

Latitude 5490

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.

Bölüm 1: Bilgisayarınızda Çalışma.....	7
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
Bölüm 2: Bileşenleri takma ve çıkarma.....	10
Önerilen araçlar.....	10
Vida boyutu listesi.....	10
Abone Kimlik Modülü (SIM) kartı.....	11
Abone Tanıma Modülü (SIM) kartını çıkarma.....	11
Abone Tanıma Modülü (SIM) kartını takma.....	12
Taban kapağı.....	12
Alt kapağın çıkarılması.....	12
Alt kapağı takma.....	14
Pil.....	14
Lityum-iyon pil önlemleri.....	14
Pili Çıkarma.....	14
Pili takma.....	15
Katı Hal Sürücüsü - isteğe bağlı.....	15
SSD kartını çıkarma.....	15
SSD kartını takma.....	16
SSD çerçevesini çıkarma.....	16
SSD çerçevesini takma.....	17
Sabit sürücü.....	17
Sabit sürücüyü çıkarma.....	17
Sabit sürücüyü takma.....	18
Düğme pil.....	19
Düğme pilin çıkarılması.....	19
Düğme pili takma.....	19
WLAN kartı.....	20
WLAN kartını çıkarma.....	20
WLAN kartını takma.....	22
WWAN kart - isteğe bağlı.....	22
WWAN kartını çıkarma.....	22
WWAN kartını takma.....	23
Bellek modülleri.....	23
Bellek modülünü çıkarma.....	23
Bellek modülünü takma.....	24
Klavye kılıfı ve Klavye.....	24
Klavye ızgarasını çıkarma.....	24
Klavye kafesini takma.....	24

Klavyeyi çıkarma.....	25
Klavyeyi Takma.....	27
Isı emici	27
Isı emicisi çıkarma.....	27
Isı emici takma.....	28
Sistem fanı.....	28
Sistem Fanını Çıkarma.....	28
Sistem Fanını Takma.....	29
Güç konektörü bağlantı noktası.....	30
Güç konektörü bağlantı noktasının çıkarılması.....	30
Güç konektörü bağlantı noktasını takma.....	30
kasa çerçevesi.....	31
Kasa çerçevesini çıkarma.....	31
Kasa çerçevesini takma.....	32
SmartCard modülü.....	33
Akıllı kart okuyucu kartını çıkarma.....	33
Akıllı kart okuyucu kartını takma.....	34
Hoparlör.....	34
Hoparlörü çıkarma.....	34
Hoparlörü takma.....	35
Sistem kartı.....	36
Sistem kartını çıkarma.....	36
Sistem kartını takma.....	39
ekran menteşesi kapağı.....	40
Ekran menteşesi kapağının sökülmesi.....	40
Ekranın menteşe kapağını takma.....	40
Ekran aksamı.....	41
Ekran aksamını çıkarma.....	41
Ekran aksamını takma.....	44
Ekran çerçevesi.....	44
Ekran çerçevesini çıkarma	44
Ekran çerçevesini takma	45
Ekran paneli.....	45
Ekran panelini çıkarma	45
Ekran panelini takma	47
Ekran (eDP) kablosu.....	47
Ekran kablosunun çıkarılması.....	47
Ekran kablosunu takma	48
Kamera.....	49
Kamerayı çıkarma.....	49
Kamerayı takma.....	49
Ekran menteşeleri.....	50
Ekran menteşesinin sökülmesi	50
Ekran menteşesini takma	51
Ekran arka kapağı aksamı.....	51
Ekran arka kapak aksamının sökülmesi	51
Ekranın arka kapak aksamını takma	52
Avuç içi dayanağı.....	52
Avuç içi dayanağını çıkarma.....	52
Avuç içi dayanağının takılması.....	53

Bölüm 3: Teknik özellikler.....	55
İşlemci.....	55
Bellek.....	55
Depolama teknik özellikleri.....	56
Ses özellikleri.....	56
Video özelliği.....	57
Kamera seçeneği.....	57
Bağlantı Noktaları ve Konnektörler.....	57
Temaslı akıllı kart özellikleri.....	58
Ekran özellikleri.....	58
Klavye özellikleri.....	59
Dokunmatik yüzey özellikleri.....	60
Akü özellikleri.....	61
AC Adaptör özellikleri.....	62
Sistem boyutları.....	62
Çalışma Koşulları.....	62
 Bölüm 4: Teknoloji ve bileşenler.....	 64
Güç adaptörü.....	64
Kaby Lake - 7. Nesil Intel Core işlemciler.....	64
Kaby Lake — 8. Nesil Intel Core işlemciler.....	65
DDR4.....	66
HDMI 1.4.....	67
HDMI 1.4.....	68
USB özellikleri.....	68
USB C Tipi üzerinden Displayport'un avantajları.....	70
USB Tip-C.....	70
 Bölüm 5: Sistem kurulum seçenekleri.....	 72
BIOS genel bakış.....	72
BIOS kurulum programı'na girme.....	72
Gezinti tuşları.....	72
Bir kerelik önyüklemeye menüsü.....	73
Önyüklemeye Sırası.....	73
Sistem Kurulumuna genel bakış.....	73
Sistem Kurulumuna Erişim.....	74
Genel ekran seçenekleri.....	74
Sistem Yapılandırma ekranı seçenekleri.....	75
Video ekran seçenekleri.....	76
Güvenlik ekranı seçenekleri.....	76
Güvenli Önyüklemeye ekranı seçenekleri.....	77
Intel Software Guard Extensions.....	78
Performans ekranı seçenekleri.....	78
Güç Yönetimi ekranı seçenekleri.....	79
POST Davranışı ekran seçenekleri.....	80
Yönetilebilirlik.....	81
Sanallaştırma desteği ekran seçenekleri.....	81
Kablosuz ekran seçenekleri.....	81

Bakım ekran seçenekleri.....	81
BIOS'u Güncelleştirme.....	82
Windows'da BIOS'u güncelleme.....	82
Linux ve Ubuntu'da BIOS'u güncelleme.....	82
Windows'da USB sürücüsü kullanarak BIOS'u güncelleme.....	82
F12 Bir Kerelik önyüklemeye menüsünden BIOS'u güncelleme.....	83
Sistem ve kurulum parolası.....	84
Bir sistem kurulum parolası atama.....	84
Mevcut sistem kurulum parolasını silme veya değiştirme.....	84
CMOS ayarlarını silme.....	85
BIOS (Sistem Kurulumu) ve Sistem parolalarını silme.....	85
Bölüm 6: Yazılım.....	86
İşletim sistemi konfigürasyonları.....	86
Sürücüler ve yüklemeler.....	86
Bölüm 7: Sorun Giderme.....	87
Şişmiş Lityum İyon pillerin taşınması.....	87
Gelişmiş Önyüklemeye Öncesi Sistem Değerlendirmesi ePSA tanılamaları.....	88
EPSA Tanılamalarını çalıştırma.....	88
Yerleşik otomatik sınamaya (BIST).....	89
M-BIST.....	89
LCD Güç rayı testi (L-BIST).....	89
LCD Yerleşik Kendi Kendine Test (BIST).....	90
Sistem tanılama ışıkları.....	90
İşletim sistemini kurtarma.....	91
Gerçek Zamanlı Saati sıfırlama.....	91
Yedekleme ortamı ve kurtarma seçenekleri.....	92
WiFi güç döngüsü.....	92
Artık gücü boşaltma (donanımdan sıfırlama yapma).....	92
Bölüm 8: Dell'e Başvurma.....	94

Bilgisayarınızda Çalışma

Konular:

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

Güvenlik önlemleri

Güvenlik önlemleri bölümünde sökme talimatları gerçekleştirilmeden önce yapılacak birincil adımların ayrıntıları açıklanmaktadır.

Herhangi bir kurulum veya demontaj veya yeniden montaj ile ilgili arıza/onarım prosedürü gerçekleştirmeden önce aşağıdaki güvenlik önlemlerine riayet edin:

- Sistemi ve bağlı tüm çevre birimlerini kapatın.
- Sistemin ve bağlı tüm çevre birimlerinin AC gücü ile olan bağlantısını kesin.
- Tüm ağ kabloları, telefon veya telekomünikasyon hatlarının sistemle olan bağlantısını kesin.
- Elektrostatik boşalma (ESD) hasarını önlemek için herhangi bir dizüstü bilgisayar içinde çalışırken bir ESD saha servis kiti kullanın.
- Bir sistem bileşenini çıkardıktan sonra çıkarılan bileşeni dikkatli bir şekilde anti-statik bir matın üzerine koyun.
- Elektrik çarpması riskini azaltmak için iletken olmayan lastik tabanlı ayakkabılar giyin.

Bekleme modu gücü

Bekleme modu gücüne sahip Dell ürünler için kasayı açmadan önce ürünü fişten çıkarın. Bekleme modu gücü içeren sistemler temelde kapalıyken beslenir. Dahili güç, sistemin uzaktan açılmasını (LAN'da uyandır) sağlar ve uyku modunda askıya alır ve diğer gelişmiş güç yönetimi özellikleri de vardır.

Fişi prizden çekip güç düğmesini 15 saniye süreyle basılı tutmanın sistem kartındaki artık elektriği boşaltması gerekir. dizüstü bilgisayarlardan çıkarın.

Bağlama

Bağlama, iki veya daha fazlam topraklama iletkeninin aynı elektrik gerilimine bağlanması yöntemidir. Bu, saha servisi elektrostatik boşalma (ESD) kiti ile yapılır. Bağlama telini bağlarken çıplak metale bağlı olduğundan ve asla boyanmış veya metal olmayan bir yüzeye bağlanmadığından emin olun. Bilek kayışı, cildinize tamamen ve güvenli şekilde oturmalıdır; kendinizi ve ekipmanı bağlamadan önce saat, bilezik veya yüzük gibi aksesuarları çıkardığınızdan emin olun.

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 anlaşılamaması 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 "yürüyeblen 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 kitlerini 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 takılıyken 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 rafa 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 elinize, 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.

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 gerçekleştirirmeden önce bilgisayarınızı elektrik prizinden çekin.



DİKKAT: Elektrostatik boşalımı önlemek için, bir bilek topraklama kayışı kullanarak ya da bilgisayarın arkasındaki konnektör 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

Konular:

- Önerilen araçlar
- Vida boyutu listesi
- Abone Kimlik Modülü (SIM) kartı
- Taban kapağı
- Pili
- Katı Hal Sürücüsü - isteğe bağlı
- Sabit sürücü
- Düğme pil
- WLAN kartı
- WWAN kart - isteğe bağlı
- Bellek modülleri
- Klavye kılıfı ve Klavye
- Isı emici
- Sistem fanı
- Güç konektörü bağlantı noktası
- kasa çerçevesi
- SmartCard modülü
- Hoparlör
- Sistem kartı
- ekran menteşesi kapağı
- Ekran aksamı
- Ekran çerçevesi
- Ekran paneli
- Ekran (eDP) kablosu
- Kamera
- Ekran menteşeleri
- Ekran arka kapağı aksamı
- Avuç içi dayanağı

Önerilen araçlar

Bu belgedeki yordamlar için aşağıdaki araçlar gerekebilir:

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

NOT: 0 numara tornavida 0-1 vidaları için ve 1 numara tornavida da 2-4 vidaları içindir

Vida boyutu listesi

Tablo 1. Latitude 5490 vida ölçü listesi

Bileşen	M2x3 (İnce başlı)	M2,0x5	M2,0x2,0	M2x6	M2x2,7	M2,0x2,5	M2.5x3
Alt kapak				8			

Tablo 1. Latitude 5490 vida ölçü listesi (devamı)

Bileşen	M2x3 (İnce başlı)	M2,0x5	M2,0x2,0	M2x6	M2x2,7	M2,0x2,5	M2.5x3
Pil				1			
Isı emici	4						
WLAN	1						
SSD kartı	1						
Klavye						5	
Ekran aksamı		4					
Ekran paneli	4						
Güç konektörü bağlantı noktası	2						
Avuç içi dayanağı	2						
LED Kartı			1				
Sistem kartı	4						
Tip-C USB desteği		2					
Ekran menteşesi kapağı	2						
Ekran menteşesi							6
Sabit sürücü					4		
Kasa çerçevesi	5	8					
Dokunmatik yüzey paneli (düşme)	2						
Akıllı kart modülü	2						
SSD çerçevesi	1						
WWAN çerçevesi	1						

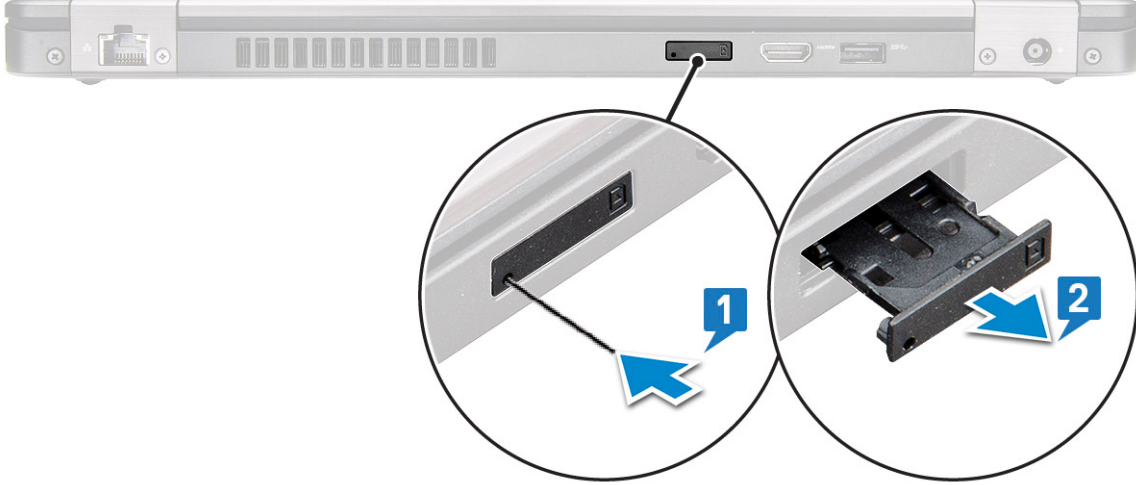
Abone Kimlik Modülü (SIM) kartı

Abone Tanıma Modülü (SIM) kartını çıkarma

 **DİKKAT:** SIM kartının bilgisayar açıken çıkarılması veri kaybına veya kartın zarar görmesine neden olabilir. Bilgisayarınızın kapalı olduğundan veya ağ bağlantılarının devre dışı olduğundan emin olun.

1. Bir ataç ya da SIM kartı çıkarma aletini SIM kart tepsi üzerindeki ince deliğe sokun [1].
2. Çıkarmak için SIM kart tepsisini çekin [2].
3. SIM kartı SIM kartı tepsisinden çıkarın.

4. SIM kartı tepsisini yerine oturana dek yuvasına doğru



itin .

Abone Tanıma Modülü (SIM) kartını takma

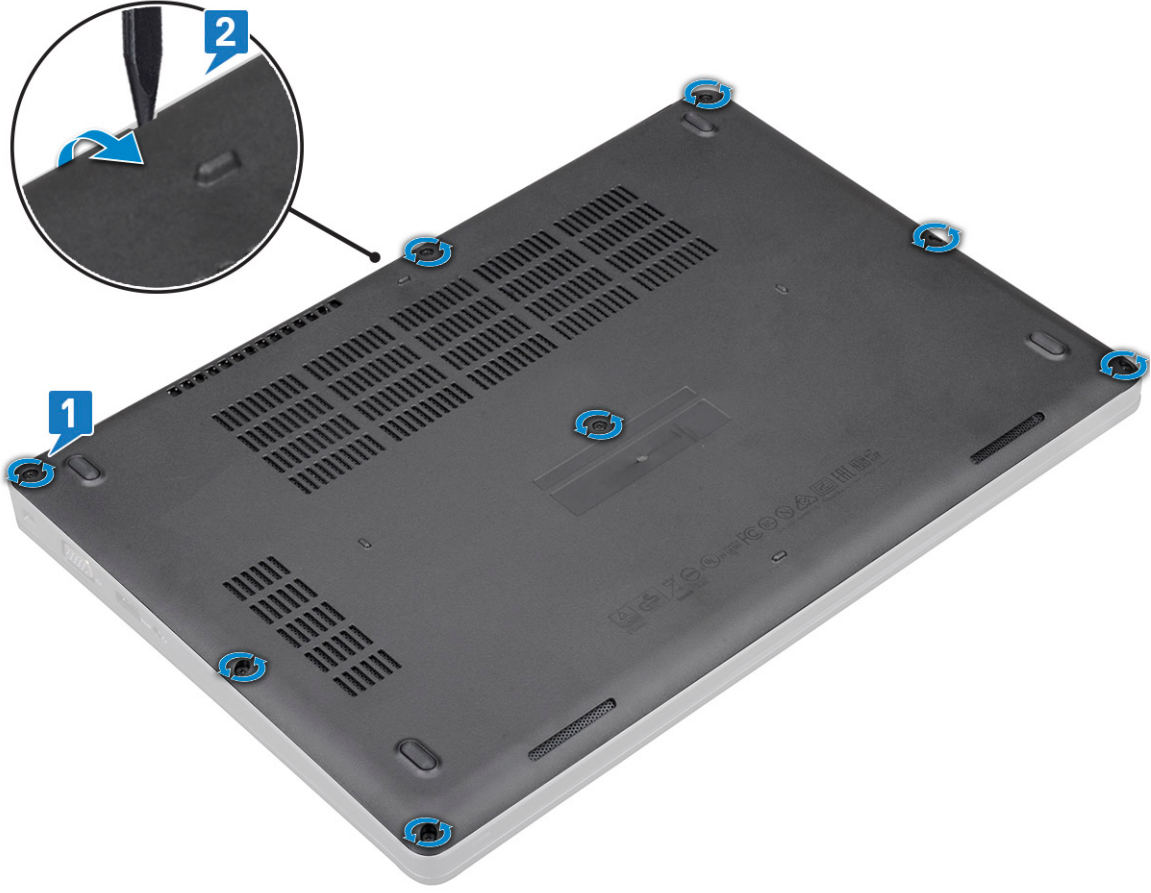
1. İğne ucu deliğine bir ataç ya da SIM kartı çıkarma aracı takın [1].
2. Çıkarmak için SIM kart tepsisini çekin [2].
3. SIM kartı, SIM kart tepsisine yerleştirin.
4. SIM kartı tepsisini yerine oturana dek yuvasına doğru itin .

Taban kapağı

Alt kapağın çıkarılması

1. [Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce](#) bölümündeki prosedüre uyun.
2. Alt kapağı çıkarmak için:
 - a. Alt kapağı sisteme sabitleyen 8 adet (M2.0x6) tutucu vidayı gevşetin [1].
 - b. Alt kapağı üst kenardaki girintiden [2] kaldırın ve dış kenarlarından saat yönünde kaldırmaya devam ederek alt kapağı serbest bırakın.

NOT: Alt kapağı kenardan kaldırmak için plastik bir çubuk kullanın.



c. Alt kapağı sistemden kaldırın.



Alt kapağı takma

1. Alt kapağı sistemdeki vida tutucularla hizalayacak şekilde yerleştirin .
2. Alt kapağı sisteme sabitlemek için 8 adet (M2.0x6) tutucu vidayı sıkın.
3. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Pil

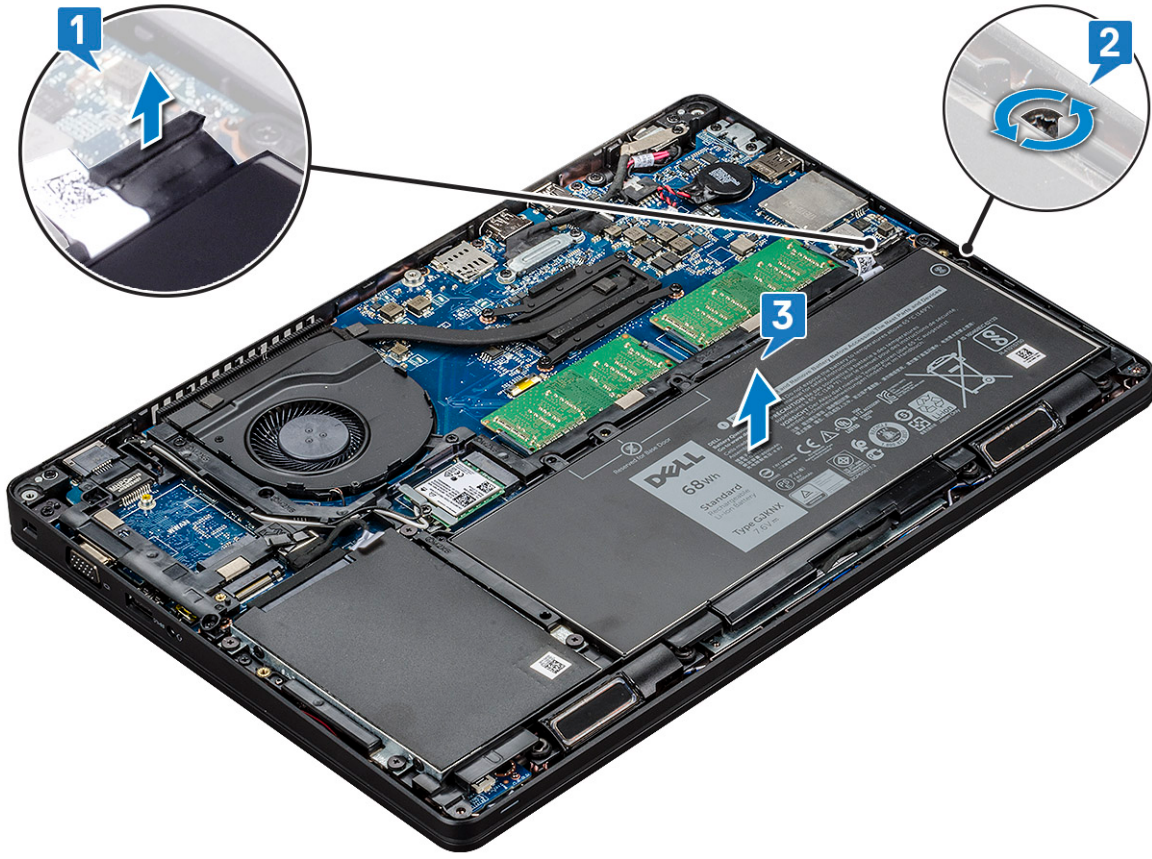
Lityum-iyon pil önlemleri

⚠ DİKKAT:

- Lityum iyon pilleri kullanırken dikkatli olun.
- Pili sistemden çıkarmadan önce olabildiğince boşaltın. Bu işlem, pilin boşalması için AC adaptörü sistemden ayırarak yapılabilir.
- Pili ezmeyin, düşürmeyin, kesmeyin veya yabancı nesnelerle 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.
- Lityum-iyon pil şişerek aygıtın içinde sıkışırsa, pili delmek, bükmek veya ezmek tehlike oluşturabileceğinden pili yerinden çıkarmaya çalışmayın. Böyle bir durumda yardım almak ve ek talimatlar için irtibat kurun.
- 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. <https://www.dell.com/support>.
- Her zaman <https://www.dell.com> veya yetkili Dell ortaklarından ya da bayilerinden orijinal piller satın alın.

Pili Çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Alt kapağı çıkarın.
3. Pili çıkarmak için:
 - a. Pil kablusunu sistem kartı üzerindeki konektörden ayırın [1] ve kabloyu yönlendirme kanalından çıkarın.
 - b. Pili sisteme sabitleyen M2x6 tutucu vidayı gevşetin [2].
 - c. Pili kaldırarak sistemden çıkarın [3].



Pili takma

1. Pili sistemde yer alan yuvaya yerleştirin.
2. Hoparlör kablosunu yönlendirme kanalından geçirin.
3. Pili sisteme sabitlemek için M2x6 tutucu vidayı sıkın.
4. Pil kablosunu sistem kartındaki konnektöre takın.
5. Alt kapağı takın.
6. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Katı Hal Sürücüsü - isteğe bağlı

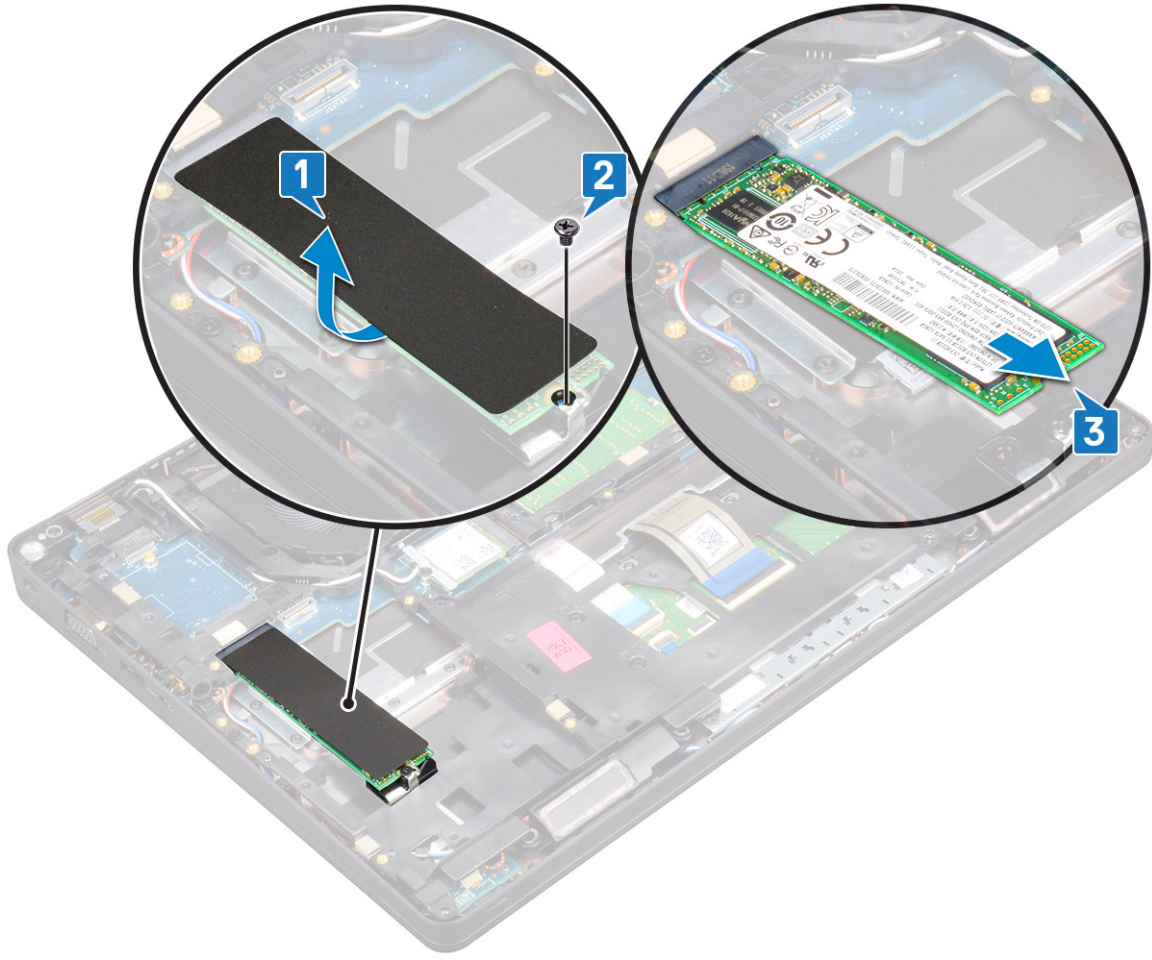
SSD kartını çıkarma

NOT: Aşağıdaki adımlar SATA M.2 2280 ve PCIe M.2 2280 için geçerlidir

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
 - a. alt kapak
 - b. pil
3. Katı hal sürücüsü (SSD) kartını çıkarmak için:
 - a. SSD kartı sabitleyen mylar muhafazayı çıkarın [1].

