

Dell OptiPlex 5060 Kule Tipi

Servis El Kitabı



Notlar, dikkat edilecek noktalar ve uyarılar

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

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

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

Bölüm 1: Bilgisayarınızda Çalışma.....	6
Güvenlik talimatları.....	6
Bilgisayarınızı kapatma — Windows 10.....	6
Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce.....	7
Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra.....	7
Bölüm 2: Teknoloji ve bileşenler.....	8
İşlemciler.....	8
DDR4.....	8
USB özellikleri.....	9
USB Tip-C.....	11
HDMI 2.0.....	13
USB C tipi üzerinden DisplayPort'un avantajları.....	13
Bölüm 3: Bileşenleri takma ve çıkarma.....	14
Önerilen araçlar.....	14
Vida boyutu listesi.....	14
Tower anakart düzeni.....	15
Yan kapak.....	16
Yan kapağı çıkarma.....	16
Yan kapağın takılması.....	16
Çerçeve.....	17
Ön çerçeveyi çıkarma.....	17
Ön çerçeveyi takma.....	18
Ön panel kapağı.....	19
Ön panel kapağını açma.....	19
Ön panel kapağını kapatma.....	20
Sabit sürücü aksamı - 3,5 inç ve 2,5 inç.....	21
3,5 inç sabit sürücü aksamını çıkarma.....	21
3,5 inç sabit sürücüyü sabit sürücü desteğinden çıkarma.....	22
3,5 inç sabit sürücüyü sabit sürücü desteğine takma.....	23
3,5 inç sabit sürücü aksamını takma.....	23
2,5 inç sabit sürücü aksamının çıkarılması.....	25
2,5 inç sürücüyü sürücü braketinden çıkarma.....	25
2,5 inç sabit sürücüyü sabit sürücü desteğine takma.....	26
2,5 inç sürücü aksamının takılması.....	26
Optik Sürücü.....	27
Optik sürücüyü çıkarma.....	27
Optik sürücü takma.....	29
M.2 PCIe SSD.....	31
M.2 SSD'yi çıkarma.....	31
M.2 SSD'yi takma.....	32
SD kart okuyucu.....	33
SD kart okuyucusunu çıkarma.....	33

SD kart okuyucusunu takma.....	34
Bellek modülü.....	35
Bellek modülünü çıkarma.....	35
Bellek modülünü takma.....	36
Genişletme kartı.....	37
PCIe genişletme kartını çıkarma.....	37
PCIe genişletme kartını takma.....	38
İsteğe bağlı VGA modülü.....	39
İsteğe bağlı VGA modülünü çıkarma.....	39
İsteğe bağlı VGA modülünü takma.....	40
Güç kaynağı birimi.....	41
Güç kaynağı ünitesi veya PSU'yu çıkarma.....	41
Güç kaynağı ünitesi veya PSU'yu çıkarma.....	43
İzinsiz giriş önleme anahtarı.....	45
İzinsiz giriş önleme anahtarını çıkarma.....	45
İzinsiz giriş önleme anahtarını takma.....	46
Güç düğmesi.....	47
Güç düğmesini çıkarma.....	47
Güç düğmesini takma.....	49
Hoparlör.....	51
Hoparlörü çıkarma.....	51
Hoparlörü takma.....	52
Düğme pil.....	53
Düğme pili çıkarma.....	53
Düğme pili takma.....	54
Isı emici fanı.....	55
Isı emici fanını çıkarma.....	55
Isı emici fanını takma.....	56
Isı emici.....	57
Isı emiciyi çıkarma.....	57
Isı emiciyi takma.....	58
İşlemci.....	59
İşlemciyi çıkarma.....	59
İşlemci takma.....	60
Sistem fanı.....	61
Sistem fanını çıkarma.....	61
Sistem fanını Takma.....	63
Sistem kartı.....	65
Sistem kartını çıkarma.....	65
Sistem kartını takma.....	68

Bölüm 4: Sorun Giderme.....71

Gelişmiş Yükleme Öncesi Sistem Değerlendirmesi - (ePSA) tanılamaları.....	71
EPSA Tanılamalarını çalıştırma.....	71
Güç Kaynağı Ünitesi Yerleşik Kendi Kendine Test.....	72
Tanılamalar.....	72
Tanılama hata mesajları.....	73
Sistem hata mesajları.....	76
İşletim sistemini kurtarma.....	77
Gerçek Zaman Saati (RTC Sıfırlama).....	77

Yedekleme ortamı ve kurtarma seçenekleri.....	77
WiFi güç döngüsü.....	77

Bölüm 5: Yardım alma..... 79

Dell'e Başvurma.....	79
----------------------	----

Bilgisayarınızda Çalışma

Konular:

- Güvenlik talimatları
- Bilgisayarınızı kapatma — Windows 10
- Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce
- Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra

Güvenlik talimatları

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

- Bilgisayarınızla birlikte gelen güvenlik bilgilerini okudunuz.
- Çıkarma prosedürü 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.

NOT: Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce, bilgisayarınızla birlikte verilen güvenlik bilgilerini okuyun. Ek güvenliğe yönelik en iyi uygulama bilgileri için www.Dell.com/regulatory_compliance adresindeki Regulatory Compliance (Düzenlemelere Uygunluk) Ana Sayfasına bakın.

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 konektöre dokunurken aynı anda boyanmamış bir metal yüzeye periyodik olarak dokunarak kendinizi topraklayın.

DİKKAT: Bileşenleri ve kartları itina ile kullanın. Bileşenlere veya kartların üzerindeki temas noktalarına dokunmayın. Kartları uç kısmından veya metal montaj kenarından tutun. İşlemci gibi bileşenleri pinlerinden değil kenarlarından tutun.

DİKKAT: Bir kabloyu çıkarırken kablonun kendisinden değil, konektör kısmından veya çekme yerinden tutarak çekin. Bazı kablolarda kilitleme dilleri vardır; bu tür kabloları çıkarırken, kabloyu çekmeden önce kilitleme dillerini içeriye bastırın. Konektörleri çıkartırken, konektör pinlerinin eğilmesini önlemek için konektörleri düz tutun. Ayrıca bir kabloyu bağlamadan önce, her iki konektörün yönlerinin doğru olduğundan ve doğru hizalandıklarından 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** okuduğunuzdan 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

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

Konular:

- İşlemciler
- DDR4
- USB özellikleri
- USB Tip-C
- HDMI 2.0
- USB C tipi üzerinden DisplayPort'un avantajları

İşlemciler

OptiPlex 5060 sistemler; Intel 8. nesil-Coffee Lake yonga seti ve çekirdek işlemci teknolojisiyle birlikte gönderilir.

NOT: Saat hızı ve performans, iş yükü ve diğer değişkenlere bağlı olarak değişir. İşlemci türüne bağlı olarak toplam 8 MB'a kadar önbellek.

- Intel Pentium Gold G5400 (2 Çekirdek/4 MB/4 T/3,1 GHz/35 W); Windows 10/Linux desteği
- Intel Pentium Gold G5500 (2 Çekirdek/4 MB/4 T/3,2 GHz/35 W); Windows 10/Linux desteği
- Intel Core i3-8100 (4 Çekirdek/6 MB/4 T/3,1 GHz/35 W); Windows 10/Linux desteği
- Intel Core i3-8300 (4 Çekirdek/8 MB/4 T/3,2 GHz/35 W); Windows 10/Linux desteği
- Intel Core i5-8400 (6 Çekirdek/9 MB/6 T/3,3 GHz'e kadar/35 W); Windows 10/Linux desteği
- Intel Core i5-8500 (6 Çekirdek/9 MB/6 T/3,5 GHz'e kadar/35 W); Windows 10/Linux desteği
- Intel Core i5-8600 (6 Çekirdek/9 MB/6 T/3,7 GHz'e kadar/35 W); Windows 10/Linux desteği
- Intel Core i7-8700 (6 Çekirdek/12 MB/12 T/4,0 GHz'e kadar/35 W); Windows 10/Linux desteği

DDR4

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

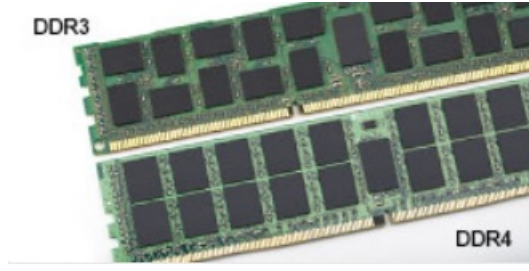
DDR4, çalışması için 1,5 volt elektrik gücü gerektiren DDR3 ile karşılaştırıldığında yüzde 20 daha azına veya yalnızca 1,2 volta ihtiyaç duyar. DDR4 ayrıca ana bilgisayar aygıtının belleğini yenilemeden bekleme moduna geçmesine olanak tanıyan derin güç azaltma modunu destekler. Derin güç azaltma modunun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

DDR4 Ayrıntıları

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

Diş çentikleri farkı

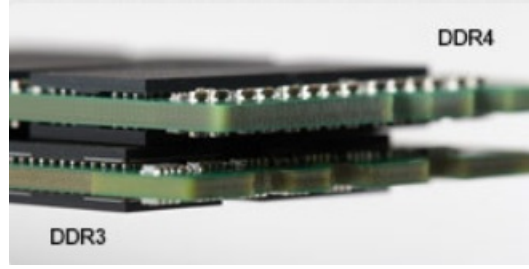
Bir DDR4 modülündeki çentik dişi DDR3 modülündeki çentik dişinden farklı konumdadır. Her iki çentik de takma kenarındadır, ancak DDR4'teki çentiğin konumu modülün uyumsuz bir karta veya platforma takılmasını önlemek için biraz daha farklıdır.



Rakam 1. Çentik farkı

Artırılmış kalınlık

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



Rakam 2. Kalınlık farkı

Eğimli kenar

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



Rakam 3. Eğimli kenar

Bellek Hataları

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

USB özellikleri

Evrinsel Seri Veri Yolu, diğer adıyla USB 1996'da tanıtılmıştır. Ana bilgisayarlar ile fare, klavye, harici sürücüler ve yazıcılar gibi çevresel aygıtlar arasındaki bağlantıyı önemli ölçüde basitleştirmiştir.

Aşağıdaki tabloda USB gelişimine hızlıca göz atabileceğiniz referanslar listelenmiştir.

Tablo 1. USB gelişimi

Tür	Veri Aktarım Hızı	Kategori	Pazara Giriş Yılı
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 Gbps	Süper Hız	2010
USB 2.0	480 Mbps	Yüksek Hız	2000

Tablo 1. USB gelişimi (devamı)

Tür	Veri Aktarım Hızı	Kategori	Pazara Giriş Yılı
USB 3.1, 2. Nesil	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 için destek
- 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.

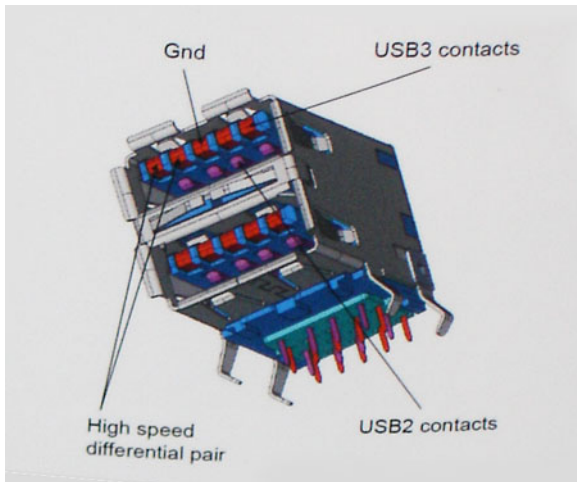


Hız

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 veri yolu, paralel olarak mevcut USB 2.0 veri yoluna (aşağıdaki resme bakın) eklenmiştir.
- USB 2.0, daha önce dört tele sahipti (güç, topraklama ve diferansiyel verileri için bir çift kablo); USB 3.0/USB 3.1 Gen 1'de ise konektörler ve kablolar için toplam sekiz bağlantı kombinasyonu için iki çift diferansiyel sinyali (alıcı ve verici) için dört kablo daha eklenir.
- USB 2.0'in 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.

USB Tip-C

USB Tip C, yeni ve küçük bir fiziksel konektördür. Bu konektör, USB 3.1 ve USB güç dağıtımı (USB PD) gibi heyecan verici bazı yeni USB standartlarını destekleyebilir.

Alternatif Mod

USB Tip C, çok küçük yeni bir konektör standardıdır. Eski USB Tip A fişin yaklaşık üçte bir boyutundadır. Bu, her aygıtın kullanılabilmesi gereken tek konektör standardıdır. USB Tip C bağlantı noktaları, "alternatif modları" kullanarak çeşitli farklı protokolleri destekler, bu da tek bir USB bağlantı noktasından HDMI, VGA, DisplayPort veya diğer tür bağlantılara çıkış verebilen adaptörlerinizin olmasını sağlar.

USB Güç Dağıtımı

USB PD özelliği USB Tip C ile yakından bağlantılıdır. Şu anda akıllı telefonlar, tabletler ve diğer mobil aygıtlar şarj olmak için çoğunlukla USB bağlantısını kullanırlar. USB 2.0 bağlantısı 2,5 Watt'a kadar güç sağlar; bu telefonunuzu şarj eder ama hepsi bu kadardır. Örneğin bir dizüstü bilgisayar için 60 Watt gerekebilir. USB Güç Dağıtımı özelliği, bu güç dağıtımını 100 Watt'a çıkarır. Çift yönlüdür, böylece bir aygıt gücü hem gönderebilir hem de alabilir. Üstelik bu güç, aygıt bağlantı üzerinden veri ilettiği sırada da aktarılabilir.

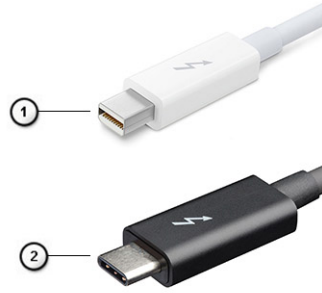
Bu durum, her şeyin standart bir USB bağlantısı aracılığıyla şarj olması yüzünden tüm o tescilli dizüstü bilgisayar şarj kablolarının sonu anlamına gelebilir. Akıllı telefonlarınızı ve diğer taşınabilir aygıtlarınızı şarj ettiğiniz günümüz taşınabilir pil paketlerinden birini kullanarak dizüstü bilgisayarınızı şarj edebilirsiniz. Dizüstü bilgisayarınızı güç kablosuna bağlı harici bir ekrana takabilirsiniz ve siz onu harici ekran olarak kullanırken o harici ekran dizüstü bilgisayarınızı şarj edebilir; tüm bunlar, küçük bir USB Tip C bağlantısıyla yapılır. Bunu kullanabilmek için aygıt ve kablunun USB Güç Dağıtımını desteklemesi gerekir. Sadece USB Tip C bağlantısına sahip olmanın bu desteğin de olacağı anlamına gelmez.

USB Tip C ve USB 3.1

USB 3.1 yeni bir USB standardıdır. USB 3'ün kuramsal bant genişliği 5 Gb/sn iken USB 3.1'inki 10 Gb/Sn'dir. Bu iki kat bant genişliğidir, birinci nesil Thunderbolt konektör kadar hızlıdır. USB Tip C ile USB 3.1 aynı şey değildir. USB Tip C yalnızca bir konektör şeklidir ve temeldeki teknoloji USB 2 veya USB 3.0 olabilir. Aslında, Nokia'nın N1 Android tableti bir USB Tip C konektör kullanır, ancak temelinde bütünüyle USB 2.0 vardır, USB 3.0 bile değildir. Ancak, bu teknolojiler yakından ilişkilidir.

Tip C üzerinden Thunderbolt

Thunderbolt, veri, video, ses ve gücü tek bir bağlantıda bir araya getiren bir donanım arabirimidir. Thunderbolt özelliği PCI Express (PCIe) ile DisplayPort'u (DP) tek bir seri sinyalde bir araya getirir, ayrıca DC güç sağlar; tüm bunları tek bir kablo ile yapar. Thunderbolt 1 ve Thunderbolt 2 çevre birimlerine bağlanmak için aynı konektörü, miniDP'yi (DisplayPort) kullanırken Thunderbolt 3 ise USB Tip C konektörü kullanır.



Rakam 4. Thunderbolt 1 ve Thunderbolt 3

1. Thunderbolt 1 ve Thunderbolt 2 (miniDP konektör kullanır)
2. Thunderbolt 3 (USB Tip C konektör kullanır)

Tip C üzerinden Thunderbolt 3

Thunderbolt 3, her şeyi yapan tek bir küçük bağlantı noktası oluşturarak USB Tip C'ye 40 Gb/sn'ye kadar olan hızlarda Thunderbolt özelliği getirir; her yerleştirme istasyonuna, ekrana veya harici sabit sürücü gibi bir veri aygıtına en hızlı, en çok yönlü bağlantıyı sağlar. Thunderbolt 3, desteklenen çevre birimlerine bağlanmak için USB Tip C konektörü/bağlantı noktasını kullanır.



1. Thunderbolt 3, USB Tip C konektörü ve kablolarını kullanır - Küçüktür ve geri dönüştürülebilir
2. Thunderbolt 3 40 Gb/sn'ye kadar hızı destekler
3. DisplayPort 1.2 - mevcut DisplayPort monitörler, aygıtlar ve kablolarla uyumludur
4. USB Güç Dağıtımı - Desteklenen bilgisayarlarda 130 W'a kadar

USB Tip C Üzerinden Thunderbolt 3'ün Özellikleri

1. USB Tip C üzerinden bir tek bir kabloyla Thunderbolt, USB, DisplayPort ve güç (farklı ürünler arasında özellikler değişebilir)
2. USB Tip C konektör ve kabloları, küçüktür ve geri dönüştürülebilir
3. Thunderbolt Networking'i destekler (*farklı ürünler arasında değişir)
4. 4K'ya kadar görüntüleri destekler
5. En fazla 40 Gb/sn

i **NOT:** Veri aktarım hızı aygıtlar arasında değişebilir.

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 5. Thunderbolt Simge Değişiklikleri

HDMI 2.0

Bu konuda HDMI 2.0, özellikleri ve avantajları açıklanmaktadır.

HDMI (Yüksek Tanımlı Multimedia 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 2.0 Özellikleri

- **HDMI Ethernet Kanalı** - HDMI bağlantısına yüksek hızlı ağ kurma özelliği ekleyerek kullanıcıların IP etkinleştirilmiş cihazlarda ayrı bir Ethernet kablosu olmadan çalışabilmelerini sağlar
- **Ses Dönüş Kanalı** - HDMI bağlantılı ve dahili frekans ayarlayıcısı olan TV'lerin surround ses sistemine ses verilerini "veri akışı" 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** - 1080 p'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

USB C tipi üzerinden DisplayPort'un avantajları

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

Bileşenleri takma ve çıkarma

Konular:

- Önerilen araçlar
- Vida boyutu listesi
- Tower anakart düzeni
- Yan kapak
- Çerçeve
- Ön panel kapağı
- Sabit sürücü aksami - 3,5 inç ve 2,5 inç
- Optik Sürücü
- M.2 PCIe SSD
- SD kart okuyucu
- Bellek modülü
- Genişletme kartı
- İsteğe bağlı VGA modülü
- Güç kaynağı birimi
- İzinsiz giriş önleme anahtarı
- Güç düğmesi
- Hoparlör
- Düğme pil
- Isı emici fanı
- Isı emici
- İşlemci
- Sistem fanı
- Sistem kartı

Önerilen araçlar



Bu belgedeki yordamlar için aşağıdaki araçlar gerekebilir:

- Phillips 0 numaralı tornavida
- Phillips 1 numaralı tornavida
- Plastik çubuk



NOT: 0 numaralı tornavida, 0-1 vidalar ve 1 numaralı tornavida 2-4 vidalar içindir

Vida boyutu listesi

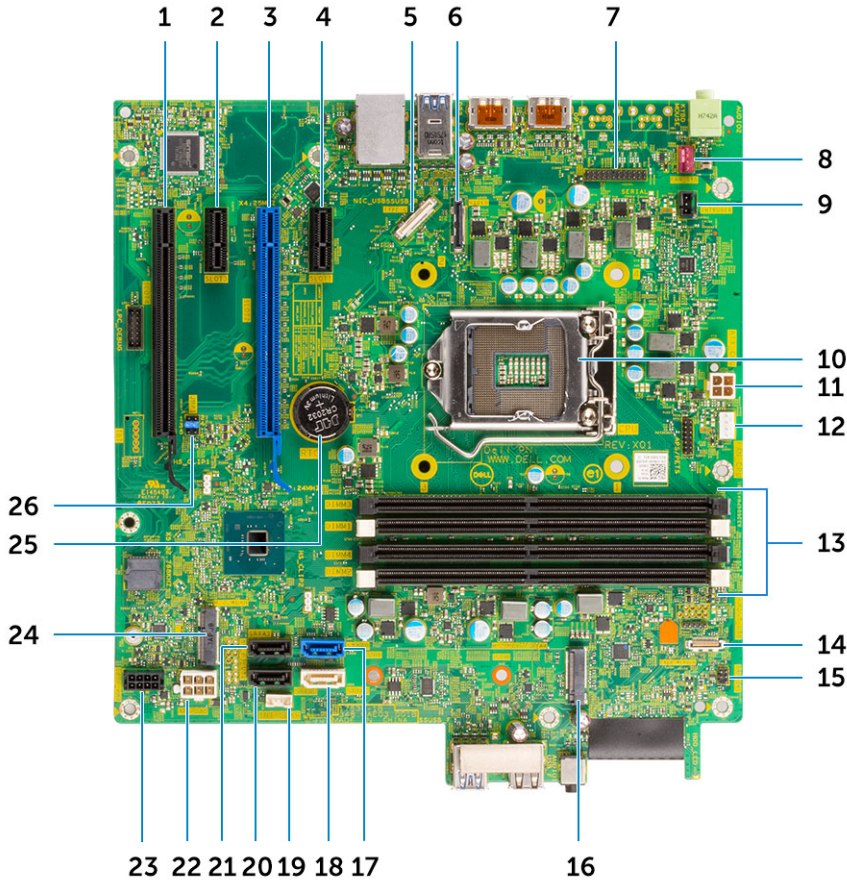
Tablo 2. OptiPlex MT

Bileşen	Sabitlenme hedefi:	Vida tipi	Miktar	Resim
SD kart okuyucu	Sistem kasası	#6.32x3.6	1	
WLAN	Sistem kartı	M2x3,5	1	
M.2 PCIe SSD	Sistem kartı		1	

Tablo 2. OptiPlex MT (devamı)

Bileşen	Sabitleme hedefi:	Vida tipi	Miktar	Resim
DP/HDMI/VGA Kablo Modülü ile Tip-C Dahili Anten	Sistem Sistem	M3X3	2 2	
Sistem kartı Güç kaynağı birimi (PSU)	Sistem kasası Sistem kasası	#6.32X1.4	9 3	

Tower anakart düzeni



Tower kartı bileşenleri

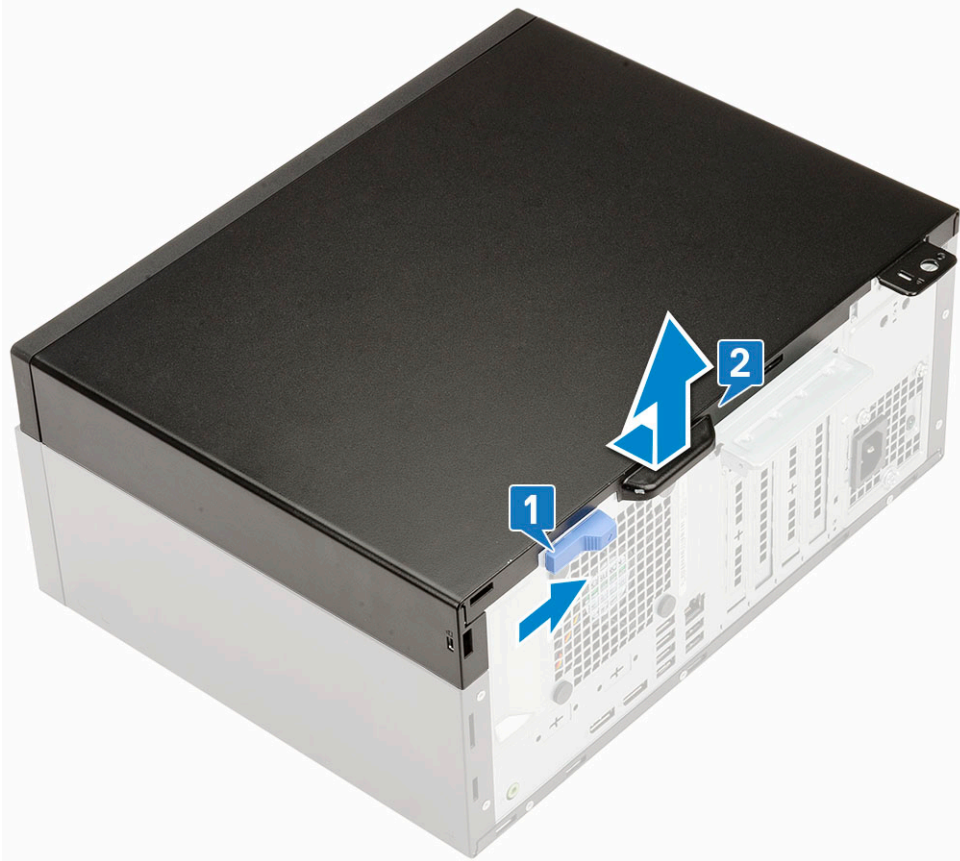
1. PCI-eX16 (kablolu x4) Konnektörü (Yuva4)
2. PCI-eX1 Konnektörü (Yuva3)
3. PCI-eX16 Konnektörü (Yuva2)
4. PCI-eX1 Konnektörü (Yuva1)
5. İsteğe bağlı Tip C konnektörü
6. İsteğe bağlı video konnektörü (HDMI / DP / VGA)
7. İsteğe bağlı PS/2 seri bağlantı noktası konnektörü
8. Sistem fanı konnektörü
9. İzinsiz giriş anahtarı konnektörü
10. CPU soket konnektörü
11. CPU güç konnektörü
12. CPU soğutucu fan konnektörü
13. Bellek yuvaları

14. SD kart okuyucu konektörü
15. Güç anahtarı konektörü
16. M.2 SSD konektörü
17. SATA 0 konektörü (mavi renkli)
18. SATA 2 konektörü (beyaz renkli)
19. Dahili hoparlör konektörü
20. SATA 3 konektörü (siyah renkli)
21. SATA 1 konektörü (siyah renkli)
22. Sistem güç konektörü (ATX)
23. SATA güç konektörü
24. M.2 WLAN konektörü
25. Düğme pil
26. CMOS/Parola/Servis Modu Atlama Teli Sıfırlama

Yan kapak

Yan kapağı çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Kapağı çıkarmak için:
 - a. Serbest bırakma mandalını kaydırarak kapağı sistemden kurtarın [1].
 - b. Kapağı sistemin arkasına doğru kaydırın ve kaldırarak sistemden çıkarın [2].



Yan kapağın takılması

1. Yan kapağı takmak için:

- a. Kapağı sistemin üzerine yerleştirin ve yerine oturana kadar ileri doğru kaydırın.



2. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

ereve

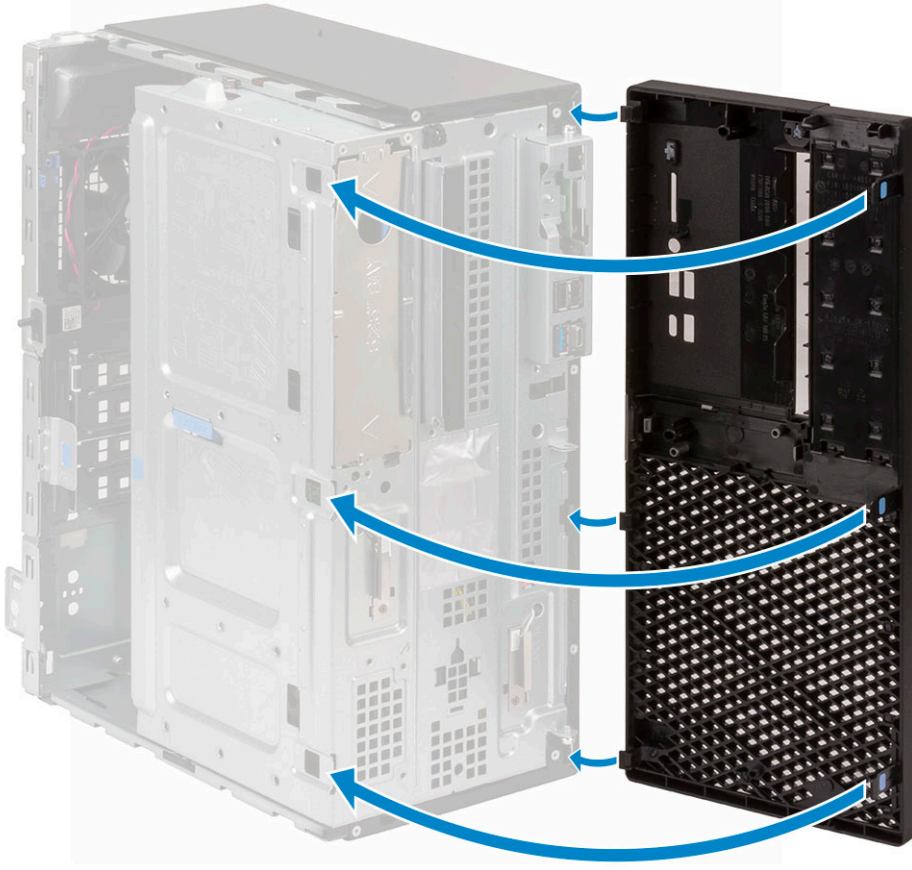
n çerçeveyi ıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Yan kapağı çıkarın.
3. n çerçeveyi sökmek için:
 - a. n çerçeveyi sistemden serbest bırakmak için tutma tırnaklarını kaldırın .
 - b. n çerçeveyi sistemden çıkarın.



Ön çerçeveyi takma

1. Ön çerçeveyi takmak için:
 - a. Tutucuları sistem kasasındaki yuvalarla hizalayacak şekilde çerçeveyi yerleştirin.
 - b. Çerçeveyi tırnaklar yerine oturana kadar bastırın.



