

Dell OptiPlex 3060 Küçük Form Faktörü

Servis El Kitabı



Notlar, dikkat edilecek noktalar ve uyarılar

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

⚠ | DİKKAT: DİKKAT, donanımda olabilecek hasarları ya da veri kaybını belirtir ve bu sorunun nasıl önleneceğini anlatır.

⚠ | UYARI: UYARI, meydana gelebilecek olası maddi hasar, kişisel yaralanma veya ölüm tehlikesi anlamına gelir.

© 2018 Dell Inc. veya bağlı kuruluşları. Tüm hakları saklıdır. Dell, EMC ve diğer ticari markalar, Dell Inc. veya bağlı kuruluşlarının ticari markalarıdır. Diğer ticari markalar ilgili sahiplerinin ticari markaları olabilir.

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
İşlemciler.....	7
DDR4.....	7
DDR4 Ayrıntıları.....	7
Bellek Hataları.....	8
USB özellikleri.....	8
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB).....	9
Hız.....	9
Uygulamalar.....	10
Uyumluluk.....	10
HDMI 2.0.....	11
HDMI 2.0 Özellikleri.....	11
HDMI'nin Avantajları.....	11
3 Bileşenleri takma ve çıkarma.....	12
Önerilen araçlar.....	12
Vida boyutu listesi.....	12
Küçük Form Faktörü Anakart Düzeni.....	12
Yan kapak.....	13
Yan kapağı çıkarma.....	13
Alt kapağı takma.....	14
Genişletme kartı.....	14
Genişletme kartını çıkarma.....	14
Genişletme Kartını Takma.....	15
Düğme pil.....	16
Düğme pili çıkarma.....	16
Düğme pili takma.....	17
Sabit sürücü aksamı.....	18
Sabit Sürücü Aksamını Çıkarma.....	18
Sabit Sürücü Aksamını Takma.....	19
Ön Çerçeve.....	20
Ön çerçeveyi çıkarma.....	20
Ön çerçeveyi takma.....	21
Optik Sürücü.....	22
Optik sürücünün çıkarılması.....	22
Optik Sürücüyü Takma.....	26
Sabit sürücü ve optik sürücü modülü.....	30

Sabit sürücüyü ve optik sürücü modülünü çıkarma.....	30
Sabit sürücüyü ve optik sürücüyü takma.....	33
Bellek modülü.....	36
Bellek modülünü çıkarma.....	36
Bellek modülünü takma.....	37
Isı emici fanı.....	38
Isı emici fanını çıkarma.....	38
Isı emici fanını takma.....	39
Isı emici.....	40
Isı emiciyi çıkarma.....	40
Isı emiciyi takma.....	42
İzinsiz giriş önleme anahtarı.....	44
İzinsiz giriş önleme anahtarını çıkarma.....	44
İzinsiz giriş anahtarını takma.....	45
Güç anahtarı.....	46
Güç anahtarını çıkarma.....	46
Güç anahtarını takma.....	47
İşlemci.....	48
İşlemciyi çıkarma.....	48
İşlemciyi takma.....	49
M.2 PCIe SSD.....	50
M.2 PCIe SSD'yi çıkarma.....	50
M.2 PCIe SSD'yi takma.....	51
Güç kaynağı birimi.....	52
Güç kaynağı birimini veya PSU'yu çıkarma.....	52
Güç kaynağı birimini veya PSU'yu takma.....	54
Hoparlör.....	56
Hoparlörü çıkarma.....	56
Hoparlörü takma.....	57
Sistem kartı.....	58
Sistem kartını çıkarma.....	58
Sistem kartını takma.....	62
4 Sorun Giderme.....	66
Gelişmiş Yükleme Öncesi Sistem Değerlendirmesi - (ePSA) tanılamaları.....	66
EPSA Tanılamalarını çalıştırma.....	66
Tanılamalar.....	67
Tanılama hata mesajları.....	68
Sistem hata mesajları.....	71
5 Yardım alma.....	73
Dell'e Başvurma.....	73

Bilgisayarınızda Çalışma

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.

⚠ UYARI: Bilgisayar kapağını veya panellerini açmadan önce tüm güç kaynaklarını çıkarın. Bilgisayarınızın içinde çalışmayı bitirdikten sonra, güç kaynağına bağlamadan önce tüm kapakları, panelleri ve vidaları yeniden takın.

⚠ UYARI: 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 boşalımı 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 bulunan teknoloji ve bileşenler ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

Konular:

- İşlemciler
- DDR4
- USB özellikleri
- HDMI 2.0

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.

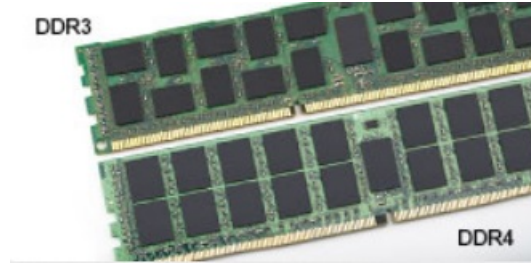
DDR4, çalışması için 1,5 volt elektrik gücü gerektiren DDR3 ile karşılaştırıldığında yüzde 20 daha azına veya yalnızca 1,2 volta ihtiyaç duyar. DDR4 ayrıca ana bilgisayar aygıtının belleğini yenilemeden bekleme moduna geçmesine olanak tanıyan derin güç azaltma modunu destekler. Derin güç azaltma modunun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

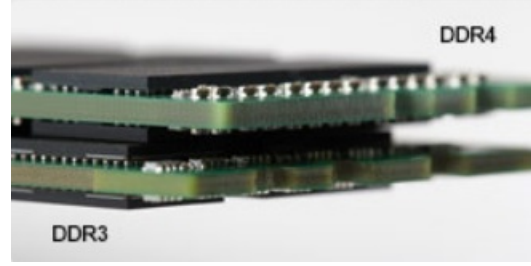
Bir DDR4 modülündeki çentik dışı DDR3 modülündeki çentik dışından farklı konumdadır. Her iki çentik de takma kenarındadır, ancak DDR4'teki çentiğin konumu modülün uyumsuz bir karta veya platforma takılmasını önlemek için biraz daha farklıdır.



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

Evrensel 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
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 arttırılmış maksimum veri yolu gücü ve arttırılmış 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.

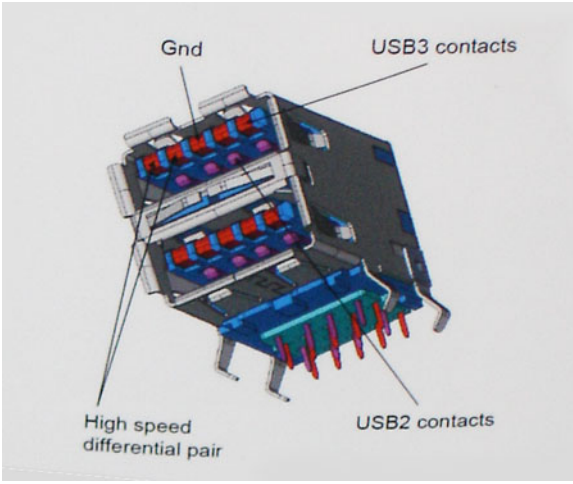


Hız

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



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

HDMI 2.0

Bu konuda HDMI 2.0, özellikleri ve avantajları açıklanmaktadır.

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

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

Bileşenleri takma ve çıkarma

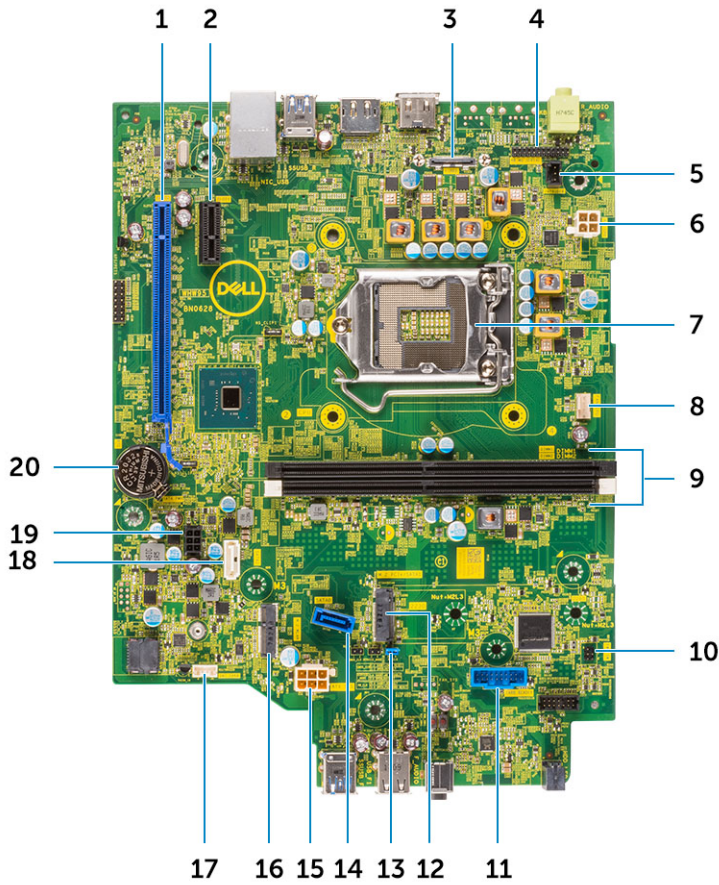
Önerilen araçlar

Bu belgedeki yordamlar için aşağıdaki araçlar gerekebilir:

- Küçük düz uçlu tornavida
- Phillips 1 numaralı tornavida
- Küçük plastik çizici

Vida boyutu listesi

Küçük Form Faktörü Anakart Düzeni



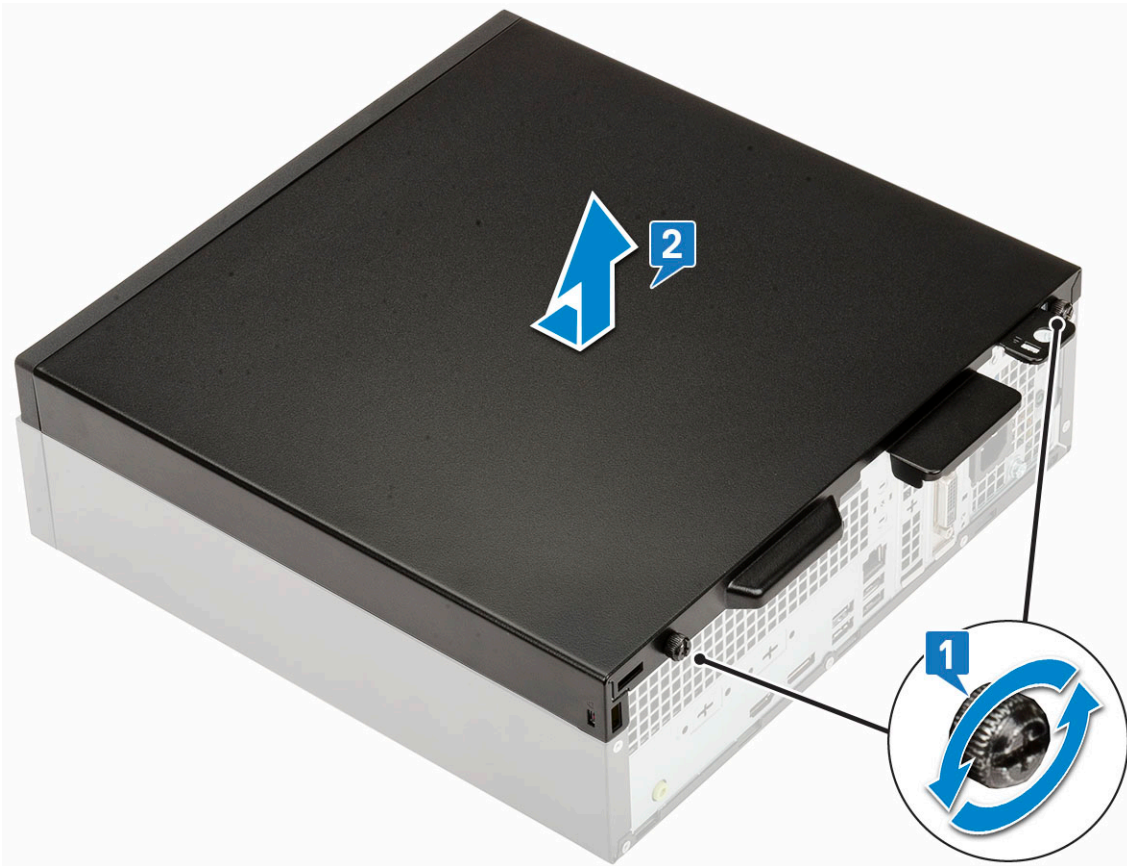
küçük form faktörü kart bileşenleri

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | PCI-e x16 Konektörü (SLOT1) | 2 | PCI-e x1 Konektörü (SLOT2) |
| 3 | İsteğe bağlı video konektörü (HDMI 2.0b / DP/ VGA) | 4 | PS2/ Seri bağlantı noktası konektörü (KB_MS_SERIAL) |
| 5 | İzinsiz Girişi Önleme Anahtarı Konektörü (INTRUDER) | 6 | İşlemci Güç Konektörü (ATX_CPU) |
| 7 | İşlemci Soketi | 8 | İşlemci fanı Konektörü (FAN_CPU) |
| 9 | Bellek Konektörleri (DIMM1, DIMM2) | 10 | Güç Anahtarı Konektörü (PWR_SW) |
| 11 | Ortam kartı okuyucu konektörü | 12 | M.2 SSD konektörü |
| 13 | CMOS_CLR1/Parola/Service_Mode Atlama (JMP1) | 14 | SATA 0 Konektörü (Mavi renkli) |
| 15 | Sistem güç konektörü (ATX_SYS) | 16 | M.2 WLAN konektörü |
| 17 | Dahili Hoparlör Konektörü (INT_SPKR) | 18 | SATA 2 konektörü (beyaz renkli) |
| 19 | SATA güç kablosu konektörü | 20 | Düğme pil |

