

Dell Vostro 3471

Servis El Kitabı



1 Bilgisayarınızda Çalışma	5
Güvenlik talimatları	5
Bilgisayarınızı kapatma — Windows 10	5
Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce	5
Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra	6
2 Teknoloji ve bileşenler	7
USB özellikleri	7
HDMI 1.4	8
3 Bileşenleri takma ve çıkarma	10
Önerilen araçlar	10
Vida boyutu listesi	10
Sistem kartı düzeni	11
Kapak	11
Kapağı Çıkarma	11
Kapağı Takma	13
Ön Çerçeve	13
Ön çerçevenin çıkarılması	13
Ön çerçeveyi takma	15
Soğutma örtüsü	17
Soğutma örtüsünü çıkarma	17
Soğutma örtüsünü takma	18
Genişletme kartı	19
PCIe X1 genişletme kartının çıkarılması - isteğe bağlı	19
PCIe X1 genişletme kartını takma isteğe bağlı	21
PCIe X16 genişletme kartını çıkarma - isteğe bağlı	23
PCIe X16 genişletme kartını takma - isteğe bağlı	25
PCIe genişletme kartını yuva 1'e takma - isteğe bağlı	27
3,5 inç sabit sürücü kasası	30
3,5 inç sabit sürücü kasa çıkarma	30
3,5 inç sabit sürücü kasasını takma	32
3,5 inç sabit sürücü	34
Sürücü kafesi	36
Sürücü kafesini çıkarma	36
Sürücü kafesini takma	37
Optik Sürücü	39
M.2 SATA SSD	41
M.2 SATA SSD'yi çıkarma	41
M.2 SATA SSD'yi takma	41
WLAN kartı	42
WLAN Kartını Çıkarma	42
WLAN Kartını Takma	43
Isı emicisi aksanı	44

Isı Emici Aksamını Çıkarma.....	44
Isı Emici Aksamını Takma.....	46
Bellek modülleri.....	48
Bellek modülünü çıkarma.....	48
Bellek modülünü takma.....	49
Güç anahtarı.....	50
Güç anahtarını çıkarma.....	50
Güç anahtarını takma.....	52
Güç kaynağı birimi.....	54
Güç kaynağı ünitesi PSU'yu çıkarma.....	54
Güç kaynağı ünitesi PSU'yu takma.....	57
Düğme pil.....	60
Düğme pilin çıkarılması.....	60
Düğme pili takma.....	61
İşlemci.....	62
İşlemcinin çıkarılması.....	62
İşlemciyi takma.....	63
Sistem kartı.....	64
Sistem kartını çıkarma.....	64
Sistem kartını takma.....	69
TPM 2.0 kurulumu.....	74
4 Sorun Giderme.....	77
Gelişmiş Önyükleme Öncesi Sistem Değerlendirmesi — ePSA tanılamaları.....	77
EPSA Tanılamalarını çalıştırma.....	77
Tanılamalar.....	77
Tanılama hata mesajları.....	78
Sistem hata mesajları.....	81
5 Yardım alma.....	82
Dell'e Başvurma.....	82

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.

Bilgisayarınızda Çalışma

Güvenlik talimatları

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.

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 boşalmı önlemek için bir bilek topraklama kayışı kullanarak ya da bilgisayarın arkasındaki konnektör 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, konnektörünü veya çekme tırnağını çekin. Bazı kablolarda kilitleme tırnağı olan konnektörler bulunur; bu tür bir kabloyu çıkarıyorsanız kabloyu çıkarmadan önce kilitlemek tırnaklarına bastırın. Konnektörleri ayırdığınızda, konnektör pimlerinin eğilmesini önlemek için bunları eşit şekilde hizalanmış halde tutun. Ayrıca, bir kabloyu bağlamadan önce her iki konnektörün de doğru biçimde yönlendirildiğinden ve hizalandığından emin olun.

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

Bilgisayarınızı kapatma — Windows 10

DİKKAT: Veri kaybını önlemek için, bilgisayarınızı kapatmadan veya yan kapağı çıkarmadan önce tüm açık dosyaları kaydedip kapatın ve açık programlardan çıkın.

1.  seçeneğine tıklayın veya dokunun.
2.  seçeneğine tıklayın veya dokunun ve ardından **Shut down (Kapat)** seçeneğine tıklayın veya dokunun.

NOT: Bilgisayarın ve takılı aygıtların kapandığından emin olun. İşletim sisteminizi kapattıktan sonra bilgisayarınız ve takılı aygıtlar otomatik olarak kapanmazsa, kapatmak için güç düğmesini 6 saniye boyunca basılı tutun.

Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce

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

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.

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

Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra

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

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

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 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.

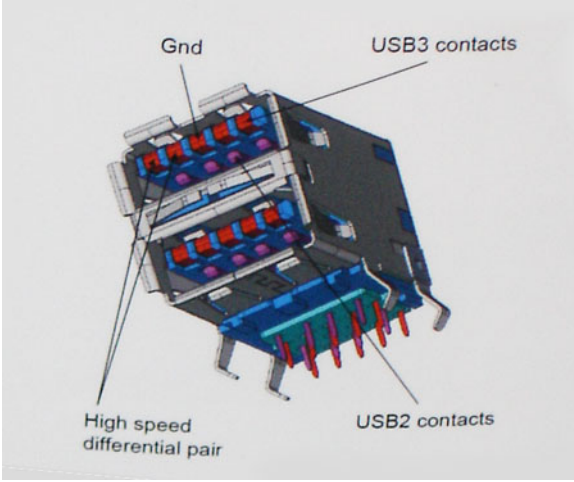


Hız

Şu anda, en son USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 teknik özellikleri tarafından tanımlanan 3 hız modu vardır. Bunlar Süper Hızlı, Yüksek Hızlı ve 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 kablolama içindeki toplam sekiz bağlantı kombinasyonu için iki çift diferansiyel sinyali (alıcı ve verici) için dört kablo daha eklenir.
- USB 2.0'ın yarım duplex düzenlemesi yerine USB 3.0/USB 3.1 Gen 1'de çift yönlü veri arabirim kullanılır. Bu da teorik olarak bant genişliğine 10 kat artış getirir.



Günümüzde yüksek tanımlı video içeriği, terabayt düzeyinde depolama aygıtları, yüksek megapikselli dijital kameralar gibi aygıtların veri aktarım talepleri sürekli artarken USB 2.0 yeteri kadar hızlı olmayabilir. 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.

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 oynatıcılarıdır. Birincil avantajı kabloların azaltılması ve içerik koruma provizyonlarıdır. HDMI; tek kabloyla standart, geliştirilmiş veya yüksek tanımlı videoyu ve çok kanallı dijital sesi destekler.

NOT: HDMI 1.4 5.1 kanal ses desteği sağlar.

HDMI 1.4 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 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

Bileşenleri takma ve çıkarma






Önerilen araçlar

Bu belgedeki yordamlar için aşağıdaki araçlar gerekebilir:

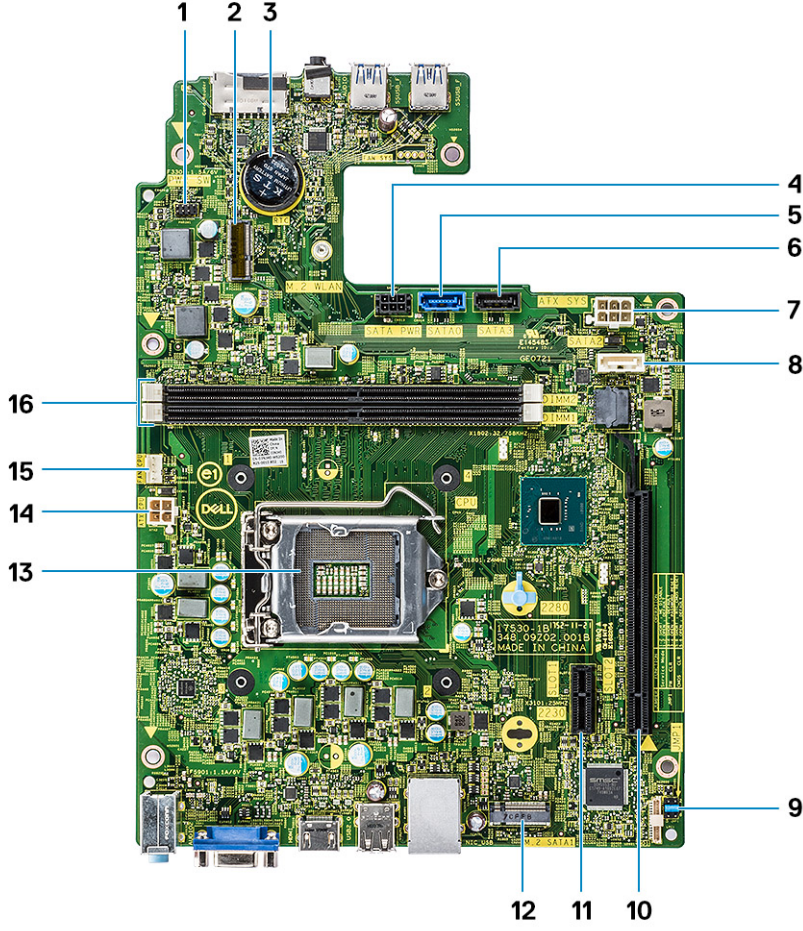
- Phillips 1 numaralı tornavida
- Phillips 2 numaralı tornavida
- Küçük plastik çizici

Vida boyutu listesi

Tablo 2. Vostro 3471

Bileşen	Vida tipi	Miktar	Resim	Renk
Sistem kartı	6-32xL6,35	6		Siyah
Güç Kaynağı Ünitesi	6-32xL6,35	3		
3,5 inç sabit sürücü kasası	6-32xL6,35	2		
Sürücü kafesi	6-32xL6,35	1		
Kapak	6-32xL6,35	2		
GÇ desteği	6-32xL6,35	1		
3,5-inç sabit sürücü, 3,5-sabit sürücü braketi	6-32xL3,6	2		Gümüş
2,5 inç sabit sürücü kasası	6-32xL3,6	1		
2,5 inç sabit sürücü, sürücü braketi	M3x3,5	4		Gümüş
Optik sürücü, optik sürücü braketi	M2x2	3		Siyah
WLAN kartı	M2x3,5	1		Gümüş

Sistem kartı düzeni

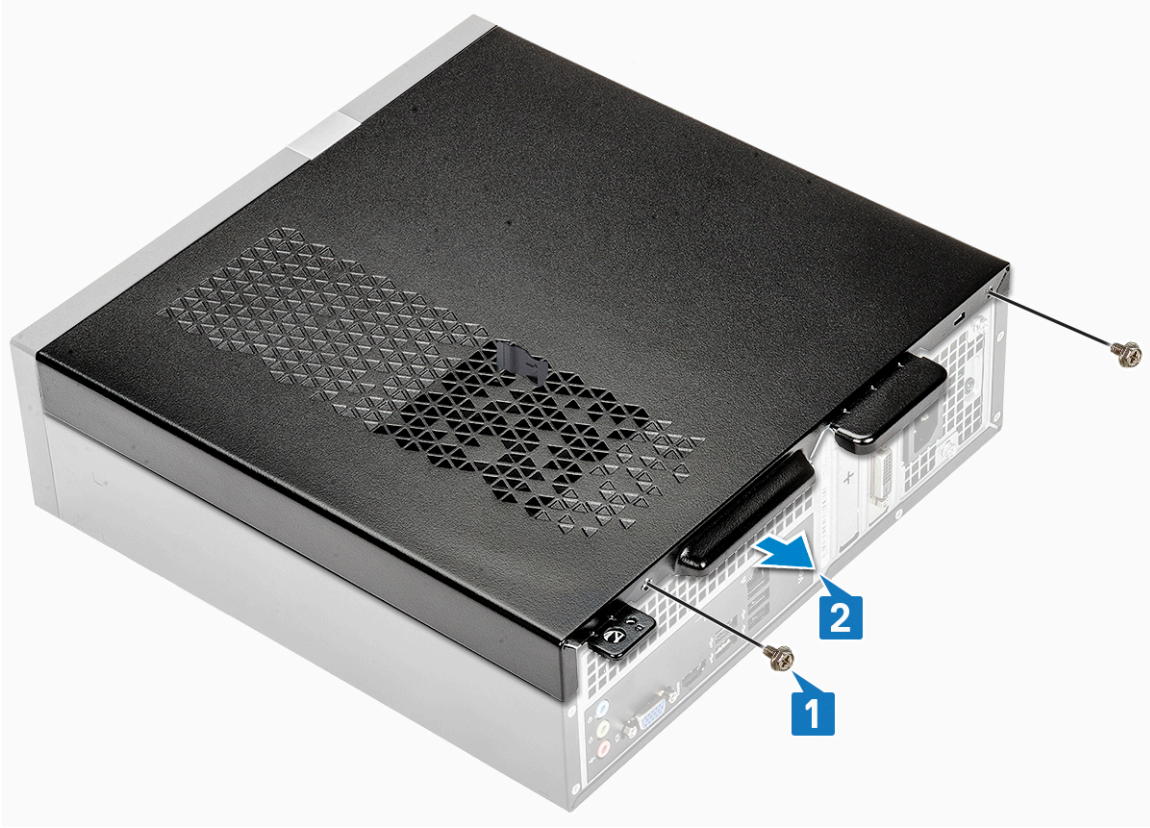


1. Güç anahtarı konektörü
2. WIFI kartı için M.2 konektörü
3. Düğme pil konektörü
4. SATA güç konektörü (Siyah)
5. SATA0 konektörü (Mavi)
6. SATA3 konektörü (Siyah)
7. ATX Güç Konektörü (ATX_SYS)
8. SATA2 konektörü (Beyaz)
9. Servis modu / parola temizleme/CMOS sıfırlama atlama teli
10. PCI-e X16 Konektörü (SLOT2)
11. PCI-e X1 Konektörü (SLOT1)
12. SSD için M.2 SATA Konektörü
13. İşlemci soketi
14. CPU Güç Konektörü (ATX_CPU)
15. CPU Fan Konektörü (FAN_CPU)
16. Bellek modülü yuvaları (DIMM1, DIMM2)

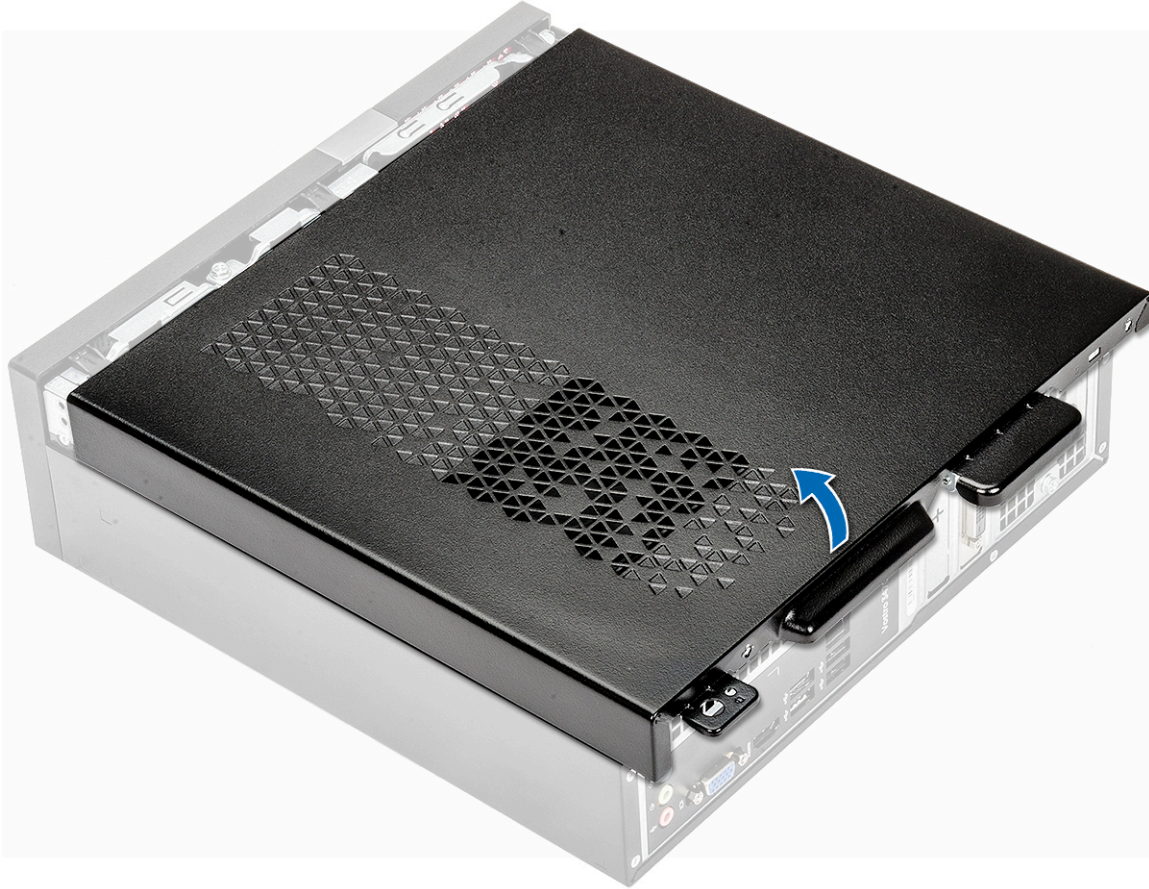
Kapak

Kapağı Çıkarma

1. [Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce](#) bölümündeki prosedüre uyun.
2. Kapağı çıkarmak için aşağıdaki adımları izleyin:
 - a. Kapağı bilgisayara [1] sabitleyen iki 6-32xL6.35 vidayı çıkarın.
 - b. Bilgisayarın kapağını bilgisayarın [2] arka tarafına doğru kaydırın.

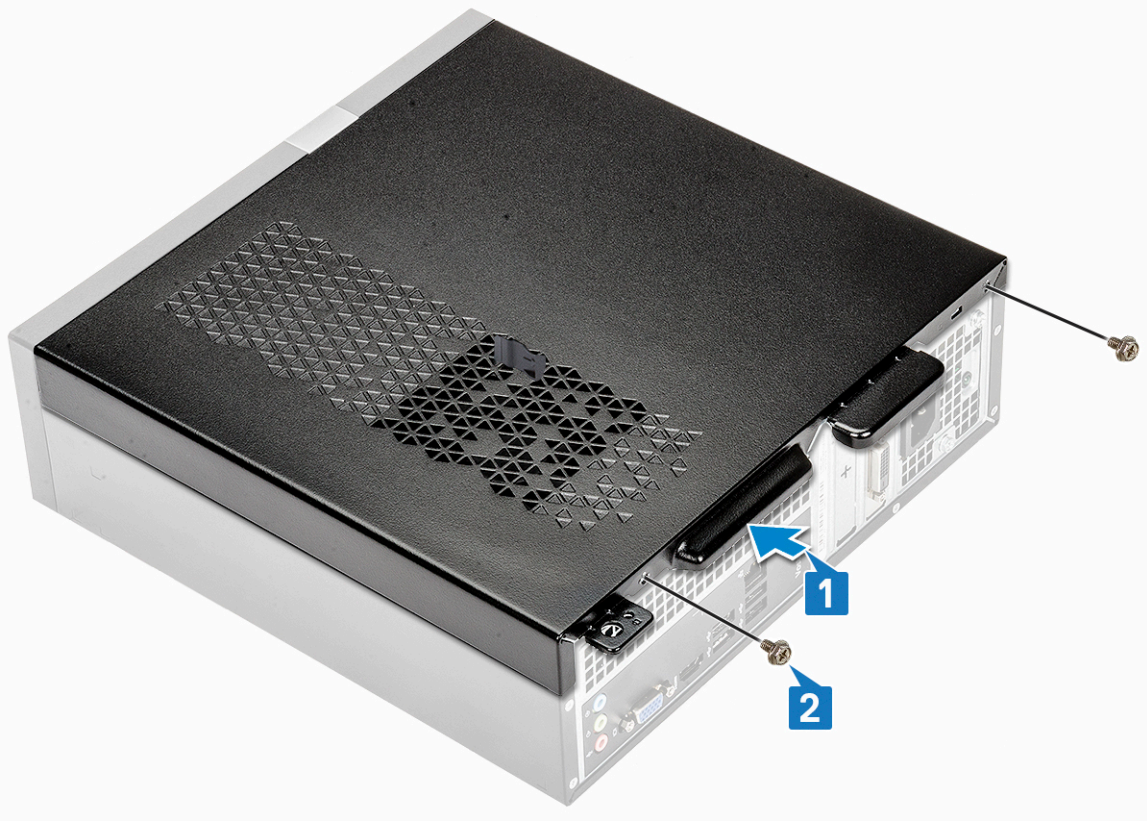


c. Kapağı bilgisayarından kaldırarak çıkarın.



Kapağı Takma

1. Bilgisayarın arka kapağını, mandallar yerine oturana kadar yerine kaydırın [1].
2. Kapağı sabitlemek için iki 6-32xL6.35 vidayı yerine takın [2].



3. Bilgisayarınızda **Çalıştıktan Sonra** bölümündeki prosedürlere uyun.

Ön Çerçeve

Ön çerçevenin çıkarılması

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Kapağı çıkarın.
3. Ön çerçeveni çıkarmak için aşağıdaki adımları izleyin:
 - a. Ön çerçeveni çıkarmak için tırnakları çekin.



- b. Ön çerçeveyi bilgisayardan uzağa doğru döndürün [1] ve ön çerçeve üzerindeki tırnakları ön çerçeve yuvalarından serbest bırakmak için çekin [2].



Ön çerçeveyi takma

1. Çerçeveyi tutun ve tırnaklar üzerindeki kancaların bilgisayar üzerindeki çentiklere oturduğundan emin olun [1].
2. Ön çerçeveyi bilgisayarın ön tarafına doğru çevirin [2].



3. Tırnaklar yerine oturuncaya kadar ön çerçeveye bastırın.

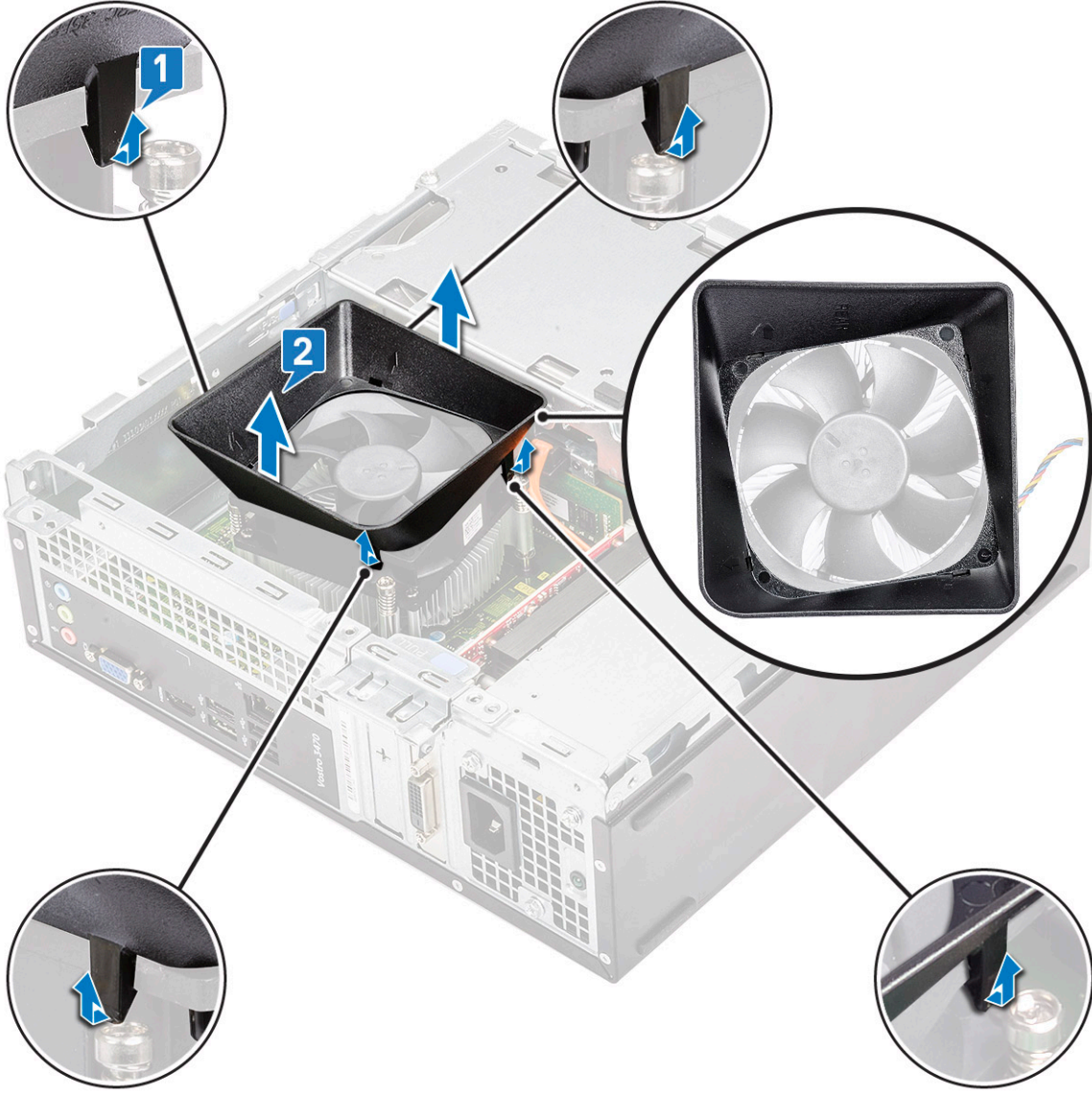


4. Kapağı takın.
5. Bilgisayarınızda [Çalıştıktan Sonra](#) bölümündeki prosedürlere uyun.

Soğutma örtüsü

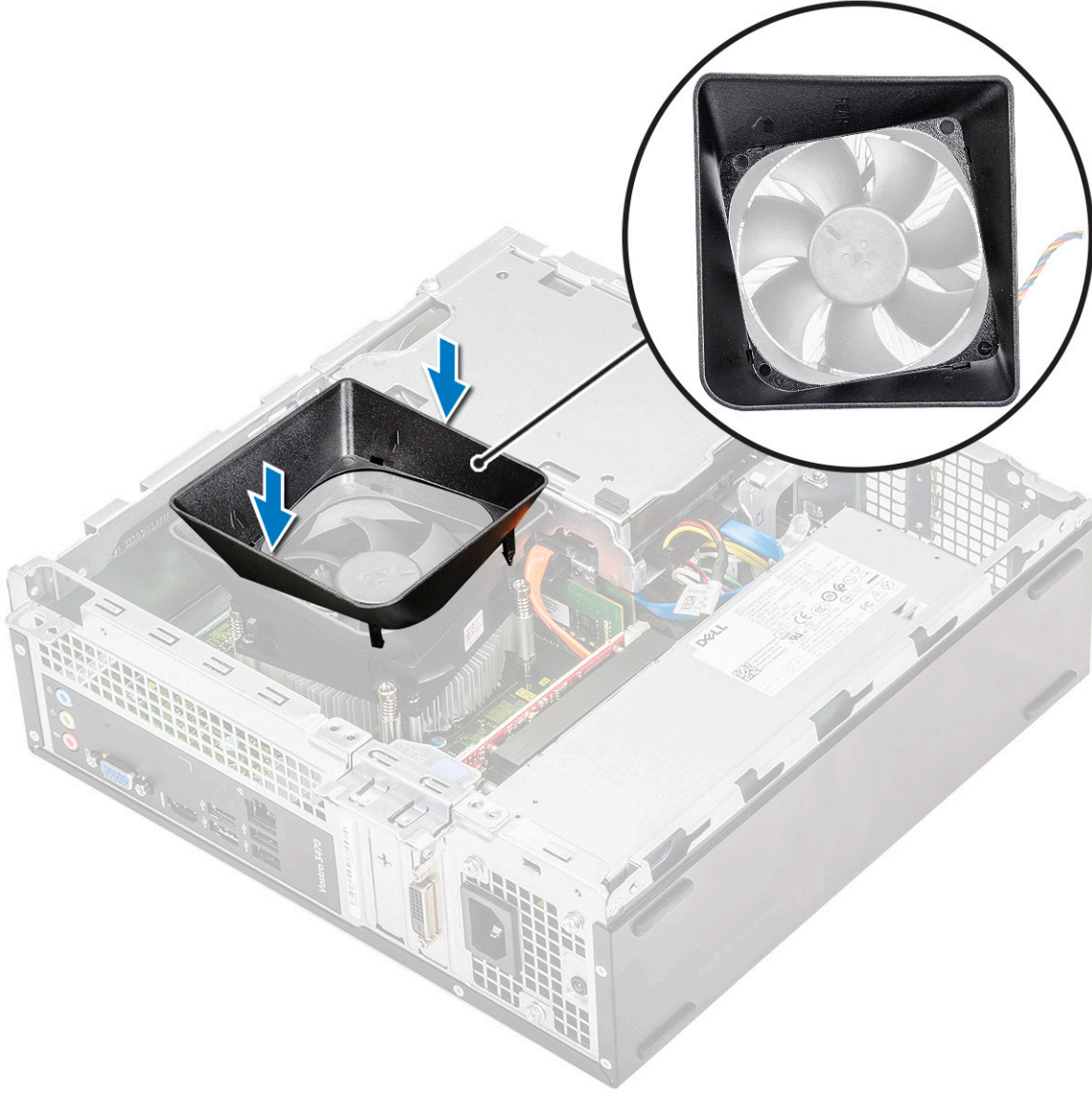
Soğutma örtüsünü çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Kapağı çıkarın.
3. Isı emicisi fanını çıkarmak için aşağıdaki adımları izleyin:
 - a. Fan kapağı sabitleyen plastik çentikleri dışarı doğru kaldırın [1].
 - b. Isı emicisi fanını ısı emicisi aksamından çıkarın [2].



Soğutma örtüsünü takma

1. Soğutma örtüsü üzerindeki tırnakları bilgisayar üzerindeki sabitleme yuvaları ile hizalayın.
2. Soğutma örtüsünü kasaya doğru alçaltın. çentikler bir tıklama sesiyle sabitlenir ve soğutma örtüsü sağlam bir şekilde yerine oturtulur.



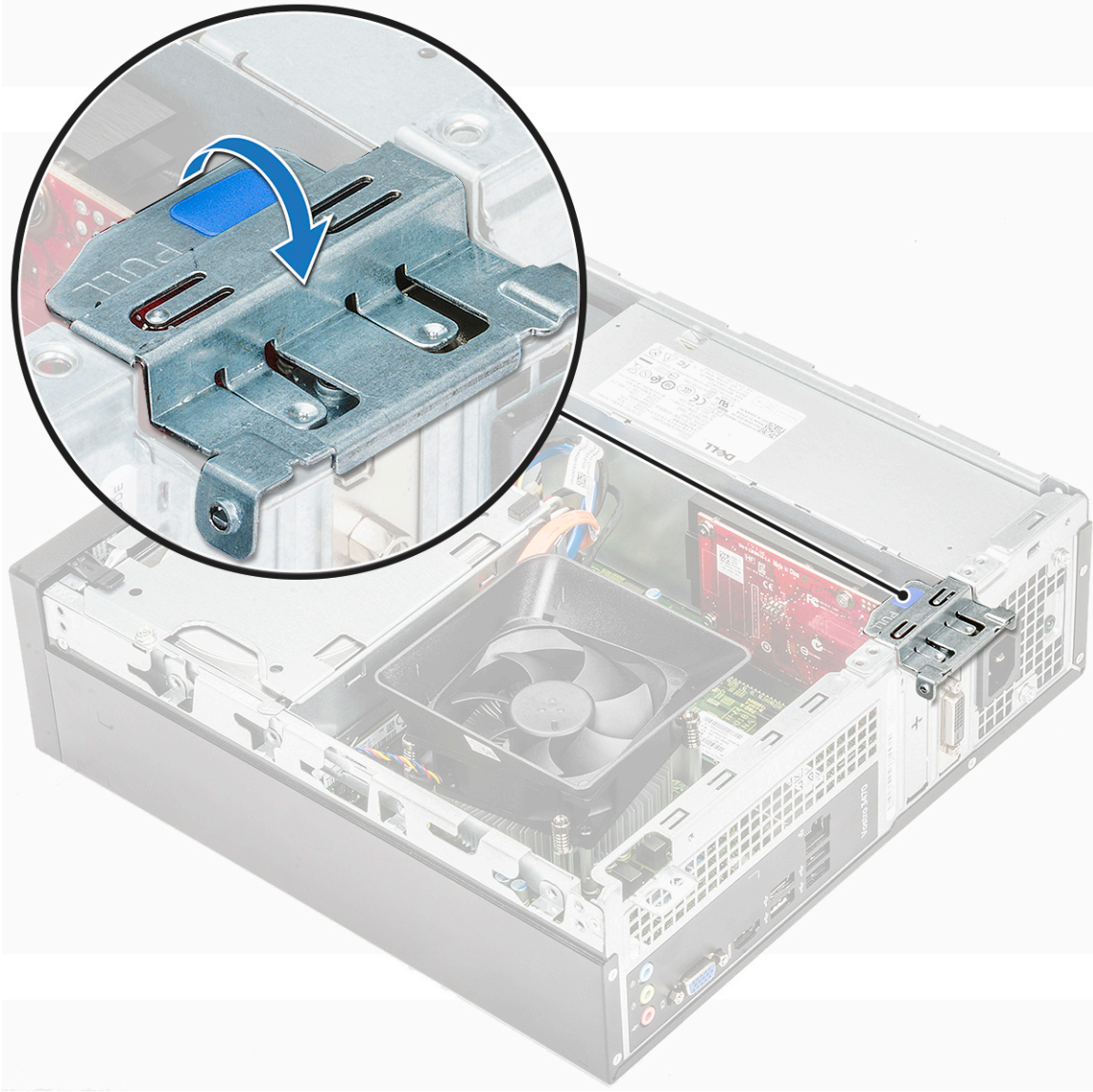
NOT: Soğutma örtüsünün örtü üzerindeki 'REAR' işaretinin sistemin arka tarafında kalacak şekilde yerleştirildiğinden emin olun.

