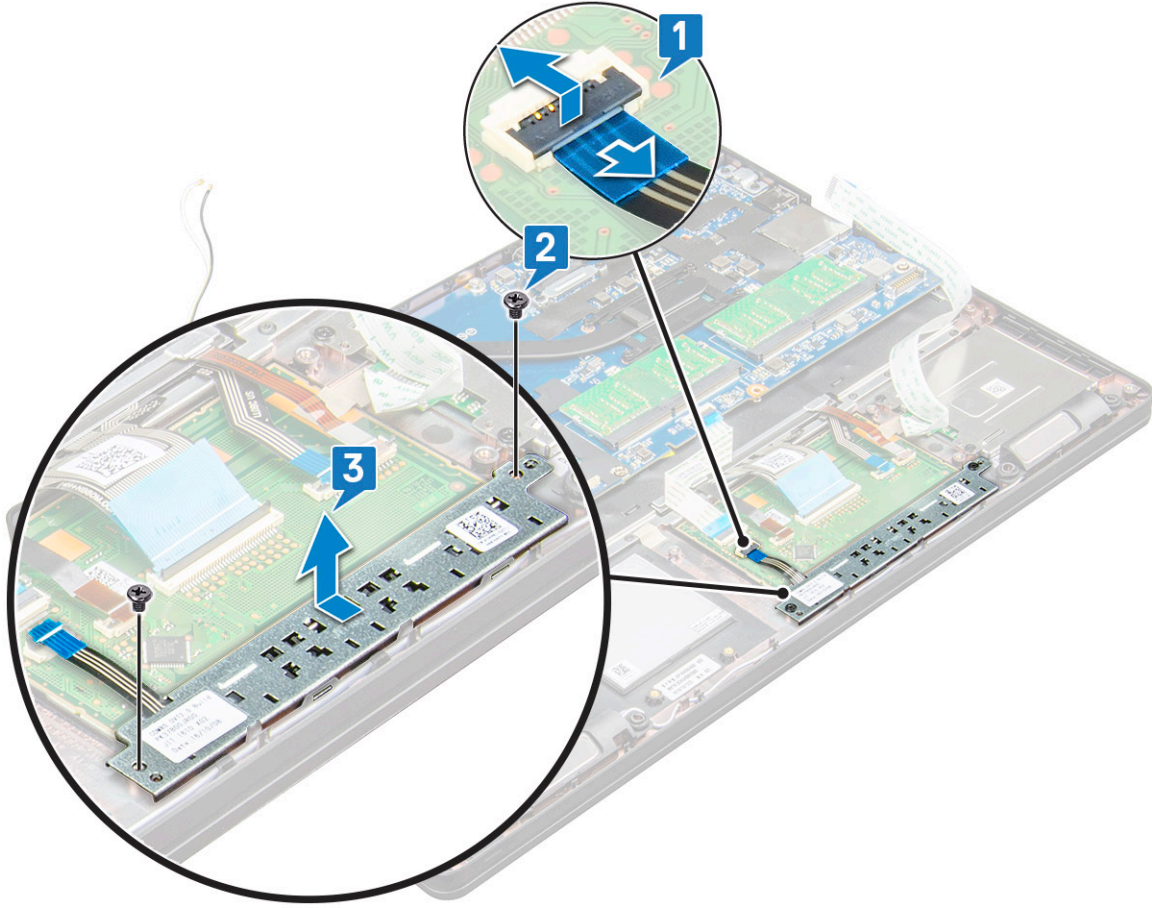
### Dokunmatik yüzey düğmesi kartını çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
  - a. alt kapak
  - b. pil

- c. WLAN kartı
  - d. WWAN
  - e. SSD kartı veya sabit sürücü
  - f. kasa çerçevesi
3. Dokunmatik yüzey düğme kartını serbest bırakmak için:
- a. Mandalı kaldırın ve SmartCard okuyucu kablosunu sistem kartı üzerindeki konnektörden bağlantısını kesin [1].
  - b. SmartCard okuyucu kablosunu yapışkandan sökün [2].



4. Dokunmatik yüzey düğme kartını çıkarmak için:
- a. Mandalı kaldırın ve dokunmatik yüzey düğme kartı kablosunu sistem kartındaki konnektörden çıkarın [1].
  - b. Dokunmatik yüzey düğme kartını dizüstü bilgisayara sabitleyen M2x3 vidaları (2) çıkarın [2].
  - c. Dokunmatik yüzey düğme kartını dizüstü bilgisayardan kaldırın [3].



## Dokunmatik yüzey düğmesi kartını takma

1. Düğme Kartını kasaya tekrar takarken önce Düğme Kartının alt kenarını plastik tutma tırnaklarının altına yerleştirin.
2. Dokunmatik yüzey panelini sabitlemek için M2x3 vidalarını sıkın.
3. Dokunmatik yüzey düğme kartı kablosunu takın.
4. SmartCard okuyucu kablosunu dizüstü bilgisayara takın.
5. Şunları takın:
  - a. kasa çerçevesi
  - b. SSD kartı veya sabit sürücü
  - c. WLAN kartı
  - d. pil
  - e. alt kapak
6. Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürü uygulayın.

## SmartCard modülü

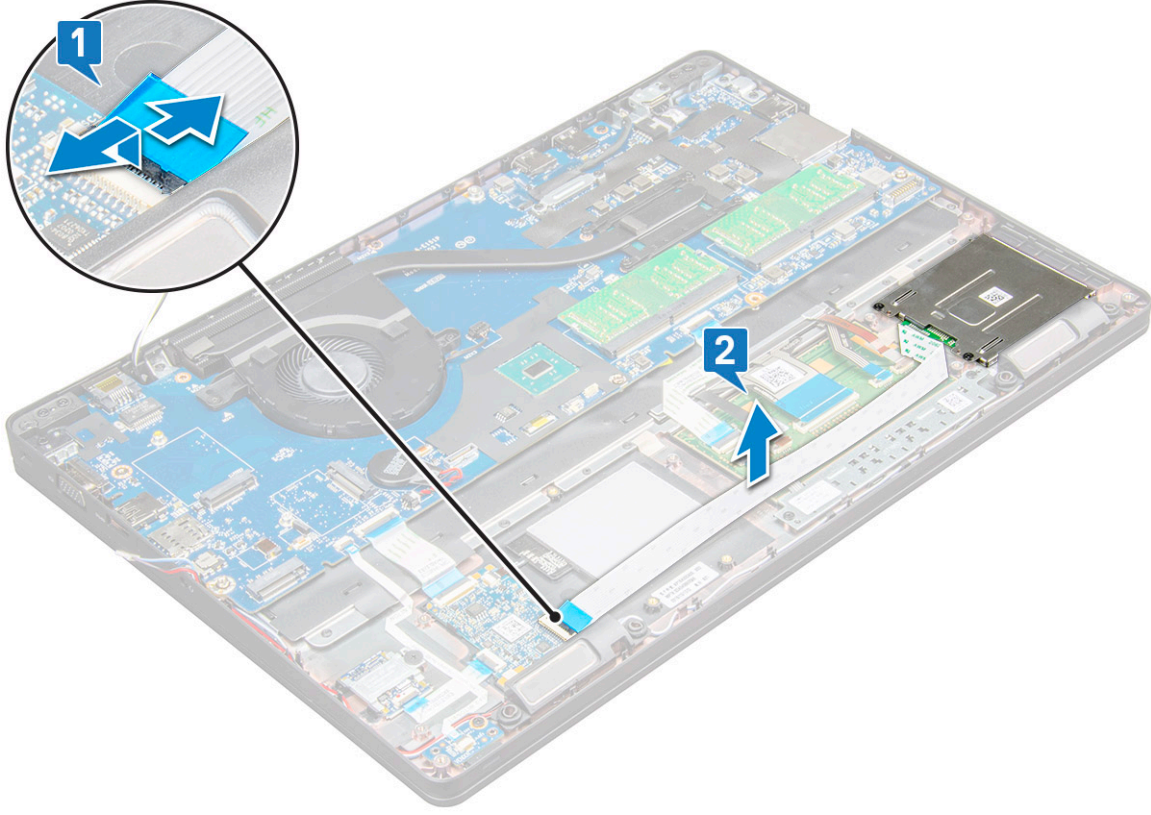
### SmartCard okuyucuyu çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
  - a. alt kapak
  - b. pil
  - c. WLAN kartı
  - d. WWAN

- e. SSD kartı
- f. kasa çerçevesi

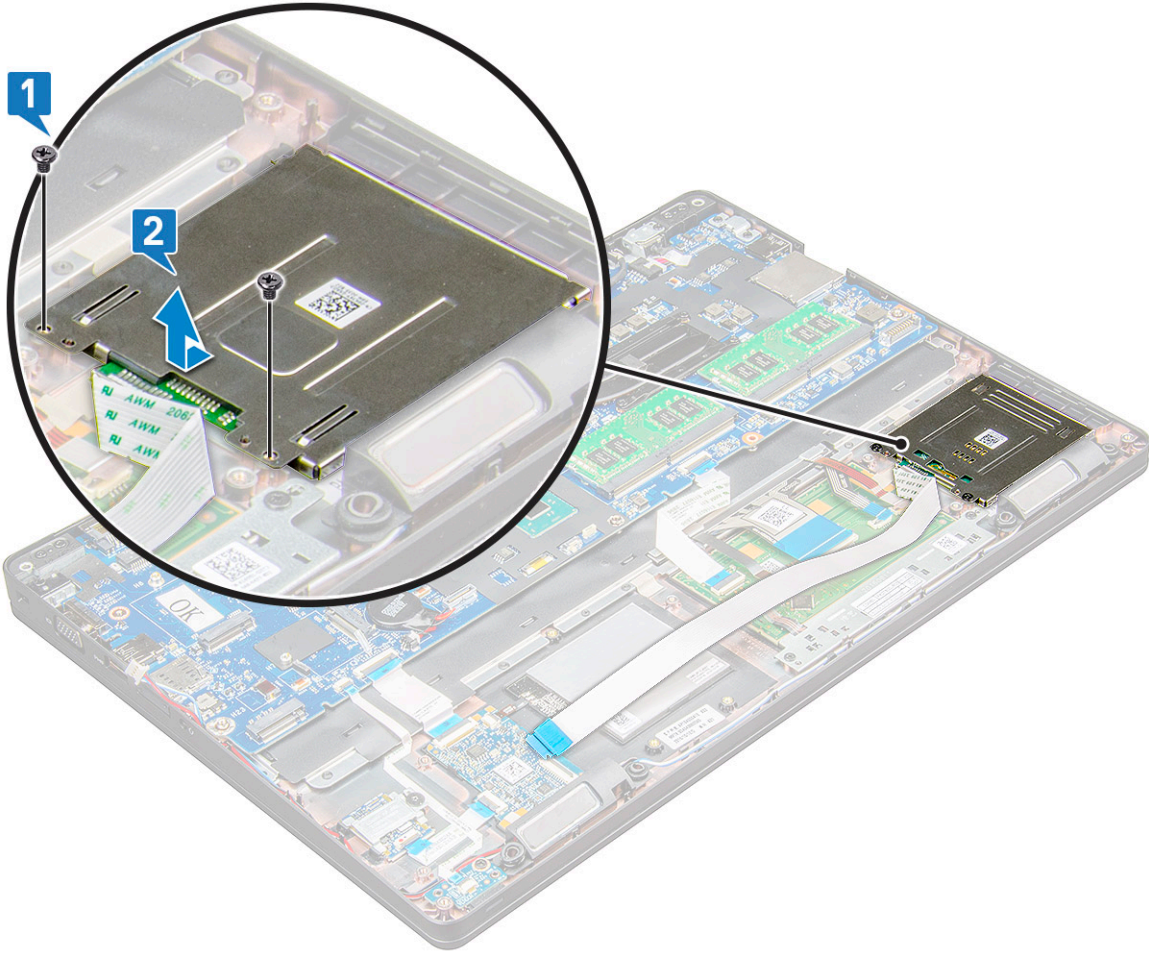
3. SmartCard okuyucusunu çıkarmak için:

- a. SmartCard okuyucu kartının kablosunu sistem kartındaki konektörden ayırın [1].
- b. Kabloyu yapışkandan çekerek çıkarın [2].



4. SmartCard okuyucuyu çıkarmak için:

- a. SmartCard okuyucu kartını avuç içi dayanağına sabitleyen vidaları (M2x3) sökün (2) [1].
- b. SmartCard okuyucu kartını sistem kartından çekerek çıkarın [2].



## SmartCard okuyucuyu takma

1. SmartCard okuyucusunu dizüstü bilgisayara yerleştirin.
2. SmartCard okuyucusunu dizüstü bilgisayara sabitlemek için M2x3 vidaları sıkın.
3. SmartCard okuyucusunun kablosunu takın ve kabloyu sistem kartındaki konnektöre bağlayın.
4. Şunları takın:
  - a. kasa çerçevesi
  - b. SSD kartı
  - c. WLAN kartı
  - d. pil
  - e. alt kapak
5. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

## LED Kartı

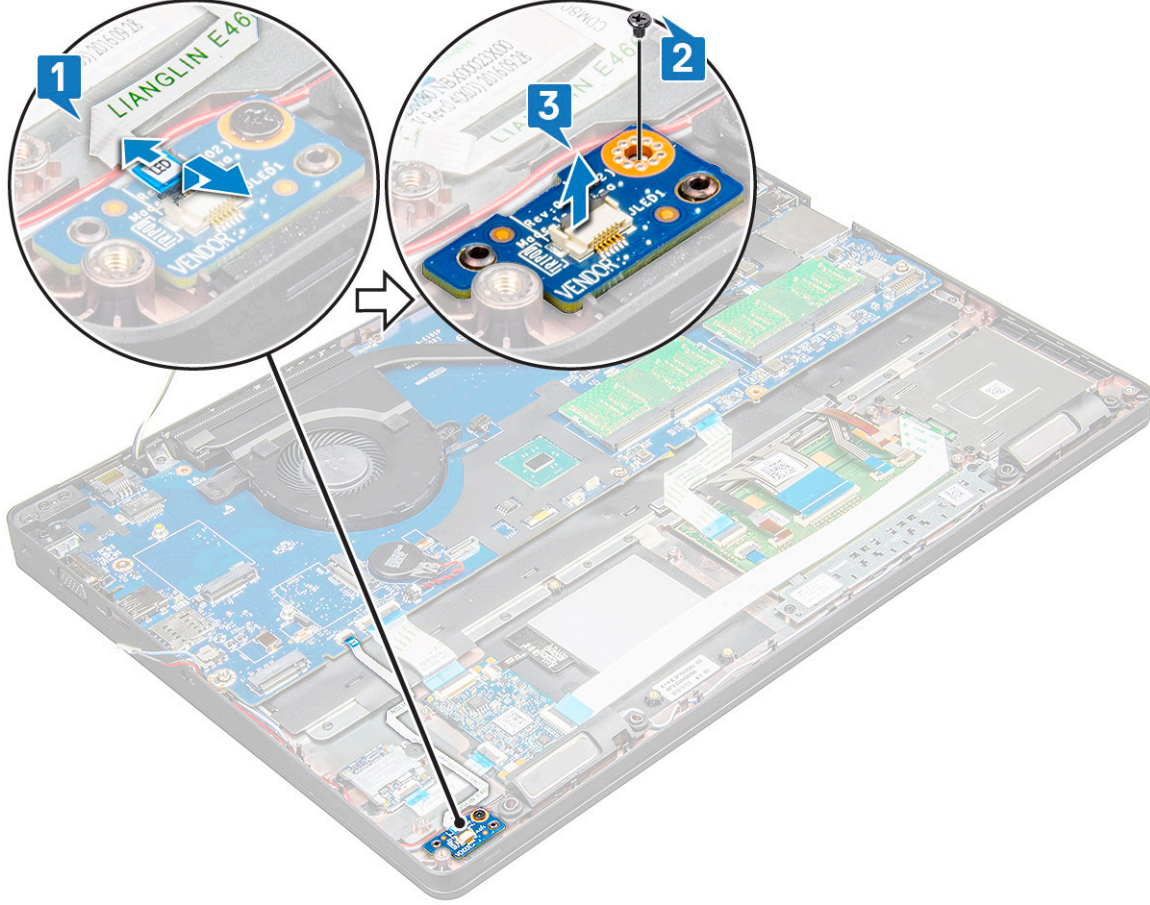
### LED kartını çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
  - a. taban kapağı
  - b. pil
  - c. WLAN kartı

- d. SSD kartı
- e. kasa çerçevesi

3. LED kartını çıkarmak için:

- a. Mandalı kaldırın ve LED kartı kablosunu LED kartı üzerindeki konektörden ayırın [1].
- b. LED kartı dizüstü bilgisayara sabitleyen M2x3 vidayı çıkarın [2].
- c. LED kartını kaldırarak dizüstü bilgisayardan çıkarın [3].



## LED kartını takma

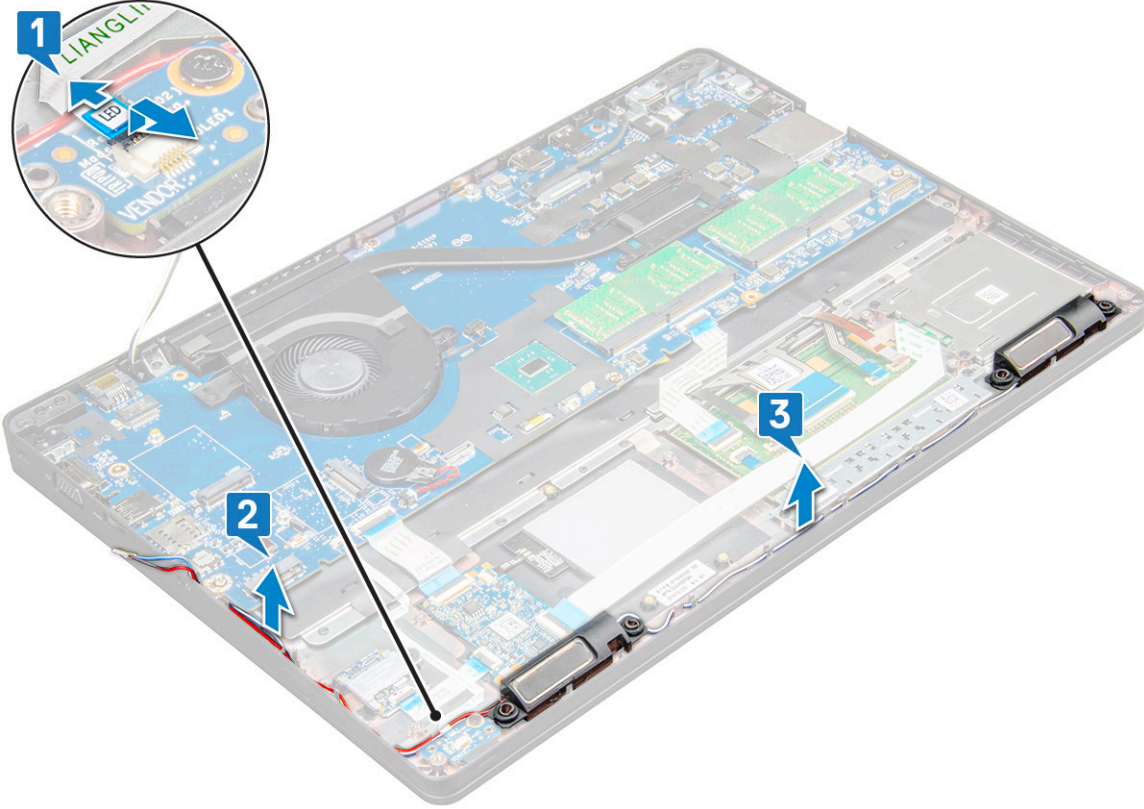
1. LED kartını dizüstü bilgisayara yerleştirin.
2. LED kartını dizüstü bilgisayara sabitleyen M2x3 vidayı sıkın.
3. LED kartı kablosunu LED kartındaki konektöre bağlayın.
4. Şunları takın:
  - a. kasa çerçevesi
  - b. SSD kartı
  - c. WLAN kartı
  - d. pil
  - e. taban kapağı
5. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

## Hoparlör

### Hoparlörü çıkarma

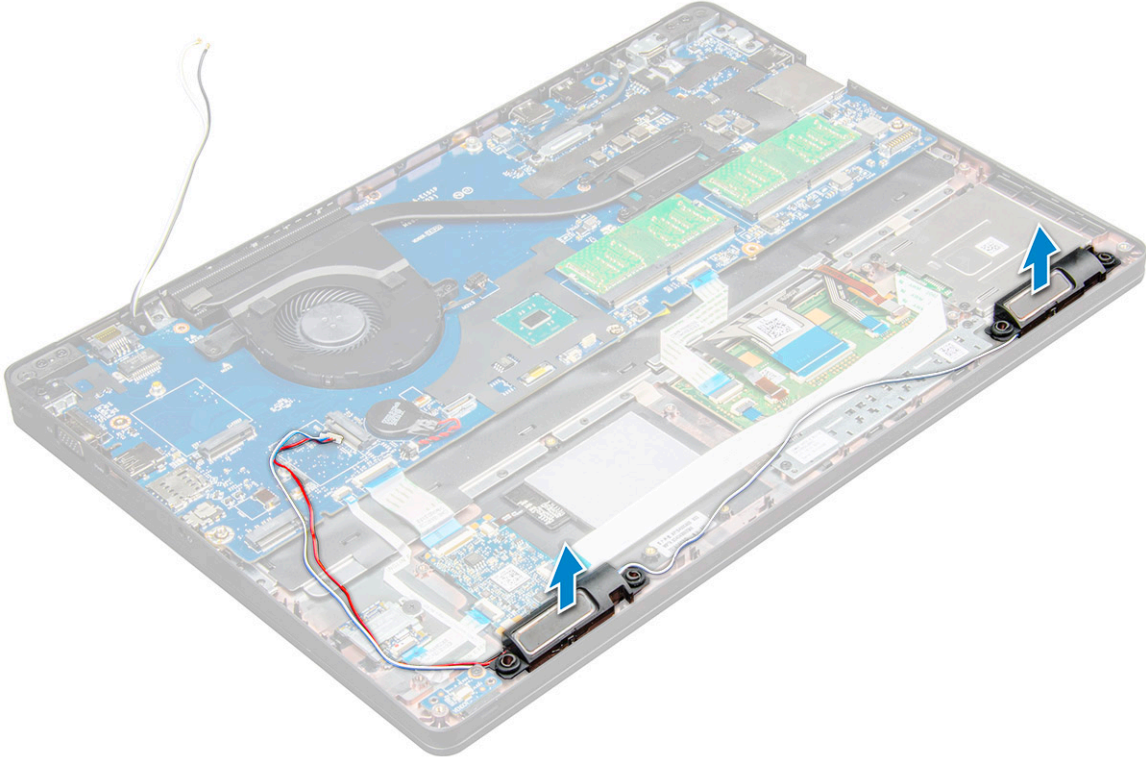
1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.

2. Şunları çıkarın:
  - a. alt kapak
  - b. pil
  - c. WLAN kartı
  - d. WWAN
  - e. SSD kartı
  - f. kasa çerçevesi
3. Kabloları çıkartmak için:
  - a. Mandalı kaldırıp LED kart kablosunu sökün [1].
  - b. Hoparlör kablosunu kablo yolundan ayırın [2].
  - c. Hoparlör kablosunu yönlendirme kanalından çıkarın [3].



4. Hoparlörleri dizüstü bilgisayardan kaldırın.

**NOT:** Hoparlör dizüstü bilgisayardaki hoparlör tutucularına sabitlenmiştir; tutucuların zarar görmemesi için hoparlörü yavaşça kaldırın.