NOT: Yedek SSD üzerinde tekrar kullanılabilmesi için yapışkan bandı dikkatli bir şekilde çıkarın.

- b. SSD'yi sisteme sabitleyen M2x3 vidayı sökün [2].
- c. SSD'yi yerinden kaydırarak bilgisayardan kaldırın [3].



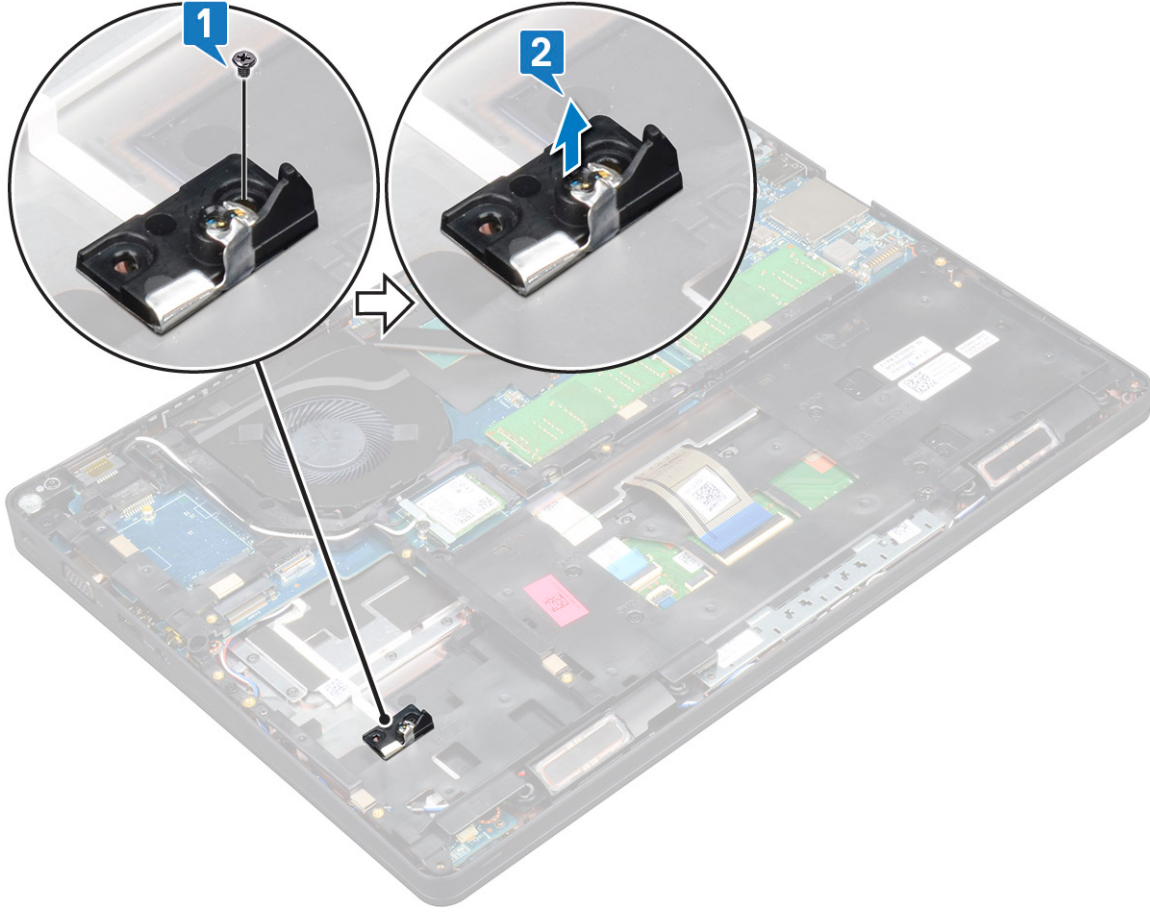
SSD kartını takma

i **NOT:** Aşağıdaki prosedür SATA M.2 2280 ve PCIe M.2 2280 için geçerlidir

1. SSD kartını sistem üzerindeki konektöre takın.
2. SSD kartını sisteme sabitleyen M2*3 vidayı yerine takın.
3. Koruyucu bandı SSD üzerine yerleştirin.
4. Şunları takın:
 - a. pil
 - b. alt kapak
5. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

SSD çerçevesini çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
 - a. alt kapak
 - b. pil
 - c. SSD kartı
3. SSD çerçevesini çıkarmak için:
 - a. SSD çerçevesini sisteme sabitleyen M2x3 vidayı sökün [1].
 - b. SSD çerçevesini sistemden kaldırın [2].



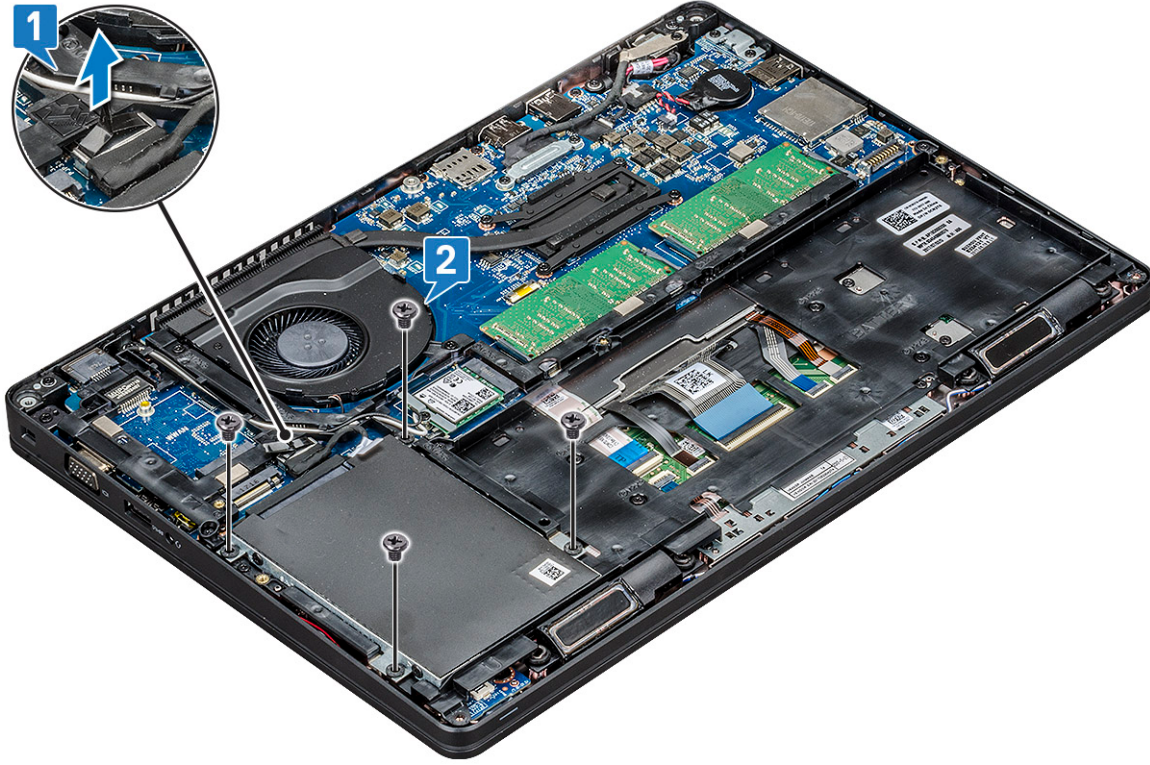
SSD çerçevesini takma

1. SSD çerçevesini sistemdeki yuvaya yerleştirin.
2. SSD çerçevesini sisteme sabitleyen M2x3 vidayı yerine takın.
3. Şunları takın:
 - a. SSD kartı
 - b. pil
 - c. alt kapak
4. 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].
 - b. Sabit sürücü sisteme sabitleyen Dört adet (M2 x 2,7) vidayı sökün [2].



c. Sabit sürücüyü sistemden kaldırın.



Sabit sürücüyü takma

1. Sabit sürücüyü sistemdeki yuvaya yerleştirin.
2. Sabit sürücü sisteme sabitleyen dört (M2 x 2.7) vidayı yerine takın.
3. Sabit sürücü kablosunu sistem kartındaki konektöre bağlayın.
4. Şunları takın:

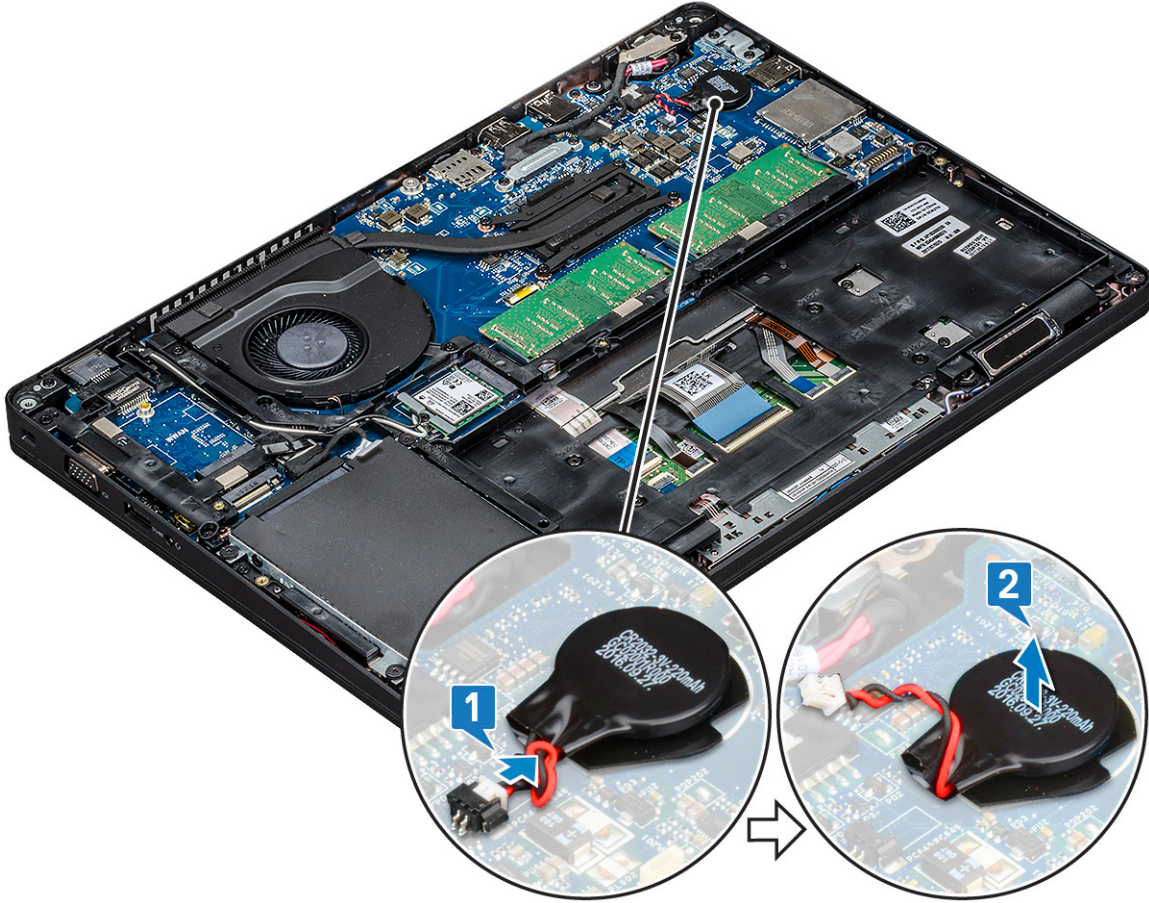
- a. pil
- b. alt kapak

5. Sisteminizde çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Düğme pil

Düğme pilin çıkarılması

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



Düğme pili takma

1. Düğme pilini sistem kartına takın.
2. Düğme pil kablosunu sistem kartı üzerindeki konnektöre bağlayın.
3. Şunları takın:
 - a. pil
 - b. alt kapak
4. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

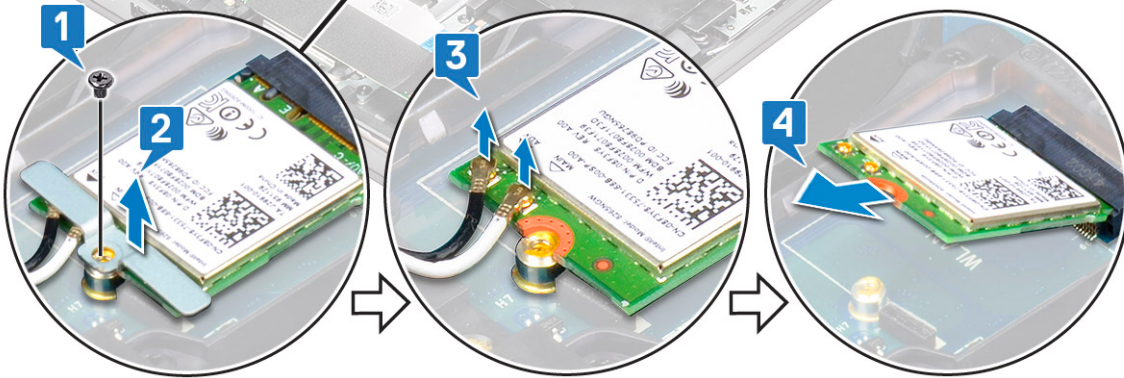
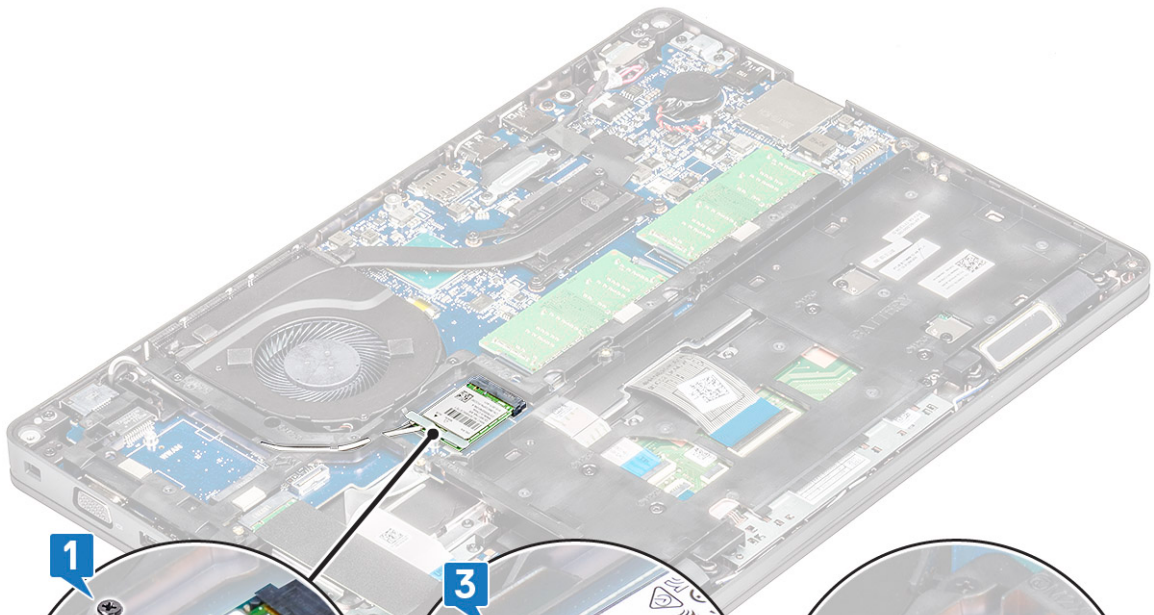
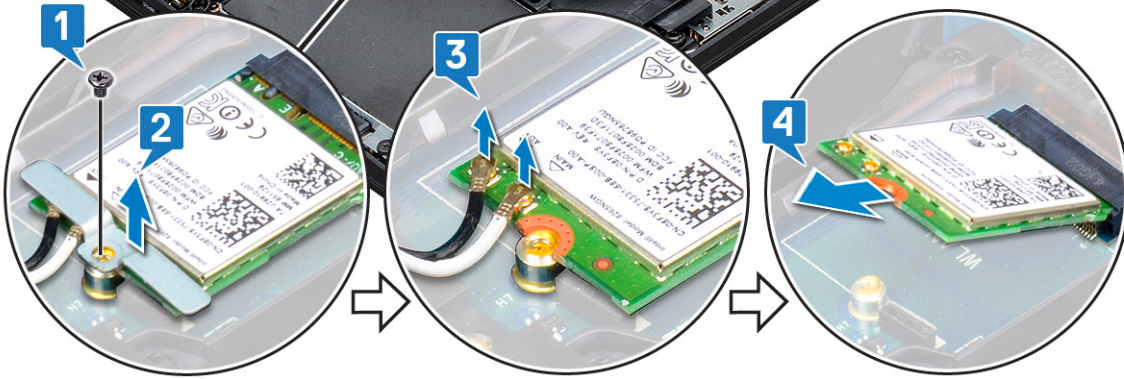
WLAN kartı

WLAN kartını çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
 - a. alt kapak
 - b. pil
3. WLAN kartını çıkarmak için:
 - a. WLAN kartı desteğini sisteme sabitleyen M2x3 vidayı sökün [1].
 - b. WLAN anten kablolarını sabitleyen WLAN kart desteğini çıkarın [2].
 - c. WLAN anten kablolarını WLAN kartı üzerindeki konektörlerden ayırın [3].
 - d. Şekilde gösterildiği gibi WLAN kartını konektörden kaldırıp çıkarın [4].



DİKKAT: Sistem kartında veya kasa çerçevesinde kablosuz kartı yerine sabitlemeye yardımcı olan bir yapışkan yüzey vardır. Kablosuz kartı sistemden çıkarırken yapışkan yüzeyin kaldırma işlemi sırasında sistem kartında/kasa çerçevesinde kaldığından emin olun. Yapışkan yüzey, sistemden kablosuz kart ile birlikte çıkarılırsa sisteme geri yapıştırın.



WLAN kartını takma

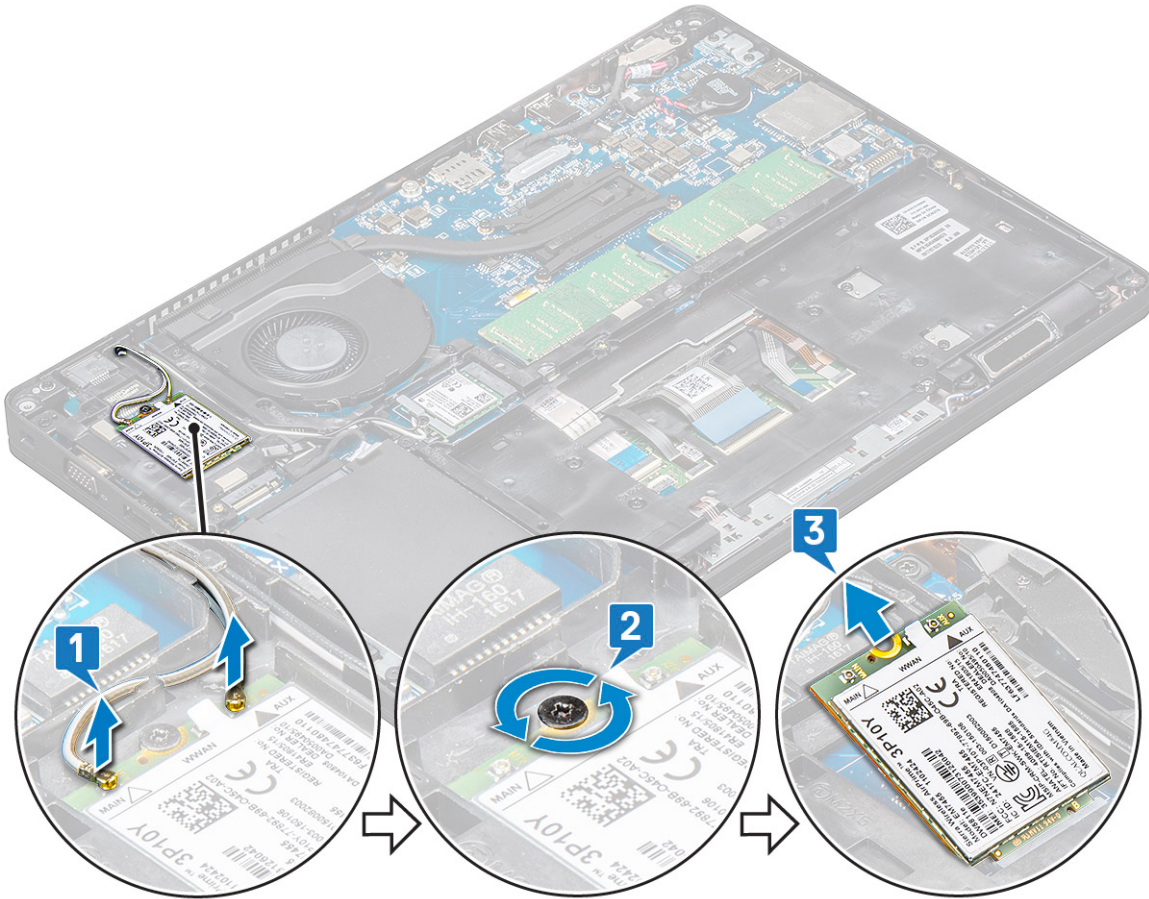
1. WLAN kartını sistem kartındaki konnektöre takın.
2. WLAN anten kablolarını WLAN kartındaki konnektörlere takın.
3. WLAN kablolarını sabitlemek için WLAN kartı desteğini yerleştirin.
4. WLAN kartını sisteme sabitlemek için M2x3 vidasını yerine takın.
5. Şunları takın:
 - a. pil
 - b. alt kapak
6. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

WWAN kart - isteğe bağlı

WWAN kartının sistem ile birlikte gönderilmeme ihtimali olduğu için isteğe bağlıdır.

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. WWAN anten kablolarını WWAN kartı üzerindeki konektörlerden ayırın [1].
 - b. WWAN kartını sisteme sabitleyen M2x3 vidasını sökün [2]
 - c. WWAN kartını kaydırarak sistemden kaldırın [3].



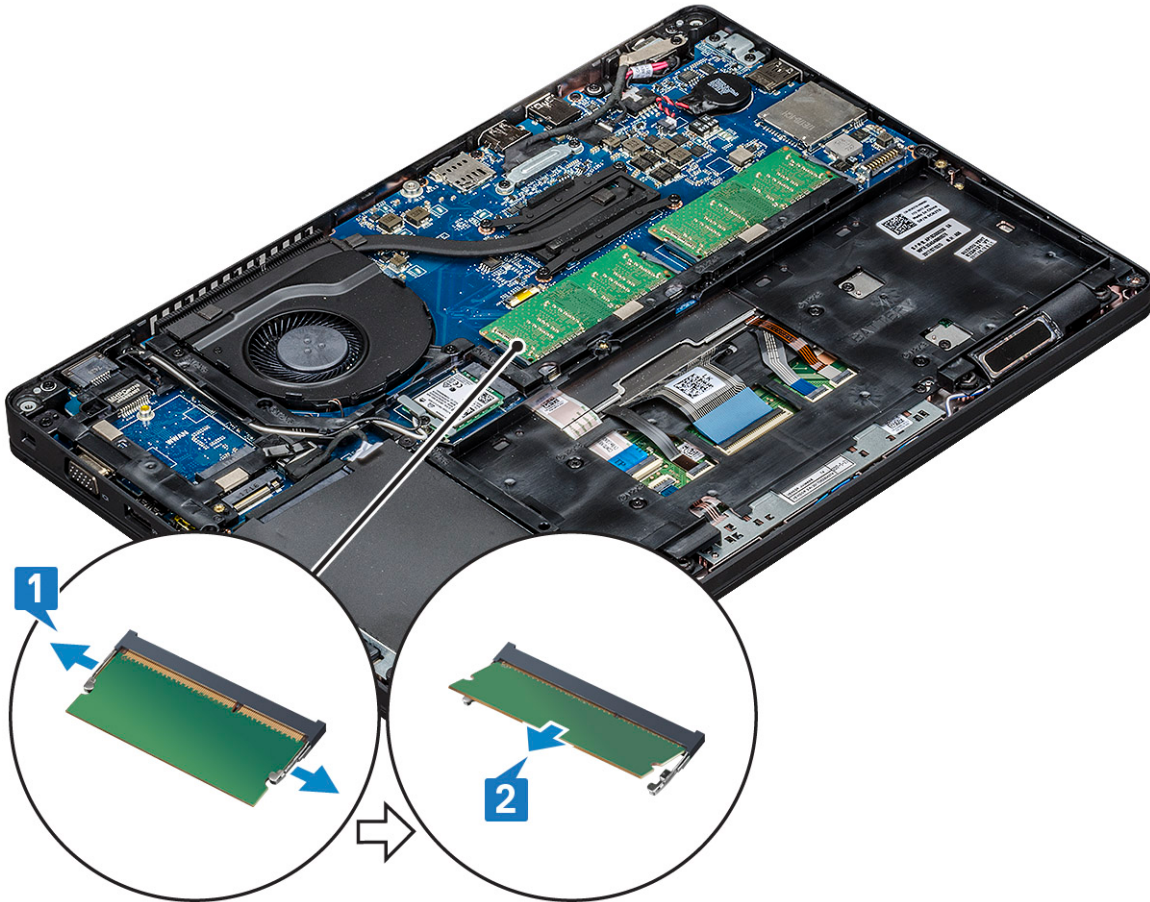
WWAN kartını takma

1. WWAN kartını sistem üzerindeki yuvaya takın.
2. WWAN anten kablolarını WWAN kartındaki konektörlere takın.
3. WWAN kartını bilgisayara sabitlemek için vidayı (M2X3) yerine takın.
4. Şunları takın:
 - a. pil
 - b. alt kapak
5. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Bellek modülleri

Bellek modülünü çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
 - a. alt kapak
 - b. pil
3. Bellek modülünü çıkarmak için:
 - a. Bellek modülü çıkana kadar bellek modülünü sabitleyen klipsleri kaldırın [1].
 - b. Bellek modülünü konektörden kaldırın [2].