3. Kapağı takın.
4. [Bilgisayarınızda Çalıştıktan Sonra](#) bölümündeki prosedürlere uyun.

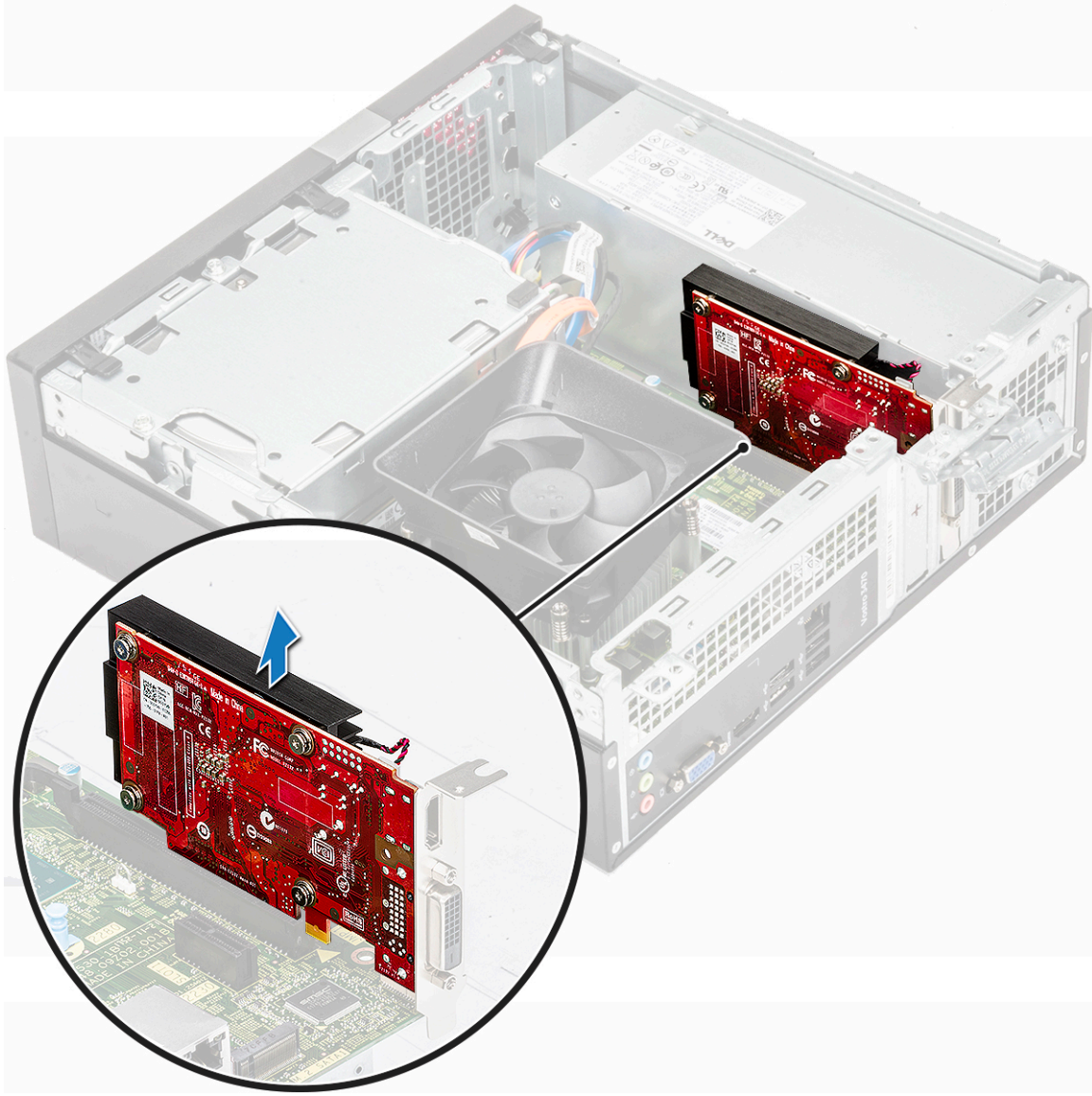
Genişletme kartı

PCIe X1 genişletme kartının çıkarılması - isteğe bağlı

1. [Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce](#) bölümündeki prosedüre uyun.
2. Kapağı çıkarın.
3. Genişletme kartını çıkarmak için aşağıdaki adımları takip edin:
 - a. Genişletme kartını serbest bırakmak için metal tırnağı çekin.

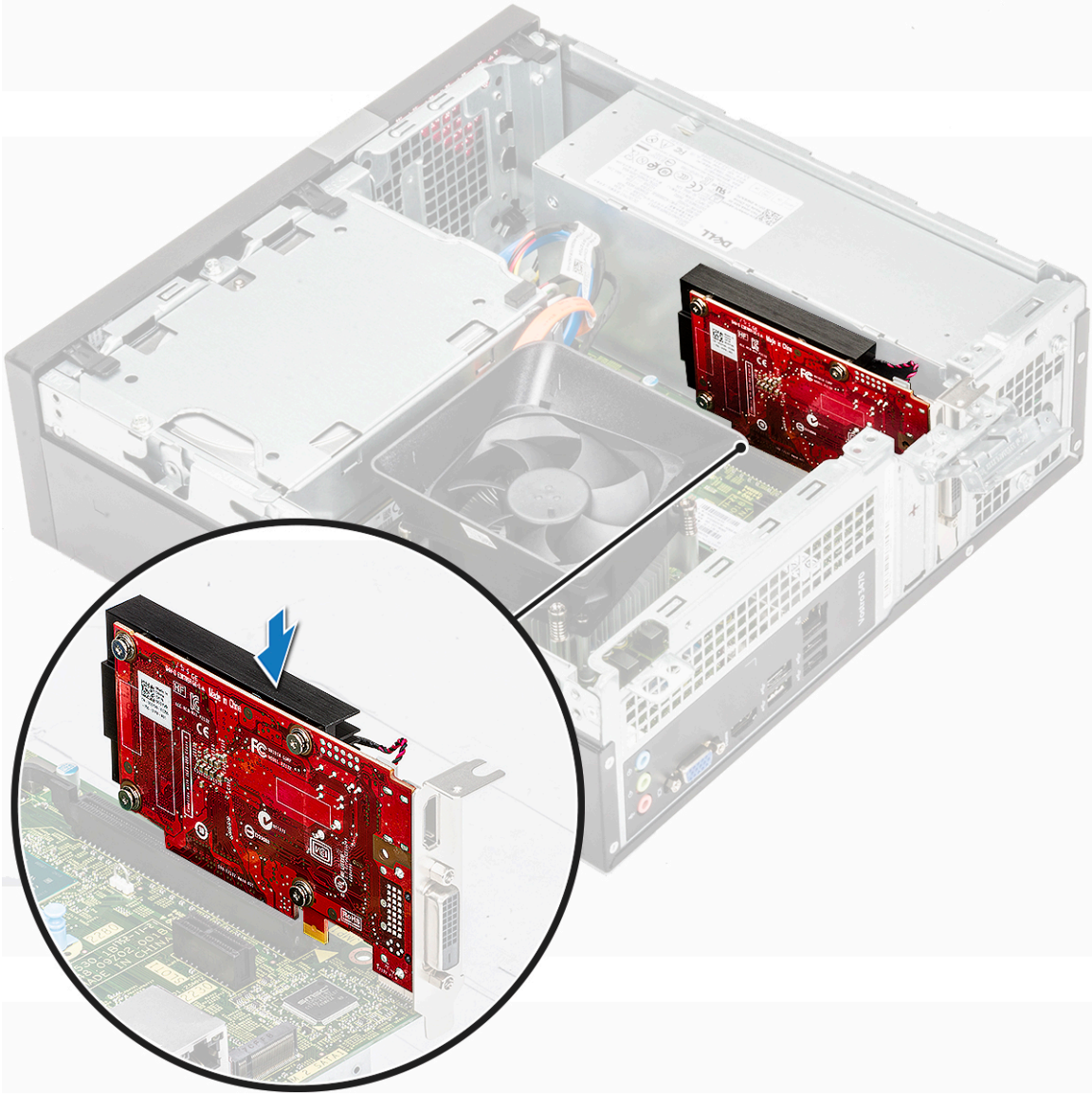


b. Genişletme kartını bilgisayardaki yuvadan çıkarma

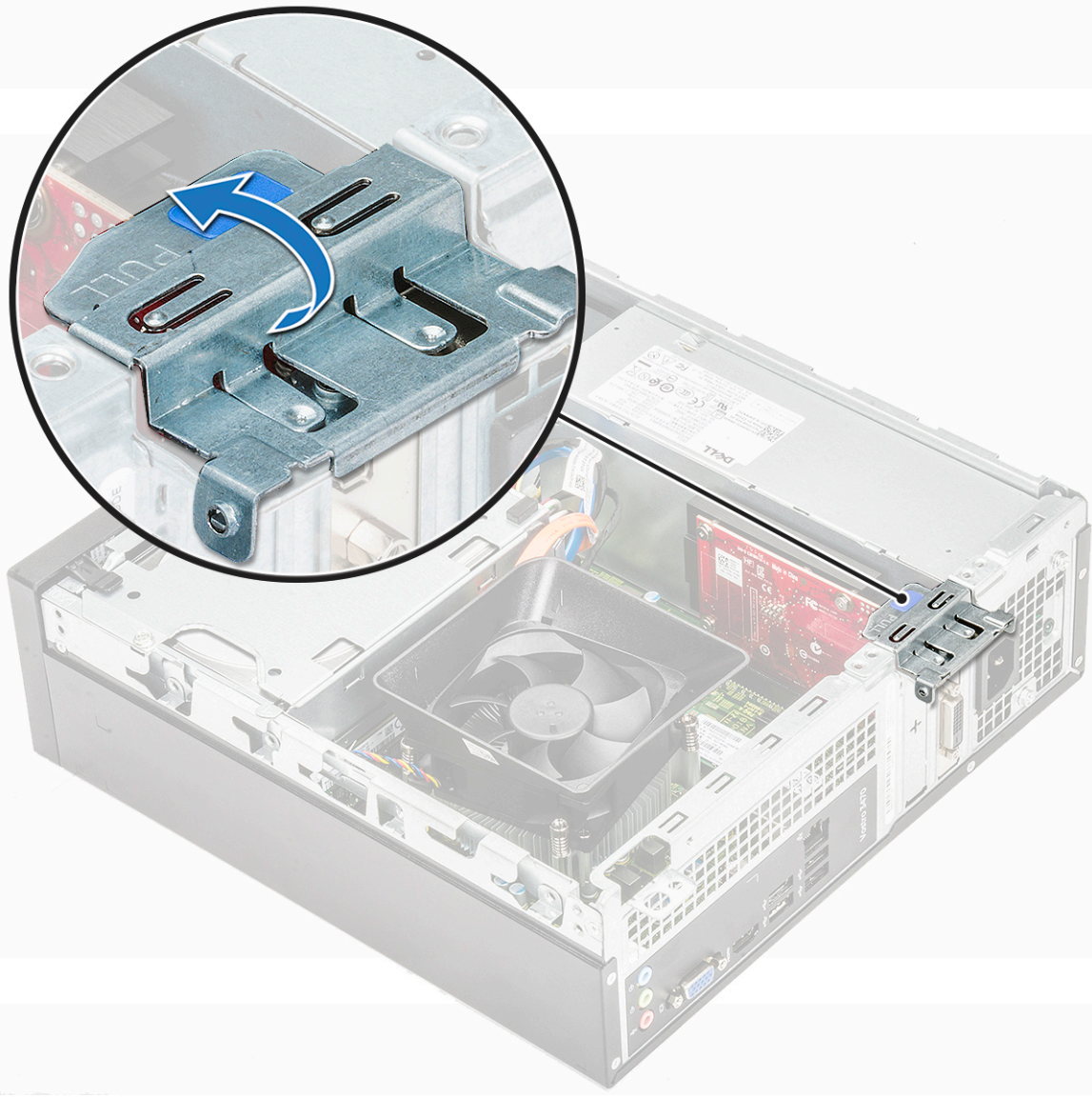


PCIe X1 genişletme kartını takma isteğe bağlı

1. Genişletme kartını yuvasına takın.



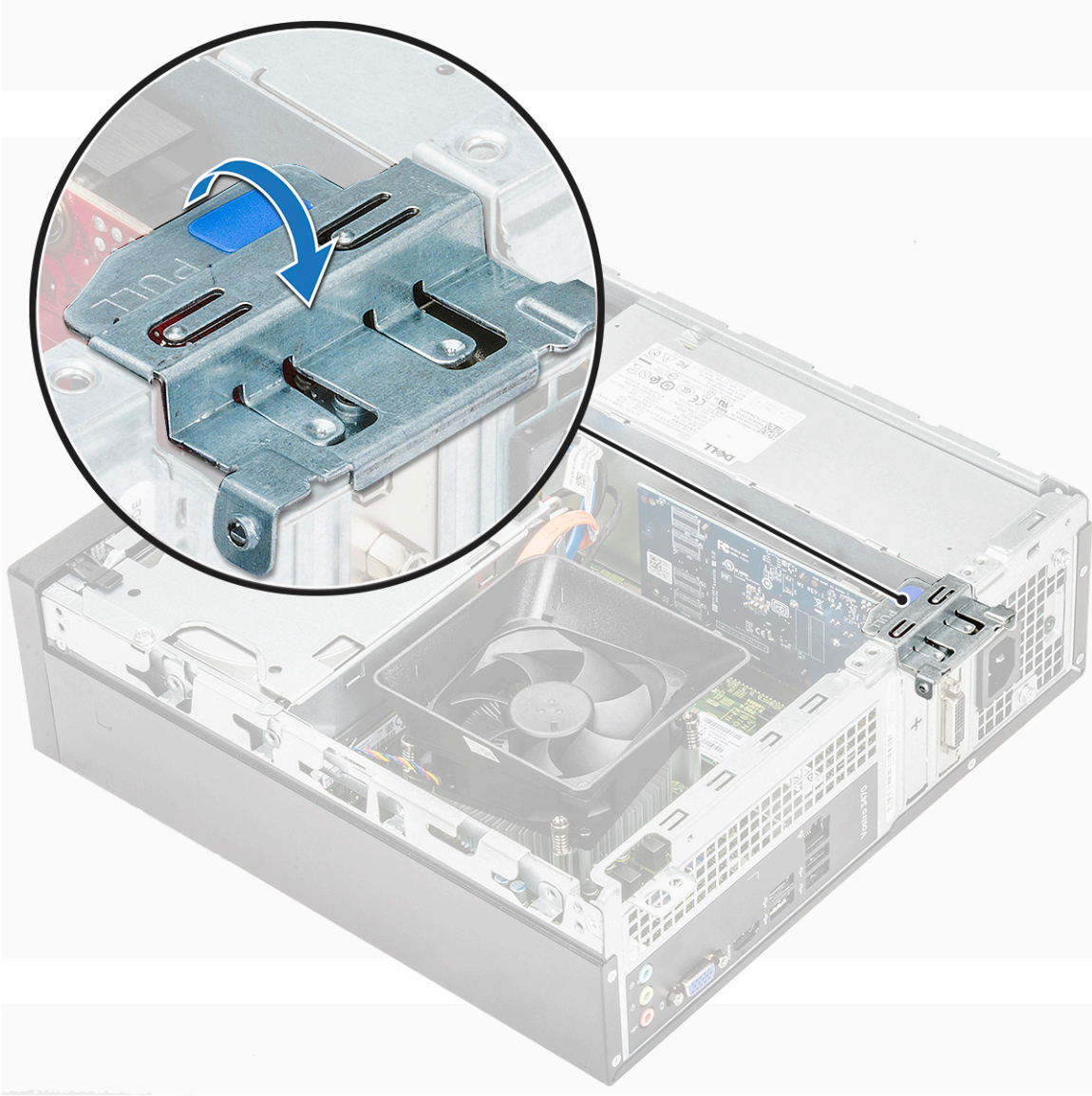
2. Metal sekmeyi yerine tam olarak oturana kadar itin.



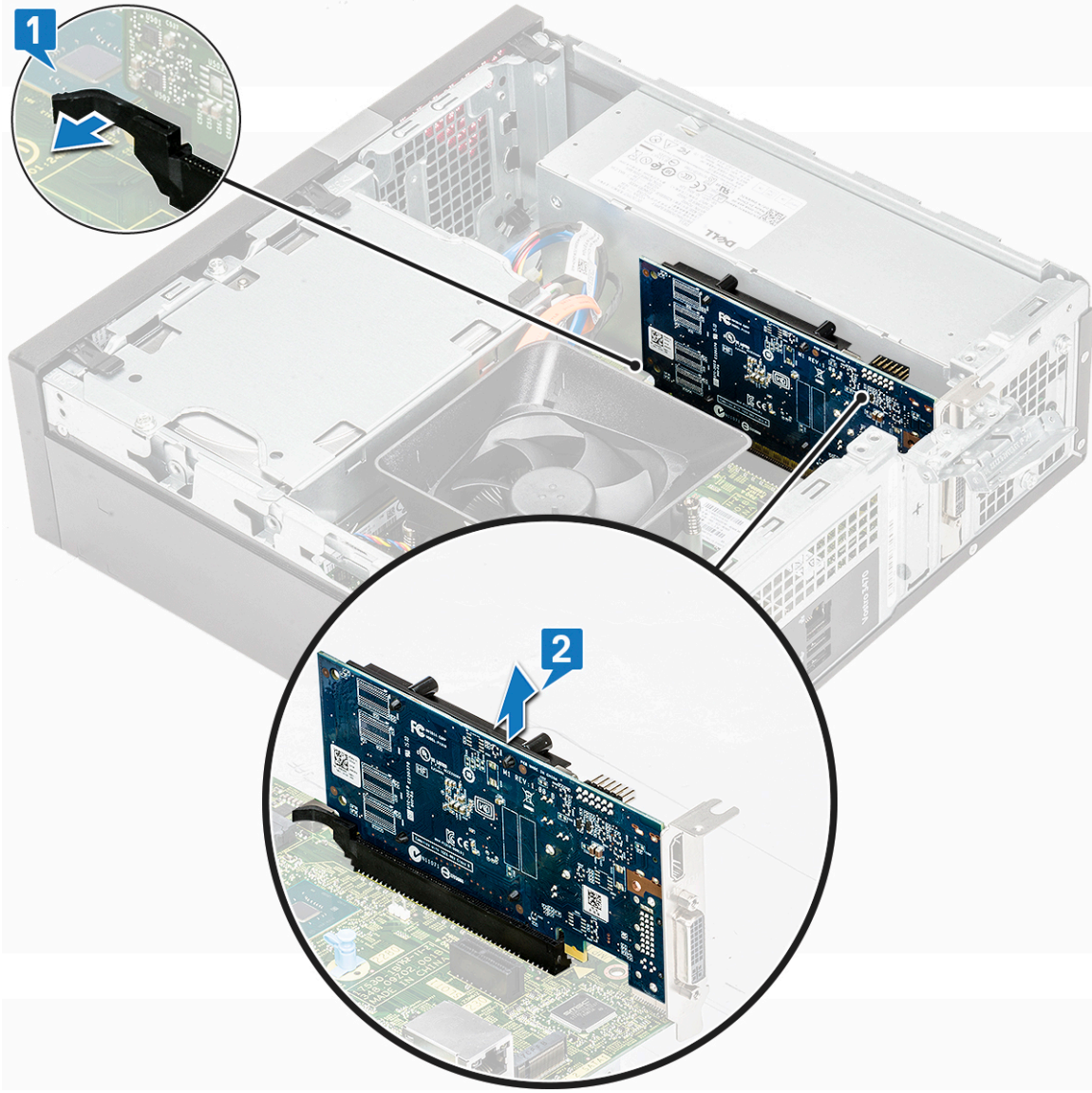
3. Kapağı takın.
4. Bilgisayarınızda [Çalıştıktan Sonra](#) bölümündeki prosedürlere uyun.

PCIe X16 genişletme kartını çıkarma - isteğe bağlı

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Kapağı çıkarın.
3. Genişletme kartını çıkarmak için aşağıdaki adımları takip edin:
 - a. Genişletme kartını serbest bırakmak için metal tırnağı çekin.

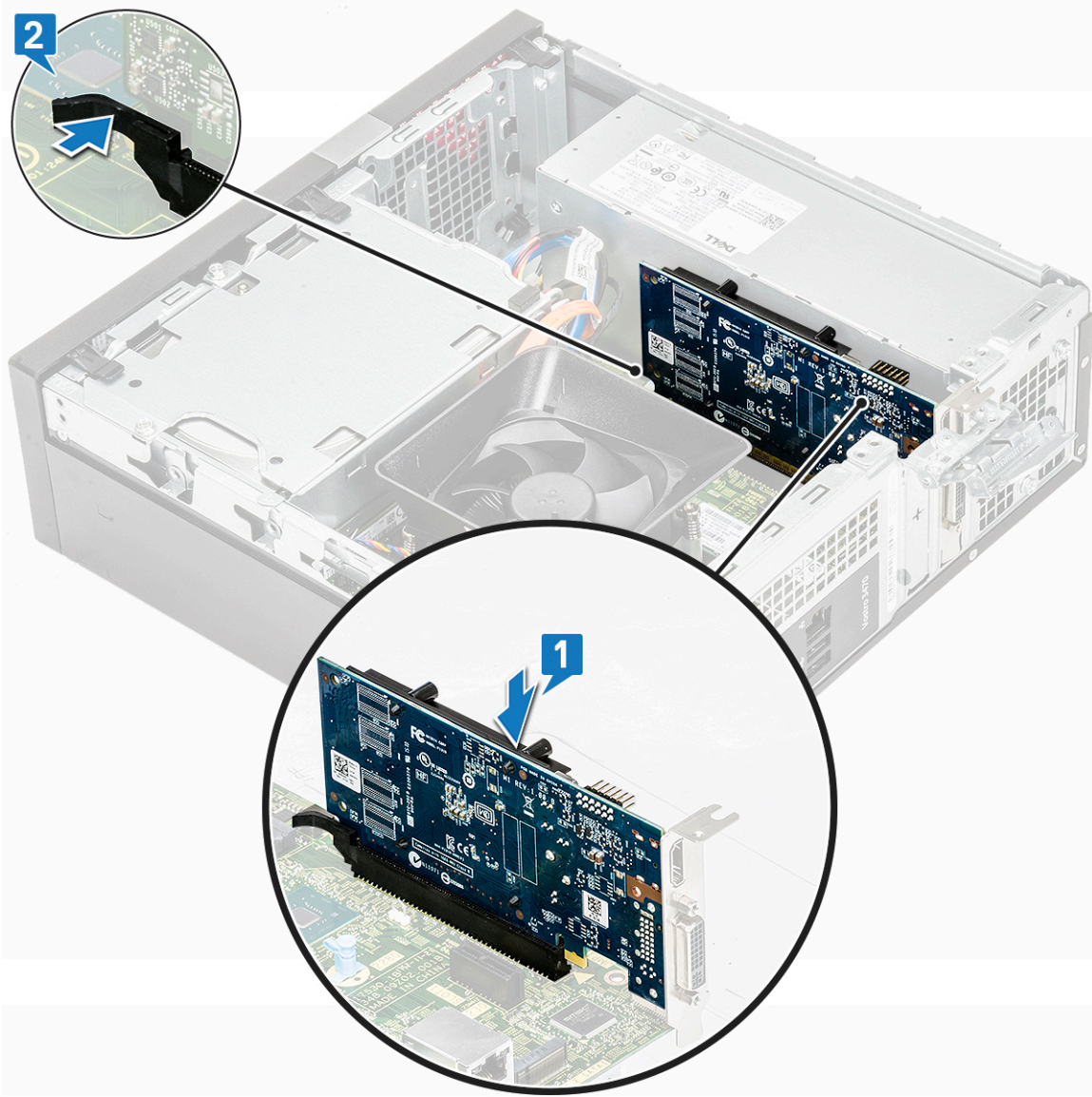


b. Kart tutma sekmesini çekin [1] ve genişletme kartını bilgisayardaki yuvadan çıkarın [2].

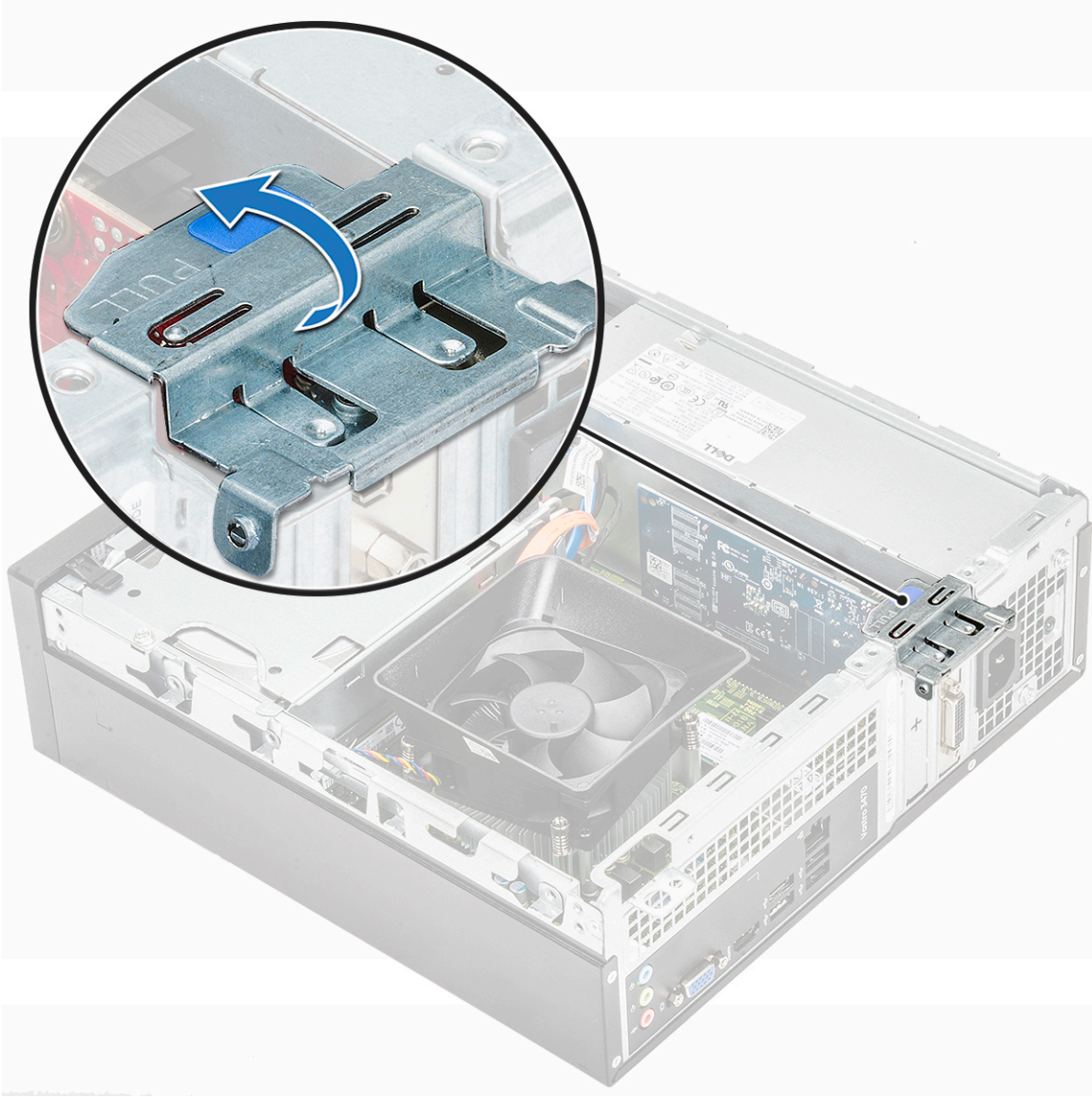


PCIe X16 genişletme kartını takma - isteğe bağlı

1. Genişletme kartını yuvasına takın [1].
2. Genişletme kartını sabitlemek için kart sabitleme mandalını itin [2].



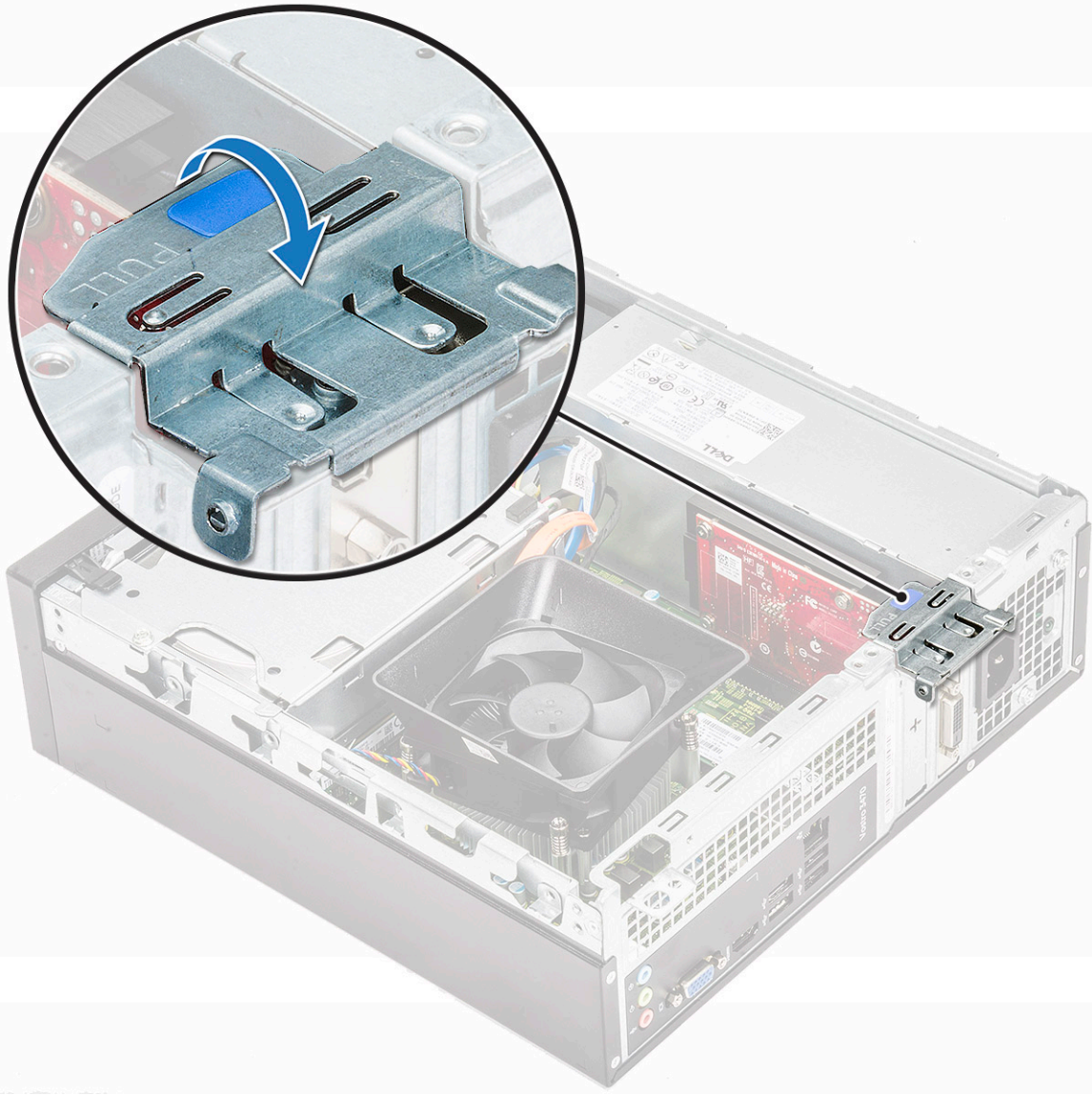
3. Metal sekmeyi yerine tam olarak oturana kadar itin.