2. Yan kapağı takın.
3. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

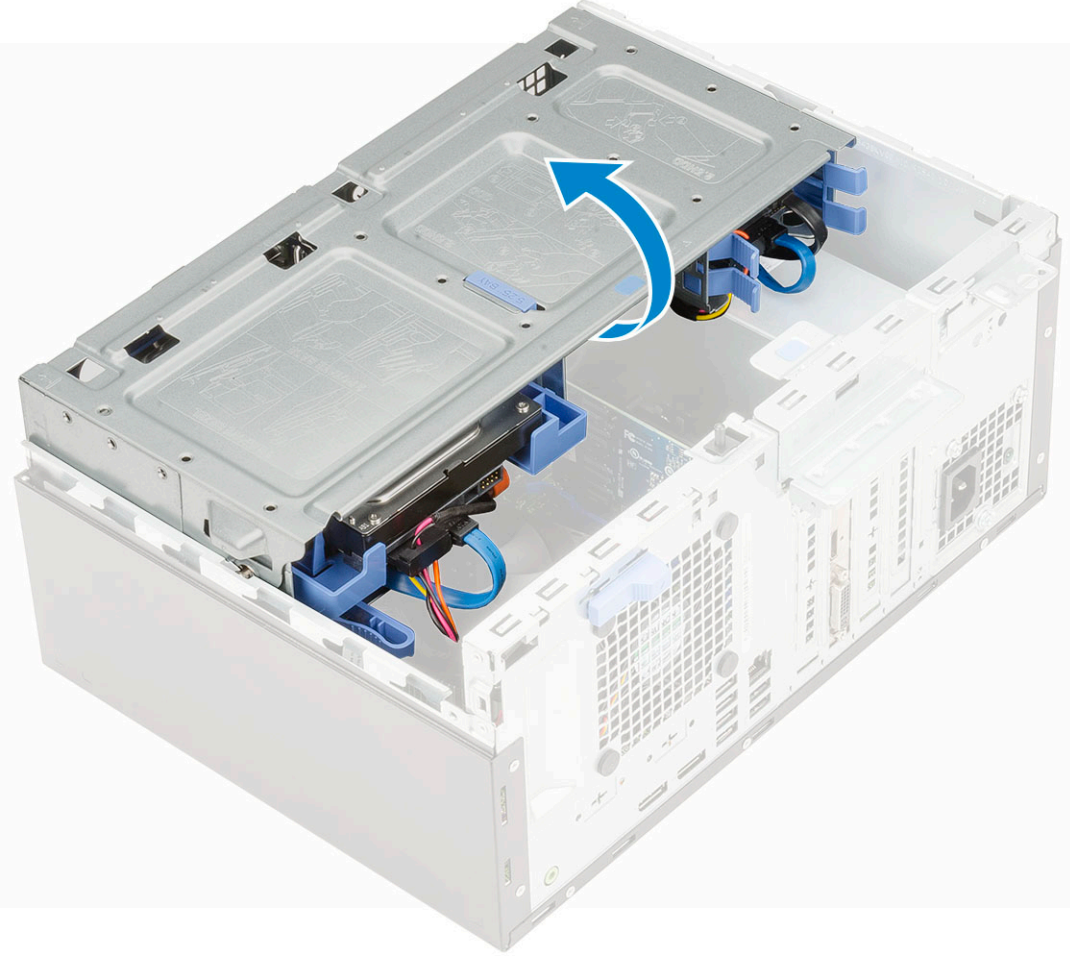
Ön panel kapağı

Ön panel kapağını açma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
 - a. Yan kapak
 - b. Ön çerçeve

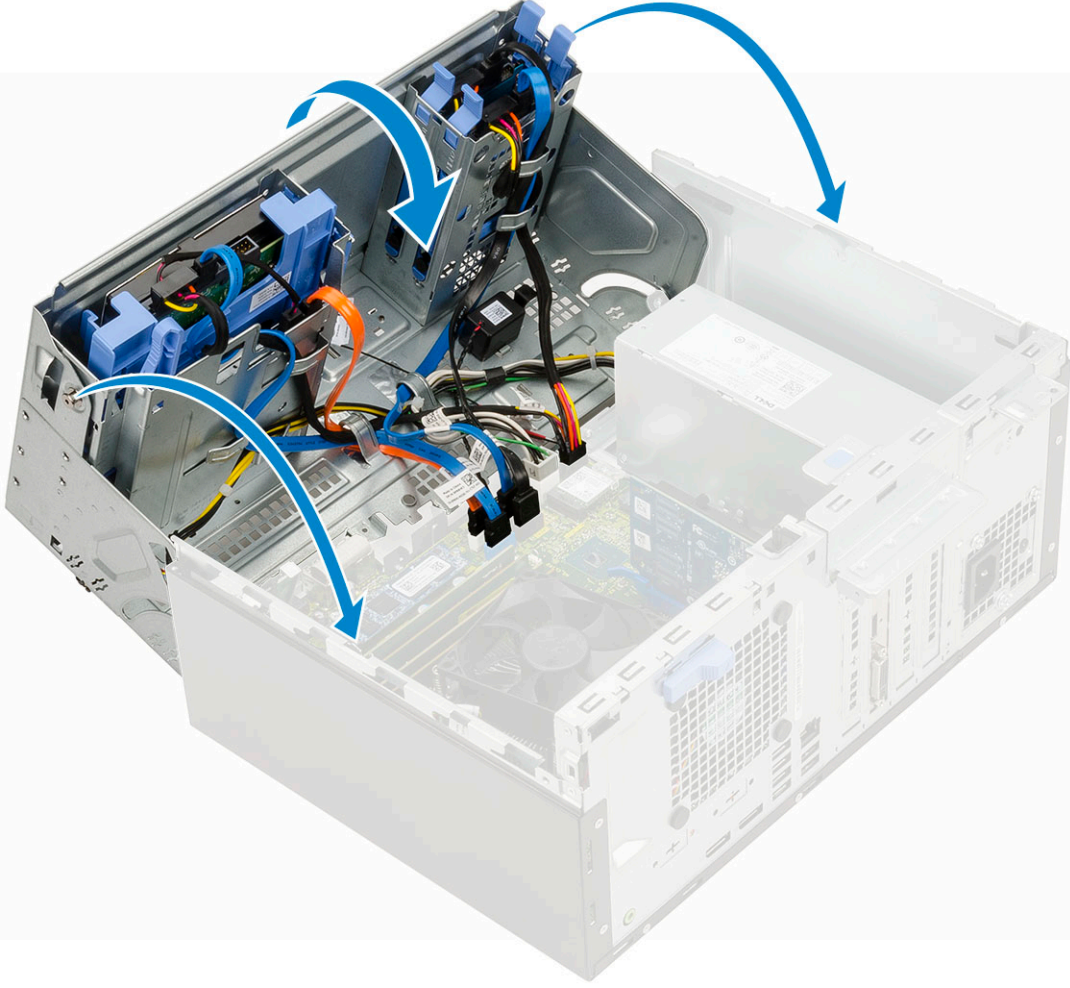
⚠ DİKKAT: Ön panel kapağı yalnızca sınırlı ölçüde açılır. İzin verilen maksimum seviye için ön panel kapağındaki basılı resme bakın.

3. Ön panel kapağını çekerek açın.



Ön panel kapağını kapatma

1. Ön panel kapağını döndürerek kapatın.

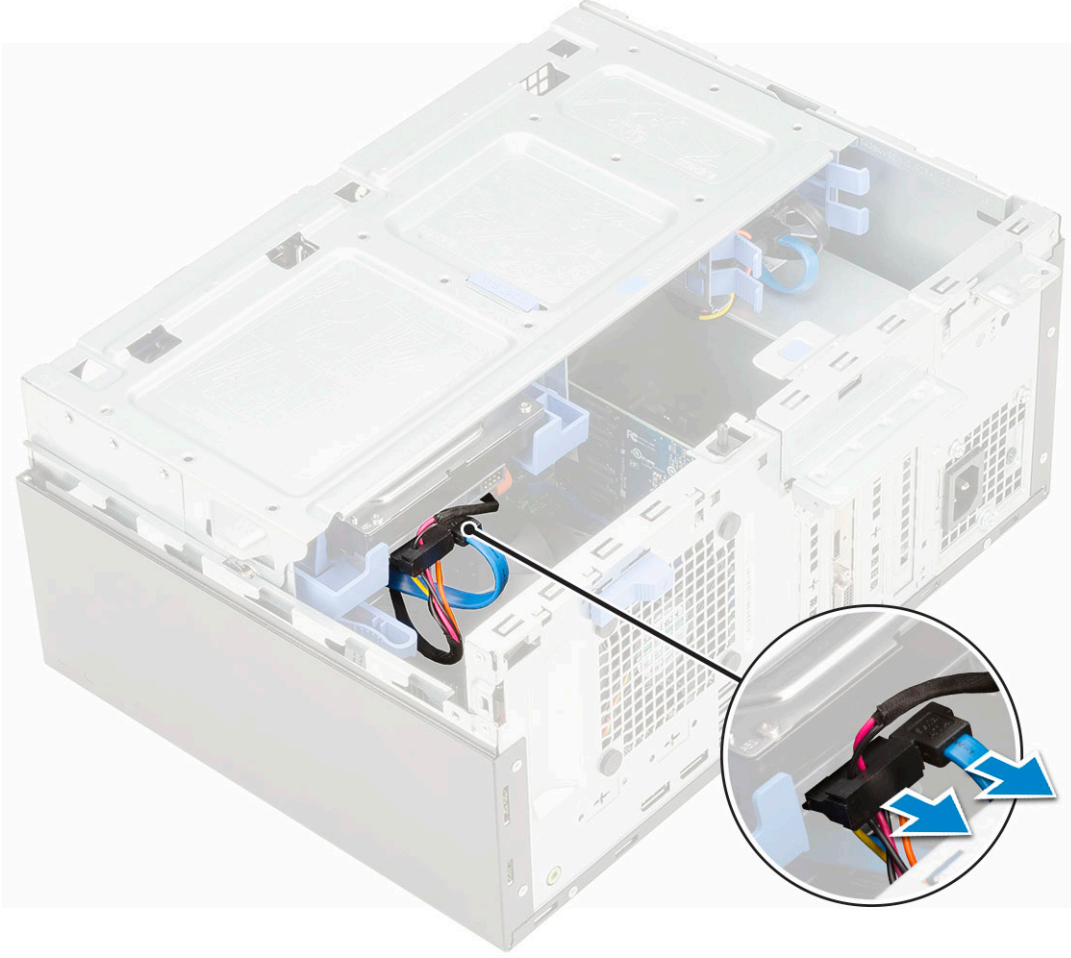


2. Şunları takın:
 - a. Ön çerçeve
 - b. Yan kapak
3. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

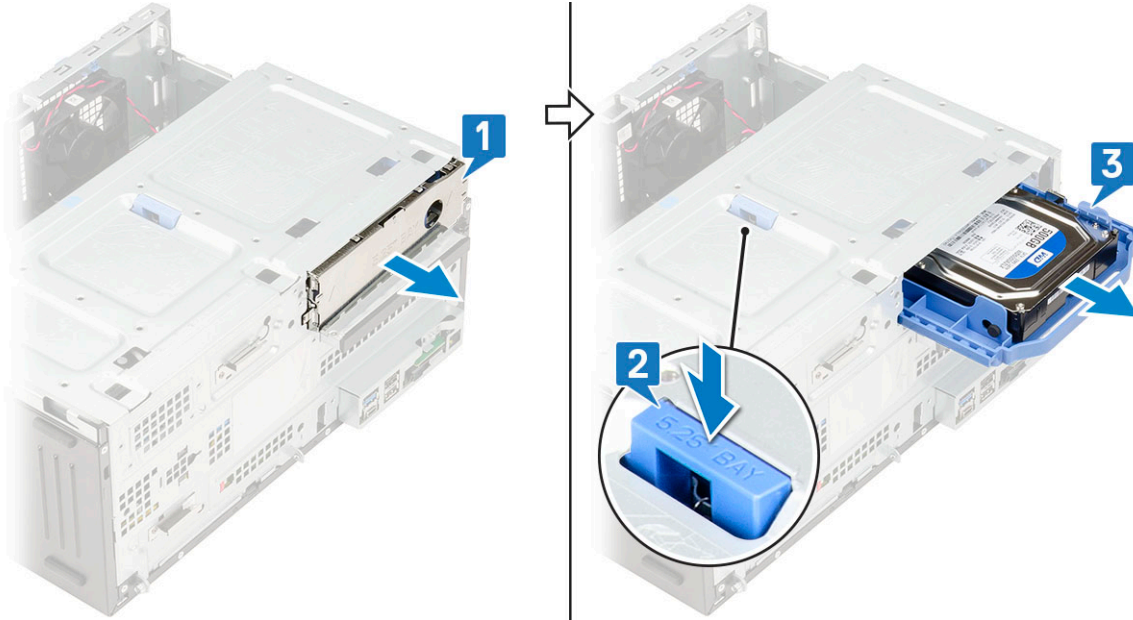
Sabit sürücü aksamı - 3,5 inç ve 2,5 inç

3,5 inç sabit sürücü aksamını çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
 - a. Yan kapak
 - b. Ön çerçeve
3. Sabit sürücü aksamını çıkarmak için:
 - a. SATA kablosunu ve güç kablosunu sabit sürücü üzerindeki konektörlerden çıkarın.



- b. HDD dolgu braketini sistemden [1] çıkartın.
- c. Mavi tırnağa [2] basın ve sabit sürücü aksamını sistemden [3] çıkarın.



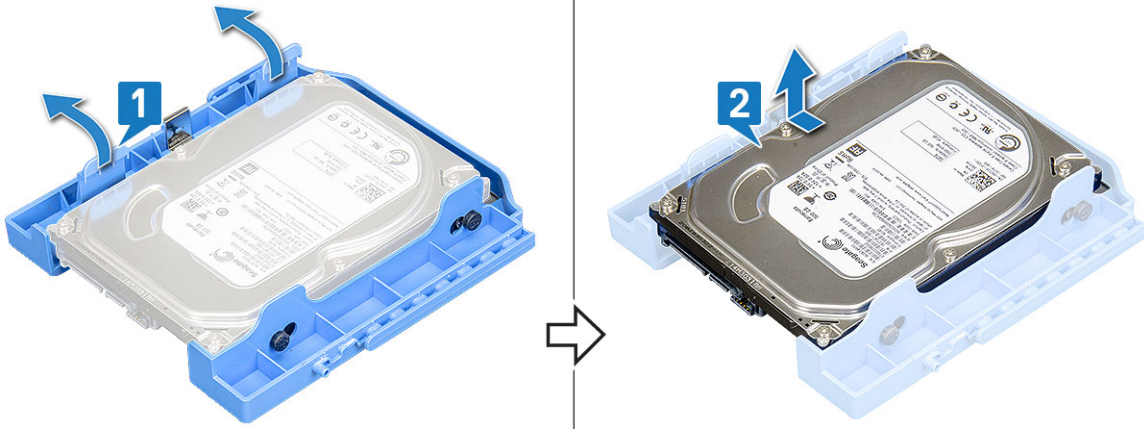
3,5 inç sabit sürücüyü sabit sürücü desteğinden çıkarma

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

- a. Yan kapak
- b. Ön çerçeve
- c. 3,5 inç HDD aksamı

3. Sabit sürücüyü çıkarmak için :

- a. Destekteki pimleri sabit sürücünün yuvalarından çıkarmak için sabit sürücü desteğini bir tarafından çekin [1].
- b. Sabit sürücüyü kaldırarak sabit sürücü desteğinden çıkarın [2].



3,5 inç sabit sürücüyü sabit sürücü desteğine takma

1. Sabit sürücüyü takmak için:

- a. Sabit sürücüyü sabit sürücü desteğinin kenarıyla hizalayın ve diğer kenardaki tırnakları çekerek desteğin üzerindeki pimleri sabit sürücüye takın [1].
- b. Yerine oturana dek sabit sürücüyü sabit sürücü desteğine yerleştirin [2].



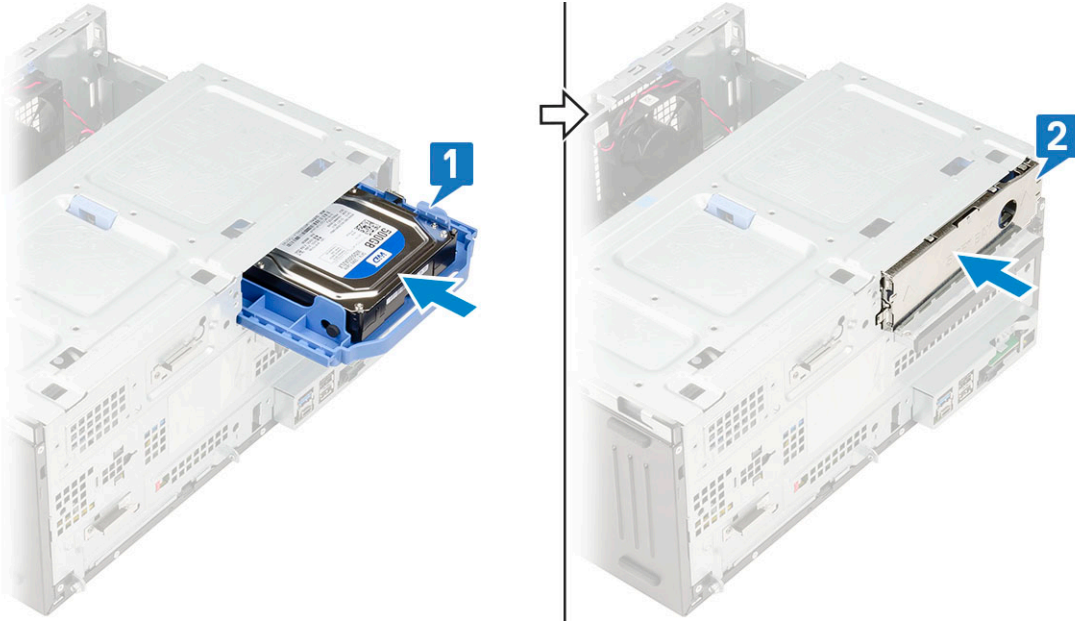
2. Şunları takın:

- a. 3,5 inç sabit sürücü aksamı
- b. Ön çerçeve
- c. Yan kapak

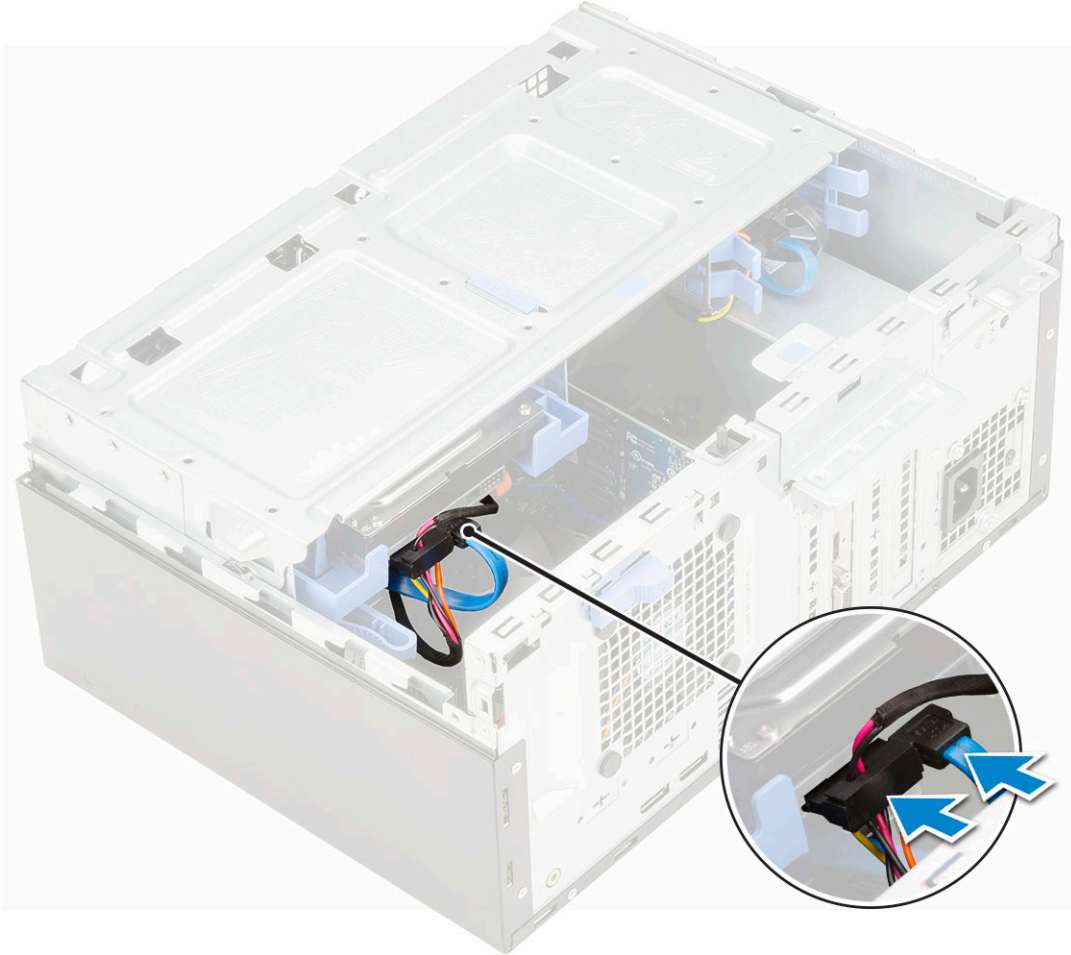
3. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

3,5 inç sabit sürücü aksamını takma

1. Sabit sürücü aksamını yerine oturana kadar sistemdeki yuvaya yerleştirin [1].
2. HDD dolgu braketinin yerine takın [2].



3. SATA kablosunu ve güç kablosunu sabit sürücü üzerindeki konektörlere bağlayın.



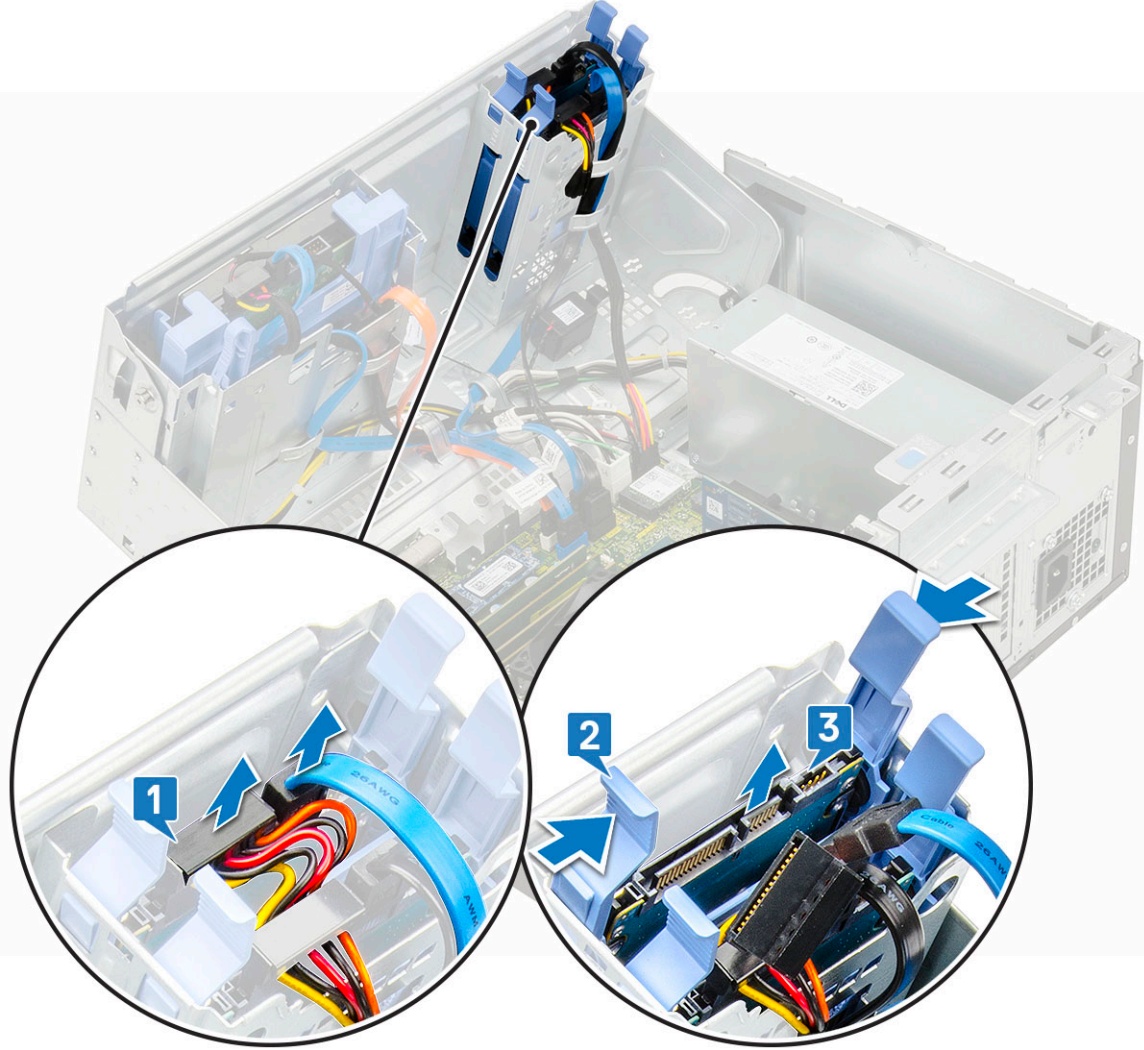
4. Şunları takın:

- a. Ön çerçeve
- b. Yan kapak

5. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

2,5 inç sabit sürücü aksamının çıkarılması

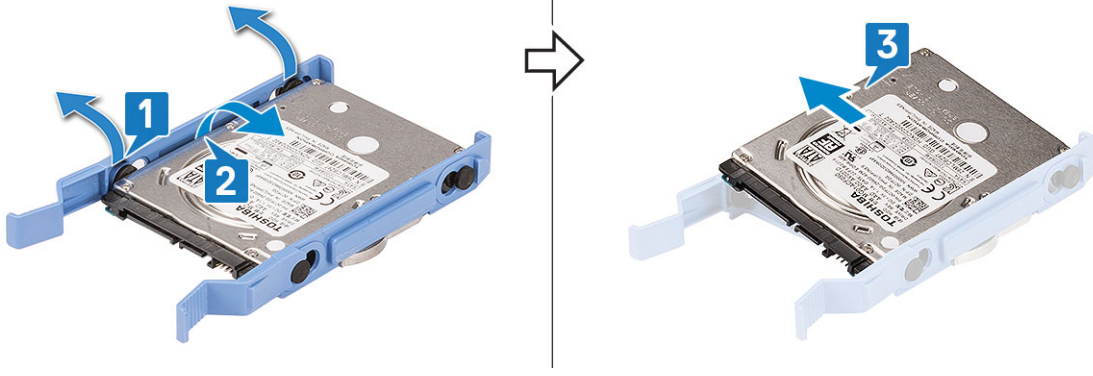
1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
 - a. Yan kapak
 - b. Ön çerçeve
3. Ön panel kapağını açın.
4. Sabit sürücü aksamını çıkarmak için:
 - a. Sabit sürücü veri ve güç kablolarını 2,5 inç sabit sürücü üzerindeki konektörlerden çıkarın [1].
 - b. Aksamın her iki tarafındaki mavi tırnaklara basın [2] ve sabit sürücü aksamını sistemden çekerek çıkarın [3].



2,5 inç sürücüyü sürücü braketinden çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
 - a. Yan kapak
 - b. Ön çerçeve
 - c. 2,5 inç sabit sürücü aksamı
3. Sürücüyü çıkarmak için:
 - a. Braketteki pimleri sürücünün yuvalarından çıkarmak için sürücü braketini bir tarafından çekin [1].
 - b. Sürücüyü kaldırarak sürücü braketinden çıkarın [2].

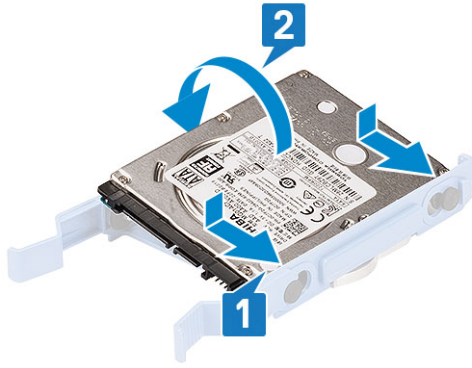
c. Sürücüyü braketten çıkarın [3].



2,5 inç sabit sürücüyü sabit sürücü desteğine takma

1. Sabit sürücüyü takmak için:

- Sabit sürücüyü sabit sürücü desteğinin kenarıyla hizalayın ve diğer kenardaki tırnakları çekerek desteğin üzerindeki pimleri sabit sürücüye takın.
- Yerine oturana dek sabit sürücüyü sabit sürücü desteğine yerleştirin [1].
- Yerine oturana dek sabit sürücüyü sabit sürücü desteğine yerleştirin [2].