Yan kapak

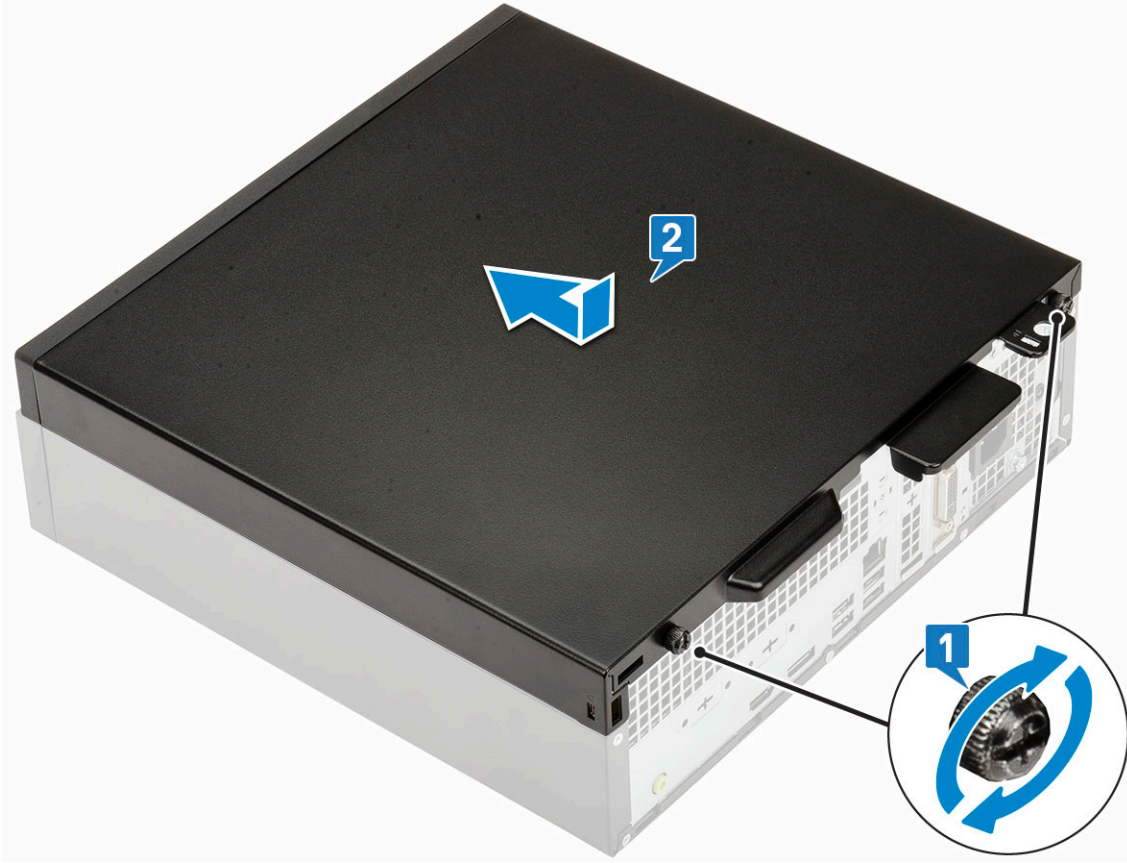
Yan kapağı çıkarma

- 1 Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
- 2 Kapağı çıkarmak için:
 - a Kapağı bilgisayara sabitleyen tutma vidalarını gevşetin [1].
 - b Arka kapağı kaydırıp sistemden çıkarın [2].



Alt kapağı takma

- 1 Kapağı bilgisayarın üzerine yerleştirin, kasayla hizalanacak şekilde kaydırın ve kapağı bilgisayara sabitlemek için tutucu vidaları sıkın [1].

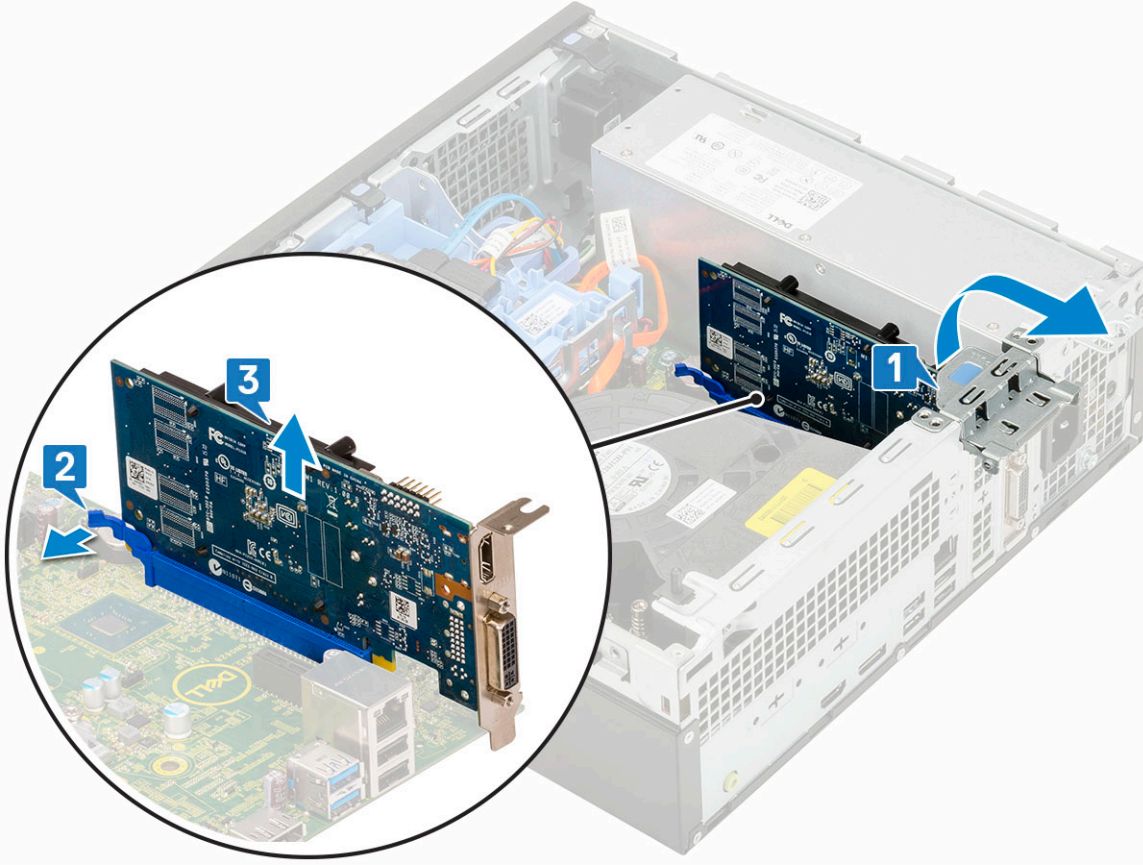


- 2 Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Genişletme kartı

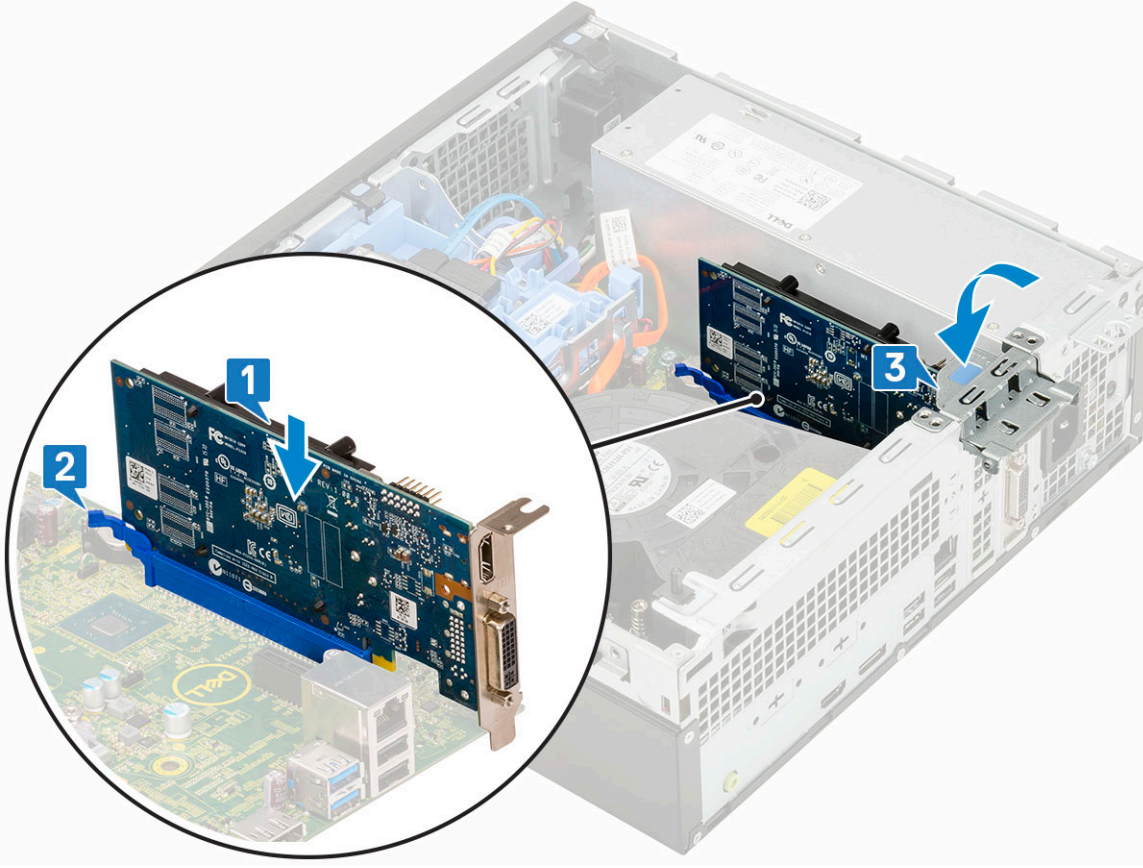
Genişletme kartını çıkarma

- 1 Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
- 2 Yan kapağı çıkarın.
- 3 Genişletme kartını çıkarmak için:
 - a Genişletme kartının mandalını açmak için metal plakayı çekin [1].
 - b Genişletme kartının tabanındaki serbest bırakma tırnağını çekin [2].
 - c Genişletme kartını sistem kartındaki [3] konektörden ayırıp sistemden çıkarın.



Genişletme Kartını Takma

- 1 Geniřleme kartını sistem kartındaki konektöre takın [1].
- 2 Yerine oturana dek genişleme kartına bastırın. [2].
- 3 Geniřleme kartı mandalını kapatın ve yerine oturana kadar mandala bastırın [3].

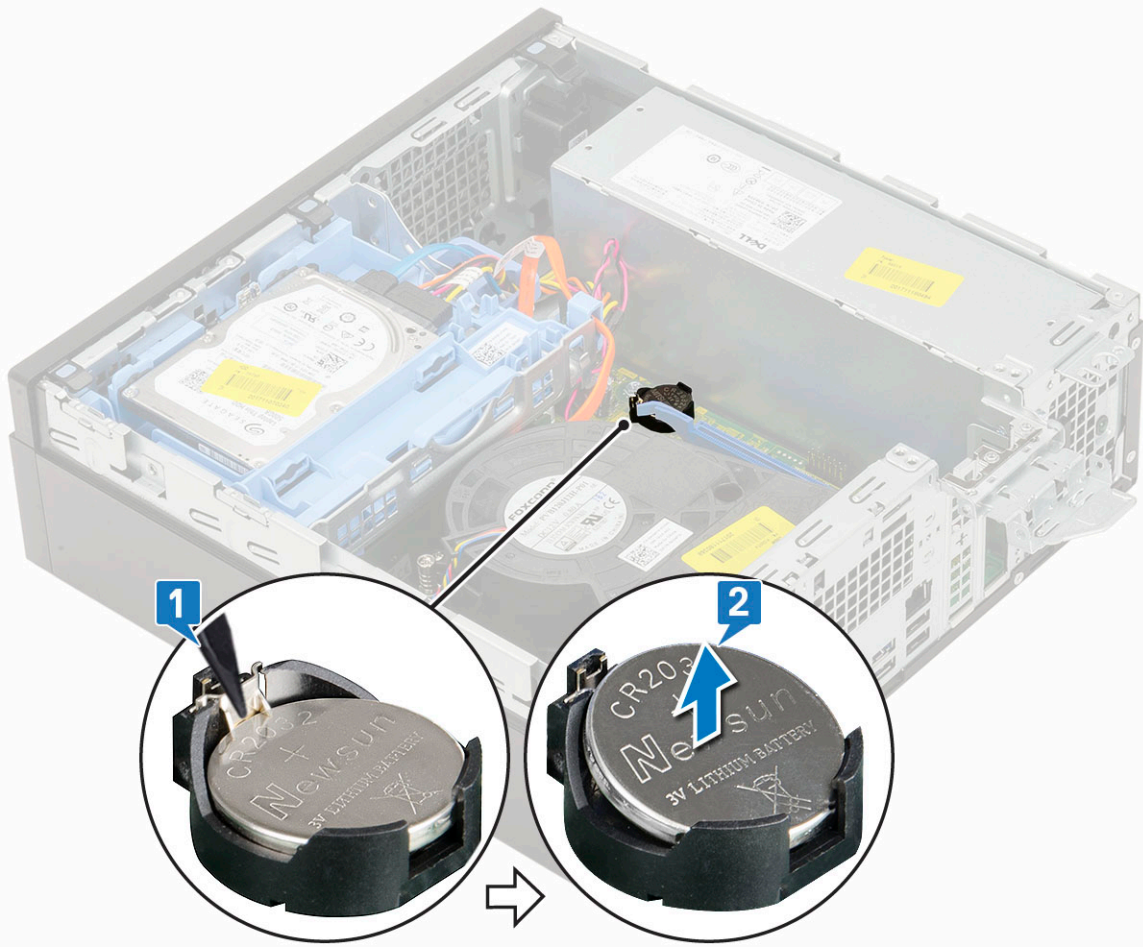


- 4 Yan kapağı takma.
- 5 Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Düğme pil