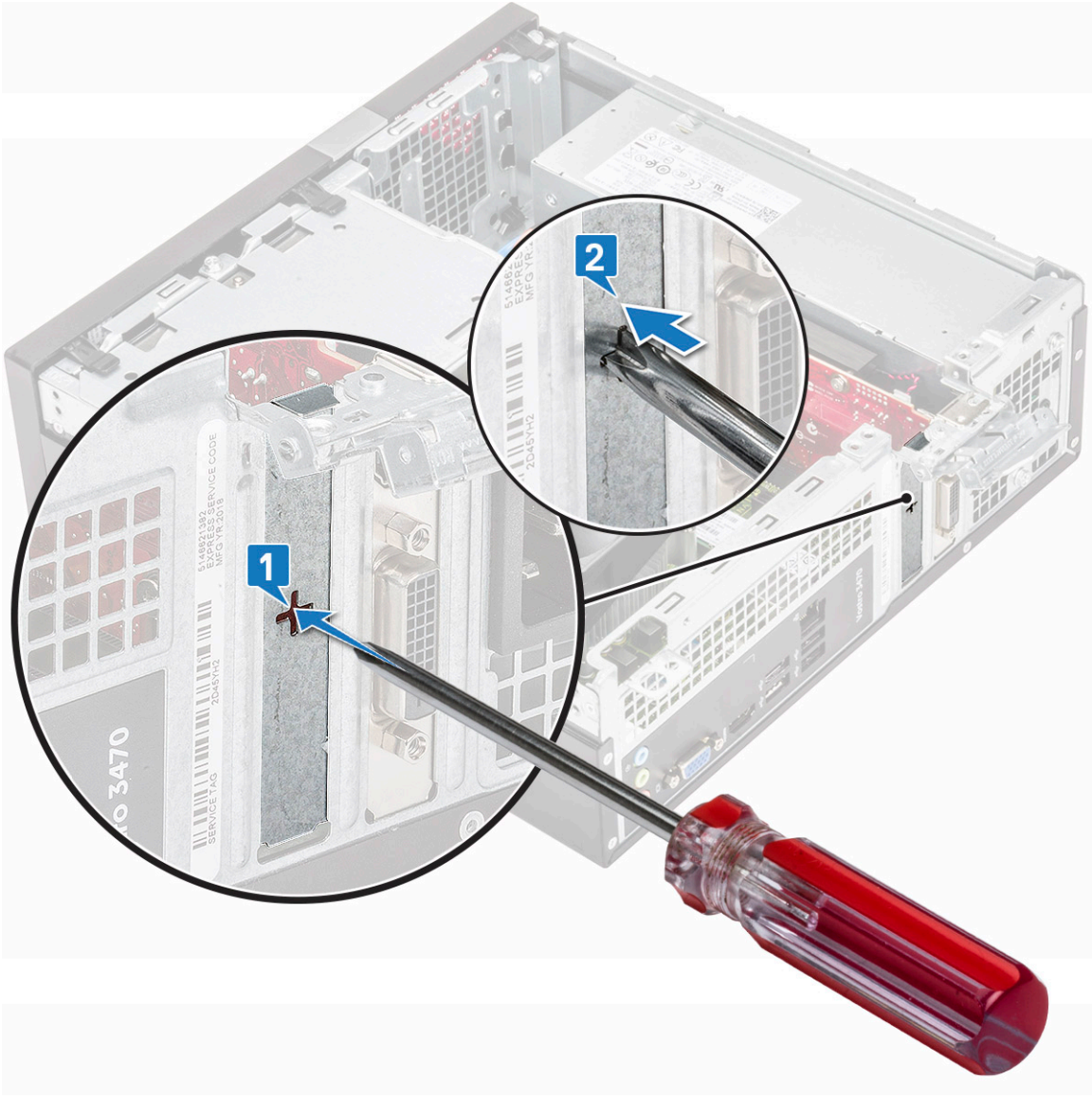
4. Kapağı takın.
5. Bilgisayarınızda Çalıştıktan Sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

PCIe genişletme kartını yuva 1'e takma - isteğe bağlı

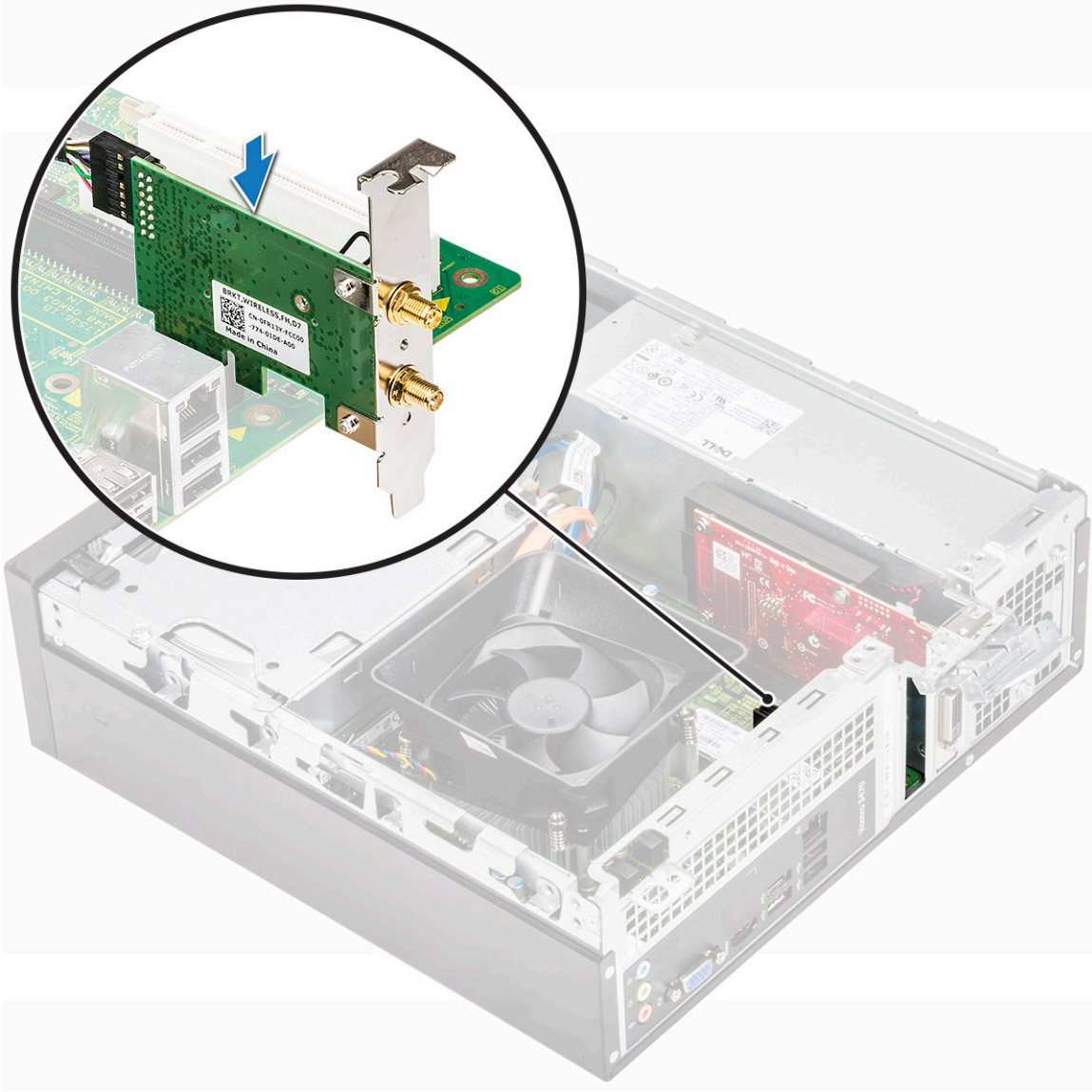
1. Açmak için serbest bırakma mandalını çekin.



2. PCIe braketini aşağıda gösterildiği gibi çıkarmak için, PCIe braketi deliğine düz başlı bir tornavida sokun [1] ve braketi serbest bırakmak için sürekli olarak 0-45 dereceyle çevirin [2].



3. PCIe genişletme kartını sistem kartındaki konektöre takın.

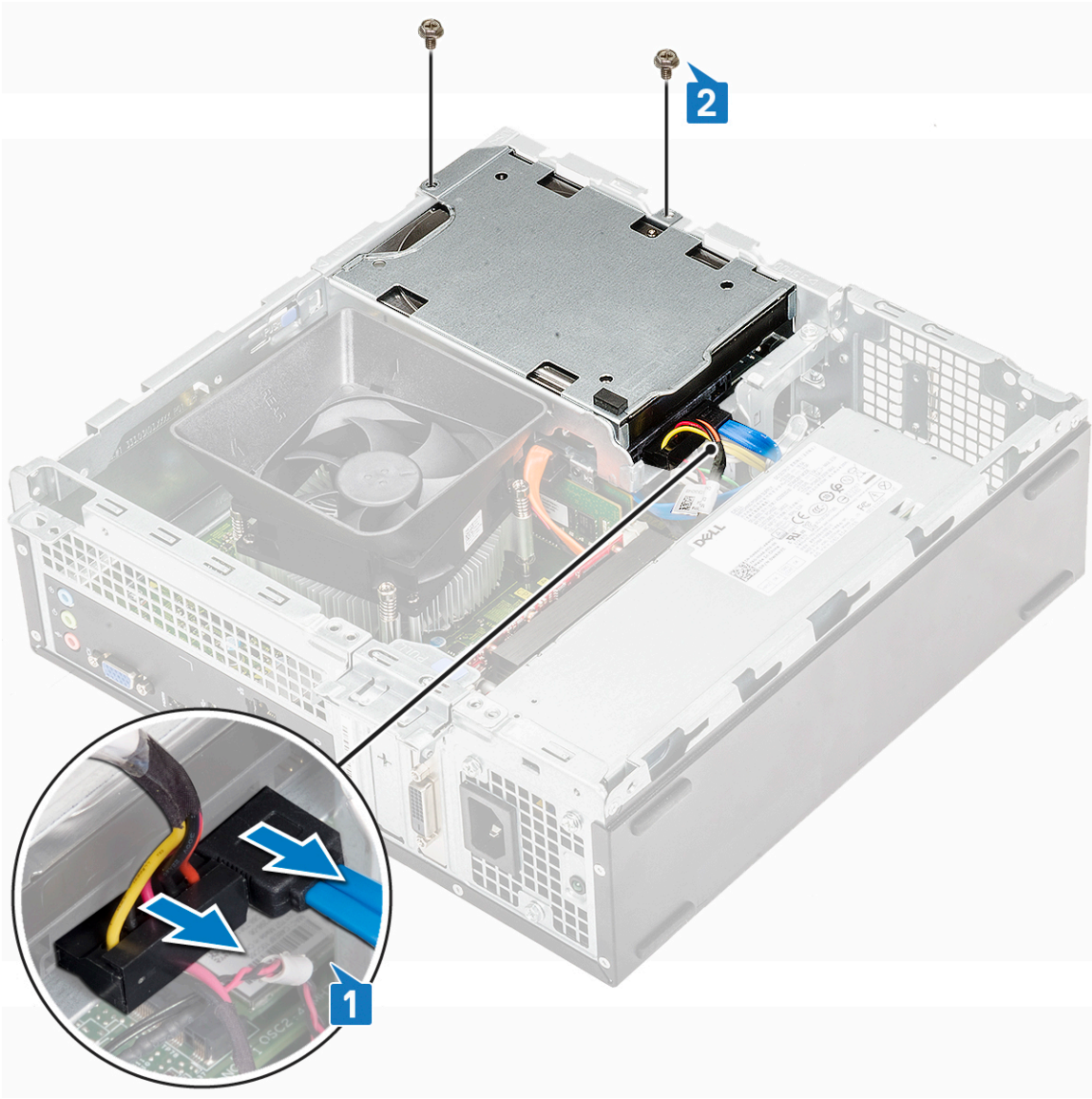


4. Serbest bırakma mandalını kapatın.
5. Şunları takın:
 - a. kapak
6. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

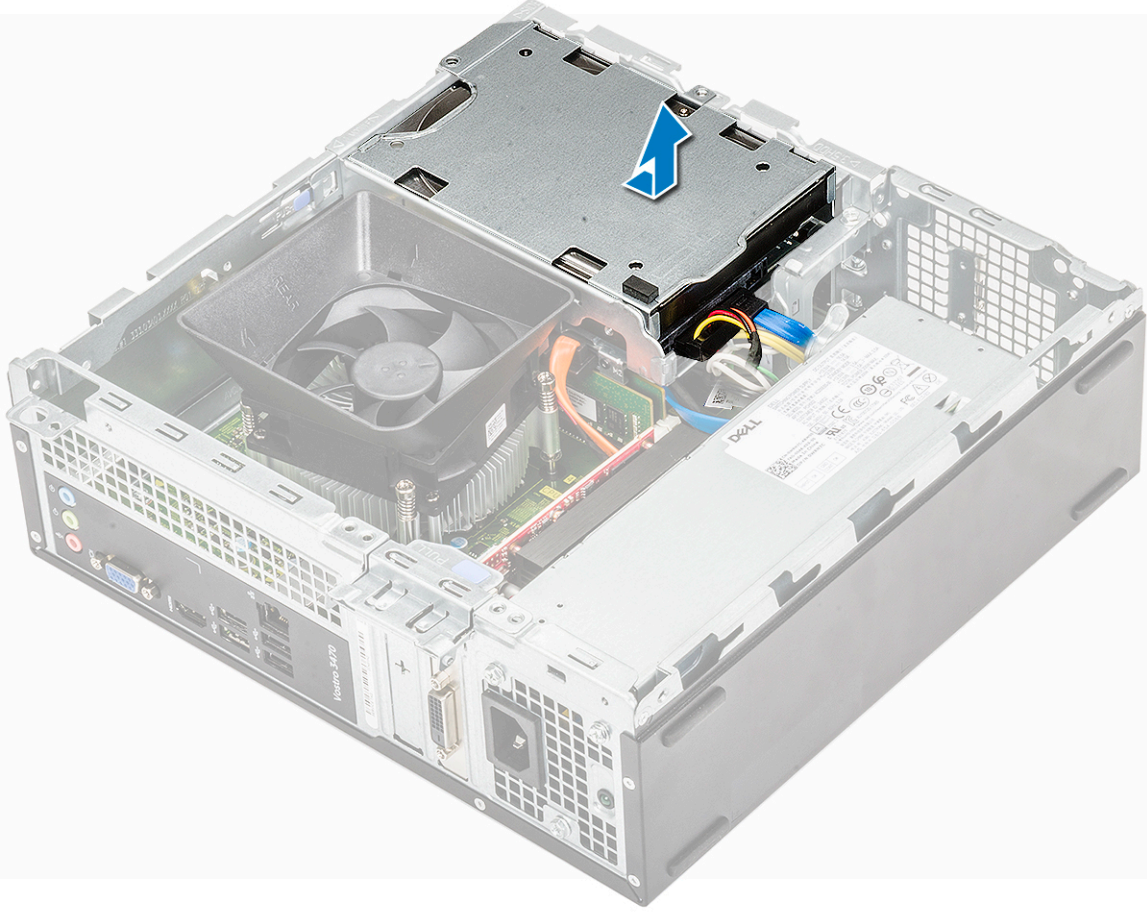
3,5 inç sabit sürücü kasası

3,5 inç sabit sürücü kasa çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
 - a. kapak
 - b. ön çerçeve
3. Güç kablosu ve veri kablosunu sabit sürücüden çıkarın [1].
4. 3,5 inç sabit sürücü kasesini sürücü yuvasına sabitleyen iki 6-32xL6.35 vidayı çıkarın [2].



5. 3,5 inç sabit sürücü kasasını kaydırın ve sistemden kaldırın.

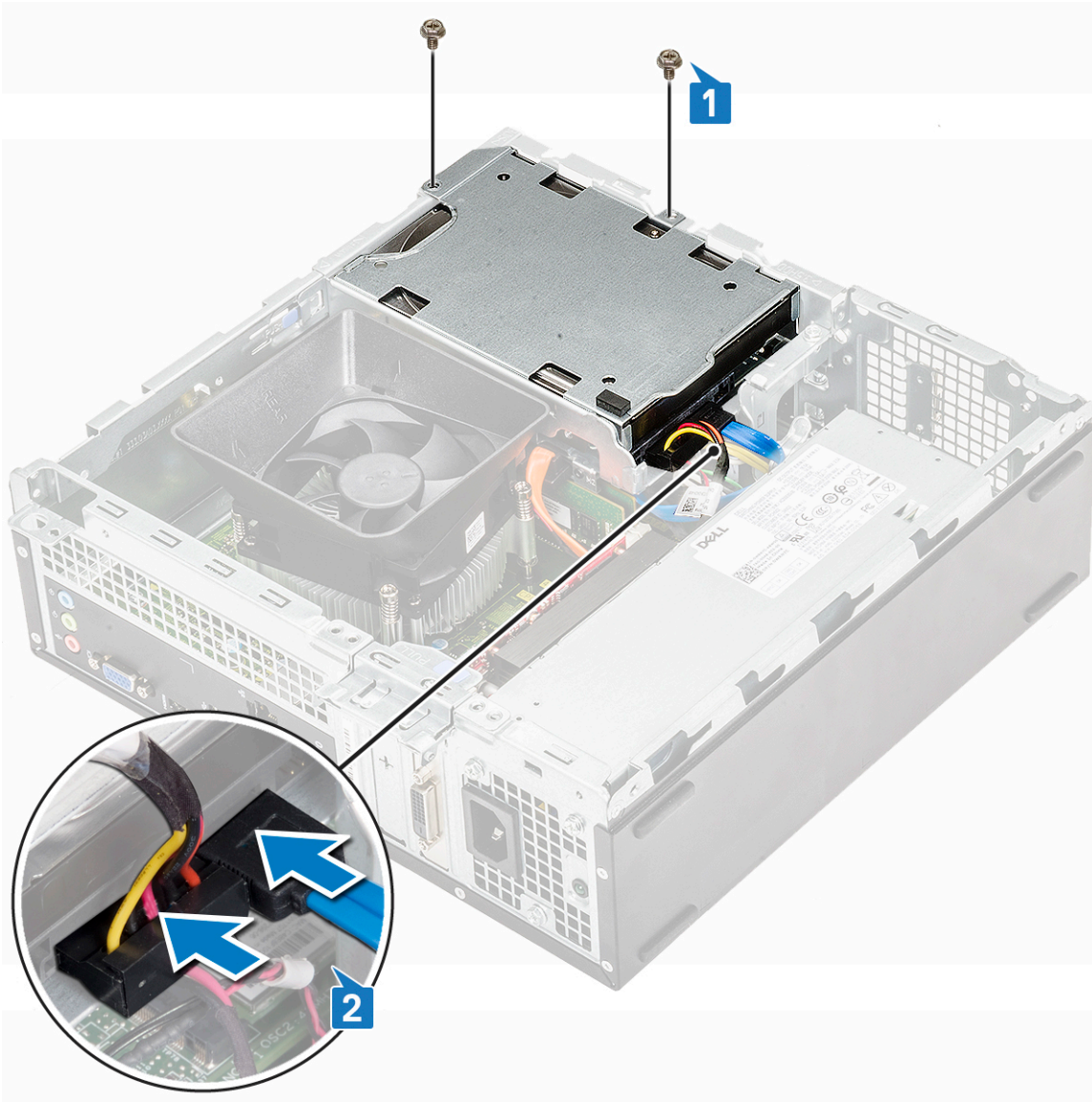


3,5 inç sabit sürücü kasasını takma

1. 3,5 inç sabit sürücü kasasını sürücü yuvasına kaydırın.



2. 3,5 inç sabit sürücü kasasını bilgisayara sabitleyen iki 6-32xL3.5 vidayı yerine takın [1].
3. Veri ve güç kablolarını sabit sürücüye bağlayın [2].

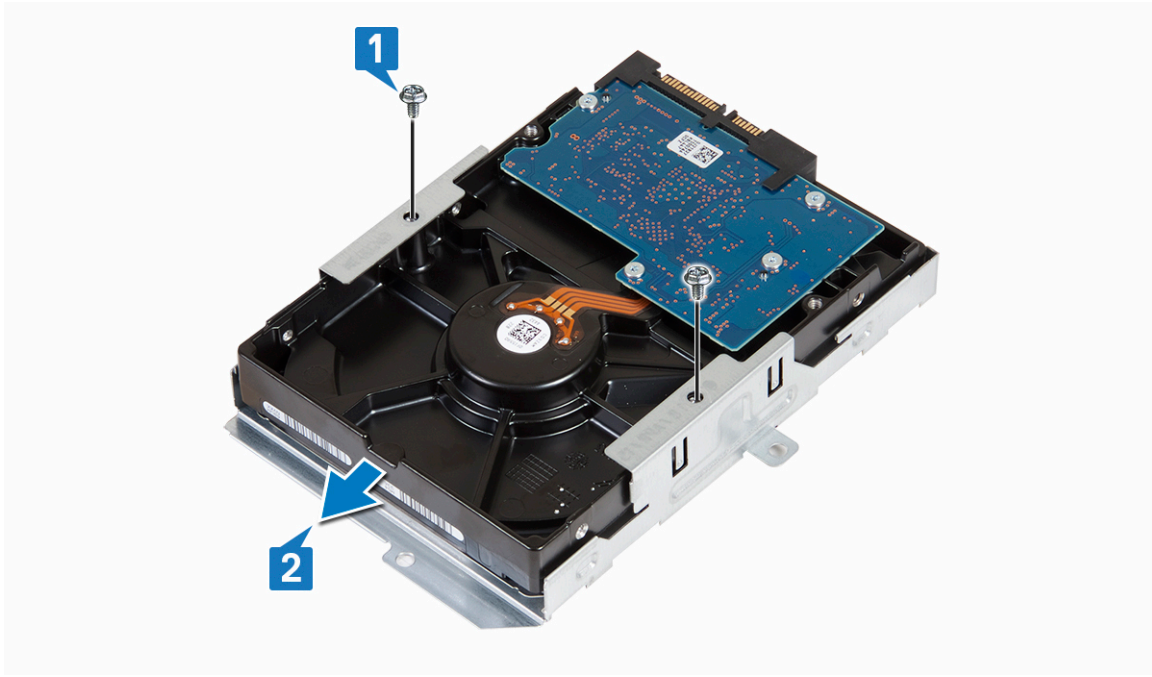


4. Şunları takın:
 - a. ön çerçeve
 - b. kapak
5. Bilgisayarınızın İçinde Çalıştıktan Sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

3,5 inç sabit sürücü

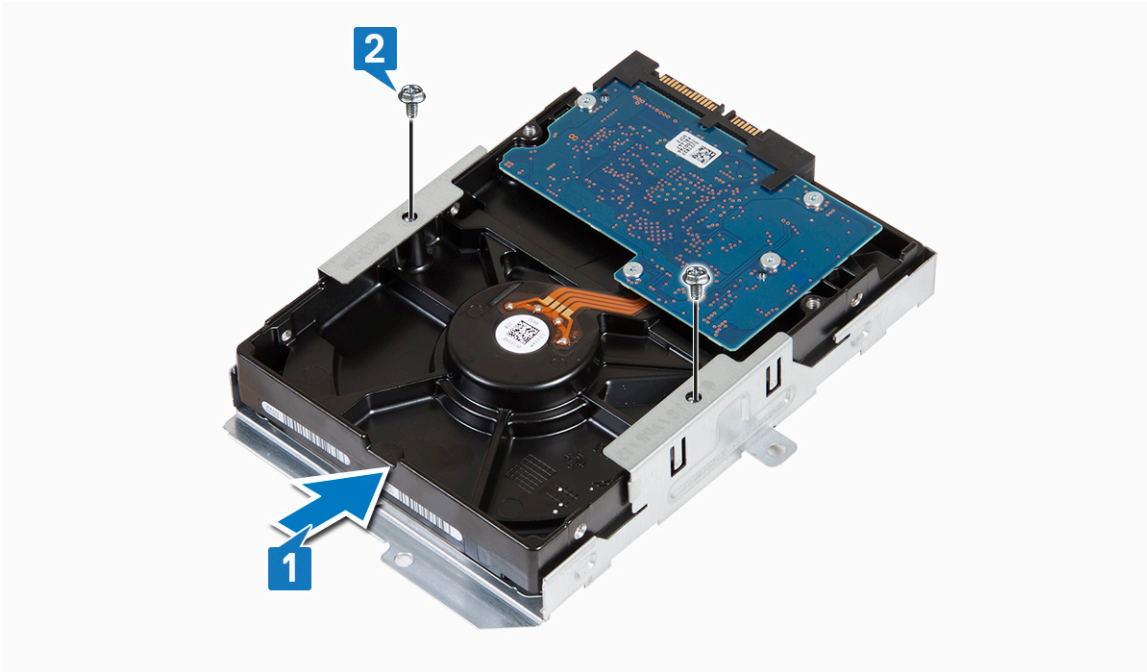
3,5 inç sabit sürücüyü sabit sürücü braketinden çıkarma

1. Bilgisayarınızın İçinde Çalışmadan Önce bölümündeki prosedürlere uyun.
2. Çıkarın:
 - a. kapak
 - b. ön çerçeve
 - c. 3,5 inç sabit sürücü kasası
3. Sabit sürücü çıkarmak için aşağıdaki adımları izleyin:
 - a. Sabit sürücüyü bilgisayara sabitleyen iki 6-32xL3.6 vidayı çıkarın [1].
 - b. Sabit sürücüyü kaydırarak bilgisayardan çıkarın [2].



3,5 inç sabit sürücüyü sabit sürücü braketine takma

1. Sabit sürücüyü sabit sürücü braketine kaydırın [1].
2. Sabit sürücüyü braketle sabitleyen iki 6-32xL3,6 vidayı yerine takın [2].

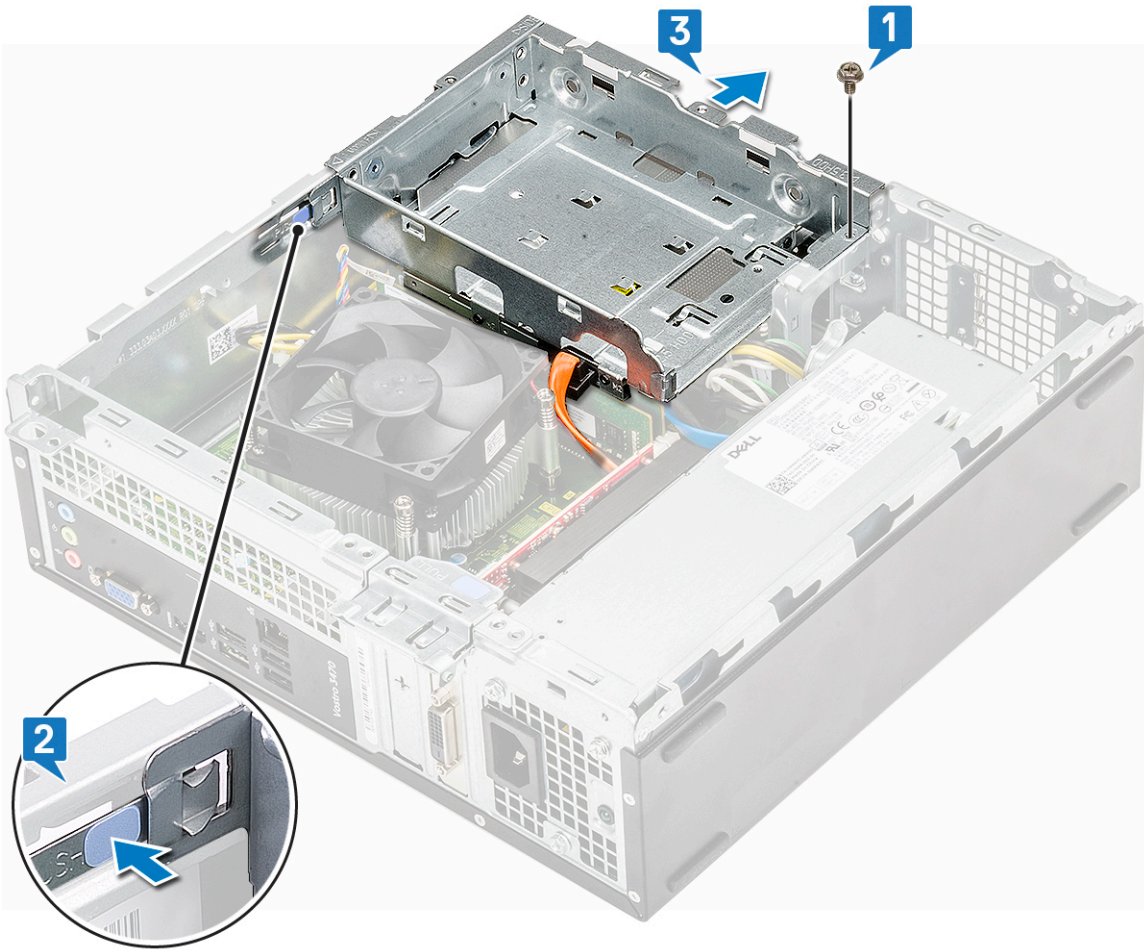


3. Şunları takın:
 - a. 3,5 inç sabit sürücü kasası
 - b. ön çerçeve
 - c. kapak
4. [Bilgisayarınızda Çalıştıktan Sonra](#) bölümündeki prosedürlere uyun.

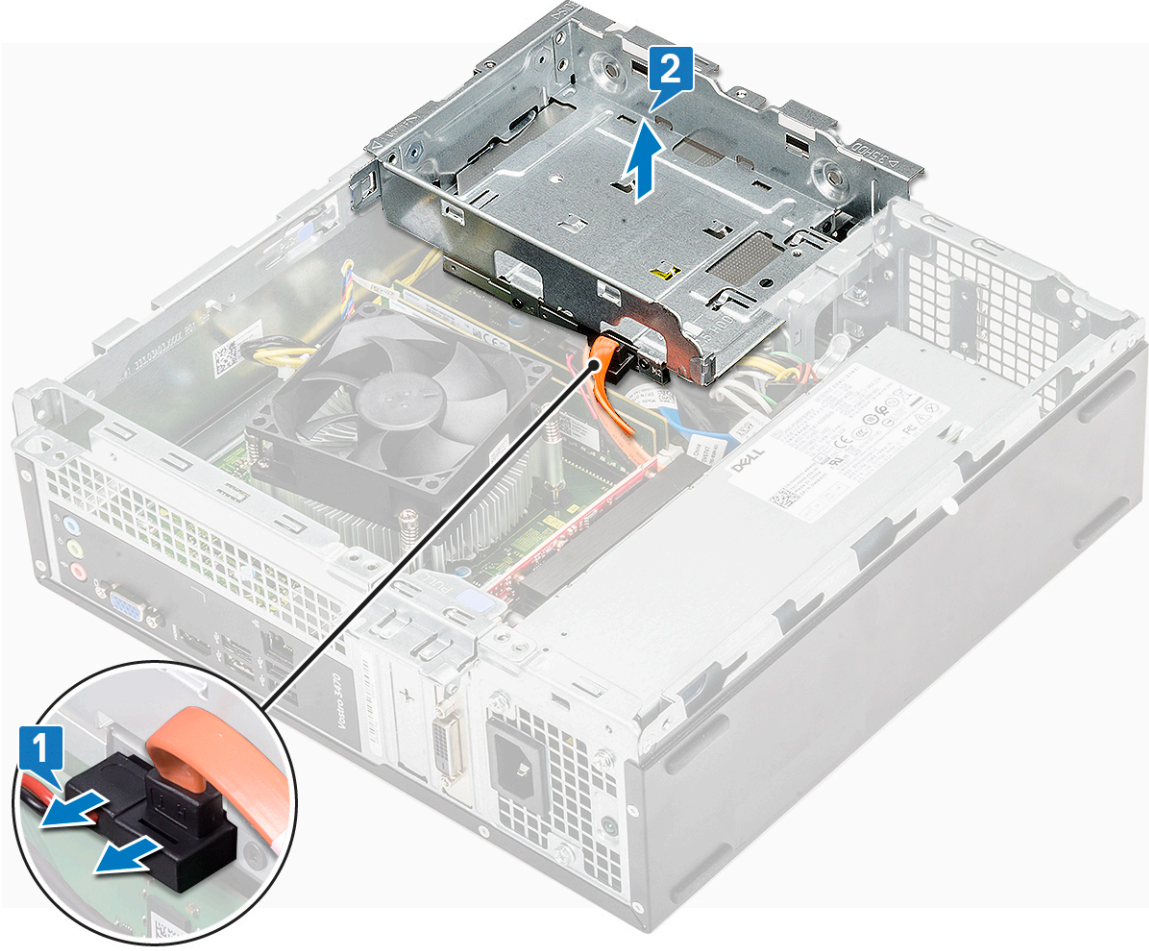
Sürücü kafesi

Sürücü kafesini çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
 - a. kapak
 - b. ön çerçeve
 - c. soğutma örtüsü
 - d. 3,5 inç sabit sürücü kasası
3. Sürücü kafesini serbest bırakmak için aşağıdaki adımları izleyin:
 - a. Sürücü kafesini sürücü yuvasına sabitleyen 6-32xL6.35 vidayı çıkarın [1].
 - b. Sürücü kafesini serbest bırakmak için mavi tırnağa bastırın [2].
 - c. Sürücü kafesini bilgisayardan kaydırın [3].