2. Şunları takın:

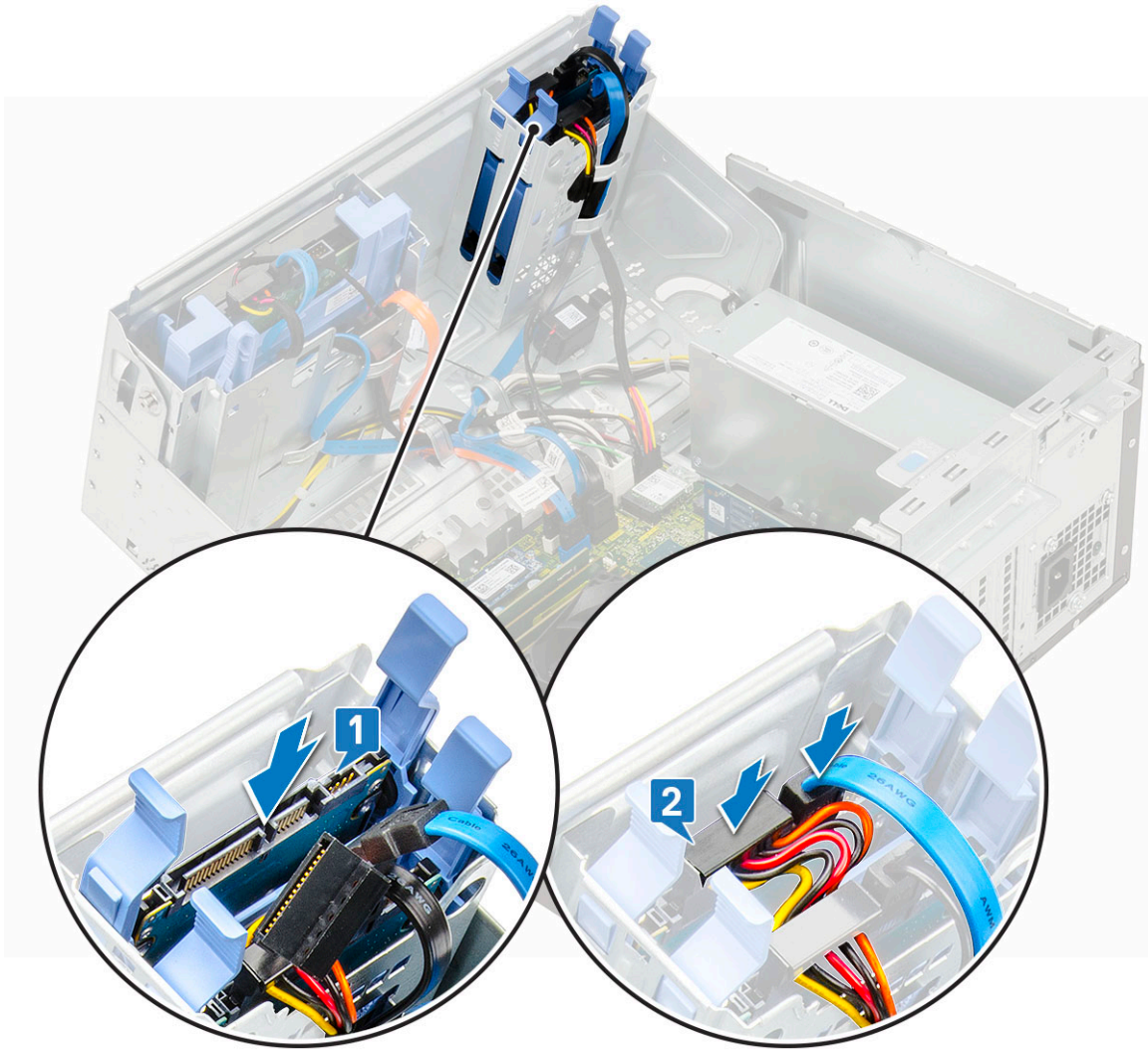
- 2,5 inç sabit sürücü aksamı
- Ön çerçeve
- Yan kapak

3. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

2,5 inç sürücü aksamının takılması

1. Sabit sürücüyü takmak için:

- Sabit sürücü aksamını, yerine oturana kadar sistemdeki yuvaya itin [1].
- Sabit sürücü veri ve güç kablolarını 2,5 inç sabit sürücü üzerindeki konektörlere bağlayın [2].

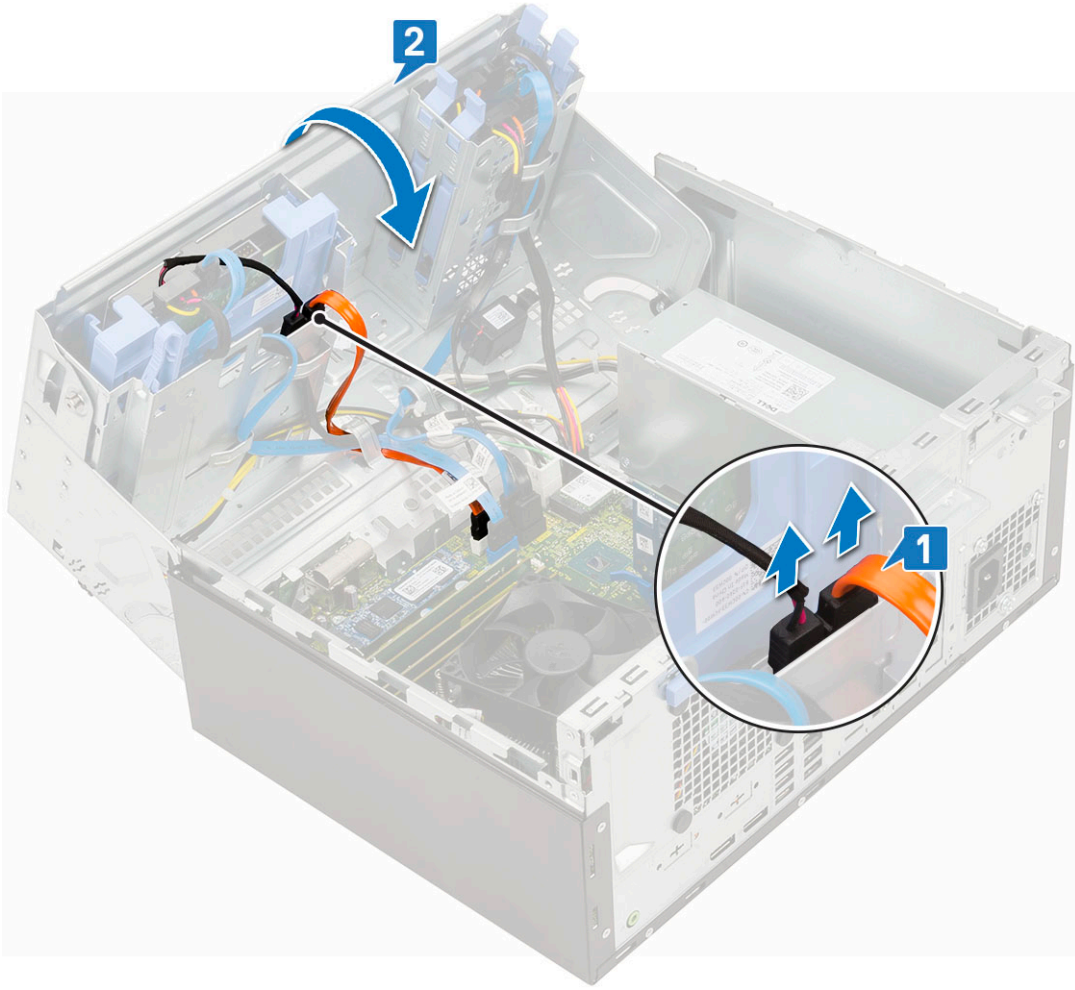


2. Ön panel kapağını kapatın.
3. Şunları takın:
 - a. Ön çerçeve
 - b. Yan kapak
4. Bilgisayarınızda **Çalıştıktan Sonra** bölümündeki prosedürlere uyun.

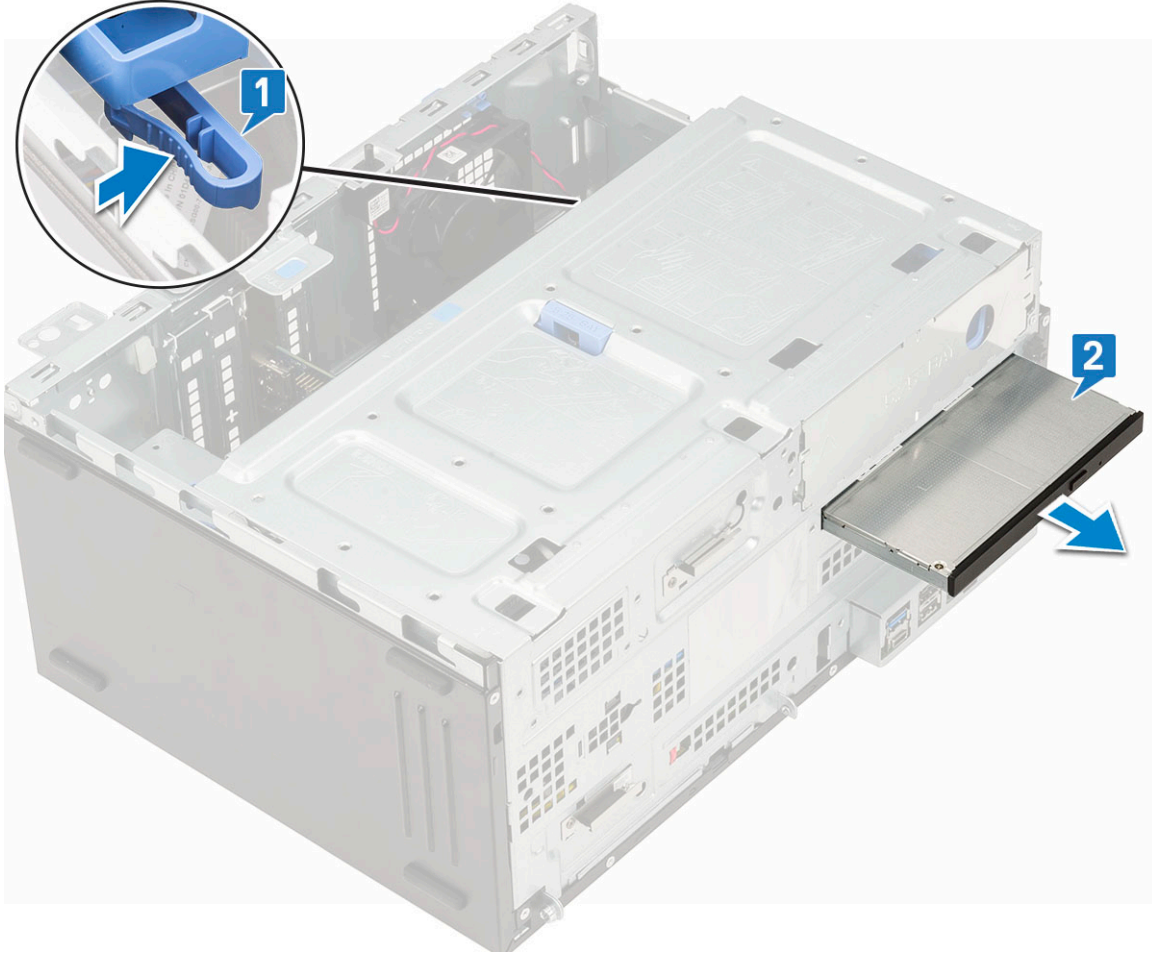
Optik Sürücü

Optik sürücüyü çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
 - a. Yan kapak
 - b. Ön çerçeve
3. Ön panel kapağını açın.
4. Optik sürücü aksamını çıkarmak için:
 - a. Optik sürücü veri kablosunu ve güç kablosunu, optik sürücüdeki konektörlerden sökün [1].
i **NOT:** Kabloları konektörlerden ayırmanızı sağlaması için kabloları sürücü kafesinin altındaki tırnaklardan çıkarmanız gerekebilir.
 - b. Ön panel kapağını kapatın [2].

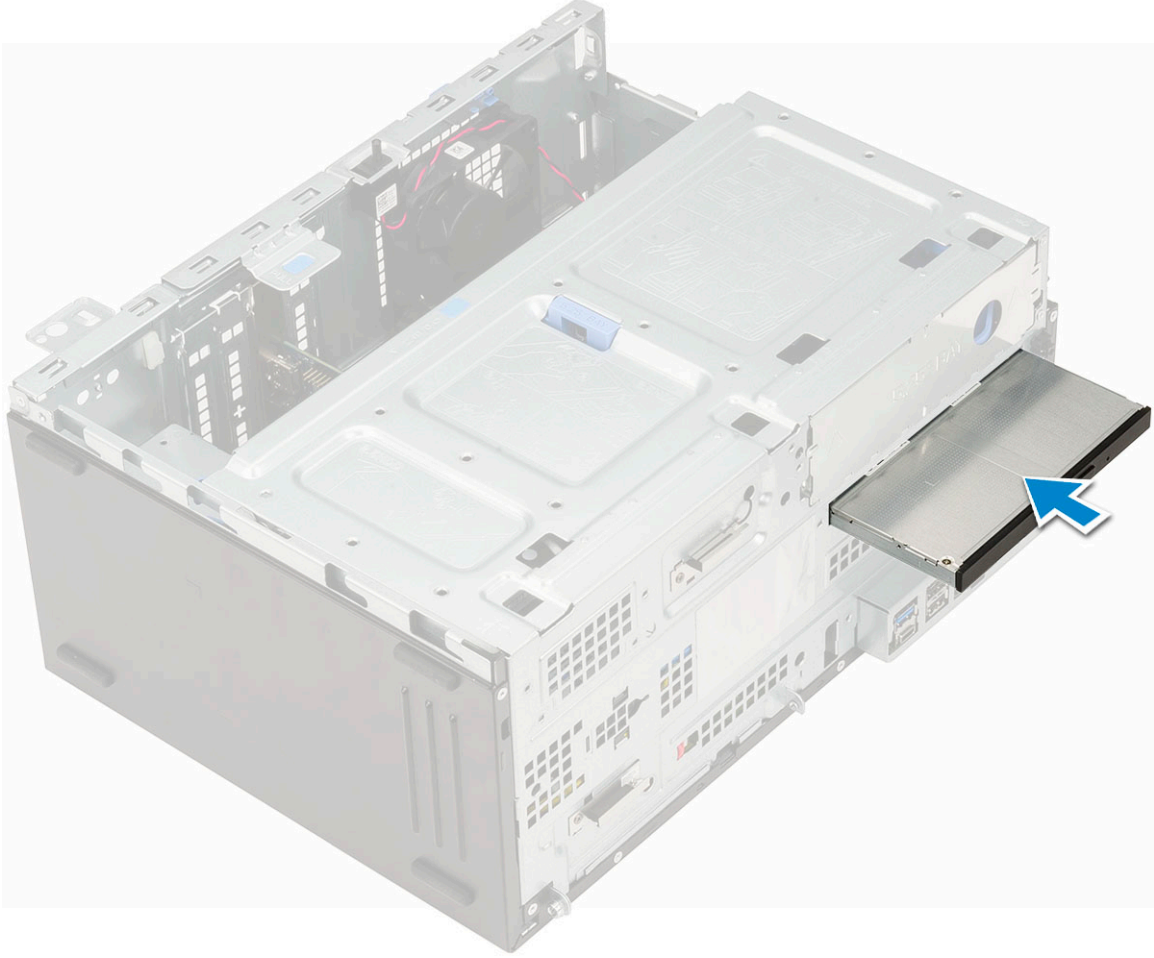


c. Mavi renkli serbest bırakma tırnağını bastırın [1] ve optik sürücüyü sistemin dışına doğru kaydırın [2].

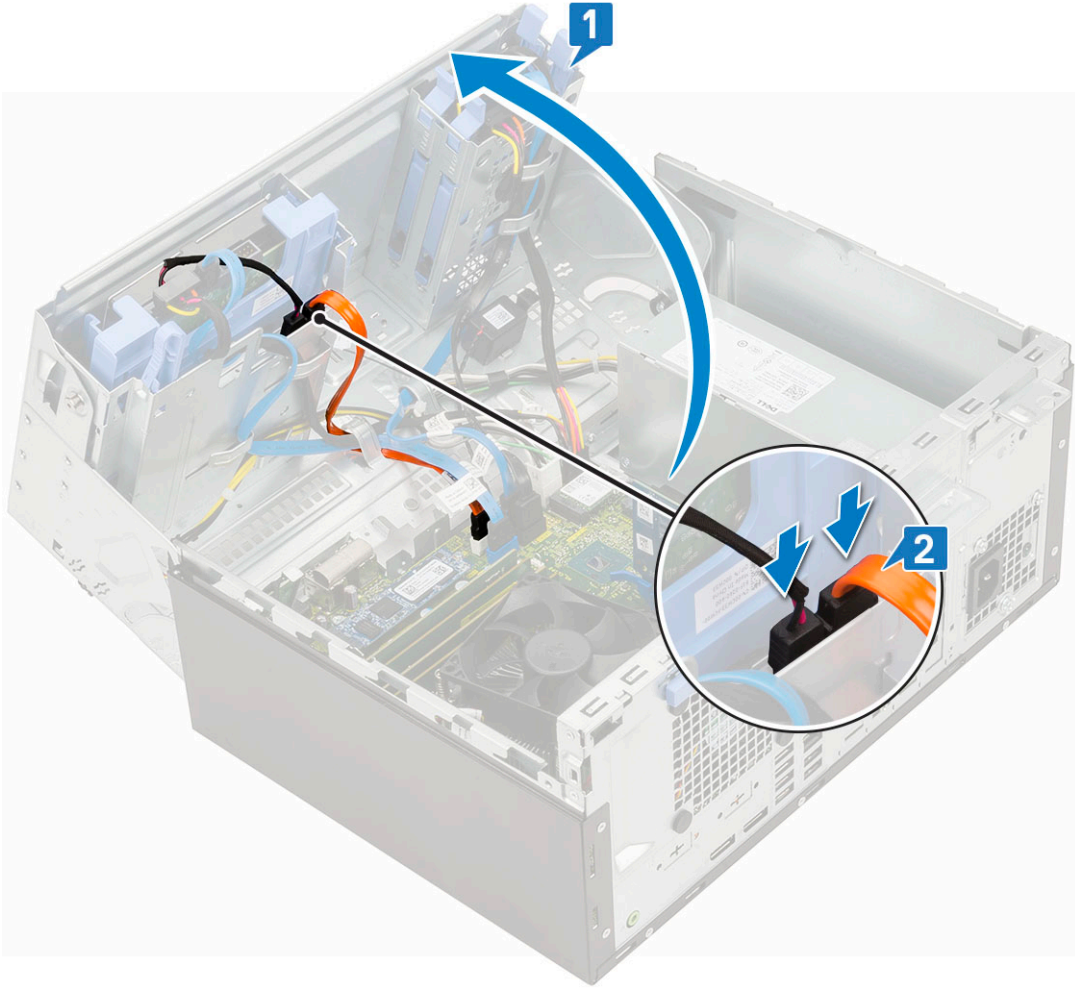


Optik sürücü takma

1. Optik sürücüyü takmak için:
 - a. Ön panel kapağını kapatın.
 - b. Optik sürücüyü, yerine oturana kadar optik sürücü bölmesine itin.



- c. Ön panel kapağını açın [1].
- d. Kabloları sürücü kafesinin altına yönlendirin.
- e. Optik sürücü veri kablosunu ve güç kablosunu, optik sürücüdeki konektörlere takın [2].

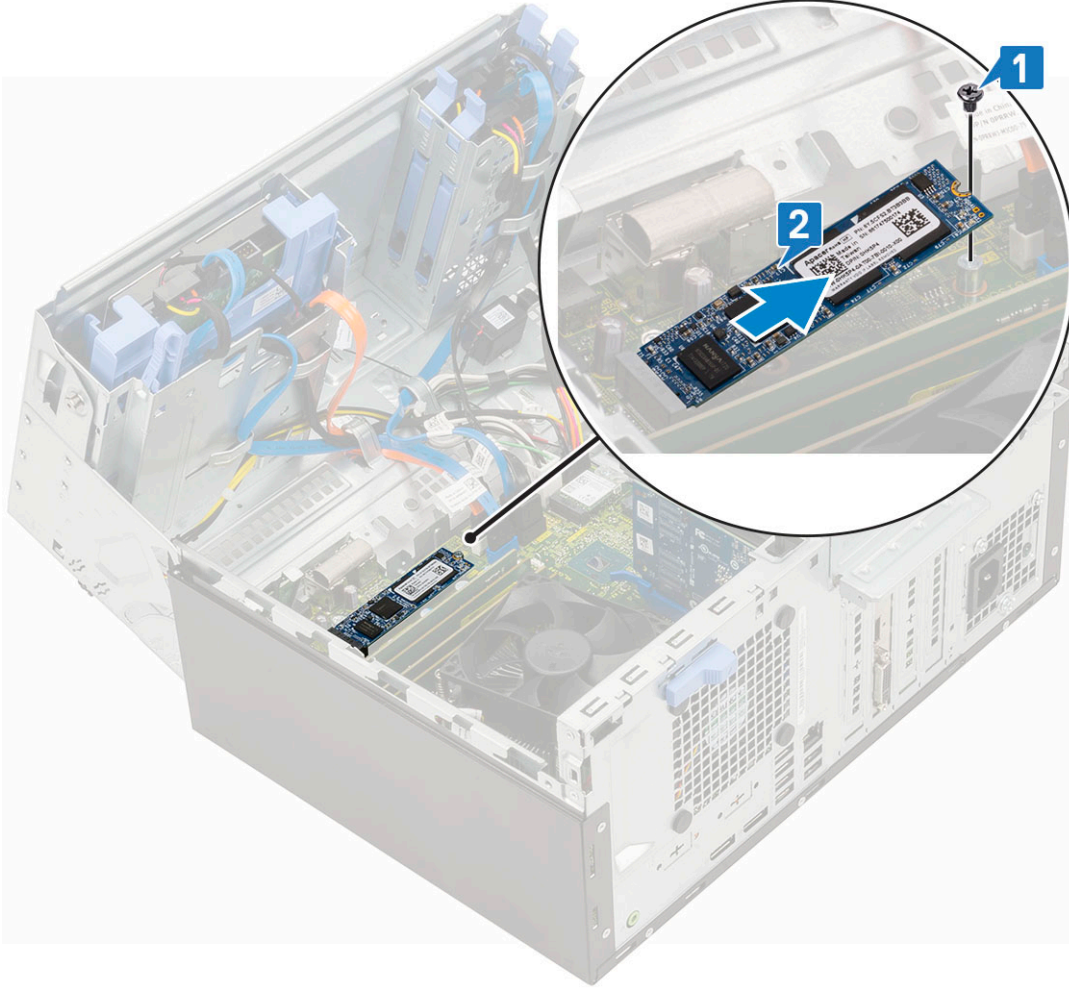


2. Şunları takın:
 - a. Ön çerçeve
 - b. Yan kapak
3. Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürü uygulayın.

M.2 PCIe SSD

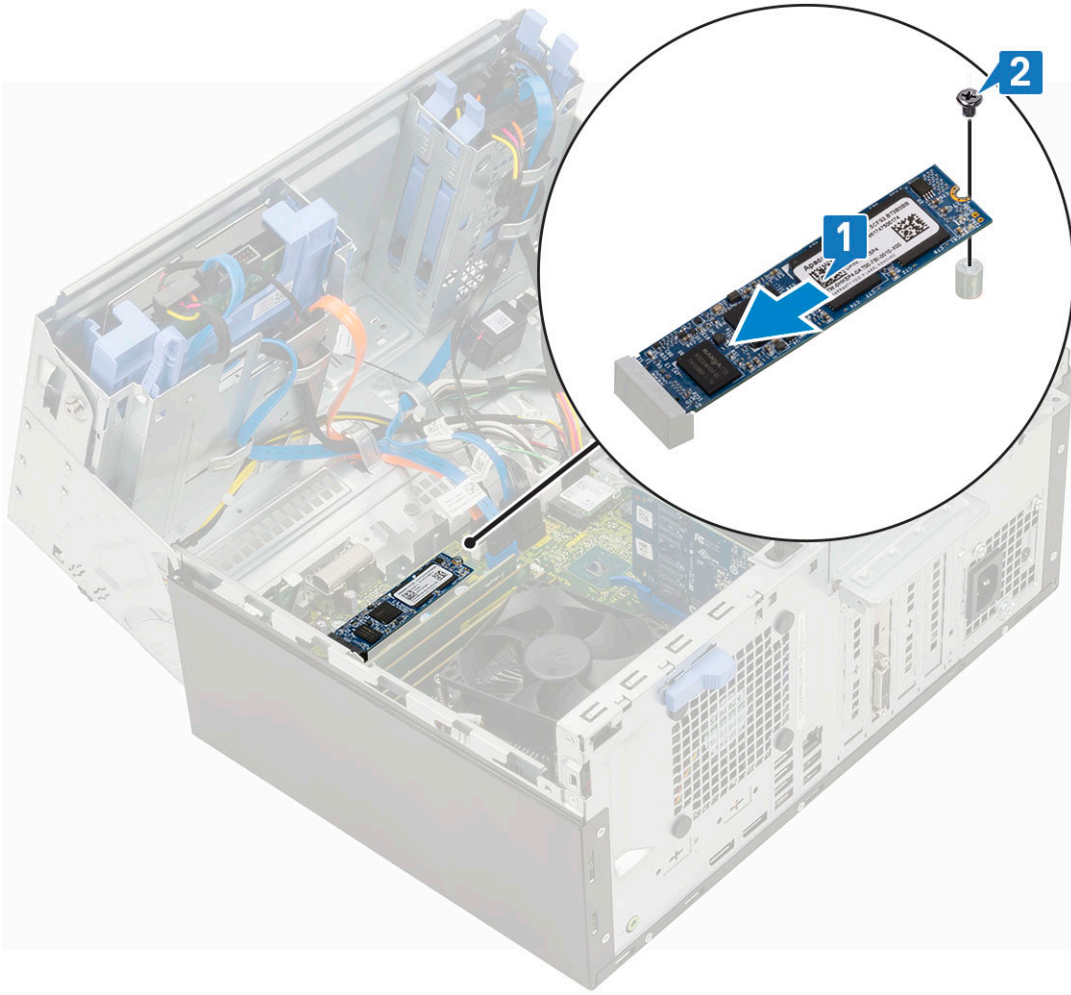
M.2 SSD'yi çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
 - a. Yan kapak
 - b. Ön çerçeve
3. Ön panel kapağını açın.
4. M.2 SSD'yi çıkarmak için:
 - a. SSD'yi sistem kartına sabitleyen tek vidayı sökün [1].
 - b. M.2 SSD'yi sistem kartındaki konektörden çekin [2].



M.2 SSD'yi takma

1. M.2 SSD'yi sistem kartındaki konektöre takın [1].
2. SSD'yi sistem kartına sabitlemek için tek vidayı yerine takın [2].

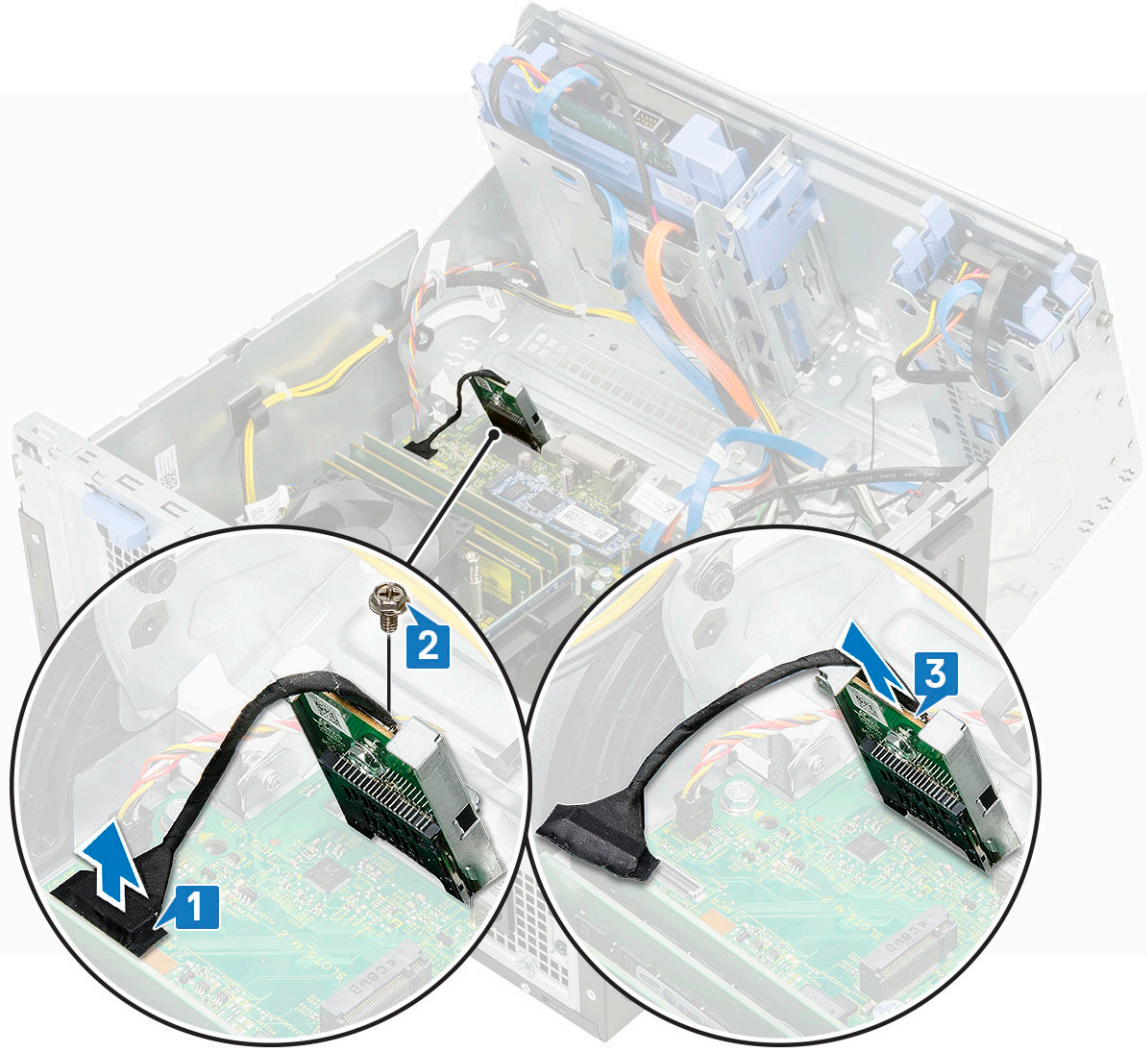


3. Ön panel kapağını kapatın.
4. Şunları takın:
 - a. Ön çerçeve
 - b. Yan kapak
5. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

SD kart okuyucu

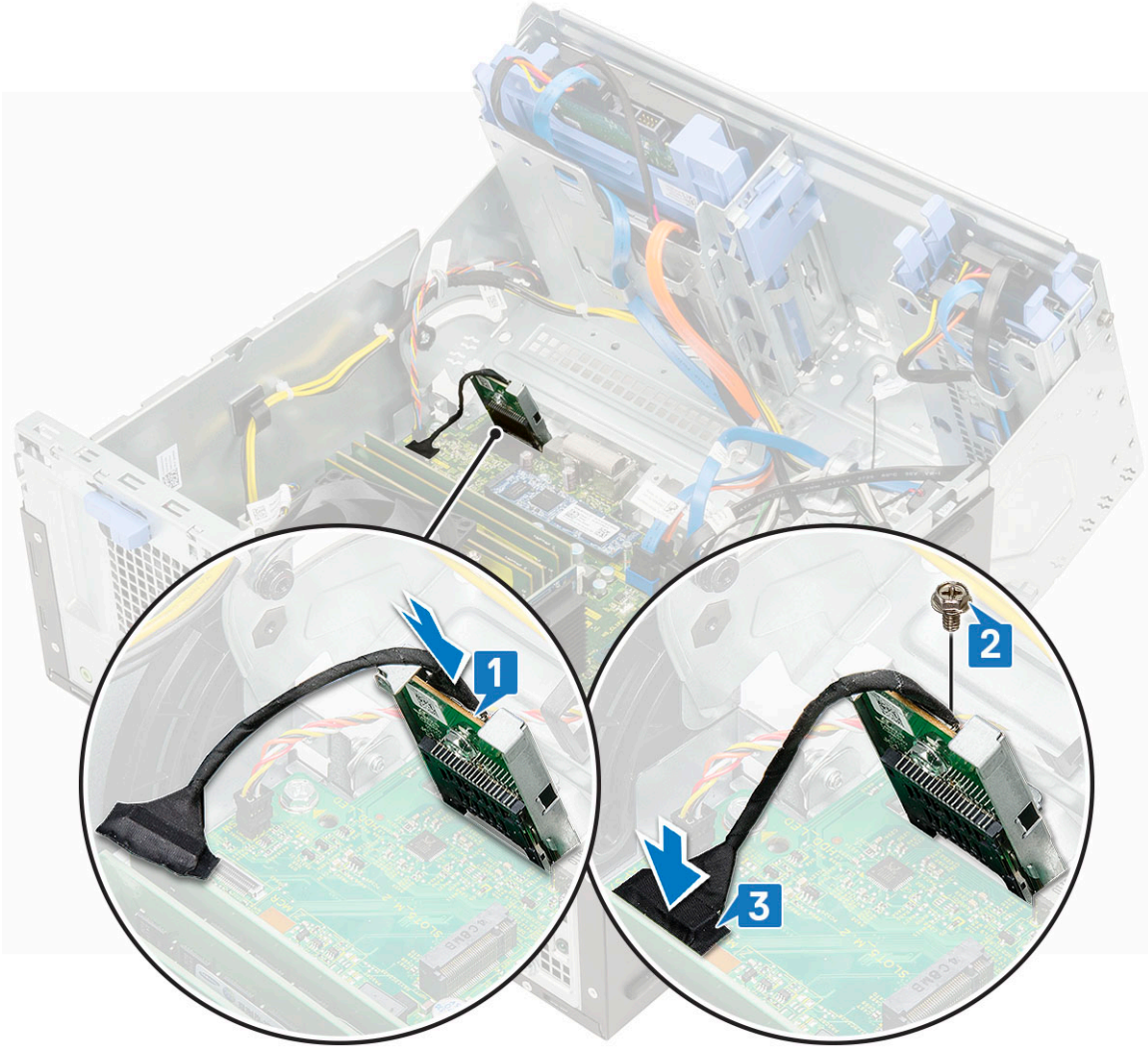
SD kart okuyucusunu çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
 - a. Yan kapak
 - b. Ön çerçeve
3. Ön panel kapağını açın.
4. SD kart okuyucuyu çıkarmak için:
 - a. SD kart okuyucu kablosunu sistem kartı üzerindeki konektörden çıkarın [1].
 - b. SD kart okuyucusunu ön panel kapağına sabitleyen vidayı sökün [2].
 - c. SD kart okuyucusunu sistemden kaldırın [3].