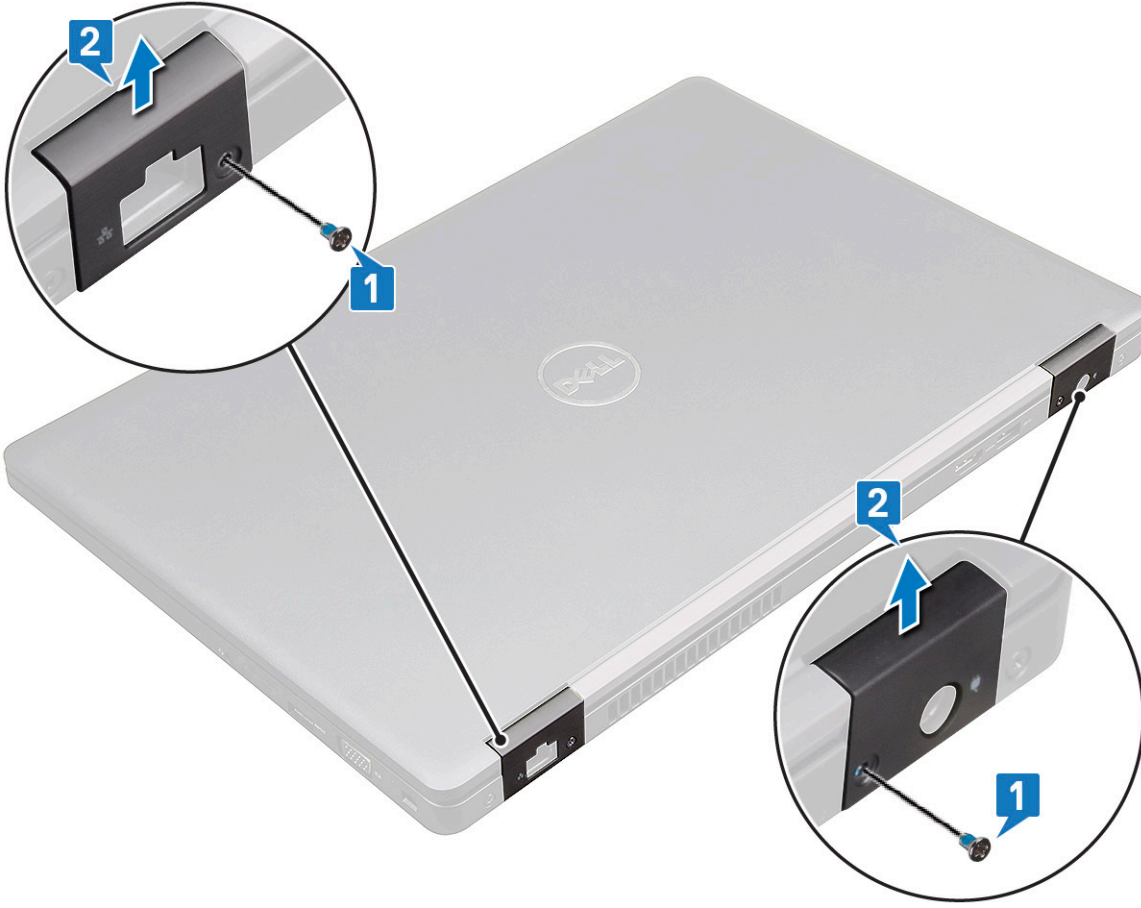
## Hoparlörü takma

1. Hoparlörleri dizüstü bilgisayardaki yuvalara yerleştirin.
2. Hoparlör kablosunu sabitleme klipsleri üzerinden yönlendirme kanalından geçirin.
3. Hoparlör ve LED kartı kablosunu dizüstü bilgisayara takın.
4. Şunları takın:
  - a. kasa çerçevesi
  - b. SSD kartı veya sabit sürücü
  - c. WWAN
  - d. WLAN kartı
  - e. pil
  - f. alt kapak
5. Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürü uygulayın.

## Ekran menteşesi kapağı

### Ekran menteşesi kapağını çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Menteşe kapağını çıkarmak için:
  - a. Menteşe kapağını dizüstü bilgisayara sabitleyen M2x3 vidaları çıkarın [1].
  - b. Menteşe kapağını dizüstü bilgisayardan çıkarın [2].



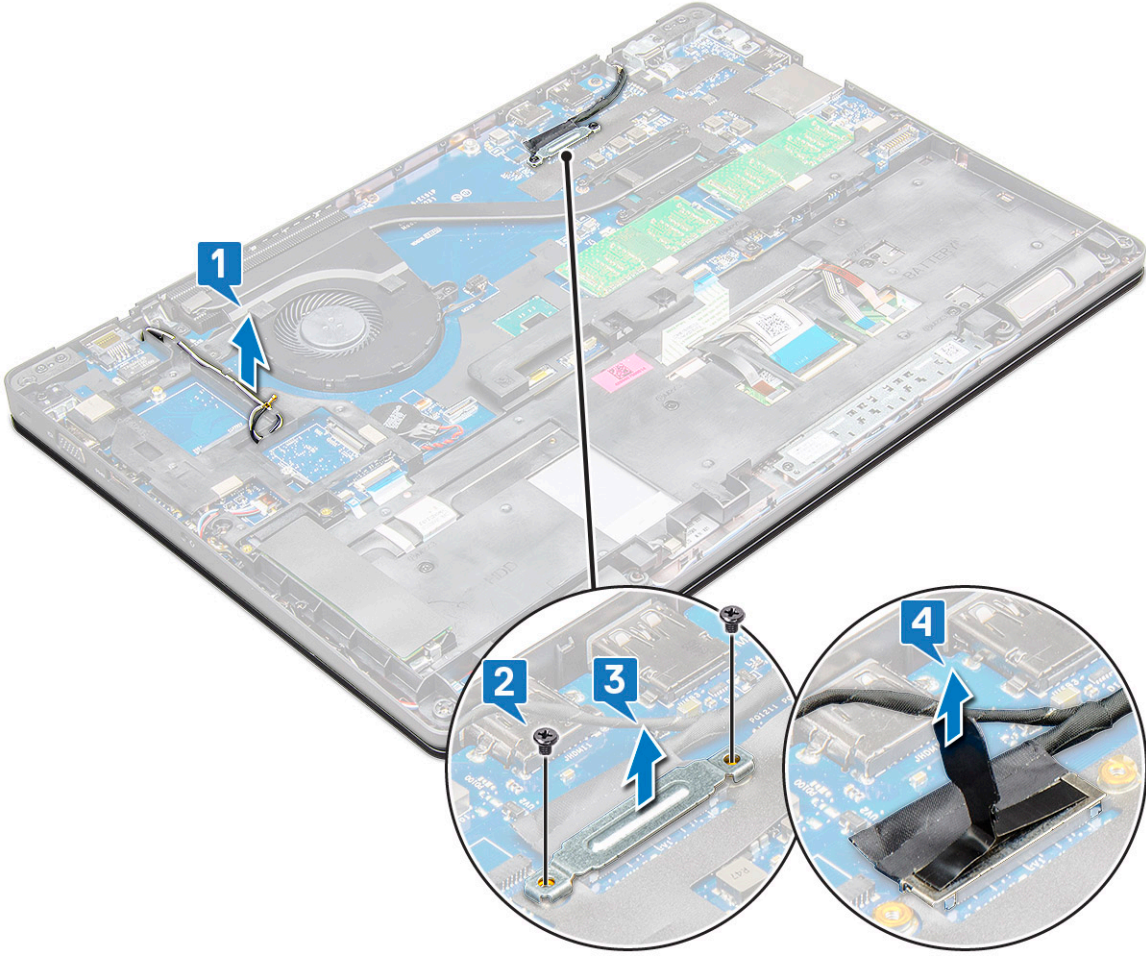
## Menteşe kapağını takma

1. Dizüstü bilgisayar üzerindeki vida tutucularla hizalamak için menteşe dirseğini yerleştirin.
2. Ekran aksamını dizüstü bilgisayara sabitlemek için M2x3 vidalarını sıkın.
3. [Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra](#) bölümündeki prosedürlere uyun.

## Ekran aksamı

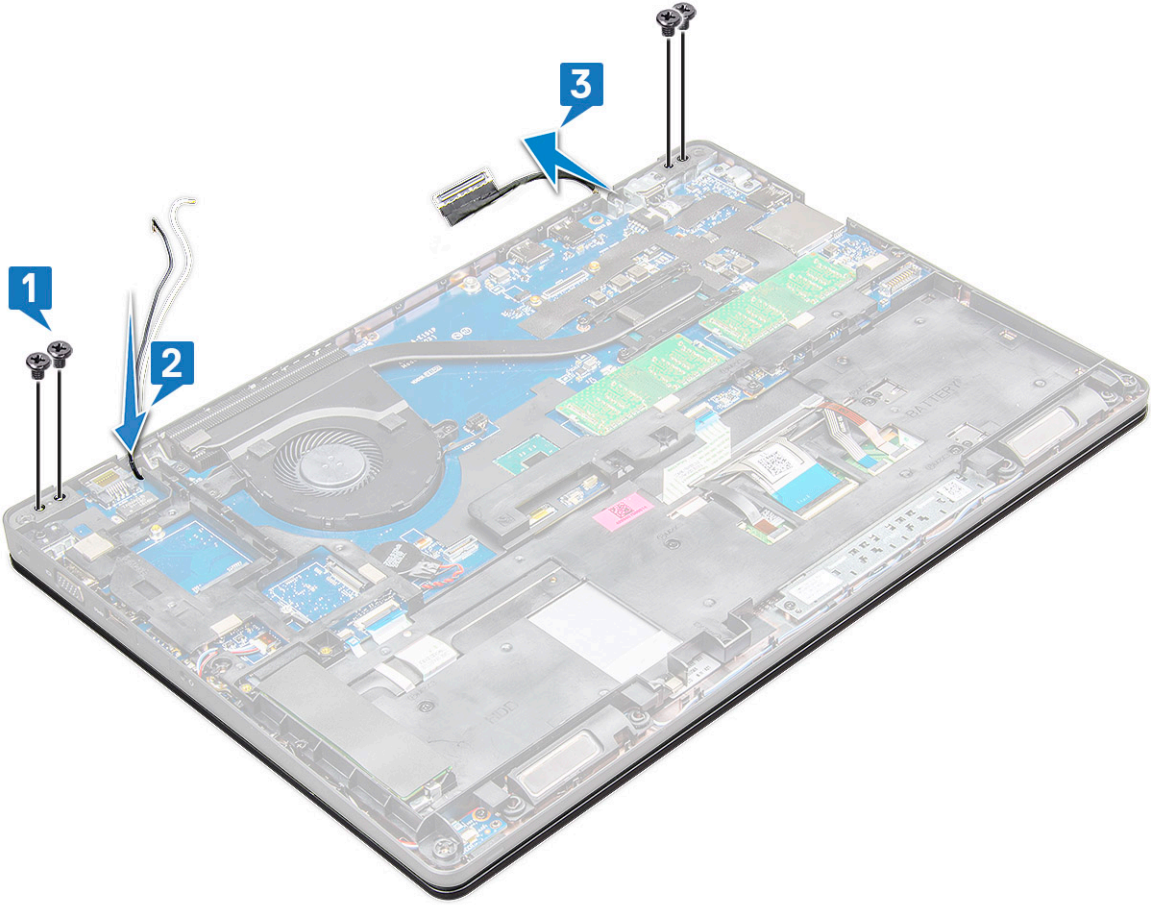
### Ekran aksamını çıkarma

1. [Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce](#) bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
  - a. [alt kapak](#)
  - b. [pil](#)
  - c. [WWAN](#)
  - d. [WLAN kartı](#)
  - e. [menteşe kapağı](#)
3. Ekran kablosunu çıkarmak için:
  - a. Yönlendirme kanallarından WLAN kablosunu çıkarın [1].
  - b. M2x3 vidalarını (2) çıkarın ve ekran kablosunu bilgisayara sabitleyen metal desteği kaldırın [2,3].
  - c. Ekran kablosunun bağlantısını kesin [4].



4. Mentefe vidalarını çıkarmak için:

- a. Ekran aksamını sistem kartına sabitleyen M2x5 vidalarını (4) çıkarın [1].
- b. Anten kablolarını ve ekran kablosunu yönlendirme kanalından serbest bırakın [2, 3].



5. dizüstü bilgisayarı ters çevirin.
6. Ekran aksamını sökmek için:
  - a. Ekran aksamını dizüstü bilgisayara sabitleyen M2x5 vidalarını (2) çıkarın [1].
  - b. Ekranı açmak için ters döndürün [2].



7. Ekran aksamını yukarı doğru, sistemi tabanından uzağa kaydırın.



## Ekran aksamını takma

1. Ekran aksamını yerleştirerek dizüstü bilgisayardaki vida dilekleriyle hizalayın.

 **NOT:** Vidaları takmadan veya dizüstü bilgisayarını ters çevirmeden önce LCD'yi kapatın.

 **DİKKAT:** Kabloların zarar görmesini önlemek için LCD aksamını tabana takarken ekran ve anten kablosunu LCD menteşe montaj deliklerinden geçirin.

2. Ekran aksamını dizüstü bilgisayara sabitlemek için M2x5 vidalarını sıkın.
3. dizüstü bilgisayarı ters çevirin.
4. Anten kablolarını ve ekran kablosunu konnektörlere bağlayın.
5. Ekran kablosu braketini konnektörün üzerine yerleştirin ve M2x5 vidaları sıkarak ekran kablosunu dizüstü bilgisayara sabitleyin.
6. IR kamera kablosunu takın.
7. Şunları takın:
  - a. menteşe kapağı
  - b. WWAN
  - c. WLAN kartı
  - d. pil
  - e. alt kapak
8. Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürü uygulayın.

## Ekran çerçevesi

### Ekran çerçevesini çıkarma


1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.

2. Şunları çıkarın:


- a. alt kapak
- b. pil
- c. WLAN kartı
- d. WWAN
- e. ekran aksamı

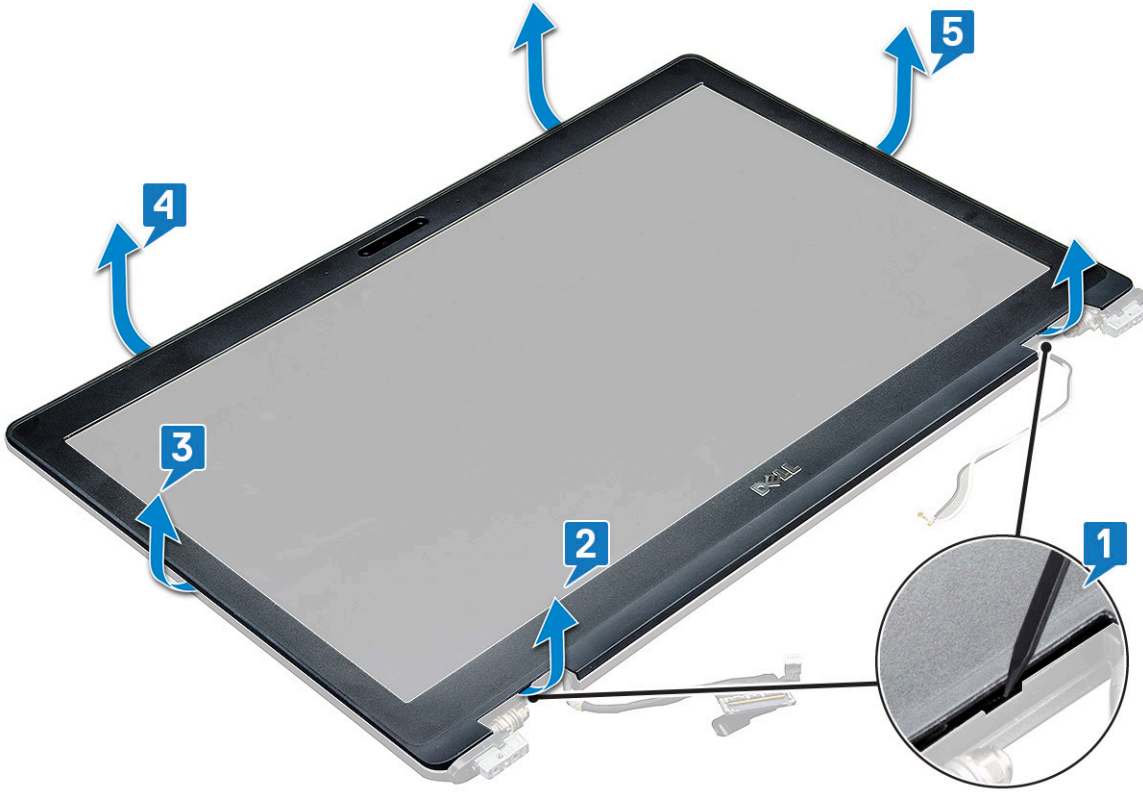
3. Ekran çerçevesini sökmek için:

- a. Ekranın tabanındaki ekran çerçevesini kaldırın [1].

 **NOT:** Ekran çerçevesini ekran aksamından çıkarırken veya geri takarken teknisyenlerin ekran çerçevesinin LCD panele güçlü bir yapışkanla sabitlendiğine dikkat etmesi ve LCD'nin zarar görmemesi için özen göstermesi gerekir.

- b. Ekran çerçevesini kaldırarak serbest bırakın [2].
- c. Ekran çerçevesini yerinden kurtarmak için ekranı kenarlarından kaldırın [3, 4,5].

 **DİKKAT:** LCD çerçevesini LCD'nin kendisine sabitlemek için kullanılan yapıştırıcı çok güçlü olduğundan çerçevenin çıkarılmasını güçleştirir ve genelde LCD'ye yapışan kısımları LCD'den ayıramaz veya ayırmaya çalıştığınızda ya camı çatlatır ya da tabakaların soyulup ayrılmasına neden olur.



## Ekran çerçevesini takma

1. Ekran çerçevesini ekran aksamına yerleştirin.

**i** NOT: Ekran aksamına takmadan önce LCD çerçevesi üzerindeki yapışkanı örten koruyucu kaplamayı kaldırın.

2. Üst köşeden başlayarak ekran çerçevesine saat yönünde bastırın ve ekran aksamına oturana kadar tüm çerçeveyi dolaşın.

3. Şunları takın:

- ekran aksamı
- WWAN
- WLAN kartı
- pil
- taban kapağı

4. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

## Ekran menteşeleri

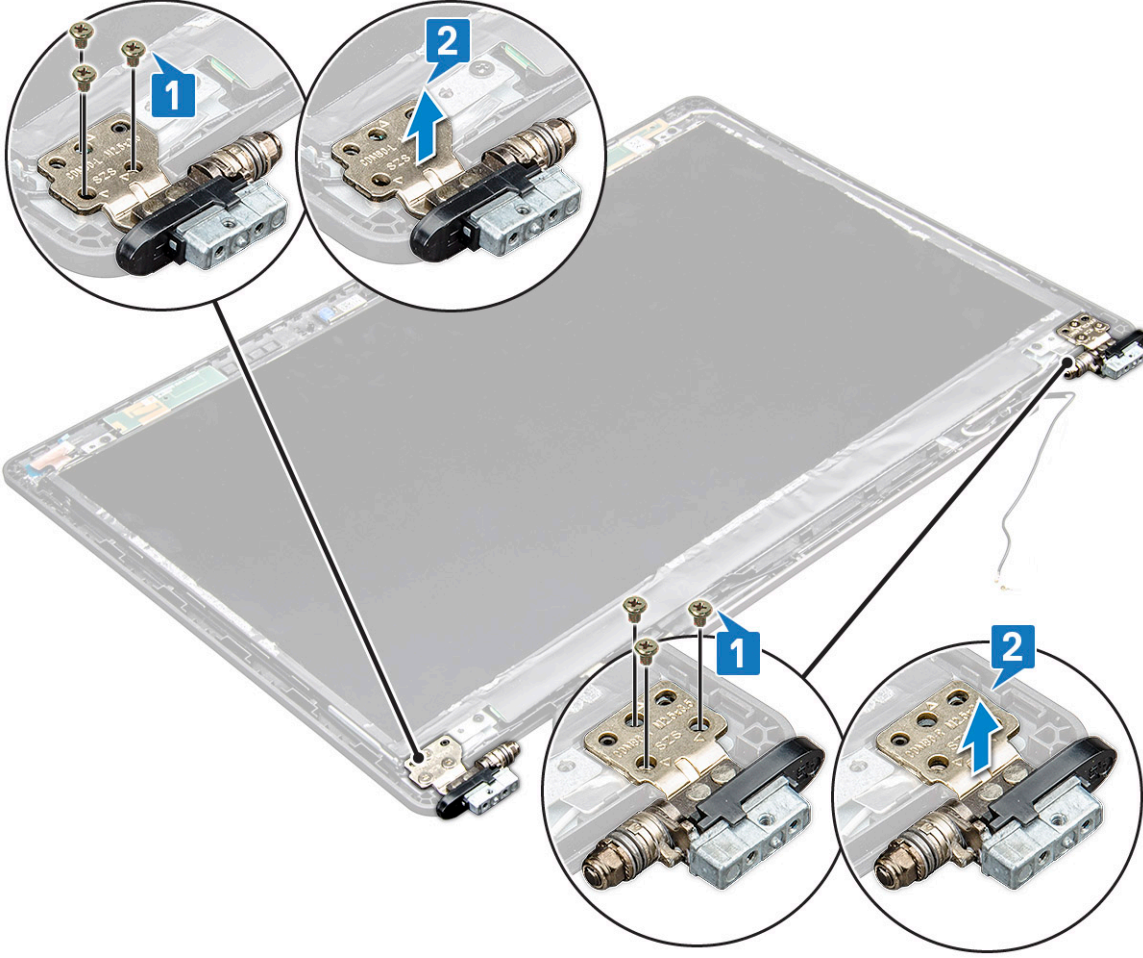
### Ekran menteşesini çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.

2. Şunları çıkarın:

- taban kapağı
- pil
- WWAN
- WLAN kartı
- menteşe kapağı
- ekran aksamı
- ekran çerçevesi

3. Ekran menteşesini çıkarmak için:
- Ekran menteşesini ekran aksamına sabitleyen M2,5x3,5 (3) vidaları çıkarın [1].
  - Ekran menteşesini ekran aksamından kaldırarak çıkarın [2].
  - adım 3a'yı yineleyin. ve 3b'yi ve ekran menteşesini çıkarın.