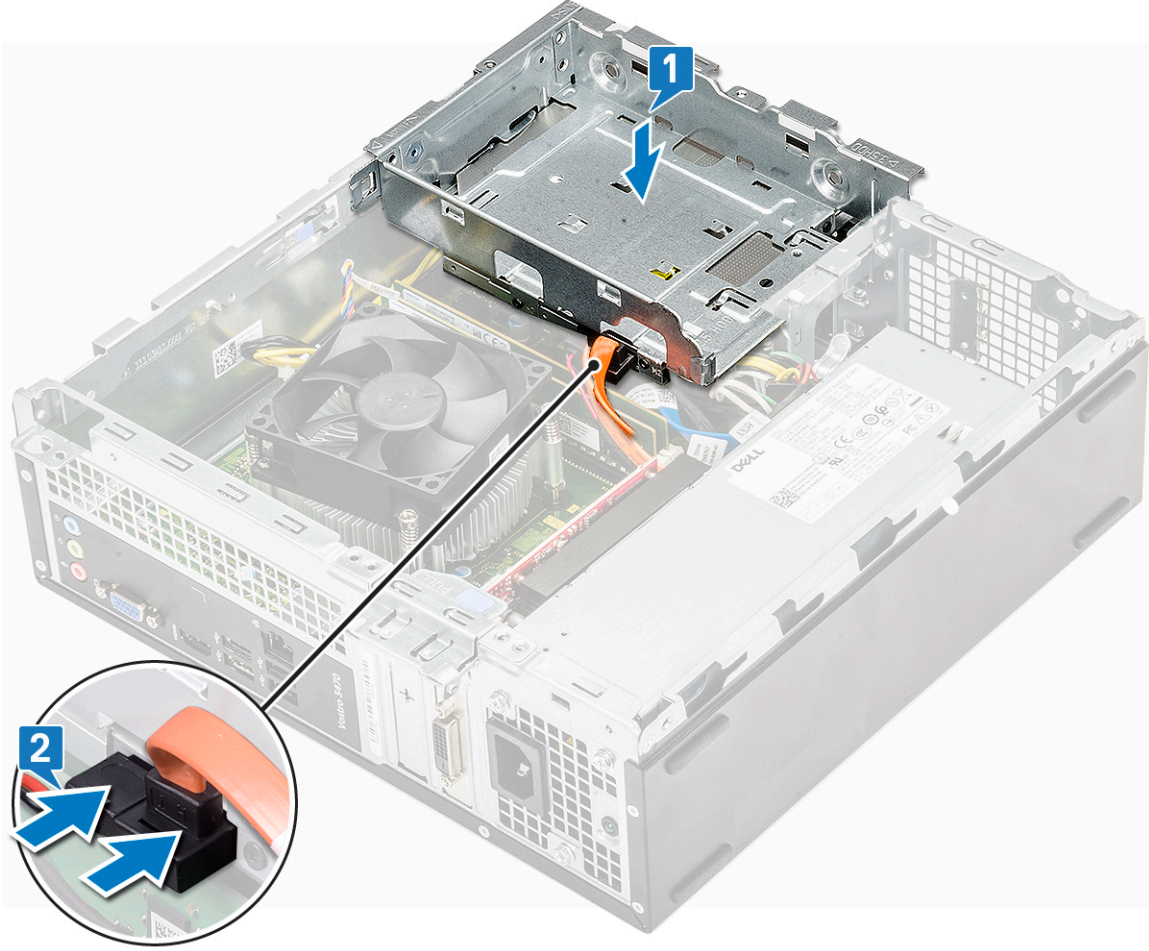


4. Sürücü kafesini çıkarmak için aşağıdaki adımları izleyin:
 - a. Güç ve veri kablolarını optik sürücüden [1] çıkarın.
 - b. Optik sürücü kafesini sistemin dışına kaldırın [2].

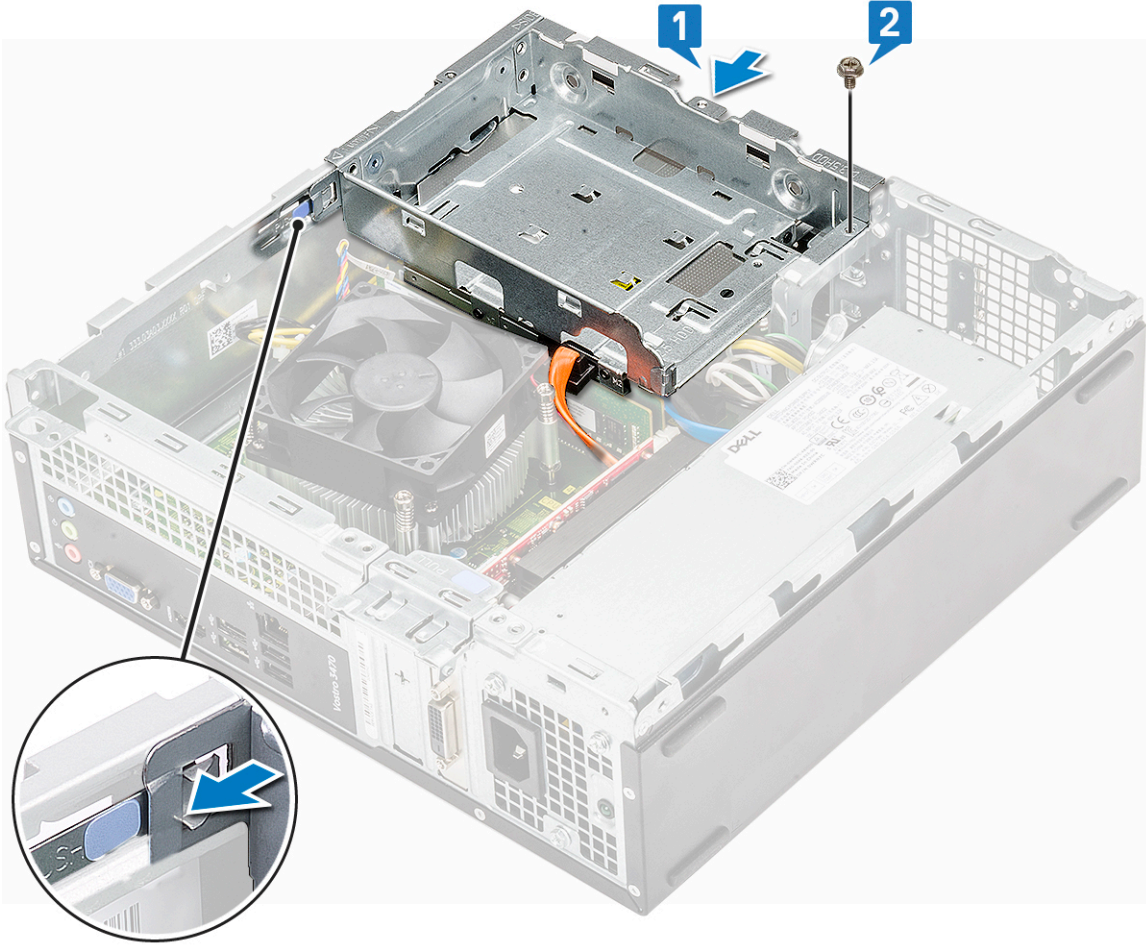


Sürücü kafesini takma

1. Sürücü kafesini kasaya yerleştirin [1] ve veri ve güç kablolarını optik sürücüye bağlayın [2].



2. Sürücü kafesini yerine oturana kadar sisteme yerleştirin [1].
3. Sürücü kafesini kasaya sabitleyen 6-32xL6.35 vidayı yerine takın [2].

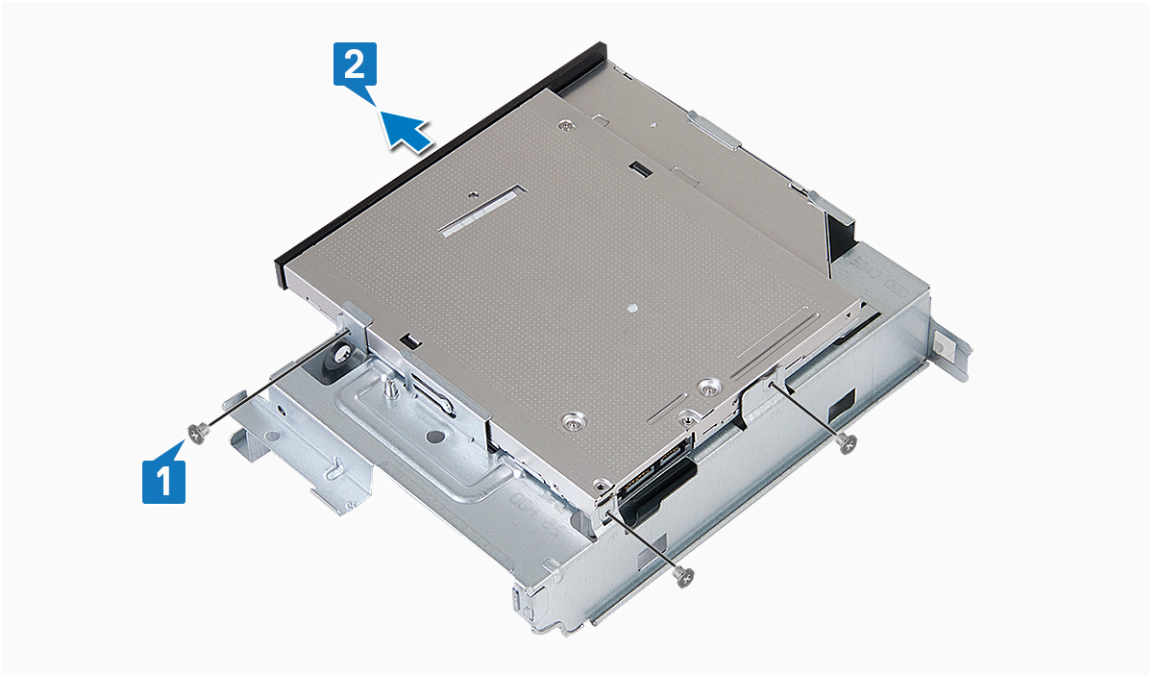


4. Şunları takın:
 - a. 3,5 inç sabit sürücü kasası
 - b. soğutma örtüsü
 - c. ön çerçeve
 - d. kapak
5. Bilgisayarınızda **Çalıştıktan Sonra** bölümündeki prosedürlere uyun.

Optik Sürücü

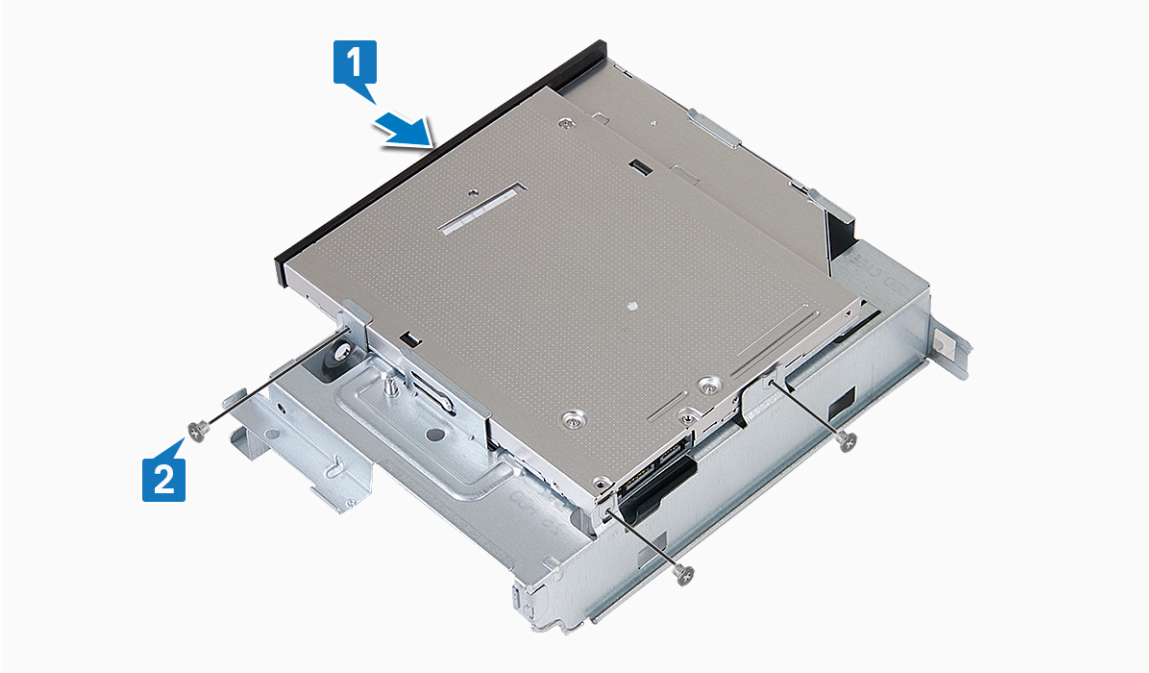
Optik sürücünün çıkarılması

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
 - a. kapak
 - b. ön çerçeve
 - c. soğutma örtüsü
 - d. 3,5 inç sabit sürücü kasası
 - e. sürücü kafesi
3. Braketi optik sürücüden çıkarmak için aşağıdaki adımları izleyin.
 - a. Braketi optik sürücüye sabitleyen üç M2x2 vidayı çıkarın [1].
 - b. Optik sürücüyü braketten kaydırın [2].



Optik Sürücüyü Takma

1. Optik sürücüyü yerine oturuncaya kadar sürücü bölmesine kaydırın [1].
2. Optik sürücüyü brakete sabitlemek için üç M2x2 vidayı sıkın [2].

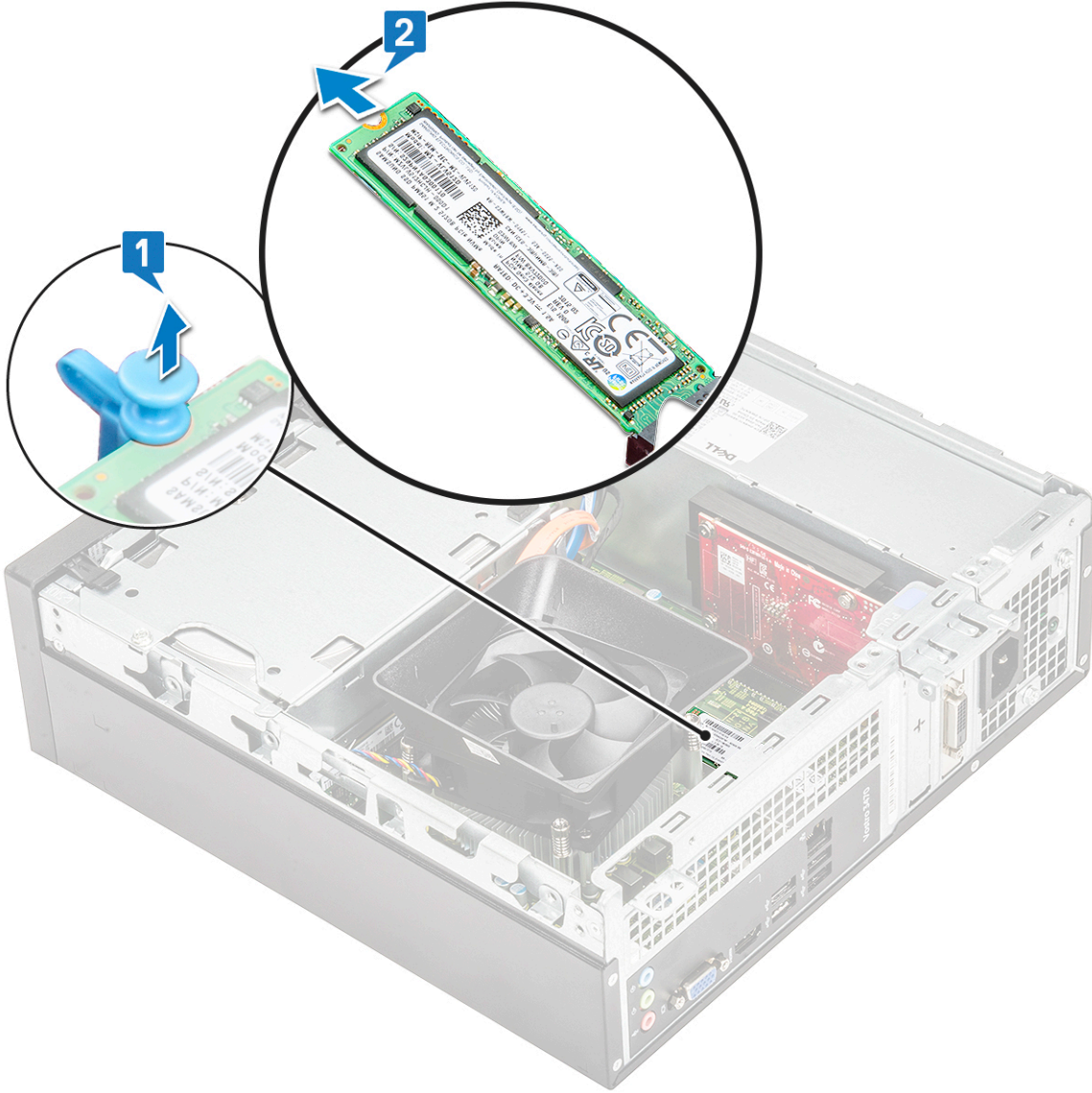


3. Şunları takın:
 - a. sürücü kafesi
 - b. 3,5 inç sabit sürücü kasası
 - c. soğutma örtüsü
 - d. ön çerçeve
 - e. kapak
4. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürü takip edin.

M.2 SATA SSD

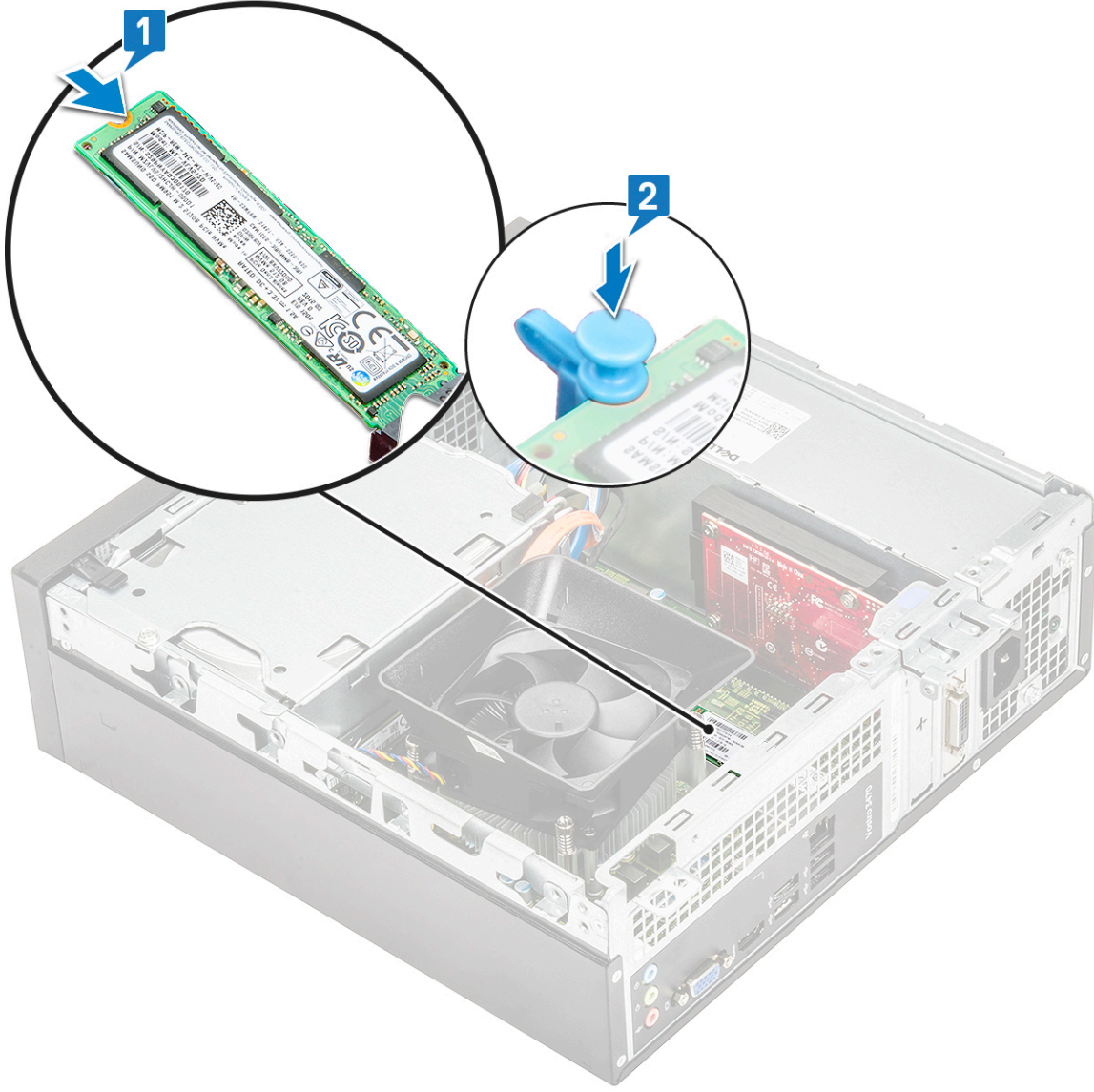
M.2 SATA SSD'yi çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
 - a. kapak
3. M.2 SATA SSD'yi çıkarmak için:
 - a. M.2 SATA SSD'yi sistem kartına sabitleyen mavi tırnağı çekin [1].
 - b. M.2 SATA SSD'yi sistem kartındaki konektörden [2] dışarı doğru kaydırın.



M.2 SATA SSD'yi takma

1. M.2 SATA SSD'yi konektöre takın [1].
2. M.2 SATA SSD'yi sabitlemek için mavi tırnağa bastırın [2].

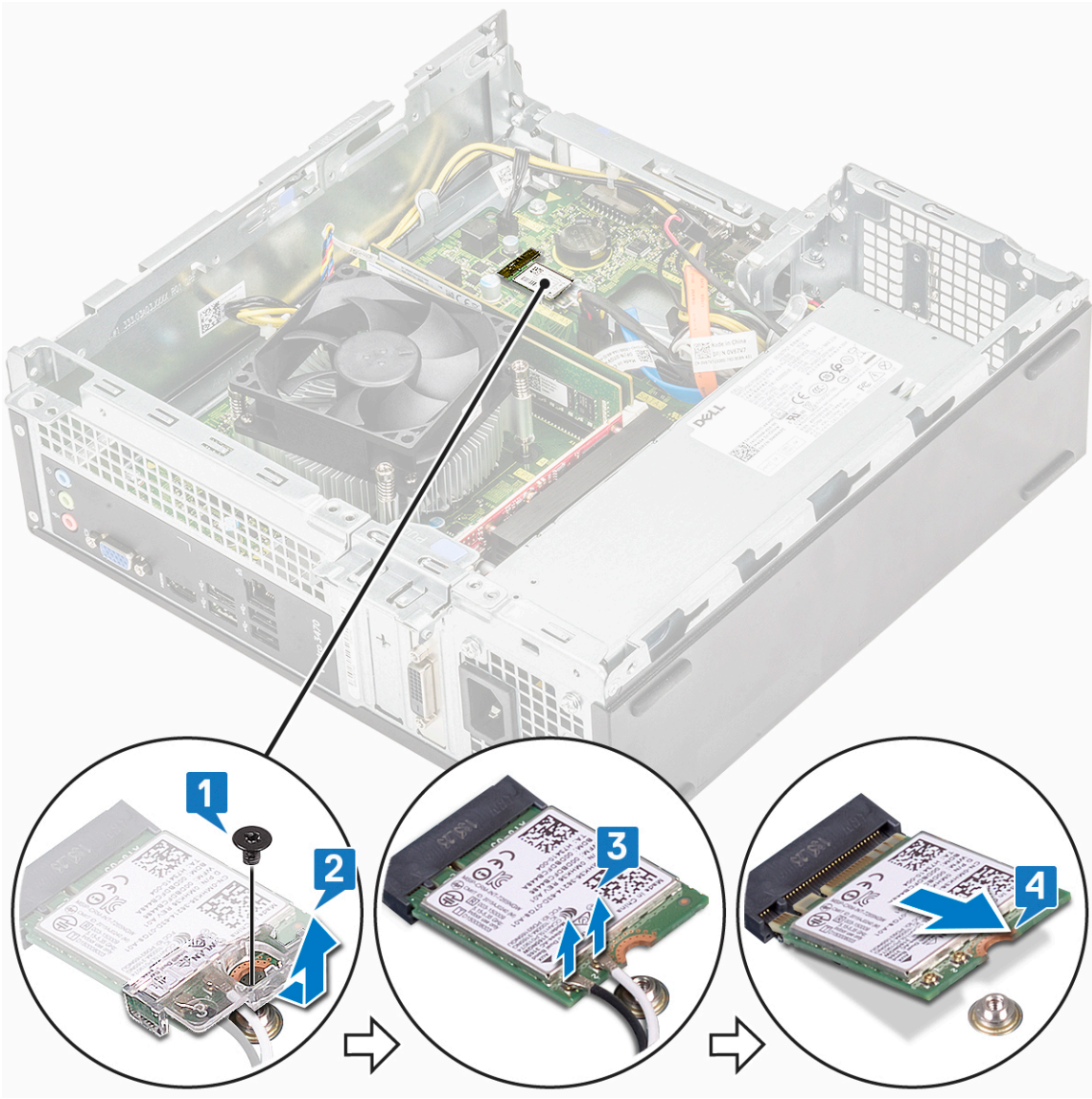


3. Şunları takın:
 - a. kapak
4. Sisteminizin içinde çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürü takip edin.

WLAN kartı

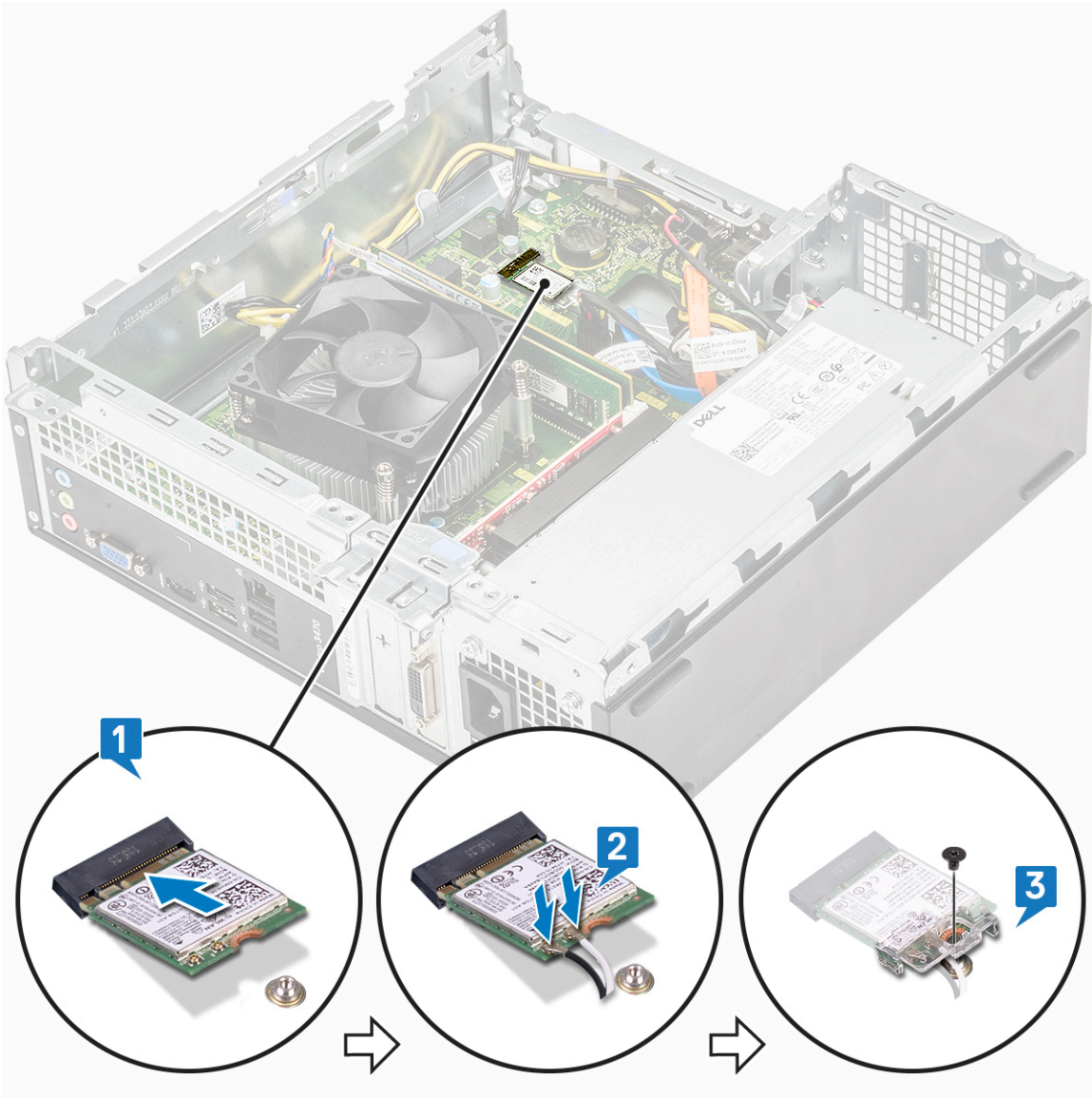
WLAN Kartını Çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
 - a. kapak
 - b. ön çerçeve
 - c. soğutma örtüsü
 - d. 3,5 inç sabit sürücü kasası
 - e. sürücü kafesi
3. WLAN kartını bilgisayardan çıkarmak için aşağıdaki adımları takip edin:
 - a. WLAN kartını bilgisayara sabitleyen plastik tırnağı serbest bırakmak için M2L3,5 vidasını sökün. [1, 2]
 - b. WLAN kablolarını WLAN kartı üzerindeki konnektörlerden ayırın [3].
 - c. WLAN kartını sistem kartındaki konnektöründen çıkarın [4].



WLAN Kartını Takma

1. WLAN kartını sistem kartındaki konnektöre takın [1].
2. WLAN kablolarını WLAN kartındaki konnektörlere takın[2] .
3. Plastik tırnağı yerleştirin ve WLAN kartını sistem kartına sabitlemek için M2x3,5 vidasını sıkın [3].