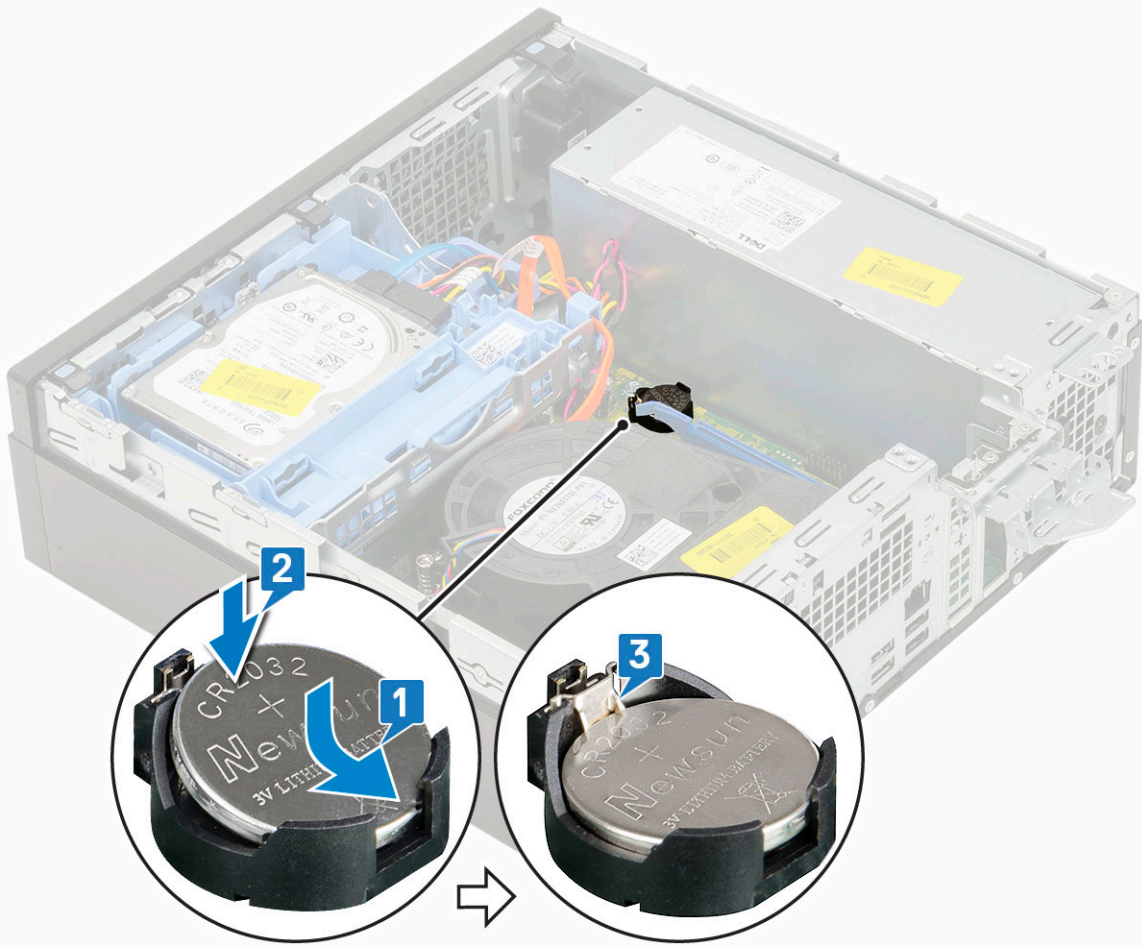
Düğme pili ıkarma

- 1 Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
- 2 Yan kapağı çıkarın.
- 3 Düğme pili çıkarmak için:
 - a Düğme pili yerinden çıkana kadar serbest bırakma mandalına plastik bir çubuk kullanarak bastırın [1].
 - b Düğme pili sistemden çıkarın [2].



Düğme pili takma

- 1 Düğme pili sistem kartındaki yuvasına yerleştirin [1].
- 2 Pili, sabitlenene kadar konektöre doğru bastırın [2, 3].

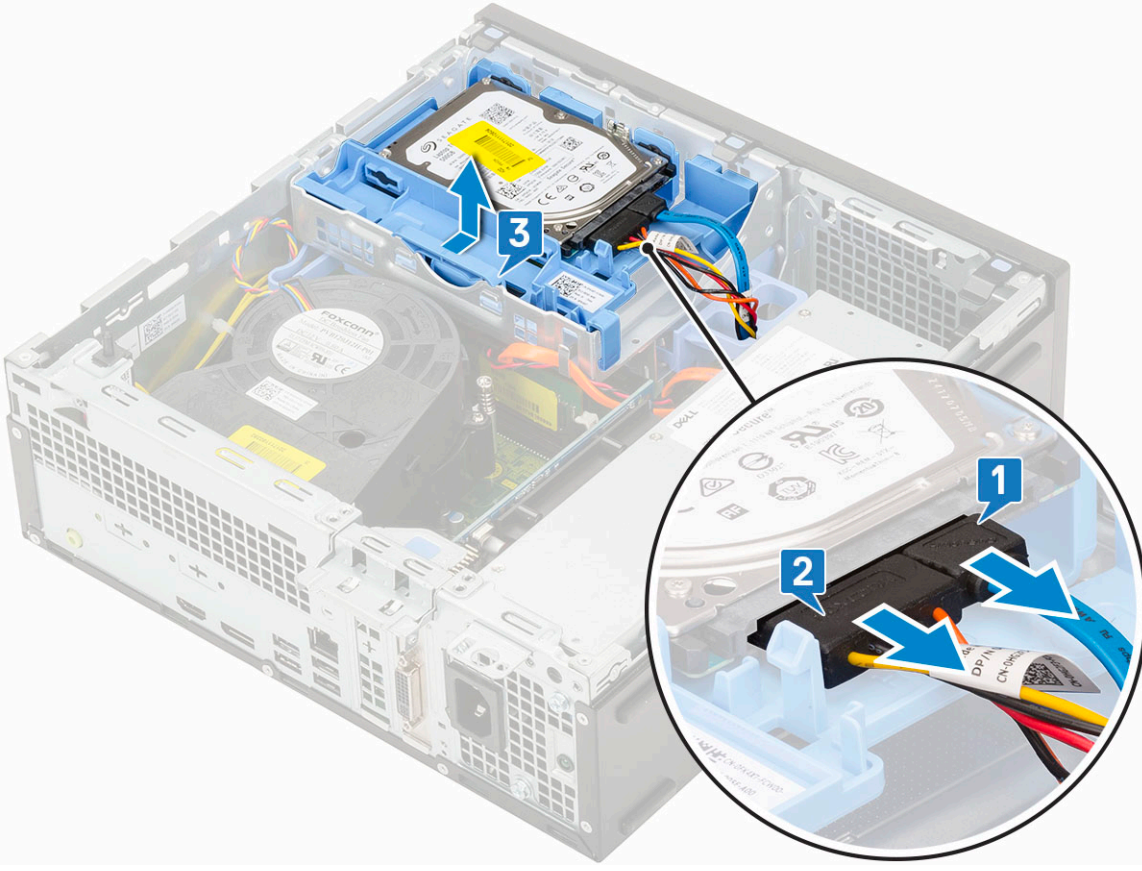


- 3 Yan kapağı takma.
- 4 Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Sabit sürücü aksamı

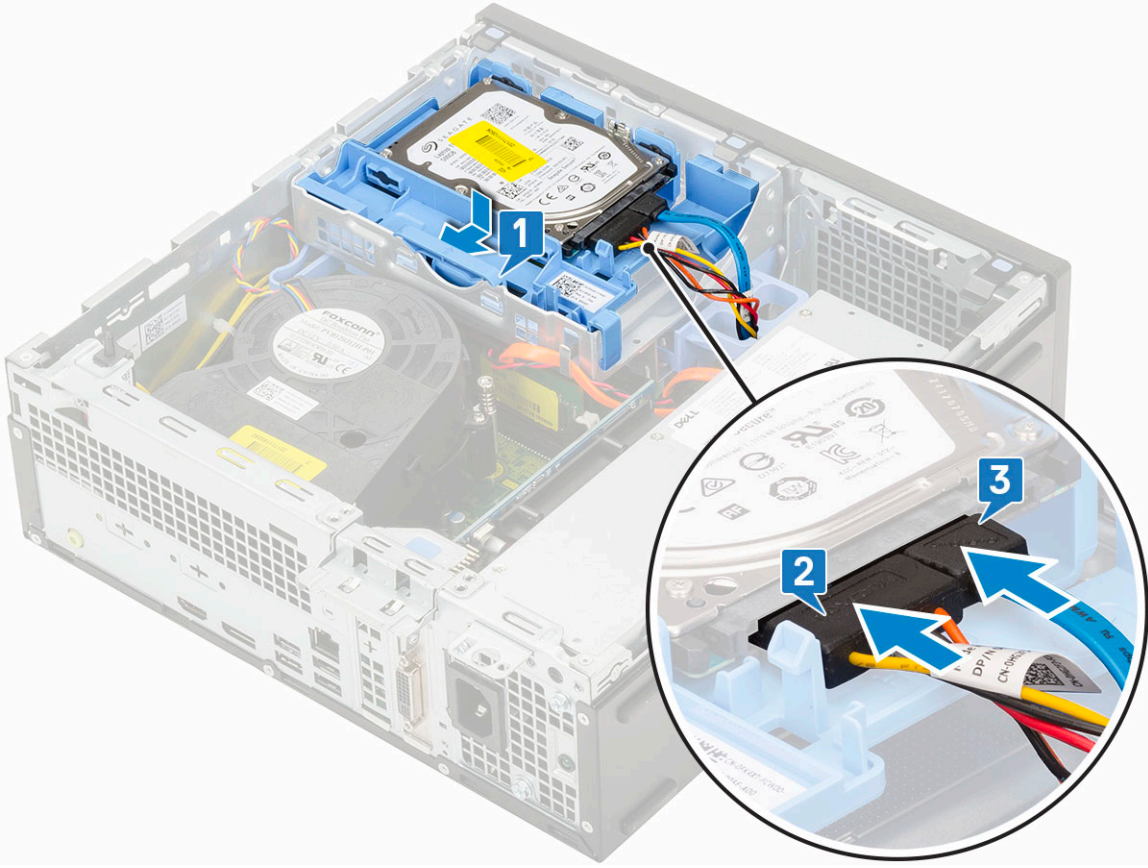
Sabit Sürücü Aksamını Çıkarma

- 1 Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
- 2 Yan kapağı çıkarın.
- 3 Sabit sürücüyü çıkarmak için:
 - a Sabit sürücü veri kablosunu ve güç kablosunu sabit sürücüdeki konektörlerden ayırın [1, 2].
 - b Serbest bırakma mandalina bastırın ve sabit sürücü aksamını sistemden çıkarın [3].



Sabit Sürücü Aksamını Takma

- 1 Sabit sürücü aksamını sistemin üzerindeki yuvaya takın [1].
- 2 Güç kablosunu ve sabit sürücü kablosunu sabit sürücüdeki konektöre bağlayın [2,3].



- 3 Yan kapağı takma.
- 4 Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Ön Çerçeve

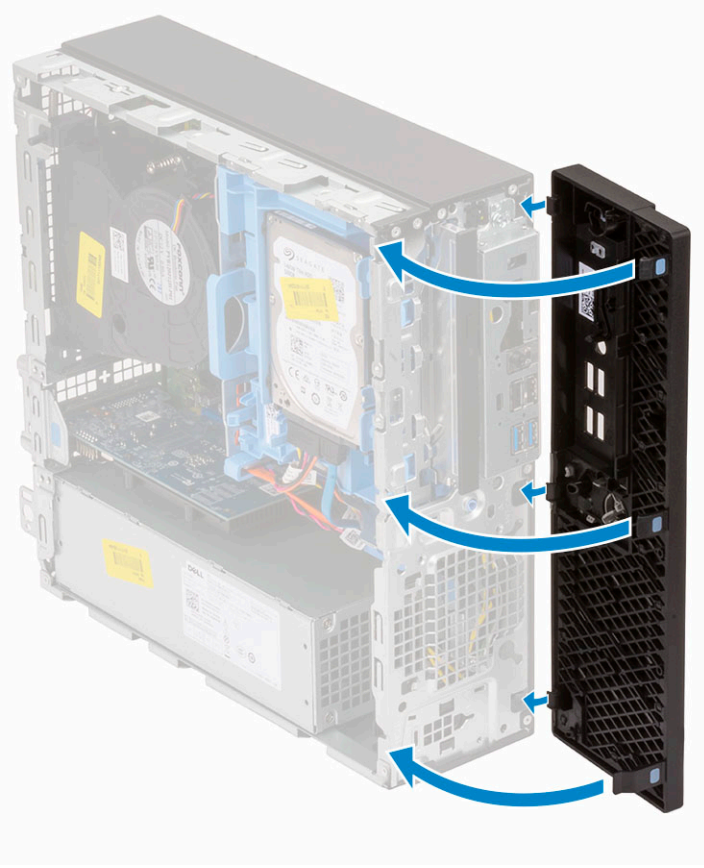
Ön çerçeveyi çıkarma

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



Ön çerçeveyi takma

- 1 Çerçeveyi hizalayın ve çerçevenin üzerindeki sabitleme mandallarını sistemdeki yuvalara yerleştirin.
- 2 Çerçeveyi tırnaklar yerine oturana kadar bastırın.

