

# Dell Latitude 5300

## Servis El Kitabı

1



## 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.

## Notlar, dikkat edilecek noktalar ve uyarılar

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

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

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

<b>1 Bilgisayarınızda Çalışma.....</b>	<b>7</b>
Güvenlik talimatları.....	7
Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce.....	7
Güvenlik önlemleri.....	8
Elektrostatik boşalma - ESD koruması.....	8
ESD saha servis kiti.....	9
Hassas parçaların taşınması.....	9
Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra.....	10
<b>2 Teknoloji ve bileşenler.....</b>	<b>11</b>
USB özellikleri.....	11
C Tipi USB.....	13
HDMI 1.4a.....	14
Güç düğmesi LED'i davranışı.....	15
<b>3 Sisteminizin ana bileşenleri.....</b>	<b>17</b>
<b>4 Sökme ve Takma.....</b>	<b>19</b>
MicroSD kart.....	19
microSD Kartını Çıkarma.....	19
microSD kartını takma.....	19
SIM kart tepsisi.....	20
SIM kart tepsisini çıkarma.....	20
SIM kart tepsisini takma.....	21
Taban kapağı.....	22
Alt kapağın çıkarılması.....	22
Alt kapağı takma.....	24
Pil.....	27
Lityum-iyon pil önlemleri.....	27
Pili Çıkarma.....	27
Pili takma.....	29
WWAN kartı.....	31
WWAN kartını çıkarma.....	31
WWAN kartını takma.....	32
WLAN kartı.....	33
WLAN Kartını Çıkarma.....	33
WLAN Kartını Takma.....	34
Bellek modülleri.....	35
Bellek modülünü çıkarma.....	35
Bellek modülünü takma.....	36
Katı hal sürücü.....	37
M.2 SSD'yi çıkarma.....	37
M.2 SSD takma.....	39
Hoparlörler.....	41

Hoparlörleri çıkarma.....	41
Hoparlörleri takma.....	44
Sistem fanı.....	46
Sistem Fanını Çıkarma.....	46
Sistem Fanını Takma.....	48
Isı emici.....	50
Isı emicisini çıkarma - UMA.....	50
Isı emicisini takma- UMA.....	51
DC girişi bağlantı noktası.....	51
DC girişi bağlantı noktasını çıkarma.....	51
DC girişi bağlantı noktasını takma.....	53
LED Kartı.....	55
LED kartını çıkarma.....	55
LED kartını takma.....	58
Dokunmatik yüzey düğmesi kartı.....	61
Dokunmatik yüzey düğme kartını çıkarma.....	61
Dokunmatik yüzey düğme kartını takma.....	62
Sistem kartı.....	64
Sistem kartını çıkarma.....	64
Sistem kartını takma.....	69
Düğme pil.....	74
Düğme pili çıkarma.....	74
Düğme pili takma.....	75
Ekran aksamı.....	76
Ekran aksamını çıkarma.....	76
Ekran aksamını takma.....	79
Klavye.....	82
Klavyeyi çıkarma.....	82
Klavyeyi takma.....	85
Klavye bağlantı aparatı.....	88
Klavye braketini çıkarma.....	88
Klavye braketini takma.....	89
Akıllı kart okuyucu kartı.....	91
Akıllı kart okuyucu kartını çıkarma.....	91
Akıllı kart okuyucu kartını takma.....	92
Ekran çerçevesi.....	94
Ekran çerçevesini çıkarma.....	94
Ekran çerçevesini takma.....	96
Menteşe başlıkları.....	98
Menteşe başlıklarını çıkarma.....	98
Menteşe başlıklarını takma.....	99
Ekran menteşeleri.....	100
Ekran menteşesini çıkarma.....	100
Ekran menteşesini takma.....	101
Ekran paneli.....	102
Ekran panelini çıkarma.....	102
Ekran panelini takma.....	105
Kamera.....	106
Kamerayı çıkarma.....	106
Kamerayı takma.....	107

Ekran (eDP) kablosu.....	109
Ekran kablosunu çıkarma.....	109
Ekran kablosunu takma.....	110
Ekran arka kapağı aksamı.....	111
Ekran arka kapağını yerine takma.....	111
Avuç içi dayanağı aksamı.....	112
Avuç içi dayanağını ve klavye aksamını yerine takma.....	112
<b>5 Sorun Giderme.....</b>	<b>115</b>
Gelişmiş Yükleme Öncesi Sistem Değerlendirmesi (ePSA) tanılamaları.....	115
EPSA tanılamalarını çalıştırma.....	115
Sistem tanılama ışıkları.....	115
WiFi güç döngüsü.....	116
<b>6 Yardım alma.....</b>	<b>117</b>
Dell'e Başvurma.....	117

# Bilgisayarınızda Çalışma

## Güvenlik talimatları

### Önkoşullar

Bilgisayarınızı olası hasarlardan korumak ve kendi kişisel güvenliğinizi sağlamak için aşağıdaki güvenlik yönergelerine uyun. Aksi belirtilmedikçe, bu belgede verilen her yordamda aşağıdaki koşulların geçerli olduğu varsayılır:

- Bilgisayarınızla birlikte gelen güvenlik bilgilerini okudunuz.
- Çıkarma yordamı ters sırayla uygulanarak bir bileşen değiştirilebilir veya (ayrı satın alınmışsa) takılabilir.

### Bu görev ile ilgili

**NOT:** Bilgisayarın kapağını veya panelleri açmadan önce, tüm güç kaynaklarının bağlantısını kesin. Bilgisayarın içinde çalışmayı tamamladıktan sonra, güç kaynağına bağlamadan önce tüm kapakları, panelleri ve vidaları yerlerine takın.

**UYARI:** Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce, bilgisayarınızla birlikte verilen güvenlik bilgilerini okuyun. En iyi güvenlik uygulamaları ile ilgili daha fazla bilgi için bkz. [Yasal Uygunluk Ana Sayfası](#)

**DİKKAT:** Birçok onarım, yalnızca yetkili servis teknisyeni tarafından yapılabilir. Yalnızca ürün belgelerinizde izin verilen ya da çevrimiçi veya telefon servisi ve destek ekibi tarafından yönlendirilen sorun giderme ve basit onarım işlemlerini yapmalısınız. Dell tarafından yetkilendirilmemiş servislerden kaynaklanan zararlar garantinizin kapsamında değildir. Ürünle birlikte gelen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

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

**DİKKAT:** Bileşenlere ve kartlara dikkatle muamele edin. Bir kartın üzerindeki bileşenlere veya kontaklara dokunmayın. Kartları kenarlarından veya metal montaj braketinden tutun. İşlemci gibi bileşenleri pimlerinden değil kenarlarından tutun.

**DİKKAT:** Bir kabloyu çıkardığınızda, konektörünü veya çekme tırnağını çekin. Bazı kablolarda kilitleme tırnağı olan konektörler bulunur; bu tür bir kabloyu çıkarıyorsanız kabloyu çıkarmadan önce kilitleme tırnaklarına bastırın. Konektörleri ayırdığınızda, konektör pimlerinin eğilmesini önlemek için bunları eşit şekilde hizalanmış halde tutun. Ayrıca, bir kabloyu bağlamadan önce her iki konektörün de doğru biçimde yönlendirildiğinden ve hizalandığından emin olun.

**NOT:** Bilgisayarınızın ve belirli bileşenlerin rengi bu belgede gösterilenden farklı olabilir.

## Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce

### Bu görev ile ilgili

Bilgisayara zarar vermektan kaçınmak için, bilgisayarın içinde çalışmadan önce aşağıdaki adımları uygulayın.

### Adımlar

1. [Güvenlik Talimatlarını](#) uyguladığınızdan emin olun.
2. Bilgisayar kapağının çizilmesini önlemek için, çalışma yüzeyinin düz ve temiz olmasını sağlayın.
3. Bilgisayarınızı kapatın.
4. Tüm ağ kablolarını bilgisayardan çıkarın.

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

5. Bilgisayarınızı ve tüm bağlı aygıtları elektrik prizlerinden çıkarın.
6. Sistem kartını topraklamak için, sistem bağlantısı yokken güç düğmesini basılı tutun.

**i NOT: Elektrostatik boşalımı önlemek için bir bilek topraklama kayışı kullanarak ya da bilgisayarın arkasındaki konnektör gibi boyanmamış metal yüzeylere sık sık dokunarak kendinizi topraklayın.**

## 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 sisteme olan bağlantısını kesin.
- Elektrostatik boşalma (ESD) hasarını önlemek için herhangi bir tabletdüzüstü 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. Pili taşınabilir bilgisayardantabletlerdendüzüstü 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 anlaşılmasını anlamına gelir. DIMM statik şok alır, ancak iz biraz zayıflamıştır ve hemen hasarla ilgili görünen belirtilen oluşturmaz. Zayıflayan izin erimesi haftalar veya aylar alır ve aynı süre içinde bellek bütünlüğünde bozulma, kesintili bellek hataları vb.'ye neden olabilir.

Anlaşılması ve giderilmesi daha zor olan hasar türü kesintili (örtülü veya "yürüeyebilen 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 takılıken bilek kayışının bağlama telini sınama aygıtına takarak sınama düğmesine basın. Sınama başarılı olursa yeşil bir LED yanar; sınama başarısız olursa kırmızı bir LED yanar ve alarm çalar.
- **Yalıtkan Bileşenler** – Plastik ısı emicisi kasalar gibi ESD'ye karşı hassas aygıtların, yalıtkan ve genellikle yüksek düzeyde yüklü dahili parçalardan uzak tutulması kritik önem taşır.
- **Çalışma Ortamı:** ESD Saha Servis kitini dağıtmadan önce, durumu müşterinin bulunduğu yerde inceleyin. Örneğin, sunucu ortamı için kit dağıtımı bir masaüstü ya da taşınabilir ortam için kiti dağıtımından farklıdır. Sunucular, genellikle bir veri merkezindeki 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 elinizde, ESD matı üzerine, sisteme ya da anti statik torbaya yerleştirin.
- **Hassas Bileşenlerin Taşınması** – Yedek parçalar veya Dell'e iade edilecek parçalar gibi ESD'ye karşı hassas parçalar taşınırken bu parçaların güvenli taşıma için anti-statik çantalara konması kritik önem taşır.

## ESD koruması özeti

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

## Hassas parçaların taşınması

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

## Kaldırma ekipmanı

Ağır yükü olan ekipmanı kaldırırken aşağıdaki yönergelere riayet edin:

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

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

## Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra

### Bu görev ile ilgili

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

### Adımlar

1. Bilgisayarınıza telefon veya ağ kablolarını bağlayın.

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

2. Bilgisayarınızı ve tüm bağlı aygıtları elektrik prizlerine takın.
3. Bilgisayarınızı açın.
4. Gerekirse, **ePSA diagnostics (ePSA tanılama)** programını çalıştırarak bilgisayarın düzgün çalıştığını doğrulayın.

## Teknoloji ve bileşenler

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

### Konular:

- USB özellikleri
- C Tipi USB
- HDMI 1.4a
- Güç düğmesi LED'i davranışı

## 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 1. 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 artırılmış maksimum veri yolu gücü ve artırılmış cihaz akım çekimi
- Yeni güç yönetimi özellikleri
- Tam çift yönlü veri aktarımı ve yeni aktarım türleri
- Geriye doğru USB 2.0 uyumluluğu
- Yeni konektörler ve kablo

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



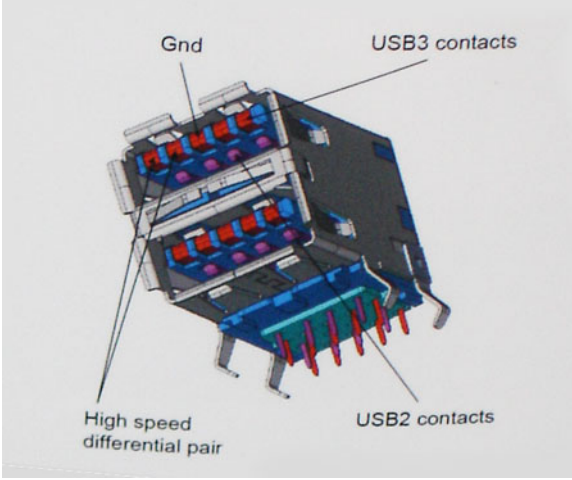
## Hız

Şu anda, en son USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 teknik özellikleri tarafından tanımlanan 3 hız modu vardır. Bunlar Super-Speed (Süper Hızlı), Hi-Speed (Yüksek Hızlı) ve Full-Speed (Tam Hızlı) modlardır. 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 için 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 yan yollar açar ve aygıtlara daha fazla alan sağlar. Daha önce USB videosu pek tolere edilebilir değildi (hem maksimum çözünürlük hem de gecikme süresi ve video sıkıştırma açısından), ama 5-10 kat fazla bant genişliği sağlanınca USB video çözümlerinin çok daha iyi çalışması beklenebilir. Tek bağlantılı DVI için neredeyse 2 Gb/sn toplu işlem hacmi gerekir. 480 Mb/sn sınırlayıcı bir hızken 5 Gb/sn fazlasıyla umut vadeder. Vadettiği 4,8 Gb/sn hızla bu standart, daha önce USB alanına girmeyen harici RAID depolama sistemleri gibi bazı ürünlere de dahil edilecektir.

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

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

## Uyumluluk

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

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.

## C Tipi USB

C Tipi USB yeni, çok küçük bir fiziksel konnektördür. Konnektörün kendisi USB 3.1 ve USB güç dağıtımı (USB PD) gibi ilgiyle karşılanan çeşitli yeni USB standartlarını destekleyebilmektedir.

## Alternatif Mod

C Tipi USB çok küçük olan yeni bir konnektör standardıdır. Eski A Tipi USB fişinin boyutunun üçte biri kadardır. Bu, her cihazın kullanılabilmesi gereken tek bir konnektör standardıdır. C Tipi USB bağlantı noktalarının "alternatif modlar" kullanarak pek çok farklı protokolü destekleyebilmesi, söz konusu USB bağlantı noktasından HDMI, VGA, DisplayPort veya başka türde bağlantı çıkışı yapabilecek adaptörleriniz olmasına olanak tanır.

## USB Güç Dağıtımı

Ayrıca USB PD teknik belirtimi de C Tipi USB ile yakından bağlantılıdır. Şu anda akıllı telefonlar, tabletler ve diğer mobil cihazlar şarj olmak için çoğu kez bir USB bağlantısı kullanmaktadır. Bir USB 2.0 bağlantısı 2,5 watt'a kadar güç sağlar—bu, telefonunuzu şarj etmek için yeterlidir, ancak o kadar. Buna karşın örneğin bir dizüstü bilgisayar 60 watt gerektirebilir. USB Güç Dağıtımı belirtimi bu güç dağıtımını 100 watt'a çıkarmaktadır. Çift yönlü olduğundan cihaz güç almanın yanı sıra güç verebilir. Üstelik bu güç, cihaz bağlantı üzerinden veri aktarırken aktarılabilir.

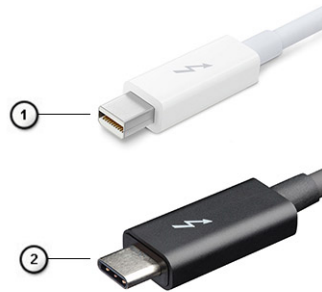
Bu, üreticiye özgü dizüstü bilgisayar şarj kablolarının sonunun gelmesine, her şeyin standart bir USB bağlantısı üzerinden şarj edilmesine neden olabilir. Dizüstü bilgisayarınızı bugün akıllı telefonlarınızı ve diğer taşınabilir cihazlarınızı şarj etmek için kullandığınız taşınabilir pil takımlarından şarj edebilirsiniz. Dizüstü bilgisayarınızı bir güç kablosuyla bağlı harici bir ekrana bağlarsanız, bu harici ekran siz onu kullanırken dizüstü bilgisayarınızı şarj edebilir—sadece tek bir küçük C Tipi USB bağlantısıyla. Bundan yararlanmak için cihazın ve kablunun USB Güç Dağıtımını desteklemesi gerekir. Sadece C Tipi USB bağlantıları olması buna sahip oldukları anlamına gelmez.

## C Tipi USB ve USB 3.1

USB 3.1 yeni bir USB standardıdır. USB 3'ün teorik bant genişliği 5 Gb/sn, buna karşın USB 3.1'inki 10 Gb/sn'dir. Bu iki katı bant genişliği demektir; yani birinci nesil Thunderbolt konnektörü kadar hızlı. C Tipi USB, USB 3.1 ile aynı şey değildir. C Tipi USB sadece bir konnektör şeklidir ve kullandığı teknoloji sadece USB 2 veya USB 3.0 olabilir. Örneğin Nokia'nın N1 Android tablet bilgisayarı C Tipi USB konnektörü kullanmaktadır, ancak aslında tümü USB 3.0 bile değil USB 2.0'dır. Ancak bu teknolojiler birbiriyle yakından ilişkilidir.

## USB Tip-C Üzerinden Thunderbolt

Thunderbolt tek bir bağlantıda veri, video, ses ve güç birleştiren bir donanım arabirimidir. Thunderbolt tek bir seri sinyalde PCI Express (PCIe) ve DisplayPort (DP) birleştirir ve ek olarak tek bir kabloda DC güç sağlar. Çevre birimlere bağlanmak için Thunderbolt 1 ve Thunderbolt 2 miniDP (DisplayPort) olarak aynı konnektörü kullanır, Thunderbolt 3 C Tipi USB konnektörü kullanır.



### Rakam 1. Thunderbolt 1 ve Thunderbolt 3

1. Thunderbolt 1 ve Thunderbolt 2 (miniDP konnektör kullanılarak)
2. Thunderbolt 3 (C Tipi USB konnektör kullanılarak)

## USB Tip C üzerinden Thunderbolt 3

Thunderbolt 3 tüm bunları sağlayan kompakt bir bağlantı noktası oluşturur ve en fazla 40 Gb/Sn hızda Thunderbolt C Tipi USB'ye getirilir - herhangi dock, görüntüleme veya bir harici sabit sürücü gibi veri aygıtı için en hızlı, en çok yönlü bağlantı sunulur. Thunderbolt 3 desteklenen çevre birimlere bağlanmak için C Tipi USB konektörü/bağlantı noktası kullanılır.



1. Thunderbolt 3 C Tipi USB konektörü ve kabloları kullanır - kompakt ve tersine çevrilebilirdir
2. Thunderbolt 3 en fazla 40 Gb/Sn hızı destekler
3. DisplayPort 1.2 - mevcut DisplayPort monitörler, aygıtlar ve kablolar ile uyumludur
4. USB Güç Dağıtımı - Desteklenen bilgisayarlarda en fazla 130W

## C Tipi USB üzerinden Thunderbolt 3 Anahtar Özellikleri

1. Tek kabloda Thunderbolt, USB, DisplayPort ve açık C Tipi USB (özellik farklı ürünlerde farklılık gösterebilir)
2. C Tipi USB konektörü ve kabloları, kompakt ve tersine çevrilebilir
3. Thunderbolt Ağ Destekler (\*farklı ürünler arasında farklılık gösterebilir)
4. En fazla 4K görüntüyü destekler
5. En fazla 40 Gb/Sn

**NOT: Veri aktarım hızı farklı aygıtlar arasında farklılık gösterebilir.**

## Thunderbolt Simgeleri

Protocol	USB Type-A	USB Type-C	Notes
Thunderbolt	Not Applicable		Will use industry standard icon regardless of port style (i.e., mDP or USB Type-C)
Thunderbolt w/ Power Delivery	Not Applicable		Up to 130 Watts via USB Type-C

### Rakam 2. Thunderbolt İkonografisi Değişimleri

## HDMI 1.4a

Bu konuda HDMI 1.4a, 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.

## HDMI 1.4a 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" ekinde 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** - Eran ve kaynak cihazlar arasında içerik türlerinin gerçek zamanlı sinyali ile TV'nin içerik türüne bağlı olarak resim ayarlarını optimize etmesini sağlar
- **Ek Renk Alanları** - Dijital fotoğrafçılıkta ve bilgisayar grafiklerinde kullanılan ek renk modelleri için destek sağlar
- **4K Destek** - 1080p'den daha fazla 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'in 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 kablunun neden olduğu masraf, karışıklık ve karmaşayı ortadan kaldırır
- HDMI, video kaynağı (DVD oynatıcı gibi) ve DTV arasında iletişimi destekleyerek yeni bir işlevselliği etkin kılar

## Güç düğmesi LED'i davranışı

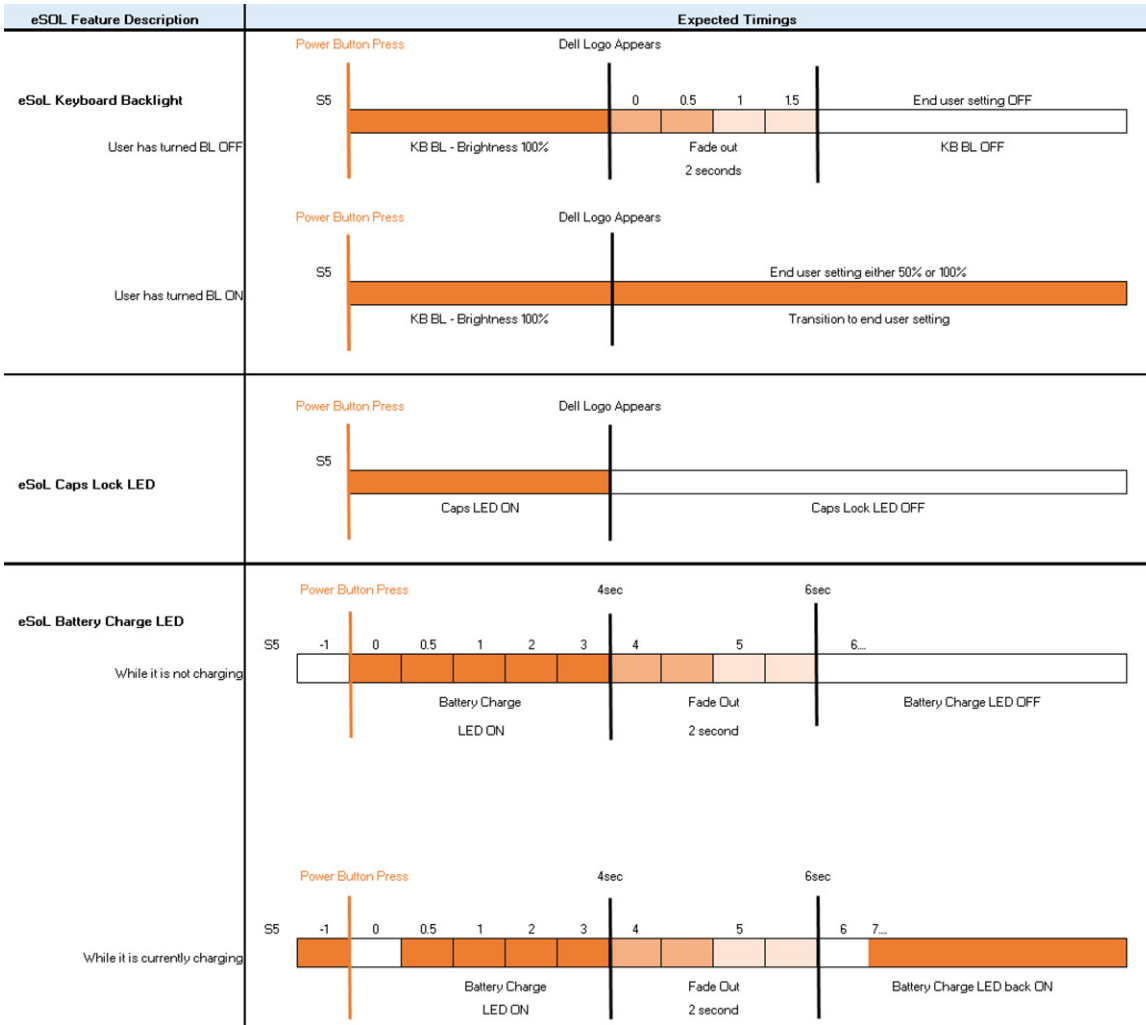
Bazı Dell Latitude sistemlerinde, güç düğmesi LED'i sistem durumunu göstermek için kullanılır ve üzerine basıldığında güç düğmesi yanar. İsteğe bağlı güç düğmesi/parmak izi okuyucu içeren sistemlerde güç düğmesinin altında LED bulunmadığından bu sistemler, sistem durumunu göstermek için sistemde var olan LED'leri kullanır.

## Güç düğmesi LED'i davranışı (Parmak izi okuyucu olmadan)

- Sistem AÇIK (S0) = LED aralıksız olarak beyaz yanar.
- Sistem Uyku/Bekleme Durumunda (S3, SOix) = LED kapalıdır
- Sistem Kapalı/Hazırda Beklerken (S4/S5) = LED kapalıdır

## Güç Açma ve LED davranışı (Parmak izi okuyucu ile)

- Güç düğmesi üzerine 50 ms ile 2 sn arası bir süreyle basıldığında aygıt açılır.
- Güç düğmesi, kullanıcıya SOL (Çalışma İşareti) verilene kadar ek basma işlemlerini algılamaz.
- Güç düğmesine basıldığında sistem LED'leri yanar.
- Mevcut tüm LED'ler (Klavye arkadan aydınlatma/Klavye caps lock LED'i/Pil Şarj LED'i) yanar ve belirtilen davranışı gösterir.
- Ses varsayılan olarak kapalıdır. BIOS kurulumundan etkinleştirilebilir.
- Oturum açma işlemi sırasında aygıt yanıt vermezse koruyucular için zaman aşımı uygulanmaz.
- Dell logosu: Güç düğmesine basıldıktan sonra 2 sn içinde görüntülenir.
- Tam önyükleme: Güç düğmesine basıldıktan 22 sn sonra gerçekleşir.
- Aşağıda zamanlamalara ilişkin örnekler verilmiştir:



Parmak izi okuyuculu güç düğmesinde LED yoktur ve sistem durumunu göstermek için sistemdeki var olan LED'ler kullanılır

- **Güç Adaptörü LED'i:**

- Güç elektrik prizinden sağlandığında güç adaptörü konektöründeki LED beyaz yanar.

- **Pil Göstergesi LED'i:**

- Bilgisayar bir elektrik prizine bağlıysa, pil durum ışığı aşağıdaki gibi yanar:

1. Kesintisiz beyaz - Pil şarj oluyor. Şarj tamamlandığında LED söner.

- Bilgisayar pille çalışıyorsa pil ışığı aşağıdaki gibi yanar:

1. Kapalı - Pil yeterince şarj edilmiştir (veya bilgisayar kapalıdır).

2. Kesintisiz sarı - Pil şarj seviyesi çok düşüktür. Zayıf pil durumu, kalan pil şarjının yaklaşık 30 dakikalık veya daha az olmasıdır.

- **Kamera LED'i**

- Kamera açık olduğunda beyaz LED yanar.

- **Mikrofon sesini kapatma LED'i:**

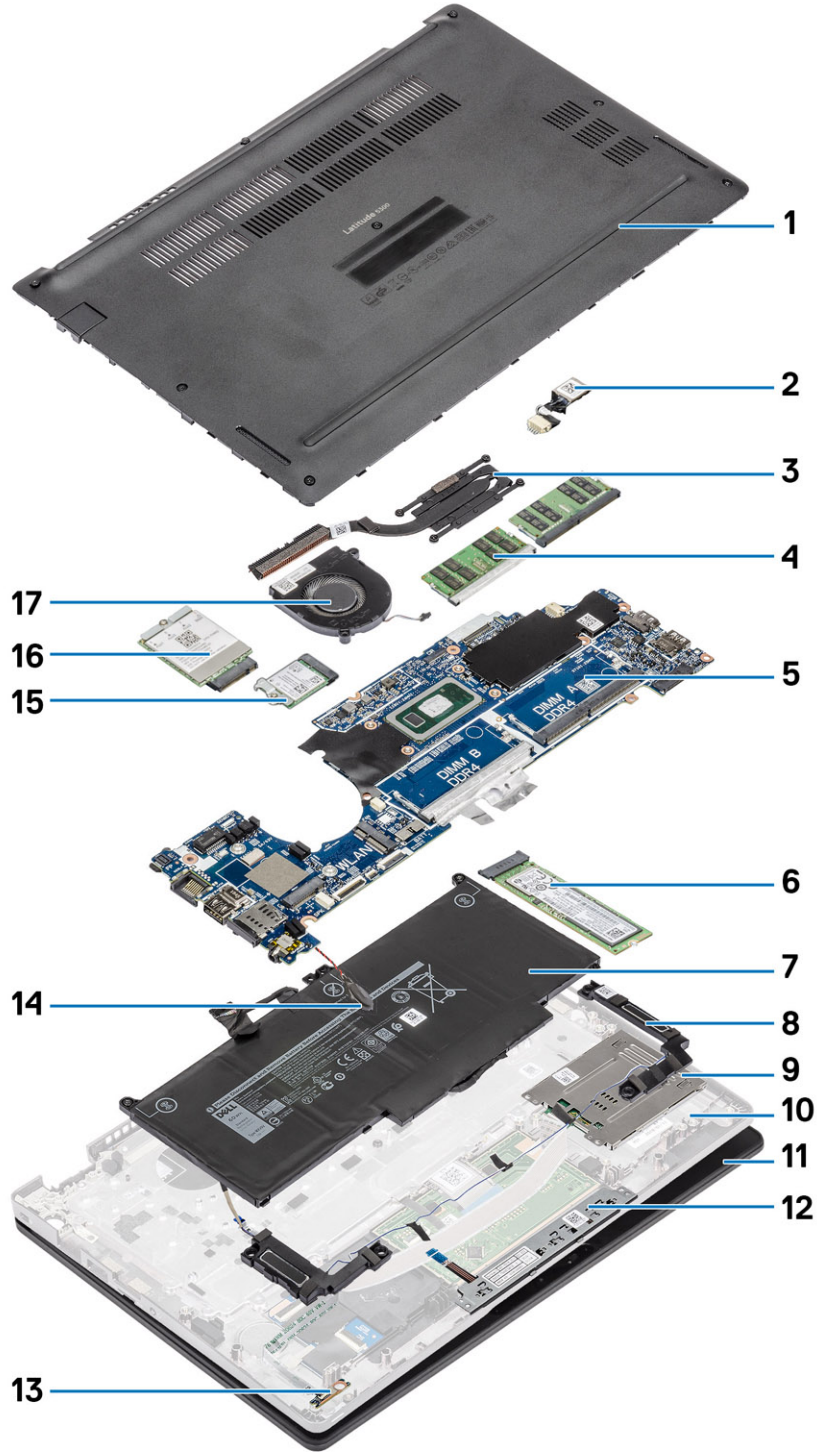
- Etkinleştirildiğinde (sessiz), F4 tuşundaki mikrofon sesini kapatma LED'i BEYAZ yanar.

- **RJ45 LED'leri:**

- **Tablo 2. RJ45 bağlantı noktasının her iki tarafındaki LED**

Bağlantı hızı göstergesi (LHS)	Etkinlik göstergesi (RHS)
Yeşil	Sarı renkli

## Sisteminizin ana bileşenleri



1. Alt kapak
3. Isı Emicisi

2. DC girişi bağlantı noktası
4. Bellek modülleri

5. Sistem kartı
7. PİL
9. Akıllı kart okuyucu kartı
11. Ekran aksamı
13. LED Kartı
15. WLAN kartı
17. Sistem fanı
6. Katı hal sürücüsü
8. Hoparlörler
10. Avuç içi dayanağı aksamı
12. Dokunmatik yüzey düğmesi kartı
14. Düğme pil
16. WWAN kartı
- 18.

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

## Sökme ve Takma

### MicroSD kart

#### microSD Kartını Çıkarma

##### Önkosullar

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.

##### Adımlar

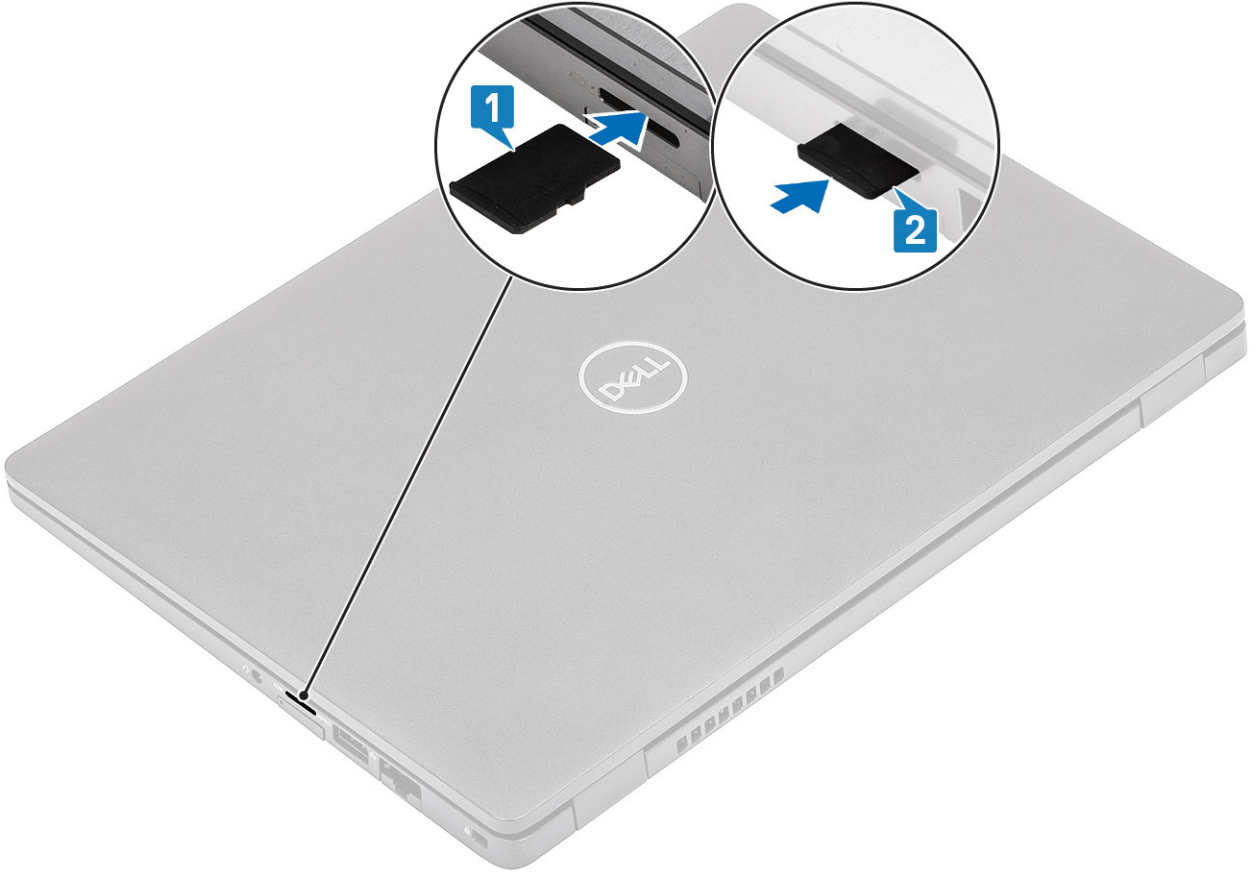
1. MicroSD kartı ittirerek bilgisayardan serbest bırakın [1].
2. MicroSD kartı kaydırarak bilgisayarın dışına çıkarın [2].



#### microSD kartını takma

##### Adımlar

1. MicroSD kartı bilgisayarın üzerindeki yuvasına yerleştirin [1].
2. MicroSD kartı kaydırarak yerine oturtun [2].



3. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürü takip edin.

## SIM kart tepsisi

### SIM kart tepsisini çıkarma

#### Önkosullar

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.

#### Adımlar

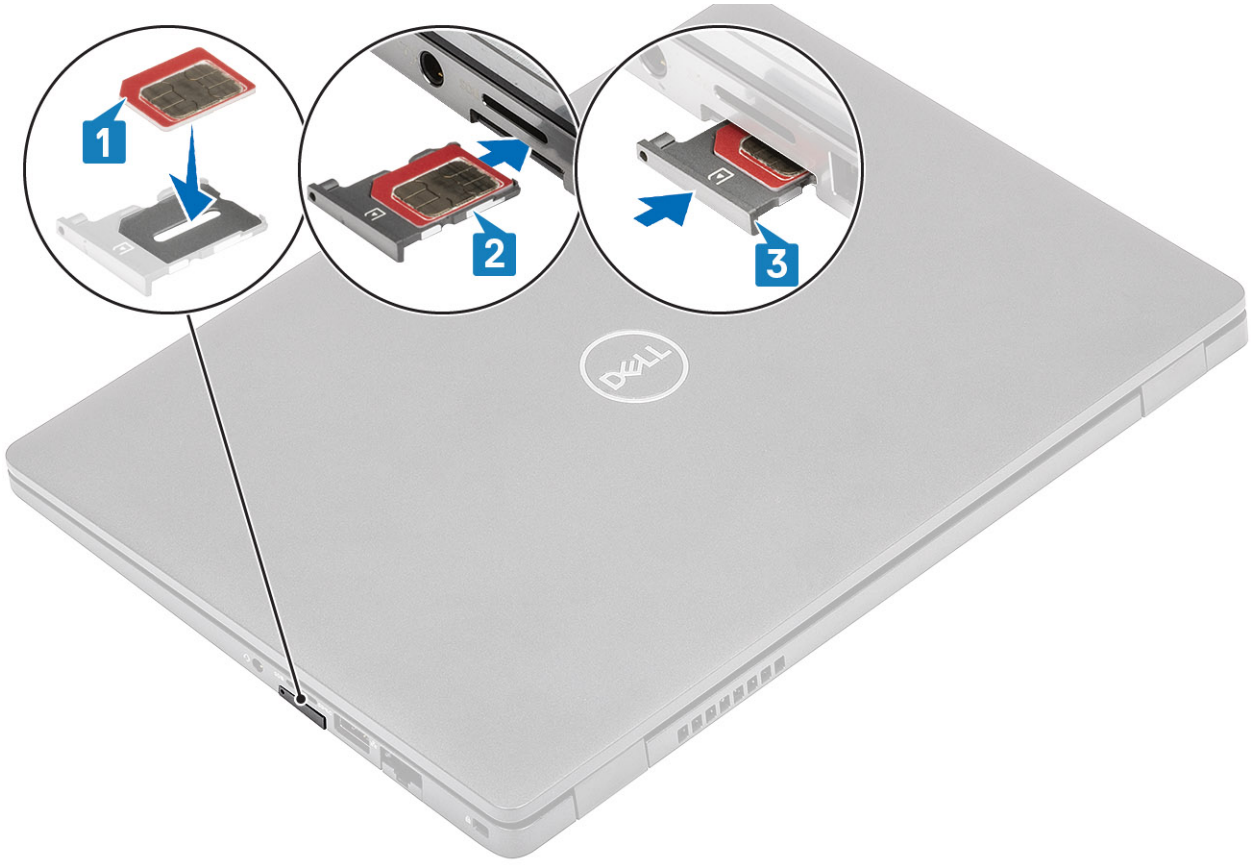
1. SIM kart tepsisindeki deliğe bir pim sokun ve tepsi serbest kalana kadar pimi içeri doğru itin [1, 2].
2. SIM kart tepsisini kaydırarak bilgisayardan dışarı çıkarın [3].



## SIM kart tepsisini takma

### Adımlar

1. SIM kartı, metal temas noktası yukarı gelecek şekilde SIM kart tepsisine yerleştirin [1].
2. SIM kartı bilgisayardaki yuvayla hizalayın ve dikkatli bir şekilde içeri kaydırın [2].
3. SIM kart tepsisini yerine oturana dek yuvasına doğru itin [3].



4. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürü takip edin.

## Taban kapağı

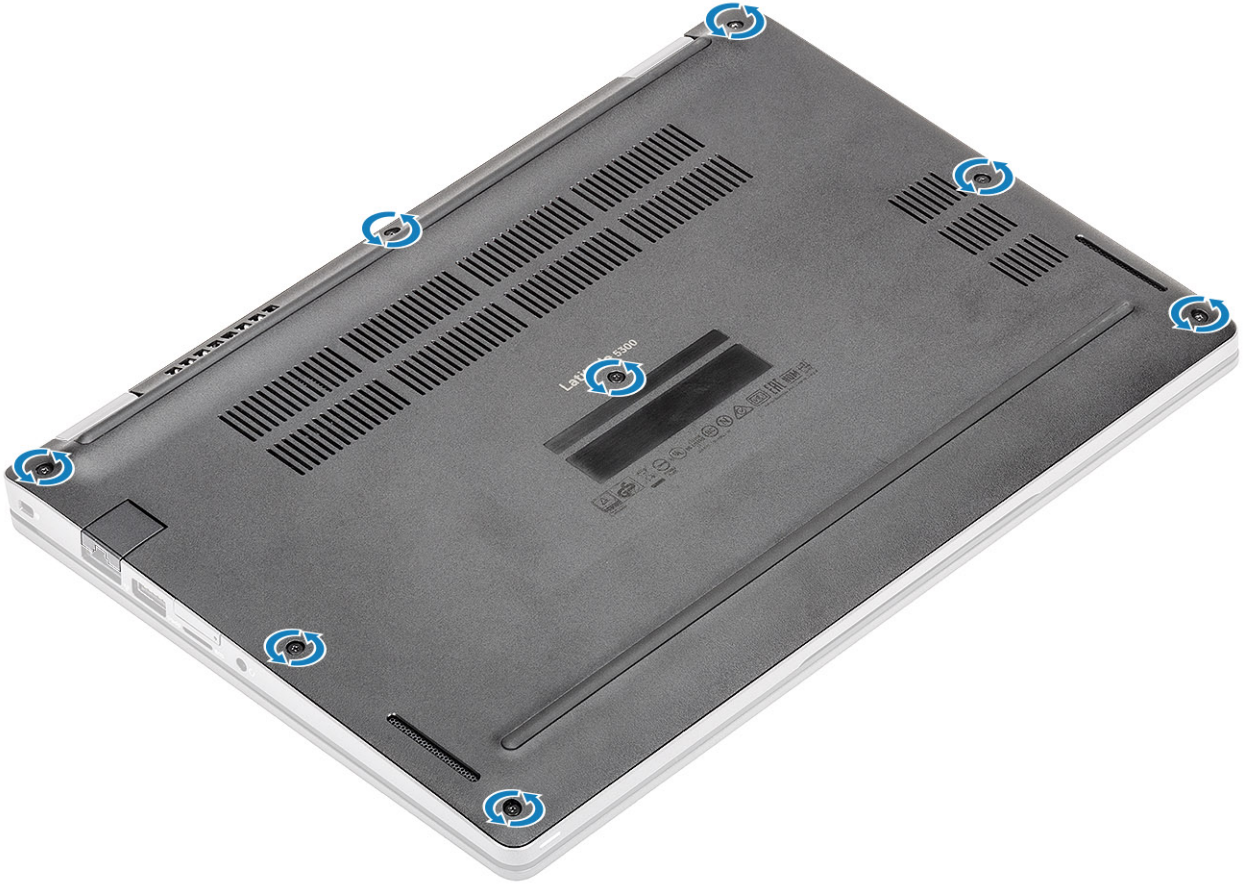
### Alt kapağın çıkarılması

#### Önkoşullar

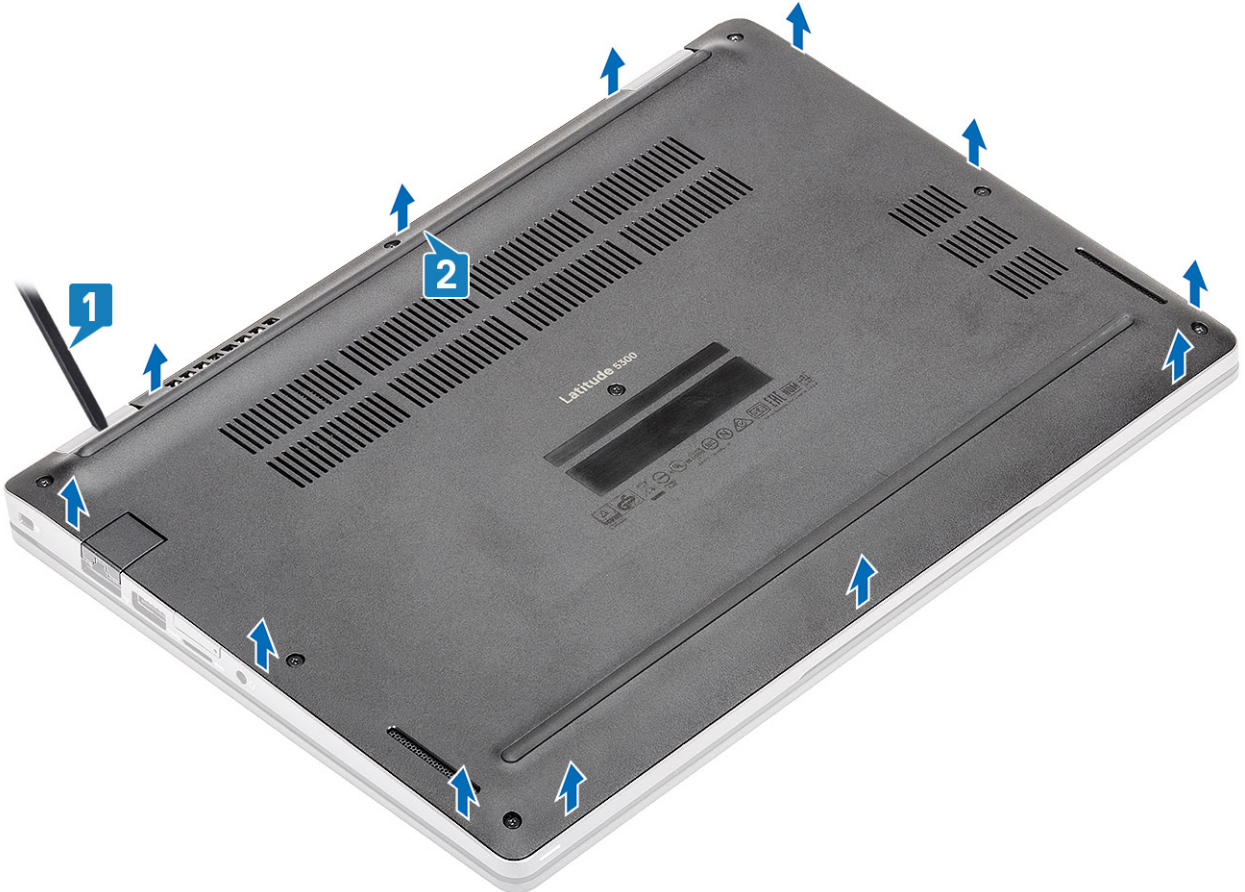
1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedürü takip edin
2. MicroSD kartı çıkarın.

#### Adımlar

1. Sekiz tutucu vidayı gevşetin [1].



2. Plastik bir çubukla [1] alt kapağı üst sol köşesinden kanırtarak kaldırın ve alt kapağı açmak üzere yanlardan kaldırmaya devam edin [2].