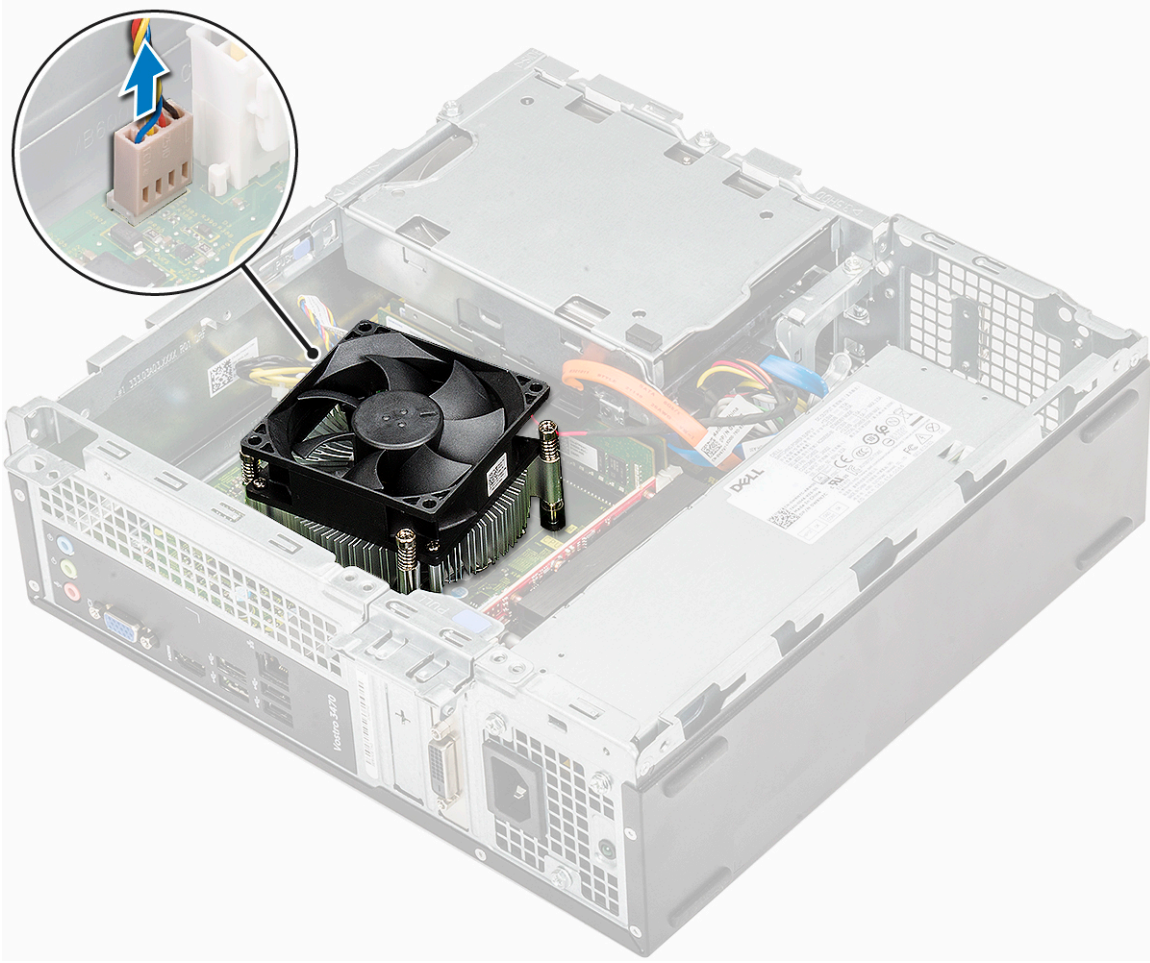


4. Şunları takın:
 - a. sürücü kafesi
 - b. 3,5 inç sabit sürücü kasası
 - c. soğutma örtüsü
 - d. ön çerçeve
 - e. kapak
5. Bilgisayarınızda Çalıştıktan Sonra bölümündeki prosedüre uyun.

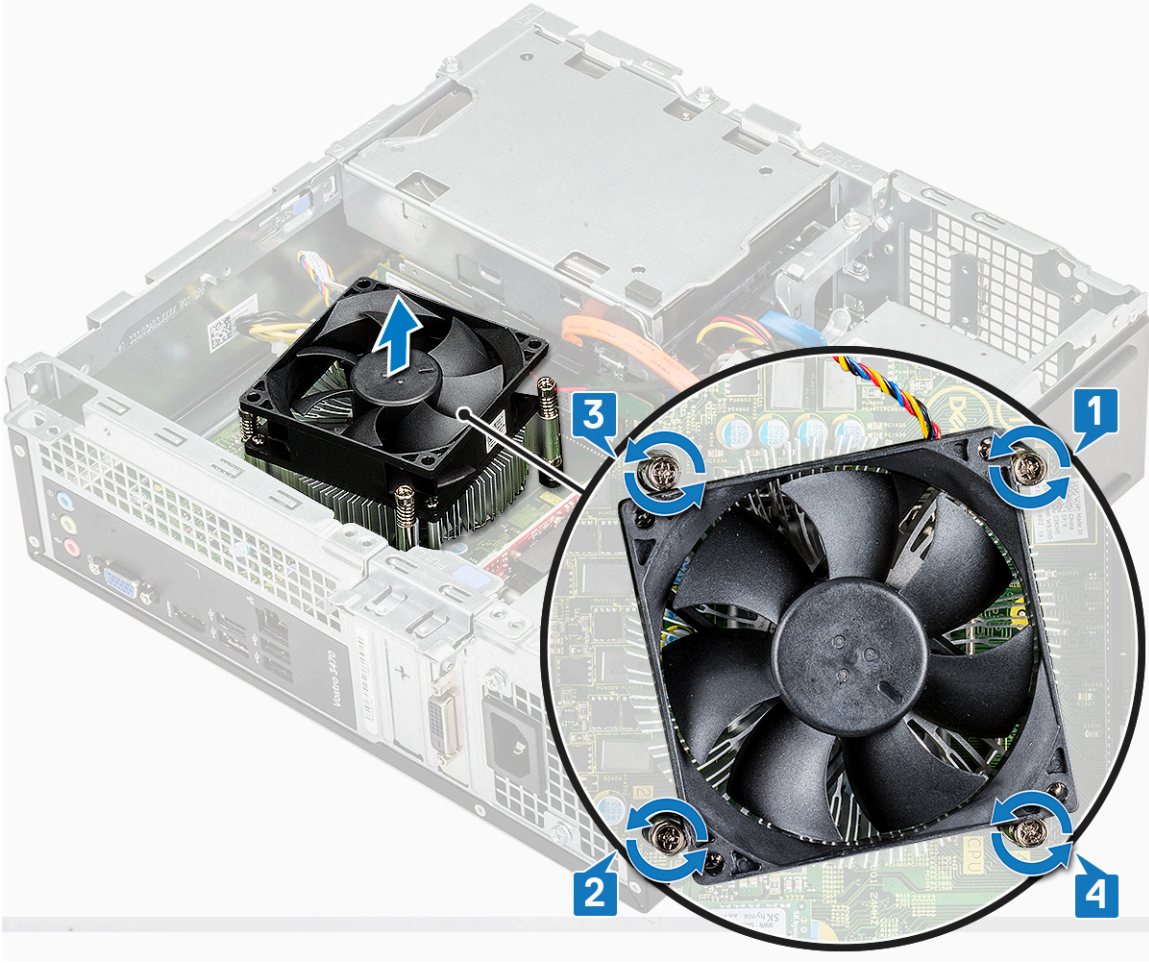
Isı emicisi aksamı

Isı Emici Aksamını Çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
 - a. kapak
 - b. soğutma örtüsü
3. Isı emicisi aksamını çıkarmak için aşağıdaki adımları izleyin:
 - a. Isı emici aksamı kablosunu sistem kartından çıkarın.

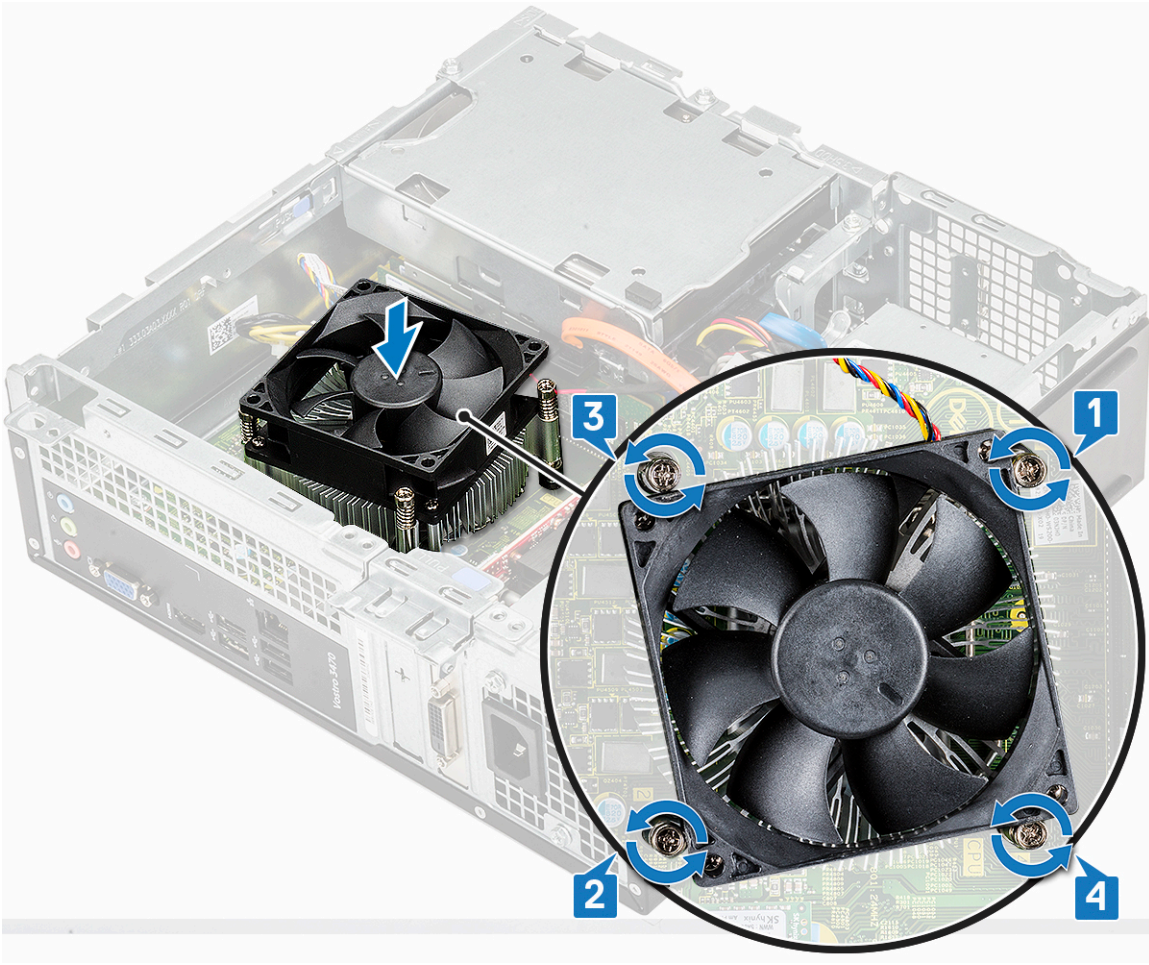


- b. Sabitleyen vidaları çıkarın. Isı emici aksamını sıralı [1,2,3,4].
- c. Isı emicisini kaldırın ve kasadan çıkarın.

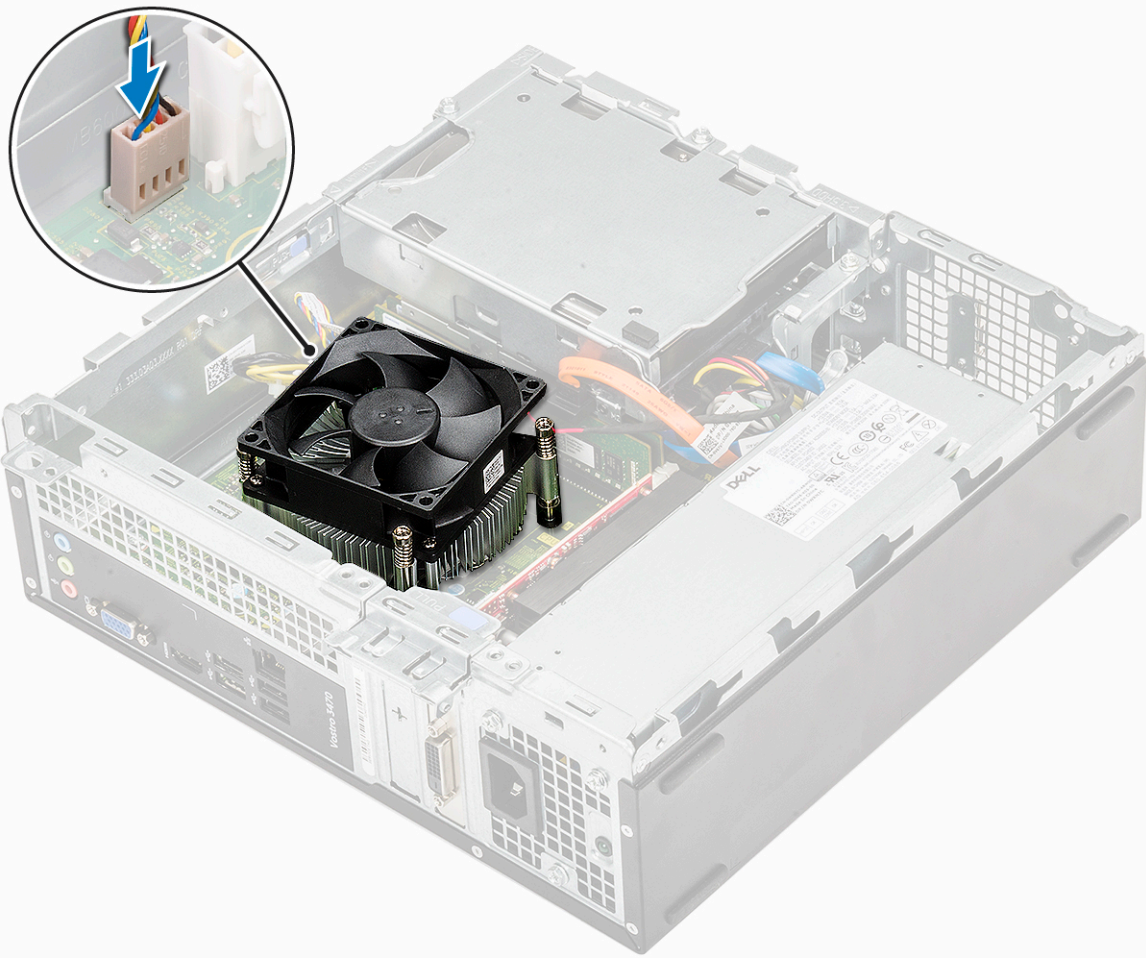


Isı Emici Aksamını Takma

1. Isı emici aksamını vida tutucuları ile hizalayarak yuvasına yerleştirin.
2. Isı emici aksamını sistem kartına sabitlemek için vidaları sıralı bir şekilde sıkın [1,2,3,4].



3. Isı emici aksamı kablosunu sistem kartındaki konektöre bağlayın.

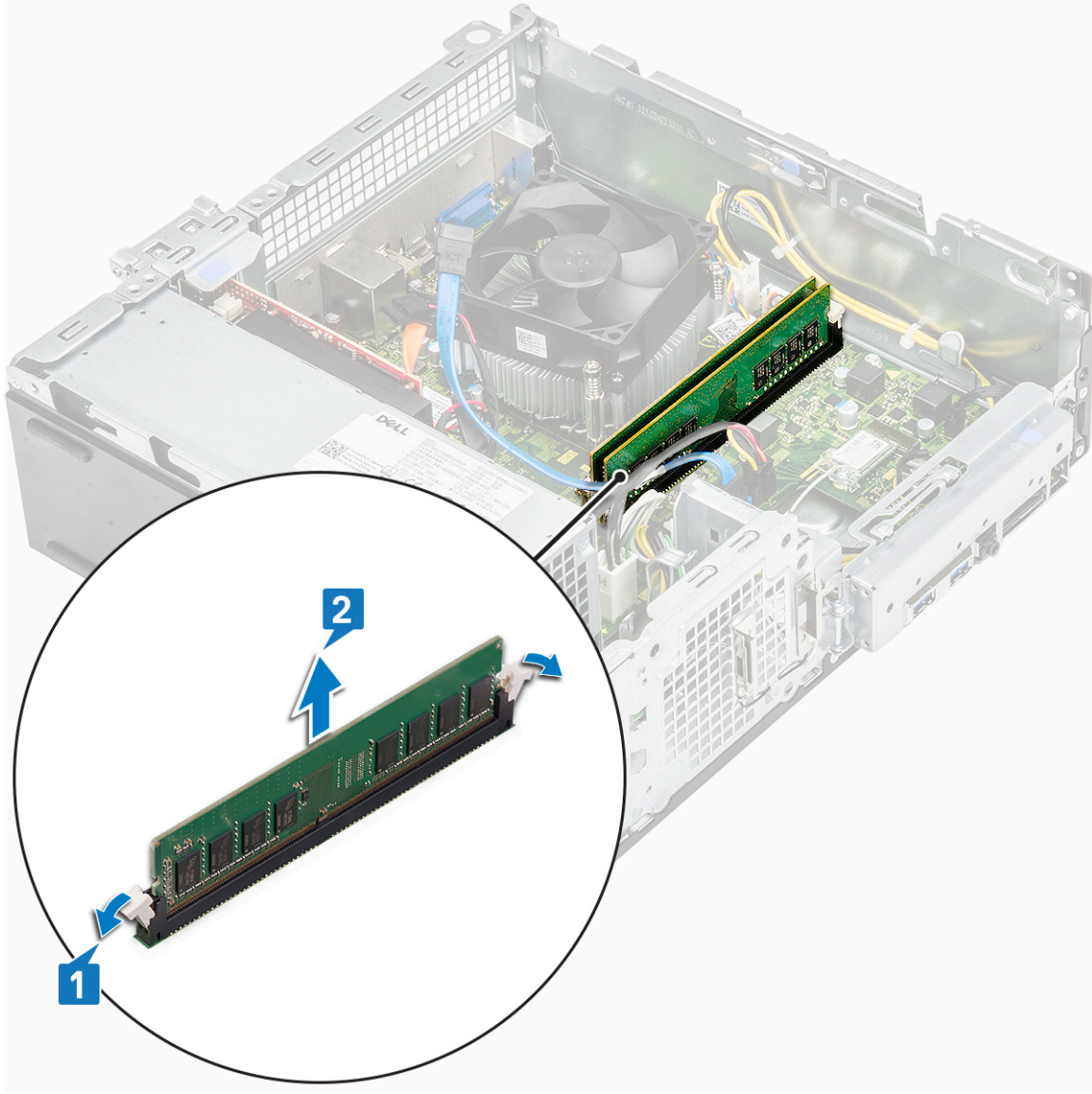


4. Şunları takın:
 - a. soğutma örtüsü
 - b. kapak
5. Bilgisayarınızda Çalıştıktan Sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Bellek modülleri

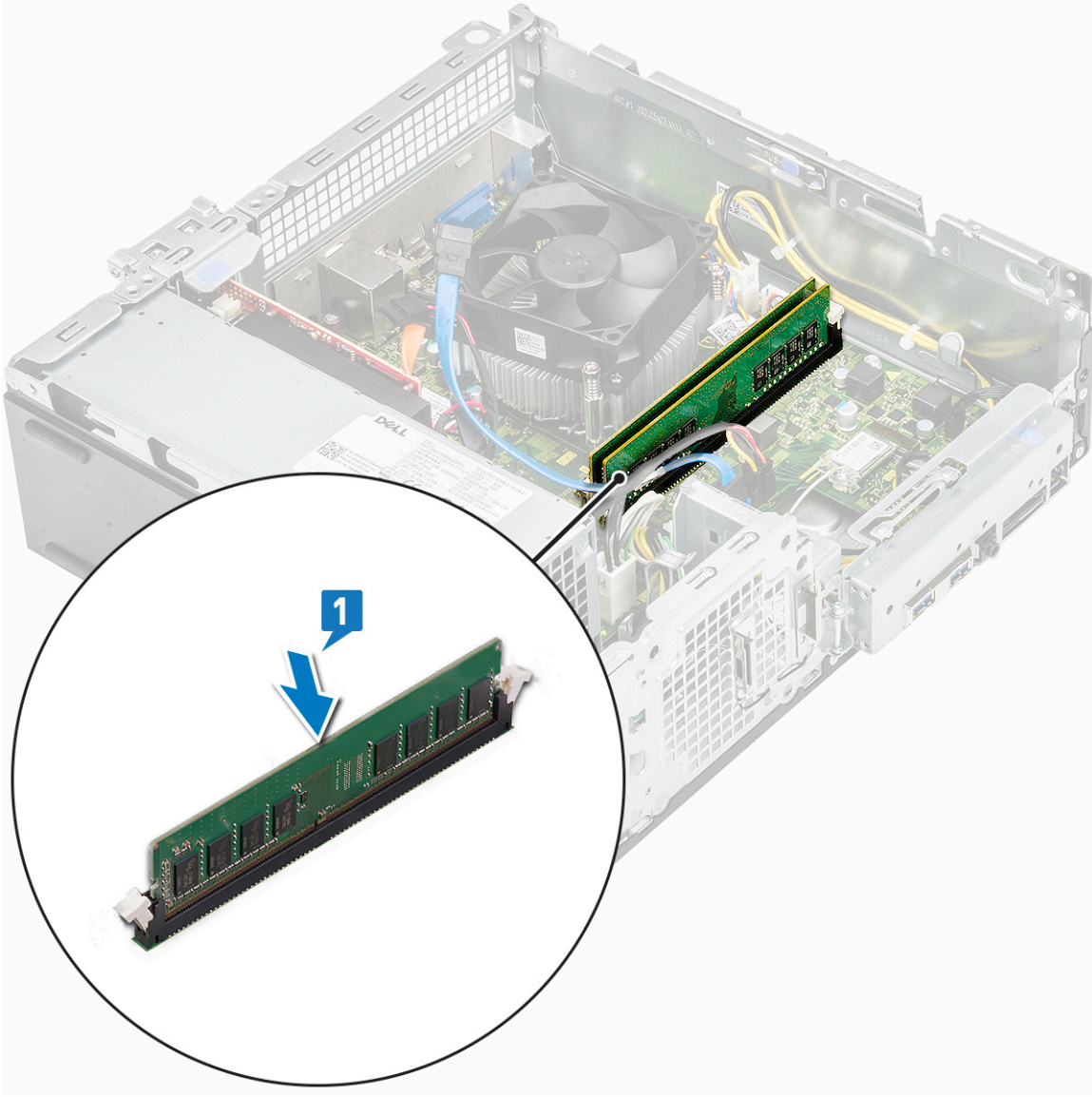
Bellek modülünü çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. : çıkarın.
 - a. kapak
 - b. ön çerçeve
 - c. 3,5 inç sabit sürücü kasası
 - d. sürücü kafesi
 - e. Soğutma örtüsü
3. Ön bellek modülünü çıkarmak için:
 - a. Bellek modülü çıkana kadar [1] bellek modülünü sabitleyen klipsleri çekin.
 - b. Bellek modülünü sistem kartından çıkarın [2].



Bellek modülünü takma

1. Klipsleri bellek modülünü sabitleyene kadar bellek modülünü bellek modülü yuvasına yerleştirin.



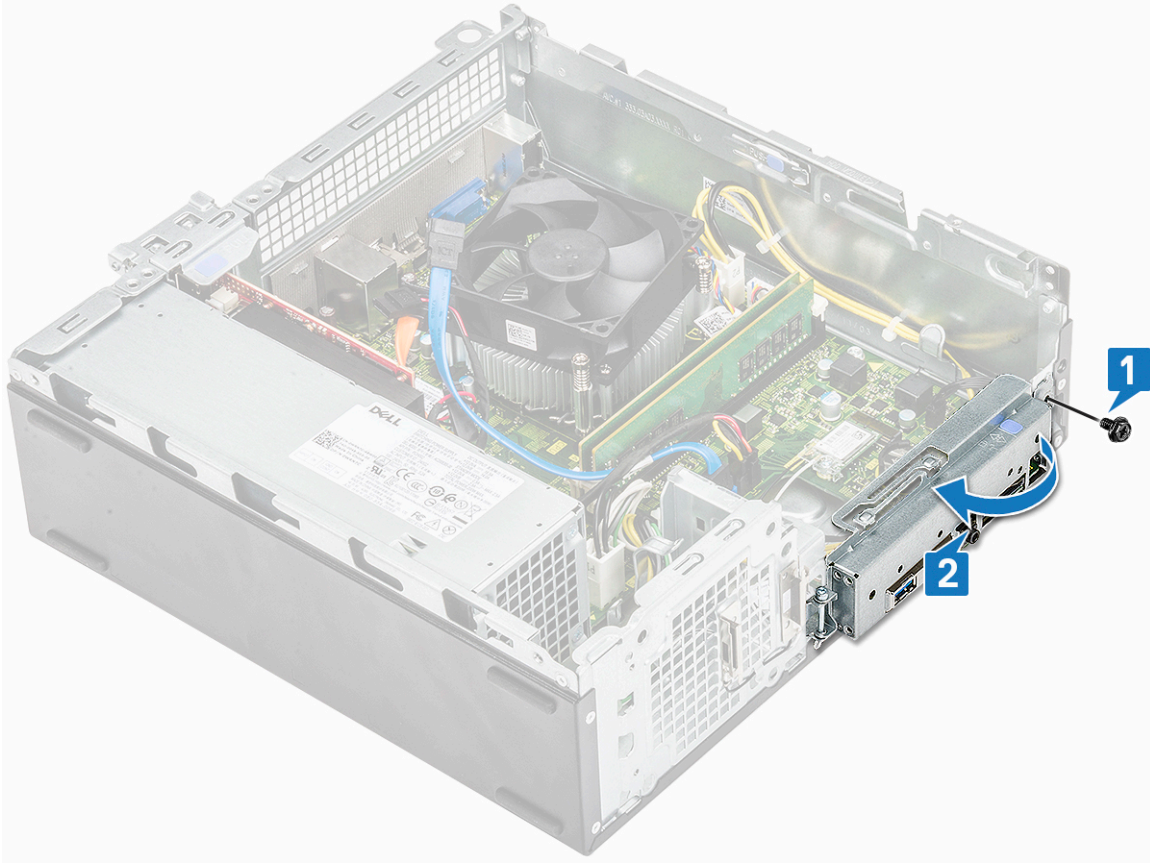
2. : takın.
 - a. soğutma örtüsü
 - b. sürücü kafesi
 - c. 3,5 inç sabit sürücü kasası
 - d. ön çerçeve
 - e. kapak
3. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Güç anahtarı

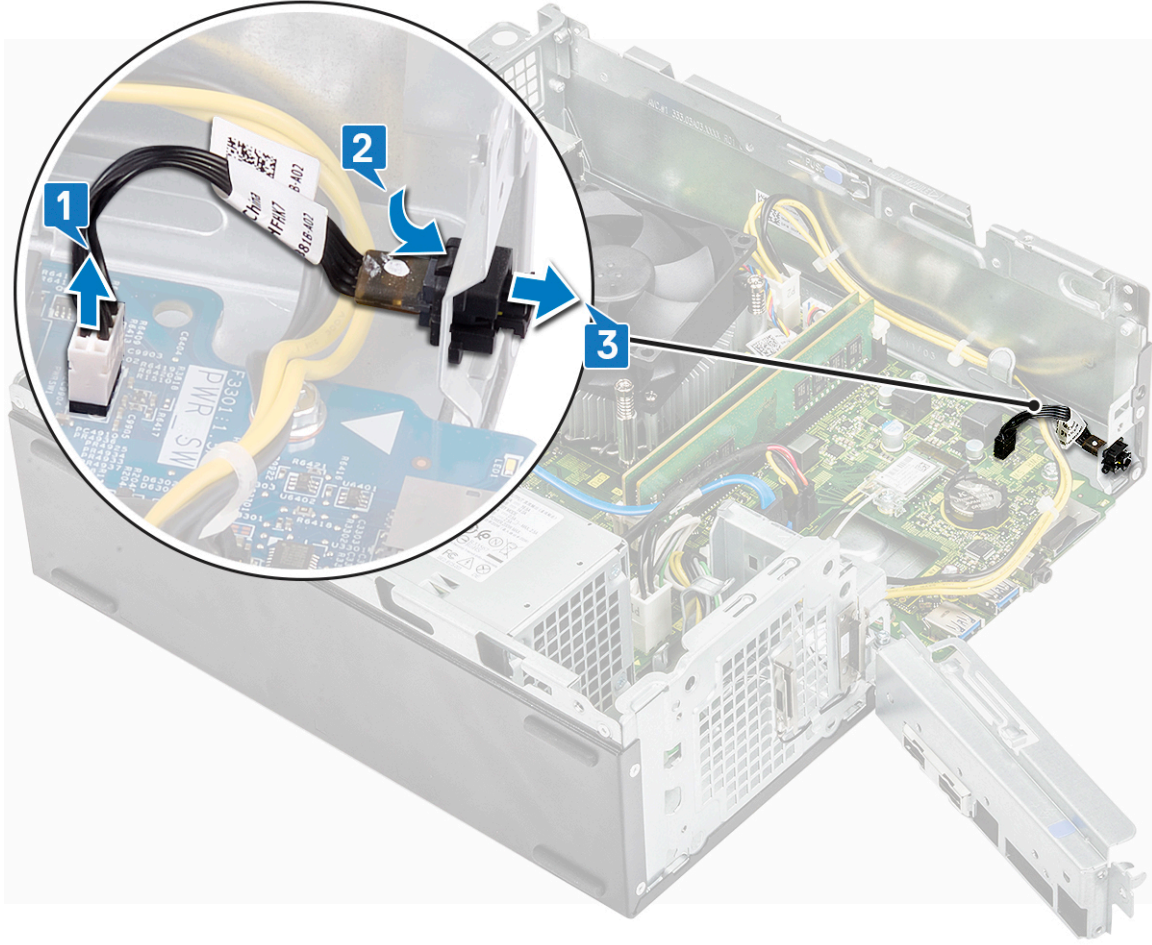
Güç anahtarını çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
 - a. kapak
 - b. ön çerçeve
 - c. 3,5 inç sabit sürücü kasası
 - d. sürücü kafesi
3. Güç anahtarını çıkarmak için:

- a. GÇ braketini kasaya sabitleyen 6-32xL6,35 vidayı sökün [1] ve GÇ braketini açın [2].

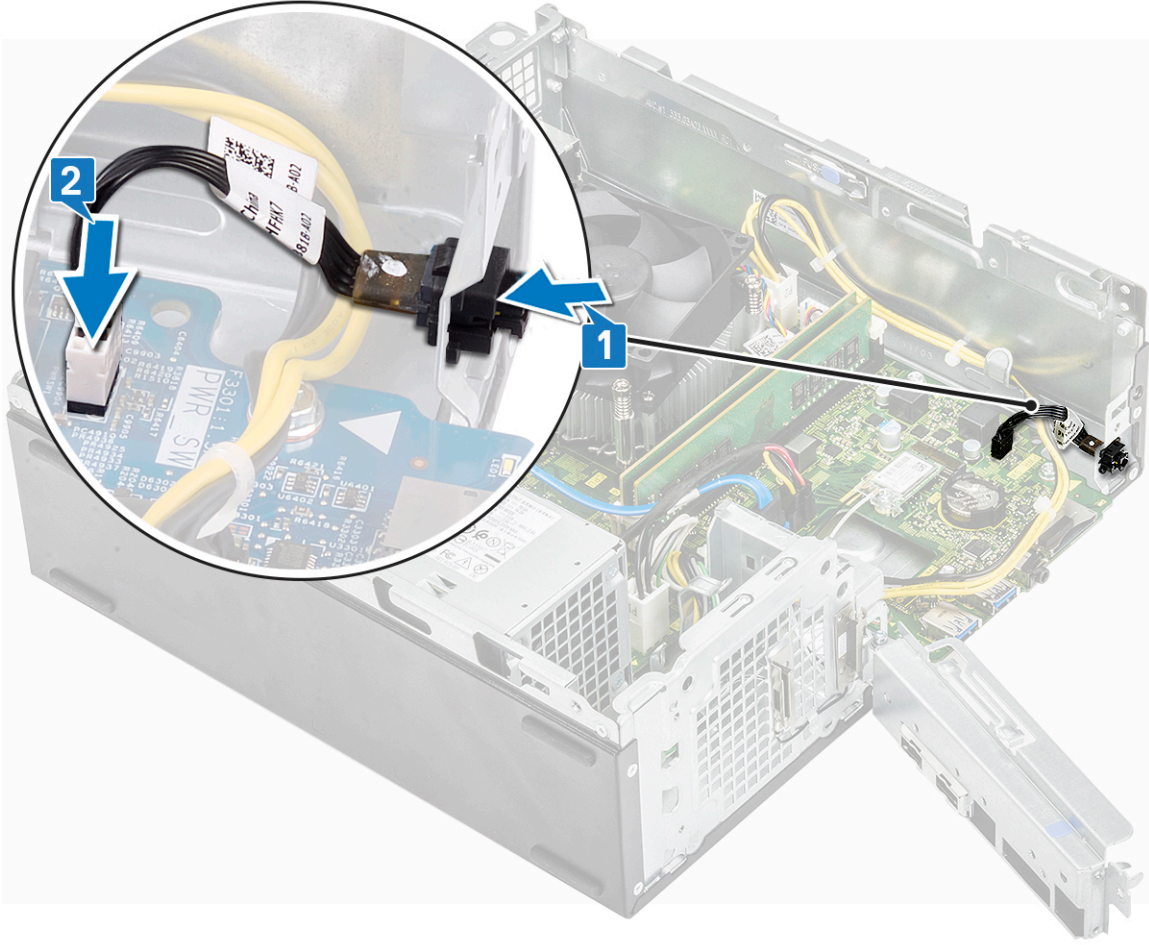


- b. Güç anahtarı kablosunu sistem kartındaki konektörden sökün [1].
c. Güç anahtarı tutma tırnaklarına basın [2] ve güç anahtarını bilgisayardan çıkarın [3].