SD kart okuyucusunu takma

1. SD kart okuyucusunu takmak için:
 - a. SD kart okuyucusunu ön panel kapağındaki yuvaya yerleştirin [1].
 - b. SD kart okuyucusunu ön panel kapağına sabitleyen vidayı yerine takın [2].
 - c. SD kart okuyucu kablosunu, sistem kartındaki konektöre takın [3].

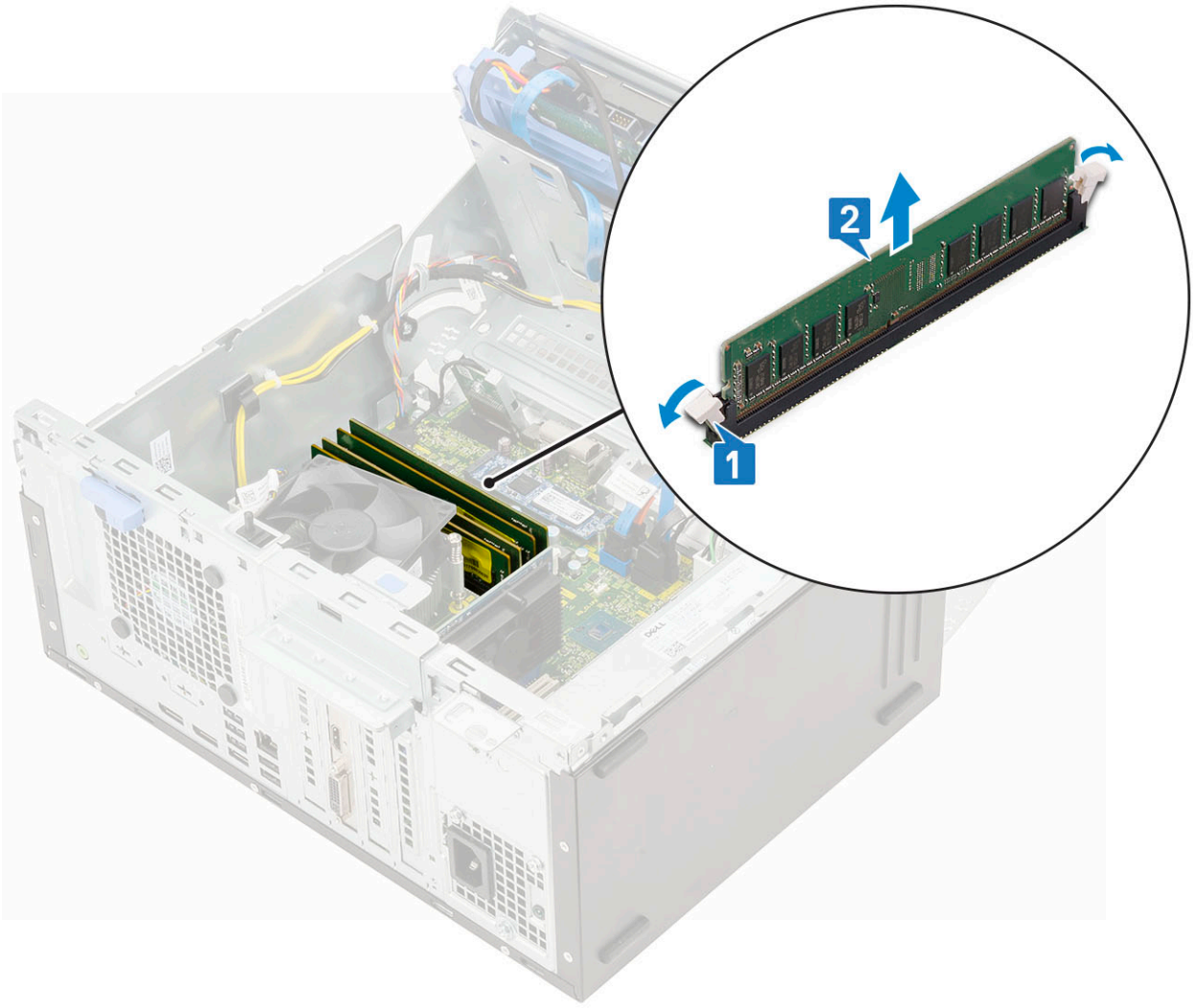


2. Ön panel kapağını kapatın.
3. Şunları takın:
 - a. Ön çerçeve
 - b. Yan kapak
4. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Bellek modülü

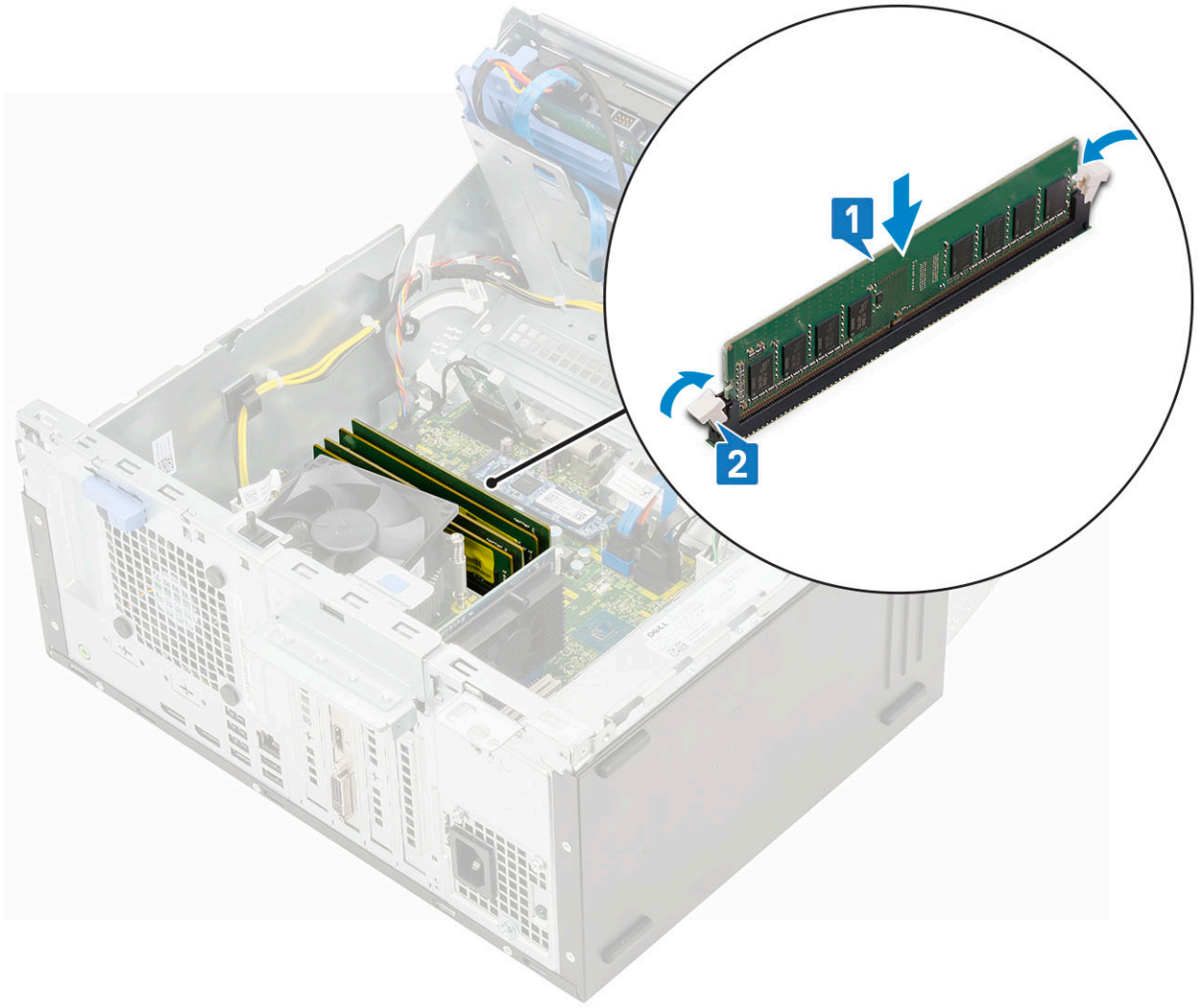
Bellek modülünü çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
 - a. Yan kapak
 - b. Ön çerçeve
3. Ön panel kapağını açın.
4. Bellek modülünü çıkarmak için:
 - a. Bellek modülü çıkana kadar [1] bellek modülünü sabitleyen klipsi çekin.
 - b. Bellek modülünü sistem kartından çıkarın [2].



Bellek modülünü takma

1. Bellek modülünü takmak için:
 - a. Bellek modülünün üzerindeki çentiği, bellek modülü konektöründeki tırnakla hizalayın.
 - b. Bellek modülünü bellek modülü soketine takın [1].
 - c. Bellek modülü sabitleme tırnakları yerine oturuncaya kadar bellek modülüne bastırın [2].



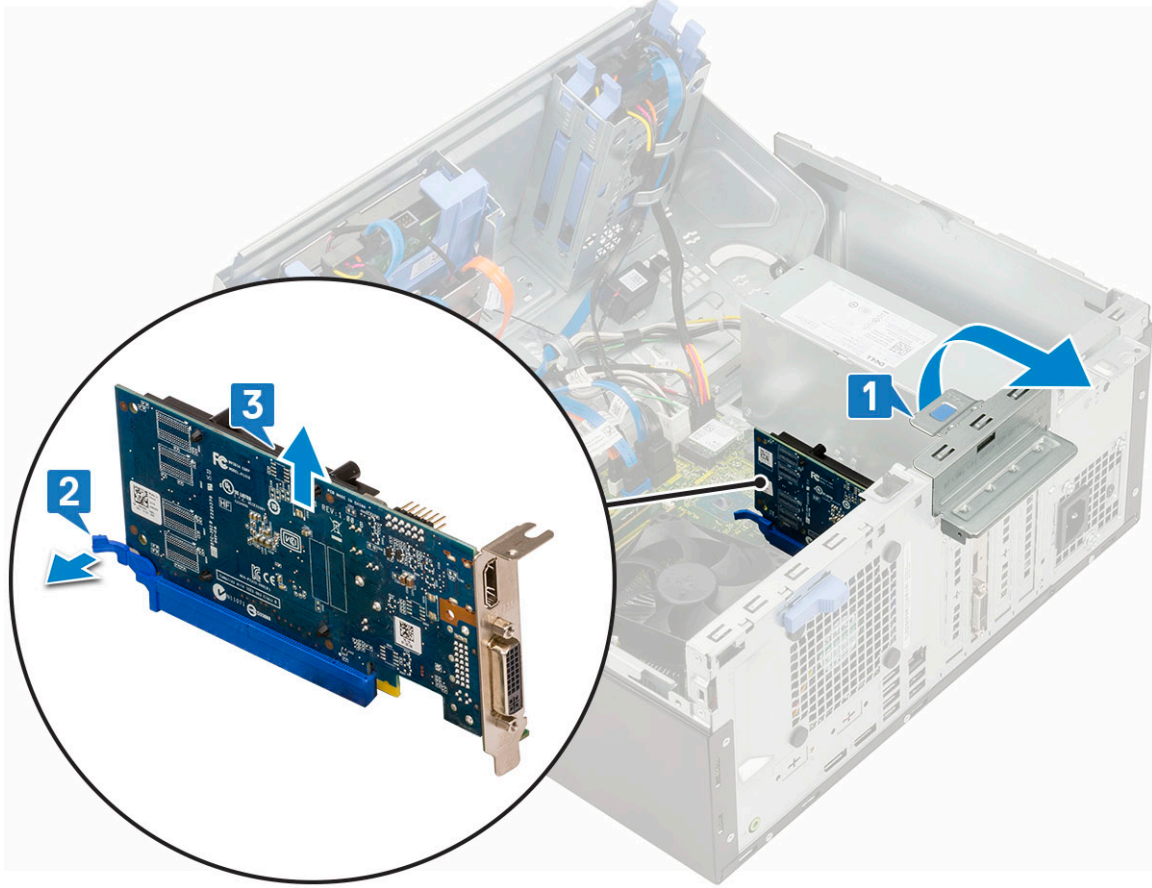
2. Ön panel kapağını kapatın.
3. Şunları takın:
 - a. Ön çerçeve
 - b. Yan kapak
4. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Genişletme kartı

PCIe genişletme kartını çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
 - a. Yan kapak
 - b. Ön çerçeve
3. Ön panel kapağını açın.
4. PCIe genişletme kartını çıkarmak için:
 - a. PCIe genişletme kartını açmak için serbest bırakma mandalını çekin [1].
 - b. Kart sabitleme mandalını itin [2] ve PCIe genişletme kartını bilgisayardan dışarı doğru kaldırın [3].

i **NOT:** Bu adım, yalnızca kart sabitleme mandallı konektör için geçerlidir, aksi takdirde PCIe genişletme kartını sistemden kaldırın.



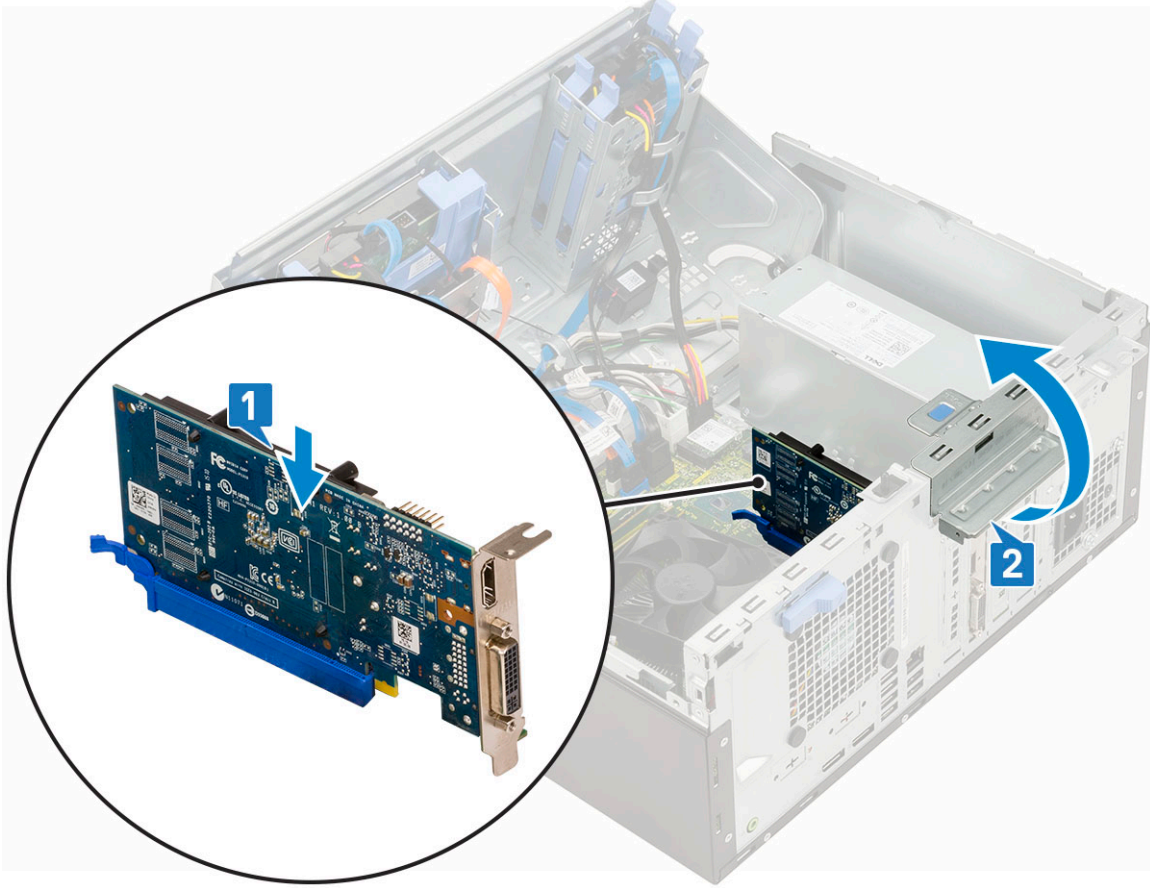
5. Ek herhangi bir PCIe genişletme kartını çıkarmak için adımları tekrarlayın.

PCIe genişletme kartını takma

1. PCIe genişletme kartını takmak için:

- PCIe genişletme kartını sistem kartındaki konektöre takın [1].
- PCIe genişletme kartını, kart sabitleme mandalını yerine oturuncaya kadar iterek sabitleyin .

NOT: Bu adım sadece kart sabitleme mandallı konektör için geçerlidir, aksi takdirde bu adımı atlayın.

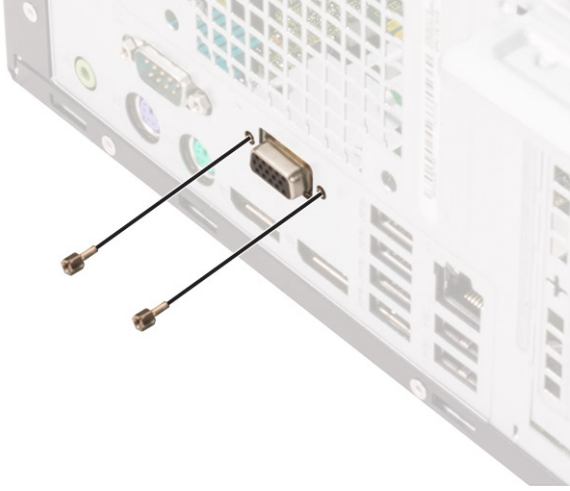


- c. Serbest bırakma mandalını kapatmak için çekin [2].
- d. Herhangi bir ek PCIe genişletme kartını takma adımlarını tekrarlayın.
2. Ön panel kapağını kapatın.
3. Şunları takın:
 - a. Ön çerçeve
 - b. Yan kapak
4. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

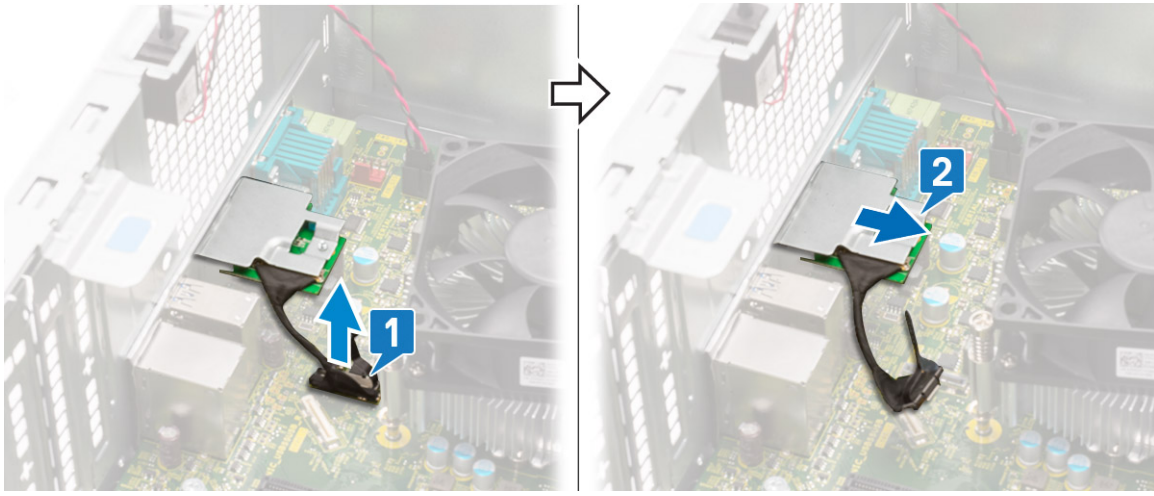
İsteğe bağlı VGA modülü

İsteğe bağlı VGA modülünü çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
 - a. Yan kapak
 - b. Ön çerçeve
3. Ön panel kapağını açın.
4. Sistem fanını çıkarın.
5. İsteğe bağlı VGA modülünü çıkarmak için:
 - a. İsteğe bağlı VGA modülünü sisteme sabitleyen iki (M3X3) vidayı sökün.

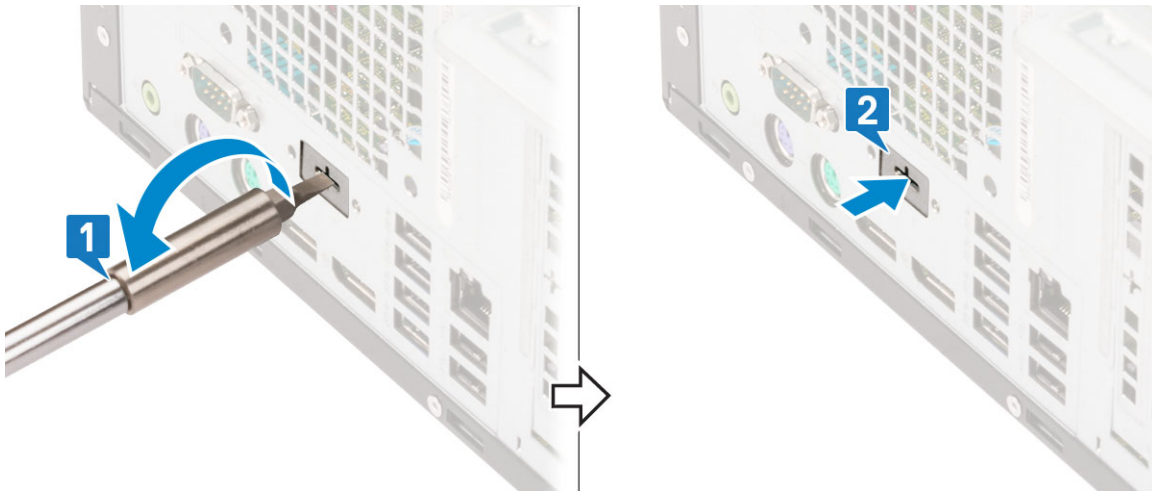


- b. VGA kablosunu sistem kartındaki konektörden çıkarın [1].
- c. VGA modülünü sistem kartından çıkarın [2].

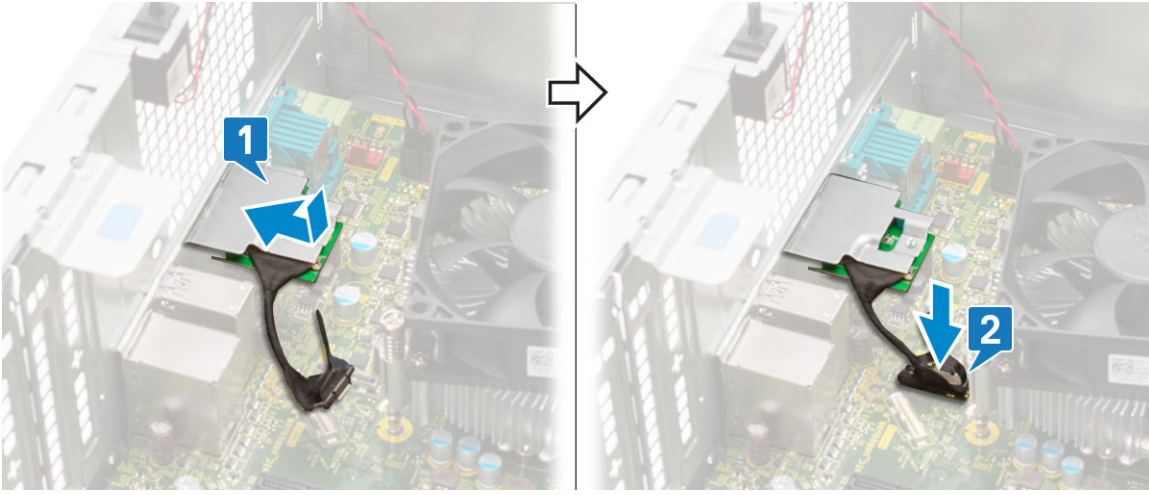


İsteğe bağlı VGA modülünü takma

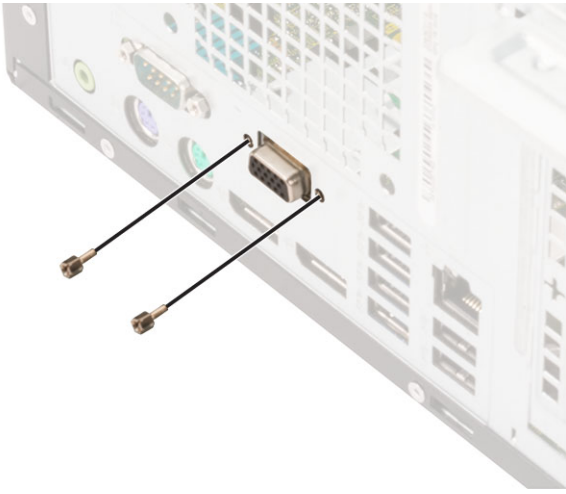
1. Metal braketin aşağıda gösterildiği gibi çıkarmak için, braketin deliğine [1] düz uçlu bir tornavida sokun, braketin serbest bırakılması için braketin [2] kısmına bastırın ve ardından braketin sistemden çıkarın.



2. VGA modülünü bilgisayarınızın [1] içinden yuvasına yerleştirin ve VGA kablosunu sistem kartındaki [2] konektöre bağlayın.



3. İsteğe bağlı VGA modülünü sisteme sabitlemek için iki (M3X3) vidayı yerine takın.