3. Alt kapağı kaldırarak bilgisayardan çıkarın.



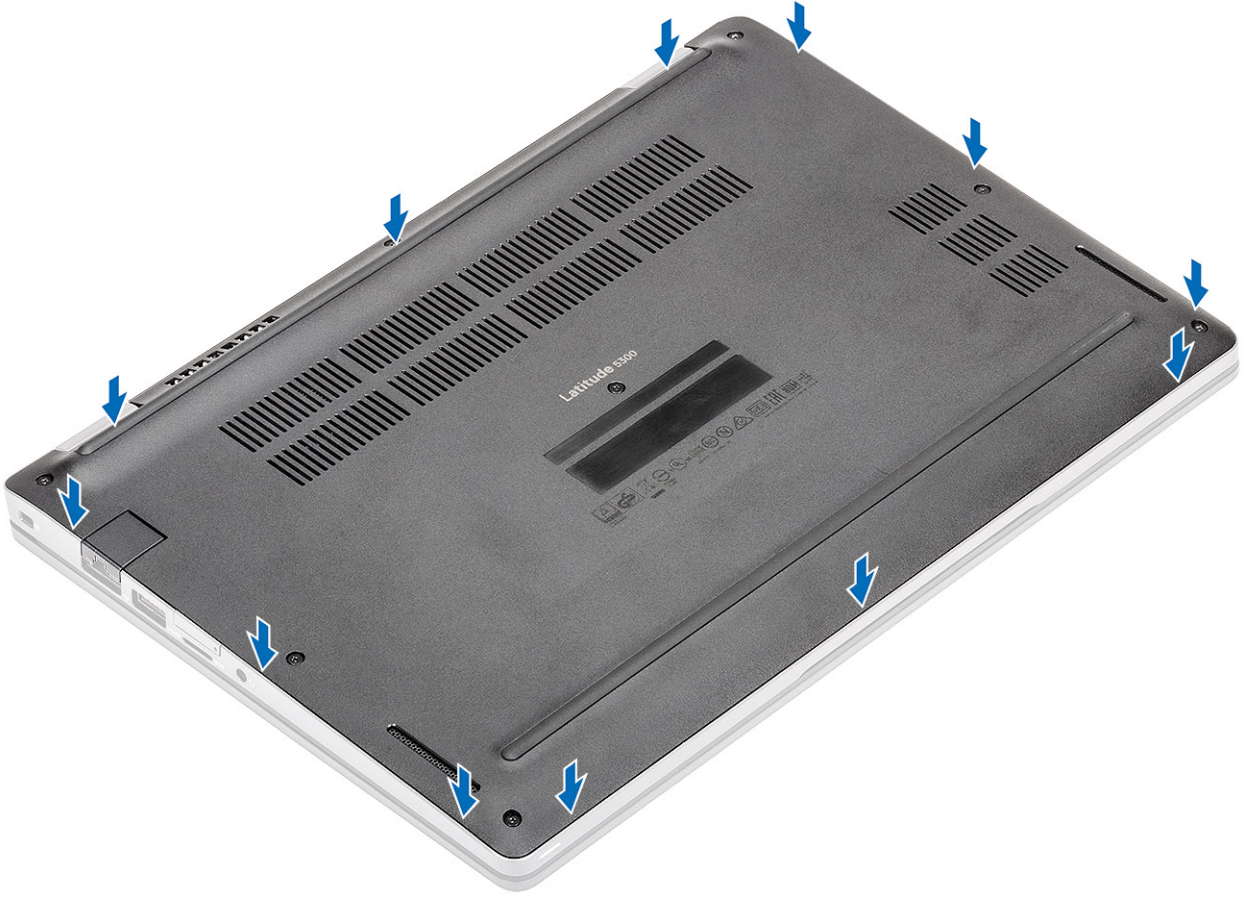
## Alt kapağı takma

### Adımlar

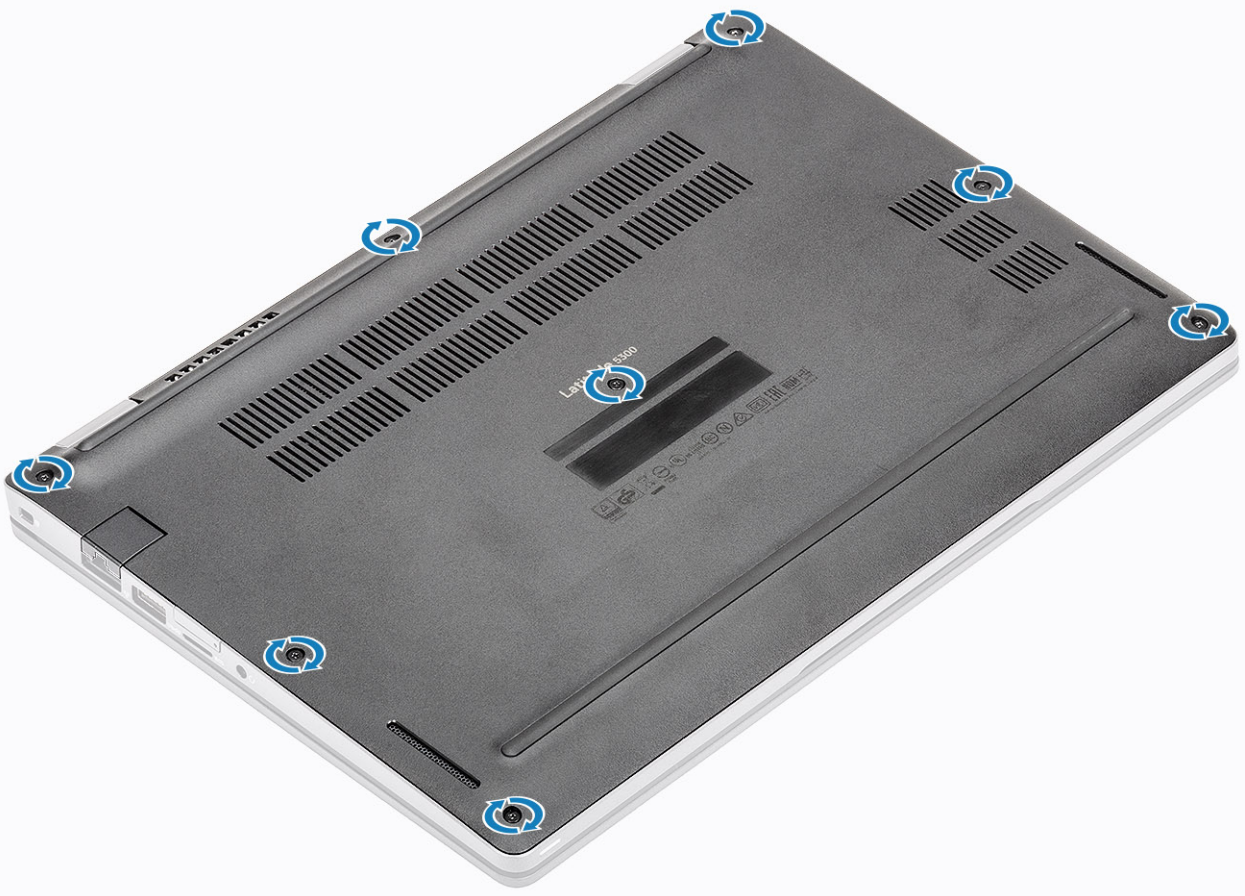
1. Alt kapağı bilgisayara hizalayıp yerleştirin.



2. Alt kapak yerine oturana kadar kenarlarına ve yanlarına bastırın.



3. Alt kapağı bilgisayara sabitlemek için sekiz tutucu vidayı sıkın.



## Sonraki Adımlar

1. [MicroSD kartı](#) yerine takın.
2. [Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra](#) bölümündeki prosedürü uygulayın.

# 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 nesnelere delmeyin.
- Pili yüksek sıcaklıklara maruz bırakmayın veya pil paketlerini ve hücrelerini parçalara ayırmayın.
- Pilin yüzeyine basınç uygulamayın.
- Pili bükmeyin.
- Pili açmak için hiçbir tür araç kullanmayın.
- Kazayla pilin ve diğer sistem bileşenlerinin delinmemesi veya zarar görmemesi için bu ürünün servisi sırasında tüm vidaların eksiksiz olduğundan ve hiçbirinin yanlış yere takılmadığından emin olun.
- 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. [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).
- Orijinal pilleri her zaman [www.dell.com](http://www.dell.com) adresinden veya yetkili Dell iş ortaklarından ya da bayilerinden satın alın.

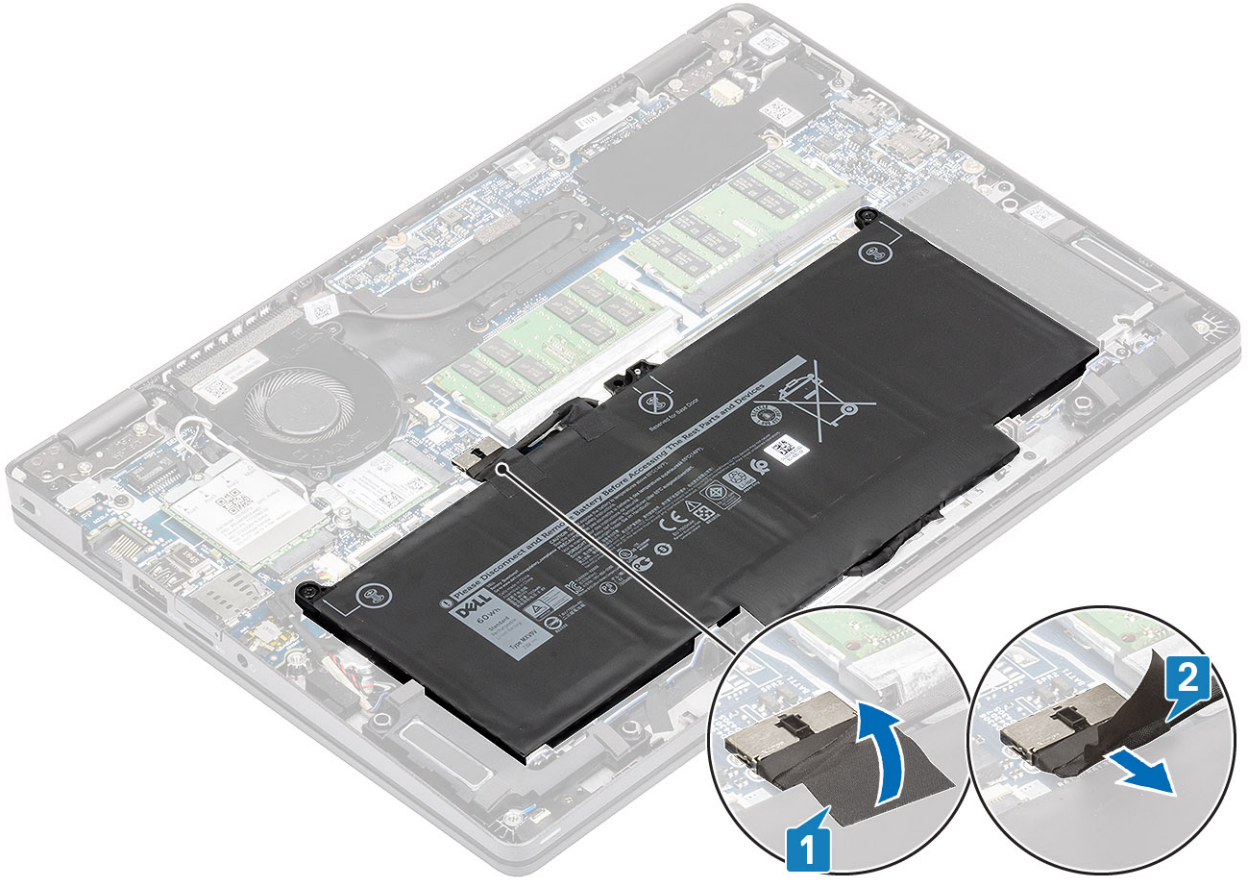
## Pili Çıkarma

### Önkoşullar

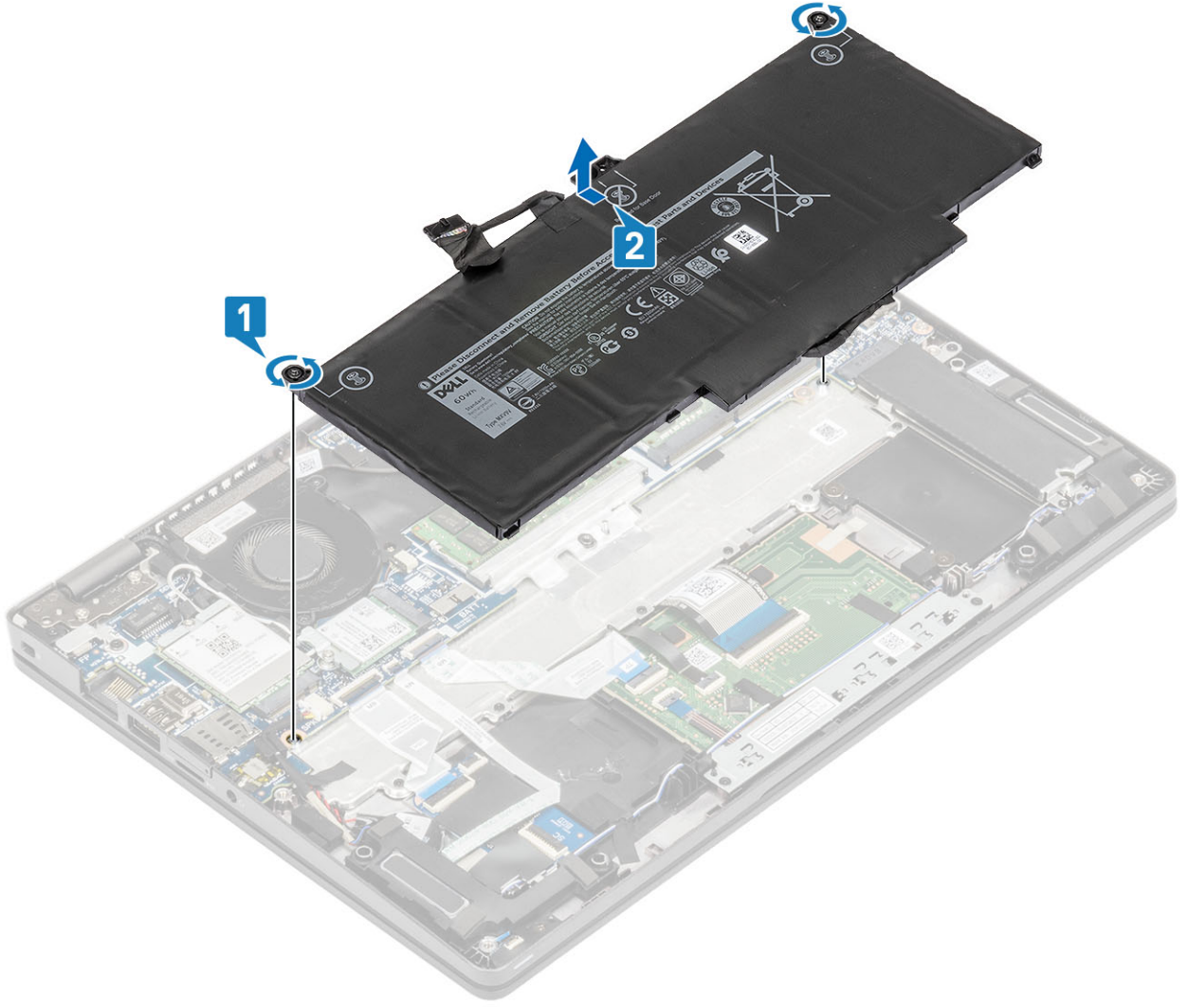
1. [Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce](#) bölümündeki prosedürü takip edin.
2. [MicroSD kartı](#) çıkarın.
3. [Alt kapağı](#) çıkarın.

### Adımlar

1. Pil kablosu konektörünü sabitleyen yapışkan bandı sökün [1].
2. Pil kablosunu sistem kartındaki konektörden ayırın [2].



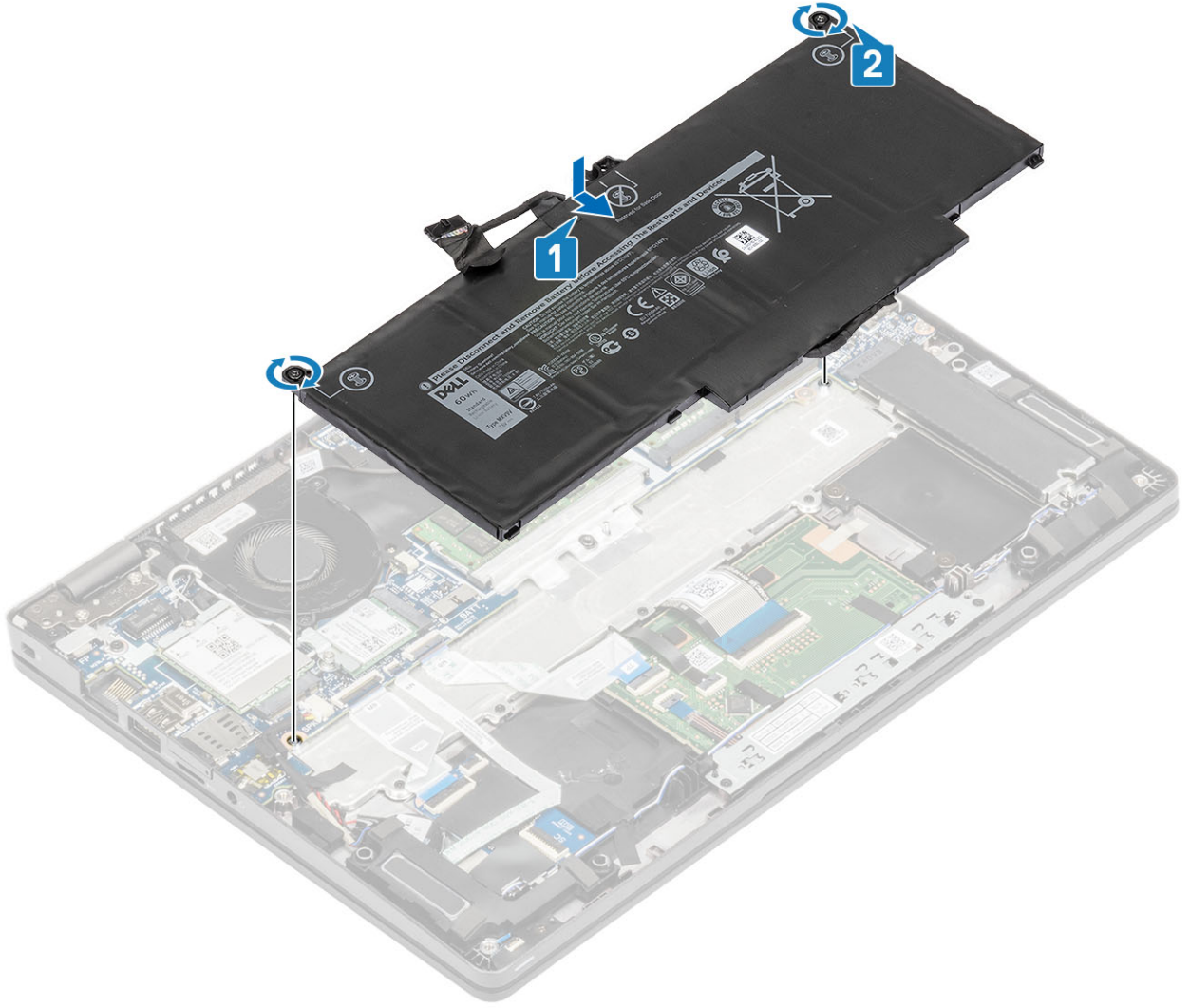
3. Pili avuç içi dayanağına sabitleyen iki tutucu vidayı gevşetin [1].
4. Pili içeri doğru kaydırarak avuç içi dayanağından kaldırın [2].



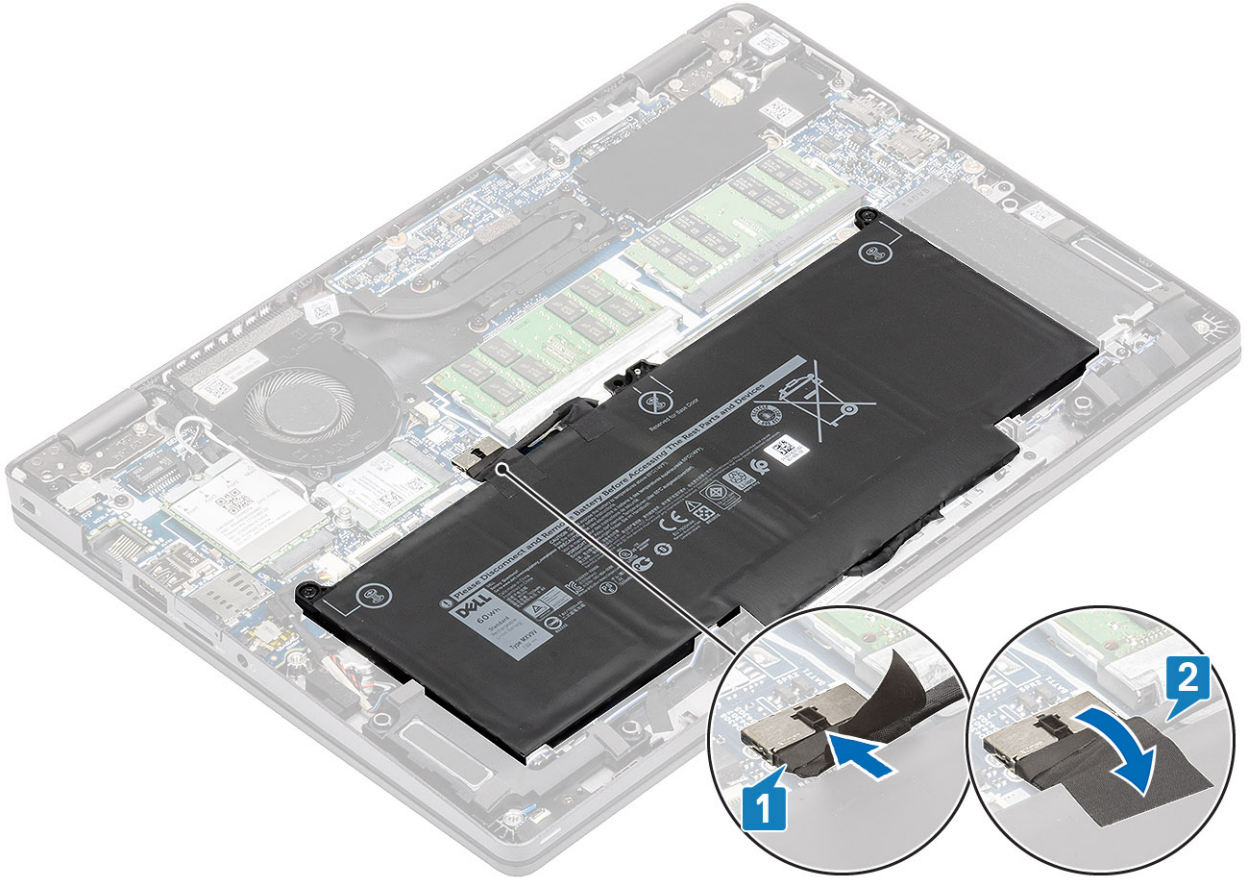
## Pili takma

### Adımlar

1. Pili avuç içi dayanağına hizalayın ve kaydırın [1].
2. Pili avuç içi dayanağına sabitlemek için iki tutucu vidayı sıkın [2].



3. Pil kablosunu sistem kartındaki konnektöre takın [1].
4. Pil kablosu konnektörünü sabitlemek için yapışkan bandı yapıştırın [2].



#### Sonraki Adımlar

1. Alt kapağı yerine takın.
2. MicroSD kartı yerine takın.
3. Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürü takip edin

## WWAN kartı

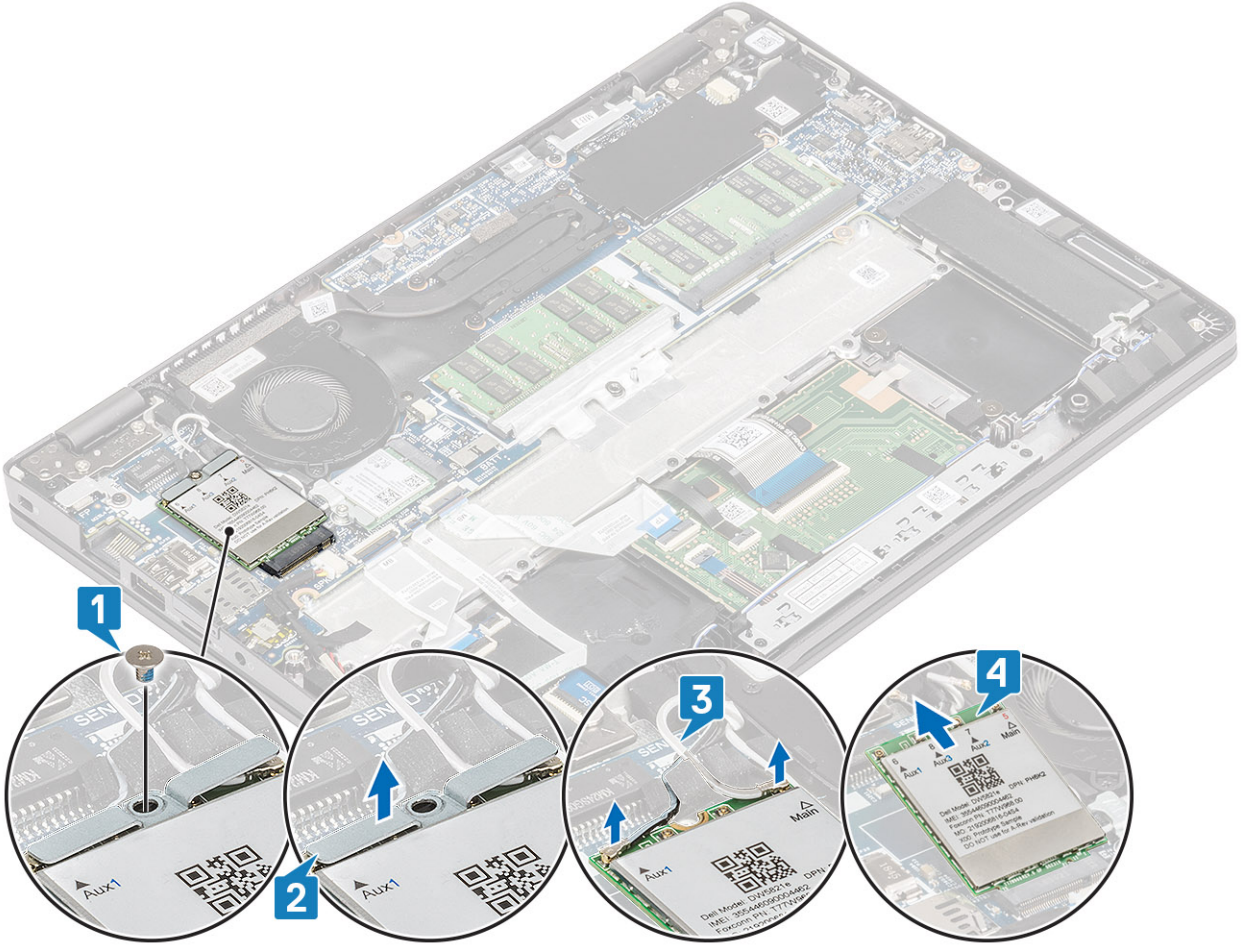
### WWAN kartını çıkarma

#### Önkoşullar

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedürü takip edin.
2. MicroSD kartı çıkarın.
3. Alt kapağı çıkarın.
4. Pili çıkarın.

#### Adımlar

1. WWAN kartı braketini sistem kartına sabitleyen tek (M2x3) vidayı çıkarın [1].
2. WWAN anten kablolarını sabitleyen WWAN kartı braketini çıkarın [2].
3. WWAN anten kablolarını WWAN kartındaki konnektörlerden ayırın [3].
4. WWAN kartını kaydırarak kaldırıp sistem kartındaki konnektörden çıkarın [4].



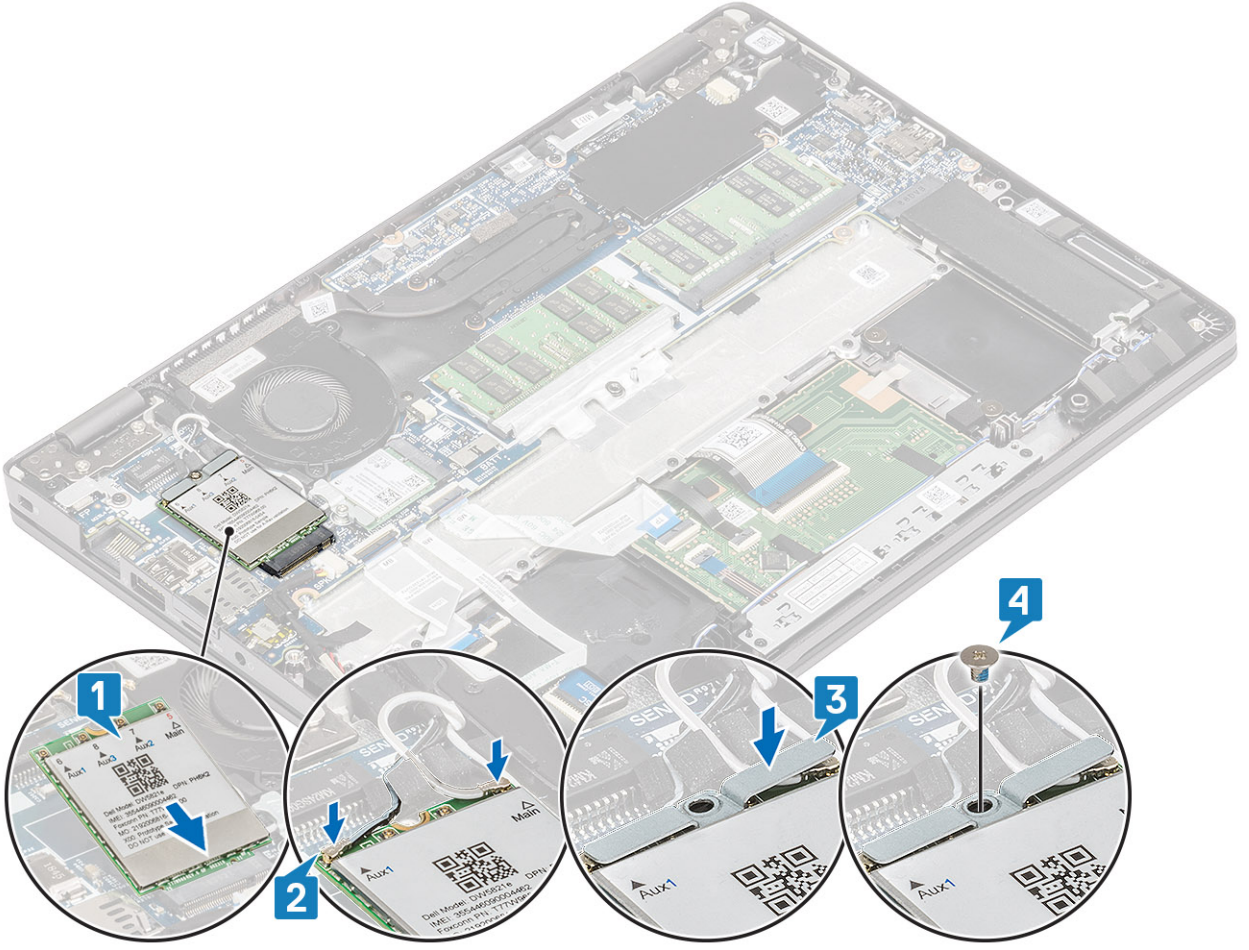
## WWAN kartını takma

Bu görev ile ilgili

**⚠ DİKKAT:** WWAN kartının hasar görmesini önlemek için kartın altına kablo yerleştirmeyin.

### Adımlar

1. WWAN kartını sistem kartındaki konnektöre takın [1].
2. WWAN anten kablolarını WWAN kartındaki konnektörlere takın [2].
3. WWAN anten kablolarını WWAN kartına sabitlemek için WWAN kartı braketini yerleştirin [3].
4. WWAN kartı braketini WWAN kartına sabitlemek için tek (M2x3) vidayı yerine takın [4].



#### Sonraki Adımlar

1. Pili yerine takın.
2. Alt kapağı yerine takın.
3. MicroSD kartı yerine takın.
4. Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürü uygulayın.

## WLAN kartı

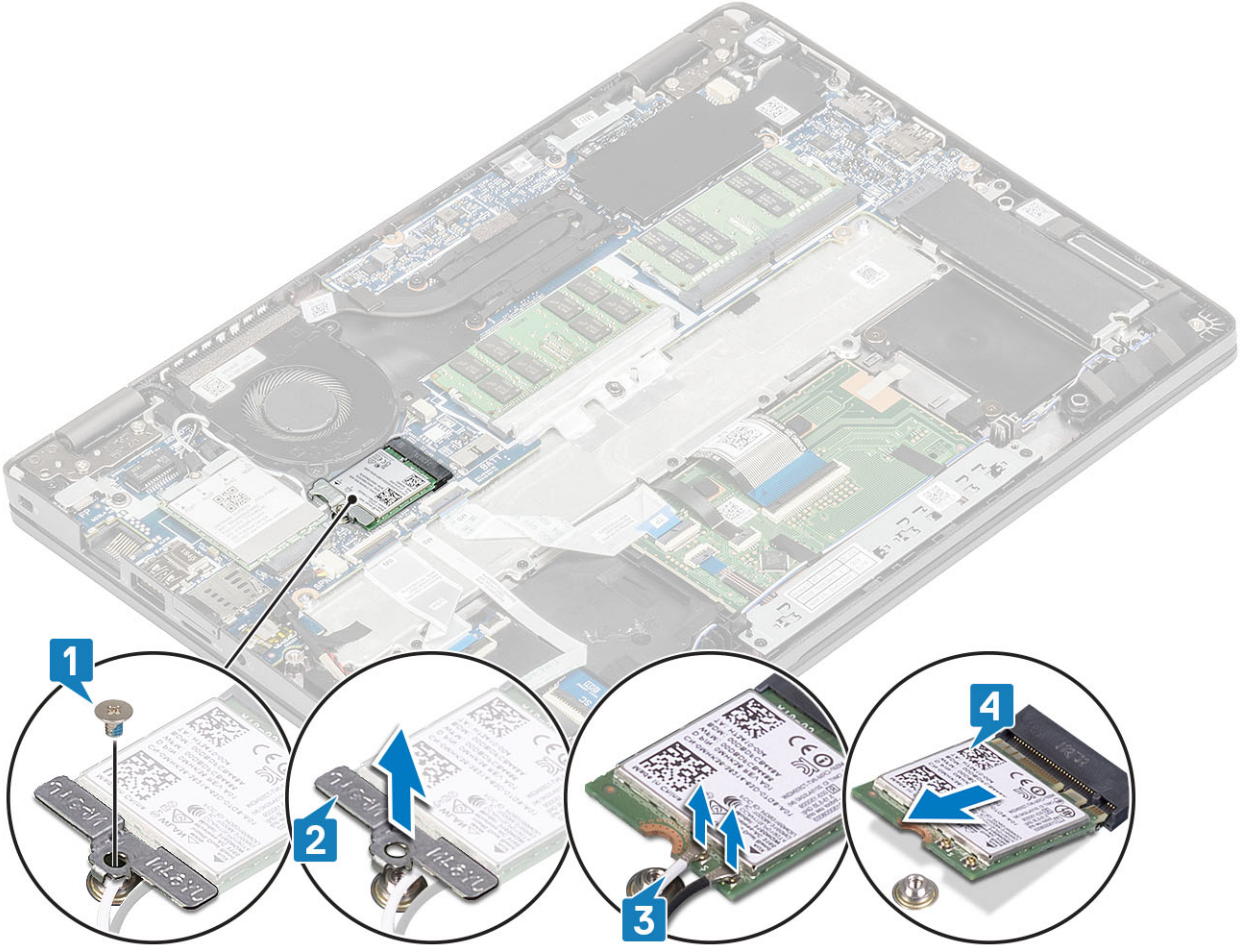
### WLAN Kartını Çıkarma

#### Önkoşullar

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedürü takip edin.
2. MicroSD kartı çıkarın.
3. Alt kapağı çıkarın.
4. Pili çıkarın.

#### Adımlar

1. WLAN kartı braketini sistem kartına sabitleyen tek (M2x2) vidayı çıkarın [1].
2. WLAN anten kablolarını sabitleyen WLAN kartı braketini çıkarın [2].
3. WLAN anten kablolarını WLAN kartındaki konnektörlerden çıkarın [3].
4. WLAN kartını kaydırıp sistem kartındaki konnektörden kaldırarak çıkarın [4].



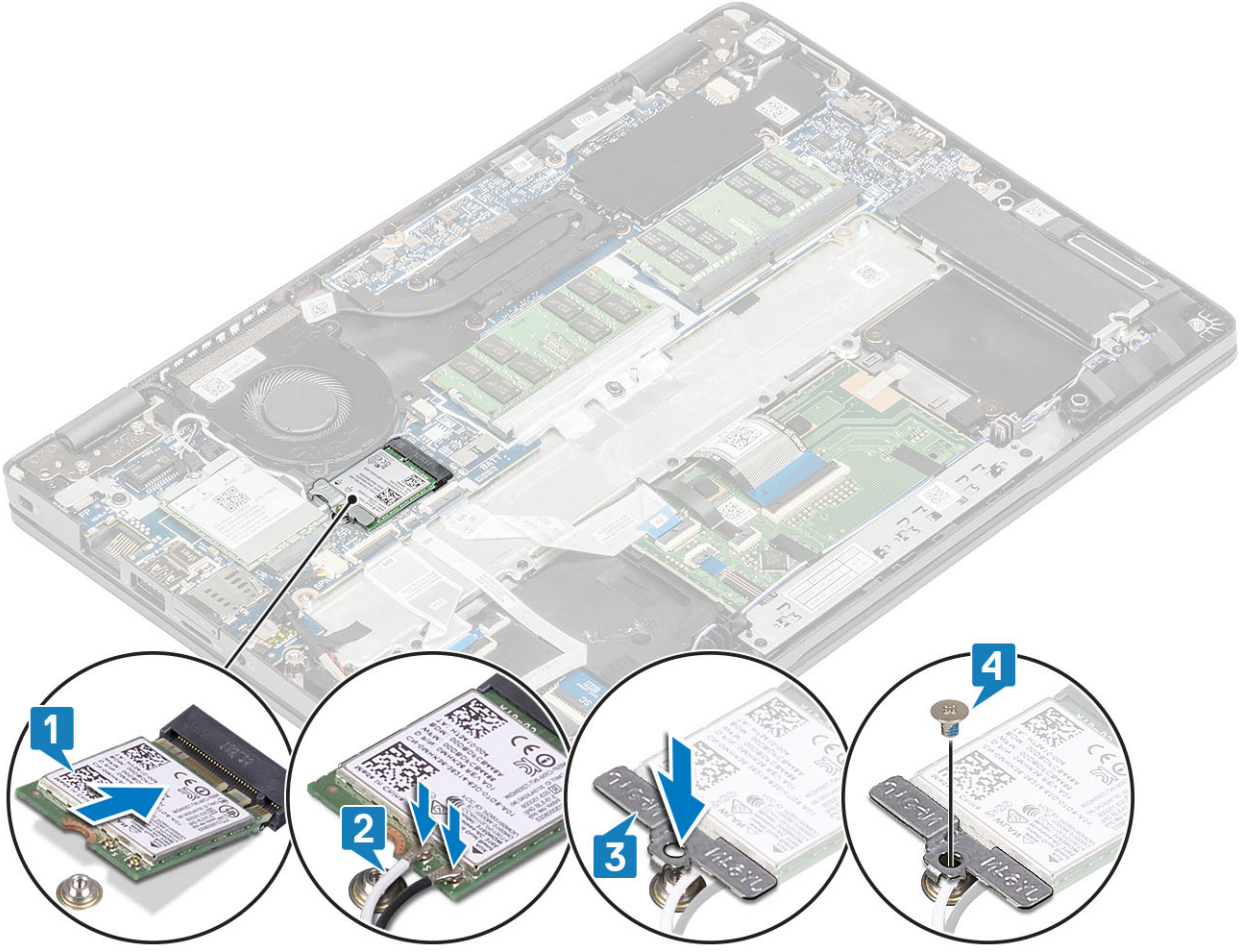
## WLAN Kartını Takma

Bu görev ile ilgili

**⚠ DİKKAT:** WLAN kartının hasar görmesini önlemek için altına herhangi bir kablo yerleştirmeyin.

### Adımlar

1. WLAN kartını sistem kartındaki konnektöre takın [1].
2. WLAN anten kablolarını WLAN kartındaki konnektörlere takın [2].
3. WLAN anten kablolarını WLAN kartına sabitlemek için WLAN kartı braketini yerleştirin [3].
4. WLAN kartı braketini WLAN kartına sabitlemek için tek (M2x3) vidayı yerine takın [4].



#### Sonraki Adımlar

1. Pili yerine takın.
2. Alt kapağı yerine takın.
3. MicroSD kartı yerine takın.
4. Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürü uygulayın.

## Bellek modülleri

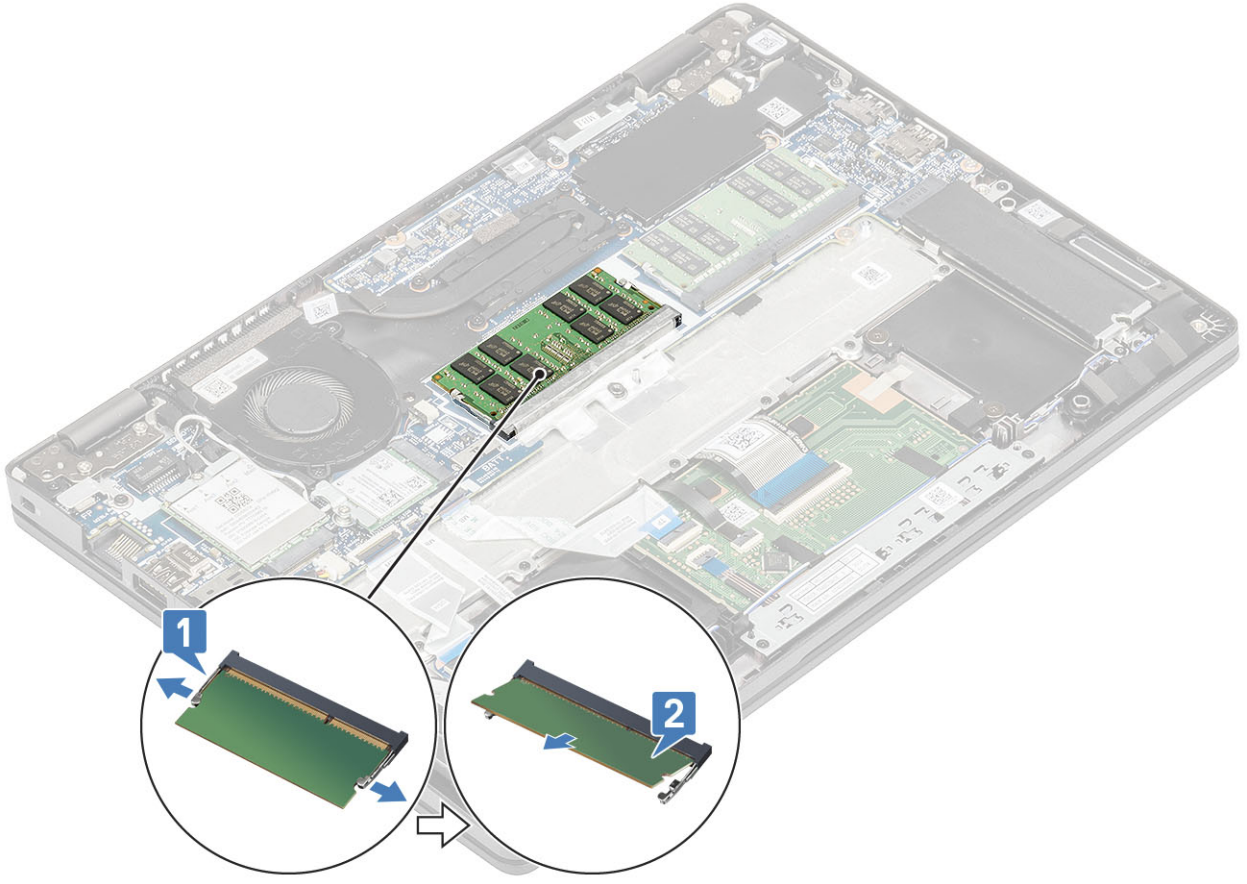
### Bellek modülünü çıkarma

#### Önkoşullar

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedürü takip edin.
2. MicroSD kartı çıkarın.
3. Alt kapağı çıkarın.
4. Pili çıkarın.

#### Adımlar

1. Bellek modülü yerinden çıkana kadar modülü sabitleyen klipsleri kaldırın [1].
2. Bellek modülünü bellek modülü yuvasından çıkarın [2].

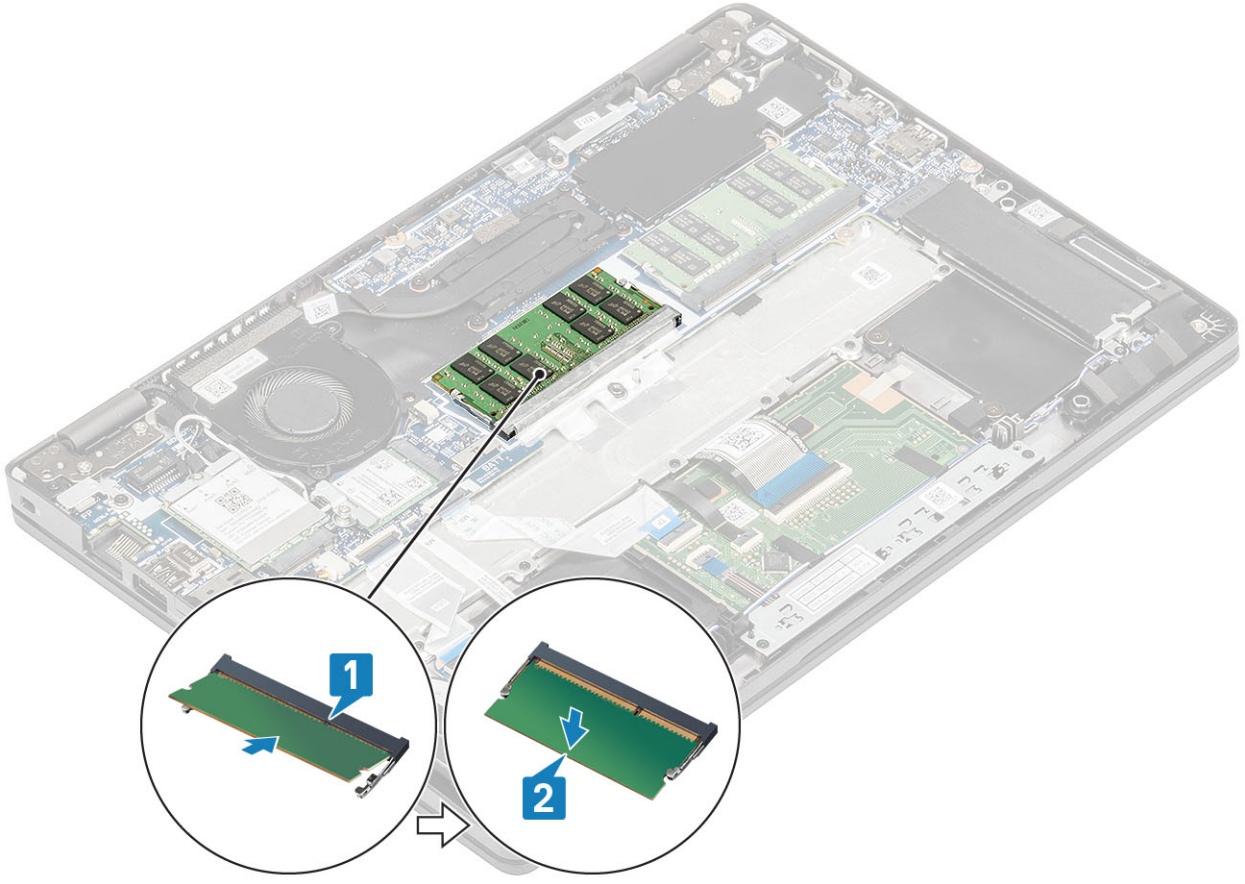


## Bellek modülünü takma

### Adımlar

1. Bellek modülünün üstündeki çentiği, bellek modülü yuvasındaki tırnakla hizalayın.
2. Bellek modülünü yuvanın içine eğik olarak sıkıca oturtun [1].
3. Bellek modülü klipsler ile sabitleninceye kadar aşağıya doğru bastırın [2].

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



#### Sonraki Adımlar

1. Pili yerine takın.
2. Alt kapağı yerine takın.
3. MicroSD kartı yerine takın.
4. Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürü uygulayın.

## Katı hal sürücü

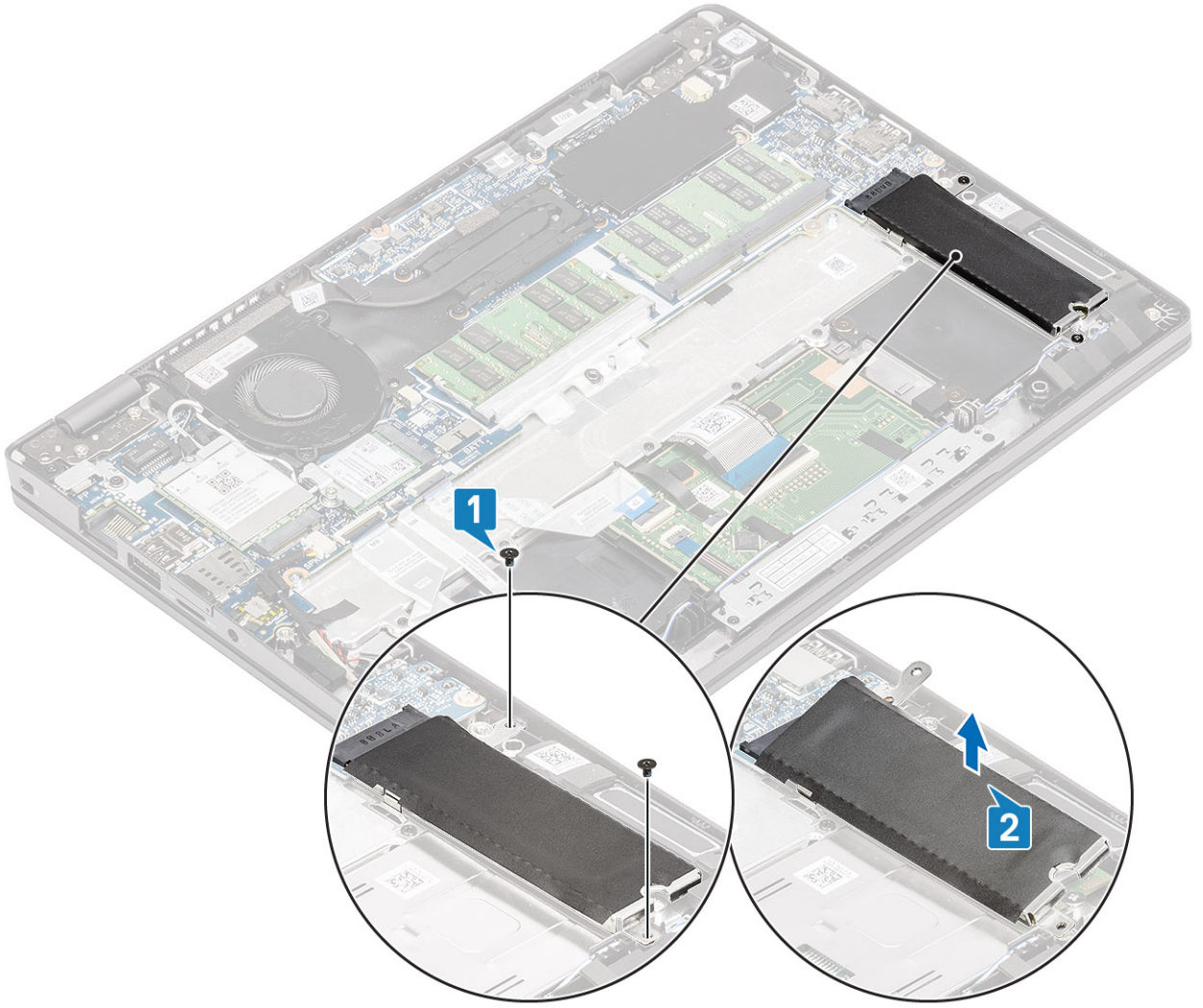
### M.2 SSD'yi çıkarma

#### Önkoşullar

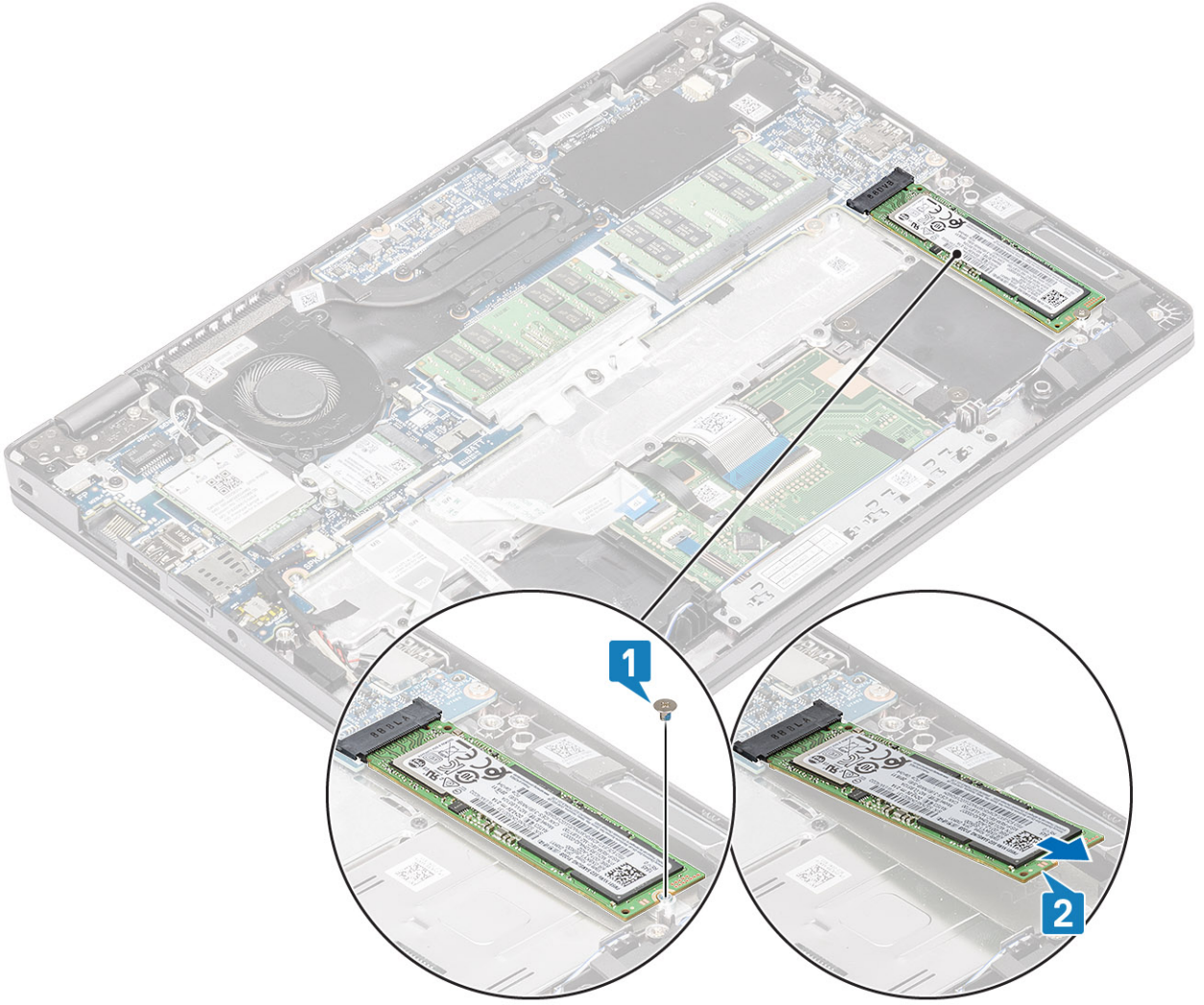
1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedürü takip edin.
2. MicroSD kartı çıkarın.
3. Alt kapağı çıkarın.
4. Pili çıkarın.