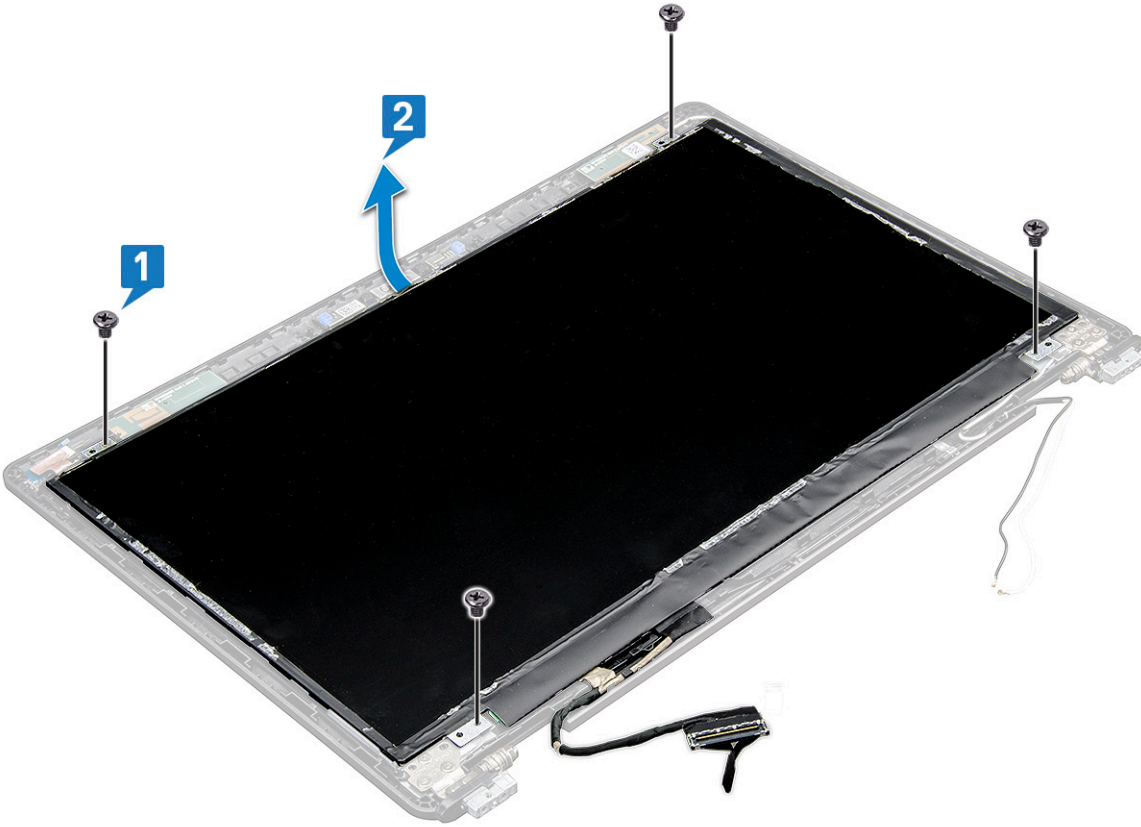
## Ekran menteşesini takma

- Ekran menteşe kapağını ekran aksamına yerleştirin.
- Ekran menteşe kapağını ekran aksamına sabitlemek için M2,5 x 3,5 vidaları sıkın.
- Diğer ekran menteşesini takmak için adım 1-2'deki işlemleri tekrarlayın.
- Şunları takın:
  - ekran çerçevesi
  - ekran aksamı
  - menteşe kapağı
  - WWAN
  - WLAN kartı
  - pil
  - taban kapağı
- Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

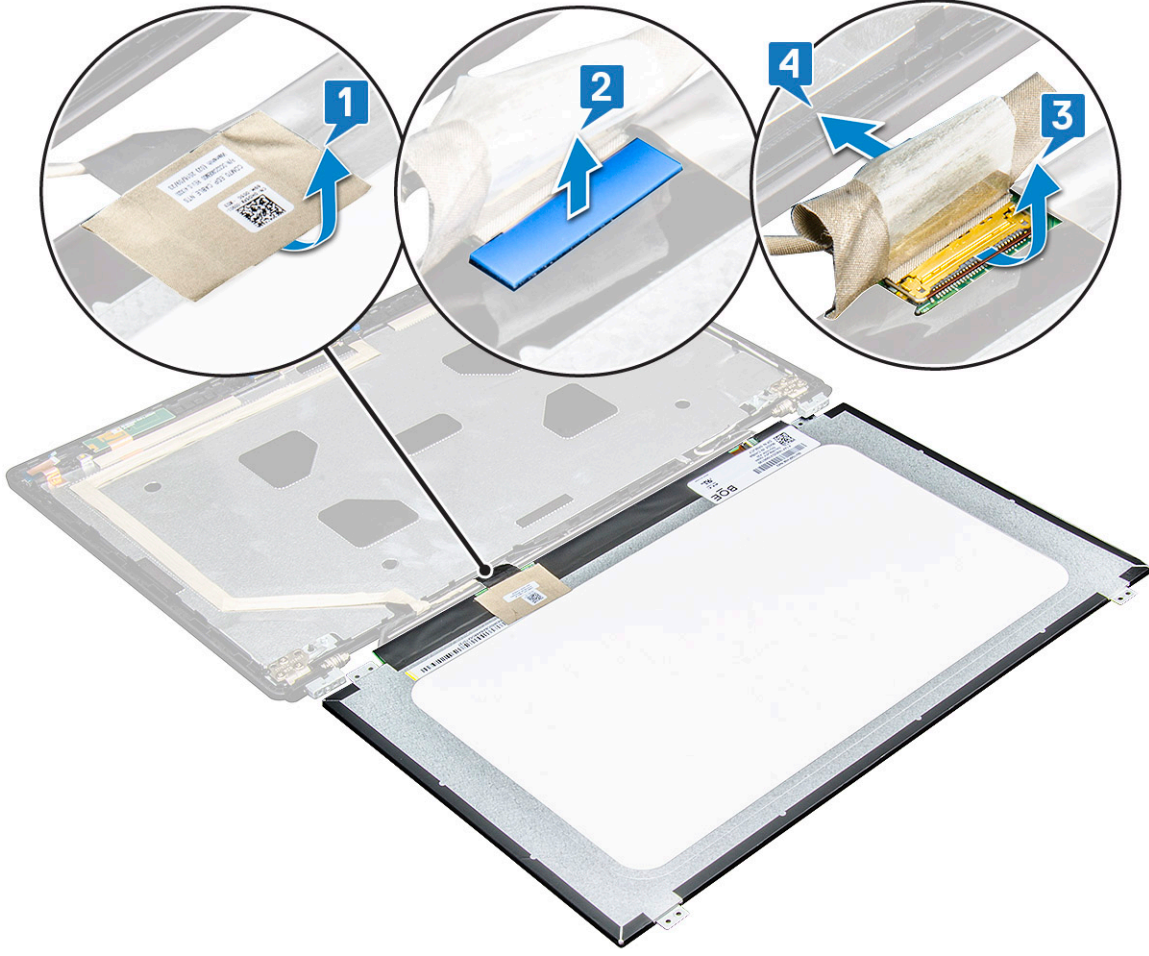
# Ekran paneli

## Ekran panelini çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
  - a. taban kapağı
  - b. pil
  - c. WWAN
  - d. WLAN kartı
  - e. menteşe kapağı
  - f. ekran aksamı
  - g. ekran çerçevesi
3. Ekran panelini ekran aksamına sabitleyen M2x3 vidaları (4) çıkarın [1] ve eDP kablosuna erişmek üzere ekran panelini ters çevirmek için kaldırın [2].



4. Ekran panelini çıkarmak için.
  - a. Yapışkan bandı sökün [1].
  - b. Ekran kablosunu sabitleyen mavi bandı kaldırın [2].
  - c. Mandalı kaldırın ve ekran kablosunu ekran panelindeki konektörden çıkarın [3, 4].



## Ekran panelini takma

1. eDP kablosunu konektöre bağlayın ve mavi bandı takın.
2. eDP kablosunu sabitlemek için yapışkan bandı takın.
3. Ekran panelini ekran aksamı üzerindeki vida tutucularla hizalayacak şekilde değiştirin.
4. Ekran panelini ekran aksamına sabitleyen M2x3 vidaları sıkın.
5. Şunları takın:
  - a. ekran çerçevesi
  - b. ekran aksamı
  - c. menteşe kapağı
  - d. WWAN
  - e. WLAN kartı
  - f. pil
  - g. taban kapağı
6. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

## Ekran (eDP) kablosu

### eDP kablosunu çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:

- a. alt kapak
- b. pil
- c. WWAN
- d. WLAN kartı
- e. ekran aksamı
- f. Ekran Paneli
- g. ekran çerçevesi

3. Ekrandan çıkarmak için eDP kablosunu yapışkandan sökün.



## eDP kablosunu takma

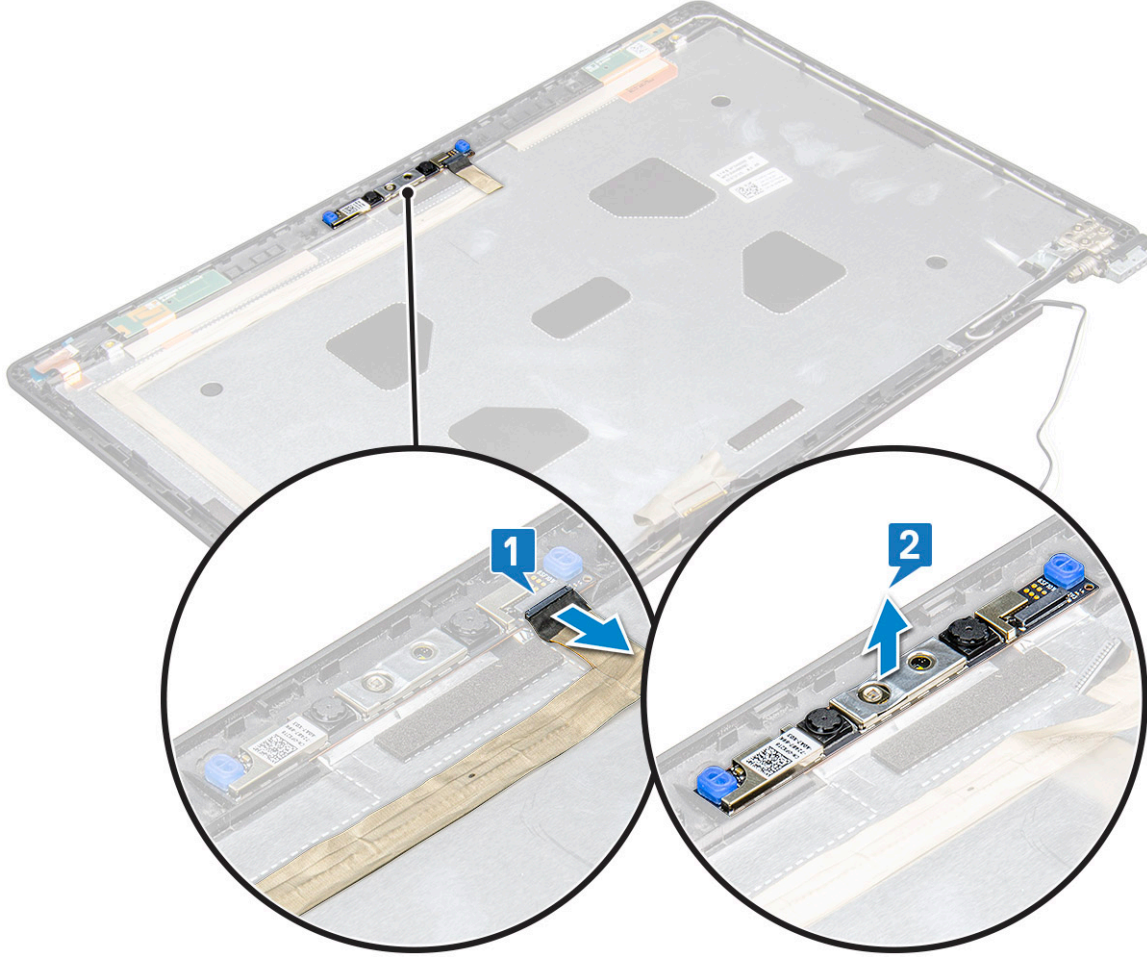
1. DP kablosunu ekran aksamına sabitleyin.
2. Şunları takın:
  - a. ekran paneli
  - b. ekran çerçevesi
  - c. ekran aksamı
  - d. menteşe kapağı
  - e. WWAN
  - f. WLAN kartı
  - g. pil
  - h. taban kapağı
3. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

## Kamera

### Kamerayı çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
  - a. alt kapak

- b. pil
  - c. WLAN
  - d. WWAN
  - e. ekran aksamı
  - f. ekran çerçevesi
  - g. ekran paneli
3. Kamerayı çıkarmak için:
- a. Kamera kablosunu kamera modülündeki, ekran panelindeki [1] konektörden bağlantısını kesin.
  - b. Kamera modülünü ekran arka kapağından dikkatli bir şekilde kaldırarak [2].



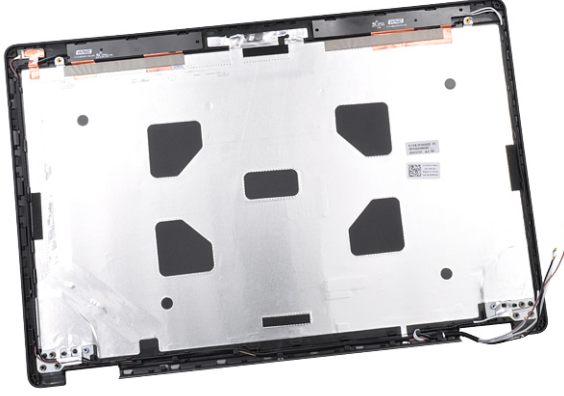
## Kamerayı takma

1. Kamerayı ekranın arka kapağındaki yuvaya yerleştirin.
2. Ekran kablosunu konektöre bağlayın.
3. İki adet iletken bantı kameranın üzerine yapıştırın.
4. Şunları takın:
  - a. ekran paneli
  - b. ekran çerçevesi
  - c. ekran aksamı
  - d. WLAN
  - e. WWAN
  - f.
  - g. pil
  - h. alt kapak
5. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

# Ekran arka kapağı aksamı

## Ekran arka kapağı aksamını ıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. şunları çıkarın:
  - a. alt kapak
  - b. pil
  - c. WWAN kartı
  - d. WLAN kartı
  - e. ekran aksamı
  - f. ekran menteşesi
  - g. ekran erevesi
  - h. ekran paneli
  - i. eDP kablosu
  - j. kamera
3. Ekran arka kapak aksamı, tüm bileşenleri çıkardıktan sonra kalan bileşenidir.



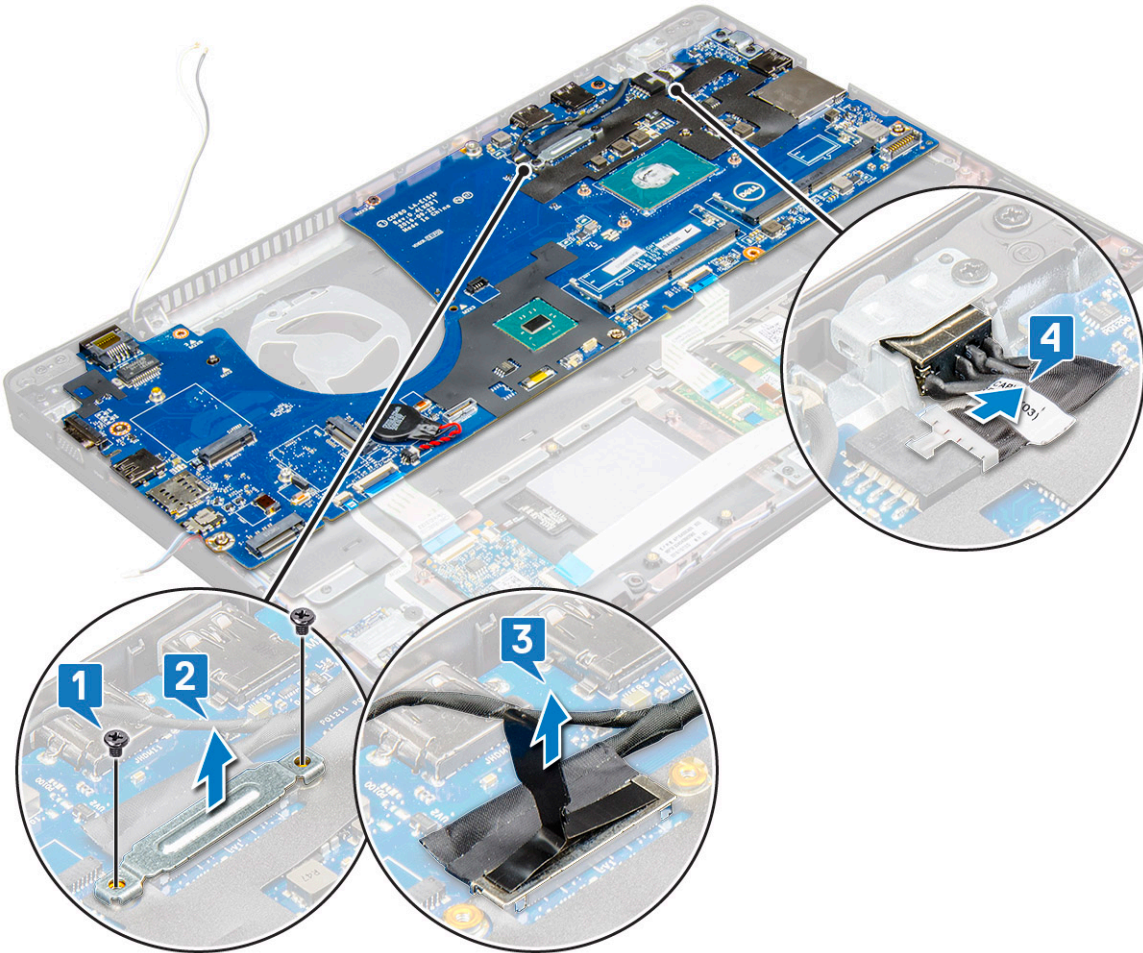
## Ekran arka kapağı aksamını takma

1. Ekran arka kapak aksamı, tüm bileşenleri çıkardıktan sonra kalan bileşenidir.
2. şunları takın:
  - a. kamera
  - b. eDP kablosu
  - c. ekran paneli
  - d. ekran erevesi
  - e. ekran aksamı
  - f. ekran menteşesi
  - g. WWAN kartı
  - h. WLAN kartı
  - i. pil
  - j. alt kapak
3. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

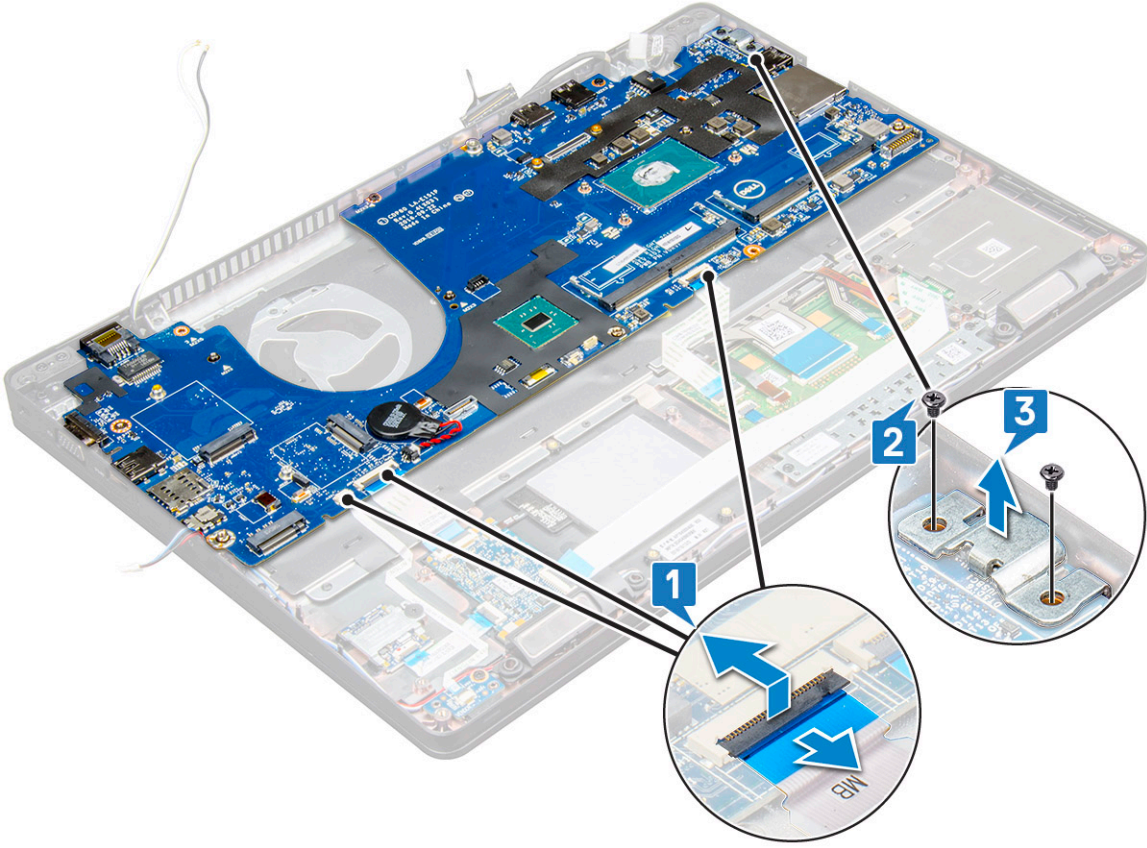
# Sistem kartı

## Sistem kartını çıkarma

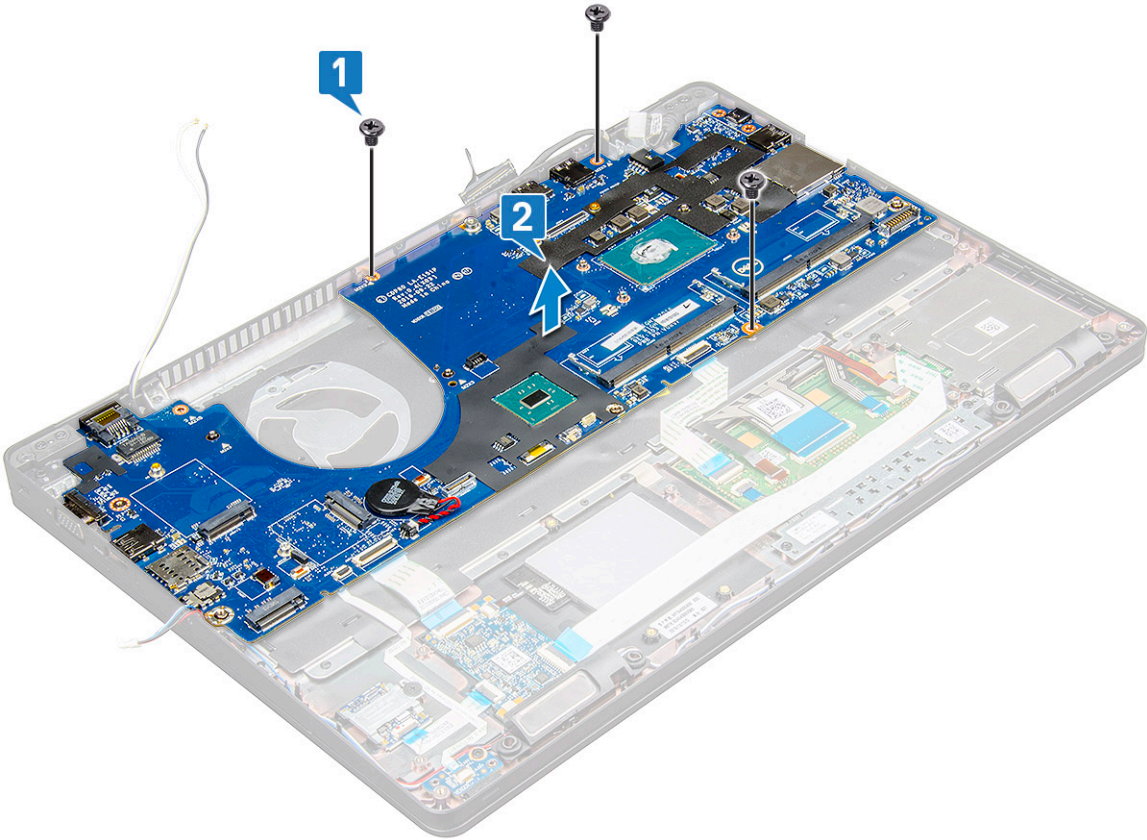
1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
  - a. SIM kartı modülü
  - b. alt kapak
  - c. pil
  - d. WLAN kartı
  - e. WWAN kartı
  - f. SSD kartı veya sabit sürücü
  - g. bellek modülü
  - h. ısı emici
  - i. kasa çerçevesi
3. Sistem kartını çıkarmak için:
  - a. metal desteği sistem kartına sabitleyen M2x5 vidaları çıkarın [1].
  - b. Ekran kablosunu sistem kartına sabitleyen metal desteği kaldırın [ 2].
  - c. Ekran kablosunu sistem kartındaki konnektörlerden bağlantısını kesin [3].
  - d.