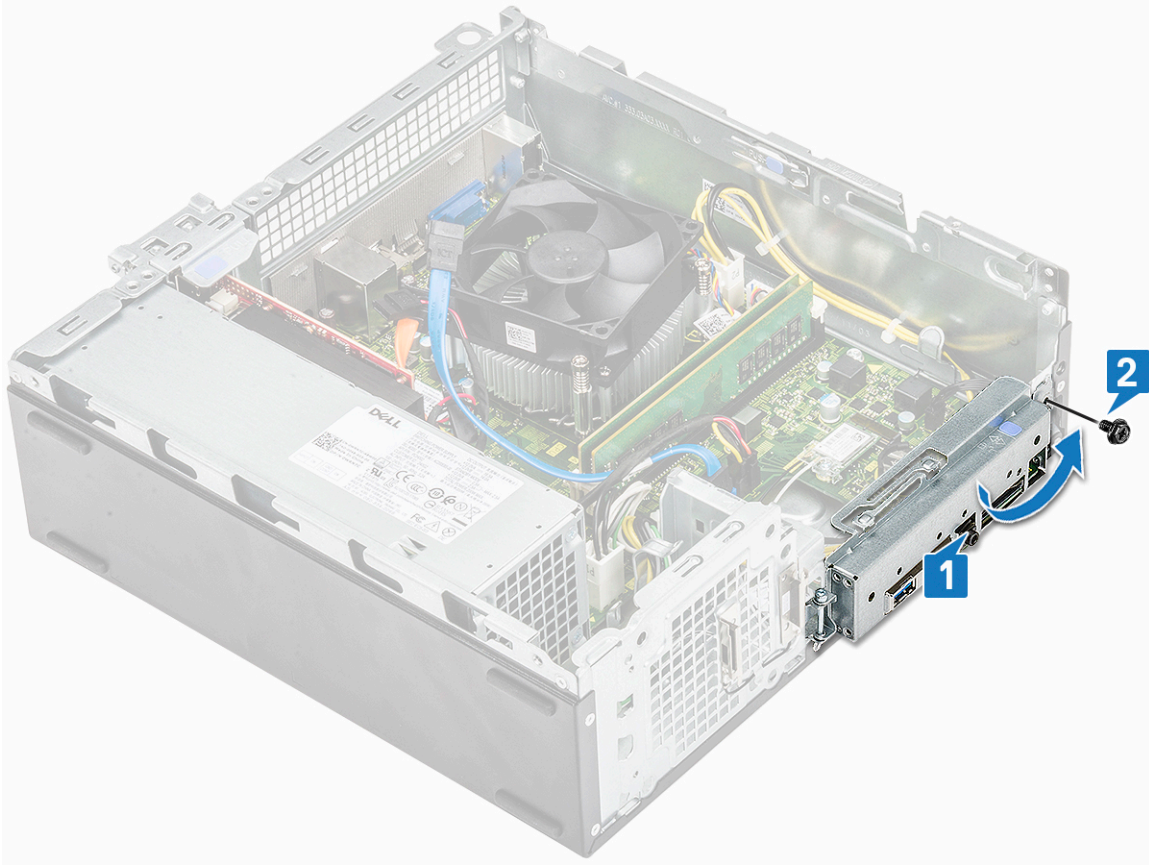


Güç anahtarını takma

1. Güç anahtarı modülünü, yerine oturana kadar kasadaki yuvaya kaydırın [1].
2. Güç anahtarı kablosunu sistem kartındaki konektöre bağlayın [2].



3. G/Ç braketini kasaya oturana kadar itin [1].
4. G/Ç braketini sisteme sabitleyen 6-32xL6.35 vidayı takın [2].

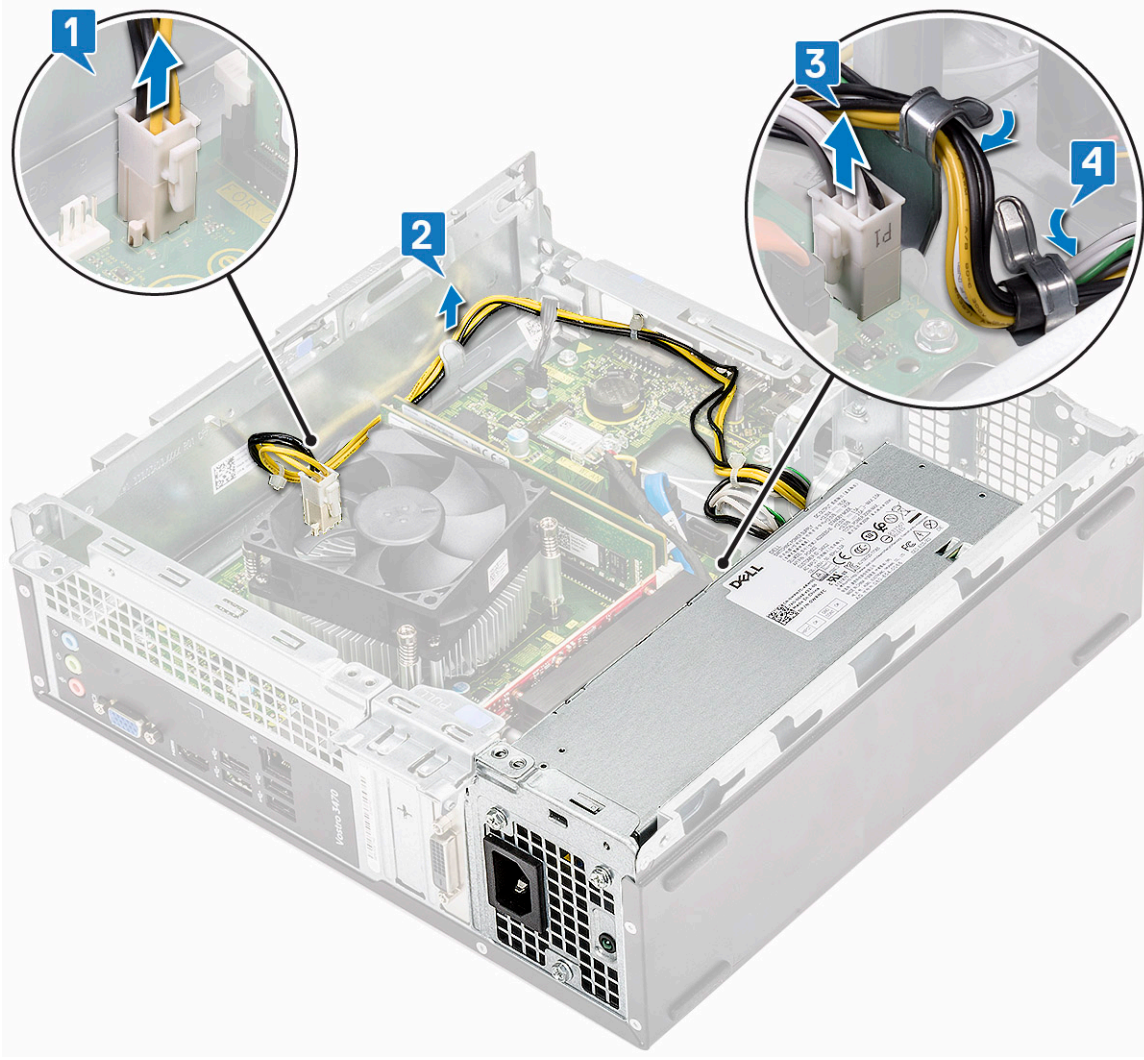


5. Şunları takın:
 - a. sürücü kafesi
 - b. 3,5 inç sabit sürücü kasası
 - c. ön çerçeve
 - d. kapak
6. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

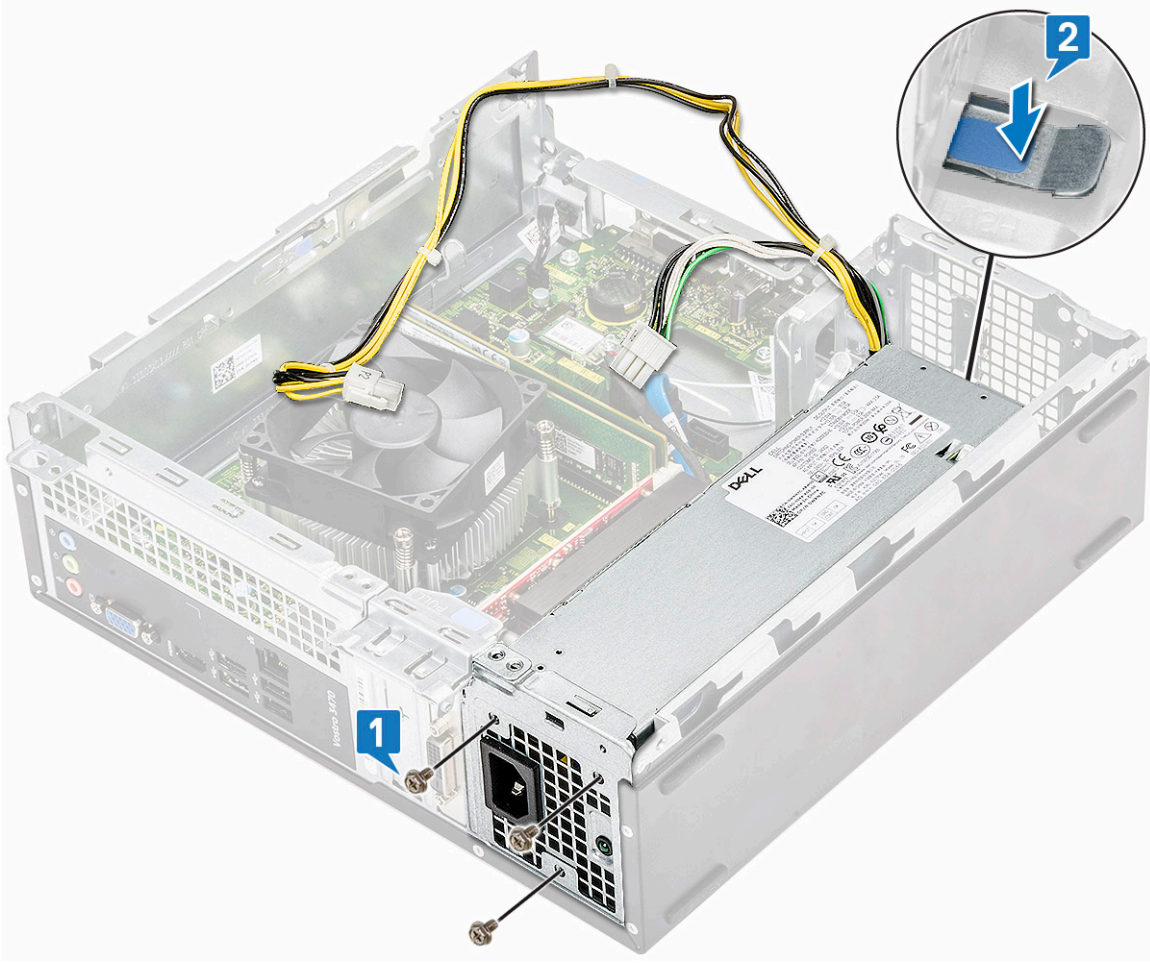
Güç kaynağı birimi

Güç kaynağı ünitesi PSU'yu çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
 - a. kapak
 - b. ön çerçeve
 - c. soğutma örtüsü
 - d. 3,5 inç sabit sürücü kasası
 - e. sürücü kafesi
3. Güç kaynağı ünitesini (PSU) bilgisayardan çıkarmak için aşağıdaki adımları izleyin:
 - a. PSU kablolarını sistem kartının üzerindeki konnektörlerden çıkarın [1, 3].
 - b. PSU kablolarını metal klipslerden çıkarın [2,,4].



4. Hoparlörleri çıkarmak için aşağıdaki adımları izleyin:
- PSU'yu sabitleyen üç 6-32xL6.35 vidayı sökün [1].
 - PSU'yu serbest bırakmak için mavi serbest bırakma sekmesine basın [2].

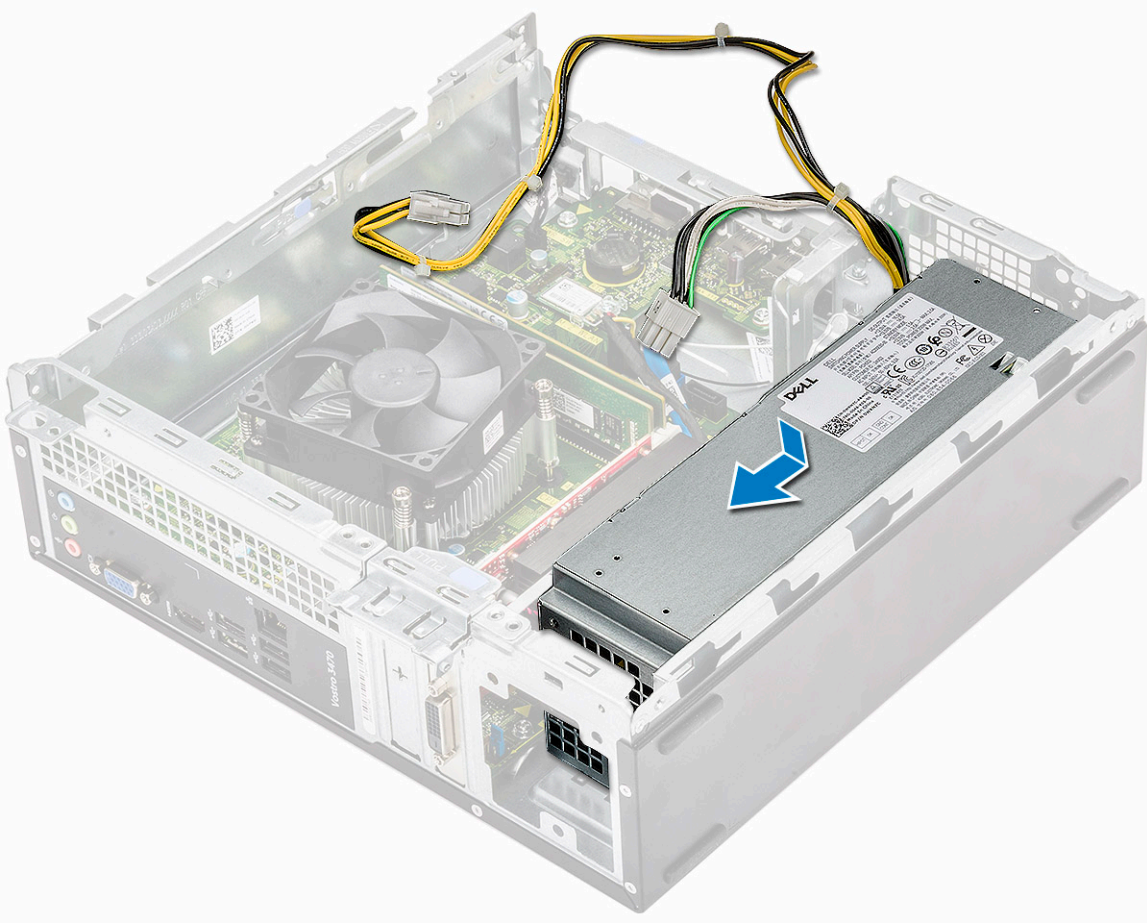


c. PSU'yu bilgisayardan kaydırarak kaldırın.



Güç kaynağı ünitesi PSU'yu takma

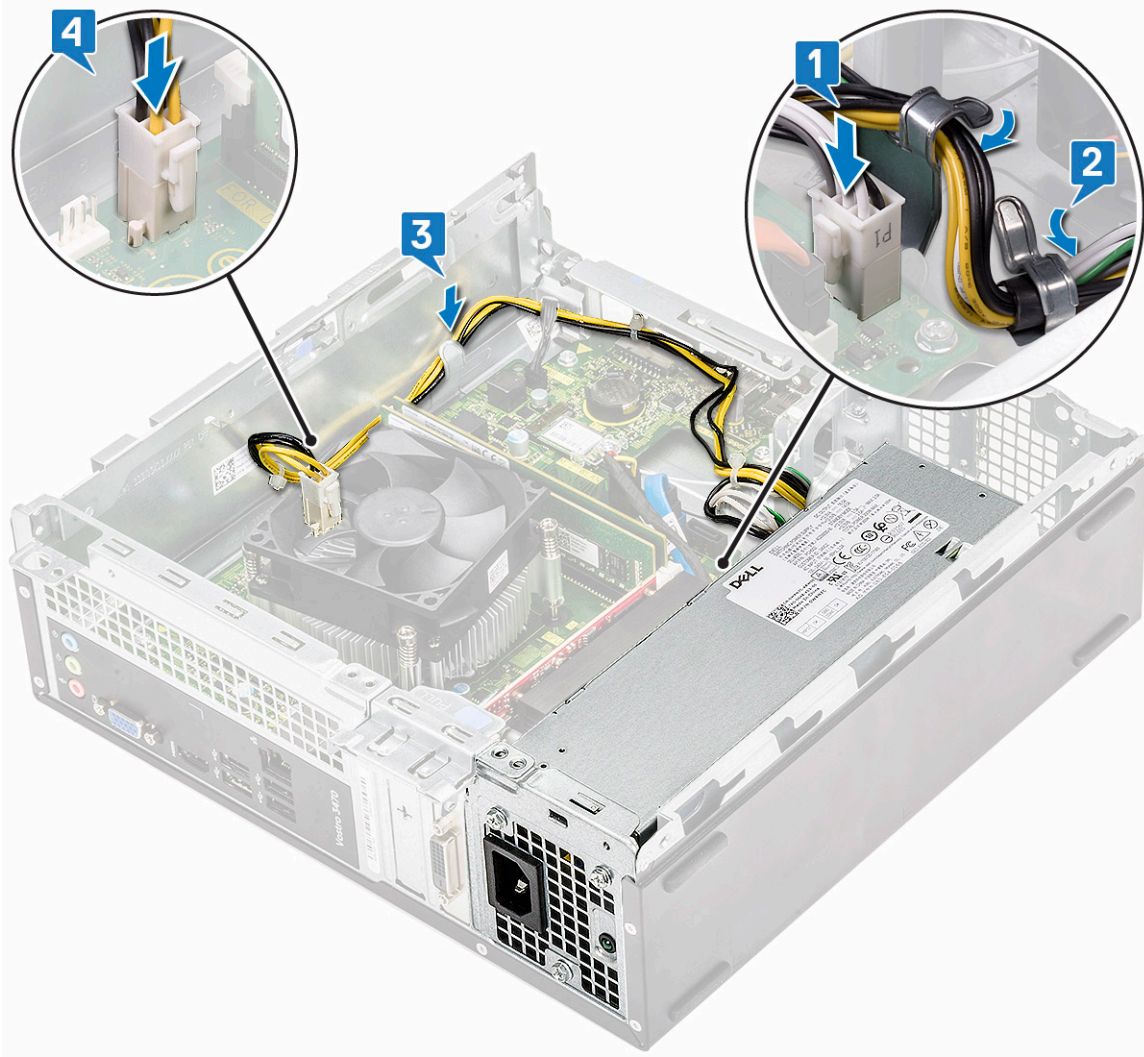
1. Güç Kaynağı Ünitesini yerine oturuncaya kadar bilgisayarın arkasına doğru kaydırın.



2. Güç kaynağı ünitesini bilgisayara sabitlemek için üç 6-32xL6.35 vidayı yerine takın.



3. PSU kablolarını yer tutucu vasıtasıyla yönlendirin.
4. Dokunmatik kabloları sistem kartındaki konnektörlerine takın.

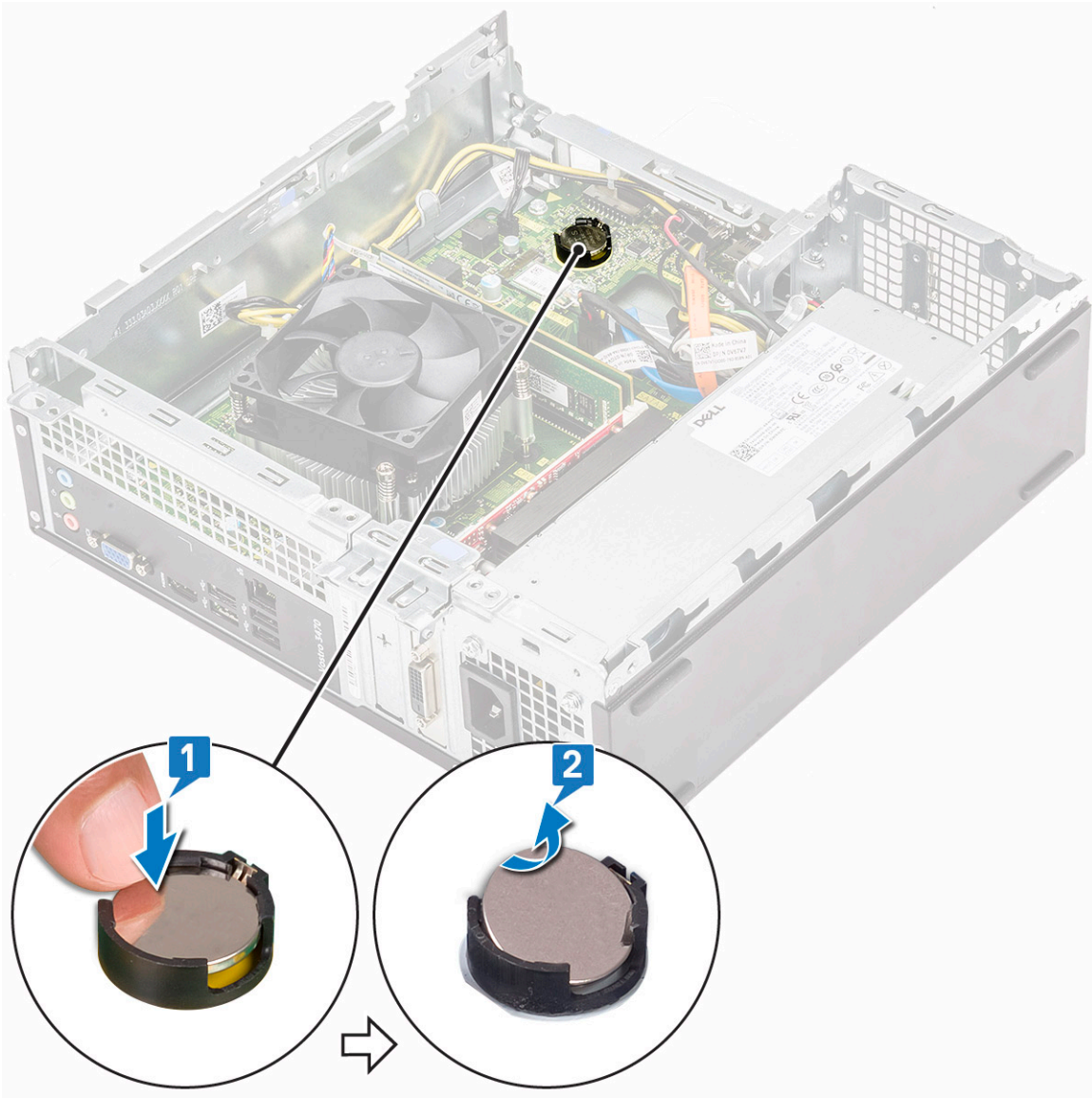


5. Şunları takın:
 - a. sürücü kafesi
 - b. 3,5 inç sabit sürücü kasası
 - c. soğutma örtüsü
 - d. ön çerçeve
 - e. kapak
6. Bilgisayarınızda Çalıştıktan Sonra bölümündeki prosedüre uyun.

Düğme pil

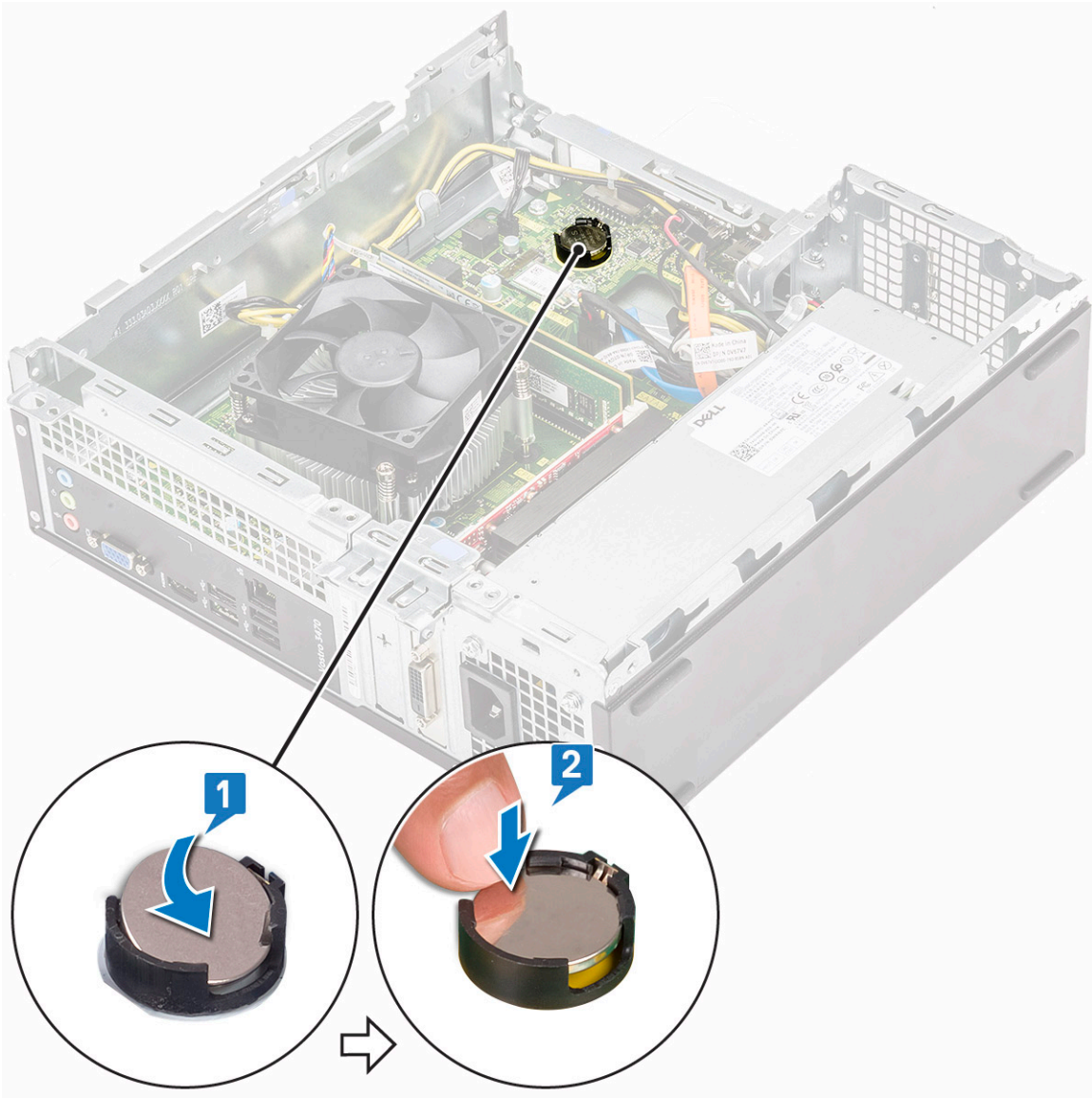
Düğme pilin çıkarılması

1. Bilgisayarınızda çalışmadan önce bölümündeki prosedürlere uyun.
2. Şunları çıkarın:
 - a. kapak
 - b. ön çerçeve
 - c. soğutma örtüsü
 - d. 3,5 inç sabit sürücü kasası
 - e. sürücü kafesi
3. Düğme pili çıkarmak için aşağıdaki adımları uygulayın:
 - a. Pilin yuvadan çıkması için yuvanın açık yerinde parmağınızla düğme pile bastırın [1].
 - b. Düğme pilini bilgisayardan çıkartın [2].



Düğme pili takma

1. Düğme pili sistem kartındaki yuvasına yerleştirin [1] ve yerine oturana kadar bastırın [2]..



2. Şunları takın:
 - a. sürücü kafesi
 - b. 3,5 inç sabit sürücü kasası
 - c. soğutma örtüsü
 - d. ön çerçeve
 - e. kapak
3. Bilgisayarınızın *İçinde Çalıştıktan Sonra* bölümündeki prosedürlere uyun.

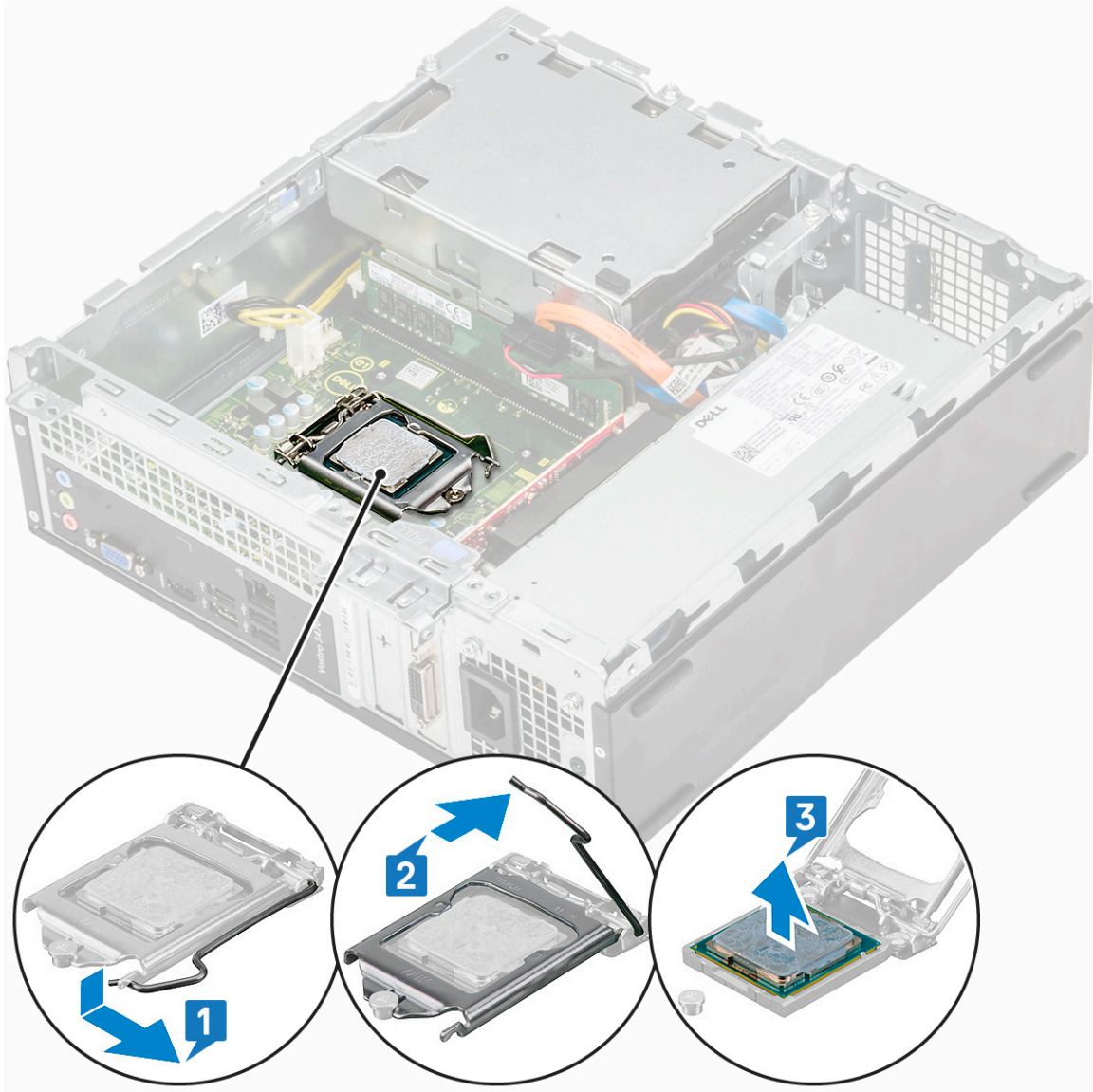
İşlemci

İşlemcinin çıkarılması

1. Bilgisayarınızın *İçinde çalışmadan önce* bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
 - a. kapak
 - b. soğutma örtüsü
 - c. ısı emici aksami
3. İşlemciyi çıkarmak için:
 - a. Serbest bırakma kolunu aşağı doğru bastırın ve sabitleme kancasından serbest kalması için dışarıya doğru hareket ettirin [1].