Bellek modülünü takma

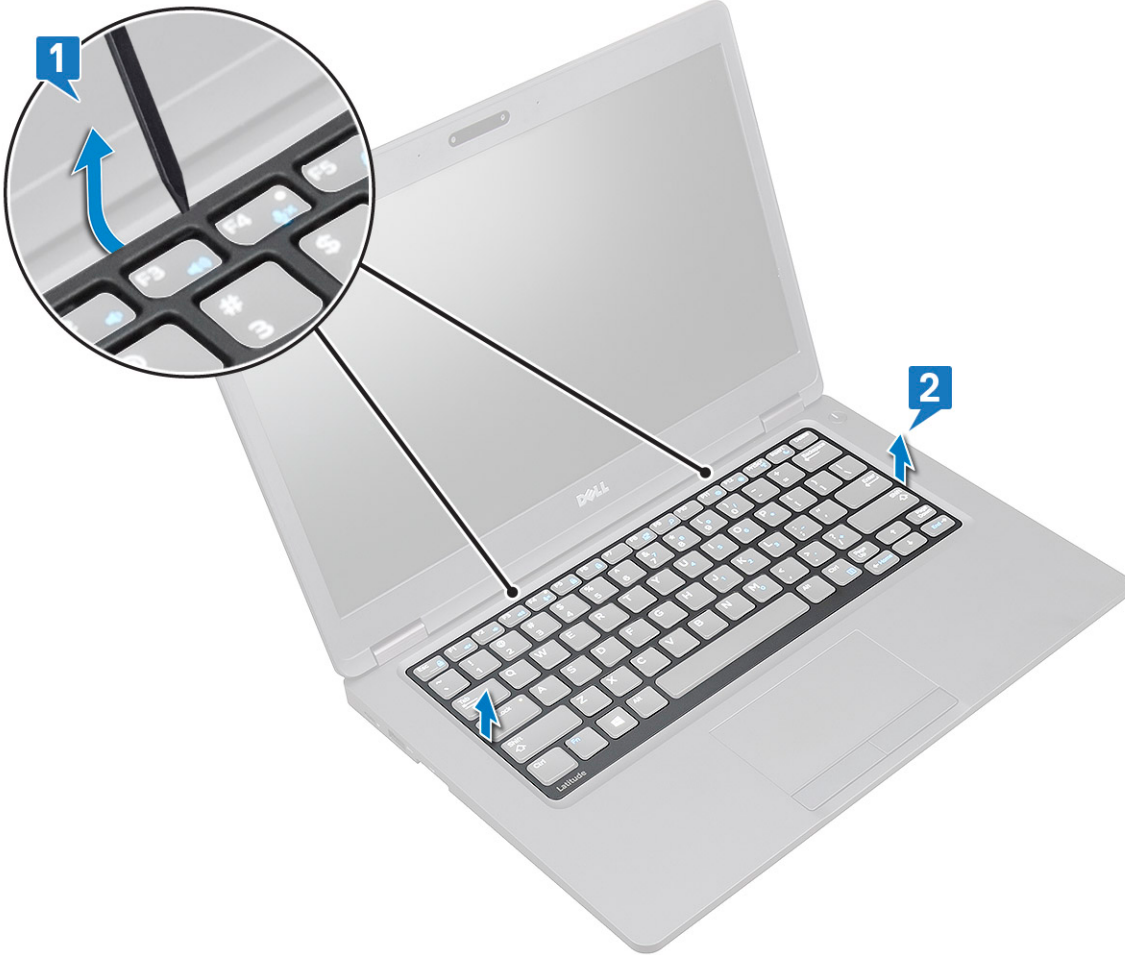
1. Temas noktaları yuvaya tam oturana kadar bellek modülünü bellek konektörünün içine 30 derecelik bir açıyla yerleştirin. Ardından klips, bellek modülünü sabitleyene dek modüle bastırın.
2. Şunları takın:
 - a. pil
 - b. alt kapak
3. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Klavye kılıfı ve Klavye

Klavye ızgarasını çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Klavye kafesini bir girinti noktasından ayırın [1] ve kafesi sistemden kaldırın [2].

NOT: Klavye ızgarasının kırılmasını önlemek için saat yönünde veya saat yönünün aksi doğrultuda nazıkçe çekin veya kaldırın.



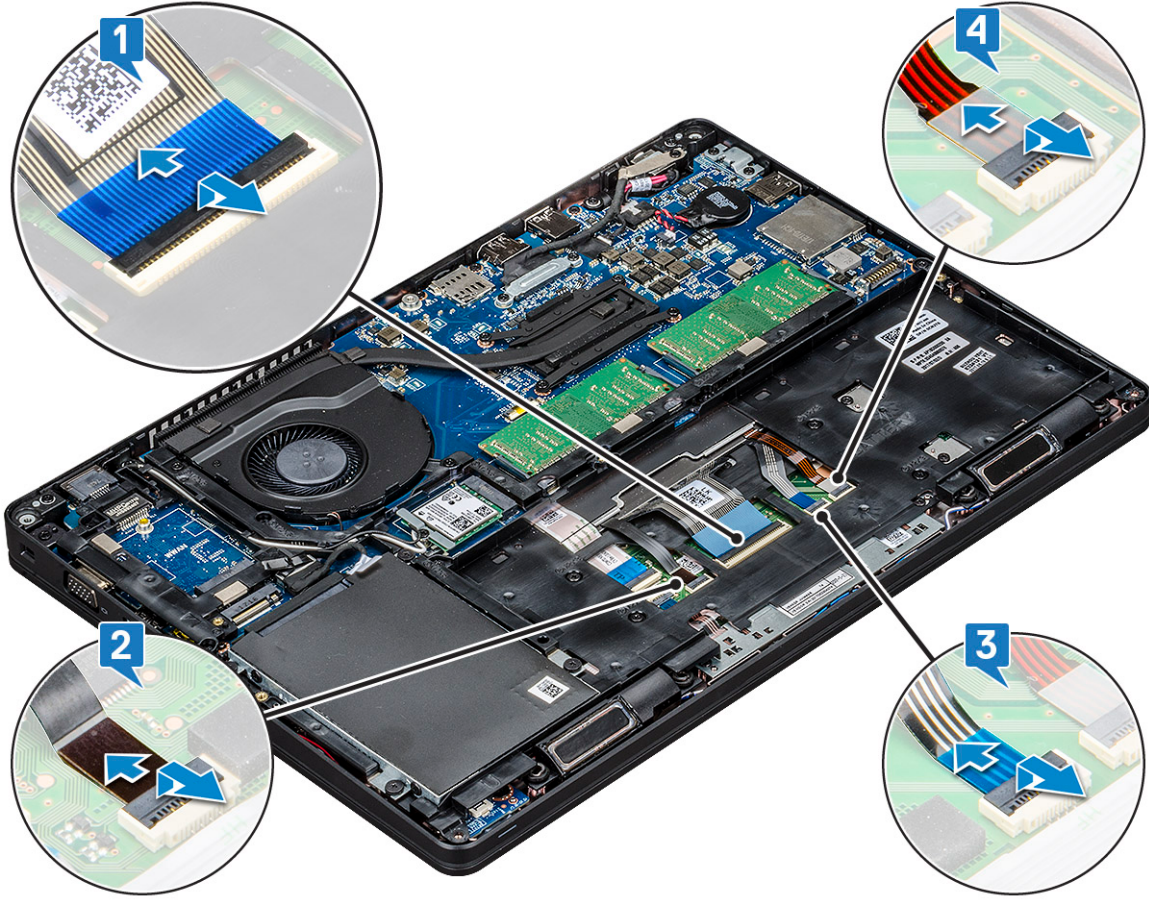
Klavye kafesini takma

1. Klavyeyi kafesini klavyeye yerleştirin ve kafes yerine oturana dek kenarlara ve tuş sıralarının arasına bastırın.
2. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Klavyeyi çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
 - a. alt kapak
 - b. pil
 - c. klavye kafesi
3. Klavyeyi çıkarmak için:
 - a. Mandalı kaldırın ve klavye kablosunu sistem üzerindeki konektörden çıkarın.
 - b. Mandalı kaldırın ve klavye arka ışık kablosunu sistemdeki konektörden ayırın [2,3,4].

 **NOT:** Çıkarılacak kablo sayısı klavye tipine bağlıdır.



- c. Sistemi çevirin ve dizüstü bilgisayarı önden görünüm modunda açın.
- d. Klavyeyi sisteme sabitleyen beş (M2x2,5) vidayı sökün [1].
- e. Klavyeyi altından çevirin ve klavye kablosu ve klavye arka ışık kablosu ile birlikte sistemden kaldırarak çıkarın [2].

 **UYARI:** Kablolara zarar vermeyi önlemek için kasa çerçevesinin altından yönlendirilen klavye kablosunu ve klavye arka ışık kablosunu yavaşça çekins.



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 beş (M2x2,5) vidayı 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.

Isı emici

Isı emicisi çıkarma

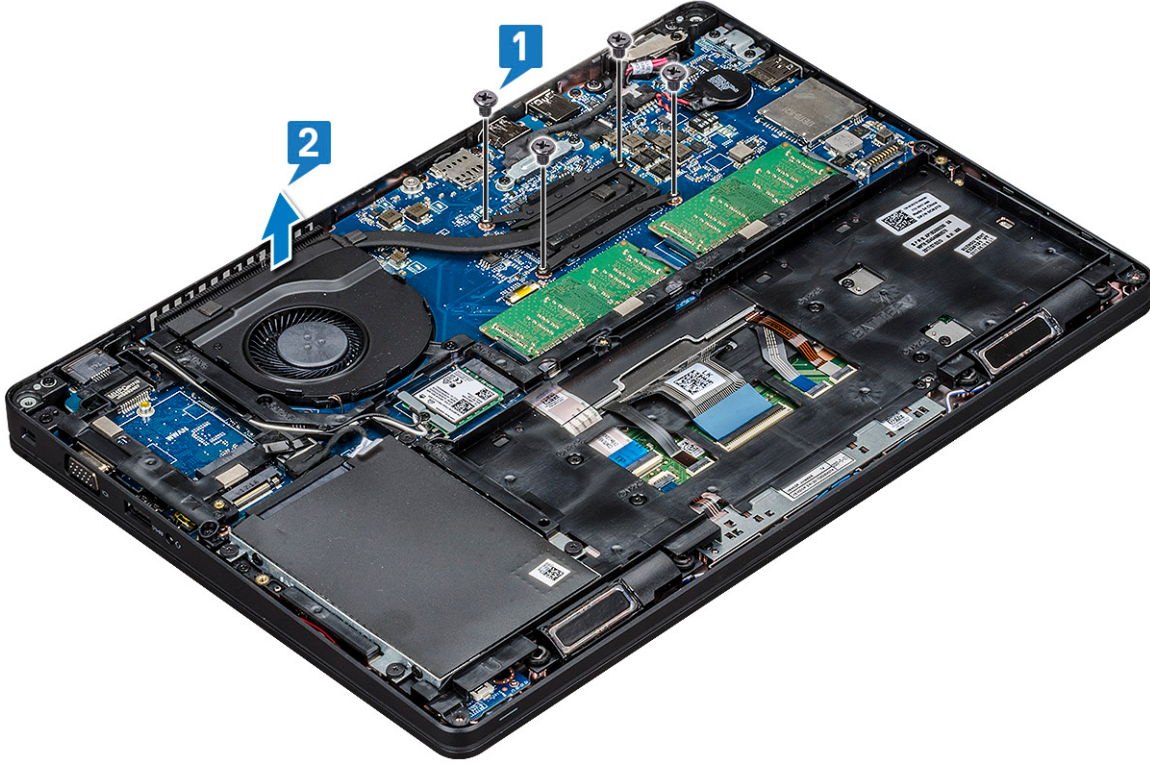


NOT: Bu işlem sadece UMA modeli içindir.

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
 - a. alt kapak
 - b. pil
3. Isı emici çıkarmak için:
 - a. Sistem kartında fanı sabitleyen adet dört adet (M2x3) vidayı sökün [1].

NOT:

- Isı emicisi vidalarını ısı emicisi gösterildiği sırayla çıkarın.
 - b. Isı emicisi sistemden kaldırın[2].



Isı emici takma

i NOT: Bu işlem yalnızca UMA modeli içindir.

1. Isı emici sistem kartına yerleştirin.
2. Isı emicisi sistem kartına sabitleyen dört adet (M2x3) vidayı yerine takın.

i NOT:

- Isı emici vidalarını ısı emicinin üzerinde belirtilen sırayla yerine takın.

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

Sistem fanı

Sistem Fanını Çıkarma

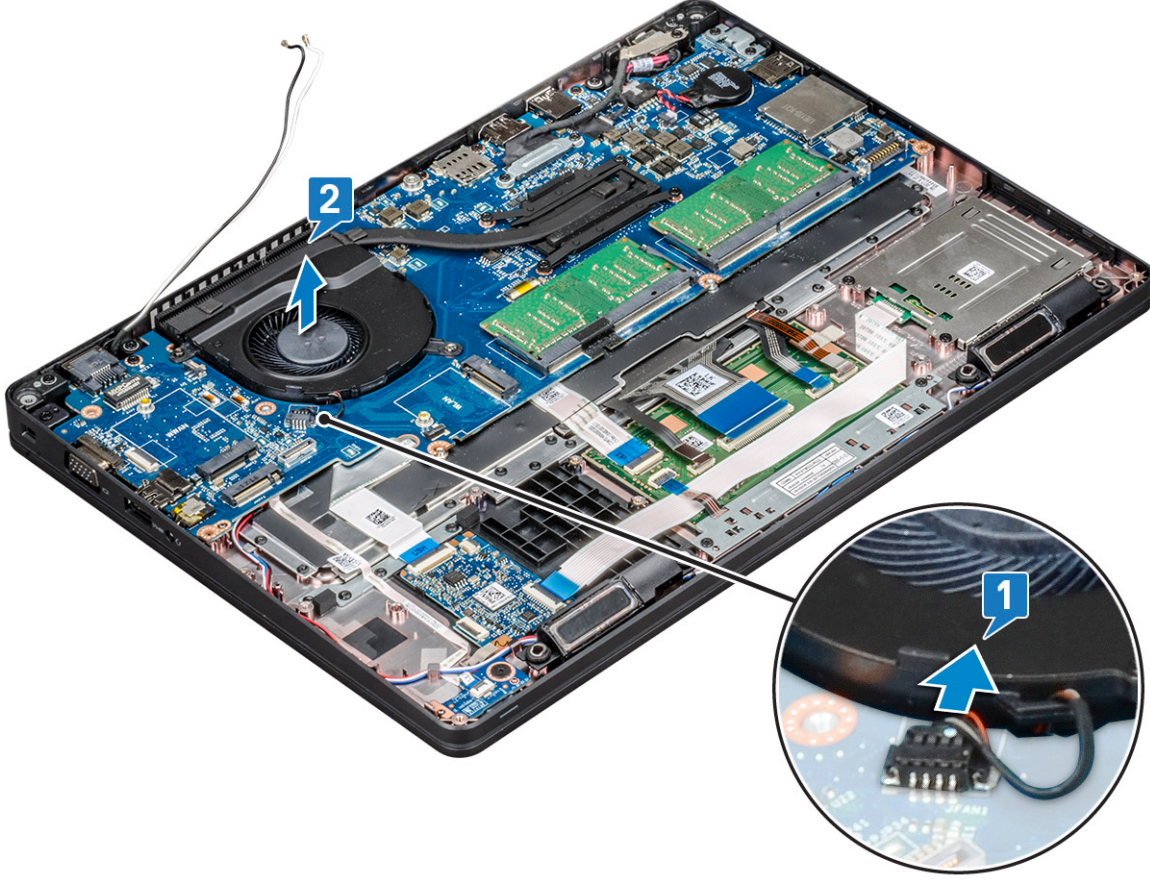
i NOT: Bu işlem yalnızca UMA modeli içindir

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
 - a. alt kapak
 - b. pil
 - c. sabit sürücü
 - d. SSD kartı
 - e. SSD çerçevesi
 - f. WLAN kartı

- g. WWAN kartı (isteğe bağlı)
- h. kasa çerçevesi

3. Sistem fanını çıkarmak için:

- a. Sistem fanı kablosunu sistem kartı üzerindeki konektörden çıkarın [1].
- b. Sistem fanını bilgisayardan kaldırın [2].



Sistem Fanını Takma

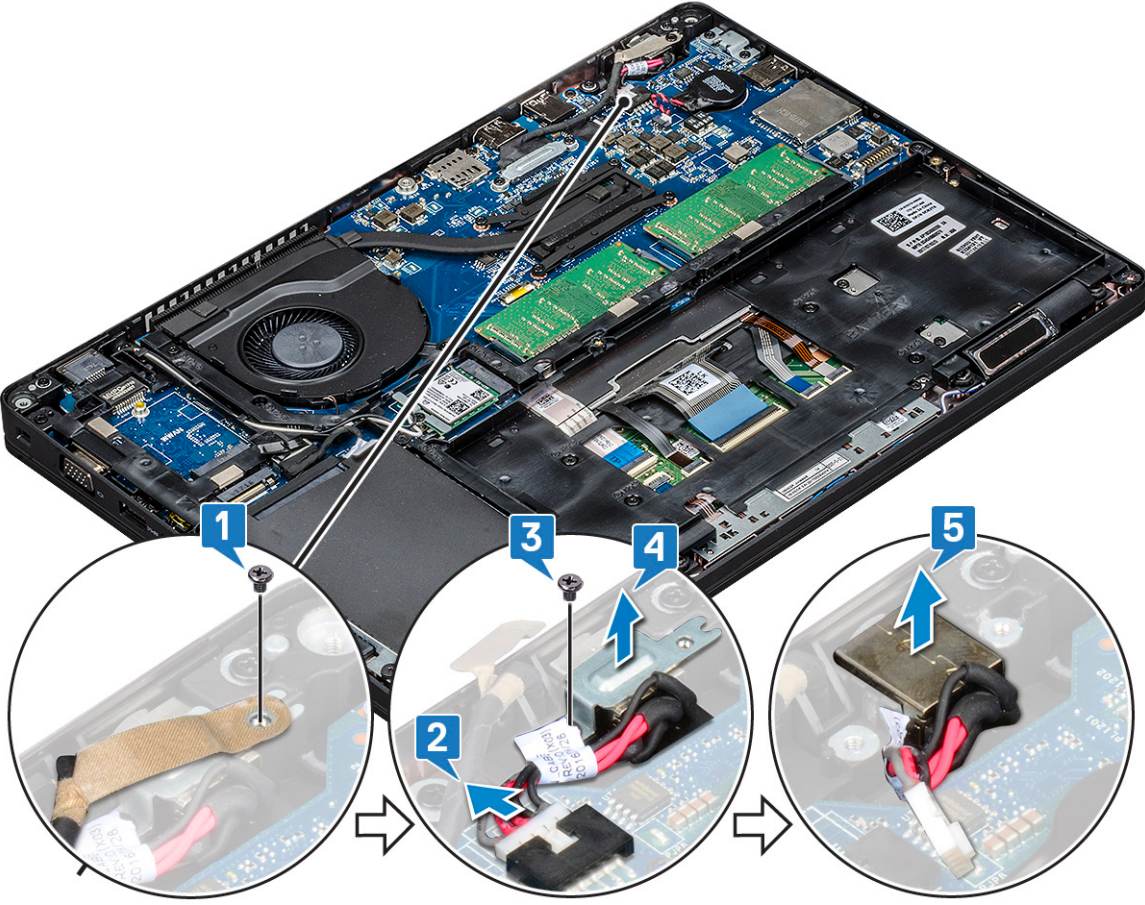
NOT: Bu işlem yalnızca UMA modeli içindir

1. Sistem fanını bilgisayardaki yuvaya takın.
2. Sistem fan kablosunu sistem kartındaki konnektöre bağlayın.
3. Şunları takın:
 - a. kasa çerçevesi
 - b. WWAN kartı (isteğe bağlı)
 - c. WLAN kartı
 - d. SSD çerçevesi
 - e. SSD kartı
 - f. sabit sürücü
 - g. pil
 - h. alt kapak
4. 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. alt kapak
 - b. pil
3. Güç konektörü bağlantı noktasını çıkarmak için:
 - a. Ekran kablosunu sistem kartına sabitleyen vidayı çıkarın [1].
 - b. Güç konektörü kablosunu sistem kartındaki konektörden ayırın [2].
 - c. Güç konektörü bağlantı noktasını sisteminize sabitleyen güç konektörü desteğini serbest bırakmak için M2x3 vidayı sökün [3].
 - d. Güç konektörü desteğini sistemden çıkarın [4].
 - e. Güç konektörü bağlantı noktasını sistemden kaldırarak çıkarın [5].



Güç konektörü bağlantı noktasını takma

1. Güç konektörü bağlantı noktasını yuvadaki yivler boyunca hizalayın ve aşağıya doğru itin.
2. Metal desteği güç konektörü bağlantı noktasına takın.
3. Güç konektörü desteğini güç konektörü bağlantı noktasına sabitlemek için vidayı (M2x3) yerine takın.
4. Güç konektörü kablosunu sistem kartındaki konektöre bağlayın.
5. Ekran kablosunu sistem kartına sabitleyen vidayı yerine takın.
6. Şunları takın:
 - a. pil
 - b. alt kapak

7. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

kasa çerçevesi

Kasa çerçevesini çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.

2. Şunları çıkarın:

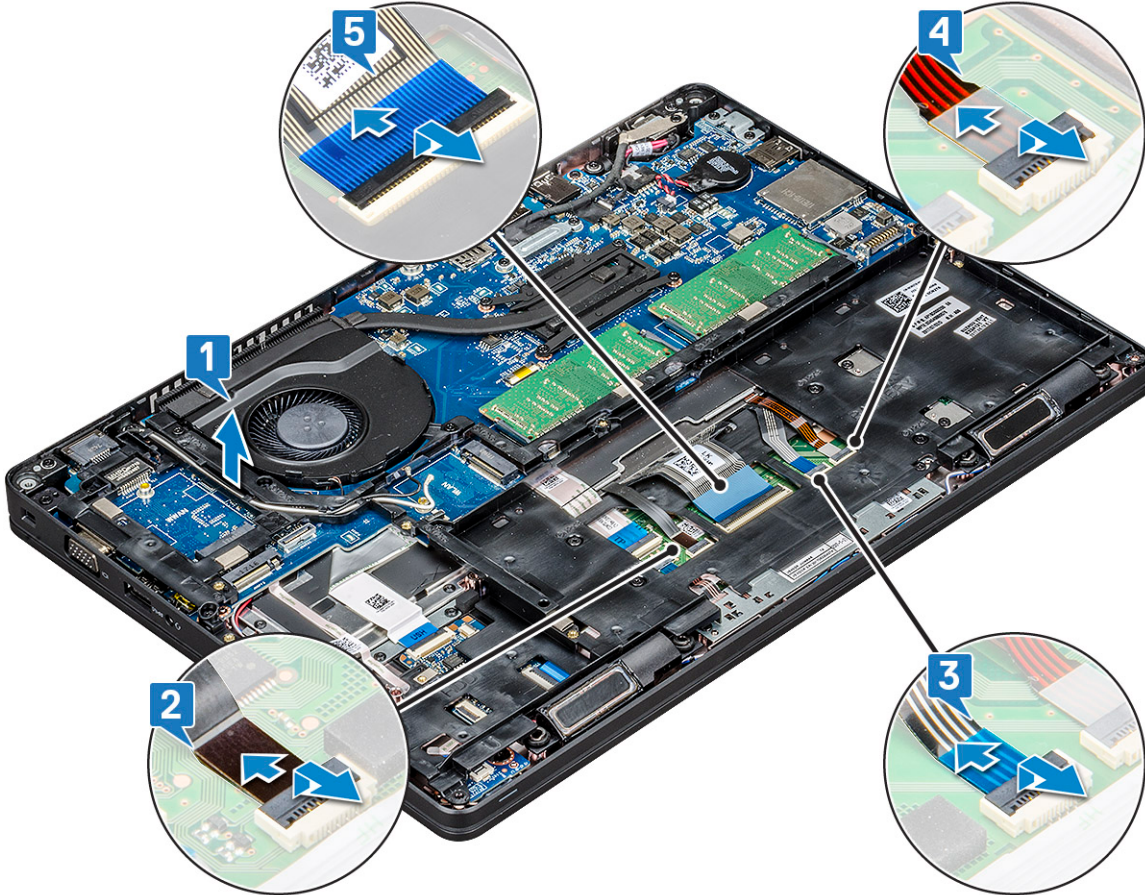
- alt kapak
- pil
- sabit sürücü
- SSD kartı
- SSD çerçevesi
- WLAN kartı
- WWAN kartı (isteğe bağlı)

NOT: Kasa çerçevesi için iki farklı vida boyutu vardır: M2x5 8ea ve M2x3 5ea

3. Kasa çerçevesini serbest bırakmak için:

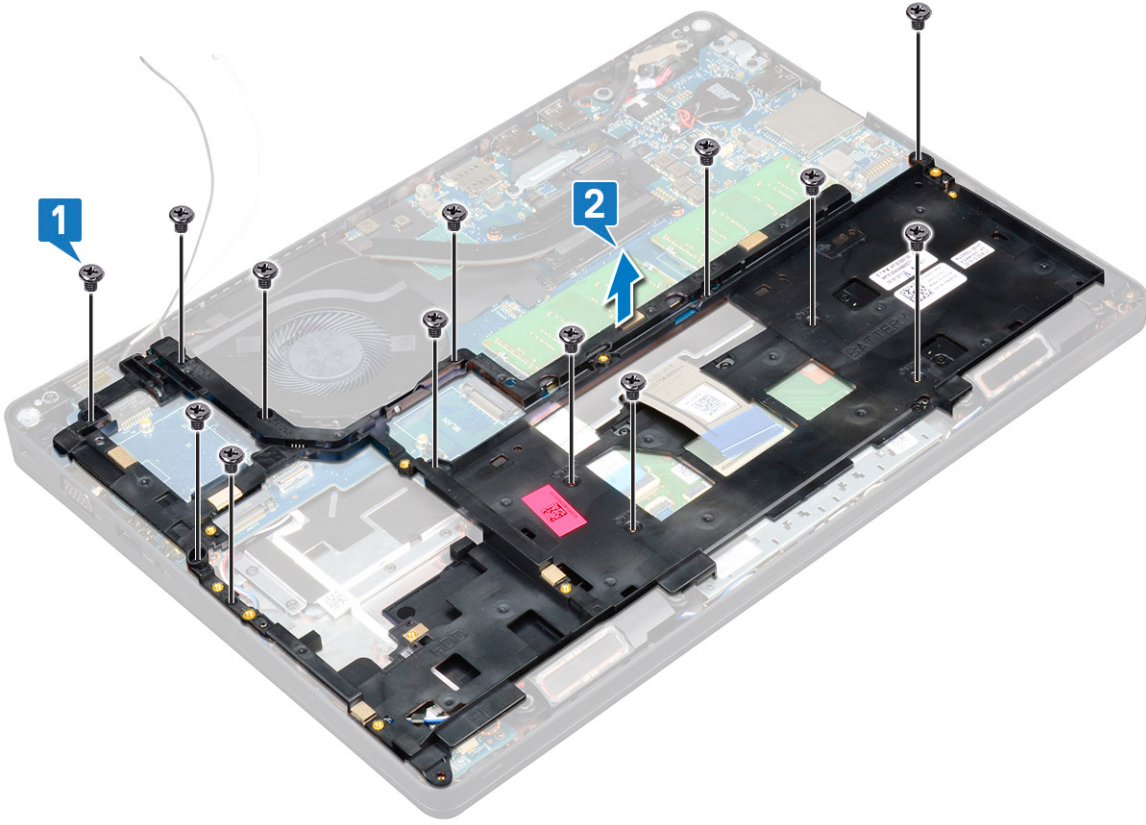
- WLAN kablolarını yönlendirme kanallarından çıkarın [1].
- Mandalı kaldırıp klavye arka ışık kablosunu ve klavye kablosunu sistemdeki konektörlerinden çıkarın [2,3,4,5].