4. Sistem kartını çıkarmak için:
  - a. Mandalı kaldırın ve LED kartı, ana kart ve dokunmatik yüzey kablosunu sistem kartı üzerindeki konnektörlerden bağlantısını kesin [1].
  - b. Metal USB C bağlantı noktası desteğini sistem kartına sabitleyen M2x5 vidaları (2) çıkarın ve desteği sistem kartından kaldırın [2,3].



5. M2x3 vidalarını (3) sökün ve sistem kartını bilgisayardan kaldırın [1, 2].




## Sistem kartını takma

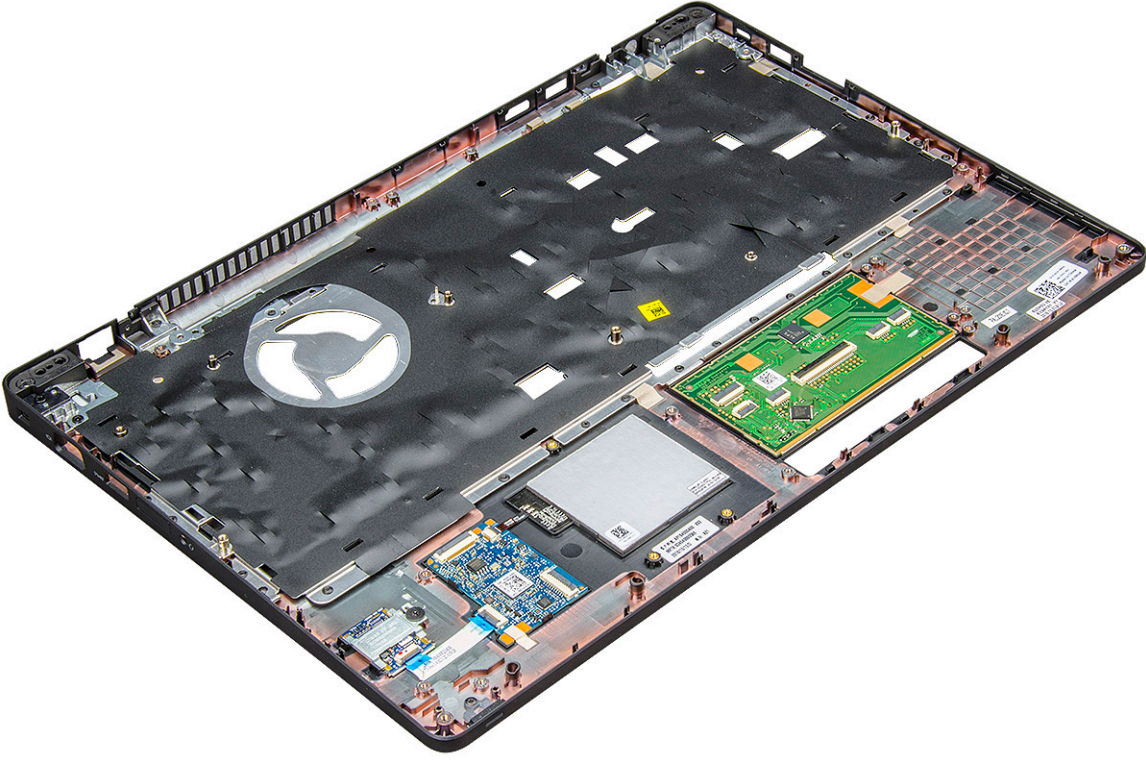
1. Sistem kartını dizüstü bilgisayarın üzerindeki vida tutucuları ile hizalayın.
2. Sistem kartını dizüstü bilgisayara sabitlemek için M2x3 vidalarını sıkın.
3. Metal USB C desteğini yerleştirin ve sistem kartı üzerindeki M2x5 vidalarını sıkın.
4. LED'i, ana kartı ve dokunmatik yüzey kablosunu sistem kartına takın.
5. Ekran kablosunu sistem kartına takın.
6. eDP kablosunu ve metal desteği sistem kartına yerleştirin ve sistem kartına sabitlemek için M2x3 vidalarını sıkın.
7. Şunları takın:
  - a. kasa çerçevesi
  - b. ısı emici
  - c. bellek modülü
  - d. SSD kartı veya sabit sürücü
  - e. WWAN kartı
  - f. WLAN kartı
  - g. pil
  - h. alt kapak
  - i. SIM kartı modülü
8. Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürü uygulayın.

## Avuç içi dayanağı

### Avuç içi dayanağını yerine takma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
  - a. taban kapağı
  - b. pil
  - c. klavye
  - d. WLAN kartı
  - e. WWAN kartı
  - f. SSD kartı
  - g. sabit sürücü
  - h. bellek modülü
  - i. Dokunmatik yüzey
  - j. ısı emici
  - k. düğme pil
  - l. kasa çerçevesi
  - m. sistem kartı
  - n. menteşe başlığı
  - o. ekran aksamı

 **NOT:** Kalan bileşen avuç içi dayanağıdır.



3. Aşağıdaki bileşenleri yeni avuç içi dayanağına takın.
  - a. ekran aksamı
  - b. menteşe kapağı
  - c. sistem kartı
  - d. kasa çerçevesi
  - e. düğme pil
  - f. ısı emici
  - g. Dokunmatik yüzey
  - h. bellek modülü
  - i. SSD kart
  - j. WLAN kartı
  - k. klavye
  - l. pil
  - m. taban kapağı
4. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

## Teknoloji ve bileşenler

Bu bölümde, sistemde mevcut olan teknoloji ve bileşenlerle ilgili ayrıntılar verilmektedir.

### Konular:

- Güç adaptörü
- Kaby Lake - 7. Nesil Intel Core işlemciler
- Kaby Lake — 8. Nesil Intel Core işlemciler
- DDR4
- HDMI 1.4- HDMI 2.0
- USB özellikleri
- USB Tip-C

## Güç adaptörü

Bu dizüstü bilgisayar, güç adaptörü üzerinde 7,4 mm fiş ile sunulur.

**UYARI:** Güç adaptörü kablosunu dizüstünden çıkardığınızda, kablodan değil, konektörden tutun ve kablunun zarar görmemesi için sıkıca fakat nazikçe çekin.

**UYARI:** Güç adaptörü tüm dünyadaki elektrik prizlerinde çalışır. Ancak güç konektörleri ve anahtarlı uzatma kabloları ülkelere göre farklılık gösterir. Uyumsuz bir kablo kullanılması veya kablunun anahtarlı uzatma kablosuna veya elektrik prizine yanlış bağlanması yangına veya ekipmanın zarar görmesine neden olabilir.

## Kaby Lake - 7. Nesil Intel Core işlemciler

7. Nesil Intel Core işlemci (Kaby Lake) ailesi, 6. nesil işlemcilerin (Sky Lake) ardıdır. Başlıca özellikleri:

- Intel 14 nm İmalat Süreci Teknolojisi
- Intel Turbo Boost Teknolojisi
- Intel Hyper-Threading Teknolojisi
- Intel Yerleşik Görüntüler
  - Intel HD grafik kartı - olağanüstü videolar, videolardaki en küçük ayrıntıları bile düzenleyebilme olanağı
  - Intel Quick Sync Video - mükemmel video konferans özelliği, hızlı video düzenleme ve yazma olanağı
  - Intel Clear Video HD - HD oynatma için görsel kalitede ve renk hassasiyetinde geliştirmeler ve büyüleyici web taraması
- Tümlleşik bellek denetleyicisi
- Intel Smart Cache
- Active Management Teknolojisi 11.6 içeren isteğe bağlı Intel vPro teknolojisi (i5/i7'de)
- Intel Hızlı Depolama Teknolojisi

## Kaby Lake Teknik Özellikleri

**Tablo 2. Kaby lake teknik özellikleri**

İşlemci çekirdek	Clock Speed (Saat Hızı)	Önbellek	No. sayısı/İş parçacığı sayısı	Güç	Bellek türü	Grafik Kartı
Intel Core i3-7100U (3M Önbellek, 2,4 GHz'e kadar), Çift Çekirdek	2,4 GHz	3 MB	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD Graphics 620

**Tablo 2. Kaby lake teknik özellikleri (devamı)**

İşlemci çekirdek	Clock Speed (Saat Hızı)	Önbellek	No. sayısı/İş parçacığı sayısı	Güç	Bellek türü	Grafik Kartı
Intel Core i5-7200U (3M Önbellek, 3,1 GHz'e kadar), Çift Çekirdek	2,5 GHz	3 MB	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD Graphics 620
Intel Core i5-7300U (3M Önbellek, 3,5 GHz'e kadar),vPro, Çift Çekirdek	2,6 GHz	3 MB	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD Graphics 620
Intel Core i7-7600U (4M Önbellek, 3,9 GHz'e kadar), vPro, Çift Çekirdek	2,8 GHz	4 MB	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD Graphics 620
Intel Core i5-7300HQ (6M Önbellek, 3,5 GHz'e kadar), Dört Çekirdek, 35 W CTDP	2,5 GHz	6 MB	4/4	35 W	DDR4-2133; DDR4-2400	Intel HD Graphics 630
Intel Core i5-7440HQ (6M Önbellek, 3,8 GHz'e kadar), Dört Çekirdek, 35 W CTDP	2,8 GHz	6 MB	4/4	35 W	DDR4-2133; DDR4-2400	Intel HD Graphics 630
Intel Core i7-7820HQ (8M Önbellek, 3,9 GHz'e kadar), Dört Çekirdek, 35 W CTDP	2,9 GHz	8 MB	4/8	35 W	DDR4-2133; DDR4-2400	Intel HD Graphics 630

## Kaby Lake — 8. Nesil Intel Core işlemciler

7. Nesil Intel Core işlemci (Kaby Lake) ailesi, 6. nesil işlemcilerin (Skylake) ardıdır. Başlıca özellikleri:

- Intel 14 nm+ Üretim Süreci Teknolojisi
- Intel Turbo İtme Teknolojisi
- Intel Hyper-Threading Teknolojisi
- Intel Yerleşik Görüntüler
  - Intel HD grafik kartı - olağanüstü videolar, videolardaki en küçük ayrıntıları bile düzenleyebilme olanağı
  - Intel Quick Sync Video - mükemmel video konferans özelliği, hızlı video düzenleme ve yazma olanağı
  - Intel Clear Video HD - HD oynatma için görsel kalitede ve renk hassasiyetinde geliştirmeler ve büyüleyici web taraması
- Tümüleşik bellek denetleyicisi
- Intel Smart Cache
- Active Management Teknolojisi 11.6 içeren isteğe bağlı Intel vPro teknolojisi (i5/i7'de)
- Intel Hızlı Depolama Teknolojisi

## Kaby Lake Yenileme Teknik Özellikleri

**Tablo 3. Kaby Lake Yenileme teknik özellikleri**

İşlemci çekirdek	Clock Speed (Saat Hızı)	Önbellek	Hayır. sayısı/İş parçacığı sayısı	Güç	Bellek türü	Grafik Kartı
Intel Core i7-8650U	4,2 GHz	8 MB	4/8	15 W	DDR4-2400 veya LPDDR3-2133	Intel UHD graphics 620

**Tablo 3. Kaby Lake Yenileme teknik özellikleri (devamı)**

Intel Core i7-8550U	4,0 GHz	8 MB	4/8	15 W	DDR4-2400 veya LPDDR3-2133	Intel UHD graphics 620
Intel Core i5-8350U	3,6 GHz	6 MB	4/8	15 W	DDR4-2400 veya LPDDR3-2133	Intel UHD graphics 620
Intel Core i5-8250U	3,4 GHz	6 MB	4/8	15 W	DDR4-2400 veya LPDDR3-2133	Intel UHD graphics 620

## DDR4

DDR4 (çift veri hızı dördüncü nesil) bellek, DDR2 ve DDR3 teknolojilerinin daha hızlı bir ardıl sürümüdür ve DDR3'ün sunduğu DIMM başına maksimum 128 GB kapasiteye kıyasla 512 GB'a kadar kapasite sağlar. DDR4 senkronize dinamik rastgele erişim belleği, kullanıcının sisteme yanlış türde bir bellek takmasını önlemek için hem SDRAM hem de DDR'den farklı bir şekilde anahtarlanmıştır.

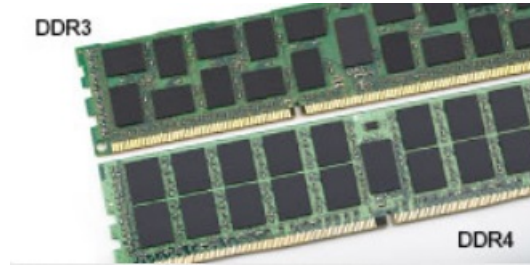
DDR3'ün çalışması için 1,5 volt elektrik gücü gerekirken, DDR4 yüzde 20 daha az veya sadece 1,2 volt elektrik gücü gerektirir. DDR4 ayrıca, ana cihazın hafızasını yenilemeye gerek kalmadan beklemeye geçmesini sağlayan yeni bir derin kapanma modunu da destekler. Derin kapanma modunun bekleme modunda güç tüketimini yüzde 40 ila 50 oranında azaltması beklenir.

## DDR4 Ayrıntıları

DDR3 ve DDR4 bellek modülleri arasında aşağıda listelendiği gibi ince farklar vardır.

Anahtar çentiği farkı

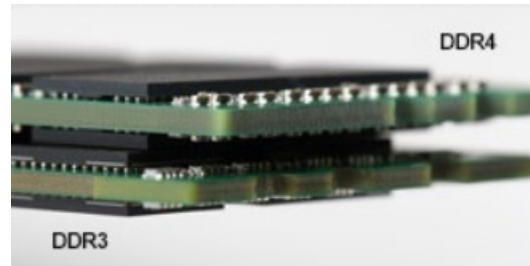
DDR4 modülündeki anahtar çentiği, DDR3 modülündeki anahtar çentiğinden farklı bir konumdadır. Her iki çentik yerleştirme kenarındadır, ancak modülün uyumsuz bir panele veya platforma monte edilmesini önlemek için DDR4 üzerindeki çentik konumu biraz farklıdır.



### Rakam 1. Çentik farkı

Artırılmış kalınlık

DDR4 modülleri, daha fazla sinyal katmanı barındırmak için DDR3'ten biraz daha kalındır.



### Rakam 2. Kalınlık farkı

Kavisli kenar

DDR4 modülleri, bellek takılırken takma eylemini kolaylaştırmaya ve PCB üzerindeki gerilimi azaltmaya yardımcı olmak için kavisli bir kenara sahiptir.



### Rakam 3. Kavisli kenar

## Bellek Hataları

Sistemdeki bellek hataları yeni ON-FLASH-FLASH veya ON-FLASH-ON arıza kodunu gösterir. Tüm bellek hata verirse LCD açılmaz. Bazı taşınabilir sistemlerde olduğu gibi, sistemin altındaki ya da klavyenin altındaki bellek konektörlerinde iyi çalıştığı bilinen bellek modüllerini deneyerek olası bellek arızası sorununu giderin.

**NOT:** DDR4 bellek kart içerisine gömülmüştür; gösterildiği ve belirtildiği gibi değiştirilebilen bir DIMM değildir.

## HDMI 1.4- HDMI 2.0

Bu konuda HDMI 1.4/2.0, özellikleri ve avantajları açıklanmaktadır.

HDMI (Yüksek Tanımlı Multimedya Arabirimi), endüstride desteklenen, sıkıştırılmamış, tümüyle dijital bir ses/video arabirimidir. HDMI, DVD oynatıcı veya A/V alıcısı gibi tüm uyumlu dijital ses/video kaynaklarıyla dijital TV (DTV) gibi uyumlu bir dijital ses ve/veya video monitörü arasında arabirim sağlar. HDMI için hedeflenen uygulamalar TV'ler ve DVD oynatıcılardır. Birincil avantajı kabloların azaltılması ve içerik koruma provizyonlarıdır. HDMI; tek kabloyla standart, geliştirilmiş veya yüksek tanımlı videoyu ve çok kanallı dijital sesi destekler.

**NOT:** HDMI 1.4 5.1 kanal ses desteği sağlar.

## HDMI 1.4- HDMI 2.0 Özellikleri

- **HDMI Ethernet Kanalı** - HDMI bağlantısına yüksek hızlı ağ kurma özelliği ekleyerek kullanıcıların IP etkinleştirilmiş cihazlarda ayrı bir Ethernet kablosu olmadan çalışabilmelerini sağlar
- **Ses Dönüş Kanalı** - HDMI bağlantılı ve dahili frekans ayarlayıcısı olan TV'lerin surround ses sistemine ses verilerini "veri akışı" şeklinde göndermesini sağlar ve ayrı bir ses kablosuna olan ihtiyacı ortadan kaldırır
- **3D** - Temel 3D video formatları için giriş/çıkış protokollerini tanımlar, gerçek 3D oyun ve 3D ev sineması uygulamalarının yolunu açar
- **İçerik Türü** - Ekran ve kaynak aygıtlar arasında içerik türlerinin gerçek zamanlı sinyali ile TV'nin içerik türüne bağlı olarak görüntü ayarlarını optimize etmesini sağlar
- **Ek Renk Alanları** - Dijital fotoğrafçılıkta ve bilgisayar grafiklerinde kullanılan ek renk modelleri için destek sağlar
- **4K Desteği** - 1080 p'den daha yüksek video çözünürlüğünü etkinleştirir, pek çok sinema salonunda kullanılan Dijital Sinema sistemlerine rakip olacak yeni nesil ekranları destekler
- **HDMI Mikro Konektörü** - Telefonlar ve diğer taşınabilir cihazlar için hazırlanmış ve 1080 p'ye dek video çözünürlüğü destekleyen yeni ve daha küçük bir konektör
- **Otomotiv Bağlantı Sistemi** - Otomotiv video sistemleri için hazırlanmış olan yeni kablo ve konektörler bu araçlardaki talepleri karşılamak ve gerçek HD kalitesi sunmak için tasarlanmıştır

## HDMI'nin avantajları

- Kaliteli HDMI, sıkıştırılmamış dijital ses ve videoyu en yüksek, en canlı görüntü kalitesinde aktarır.
- Düşük maliyetli HDMI hem dijital arabirimin kalite ve işlevselliğini sağlarken hem de sıkıştırılmamış video formatlarını basit ve uygun maliyetli biçimde sunar
- Ses HDMI standart stereodan çok kanallı surround sese kadar pek çok ses formatını destekler
- HDMI, video ve çok kanallı sesi tek bir kabloda birleştirerek şu anda A/V sistemlerinde kullanılan çok sayıda kabloların neden olduğu masraf, karışıklık ve karmaşayı ortadan kaldırır
- HDMI, video kaynağı (DVD oynatıcı gibi) ve DTV arasında iletişimi destekleyerek yeni bir işlevselliği etkin kılar

# USB özellikleri

Evrensel Seri Veri Yolu veya USB, 1996 yılında tanıtılmıştır. Ana bilgisayarlar ile fare, klavye, harici sürücü ve yazıcı gibi çevresel aygıtlar arasındaki bağlantıyı önemli ölçüde basitleştirdi.

**Tablo 4. USB gelişimi**

Tür	Veri Aktarım Hızı	Kategori	Pazara Giriş Yılı
USB 2.0	480 Mbps	Yüksek Hız	2000
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 Bağlantı Noktası	5 Gbps	SuperSpeed	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gb/sn	SuperSpeed	2013

## USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB)

6 milyar kadar satılan USB 2.0, bilgisayar dünyasında yıllardır genel geçer bir arabirim standardı olarak sağlam bir yere sahipti. Öte yandan daha hızlı bilgisayar donanımına ve daha da büyük bant genişliğine yönelik taleplerden dolayı, hızı artırma gereği de artı. Sonunda, teorik olarak öncülünden 10 kat hızlı olan USB 3.0/USB 3.1 Gen 1, müşterilerin taleplerine yanıt olarak sunuldu. Özetle, USB 3.1 Gen 1 şu özelliklere sahiptir:

- Daha yüksek aktarım hızları (5 Gbps'e kadar)
- Daha çok güce ihtiyaç duyan cihazlar için artırılmış maksimum veri yolu gücü ve artırılmış cihaz akım çekimi
- Yeni güç yönetimi özellikleri
- Tam çift yönlü veri aktarımı ve yeni aktarım türleri
- Geriye doğru USB 2.0 uyumluluğu
- Yeni konektörler ve kablo

Aşağıdaki konular, USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 hakkında sık sorulan bazı soruları kapsar.

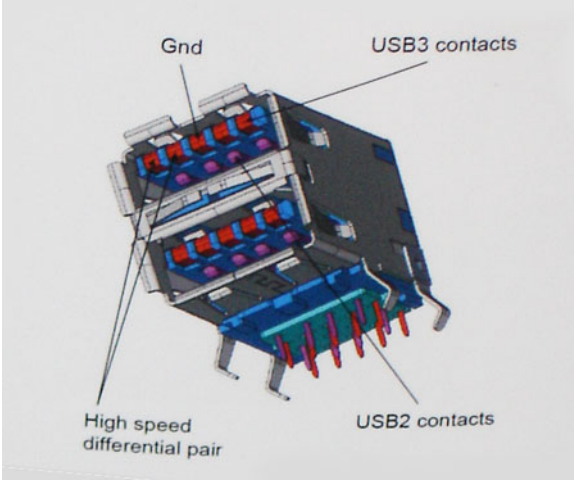


## Hız

Şu anda, en son USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 teknik özellikleri tarafından tanımlanan 3 hız modu vardır. Bunlar Süper Hızlı, Yüksek Hızlı ve Tam Hızlı modlarıdır. Yeni SuperSpeed modunun aktarım hızı 4,8 Gb/sn'dir. Teknik özelliklerde, yaygın olarak USB 2.0 ve 1.1 olarak bilinen Hi-Speed ve Full-Speed USB modları korunmuştur; daha yavaş modlar 480 Mb/sn ve 12 Mb/sn hızlarında çalışmaktadır ve geriye dönük uyumluluk için tutulmuştur.

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 aşağıdaki teknik değişikliklerle çok daha yüksek performansa ulaşır:

- İlave bir fiziksel veri yolu, paralel olarak mevcut USB 2.0 veri yoluna (aşağıdaki resme bakın) eklenmiştir.
- USB 2.0, daha önce dört tele sahipti (güç, topraklama ve diferansiyel verileri için bir çift kablo); USB 3.0/USB 3.1 Gen 1'de ise konektörler ve kablolama içindeki toplam sekiz bağlantı kombinasyonu için iki çift diferansiyel sinyali (alıcı ve verici) için dört kablo daha eklenir.
- USB 2.0'ın yarım duplex düzenlemesi yerine USB 3.0/USB 3.1 Gen 1'de çift yönlü veri arabirim kullanılır. Bu da teorik olarak bant genişliğine 10 kat artış getirir.



Günümüzde yüksek tanımlı video içeriği, terabayt düzeyinde depolama aygıtları, yüksek megapikselli dijital kameralar gibi aygıtların veri aktarım talepleri sürekli artarken USB 2.0 yeteri kadar hızlı olmayabilir. Ayrıca hiçbir USB 2.0 bağlantısı, teorik maksimum toplu işlem hacmi olan 480 Mb/sn'ye yaklaşmıyor ve bu da veri aktarım hızını gerçek maksimum veri aktarım hızı olan 320 Mb/sn (40 MB/sn) civarında tutuyor. Benzer biçimde, USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 bağlantıları da hiçbir zaman 4,8 Gb/sn'ye ulaşmayacaktır. Gerçekte, ek yüklerle birlikte büyük olasılıkla maksimum 400 MB/sn gibi bir hız göreceğiz. Bu hızla USB 3.0/USB 3.1 Gen 1, USB 2.0'a göre 10 katlık bir gelişme sunar.