#### Adımlar

1. M.2 SSD destek braketini avuç içi dayanağına sabitleyen iki (M2x3) vidayı çıkarın [1].
2. SSD destek braketini hafifçe döndürüp M.2 SSD yuvasından çıkarın [2].



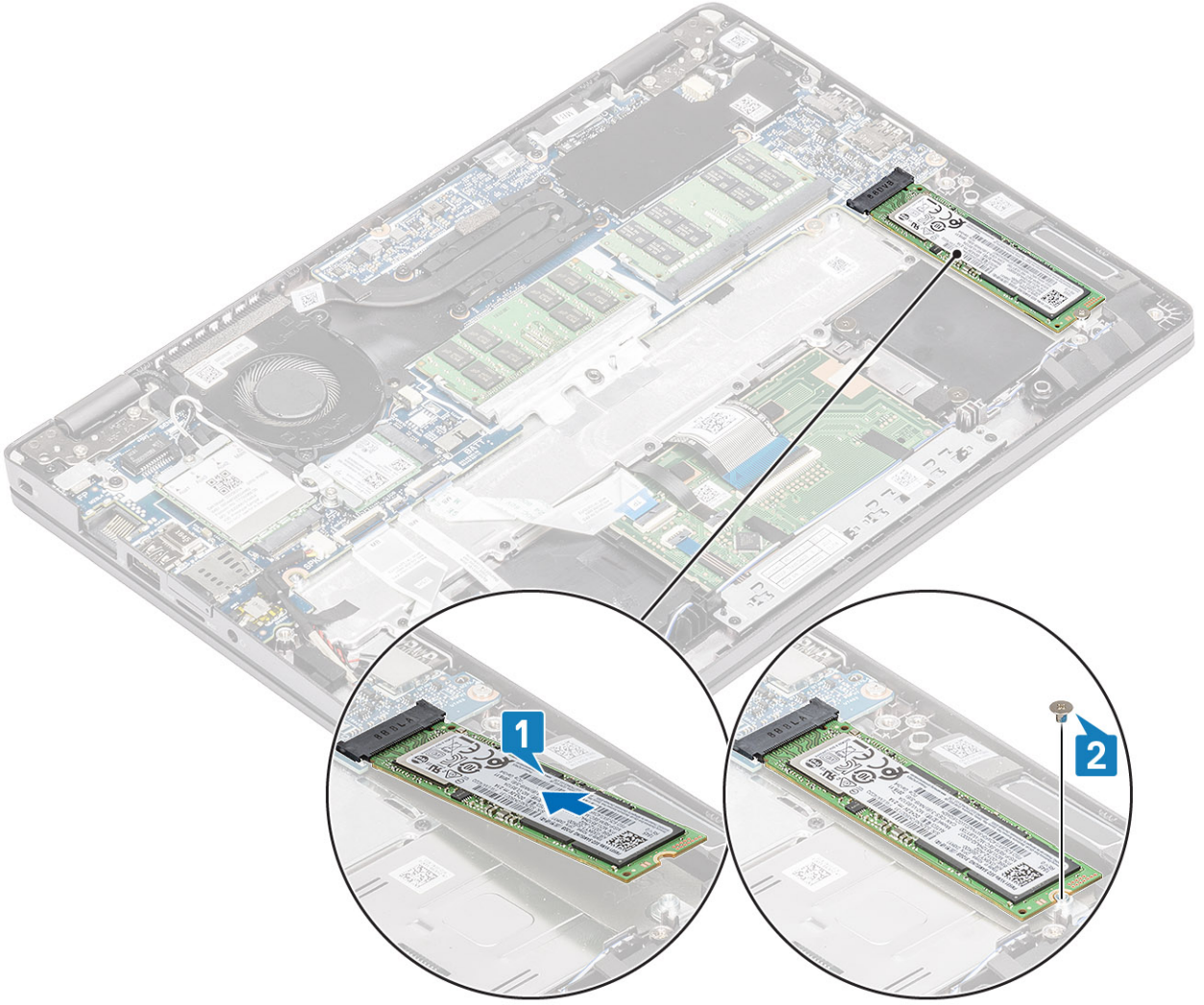
3. M.2 SSD'yi avuç içi dayanağına sabitleyen tek (M2x2) vidayı çıkarın [1].
4. M.2 SSD'yi kaldırarak bilgisayardan çıkarın [2].



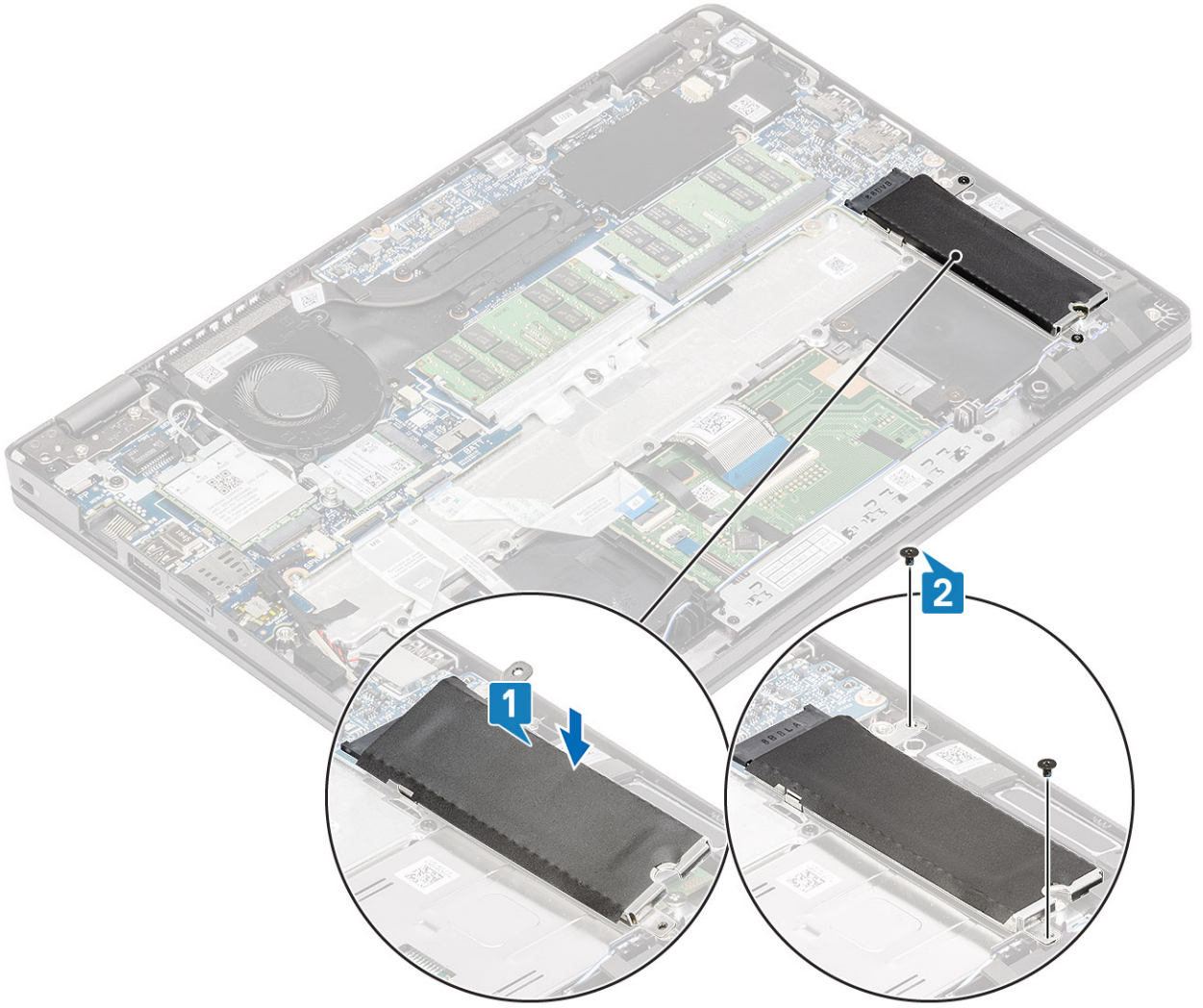
## M.2 SSD takma

### Adımlar

1. M.2 SSD'yi avuç içi dayanağındaki yuvasına yerleştirin [1].
2. M.2 SSD'yi avuç içi dayanağına sabitlemek için tek (M2x2) vidayı yerine takın [2].



3. SSD destek braketini M.2 SSD'nin üzerine hizalayıp yerleştirin [1].
4. SSD destek braketini avuç içi dayanağına sabitlemek için iki (M2x3) vidayı yerine takın [2].



#### Sonraki Adımlar

1. Pili yerine takın.
2. Alt kapağı yerine takın.
3. MicroSD kartı yerine takın.
4. Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürü uygulayın.

## Hoparlörler

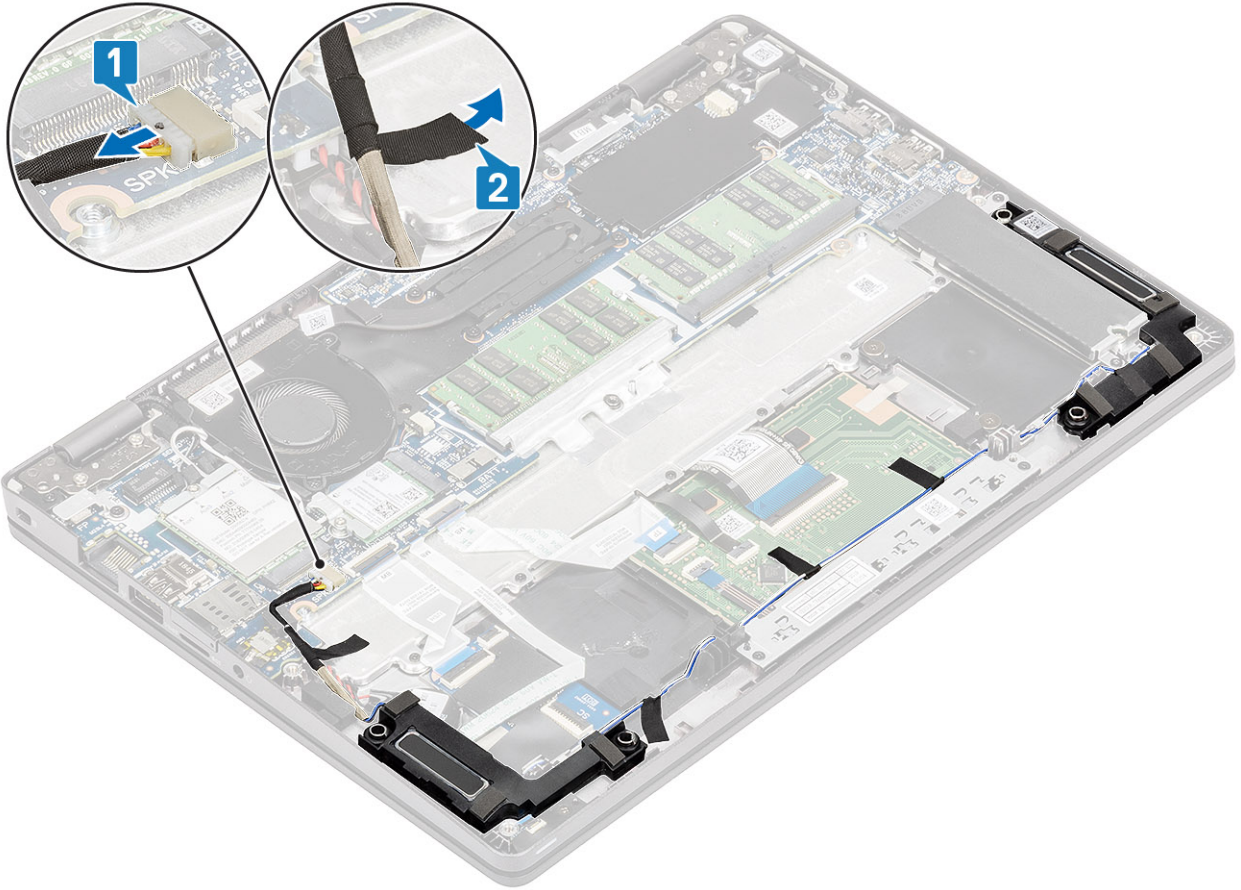
### Hoparlörleri çıkarma

#### Önkoşullar

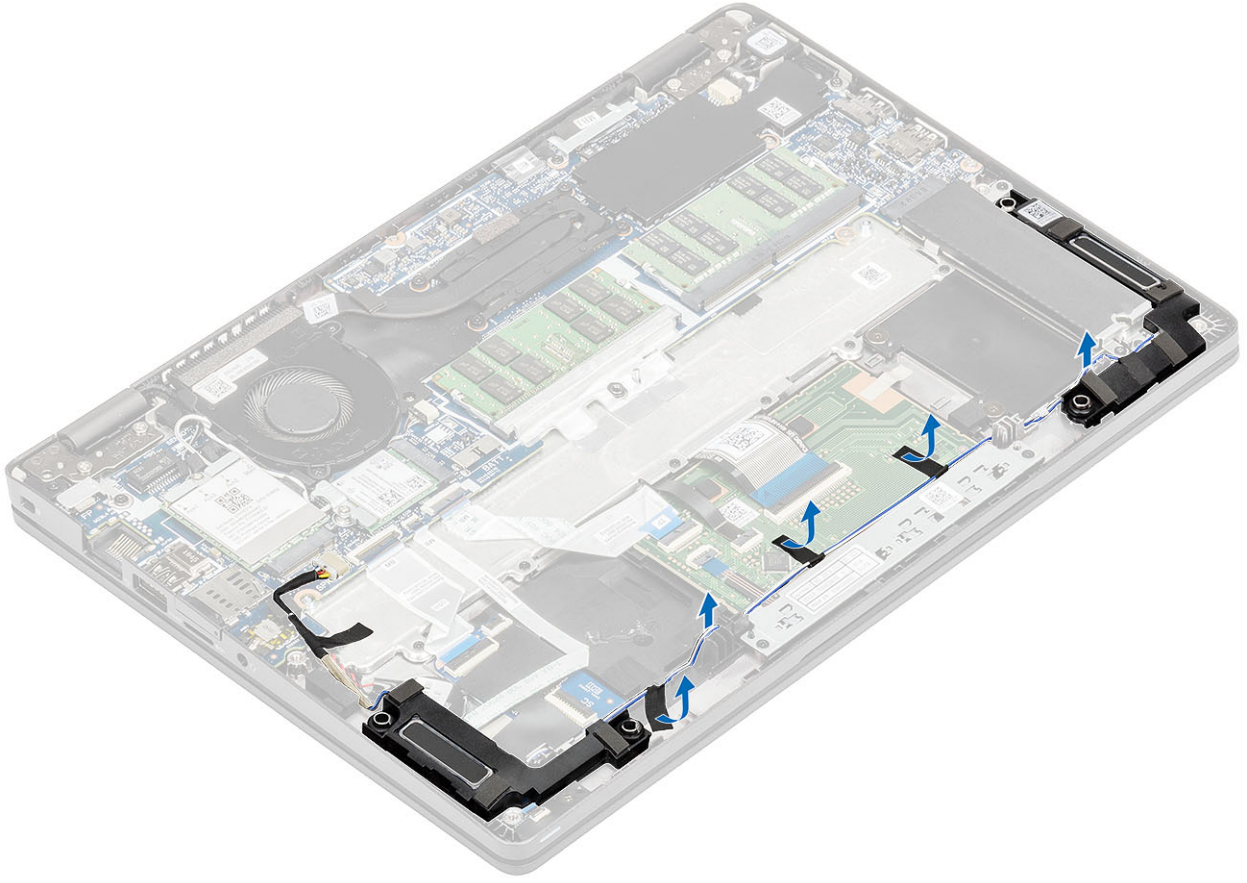
1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedürü takip edin.
2. MicroSD kartı çıkarın.
3. Alt kapağı çıkarın.
4. Pili çıkarın.

#### Adımlar

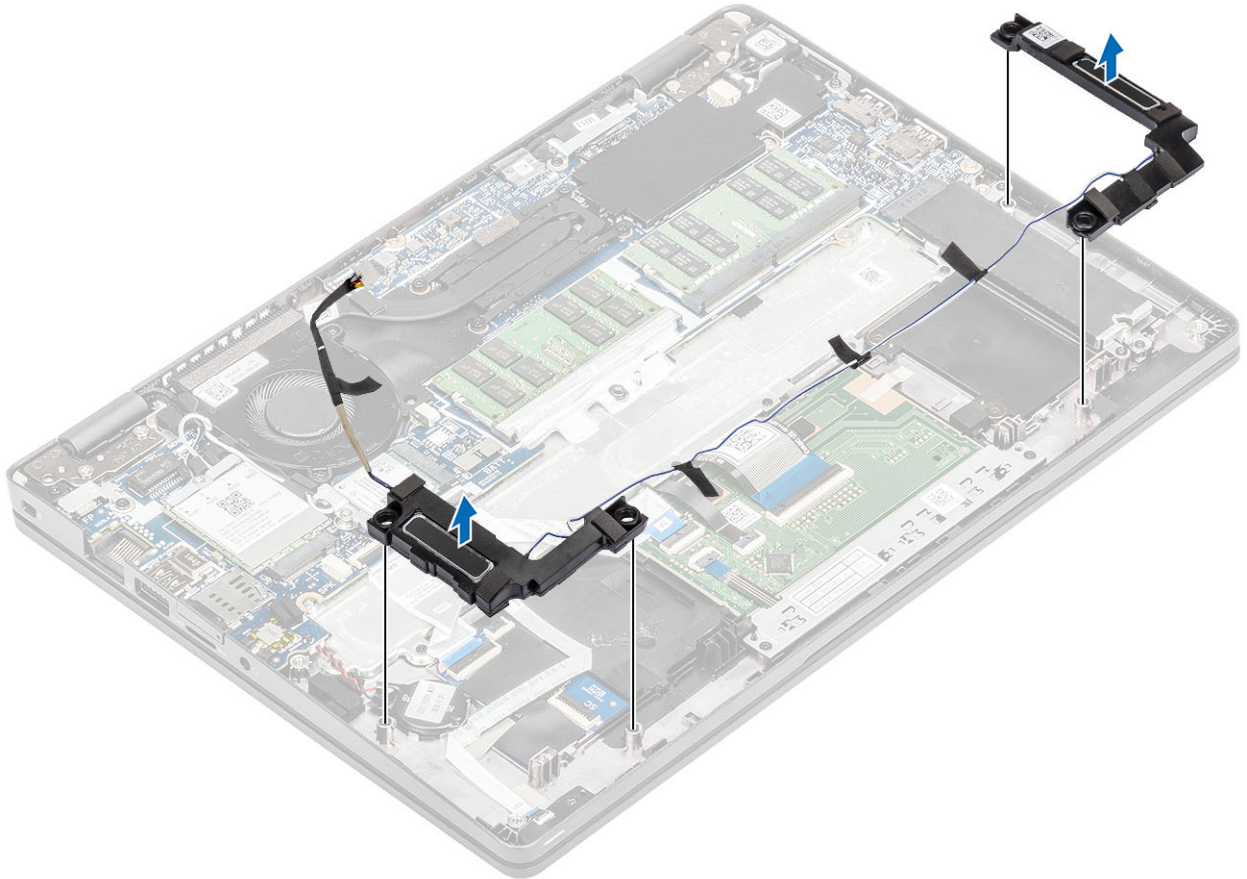
1. Hoparlör kablosunu sistem kartındaki konnektörden ayırın [1].
2. Hoparlör kablosunu avuç içi dayanağına sabitleyen yapışkan bandı çıkarın [2].



3. Dokunmatik yüzey kablosunu çekme kartındaki konnektörden ayırın.
4. Yapışkan bantları sökün ve hoparlör kablosunu yolundan ayırın.



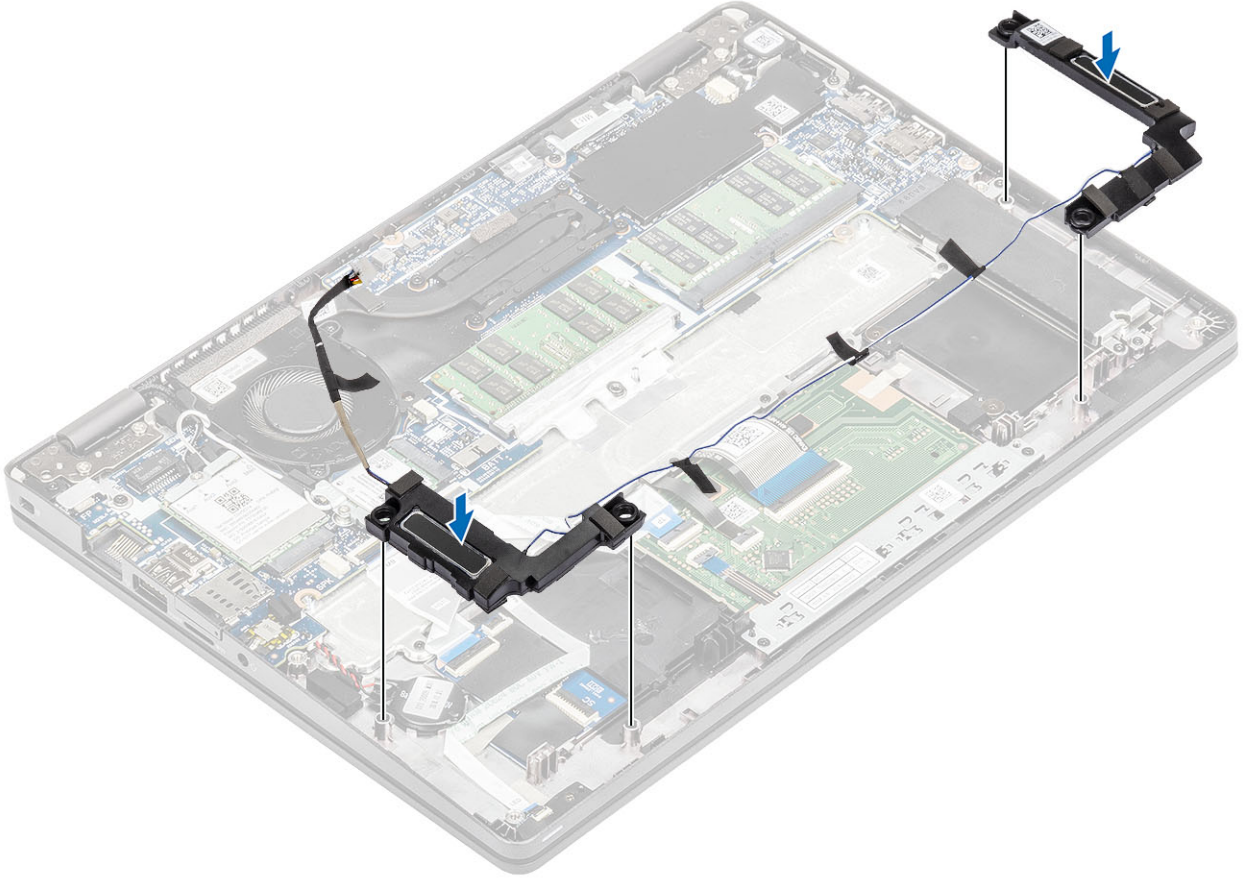
5. Hoparlörleri kaldırarak avuç içi dayanağından çıkarın.



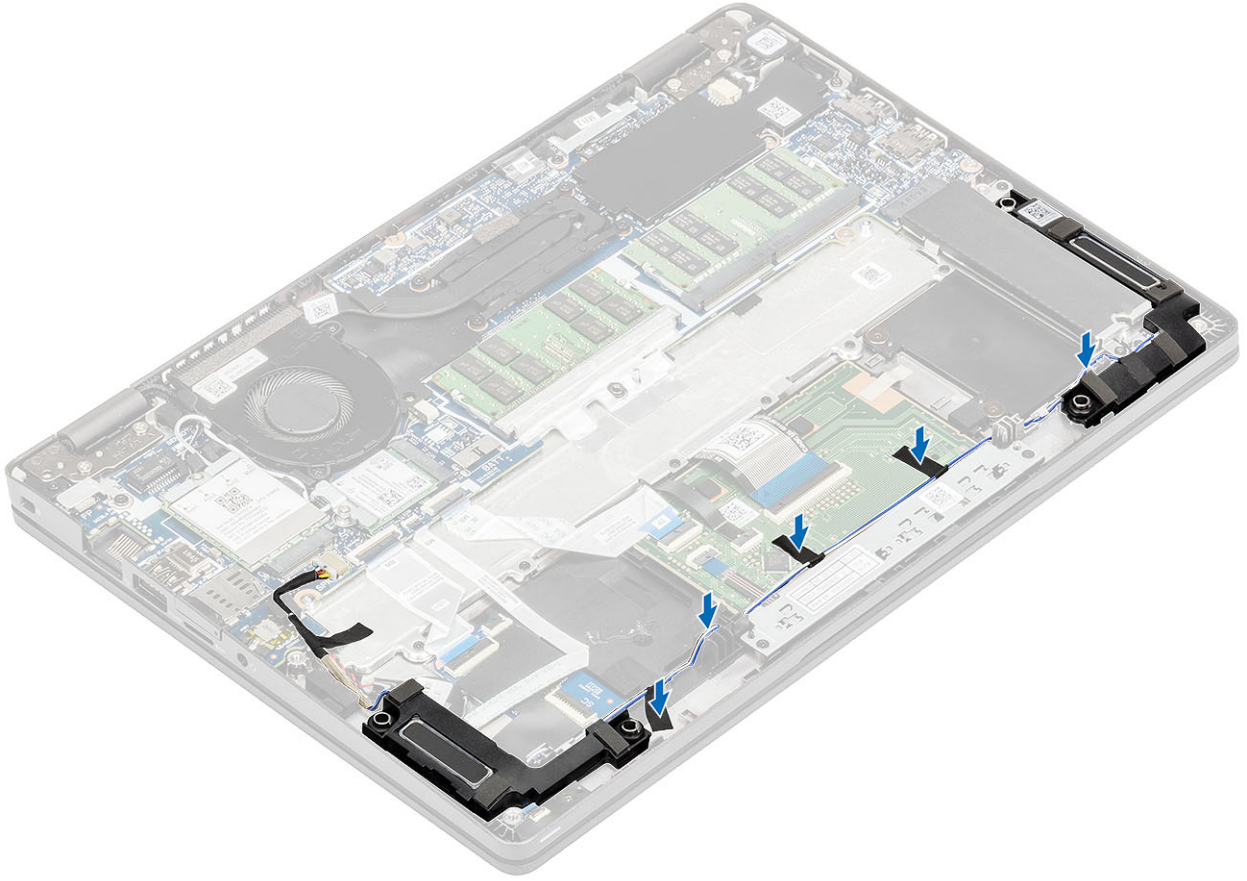
# Hoparlörleri takma

## Adımlar

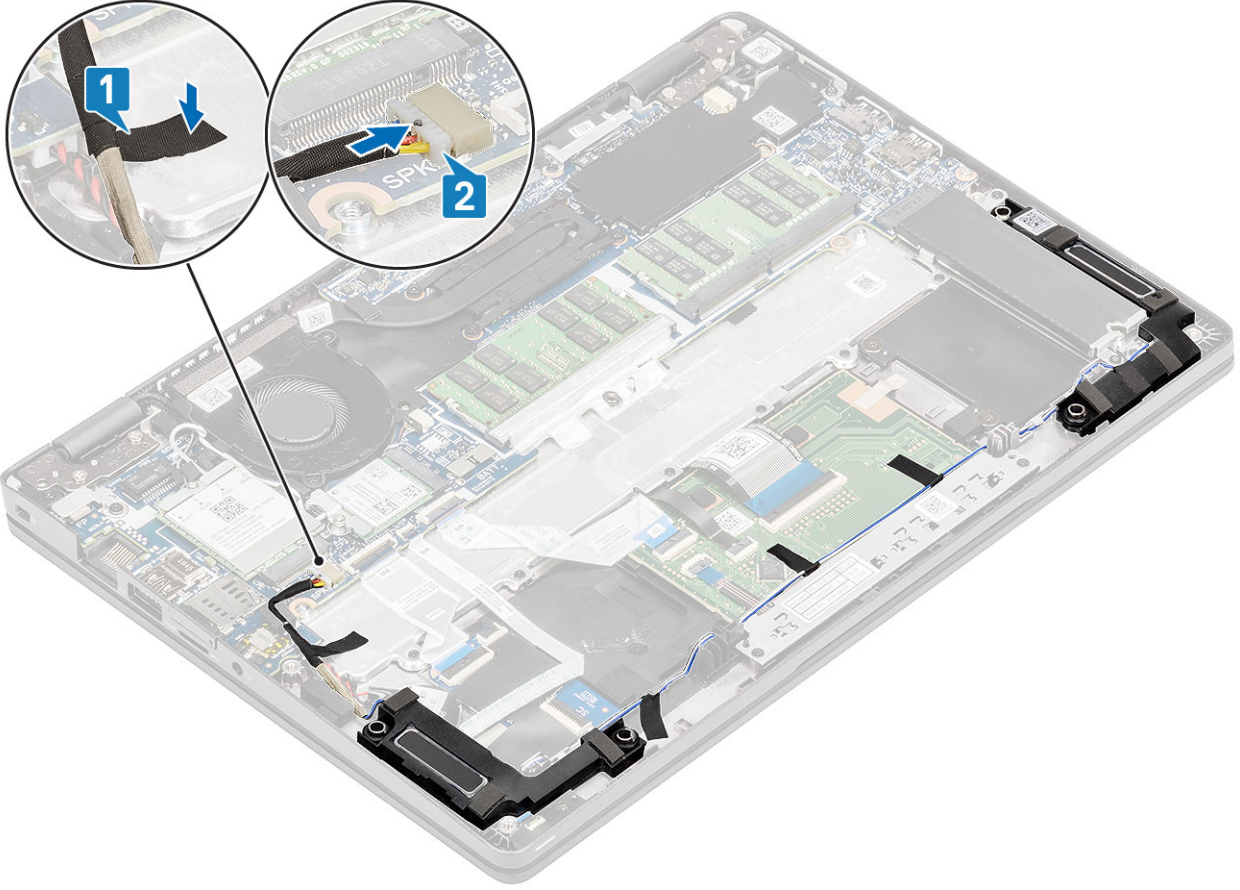
1. Hizalama direklerini ve lastik rondelaları kullanarak hoparlörleri avuç içi dayanağındaki yuvalara yerleştirin.



2. Hoparlör kablosunu yönlendirme kılavuzlarından geçirin.



3. Hoparlör kablosunu avuç içi dayanağına sabitlemek için yapışkan bandı yapıştırın [1].
4. Hoparlör kablosunu sistem kartındaki konnektöre bağlayın [2].



#### Sonraki Adımlar

1. Pili yerine takın.
2. Alt kapağı yerine takın.
3. MicroSD kartı yerine takın.
4. Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürü uygulayın.

## Sistem fanı

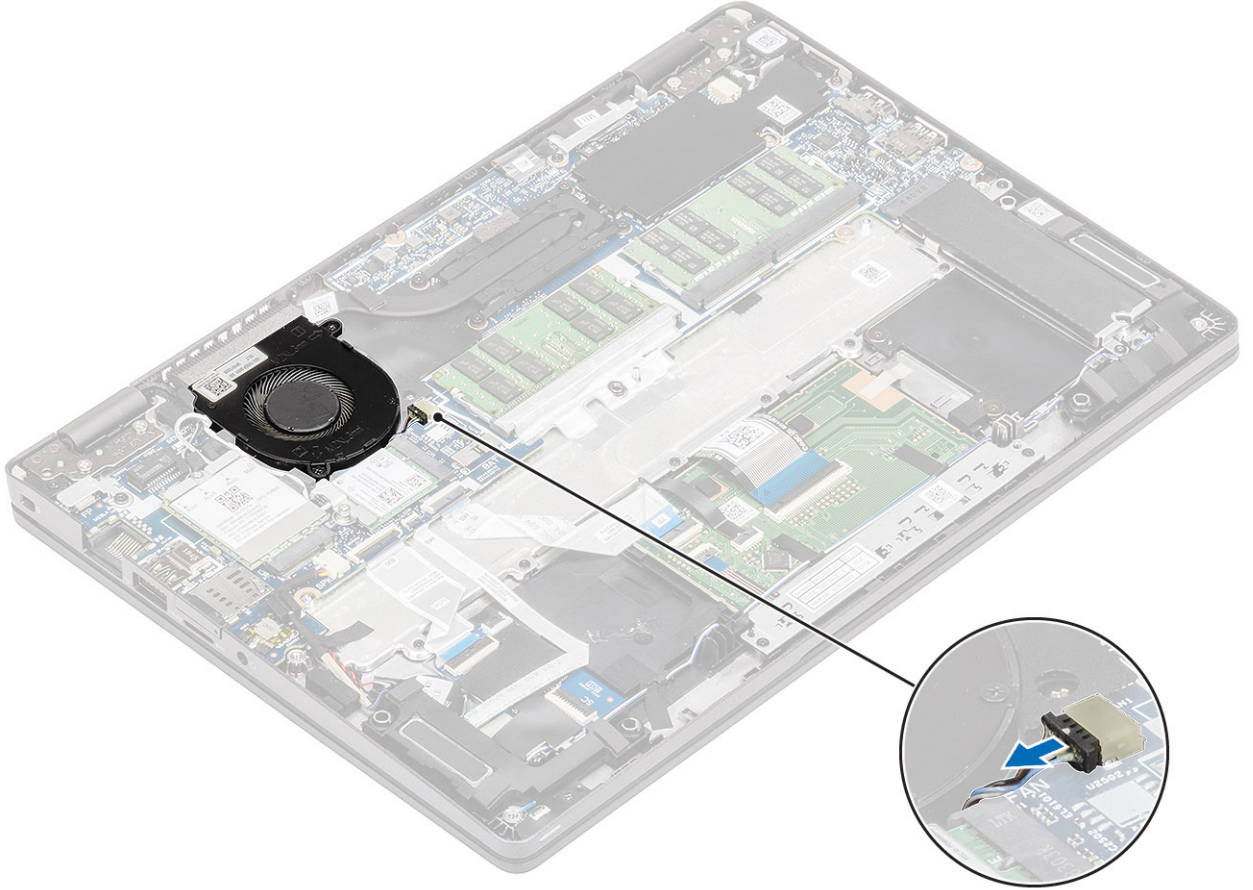
### Sistem Fanını Çıkarma

#### Önkoşullar

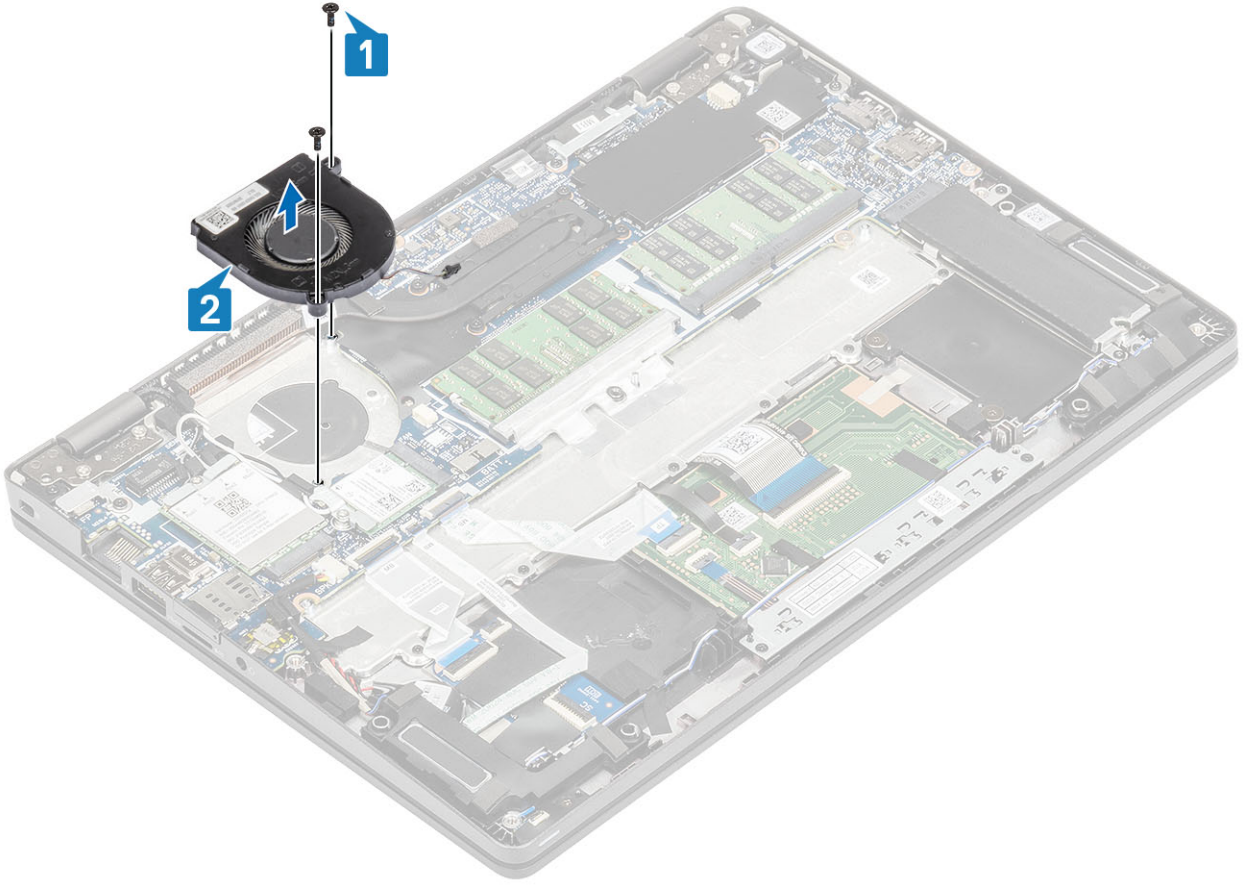
1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedürü takip edin.
2. MicroSD kartı çıkarın.
3. Alt kapağı çıkarın.
4. Pili çıkarın.

#### Adımlar

1. Sistem fanı kablosunu sistem kartındaki konnektörden ayırın.



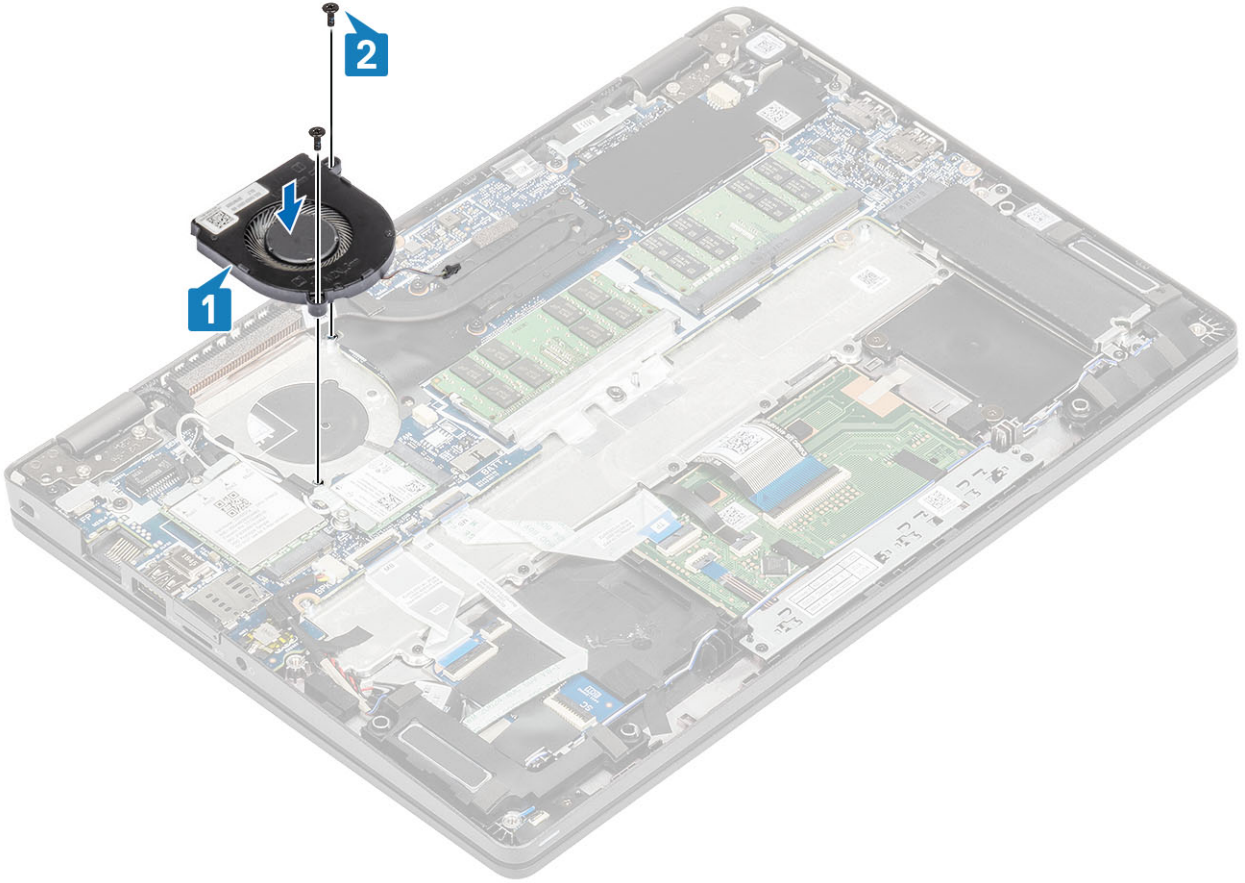
2. Sistem fanını avuç içi dayanağına sabitleyen iki (M2x5) vidayı çıkarın [1].
3. Sistem fanını bilgisayardan kaldırın [2].



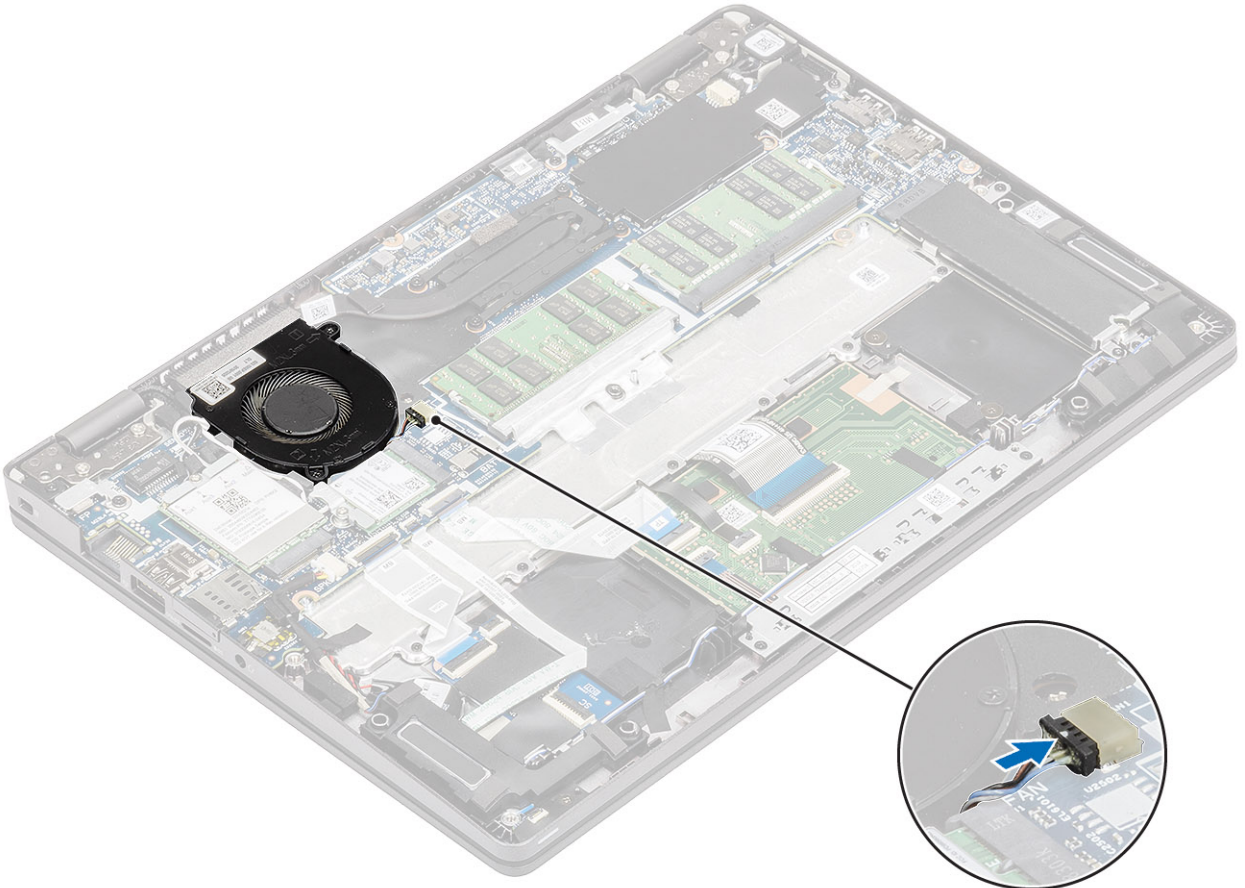
## Sistem Fanını Takma

### Adımlar

1. Sistem fanı üzerindeki vida deliklerini avuç içi dayanağındaki vida delikleriyle hizalayın [1].
2. Sistem fanını avuç içi dayanağına sabitleyen iki (M2x5) vidayı yerine takın [2].



3. Sistem fan kablosunu sistem kartındaki konnektöre bağlayın.



### Sonraki Adımlar

1. Pili yerine takın.
2. Alt kapağı yerine takın.
3. MicroSD kartı yerine takın.
4. Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürü uygulayın.