⚠ DİKKAT: İşlemci yuva pimleri hassastır ve kalıcı olarak zarar görebilir. İşlemciyi yuvadan çıkarırken işlemci yuvasındaki pimleri eğmemeye dikkat edin.

- b. İşlemci kapağını kaldırın [2], işlemciyi yuvadan çıkarın ve antistatik bir ambalaja koyun [3].

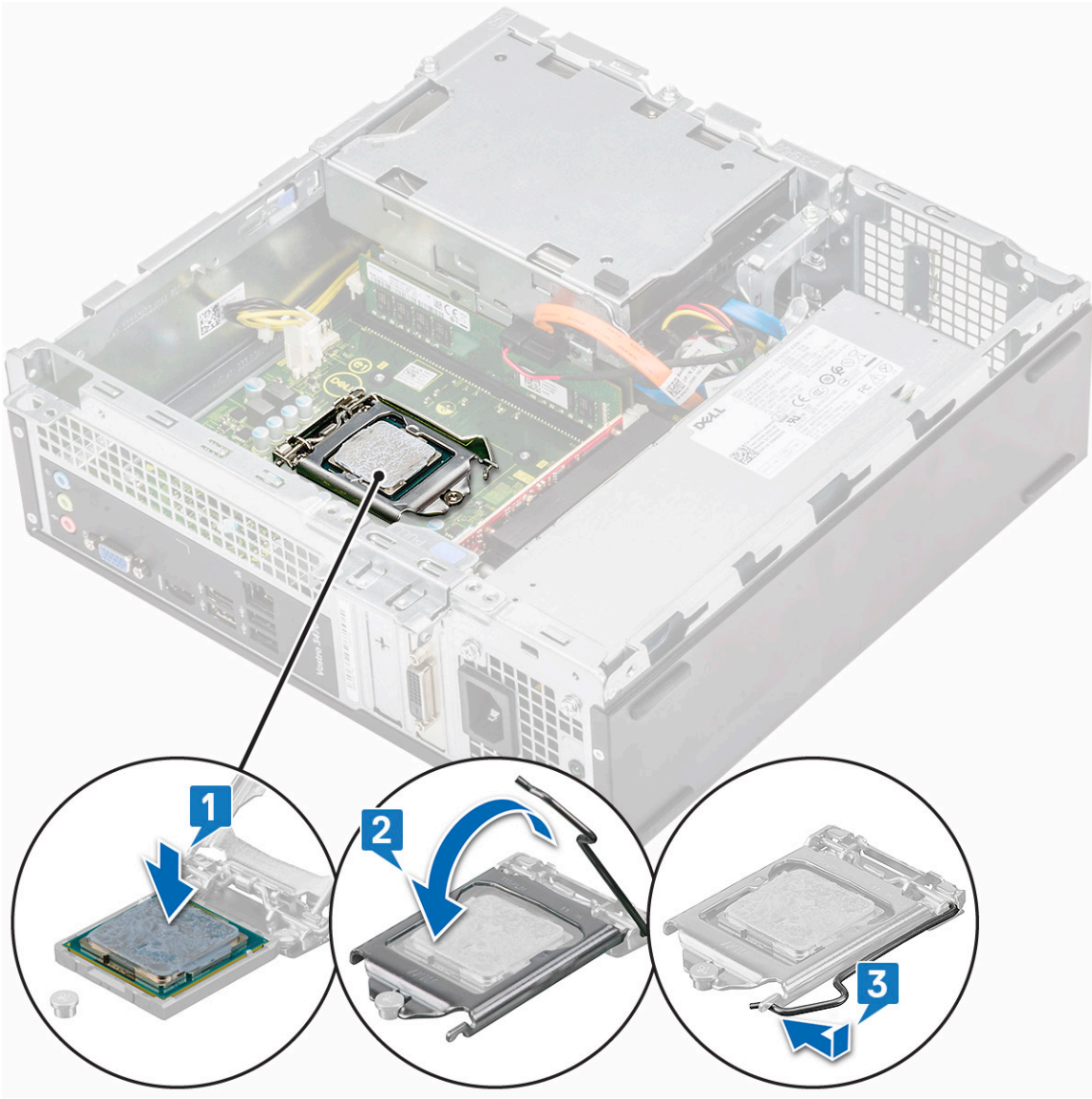


İşlemciyi takma

1. İşlemciyi işlemci yuvasına takın. İşlemcinin doğru şekilde yerleştirildiğinden emin olun [1].

⚠ DİKKAT: İşlemciyi yerine oturtmak için zorlamayın. İşlemci doğru yerleştirildiğinde, sokete kolayca oturur.

2. İşlemci kapağını indirin [2].
3. Serbest bırakma kolunu aşağıya bastırın ve sabitleme kancasıyla sabitlemek için içeriye doğru hareket ettirin [3].



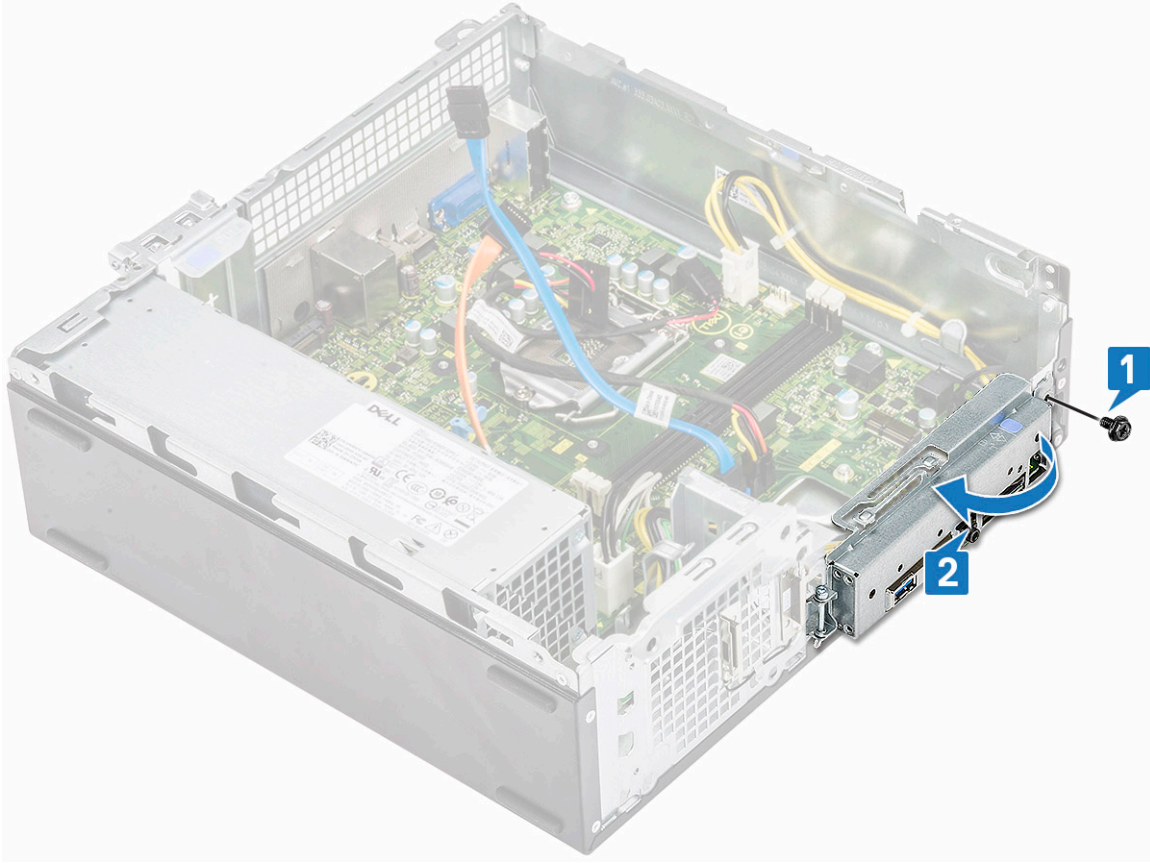
4. Şunları takın:
 - a. ısı emici aksami
 - b. soğutma örtüsü
 - c. kapak
5. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Sistem kartı

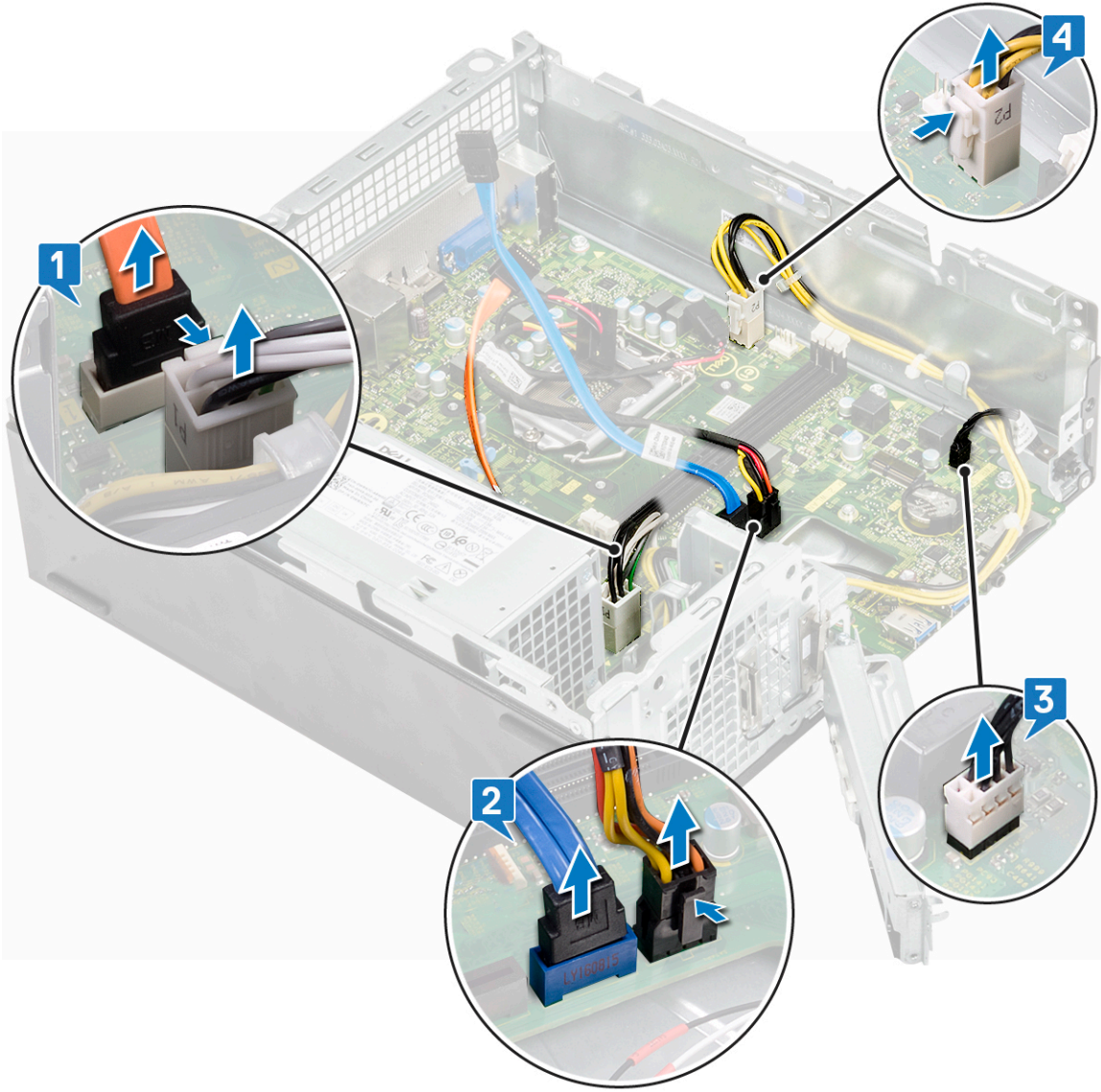
Sistem kartını çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
 - a. kapak
 - b. ön çerçeve
 - c. 3,5 inç sabit sürücü kasası
 - d. sürücü kafesi
 - e. bellek modülü
 - f. soğutma örtüsü
 - g. genişletme kartı (isteğe bağlı)

- h. M.2 SATA SSD
 - i. ısı emici aksamı
 - j. WLAN kartı
3. GÇ braketini açmak için adımları izleyin:
- a. GÇ braketini kasaya [1] sabitleyen 6-32xL6,35 vidayı çıkarın.
 - b. GÇ braketini [2] açmak için GÇ braketini çekin.

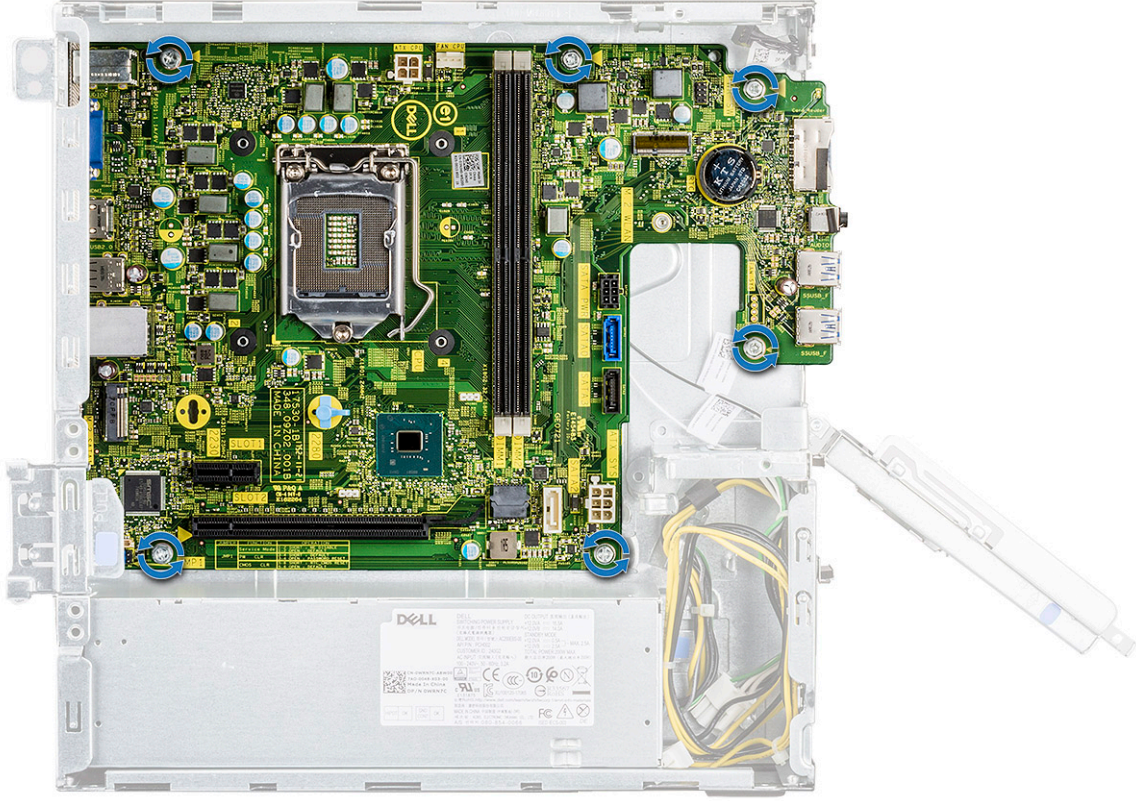


4. Aşağıdaki kabloları sistem kartından çıkarın: ODD SATA kablosu ve PSU kablosu [1], HDD SATA kablosu ve HDD/ODD güç kablosu [2], güç anahtarı kablosu [3] ve PSU kablosu [4]

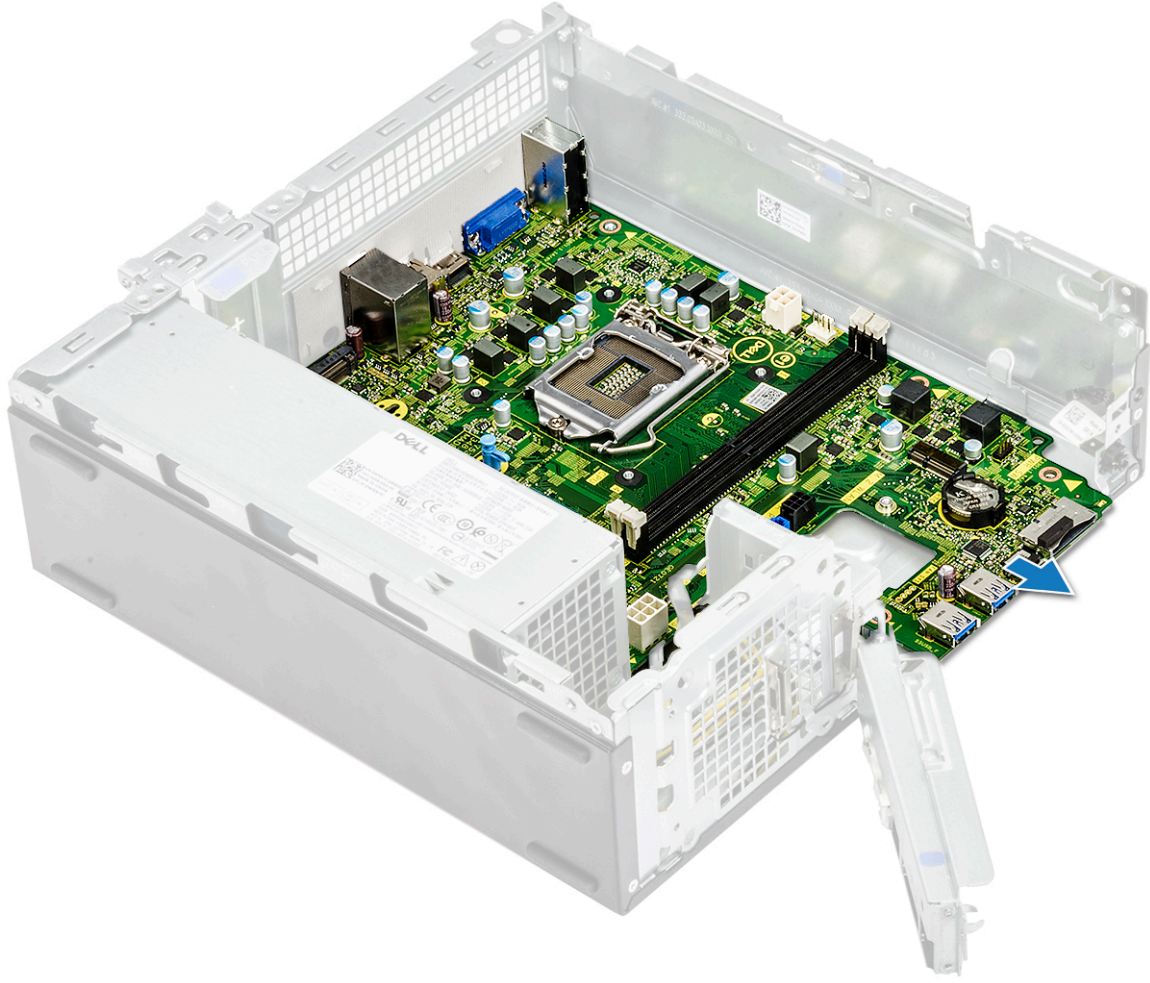


5. Sistem kartını çıkarmak için aşağıdaki adımları izleyin:

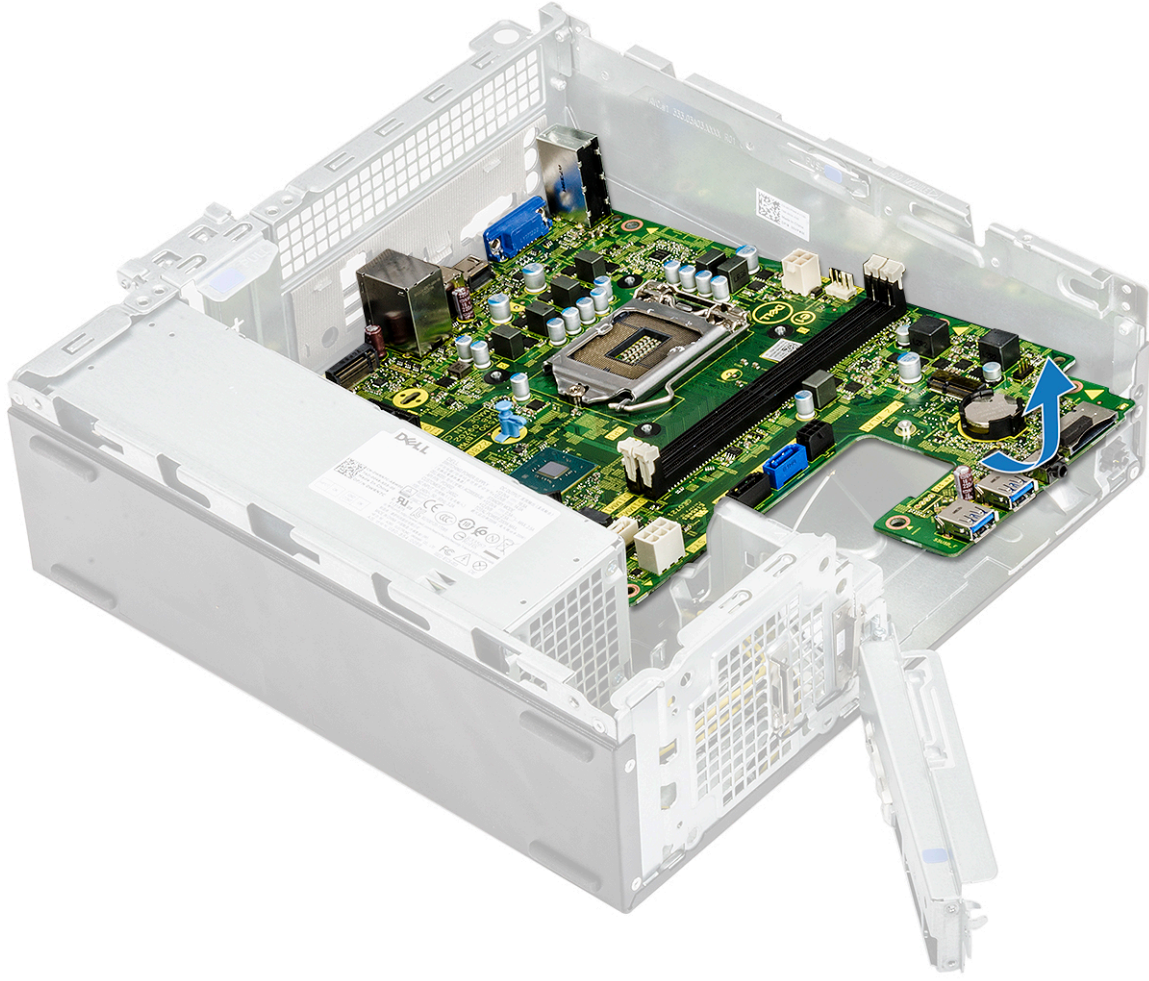
- a. Sistem kartını kasaya sabitleyen altı 6-32xL6.35 vidayı çıkarın.



b. Sistem kartını sistemin önüne doğru çekin.



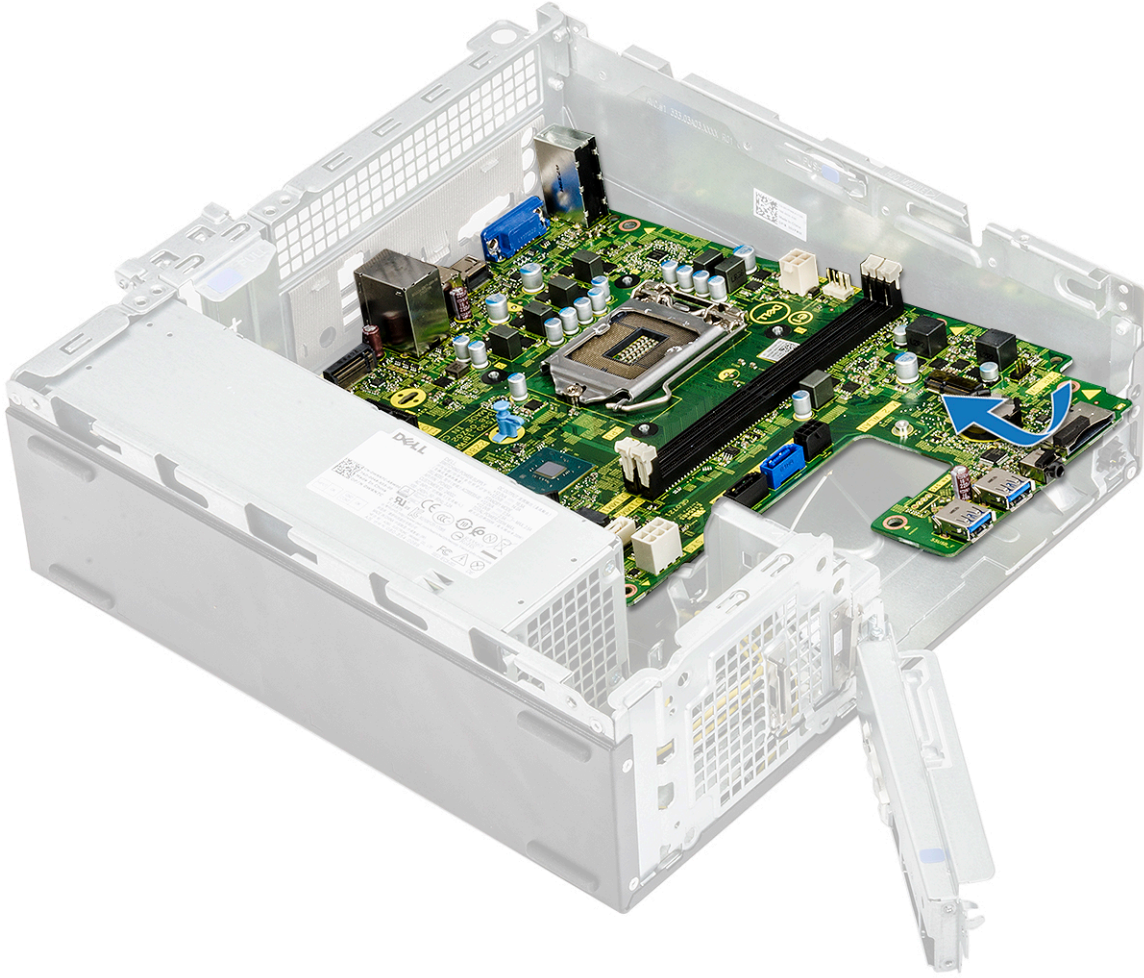
c. Sistem kartını kasadan kaldırın.



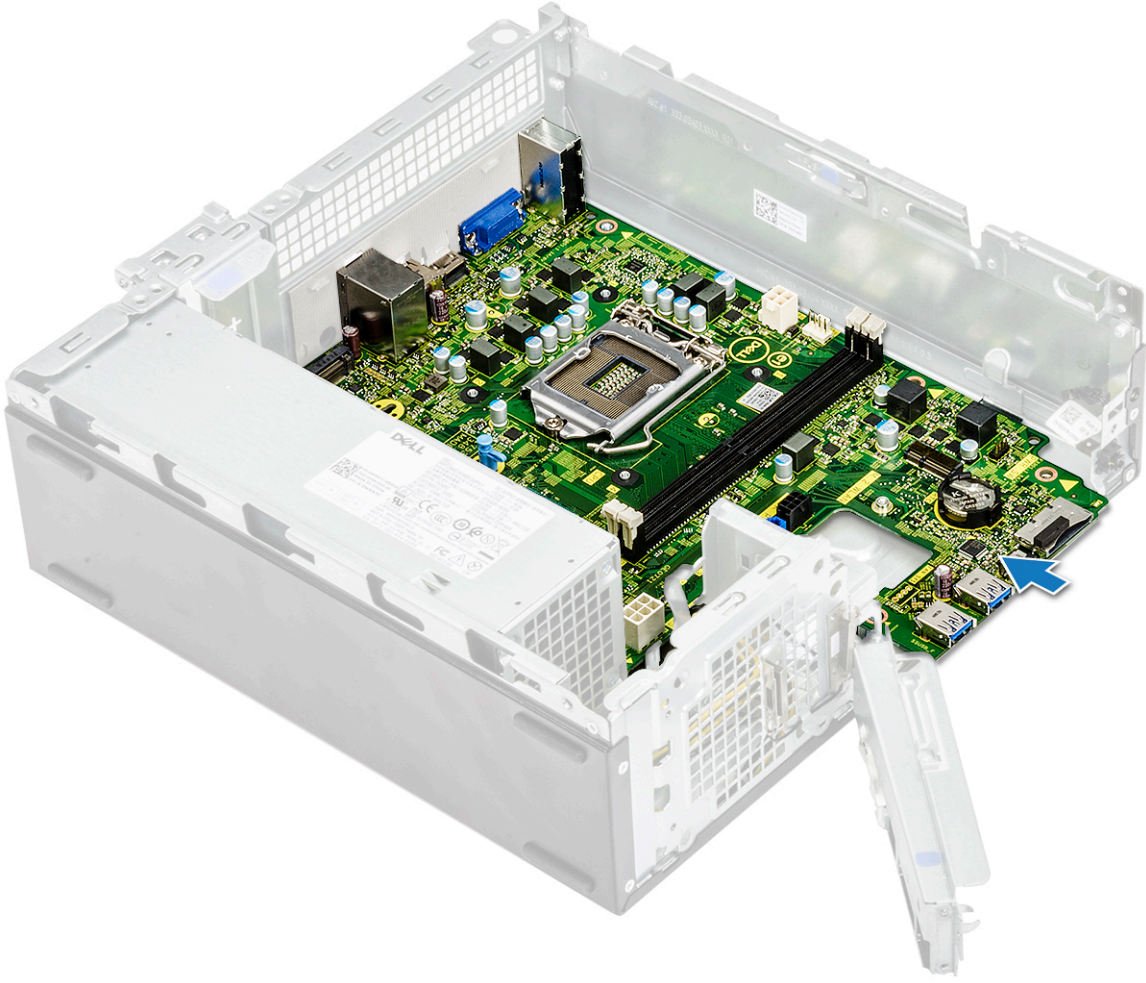
Sistem kartını takma

1. Sistem kartını takın ve bağlantı noktalarının, arka paneldeki deliklerle hizalı olduğundan emin olun.

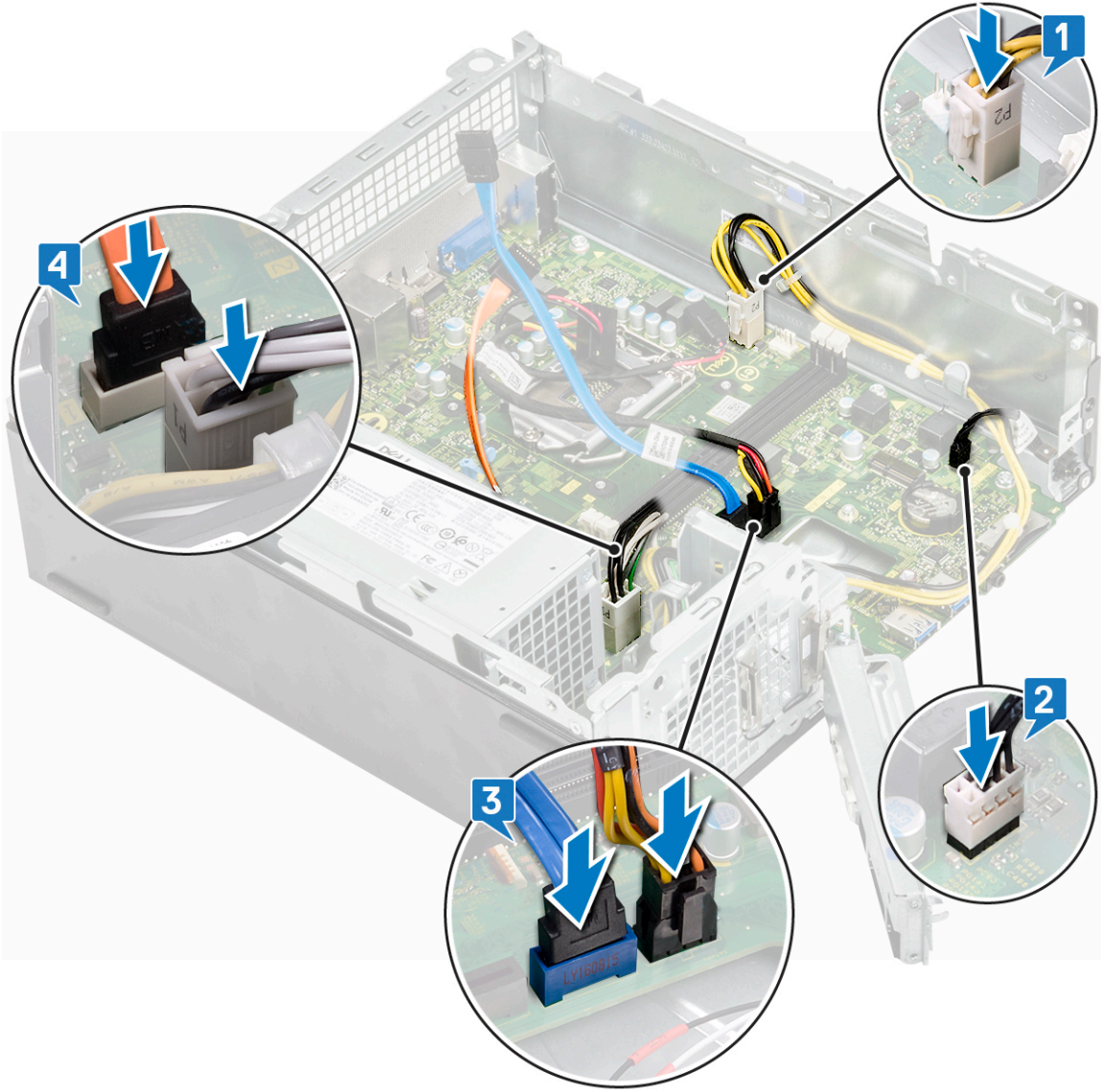
i **NOT:** Sistem kartını sisteme yerleştirmeden önce GÇ desteğini açtığınızdan emin olun.