## Uygulamalar

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1, bir bütün olarak daha iyi bir deneyim sunmak için yan yollar açar ve aygıtlara daha fazla alan sağlar. Daha önce USB videosu pek tolere edilebilir değildi (hem maksimum çözünürlük hem de gecikme süresi ve video sıkıştırma açısından), ama 5-10 kat fazla bant genişliği sağlanınca USB video çözümlerinin çok daha iyi çalışması beklenebilir. Tek bağlantılı DVI için neredeyse 2 Gb/sn toplu işlem hacmi gerekir. 480 Mb/sn sınırlayıcı bir hızken 5 Gb/sn fazlasıyla umut vadeder. Vadettiği 4,8 Gb/sn hızla bu standart, daha önce USB alanına girmeyen harici RAID depolama sistemleri gibi bazı ürünlere de dahil edilecektir.

Sunulan SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 ürünlerden bazıları aşağıda listelenmiştir:

- Harici Masaüstü USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 Sabit Sürücüler
- Taşınabilir USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 Sabit Sürücüler
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 Sürücü Bağlantı İstasyonları ve Adaptörler
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 Flash Sürücüler ve Okuyucular
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 Katı Hal Sürücüler
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 RAID'ler
- Optik Ortam Sürücüler
- Multimedya cihazları
- Ağ Oluşumu
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 Adaptör Kartları ve Hub'lar

## Uyumluluk

Sevindirici olan, USB 3.0/USB 3.1 Gen 1'in en başından USB 2.0'la çakışma olmadan birlikte çalışabilecek şekilde dikkatle planlanmış olmasıdır. Öncelikle, USB 3.0/USB 3.1 Gen 1, yeni protokolün daha yüksek hız özelliğinden yararlanmak için yeni fiziksel bağlantıların ve dolayısıyla da yeni kabloların kullanılacağını belirlerken, konektörün kendisi daha öncekiyle tam olarak aynı konumda dört USB 2.0 bağlantı noktasıyla aynı dikdörtgen şeklini korumaktadır. USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 kablolarında alınan ve iletilen verileri bağımsız olarak taşıyacak beş yeni bağlantı bulunur ve bunlar ancak düzgün bir SuperSpeed USB bağlantısı kurulduğunda iletişim kurmaya başlar.

## USB C Tipi üzerinden Displayport'un avantajları

- Tam DisplayPort ses/video (A/V) performansı (60Hz'de 4K'ya kadar)
- SuperSpeed USB (USB 3.1) veri
- Tersine çevrilebilir fiş yönlendirmesi ve kablo yönü
- Adaptörlerle VGA, DVI'ye geriye doğru uyumluluk
- HDMI 2.0a destekler ve önceki sürümlerle geriye doğru uyumludur

# USB Tip-C

USB C Tipi, yeni, küçük bir fiziksel konektördür. Konektör tek başına, USB 3.1 ve USB güç dağıtımı (USB PD) gibi çeşitli heyecan verici yeni USB standartlarını destekleyebilir.

## Alternatif Mod

USB C Tipi çok küçük olan yeni bir konektör standardıdır. Eski USB A Tipi fişin yaklaşık üçte biri boyutundadır. Bu, her aygıtın kullanabileceği tekli bir konektör standardıdır. USB Tip-C bağlantı noktaları, tek USB bağlantı noktasından HDMI, VGA, DisplayPort veya diğer bağlantılara çıkış sağlayan bağdaştırıcılara sahip olmanızı sağlayan "alternatif modlar" kullanarak çeşitli protokolleri destekleyebilir.

## USB Güç Dağıtımı

USB Güç Dağıtımı özelliği de USB C Tipi ile yakından alakalıdır. Şu anda akıllı telefonlar, tabletler ve diğer mobil aygıtlar şarj için genellikle bir USB bağlantısı kullanmaktadır. Bir USB 2.0 bağlantısı 2,5 watt'a kadar güç sağlar. Bu, telefonunuzu şarj eder ancak hepsi bu kadardır. Örneğin bir dizüstü bilgisayara 60 watt'a kadar güç gerekebilir. USB Güç Dağıtımı özelliği bu güç dağıtımını 100 watt'a çıkarır. Çift yönlü olduğundan bir aygıt güç gönderebilir veya alabilir. Ve bu güç aynı anda, bağlantıya veri ileten aygıtta aktarılabilir.

Bu, her şeyin standart bir USB bağlantısıyla şarj edilmesiyle, dizüstü bilgisayarların kendilerine ait şarj kablolarının sonunu getirebilir. Dizüstü bilgisayarınızı bugünden itibaren akıllı telefonlarınızı ve diğer taşınabilir aygıtlarınızı şarj ettiğiniz taşınabilir pil paketleriyle şarj edebilirsiniz. Dizüstü bilgisayarınızı bir güç kablosuna bağlı harici ekrana takabilirsiniz ve bu harici ekran, bu sırada dizüstü bilgisayarınızı şarj edebilir ve bunların hepsini tek bir USB C Tipi bağlantısıyla yapabilirsiniz. Bunun için aygıt ve kablounun USB Güç Dağıtımını desteklemesi gerekir. Sadece USB C Tipi bağlantınızın olması bu işlemi gerçekleştirebileceğiniz anlamına gelmez.

## USB Tip-C ve USB 3.1

USB 3.1, yeni bir USB standardıdır. USB 3'ün teorik bant genişliği 5 Gbps, USB 3.1 Gen2'nin ise 10Gb/Sn'dir. Bu, birinci nesil Thunderbolt konektörü kadar hızlıdır ve bant genişliğini iki katına çıkarır. USB C Tipi, USB 3.1 ile aynı şey değildir. USB C Tipi yalnızca bir konektör şeklidir ve temel teknolojisi USB 2 ya da USB 3.0 olabilir. Aslında Nokia N1 Android tablet, USB C-Tipi konektör kullanır, ancak bunun altında USB 3.0 bile değil, yalnızca USB 2.0 vardır. Ancak, bu teknolojiler yakından ilişkilidir.

## Sistem özellikleri

### Konular:

- Teknik özellikler

## Teknik özellikler

### Sistem özellikleri

Özellik	Özellik
Yonga seti	Intel Kaby Lake (işlemciye entegre edilmiştir)
DRAM veri yolu genişliği	64 bit
Flash EPROM	SPI 128 Mbits

### İşlemci özellikleri

Özellik	Özellik
Türler	<ul style="list-style-type: none"><li>• 8. Nesil Intel® Core™ İşlemciler, i7'ye kadar, U Dört Çekirdekli</li><li>• 7. Nesil Intel® Core™ İşlemciler, i5'e kadar, U Çift Çekirdekli</li></ul>
L3 önbellek	
i3 U serisi	<ul style="list-style-type: none"><li>• 3 MB</li></ul>
i5 U serisi	<ul style="list-style-type: none"><li>• 3 MB - 6 MB</li></ul>
i7 U serisi	<ul style="list-style-type: none"><li>• 8 MB</li></ul>

### Bellek özellikleri

Özellik	Özellik
Bellek konektörü	İki SODIMM yuvası
Bellek kapasitesi	4 GB, 8 GB, ve 16 GB 32 GB
Bellek türü	DDR4 SDRAM
Hız	8. Nesil işlemciler için ECC olmayan 2400 MHz 7. Nesil işlemciler için ECC olmayan 2133 MHz
Minimum bellek	4 GB
Maksimum bellek	32 GB

## Depolama teknik özellikleri

Özellik	Özellik
SSD M.2 2280 / M.S 2230 / PCIe NVMe	512 GB'a kadar, OPAL SED seçenekleri /1 TB'a kadar, OPAL SED seçenekleri /PCIe x2 NVMe
HDD	1 TB'a kadar, Hybrid, OPAL SED seçenekleri

## Ses özellikleri

Özellik	Özellik
Türler	Yüksek tanımlı ses
Denetleyici	Realtek ALC3246
Stereo dönüştürme	HDMI üzerinden Dijital ses çıkışı - 7.1'e kadar sıkıştırılmış ve sıkıştırılmamış ses
Dahili arayüz	Yüksek tanımlı ses codec'i
Harici arayüz	Stereo kulaklık/mikrofon kombo
Hoparlörler	2
Dahili hoparlör yükselticisi	Kanal başına 2 W (RMS)
Ses denetimleri	Kısayol tuşları

## Video özellikleri

Özellik	Özellik
İpucu	Sistem kartıyla tümleşik, donanım ivmeli
Grafik kartları	Intel® HD Graphics 620 (Intel 7. nesil Core İşlemcilerle entegre edilmiştir) Intel® UHD Graphics 620 (Intel 8.Nesil Core işlemcilerle entegre edilmiştir) NVIDIA GeForce® MX130, 2GB GDDR5
Veriyolu	Tümleşik video
Harici görüntü desteği	<ul style="list-style-type: none"><li>19 pimli HDMI konektörü</li><li>15 pimli VGA konektör</li><li>USB Tip-C konektörü üzerinden DisplayPort</li></ul>

## Kamera özellikleri

Özellik	Özellik
Kamera çözünürlüğü	1 megapiksel
HD Panel Çözünürlüğü	1280 x 720 piksel
FHD Panel Çözünürlüğü	1280 x 720 piksel

Özellik	Özellik
HD Panel Video Çözünürlüğü (maksimum)	1280 x 720 piksel
FHD Panel Video Çözünürlüğü (maksimum)	1280 x 720 piksel
Köşegen görüntüleme açısı	74°

## İletişim özellikleri

Özellikler	Özellik
Ağ adaptörü	10/100/1000 Mb/s Ethernet (RJ-45)
Kablosuz	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dahili kablosuz yerel alan ağı (WLAN)</li> <li>Dahili Kablosuz geniş alan ağı (WWAN)</li> </ul>

## Bağlantı noktası ve konektör teknik özellikleri

Özellik	Özellik
Ses	Stereo kulaklık / mikrofon kombo
Video	<ul style="list-style-type: none"> <li>HDMI 1.4 (UMA)/ HDMI 2.0 (Ayrı)</li> <li>15 pimli VGA konektör</li> </ul>
Ağ adaptörü	Bir adet RJ-45 konektör
USB	Üç adet USB 3.1 Gen 1 (PowerShare'e sahip bir adet)
Bellek kartı okuyucu	SD 4.0 Bellek kartı okuyucu
Mikro SIM (uSIM) kartı	harici mikro SIM kart tepsisi
USB Tip C Bağlantı Noktası	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bir adet USB Tip C üzerinden Ekran Bağlantı Noktası</li> </ul>

## Temassız akıllı kart özellikleri

Özellik	Özellik
Desteklenen Akıllı Kartlar/ Teknolojiler	USH ile BTO

## Ekran özellikleri

Tablo 5. Ekran özellikleri

Özellik	Özellik
Yükseklik	360 mm (14,17 inç)
Genişlik	224,3 mm (8,83 inç)

**Tablo 5. Ekran özellikleri (devamı)**

<b>Özellik</b>	<b>Özellik</b>
Diyagonal	396,24 mm (15,6 inç)
Gerçek ekran boyutu	15,6 inç
<b>Dokunmatik olmayan HD parlama önleyici</b>	
Maksimum çözünürlük	1920 x 1080
Maksimum parlaklık	200 nit
Yenileme hızı	60 Hz
Maksimum görüş açıları (yatay)	40/40
Maksimum görüş açıları (dikey)	+ 10/ - 30
Piksel aralığı	0,252 mm (0,01 inç)
<b>Dokunmatik olmayan FHD yansıma engelleyici</b>	
Maksimum çözünürlük	1920 x 1080
Maksimum parlaklık	220 nit
Yenileme hızı	60 Hz
Maksimum görüş açıları (yatay)	+ 80/ - 80
Maksimum görüş açıları (dikey)	+ 80/ - 80
Piksel aralığı	0,179 mm (0,007 inç)
<b>Dokunmatik FHD parlama önleyici</b>	
Maksimum çözünürlük	1920 x 1080
Maksimum parlaklık	220 nit
Yenileme hızı	60 Hz
Maksimum görüş açıları (yatay)	+ 80/ - 80
Maksimum görüş açıları (dikey)	+ 80/ - 80
Piksel aralığı	0,179 mm (0,007 inç)

## Klavye özellikleri

### Özellik

#### Tuş sayısı

### Özellik

- ABD: 82 tuş
- Birleşik Krallık: 83 tuş
- Japonya: 86 tuş
- Brezilya: 84 tuş

### Klavye İşlev Tuşlarının Anlamları

Klavyenizdeki bazı tuşların üzerinde iki sembol vardır. Bu tuşlar alternatif karakterleri yazmak için ya da ikincil işlevleri gerçekleştirmek için kullanılabilir. Alternatif karakter girmek için Shift tuşuna ve istenilen tuşa basın. İkincil işlevleri gerçekleştirmek için **Fn** tuşuna ve istediğiniz tuşa basın.

Aşağıdaki tabloda tuş bileşimlerinin işlevleri verilmiştir

**i** **NOT:** Kısayol tuşlarının davranışını **Fn+Esc** tuşuna basarak ya da BIOS kurulum programında İşlev Tuşu Davranışını değiştirerek belirleyebilirsiniz.

**Tablo 6. Kısayol tuş bileşimi**

Özellikler	İşlev
Fn+F1	Sesi kapat
Fn+F2	Sesi seviyesini azalt
Fn+F3	Ses seviyesini arttır
Fn+F4	Mikrofonun Sesini Kısma
Fn+F5	NUM Lock
Fn+F6	Scroll Lock
Fn+F8	Harici ekrana geçiş yap
Fn+F9	Arama
Fn+F10 (isteğe bağlı)	Klavve arka ışık parlaklığını artır
Fn+F10 (isteğe bağlı)	Klavve arka ışık parlaklığını artır
Fn+F11	Parlaklığı azalt
Fn+F12	Parlaklığı arttır
Fn+Esc	Fn tuş kilidini aç/kapa
Fn+PrntScr	Kablosuz ağı aç/kapa
Fn+Insert	Uyku
Fn+Sağ ok tuşu	End
Fn+Sol ok	Ana sayfa

## Dokunmatik yüzey özellikleri

### Özellik

#### Aktif Alan:

**X eksen** 101,7 mm

**Y eksen** 55,2 mm

**Tablo 7. Desteklenen Hareketler**

Desteklenen Hareketler	Windows 10
İmleç hareketi	Desteklenen
Tıklama / dokunma	Desteklenen
Tıklama ve sürükleme	Desteklenen
2 parmakla kaydırma	Desteklenen
2 parmakla kısırtma / yakınlaştırma	Desteklenen

**Tablo 7. Desteklenen Hareketler (devamı)**

Desteklenen Hareketler	Windows 10
2 parmakla dokunma (Sağ tıklama)	Desteklenen
3 parmakla dokunma (Cortana'yı etkinleştirme)	Desteklenen
3 parmakla kaydırma (Tüm açık pencereleri gösterme)	Desteklenen
3 parmakla aşağı kaydırma (Masaüstünü gösterme)	Desteklenen
3 parmakla sağa veya sola kaydırma (Açık pencereler arasında geçiş yapma)	Desteklenen
4 parmakla dokunma (Eylem Merkezi'ni etkinleştirme)	Desteklenen

## Akü özellikleri

### Özellik

#### İpucu

### Özellik

- 42 Whr
- 42 Whr
- 51 Whr
- 68 Whr
- 4 hücreli Uzun Ömürlü Pil
- 

#### Battery specifications (Pil özellikleri):

**Derinlik** 181 mm (7,126 inç)

**Yükseklik** 7,05 mm (0,28 inç)

**Genişlik** 95,9 mm (3,78 inç)

**Ağırlık** 210 g (0,46 lb)

**Voltaj** 11,4 V DC

**Tipik Ah kapasite** 3,684 Ah

#### Battery specifications (Pil özellikleri):

**Derinlik** 181 mm (7,126 inç)

**Yükseklik** 7,05 mm (0,28 inç)

**Genişlik** 95,9 mm (3,78 inç)

**Ağırlık** 250 g (0,55 lb)

**Voltaj** 11,4 V DC

**Tipik Ah kapasite** 4,473 Ah

#### Battery specifications (Pil özellikleri):

**Derinlik** 233,00 mm (9,17 inç)

**Yükseklik** 7,5 mm (0,28 inç)

**Genişlik** 95,90 mm (3,78 inç)

Özellik	Özellik
Ağırlık	340 g (0,74 lb)
Voltaj	7,6 V DC
Tipik Ah kapasite	8,947 Ah
Sıcaklık aralığı	• Şarj: 0 °C ila 50 °C (32 °F ila 158 °F)
Çalıştırma	• Boşalma: 0 °C ila 70 °C (32 °F ila 122 °F)
	• Çalışma: 0 °C ila 35 °C (32 °F ila 95 °F)
Çalışma dışı	-20 °C ila 65 °C (-4 °F ila 149 °F)
Düğme pil	3 V CR2032 lityum düğme pil

## AC Adaptör özellikleri

Özellik	Özellik
Tür	65 W/90 W
Giriş voltajı	100 V AC - 240 V AC
Giriş akımı (maksimum)	1,7 A / 1,6 A
Giriş frekansı	50 Hz – 60 Hz
Çıkış akımı	3,34 A (sürekli) ve 4,62 A (sürekli)
Dereceli çıkış voltajı	19,5 + /- 1,0 V DC
Sıcaklık aralığı (Çalışma)	0°C ila 40°C (32°F ila 104°F)
Sıcaklık aralığı (Çalışma Dışı )	-40 °C ila 70 °C arasında (-40 °F ila 158 °F arasında)
Barel boyutu	7,4 mm

## Fiziksel özellikler

Özellik	Özellik
Ön yükseklik	• Dokunmatik olmayan- 20,6 mm (0,8 inç)
	• Dokunmatik - 21,65 mm (0,8 inç)
Arka yükseklik	• Dokunmatik olmayan- 23,25 mm (0,9 inç)
	• Dokunmatik - 24,3 mm (0,9 inç)
Genişlik	• 376,0 mm (14,8 inç)
Derinlik	• 250,7 mm (9,9 inç)
Başlangıç ağırlığı	• 4,14 lb (1,88 kg)

## Çevre özellikleri

Sıcaklık	Özellikler
Çalıştırma	0°C ila 35°C (32°F ila 95°F)
Depolama	-40°C ila 65°C arası (-40°F ila 149°F arası)

**Bağıl nem  
(maksimum)****Çalıştırma****Depolama****Özellikler**

%10 - %90 (yoğuşmasız)

%5 - %95 (yoğuşmasız)

**Yükseklik (en  
çok):****Çalıştırma****Çalışma dışı**

0 m ila 3048 m (0 ft ila 10.000 ft)

0 m ila 10.668 m (0 ft ila 35.000 ft)

**Özellikler****Havadaki kirletici  
madde düzeyi**

ISA-71.04-1985 ile tanımlanan biçimde G1

# Sistem kurulum seçenekleri

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

## Konular:

- BIOS genel bakış
- BIOS kurulum programı'na girme
- Önyükeme Sırası
- Gezinti tuşları
- Bir kerelik önyükeme menüsü
- Sistem Kurulumuna genel bakış
- Sistem Kurulumuna Erişim
- Genel ekran seçenekleri
- Sistem Yapılandırma ekranı seçenekleri
- Video ekran seçenekleri
- Güvenlik ekranı seçenekleri
- Güvenli Önyükeme ekranı seçenekleri
- Intel Software Guard Extensions
- Performans ekranı seçenekleri
- Güç Yönetimi ekranı seçenekleri
- POST Davranışı ekran seçenekleri
- Sanallaştırma desteği ekran seçenekleri
- Kablosuz ekran seçenekleri
- Bakım ekran seçenekleri
- Sistem Günlüğü ekran seçenekleri
- BIOS'u Güncelleştirme
- Sistem ve kurulum parolası
- CMOS ayarlarını silme
- BIOS (Sistem Kurulumu) ve Sistem parolalarını silme

## BIOS genel bakış

BIOS; sabit sürücü, video adaptörü, klavye, fare ve yazıcı gibi takılı aygıtlar ve bilgisayar işletim sistemi arasındaki veri akışını yönetir.

## BIOS kurulum programı'na girme

1. Bilgisayarınızı açın.
2. BIOS kurulum programına girmek için hemen F2 tuşuna basın.

**NOT:** Çok uzun süre beklerseniz ve işletim sistemi logosu görünürse masaüstünü görene kadar beklemeye devam edin. Ardından bilgisayarınızı kapatın ve yeniden deneyin.

## 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 görüntülendiğinde şunları yapabilirsiniz:

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

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

- Çıkarılabilir Sürücü (varsa)
- STXXXX Sürücüsü  
**i** | **NOT:** XXXX, SATA sürücü numarasını belirtir.
- Optik Sürücü (varsa)
- SATA Sabit Sürücü (varsa)
- Tanılamalar  
**i** | **NOT:** **Tanılamalar** seçildiğinde, **SupportAssist** ekranı gösterilir.

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

## Gezinti tuşları

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

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

## Bir kerelik önyükleme menüsü

**Bir kerelik önyükleme menüsüne** girmek için bilgisayarınızı açın ve hemen F12 tuşuna basın.

**i** | **NOT:** Açıkça bilgisayarı kapatmanız önerilir.

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

- Çıkarılabilir Sürücü (varsa)
- STXXXX Sürücü (varsa)  
**i** | **NOT:** XXX, SATA sürücü numarasını belirtir.
- Optik Sürücü (varsa)
- SATA Sabit Sürücü (varsa)
- Tanılamalar

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

## Sistem Kurulumuna genel bakış

Sistem Kurulumu aşağıdakileri gerçekleştirmenizi sağlar:

- Bilgisayarınıza herhangi bir donanım ekledikten, bir donanımı değiştirdikten ya da çıkardıktan sonra sistem yapılandırma bilgilerini değiştirme.
- Kullanıcı parolası gibi kullanıcı tarafından belirlenebilen bir seçeneği ayarlama veya değiştirme.
- Geçerli bellek miktarını okuma veya takılı sabit sürücü türünü ayarlama.

Sistem Kurulumu'nu kullanmadan önce ileride kullanmak üzere Sistem Kurulumu ekran bilgilerinin bir yere not etmeniz önerilir.

**DİKKAT:** Uzman bir bilgisayar kullanıcısı değilseniz, bu program ayarlarını değiştirmeyin. Bazı değişiklikler bilgisayarınızın doğru çalışmasına yol açabilir.

## Sistem Kurulumuna Erişim

1. Bilgisayarınızı açın (veya yeniden başlatın).
2. Beyaz renkli Dell logosu görüntüledikten sonra hemen F2 tuşuna basın.

Sistem Kurulum sayfası görüntülenir.

**NOT:** Fazla uzun bir süre beklediyseniz ve işletim sistemi logosu görünürse, Microsoft Windows masaüstünü görene kadar bekleyin. Ardından bilgisayarınızı kapatın ve yeniden deneyin.

**NOT:** Dell logosu görüntüledikten sonra F12 tuşuna basıp **BIOS setup** ögesini de seçebilirsiniz.


## Genel ekran seçenekleri

Bu kısımda bilgisayarınızın birincil donanım özellikleri listelenmiştir.