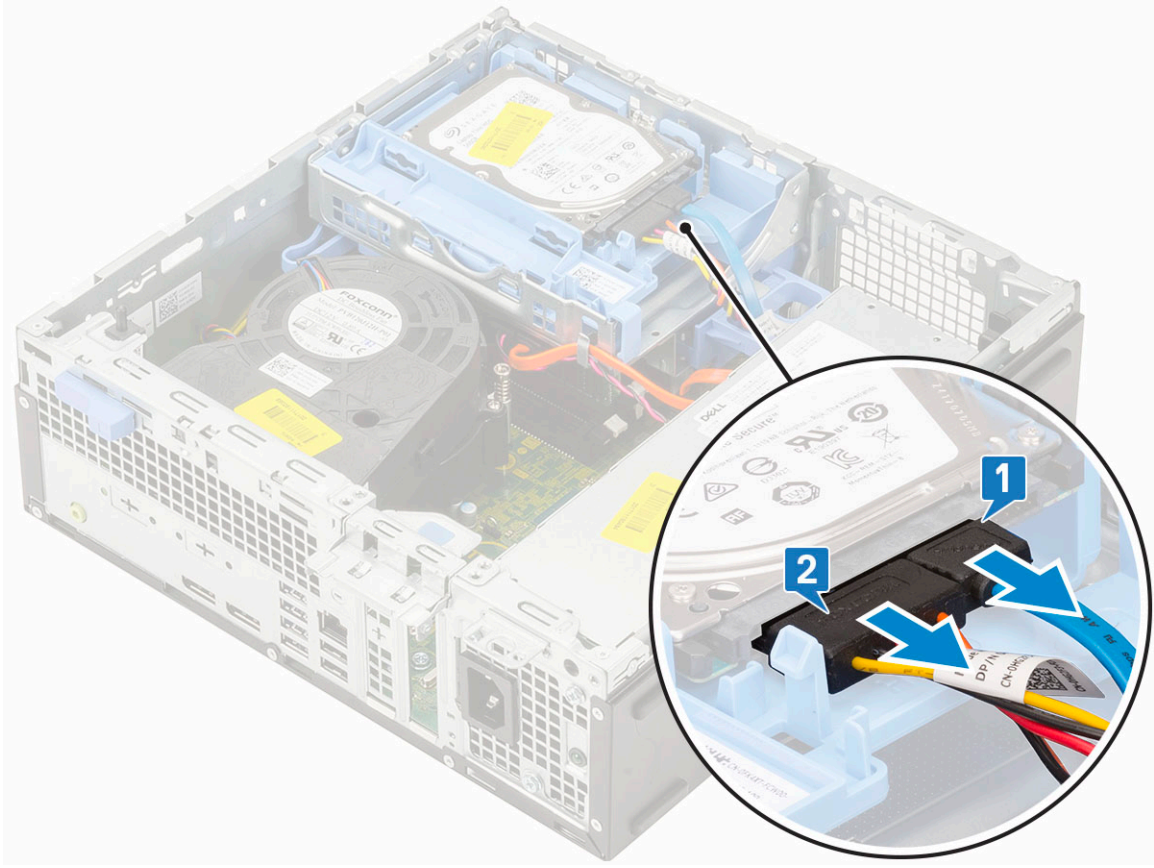


- 3 Yan kapağı takma.
- 4 Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

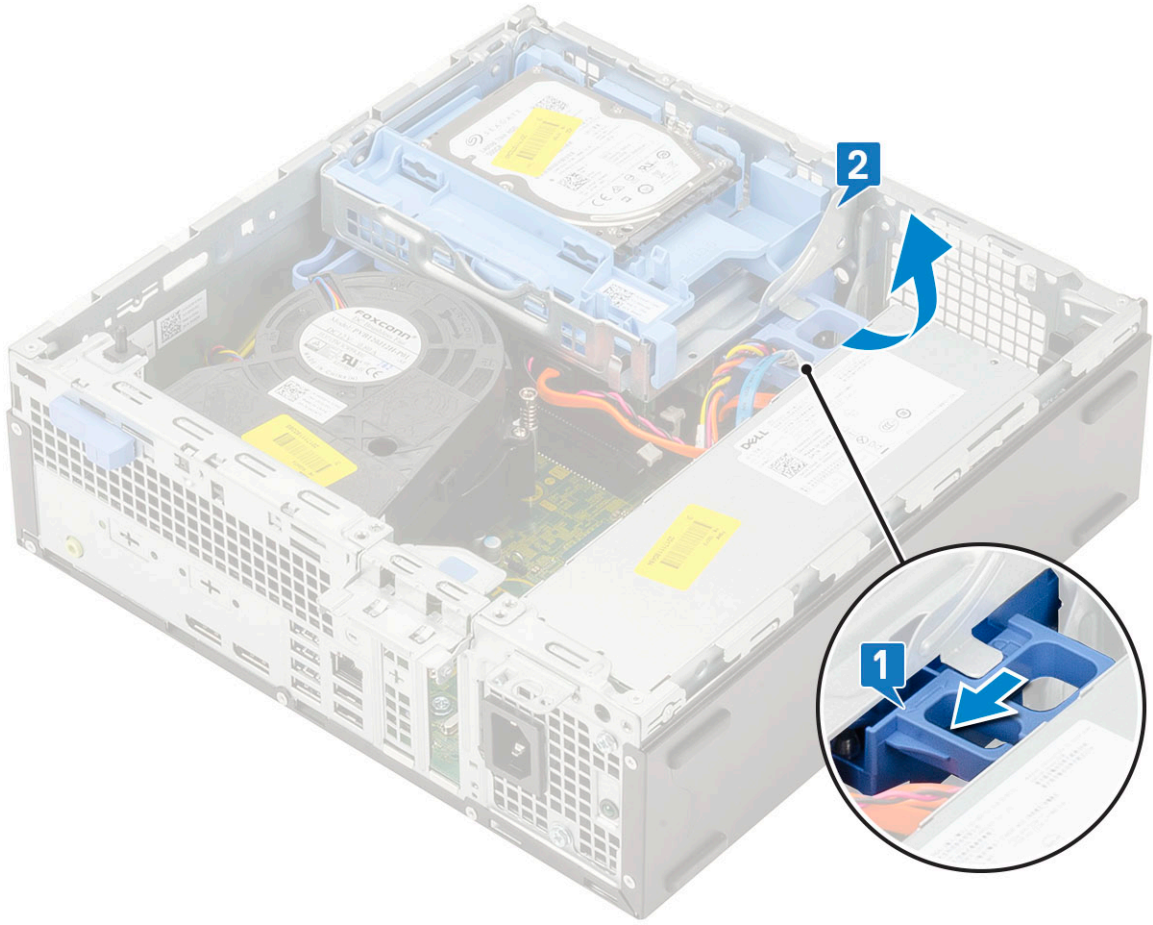
Optik Sürücü

Optik sürücünün çıkarılması

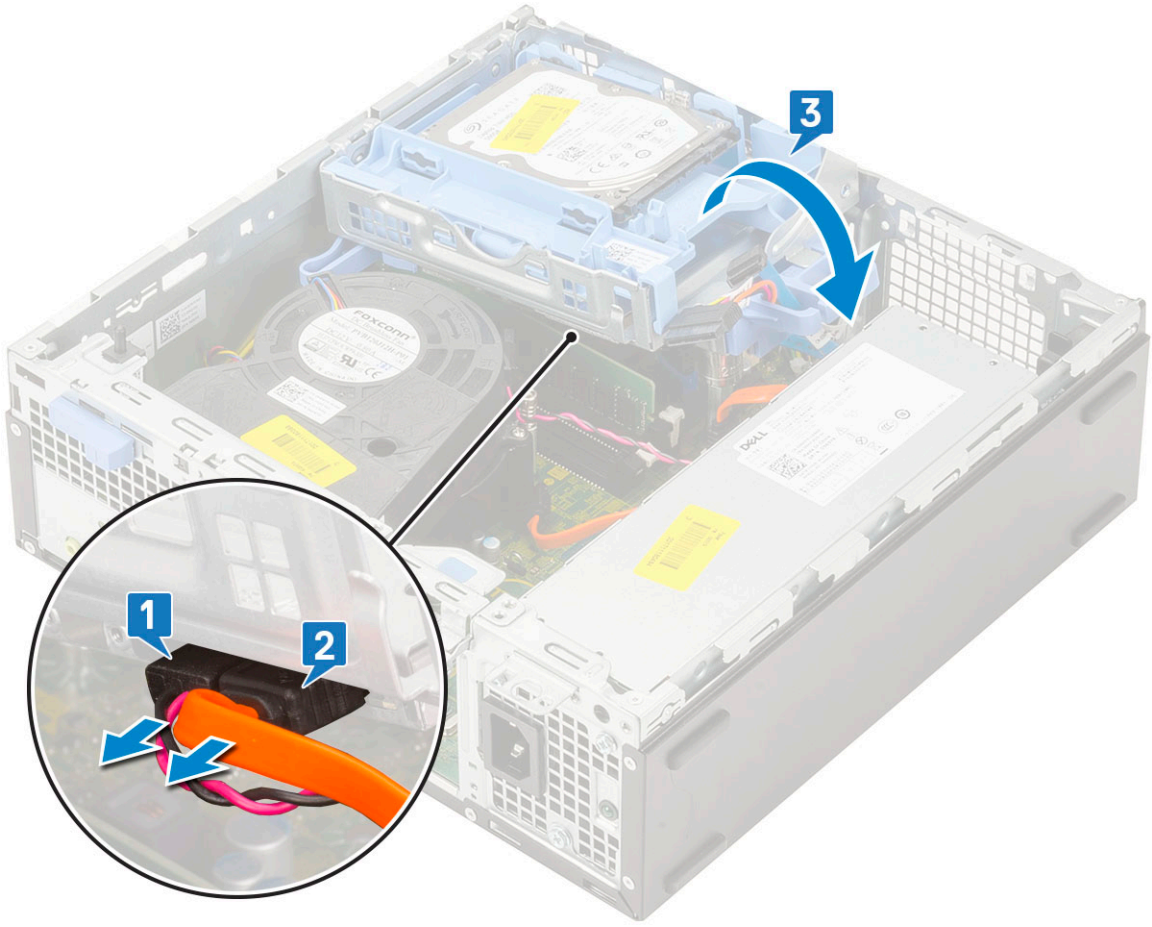
- 1 Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
- 2 Şunları çıkarın:
 - a Yan kapak
 - b n ereve
- 3 Optik sürücüyü çıkarmak için:
 - a Sabit sürücü veri kablosunu ve güç kablosunu sabit sürücüdeki konektörlerden ayırın [1, 2].



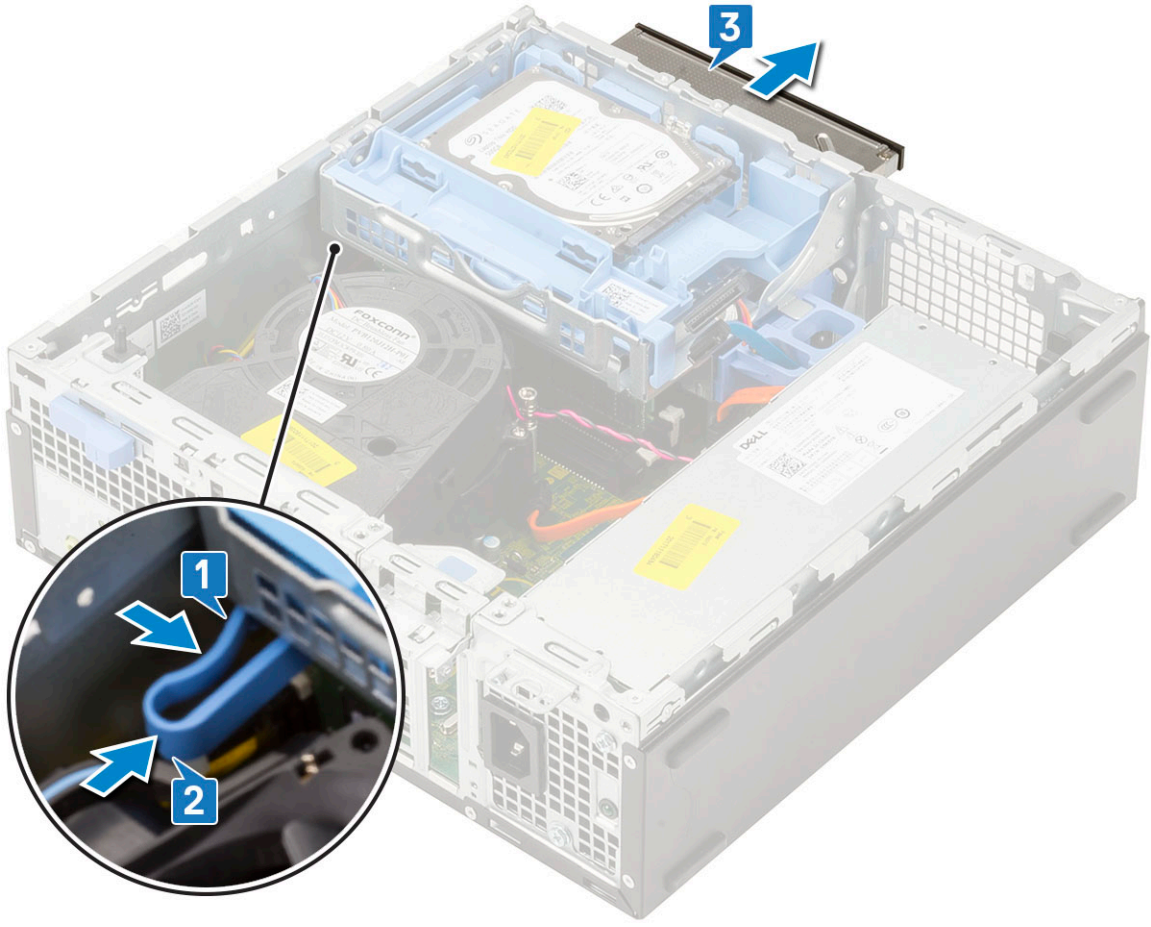
- b Sabit sürücüyü ve optik modülü kurtarmak için serbest bırakma mandalını kaydırın [1].
- c Sabit sürücüyü ve optik modülü kaldırın [2].



- d Optik sürücü veri kablosunu ve optik sürücü güç kablosunu optik sürücüdeki konektörlerden ayırın [1, 2] ve sabit sürücüyü optik modül yerine oturana kadar indirin.