## Isı emici

### Isı emicisini ıkarma - UMA

#### nkosullar

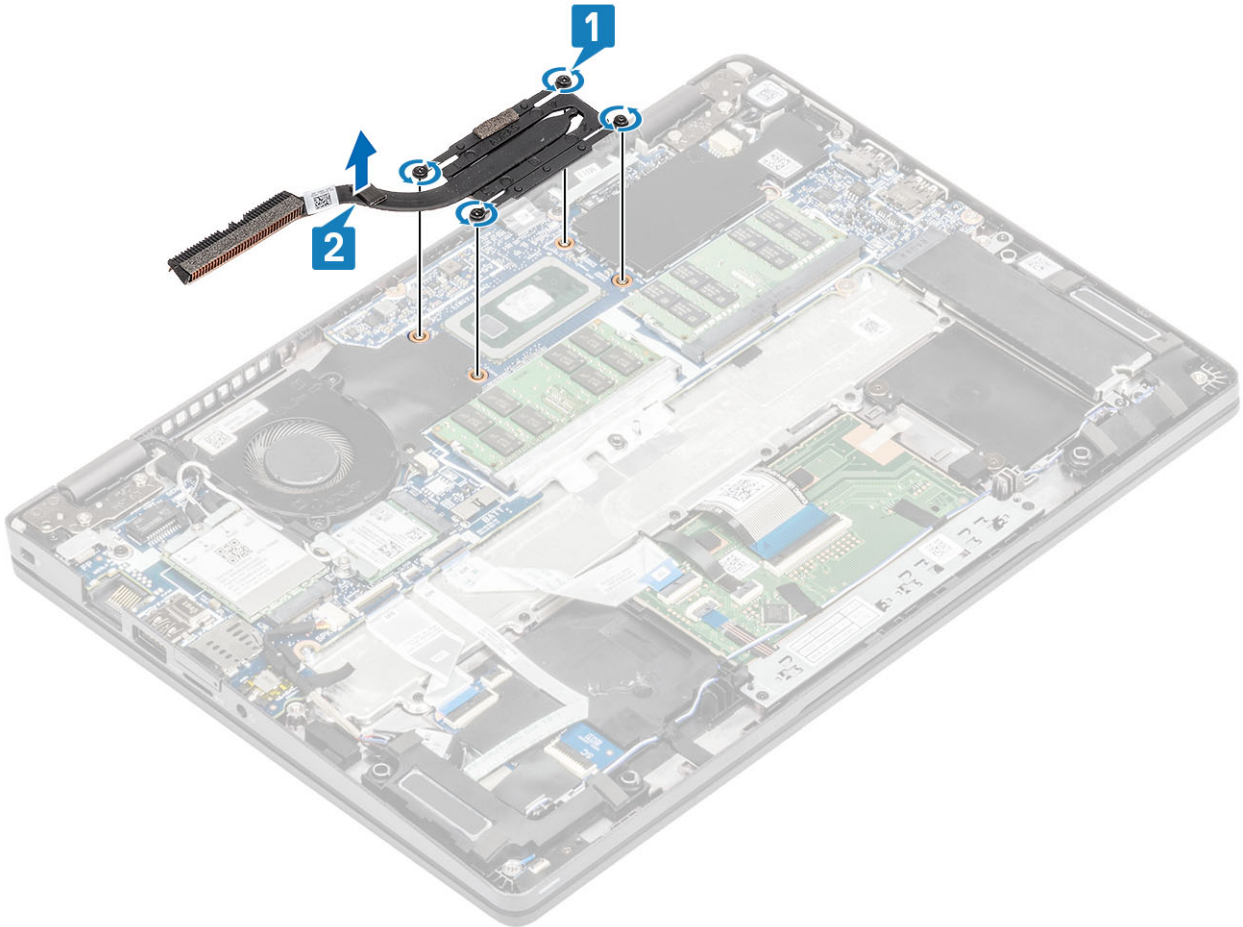
1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedürü takip edin.
2. MicroSD kartı çıkarın.
3. Alt kapağı çıkarın.
4. Pili ıkarın.

#### Adımlar

1. Isı emicisini sistem kartına sabitleyen dört tutucu vidayı gevşetin [1].

**NOT: Vidaları ısı emicisinde gösterilen numaralara [1, 2, 3, 4] göre gevşetin.**

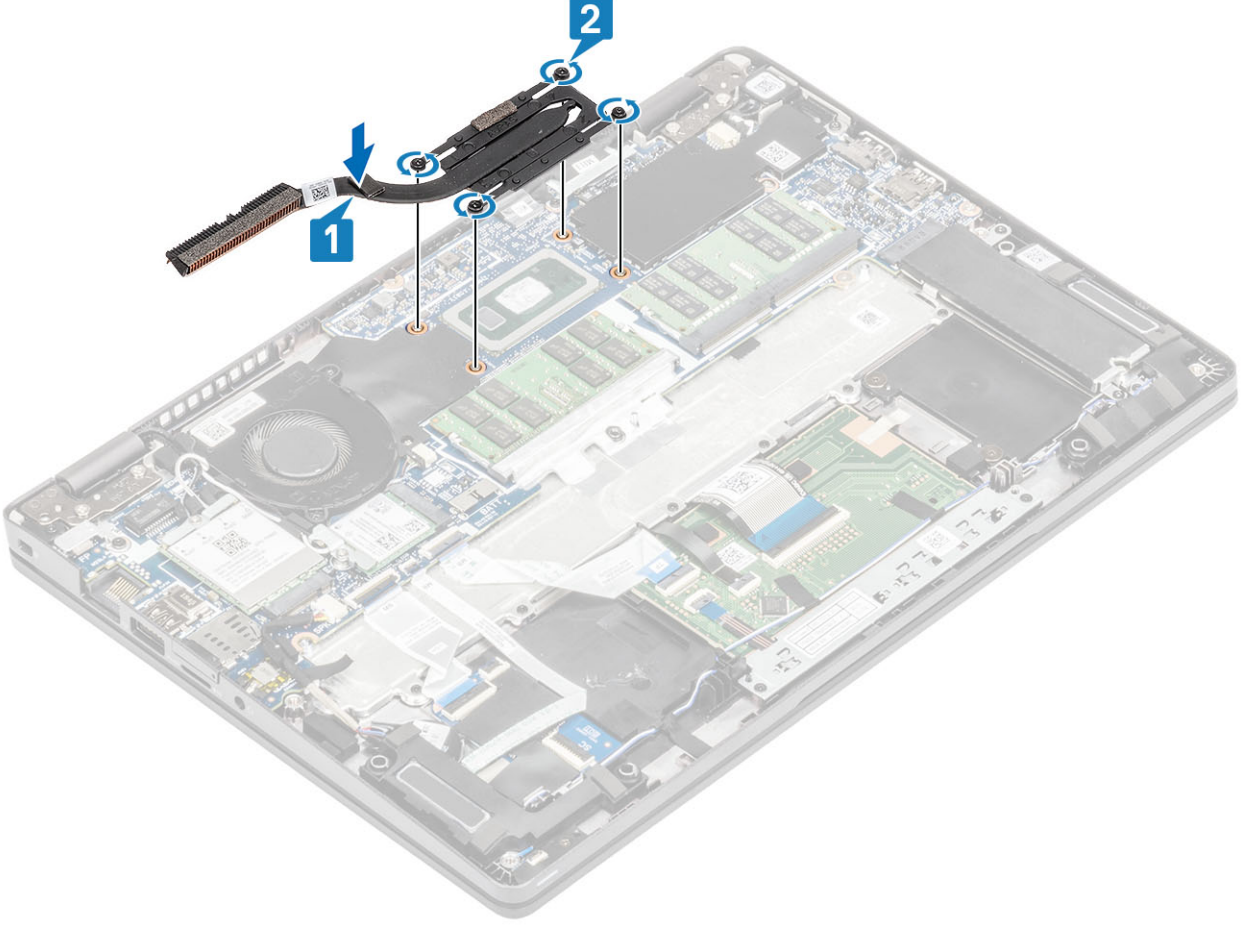
2. Isı emicisini sistem kartından kaldırın [2].



## Isı emicisini takma- UMA

### Adımlar

1. Isı emicisini sistem kartının üzerine yerleştirin ve ısı emicisindeki vida deliklerini sistem kartındaki vida delikleriyle hizalayın [1].
2. Isı emicisini sistem kartına sabitleyen dört tutucu vidayı ısı emicisinde belirtilen sırada sıkın [2].



### Sonraki Adımlar

1. Pili yerine takın.
2. Alt kapağı yerine takın.
3. MicroSD kartı yerine takın.
4. Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürü uygulayın.

## DC girişi bağlantı noktası

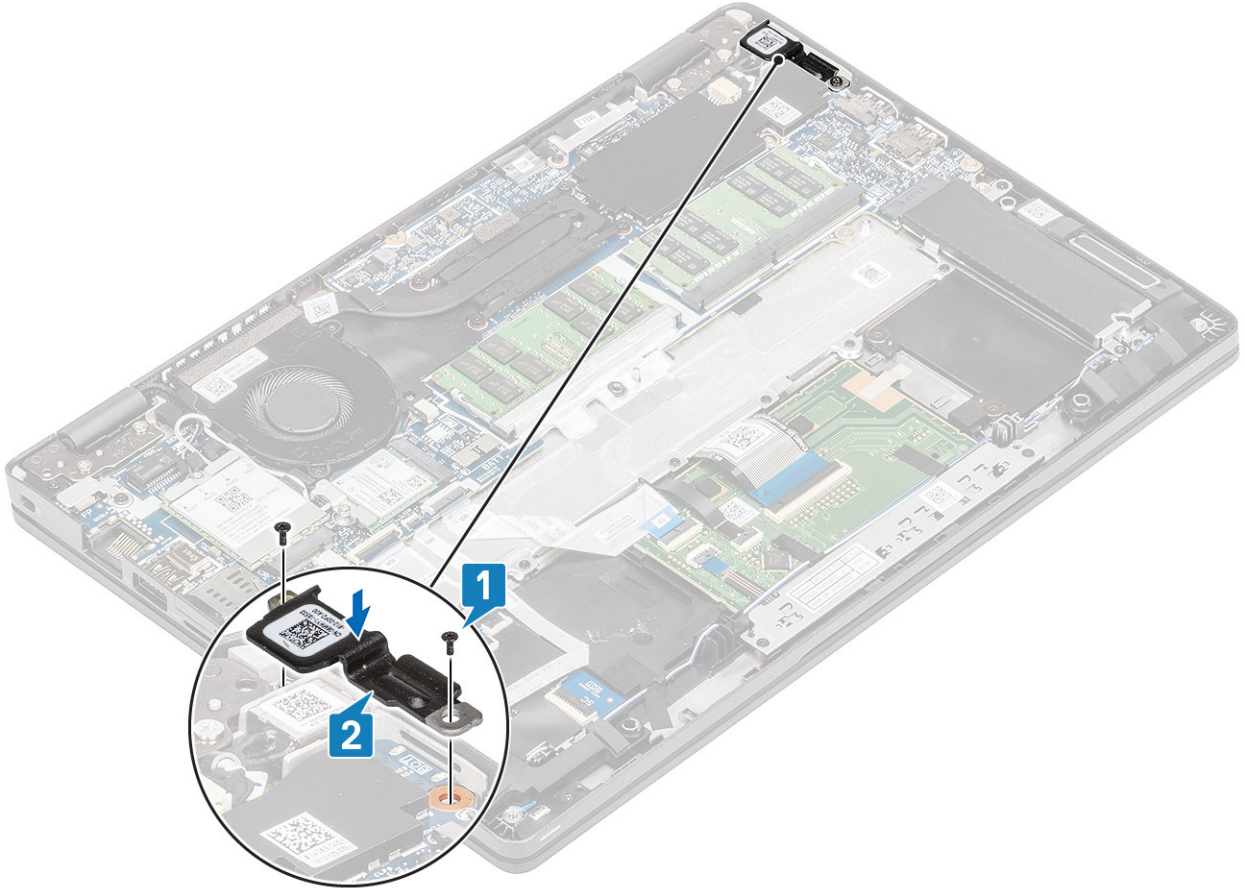
### DC girişi bağlantı noktasını çıkarma

#### Önkoşullar

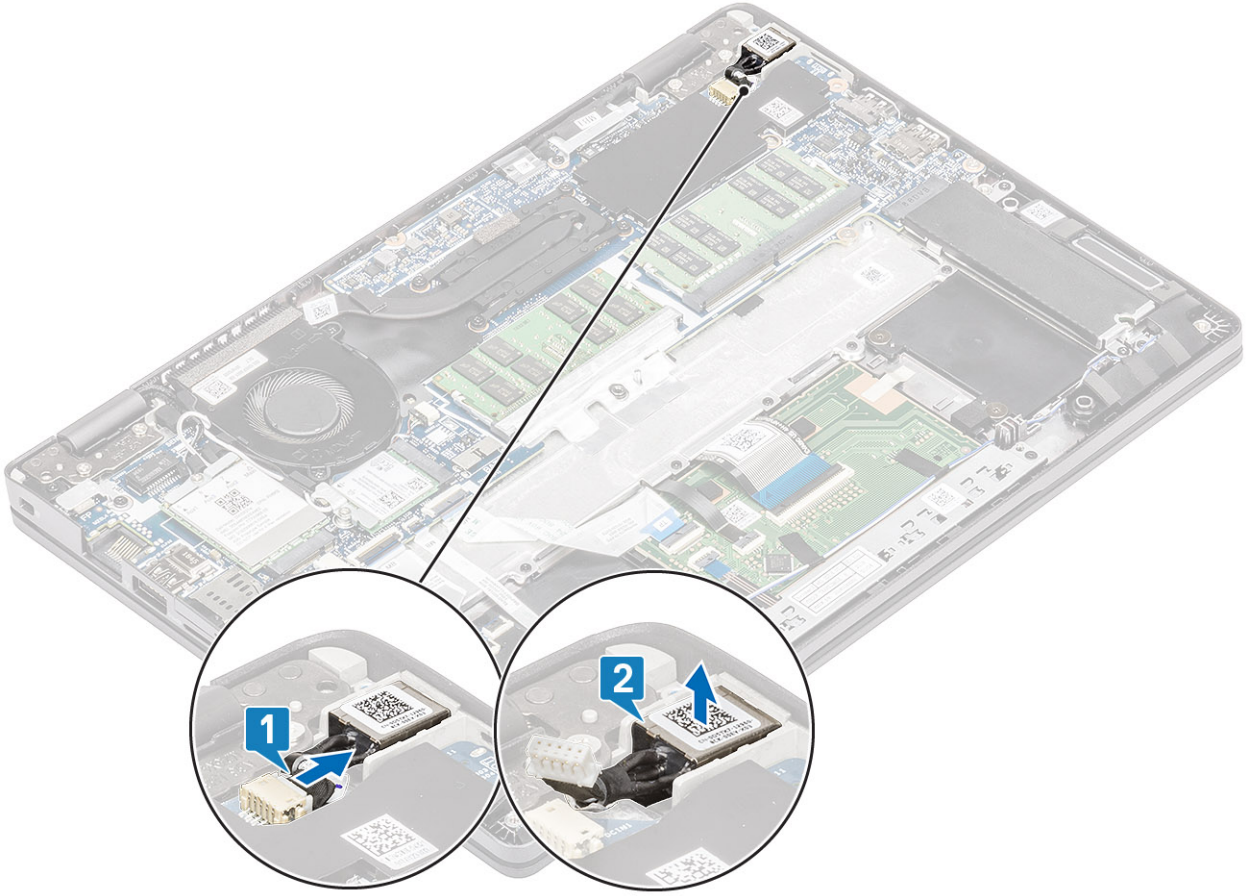
1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedürü takip edin.
2. MicroSD kartı çıkarın.
3. Alt kapağı çıkarın.
4. Pili çıkarın.

## Adımlar

1. Tip C braketi sistem kartına sabitleyen iki (M2x4) vidayı sökün [1].
2. Tip C braketi bilgisayardan kaldırarak çıkarın [2].



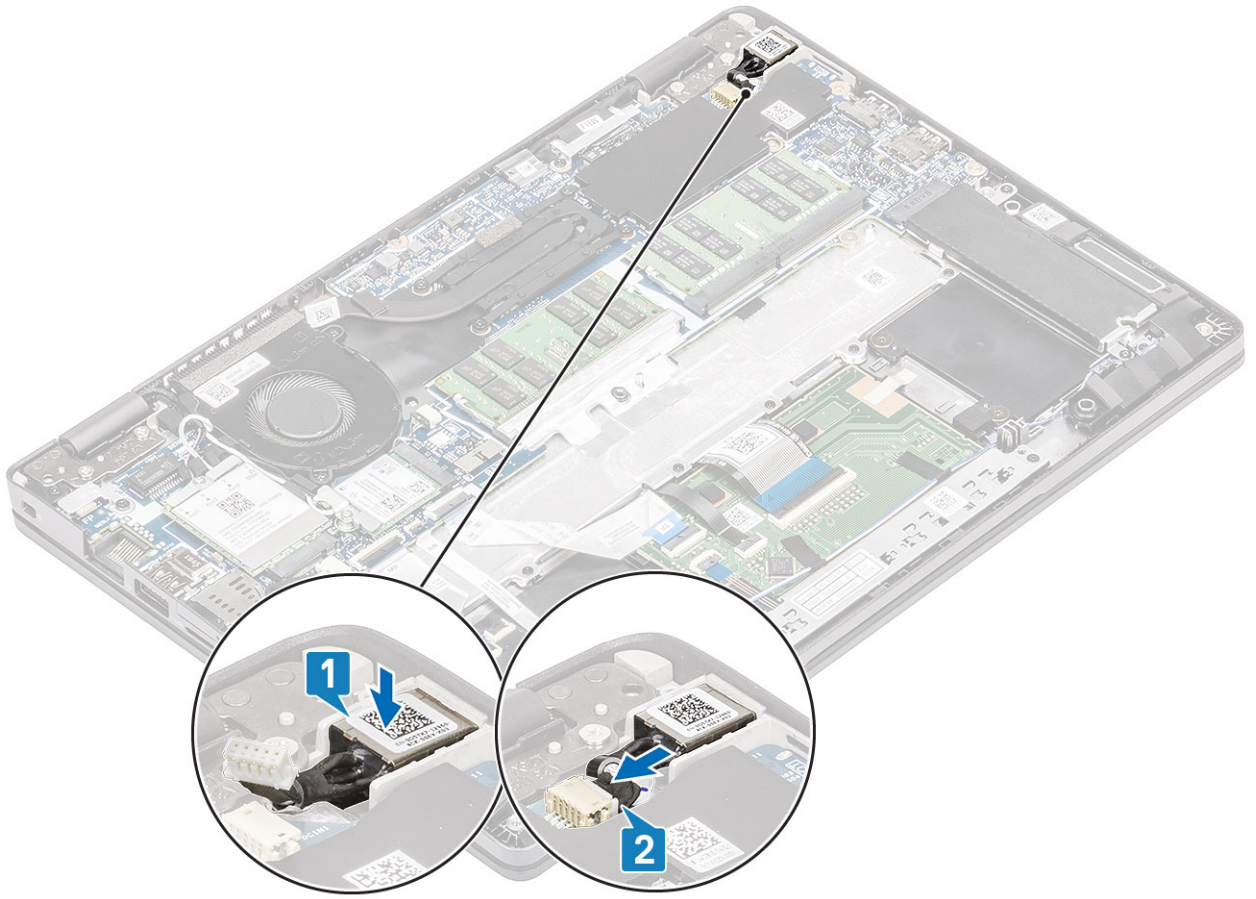
3. DC girişi bağlantı noktası kablosunu sistem kartındaki konnektörden ayırın ve DC girişi bağlantı noktasını bilgisayardan çıkarın [1, 2].



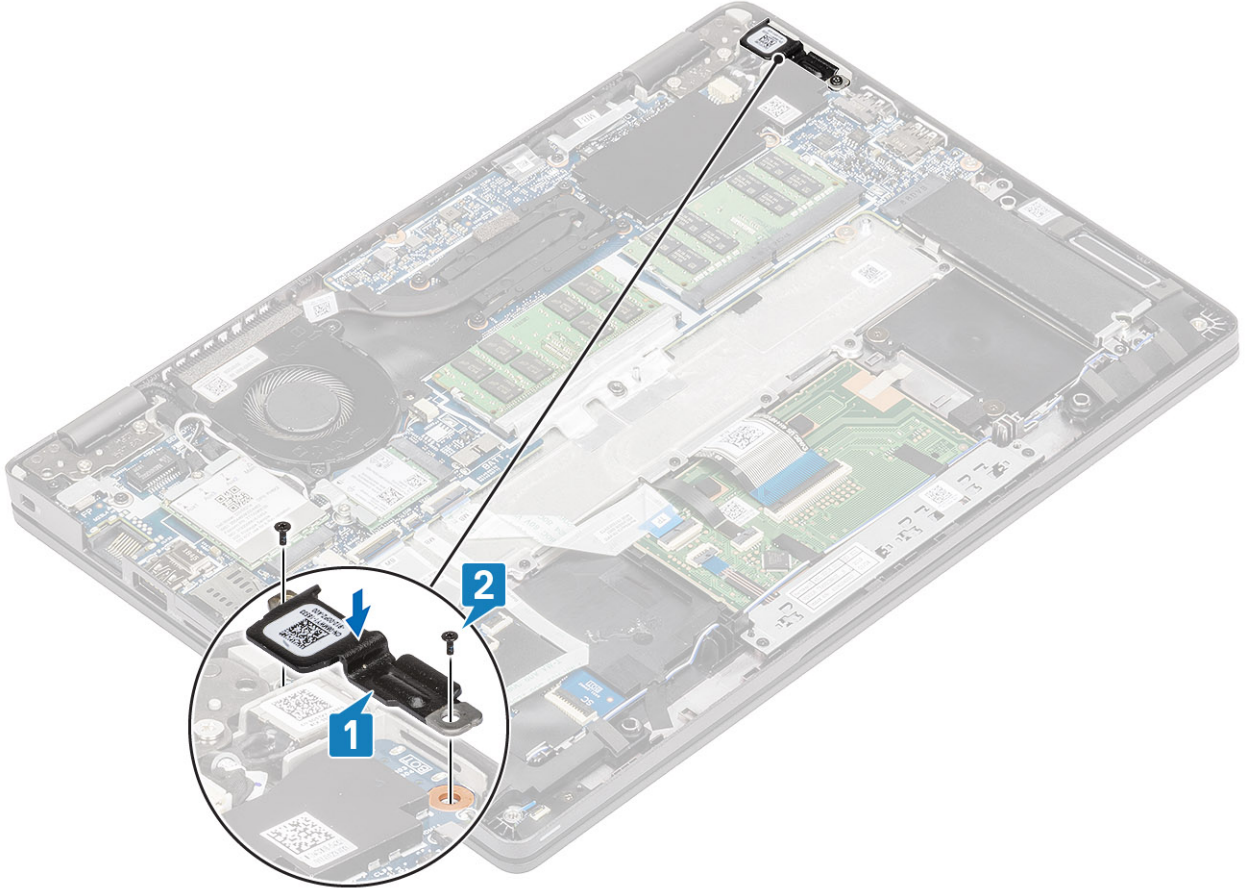
## DC giriŖi bağlantı noktasını takma

### Adımlar

1. DC giriŖi bağlantı noktasını bilgisayardaki yuvasına yerleŖtirin [1].
2. DC giriŖi bağlantı noktası kablosunu sistem kartındaki konnektöre takın [2].



3. Tip C braketini bilgisayardaki yuvasına yerleştirin [1].
4. Tip C braketini avuç içi dayanağına sabitleyen iki (M2x4) vidayı yerine takın [2].



#### Sonraki Adımlar

1. Pili yerine takın.
2. Alt kapağı yerine takın.
3. MicroSD kartı yerine takın.
4. Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürü uygulayın.

## LED Kartı

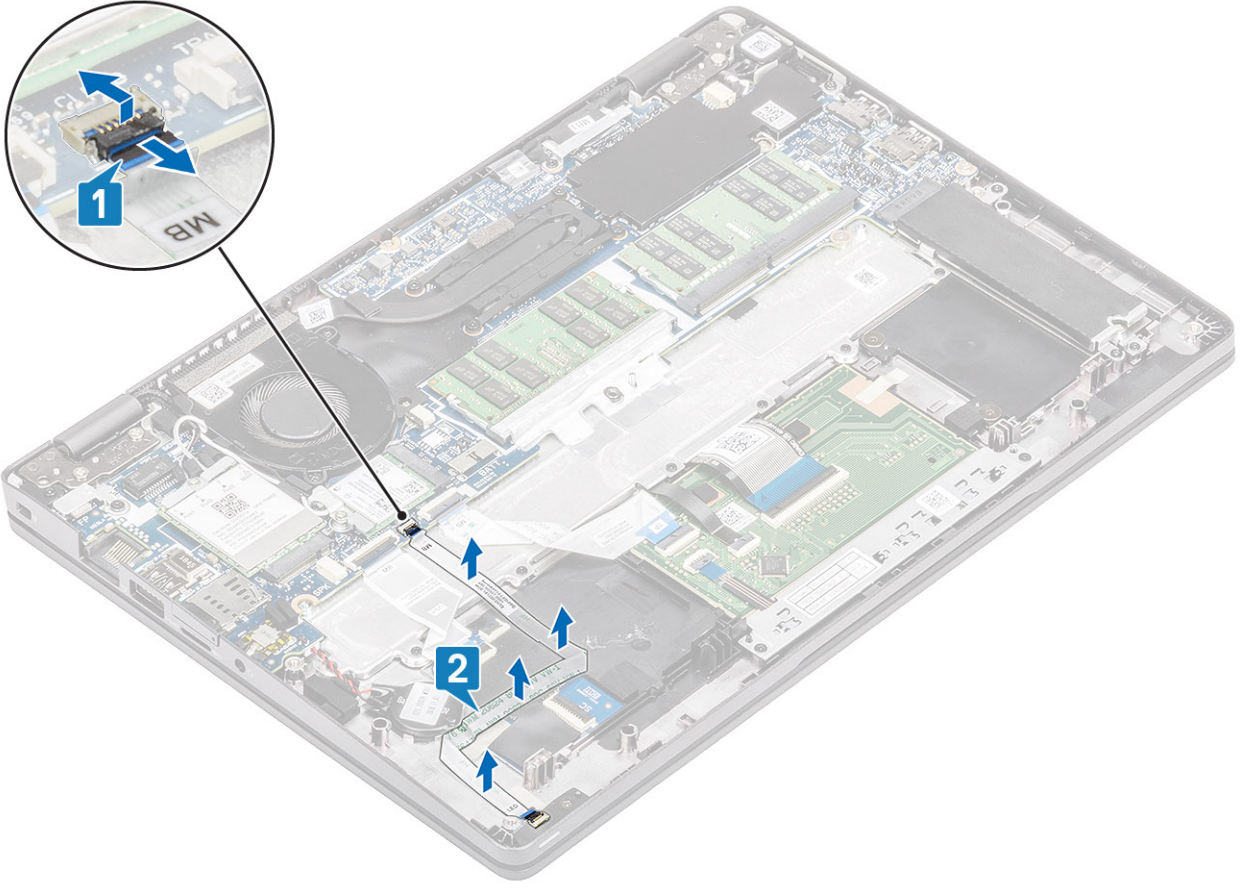
### LED kartını çıkarma

#### Önkoşullar

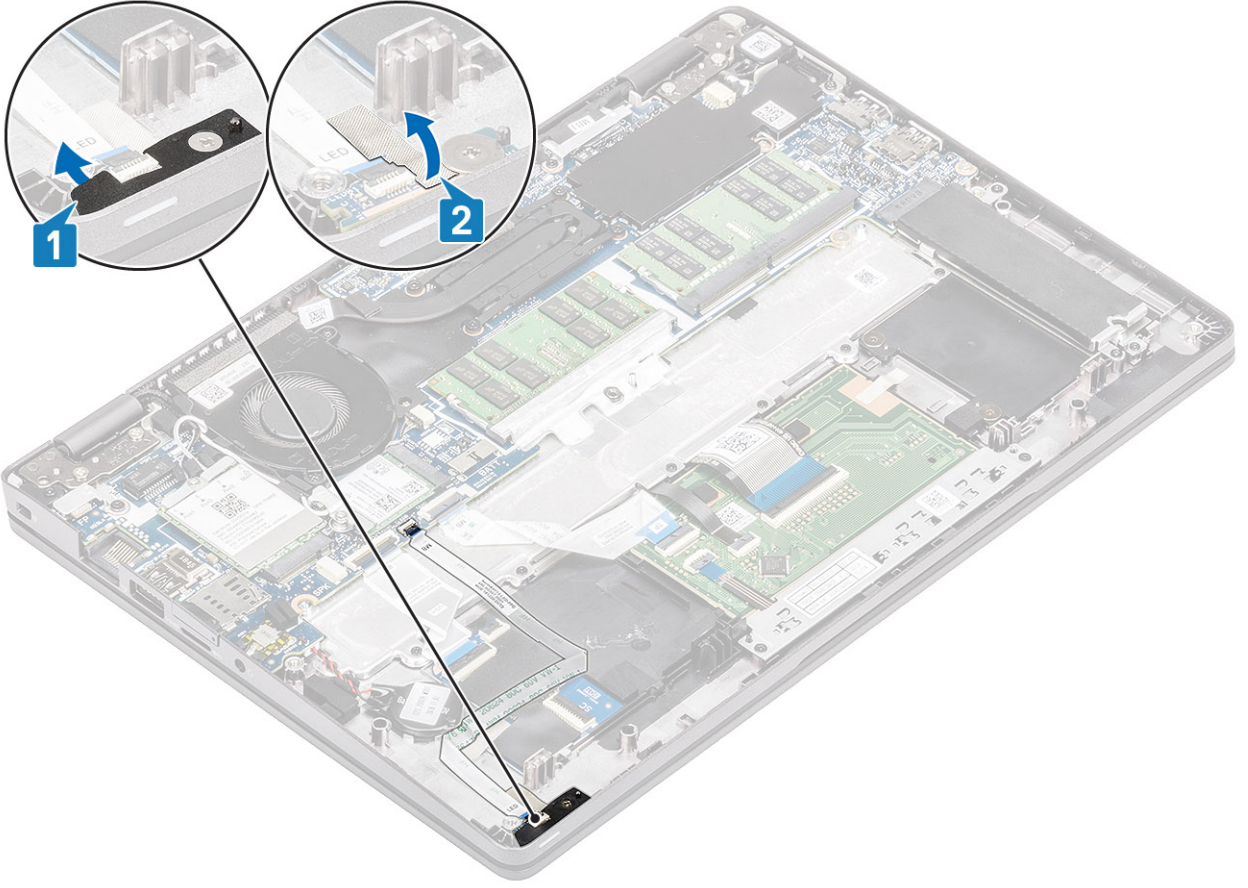
1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedürü takip edin.
2. MicroSD kartı çıkarın.
3. Alt kapağı çıkarın.
4. Pili çıkarın.
5. Hoparlörü çıkarın.

#### Adımlar

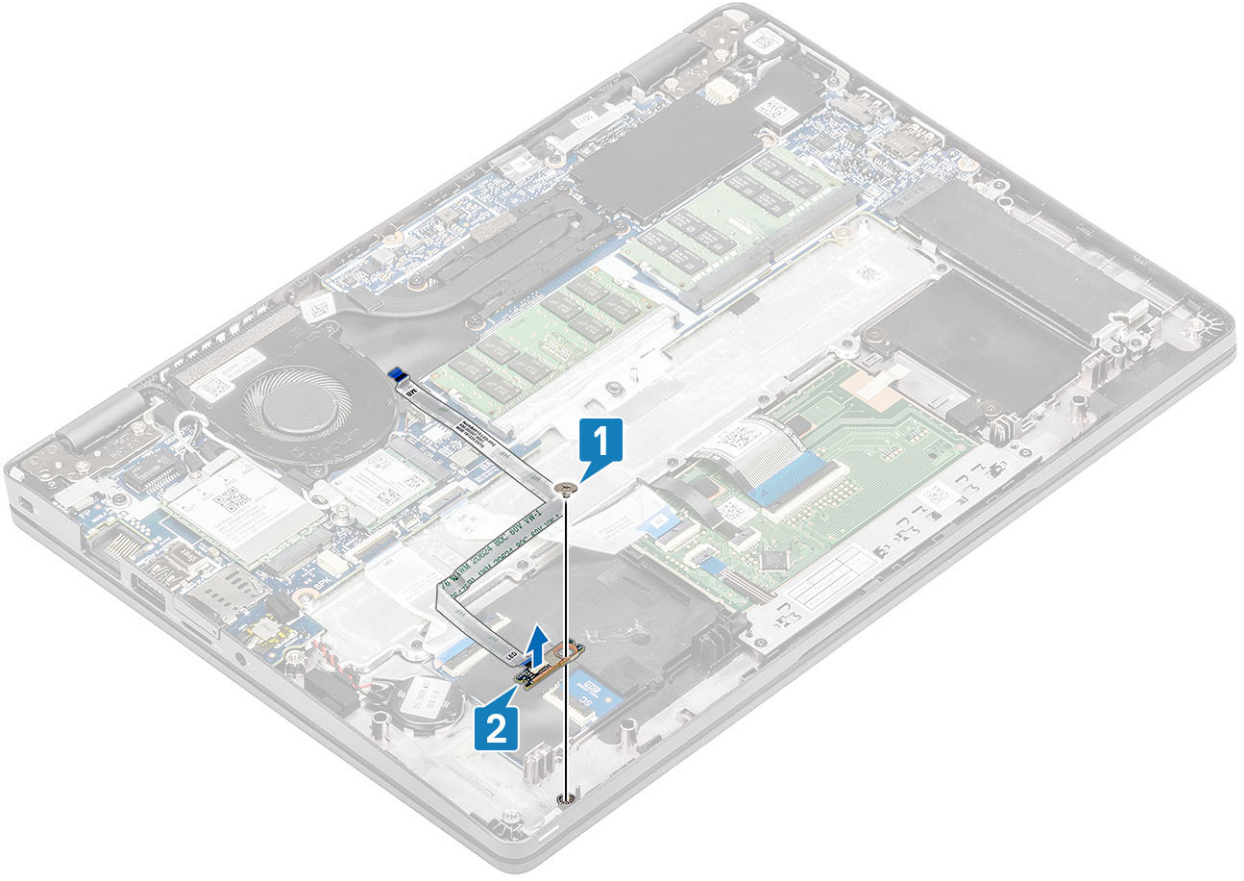
1. LED kartı kablosunu sistem kartındaki konnektörden ayırın [1].
2. LED kartı kablosunu yolundan ayırın [2].



3. LED kartı kablosunun konnektörünü LED kartına sabitleyen yapışkan bandı sökün [1].
4. LED kartını sabitleyen gri renkli yapışkan bandı sökün [2].



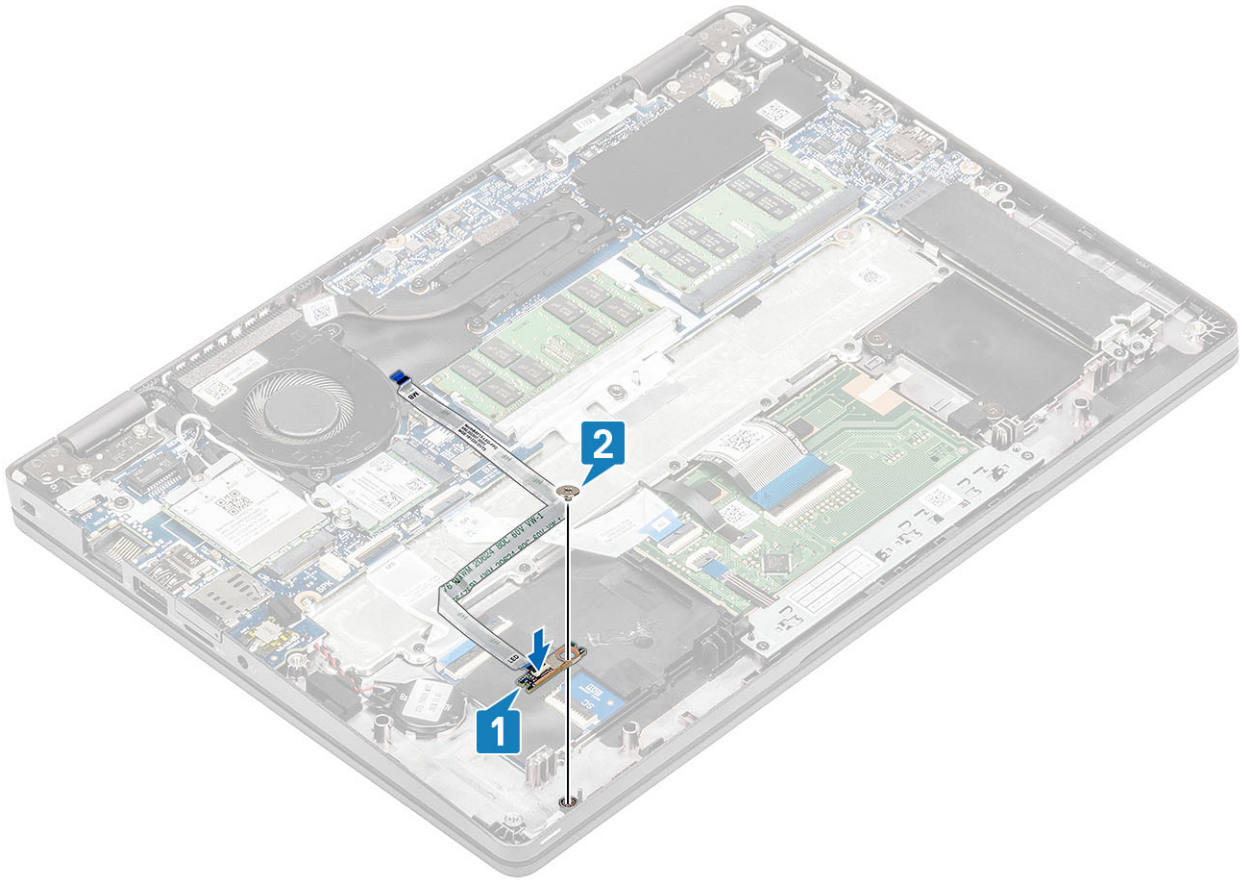
5. LED kartını avuç içi dayanağına sabitleyen tek (M2x2.5) vidayı çıkarın [1].
6. LED kartını kaldırarak bilgisayardan çıkarın [2].



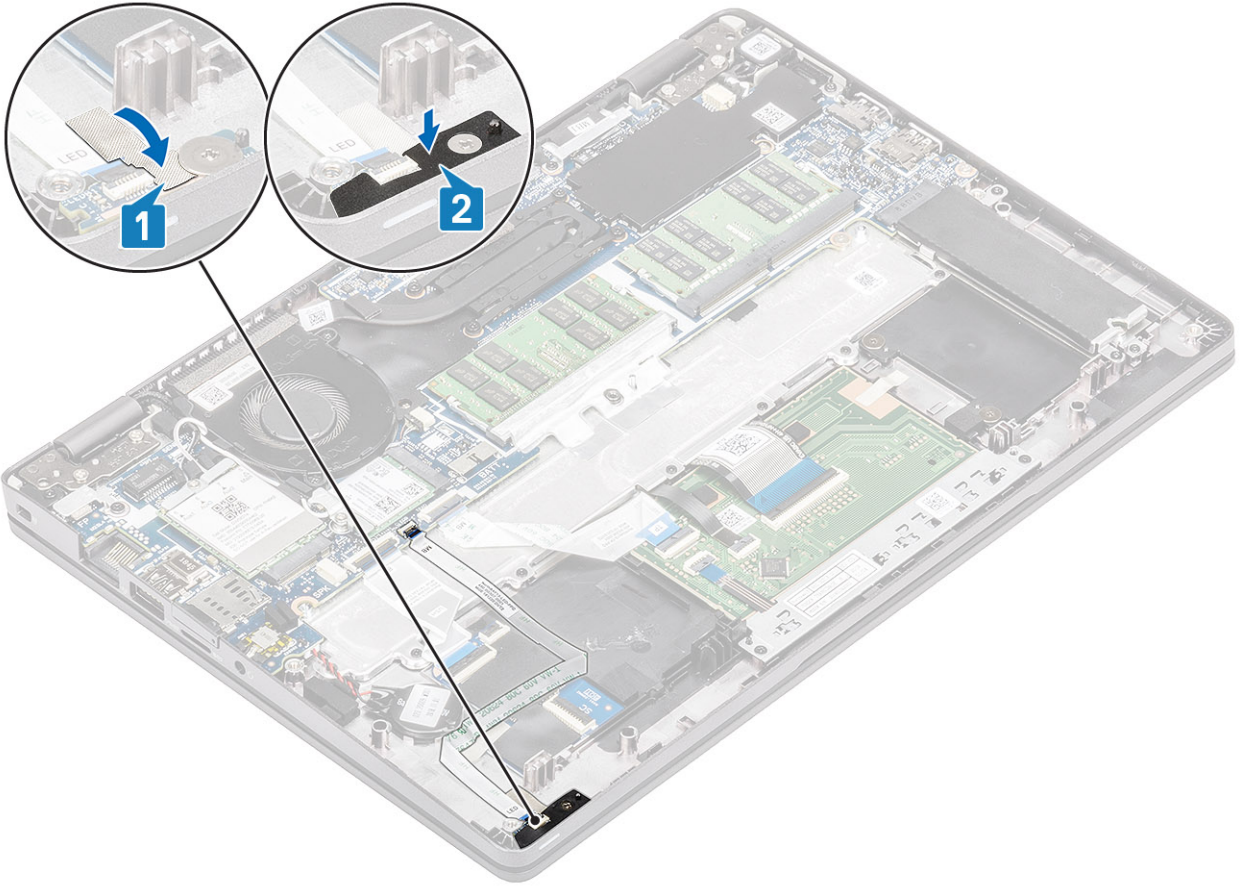
## LED kartını takma

### Adımlar

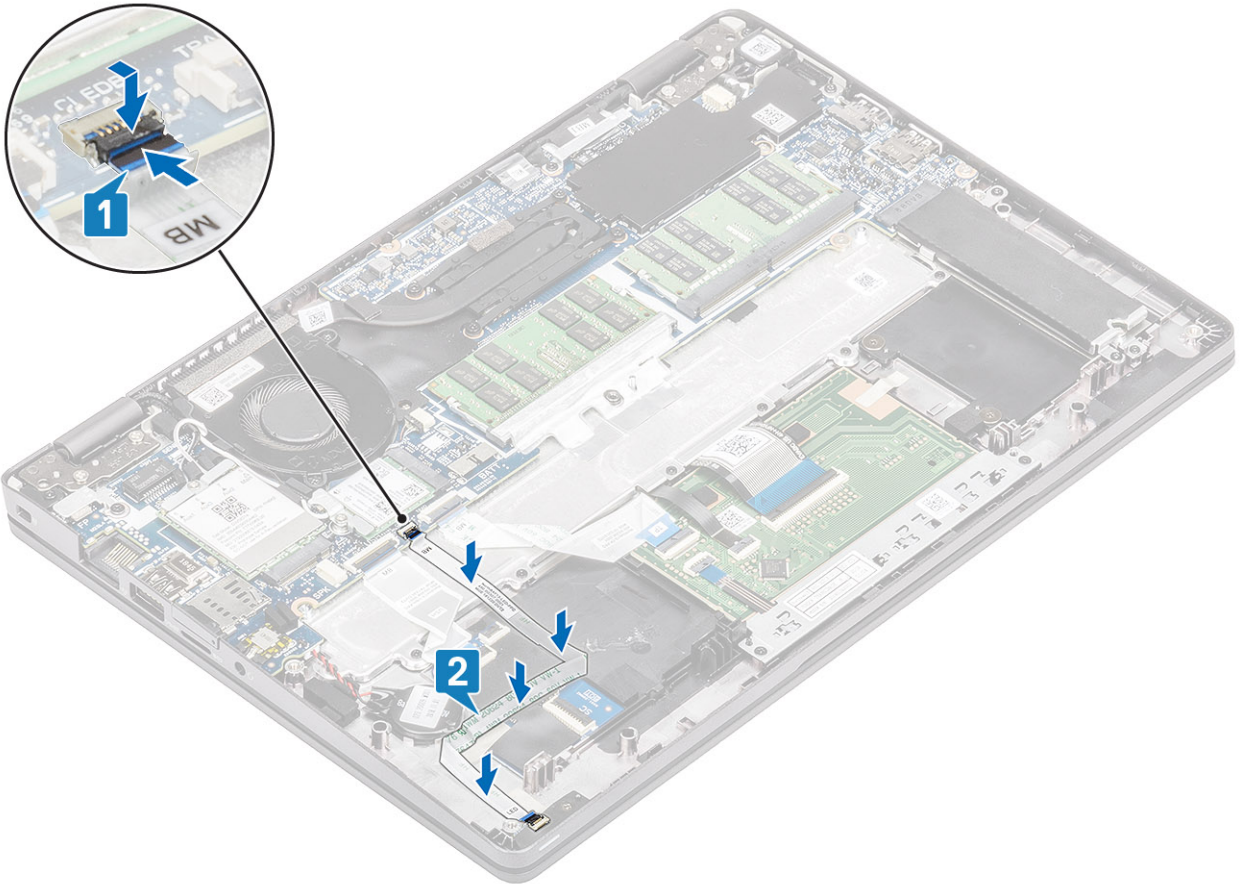
1. LED kartını yerleştirin ve LED kartındaki vida deliklerini avuç içi dayanağındaki vida deliğiyle hizalayın [1].
2. LED kartını avuç içi dayanağına sabitlemek için (M2x2.5) vidayı yerine takın [2].



3. LED kartını sabitlemek için gri renkli yapışkan bandı yapıştırın [1].
4. LED kartını sabitlemek için yapışkan bandı yapıştırın [2].



5. LED kartı kablosunu sistem kartındaki konnektöre takın ve LED kartı kablosunu yönlendirin [1, 2].



### Sonraki Adımlar

1. Hoparlörü yerine takın.
2. Pili yerine takın.
3. Alt kapağı yerine takın.
4. MicroSD kartı yerine takın.
5. Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürü uygulayın.

## Dokunmatik yüzey düğmesi kartı

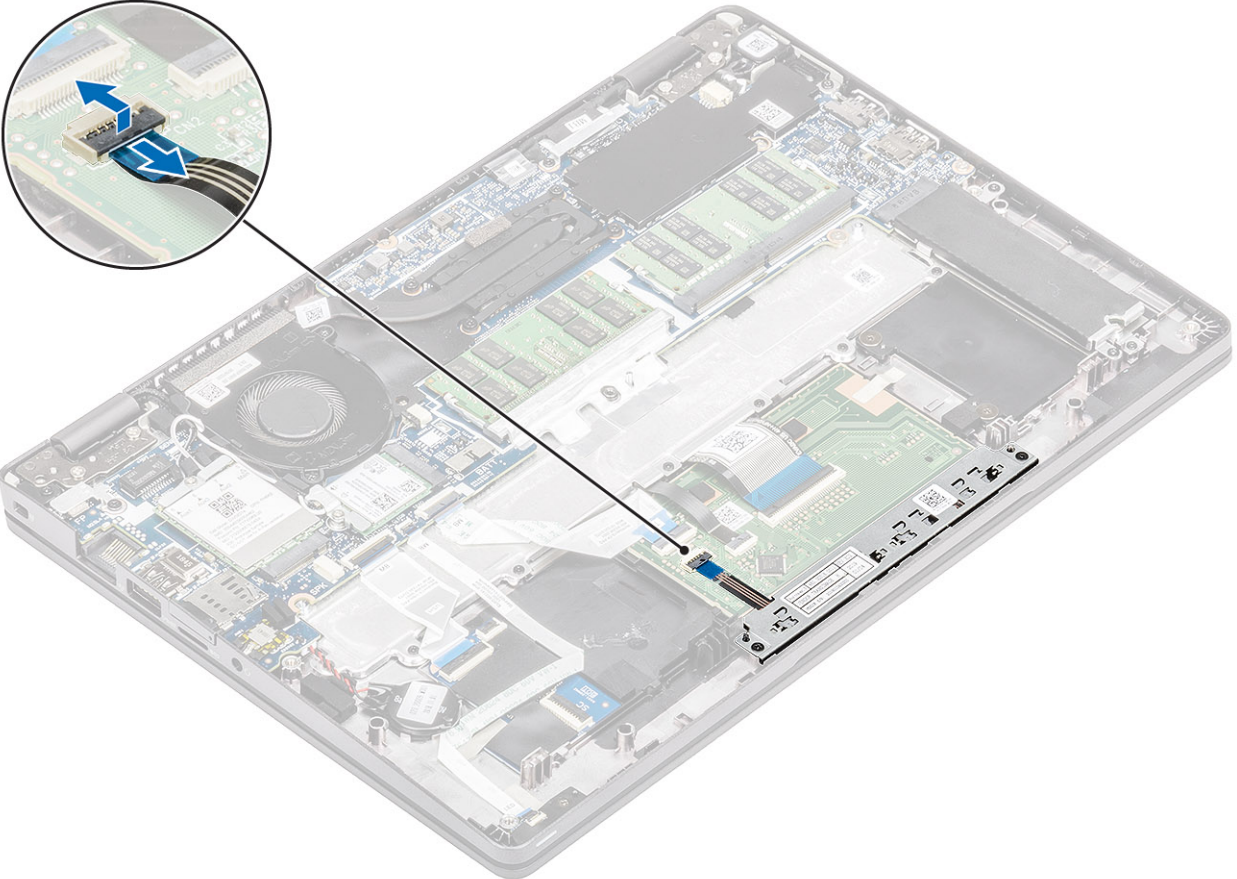
### Dokunmatik yüzey düğme kartını çıkarma

#### Önkoşullar

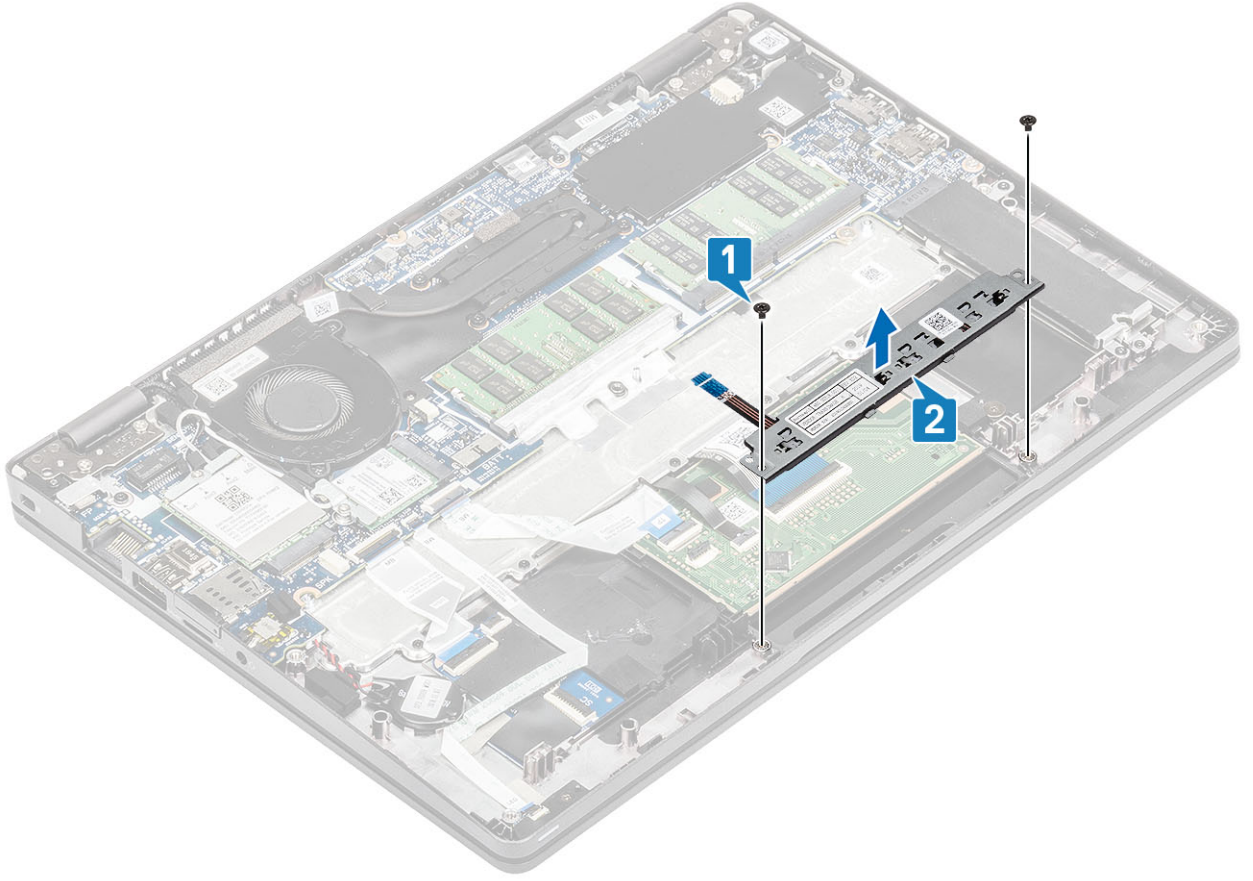
1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedürü takip edin.
2. MicroSD kartı çıkarın.
3. Alt kapağı çıkarın.
4. Pili çıkarın.
5. Hoparlörü çıkarın.