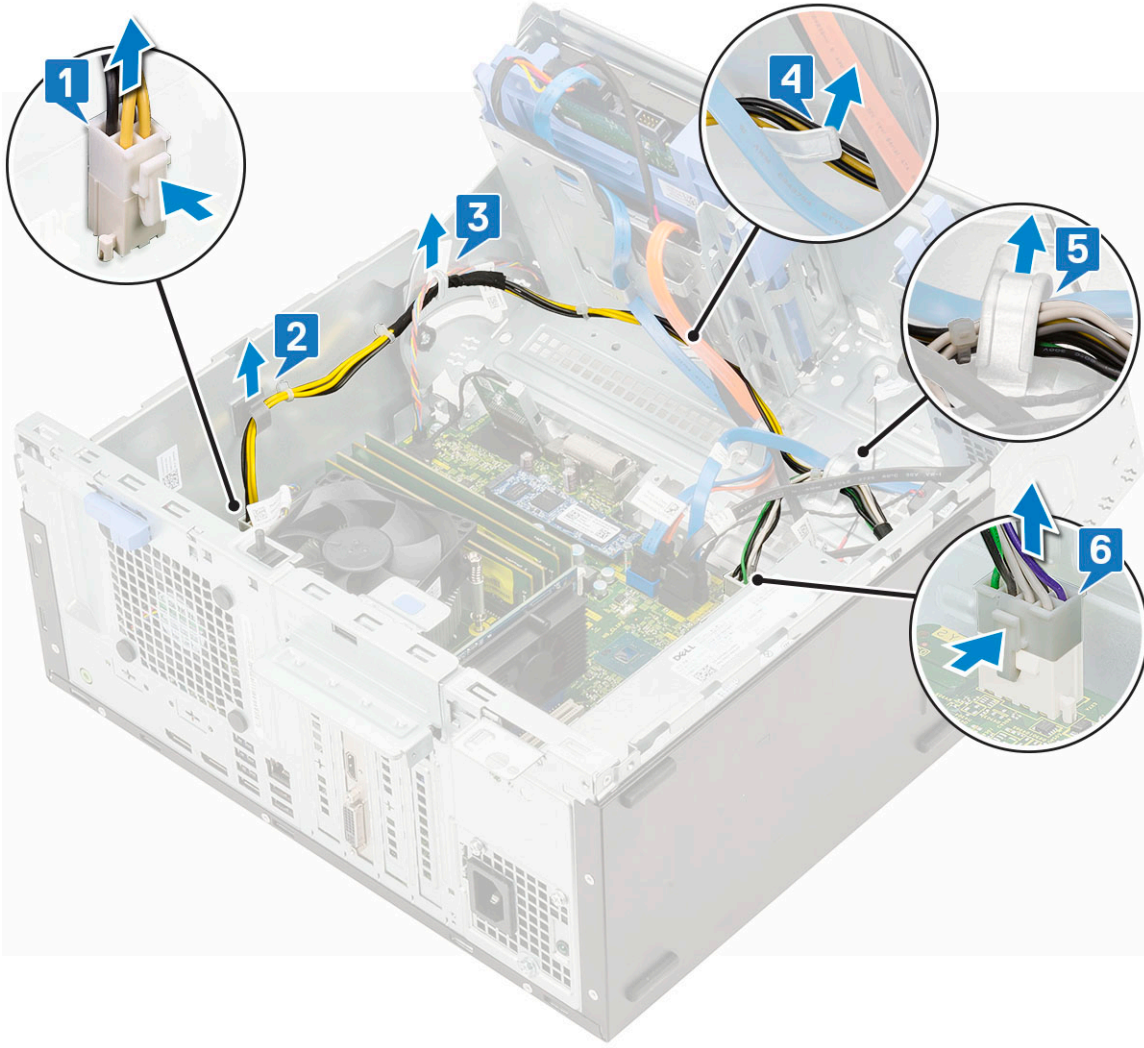


4. Sistem fanını takın.
5. Ön panel kapağını kapatın.
6. Şunları takın:
 - a. Ön çerçeve
 - b. Yan kapak
7. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

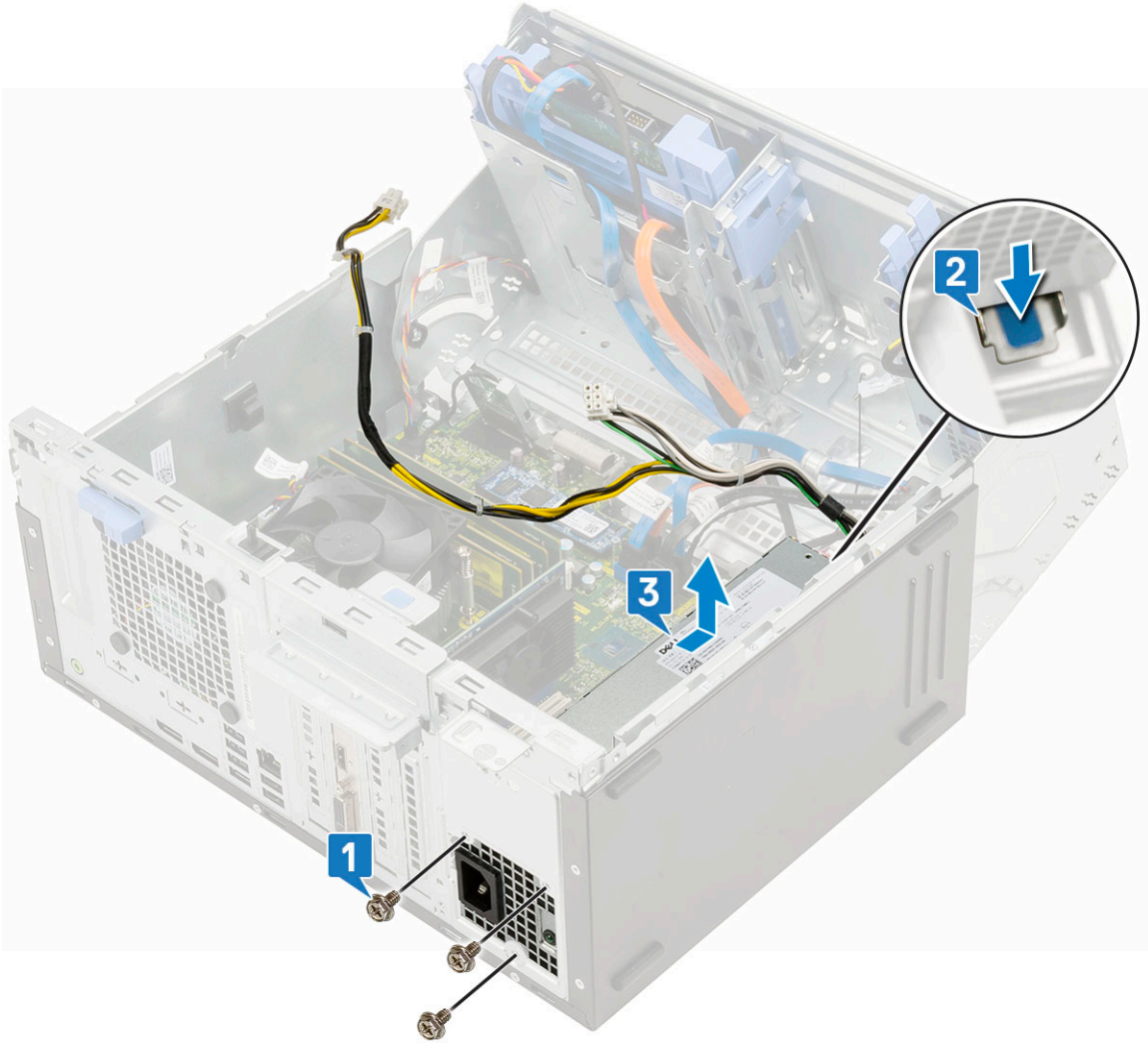
Güç kaynağı birimi

Güç kaynağı ünitesi veya PSU'yu çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
 - a. Yan kapak
 - b. Ön çerçeve
3. Ön panel kapağını açın.
4. PSU'yu serbest bırakmak için:
 - a. PSU kablolarını sistem kartının üzerindeki konektörlerden çıkarın [1].
 - b. PSU kablolarını tutma klipslerinden [2, 3, 4, 5] çıkarın.
 - c. PSU kablolarını sistem kartının üzerindeki konektörlerden çıkarın [6].

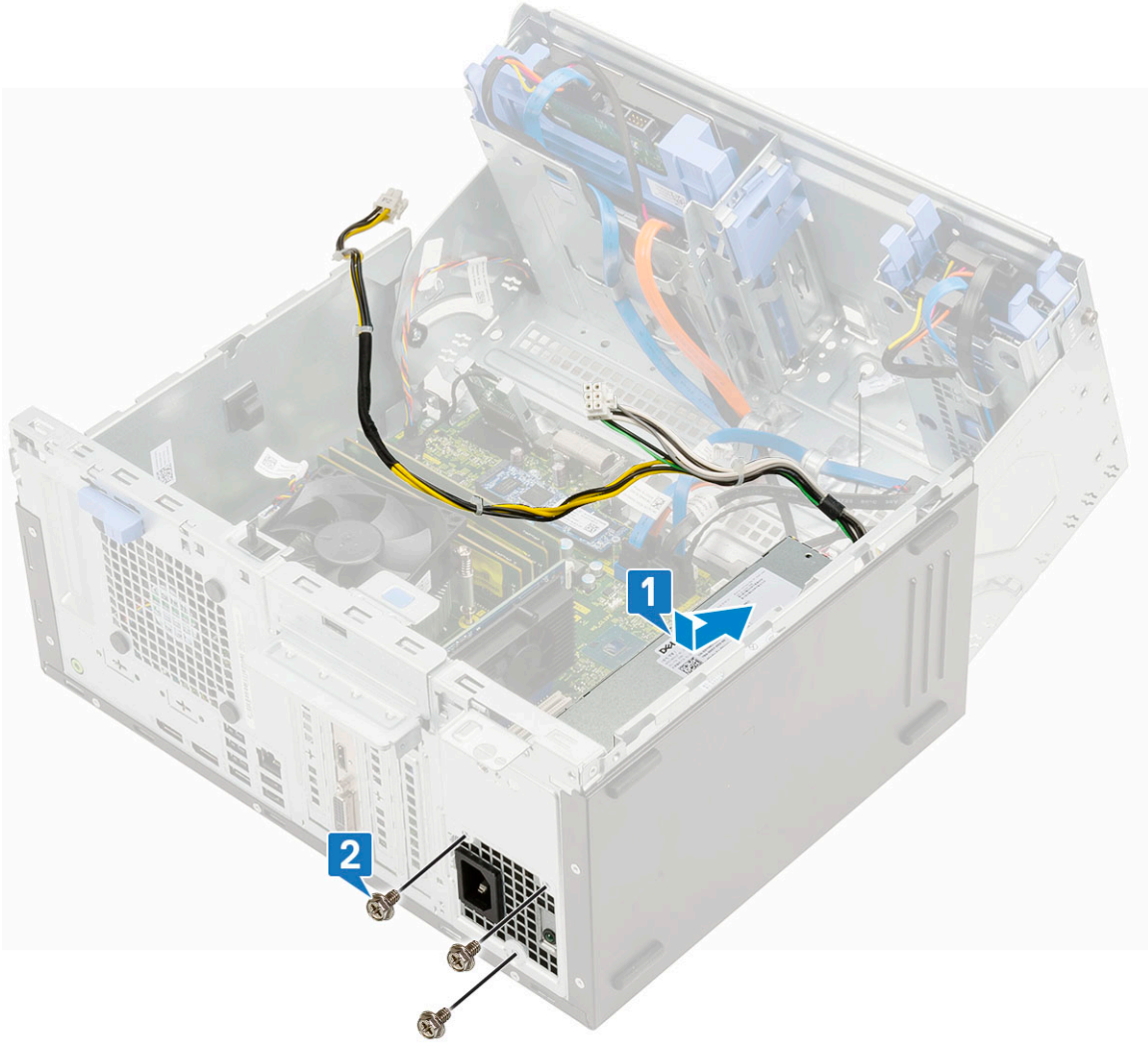


5. PSU'yu çıkarmak için:
- PSU'yu sisteme sabitleyen 3 vidayı sökün [1].
 - Serbest bırakma tırnağına bastırın [2].
 - PSU'yu kaydırın ve bilgisayardan kaldırarak çıkarın [3].

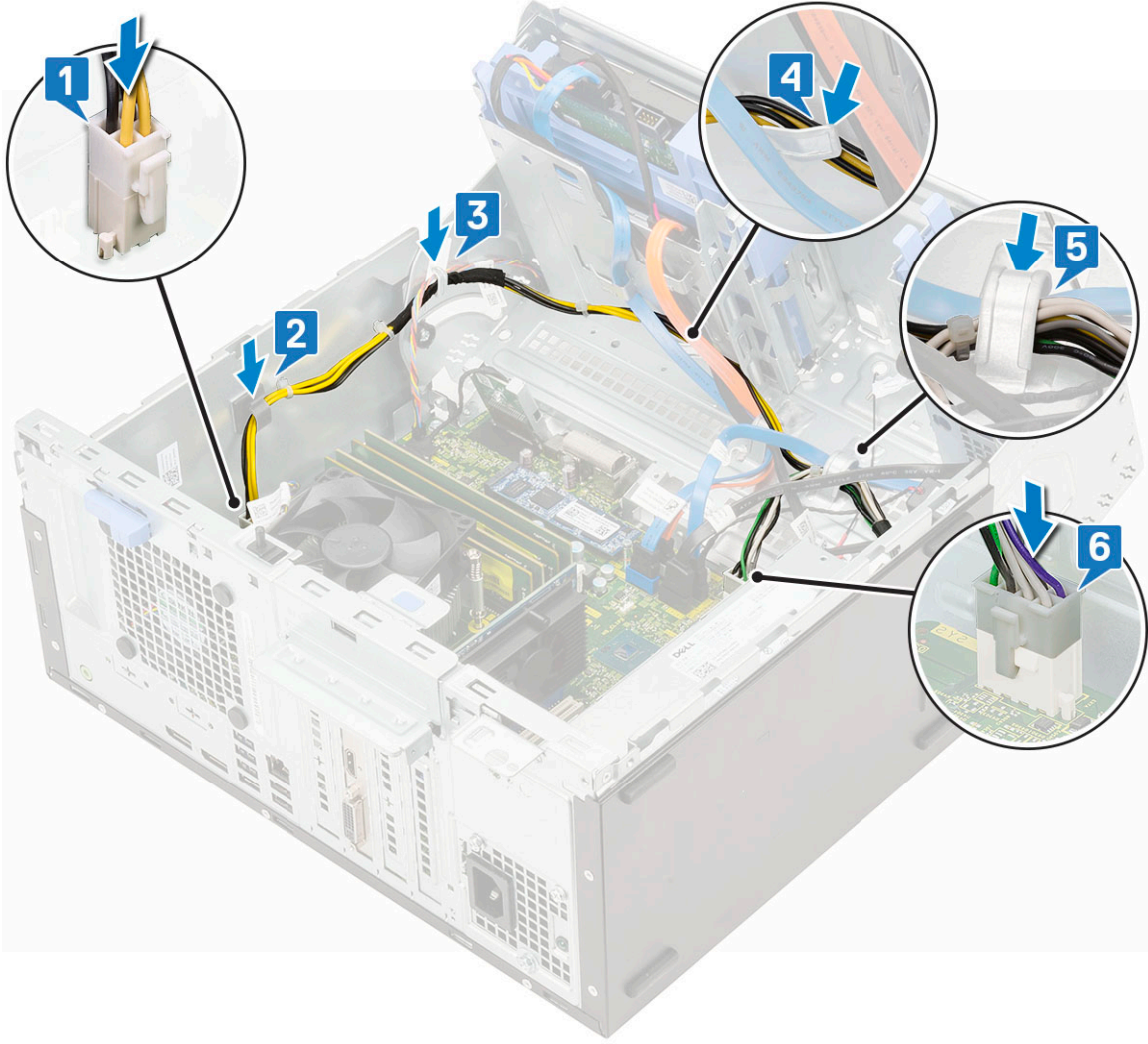


Güç kaynağı ünitesi veya PSU'yu çıkarma

1. PSU'yu takmak için:
 - a. PSU'yu, PSU yuvasına takın ve yerine oturana kadar sistemin arkasına doğru kaydırın [1].
 - b. PSU'yu bilgisayara sabitlemek için üç vidayı yerine takın [2].



- c. PSU kablolarını sistem kartındaki konektörlere takın [1].
- d. PSU kablolarını sabitleme klipsleri içerisinden geçirin [2, 3, 4, 5].
- e. PSU kablosunu sistem kartındaki konektöre bağlayın [6].

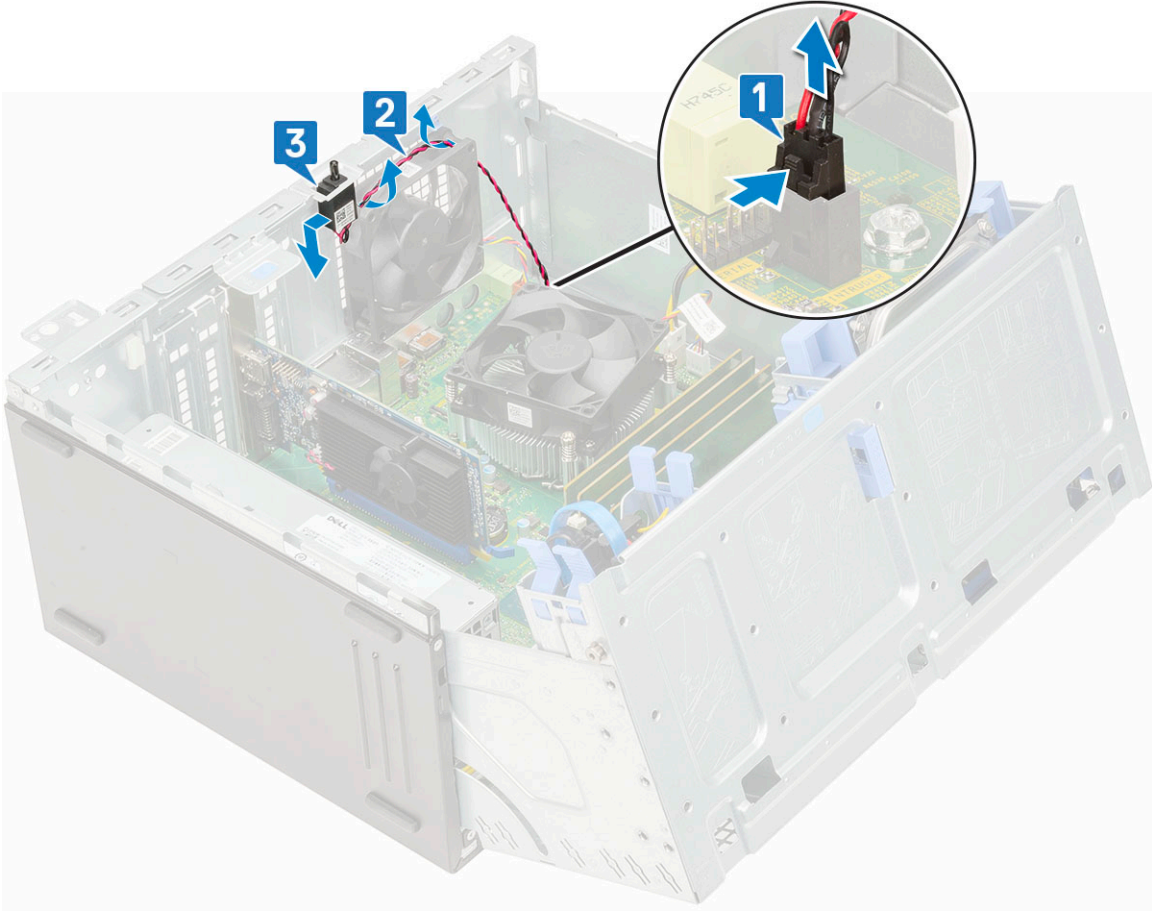


2. Ön panel kapağını kapatın.
3. Şunları takın:
 - a. Ön çerçeve
 - b. Yan kapak
4. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

İzinsiz giriş önleme anahtarı

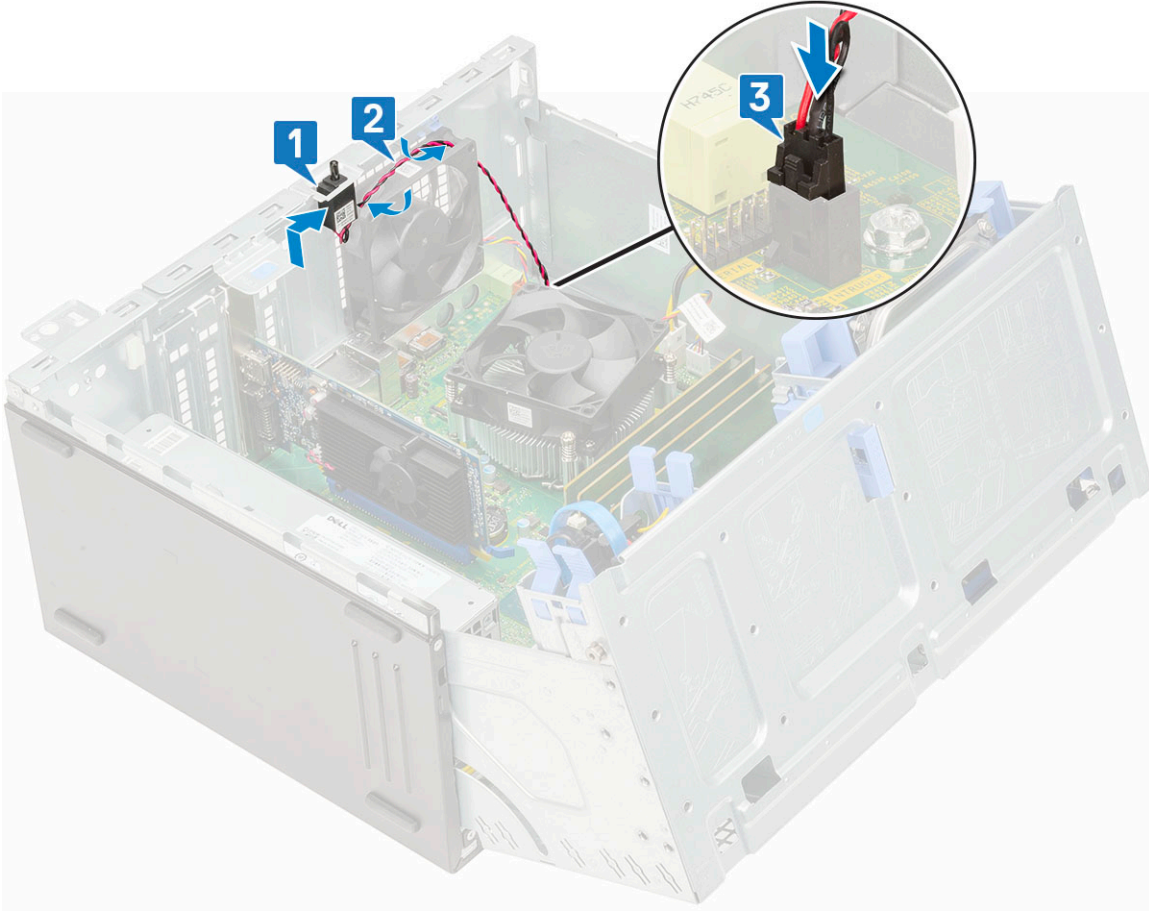
İzinsiz giriş önleme anahtarını çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
 - a. Yan kapak
 - b. Ön çerçeve
3. Ön panel kapağını açın.
4. İzinsiz giriş önleme anahtarını çıkarmak için:
 - a. İzinsiz giriş önleme anahtarı kablosunu sistem kartındaki konektörden sökün [1].
 - b. İzinsiz giriş önleme anahtarı kablosunu fan rondelalarından çıkarın [2].
 - c. İzinsiz giriş önleme anahtarını kaydırarak bilgisayardan çıkaracak şekilde itin [3].



İzinsiz giriş önleme anahtarını takma

1. İzinsiz giriş önleme anahtarını sistemdeki yuvaya takın [1].
2. İzinsiz giriş önleme anahtarı kablosunu fan rondelasından geçirin [2].
3. İzinsiz giriş önleme anahtarı kablosunu sistem kartındaki konektöre takın [3].

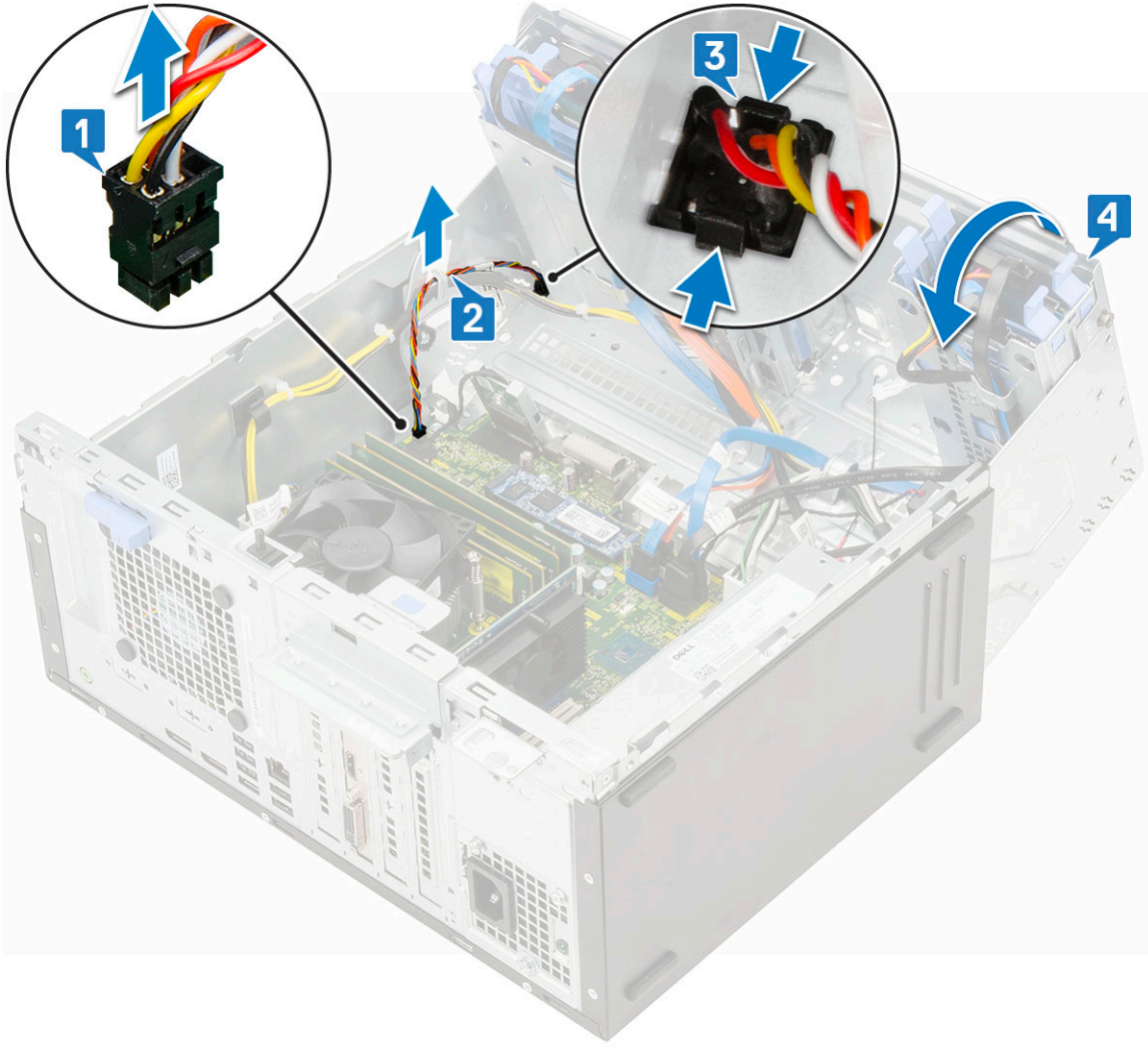


4. Ön panel kapağını kapatın.
5. Şunları takın:
 - a. Ön çerçeve
 - b. Yan kapak
6. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

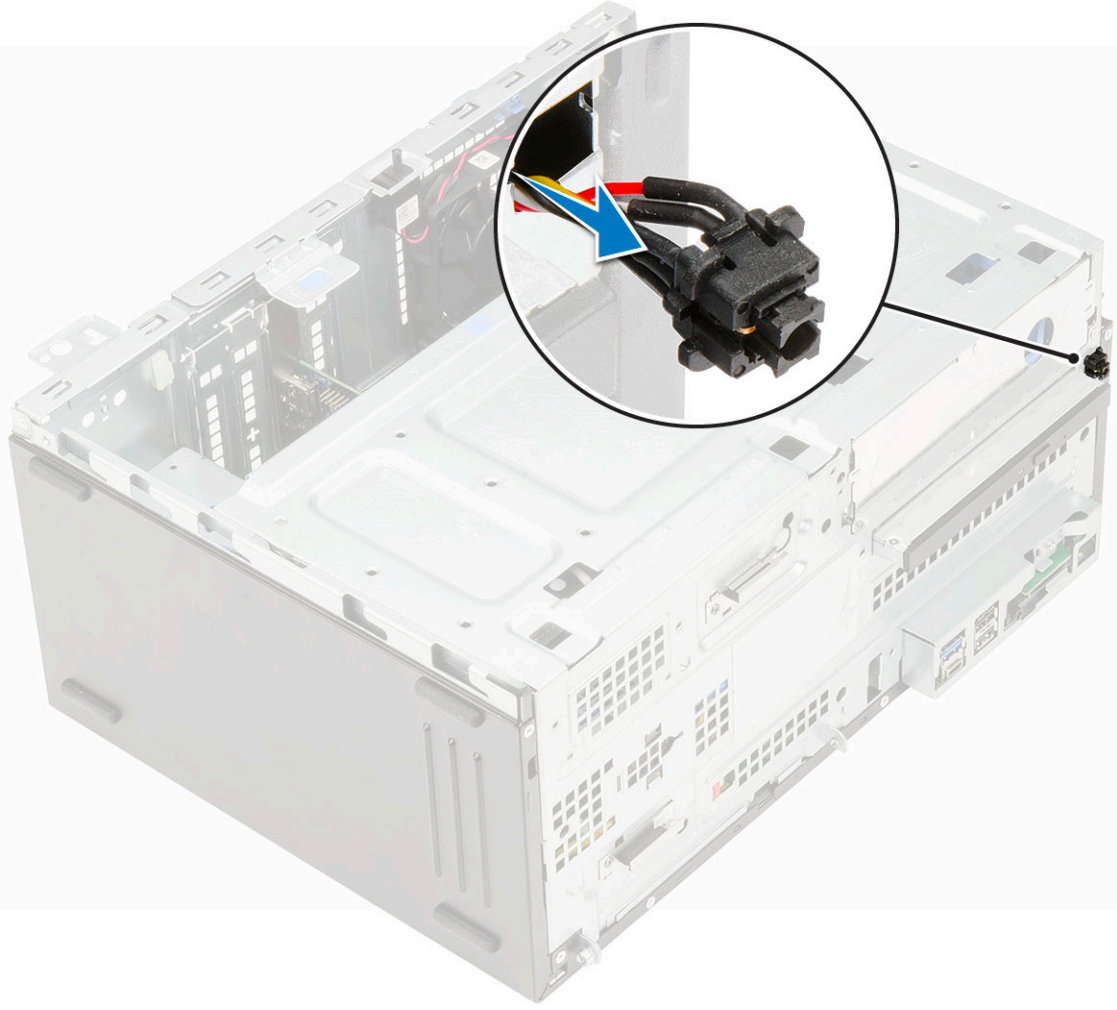
Güç düğmesi

Güç düğmesini çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
 - a. Yan kapak
 - b. Ön çerçeve
3. Ön panel kapağını açın.
4. Güç düğmesini serbest bırakmak için:
 - a. Güç düğmesi kablosunu sistem kartından [1] çıkarın.
 - b. Güç düğmesi kablosunu tutma klipsinden [2] çıkarın.
 - c. Plastik bir çubuk kullanarak serbest bırakma tırnaklarına bastırın ve güç düğmesini sistemin önünden dışarı doğru kaydırın [3].
 - d. Ön panel kapağını kapatın [4].