NOT: Çıkarılacak kablo sayısı klavye tipine bağlı olarak birden fazla olabilir.



4. Kasa çerçevesini çıkarmak için:

- Kasa çerçevesini sisteme sabitleyen beş adet (M2x3) vida ve sekiz adet (M2x5) vidayı sökün [1].
- Kasa çerçevesini sistemden kaldırın [2].



Kasa çerçevesini takma

1. Kasa çerçevesini sistem üzerindeki yuva içerisine yerleştirin.

i **NOT:** Kasa çerçevesini sistemdeki yuvaya yerleştirmeden önce klavye kablosunu ve klavye arka ışık kablolarını kasa çerçevesindeki boşluktan yavaşça çekin.

2. Kasa çerçevesini sisteme sabitleyen beş (M2x3) vidasını ve sekiz (M2x5) vidasını yerine takın.

3. Klavye kablosunu ve klavye arka ışık kablosunu sistemdeki konektörlerine bağlayın.

i **NOT:** Kablo sayısı klavye tipine bağlı olarak birden fazla olabilir.

4. WLAN kablolarını yönlendirme kanallarından geçirin.

5. Şunları takın:

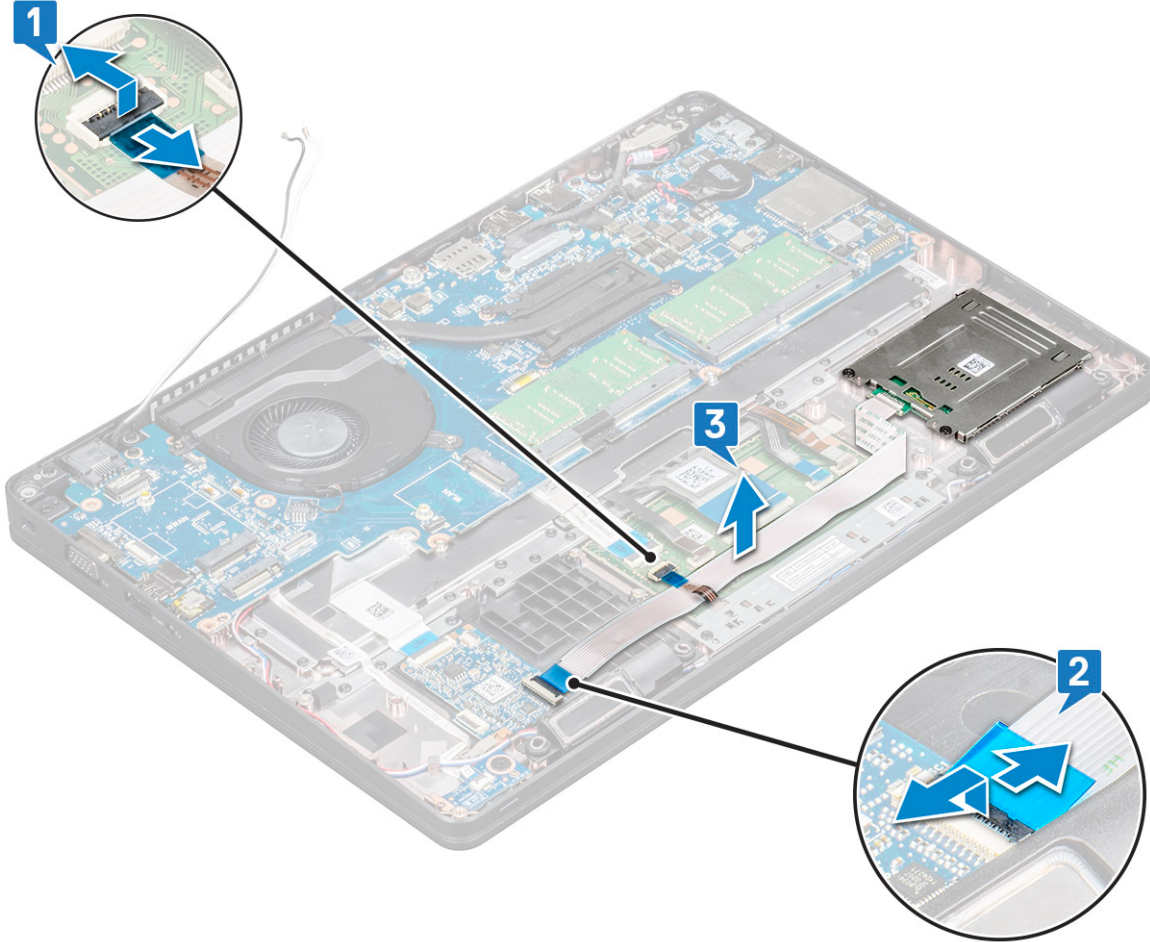
- a. WWAN kartı (isteğe bağlı)
- b. WLAN kartı
- c. SSD çerçevesi
- d. SSD kartı
- e. sabit sürücü
- f. pil
- g. alt kapak

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

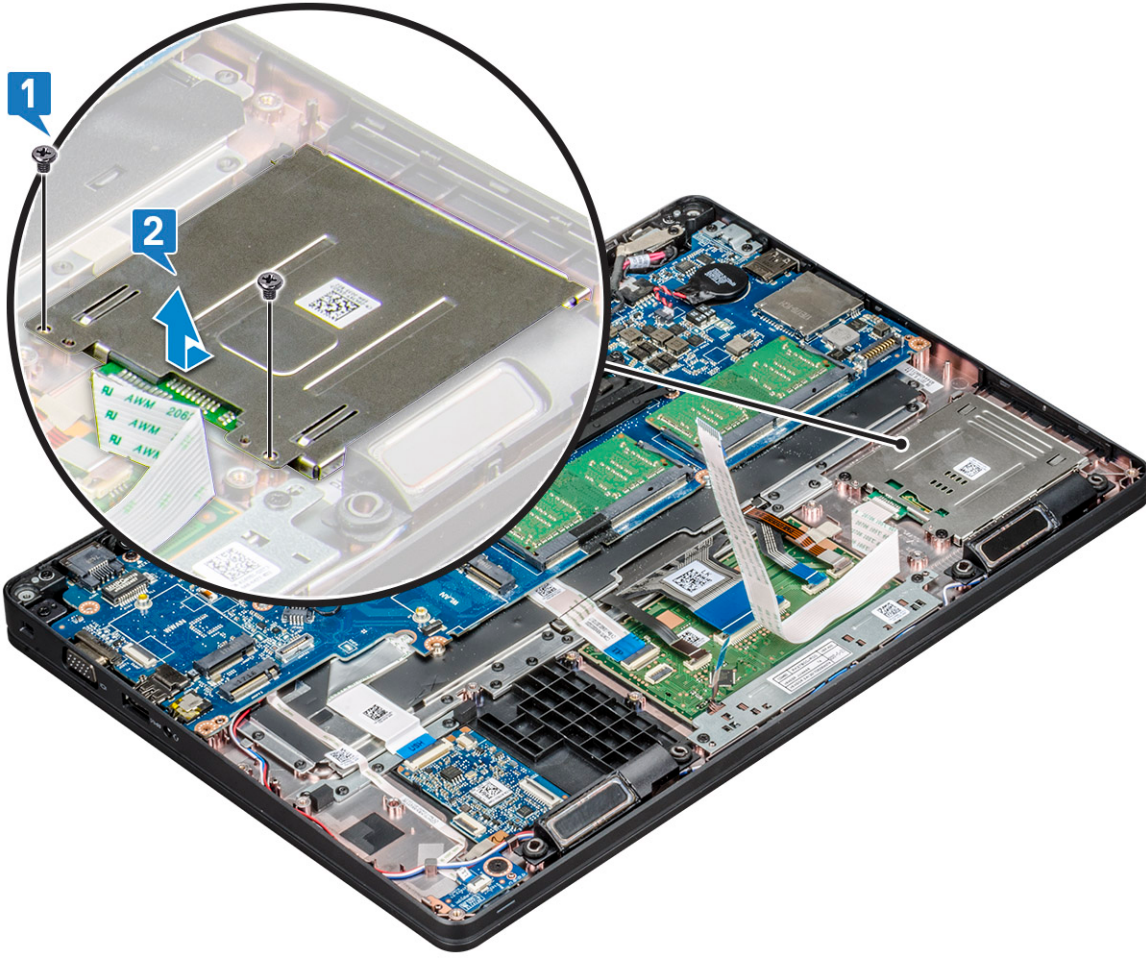
SmartCard modülü

Akıllı kart okuyucu kartını çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
 - a. alt kapak
 - b. pil
 - c. sabit sürücü
 - d. SSD kartı
 - e. SSD çerçevesi
 - f. WLAN kartı
 - g. WWAN kartı (isteğe bağlı)
 - h. kasa çerçevesi
3. Akıllı kart okuyucu kartını serbest bırakmak için:
 - a. Mandalı kaldırın ve dokunmatik ped kablосunu konektörden çıkarın [1].
 - b. Mandalı kaldırın ve akıllı kart okuyucu kartı kablосunu konektörden çıkarın [2].
 - c. Kabloyu avuç içi dayanağından çıkarın [3].



4. Akıllı kart okuyucu kartını çıkarmak için:
 - a. Akıllı kart okuyucu kartını avuç içi dayanağına sabitleyen 2 (M2x3) vidayı sökün [1].
 - b. Akıllı kart okuyucuyu sistemdeki yuvasından kaydırarak çıkarın [2].



Akıllı kart okuyucu kartını takma

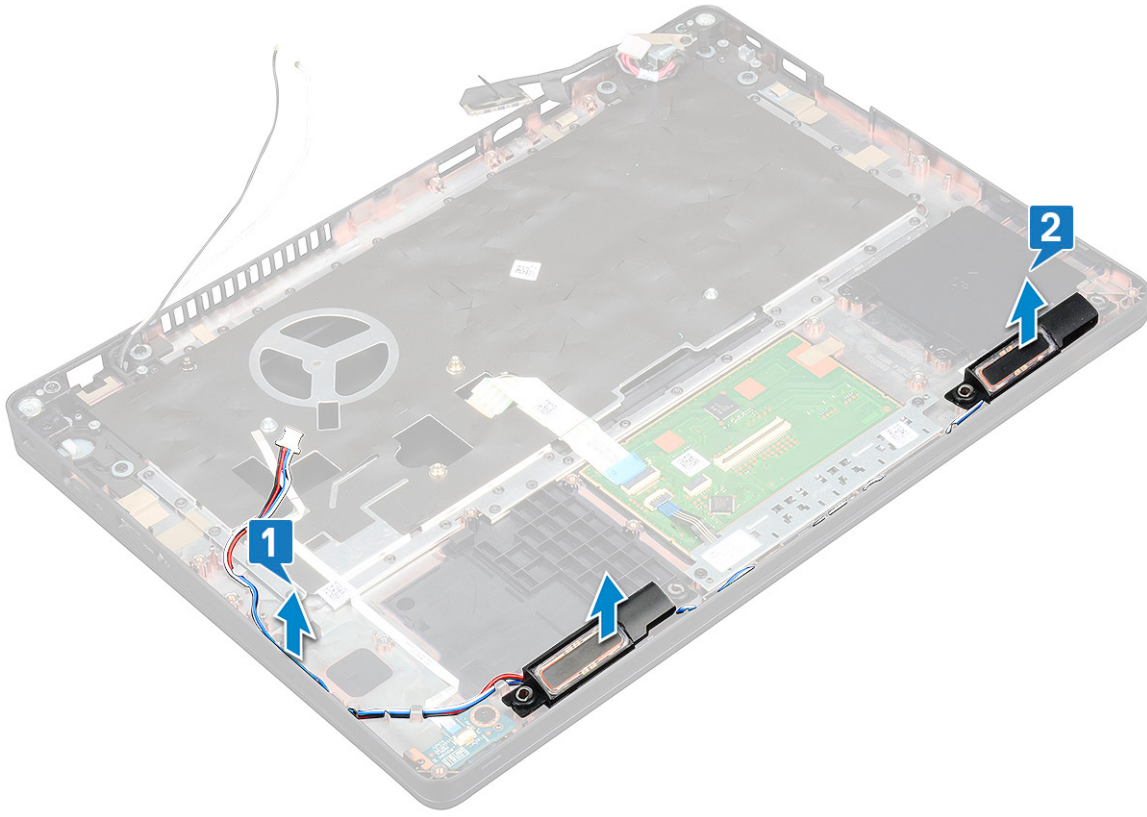
1. Akıllı kart okuyucu kartını kasa üzerindeki tırnaklarla aynı hizada olacak şekilde yerleştirin.
2. Akıllı kart okuyucu kartını sisteme sabitlemek için 2 (M2x3) vidayı yerine takın.
3. Dokunmatik yüzey kablosunu sistem kartı üzerindeki konektörüne bağlayın.
4. Akıllı kart okuyucu kartı kablosunu sabitleyin ve kabloyu konektöre bağlayın.
5. Şunları takın:
 - a. kasa çerçevesi
 - b. WWAN kartı (isteğe bağlı)
 - c. WLAN kartı
 - d. SSD çerçeve
 - e. SSD kartı
 - f. sabit sürücü
 - g. pil
 - h. alt kapak
6. 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. bellek modülü
 - d. sabit sürücü
 - e. SSD kartı
 - f. SSD çerçeve
 - g. WLAN kartı
 - h. WWAN kartı (isteğe bağlı)
 - i. klavye kafesi
 - j. klavye
 - k. kasa çerçevesi
 - l. sistem kartı
3. Hoparlörleri çıkarmak için:
 - a. Hoparlör kablosunu yönlendirme kanallarından kurtarın [1].
 - b. Hoparlörü bilgisayardan kaldırarak çıkarın [2].



Hoparlörü takma

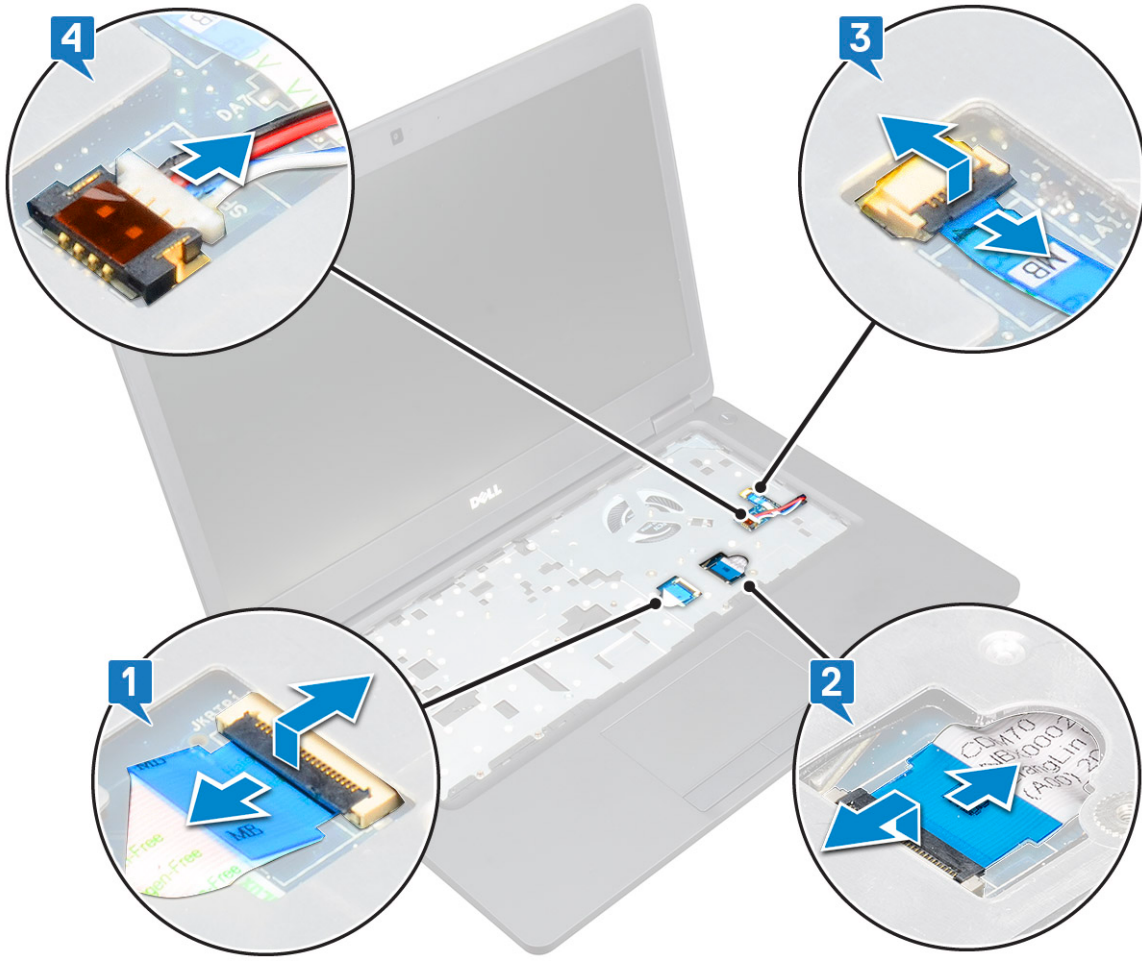
1. Hoparlör modülünü kasa üzerindeki düğümle aynı hizaya getirerek yerleştirin.
2. Hoparlör kablosunu yönlendirme kanallarından geçirin.
3. Şunları takın:
 - a. sistem kartı
 - b. kasa çerçevesi
 - c. klavye
 - d. klavye kafesi
 - e. WLAN kartı
 - f. SSD çerçeve
 - g. SSD kartı
 - h. sabit sürücü

- i. bellek modülü
 - j. pil
 - k. alt kapak
 - l. SIM kart
4. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Sistem kartı

Sistem kartını çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
 - a. SIM kart
 - b. alt kapak
 - c. pil
 - d. bellek modülü
 - e. sabit sürücü
 - f. SSD kartı
 - g. SSD çerçevesi
 - h. WLAN kartı
 - i. WWAN kartı (isteğe bağlı)
 - j. klavye kafesi
 - k. klavye
 - l. ısı emici
 - m. kasa çerçevesi
 - n. sistem fanı
3. Aşağıdaki kabloları sistem kartından çıkarın:
 - a. Dokunmatik yüzey kablosu [1]
 - b. USH kablosu [2]
 - c. LED kartı kablosu [3]
 - d. Hoparlör kablosu [4]

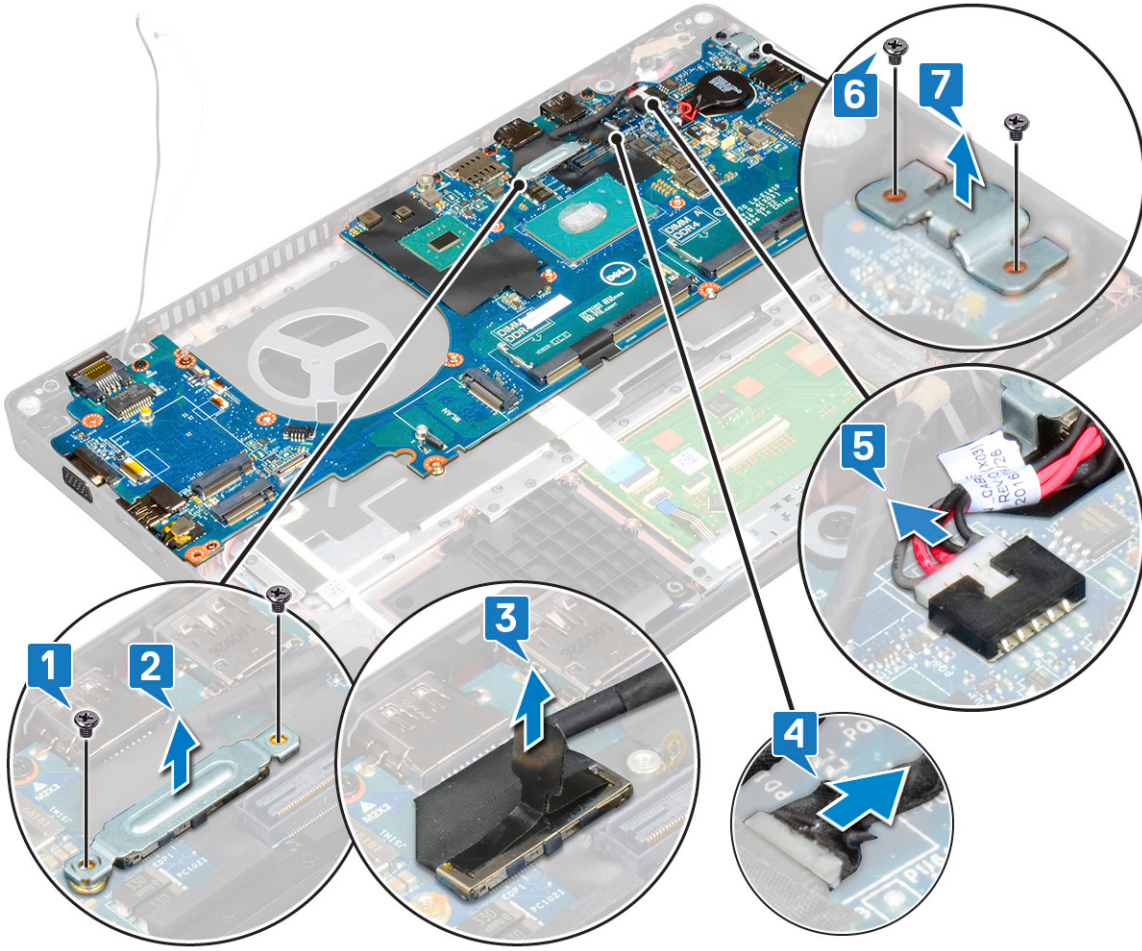


4. Sistem panelini çıkarmak için:

- Sistemi çevirin ve ekran kablosu braketini yerine sabitleyen iki M2x3 vidayı sökün [1].
- Metal ekran kablosu desteğini sistemden kaldırın [2].
- Ekran kablolarını sistem kartındaki konektörlerden çıkarın [3,4].
- Güç konektörü bağlantı noktası kablosunu sistem kartındaki konektörden ayırın [5].
- Tip C USB braketini yerine sabitleyen iki M2x5 vidasını sökün [6].

NOT: Metal desteği, USB Tip-C üzerinden DisplayPort'u sabitler.

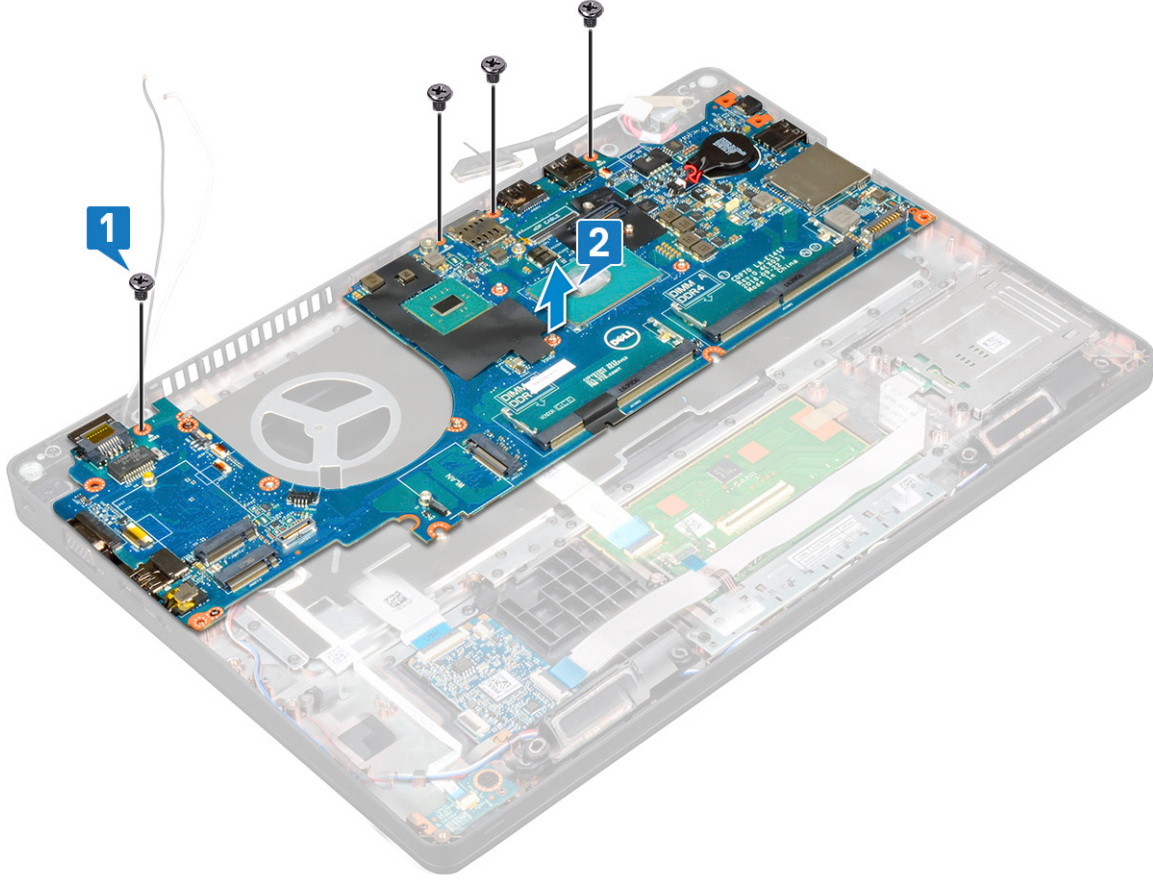
- Metal braketini kaldırarak sistemden çıkarın [7].