#### Adımlar

1. Mandalı açın ve dokunmatik yüzey düğme kartı kablosunu dokunmatik yüzey kartındaki konnektörden ayırın.



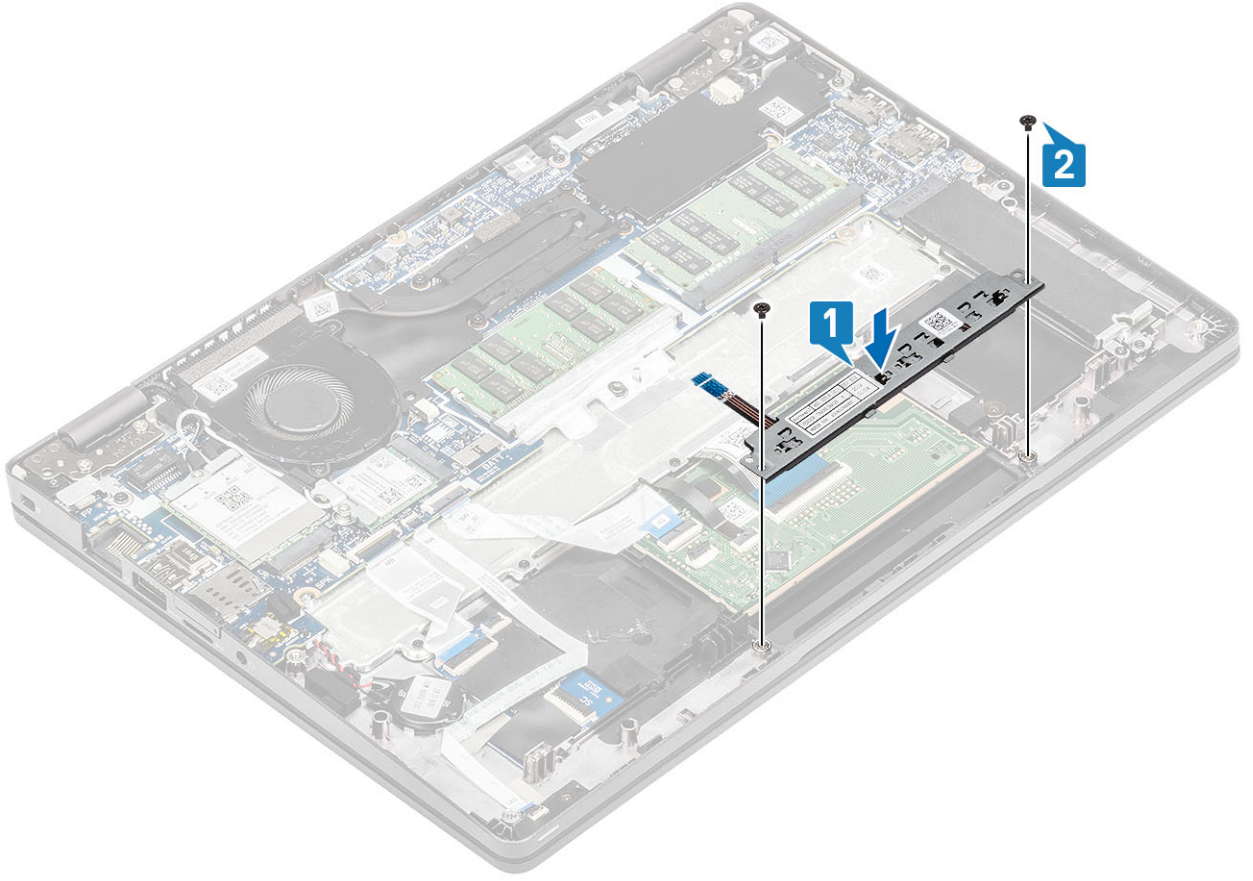
2. Dokunmatik yüzey düğme braketini avuç içi dayanağına sabitleyen iki vidayı (M2x3) sökün [1].
3. Dokunmatik yüzey düğme kartı braketini bilgisayardan kaldırın [2].



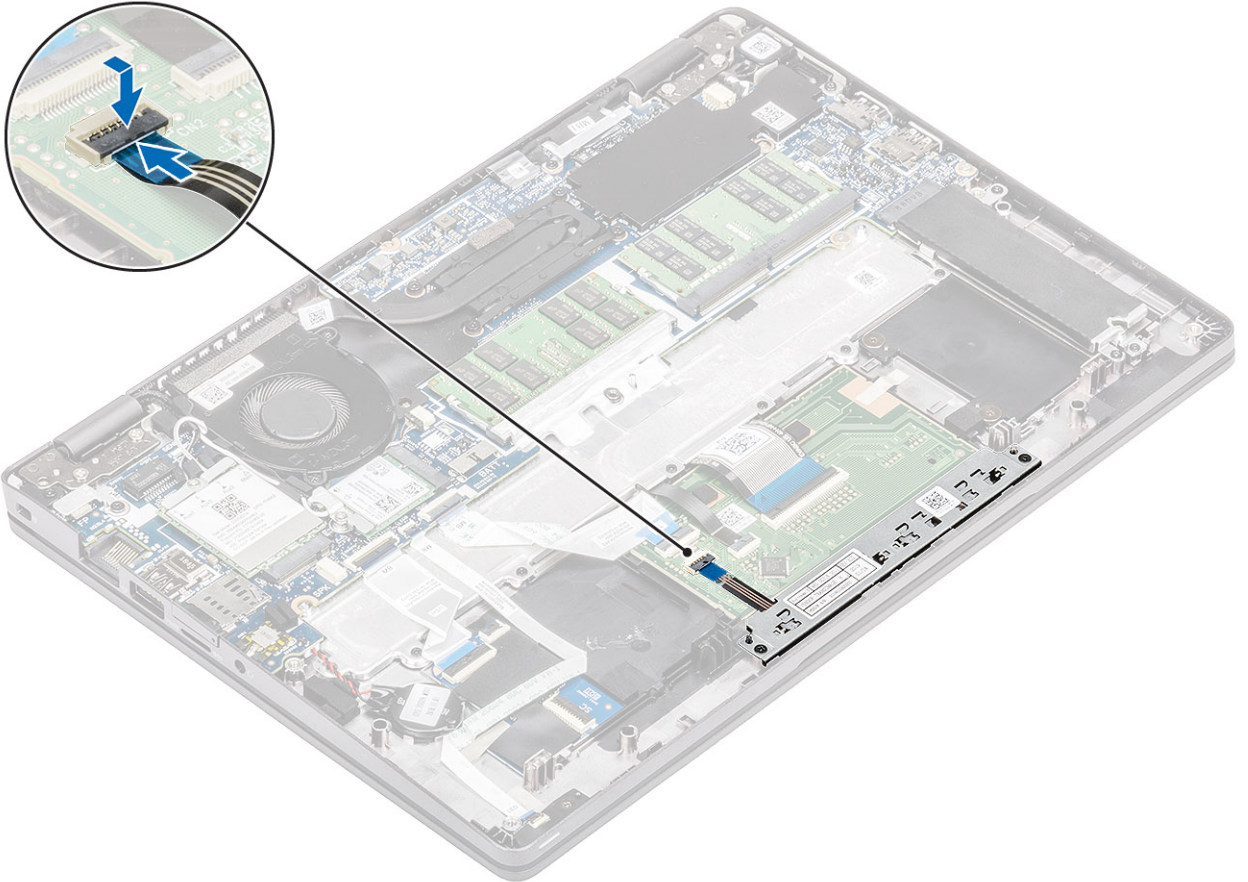
## Dokunmatik yüzey düğme kartını takma

### Adımlar

1. Dokunmatik yüzey düğme kartını avuç içi dayanağındaki yuvaya yerleştirin [1].
2. Güç düğmesi kartını avuç içi dayanağı ve klavye aksamına sabitleyen iki (M2x3) vidayı yerine takın [2].



3. Dokunmatik yüzey düğme kartı kablosunu dokunmatik yüzey kartındaki konnektöre takın .



### Sonraki Adımlar

1. Hoparlörü yerine takın.
2. Pili yerine takın.
3. Alt kapağı yerine takın.
4. MicroSD kartı yerine takın.
5. Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürü uygulayın.

## Sistem kartı

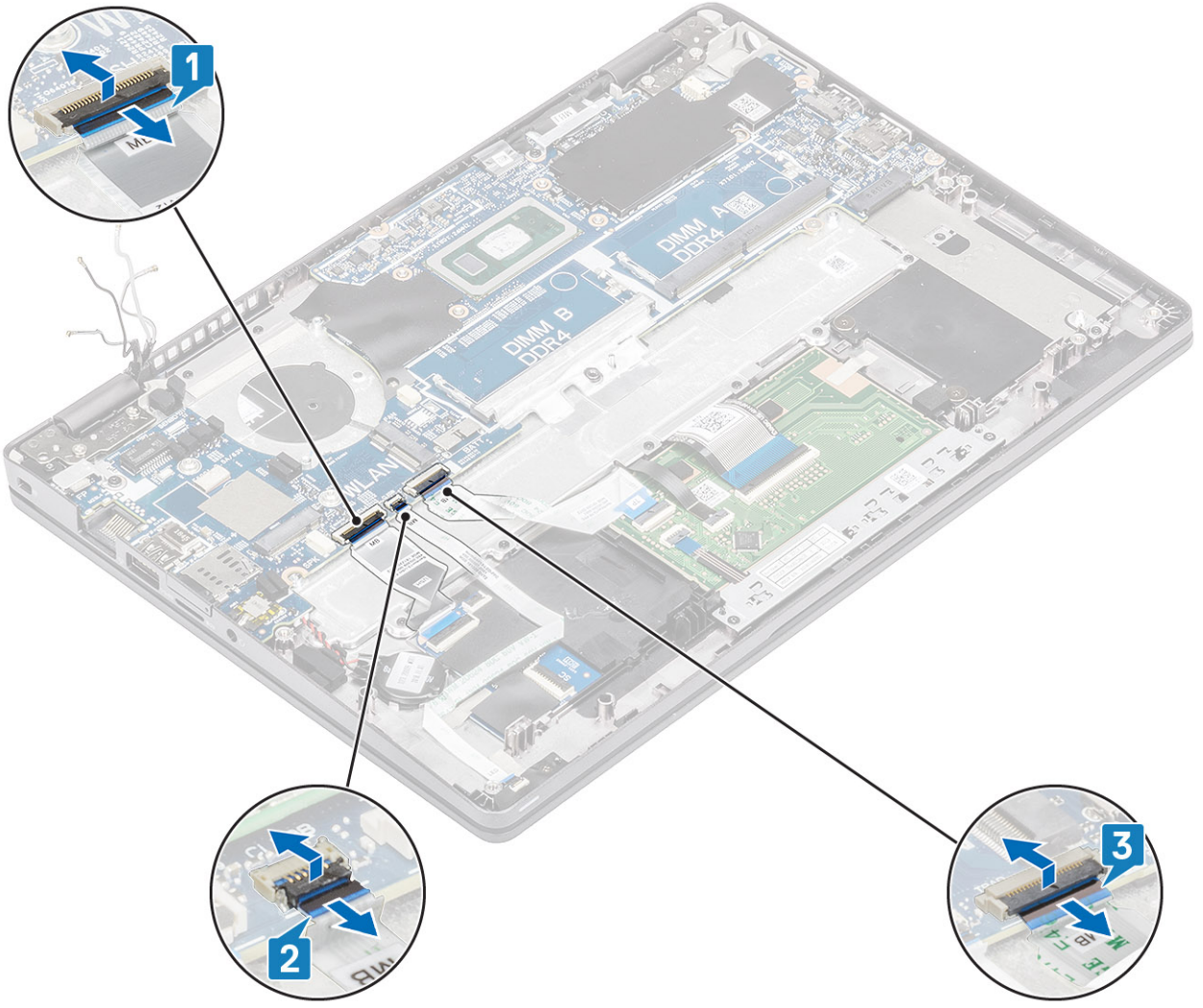
### Sistem kartını çıkarma

#### Önkoşullar

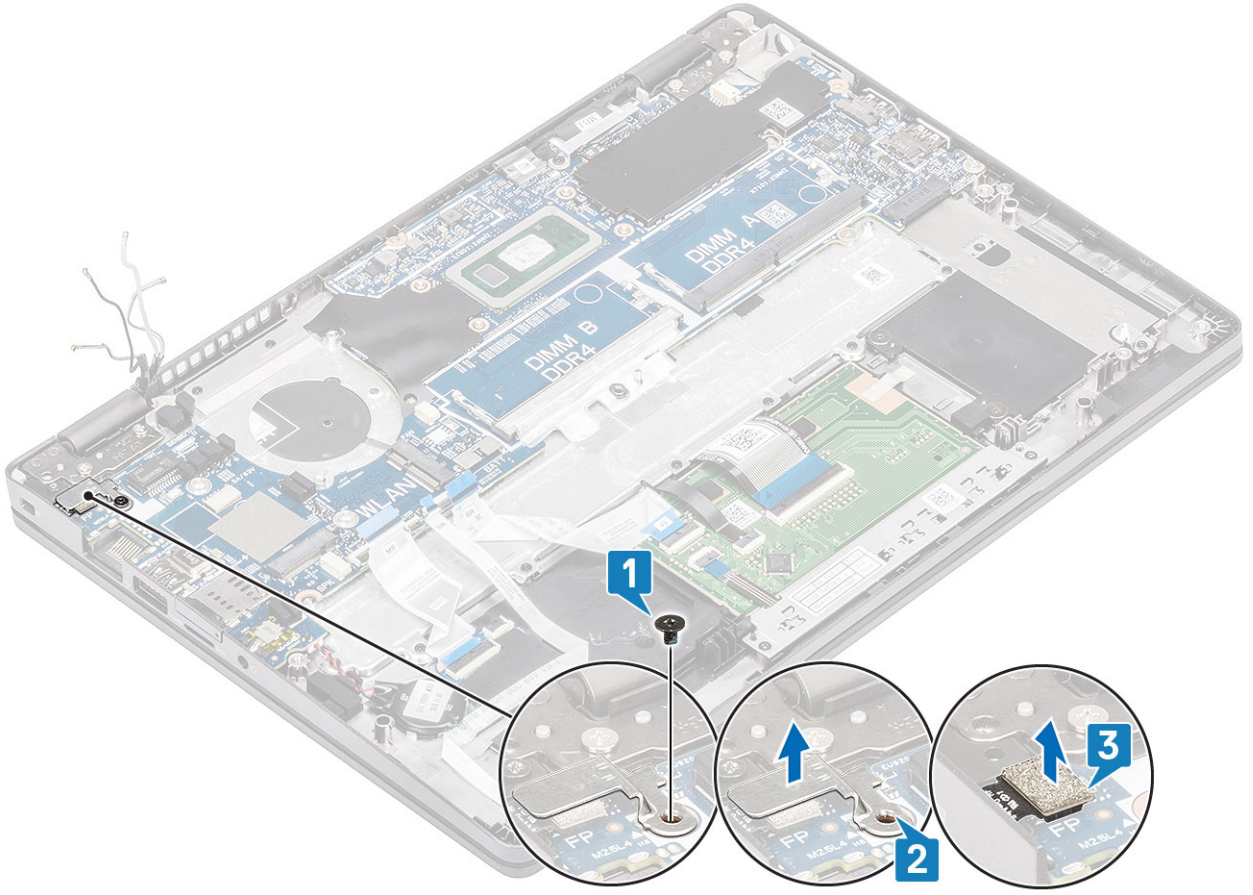
1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedürü takip edin.
2. MicroSD kartı çıkarın.
3. Alt kapağı çıkarın.
4. Pili çıkarın.
5. Hoparlörü çıkarın.
6. Isı emicisini çıkarın.
7. Sistem fanını çıkarın.
8. DC girişini çıkarın.
9. WLAN kartını çıkarın.
10. WWAN kartını çıkarın.

#### Adımlar

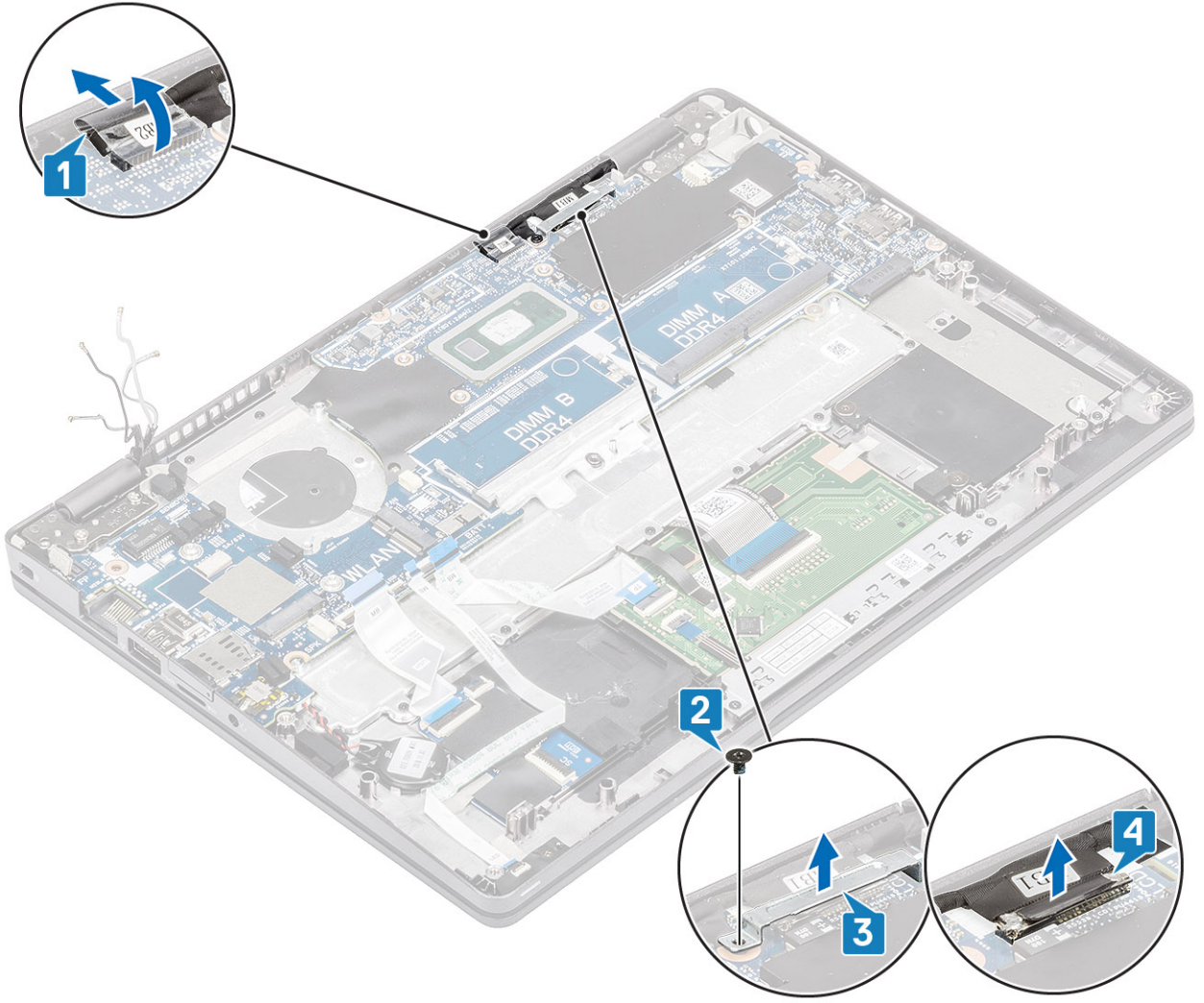
1. Mandalı kaldırın ve aşağıdaki kabloların bağlantısını kesin:
  - a. USH kablosu [1].
  - b. LED kartı kablosu [2].
  - c. Dokunmatik yüzey kablosu [3].



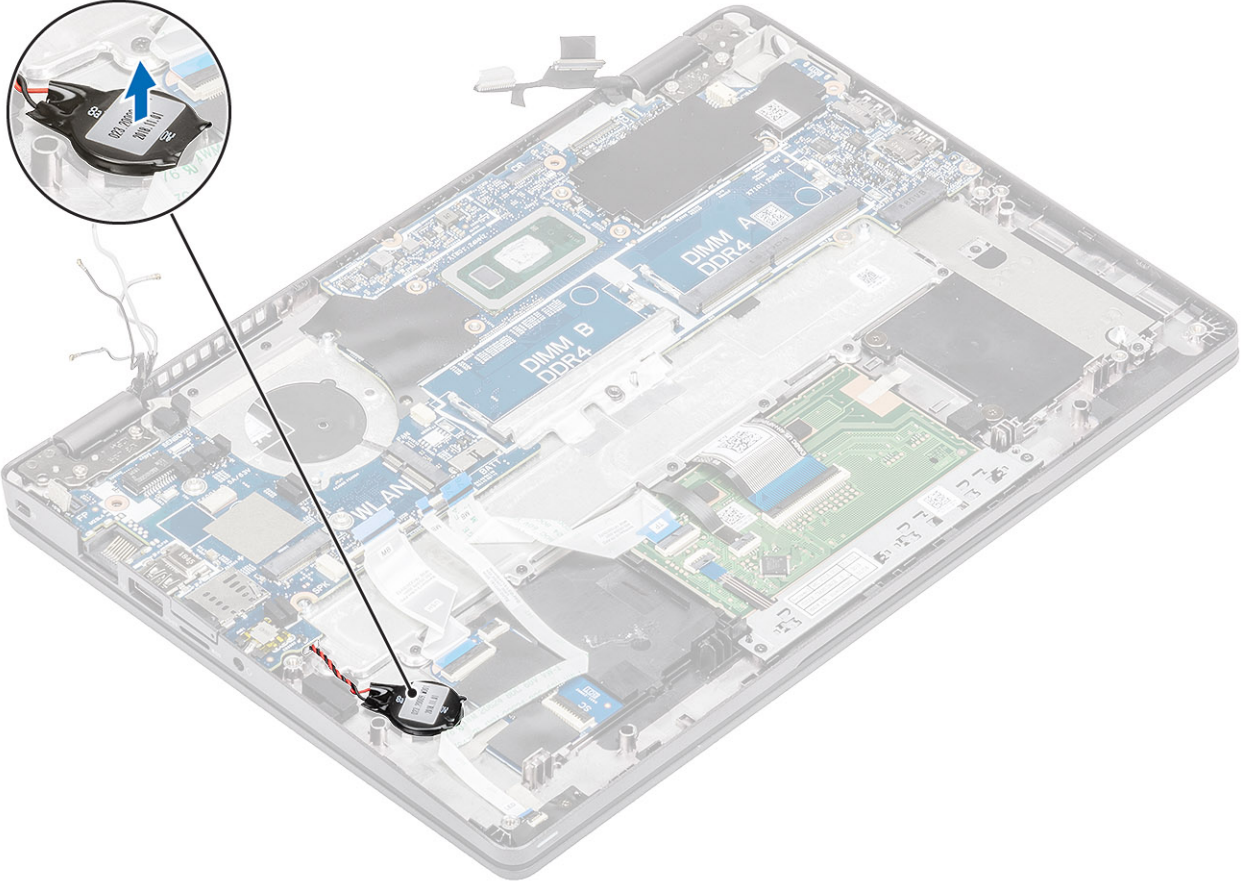
2. Parmak izi destek braketini sistem kartına sabitleyen tek (M2,5x4) vidayı çıkarın [1].
3. Parmak izi destek braketini bilgisayardan kaldırın [2].
4. Parmak izi bağlantı noktasının bağlantısını kesin [3].



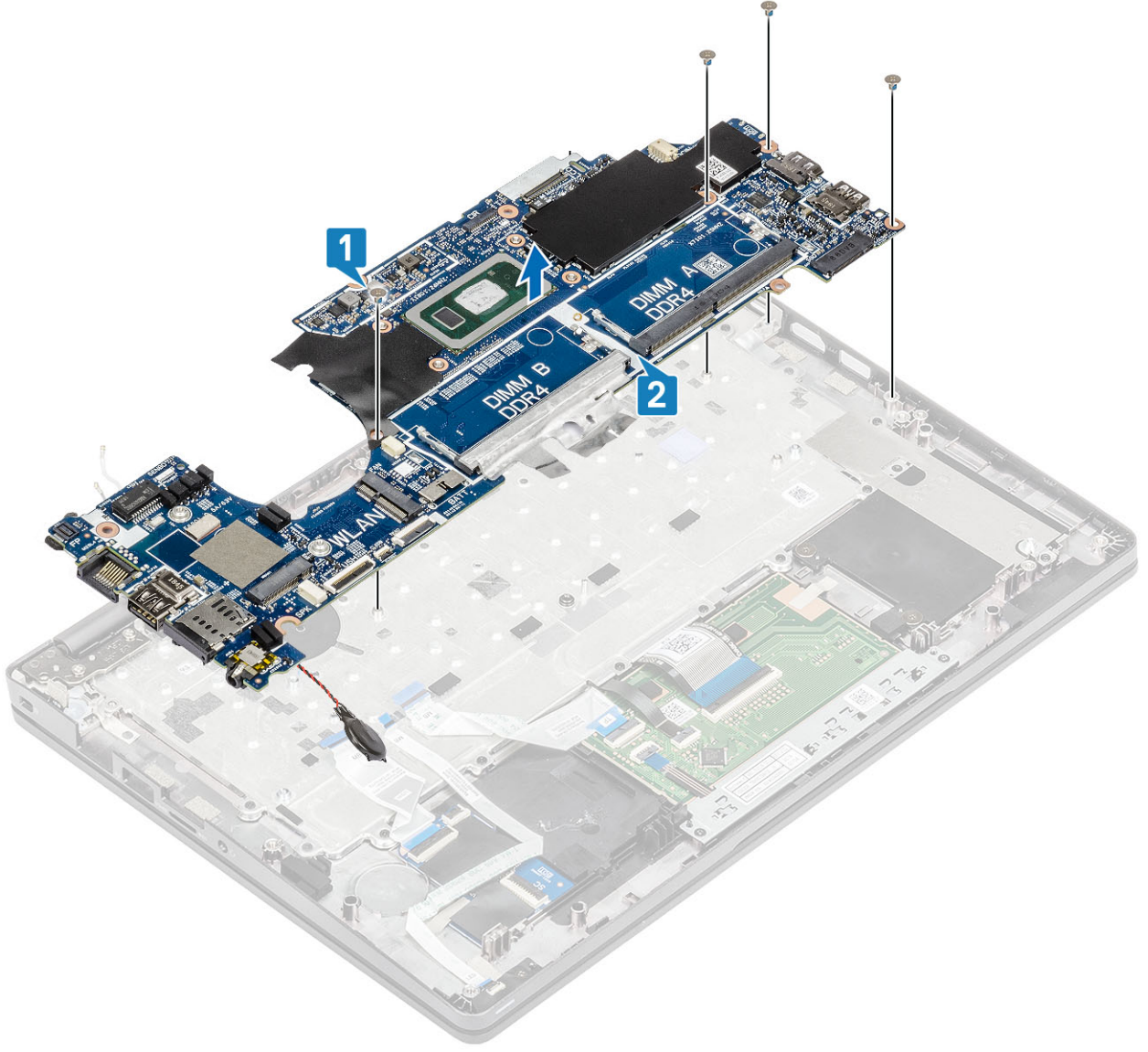
5. Yapışkan bandı sökün ve kabloyu ekran kartındaki konnektörden ayırın [1].
6. eDP braketini sistem kartına sabitleyen tek (M2x4) vidayı çıkarın [2].
7. eDP braketini bilgisayardan çıkarın [3].
8. Mandalı kaldırın ve eDP kablosunu sistem kartındaki konnektörden ayırın [4].



9. Düğme pili avuç içi dayanağından serbest bırakın.



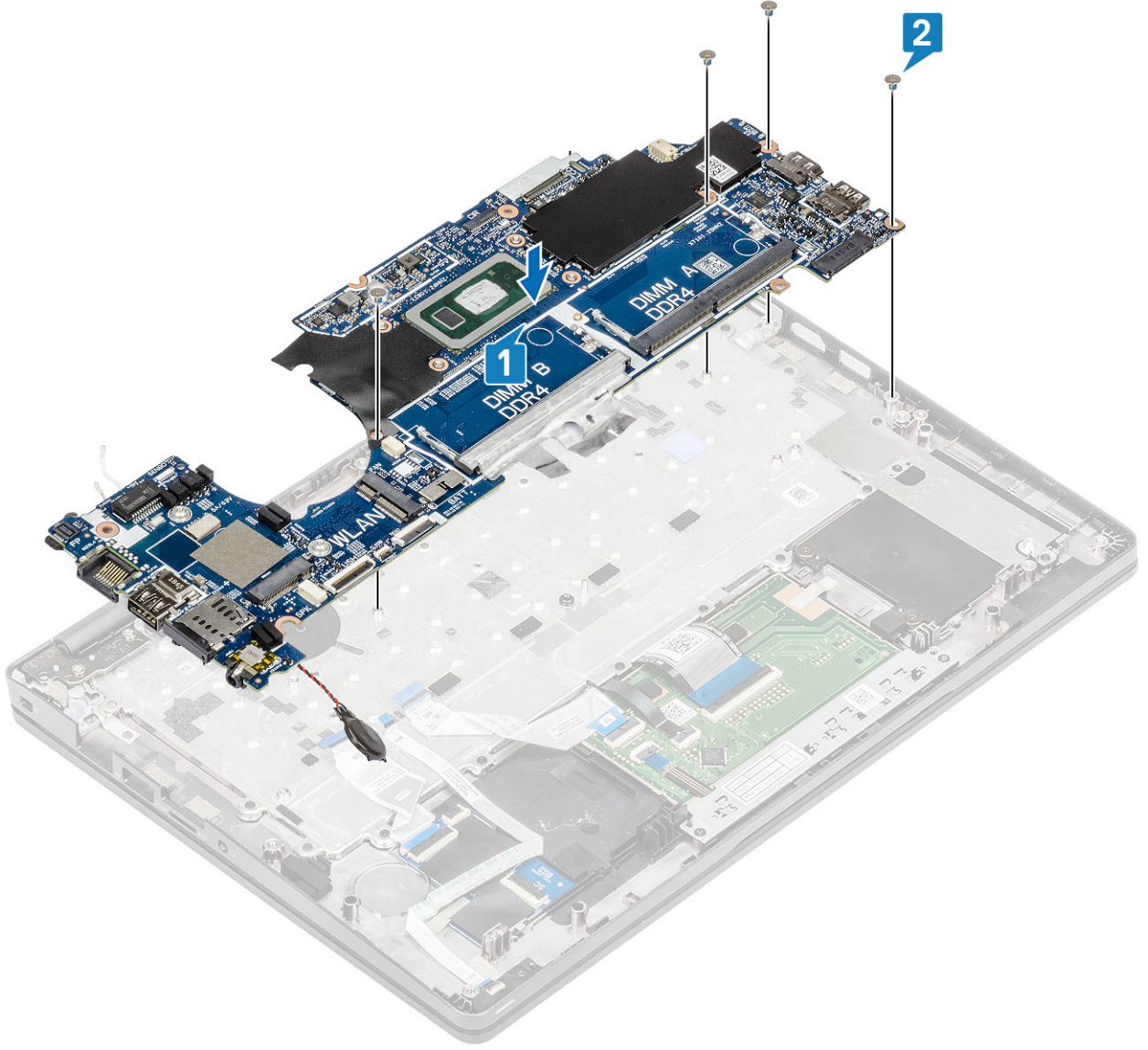
10. Sistem kartını avuç içi dayanağına sabitleyen üç (M2x2) vidayı ve tek (M2,5x4) vidayı çıkarın [1].
11. Sistem kartını kaldırarak bilgisayardan çıkarın [2].



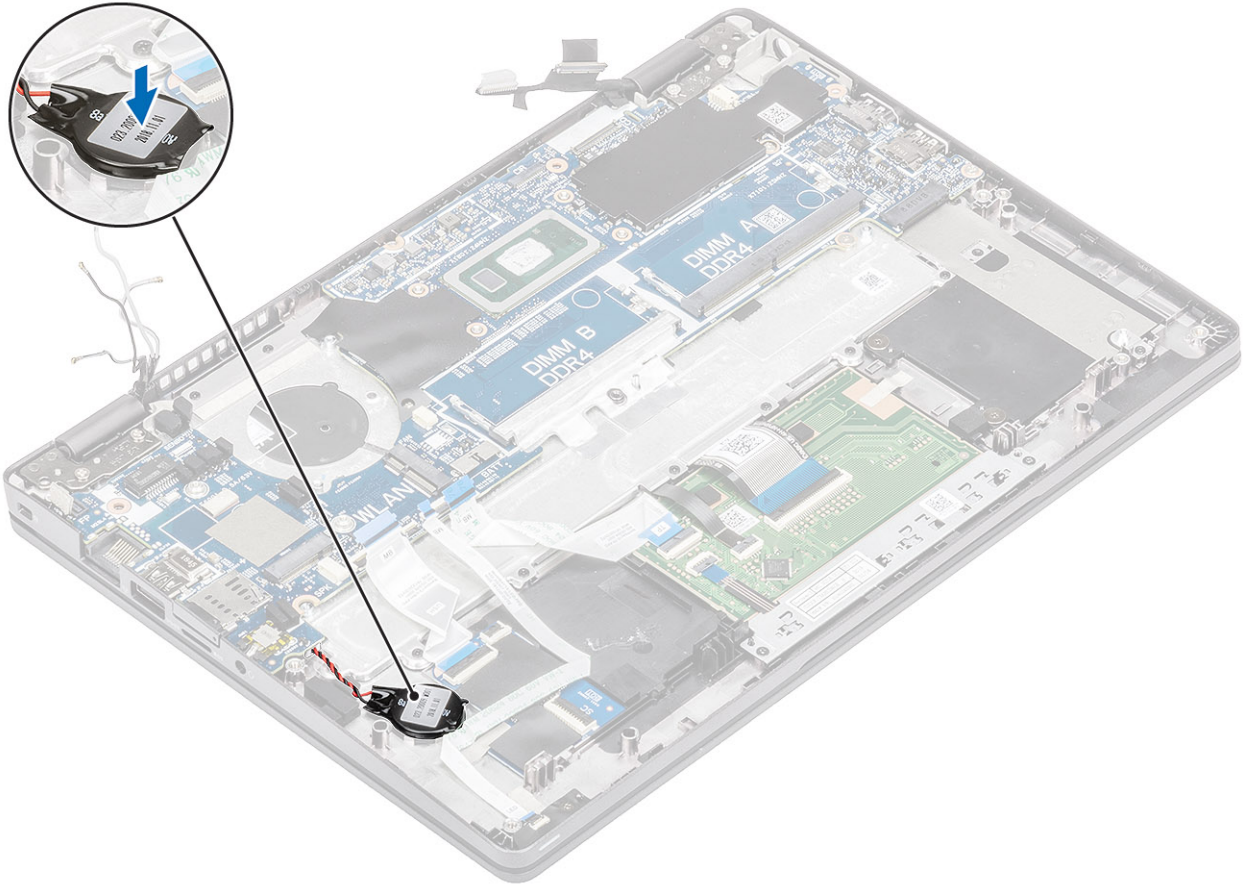
## Sistem kartını takma

### Adımlar

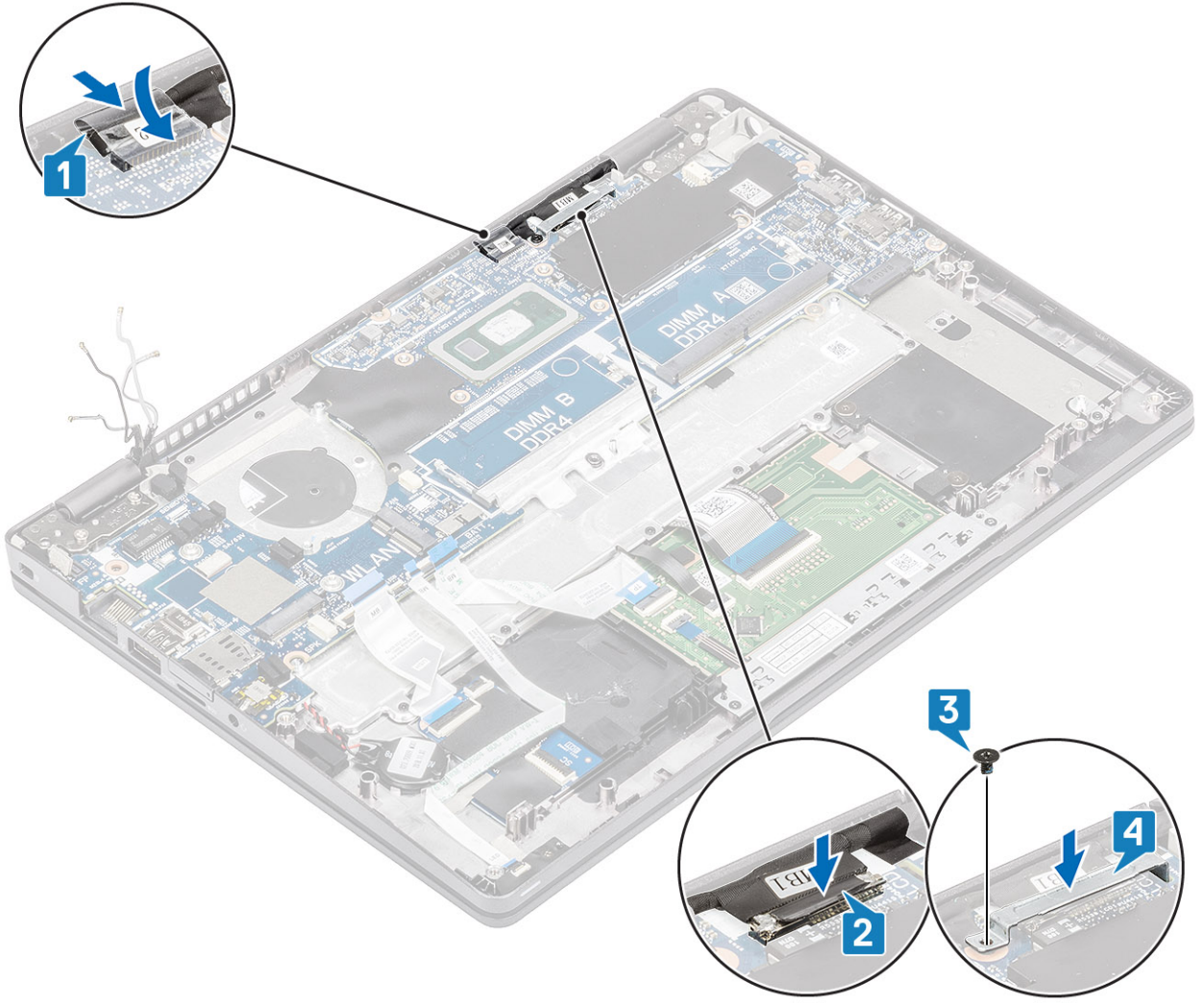
1. Sistem kartını avuç içi dayanağına hizalayıp yerleştirin [1].
2. Sistem kartını avuç içi dayanağına sabitleyen üç (M2x2) vidayı ve tek (M2.5x4) vidayı yerine takın [2].



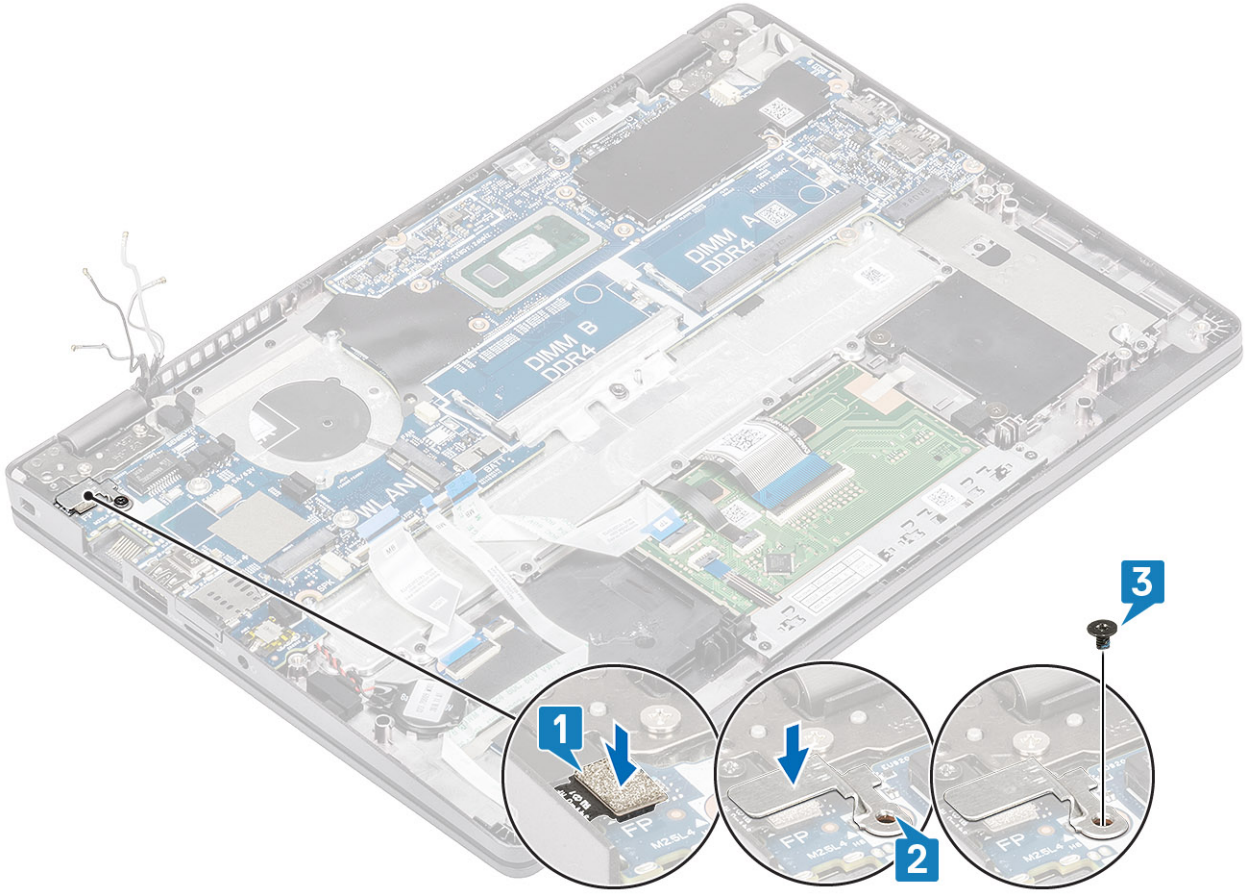
3. Düğme pili avuç içi dayanağındaki yuvasına yerleştirin.



4. Kabloyu sistem kartındaki konnektöre takın ve yapışkan bandı yapıştırın [1].
5. eDP kablosunu sistem kartındaki konnektöre bağlayın [2].
6. eDP destek braketini eDP konnektörünün üstüne yerleştirin [3].
7. eDP braketini sistem kartına sabitlemek için tek (M2x4) vidayı yerine takın [4].

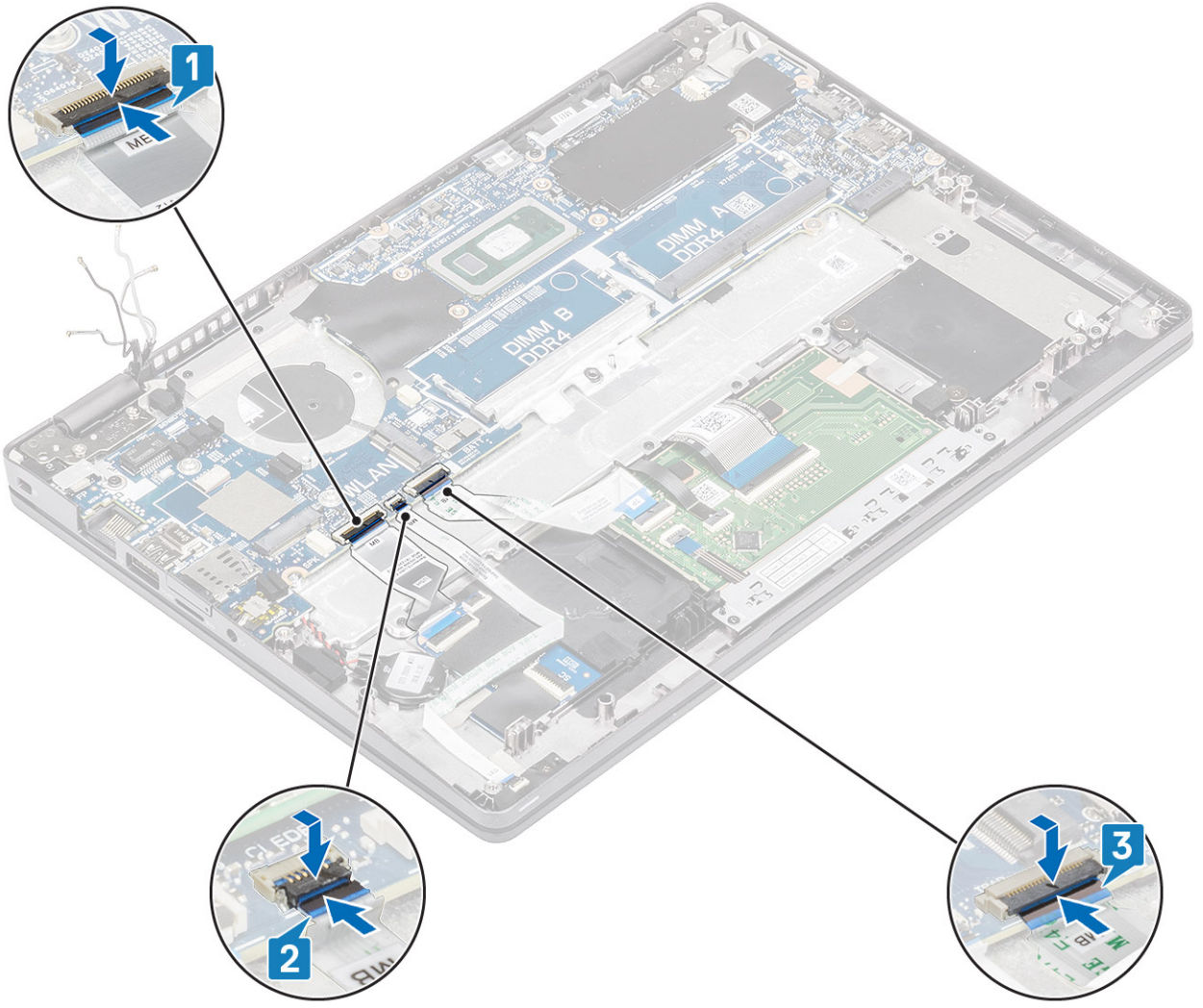


8. Parmak izi okuyucusunun kablosunu sistem panelindeki konnektöre bağlayın [1].
9. Parmak izi destek braketini yerleştirin [2].
10. Parmak izi okuyucusu destek braketini sistem kartına sabitlemek için tek (M2,5x4) vidayı yerine takın [3].



11. Aşağıdaki kabloları takın:

- a. USH kablosu [1].
- b. LED kartı kablosu [2].
- c. dokunmatik yüzey kablosu [3].