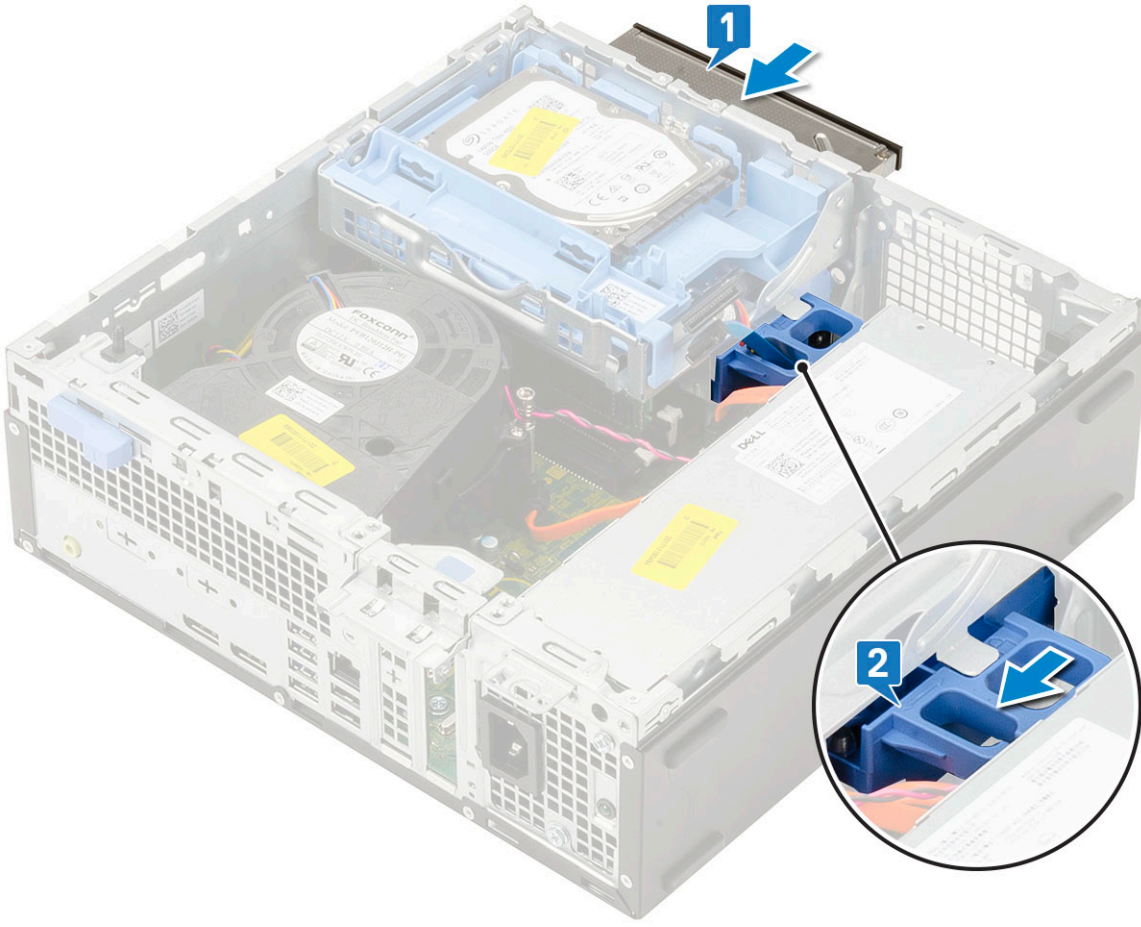


e Optik sürücü üzerindeki serbest bırakma mandalina bastırın [1] ve optik sürücüyü sistemden çıkarın [3].

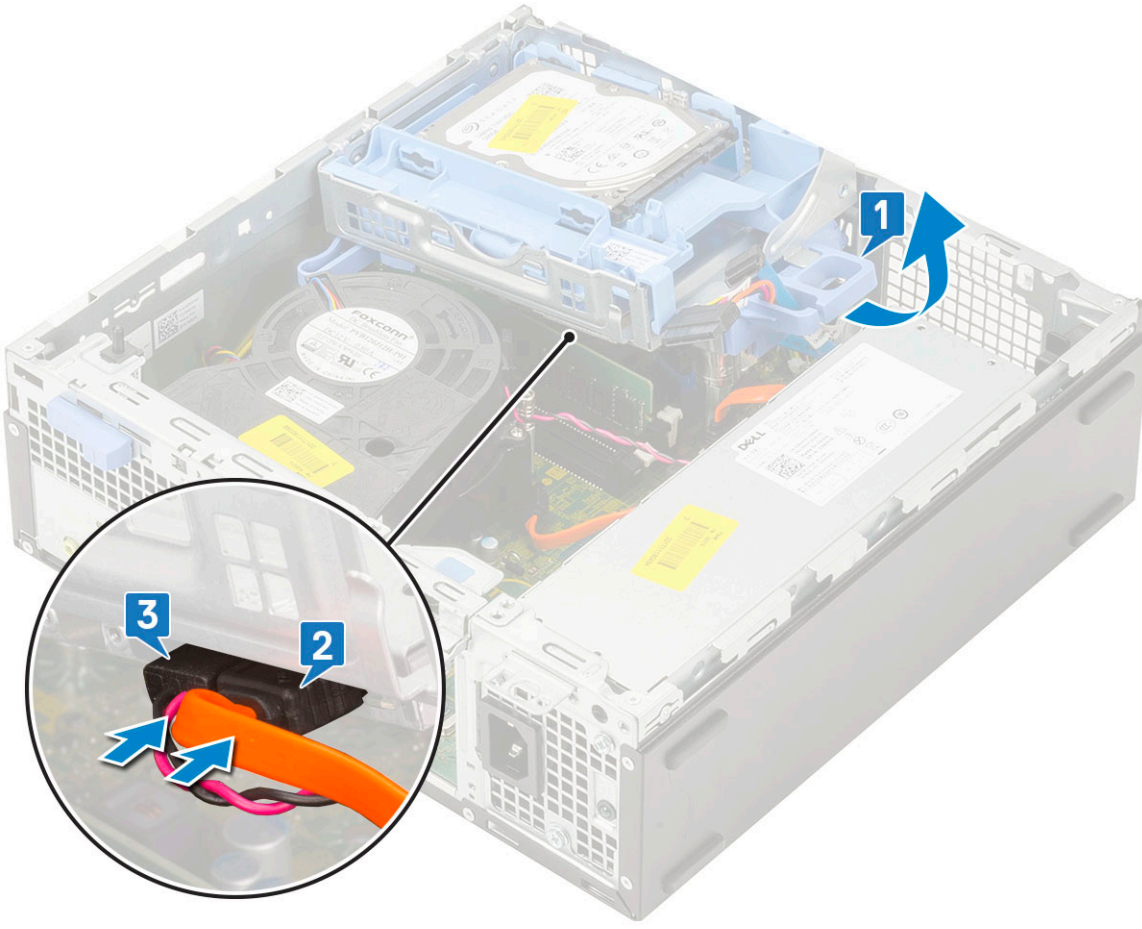


Optik Sürücüyü Takma

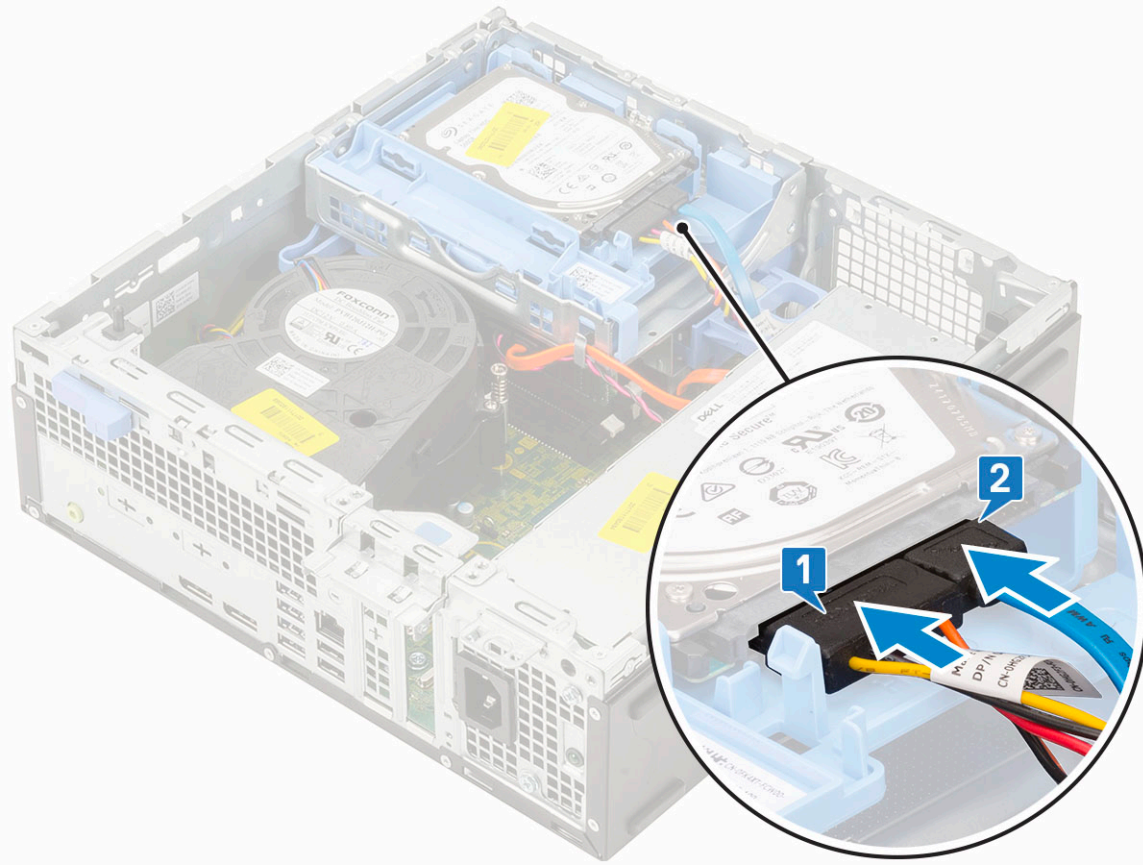
- 1 Optik sürücüyü sistem kartındaki yuvasına doğru kaydırın [1].
- 2 Sabit sürücü ve optik sürücü modülünün kilidini kaldırmak için serbest bırakma mandalını kaydırın [2].



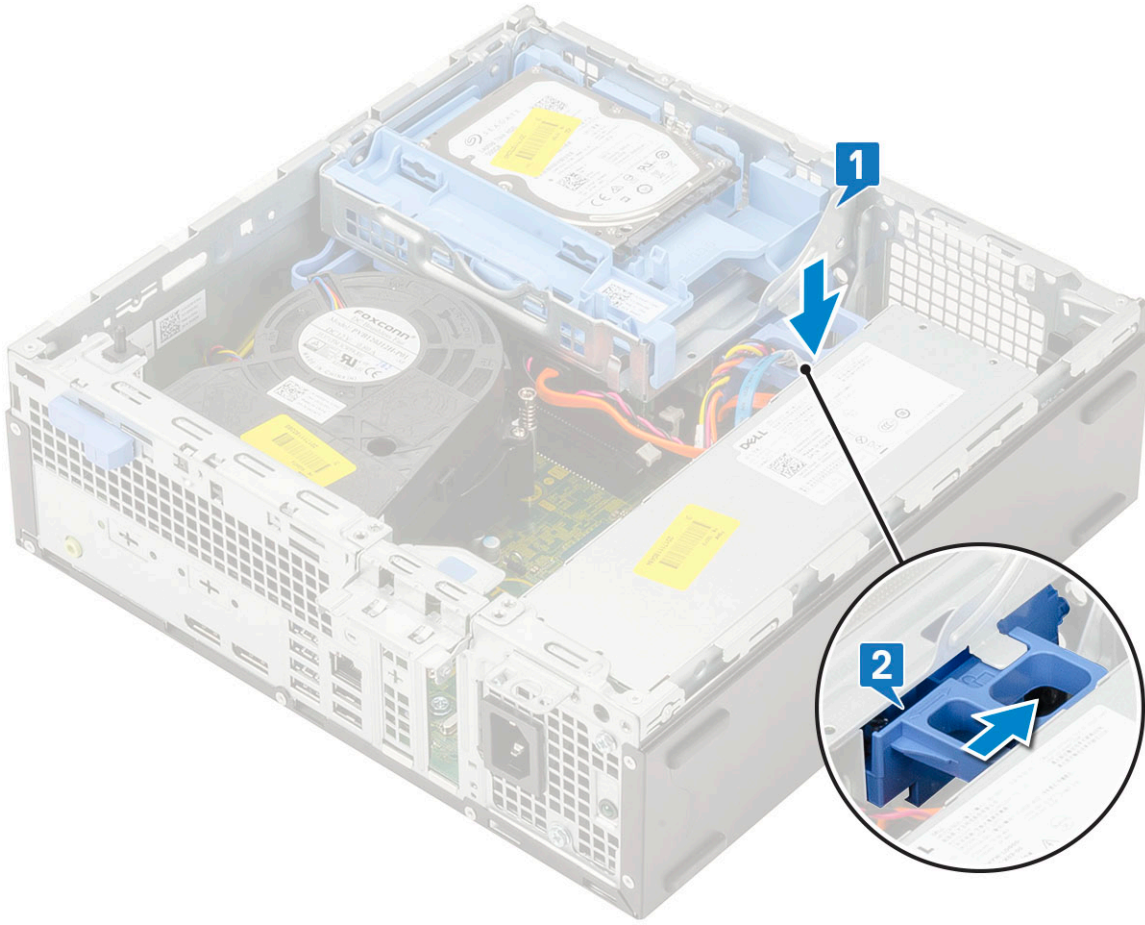
- 3 Sabit sürücüyü ve optik modülü kaldırın [1], optik sürücü veri kablosunu ve güç kablosunu optik sürücüdeki konektörlere bağlayın [2, 3].