5. Sistem kartını çıkarmak için:

i **NOT:** SIM kartı tablasının çıkarıldığından emin olun

- a. Sistem kartını yerine sabitleyen dört (M2x3) vidasını sökün [1].
- b. Sistem kartını kaldırarak sistemden ayırın [2].



Sistem kartını takma

1. Sistem kartını bilgisayarın üzerindeki vida tutucuları ile hizalayın.
2. Sistem kartını sisteme sabitleyen dört (M2x3) vidasını yerine takın.
3. Metal desteği, USB Tip-C üzerinden DisplayPort'u sabitlemek üzere yerleştirin.
4. Metal braketini USB Tip C üzerinden DisplayPort'a sabitleyen iki (M2x3) vidasını yerine takın.
5. Güç konektörü bağlantı noktası kablosunu sistem kartındaki konektöre bağlayın.
6. Ekran kablosunu/kablolarını sistem kartındaki konektöre/konektörlere bağlayın.
7. Ekran kablosu metal desteğini ekran kablosunun üzerine yerleştirin.
8. Metal braketini sabitleyen iki M2x3 vidasını yerine takın.
9. Sistemi ters çevirin ve çalışma modunda açın.
10. Aşağıdaki kabloları takın:
 - a. Dokunmatik yüzey kablosu
 - b. LED kartı kablosu
 - c. USH kartı kablosu
 - d. hoparlör kablosu
11. Şunları takın:
 - a. sistem fanı
 - b. kasa çerçevesi
 - c. ısı emici
 - d. klavye
 - e. klavye kafesi
 - f. WWAN kartı (isteğe bağlı)
 - g. WLAN kartı
 - h. SSD çerçevesi
 - i. SSD kartı

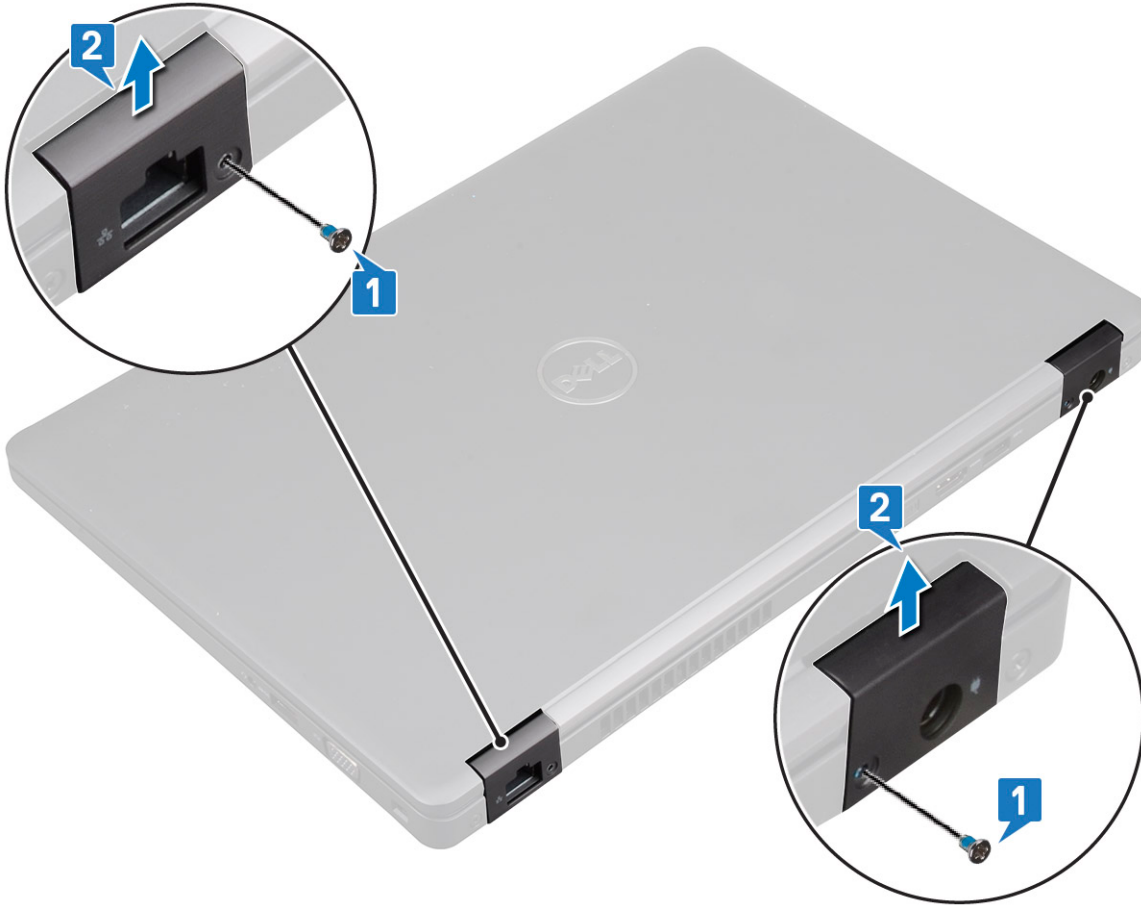
- j. sabit sürücü
- k. bellek modülü
- l. pil
- m. alt kapak
- n. SIM kart

12. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

ekran menteşesi kapağı

Ekran menteşesi kapağının sökülmesi

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
 - a. alt kapak
 - b. pil
3. Ekran menteşe kapağını çıkarmak için:
 - a. Ekran menteşesi kapağını kasaya sabitleyen M2x3 vidayı çıkarın [1].
 - b. Ekran menteşe kapağını ekran menteşesinden kaldırarak çıkarın [2].
 - c. Diğer ekran menteşesi kapağını çıkarmak için adım a ve adım b'yi tekrarlayın.



Ekranın menteşe kapağını takma

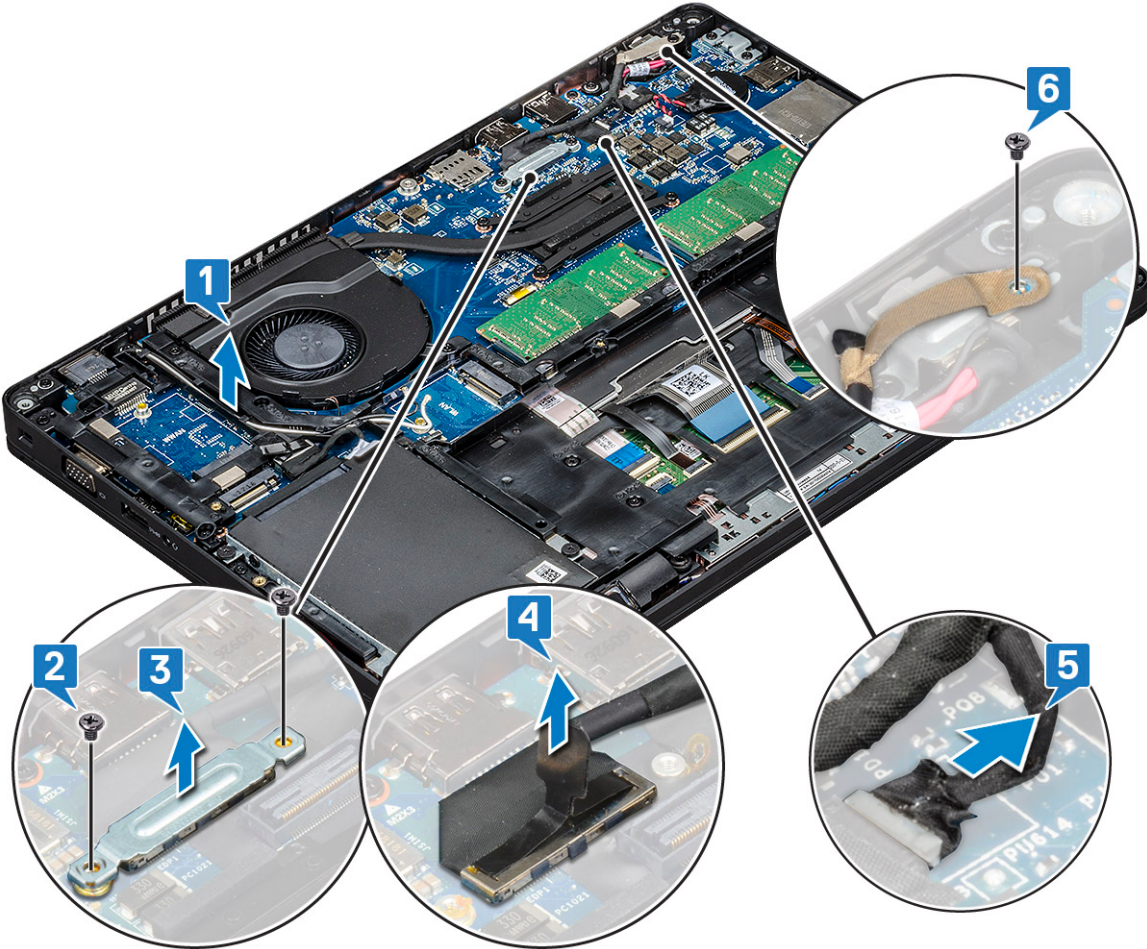
1. Ekran menteşesinin üzerine ekranın menteşe kapağını takma.
2. Ekran menteşesi kapağını ekran menteşesine sabitlemek için M2x3 vidayı yerine takın.
3. Ekranın diğer menteşe kapağını takmak için adım 1 ve adım 2'yi tekrarlayın.

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

Ekran aksamı

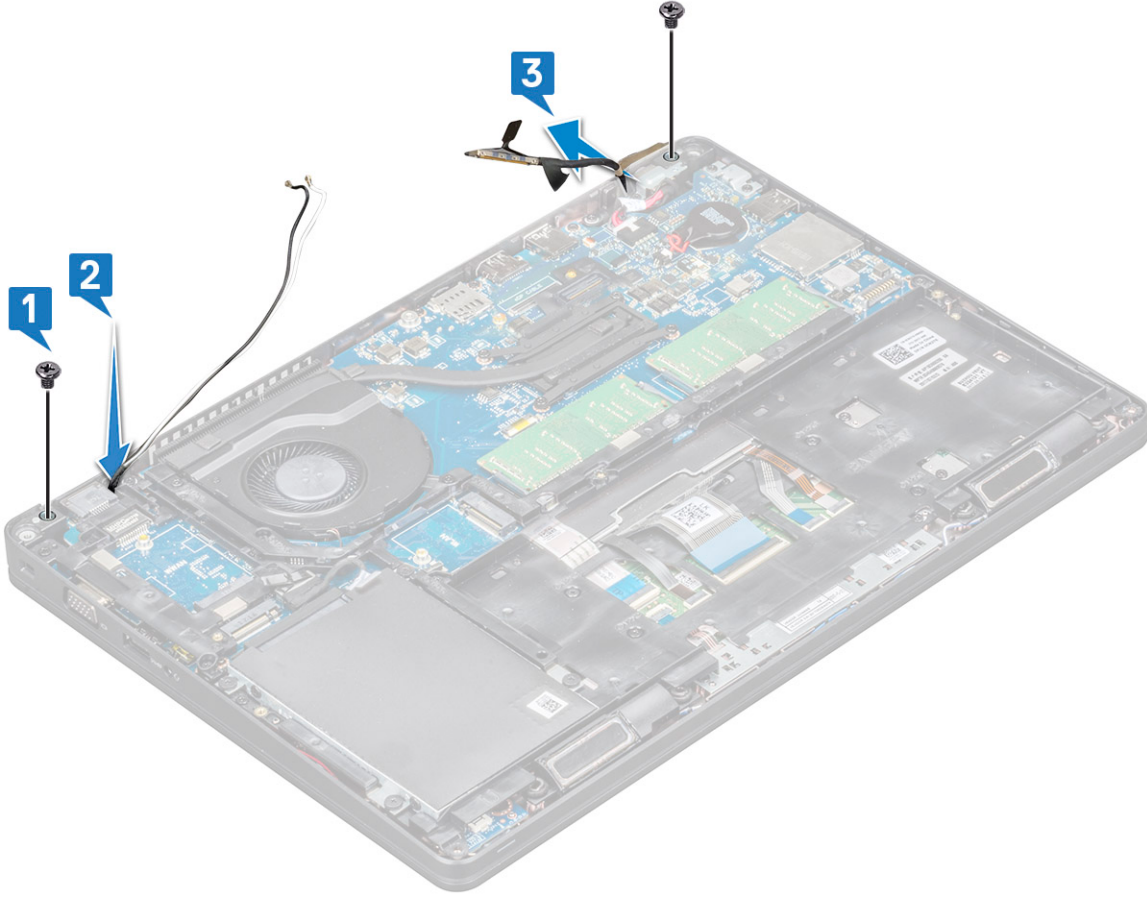
Ekran aksamını çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
 - a. alt kapak
 - b. pil
 - c. WLAN kartı
 - d. WWAN kartı (isteğe bağlı)
 - e. ekran menteşesi kapağı
3. Ekran kablosunu çıkarmak için:
 - a. WLAN ve WWAN kablolarını yönlendirme kanallarından çıkarın [1].
 - b. Ekran kablosu desteğini yerine sabitleyen iki (M2x3) vidayı/vidaları sökün [2].
 - c. Ekran kablosunu sisteme sabitleyen ekran kablosu desteğini çıkarın [3].
 - d. Ekran kablosunu/kablolarını sistem kartındaki ilgili konektörlerinden çıkarın [4, 5].
 - e. Güç konektörü desteğini ve ayrıca ekran kablosunu sisteme sabitleyen tek vidayı sökün [6].



4. Ekran aksamını serbest bırakmak için:
 - a. Ekran aksamını bilgisayara sabitleyen iki M2*5 vidayı sökün [1].

- b. WLAN kablosunu ve ekran kablosunu yönlendirme kanallarından ayırın [2] [3].



5. Bilgisayarı ters çevirin.
6. Ekran aksamını sökmek için:
- a. Ekran aksamını bilgisayara sabitleyen iki adet M2x5 vidayı sökün .
 - b. Ekranı açın .



c. Ekran aksamını kaldırarak bilgisayardan çıkarın.



Ekran aksamını takma

1. Kasayı düz bir yüzeye yerleştirin.
2. Ekran aksamını sistemdeki vida tutucularla hizalayın ve kasaya yerleştirin.
3. Ekranı kapatın.
4. Ekran aksamını sabitleyen iki vidayı yerine takın.
5. Güç konektörü braketini ve sistem kablosunu sisteme sabitleyen vidaları yerine takın.
6. Sistemi ters çevirin ve ekran aksamını sisteme sabitlemek için iki vidayı yerine takın.
7. Güç konektörü desteğini ve ekran kablosunu sisteme sabitleyen tek vidayı yerine takın.
8. Ekran kablosunu/kablolarını sistem kartındaki konektöre/konektörlere takın.
9. Ekran kablosunu sabitlemek için metal braketini yerleştirin.
10. Metal desteği sisteme sabitlemek için (M2x3) vidayı/vidaları yerine takın.
11. WLAN ve WWAN kablolarını yönlendirme kanallarından geçirin.
12. Şunları takın:
 - a. menteşe kapağı
 - b. WWAN kartı (isteğe bağlı)
 - c. WLAN kartı
 - d. pil
 - e. alt kapak
13. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

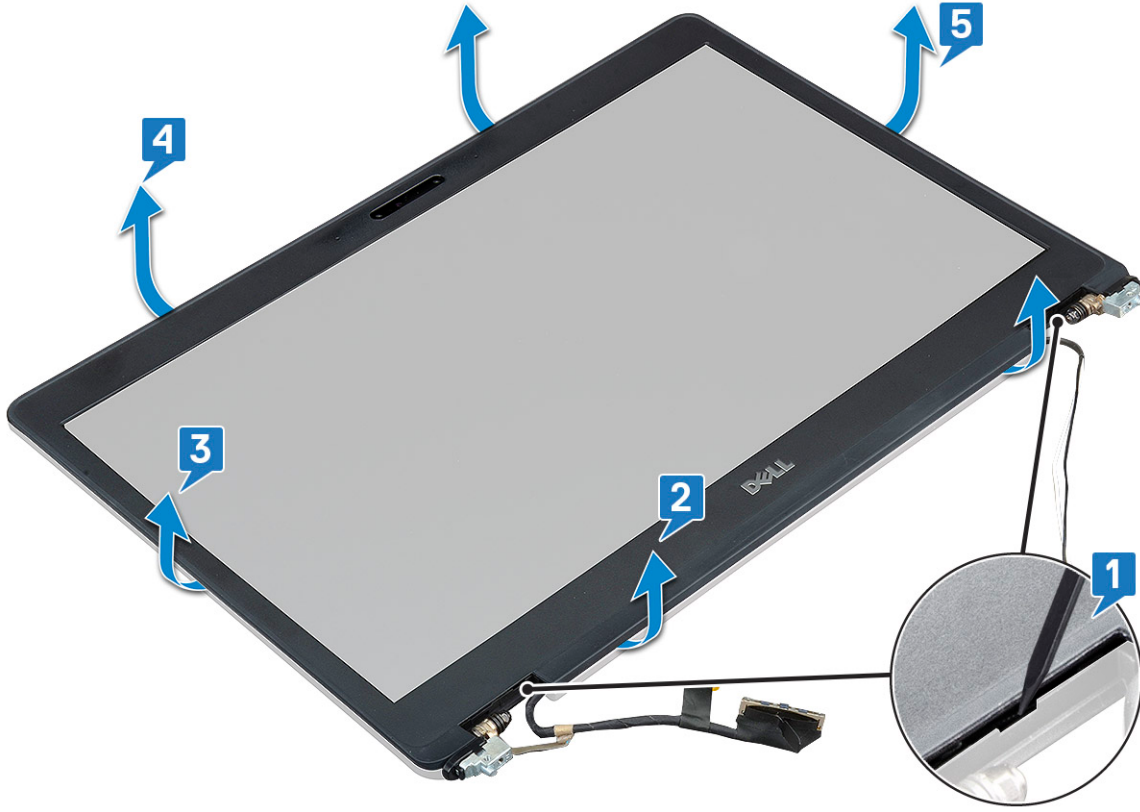
Ekran çerçevesi

Ekran çerçevesini çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
 - a. alt kapak
 - b. pil
 - c. WLAN kartı
 - d. WWAN kartı (isteğe bağlı)
 - e. Ekran menteşesi kapağı
 - f. 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.

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

2. Üst köşeden başlayarak ekran çerçevesine bastırın ve ekran aksamına oturana kadar tüm çerçeveyi dolaşın.
3. Şunları takın:
 - a. ekran aksamı
 - b. ekran menteşesi kapağı
 - c. WWAN kartı (isteğe bağlı)
 - d. WLAN kartı
 - e. pil
 - f. taban kapağı
4. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

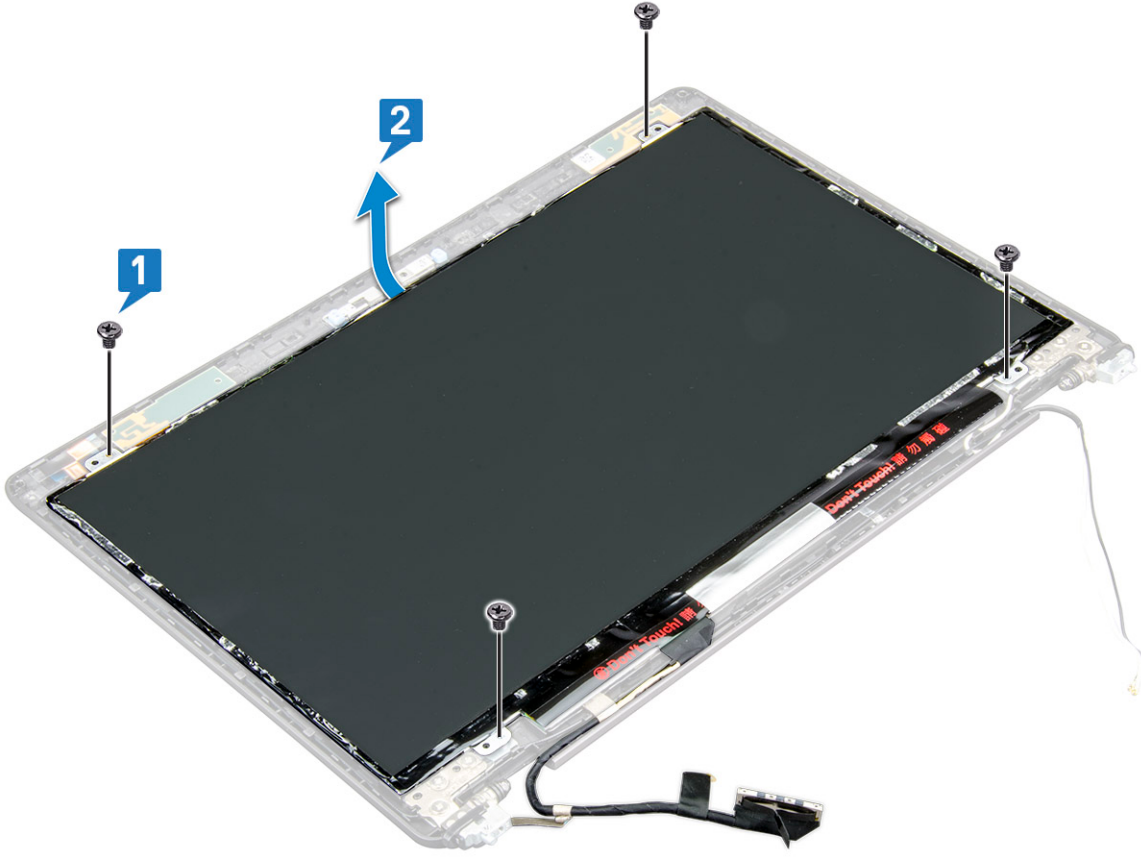
Ekran paneli

Ekran panelini çıkarma

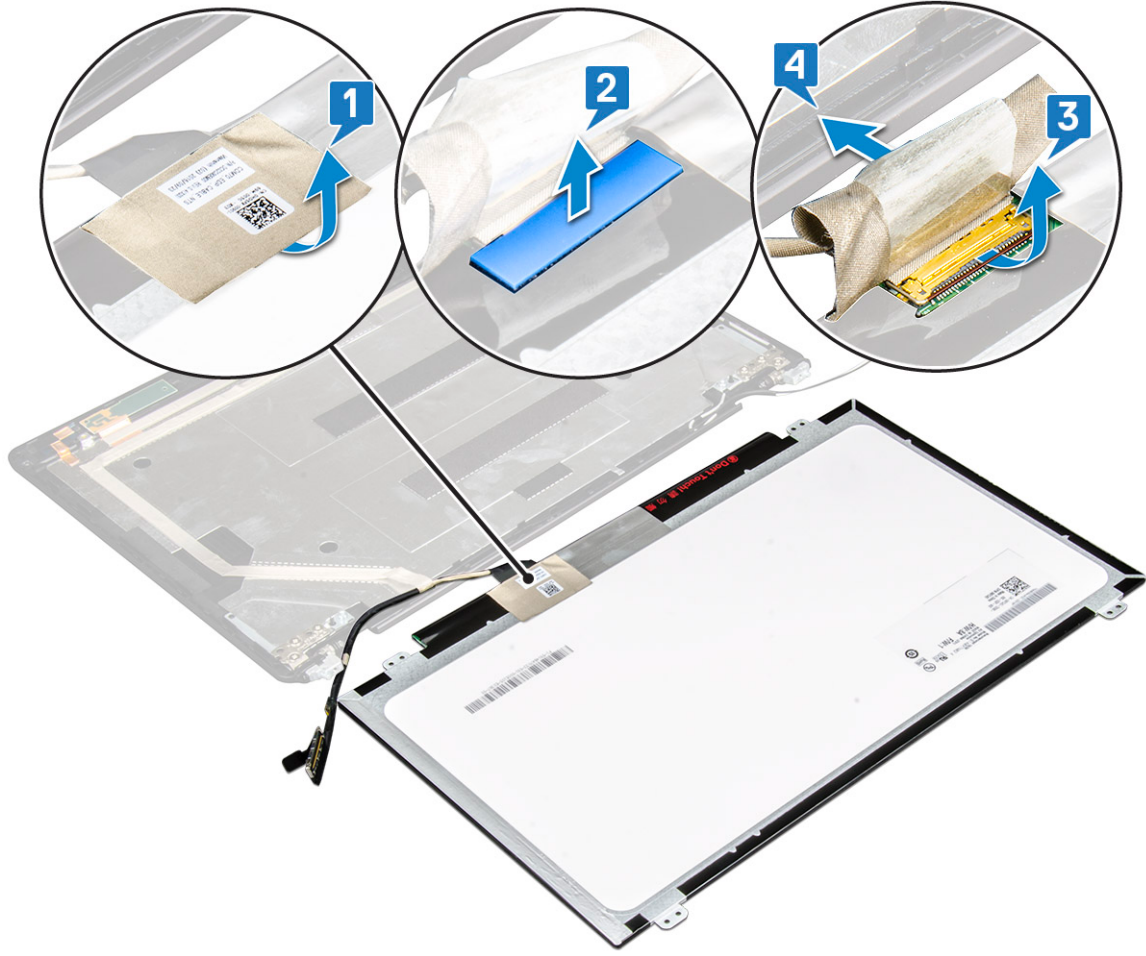
1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
 - a. alt kapak
 - b. pil
 - c. WLAN kartı
 - d. WWAN kartı (isteğe bağlı)
 - e. ekran menteşesi kapağı

- f. ekran aksamı
- g. ekran çerçevesi

3. Ekran panelini ekran aksamına [1] sabitleyen dört M2x3 vidayı sökün ve ekran kablosuna erişmek amacıyla ekran panelini ters çevirmek için kaldırın [2].