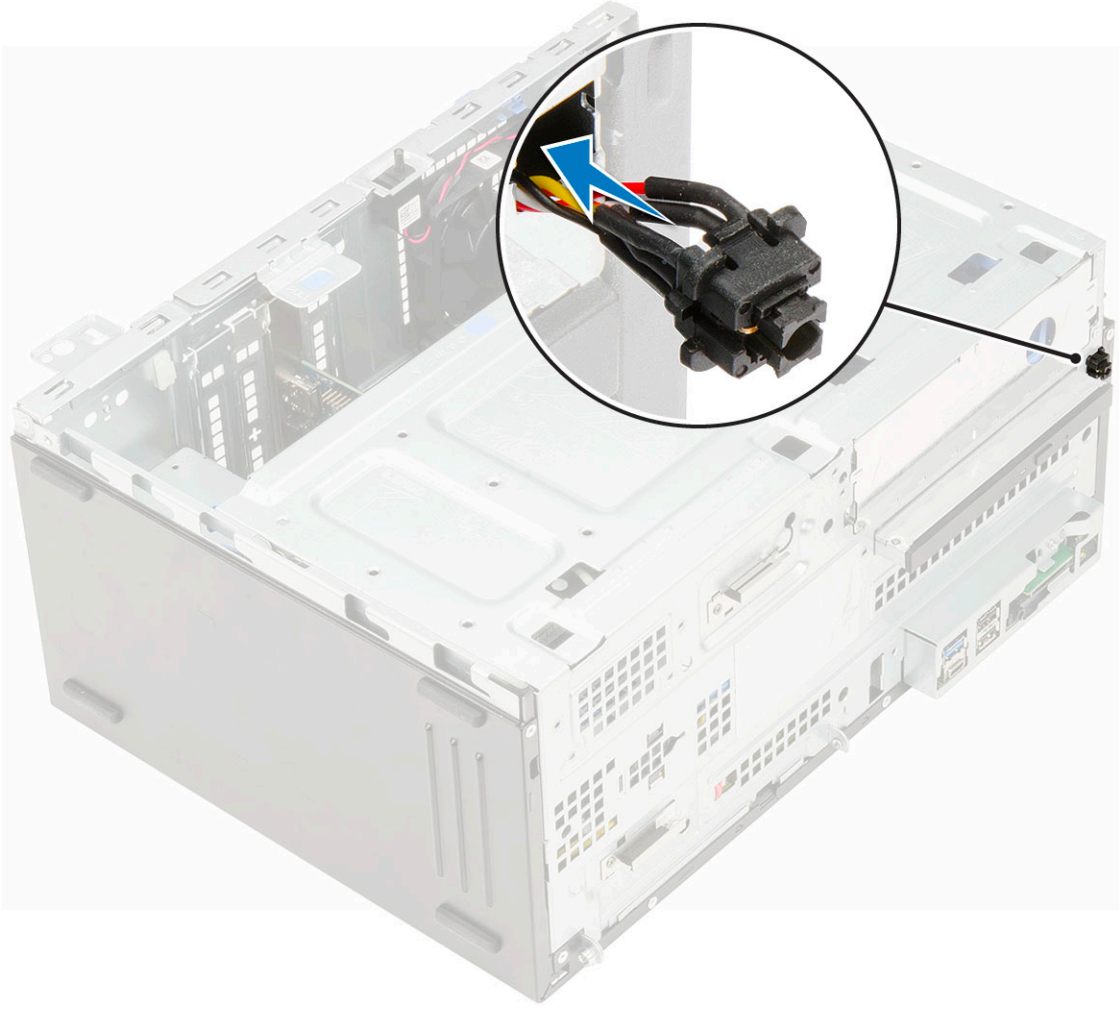


5. Güç düğmesini bilgisayardan çekerek çıkarın.

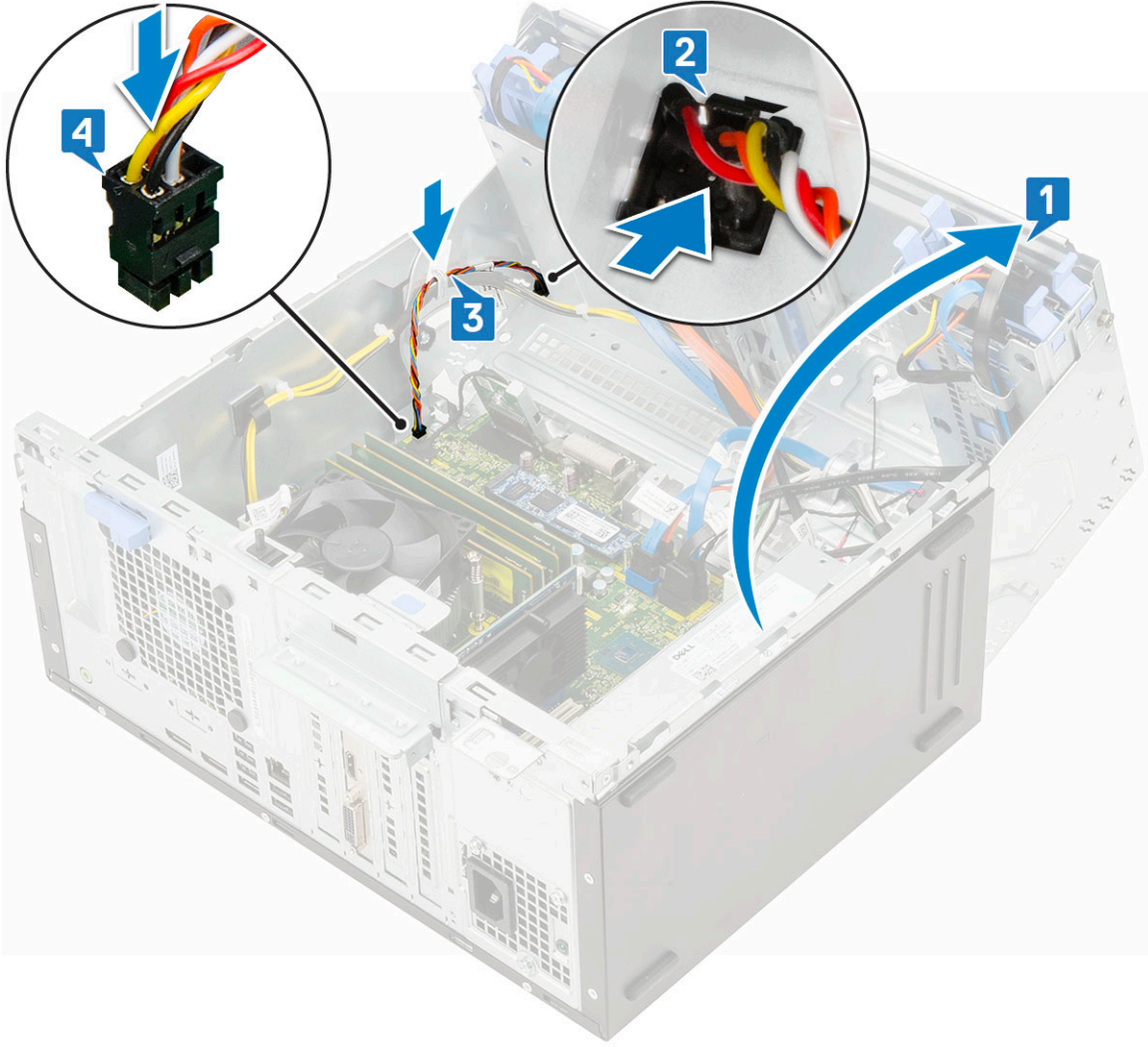


Güç düğmesini takma

1. Güç düğmesini bilgisayarın önündeki yuvaya yerleştirin ve yerine oturuncaya kadar bastırın.



2. Ön panel kapağını açın [1].
3. Güç düğmesi kablosunu güç düğmesinden tutma klipsine [2, 3] yönlendirin.
4. Kabloyu konektördeki pimlerle hizalayın ve güç düğmesi kablosunu [4] bağlayın.

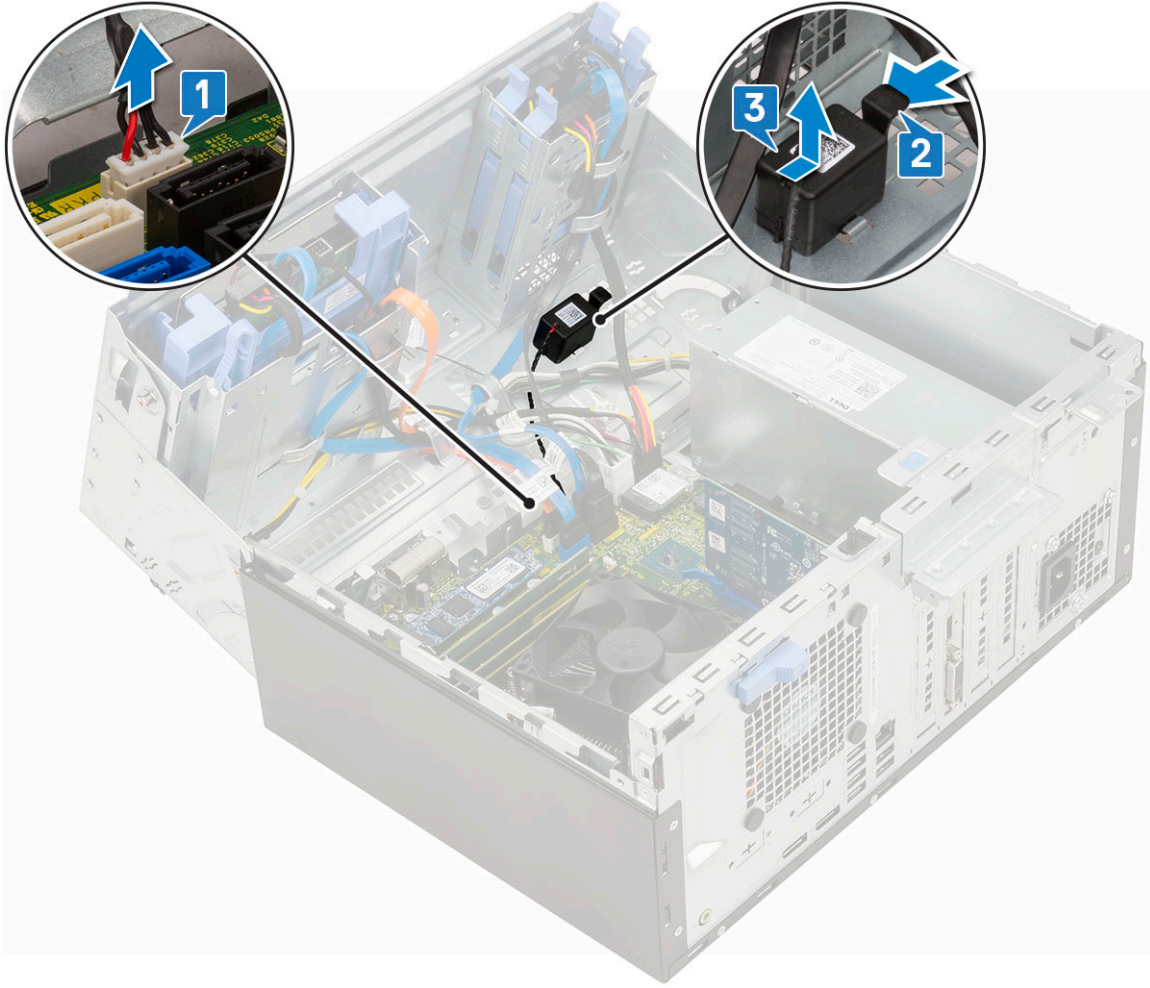


5. Ön panel kapağını kapatın.
6. Şunları takın:
 - a. Ön çerçeve
 - b. Yan kapak
7. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Hoparlör

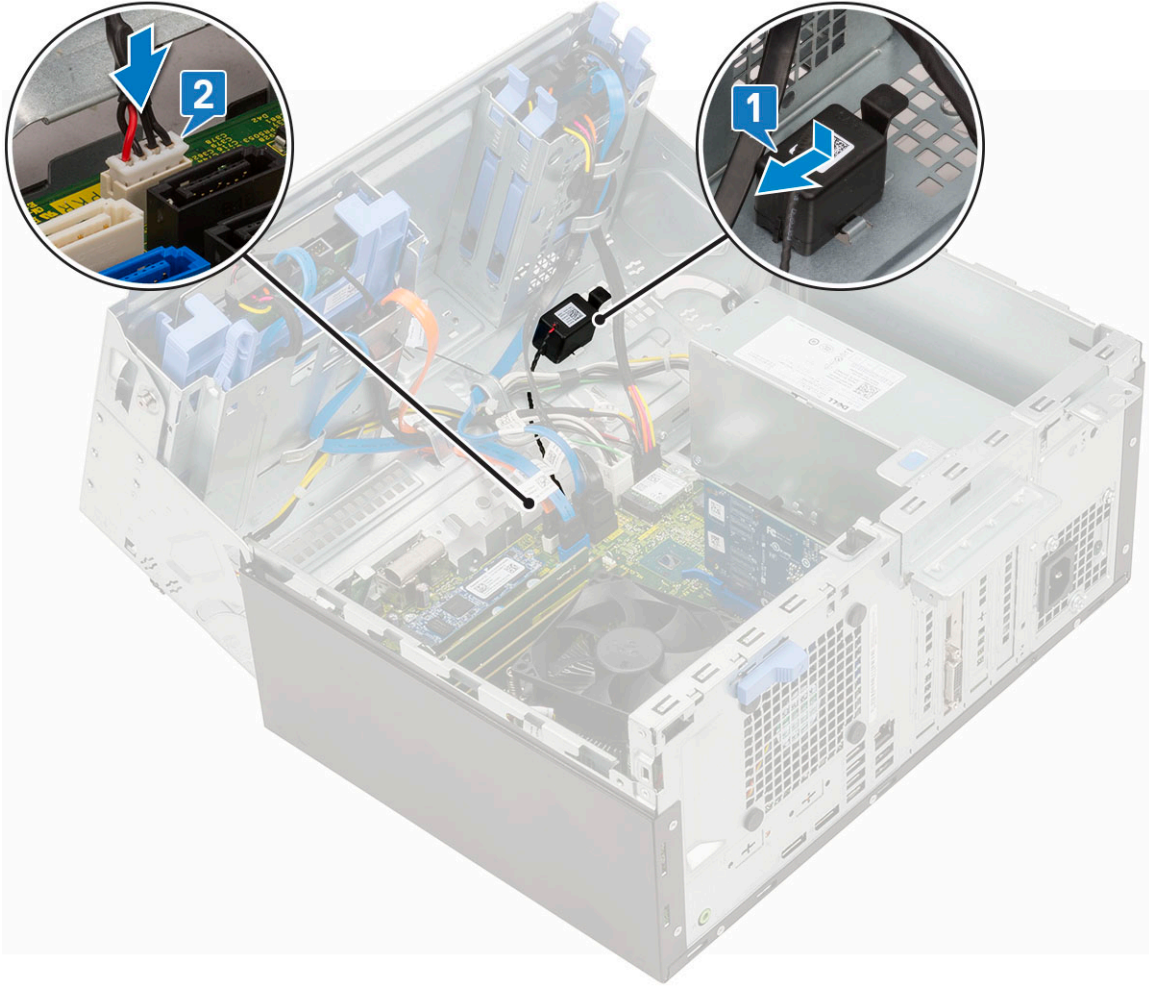
Hoparlörü çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
 - a. Yan kapak
 - b. Ön çerçeve
3. Ön panel kapağını açın.
4. Hoparlörü çıkarmak için:
 - a. Hoparlör kablosunu sistem kartındaki konektörden çıkarın [1].
 - b. Tırnağı kaldırın [2] ve hoparlörü yuvanın dışına çekin [3].



Hoparlörü takma

1. Hoparlörü yuvasına takın ve yerine oturana kadar bastırın. [1].
2. Hoparlör kablosunu sistem kartındaki konektöre bağlayın [2].

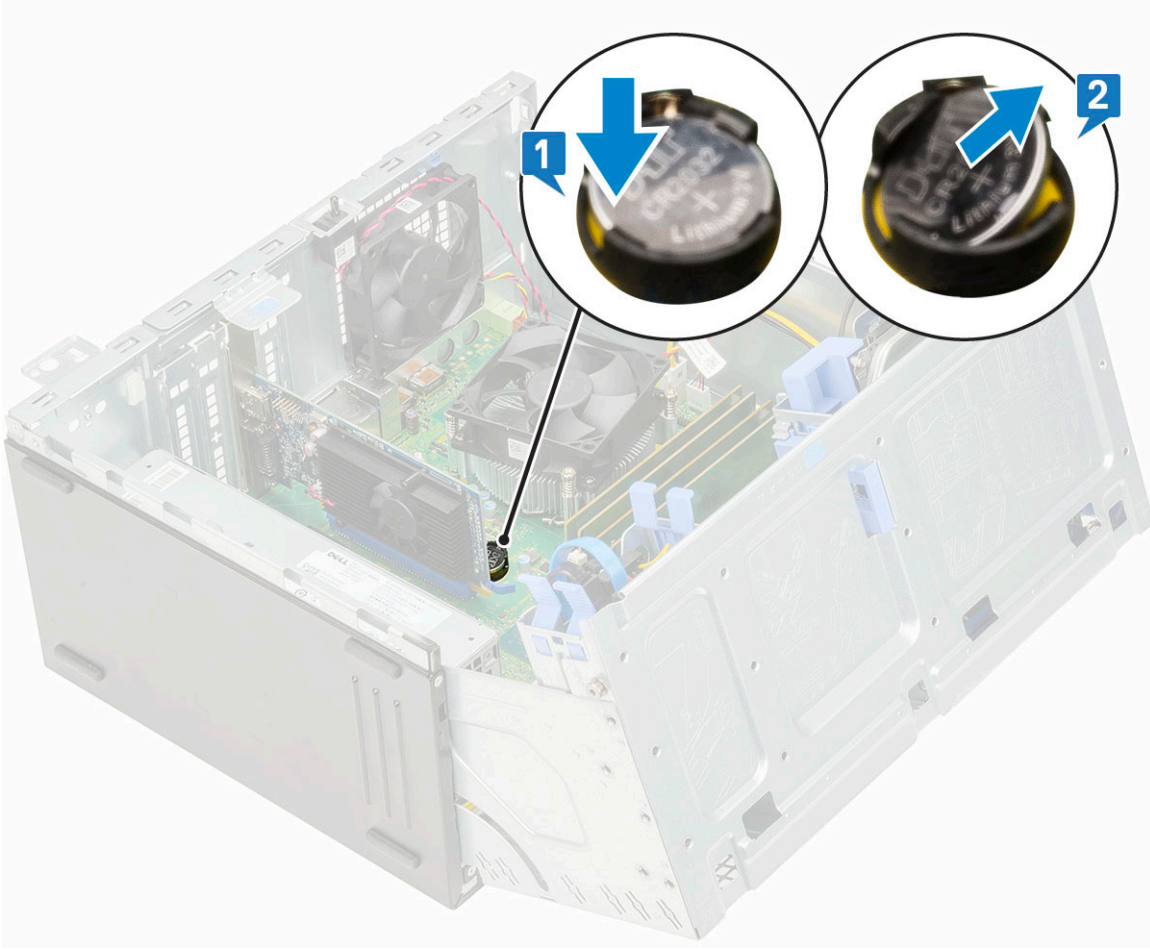


3. Ön panel kapağını kapatın.
4. Şunları takın:
 - a. Ön çerçeve
 - b. Yan kapak
5. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Düğme pil

Düğme pili çıkarma

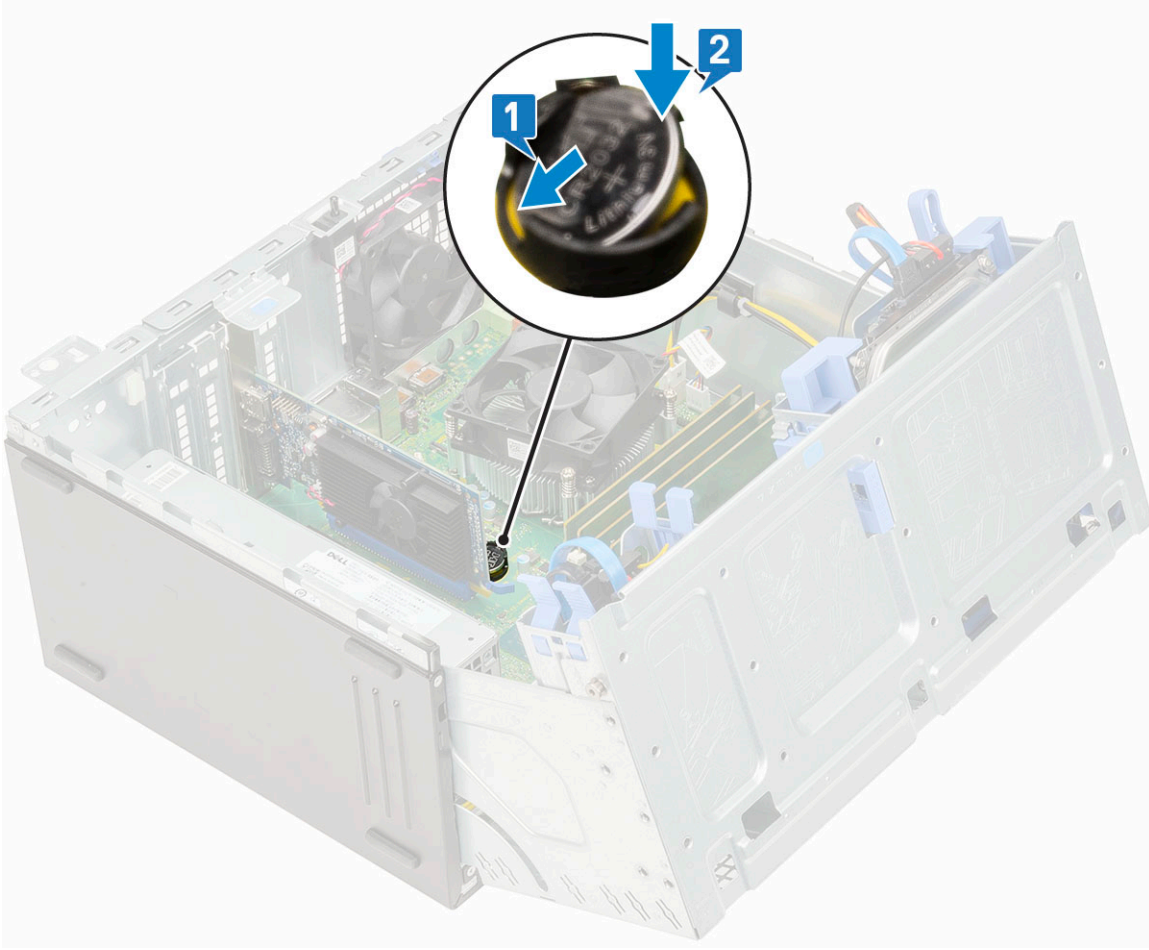
1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
 - a. Yan kapak
 - b. Ön çerçeve
3. Ön panel kapağını açın.
4. Düğme pili çıkarmak için:
 - a. Düğme pil yerinden çıkana kadar serbest bırakma mandalına basın [1].
 - b. Düğme pili, sistem kartındaki konektörden çıkarın [2].



NOT: Düğme pilin çıkarılması, sistem kartı BIOS/Ayarlar kısmını sıfırlayabilir

Düğme pili takma

1. Düğme pili "+" işareti yukarı bakacak şekilde tutun ve konektörün pozitif tarafındaki sabitleme tırnaklarının altına sürün [1].
2. Yerine oturana kadar pili konektöre doğru bastırın [2].

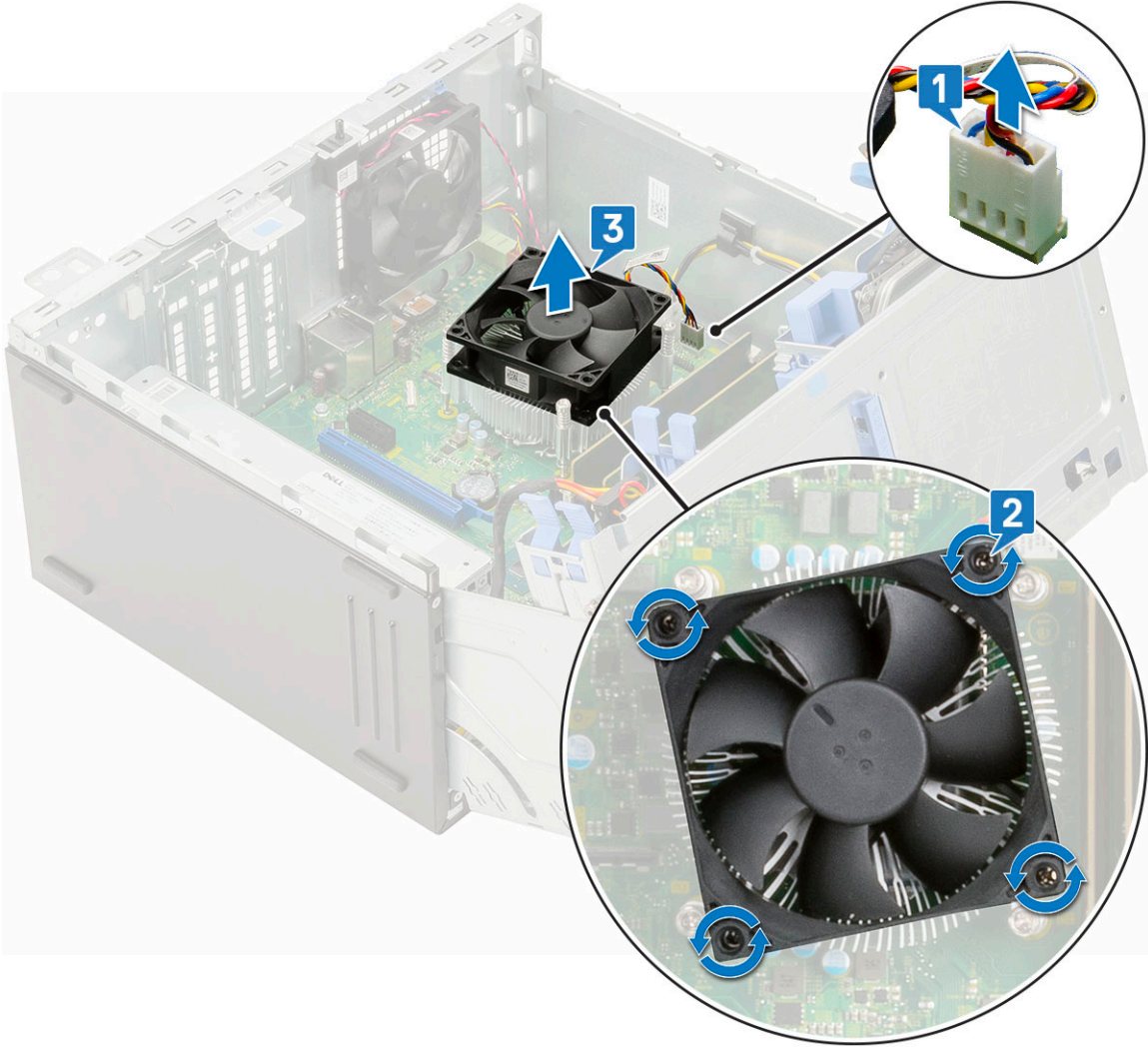


3. Ön panel kapağını kapatın.
4. Şunları takın:
 - a. Ön çerçeve
 - b. Yan kapak
5. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Isı emici fanı

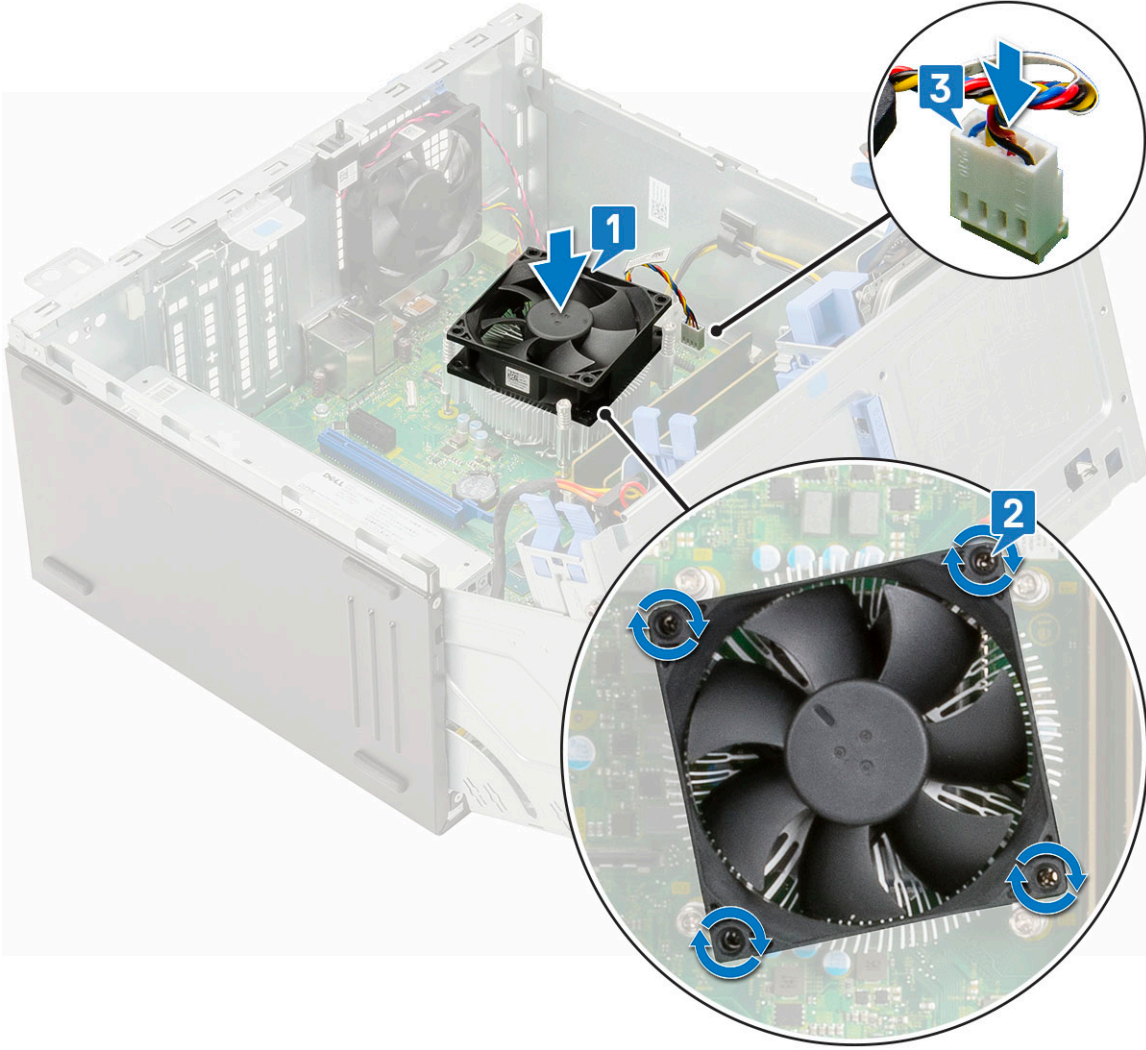
Isı emici fanını çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
 - a. Yan kapak
 - b. Ön çerçeve
3. Ön panel kapağını açın.
4. Isı emici fanını çıkarmak için:
 - a. Isı emici aksamı kablosunu sistem kartındaki konektörden çıkarmak için [1].
 - b. Fanı ısı emiciye sabitleyen vidaları sökün [2].
NOT: Vidaları sökmek için Torx tornavidayı üstteki vida deliğinden soktuğunuzdan emin olun.
- c. Isı emici fanını bilgisayardan kaldırın [3].