4 Sabit sürücü veri kablosunu ve sabit sürücü güç kablosunu sabit sürücü üzerindeki konektörlere bağlayın [1,2].



5 Modülü kilitlemek için serbest bırakma mandalını kaydırın [2].

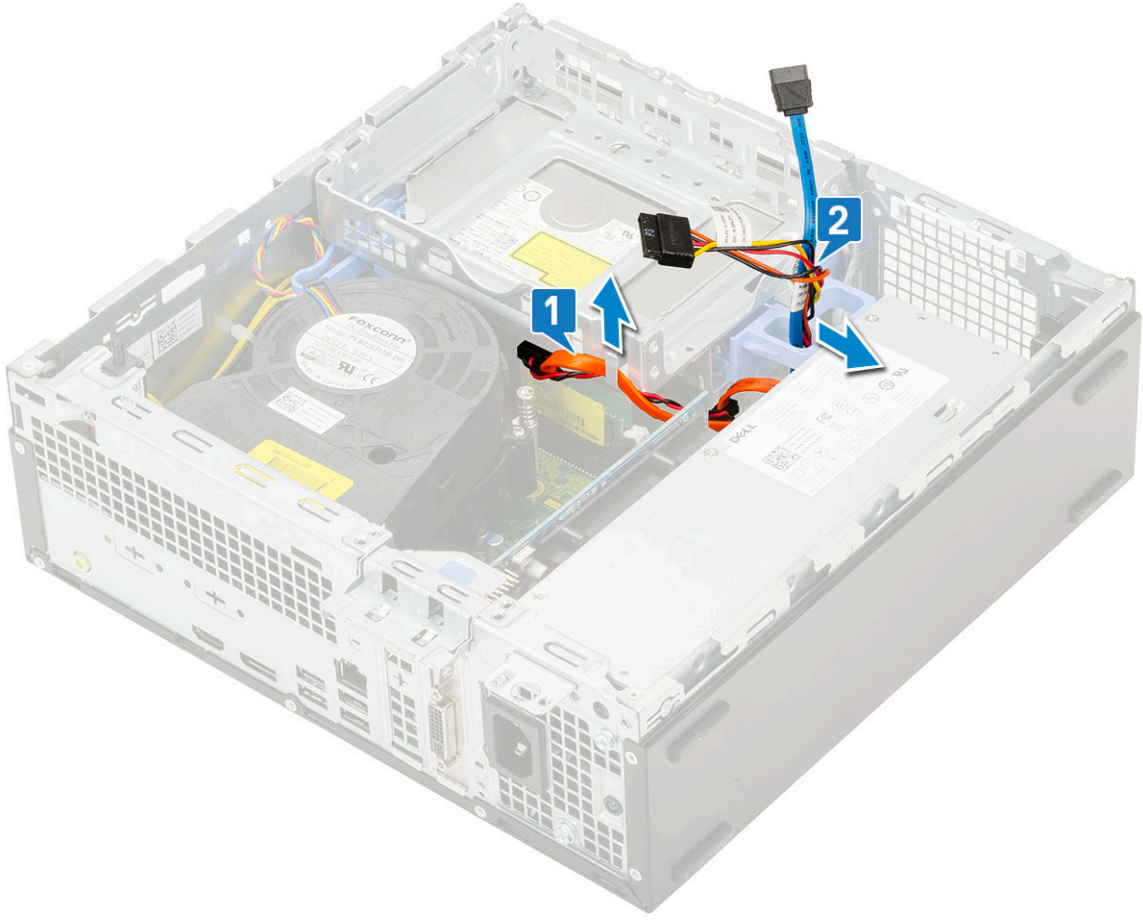


- 6 Şunları takın:
 - a Ön çerçeve
 - b Yan kapak
- 7 Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

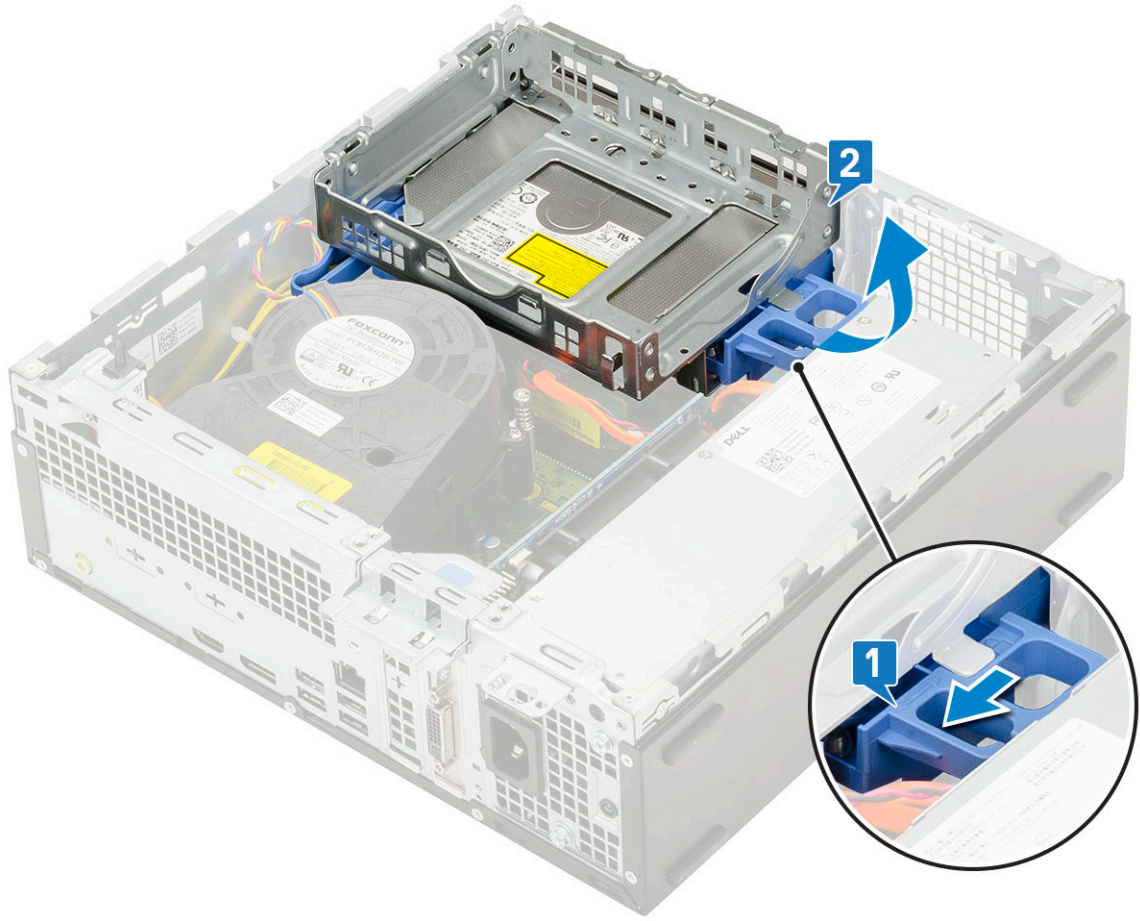
Sabit sürücü ve optik sürücü modülü

Sabit sürücüyü ve optik sürücü modülünü çıkarma

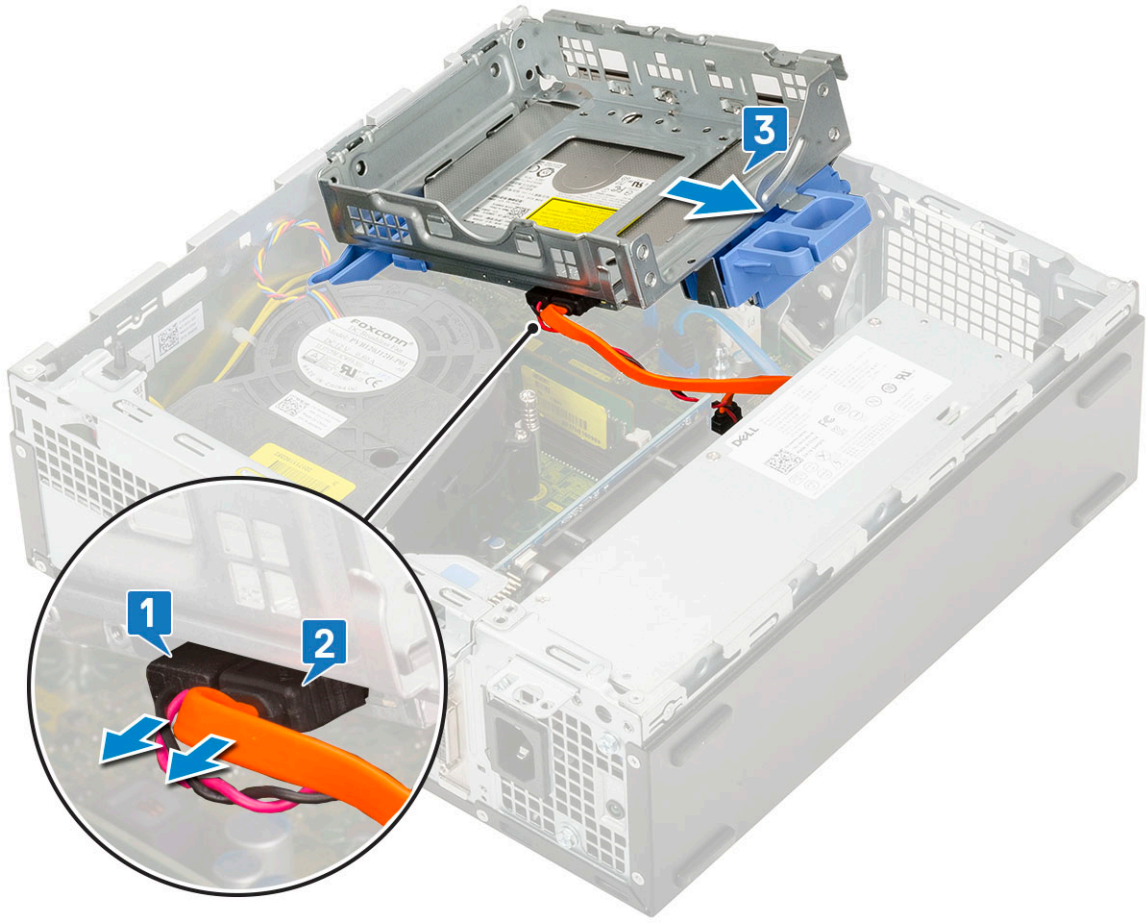
- 1 Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
- 2 Şunları çıkarın:
 - a Yan kapak
 - b Ön çerçeve
 - c HDD aksamı
- 3 Sabit sürücüyü ve optik sürücü modülünü serbest bırakmak için:
 - a Optik sürücü kablolarını [1] ve sabit sürücü kablolarını [2] sabitleme klipslerinden ve HDD-ODD serbest bırakma tırnağından çıkarın.



- b Sabit sürücüyü ve optik modülü kurtarmak için serbest bırakma mandalını kaydırın [1].
- c Sabit sürücüyü ve optik modülü kaldırın [2]

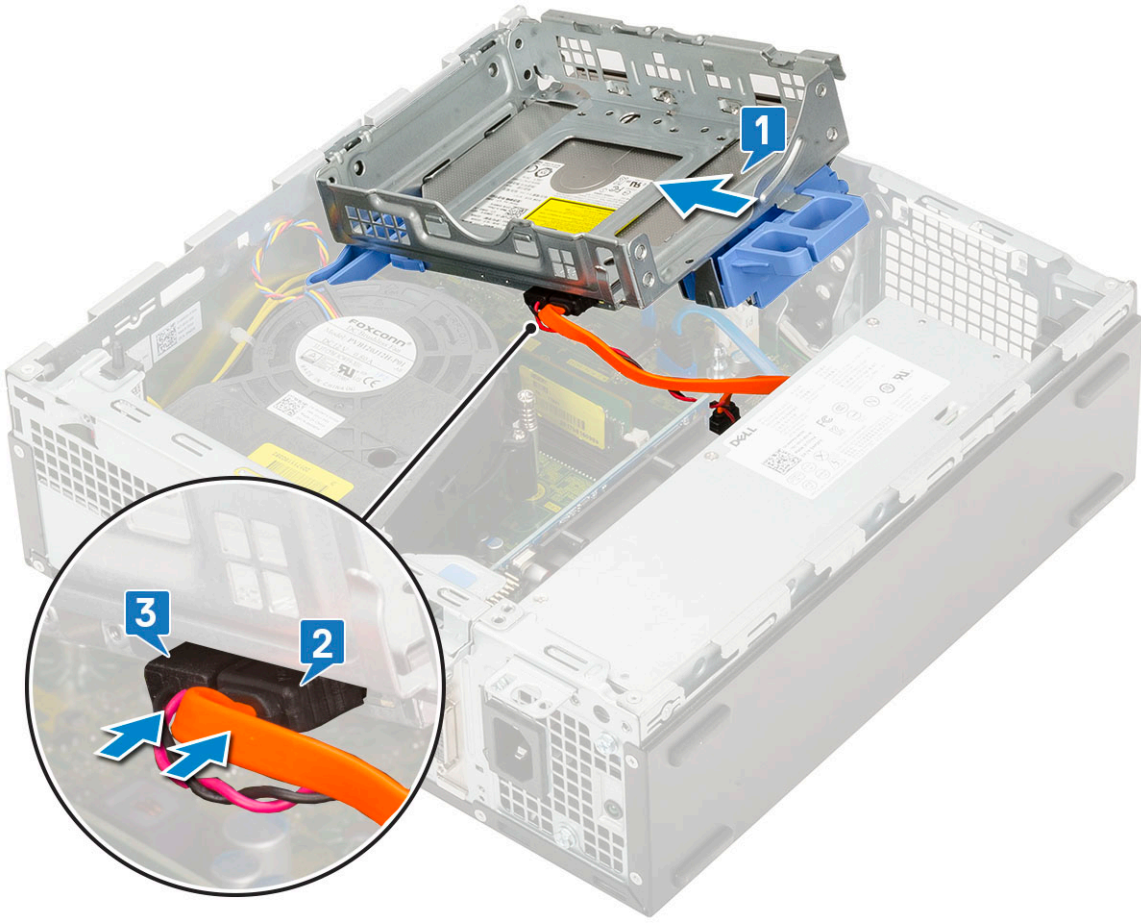


- 4 Sabit sürücüyü ve optik sürücü modülünü çıkarmak için:
- Optik sürücü veri ve güç kablolarını optik sürücüdeki konektörlerden ayırın [1, 2].
 - Sabit sürücüyü ve optik sürücü modülünü kaydırın ve kaldırarak sistemden çıkarın [3].