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



Ekran panelini takma

1. Ekran kablosunu konektöre bağlayın ve yapışkan bandı yapıştırın.
2. Ekran kablosunu sabitlemek için iletken bandı yapıştırın.
3. Ekran panelini ekran aksamı üzerindeki vida tutucularla hizalayacak şekilde değiştirin.
4. Ekran panelini ekran arka kapağına sabitlemek için dört M2x3 vidayı yerine takın.
5. Şunları takın:
 - a. ekran çerçevesi
 - b. ekran aksamı
 - c. ekran menteşesi kapağı
 - d. WLAN kartı
 - e. WWAN kartı (isteğe bağlı)
 - f. pil
 - g. alt kapak
6. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

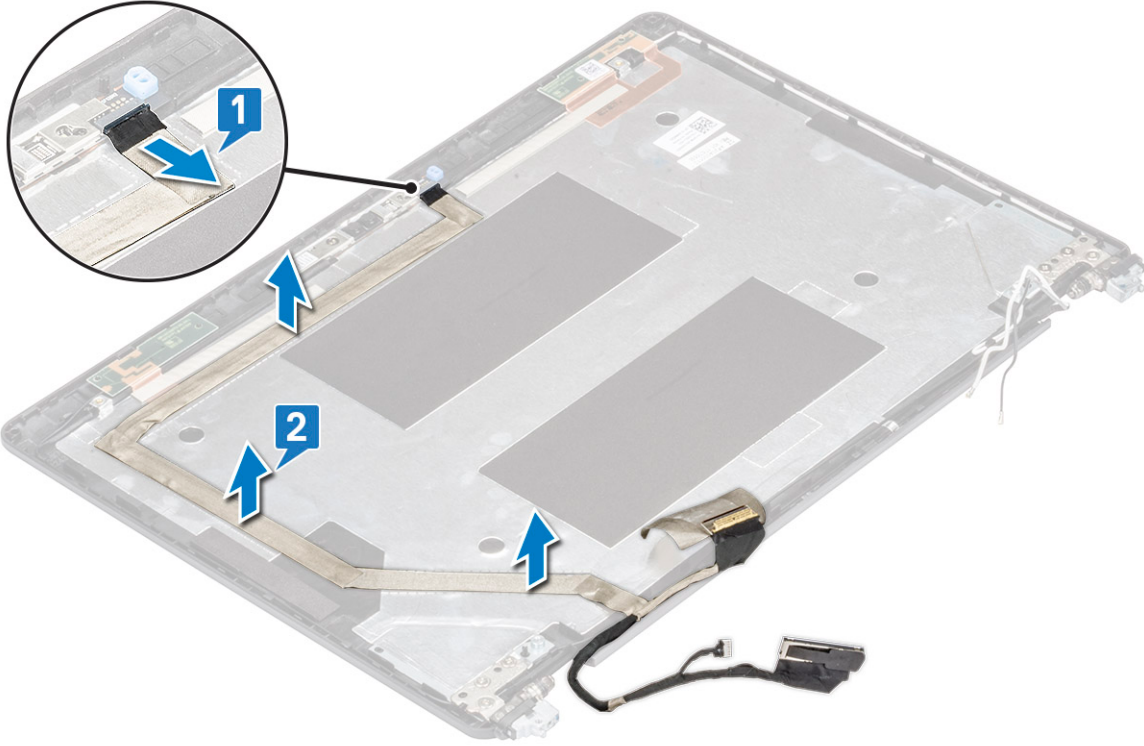
Ekran (eDP) kablosu

Ekran kablosunun çıkarılması

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

- a. alt kapak
- b. pil
- c. WLAN kartı
- d. WWAN kartı (isteğe bağlı)
- e. ekran menteşesi kapağı
- f. ekran aksami
- g. ekran çerçevesi
- h. ekran paneli

3. Kamera kablosunu, kamera modülü üzerindeki konnektörden ayırın [1].
4. Ekran kablosunu sıyırın ve yapışkandan serbest bırakın ve ekran kablosunu ekran arka kapağından kaldırın [2].



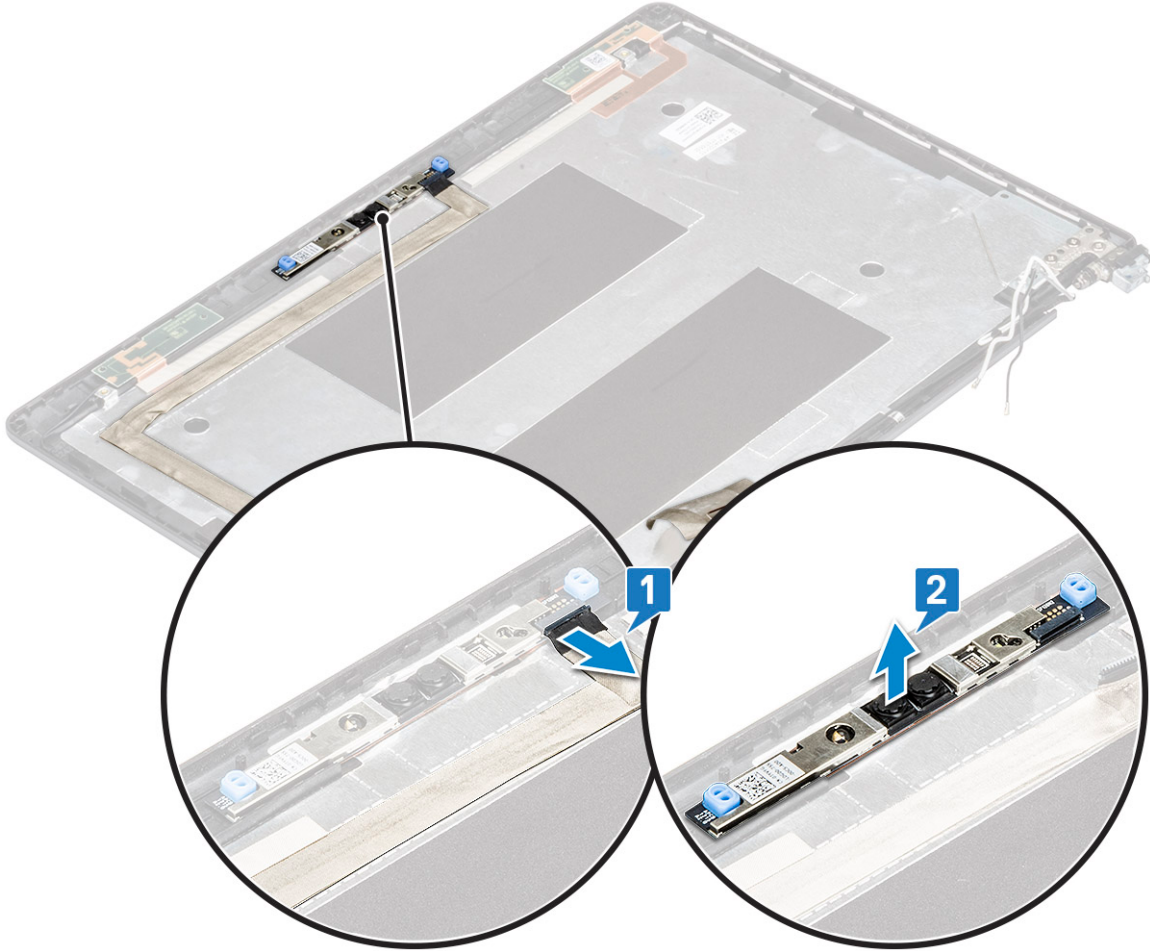
Ekran kablosunu takma

1. Ekran kablosunu ekranın arka kapağına takın.
2. Kamera kablosunu kamera modülü üzerindeki konektöre takın.
3. Şunları takın:
 - a. ekran paneli
 - b. ekran çerçevesi
 - c. ekran aksami
 - d. ekran menteşesi kapağı
 - e. WLAN kartı
 - f. WWAN kartı (isteğe bağlı)
 - g. pil
 - h. alt kapak
4. 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 kartı
 - d. WWAN kartı (isteğe bağlı)
 - e. ekran menteşesi kapağı
 - f. ekran aksamı
 - g. ekran çerçevesi
 - h. ekran paneli
3. Kamerayı çıkarmak için:
 - a. Kamera kablosunu kamera modülü üzerindeki [1] konektörden ayırın.
 - b. Kamera modülünü ekran arka kapağından dikkatlice ayırın ve kaldırın [2].



Kamerayı takma

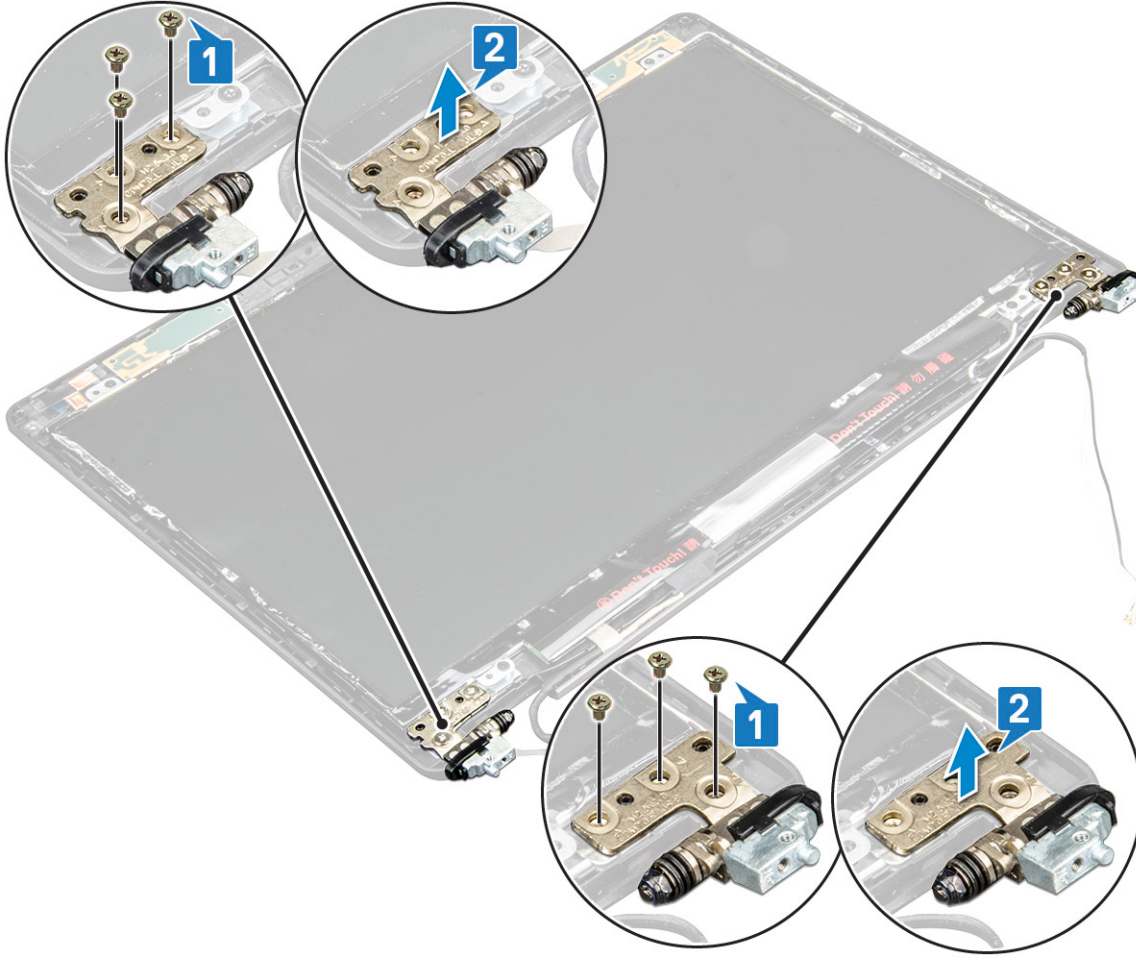
1. Kamerayı ekranın arka kapağındaki yuvaya takın.
2. Kamera kablosunu kamera modülü üzerindeki konektöre takın.
3. Şunları takın:

- a. ekran paneli
 - b. ekran çerçevesi
 - c. ekran aksamı
 - d. ekran menteşesi kapağı
 - e. WLAN kartı
 - f. WWAN kartı (isteğe bağlı)
 - g.
 - h. pil
 - i. alt kapak
4. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Ekran menteşeleri

Ekran menteşesinin sökülmesi

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
 - a. alt kapak
 - b. pil
 - c. WLAN kartı
 - d. WWAN kartı (isteğe bağlı)
 - e. ekran aksamı
 - f. ekran çerçevesi
 - g. ekran menteşesi kapağı
3. Ekran menteşesini çıkarmak için:
 - a. Ekran menteşelerini ekran aksamına sabitleyen 3 (M2.5x3) vidasını sökün [1].
 - b. Ekran menteşesini ekran aksamından kaldırarak çıkarın [2].
 - c. Adım a ve adım b'yi tekrarlayın ve diğer menteşeyi çıkarın.



Ekran menteşesini takma

1. Ekran menteşesini ekran aksamına yerleştirin.
2. Ekran menteşesini ekran aksamına sabitlemek için 3 adet (M2,5x3) vidayı yerine takın.
3. Diğer ekran menteşesini takmak için adım 1 ve adım 2'yi yineleyin.
4. Şunları takın:
 - a. ekran menteşesi kapağı
 - b. ekran çerçevesi
 - c. ekran aksamı
 - d. WLAN kartı
 - e. WWAN kartı (isteğe bağlı)
 - f. pil
 - g. alt kapak
5. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

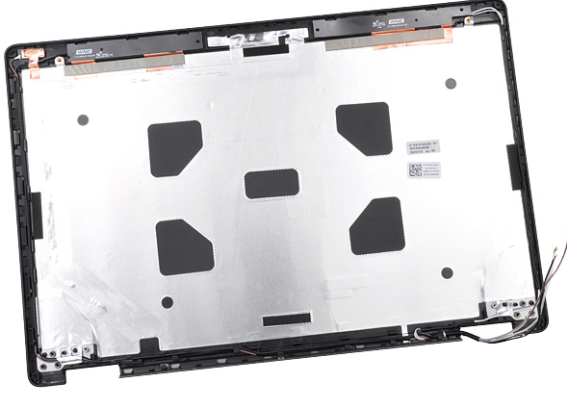
Ekran arka kapağı aksamı

Ekran arka kapak aksamının sökülmesi

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

- b. pil
- c. WLAN kartı
- d. WWAN kartı (isteğe bağlı)
- e. ekran menteşesi kapağı
- f. ekran aksamı
- g. ekran çerçevesi
- h. ekran paneli
- i. ekran menteşesi
- j. ekran kablosu
- k. kamera

Ekranın arka kapak aksamı, tüm bileşenler söküldükten sonra geriye kalan



bileşendir

Ekranın arka kapak aksamını takma

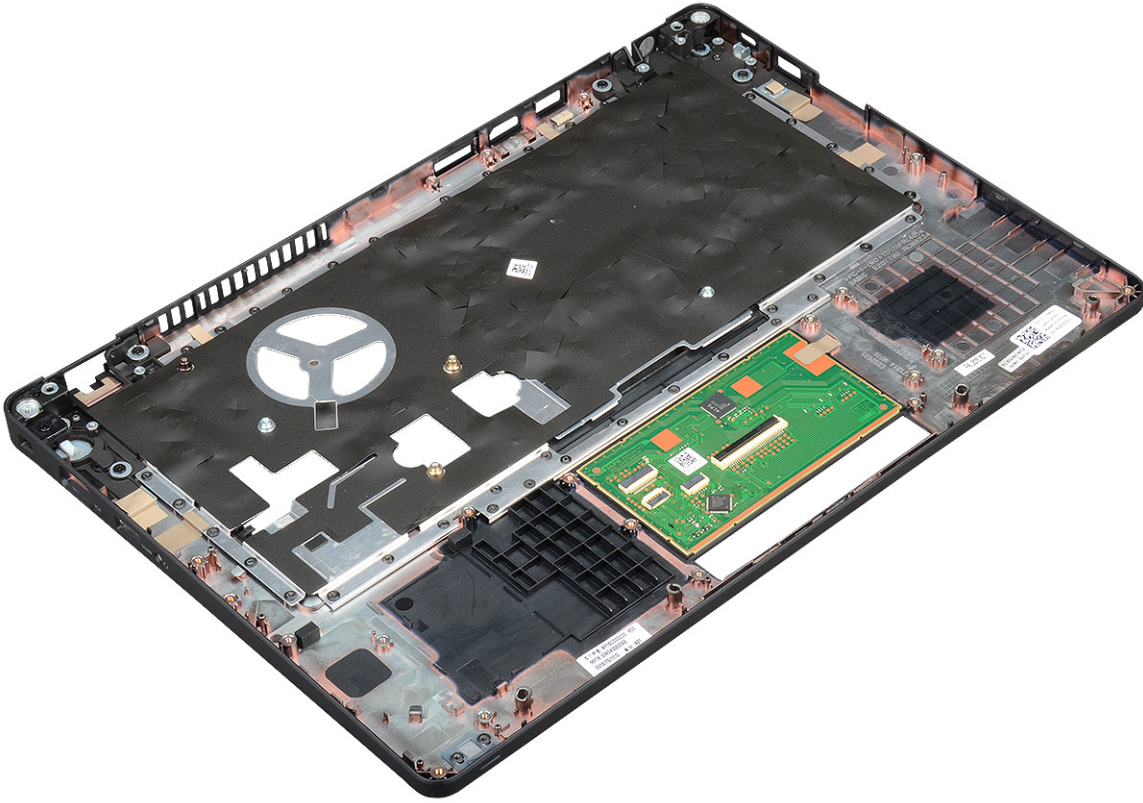
1. Ekranın arka kapak aksamını düz bir yüzeye yerleştirin.
2. Şunları takın:
 - a. kamera
 - b. ekran kablosu
 - c. ekran menteşesi
 - d. ekran paneli
 - e. ekran çerçevesi
 - f. ekran aksamı
 - g. ekran menteşesi kapağı
 - h. WLAN kartı
 - i. WWAN kartı (isteğe bağlı)
 - j. pil
 - k. alt kapak
3. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Avuç içi dayanağı

Avuç içi dayanağını çıkarma

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

- d. bellek modülü
 - e. sabit sürücü
 - f. SSD kartı
 - g. SSD çerçevesi
 - h. WLAN kartı
 - i. WWAN kartı (isteğe bağlı)
 - j. klavye kafesi
 - k. klavye
 - l. ısı emici
 - m. kasa çerçevesi
 - n. sistem fanı
 - o. sistem kartı
 - p. ekran menteşesi kapağı
 - q. ekran aksamı
3. Avuç içi dayanağı, tüm bileşenler çıkarıldıktan sonra kalan bileşendir.



Avuç içi dayanağının takılması

1. Avuç içi dayanağını düz bir yüzeye koyun.
2. Şunları takın:
 - a. ekran aksamı
 - b. ekran menteşesi kapağı
 - c. sistem kartı
 - d. sistem fanı
 - e. kasa çerçevesi
 - f. ısı emici aksamı
 - g. klavye
 - h. klavye kafesi
 - i. WWAN kartı (isteğe bağlı)
 - j. WLAN kartı

- k. SSD çerçeve
 - l. SSD kartı
 - m. sabit sürücü
 - n. bellek modülü
 - o. pil
 - p. alt kapak
 - q. SIM kart
3. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Teknik özellikler

NOT: Özellikler bölgeye göre değişebilir. Bilgisayarınızın yapılandırmasıyla ilgili daha fazla bilgi için:

- Windows 10'da, **Start (Başlat)**  > **Settings (Ayarlar)** > **System (Sistem)** > **About (Hakkında)** öğelerine tıklayın veya dokunun.

Konular:

- İşlemci
- Bellek
- Depolama teknik özellikleri
- Ses özellikleri
- Video özelliği
- Kamera seçeneği
- Bağlantı Noktaları ve Konnektörler
- Temaslı akıllı kart özellikleri
- Ekran özellikleri
- Klavye özellikleri
- Dokunmatik yüzey özellikleri
- Akü özellikleri
- AC Adaptör özellikleri
- Sistem boyutları
- Çalışma Koşulları

İşlemci

Sisteminiz Intel Çift ve Dört Çekirdekli işlemcilere sahiptir.

Tablo 2. İşlemci özellikleri

İşlemcilerin Destekleme Listesi	UMA Grafik
Intel® Core™ i3-7130U (Çift Çekirdekli, 3M Önbellek, 2,7 Ghz,15W)	Intel® HD Graphics 620
Intel® Core™ i5-7300U (Çift Çekirdekli, 3M Önbellek, 2,6 Ghz,15 W, vPro)	Intel® HD Graphics 620
Intel® Core™ i5-8250U (Dört Çekirdekli, 6M Önbellek, 1,6 Ghz,15W)	Intel® UHD Graphics 620
Intel® Core™ i5-8350U (Dört Çekirdekli, 6M Önbellek, 1.7GHz,15W, vPro)	Intel® UHD Graphics 620
Intel® Core™ i7-8650U (Dört Çekirdekli, 8M Önbellek, 1,9 Ghz,15W, vPro)	Intel® UHD Graphics 620

Bellek

Bilgisayarınız maksimum 32 GB belleği destekler.

Tablo 3. Bellek özellikleri

Minimum Bellek Konfigürasyonu	4 GB
Maksimum Bellek Konfigürasyonu	32 GB
Yuva sayısı	2 SoDIMM)
Yuva başına desteklenen maksimum bellek miktarı	16 GB
Bellek seçenekleri	• 4 GB — 1 x 4 GB • 8 GB — 1 x 8 GB • 8 GB — 2 x 4 GB • 16 GB — 2 x 8 GB • 16 GB — 1 x 16 GB • 32 GB — 2 x 16 GB
Tür	DDR4
Hız	• 8.Nesil İşlemci için 2400 MHz • 7.Nesil İşlemci için 2133 MHz

Depolama teknik özellikleri

NOT: Sipariş ettiğiniz yapılandırmaya bağlı olarak sisteminizde HDD, M.2 SATA, M.2 2280 SATA SSD veya M.2 PCIe/NVMe SSD göreceksiniz.

Tablo 4. Depolama teknik özellikleri

Özellik	Özellik
2,5 inç HDD	1 TB'a kadar, Hybrid, OPAL SED seçenekleri
M.2 2280 SATA SSD	En çok 512 GB, OPAL SED seçenekleri
M.2 2230 PCIe/NVMe SSD	En çok 512 GB
M.2 2280 PCIe x2 NVMe SSD	En çok 1 TB, OPAL SED seçenekleri
Dell Hızlı Tepkili Serbest Düşme Sensörü ve HDD Yalıtımı	Standart özellik

Ses özellikleri

Özellik	Özellik
Türler	Yüksek tanımlı ses
Denetleyici	Realtek ALC3246
Dahili arayüz	• Evrensel Ses Jaki • Yüksek Kaliteli Hoparlörler • Gürültü azaltıcı dizi mikrofonlar • Ses düzeyi kontrol düğmeleri, çalışırken-tuşlu klavye düğmesi desteği sağlar
Harici arayüz	Stereo kulaklık/mikrofon kombo
Hoparlörler	İki
Ses seviyesi denetimleri	Kısayol tuşları

Video özelliği

Tümleşik

Özellik	Özellik
Tür	Sistem kartıyla tümleşik, donanım ivmeli
UMA Controller (UMA Denetleyicisi)	- Intel HD Grafik 620 - Intel UHD Graphics 620
Veriyolu	Tümleşik video
Harici ekran desteği	- HDMI 1.4 - VGA konektörü - Tip-C üzerinden DisplayPort

Paylaşımsız

Özellik	Özellik
Tür	Paylaşımsız
DSC denetleyici	NVIDIA GeForce® MX130, GDDR5
Veriyolu türü	Dahili PCIe 3.0
Harici ekran desteği	- HDMI 2.0 - VGA konektörü - Tip-C üzerinden DisplayPort

Kamera seçeneği

Sisteminizin kamera özellikleri detaylı olarak bu başlık altında sıralanmıştır.

Tablo 5. Kamera özellikleri

Kamera türü	HD sabit odak
IR Kamera	İsteğe bağlı
Sensör tipi	CMOS sensör teknolojisi
Çözünürlük: Hareketli video	Maksimum 1280 X 720 (1 MP)
Çözünürlük: Hareketsiz görüntü	Maksimum 1280 X 720 (1 MP)
Görüntüleme hızı	Saniyede 30 kareye kadar

NOT: Sistem, konfigürasyonlardan birinde kamerasız olarak sunuluyor.