Isı emici fanını takma

1. Fanı ısı emicinin üzerine yerleştirin [1].
2. Fanı ısı emiciye sabitlemek için vidaları (4) sıkın [2].
3. Isı emici aksamı kablosunu sistem kartındaki konektöre takın [3].



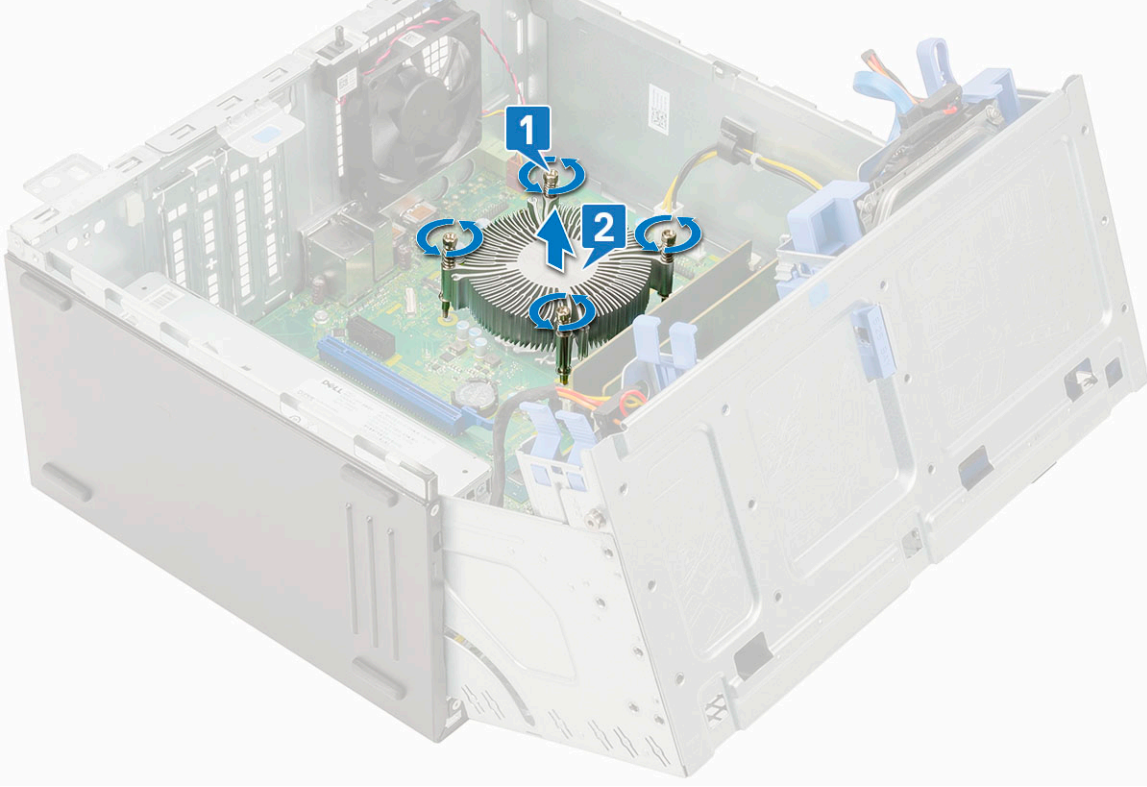
4. Ön panel kapağını kapatın.
5. Şunları takın:
 - a. Ön çerçeve
 - b. Yan kapak
6. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Isı emici

Isı emiciyi çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
 - a. Yan kapak
 - b. Ön çerçeve
3. Ön panel kapağını açın.
4. Isı emici fanını çıkarın.
5. Isı emiciyi çıkarmak için:
 - a. Isı emicisini sistem kartına [1] bağlayan tutucu vidaları (4) gevşetin.
i **NOT:** Vidaları sistem kartına basıldığı gibi ardışık sırada (1,2,3,4) sökün.

- b. Isı emiciyi kaldırarak bilgisayardan uzaklaştırın [2].

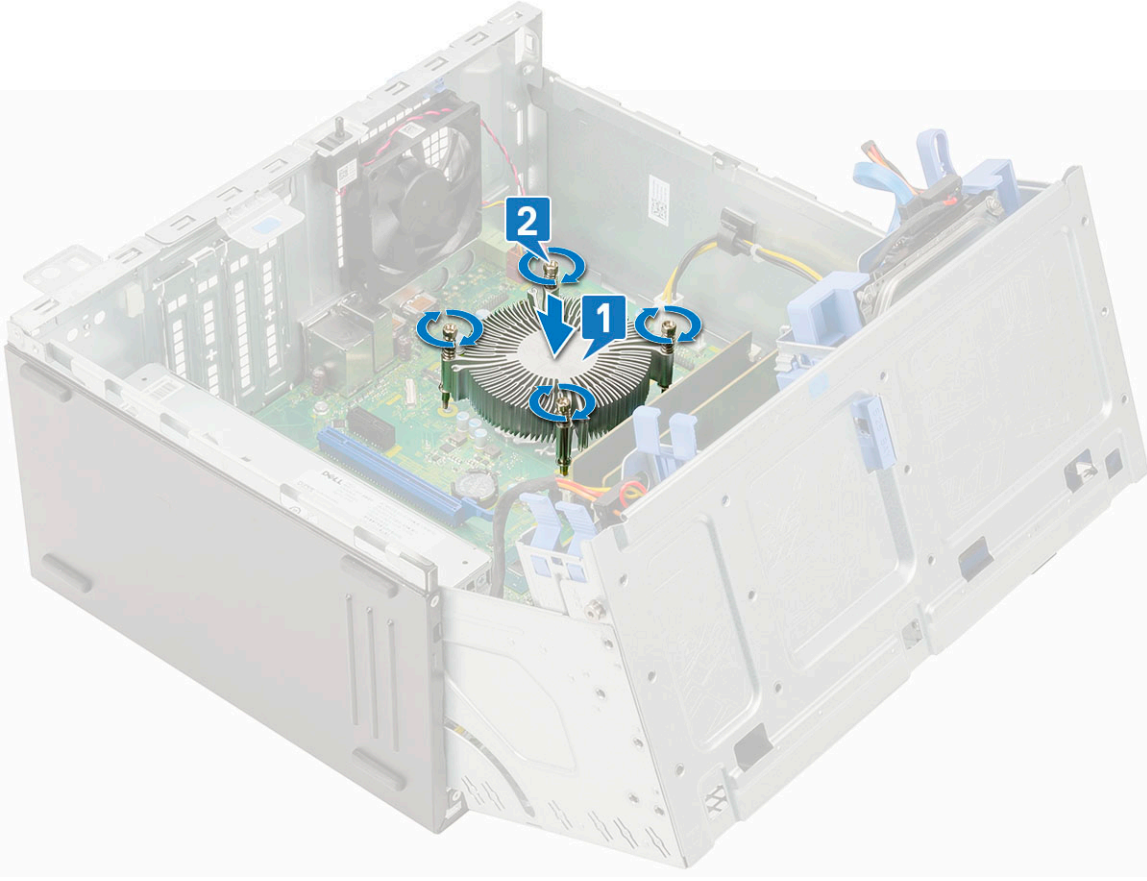


Isı emiciyi takma

1. Isı emicinin vidalarını sistem kartındaki tutucularla hizalayın ve ısı emiciyi işlemciye yerleştirin [1].
2. Isı emiciyi sistem kartına sabitleyen tespit vidalarını sıkın [2].

i NOT:

Vidaları sistem kartına basıldığı gibi ardışık sırada (1,2,3,4) sıkın.



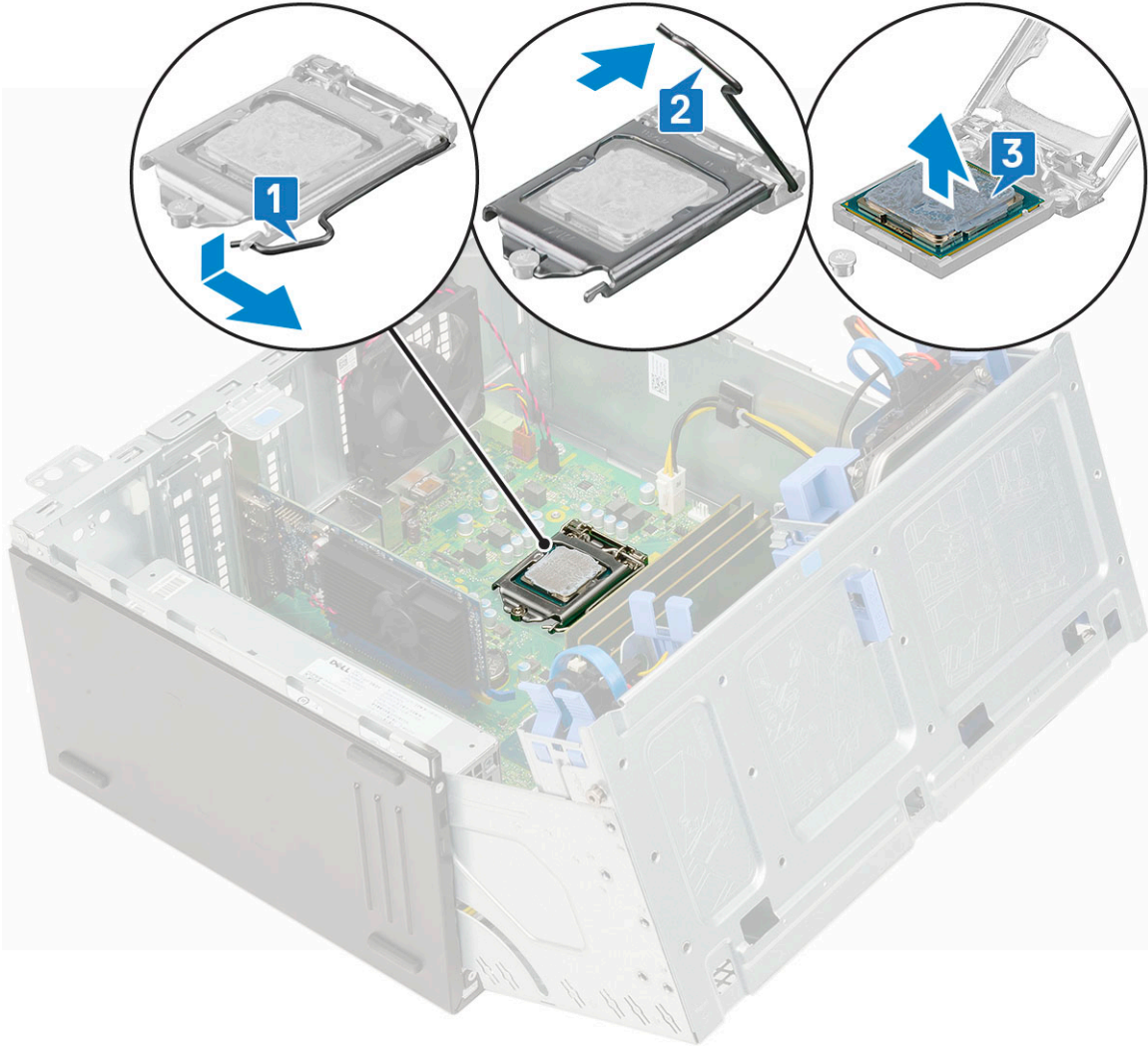
3. Isı emici fanını yerine takın.
4. Ön panel kapağını kapatın.
5. Şunları takın:
 - a. Ön çerçeve
 - b. Yan kapak
6. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

İşlemci

İşlemciyi çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
 - a. Yan kapak
 - b. Ön çerçeve
3. Ön panel kapağını açın.
4. Isı emici fanını çıkarın.
5. Isı emicisini çıkarın.
6. İşlemciyi çıkarmak için:
 - a. Kolu işlemci korumasının üzerindeki tırnağın altına ve dışarıya doğru iterek soket kolunu serbest bırakın [1].
 - b. Kolu yukarı doğru kaldırın ve işlemci koruyucusunu çıkarın [2].
 - c. İşlemciyi soketten çıkarın [3].

⚠ DİKKAT: İşlemci soket pimlerine dokunmayın, kırıldıkları ve kalıcı olarak zarar görebilirler. İşlemciyi soketin dışına çıkarırken işlemci soketindeki pimleri eğmemeye dikkat edin.

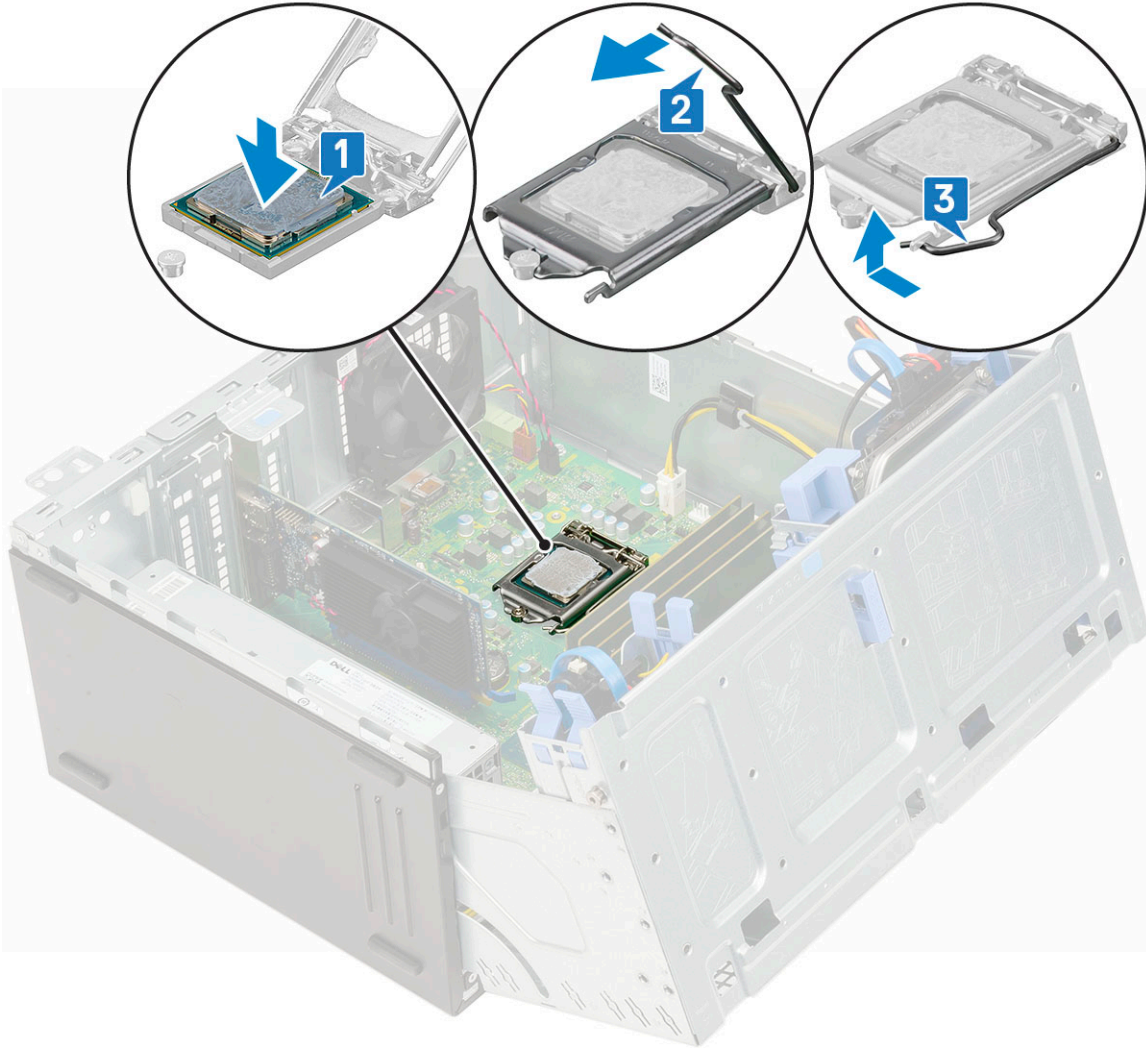


İşlemci takma

1. İşlemciyi sokete, işlemci üzerindeki yuvalar soket anahtarları ile hizalanacak şekilde yerleştirin [1].

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

2. Sabitleme vidasının altına kaydırarak işlemci koruyucusunu kapatın [2].
3. Soket kolunu indirin ve kilitlemek için tırnağın altına itin [3].

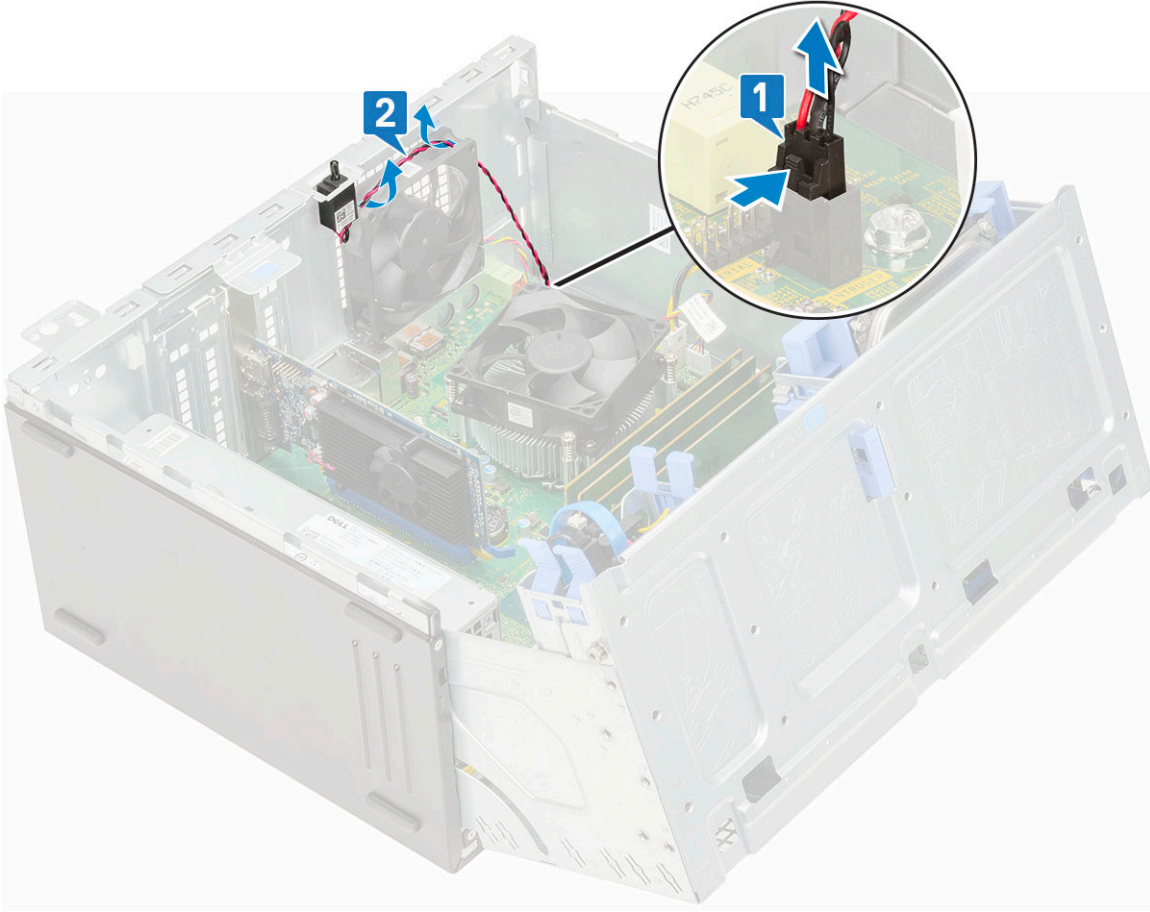


4. Isı emicisini takın.
5. Isı emici fanını takın.
6. Ön panel kapağını kapatın.
7. Şunları takın:
 - a. Ön çerçeve
 - b. Yan kapak
8. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

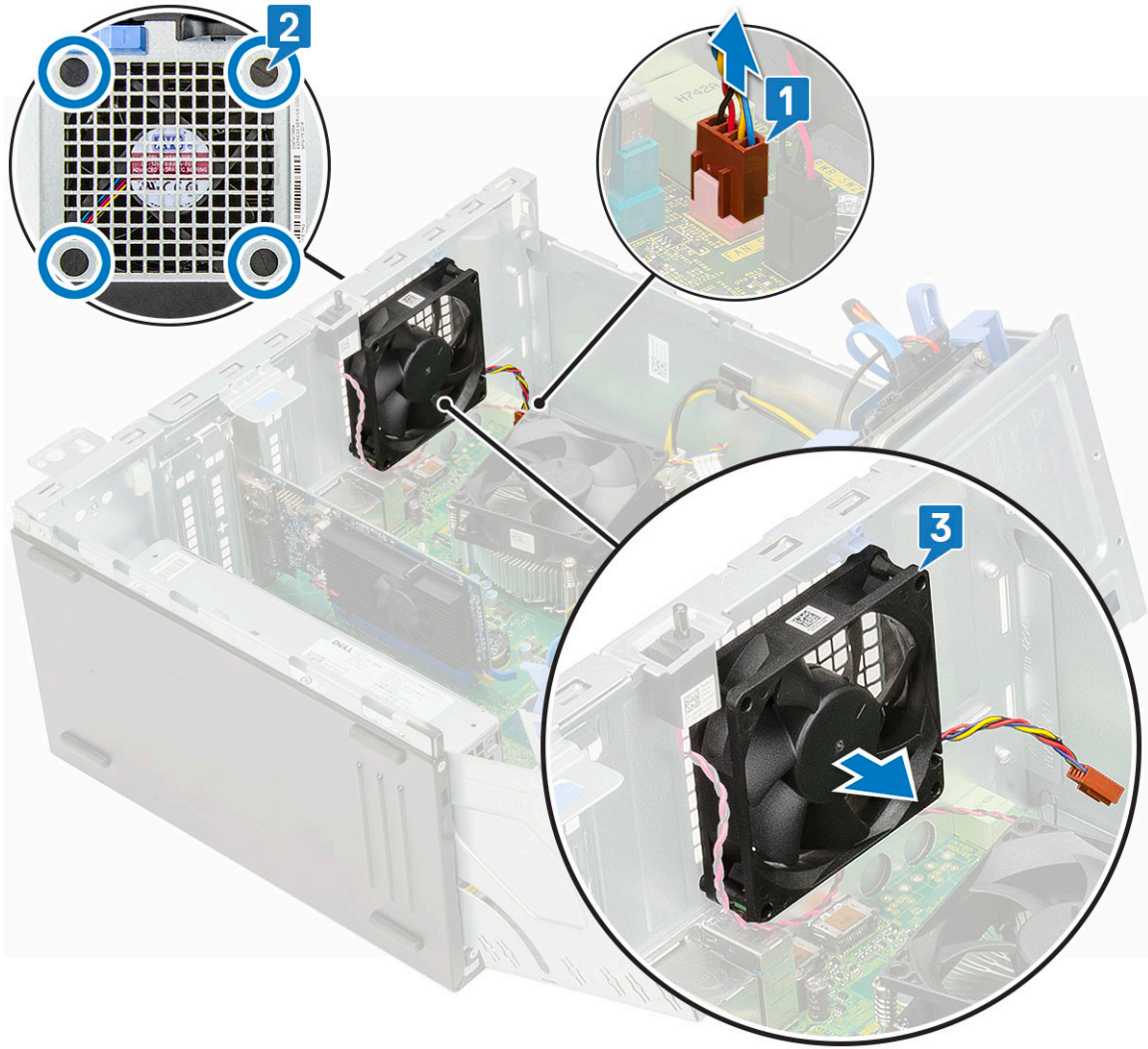
Sistem fanı

Sistem fanını çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
 - a. Yan kapak
 - b. Ön çerçeve
3. Ön panel kapağını açın.
4. Sistem fanını çıkarmak için:
 - a. İzinsiz giriş önleme anahtarı kablosunu sistem kartındaki konnektörden sökün [1].
 - b. İzinsiz girişi önleme anahtarını fan rondelasından kurtarın [2].



- c. Sistem fanı kablosunu sistem kartı üzerindeki konektörden [1] çıkarın.
- d. Fanı [2] kolay çıkarmak için, fanı bilgisayara sabitleyen rondelaları uzatın.
- e. Sistem fanını bilgisayarın dışına kaydırın [3].

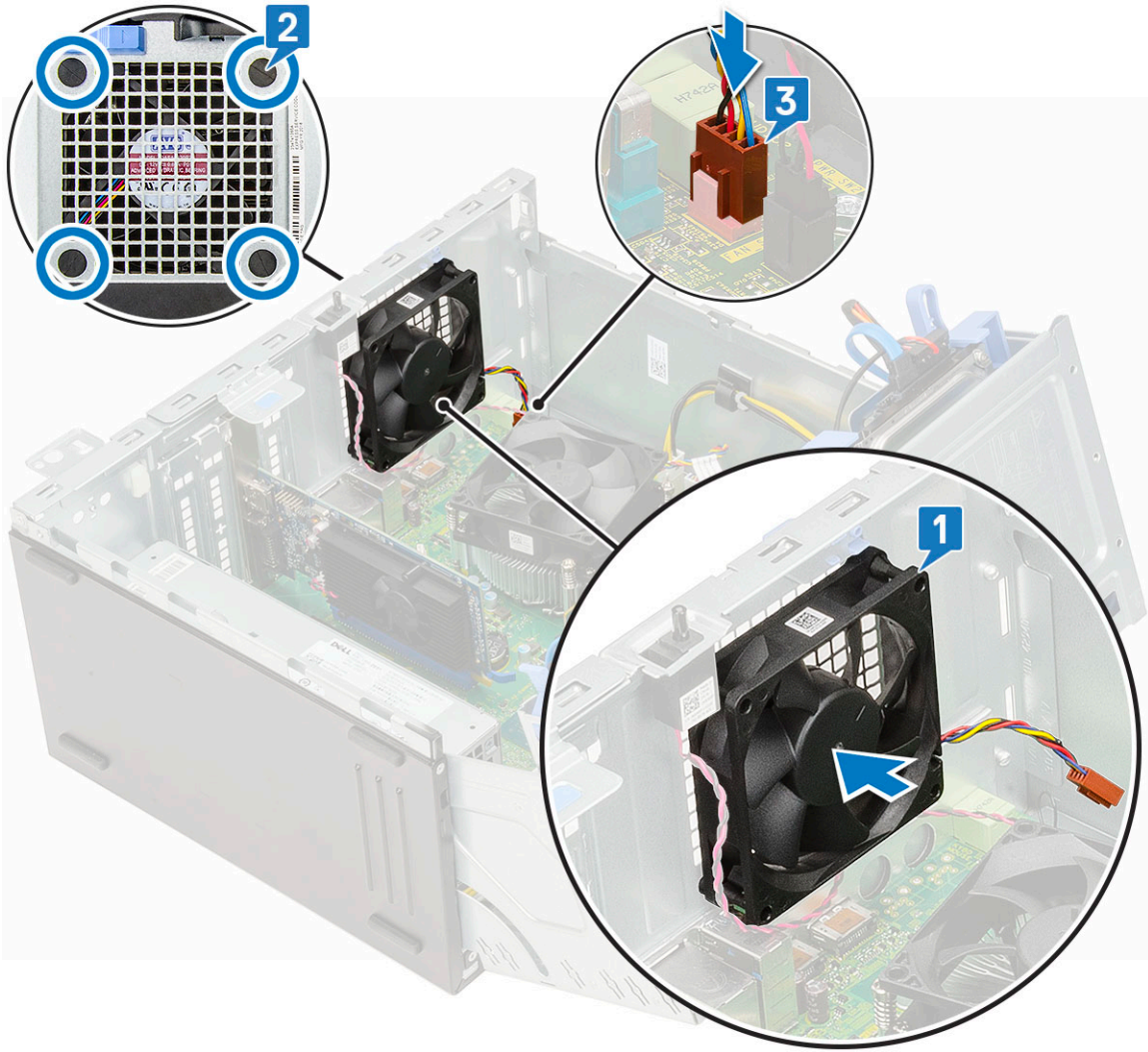


Sistem fanını Takma

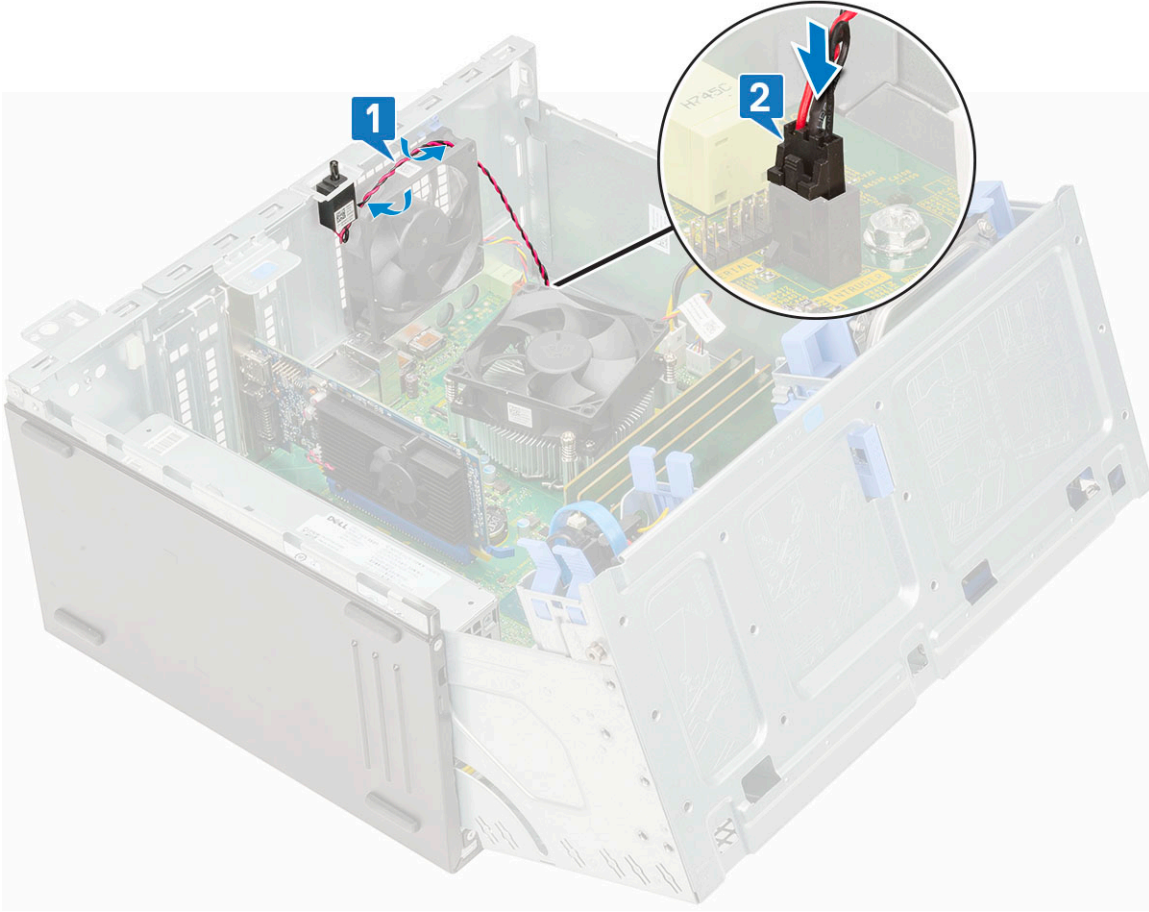
1. Rondelaları bilgisayarın arkasındaki yuvalara takın.
2. Sistem fanını, kablo bilgisayarın altına bakacak şekilde tutun.
3. Sistem fanının oluklarını kasa duvarındaki rondelalarla hizalayın.
4. Rondelaları sistem fanı üzerindeki ilgili oluklardan geçirin [1].
5. Rondelaları genişletin ve sistem fanını yerine oturana kadar bilgisayara doğru kaydırın [2].