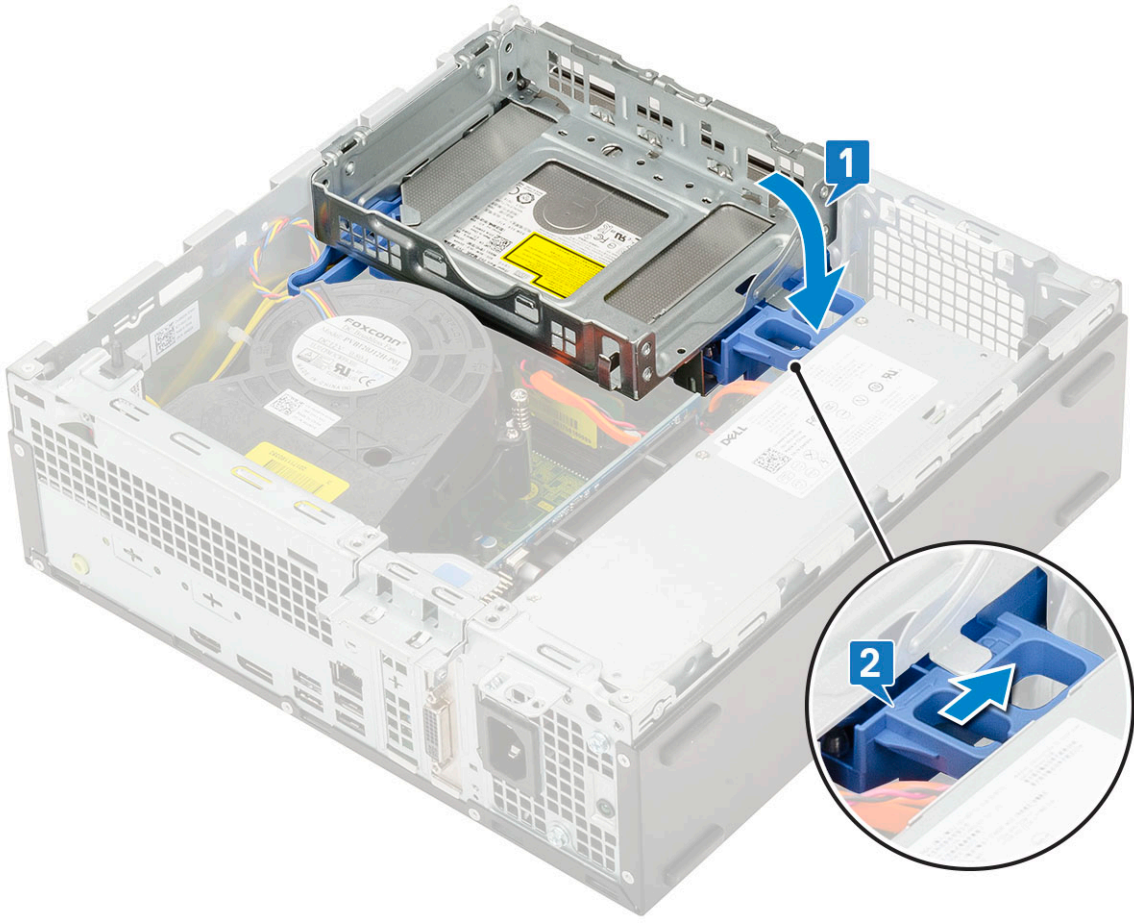


Sabit sürücüyü ve optik sürücüyü takma

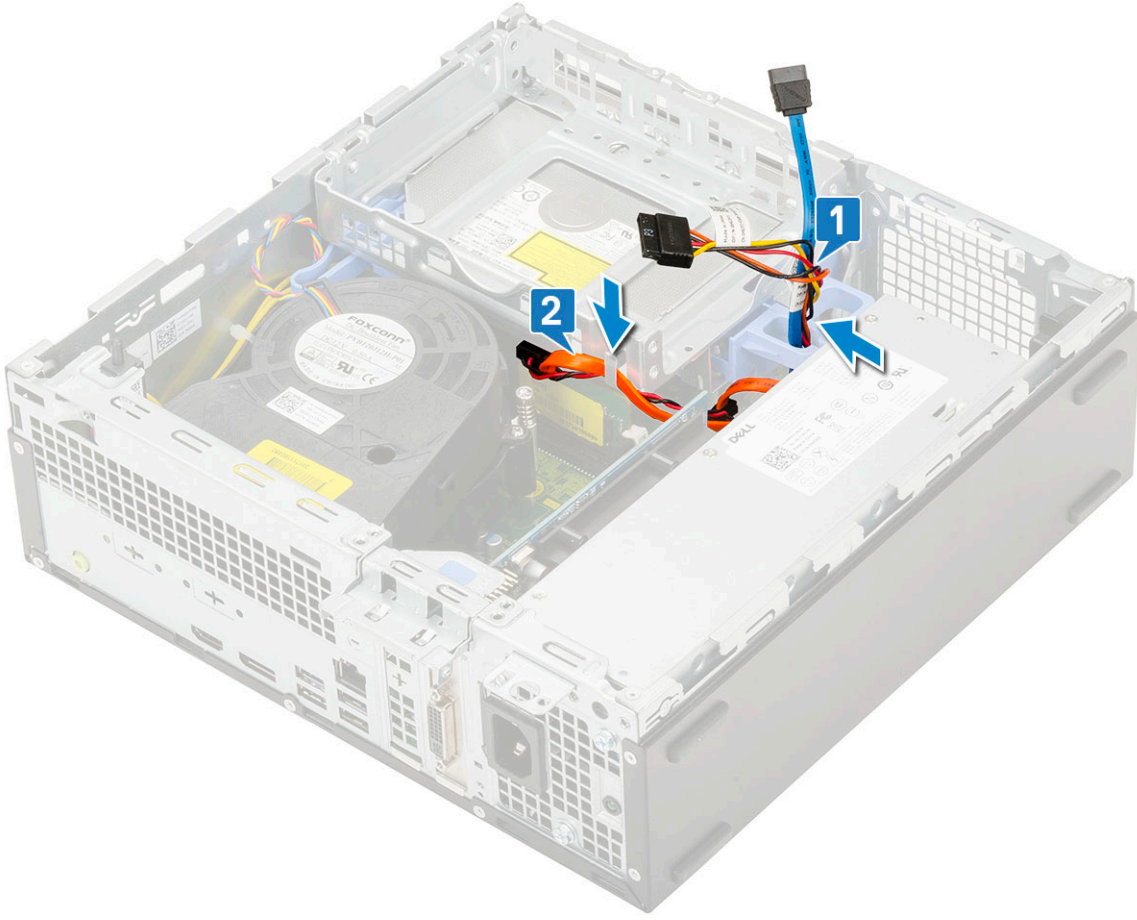
- 1 Sabit sürücüdeki ve optik sürücü modülündeki tırnakları sistemdeki yuvaya 30 derecelik bir açıyla takın [1].
- 2 Optik sürücü veri kablosunu ve optik sürücü güç kablosunu optik sürücünün üzerindeki konektörlere takın [2, 3].



- 3 Sabit sürücüyü ve optik modülü yuvasına yerleşecek şekilde aşağı indirin [1].
- 4 Modülü kilitlemek için serbest bırakma mandalını kaydırın [2].



- 5 Sabit sürücü veri ve güç kablolarını HDD-ODD serbest bırakma mandalından geçirerek yönlendirin [1].
- 6 Optik sürücü ve güç kablolarını sabitleme klipslerinden geçirecek yönlendirin [2].

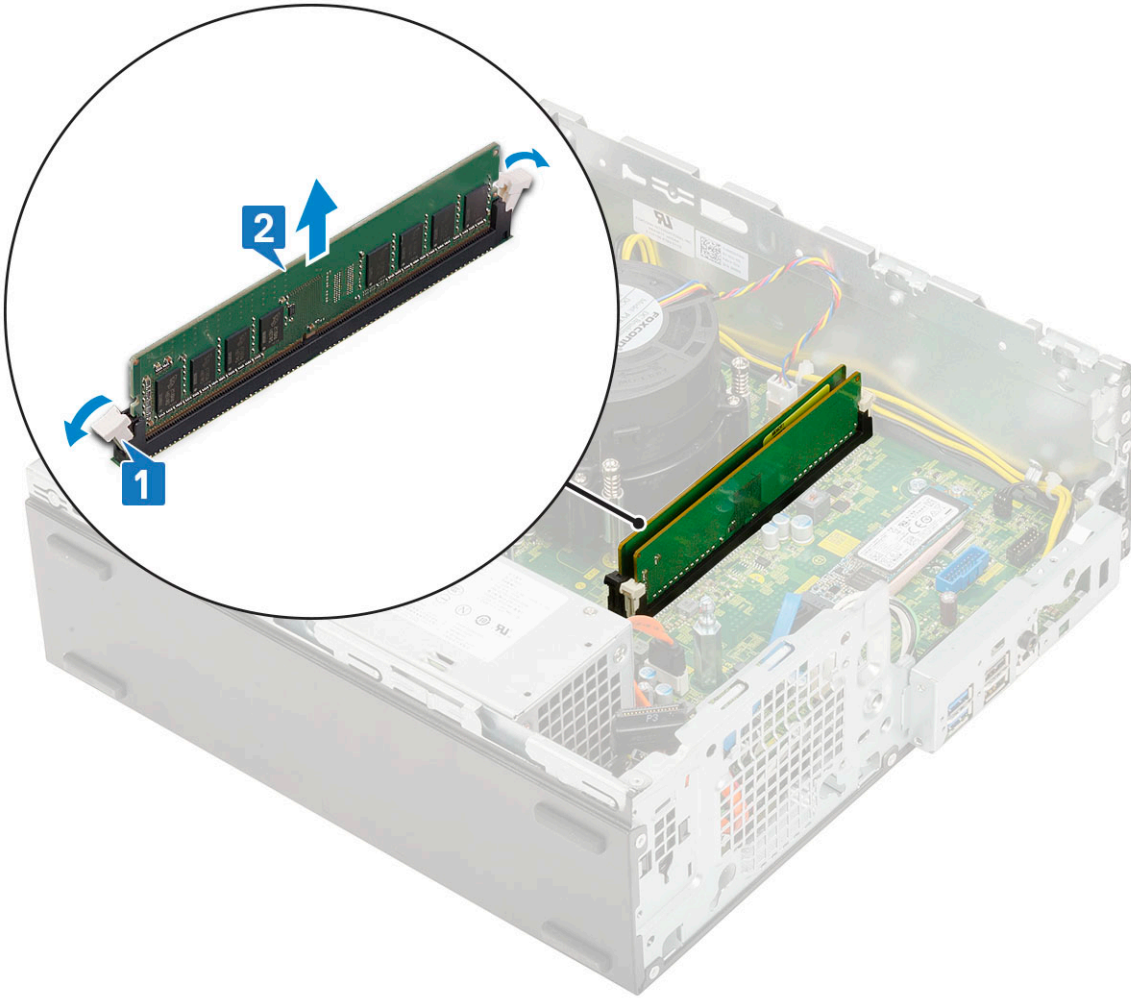


- 7 Şunları takın:
 - a HDD aksamı
 - b Ön çerçeve
 - c Yan kapak
- 8 Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Bellek modülü

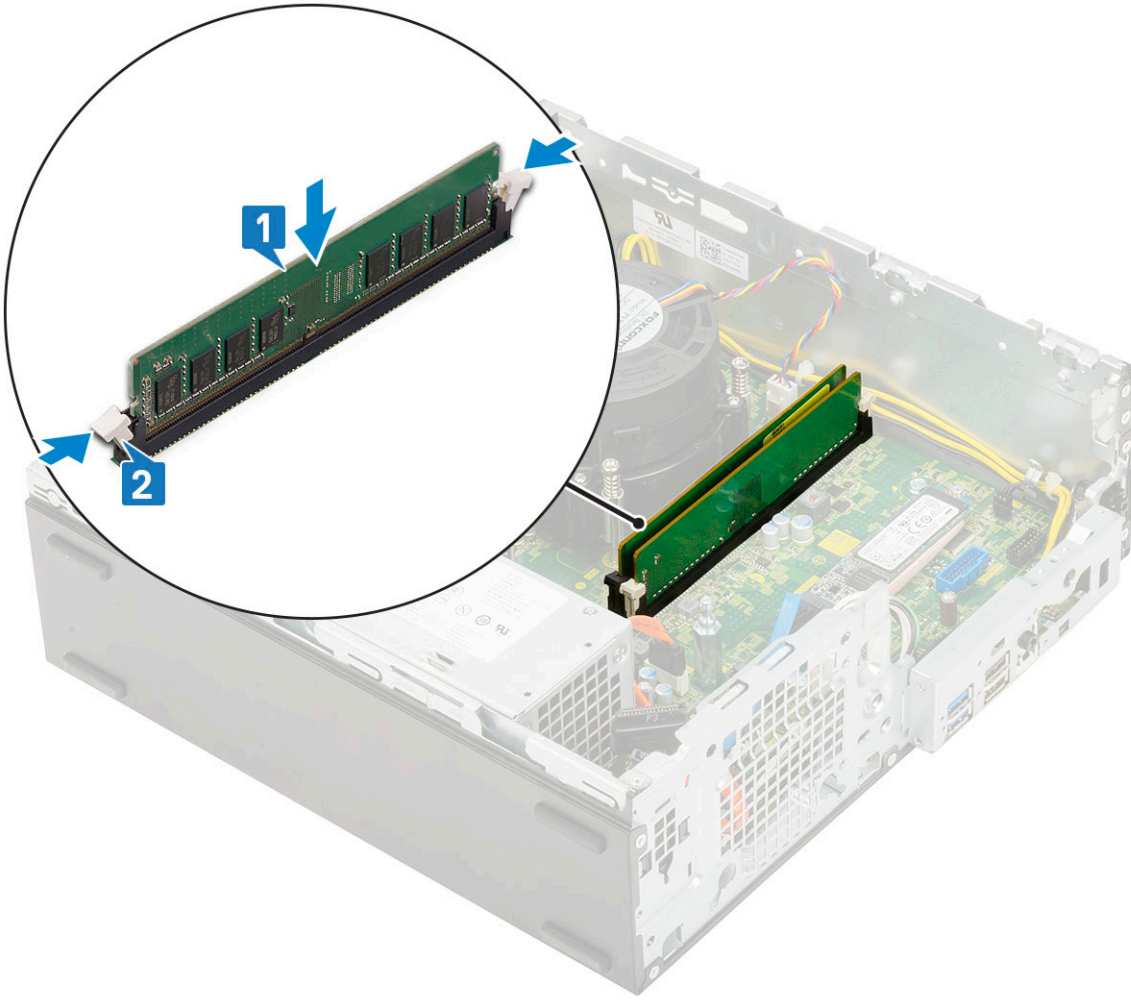
Bellek modülünü çıkarma

- 1 Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
- 2 Şunları çıkarın:
 - a Yan kapak
 - b Ön çerçeve
 - c HDD aksamı
 - d Sabit sürücü ve optik sürücü modülü
- 3 Bellek modülünü çıkarmak için:
 - a Sabitleme tırnaklarını iki yandan kaldırarak bellek modülünü konektörden çıkarın [1].
 - b Bellek modülünü sistem kartından çıkarın [2].



Bellek modülünü takma

- 1 Bellek modülünün üzerindeki çentiği, bellek modülü konektöründeki tırnakla hizalayın.
- 2 Bellek modülünü bellek modülü yuvasına yerleştirin [1].
- 3 Bellek modülüne bellek modülü tutma tırnakları yerine oturuncaya kadar bastırın [2].