#### Sonraki Adımlar

1. WWAN kartını yerine takın.
2. WLAN kartını yerine takın.
3. Dc girişini yerine takın.
4. Bellek modülünü yerine takın.
5. Sistem fanını yerine takın.
6. Isı emicisini yerine takın.
7. Hoparlörü yerine takın.
8. Pili yerine takın.
9. Alt kapağı yerine takın.
10. MicroSD kartı yerine takın.
11. Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürü uygulayın.

## Düğme pil

### Düğme pili çıkarma

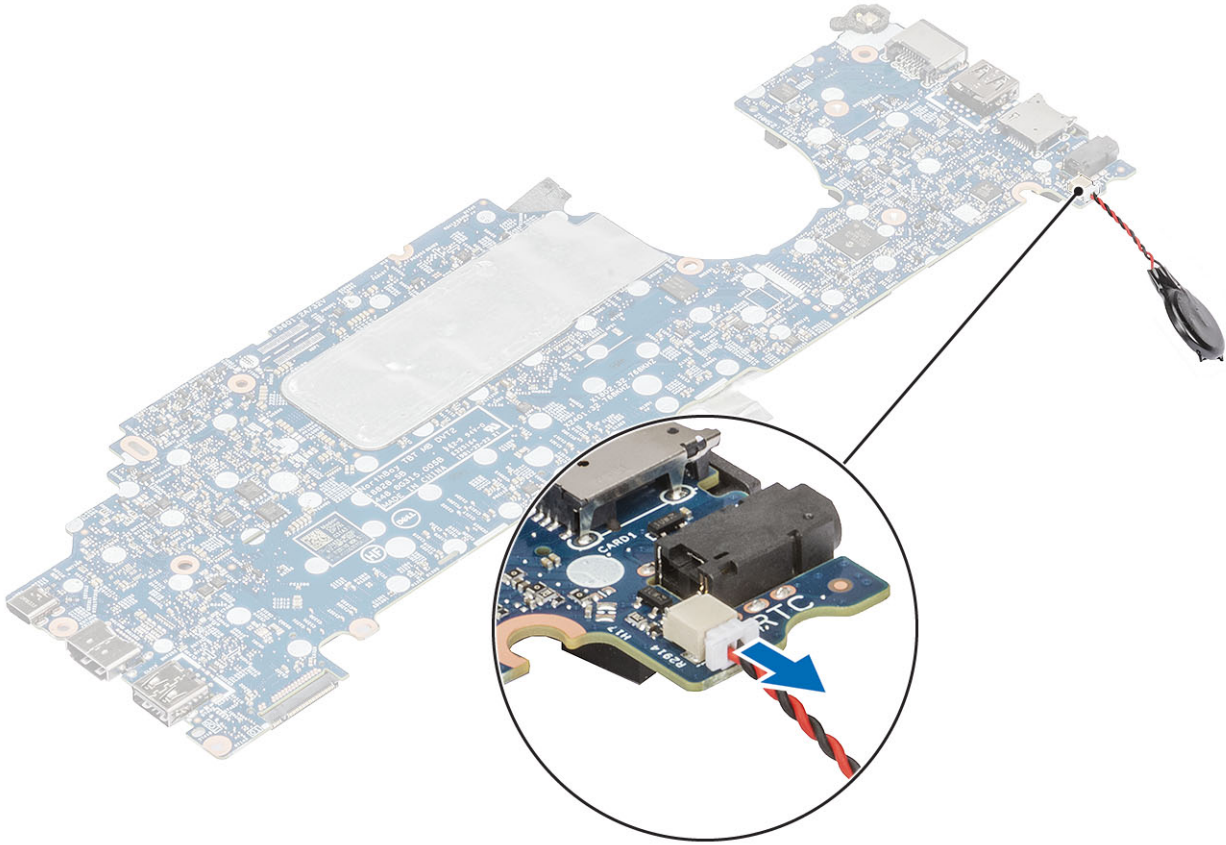
#### Önkoşullar

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedürü takip edin.
2. MicroSD kartı çıkarın.

3. Alt kapağı çıkarın.
4. Pili çıkarın.
5. Hoparlörü çıkarın.
6. Isı emicisini çıkarın.
7. Bellek modülünü çıkarın.
8. Sistem fanını çıkarın.
9. DC girişini çıkarın.
10. WLAN kartını çıkarın.
11. WWAN kartını çıkarın.
12. Sistem kartını çıkarın.

#### Adımlar

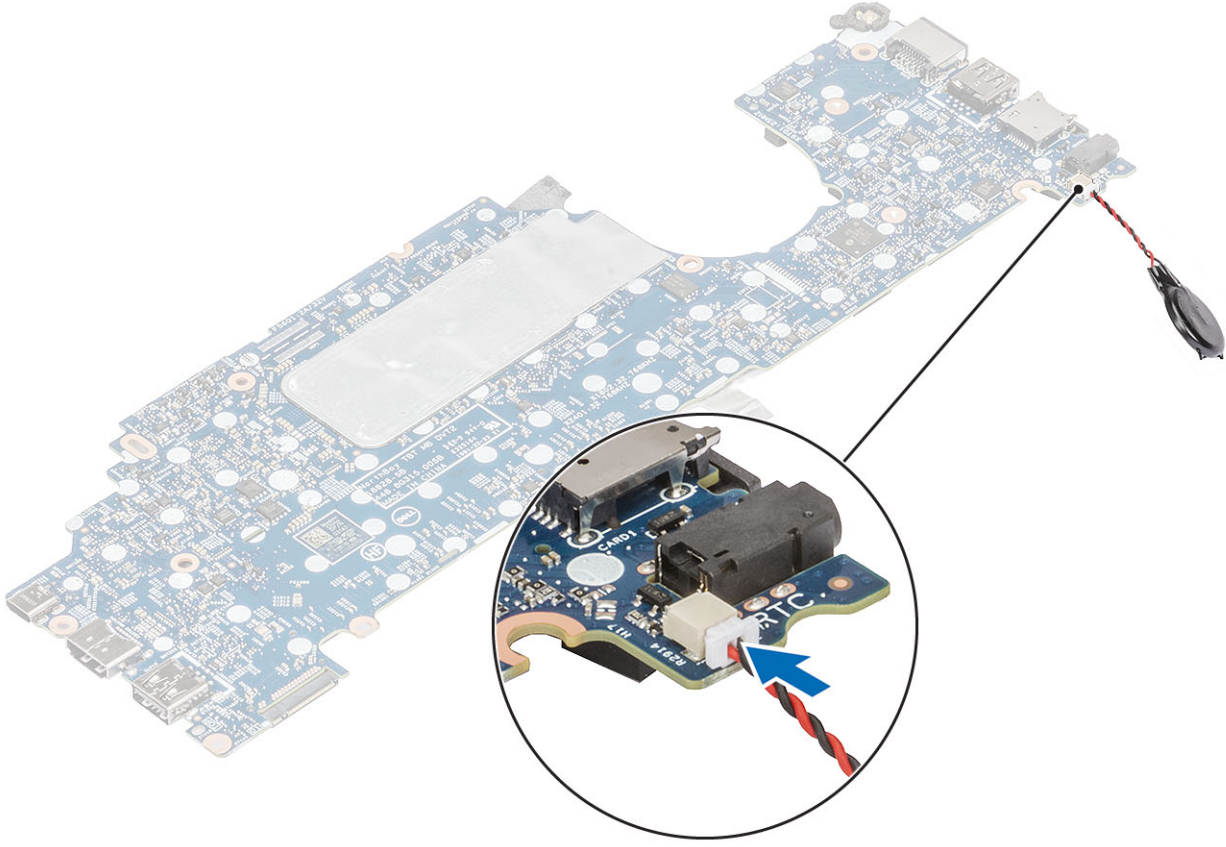
Sistem kartını ters çevirin ve düğme pil kablosunu sistem kartındaki konnektörden ayırın.



## Düğme pili takma

#### Adımlar

Sistem kartını ters çevirin ve düğme pil kablosunu sistem kartındaki konnektöre bağlayın.



#### Sonraki Adımlar

1. Sistem kartını yerine takın.
2. WWAN kartını yerine takın.
3. WLAN kartını yerine takın.
4. DC girişini yerine takın.
5. Bellek modülünü yerine takın.
6. Sistem fanını yerine takın.
7. Isı emicisini yerine takın.
8. Hoparlörü yerine takın.
9. Pili yerine takın.
10. Alt kapağı yerine takın.
11. MicroSD kartı yerine takın.
12. Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürü uygulayın.

## Ekran aksamı

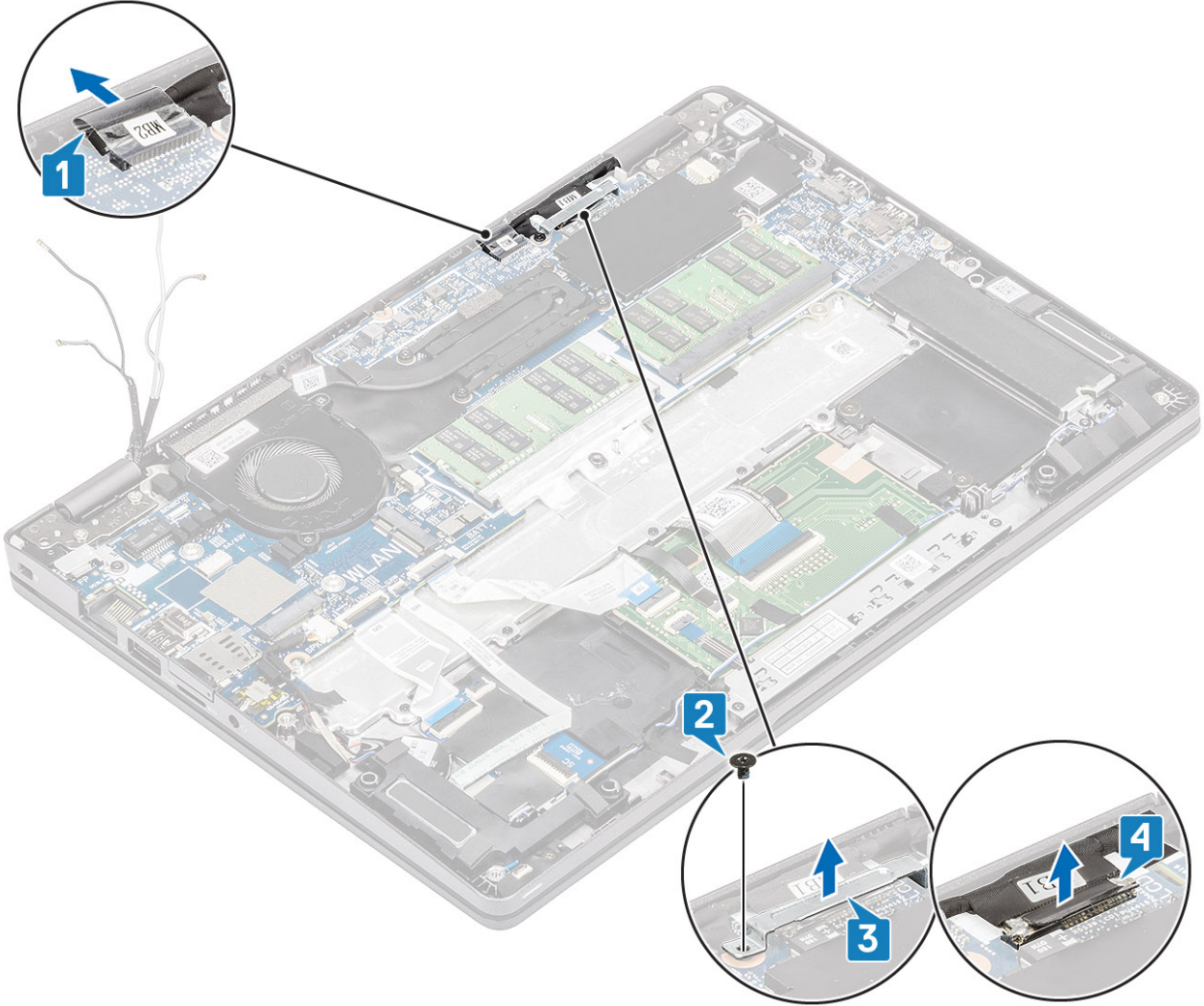
### Ekran aksamını çıkarma

#### Önkoşullar

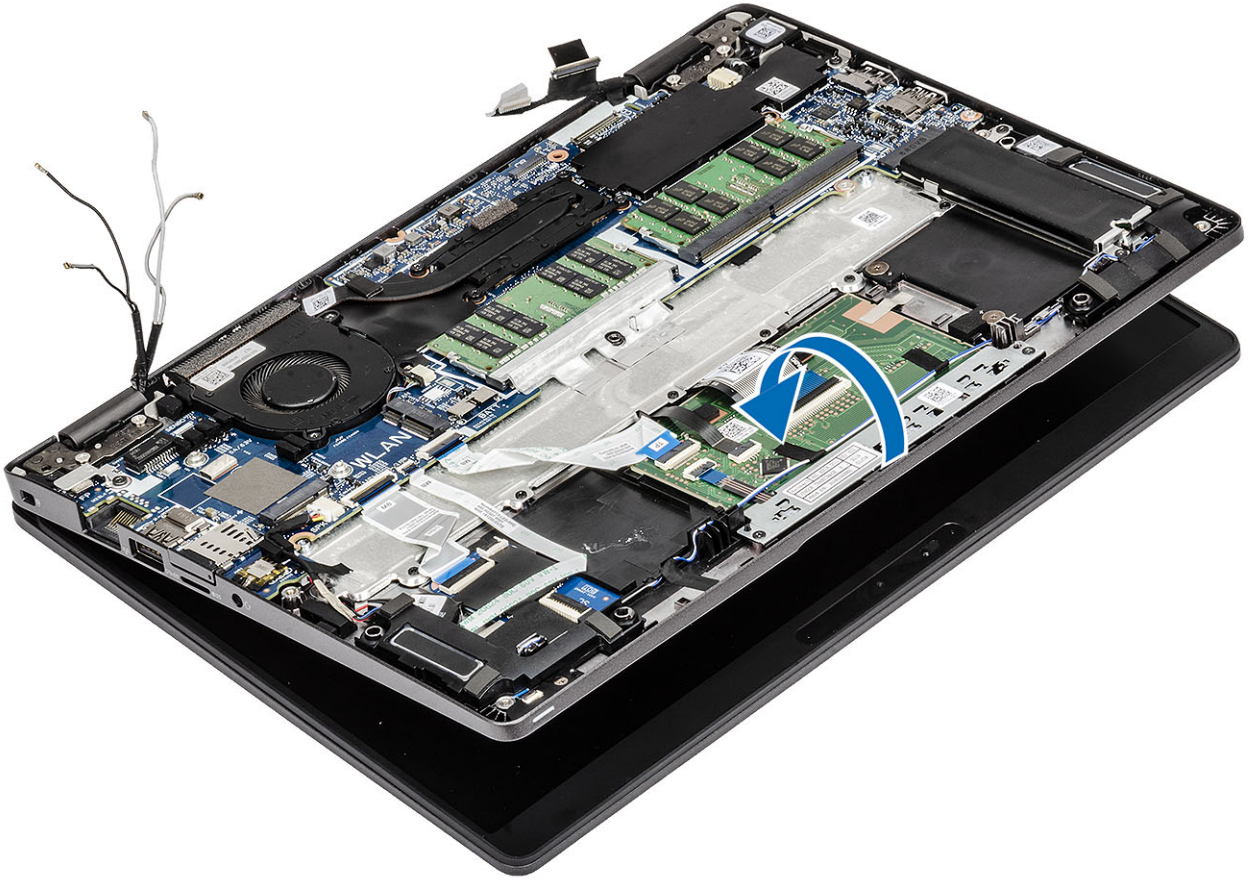
1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedürü takip edin.
2. MicroSD kartı çıkarın.
3. Alt kapağı çıkarın.
4. Pili çıkarın.

## Adımlar

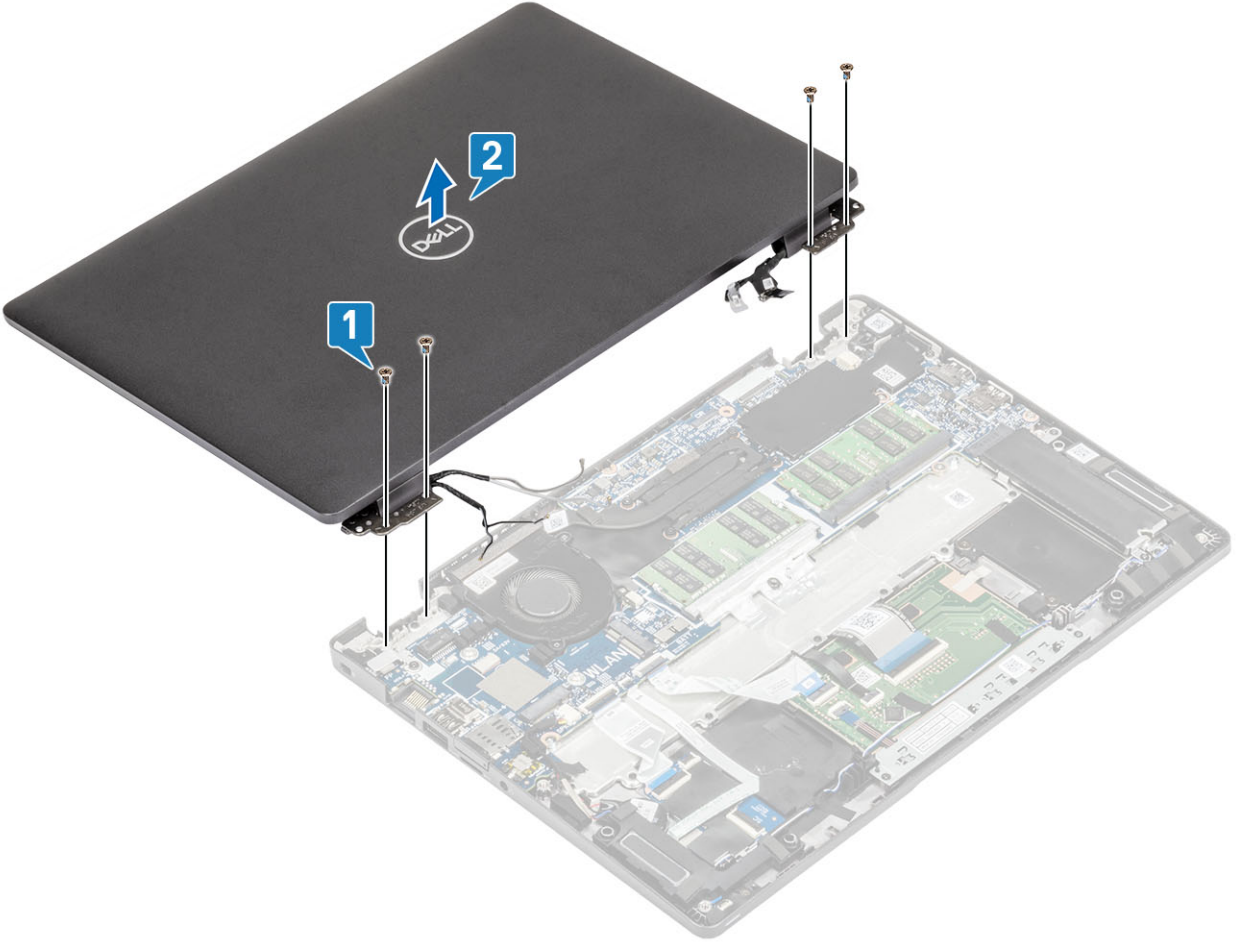
1. Yapışkan bantı sökün ve kabloyu ekran kartındaki konektörden ayırın [1].
2. eDP kablo braketini sistem kartına sabitleyen tek (M2x4) vidayı çıkarın [2].
3. eDP kablo braketini sistem kartından kaldırın [3].
4. eDP kablosunun bağlantısını kesip kabloyu yolundan ayırın [4].



5. Ekran aksamını 180 derece olacak şekilde açın ve sistemi ters çevirip düz bir yüzeye koyun.



6. Ekran aksamını sistem kasaına sabitleyen dört (M2,5x3) vidayı çıkarın [1].
7. Ekran aksamını sistemden çıkarın [2].



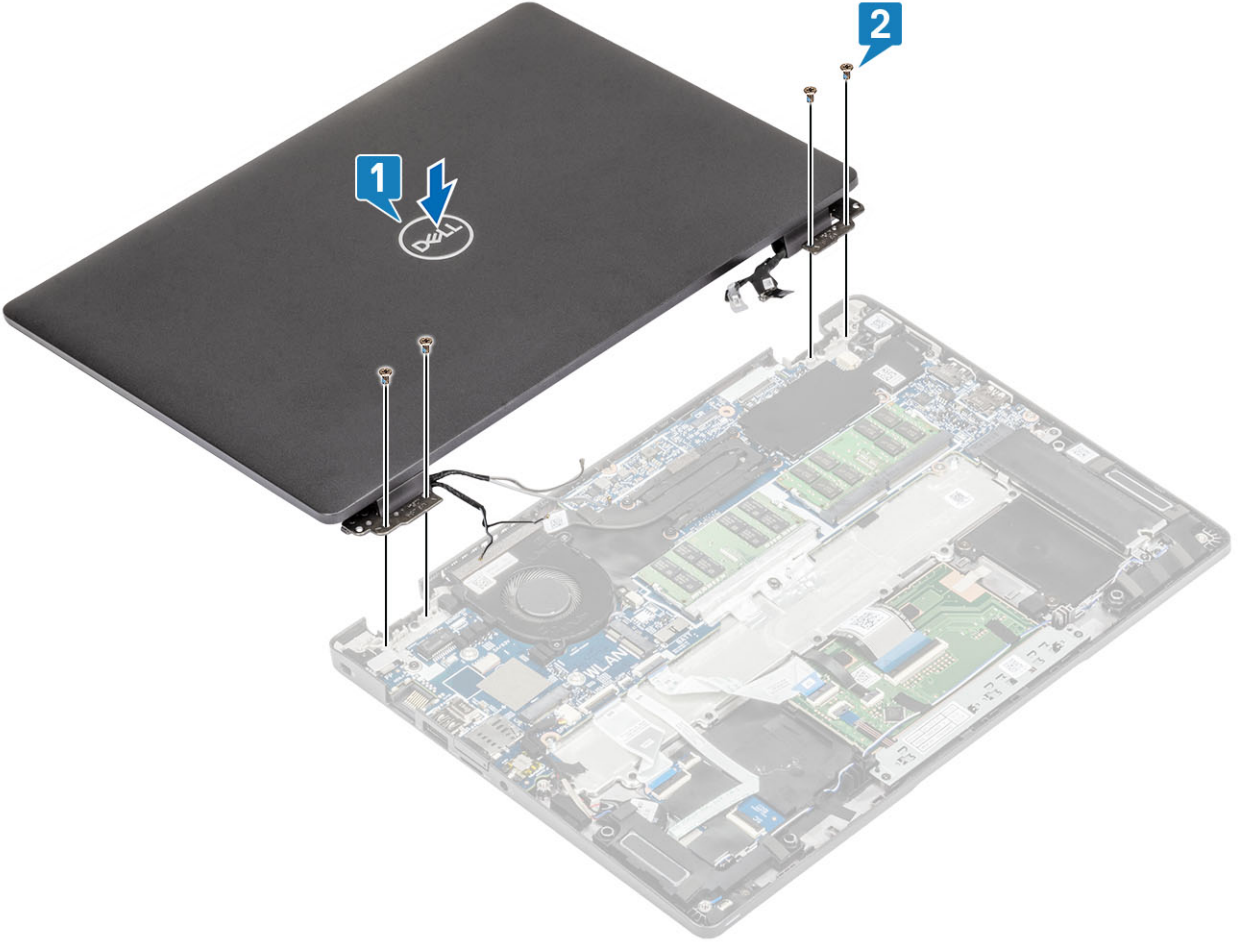
## Ekran aksamını takma

### Bu görev ile ilgili

**NOT:** Ekran aksamını avuç içi dayanağı ve klavye aksamına yeniden takmadan önce menteşelerin olabildiğince açıldığından emin olun.

### Adımlar

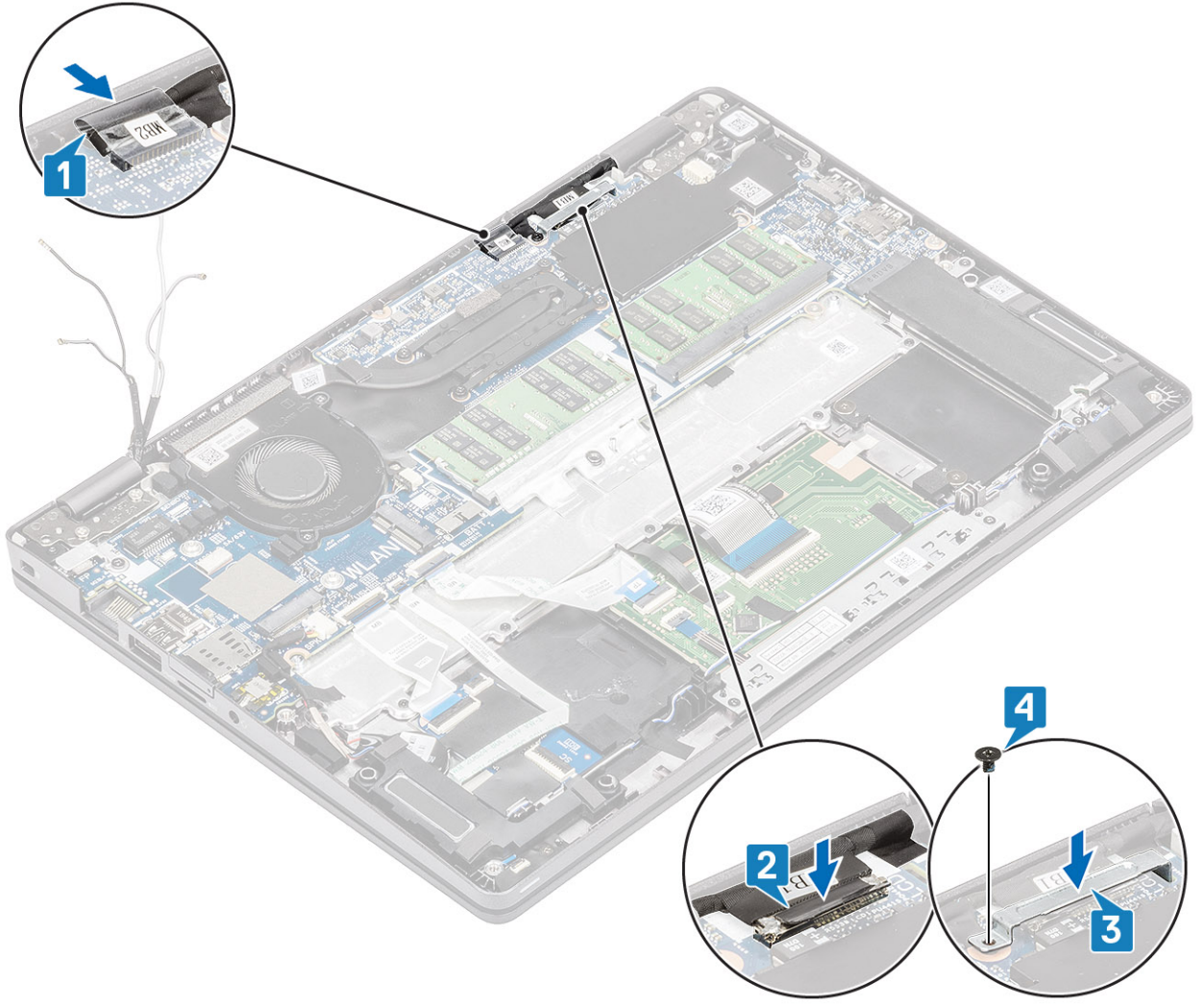
1. Sistem kasasını ekran aksamının menteşelerin altına hizalayıp yerleştirin [1].
2. Ekran aksamını sistem kasasına sabitleyen dört (M2,5x3) vidayı takın [2].



3. Sistem kasasını ekran aksamına oturtun.



4. Kabloyu sistem kartındaki konnektöre takın ve yapışkan bandı yapıştırın [1].
5. eDP kablosunu yeniden yönlendirip eDP konnektörüne bağlayın [2].
6. eDP kablo braketini sistem kartına yerleştirin [3].
7. eDP kablo braketini sistem kartına sabitleyen tek (M2x4) vidayı yerine takın [4].



### Sonraki Adımlar

1. Pili yerine takın.
2. Alt kapağı yerine takın.
3. MicroSD kartı yerine takın.
4. Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürü uygulayın.

## Klavye

### Klavyeyi çıkarma

#### Önkoşullar

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedürü takip edin.
2. MicroSD kartı çıkarın.
3. Alt kapağı çıkarın.
4. Pili çıkarın.
5. Hoparlörü çıkarın.
6. Bellek modülünü çıkarın.
7. Sistem fanını çıkarın.
8. DC girişini çıkarın.
9. WLAN kartını çıkarın.

10. WWAN kartını çıkarın.

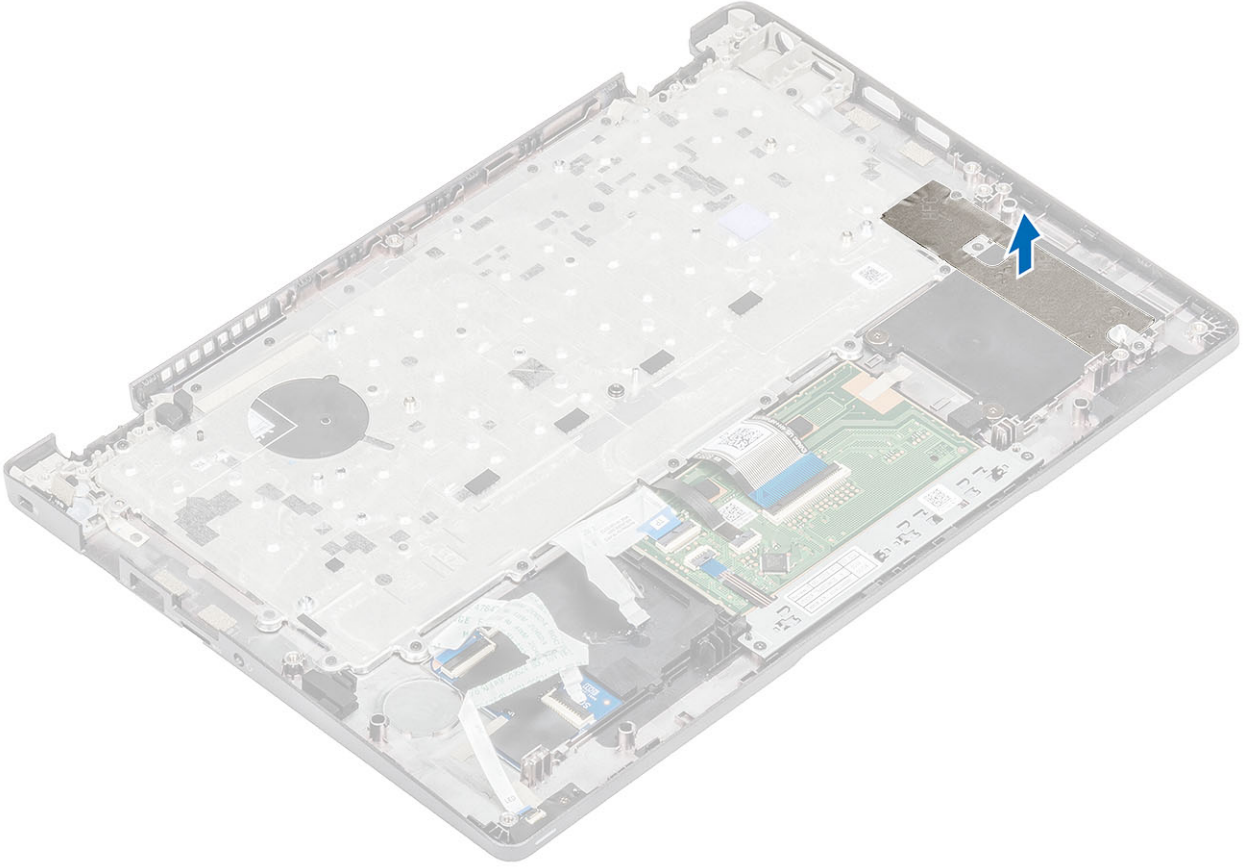
11. Sistem kartını çıkarın.

**NOT:** Isı emicisi takılı durumdayken sistem kartı çıkarılabilir.

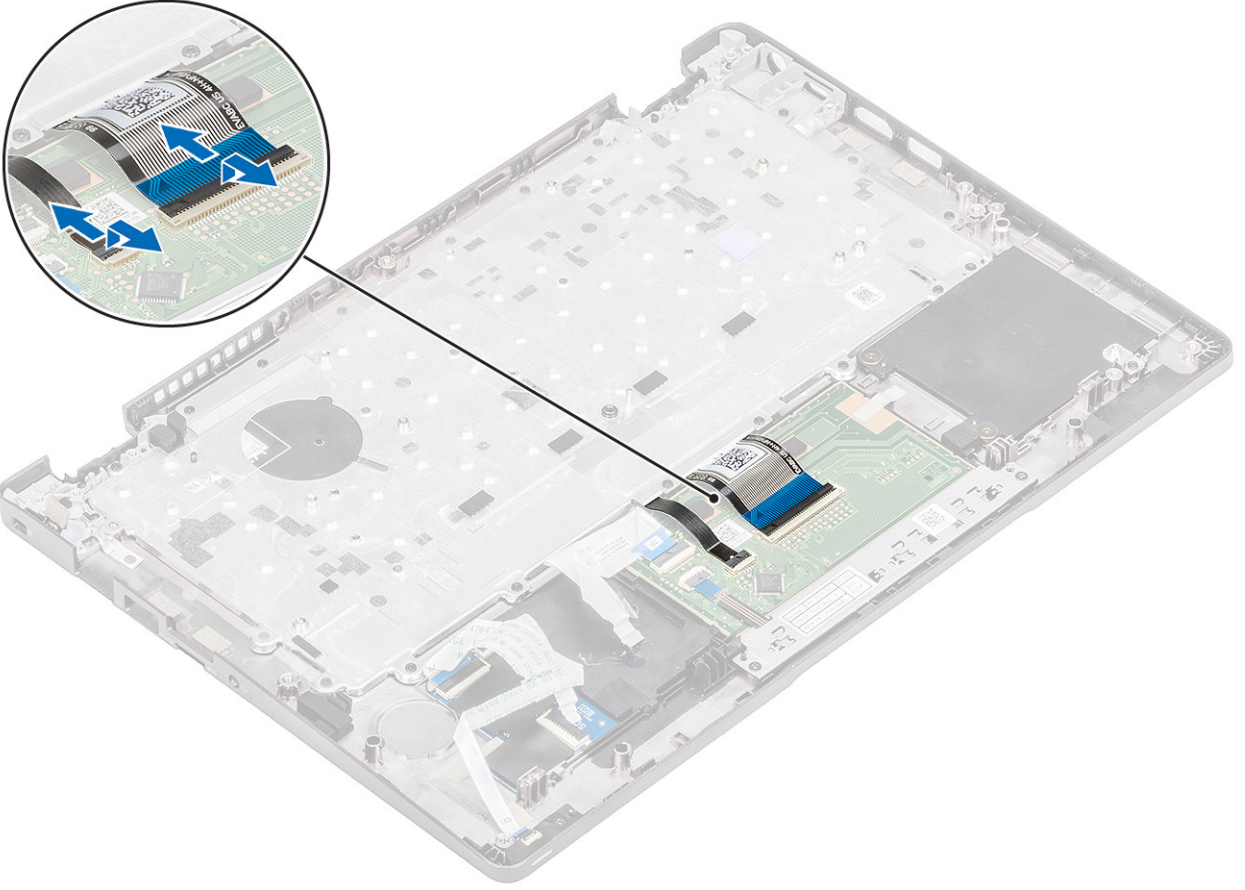
12. Düğme pili çıkarın.

#### Adımlar

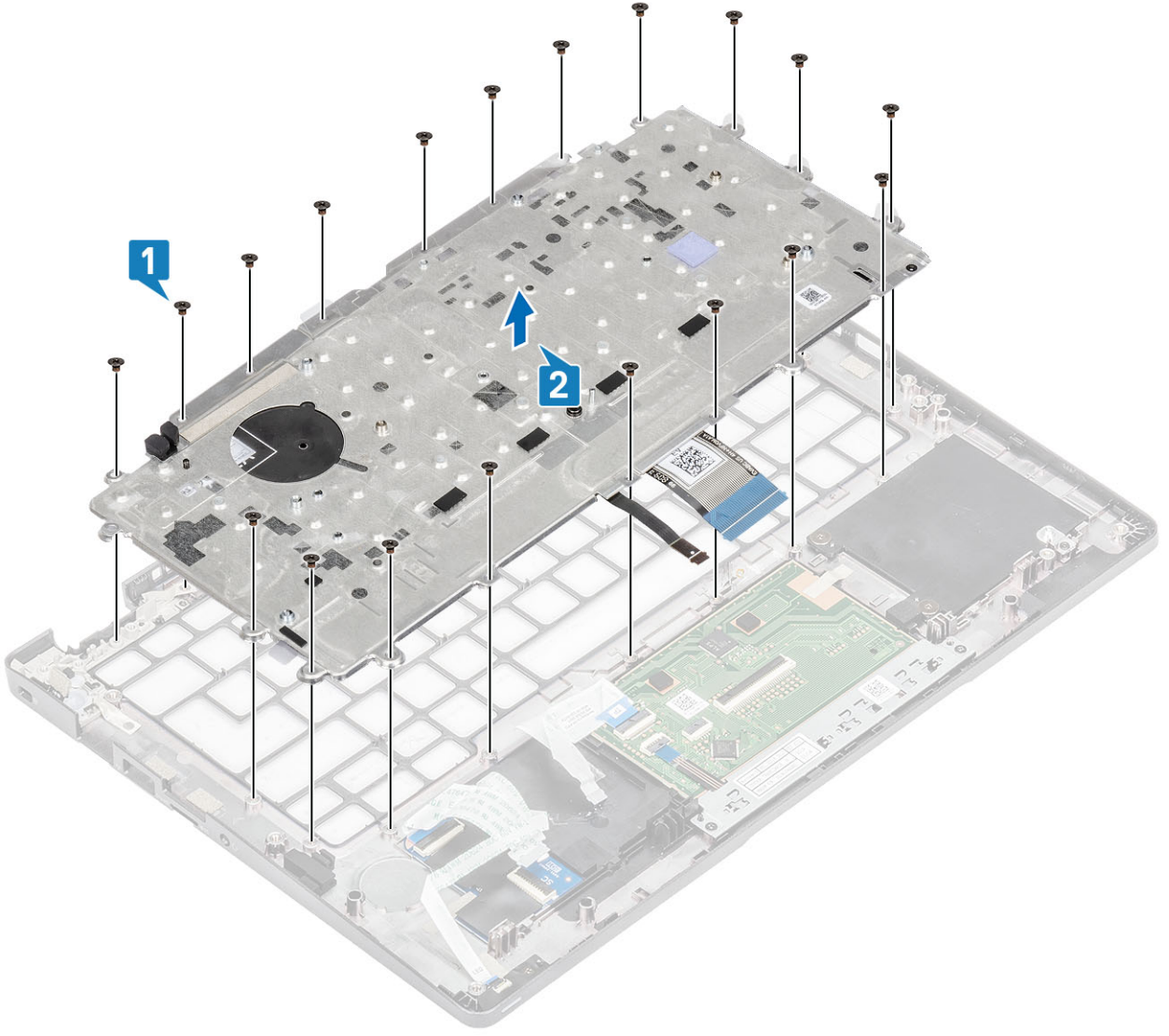
1. Klavye ve akıllı kart okuyucusunu sabitleyen yapışkan bandı sökün.



2. Mandalı kaldırın ve arkadan aydınlatma kablosu ile klavye kablosunu dokunmatik yüzeydeki konnektörlerden ayırın.



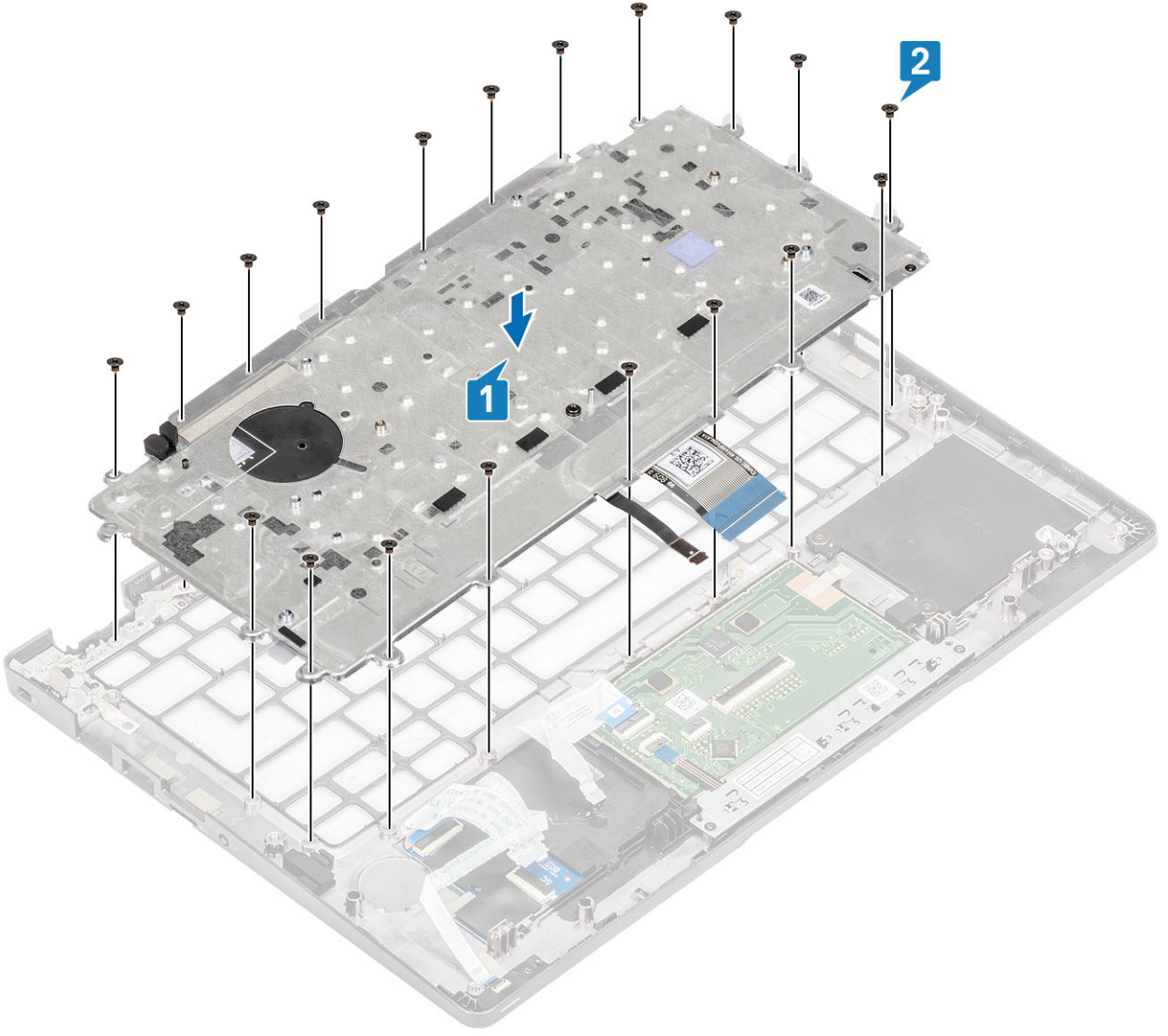
3. Klavyeyi avuç içi dayanağına sabitleyen 19 (M2x2) vidayı sökün [1].
4. Klavyeyi bilgisayardan çıkarın [2].



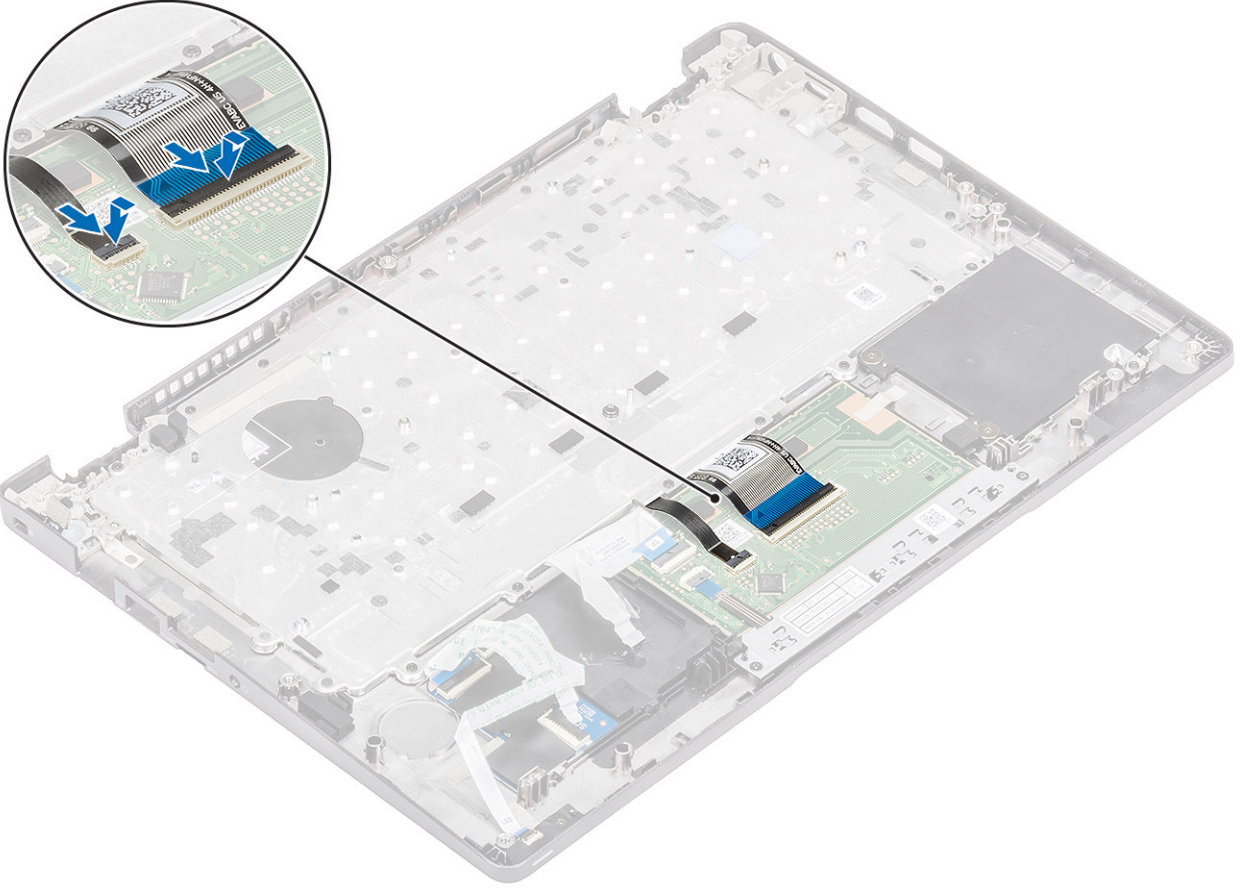
## Klavyeyi takma

### Adımlar

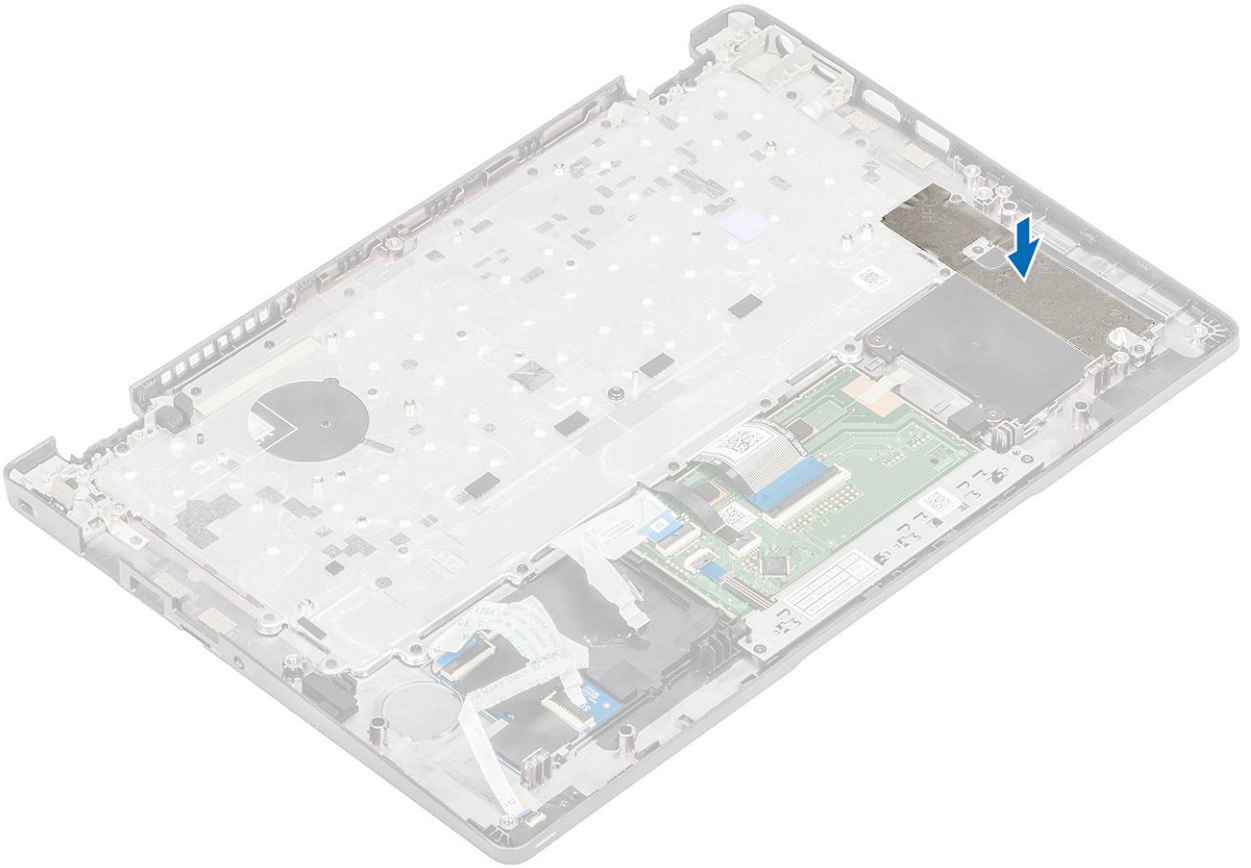
1. Klavyeyi hizalayıp avuç içi dayanağına yerleştirin [1].
2. Klavyeyi avuç içi dayanağına sabitleyen 19 (M2x2) vidayı yerine takın [2].