Seçenek	Açıklama
<b>Sistem Bilgisi</b>	<p>Bu kısımda bilgisayarınızın birincil donanım özellikleri listelenmiştir.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• System Information (Sistem Bilgileri): BIOS Sürümü, Service Tag (Servis Etiketi), Asset Tag (Demirbaş Etiketi), Sahiplik Etiketi, Sahiplik Tarihi, Üretim Tarihi ve Express Servis Kodu'nu görüntüler.</li><li>• Memory Information (Bellek Bilgileri): Takılan Bellek, Kullanılabilir Bellek, Bellek Hızı, Bellek Kanalları Modu, Bellek Teknolojisi, DIMM A Boyutu ve DIMM B Boyutunu görüntüler.</li><li>• İşlemci Bilgileri: İşlemci Türü, Core Sayacı, İşlemci Kimliği, Geçerli Saat Hızı, Minimum Saat Hızı, Maksimum Saat Hızı, İşlemci L2 Önbellek, İşlemci L3 Önbellek, HT Yeterli, ve 64-Bit Teknolojisi.</li><li>• Aygıt Bilgileri: Birincil Sabit Sürücü, M.2 SATA2, M.2 SATA, M.2 PCIe SSD-0, LOM MAC Adresi, Video Denetleyicisi, Video BIOS Sürümü, Video Belleği, Panel Tipi, Yerel Çözünürlük, Ses Denetleyicisi, Wi-Fi Aygıtı, WiGig Aygıtı, Hücresel Aygıt, Bluetooth Aygıtını görüntüler.</li></ul>
<b>Battery Information</b>	<p>Pilin durumunu ve bilgisayara bağlı AC adaptörünün türünü gösterir.</p>
<b>Boot Sequence</b>	<p>Bilgisayarın işletim sistemi bulma girişimlerinin sırasını değiştirmenizi sağlar.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Diskette Drive</li><li>• Dahili HDD</li><li>• USB Storage Device</li><li>• CD/DVD/CD-RW Drive</li><li>• Onboard NIC</li></ul>
<b>Advanced Boot Options</b>	<p>Bu seçenek eski isteğe bağlı ROM'ları yüklemenize olanak tanır. <b>Enable Legacy Option ROMs (Eski İsteğe Bağlı ROM'ları Etkinleştir)</b> seçeneği varsayılan olarak devre dışıdır.</p>
<b>UEFI Boot Path Security</b>	<p>Bu seçenek, F12 önyükleme menüsünden bir UEFI yükleme yolunun önyüklemesini yaparken sistemin kullanıcıdan Yönetici parolasını girmesini isteyip istemeyeceğini denetler.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Her Zaman, Dahili HDD Hariç</li><li>• Her Zaman</li><li>• Asla (varsayılan olarak etkin)</li></ul>
<b>Date/Time</b>	<p>Tarih ve saati değiştirmenize olanak tanır.</p>

## Sistem Yapılandırma ekranı seçenekleri

Seçenek	Açıklama
<b>Integrated NIC</b>	<p>Tümleşik ağ denetleyicisini yapılandırmanızı sağlar. Seçenekler:</p>

<b>Seçenek</b>	<b>Açıklama</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Devre Dışı</li> <li>• Enabled (Etkin)</li> <li>• Enabled w/PXE (Etkinleştirilmiş w/PXE): Bu seçenek, varsayılan olarak etkinleştirilmiştir.</li> </ul>
<b>Parallel Port</b>	<p>Yerleştirme aygıtındaki paralel bağlantı noktasını yapılandırmanızı sağlar. Seçenekler:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Devre Dışı</li> <li>• AT: Bu seçenek, varsayılan olarak etkindir.</li> <li>• PS2</li> <li>• ECP</li> </ul>
<b>Serial Port</b>	<p>Tümleşik seri bağlantı noktasını yapılandırmanızı sağlar. Seçenekler:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Devre Dışı</li> <li>• COM1: Bu seçenek, varsayılan olarak etkindir.</li> <li>• COM2</li> <li>• COM3</li> <li>• COM4</li> </ul>
<b>SATA Operation (SATA Çalıştırma)</b>	<p>Dahili SATA sabit sürücü denetleyicisini yapılandırmanızı sağlar. Seçenekler:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Devre Dışı</li> <li>• AHCI</li> <li>• RAID On (RAID açık): Bu seçenek, varsayılan olarak etkindir.</li> </ul>
<b>Drives</b>	<p>Takılı SATA sürücülerini yapılandırmanızı sağlar. Tüm sürücüler varsayılan olarak etkindir. Seçenekler:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SATA-0</li> <li>• SATA-2</li> <li>• SATA-4</li> <li>• M.2 PCI-e SSD-0</li> </ul>
<b>SMART Reporting</b>	<p>Bu alan, tümleşik sürücülerde sabit sürücü hatalarının başlangıçta bildirilip bildirilmeyeceğini denetler. Bu teknoloji, SMART (Kendi Kendine Kontrol, Analiz Ve Raporlama Teknolojisi) özelliğinin bir parçasıdır. Bu seçenek varsayılan olarak devre dışıdır.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SMART (Akıllı) Raporlama'yı Etkinleştir</li> </ul>
<b>USB Configuration</b>	<p>Bu, isteğe bağlı bir özelliktir.</p> <p>Bu alan tümleşik USB denetleyicisini yapılandırır. Önyükleme Desteği etkinleştirilmişse, sistemin her türlü USB Yığın Depolama Aygıtından (HDD, bellek anahtarı, disket) önyükleme yapmasına izin verilir.</p> <p>USB bağlantı noktası etkinse, bu bağlantı noktasına takılı aygıt etkinleştirilir ve OS için hazırır.</p> <p>USB bağlantı noktası devre dışıysa, OS bu bağlantı noktasına takılı hiçbir aygıtı göremez.</p> <p>Seçenekler:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• USB Önyükleme Desteğini Etkinleştir (varsayılan olarak etkin)</li> <li>• Harici USB Bağlantı Noktasını Etkinleştir (varsayılan olarak etkin)</li> <li>• Thunderbolt Bağlantı Noktalarını Etkinleştir (varsayılan olarak etkin).</li> <li>• Thunderbolt Önyükleme Desteğini Etkinleştirme</li> <li>• Dell Yerleştirme İstasyonlarına Her Zaman İzin Ver (varsayılan olarak etkin)</li> <li>• Thunderbolt (ve TBT arkasındaki PCIe) Önyükleme Öncesini Etkinleştirme</li> <li>• Güvenlik düzeyi - Güvenlik Yok</li> <li>• Güvenlik düzeyi - Kullanıcı Yapılandırması (varsayılan olarak etkin)</li> <li>• Güvenlik düzeyi - Güvenli bağlantı</li> <li>• Güvenlik düzeyi - Yalnızca Ekran Bağlantı Noktası</li> </ul> <p> <b>NOT:</b> USB klavye ve fare, bu ayarları dikkate almaksızın her zaman BIOS kurulumunda çalışır.</p>
<b>USB PowerShare</b>	<p>Bu seçenek USB PowerShare özelliğinin davranışını yapılandırır. Bu seçenek, harici aygıtları USB PowerShare bağlantı noktası üzerinden depolanan sistem pil gücüyle şarj etmenizi sağlar.</p>
<b>Ses</b>	<p>Bu alan, entegre ses denetçisini etkinleştirir veya devre dışı bırakır. Varsayılan olarak, <b>Enable Audio (Sesi Etkinleştir)</b> seçeneği belirlenmiştir. Seçenekler:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mikrofonu Etkinleştir (varsayılan olarak etkin)</li> <li>• Dahili Hoparlörü Etkinleştir (varsayılan olarak etkin)</li> </ul>

<b>Seçenek</b>	<b>Açıklama</b>
<b>Keyboard Illumination</b>	Bu alan, klavye aydınlatma özelliğinin çalışma modunu seçmenize olanak tanır. Klavye parlaklık seviyesi, %0'dan %100'e kadar ayarlanabilir. Seçenekler: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Devre Dışı</li> <li>• Dim</li> <li>• Parlak (varsayılan olarak etkin)</li> </ul>
<b>Keyboard Backlight Timeout on AC</b>	Klavye Arka Aydınlatma Zaman Aşımı AC seçeneği ile söner. Ana klavye aydınlatma özelliği etkilenmez. Klavye Aydınlatması, çeşitli aydınlatma düzeylerini desteklemeye devam edecektir. Arka aydınlatma etkinleştirildiğinde bu alanın etkisi olur. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 saniye</li> <li>• 10 saniye (varsayılan olarak etkin)</li> <li>• 15 Saniye</li> <li>• 30 Saniye</li> <li>• 1 Dakika</li> <li>• 5 dakika</li> <li>• 15 dakika</li> <li>• Asla</li> </ul>
<b>Keyboard Backlight Timeout on Battery</b>	Klavye Arka Aydınlatma Zaman Aşımı, Pil seçeneği ile söner. Ana klavye aydınlatma özelliği etkilenmez. Klavye Aydınlatması, çeşitli aydınlatma düzeylerini desteklemeye devam edecektir. Arka aydınlatma etkinleştirildiğinde bu alanın etkisi olur. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 saniye</li> <li>• 10 saniye (varsayılan olarak etkin)</li> <li>• 15 Saniye</li> <li>• 30 Saniye</li> <li>• 1 Dakika</li> <li>• 5 dakika</li> <li>• 15 dakika</li> <li>• Asla</li> </ul>
<b>Keyboard Backlight with AC</b>	AC seçeneği ile Klavye Arka Aydınlatması, ana klavye aydınlatma özelliğini etkilemez. Klavye Aydınlatması, çeşitli aydınlatma düzeylerini desteklemeye devam edecektir. Arka aydınlatma etkinleştirildiğinde bu alanın etkisi olur.
<b>Touchscreen</b>	Bu alan, dokunmatik yüzeyin etkin mi yoksa devre dışı mı olacağını denetler. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokunmatik yüzey (varsayılan olarak etkin)</li> </ul>
<b>Unobtrusive Mode</b>	Bu seçenek etkinleştirildiğinde, Fn+F7 tuş kombinasyonu sistemdeki tüm ışık ve ses emisyonlarını kapatır. Normal çalışmaya dönmek için Fn+F7'ye tekrar basın. Bu seçenek varsayılan olarak devre dışıdır.
<b>Miscellaneous Devices</b>	Aşağıdaki aygıtları etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Camera (Kamerayı Etkinleştir) — varsayılan olarak etkin</li> <li>• Sabit Sürücü Serbest Düşme Korumasını Etkinleştir (varsayılan olarak etkin)</li> <li>• Güvenli Dijital (SD) Kartı Etkinleştir (varsayılan olarak etkin)</li> <li>• Secure Digital (SD) Card Boot</li> <li>• Güvenli Dijital (SD) Kart Salt Okunur Modu</li> </ul>

## Video ekran seçenekleri

<b>Seçenek</b>	<b>Açıklama</b>
<b>LCD Brightness</b>	Güç kaynağına bağlı olarak ekran parlaklık ayarlarını yapmanızı sağlar (Pil üzerinde ve AC üzerinde).

 **NOT:** Video ayarı, yalnızca sisteme bir video kartı takıldığında görölür.

# Güvenlik ekranı seçenekleri

Seçenek	Açıklama
<b>Admin Password</b>	<p>Yönetici (admin) parolasını ayarlamanızı, değiştirmenizi veya silmenizi sağlar.</p> <p><b>NOT:</b> Sistem veya sabit sürücü parolasını belirlemeden önce yönetici parolasını belirlemelisiniz. Yönetici parolasının otomatik olarak silinmesi, sistem parolasını ve sabit sürücü parolasını otomatik olarak siler.</p> <p><b>NOT:</b> Başarılı parola değişiklikleri hemen etkin olur.</p> <p>Varsayılan Ayar: Not set (Belirlenmedi)</p>
<b>System Password</b>	<p>Sistem parolasını ayarlamanızı, değiştirmenizi veya silmenizi sağlar.</p> <p><b>NOT:</b> Başarılı parola değişiklikleri hemen etkin olur.</p> <p>Varsayılan Ayar: Not set (Belirlenmedi)</p>
<b>M.2 SATA SSD Parolası</b>	<p>M.2 SATA SSD parolası belirlemenizi, değiştirmenizi veya silmenizi sağlar.</p> <p><b>NOT:</b> Başarılı parola değişiklikleri hemen etkin olur.</p> <p>Varsayılan Ayar: Not set (Belirlenmedi)</p>
<b>Strong Password</b>	<p>Her zaman güçlü parolalar oluşturma seçeneğini uygulamanızı sağlar.</p> <p>Varsayılan Ayar: Enable Strong Password (Güçlü Parolayı Etkinleştir) seçili değildir.</p> <p><b>NOT:</b> Güçlü Parola etkinse, Yönetici ve Sistem parolaları, en az bir büyük harf ve bir büyük harf içermeli ve en az 8 karakter uzunluğunda olmalıdır.</p>
<b>Password Configuration</b>	<p>Yönetici ve Sistem parolalarının minimum ve maksimum uzunluğunu belirlemenizi sağlar.</p>
<b>Password Bypass</b>	<p>Ayarlandığında, Sistem ve Dahili HDD parolasını atlama iznini etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar.</p> <p>Seçenekler:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Devre Dışı</li><li>Reboot bypass (Yeniden başlatmayı atlama)</li></ul> <p>Varsayılan ayar: Disabled (Devre dışı)</p>
<b>Password Change</b>	<p>Yönetici parolası ayarlandığında, Sistem ve Sabit Sürücü parolalarına izni etkinleştirmenizi ve devre dışı bırakmanızı sağlar.</p> <p>Varsayılan Ayar: <b>Allow Non-Admin Password Changes (Yönetici Harici Parola Değişikliklerine İzin Ver)</b> seçilidir.</p>
<b>Non-Admin Setup Changes</b>	<p>Yönetici Parolası ayarlandığında kurulum seçeneklerinde değişiklik yapılmasına izin verilir. Devre dışı bırakıldığında kurulum seçenekleri yönetici parolasıyla kilitlenir.</p>
<b>UEFI Capsule Firmware Updates</b>	<p>UEFI kapsülü güncelleme paketleri aracılığıyla bu sistemin BIOS güncellemelerini sağlayıp sağlamadığını kontrol etmenize olanak tanır.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>UEFI Capsule Firmware Updates'i (UEFI Kapsülü Bellek Güncelleştirmelerini) Etkinleştir (varsayılan olarak etkin)</li></ul>
<b>TPM 2.0 Security</b>	<p>POST sırasında Güvenli Platform Modülünü (TPM) etkinleştirmenizi sağlar. Seçenekler:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>TPM Açık (varsayılan olarak etkin)</li><li>Temizle</li><li>Komutları Etkinleştirmek için PPI Atlama (varsayılan olarak etkin)</li><li>Onay Etkin (varsayılan olarak etkin)</li><li>Anahtar Depolama Etkin (varsayılan olarak etkin)</li><li>Devre Dışı Komutları için PPI Atlamak</li><li>SHA-256 (varsayılan olarak etkin)</li><li>Devre Dışı</li><li>Enabled (Etkin)</li></ul> <p><b>NOT:</b> TPM1.2/2.0'ı yükseltmek ya da indirmek için, TPM kaplama aracını indirin (yazılım).</p>

Seçenek	Açıklama
<b>Computrace</b>	İsteğe bağlı Computrace yazılımını etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar. Seçenekler şunlardır: <ul style="list-style-type: none"> <li>Deactivate (Etkinliği Kaldır)</li> <li>Devre dışı bırak</li> <li>Activate (Etkinleştir)</li> </ul> <p><b>NOT:</b> Activate (Etkinleştir) ve Disable (Devre Dışı) seçenekleri özelliği kalıcı olarak etkinleştirecek ya da devre dışı bırakacaktır ve başka bir değişikliğe izin verilmeyecektir.</p> <p>Varsayılan Ayar: Deactivate (Devre Dışı)</p>
<b>CPU XD Support</b>	İşlemcinin Devre Dışı Yürüt modunu etkinleştirmenizi sağlar. <p>Enable CPU XD Support (CPU XD Desteği Etkin) (Varsayılan Ayar)</p>
<b>OROM Keyboard Access</b>	Önyükleme sırasında geçiş tuşlarını kullanarak Seçenek ROM Yapılandırma ekranlarına girmek için bir seçenek belirlemenizi sağlar. Seçenekler: <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable (Etkinleştir)</li> <li>One Time Enable (Bir Kerelik Etkin)</li> <li>Devre dışı bırak</li> </ul> <p>Varsayılan Ayar: Enable (Etkin)</p>
<b>Admin Setup Lockout</b>	Bir yönetici parolası belirlendiğinde kullanıcıların Kurulum'a girmesini önlemenizi sağlar. <p>Varsayılan ayar: <b>Disabled (Devre Dışı)</b></p>
<b>Master Password Lockout</b>	Ana parola desteğini devre dışı bırakmanızı sağlar. Ayar değiştirilmeden önce sabit disk parolası silinmelidir <ul style="list-style-type: none"> <li>Ana Parolayı Kilitlemeyi Etkinleştir (Devre Dışı)</li> </ul>

## Güvenli Önyükleme ekranı seçenekleri

Seçenek	Açıklama
<b>Güvenli Önyükleme Etkinleştirme</b>	Bu seçenek, <b>Secure Boot (Güvenli Önyükleme)</b> özelliğini etkinleştirir veya devre dışı bırakır. <ul style="list-style-type: none"> <li>Devre Dışı</li> <li>Etkin</li> </ul> <p>Varsayılan Ayar: Etkin.</p>
<b>Secure Boot Mode</b>	Güvenli Önyükleme işlem moduna geçmenize olanak tanır. Güvenli Önyükleme'nin davranışını değiştirerek UEFI sürücü imzalarının değerlendirilmesini veya yürürlüğe konmasını sağlar. Seçenekler: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Deployed Mode (Dağıtılan Modu)</b> - Yürütmeye izin vermeden önce UEFI sürücülerinin ve önyükleyicilerinin bütünlüğünü denetler.</li> <li><b>Audit Mode (Denetleme Modu)</b> - İmza denetimi gerçekleştirir, ancak tüm UEFI sürücülerinin ve önyükleyicilerinin yürütülmesini engellemez.</li> </ul> <p>Varsayılan ayar: Dağıtılan Modu</p>
<b>Uzman Anahtar Yönetimi</b>	Yalnızca sistem Özel Modda olduğunda güvenlik anahtarı veritabanlarını işlemenize olanak tanır. <b>Enable Custom Mode (Özel Modu Etkinleştir)</b> seçeneği varsayılan olarak devre dışıdır. Seçenekler: <ul style="list-style-type: none"> <li>PK</li> <li>KEK</li> <li>db</li> <li>dbx</li> </ul> <p><b>Custom Mode (Özel Mod)</b> seçeneğini etkinleştirirseniz <b>PK, KEK, db, and dbx</b> (PK, KEK, db ve dbx) için geçerli seçenekler görünlüenir. Seçenekler: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Save to File (Dosyaya Kaydet)</b> — Anahtarı kullanıcı tarafından seçilen bir dosyaya kaydeder</li> <li><b>Replace from File (Dosyadan Değiştir)</b> — Mevcut anahtarı kullanıcı tarafından seçilen bir dosyadaki anahtarla değiştirir</li> <li><b>Append from File (Dosyadan Ekle)</b> — Mevcut veritabanına, kullanıcı tarafından seçilen bir dosyadaki anahtarı ekler</li> <li><b>Delete (Sil)</b> — Seçili anahtarı siler</li> </ul> </p>

## Seçenek

## Açıklama

- **Reset All Keys (Tüm Anahtarları Sıfırla)** — Varsayılan ayara sıfırlar
- **Delete All Keys (Tüm Anahtarları Sil)** — Tüm anahtarları siler

**NOT: Custom Mode (Özel Mod)** seçeneğini devre dışı bırakırsanız, yapılan tüm değişiklikler silinir ve anahtarlar varsayılan ayarlarına geri yüklenir.

# Intel Software Guard Extensions

## Seçenek

## Açıklama

### Intel SGX Enable

Bu alanlar, ana işletim sistemi bağlamında çalışan kodu/hassas bilgileri depolamak için güvenli bir ortam sağlamanıza olanak tanır. Seçenekler:

- Devre Dışı
- Enabled (Etkin)
- Yazılım Denetimli: Bu seçenek varsayılan olarak etkindir.

### Enclave Memory Size

Bu seçenek SGX Enclave Alanı Bellek Boyutu değerini ayarlar. Seçenekler şunlardır:

- 32 MB
- 64 MB
- 128 MB

# Performans ekranı seçenekleri

## Seçenek

## Açıklama

### Multi Core Support

Bu alan işlemde bir çekirdeğin mi yoksa tüm çekirdeklerin mi etkinleştirildiğini belirtir. Ek çekirdekler bazı uygulamaların performansını iyileştirir.

- Tümü (Varsayılan olarak etkin)
- 1
- 2
- 3

### Intel SpeedStep

Intel SpeedStep özelliğini etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar.

- Intel SpeedStep'i etkinleştir

Varsayılan Ayar: Seçenek etkindir.

### C-States Control

İlave işlemci uyku durumlarını etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar.

- C states

Varsayılan Ayar: Seçenek etkindir.

### Intel TurboBoost

İşlemcinin Intel TurboBoost modunu etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar.

- Intel TurboBoost'u Etkinleştir

Varsayılan Ayar: Seçenek etkindir.

# Güç Yönetimi ekranı seçenekleri

## Seçenek

## Açıklama

### AC Behavior

AC adaptörü bağlıyken, bilgisayarın otomatik olarak açılmasını etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar.

Varsayılan Ayar: Wake on AC (AC'de Uyandır) seçili değildir.

### Auto On Time

Bilgisayarın otomatik olarak açılma saatini ayarlamanızı sağlar. Seçenekler:

- Devre Dışı

## Seçenek

## Açıklama

- Every Day (Her Gün)
- Weekdays (Hafta İçi)
- Select Days (Günleri Seç)

Varsayılan ayar: Disabled (Devre dışı)

## USB Wake Support (USB Uyandırma Desteği)

USB aygıtlarının sistemi Bekleme durumundan uyandırmasını etkinleştirmenizi sağlar.

**i** **NOT:** Bu özellik yalnızca AA güç adaptörü bağlıyken çalışır. Bekleme modundayken AC güç adaptörünün çıkarılması halinde sistem kurulumu, pil gücünü korumak için tüm USB bağlantı noktalarındaki elektriği keser.

- Enable USB Wake Support
- Wake on Dell USB-C Dock (Dell USB-C Yerleştirmesinde Uyan) - Varsayılan olarak etkindir

## Wireless Radio Control

Fiziksel bağlantıya bağlı kalmaksızın otomatik olarak kabloludan kablosuz ağlara geçen özelliği etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar.

- Control WLAN Radio (WLAN Radyoyu Denetle)
- Control WWAN Radio (WWAN Radyoyu Denetle)

Varsayılan Ayar: Seçenek devre dışıdır

## Wake on LAN/WLAN

Bir LAN sinyaliyle tetiklendiğinde bilgisayarı Kapalı durumundan açacak olan özelliği etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar.

- Devre Dışı
- LAN Only (Sadece LAN)
- WLAN Only (Sadece WLAN)
- LAN or WLAN (LAN veya WLAN)

Varsayılan ayar: Disabled (Devre dışı)

## Block Sleep

Bu seçenek, işletim sisteminde uyku (S3 durumu) moduna girmeyi engellemenizi sağlar.

Block Sleep (S3 state) (Uyku Engelleme (S3 durumu))

Varsayılan Ayar: Seçenek devre dışıdır

## Peak Shift

Bu seçenek, günün en çok güç kullanılan saatlerinde AC güç tüketimini minimum düzeye düşürmenizi sağlar. Bu seçeneği etkinleştirdikten sonra AC takılı olsa bile sisteminiz yalnızca pil gücüyle çalışır.

## Advanced Battery Charge Configuration

Bu seçenek, pil durumunu en iyi düzeye çıkarmanıza olanak tanır. Bu seçeneği etkinleştirdiğinizde sisteminiz pil durumunu geliştirmek için çalışma dışı saatlerde standart şarj algoritmasını ve diğer teknikleri kullanır.

Devre Dışı

Varsayılan ayar: Disabled (Devre dışı)

## Primary Battery Charge Configuration

Pil şarj modunu seçmenizi sağlar. Seçenekler:

- Adaptive (Uyarlanabilir)
- Standart – Pilinizi standart hızda tamamen şarj eder.
- ExpressCharge (Hızlı Şarj) - Pil, Dell'in hızlı şarj teknolojisi kullanılarak daha kısa sürede şarj edilir. Bu seçenek varsayılan olarak etkindir.
- Primarily AC use (Öncelikli AC kullanımı)
- Custom (Özel)

Özel Şarj seçeneğinin seçilmesi durumunda Özel Şarj Başlangıç ve Özel Şarj Bitiş öğelerini de yapılandırabilirsiniz.