Bağlantı Noktaları ve Konektörler

Tablo 6. Bağlantı Noktaları ve Konektörler

USB	Üç adet 1.Nesil USB 3.1 (biri PowerShare özellikli) Bir adet USB Tip-C üzerinden DisplayPort.
-----	--

Tablo 6. Bağlantı Noktaları ve Konnektörler (devamı)

Video	Bir adet VGA, HDMI 1.4 (UMA) / HDMI 2.0 (Ayrı)
Ağ	Bir RJ-45
Modem	NA
Genişletme	SD 4.0 Bellek kartı okuyucu
Akıllı Kart Okuyucu	Evet (isteğe bağlı)
Dokunmatik Parmak İzi okuyucu	Evet (isteğe bağlı)
Temassız kart okuyucu	Evet (isteğe bağlı)
Ses	Evrensel Ses Jaki Yüksek Kaliteli Hoparlörler Gürültü azaltıcı mikrofon dizisi Ses düzeyi kontrol düğmeleri, klavye kısayol tuşu destekli
Yerleştirme	USB Tip C™ üzerinden DisplayPort Noble Wedge Kilitli yuva

Temaslı akıllı kart özellikleri

Özellik

**Desteklenen
Akıllı Kartlar/
Teknolojiler**

Özellik

FIPS 201 Temas Edilen Akıllı Kart

Ekran özellikleri

Tablo 7. Ekran özellikleri

Türler	Özellikler
FHD WVA (1920 x 1080) Parlama Önleyici (16:9) WLED	Boyut 14 inç Aydınlık/Parlaklık (tipik) 220 nit Yerel Çözünürlük 1920x1080 Yenileme Hızı 60 Hz Yatay Görüntüleme Açısı +85/-85 derece Dikey Görüntüleme Açısı +85/-85 derece
HD (1366 x 768) Parlama Önleyici (16:9) WLED	Boyut 14 inç Aydınlık/Parlaklık (tipik)

Tablo 7. Ekran özellikleri (devamı)

Türler	Özellikler
	• 220 nit Yerel Çözünürlük • 1366 x 768 Yenileme Hızı • 60 Hz Yatay Görüntüleme Açısı • +/- 40 derece Dikey Görüntüleme Açısı • +10/-30 derece
FHD WVA (1920 x 1080) Truelife (OTP Lite) Özellikli Yerleşik Dokunmatik Ekran	Boyut • 14 inç Aydınlık/Parlaklık (tipik) • 220 nit Yerel Çözünürlük • 1920 x 1080 Yenileme Hızı • 60 Hz Yatay Görüntüleme Açısı • +85/-85 derece Dikey Görüntüleme Açısı • +85/- 85 derece

Klavye özellikleri

Özellik	Özellik
Tuş sayısı	• Amerika Birleşik Devletleri: 82 tuş • Birleşik Krallık: 83 tuş • Japonya: 86 tuş • Brezilya: 84 tuş
Boyut	Tam boy • X= 19,05 mm tuş yüksekliği • Y= 19,05 mm tuş yüksekliği
Arkadan aydınlatmalı klavye	Evet (isteğe bağlı)

Klavye Kısayol Tuşu Tanımları

Klavyenizdeki bazı tuşların üzerinde iki simge bulunur. 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 istenilen tuşa basın.

Tablo 8. Klavye kısayol tuşu tanımlamaları

Fn Tuş Kombinasyonu	İşlev
Fn+ESC	Fn Aç/Kapa
Fn+ F1	Hoparlör Sesi kapatma

Tablo 8. Klavye kısayol tuşu tanımlamaları (devamı)

Fn + F2	Ses Seviyesini Azalt
Fn + F3	Ses Seviyesini Artır
Fn + F4	Mikrofon Sesini kapatma
Fn + F5	Num Lock
Fn + F6	Scroll Lock
Fn + F8	Ekran Aç/Kapa (Win + P)
Fn + F9	Arama
Fn + F10	Klavye arka ışık açma/kapama i NOT: İsteğe bağlı çift noktadan arkadan aydınlatmalı klavye için geçerlidir.
Fn + F11	Parlaklığı azaltma
Fn + F12	Parlaklığı artırma
Fn + Insert	Uyku
Fn + Print Screen	Kablosuz açık/kapalı
Fn + sol ok	Ana sayfa
Fn + sağ ok	End

Dokunmatik yüzey özellikleri

Özellik	Özellik
Boyutlar	Genişlik: 101,7 mm Yükseklik: 55,2 mm
Arayüz	Inter-Integrated Devresi
Çoklu Dokunma	4 parmak desteği

Tablo 9. Desteklenen hareketler

Desteklenen Hareketler	Windows 10
İmleci hareket ettirme	Desteklenen
Tıklama/Dokunma	Desteklenen
Tıklama ve sürükleme	Desteklenen
2 parmakla kaydırma	Desteklenen
2 parmakla sıkıştırma/Yakınlaştırma	Desteklenen
2 parmakla dokunma (Sağ Tıklama)	Desteklenen
3 parmakla dokunma (Cortana'yı Çağırma)	Desteklenen

Tablo 9. Desteklenen hareketler (devamı)

3 parmakla yukarı kaydırma (Tüm açık pencereleri görme)	Desteklenen
3 parmakla aşağı kaydırma (Masaüstünü gösterme)	Desteklenen
3 parmakla sağa veya sola kaydırma (Açık pencereler arasında geçiş yapma)	Desteklenen
4 parmakla dokunma (İşlem Merkezi'ni Çağırma)	Desteklenen
4 parmakla sağa veya sola kaydırma (Sanal masaüstünü değiştirme)	Desteklenen

Akü özellikleri

Özellik

Tür

- 3 hücreli, 42 Whr ExpressCharge Gücü Olan Pil
- 3 hücreli, 51 Whr ExpressCharge Gücü Olan Pil
- 4 hücreli, 68 Whr ExpressCharge Gücü Olan Pil
- 4 hücreli, Uzun Ömürlü Pil

3 hücreli, 42 Whr

- Uzunluk: 181 mm (7,126 inç)
- Genişlik: 95,9 mm (3,78 inç)
- Yükseklik: 7,05 mm (0,28 inç)
- Ağırlık: 210 gr

3 hücreli, 51 Whr

- Uzunluk: 181 mm (7,126 inç)
- Genişlik: 95,9 mm (3,78 inç)
- Yükseklik: 7,05 mm (0,28 inç)
- Ağırlık: 250 gr

4 hücreli, 68 Whr

- Uzunluk: 233 mm (9,17 inç)
- Genişlik: 95,9 mm (3,78 inç)
- Yükseklik: 7,05 mm (0,28 inç)
- Ağırlık: 340 gr

4 hücreli, Uzun Ömürlü Pil

- Uzunluk: 233 mm (9,17 inç)
- Genişlik: 95,9 mm (3,78 inç)
- Yükseklik: 7,05 mm (0,28 inç)
- Ağırlık: 340 gr

Voltaj

42 Whr	11,4 VDC
51 Whr	11,4 VDC
68 Whr	7,6 VDC
4 hücreli Uzun Ömürlü Pil	7,6 VDC

Çalışma ömrü

300 boşalma/şarj döngüsü

Sıcaklık aralığı

Çalışma

- Şarj: 0 °C ila 50 °C (32 °F ila 122 °F)
- Boşalma: 0 °C ila 70 °C (32 °F ila 158 °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 adaptör, 7,4 mm maşa 65 W BFR/PVC Halojen içermeyen adaptör, 7,4 mm maşa 90 W adaptör, 7,4 mm maşa
Giriş voltajı	100 V AC - 240 V AC
Giriş akımı (maksimum)	65 W adaptör - 1,7 A 65 W BFR/PVC Halojen içermeyen adaptör - 1,7 A 90 W adaptör - 1,6 A
Adaptör boyutu	7,4 mm
Giriş frekansı	50 Hz – 60 Hz
Çıkış akımı	65 W adaptörü - 3,34 A (sürekli) 65 W BFR/PVC Halojen içermeyen adaptör - 3,34 A (sürekli) 90 W adaptörü - 4,62 A (sürekli)
Dereceli çıkış voltajı	19,5 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)

Sistem boyutları

Tablo 10. Sistem boyutları

		Dokunmatik
Ağırlığı (pound/kilogram)		3.52 lb / 1.60 kg'den başlar
Boyutlar inç		
	Yükseklik	Dokunmatik sistem: - Ön – 20,3 mm (0.8 inç) - Arka – 20,5 mm (0.8 inç) Dokunmatik olmayan sistem: - Ön – 20,3 mm (0.8 inç) - Arka – 20,5 mm (0.8 inç)
	Genişlik	333,4 mm (13,1 inç)
	Derinlik	228,9 mm (9,0 inç)

Çalışma Koşulları

Bu başlık altında sisteminizin çalışma koşulları sıralanmıştır.

Tablo 11. Çalışma koşulları

Sıcaklık Aralığı	- Çalışma: 0 °C ila 35 °C (32 °F ila 95 °F) - Depolama: - 40 °C ila 65 °C (- 40 °F ila 149 °F)
Bağıl nem	- Çalışma: %10 ila %90 (yoğunlaşma olmaksızın) - Depolama: %0 - %95 (yoğunlaşma olmaksızın)

Tablo 11. Çalışma koşulları (devamı)

Yükseklik (en çok):	• Çalışma: 3048 m (10.000 ft) • Depolama: 10668 m (35.000 ft)
Sarsıntı	• Çalışma: 2 ms darbe süresiyle 160 G (80 inç/sn eşdeğeri) • Depolama: 2 ms darbe süresiyle 160 G (80 inç/sn eşdeğeri)
Titreşim	• Çalışma: 0,66 Grms • Depolama: 1,33 Grms

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 1.4
- USB özellikleri
- USB Tip-C

Güç adaptörü

Bu dizüstü bilgisayar, 65 W veya 65 W BFR/PVC Halojensiz veya 90 W güç adaptörü üzerinde 7,4 mm fiş ile sunulur.

UYARI: Güç adaptörü kablosunu dizüstünden çıkardığınızda, kablodan değil, konektörden tutun ve kablounun 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 kablounun 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 arasında şunları sıralayabiliriz:

- 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
- Tümlşik 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 12. Kaby lake teknik özellikleri

İşlemci çekirdek	Clock Speed (Saat Hızı)	Önbellek	Hayır. sayısı/İş parçacığı sayısı	Güç	Bellek türü	Grafik Kartı

Tablo 12. Kaby lake teknik özellikleri (devamı)

Intel Core i3-7100U (3M Önbellek, 2,4 GHz'e kadar), Çift Çekirdekli	2,4 GHz	3 MB	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD graphics 620
Intel Core i5-7200U (3M Önbellek, 3,1 GHz'e kadar), Çift Çekirdekli	2,5 GHz	3 MB	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD graphics 620
Intel Core i5-7300U (3 M Önbellek, 3,5 GHz'e kadar),vPro, Çift Çekirdekli	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 Çekirdekli	2,8 GHz	4 MB	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD graphics 620
Intel Core i5-7300HQ (6M Önbellek, 3,5GHz'e kadar), Dört Çekirdekli, 35W CTDP	2,5 GHz	6 MB	4/4	35 W	DDR4-2133; DDR4-2400	Intel HD Graphics 630
Intel Core i5-7440HQ (6M Önbellek, 3,8GHz'e kadar), Dört Çekirdekli, 35W CTDP	2,8 GHz	6 MB	4/4	35 W	DDR4-2133; DDR4-2400	Intel HD Graphics 630
Intel Core i7-7820HQ (8M Önbellek, 3,9GHz'e kadar), Dört Çekirdekli, 35W 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) ardıllıdır. 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
- 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 Yenileme Teknik Özellikleri

Tablo 13. 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 13. 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 hızlı dördüncü nesil) bellek, DDR2 ve DDR3 teknolojilerinin daha hızlı bir halefidir ve DDR3'ün DIMM başına maksimum 128 GB değeriyle karşılaştırıldığında 512 GB kapasiteye kadar olarak tanır. DDR4 eşzamanlı dinamik rastgele erişim belleği, kullanıcının sisteme yanlış türde bellek takmasını önlemek için SDRAM ve DDR'dan farklıdır.

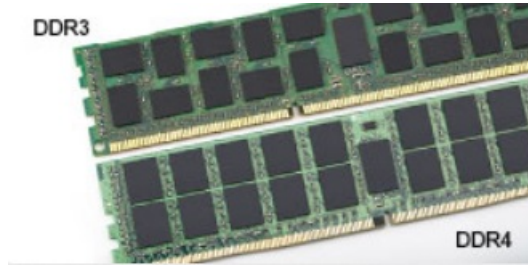
DDR4, çalışması için 1,5 volt elektrik gücü gerektiren DDR3 ile karşılaştırıldığında yüzde 20 daha azına veya yalnızca 1,2 volta ihtiyaç duyar. DDR4 ayrıca ana bilgisayar aygıtının belleğini yenilemeden bekleme moduna geçmesine olanak tanıyan derin güç azaltma modunu destekler. Derin güç azaltma modunun beklemedeki güç tüketimini %40 ila %50 oranında azaltması beklenir.

DDR4 Ayrıntıları

DDR3 ve DDR4 bellek modülleri arasında aşağıdaki listede belirtildiği gibi belirgin farklar vardır.

Diş çentikleri farkı

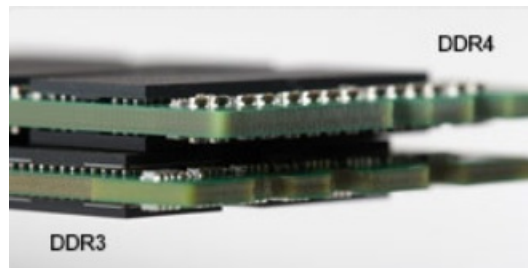
Bir DDR4 modülündeki çentik dişi DDR3 modülündeki çentik dişinden farklı konumdadır. Her iki çentik de takma kenarındadır, ancak DDR4'teki çentiğin konumu modülün uyumsuz bir karta veya platforma takılmasını önlemek için biraz daha farklıdır.



Rakam 1. Çentik farkı

Artırılmış kalınlık

DDR4 modülleri daha fazla sinyal katmanı barındırması amacıyla DDR3'ten biraz daha kalındır.



Rakam 2. Kalınlık farkı

Eğimli kenar

DDR4 modülleri, takmaya yardımcı olması ve bellek takılırken PCB üzerindeki gerginliği azaltması için eğimli bir kenara sahiptir.



Rakam 3. Eğimli kenar

Bellek Hataları

Sistemdeki bellek hataları yeni ON-FLASH-FLASH veya ON-FLASH-ON hata kodunu görüntüler. Tüm bellek arızalanırsa LCD yanmaz. Olası bazı bellek arızaları için sistemin ya da bazı taşınabilir sistemlerde olduğu gibi klavyenin altındaki bellek konektörlerinde iyi çalıştığı bilinen bellek modüllerini deneyerek sorun giderin.

HDMI 1.4

Bu konuda HDMI 1.4, 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.

i|NOT: HDMI 1.4 5.1 kanal ses desteği sağlar.

HDMI 1.4 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

HDMI 1.4

Bu konuda HDMI 1.4, 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.

iNOT: HDMI 1.4 5.1 kanal ses desteği sağlar.

HDMI 1.4 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 birleştirilerek şu anda A/V sistemlerinde kullanılan çok sayıda kablounun 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.

Aşağıdaki tabloda USB gelişimine hızlıca göz atabileceğiniz referanslar listelenmiştir.

Tablo 14. 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	5 Gbps	Süper Hız	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gb/sn	Süper Hız	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 arttırılmış maksimum veri yolu gücü ve arttırılmış 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.

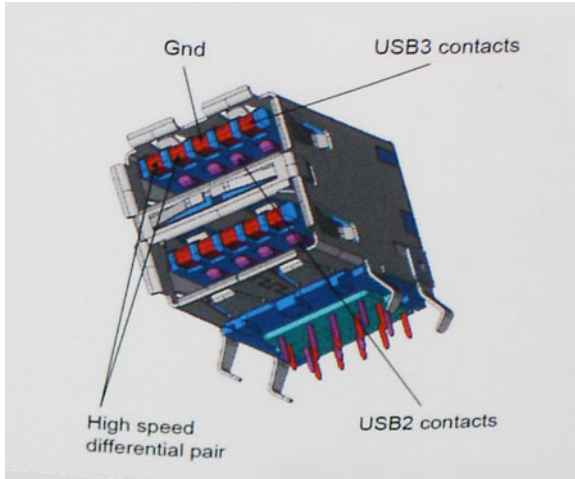


Hız

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

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

- İlave bir fiziksel veriyolu, paralel olarak mevcut USB 2.0 veriyoluna (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 kablolar 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. Üstelik, hiçbir USB 2.0 bağlantısı teorik olarak maksimum toplu işlem hacmi olan 480 Mb/sn'ye yaklaşmıyor ve fiili olarak gerçek maksimum veri aktarım hızı 320 Mb/sn (40 MB/sn) dolayında kalıyordu. 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 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.

Windows 8/10, USB 3.1 Gen 1 denetleyicilerine yerel destek getirecektir. Bu, USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 denetleyicileri için ayrı sürücüler gerektirmeye devam eden önceki Windows sürümlerinden farklı bir durumdur.

Microsoft, hemen şimdi kullanıma sunulacak sürümde olmasa bile, bundan sonraki Service Pack veya güncellemelerinden birinde Windows 7'ye de USB 3.1 Gen 1 desteği eklenebileceğini duyurmuştur. Windows 7'de başarılı bir USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 desteği kullanıma sunulduktan sonra SuperSpeed desteğinin Vista'ya kadar genişletilmesi de beklenebilir. Microsoft, iş ortaklarından çoğunun Vista'da da USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 desteği bulunması gerektiği fikrini paylaştığını belirterek bunu onaylamıştır.

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 aygıta 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 kabloların USB Güç Dağıtımını desteklemesi gerekir. Sadece USB C Tipi bağlantınızın olması bu işlemi gerçekleştirebileceğiniz anlamına gelmez.

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
- Gezinti tuşları
- Bir kerelik önyükleme menüsü
- Önyükleme Sırası
- Sistem Kurulumuna genel bakış
- Sistem Kurulumuna Erişim
- Genel ekran seçenekleri
- Sistem Yapılandırma ekranı seçenekleri
- Video ekran seçenekleri
- Güvenlik ekranı seçenekleri
- Güvenli Önyükleme ekranı seçenekleri
- Intel Software Guard Extensions
- Performans ekranı seçenekleri
- Güç Yönetimi ekranı seçenekleri
- POST Davranışı ekran seçenekleri
- Yönetilebilirlik
- Sanallaştırma desteği ekran seçenekleri
- Kablosuz ekran seçenekleri
- Bakım 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.

Gezinti tuşları

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

Tuşlar

Yukarı ok

Bir önceki alana gider.

Aşağı ok

Bir sonraki alana gider.

Enter

Seçilen alanda (varsa) bir değer seçer veya alandaki bağlantıyı izleyin.

Boşluk çubuğu

Varsa, bir aşağı açılır listeyi genişletir veya daraltır.

Tab

Bir sonraki odaklanılan alana geçer.

 **NOT:** Sadece standart grafik tarayıcı için.

Esc

Siz ana sayfayı görüntüleyinceye kadar önceki sayfaya gider. Ana ekranda Esc tuşuna bastığınızda, kaydedilmemiş değişiklikleri kaydetmenizi ve sistemi yeniden başlatmanızı isteyen bir mesaj görüntülenir.

Bir kerelik önyükleme menüsü

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

 **NOT:** Açıkta 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)
-  **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.

Önyükleme Sırası

Önyükleme Sırası, Sistem Kurulumu tanımlı önyükleme aygıt sırasını atlamanıza ve doğrudan belirli bir aygıtı önyükleme yapmanıza olanak verir (örneğin optik sürücü veya sabit sürücü). Kendi Kendine Test (POST) açık olduğu 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 önyükleme yapabileceğiniz aygıtları görüntüler. Önyükleme menüsü seçenekleri şunlardır:

- Çıkarılabilir Sürücü (varsa)
- STXXXX Sürücüsü
-  **NOT:** XXX, SATA sürücü numarasını belirtir.
- Optik Sürücü (varsa)
- SATA Sabit Sürücü (varsa)
- Tanılamalar
-  **NOT:** **Diagnostics (Tanılamalar)** seçildiğinde, **ePSA diagnostics (ePSA tanılama)** ekranı görüntülenir.

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 bilgilerini bir yere not etmeniz önerilir.

⚠ DİKKAT: Uzman bir bilgisayar kullanıcısı değilseniz, bu program ayarlarını değiştirmeyin. Bazı değişiklikler bilgisayarınızın doğru çalışmamasına 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.

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

i 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
Sistem Bilgisi	Bu kısımda bilgisayarınızın birincil donanım özellikleri listelenmiştir. • System Information (Sistem Bilgileri): BIOS Sürümü, Service Tag (Servis Etiket), Asset Tag (Demirbaş Etiket), Sahiplik Etiket, Sahiplik Tarihi, Üretim Tarihi ve Express Servis Kodu'nu görüntüler. • Memory Information (Bellek Bilgileri): Takılan Bellek, Kullanılabilir Bellek, Bellek Hızı, Bellek Kanalları Modu, Bellek Teknolojisi, DIMM A Boyutu ve DIMM B Boyutunu görüntüler. • İşlemci Bilgileri: İşlemci Türü, Core Sayısı, İşlemci Kimliği, Geçerli Saat Hızı, Minimum Saat Hızı, Maksimum Saat Hızı, İşlemci L2 Önbellek, İşlemci L3 Önbellek, HT Yeterli, ve 64-Bit Teknolojisi. • Aygıt Bilgileri: Birincil Sabit Disk, M.2 SATA2, M.2 SATA, M.2 PCIe SSD-0, LOM MAC Adresi, Video Denetleyicisi, Video BIOS Sürümü, Video Belleği, Panel Tipi, Gerçek Çözünürlük, Ses Denetleyicisi, Wi-Fi Aygıtı, WiGig Aygıtı, Hücresel Aygıt, Bluetooth Aygıtını görüntüler.
Pil Bilgisi	Pilin durumunu ve bilgisayara bağlı AC adaptörünün türünü gösterir.
Önyükleme Sırası	Bilgisayarın bir işletim sistemi bulmaya çalışma sırasını belirler. • Diskette Drive • Dahili HDD • USB Storage Device • CD/DVD/CD-RW Drive • Onboard NIC
Gelişmiş Önyükleme Seçenekleri	Bu seçenek eski isteğe bağlı ROM'ları yüklemenize olanak tanır. Enable Legacy Option ROMs (Eski İsteğe Bağlı ROM'ları Etkinleştir) seçeneği varsayılan olarak devre dışıdır.
UEFI Önyükleme Yolu Güvenliği	Bu seçenek, F12 önyükleme menüsünden bir UEFI yükleme yolunun önyüklemesini yaparken sistemin kullanıcıdan Yönetici parolasını girmesini isteyip istemeyeceğini kontrol eder. • Always, Except Internal HDD (Her Zaman, dahili HDD hariç) (varsayılan olarak seçili) • Her Zaman • Asla
Tarih/Saat	Tarih ve saati değiştirmenize olanak tanır.

Sistem Yapılandırma ekranı seçenekleri

Seçenek	Açıklama
Integrated NIC	Tümleşik ağı denetleyicisini yapılandırmanızı sağlar. Seçenekler: - Devre Dışı - Etkin Enabled w/PXE (Etkinleştirilmiş w/PXE): Bu seçenek, varsayılan olarak etkinleştirilmiştir.
SATA Operation	Dahili SATA sabit sürücü denetleyicisini yapılandırmanızı sağlar. Seçenekler: - Devre Dışı - AHCI RAID On (RAID açık): Bu seçenek, varsayılan olarak etkindir.
Sürücüler	Takılı SATA sürücülerini yapılandırmanızı sağlar. Tüm sürücüler varsayılan olarak etkindir. Seçenekler: - SATA-0 - SATA-2 - SATA-1 - M.2 PCI-e SSD-0
SMART Raporlama	Bu alan, tümleşik sürücülerde sabit sürücü hatalarının sistem başlatılırken bildirilip bildirilmeyeceğini denetler. Bu teknoloji, SMART (Kendi Kendini İzleme Analiz ve Raporlama Teknolojisi) teknik özelliği kapsamındadır. Bu seçenek varsayılan olarak devre dışıdır. SMART (Akıllı) Raporlama'yı Etkinleştir
USB Configuration	Bu, isteğe bağlı bir özelliktir. Bu alan tümleşik USB denetleyicisini yapılandırır. Önyükleme Desteği etkinleştirilmişse, sistemin her türlü USB Yığın Depolama Aygıtından (HDD, bellek anahtarı, disket) önyükleme yapmasına izin verilir. USB bağlantı noktası etkinse, bu bağlantı noktasına takılı aygıt etkinleştirilir ve OS için hazırır. USB bağlantı noktası devre dışıysa, OS bu bağlantı noktasına takılı hiçbir aygıtı göremez. Seçenekler: - Enable USB Boot Support (USB Önyükleme Desteğini Etkinleştir): Bu seçenek varsayılan olarak etkindir. - Enable External USB Port (Harici USB Bağlantı Noktasını Etkinleştir): Bu seçenek varsayılan olarak etkindir.  NOT: USB klavye ve fare, bu ayarları dikkate almaksızın her zaman BIOS kurulumunda çalışır.
Dell C Tipi Yerleştirme İstasyonu Yapılandırması	" Always Allow Dell Docks " (Dell Port İstasyonlarına Her Zaman İzin Ver) seçeneği varsayılan olarak etkindir.
USB PowerShare	Bu seçenek USB PowerShare özelliğinin davranışını yapılandırır. Bu seçenek, harici aygıtları USB PowerShare bağlantı noktası üzerinden depolanan sistem pil gücüyle şarj etmenizi sağlar. 'Enable USB Power Share' (USB Güç Paylaşımını Etkinleştir) varsayılan olarak etkin değildir.
Ses	Enable Microphone (Mikrofonu Etkinleştir) (varsayılan) Enable Internal Speaker (Dahili Hoparlörü Etkinleştir) (varsayılan)
Unobtrusive Mode	Bu seçenek Fn+F7 'ye basılarak etkinleştirildiğinde, sistemden yayılan tüm ışık ve ses kapanır. Normal çalışmaya dönmek için Fn+F7 'ye tekrar basın. Bu seçenek varsayılan olarak devre dışıdır.
Touchscreen	Bu alanlar, dokunmatik yüzeyin etkin mi yoksa devre dışı mı olacağını denetler. Dokunmatik yüzey (varsayılan olarak etkin)
Çeşitli Aygıtlar	Aşağıdaki aygıtları etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar: - Enable Camera (Kamerayı Etkinleştir): Bu seçenek varsayılan olarak etkindir. - Enable Hard Drive Free Fall Protection (Sabit Sürücü Serbest Düşme Korumasını Etkinleştir): Bu seçenek varsayılan olarak etkindir. - Enable Secure Digital (SD) Card (Güvenli Dijital (SD) Kartı Etkinleştir): Bu seçenek varsayılan olarak etkindir. - Secure Digital (SD) Card Boot - Secure Digital (SD) Card Read — only Mode (Güvenli Dijital (SD) Kartı Salt Okunur Modu)

Video ekran seçenekleri

Seçenek	Açıklama
LCD Parlaklığı	Güç kaynağına bağlı olarak ekran parlaklık ayarlarını yapmanızı sağlar (Pil üzerinde ve AC üzerinde).