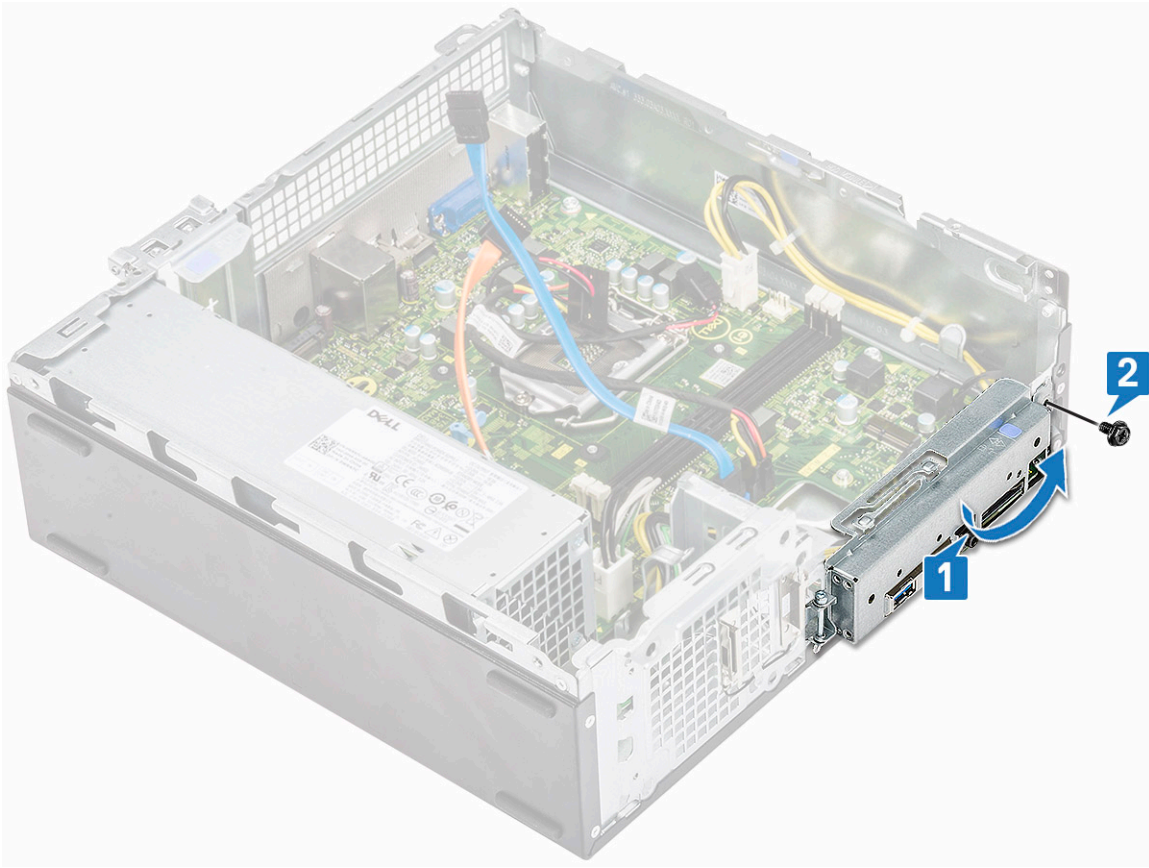
2. Sistem kartını sistemin arka tarafına doğru itin.



3. Sistem kartını sabitlemek için altı 6-32xL6,35 vidayı yerine takın.



5. GÇ braketini kapatın [1] ve GÇ braketini kasaya sabitlemek için 6-32xL6,35 vidayı yerine takın [2].



6. Şunları takın:
 - a. ısı emici aksamı
 - b. WLAN kartı
 - c. genişletme kartı (isteğe bağlı)
 - d. M.2 SATA SSD
 - e. sürücü kafesi
 - f. 3,5 inç sabit sürücü kasası
 - g. soğutma örtüsü
 - h. bellek modülü
 - i. ön çerçeve
 - j. kapak
7. Bilgisayarınızın İçinde Çalıştıktan Sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

TPM 2.0 kurulumu

Windows 10 sistemleri için sistem kartını değiştirdiğinizde, TPM 2.0 yardımcı programının [Dell.com/support](https://www.dell.com/support) adresinden indirilmesi ve güncellenmesi gerekir. TPM 2.0 güncellemesi, müşterinin sorumluluğundadır. TPM 2.0'a güncellenmemesi, sistemde önemli işlev sorunlarına neden olmaz. TPM 2.0 olmadan, TPM 2.0'ın yeni, gelişmiş güvenlik özelliklerinden bazıları Windows 10 ile etkinleştirilemez. Bu noktada müşteri, sistemi yine de TPM 2.0'a güncelleyebilir. DSP teknisyenleri, müşterilerin mümkün olan durumlarda TPM 2.0'a güncellemelerine yardımcı olmaya teşvik edilirken, İnternet bağlantısının olmaması ve kısıtlama riskleri göz önünde bulundurularak bu yaklaşım mümkün olduğu durumlar temelinde işaretlenmiştir.

Windows veya DOS için Dell TPM Yazılımı Güncelleme Yardımcı Programını Yükleme

1. TPM'yi indirin.
 - a. Dosyayı indirmek için **Dosyayı İndir** düğmesine tıklayın.
 - b. **Dosya İndirme** penceresi görüldüğünde, dosyayı sabit sürücünüze kaydetmek için **Kaydet** ögesine tıklayın.
2. TPM'yi temizleyin (aşağıdaki 2, 3 ve 4. Notlara bakın).

- a. TPM güncelleme yardımcı programını çalıştırmadan önce TPM Sahibini silin.
3. Windows'da TPM Otomatik Sağlamayı devre dışı bırakın (bkz. Not 4).
 - a. Windows'u başlatın.
 - b. Yönetici modunda **PowerShell Komutu** penceresini başlatın.
 - c. PowerShell komut isteminde şu komutu çalıştırın: > `Disable-TpmAutoProvisioning`.
 - d. Şu sonuçları onaylayın:- **AutoProvisioning: Disabled**.
 - e. **F2** tuşuna basarak, BIOS kurulumuna girmek üzere sistemi yeniden başlatın.
 - f. **Güvenlik > TPM 1.2/2.0 Güvenliği** ögesine gidin.
 - g. TPM ayarlarını temizlemek için **Temizle** onay kutusuna tıklayın ve komut isteminde **Evet**'i seçin. (Öğe soluklaştırılmışsa bunu atlayabilirsiniz).
 - h. Değişiklikleri kaydetmek için **Çık**'a tıklayın.
 - i. Windows'a geçmek üzere sistemi yeniden başlatın.
 - j. TPM'nin sahipli olmadığından emin olun. TPM artık Windows tarafından otomatik olarak sağlanmayacaktır.
 - k. TPM güncellemesi bittiğinde, otomatik sağlamayı yeniden etkinleştirmek için Yönetici modunda PowerShell komutunu çalıştırın. `Enable-TpmAutoProvisioning`.
 - l. Şu sonuçları onaylayın:- AutoProvisioning: Enabled.
4. Windows ortamından TPM güncelleme yardımcı programını çalıştırın.
 - a. Dosyayı indirdiğiniz konuma göz atın ve yeni dosyaya çift tıklayın.
 - b. Sistemin başlatılması sırasında Windows Sistemi otomatik olarak yeniden başlatılır ve TPM'yi güncelleştirir.
 - c. TPM güncelleştirmesi bittiğinde, güncelleştirmenin geçerli olması için sistem otomatik olarak yeniden başlatılır.
5. Eski Önyükleme modu etkinse (Windows olmayan kullanıcılar), DOS ortamından TPM güncelleştirme yardımcı programını çalıştırın.
 - a. İndirilen dosyayı önyüklenilebilir DOS USB anahtarına kopyalayın.
 - b. Sistemin gücünü açın, ardından **F12** tuşuna basın ve **USB Depolama Aygıtı**'ni seçip DOS komut istemine önyükleme yapın.
 - c. Yürütülebilir dosyanın bulunduğu yerde kopyalanmış dosya adını yazarak dosyayı yürütün.
 - d. Sistemin başlatılması sırasında DOS sistemi otomatik olarak yeniden başlatılır ve TPM'yi güncelleştirir.
 - e. TPM güncelleştirmesi bittiğinde, güncelleştirmenin geçerli olması için sistem otomatik olarak yeniden başlatılır.
6. UEFI Önyükleme modu etkinse (Windows olmayan kullanıcılar) DOS ortamından BIOS güncelleştirme yardımcı programını çalıştırın.

Not 1: Önyüklenilebilir bir DOS USB anahtarı sağlamanız gerekir. Bu yürütülebilir dosya DOS sistem dosyalarını oluşturmaz.

Not 2: Sisteminizde BitLocker etkinse, BitLocker özelliği etkin bir sistemde TPM'yi güncelleştirmeden önce lütfen BitLocker şifrelemesini askıya aldığınızdan emin olun.

Not 3: BIOS Kurulumu'nda TPM Açık ve Etkin olmalı ve sahipli olmamalıdır. TPM sahipli ise işleme devam etmeden önce BIOS Kurulumu'na gidin ve TPM'yi temizleyin. Windows işletim sistemi altında TPM'yi yeniden başlatmak için TPM.msc'yi çalıştırmanız gerekebilir.

Not 4: TPM sahipliği temizlendiğinde, bazı işletim sistemleri bir sonraki önyüklemede otomatik olarak TPM'nin sahipliğini alır (TPM AutoProvisioning). Güncelleştirmeye devam edilebilmesi için işletim sisteminde bu özelliğin devre dışı bırakılması gerekir.

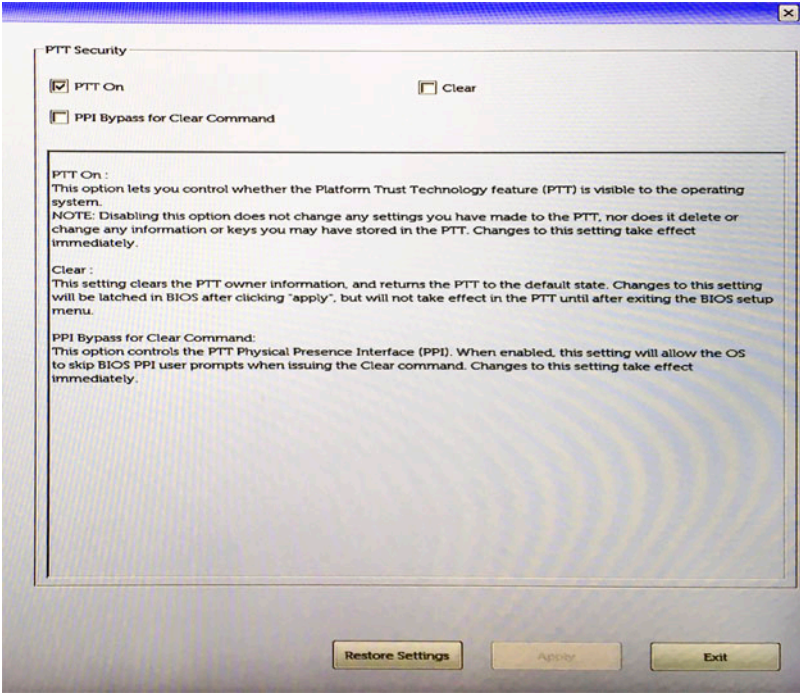
- a. İndirilen dosyayı önyüklenilebilir DOS USB anahtarına kopyalayın.
- b. Sistemi açın, **F2** tuşuna basarak BIOS Kurulumu'na gidin, ardından **Genel > Önyükleme Sırası > Önyükleme Listesi Seçeneği** ögesine gidin.
- c. Önyükleme Listesi Seçeneğinde "UEFI" ögesini "Eski" olarak değiştirin.
- d. Değişiklikleri kaydetmek ve sistemi yeniden başlatmak için **Uygula, Çık**'a tıklayın.
- e. **F12** tuşuna basın, ardından **USB Depolama Aygıtı** ögesini seçin ve DOS komut istemine önyükleme yapın.
- f. Yürütülebilir dosyanın bulunduğu yerde kopyalanmış dosya adını yazarak dosyayı yürütün.
- g. TPM güncelleştirmesi bittiğinde, güncelleştirmenin geçerli olması için sistem otomatik olarak yeniden başlatılır.
- h. **F2** tuşuna basarak BIOS Kurulumu'na gidin ve **Genel > Önyükleme Sırası > Önyükleme Listesi Seçeneği** ögesine gidin.
- i. Önyükleme Seçeneğinde "Eski" ögesini "UEFI" olarak değiştirin.
- j. Değişiklikleri kaydetmek ve sistemi yeniden başlatmak için **Uygula, Çık**'a tıklayın.

Çin'de ürün yazılımı TPM'yi etkinleştirme

Mayıs 2018'den başlayarak Çin bölgesine gönderilen Windows 10'a sahip yeni sistemler firmware TPM'ye (fTPM) yükseltilecektir. fTPM güvenliği geliştirir ve artırır.

BIOS Kurulumunda fTPM ayarlarını kontrol etmek için:

Kullanıcı, aşağıda gösterildiği gibi **Security** (Güvenlik) seçeneğinin altında, BIOS'taki fTPM ayarını kontrol edebilir. Bu seçenek, Platform Güven Teknolojisi Özelliğinin (PTT) işletim sistemi tarafından görülebilir olup olmadığını denetlemenizi sağlar.



i NOT: Yukarıdaki ayarı yapmak için Enable Legacy Option ROMs (Eski İsteğe Bağlı ROM'ları Etkinleştir) seçeneği devre dışı bırakılmalıdır.

Sorun Giderme

Gelişmiş Önyükleme Öncesi Sistem Değerlendirmesi — ePSA tanılamaları

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

ePSA tanılamaları, bilgisayarı açarken FN + PWR düğmeleriyle başlatılabilir.

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

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

EPISA Tanılamalarını Çalıştırma

Aşağıda önerilen yöntemlerden biriyle tanılama önyüklemesini çağırın:

1. Bilgisayarı açın.
2. Bilgisayar ön yükleme yaparken Dell logosu görüntülediğinde F12 tuşuna basın.
3. Önyükleme menüsü ekranında, **Tanılamalar** seçeneğini belirlemek için Yukarı/Aşağı ok tuşlarını kullanın ve ardından **Enter** tuşuna basın.

NOT: Bilgisayarda algılanan tüm aygıtları listeleyen Enhanced Pre-boot System Assessment (Gelişmiş Önyükleme Öncesi Sistem Değerlendirmesi) penceresi görüntülenir. Tanılama, algılanan tüm aygıtlarda testleri çalıştırmaya başlar.

4. Sayfa listesine gitmek için sağ alt köşedeki oka basın. Algılanan öğeler listelenir ve test edilir.
5. Belirli bir aygıtta tanılama testi gerçekleştirmek isterseniz, tanılama testini durdurmak için Esc tuşuna ve **Yes'e (Evet)** basın.
6. Sol bölmeden aygıtı seçin ve **Run Tests** öğesine tıklayın.
7. Bir sorun halinde hata kodları görüntülenir. Hata kodunu not edip Dell'e başvurun.

Tanılamalar

Bilgisayar POST'si (Kendi Kendine Güç Testi), temel bilgisayar gerekliliklerini karşıladığından ve donanımın, önyükleme işlemi başlamadan önce doğru şekilde çalıştığından emin olur. Bilgisayar, POST'yi geçerse normal modda çalışmaya devam eder. Ancak bilgisayar POST işlemini geçemezse başlangıç sırasında bir dizi LED kodu verir. Sistem LED'i Güç düğmesine tümleşiktir.

Aşağıdaki tabloda farklı ışık modelleri ve bu ışık modellerinin neyi ifade ettikleri gösterilir.

Tablo 3. Tanılamalar

Sarı Yanıp Sönen Desen	Olası Sorun	Problem Tanımı
2,1	Sistem kartı	Sistem kartı arızası
2, 2	Sistem kartı, PSU veya kablolama	Sistem kartı, PSU veya kablolama hatası

Tablo 3. Tanılamalar(devamı)

Sarı Yanıp Sönen Desen	Olası Sorun	Problem Tanımı
2, 3	Sistem kartı, bellek veya CPU	Sistem kartı, bellek veya CPU hatası
2, 4	CMOS (düğme) pil	Düğme pil arızası
2, 5	BIOS	Bozuk BIOS. Otomatik BIOS kurtarma işlemi sırasında kurtarma görüntüsü bulunamadı veya geçersiz.
2, 6	CPU	CPU yapılandırma hatası veya CPU hatası
2, 7	Bellek	Bellek hatası
3, 1	PCI/video	PCI ya da ekran kartı/yonga arızası
3, 2	Depolama/USB	Depolama/USB yapılandırması hatası veya arızası
3, 3	Bellek	Bellek algılanmadı
3, 4	Sistem kartı	Sistem kartı hatası
3, 5	Bellek	Bellek yapılandırma hatası, uyumsuz bellek veya geçersiz bellek yapılandırması
3, 6	BIOS	Kurtarma görüntüsü bulunamadı
3, 7	BIOS	Kurtarma görüntüsü bulundu ancak geçersiz

Tanılama hata mesajları

Tablo 4. Tanılama hata mesajları

Hata iletileri	Açıklama
AUXILIARY DEVICE FAILURE	Dokunmatik yüzey veya harici fare arızalı olabilir. Harici fare için, kablo bağlantısını denetleyin. System Setup (Sistem Kurulumu) programında Pointing Device (İşaret Aygıtı) seçeneğini etkinleştirin.
BAD COMMAND OR FILE NAME	Komutu doğru yazdığınızdan, gerekli yerlerde boşluk bıraktığınızdan ve doğru yol adını kullandığınızdan emin olun.
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	Mikroişlemcinin içindeki ana önbellek hata verdi. Dell'e başvurun
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	Optik sürücü bilgisayarın komutlarına yanıt vermiyor.
DATA ERROR	Sabit disk sürücü verileri okuyamıyor.
DECREASING AVAILABLE MEMORY	Bir ya da daha fazla bellek modülü hatalı veya yanlış yerleşmiş olabilir. Bellek modüllerini yeniden yükleyin veya gerekirse değiştirin.
DISK C: FAILED INITIALIZATION	Sabit disk sürücüsü başlatılamadı. Dell Diagnostics 'te sabit disk sürücü testlerini gerçekleştirin.
DRIVE NOT READY	İşlemin devam edebilmesi için sabit disk sürücünün yuvada olması gerekir. Sabit disk sürücüyü sabit sürücü yuvasına takın.
ERROR READING PCMCIA CARD	Bilgisayar ExpressCard'ı tanımlayamıyor. Kartı yeniden takın veya başka bir kart deneyin.
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	Geçici olmayan bellekte (NVRAM) kayıtlı bellek miktarı bilgisayarda takılı olan bellek modülüyle eşleşmiyor. Bilgisayarı yeniden başlatın. Hata tekrar görünürse, Dell ile bağlantı kurun

Tablo 4. Tanılama hata mesajları(devamı)

Hata iletileri	Açıklama
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	Kopyalamaya çalıştığınız dosya disk için fazla büyük veya disk dolu. Dosyayı farklı bir diske kopyalamayı deneyin veya daha geniş kapasiteli bir disk kullanın.
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < > -	Dosya adlarında bu karakterleri kullanmayın.
GATE A20 FAILURE	Bir bellek modülü gevşek olabilir. Bellek modülünü yeniden yükleyin veya gerekirse değiştirin.
GENERAL FAILURE	İşletim sistemi komutu gerçekleştirilemiyor. Mesajdan sonra genellikle özel bir bilgi gelir. Örneğin, Printer out of paper. Take the appropriate action. (Yazıcıda kağıt bitti. Kağıt yüklemesi yapın.)
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	Bilgisayar sürücü türünü tanımlayamıyor. Bilgisayarı kapatın, sabit disk sürücüsünü çıkarın ve bilgisayarı optik sürücüden önyükleyin. Sonra bilgisayarı kapatın, sabit disk sürücüsünü yeniden yükleyin ve bilgisayarı yeniden başlatın. Dell Diagnostics 'te Hard Disk Drive (Sabit Disk Sürücü) testlerini gerçekleştirin.
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	Sabit disk sürücü bilgisayarın komutlarına yanıt vermiyor. Bilgisayarı kapatın, sabit disk sürücüsünü çıkarın ve bilgisayarı optik sürücüden önyükleyin. Sonra bilgisayarı kapatın, sabit disk sürücüsünü yeniden yükleyin ve bilgisayarı yeniden başlatın. Sorun devam ederse başka bir sürücü deneyin. Dell Diagnostics 'te Hard Disk Drive (Sabit Disk Sürücü) testlerini gerçekleştirin.
HARD-DISK DRIVE FAILURE	Sabit disk sürücü bilgisayarın komutlarına yanıt vermiyor. Bilgisayarı kapatın, sabit disk sürücüsünü çıkarın ve bilgisayarı optik sürücüden önyükleyin. Sonra bilgisayarı kapatın, sabit disk sürücüsünü yeniden yükleyin ve bilgisayarı yeniden başlatın. Sorun devam ederse başka bir sürücü deneyin. Dell Diagnostics 'te Hard Disk Drive (Sabit Disk Sürücü) testlerini gerçekleştirin.
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	Sabit disk sürücü bozuk olabilir. Bilgisayarı kapatın, sabit disk sürücüsünü çıkarın ve bilgisayarı optik sürücüden önyükleyin. Sonra bilgisayarı kapatın, sabit disk sürücüsünü yeniden yükleyin ve bilgisayarı yeniden başlatın. Sorun devam ederse başka bir sürücü deneyin. Dell Diagnostics 'te Hard Disk Drive (Sabit Disk Sürücü) testlerini gerçekleştirin.
INSERT BOOTABLE MEDIA	İşletim sistemi optik sürücü gibi önyüklenemez bir ortamı önyüklemeye çalışıyor. Önyüklenabilir ortam yerleştirin.
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM	Sistem yapılandırma bilgileri donanım yapılandırmasıyla eşleşmiyor. Mesaj büyük olasılıkla bellek modülü yüklendikten sonra verilir. Sistem kurulum programındaki uygun seçenekleri düzeltin.
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	Harici klavyeler için, kablo bağlantısını denetleyin. Dell Diagnostics 'te Keyboard Controller (Klavye Denetleyici) testini çalıştırın.
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	Harici klavyeler için, kablo bağlantısını denetleyin. Bilgisayarı yeniden başlatın ve önyükleme sırasında klavyeye veya fareye dokunmaktan kaçının. Dell Diagnostics 'te Keyboard Controller (Klavye Denetleyici) testini çalıştırın.
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	Harici klavyeler için, kablo bağlantısını denetleyin. Dell Diagnostics 'te Keyboard Controller (Klavye Denetleyici) testini çalıştırın.
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	Harici klavyeler veya tuş takımları için, kablo bağlantısını denetleyin. Bilgisayarı yeniden başlatın ve önyükleme sırasında klavyeye veya

Tablo 4. Tanılama hata mesajları(devamı)

Hata iletileri	Açıklama
	fareye dokunmaktan kaçının. Dell Diagnostics 'te Stuck Key (Tuş Takılma) testini çalıştırın.
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	Dell MediaDirect, dosya üzerindeki Dijital Hak Yönetim (DRM) sınırlamalarını doğrulayamıyor, bu nedenle dosya çalıştırılmıyor.
MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Bir bellek modülü hatalı veya yanlış yerleşmiş olabilir. Bellek modülünü yeniden yükleyin veya gerekirse değiştirin.
MEMORY ALLOCATION ERROR	Başlatmaya çalıştığınız yazılım işletim sistemi, başka bir program veya yardımcı programla çakışıyor. Bilgisayarı kapatın, 30 saniye bekleyin ve sonra yeniden başlatın. Programı yeniden çalıştırın. Hata mesajı görünmeye devam ederse, yazılım belgelerine bakın.
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Bir bellek modülü hatalı veya yanlış yerleşmiş olabilir. Bellek modülünü yeniden yükleyin veya gerekirse değiştirin.
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Bir bellek modülü hatalı veya yanlış yerleşmiş olabilir. Bellek modülünü yeniden yükleyin veya gerekirse değiştirin.
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Bir bellek modülü hatalı veya yanlış yerleşmiş olabilir. Bellek modülünü yeniden yükleyin veya gerekirse değiştirin.
NO BOOT DEVICE AVAILABLE	Bilgisayar sabit disk sürücüyü bulamıyor. Sabit disk sürücüsü önyükleme aygıtınız ise, sürücünün takılmış, doğru şekilde yerleştirilmiş ve önyükleme aygıtı olarak bölümlendirilmiş olduğundan emin olun.
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE	İşletim sistemi bozulmuş olabilir, Dell'e başvurun.
NO TIMER TICK INTERRUPT	Sistem kartındaki bir yonga bozuk olabilir. Dell Diagnostics 'te System Set (Sistem Ayar) testlerini gerçekleştirin.
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN	Çok fazla açık programınız var. Tüm programları kapatın ve kullanmak istediğiniz programı açın.
OPERATING SYSTEM NOT FOUND	İşletim sistemini yeniden yükleyin. Sorun devam ederse, Dell'e başvurun.
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	İsteğe bağlı ROM hata verdi. Dell'e başvurun.
SECTOR NOT FOUND	İşletim sistemi sabit disk üzerindeki bir sektör bulamıyor. Sabit disk sürücüsünde bozuk bir sektör veya bozuk File Allocation Table (FAT) olabilir. Dosya yapısını sabit disk sürücüsünde denetlemek için Windows hata denetleme yardımcı programını çalıştırın. Yönergeler için Windows Help and Support'a (Windows Yardım ve Destek) bakın (Start (Başlat) > Help and Support (Yardımcı ve Destek)) ögesine tıklayın. Çok sayıda sektör bozursa, verileri yedekleyin (mümkünse) ve ardından sabit disk sürücüyü biçimlendirin.
SEEK ERROR	İşletim sistemi sabit disk sürücüdeki belirli bir yolu bulamıyor.
SHUTDOWN FAILURE	Sistem kartındaki bir yonga bozuk olabilir. Dell Diagnostics 'te System Set (Sistem Ayar) testlerini gerçekleştirin. Mesaj tekrar görüntülenirse, Dell ile bağlantı kurun.
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER	Sistem yapılandırma ayarları bozuk. Pili şarj etmek için bilgisayarınızı bir elektrik prizine takın. Sorun devam ederse, System Setup (Sistem Kurulumu) programına girip ardından programdan hemen çıkarak verileri geri yüklemeyi deneyin. Mesaj tekrar görüntülenirse, Dell ile bağlantı kurun.
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED	Sistem yapılandırma ayarlarını destekleyen rezerv pilin yeniden şarj edilmesi gerekebilir. Pili şarj etmek için bilgisayarınızı bir elektrik prizine takın. Sorun devam ederse, Dell'e başvurun.

Tablo 4. Tanılama hata mesajları(devamı)

Hata iletileri	Açıklama
TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM	Sistem kurulumu programında yer alan saat veya tarih sistem saati ile eşleşmiyor. Date and Time (Tarih ve Saat) seçeneklerinin ayarlarını düzeltin.
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	Sistem kartındaki bir yonga bozuk olabilir. Dell Diagnostics'te System Set (Sistem Ayar) testlerini gerçekleştirin.
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	Klavye denetleyicisi düzgün çalışmıyor olabilir veya bir bellek modülü gevşek olabilir. Dell Diagnostics'te System Memory (Sistem Belleği) testlerini ve Keyboard Controller (Klavye Denetleyici) testini gerçekleştirin veya Dell ile iletişim geçin.
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	Sürücüyü bir disk yerleştirin ve yeniden deneyin.

Sistem hata mesajları

Tablo 5. Sistem hata mesajları

Sistem İletisi	Açıklama
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support	The computer failed to complete the boot routine three consecutive times for the same error. (Bilgisayar aynı hata için arka arkaya üç defa önyüklemeye yordamını başaramadı.)
CMOS checksum error	RTC sıfırlandı, BIOS Setup (BIOS Kurulumu) varsayılanları yükledi.
CPU fan failure	CPU fan has failed (CPU fanı arızalı).
System fan failure	System fan has failed (Sistem fanı arızalanmış).
Hard-disk drive failure	Possible hard disk drive failure during POST (POST sırasında olası sabit sürücü arızası).
Keyboard failure	Klavye hatası ya da gevşek kablo. Keyboard failure or loose cable. If reseating the cable does not solve the problem, replace the keyboard (Klavye arızası ya da gevşek kablo. Kablo tekrar takıldığında sorun çözülüyorsa, klavyeyi değiştirin).
No boot device available	No bootable partition on hard disk drive, the hard disk drive cable is loose, or no bootable device exists (Sabit sürücüde önyüklenebilir bölüm yok veya sabit sürücü kablosu gevşek ya da önyüklenebilir bir aygıt yok). <ul style="list-style-type: none">Önyüklemeye aygıtınız sabit disk sürücüsü ise, kabloların bağlı, sürücünün doğru şekilde takılmış ve önyüklenebilir aygıt olarak bölümlendirilmiş olduğundan emin olun.Sistem ayarına girin ve önyüklemeye sırası bilgilerinin doğruluğundan emin olun.
No timer tick interrupt	Sistem kartı üzerindeki yonga veya anakart arızalı olabilir.
NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem	S.M.A.R.T error, possible hard disk drive failure (S.M.A.R.T hatası, olası sabit sürücü arızası).

Yardıma alma

Konular:

- Dell'e Başvurma

Dell'e Başvurma

i **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.