3. Arkadan aydınlatma ve klavye kablosunu dokunmatik yüzeydeki konnektörlere bağlayın.



4. Klavyeyi ve akıllı kart kartını sabitleyen yapışkan bandı yapıştırın.



### Sonraki Adımlar

1. [Düğme pili](#) yerine takın.
2. [Sistem kartını](#) yerine takın.  
**i** **NOT: Isı emicisi takılı durumdayken sistem kartı yerine takılabılır.**
3. [WWAN kartını](#) yerine takın.
4. [WLAN kartını](#) yerine takın.
5. [DC girişini](#) yerine takın.
6. [Sistem fanını](#) yerine takın.
7. [Bellek modülünü](#) yerine takın.
8. [Hoparlörü](#) yerine takın.
9. [Pili](#) yerine takın.
10. [Alt kapağı](#) yerine takın.
11. [MicroSD kartı](#) yerine takın.
12. [Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra](#) bölümündeki prosedürü uygulayın.

## Klavye bağlantı aparatı

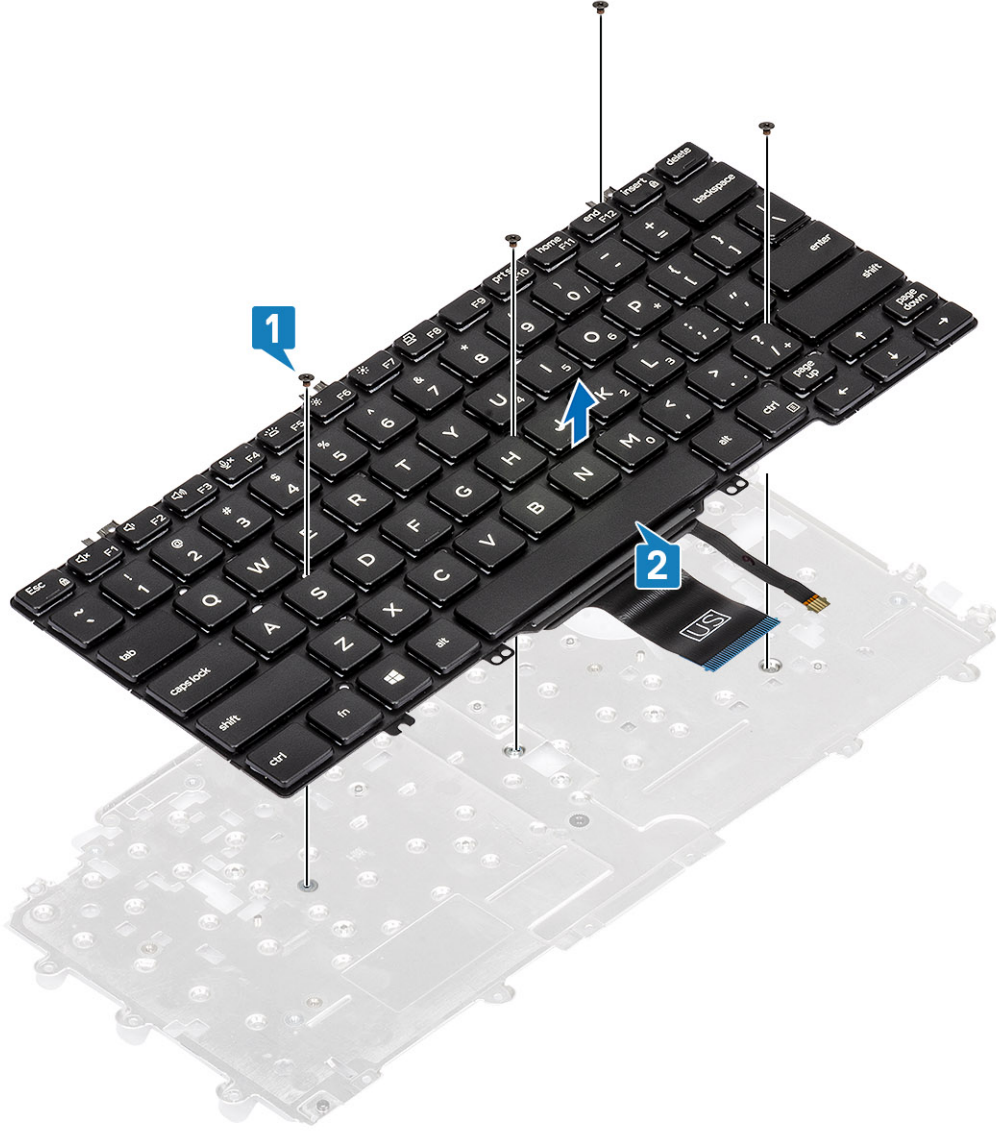
### Klavye braketini çıkarma

#### Önkoşullar

1. [Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce](#) bölümündeki prosedürü takip edin.
2. [MicroSD kartı](#) çıkarın.
3. [Alt kapağı](#) çıkarın.
4. [Pili](#) çıkarın.
5. [Hoparlörü](#) çıkarın.
6. [Bellek modülünü](#) çıkarın.
7. [Sistem fanını](#) çıkarın.
8. [DC girişini](#) çıkarın.
9. [WLAN kartını](#) çıkarın.
10. [WWAN kartını](#) çıkarın.
11. [Sistem kartını](#) çıkarın.  
**i** **NOT: Isı emicisi takılı durumdayken sistem kartı çıkarılabılır.**
12. [Düğme pili](#) çıkarın.
13. [Klavyeyi](#) çıkarın.

#### Adımlar

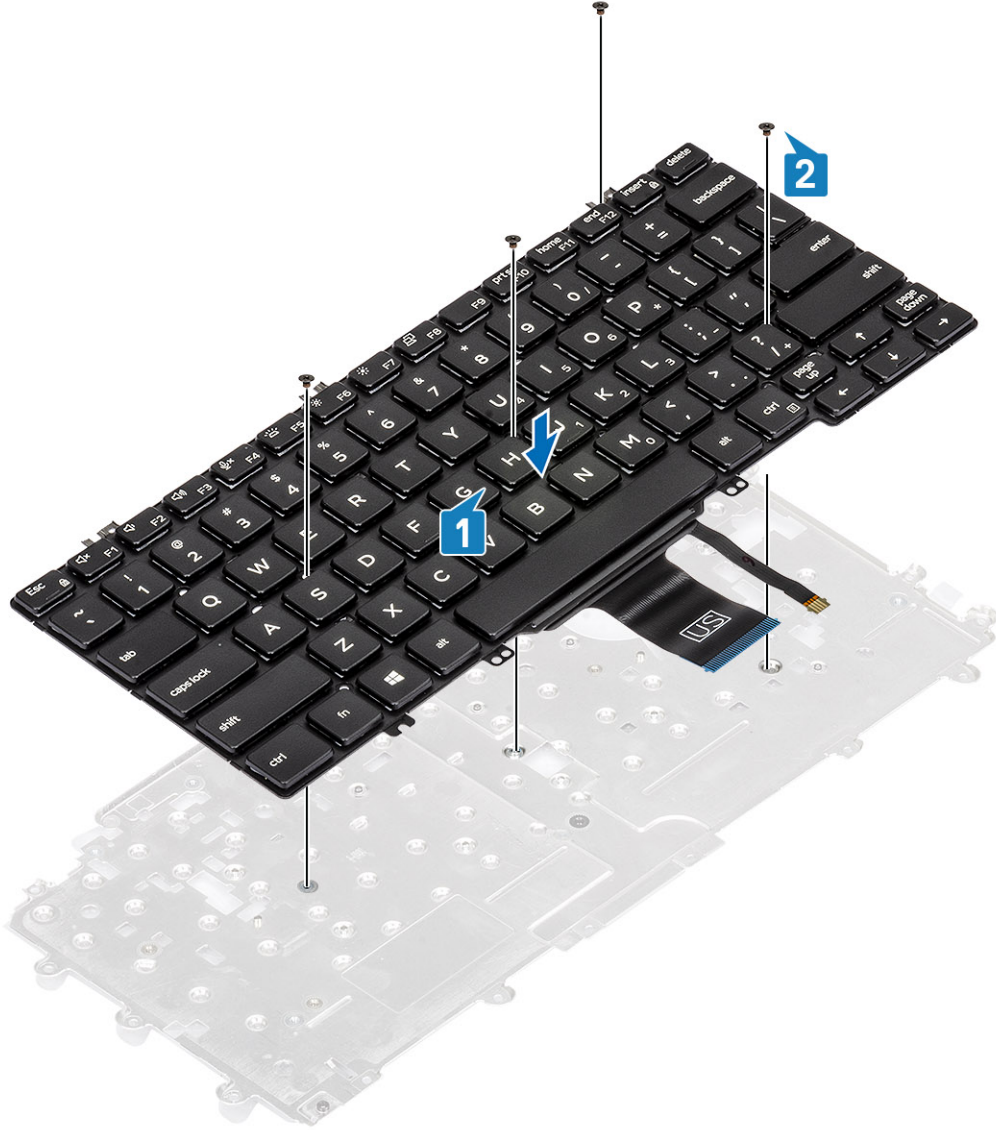
1. Klavyeyi klavye braketine sabitleyen dört (M2x2) vidayı çıkarın [1].
2. Klavyeyi klavye braketinden çıkarın [2].



## Klavye braketini takma

### Adımlar

1. Klavyeyi hizalayıp klavye braketine yerleştirin [1].
2. Klavyeyi klavye braketine sabitleyen dört (M2x2) vidayı yerine takın [2].



### Sonraki Adımlar

1. Klavyeyi yerine takın.
2. Düğme pili yerine takın.
3. Sistem kartını yerine takın.  
**i NOT: Isı emicisi takılı durumdayken sistem kartı yerine takılabılır.**
4. WWAN kartını yerine takın.
5. WLAN kartını yerine takın.
6. DC girişini yerine takın.
7. Bellek modülünü yerine takın.
8. Sistem fanını yerine takın.
9. Hoparlörü yerine takın.
10. Pili yerine takın.
11. Alt kapağı yerine takın.
12. MicroSD kartı yerine takın.
13. Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürü uygulayın.

# Akıllı kart okuyucu kartı

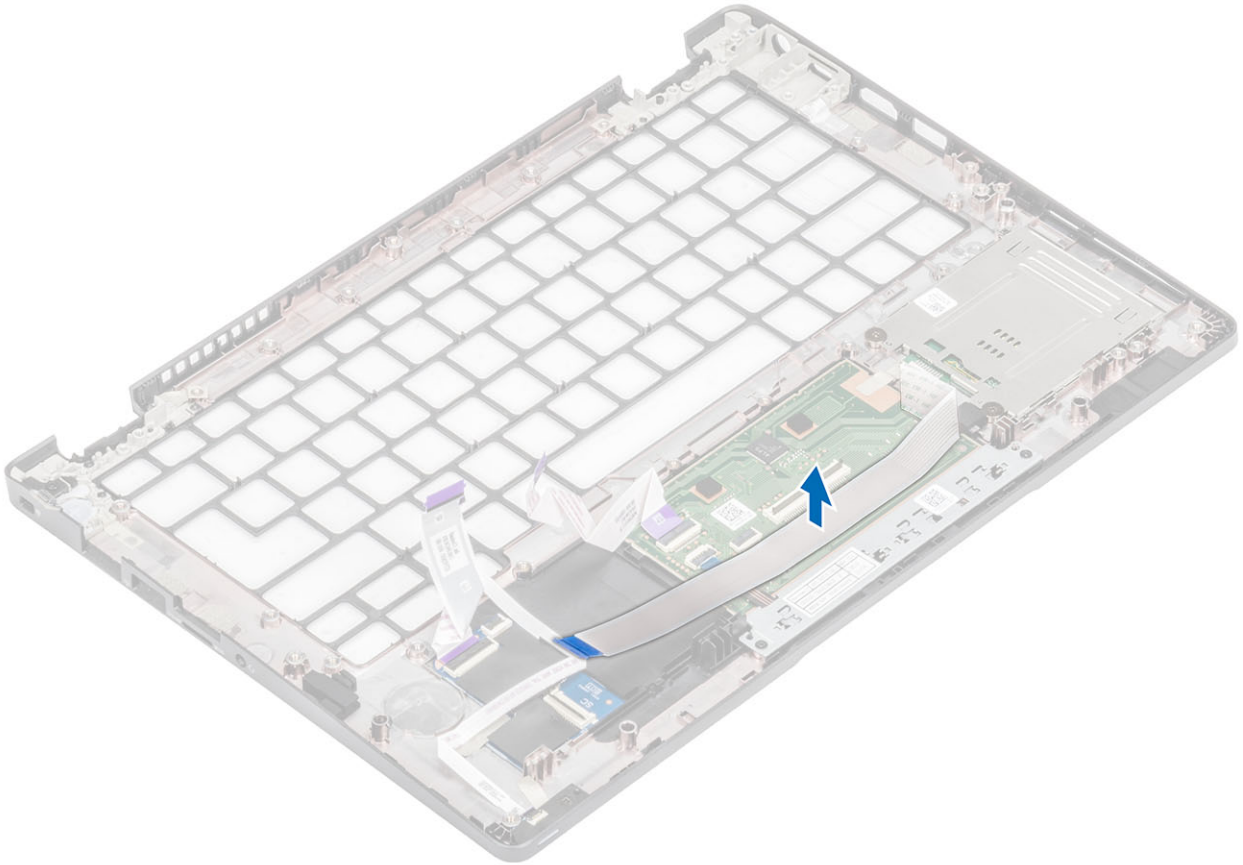
## Akıllı kart okuyucu kartını çıkarma

### Önkoşullar

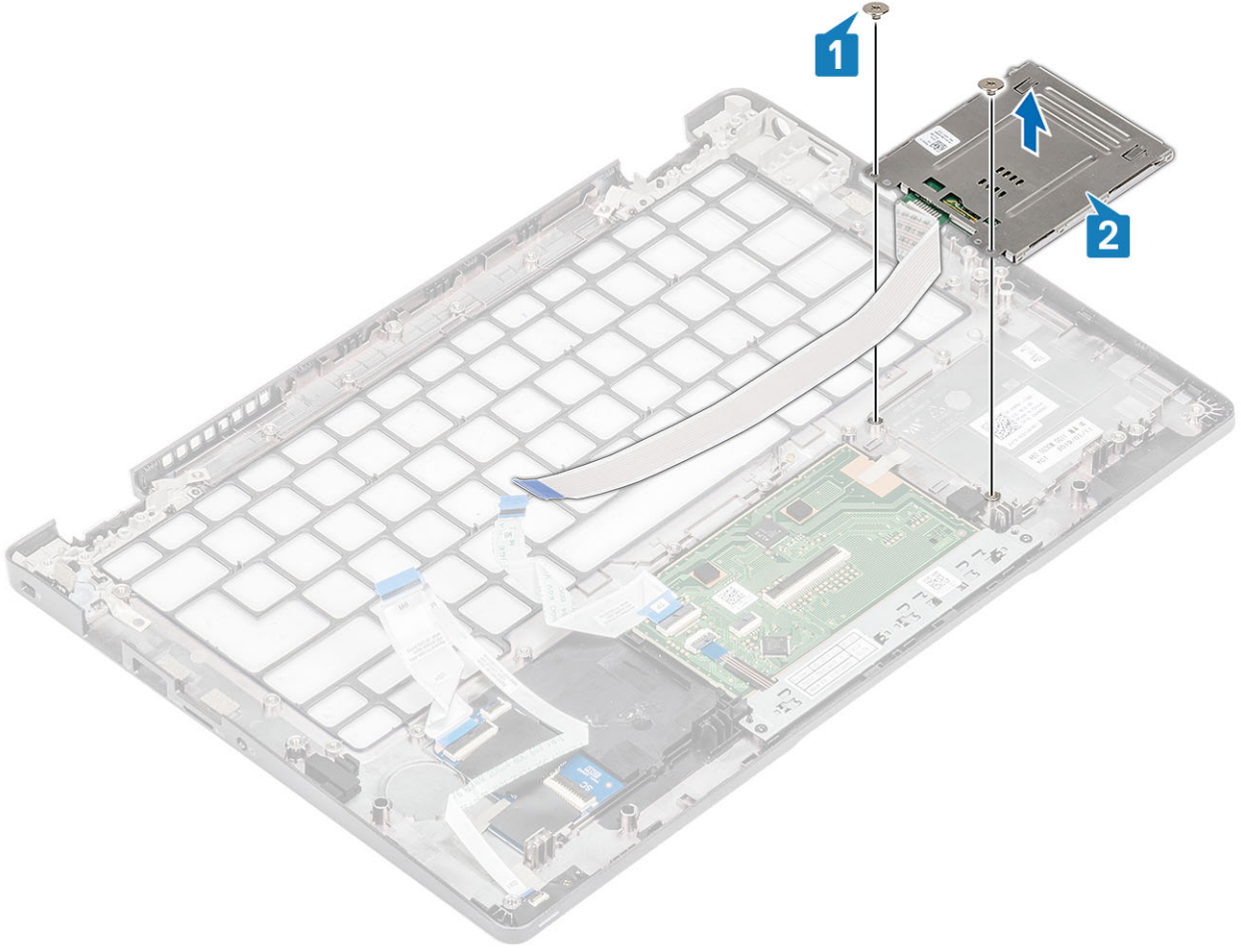
1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedürü takip edin.
2. MicroSD kartı çıkarın.
3. Alt kapağı çıkarın.
4. Pili çıkarın.
5. Hoparlörü çıkarın.
6. Bellek modülünü çıkarın.
7. Sistem fanını çıkarın.
8. DC girişini çıkarın.
9. WLAN kartını çıkarın.
10. WWAN kartını çıkarın.
11. Sistem kartını çıkarın.
12. Düğme pili çıkarın.
13. Klavyeyi çıkarın.

### Adımlar

1. Akıllı kart okuyucu kartı kablosunu yolundan ayırın.



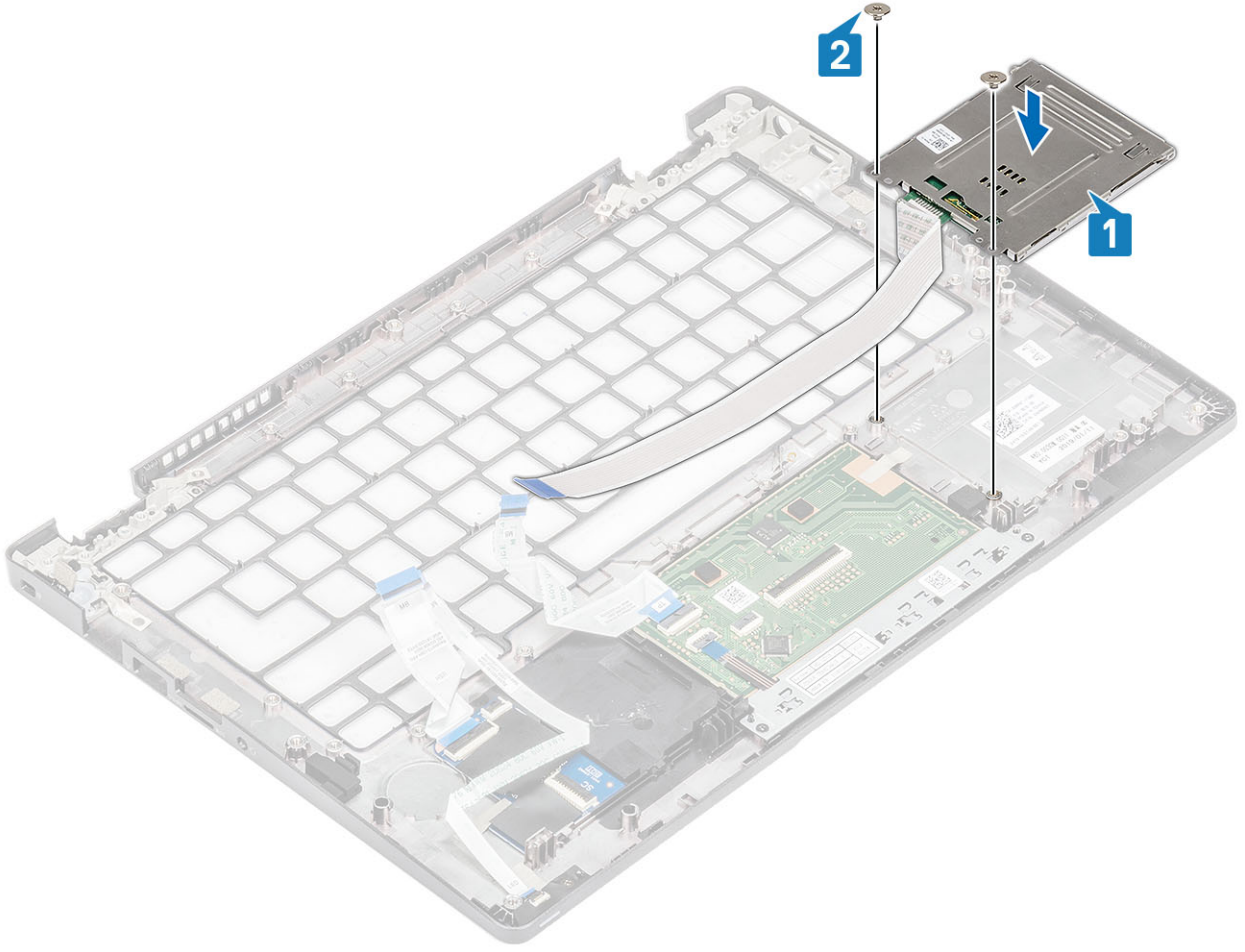
2. Akıllı kart okuyucuyu avuç içi dayanağına sabitleyen iki vidayı (M2x2.5) sökün [1].
3. Akıllı kart okuyucu kartını bilgisayardan kaldırın [2].



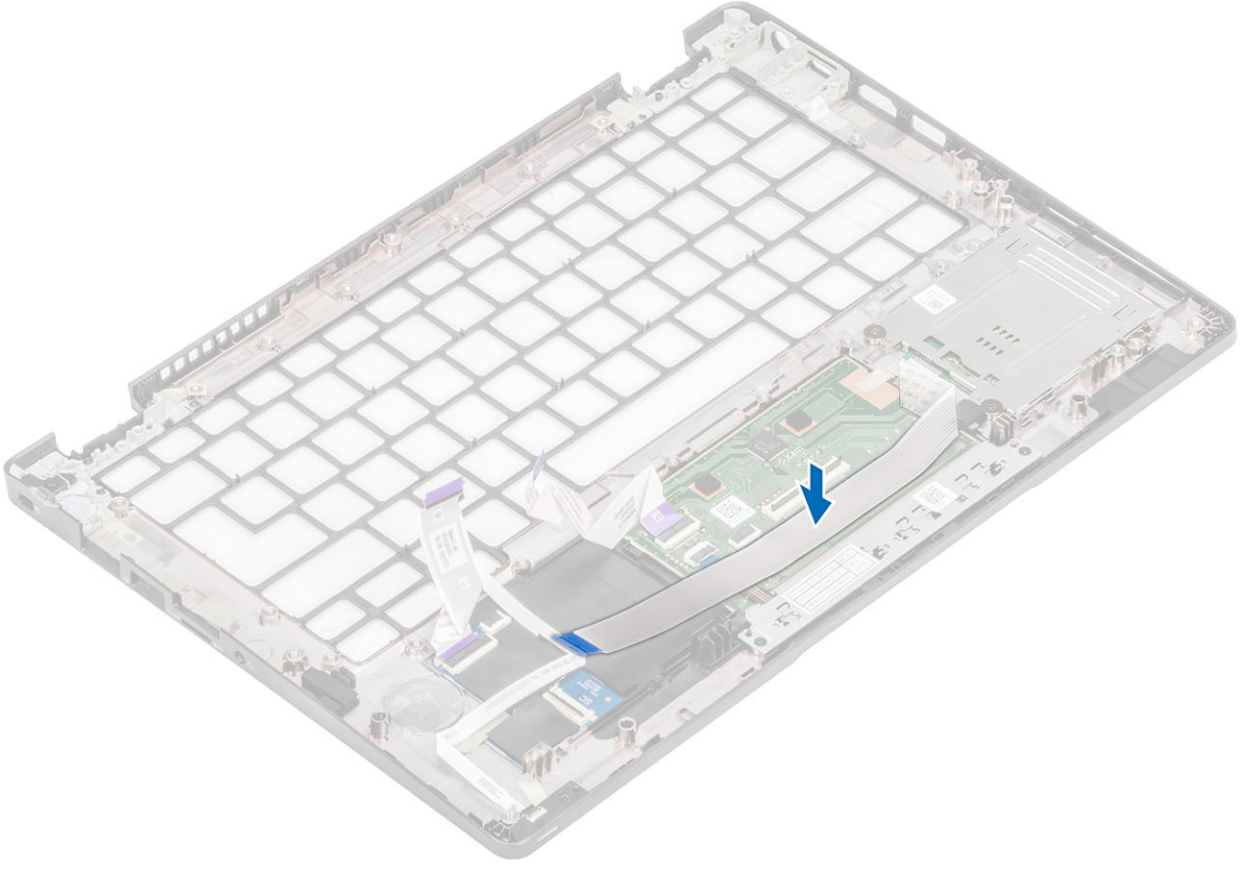
## Akıllı kart okuyucu kartını takma

### Adımlar

1. Akıllı kart okuyucu kartını avuç içi dayanağına hizalayıp yerleştirin [1].
2. Akıllı kart okuyucu kartını avuç içi dayanağına sabitleyen iki vidayı (M2x2.5) sökün [2].



3. Akıllı kart okuyucu kartı kablosunu yoluna yerleştirin.



#### Sonraki Adımlar

1. Klavyeyi yerine takın.
2. Düğme pili yerine takın.
3. Sistem kartını yerine takın.
4. WWAN kartını yerine takın.
5. WLAN kartını yerine takın.
6. Dc girişini yerine takın.
7. Bellek modülünü yerine takın.
8. Sistem fanını yerine takın.
9. Hoparlörü yerine takın.
10. Pili yerine takın.
11. Alt kapağı yerine takın.
12. MicroSD kartı yerine takın.
13. Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürü uygulayın.

## Ekran çerçevesi

### Ekran çerçevesini çıkarma

#### Önkoşullar

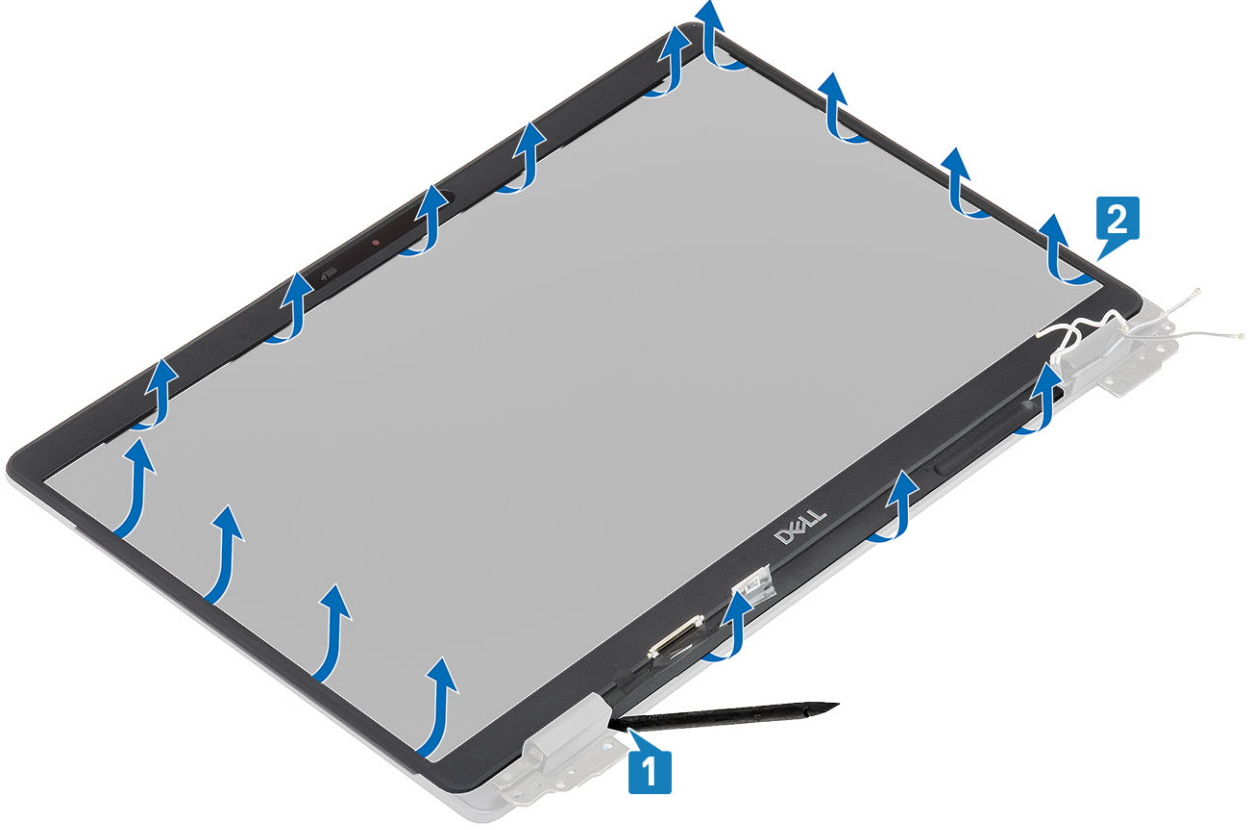
1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedürü takip edin.
2. MicroSD kartı çıkarın.
3. Alt kapağı çıkarın.
4. Pili çıkarın.
5. Ekran aksamını çıkarın.

## Adımlar

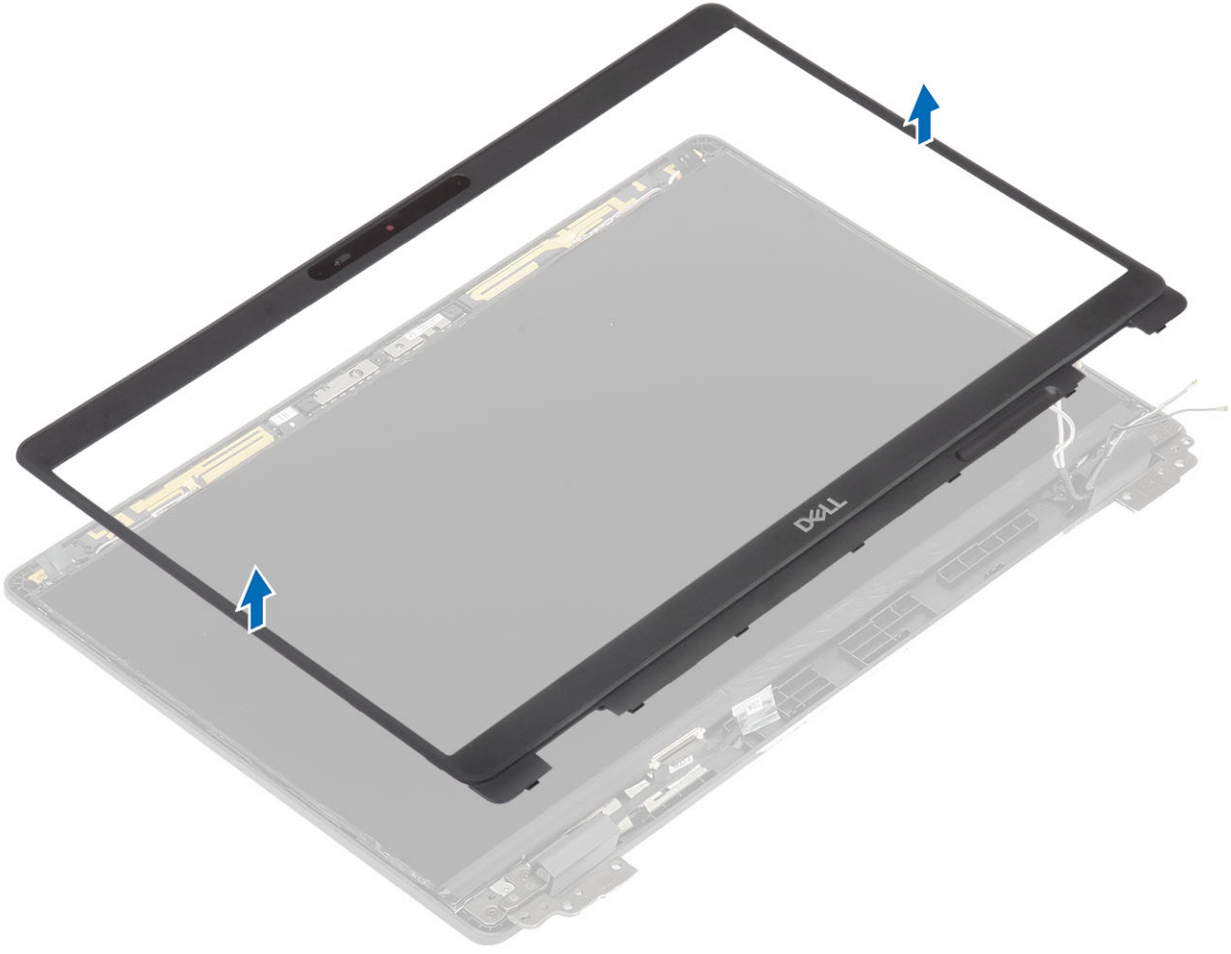
1. **NOT: Ekran çerçevesi çıkarıldıktan sonra tekrar kullanılmaz.**

Ekran çerçevesinin alt kenarında bulunan sol ve sağ menteşelerin yanındaki girintileri plastik bir çubukla dikkatli bir şekilde kanırtarak açın [1].

2. Ekran çerçevesinin iç kenarını dikkatli bir şekilde kanırtarak açın, ardından aynı işlemi uygulayarak ekran çerçevesinin sol ve sağ taraflarındaki iç kenarı açın [2].



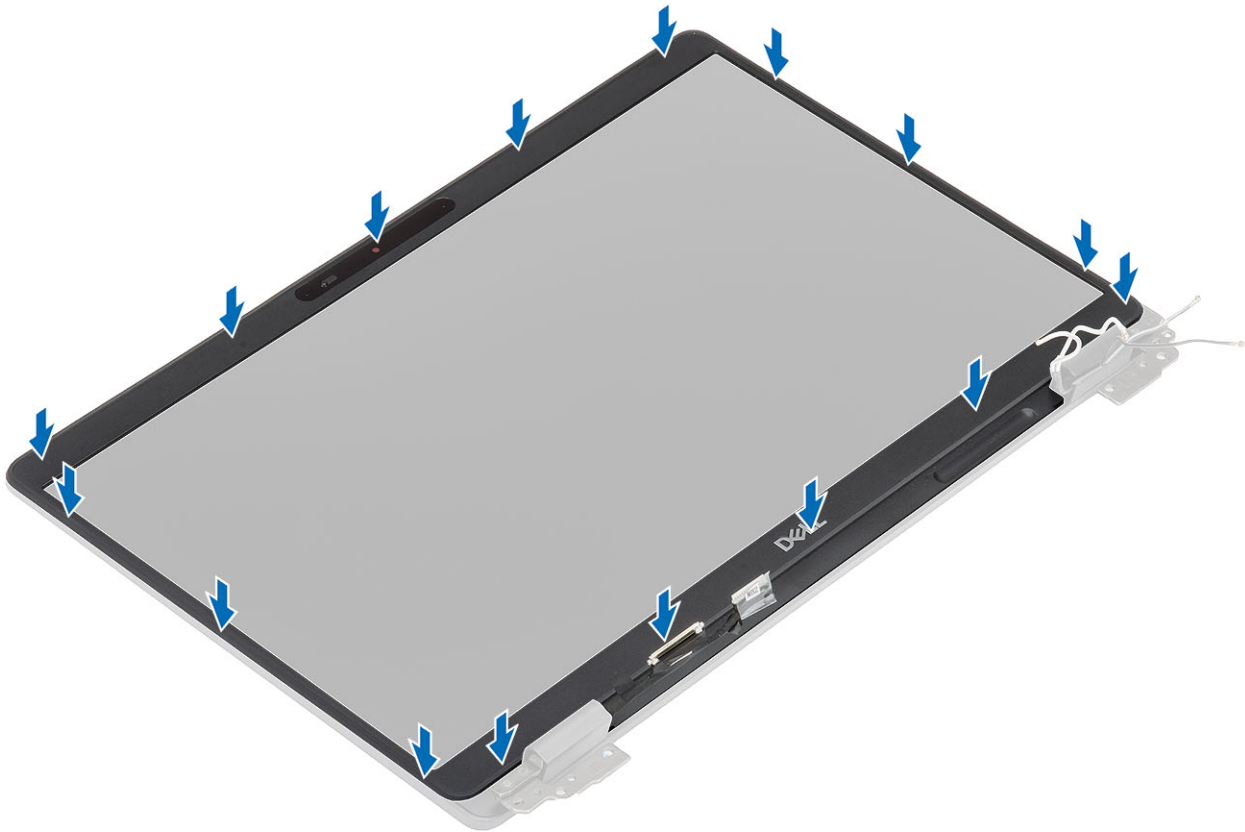
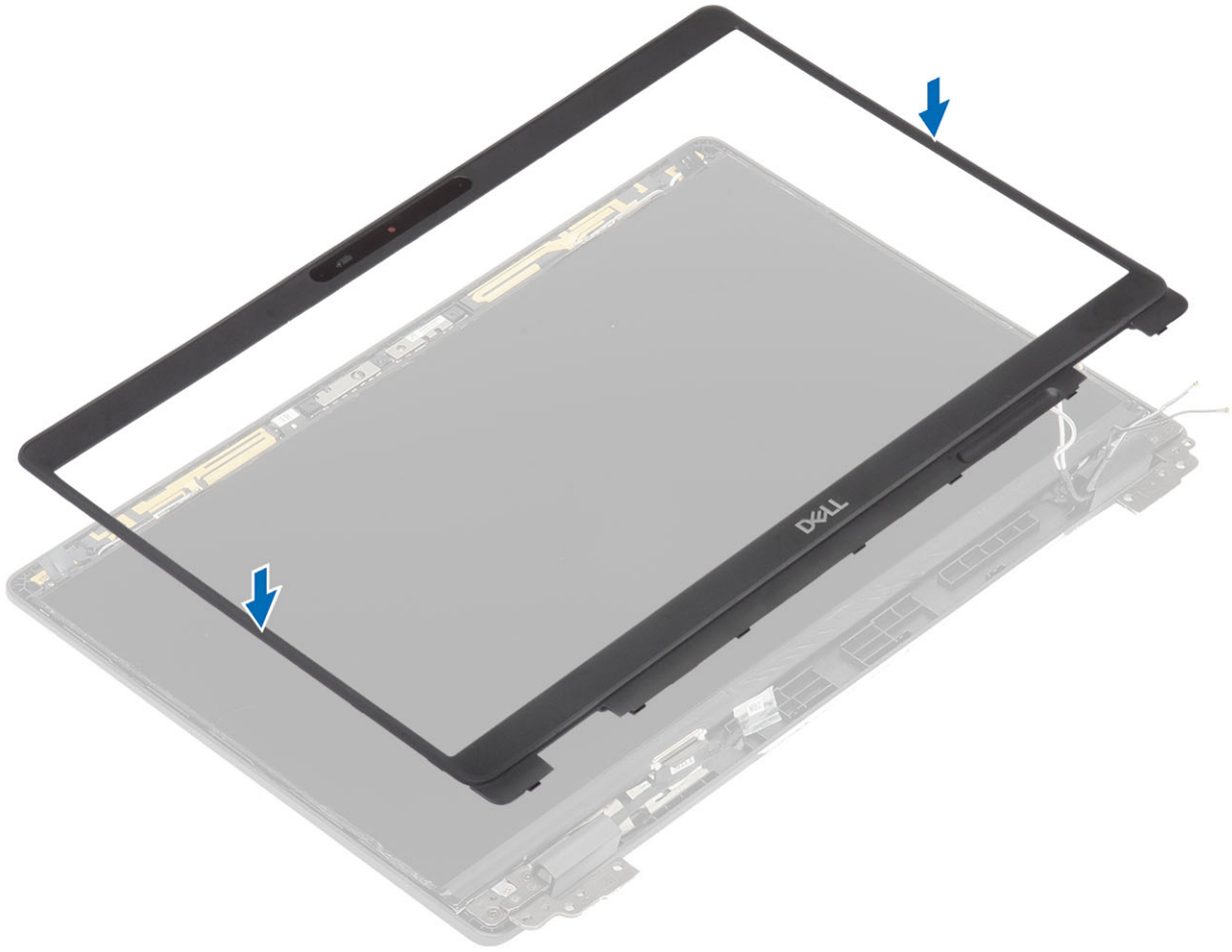
3. Ekran çerçevesini ekran aksamından kaldırın.



## Ekran çerçevesini takma

### Adımlar

Ekran çerçevesini ekran aksamıyla hizalayın, ardından yumuşak bir hareketle ekran çerçevesini yerine oturtun.



### Sonraki Adımlar

1. Ekran aksamını yerine takın.
2. Pili yerine takın.
3. Alt kapağı yerine takın.
4. MicroSD kartı yerine takın.
5. Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürü uygulayın.

## Menteşe başlıkları

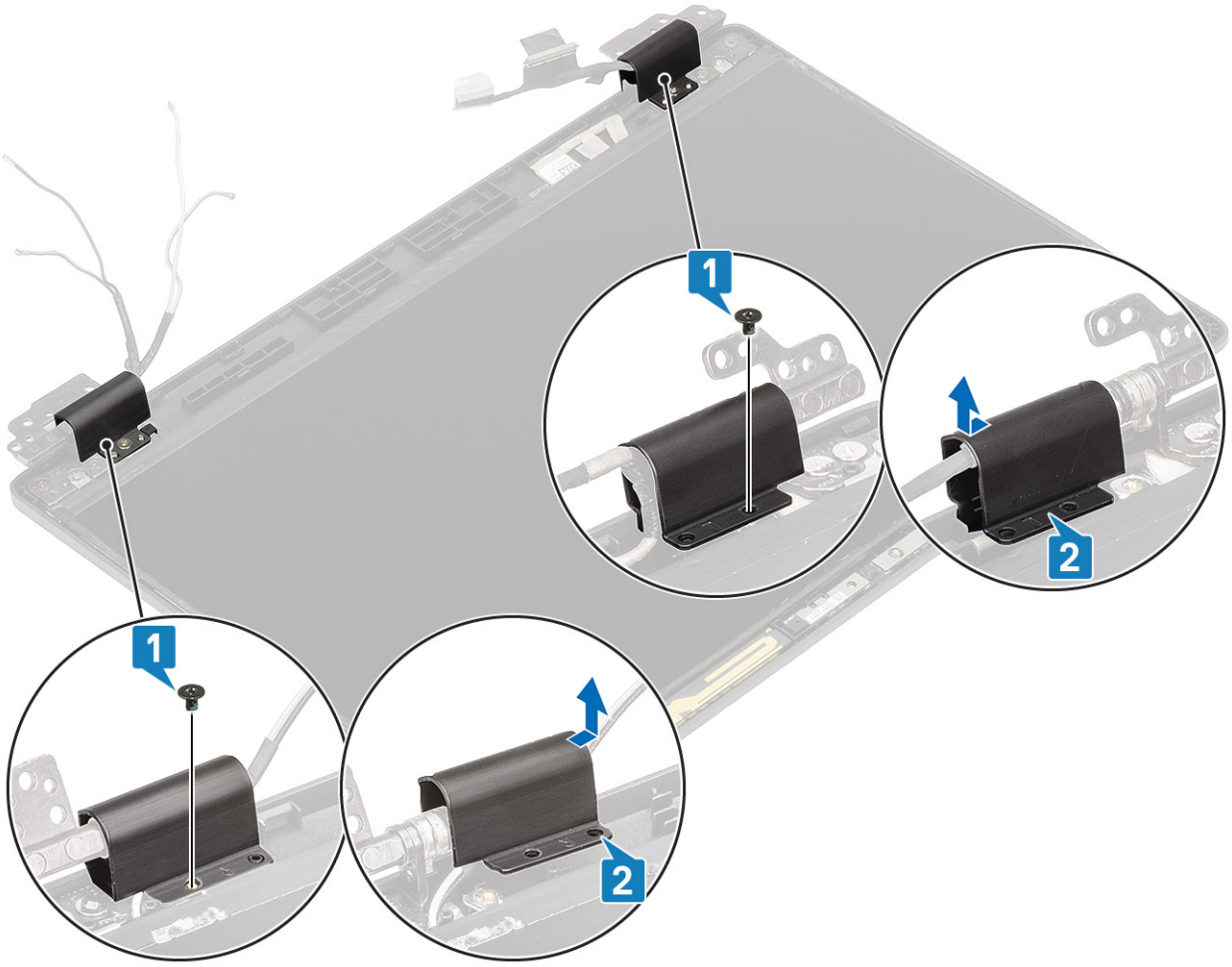
### Menteşe başlıklarını çıkarma

#### Önkoşullar

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedürü takip edin.
2. MicroSD kartı çıkarın.
3. Alt kapağı çıkarın.
4. Pili çıkarın.
5. Ekran aksamını çıkarın.
6. Ekran çerçevesini çıkarın.

#### Adımlar

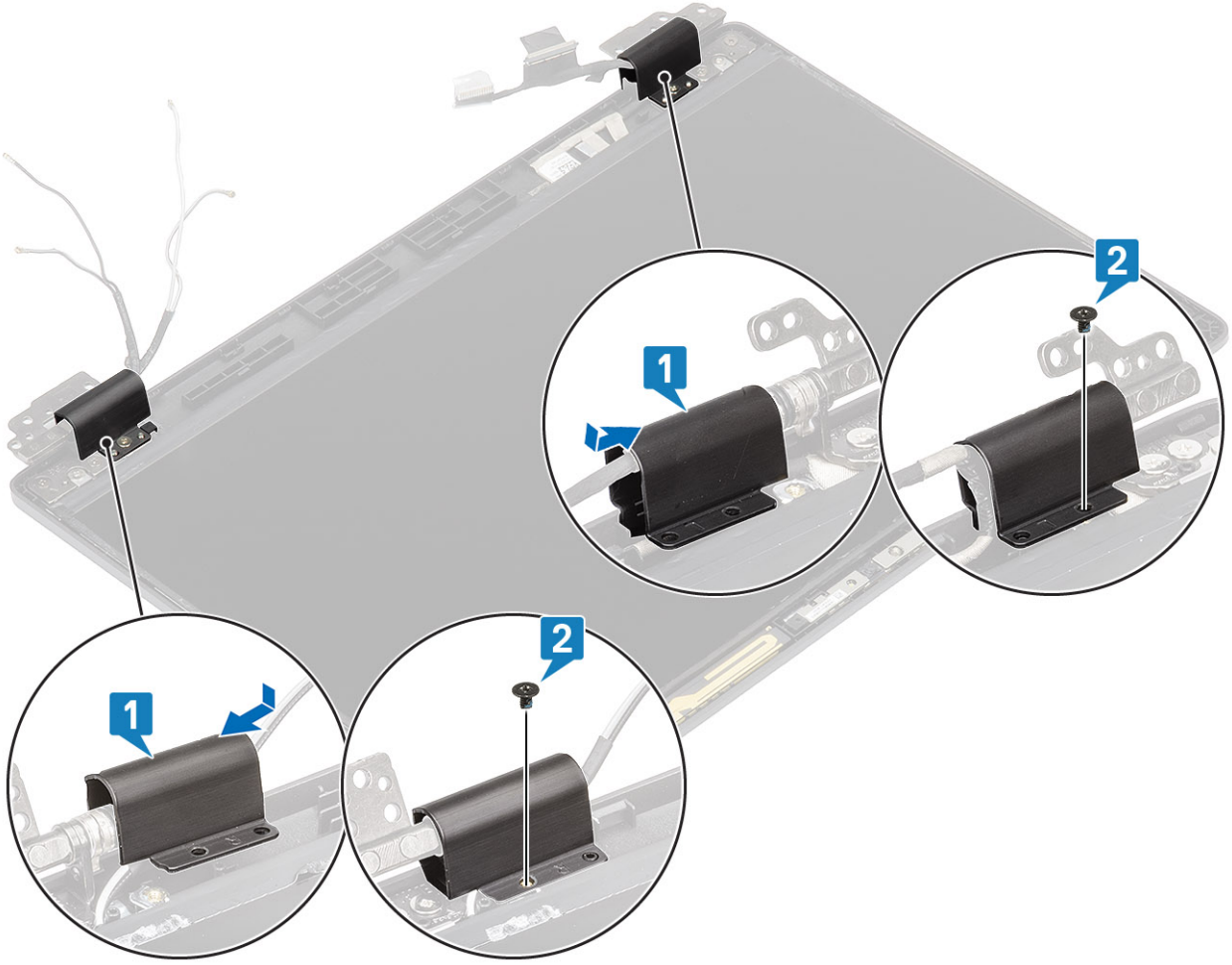
1. Mentşe başlıklarını kasaya sabitleyen iki (M2x3) vidayı sökün [1].
2. Mentşe başlıklarını sıkıştırarak başlıkları ekran arka kapağındaki kırışlerden serbest bırakın, ardından bunları içeri doğru kaydırarak başlıkları ekran menteşesinden çıkarın [2].