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

Güvenlik ekranı seçenekleri

Seçenek	Açıklama
Yönetici Parolası	Yönetici (admin) parolasını ayarlamanızı, değiştirmenizi veya silmenizi sağlar.  NOT: Sistem veya sabit sürücü parolasını belirlemeden önce yönetici parolasını belirlemelisiniz. Yönetici parolasının otomatik olarak silinmesi, sistem parolasını ve sabit sürücü parolasını otomatik olarak siler.  NOT: Başarılı parola değişiklikleri hemen etkin olur. Varsayılan Ayar: Not set (Belirlenmedi)
Sistem Parolası	Sistem parolasını ayarlamanızı, değiştirmenizi veya silmenizi sağlar.  NOT: Başarılı parola değişiklikleri hemen etkin olur. Varsayılan Ayar: Not set (Belirlenmedi)
Internal HDD-0 Password	Dahili HDD-0 şifresini ayarlamanızı, değiştirmenizi veya silmenizi sağlar.  NOT: Başarılı parola değişiklikleri hemen etkin olur. Varsayılan Ayar: Not set (Belirlenmedi)  NOT: Yüklenen depolama aygıtına bağlı olarak görüntülenebilir.
Güçlü Parola	Her zaman güçlü parolalar oluşturma seçeneğini uygulamanızı sağlar. Varsayılan Ayar: Enable Strong Password (Güçlü Parolayı Etkinleştir) seçili değildir.  NOT: Güçlü Parola etkinse, Yönetici ve Sistem parolaları, en az bir büyük harf ve bir büyük harf içermeli ve en az 8 karakter uzunluğunda olmalıdır.
Parola Yapılandırma	Yönetici ve Sistem parolalarının minimum ve maksimum uzunluğunu belirlemenizi sağlar.
Parola Baypas	Ayarlandığında, Sistem ve Dahili HDD parolasını atlama iznini etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar. Seçenekler: • Devre Dışı • Reboot bypass (Yeniden başlatmayı atlama) Varsayılan ayar: Devre dışı
Parola Değiştirme	Yönetici parolası ayarlandığında, Sistem ve Sabit Sürücü parolalarına izni etkinleştirmenizi ve devre dışı bırakmanızı sağlar. Varsayılan Ayar: Yönetici Harici Parola Değişikliklerine İzin Ver seçilidir.
Yönetici Olmayan Kurulum Değişimleri	Yönetici Parolası ayarlandığında kurulum seçeneklerinde değişiklik yapılmasına izin verip verilmediğini belirlemenizi sağlar. Devre dışı bırakılırsa, kurulum seçenekleri yönetici parolasıyla kilitlenir. "Allow Wireless Switch changes" (Kablosuz Anahtar Değişimlerine İzin Ver) seçeneği varsayılan olarak devre dışıdır
UEFI Kapsülü Ürün Yazılımı Güncellemeleri	UEFI kapsülü güncelleme paketleri aracılığıyla bu sistemin BIOS güncellemelerini sağlayıp sağlamadığını kontrol etmenizi sağlar. • UEFI Kapsülü Ürün Yazılımı Güncellemelerini Etkinleştir (varsayılan olarak etkin)
TPM 2.0 Güvenliği	POST sırasında Güvenli Platform Modülünü (TPM) etkinleştirmenizi sağlar. Seçenekler: • TPM Açık: Bu seçenek varsayılan olarak etkindir.

Seçenek	Açıklama
	• Temizle • Etkin Komutları için PPI Atlamak • Sesi Etkinleştir (Bu seçenek varsayılan olarak etkindir) • Anahtar Depolamasını Etkinleştirme (Bu seçenek varsayılan olarak etkindir) • Devre Dışı Bırakma Komutları için PPI Atlaması • PPI Bypass Net Komutları (Bu seçenek varsayılan olarak etkindir) • SHA-256: Bu seçenek varsayılan olarak etkindir. • Devre Dışı • Etkin (Bu seçenek varsayılan olarak etkindir)  NOT: TPM1.2/2.0'ı yükseltmek ya da indirmek için, TPM kaplama aracını indirin (yazılım).
Computrace	İsteğe bağlı Computrace yazılımını etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar. Seçenekler şunlardır: • Deactivate (Etkinliği Kaldır) • Disable (Devre dışı bırak) • Activate (Etkinleştir)  NOT: Activate (Etkinleştir) ve Disable (Devre Dışı) seçenekleri özelliği kalıcı olarak etkinleştirecek ya da devre dışı bırakacaktır ve başka bir değişikliğe izin verilmeyecektir.
CPU XD Desteği	İşlemcinin Execute Disable (Yürütme Devre Dışı Bırakma) modunu etkinleştirmenizi sağlar. CPU XD Desteğini Etkinleştir (varsayılan)
OROM Klavye Erişimi	Önyükleme sırasında geçiş tuşlarını kullanarak Seçenek ROM Yapılandırma ekranlarına girmek için bir seçenek belirlemenizi sağlar. Seçenekler: • Etkin • Bir Kerelik Etkin • Devre Dışı Varsayılan ayar: Enabled (Etkin).
Yönetici Kurulum Kilitlemesi	Bir yönetici parolası belirlendiğinde kullanıcıların Kurulum'a girmesini önlemenizi sağlar. Varsayılan ayar: Devre Dışı
Ana Parola Kilitle	Ana parola desteğini devre dışı bırakmanıza izin verir. Ayar değiştirilmeden önce sabit disk parolasının temizlenmesi gerekir • Ana Parola Kilitlemeyi Etkinleştir Varsayılan ayar: Devre dışı

Güvenli Önyükleme ekranı seçenekleri

Seçenek	Açıklama
Güvenli Önyükleme Etkinleştirme	Bu seçenek, Secure Boot (Güvenli Önyükleme) özelliğini etkinleştirir veya devre dışı bırakır. • Devre Dışı • Etkin Varsayılan Ayar: Etkin.
Uzman Anahtar Yönetimi	Yalnızca sistem Özel Modda olduğunda güvenlik anahtarını veritabanlarını işlemenize olanak tanır. Enable Custom Mode (Özel Modu Etkinleştir) seçeneği varsayılan olarak devre dışıdır. Seçenekler: • PK (varsayılan) • KEK • db • dbx Custom Mode (Özel Mod) seçeneğini etkinleştirirseniz PK, KEK, db, and dbx (PK, KEK, db ve dbx) için geçerli seçenekler görüntülenir. Seçenekler: • Save to File (Dosyaya Kaydet) — Anahtarı kullanıcı tarafından seilen bir dosyaya kaydeder

Seçenek

Açıklama

- **Replace from File (Dosyadan Değiştir)** — Mevcut anahtarı kullanıcı tarafından seçilen bir dosyadaki anahtarla değiştirir
- **Append from File (Dosyadan Ekle)** — Mevcut veritabanına, kullanıcı tarafından seçilen bir dosyadaki anahtarı ekler
- **Delete (Sil)** — Seçili anahtarı siler
- **Reset All Keys (Tüm Anahtarları Sıfırla)** — Varsayılan ayara sıfırlar
- **Delete All Keys (Tüm Anahtarları Sil)** — Tüm anahtarları siler

NOT: Custom Mode (Özel Mod) seğeneğini devre dışı bırakırsanız, yapılan tüm değişiklikler silinir ve anahtarlar varsayılan ayarlara döner.

Intel Software Guard Extensions

Seçenek

Açıklama

Intel SGX Etkinleştirme

Bu alan, ana işletim sistemi bağlamında kodların çalıştırılması/hassas bilgilerin depolanması için güvenli bir ortam sağlamana olanak tanır. Seçenekler:

- Devre Dışı
- Etkin
- **Software Controlled (Yazılımla Denetlenen)** (Varsayılan)

Enklav Bellek Boyutu

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

- 32 MB
- 64 MB
- 128 MB

Performans ekranı seçenekleri

Seçenek

Açıklama

Çoklu ekirdek Desteği

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

- Tümü: Bu seçenek varsayılan olarak seçilidir.
- 1
- 2
- 3

Intel SpeedStep

Intel SpeedStep özelliğini etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar.

- Intel SpeedStep'i etkinleştir

Varsayılan Ayar: Seçenek etkindir.

C-States Kontrolü

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.

Hyper-Thread Control

İşlemcinin Hyper-Threading özelliğini etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar.

- Devre Dışı
- **Etkin**

Varsayılan Ayar: Etkin.

Güç Yönetimi ekranı seçenekleri

Seçenek	Açıklama
AC Davranışı	AC adaptörü bağlıyken, bilgisayarın otomatik olarak açılmasını etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar. Varsayılan Ayar: Wake on AC (AC'de Uyandır) seçili değildir.
Intel Speed Shift Teknolojisini etkinleştirin	Varsayılan olarak "Enable Intel Speed Shift Technology" (Intel Speed Shift Teknolojisini etkinleştir) seçeneği etkindir.
Auto On Time	Bilgisayarın otomatik olarak açılma saatini ayarlamanızı sağlar. Seçenekler: • Devre Dışı • Every Day (Her Gün) • Weekdays (Hafta İçi) • Select Days (Günleri Seç) Varsayılan ayar: Disabled (Devre dışı)
USB Uyandırma Desteği	USB aygıtlarının sistemi Bekleme durumundan uyandırmasını etkinleştirmenizi sağlar.  NOT: Bu özellik sadece AC 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 Port İstasyonu üzerinden uyanabilme): Bu seçenek 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: Seçenekler devre dışıdır.
Yerel ağ üzerinde açma 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.
Gelişmiş Pil Şarj Yapılandırması	Bu seçenek, pil durumunu en iyi düzeye çıkarmanıza olanak tanır. Bu seçeneği etkinleştirdiğinizde sisteminiz pil durumunu iyileştirmek için çalışma saatleri dışındaki zamanlarda standart şarj algoritmasını ve diğer teknikleri kullanır. Devre Dışı Varsayılan ayar: Disabled (Devre dışı)
Temel Pil Şarj Yapılandırması	Pil şarj modunu seçmenizi sağlar. Seçenekler: • Uyarlamalı (varsayılan) • 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)

Seçenek

Açıklama

- Custom (Özel)

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

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.

Tip-C Konektör Gücü

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

- **7,5 Watt** (varsayılan)
- 15 Watt

POST Davranışı ekran seçenekleri

Seçenek

Açıklama

Adapter Warnings

Bazı güç adaptörlerini kullandığınızda, sistem kurulum (BIOS) uyarı iletilerini etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar.

Varsayılan ayar: Enable Adapter Warnings (Adaptör Uyarılarını Etkinleştir)

Keypad (Embedded)

Dahili klavyede yerleşik tuş takımını etkinleştirmek için iki yöntemden birini seçmenizi sağlar.

- Sadece Fn (Fonksiyon) Tuşu: Bu seçenek, varsayılan olarak etkindir.
- By Numlock

NOT: Kurulum çalışırken bu seçeneğin bir etkisi yoktur. Kurulum, Fn Key Only (Yalnızca Fn Tuşu) modunda çalışır.

Numlock Enable

Bilgisayar önyüklemeye yaptığıında, Numlock seçeneğini etkinleştirmenizi sağlar.

Numlock'u Etkinleştir. Bu seçenek varsayılan olarak etkindir.

Fn Key Emulation

Fn özelliğini simüle etmek için Scroll Lock tuşunun kullanıldığı seçeneği belirlemenizi sağlar.

Enable Fn Key Emulation (Fn Tuş Emülasyonunu Etkinleştir) (varsayılan)

Fn Lock Options

Fn + Esc kısayol tuşu bileşimlerinin, F1-F12'nin birincil davranışını standart ve ikincil işlevler arasında değiştirmesine izin vermenizi sağlar. Bu seçeneği devre dışı bırakırsanız bu tuşların birincil davranışları arasında dinamik olarak geçiş yapamazsınız. Mevcut seçenekler:

- **Fn Kilidi.** Varsayılan olarak bu seçenek işaretlidir.
- Lock Mode Disable/Standard (Kilit Modu Geçersiz Kılındı/Standart)
- Lock Mode Enable/Secondary (Kilit Modu Etkin/İkincil)

Fastboot

Bazı uyumluluk adımlarını atlayarak önyüklemeye işlemini hızlandırmanızı sağlar. Seçenekler:

- Minimal (Asgari)
- **Thorough** (Kapsamlı) (varsayılan)
- Auto (Otm)

Extended BIOS POST Time

Önyüklemeye öncesinde ek bir gecikme oluşturmanıza olanak tanır. Seçenekler:

- **0 saniye.** Bu seçenek varsayılan olarak etkindir.
- 5 saniye
- 10 saniye

Full Screen logo

Bu seçenek, görüntünüz ekran çözünürlüğüyle eşleşiyorsa tam ekranda logoyu görüntüler

- Enable Full Screen Logo (Tam Ekran Logosunu Etkinleştir)

Uyarılar ve Hata

Bu seçenek, önyüklemeye işleminin uyarılar veya hatalar algılandığında yalnızca duraklatılmasına neden olur.

- Prompt on Warnings and Errors (Uyarı ve Hataları Bildir) Bu seçenek varsayılan olarak etkindir.
- Continue on Warnings (Uyarılarda Devam Et)
- Uyarı ve Hatalar Üzerine Devam Et

NOT: Sistem donanımının çalışması bakımından kritik sayılan hatalar sistemi durduracaktır.

Yönetilebilirlik

Seçenek	Açıklama
USB Sağlama	"Enable USB Limit" (USB Limitini Etkinleştir) seçeneği, varsayılan olarak seçili değildir
MEBx Hotkey	Enable MEBx Hotkey (MEBx Kısayolunu etkinleştir) varsayılan olarak seçilidir.

Sanallaştırma desteği ekran seçenekleri

Seçenek	Açıklama
Virtualization	Intel Virtualization Teknolojisini etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar. Enable Intel Virtualization Technology (Intel Sanallaştırma Teknolojisini Etkinleştir): Bu seçenek varsayılan olarak etkindir.
VT for Direct I/O	Virtual Machine Monitor'un (VMM), doğrudan G/Ç için Intel® Virtualization teknolojisi tarafından sunulan ek donanım yeteneklerini kullanmasını etkinleştirir ya da devre dışı bırakır. Direct I/O için VT'yi Etkinleştir: Bu seçenek, varsayılan olarak etkindir.
Trusted Execution	Bu seçenek Measured Virtual Machine Monitor'ün (MVMM), Intel Trusted Execution Technology tarafından sunulan ek donanım özelliklerini kullanıp kullanamayacağını belirler. Bu seçeneği kullanabilmeniz için TPM, Virtualization Technology ve Direct I/O için Virtualization Technology'nin etkinleştirilmesi gerekir. Trusted Execution (Güvenli Yürütme): Bu seçenek varsayılan olarak devre dışıdır.

Kablosuz ekran seçenekleri

Seçenek	Açıklama
Kablosuz Anahtar	Kablosuz anahtar ile denetlenebilecek kablosuz cihazları seçmenizi sağlar. Seçenekler: • WWAN • GPS (WWAN Modülünde) • WLAN • Bluetooth Tüm seçenekler varsayılan olarak etkindir. NOT: WLAN ve WiGig'de etkinleştirme ve devre dışı bırakma kontrolleri birleştirilmiştir ve bağımsız olarak etkinleştirilip devre dışı bırakılamazlar.
Kablosuz Aygıt Etkinleştirme	Dahili kablosuz aygıtları etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar. • WWAN/GPS • WLAN • Bluetooth Tüm seçenekler varsayılan olarak etkindir.

Bakım ekran seçenekleri

Seçenek	Açıklama
Service Tag	Bilgisayarınızın Service Tag'ını (Servis Etiket) gösterir.
Asset Tag	Bir demirbaş etiketi zaten ayarlanmamışsa, bir sistem demirbaş etiketi oluşturmaınızı sağlar. Bu seçenek varsayılan olarak ayarlanmaz.
BIOS Düşürme	Bu, önceki revizyonlara ilişkin sistem belleğinin yanıp sönmelerini kontrol eder.

Seçenek	Açıklama
	• BIOS Sürüm Düşürmeye İzin Verir (varsayılan olarak etkin)
Veri Silme	Bu alan, kullanıcıların tüm dahili depolama aygıtlarından güvenli bir şekilde veri silmesini sağlar. Etkilenen aygıtların listesi aşağıda verilmiştir: • Dahili SATA HDD/SSD • Dahili M.2 SATA SSD • Dahili M.2 PCIe SSD • Dahili eMMC
BIOS Geri Kurtarma	Bu alan kullanıcı birincil sabit sürücüsü veya harici USB anahtarındaki kurtarma dosyasından bozulan belli BIOS koşullarından kurtarmanızı sağlar. • Sabit Sürücüden BIOS Kurtarma (varsayılan olarak etkin) • BIOS Otomatik Kurtarma • Her Zaman Bütünlük Denetimi yap

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 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) tıklayın. **Sürücüler bul** seçeneğini genişletin.
4. Bilgisayarınızda yüklü olan işletim sistemini seçin.
5. **Kategori** açılır listesinden **BIOS**'u seçin.
6. BIOS'un en son sürümünü seçin ve bilgisayarınıza yönelik BIOS dosyasını indirmek için **İndir**'e tıklayın.
7. İndirme işlemi tamamlandıktan sonra, BIOS güncelleştirme dosyasını kaydettiğiniz klasöre gidin.
8. BIOS güncelleme dosyası simgesine çift tıklayın ve ekrandaki talimatları izleyin.
Daha fazla bilgi için 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 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 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.

i | 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 15. 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.

i 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.

1. **Sistem BIOS'u** veya **Sistem Kurulumu** ekranında, **Güvenlik** ögesini seçin ve Enter tuşuna basın. **Güvenlik** ekranı görüntülenir.

2. **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.

3. **Yeni parolayı onaylayın** alanında önceden girdiğiniz sistem parolasını yazın ve **Tamam** ögesine tıklayın.

4. Esc tuşuna basın ve kendiliğinden açılır iletide istenen değişiklikleri kaydedin.

5. 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.

1. **Sistem BIOS'u** veya **Sistem Kurulumu** ekranında, **Sistem Güvenliği** ögesini seçip Enter tuşuna basın. **System Security** (Sistem Güvenliği) ekranı görüntülenir.

2. **System Security (Sistem Güvenliği)** ekranında, **Password Status (Parola Durumunun) Unlocked (Kilitli Değil)** olduğunu doğrulayın.

3. **Sistem Parolası** ögesini seçin, mevcut sistem parolasını değiştirin veya silin ve Enter ya da Tab tuşuna basın.

4. **Kurulum Parolası** ögesini seçin, mevcut kurulum parolasını değiştirin veya silin ve Enter ya da Tab tuşuna basın.

i NOT: Sistem ve/veya Kurulum parolasını değiştirirseniz, istendiğinde yeni parolayı tekrar girin. Sistem ve/veya Kurulum parolasını silerseniz, istendiğinde silme işlemini onaylayın.

5. Esc tuşuna bastığınızda, bir mesaj görüntülenerek değişiklikleri kaydetmenizi sağlar.

6. 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 adresinde açıklandığı gibi Dell teknik desteğe başvurun.

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

Yazılım

Bu bölümde, sürücülerini yükleme hakkındaki yönergelerin yanı sıra desteklenen işletim sistemleri hakkındaki bilgiler yer almaktadır.

Konular:

- İşletim sistemi konfigürasyonları
- Sürücüler ve yüklemeler

İşletim sistemi konfigürasyonları

Bu başlık altında sisteminizin desteklediği işletim sistemleri sıralanıyor.

Tablo 16. İşletim sistemleri

Microsoft Windows	Microsoft® Windows 10 Pro 64 bit Microsoft® Windows 10 Home 64 bit
Diğer	Ubuntu 16.04 LTS 64-bit NeoKylin 6.0 64 bit

Sürücüler ve yüklemeler

Sürücülerini indirirken, yüklerken veya bunların sorunlarını giderirken Dell Bilgi Merkezi'ndeki [000123347](https://www.dell.com/support/000123347) adresinde bulunan Sürücüler ve İndirmeler SSS bölümüne bakmanız önerilir.

Sorun Giderme

Konular:

- Şişmiş Lityum İyon pillerin taşınması
- Gelişmiş Önyüklemeye Öncesi Sistem Değerlendirmesi ePSA tanılamaları
- Yerleşik otomatik sınamaya (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 nesnelerle delmeyin.
- Pili yüksek sıcaklıklara maruz bırakmayın veya pil paketlerini ve hücrelerini parçalara ayırmayın.
- Pili yüzeyine basınç uygulamayın.
- Pili bükmeyin.
- Pili açmak için hiçbir türde araç kullanmayın
- Pil şişerek aygıtın içinde sıkışır, 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 (ayrıca sistem tanılamaları olarak bilinir) donanımınızın eksiksiz kontrolünü gerçekleştirir. EPSA, BIOS tarafından dahili olarak başlatılır ve BIOS. Tümleşik sistem tanılama belirli aygıt grupları veya aygıtlar için bir dizi seçenek sağlayarak şunları yapmanıza izin verir:

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

⚠ DİKKAT: Yalnızca bilgisayarınızı sınamak için sistem tanılamayı kullanın. Bu programı diğer bilgisayarlarla kullanmak geçersiz sonuçlara veya hata mesajlarına neden olabilir.

i NOT: Bazı sinamalar, belirli cihazlar için kullanıcı etkileşimi gerektirir. Her zaman emin olun. her zaman bilgisayar terminalinde teşhis testleri gerçekleştirilirken her zaman.

ePSA tanılamayı iki şekilde başlatabilirsiniz:

1. Bilgisayarınızı açın.
2. Bilgisayar önyükleme yaparken, Dell logosu görüntülendiğinde F12 tuşuna basın.
3. Önyükleme menüsü ekranından **Diagnostics (Tanılama)** seçeneğini belirleyin.

Gelişmiş Ön Yükleme Sistemi Değerlendirme penceresi görüntülendiğinde, algılanan tüm aygıtları listeleyerek bilgisayar. Tanılama sinamalar yürütmeye başlar., algılanan tüm aygıtları.

4. Belirli bir aygıtta tanılama testi gerçekleştirmek isterseniz, tanılama testini durdurmak için Esc tuşuna ve **Evet**'e basın.
5. Sol bölmeden aygıtı seçin ve **Run Tests (Testleri Çalıştır)** ögesine tıklayın.
6. Bir sorun halinde hata kodları görüntülenir.

Hata kodunu not edip Dell'e başvurun.

veya

1. Bilgisayarı kapatın.
2. Güç düğmesine basarken fn tuşuna basılı tutun ve ikisini birden bırakın.

Gelişmiş Ön Yükleme Sistemi Değerlendirme penceresi görüntülendiğinde, algılanan tüm aygıtları listeleyerek bilgisayar. Tanılama sinamalar yürütmeye başlar., algılanan tüm aygıtları.

3. Önyükleme menüsü ekranından **Diagnostics (Tanılama)** seçeneğini belirleyin.

Gelişmiş Ön Yükleme Sistemi Değerlendirme penceresi görüntülendiğinde, algılanan tüm aygıtları listeleyerek bilgisayar. Tanılama sinamalar yürütmeye başlar., algılanan tüm aygıtları.

4. Belirli bir aygıtta tanılama testi gerçekleştirmek isterseniz, tanılama testini durdurmak için Esc tuşuna ve **Evet**'e basın.
5. Sol bölmeden aygıtı seçin ve **Run Tests (Testleri Çalıştır)** ögesine tıklayın.
6. Bir sorun halinde hata kodları görüntülenir.

Hata kodunu not edip Dell'e başvurun.

EPSA Tanılamalarını çalıştırma

Aşağıda önerilen yöntemlerden biriyle tanılama önyüklemesini çağırın

1. Bilgisayarı açın.
2. Bilgisayar önyükleme yaparken, Dell logosu görüntülendiğinde F12 tuşuna basın.
3. Önyükleme menüsünde Yukarı/Aşağı ok tuşlarını kullanarak **Diagnostics (Tanılama)** seçeneğini belirleyin ve ardından tuşuna basın **Enter** tuşuna basın.



NOT: **Gelişmiş Ön Yükleme Sistemi Değerlendirmesi** penceresi görüntülenir ve sistemde algılanan tüm aygıtları listeler. Tanılama, algılanan tüm aygıtlarda sınamalar yürütmeye başlar.

- Sayfa listesine gitmek için sağ alt köşedeki oka basın. Algılanan öğeler listelenir ve test edilir.
- Belirli bir aygıtta tanılama testi gerçekleştirmek isterseniz, tanılama testini durdurmak için Esc tuşuna ve **Yes'e (Evet)** basın.
- Sol bölmeden aygıtı seçin ve **Run Tests (Testleri Çalıştır)** öğesine tıklayın.
- Bir sorun halinde hata kodları görüntülenir. Hata kodunu not edip Dell'e başvurun.
veya
- Bilgisayarı kapatın.
- Güç düğmesine basarken Fn tuşunu basılı tutun ve sonra ikisini birden bırakın.
- Yukarıdaki 3-7 arası adımları tekrarlayın.

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.

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

Tablo 17. 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

- 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 değildir 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 sönmekle hata kodu [2, 8] veya hata kodu [2, 7] belirtir.



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

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 (ekranı) kaynaklanmadığını belirlemektir.

LCD BIST Test 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 Önyükleme 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 18. LED kodları

Tanılama ışık kodları	Problem tanımı
2,1	İşlemci hatası
2,2	Sistem kartı: BIOS veya Salt Okunur Bellek (ROM) arızası

Tablo 18. LED kodları (devamı)

Tanımlama ışık kodları	Problem tanımı
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 bilgisayarlar için önceden yüklenmiş bağımsız bir araçtır. Bilgisayarınız işletim sistemine önyüklemeye yapmadan önce ortaya çıkabilecek sorunları tanılamaya ve bunları gidermeye yönelik araçlardan oluşur. Donanım sorunlarını tanılamaya, bilgisayarınızı onarmaya, 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 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/Önyüklemeye 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.

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 Etiket

- 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 sıfırlanamayabilir:

- Önyükleme Listesi
- Enable Legacy OROMs (Eski OROM'ları etkinleştir)
- Güvenli Önyükleme Etkinleştirme
- 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:

 **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 adresinde 000130881 kodlu bilgi tabanı makalesine bakın.

Dell'e Başvurma

 **NOT:** Etkin bir Internet bağlantınız yoksa, başvuru bilgilerini satış faturanızda, irsaliyede, fişte veya Dell ürün kataloğunda bulabilirsiniz.

Dell birden fazla çevrimiçi ve telefon tabanlı destek ve servis seçeneği sunar. Kullanılabilirlik ülkeye ve ürüne göre değişir ve bazı hizmetler bulunduğunuz bölgede olmayabilir. 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.