NOT: Önce alttaki iki rondelayı takın.

6. Sistem fan kablosunu sistem kartındaki konektöre bağlayın [3].



7. İzinsiz giriş önleme anahtarı kablosunu fan rondelasından geçirin [2].
8. İzinsiz girişi önleme anahtarı kablosunu sistem kartına yerleştirin [1].



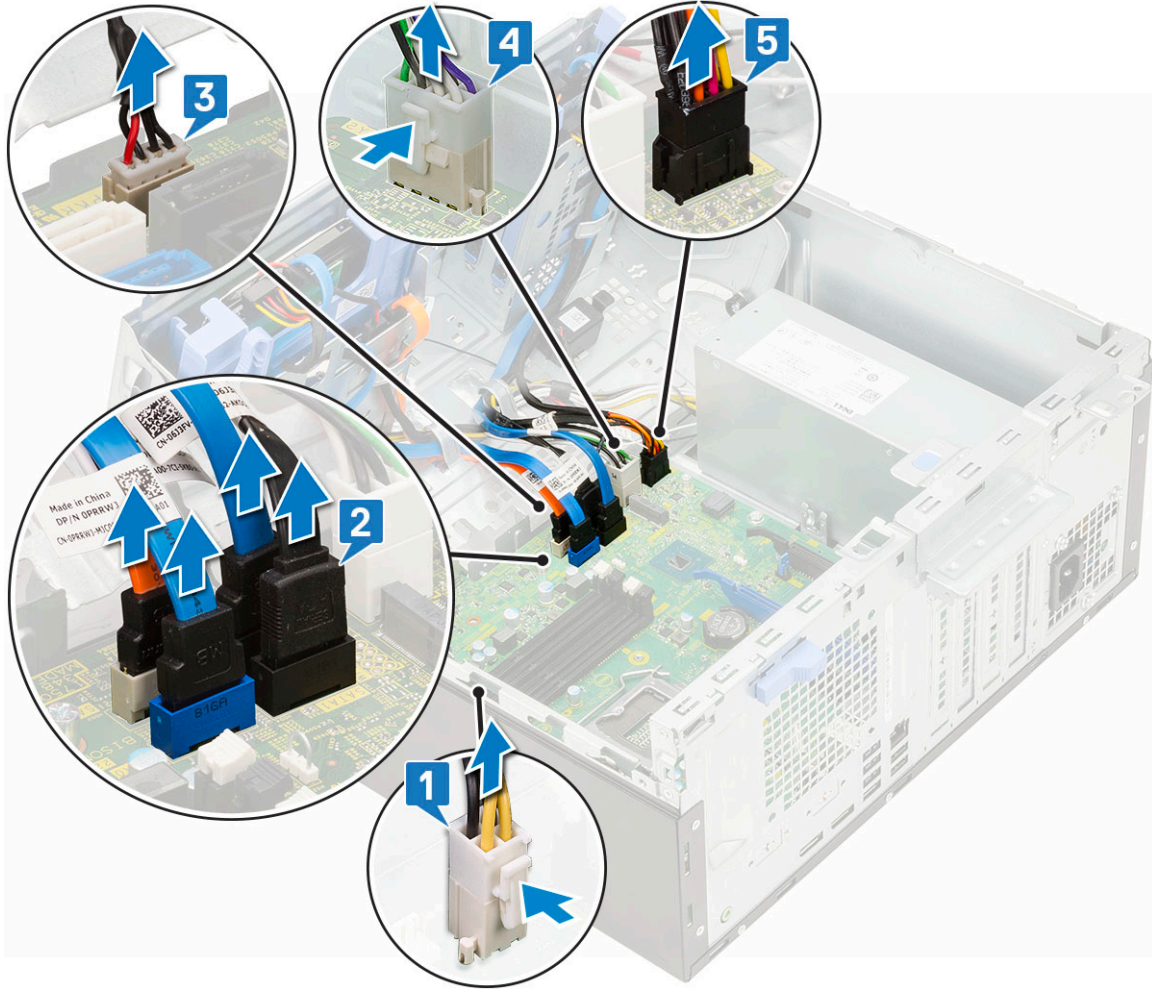
9. Ön panel kapağını kapatın.
10. Şunları takın:
 - a. Ön çerçeve
 - b. Yan kapak
11. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Sistem kartı

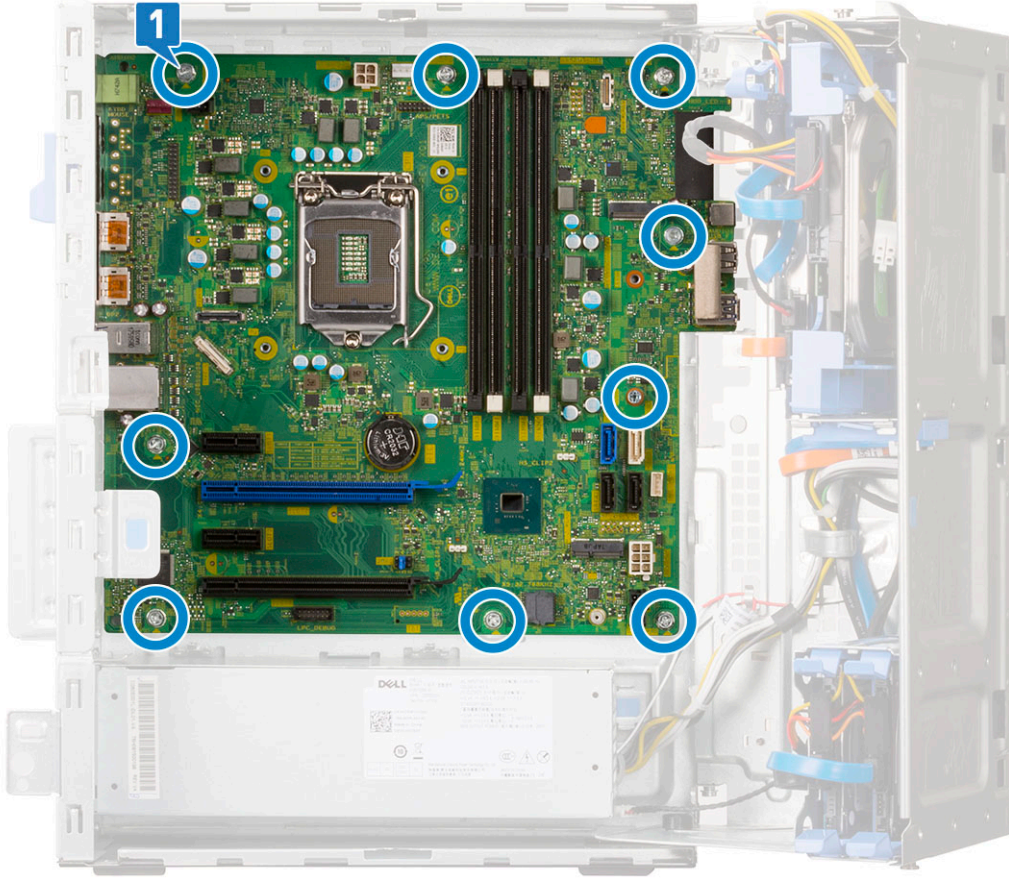
Sistem kartını çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
 - a. Yan kapak
 - b. Ön çerçeve
3. Ön panel kapağını açın.
4. Şunları çıkarın:
 - a. Isı emici fanı
 - b. Isı emicisi
 - c. İşlemci
 - d. Genişletme kartı
 - e. PCIe SSD
 - f. SD kart okuyucu
 - g. Bellek modülü
5. Aşağıdaki kabloları sistem kartından çıkarın:
 - a. CPU güç kablosu [1]

- b. Sabit sürücü veri kablosu ve optik sürücü veri kablosu [2]
- c. Hoparlör [3]
- d. Sistem güç kablosu [4]
- e. SATA [5]



6. Sistem kartını çıkarmak için:
- a. Sistem kartını bilgisayara sabitleyen vidaları çıkarın [1].



b. Sistem kartını kaydırarak kaldırıp bilgisayardan çıkarın [1, 2].

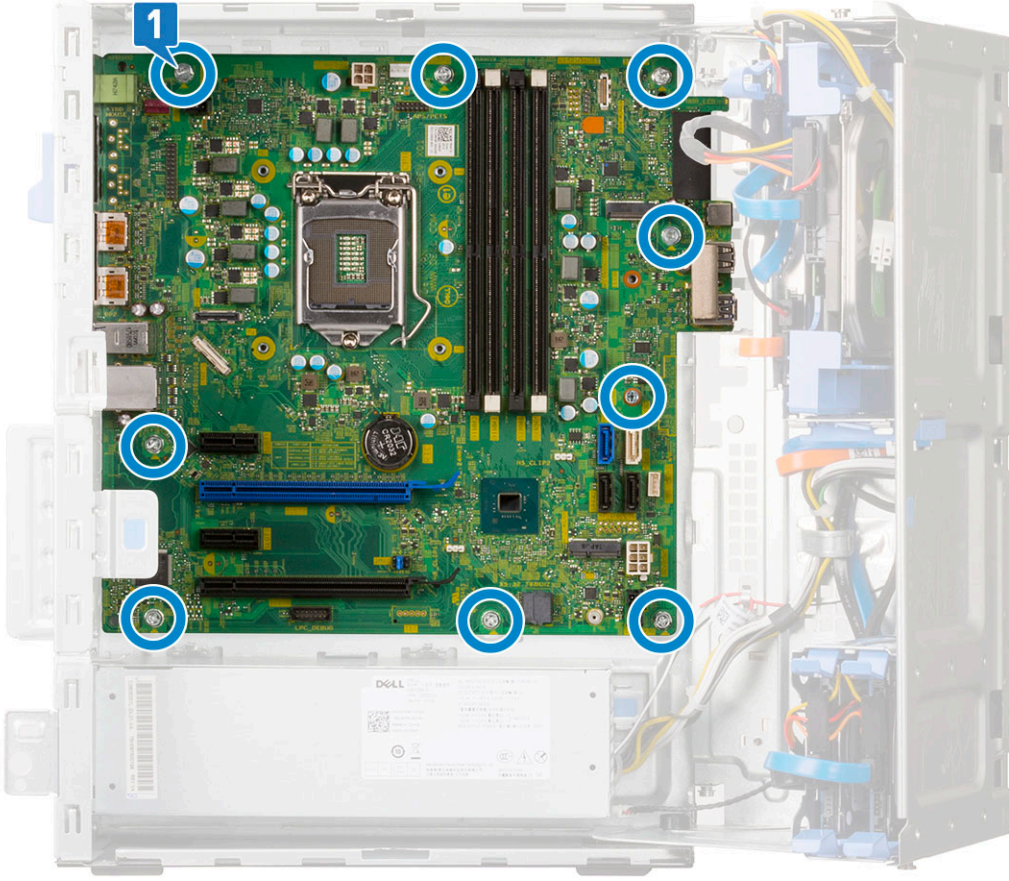


Sistem kartını takma

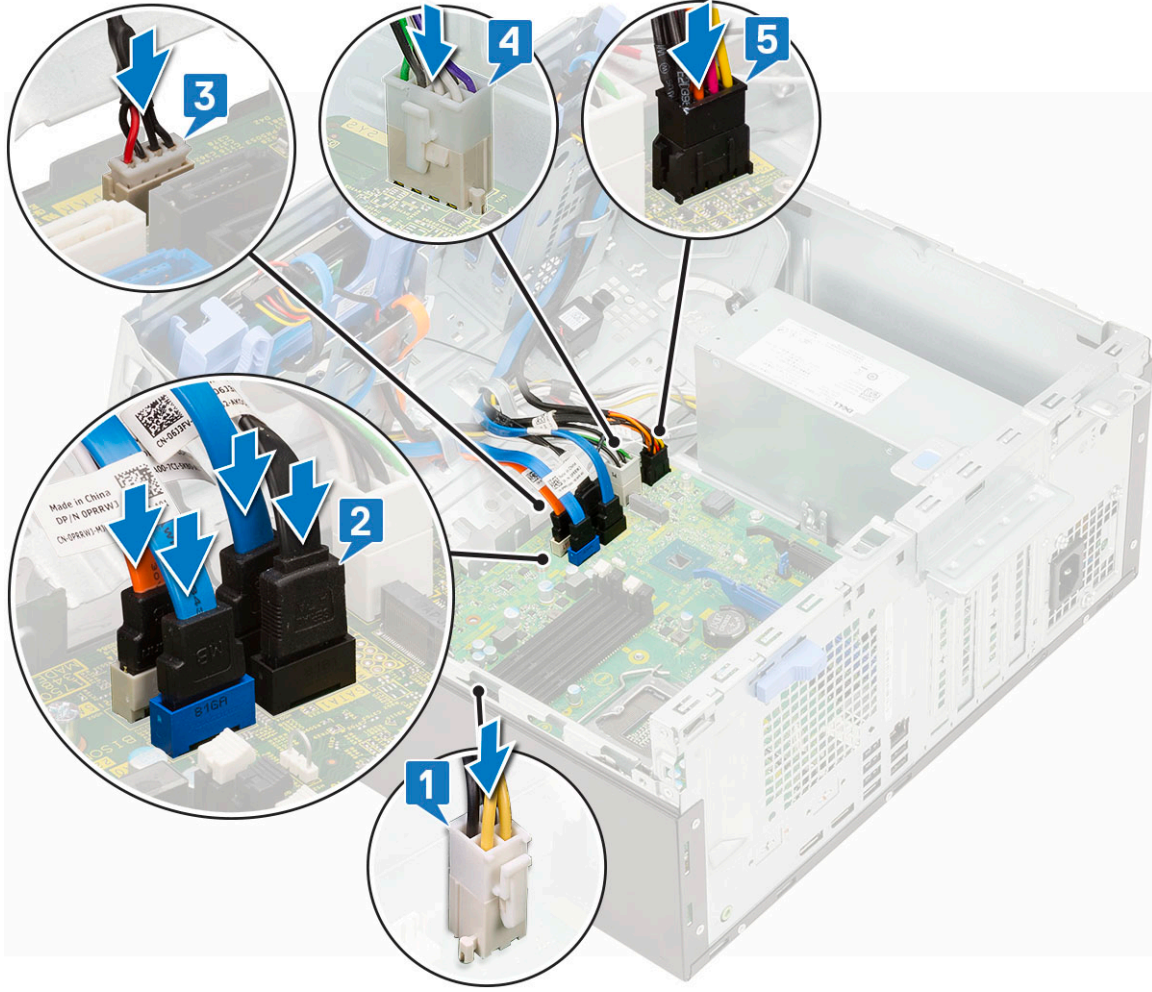
1. Sistem kartını kenarlarından tutun ve bilgisayarın arkasına doğru hizalayın.
2. Sistem kartının arkasındaki konektörler kasadaki yuvalarla ve sistem kartındaki vida delikleri bilgisayardaki standartlarla aynı hizaya gelene kadar sistem kartını bilgisayara indirin [1, 2].



3. Sistem kartını bilgisayara sabitleyen vidaları yerine takın [1].



4. Tüm kabloları yönlendirme kılavuzlarından geçirin.
5. Kabloları sistem kartındaki konektörlerdeki pimlerle hizalayın ve aşağıdaki kabloları sistem kartına bağlayın:
 - a. SATA [1]
 - b. Sistem güç kablosu [2]
 - c. Hoparlör [3]
 - d. Sabit sürücü veri kablosu ve optik sürücü veri kablosu [4]
 - e. CPU güç kablosu [5]



6. Şunları takın:
 - a. Bellek modülü
 - b. PCIe SSD
 - c. Genişletme kartları
 - d. SD kart okuyucu
 - e. İşlemci
 - f. Isı emicisi
 - g. Isı emici fanı
7. Ön panel kapağını kapatın
8. Şunları takın:
 - a. Ön çerçeve
 - b. Yan kapak
9. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Sorun Giderme

Konular:

- Gelişmiş Yükleme Öncesi Sistem Değerlendirmesi - (ePSA) tanılamaları
- Güç Kaynağı Ünitesi Yerleşik Kendi Kendine Test
- Tanılamalar
- Tanılama hata mesajları
- Sistem hata mesajları
- İşletim sistemini kurtarma
- Gerçek Zaman Saati (RTC Sıfırlama)
- Yedekleme ortamı ve kurtarma seçenekleri
- WiFi güç döngüsü

Gelişmiş Yükleme Öncesi Sistem Değerlendirmesi - (ePSA) tanılamaları

ePSA tanılaması (sistem tanılaması olarak da bilinir) donanımınızın eksiksiz kontrolünü gerçekleştirir. ePSA, BIOS'a tümleşiktir ve BIOS tarafından dahili olarak başlatılır. Tümleşik sistem tanılaması belirli aygıt grupları veya aygıtlar için bir dizi seçenek sağlayarak şunları yapmanıza izin verir:

- 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

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

ⓘ NOT: Belirli aygıtlara ait bazı sınamalar kullanıcı etkileşimi gerektirir. Tanılama sınamaları gerçekleştirilirken, her zaman bilgisayar terminalinde olduğunuzdan emin olun.

EPSA Tanılamalarını Çalıştırma

Aşağıda önerilen yöntemlerden biriyle tanılama önyüklemesini çağırın

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

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

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 (Testleri Çalıştır)** öğesine tıklayın.
7. Bir sorun halinde hata kodları görüntülenir. Hata kodunu not edip Dell'e başvurun.

veya

8. Bilgisayarı kapatın.
9. Güç düğmesine basarken Fn tuşunu basılı tutun ve sonra ikisini birden bırakın.
10. Yukarıdaki 3-7 arası adımları tekrarlayın.

Güç Kaynağı Ünitesi Yerleşik Kendi Kendine Test

Yerleşik Kendi Kendine Test (BIST), güç kaynağı ünitesinin çalışır durumda olup olmadığını belirlemeye yardımcı olur. Masaüstü veya hepsi bir arada bilgisayarın güç kaynağı ünitesinde kendi kendine test tanılmasını çalıştırmak için aşağıdaki şu adresteki 000125179 numaralı bilgi yazısına bakın: www.dell.com/support.

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 moda çalışmaya devam eder. Ancak bilgisayar POST işlemini geçemezse başlangıç sırasında bir dizi LED kodu verir. Sistem LED'i Güç düğmesine tımlıdır.

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

Tablo 3. Güç LED'i özeti

Sarı LED durumu	Beyaz LED durumu	Sistem durumu	Notlar
Kapalı	Kapalı	S5	
Kapalı	Yanıp sönen	S3, PWRGD_PS yok	
Önceki Durum	Önceki Durum	S3, PWRGD_PS yok	Bu giriş, SLP_S3# aktiften PWRGD_PS inaktife geçiş için olası bir gecikme sağlar.
Yanıp sönen	Kapalı	S0, PWRGD_PS yok	
Sabit	Kapalı	S0, PWRGD_PS yok, Kod getirme = 0	
Kapalı	Sabit	S0, PWRGD_PS yok, Kod getirme = 1	Bu, ana makine BIOS'unun yürütmeye başladığını ve LED yazmacının artık yazabilir olduğunu gösterir.

Tablo 4. Sarı LED yanıp sönmeye arızaları

Sarı LED durumu	Beyaz LED durumu	Sistem durumu	Notlar
2	1	Hatalı MBD	Hatalı MBD - SIO özellikleri tablo 12.4'ün A, G, H ve J satırları - Post öncesi göstergeler [40]
2	2	Hatalı MB, PSU veya kablo	Hatalı MBD, PSU veya PSU kablosu - SIO özellikleri tablo 12.4'ün B, C ve D satırları [40]
2	3	Hatalı MBD, DIMM veya CPU	Hatalı MBD, DIMM veya CPU - SIO özellikleri tablo 12.4'ün F ve K satırları [40]
2	4	Bozuk düğme pil	Bozuk düğme pil - SIO özellikleri tablo 12.4'ün M satırı [40]

Tablo 5. Ana Makine BIOS Kontrolü Altındaki Durumlar

Sarı LED durumu	Beyaz LED durumu	Sistem durumu	Notlar
2	5	BIOS durumu 1	BIOS Post kodu (Eski LED deseni 0001) Bozuk BIOS.
2	6	BIOS durumu 2	BIOS Post kodu (Eski LED deseni 0010) CPU yapılandırması veya CPU hatası.
2	7	BIOS durumu 3	BIOS Post kodu (Eski LED deseni 0011) MEM yapılandırması sürüyor. Uygun mem modülleri algılandı ancak hata oluştu.
3	1	BIOS durumu 4	BIOS Post kodu (Eski LED deseni 0100) PCI aygıtı yapılandırmasını veya hatasını video alt sistemi yapılandırması veya hatası ile birleştirin. 0101 video kodunu yok etme BIOS'u.
3	2	BIOS durumu 5	BIOS Post kodu (Eski LED deseni 0110) Depolamayı ve USB yapılandırmasını veya hatayı birleştirin. 0111 USB kodunu yok etme BIOS'u.
3	3	BIOS durumu 6	BIOS Post kodu (Eski LED deseni 1000) MEM yapılandırması, bir bellek algılanamadı.
3	4	BIOS durumu 7	BIOS Post kodu (Eski LED deseni 1001) Önemli Anakart hatası.
3	5	BIOS durumu 8	BIOS Post kodu (Eski LED deseni 1010) Bellek yapılandırması, modüller uyumsuz veya geçersiz yapılandırma.
3	6	BIOS durumu 9	BIOS Post kodu (Eski LED deseni 1011) "Diğer video öncesi etkinliği ve kaynak yapılandırma kodlarını birleştirin. 1100 kodunu yok etme BIOS'u.
3	7	BIOS durumu 10	BIOS Post kodu (Eski LED deseni 1110) Diğer Post öncesi etkinlik, video başlangıcından sonraki yordam.

Tanılama hata mesajları

Tablo 6. Tanılama hata mesajları

Hata iletileri	Açıklama
AUXILIARY DEVICE FAILURE	Dokunmatik yüzey veya harici fare hatalı olabilir. Harici fare için, kablo bağlantısını denetleyin. Sistem Kurulumu programında Pointing Device (İşaret Aygıtı) seçeneğini etkinleştirin.

Tablo 6. Tanılama hata mesajları (devamı)

Hata iletileri	Açıklama
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 testleri yapın.
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'e Başvurun
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. Mesajın ardından genellikle özel bir bilgi verilir. Örneğin, 3'ün depolama kızıağı yuva numarasını, 2'nin denetleyici 2'yi belirttiği Printer out of paper. Take the appropriate action.
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	Bilgisayar sürücü türünü tanımlayamıyor. Bilgisayarı kapatın, sabit sürücüyü çıkarın ve bilgisayarda bir optik sürücüden önyükleme yapın. Sonra bilgisayarı kapatın, sabit disk sürücüsünü yeniden yükleyin ve bilgisayarı yeniden başlatın. Dell Diagnostics 'te Hard Disk Drive (Sabit Disk Sürücüsü) testleri yapın.
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	Sabit disk sürücü bilgisayarın komutlarına yanıt vermiyor. Bilgisayarı kapatın, sabit sürücüyü çıkarın ve bilgisayarda bir optik sürücüden önyükleme yapın. 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 Sürücüsü) testleri yapın.
HARD-DISK DRIVE FAILURE	Sabit disk sürücü bilgisayarın komutlarına yanıt vermiyor. Bilgisayarı kapatın, sabit sürücüyü çıkarın ve bilgisayarda bir optik sürücüden önyükleme yapın. 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 Sürücüsü) testleri yapın.
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	Sabit disk sürücü bozuk olabilir. Bilgisayarı kapatın, sabit sürücüyü çıkarın ve bilgisayarda bir optik sürücüden önyükleme yapın. 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 Sürücüsü) testleri yapın.

Tablo 6. Tanılama hata mesajları (devamı)

Hata iletileri	Açıklama
INSERT BOOTABLE MEDIA	İşletim sistemi optik sürücü gibi ön yüklenemez bir ortamı önyüklemeye çalışıyor. Önyüklenebilir 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) testi yapın.
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) testi yapın.
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	Harici klavyeler için, kablo bağlantısını denetleyin. Dell Diagnostics'te Keyboard Controller (Klavye Denetleyici) testi yapın.
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	Harici klavyeler veya tuş takımları için, kablo bağlantısını denetleyin. Bilgisayarı yeniden başlatın ve önyükleme sırasında klavyeye veya fareye dokunmaktan kaçının. Dell Diagnostics'te Stuck Key (Tuş Takılma) testi yapın.
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 Ayarı) testleri yapın.
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 kusurlu bir sektör veya bozuk Dosya Ayırma Tablosu (FAT) olabilir. Dosya yapısını sabit disk sürücüsünde denetlemek için Windows hata denetleme yardımcı programını çalıştırın. Yönergeler

Tablo 6. Tanılama hata mesajları (devamı)

Hata iletileri	Açıklama
	için Windows Help and Support (Windows Yardım ve Destek) bölümüne bakın (Start (Başlat) > Help and Support (Yardım ve Destek) öğesine tıklayın). Çok sayıda sektör kusurluysa verileri yedekleyin (mümkünse) ve sabit 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 Ayarı) testleri yapın. İleti tekrar belirirse Dell'e Başvurun.
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER	Sistem yapılandırma ayarları bozuk. Pili şarj etmek için bilgisayarınızı bir elektrik prizine takın. Sorun devam ederse, Sistem Kurulumu programına girip ardından programdan hemen çıkarak verileri geri yüklemeyi deneyin. İleti tekrar belirirse Dell'e Başvurun.
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.
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 Ayarı) testleri yapın.
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	Klavye denetleyicisi düzgün çalışmıyor olabilir veya bir bellek modülü gevşek olabilir. Dell Diagnostics'te Sistem Belleği testlerini ve Klavye Denetleyicisi testini çalıştırın ya da Dell'e Başvurun.
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	Sürücüyü bir disk yerleştirin ve yeniden deneyin.

Sistem hata mesajları

Tablo 7. 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 önyükleme yordamını başaramadı.)
CMOS checksum error	RTC sıfırlandı, BIOS Setup (BIOS Kurulumu) varsayılanları yüklendi.
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 çözülmüyorsa, 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).

Tablo 7. Sistem hata mesajları (devamı)

Sistem İletisi	Açıklama
	<ul style="list-style-type: none">• Önyükleme aygıtınız sabit disk sürücüsü ise, kabloların bağlı, sürücünün doğru şekilde takılmış ve önyüklenebilir aygıt olarak bölümlendirilmiş olduğundan emin olun.• Sistem ayarına girin ve önyükleme 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).

İşletim sistemini kurtarma

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

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

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

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

Gerçek Zaman Saati (RTC Sıfırlama)

Gerçek Zamanlı Saat (RTC) sıfırlama işlevi, siz veya servis teknisyeninin, POST Yok/Güç Yok/Önyükleme Yok durumlarındaki Dell sistemlerini kurtarmanıza olanak tanır. Eski atlama teli etkin RTC sıfırlama işlemi bu modellerde kullanımdan kaldırılmıştır.

Sistem kapalı ve AC gücüne bağlı olacak şekilde RTC sıfırlama işlemi başlatın. Güç düğmesine basın ve 20 saniye boyunca basılı tutun. Güç düğmesini bıraktığınızda sistem RTC Sıfırlama işlemi gerçekleşir.

Yedekleme ortamı ve kurtarma seçenekleri

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

WiFi güç döngüsü

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

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

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

6. Modemi açın.
7. Bilgisayarınızı açın.

Yardıma alma

Konular:

- [Dell'e Başvurma](#)

Dell'e Başvurma

NOT: Etkin bir İnternet bağlantınız yoksa, başvuru bilgilerinizi 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.