## Menteşe başlıklarını takma

### Adımlar

1. Mentefe başlıklarını yerleştirin ve ekran menteşeleri üzerinde dışa doğru kaydırın [1].
2. Mentefe başlıklarını ekran menteşesine sabitleyen iki (M2x3) vidayı yerine takın.



#### Sonraki Adımlar

1. Ekran çerçevesini yerine takın.
2. Ekran aksamını yerine takın.
3. Pili yerine takın.
4. Alt kapağı yerine takın.
5. MicroSD kartı yerine takın.
6. Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürü uygulayın.

## Ekran menteşeleri

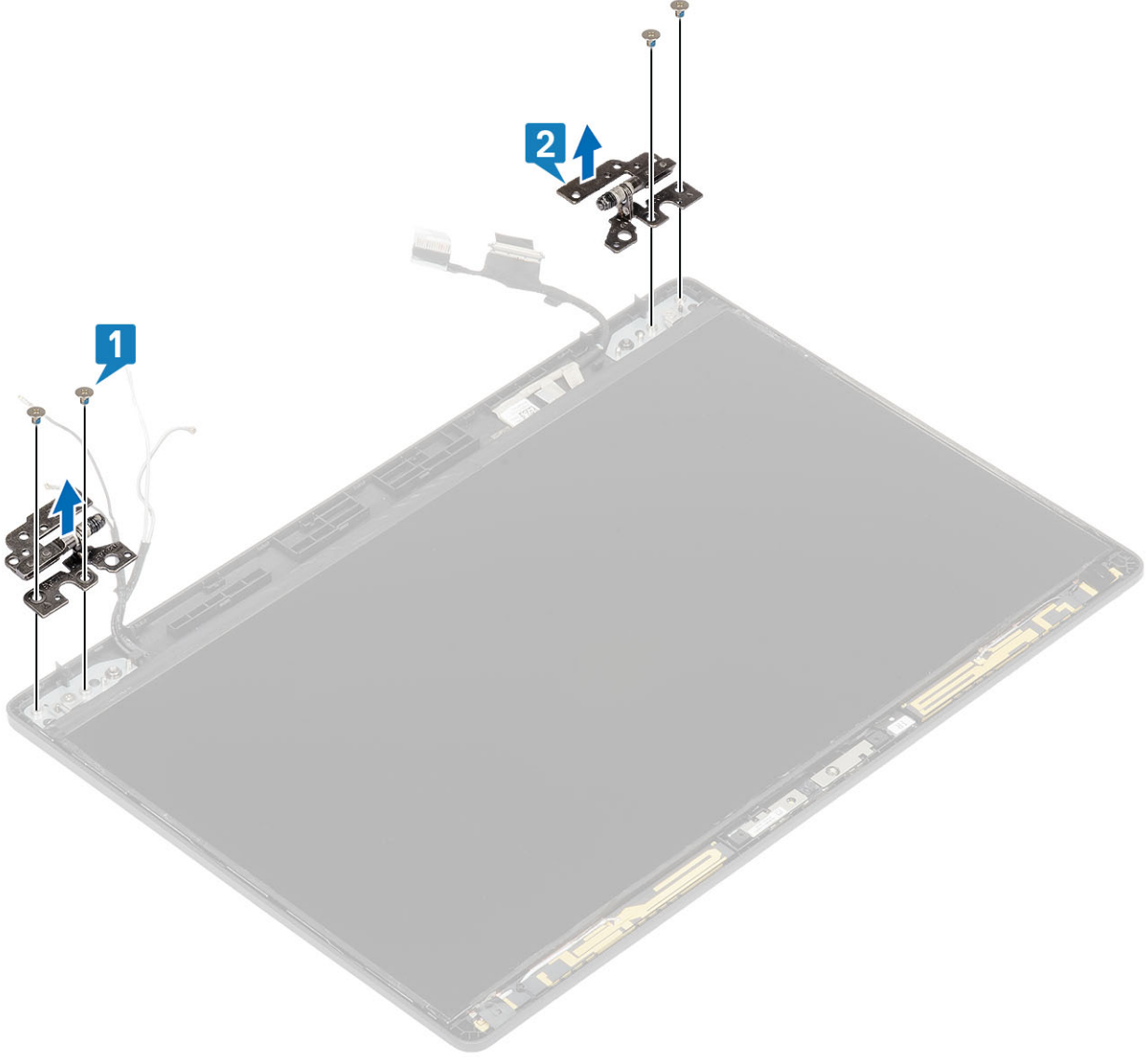
### Ekran menteşesini çıkarma

#### Önkoşullar

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedürü takip edin.
2. MicroSD kartı çıkarın.
3. Alt kapağı çıkarın.
4. Pili çıkarın.
5. Ekran aksamını çıkarın.
6. Ekran çerçevesini çıkarın.
7. Menteşe başlıklarını çıkarın.

### Adımlar

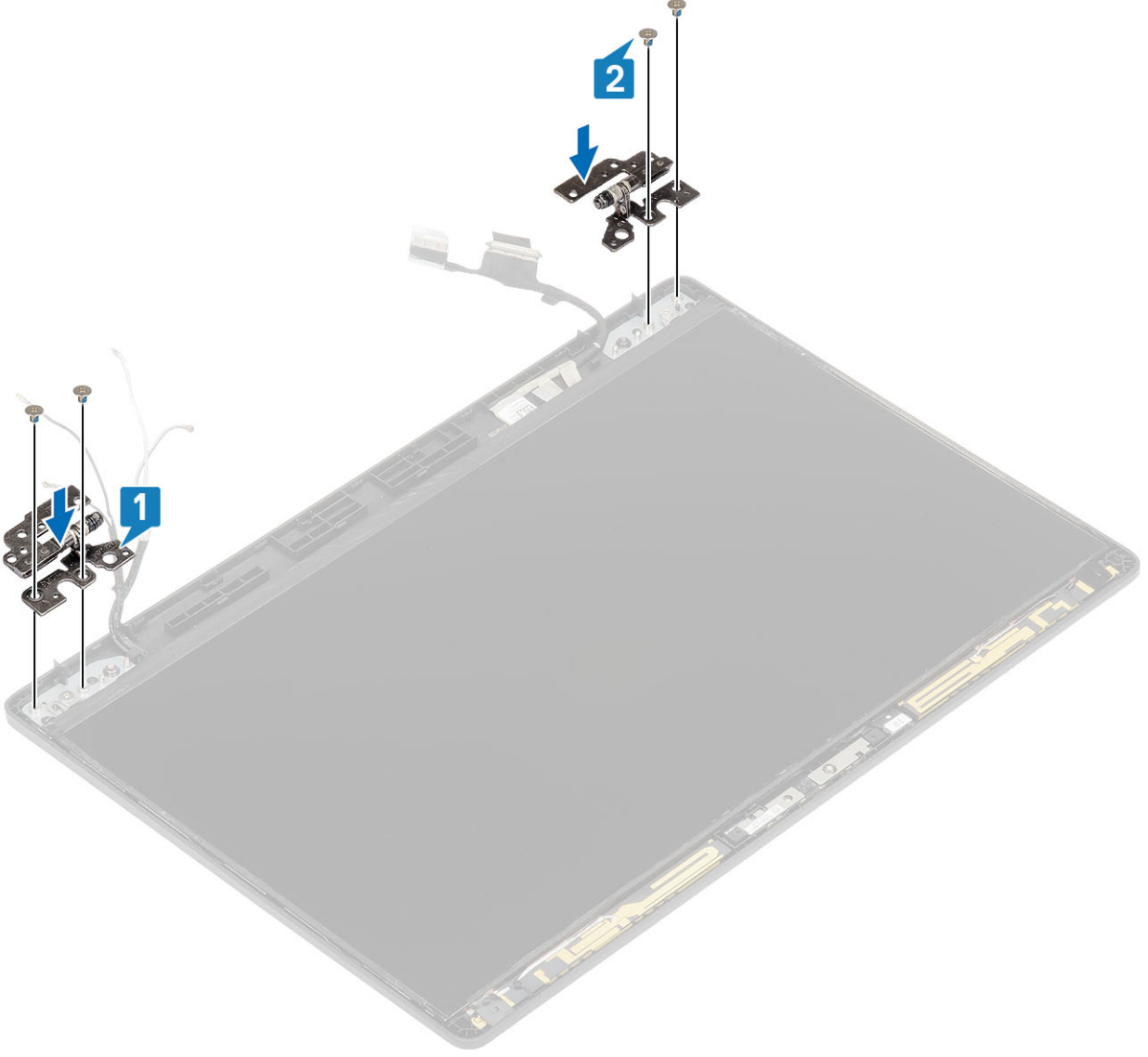
1. Ekran menteşesini ekran aksamına sabitleyen dört (M2.5x3) vidayı sökün [1].
2. Ekran menteşelerini ekranın arka kapağında çıkarın [2].



## Ekran menteşesini takma

### Adımlar

1. Ekran menteşesini ekran aksamına yerleştirin.
2. Ekran menteşesini ekran aksamına sabitlemek için dört (M2.5x3) vidayı yerine takın.



#### Sonraki Adımlar

1. [Menteşe başlıklarını](#) yerine takın.
2. [Ekran çerçevesini](#) yerine takın.
3. [Ekran aksamını](#) yerine takın.
4. [Pili](#) yerine takın.
5. [Alt kapağı](#) yerine takın.
6. [MicroSD kartı](#) yerine takın.
7. [Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra](#) bölümündeki prosedürü uygulayın.

## Ekran paneli

### Ekran panelini çıkarma

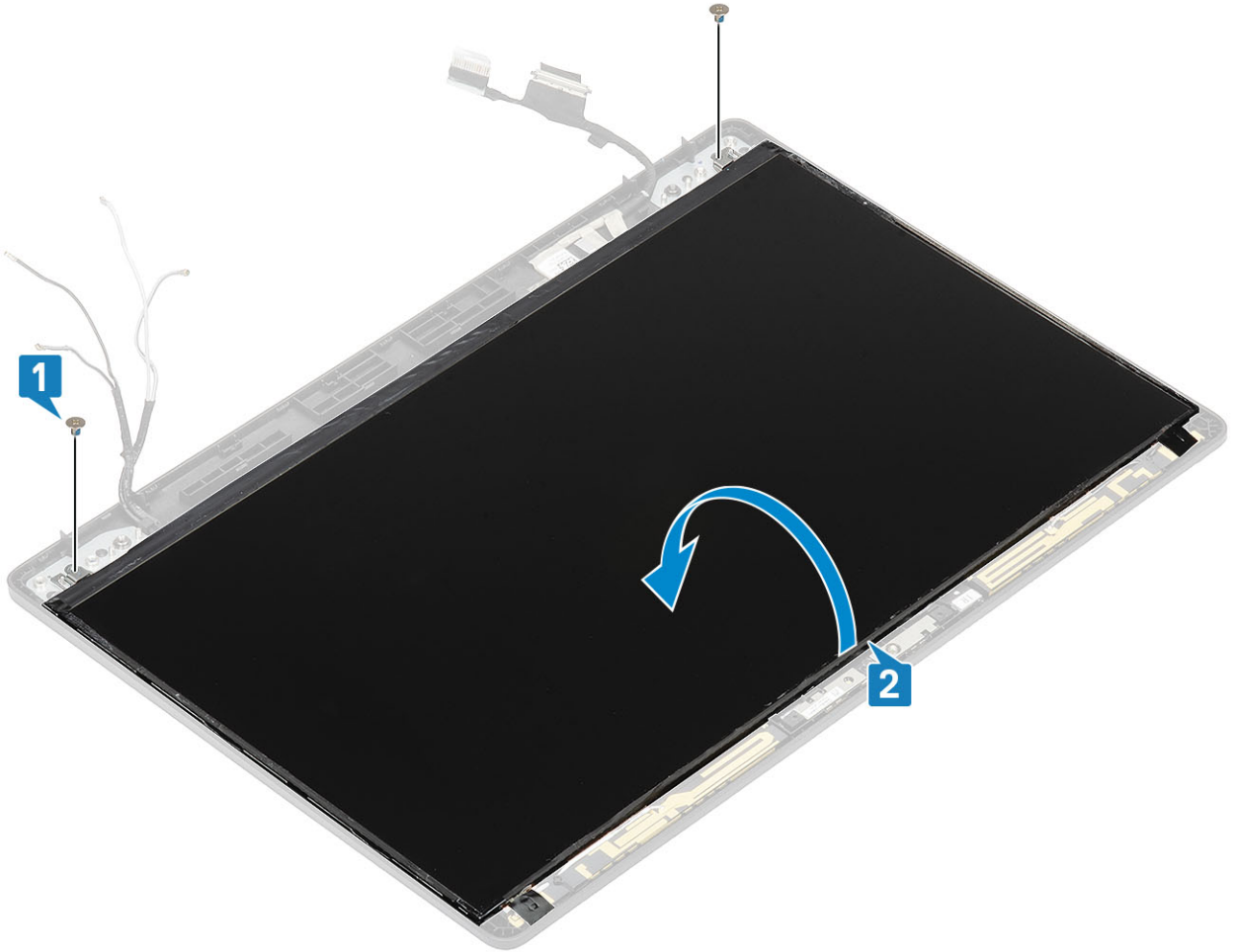
#### Önkoşullar

1. [Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce](#) bölümündeki prosedürü takip edin.
2. [MicroSD kartı](#) çıkarın.
3. [Alt kapağı](#) çıkarın.

4. Pili çıkarın.
5. Ekran aksamını çıkarın.
6. Ekran çerçevesini çıkarın.
7. Mentеше başlıklarını çıkarın.
8. Ekran menteşelerini çıkarın.

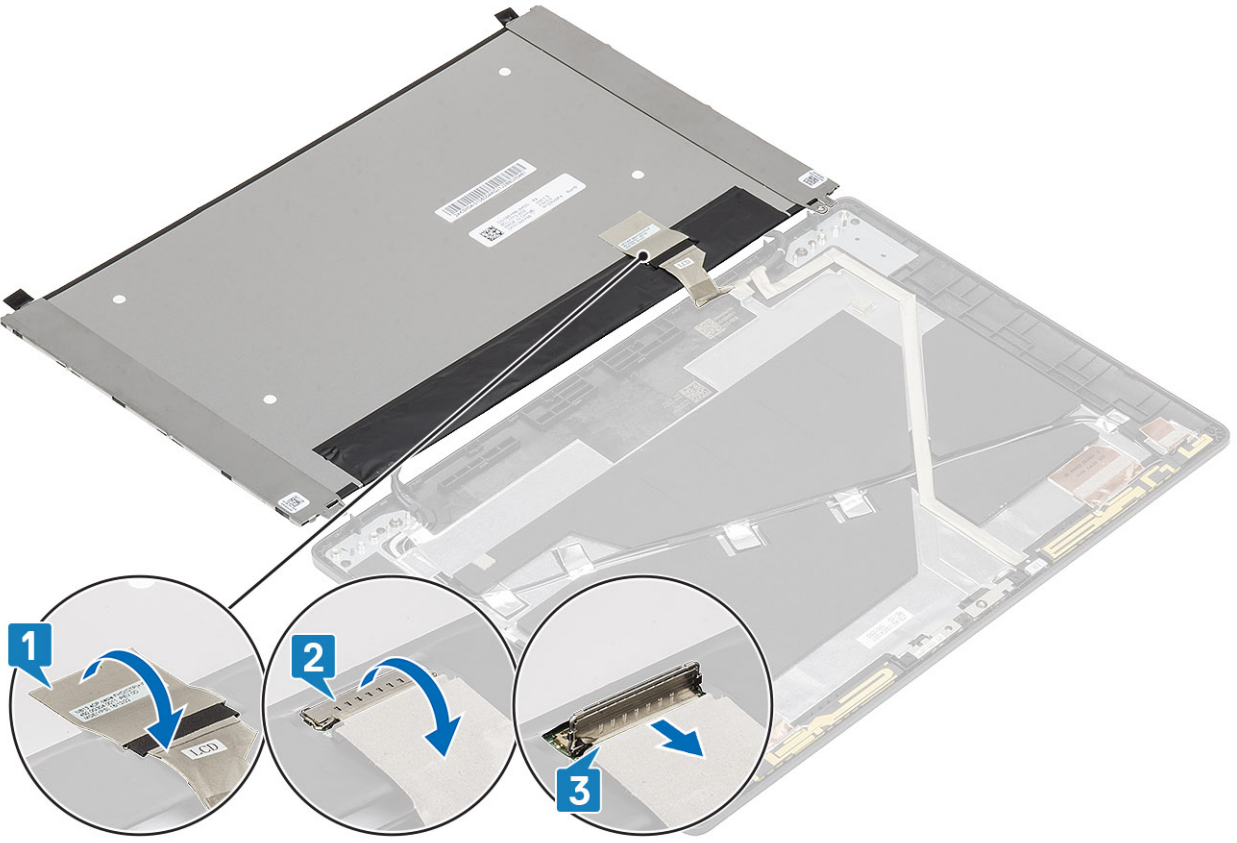
#### Adımlar

1. Ekran panelini ekran aksamına [1] sabitleyen iki (M2x2) vidayı çıkarın ve ekran kablosuna [2] erişmek için ekran panelini ters çevirmek üzere kaldırın.



2. Ekran kablosu konektöründeki iletken bandı [1] sökün.
3. Mandalı kaldırın ve ekran kablosunu ekran panelindeki konektörden ayırın[2, 3].

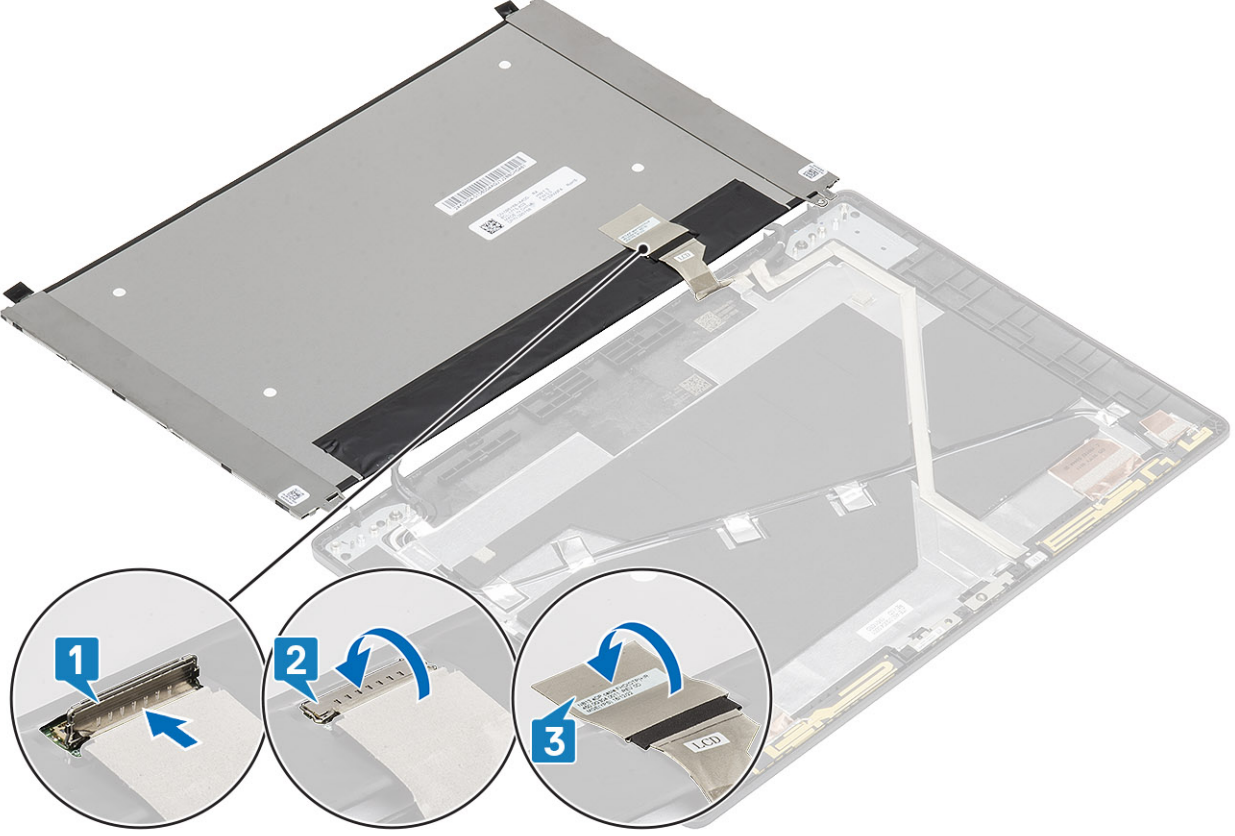
**NOT: Streç (SR) Bantları ekran panelinden çekmeyin ve serbest bırakmayın. Destekleri ekran panelinden ayırmaya gerek yoktur.**



## Ekran panelini takma

### Adımlar

1. Ekran kablosunu konektöre takın ve mandalı kapatın [1, 2].
2. Ekran kablosu konektörünü sabitlemek için iletken bantı yapıştırın [3].



3. Ekran panelini ekran aksamına sabitleyen iki (M2x2) vidayı yerine takın.



#### Sonraki Adımlar

1. Ekran menteşelerini yerine takın.
2. Menteşe başlıklarını yerine takın.
3. Ekran çerçevesini yerine takın.
4. Ekran aksamını yerine takın.
5. Pili yerine takın.
6. Alt kapağı yerine takın.
7. MicroSD kartı yerine takın.
8. Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürü uygulayın.

## Kamera

### Kamerayı çıkarma

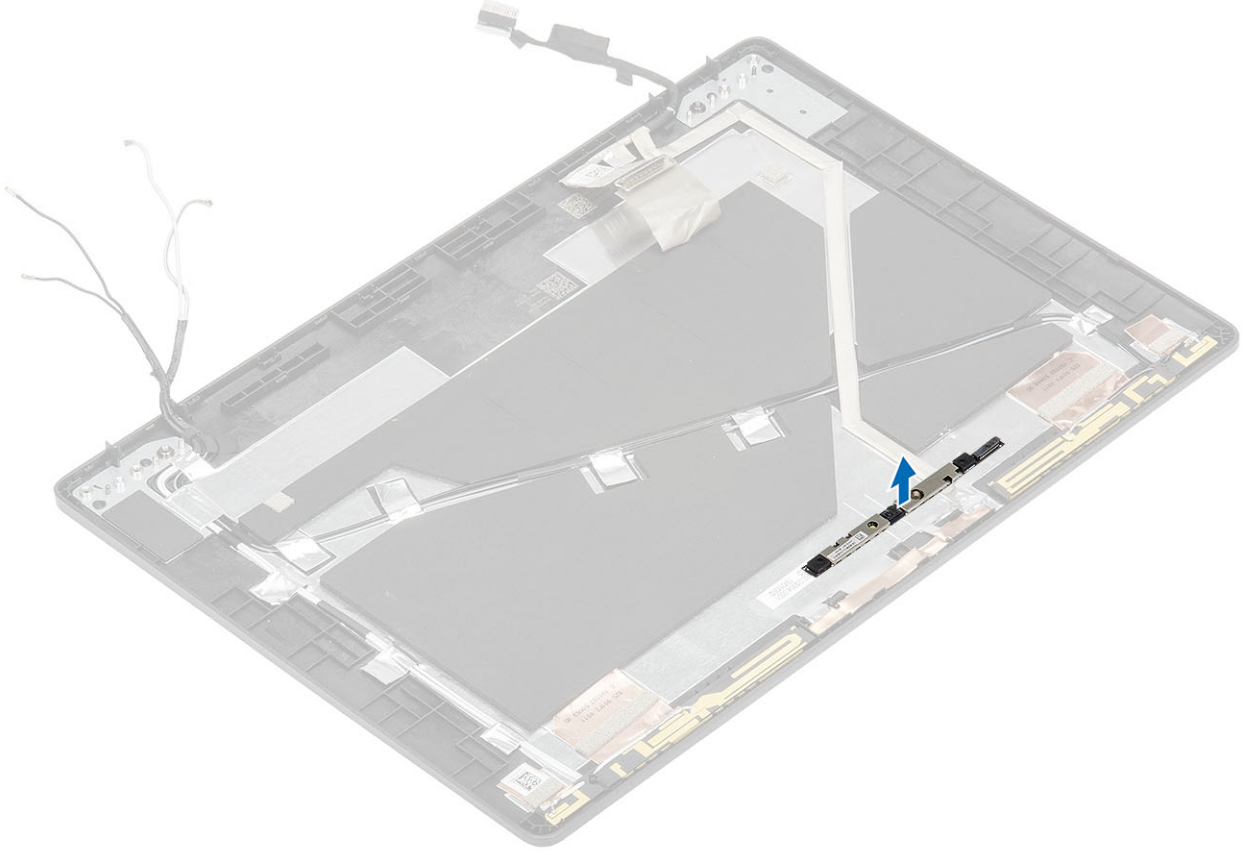
#### Önkoşullar

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedürü takip edin.
2. MicroSD kartı çıkarın.
3. Alt kapağı çıkarın.
4. Pili çıkarın.
5. Ekran aksamını çıkarın.
6. Ekran çerçevesini çıkarın.
7. Menteşe başlıklarını çıkarın.

8. Ekran menteşelerini çıkarın.
9. Ekran panelini çıkarın.

#### Adımlar

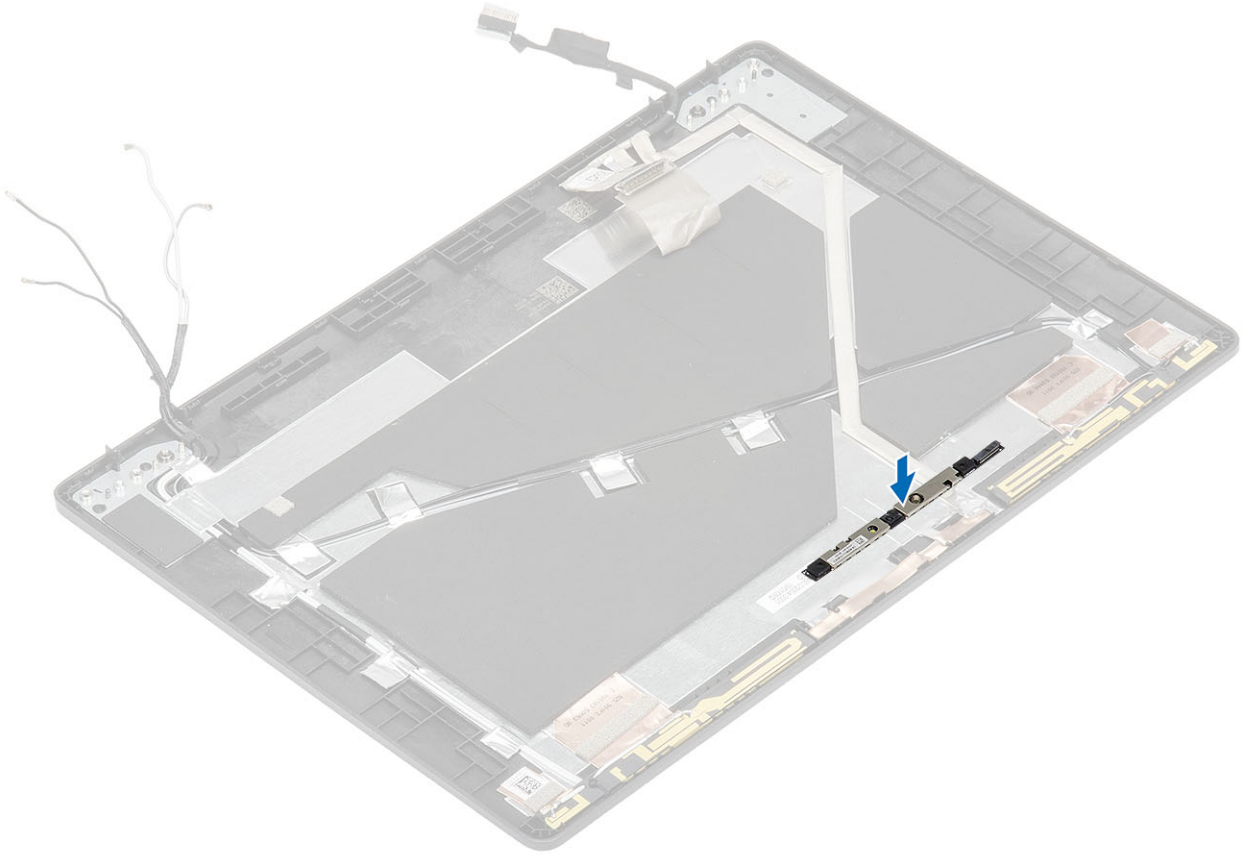
Kamera kablosunu kamera modülü üzerindeki konnektörden çıkarın .



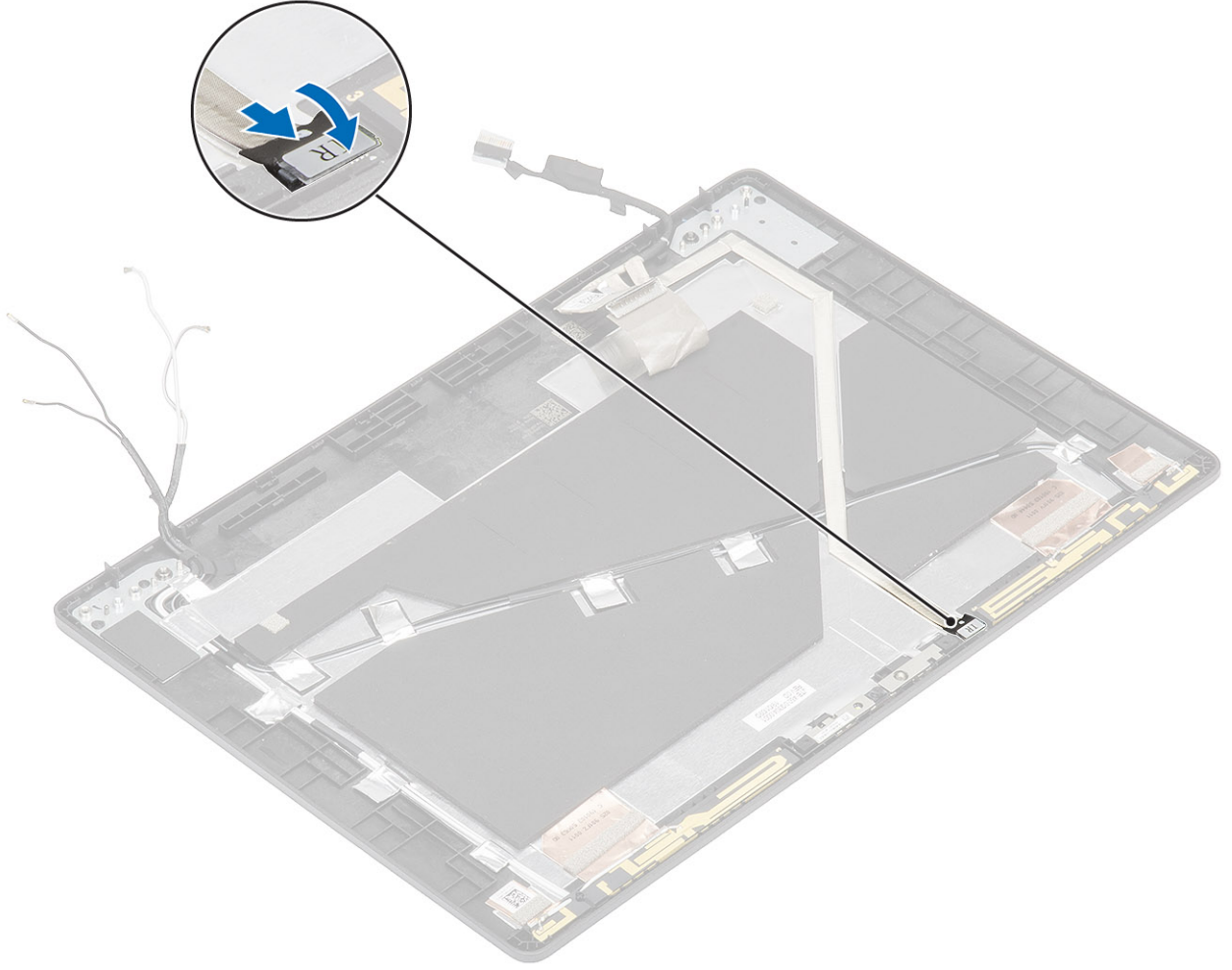
## Kamerayı takma

#### Adımlar

1. Kamerayı ekranın arka kapağındaki yuvaya takın .



2. Kamera kablosunu konnektöre takın ve yapıştırıcı bandı kamera konnektörünün üzerine yapıştırın.



#### Sonraki Adımlar

1. Ekran panelini yerine takın.
2. Ekran menteşelerini yerine takın.
3. Menteşe başlıklarını yerine takın.
4. Ekran çerçevesini yerine takın.
5. Ekran aksamını yerine takın.
6. Pili yerine takın.
7. Alt kapağı yerine takın.
8. MicroSD kartı yerine takın.
9. Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürü uygulayın.

## Ekran (eDP) kablosu

### Ekran kablosunu çıkarma

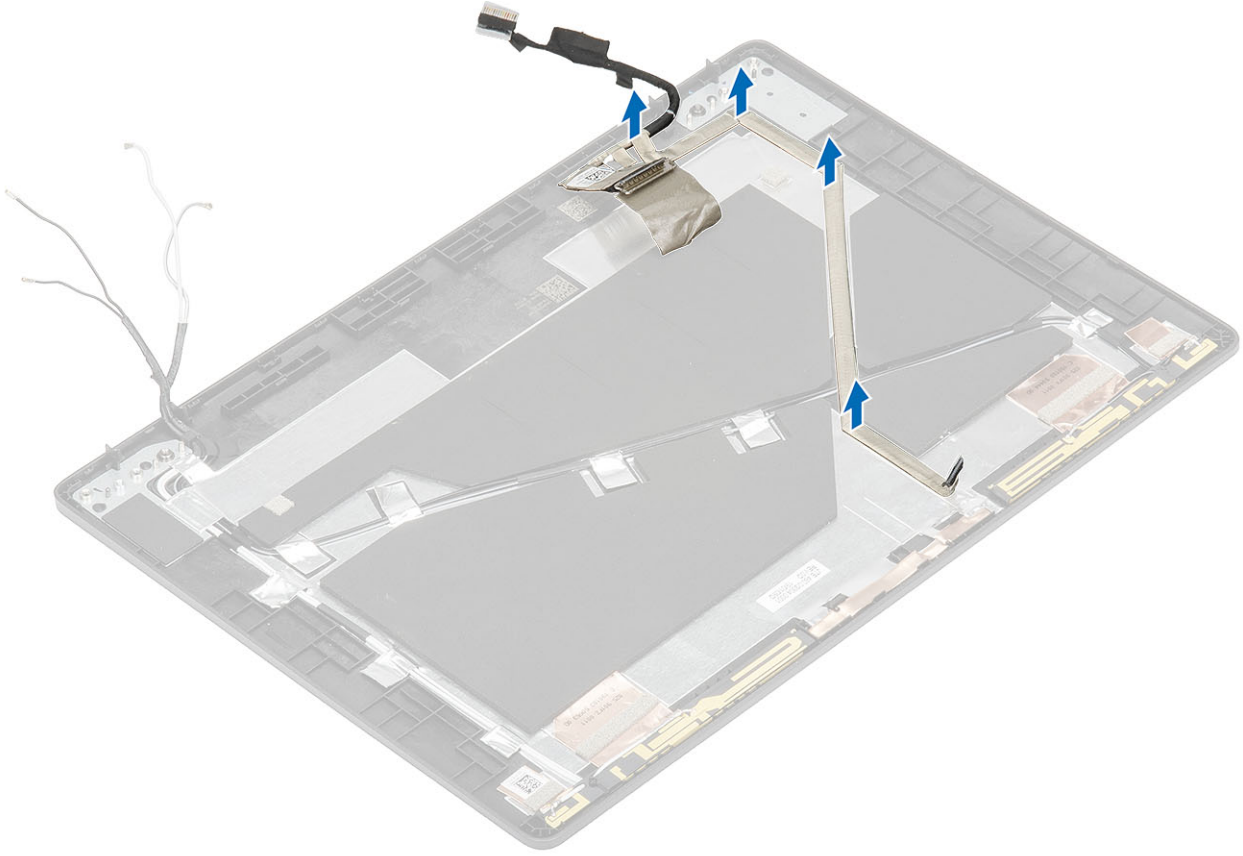
#### Önkoşullar

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedürü takip edin.
2. MicroSD kartı çıkarın.
3. Alt kapağı çıkarın.
4. Pili çıkarın.
5. Ekran aksamını çıkarın.
6. Ekran çerçevesini çıkarın.

7. [Menteşe başlıklarını](#) çıkarın.
8. [Ekran menteşelerini](#) çıkarın.
9. [Ekran panelini](#) çıkarın.
10. [Kamerayı](#) çıkarın.

#### Adımlar

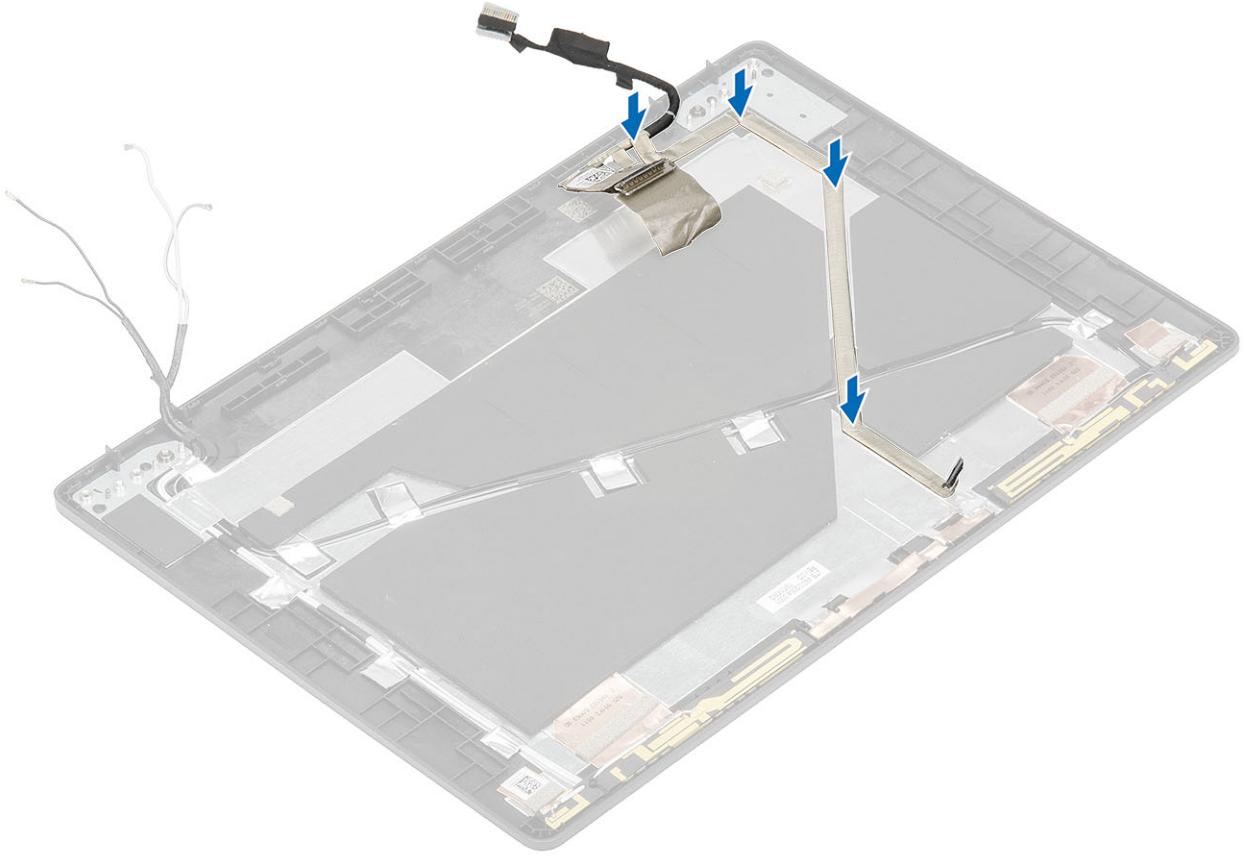
İletken bantı sökün ve ekran kablosunu yolundan ayırıp yapışkan banttan kurtarın, ardından ekran kablosunu ekran arka kapağından kaldırarak çıkarın.



## Ekran kablosunu takma

#### Adımlar

1. Ekran kablosunu ekran arka kapağına yapıştırın.
2. İletken bantı yapıştırıp ekran kablosunu ekran arka kapağından geçirin.



### Sonraki Adımlar

1. Kamerayı yerine takın.
2. Ekran panelini yerine takın.
3. Ekran menteşelerini yerine takın.
4. Menteşe başlıklarını yerine takın.
5. Ekran çerçevesini yerine takın.
6. Ekran aksamını yerine takın.
7. Pili yerine takın.
8. Alt kapağı yerine takın.
9. MicroSD kartı yerine takın.
10. Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürü uygulayın.

## Ekran arka kapağı aksamı

### Ekran arka kapağını yerine takma

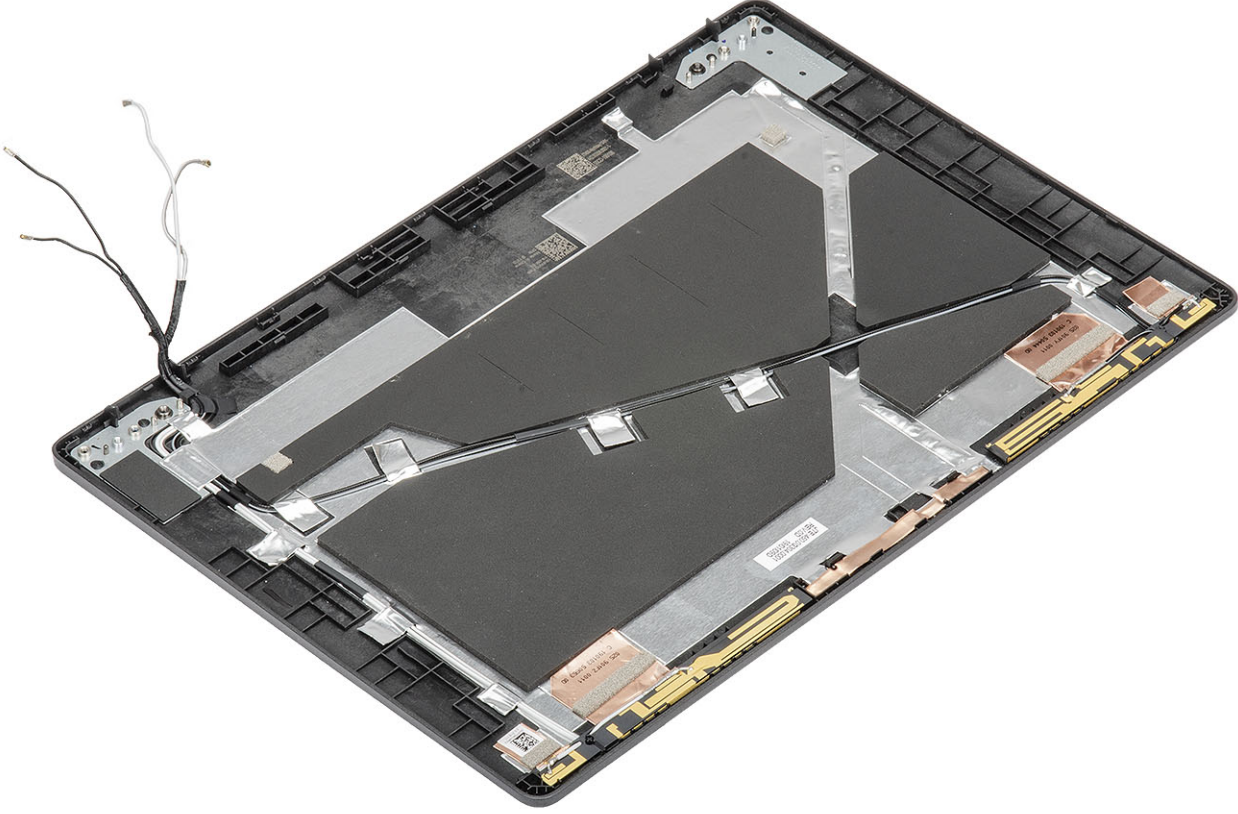
#### Önkosullar

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedürü takip edin.
2. MicroSD kartı çıkarın.
3. Alt kapağı çıkarın.
4. Pili çıkarın.
5. Ekran aksamını çıkarın.
6. Ekran çerçevesini çıkarın.
7. Menteşe başlıklarını çıkarın.
8. Ekran menteşelerini çıkarın.
9. Ekran panelini çıkarın.

10. [Kamerayı](#) çıkarın.
11. [Ekran kablosunu](#) çıkarın.

#### Bu görev ile ilgili

Yukarıdaki adımları gerçekleştirdikten sonra, sıra ekran arka kapağına gelir.



#### Sonraki Adımlar

1. [Ekran kablosunu](#) yerine takın.
2. [Kamerayı](#) yerine takın.
3. [Ekran panelini](#) yerine takın.
4. [Ekran menteşelerini](#) yerine takın.
5. [Menteşe başlıklarını](#) yerine takın.
6. [Ekran çerçevesini](#) yerine takın.
7. [Ekran aksamını](#) yerine takın.
8. [Pili](#) yerine takın.
9. [Alt kapağı](#) yerine takın.
10. [MicroSD kartı](#) yerine takın.
11. [Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra](#) bölümündeki prosedürü uygulayın.

## Avuç içi dayanağı aksamı

## Avuç içi dayanağını ve klavye aksamını yerine takma

#### Önkosullar

1. [Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce](#) bölümündeki prosedürü takip edin.
2. [MicroSD kartı](#) çıkarın.

3. Alt kapağı çıkarın.
4. Pili çıkarın.
5. Hoparlörü çıkarın.
6. Bellek modülünü çıkarın.
7. Sistem fanını çıkarın.
8. DC girişini çıkarın.
9. WLAN kartını çıkarın.
10. WWAN kartını çıkarın.
11. Sistem kartını çıkarın.

**i** **NOT: Isı emicisi takılı durumdayken sistem kartı çıkarılabilir.**

12. Düğme pili çıkarın.
13. Klavyeyi çıkarın.
14. SmartCard okuyucu kartını çıkarın.

### Bu görev ile ilgili

Yukarıdaki adımları uyguladıktan sonra, geriye avuç içi dayanağı ve klavye aksamı kalır.



### Sonraki Adımlar

1. SmartCard okuyucu kartını yerine takın.
2. Klavyeyi yerine takın.
3. Düğme pili yerine takın.
4. Sistem kartını yerine takın.

**i** **NOT: Isı emicisi takılı durumdayken sistem kartı yerine takılabilir.**

5. WWAN kartını yerine takın.
6. WLAN kartını yerine takın.
7. DC girişini yerine takın.
8. Bellek modülünü yerine takın.

9. Sistem fanını yerine takın.
10. Hoparlörü yerine takın.
11. Pili yerine takın.
12. Alt kapağı yerine takın.
13. MicroSD kartı yerine takın.
14. Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürü uygulayın.

## Sorun Giderme

# Gelişmiş Yükleme Öncesi Sistem Değerlendirmesi (ePSA) tanılamaları

### Bu görev ile ilgili

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

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

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

## EPSA tanılamalarını çalıştırma

### Adımlar

1. Bilgisayarınızı açın.
2. Bilgisayar önyüklemeye yaparken, Dell logosu görüntülendiğinde F12 tuşuna basın.
3. Önyükleme menüsü ekranından **Diagnostics (Tanılama)** seçeneğini belirleyin.
4. Sol alt köşedeki oka tıklayın.  
Tanılama ön sayfası görüntülenir.
5. Sayfa listesine gitmek için sağ alt köşedeki oka tıklayın.  
Algılanan öğeler listelenir.
6. Belirli bir aygıtta tanılama testi gerçekleştirmek isterseniz, tanılama testini durdurmak için Esc tuşuna ve **Yes'e (Evet)** basın.
7. Sol bölmeden aygıtı seçin ve **Run Tests (Testleri Çalıştır)** öğesine tıklayın.
8. Bir sorun halinde hata kodları görüntülenir.  
Hata kodunu ve doğrulama numarasını not edip Dell'e başvurun.

## Sistem tanılama ışıkları

### Pil durum ışığı

Güç ve pil-şarj durumunu gösterir.

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

**Sarı** - Bilgisayar pille çalışıyor ve pil % 5 'den daha az doludur.

### Kapalı

- Güç adaptörü bağlı ve pil tamamen şarj olmuş.
- Bilgisayar pil ile çalışıyor ve pil %5 'den daha 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 tablo, farklı güç ve pil durum ışığı modellerini ve ilgili sorunları göstermektedir.

**Tablo 3. LED kodları**

Tanımlama ışık kodları	Problem tanımı
2,1	İşlemci hatası
2,2	Sistem kartı: BIOS veya ROM (Salt Okunur Bellek) arızası
2,3	Bellek veya RAM (Rasgele Erişim Belleği) algılanmadı
2,4	Bellek veya RAM (Rasgele Erişim Belleği) arızası
2,5	Geçersiz bellek takılı
2,6	Sistem kartı veya yonga seti hatası
2,7	Ekran hatası
2,8	LCD güç ünitesi arızası. Sistem kartını yerine takma
3,1	Düğme pil hatası
3,2	PCI, ekran kartı/yonga arızası
3,3	Kurtarma görüntüsü bulunamadı
3,4	Kurtarma görüntüsü bulundu ancak geçersiz
3,5	Güç rayı arızası
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 kullanımda değil.

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

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

## WiFi güç döngüsü

### Bu görev ile ilgili

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.

### Adımlar

1. Bilgisayarınızı kapatın.
2. Modemi kapatın.
3. Kablosuz yönlendiriciyi kapatın.
4. 30 saniye bekleyin.
5. Kablosuz yönlendiriciyi açın.
6. Modemi açın.
7. Bilgisayarınızı açın.

# Yardıma alma

## Konular:

- [Dell'e Başvurma](#)

## Dell'e Başvurma

### Önkoşullar

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

### Bu görev ile ilgili

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:

### Adımlar

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.