**i** **NOT:** Tüm piller için her şarj modu mevcut olmayabilir. Bu seçeneği etkinleştirmek için **Advanced Battery Charge Configuration** (Gelişmiş Pil Şarj Yapılandırması) seçeneğini devre dışı bırakın.

## Uyku Modu

Bu seçenek, işletim sistemi tarafından kullanılacak uyku modunu seçmek için kullanılır.

- OS Otomatik Seçimi
- Force S3 (Varsayılan olarak etkindir)

## Tip-C Konektör Gücü

Bu seçenek, USB Tip-C konektörden çekilebilecek gücün üst sınırını ayarlamanıza imkan tanır.

- 7,5 Watt (varsayılan olarak etkindir)
- 15 Watt

# POST Davranışı ekran seçenekleri


Seçenek	Açıklama
<b>Adapter Warnings</b>	<p>Bazı güç adaptörlerini kullandığınızda, sistem kurulum (BIOS) uyarı iletilerini etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar.</p> <p>Varsayılan ayar: Enable Adapter Warnings (Adaptör Uyarılarını Etkinleştir)</p>
<b>Keypad (Embedded)</b>	<p>Dahili klavyede yerleşik tuş takımını etkinleştirmek için iki yöntemden birini seçmenizi sağlar.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sadece Fn (Fonksiyon) Tuşu: Bu seçenek, varsayılan olarak etkindir.</li><li>• By Numlock</li></ul> <p><b>i</b> <b>NOT:</b> Kurulum çalışırken, bu seçeneğin bir etkisi yoktur. Kurulum, Yalnızca Fn Tuşu modunda çalışır.</p>
<b>Mouse/Touchpad</b>	<p>Sistemin fare ve dokunmatik yüzey girdilerini nasıl uygulayacağını belirlemenizi sağlar. Seçenekler:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Serial Mouse (Seri Fare)</li><li>• PS2 Mouse (PS2 Fare)</li><li>• Dokunmatik Ekran/PS-2 Fare: Bu seçenek, varsayılan olarak etkindir.</li></ul>
<b>Numlock Enable</b>	<p>Bilgisayar önyüklemeye yaptığında, Numlock seçeneğini etkinleştirmenizi sağlar.</p> <p>Enable Network (Ağı Etkinleştir). Bu seçenek varsayılan olarak etkindir.</p>
<b>Fn Key Emulation</b>	<p>Fn özelliğini simüle etmek için Scroll Lock tuşunun kullanıldığı seçeneği belirlemenizi sağlar.</p> <p>Enable Fn Key Emulation (Fn Tuş Emülasyonunu Etkinleştir) (varsayılan)</p>
<b>Fn Lock Options</b>	<p>Fn +Esc geçiş tuşu kombinasyonlarının, F1–F12'nin birincil davranışını standart ve ikincil işlevler arasında değiştirmesine izin verir. Bu seçeneği devre dışı bırakırsanız bu tuşların birincil davranışları arasında dinamik geçiş yapamazsınız. Mevcut seçenekler şunlardır:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Fn Kilidi. Varsayılan olarak bu seçenek işaretlidir.</li><li>• Lock Mode Disable/Standard (Kilit Modu Geçersiz Kılındı/Standart)</li><li>• Lock Mode Enable/Secondary (Kilit Modu Etkin/İkincil)</li></ul>
<b>Fastboot</b>	<p>Bazı uyumluluk adımlarını atlayarak önyüklemeye işlemini hızlandırmanızı sağlar. Seçenekler:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Minimal (Asgari)</li><li>• Thorough (Kapsamlı) (varsayılan)</li><li>• Auto (Otomatik)</li></ul>
<b>Extended BIOS POST Time</b>	<p>Önyükleme öncesinde ek bir gecikme oluşturmanıza olanak tanır. Seçenekler:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 0 saniye. Bu seçenek varsayılan olarak etkindir.</li><li>• 5 saniye</li><li>• 10 saniye</li></ul>
<b>Full Screen logo (Tam Ekran logo)</b>	<p>Bu seçenek, görüntünüz ekran çözünürlüğüyle eşleşiyorsa tam ekranda logoyu görüntüler</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Enable Full Screen Logo (Tam Ekran Logosunu Etkinleştir)</li></ul>
<b>Uyarılar ve Hatalar</b>	<p>Bu seçenek, önyüklemeye işleminin yalnızca uyarılar veya hatalar algılandığında duraklatılmasına neden olur.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Uyarılar ve Hatalar olduğunda belirt - Bu seçenek varsayılan olarak etkindir.</li><li>• Continue on Warnings (Uyarılarda Devam Et)</li><li>• Uyarı ve Hatalar Üzerine Devam Et</li></ul> <p><b>i</b> <b>NOT:</b> Sistem donanımının çalışması için kritik önem taşıyan hata, sistemi her zaman durdurur.</p>

# Sanallaştırma desteği ekran seçenekleri

Seçenek	Açıklama
<b>Virtualization (Sanallaştırma)</b>	<p>Intel Virtualization Teknolojisini etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar.</p>

Seçenek	Açıklama
	Enable Intel Virtualization Technology (Intel Sanallaştırma Teknolojisini Etkinleştir): Bu seçenek varsayılan olarak etkindir.
<b>VT for Direct I/O</b>	Virtual Machine Monitor'un (VMM), doğrudan G/ için Intel® Virtualization teknolojisi tarafından sunulan ek donanım yeteneklerini kullanmasını etkinleştirir ya da devre dışı bırakır. VT for Direct I/O'yu Etkinleştir: Bu seçenek varsayılan olarak etkindir.
<b>Trusted Execution</b>	Bu seçenek bir Measured Virtual Machine Monitor'un (Ölçülmüş Sanal Makine Monitörü) (MVMM) Intel Trusted Execution (Intel Güvenilir Yürütme) teknolojisi tarafından sağlanan ilave donanım özelliklerini kullanıp kullanamayacağını belirler. Bu özelliğin kullanılması için TPM Sanallaştırma Teknolojisi ve Direct I/O için Virtualization Technology etkinleştirilmelidir. Trusted Execution (Güvenli Yürütme): Bu seçenek varsayılan olarak etkindir.

## Kablosuz ekran seçenekleri

Seçenek	Açıklama
<b>Wireless Switch</b>	Kablosuz düğme ile denetlenebilecek kablosuz cihazları seçmenizi sağlar. Seçenekler: <ul style="list-style-type: none"> <li>• WWAN</li> <li>• GPS (WWAN Modülünde)</li> <li>• WLAN/WiGig</li> <li>• Bluetooth</li> </ul> Tüm seçenekler varsayılan olarak etkindir.  <b>NOT:</b> WLAN ve WiGig'de etkinleştirme ve devre dışı bırakma kontrolleri birleştirilmiştir ve bağımsız olarak etkinleştirilip devre dışı bırakılamazlar.
<b>Wireless Device Enable</b>	Dahili kablosuz aygıtları etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar. <ul style="list-style-type: none"> <li>• WWAN/GPS</li> <li>• WLAN/WiGig</li> <li>• Bluetooth</li> </ul> Tüm seçenekler varsayılan olarak etkindir.

## Bakım ekran seçenekleri

Seçenek	Açıklama
<b>Hizmet Etiket</b>	Bilgisayarınızın Service Tag'ını (Servis Etiket) gösterir.
<b>Varlık Etiket</b>	Önceden bir demirbaş etiket belirlenmemişe, bir sistem demirbaş etiket oluşturmanızı sağlar. Bu seçenek varsayılan olarak ayarlanmamıştır.
<b>BIOS Downgrade</b>	Bu, önceki revizyonlara ilişkin sistem beleniminin yanıp sönmesini kontrol eder. <ul style="list-style-type: none"> <li>• BIOS Sürüm Düşürmeyi Sağlar (varsayılan olarak etkin)</li> </ul>
<b>Data Wipe</b>	Bu alan, kullanıcıların tüm dahili depolama aygıtlarından güvenli bir şekilde veri silmesini sağlar. Etkilenen aygıtların listesi aşağıda verilmiştir: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dahili SATA HDD/SSD</li> <li>• Dahili M.2 SATA SDD</li> <li>• Dahili M.2 PCIe SSD</li> <li>• Dahili eMMC</li> </ul>
<b>BIOS Recovery</b>	Bu alan kullanıcı birincil sabit sürücüsü veya harici USB anahtarındaki kurtarma dosyasından bozulan belli BIOS koşullarından kurtarmanızı sağlar. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sabit Sürücüden BIOS Kurtarma (varsayılan olarak etkin)</li> </ul>

Seçenek	Açıklama
	<ul style="list-style-type: none"><li>• BIOS Otomatik Kurtarma</li><li>• Her Zaman Bütünlük Denetimi yap</li></ul>

## Sistem Günlüğü ekran seçenekleri

Seçenek	Açıklama
BIOS Events	Sistem Kurulumu (BIOS) POST olaylarını görüntülemenizi ve silmenizi sağlar.
Thermal Events	Sistem Kurulumu (Termal) olaylarını görüntülemenizi ve silmenizi sağlar.
Power Events	Sistem Kurulumu (Güç) olaylarını görüntülemenizi ve silmenizi sağlar.

## BIOS'u Güncelleştirme

### Windows'da BIOS'u güncelleme

**⚠ DİKKAT:** BIOS'u güncellemeden önce BitLocker askıya alınmazsa, sistem bir sonraki yeniden başlatmada BitLocker anahtarını tanımayacaktır. Daha sonra ilerlemek için kurtarma anahtarını girmeniz istenecek ve sistem her yeniden başlatmada bunu isteyecektir. Kurtarma anahtarı bilinmiyorsa, bu veri kaybına veya işletim sisteminin gereksiz bir şekilde yeniden kurulmasına neden olabilir. Bu konuda daha fazla bilgi için Bilgi Makalesine bakın: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

1. [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) adresine gidin.
2. **Ürün desteği** ögesine tıklayın. **Destekte ara** kutusuna tıklayın, bilgisayarınızın Servis Etiketini girin ve ardından **Ara** düğmesine tıklayın.  
**i** **NOT:** Servis Etiketiniz yoksa bilgisayarınızı otomatik olarak tanımlamak için SupportAssist özelliğini kullanın. Ayrıca ürün kimliğini kullanabilir veya bilgisayar modelinize manuel olarak göz atabilirsiniz.
3. **Drivers & Downloads** 'ı (Sürücüler ve Yüklemeler) tıklatın. **Sürücülerini bul** seçeneğini genişletin.
4. Bilgisayarınızda yüklü olan işletim sisteminizi 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 güncelleştirme dosyasını kaydettiğiniz klasöre gidin.
8. BIOS güncelleme dosyası simgesine çift tıklayın ve ekrandaki talimatları izleyin.  
Daha fazla bilgi için [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) adresindeki 000124211 kodlu bilgi yazısına bakın.

### Linux ve Ubuntu'da BIOS'u güncelleme

Linux veya Ubuntu ile kurulan bilgisayarlarda sistem BIOS'unu güncellemek için [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) adresindeki 000131486 kodlu bilgi tabanı makalesine bakın.

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

**⚠ DİKKAT:** BIOS'u güncellemeden önce BitLocker askıya alınmazsa, sistem bir sonraki yeniden başlatmada BitLocker anahtarını tanımayacaktır. Daha sonra ilerlemek için kurtarma anahtarını girmeniz istenecek ve sistem her yeniden başlatmada bunu isteyecektir. Kurtarma anahtarı bilinmiyorsa, bu veri kaybına veya işletim sisteminin gereksiz bir şekilde yeniden kurulmasına neden olabilir. Bu konuda daha fazla bilgi için Bilgi Makalesine bakın: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

1. En güncel BIOS kurulum programı dosyasını indirmek için [Windows'da BIOS'u Güncelleme](#) bölümündeki prosedürü adım 1'den adım 6'ya kadar uygulayın.

2. Önyüklenabilir bir USB sürücü oluşturun. Daha fazla bilgi için [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) adresindeki 000145519 kodlu bilgi yazısına bakın.
3. BIOS kurulum programı dosyasını önyüklenabilir USB sürücüsüne kopyalayın.
4. Önyüklenabilir USB sürücüsünü BIOS güncellemesi gerektiren bilgisayara bağlayın.
5. Bilgisayarı yeniden başlatın ve **F12** tuşuna basın.
6. **Tek Seferlik Önyükleme Menüsü**'nden USB sürücüsünü seçin.
7. BIOS kurulum programı dosya adını yazın ve **Enter** tuşuna basın.  
**BIOS Güncelleme Yardımcı Programı** belirir.
8. BIOS güncelleştirmesini tamamlamak için ekrandaki yönergeleri izleyin.

## F12 Bir Kerelik önyükleme menüsünden BIOS'u güncelleme

Bilgisayar BIOS'unuzu bir FAT32 USB anahtarına kopyalanmış bir BIOS güncelleme .exe dosyasını kullanarak ve F12 Tek Seferlik önyükleme menüsünden önyükleme gerçekleştirerek güncelleyin.

**⚠ DİKKAT:** BIOS'u güncellemeden önce BitLocker askıya alınmazsa, sistem bir sonraki yeniden başlatmada BitLocker anahtarını tanımayacaktır. Daha sonra ilerlemek için kurtarma anahtarını girmeniz istenecek ve sistem her yeniden başlatmada bunu isteyecektir. Kurtarma anahtarı bilinmiyorsa, bu veri kaybına veya işletim sisteminin gereksiz bir şekilde yeniden kurulmasına neden olabilir. Bu konuda daha fazla bilgi için Bilgi Makalesine bakın: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

### BIOS Güncellemesi

Önyüklenabilir bir USB sürücüsü kullanarak BIOS güncelleme dosyasını Windows'tan çalıştırabilir veya bilgisayardaki F12 Tek Seferlik önyükleme menüsünden BIOS'u güncelleyebilirsiniz.

2012'den sonra üretilmiş çoğu Dell bilgisayarda bu özellik vardır ve BIOS FLASH UPDATE'in sisteminizde bir önyükleme seçeneği olarak listelenip listelenmediğini görmek için F12 Tek Seferlik Önyükleme Menüsünden bilgisayarınızı önyükleyerek bunu doğrulayabilirsiniz. Bu seçenek listeleniyorsa BIOS, bu BIOS güncelleme seçeneğini destekliyor demektir.

**ⓘ NOT:** Yalnızca F12 Tek Seferlik önyükleme menüsünde BIOS Flash Update seçeneği olan bilgisayarlar bu işlevi kullanabilir.

### Tek Seferlik önyükleme menüsünden güncelleme

BIOS'unuzu F12 Tek Seferlik Önyükleme menüsünden güncellemek için şunlara ihtiyacınız vardır:

- FAT32 dosya sistemi ile biçimlendirilmiş USB sürücü (sürücünün önyüklenabilir olması gerekmez).
- Dell Desteği web sitesinden indirip USB sürücünün köküne kopyaladığınız yürütülebilir BIOS dosyası
- Bilgisayara bağlı AC güç adaptörü
- BIOS'u sıfırlayan işlevsel bilgisayar pili

F12 menüsünden BIOS güncelleme işlemi yapmak için aşağıdaki adımları uygulayın:

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

1. Bilgisayar kapalı durumdayken, güncelleme dosyasını kopyaladığınız USB sürücüyü bilgisayardaki bir USB bağlantı noktasına takın.
2. Bilgisayarı açın ve F12 tuşuna basarak Tek Seferlik Önyükleme Menüsüne erişin, fareyi veya ok tuşlarını kullanarak BIOS Update'i vurgulayın, ardından Enter tuşuna basın.  
BIOS sıfırlama menüsü gösterilir.
3. **Dosyadan Sıfırla**'ya tıklayın.
4. Harici USB aygıtını seçin.
5. Dosya seçin ve sıfırlama hedef dosyasına çift tıklayın, ardından **Gönder**'e tıklayın.
6. **BIOS'u Güncelle** öğesine tıklayın. Bilgisayar, BIOS'u sıfırlamak üzere yeniden başlatılır.
7. BIOS güncellemesi tamamlandıktan sonra bilgisayar yeniden başlatılacaktır.

# Sistem ve kurulum parolası

Tablo 8. Sistem ve kurulum parolası

Parola türü	Açıklama
Sistem parolası	Sisteminizde 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.

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

## Bir sistem kurulum parolası atama

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

Sistem kurulumuna girmek için, bilgisayar açıldıktan veya yeniden başlatıldıktan hemen sonra F12 tuşuna basın.

- Sistem BIOS'u** veya **Sistem Kurulumu** ekranında, **Güvenlik** ögesini seçin ve Enter tuşuna basın. **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.
  - En az bir özel karakter: ! " # \$ % & ' ( ) \* + , - . / : ; < = > ? @ [ \ ] ^ \_ ` { | }
  - 0 ile 9 arasındaki sayılar.
  - A'dan Z'ye büyük harfler.
  - a'dan z'ye küçük harfler.
- Yeni parolayı onaylayın** alanında önceden girdiğiniz sistem parolasını yazın ve **Tamam** ögesine tıklayın.
- Esc tuşuna basın ve kendiliğinden açılır iletide istenen değişiklikleri kaydedin.
- Değişiklikleri kaydetmek için Y tuşuna basın.  
Bilgisayar yeniden başlar.

## Mevcut sistem kurulum parolasını silme veya değiştirme

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.

Sistem Kurulumuna girmek için, bilgisayar açıldıktan veya yeniden başlatıldıktan hemen sonra F12 tuşuna basın.

- Sistem BIOS'u** veya **Sistem Kurulumu** ekranında, **Sistem Güvenliği** ögesini seçip Enter tuşuna basın. **System Security** (Sistem Güvenliği) ekranı görüntülenir.
- System Security (Sistem Güvenliği)** ekranında, **Password Status (Parola Durumunun) Unlocked (Kilitli Değil)** olduğunu doğrulayın.
- Sistem Parolası** ögesini seçin, mevcut sistem parolasını değiştirin veya silin ve Enter ya da Tab tuşuna basın.
- Kurulum Parolası** ögesini seçin, mevcut kurulum 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/veya Kurulum parolasını silerseniz, istendiğinde silme işlemi onaylayın.

- Esc tuşuna bastığınızda, bir mesaj görüntülenerek değişiklikleri kaydetmenizi sağlar.
- Değişiklikleri kaydetmek ve System Setup (Sistem Kurulumu)'dan çıkmak için Y tuşuna basın.  
Bilgisayar yeniden başlar.

## CMOS ayarlarını silme

 **DİKKAT:** CMOS ayarlarının silinmesi, bilgisayarınızdaki BIOS ayarlarını sıfırlayacaktır.

1. Alt kapağı çıkarın.
2. Sistem kartından pil kablosunu çıkarın.
3. Düğme pili çıkarın.
4. Bir dakika bekleyin.
5. Düğme pili yerine takın.
6. Pil kablosunu sistem kartına bağlayın.
7. Alt kapağı yerine takın.

## BIOS (Sistem Kurulumu) ve Sistem parolalarını silme

Sistem veya BIOS parolalarını silmek için [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell) adresinde açıklandığı gibi Dell teknik desteğe başvurun.

 **NOT:** Windows veya uygulama parolalarını sıfırlama hakkında bilgi için Windows veya uygulamanızla birlikte verilen belgelere bakın.

**Konular:**

- Desteklenen işletim sistemleri
- Sürücülerini indirme
- Chipset sürücüsünü indirme
- Intel chipset sürücülerini
- Intel HD Grafik sürücülerini

## Desteklenen işletim sistemleri


Aşağıdaki listede desteklenen işletim sistemleri sıralanmıştır

**Tablo 9. Desteklenen işletim sistemleri**

Desteklenen işletim sistemleri	İşletim Sistemi Açıklaması
<b>Microsoft Windows</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft Windows 10 Pro (64-bit)</li> <li>• Microsoft Windows 10 Home (64-bit)</li> </ul>
<b>Diğer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubuntu</li> </ul>
<b>İşletim Sistemi Medya Desteği</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uygun Windows İşletim Sistemini indirmek için: Dell.com/support</li> <li>• Birlikte satın almak isteyenler için USB içerik mevcuttur</li> </ul>

## Sürücülerini indirme

1. Dizüstü bilgisayarını açın.
2. **Dell.com/support** adresine gidin.
3. **Product Support (Ürün Desteği)** seçeneğine tıklayın, dizüstü bilgisayarınızın Servis Etiketini girin ve **Submit (Gönder)** düğmesine tıklayın.
 

 **NOT:** Servis Etiketiniz yoksa, otomatik algılama özelliği veya manuel olarak dizüstü modelinize göz atma seçeneğini kullanın.
4. **Drivers and Downloads (Sürücüler ve Yüklemeler)** ögesini tıklayın.
5. Dizüstünüzde yüklü olan işletim sistemini seçin.
6. Sayfayı aşağı doğru kaydırın ve yüklenecek sürücüyü seçin.
7. Dizüstü bilgisayarınız için sürücüyü indirmek üzere **Download File (Dosyayı İndir)** seçeneğine tıklayın.
8. İndirme işlemi tamamlandıktan sonra, sürücü dosyasını kaydettiğiniz klasöre gidin.
9. Sürücü dosyası simgesine çift tıklayın ve ekrandaki talimatları uygulayın.

## Chipset sürücüsünü indirme

1. Dizüstü bilgisayarını açın.
2. **Dell.com/support** adresine gidin.
3. **Product Support (Ürün Desteği)** seçeneğine tıklayın, dizüstü bilgisayarınızın Servis Etiketini girin ve **Submit (Gönder)** düğmesine tıklayın.

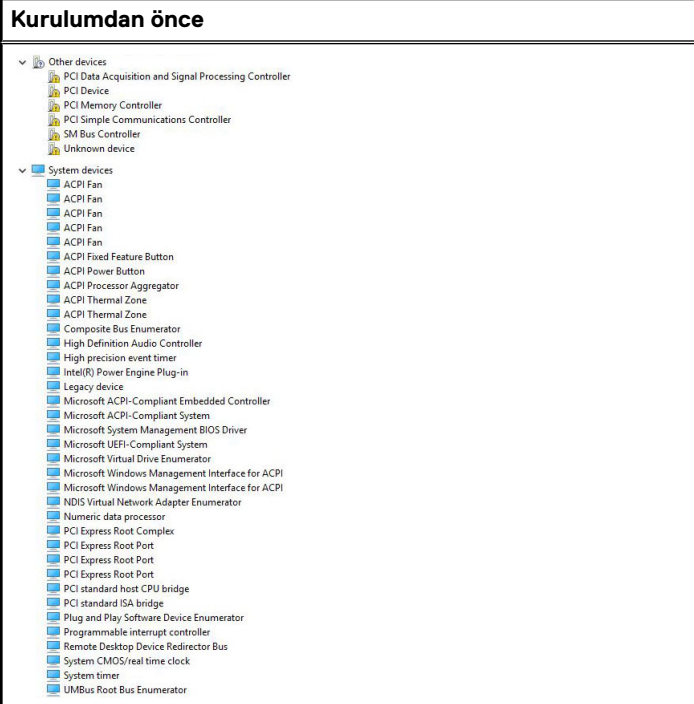
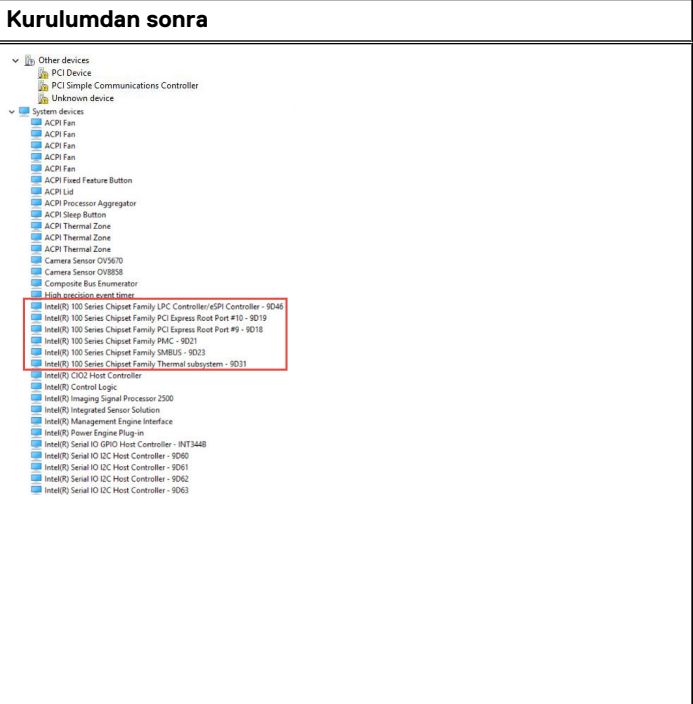
**NOT:** Servis Etiketiniz yoksa, otomatik algılama özelliği veya manuel olarak dizüstü modelinize göz atma seçeneğini kullanın.

4. **Drivers and Downloads (Sürücüler ve Yüklemeler)** ögesini tıklayın.
5. Dizüstünüzde yüklü olan işletim sistemini seçin.
6. Sayfayı aşağı doğru kaydırın, **Chipset** seçeneğini genişletin ve chipset sürücüsünü seçin.
7. En son chipset sürücüsünü dizüstünüze indirmek için **Download File (Dosyayı İndir)** düğmesine tıklayın.
8. İndirme işlemi tamamlandıktan sonra, sürücü dosyasını kaydettiğiniz klasöre gidin.
9. Chipset sürücü dosyası simgesine çift tıklayın ve ekrandaki talimatları izleyin.

## Intel chipset sürücülerini

Intel chipset sürücülerinin dizüstüne önceden yüklenmiş olup olmadığını doğrulayın.

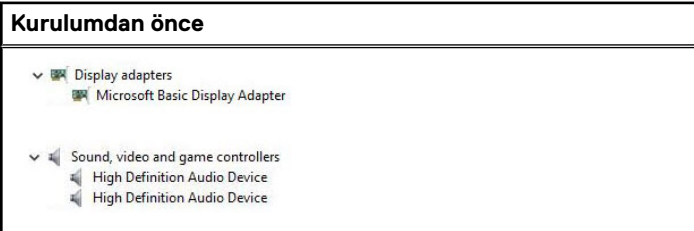
**Tablo 10. Intel chipset sürücülerini**

Kurulumdan önce	Kurulumdan sonra
	

## Intel HD Grafik sürücülerini

Intel HD Grafik sürücülerinin dizüstüne önceden yüklenmiş olup olmadığını doğrulayın.

**Tablo 11. Intel HD Grafik sürücülerini**

Kurulumdan önce	Kurulumdan sonra
	

## Sorun Giderme

### Konular:

- Şişmiş Lityum İyon pillerin taşınması
- Gelişmiş Önyüklenme Öncesi Sistem Değerlendirmesi — ePSA tanılamaları
- Yerleşik otomatik sınama (BIST)
- Sistem tanılama ışıkları
- İşletim sistemini kurtarma
- Gerçek Zamanlı Saati sıfırlama
- Yedekleme ortamı ve kurtarma seçenekleri
- WiFi güç döngüsü
- Artık gücü boşaltma (donanımdan sıfırlama yapma)

## Şişmiş Lityum İyon pillerin taşınması

Çoğu dizüstü bilgisayarda olduğu gibi, Dell dizüstü bilgisayarlarda da Lityum iyon piller kullanılır. Lityum iyon pil türlerinden biri lityum iyon polimer pildir. Lityum iyon polimer piller son yıllarda popülerleşerek, müşterilerin artık daha ince form faktörü (özellikle ultra ince dizüstü bilgisayarlarda) ve daha uzun pil ömrü tercih etmesiyle elektronik sektöründe standart haline geldi. Şişen pil hücreleri, lityum iyon polimer pil teknolojisinde potansiyel olarak görülen bir durumdur.

Şişmiş bir pil, dizüstü bilgisayarın performansını etkileyebilir. Aygıt muhafazasında veya dahili bileşenlerde daha fazla hasar oluşmasını ve bozulmayı önlemek için pili şişen dizüstü bilgisayarı kullanmayı bırakın ve AC adaptörünün güç ile bağlantısını keserek pilin boşalmasını sağlayın.

Şişmiş piller kullanılmamalı ve değiştirilerek uygun şekilde atılmalıdır. Bir Dell yetkili servis teknisyeni tarafından değiştirme seçenekleri de dahil olmak üzere şişmiş bir pili geçerli garanti veya servis anlaşması koşulları altında değiştirme seçenekleri için Dell ürün desteğine başvurmanızı tavsiye ederiz.

Lityum iyon pilleri kullanma ve değiştirme ile ilgili yönergeler aşağıda verilmiştir:

- Lityum iyon pilleri kullanırken dikkatli olun.
- Pili sistemden çıkarmadan önce boşaltın. Pili boşaltmak için, AC adaptörünün fişini sistemden çıkarın ve sistemi yalnızca pil gücüyle çalıştırın. Güç düğmesine basıldığında sistem açılmazsa pil tamamen boşalmıştır.
- Pili ezmeyin, düşürmeyin, kesmeyin veya yabancı nesnelere delmeyin.
- Pili yüksek sıcaklıklara maruz bırakmayın veya pil paketlerini ve hücrelerini parçalara ayırmayın.
- Pilin yüzeyine basınç uygulamayın.
- Pili bükmeyin.
- Pili açmak için hiçbir türde araç kullanmayın
- Pil şişerek aygıtın içinde sıkışırsa, pili delmek, bükmek veya ezmek tehlike oluşturabileceğinden pili yerinden çıkarmaya çalışmayın.
- Hasarlı veya şişmiş bir pili bir dizüstü bilgisayara yeniden monte etmeye çalışmayın.
- Garanti kapsamında bulunan şişmiş piller, nakliye düzenlemelerine uyulması için (Dell tarafından sağlanan) onaylı bir nakliye kutusunda Dell'e iade edilmelidir. Garanti kapsamında olmayan şişmiş piller, uygun bir geri dönüşüm merkezine atılmalıdır. Yardım ve daha fazla talimat için <https://www.dell.com/support> adresindeki Dell ürün desteğine başvurun.
- Dell markalı olmayan veya uyumsuz bir pilin kullanılması yangın veya patlama riskini artırabilir. Pili yalnızca Dell bilgisayarınızla birlikte çalışmak üzere tasarlanmış ve Dell'den satın alınmış uygun bir pille değiştirin. Bilgisayarınızda başka bir bilgisayarın pilini kullanmayın. Her zaman <https://www.dell.com> adresinden veya aksi Dell'den orijinal piller satın alın.

Lityum iyon piller eskime, şarj döngüsü sayısı veya yüksek ısıya maruz kalma gibi çeşitli nedenlerle şişebilir. Dizüstü bilgisayar pilinin performansını ve ömrünü artırma ve sorun oluşma olasılığını en aza indirme konularında daha fazla bilgi edinmek için bkz. [Dell Dizüstü Bilgisayar Pili - Sık Sorulan Sorular](#).

# Gelişmiş Önyükleme Öncesi Sistem Değerlendirmesi — ePSA tanılamaları

ePSA tanılamaları (sistem tanılamaları olarak da bilinir) donanımınızın tam bir kontrolünü gerçekleştirir. ePSA, BIOS ile tümleşiktir ve BIOS tarafından dahili olarak başlatılır. Tümleşik sistem tanılamaları, belirli aygıtlar veya aygıt grupları için aşağıdakileri yapmanıza olanak tanıyan bir dizi seçenek sunar:

EPSA tanılamaları, bilgisayarı açarken FN + PWR düğmeleriyle başlatılabilir.

- Sınamaları otomatik olarak veya etkileşimli modda çalıştırma
- Sınamaları tekrarlama
- Sınama sonuçlarını görüntüleme veya kaydetme
- Başarısız aygıt(lar) hakkında ekstra bilgi sağlamak için ek sınama seçeneklerini ortaya koymak üzere kapsamlı sınamalar çalıştırma
- Sınamaların başarılı bir şekilde tamamlandığını bildiren durum mesajlarını görüntüleme
- Sınama sırasında karşılaşılan sorunlar hakkında size bilgi veren hata mesajlarını görüntüleme

**NOT:** Belirli aygıtlar için bazı testler kullanıcı etkileşimi gerektirir. Tanılama testleri gerçekleştirilirken daima bilgisayar terminalinde bulunduğunuzdan emin olun.

## EPSA Tanılamalarını çalıştırma

Aşağıda önerilen yöntemlerden biriyle tanılama önyüklemesini çağırın:

1. Bilgisayarı açın.
2. Bilgisayar ön yükleme yaparken Dell logosu görüntülendiğinde F12 tuşuna basın.
3. Önyükleme menüsü ekranında, **Tanılamalar** seçeneğini belirlemek için Yukarı/Aşağı ok tuşlarını kullanın ve ardından **Enter** tuşuna basın.  
**NOT:** Bilgisayarda algılanan tüm aygıtları listeleen **Enhanced Pre-boot System Assessment** (Gelişmiş Önyükleme Öncesi Sistem Değerlendirmesi) penceresi görüntülenir. Tanılama, algılanan tüm aygıtlarda testleri çalıştırmaya başlar.
4. Sayfa listesine gitmek için sağ alt köşedeki oka basın.  
Algılanan öğeler listelenir ve test edilir.
5. Belirli bir aygıtta tanılama testi gerçekleştirmek isterseniz, tanılama testini durdurmak için Esc tuşuna ve **Yes'e (Evet)** basın.
6. Sol bölmeden aygıtı seçin ve **Run Tests** öğesine tıklayın.
7. Bir sorun halinde hata kodları görüntülenir.  
Hata kodunu not edip Dell'e başvurun.  
veya
8. Bilgisayarı kapatın.
9. Güç düğmesine basarken Fn tuşuna basılı tutun ve ikisini birden bırakın.
10. Yukarıdaki 3–7 numaralı adımları tekrar edin.

## Yerleşik otomatik sınama (BIST)

### M-BIST

M-BIST (Yerleşik Kendi Kendine Test) , sistem kartına yerleştirilmiş denetleyici (EC) ile ilgili arızalarda tanılama doğruluğunu artıran, sistem kartının yerleşik otomatik tanılama aracıdır.

**NOT:** M-BIST, POST'tan (Başlangıçta Kendi Kendini Sınama) önce manuel olarak başlatılabilir.

### M-BIST nasıl çalıştırılır?

**NOT:** M-BIST, sistemde AC gücüne bağlı olan veya sadece pile bağlı bir kapanma durumundan başlatılmalıdır.

1. M-BIST'i başlatmak için klavyedeki **M** tuşuna ve **güç düğmesine** basılı tutun.

2. **M** tuşuna ve **güç düğmesine** basılı tutulduğunda pil gösterge LED'i iki durumu gösterebilir:
  - a. KAPALI: Sistem kartında hata tespit edilmemiştir
  - b. SARI: Sistem kartıyla ilgili bir sorun olduğunu gösterir
3. Sistem kartı ile ilgili bir arıza varsa, pil durum LED 'i 30 saniye süreyle aşağıdaki hata kodlarından birini göstermek üzere yanıp sönecektir.

**Tablo 12. LED hata kodları**

Yanıp Sönme Deseni		Olası Sorun
Sarı renkli	Beyaz	
2	1	CPU Arızası
2	8	LCD Güç Rayı Arızası
1	1	TPM Algılama Hatası
2	4	Kurtarılamayan SPI Arızası

4. Sistem kartında herhangi bir arıza yoksa LCD, LCD-BIST bölümünde açıklanan düz renkli ekranlar arasında 30 saniye boyunca döner ve ardından kapanır.

## LCD Güç rayı testi (L-BIST)

L-BIST, tek LED hata kodu tanılamalarına yönelik bir iyileştirme işlemidir ve POST işlemi sırasında otomatik olarak başlatılır. L-BIST, LCD güç ünitesini kontrol eder. LCD'ye güç sağlanmıyorsa (örneğin, L-BIST devresi arızalıysa), pil durum LED'i yanıp sönmeye hata kodu [2, 8] veya hata kodu [2, 7] belirtir.

**NOT:** L-BIST arızalanırsa, LCD'ye güç sağlanmadığından LCD-BIST çalışmaz.

### L-BIST Testi nasıl çağrılır:

1. Sistemi başlatmak için güç düğmesine basın.
2. Sistem normal şekilde başlamazsa, pil durum LED'ine bakın.
  - Pil durumu LED'i bir hata kodu [2,7] belirtmek üzere yanıp sönerse, ekran kablosu düzgün bağlanmamış olabilir.
  - Pil durum LED'i bir hata kodu göstererek yanıp sönerse [2, 8], sistem kartının LCD güç ünitesinde bir arıza vardır ve bu nedenle LCD'ye güç sağlanamamaktadır.
3. Bir [2,7] hata kodunun gösterildiği durumlarda, ekran kablosunun düzgün bağlanıp bağlanmadığını kontrol edin.
4. Bir [2, 8] hata kodunun gösterilmesi durumunda, sistem kartını değiştirin.

## LCD Yerleşik Kendi Kendine Test (BIST)

Dell dizüstü bilgisayarlarda, ekranda gördüğünüz anormal bir durumun Dell dizüstü bilgisayarın LCD'sindeki (ekran) dahili bir sorundan mı, yoksa video kartı (GPU) ve bilgisayar ayarlarından mı kaynaklandığını belirlemenize yardımcı olan yerleşik bir tanılama aracı bulunur.

Ekranda titreme, bozulma, siliklik, bulanıklık, yatay ya da dikey çizgiler, renk solması vb. gibi gariplikler gördüğünüzde yapılacak en doğru şey Yerleşik Kendi Kendine Test (BIST) çalıştırarak sorunun LCD'den (ekrani) kaynaklanmadığını belirlemektir.

### LCD BIST Testi nasıl çağrılır

1. Dell dizüstü bilgisayarı kapatın.
2. Dizüstü bilgisayara bağlı çevre birimlerinin bağlantısını kesin. Dizüstü bilgisayara sadece AC adaptörünü (şarj cihazı) bağlayın.
3. LCD'nin (ekran) temiz olduğundan emin olun (ekran yüzeyinde toz olmaması gerekir).
4. **D** tuşunu basılı tutup dizüstü bilgisayarın **Gücünü açarak** LCD yerleşik kendi kendine test (BIST) moduna girin. Sistem önyükleninceye kadar D tuşunu basılı tutmaya devam edin.
5. Ekran düz renkler gösterecek ve tüm ekranda renkleri iki kez beyaz, siyah, kırmızı, yeşil ve mavi olarak değiştirecektir.
6. Ardından beyaz, siyah ve kırmızı renklerini gösterecektir.
7. Ekranda anormallikler (ekranda herhangi bir çizgi, bulanık renk veya bozulma) olup olmadığını dikkatlice inceleyin.
8. Son düz renk (kırmızı) gösterildikten sonra sistem kapanacaktır.

**NOT:** Dell SupportAssist Önyükeme öncesi tanılama başlatıldıktan sonra önce bir LCD BIST çalıştırarak LCD'nin düzgün çalıştığının kullanıcı tarafından onaylanmasını bekler.

## Sistem tanılama ışıkları

### Pil durum ışığı

Güç ve pil-şarj durumunu gösterir.

**Sabit beyaz** - Güç adaptörü bağlı ve pil %5'ten fazla doludur.

**Sarı** - Bilgisayar pil üzerinden çalışıyor ve pil %5'ten az doludur.

### Kapalı

- Güç adaptörü bağlı ve pil tamamen şarj olmuştur.
- Bilgisayar pil üzerinden çalışıyor ve pil %5'ten fazla doludur.
- Bilgisayar uyku modunda, hazırda bekliyor veya kapalı.

Güç ve pil durum ışığı arızaları gösteren sesli uyarı kodları ile birlikte sarı renkte yanıp söner.

Örneğin, belli bir aradan sonra güç ve pil durum ışığı sarı renkte iki kez belli bir aradan sonra yanıp söner, ve ardından belli bir aradan sonra beyaz renkte üç kez yanıp söner. Bu 2,3 modeli, bilgisayar belleğin veya RAM'ın tespit edilmediğini gösterecek şekilde kapanana kadar devam eder.

Aşağıdaki tabloda, farklı güç ve pil durumu ışık modelleri ve ilişkili sorunlar gösterilmektedir.

**Tablo 13. LED kodları**

Tanılama ışık kodları	Problem tanımı
2,1	İşlemci hatası
2,2	Sistem kartı: BIOS veya Salt Okunur Bellek (ROM) arızası
2,3	Bellek veya Rastgele Erişim Belleği (RAM) algılanmadı
2,4	Bellek veya Rastgele Erişim Belleği (RAM) arızası
2,5	Geçersiz bellek takılı
2,6	Sistem kartı veya yonga seti hatası
2,7	Ekran hatası
2,8	LCD güç rayı arızası, sistem kartını değiştirmeniz gerekir.
3,1	Düğme pil arızası
3,2	PCI, ekran kartı/yonga arızası
3,3	Kurtarma görüntüsü bulunamadı
3,4	Kurtarma görüntüsü bulundu, ancak geçersiz
3,5	Güç rayı hatası
3,6	Sistem BIOS Flash'ı eksik
3,7	Yönetim Motoru (ME) hatası

**Kamera durum ışığı:** Kameranın kullanımda olup olmadığını gösterir.

- Sabit beyaz - Kamera kullanılıyor.
- Kapalı - Kamera kullanılmıyor.

**Caps Lock durum ışığı:** Caps Lock seçeneğinin etkin veya devre dışı olup olmadığını gösterir.

- Sabit beyaz - Caps Lock etkin.
- Kapalı - Caps Lock devre dışı.

## İşletim sistemini kurtarma

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

Dell SupportAssist OS Recovery, Windows işletim sistemine sahip tüm Dell bilgisayarlara önceden yüklenmiş bağımsız bir araçtır. Bilgisayarınız işletim sistemine önyüklemeye yapmadan önce ortaya çıkabilecek sorunları tanılamaya ve bunları gidermeye yönelik araçlardan oluşur. Donanım sorunlarını tanılamana, bilgisayarınızı onarmana, dosyalarınızı yedeklemenize veya bilgisayarınızı fabrika ayarlarına döndürmenize olanak tanır.

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

Dell SupportAssist OS Recovery hakkında daha fazla bilgi için [www.dell.com/serviceabilitytools](http://www.dell.com/serviceabilitytools) adresindeki *Dell SupportAssist OS Recovery Kullanım Kılavuzu*'na bakın. Öncelikle **SupportAssist**'e ve ardından **SupportAssist OS Recovery**'e tıklayın.

## Gerçek Zamanlı Saati sıfırlama

Gerçek Zamanlı Saat'i (RTC) sıfırlama işlevi, **POST yok/Önyükleme yok/Güç yok** durumlarında Dell sisteminizi kurtarmaya olanak sağlar. Sistem üzerinde RTC sıfırlama işlemini başlatmak için sistemin kapalı durumda olduğundan ve bir güç kaynağına bağlı olduğundan emin olun. 25 saniye boyunca güç düğmesini basılı tutun ve daha sonra güç düğmesini serbest bırakın. [Gerçek zamanlı saat nasıl sıfırlanır](#) bölümüne gidin.

**i** **NOT:** İşlem sırasında sistemden AC gücü bağlantısı kesilirse veya güç düğmesine 40 saniyeden uzun süre basılırsa RTC sıfırlama işlemi iptal edilir.

RTC sıfırlama işlemi BIOS'u Varsayılan ayarlara sıfırlar, Intel vPro provizyonunu kaldırır ve sistem saati ile tarihini sıfırlar. Aşağıdaki öğeler RTC sıfırlama işleminden etkilenmez:

- Hizmet Etiketi
- Varlık Etiketi
- Sahiplik Etiketi
- Yönetici Parolası
- Sistem Parolası
- HDD Parolası
- TPM açık ve Aktif
- Anahtar Veritabanları
- Sistem Günlükleri

Özel BIOS ayarı seçimlerinize bağlı olarak aşağıdaki öğeler sıfırlanabilir veya sıfırlanamaz:

- Önyükleme Listesi
- Enable Legacy OROMs (Eski OROM'ları etkinleştir)
- Güvenli Önyüklemeye Etkinleştirilmesi
- BIOS Sürüm Düşürmeye İzin ver

## Yedekleme ortamı ve kurtarma seçenekleri

Windows'ta oluşabilecek sorunları gidermek için bir kurtarma sürücüsü oluşturmanız önerilir. Dell, Dell PC'nizdeki Windows işletim sistemini kurtarmaya yönelik çeşitli seçenekler sunar. Daha fazla bilgi için bkz. [Dell Windows Yedekleme Ortamı ve Kurtarma Seçenekleri](#).

## WiFi güç döngüsü

Bilgisayarınız WiFi bağlantısı nedeniyle internete erişemiyorsa bir WiFi güç döngüsü prosedürü gerçekleştirilebilir. Aşağıdaki prosedürde, bir WiFi güç döngüsünün nasıl yürütüleceği ile ilgili talimatlar verilmektedir:

**i** **NOT:** Bazı ISS'ler (İnternet Servis Sağlayıcıları) modem/yönlendirici birleşik bir aygıt sağlar.

1. Bilgisayarınızı kapatın.
2. Modemi kapatın.
3. Kablosuz yönlendiriciyi kapatın.

4. 30 saniye bekleyin.
5. Kablosuz yönlendiriciyi açın.
6. Modemi açın.
7. Bilgisayarınızı açın.

## Artık gücü boşaltma (donanımdan sıfırlama yapma)

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

Güvenliğiniz ve bilgisayarınızdaki hassas elektronik bileşenleri korumak için, bilgisayarınızdaki herhangi bir bileşeni çıkarmadan veya değiştirmeden önce artık boşaltmanız istenir.

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

### Artık gücü boşaltmak için (donanımdan sıfırlama yapma)

1. Bilgisayarınızı kapatın.
2. Güç adaptörünü bilgisayarınızdan çıkarın.
3. Alt kapağı çıkarın.
4. Pili çıkarın.
5. Artık gücü boşaltmak için güç düğmesini 20 saniye basılı tutun.
6. Pili takın.
7. Alt kapağı takın.
8. Güç adaptörünü bilgisayarınıza bağlayın.
9. Bilgisayarınızı açın.



**NOT:** Donanımdan sıfırlama gerçekleştirme hakkında daha fazla bilgi için [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) adresinde 000130881 kodlu bilgi tabanı makalesine bakın.

## Dell'e Başvurma

**NOT:** Etkin bir Internet bağlantınız yoksa iletişim bilgilerini faturanızda, sevk irsaliyenizde, fişinizde veya Dell ürün kataloğunda bulabilirsiniz.

Dell, birkaç çevrimiçi ve telefon tabanlı destek ve hizmet seçeneği sunar. Uygunluk durumu ülkeye ve ürüne göre değişiklik gösterebilir ve bazı hizmetler bölgenizde sunulmayabilir. Satış, teknik destek veya müşteri hizmetleri ile ilgili konularda Dell'e başvurmak için:

1. **Dell.com/support** adresine gidin.
2. Destek kategorinizi seçin.
3. Sayfanın altındaki **Ülke/Bölge Seçin** açılan menüsünden ülkenizi veya bölgenizi doğrulayın.
4. Gereksiniminize uygun hizmet veya destek bağlantısını seçin.