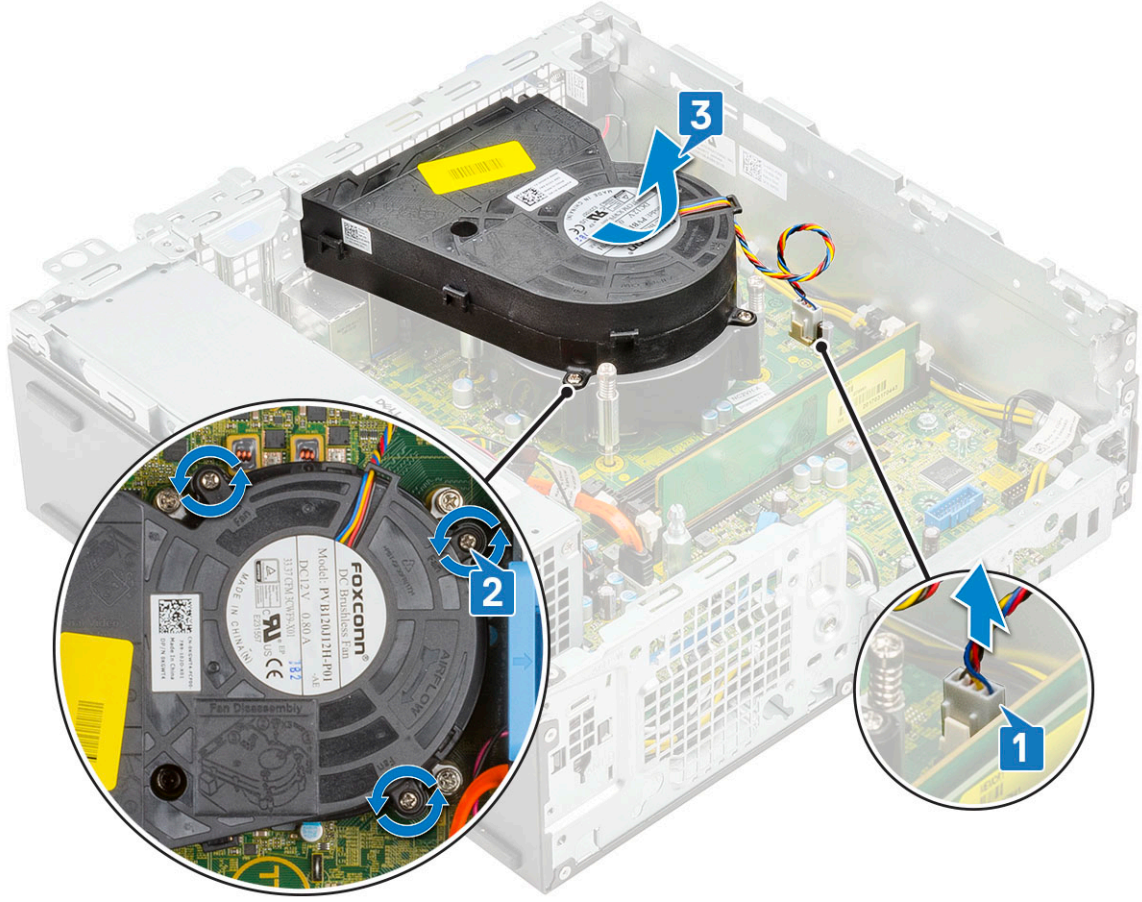


- 4 Şunları takın:
 - a Sabit sürücü ve optik sürücü modülü
 - b HDD aksamı
 - c Ön çerçeve
 - d Yan kapak
- 5 Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Isı emici fanı

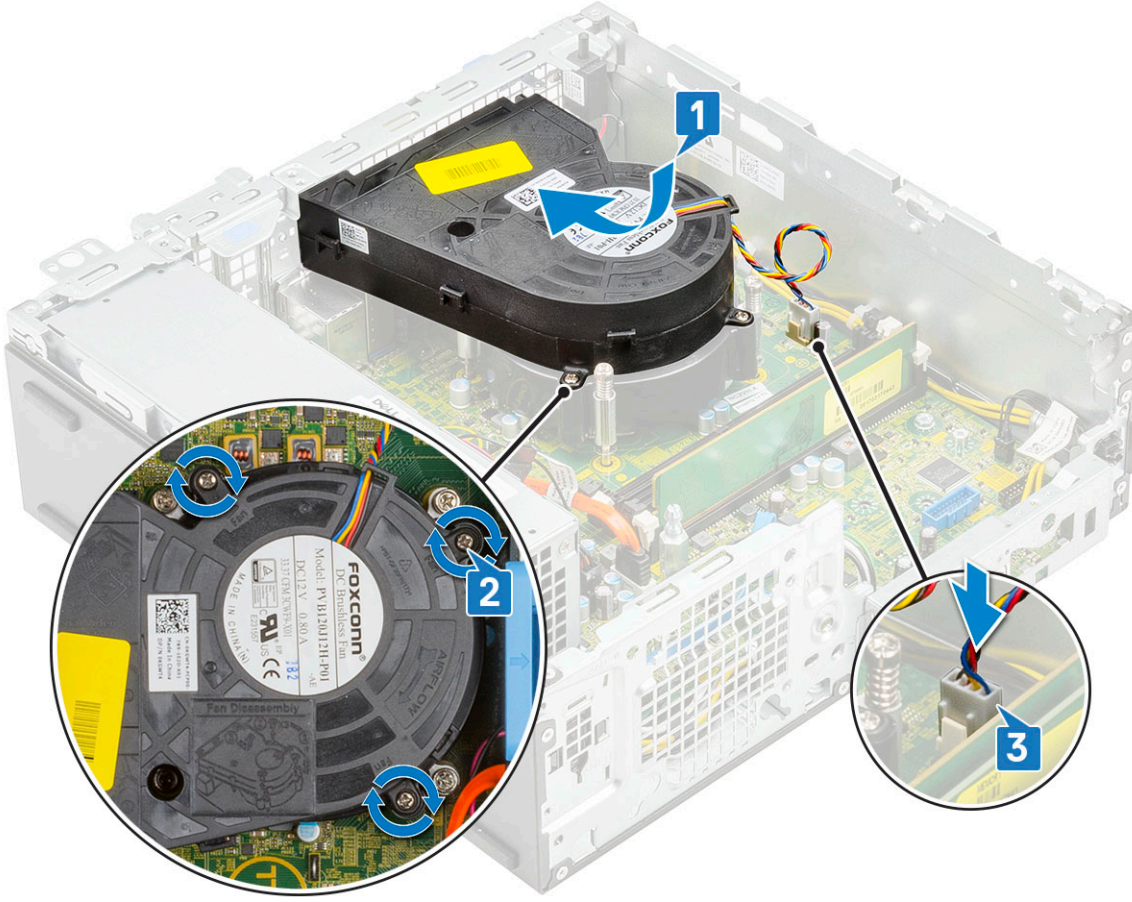
Isı emici fanını çıkarma

- 1 Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
- 2 Şunları çıkarın:
 - a Yan kapak
 - b Ön çerçeve
 - c HDD aksamı
 - d Sabit sürücü ve optik sürücü modülü
- 3 Isı emici fanını çıkarmak için:
 - a Isı emici fanı kablosunu sistem kartındaki konektörden ayırın [1].
 - b Isı emici fanını ısı emiciye sabitleyen 3 vidayı çıkarın [2].
 - c Isı emici fanını kaldırarak sistemden çıkarın [3].



Isı emici fanını takma

- 1 Isı emici fanını ısı emici aksamına hizalayın [1].
- 2 Isı emici fanını ısı emiciye sabitleyen 3 vidayı yerine takın [2].
- 3 Isı emici fanı kablosunu sistem kartındaki konektöre bağlayın [3].



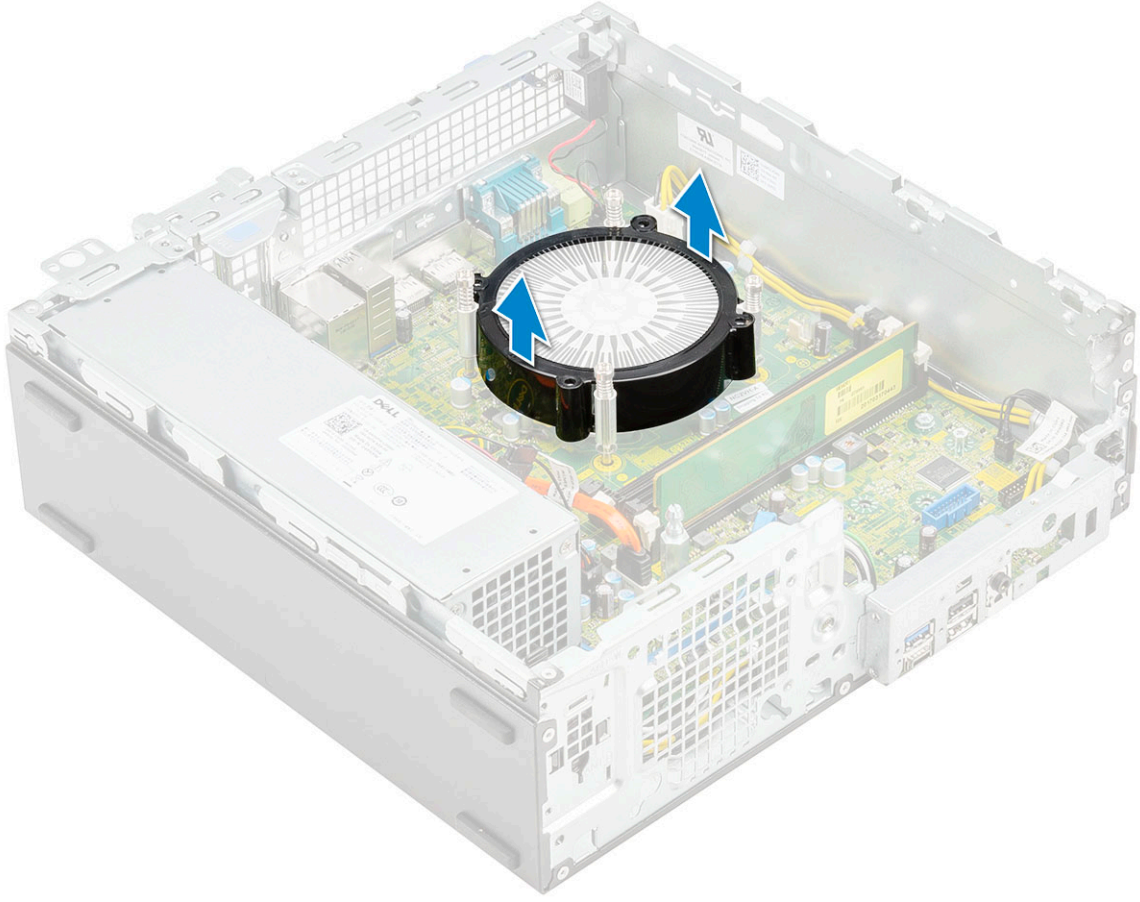
- 4 Şunları takın:
 - a Sabit sürücü ve optik sürücü modülü
 - b HDD aksamı
 - c Ön çerçeve
 - d Yan kapak
- 5 Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Isı emici

Isı emiciyi çıkarma

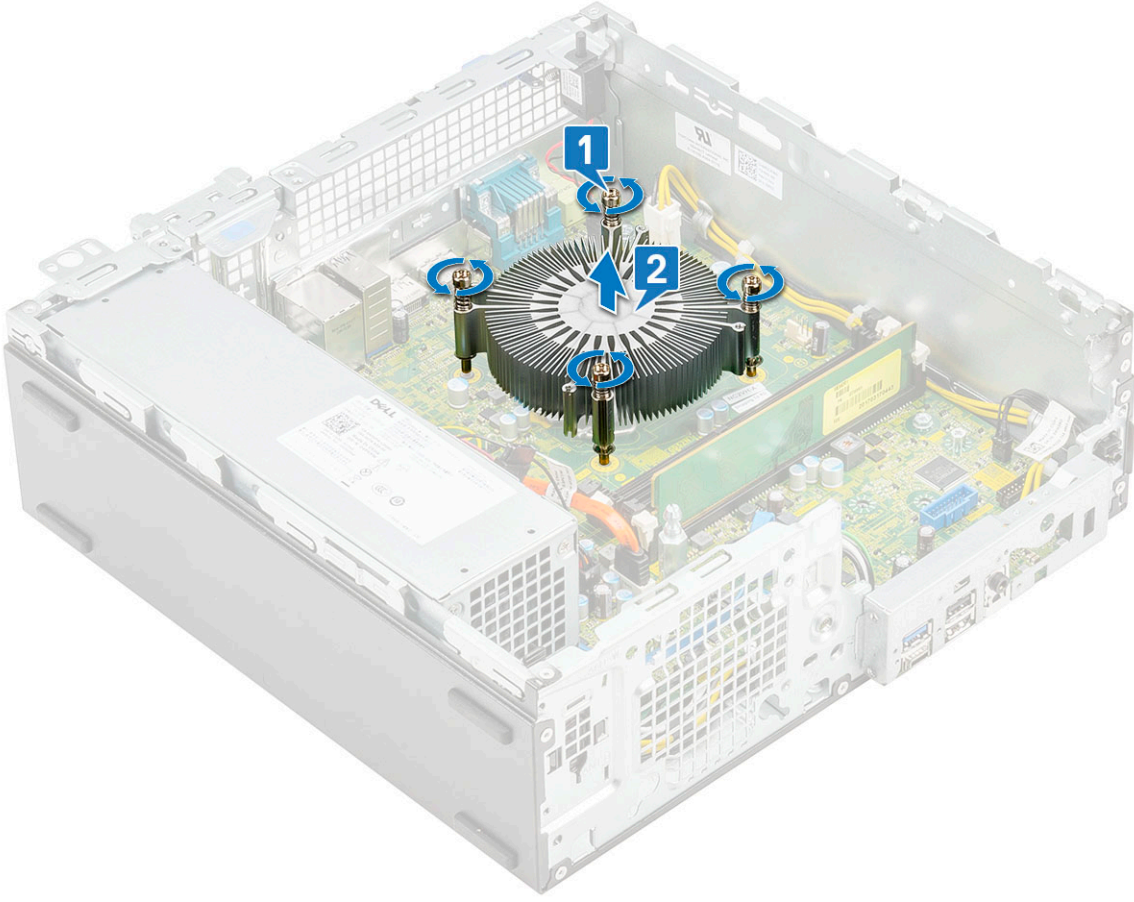
- 1 Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
- 2 Şunları çıkarın:
 - a Yan kapak
 - b Ön çerçeve
 - c HDD aksamı
 - d Sabit sürücü ve optik sürücü modülü
 - e Isı emici fanı
- 3 Isı emiciyi çıkarmak için:
 - a Isı emici fanını ısı emiciden çıkarın.

NOT: Vidaları sistem kartı üzerinde belirtilen sırada (1,2,3,4) gevşetin.



b Isı emici aksamını sabitleyen 4 tutucu vidayı gevşetin [1] ve aksamı kaldırıp sistemden çıkarın [2].

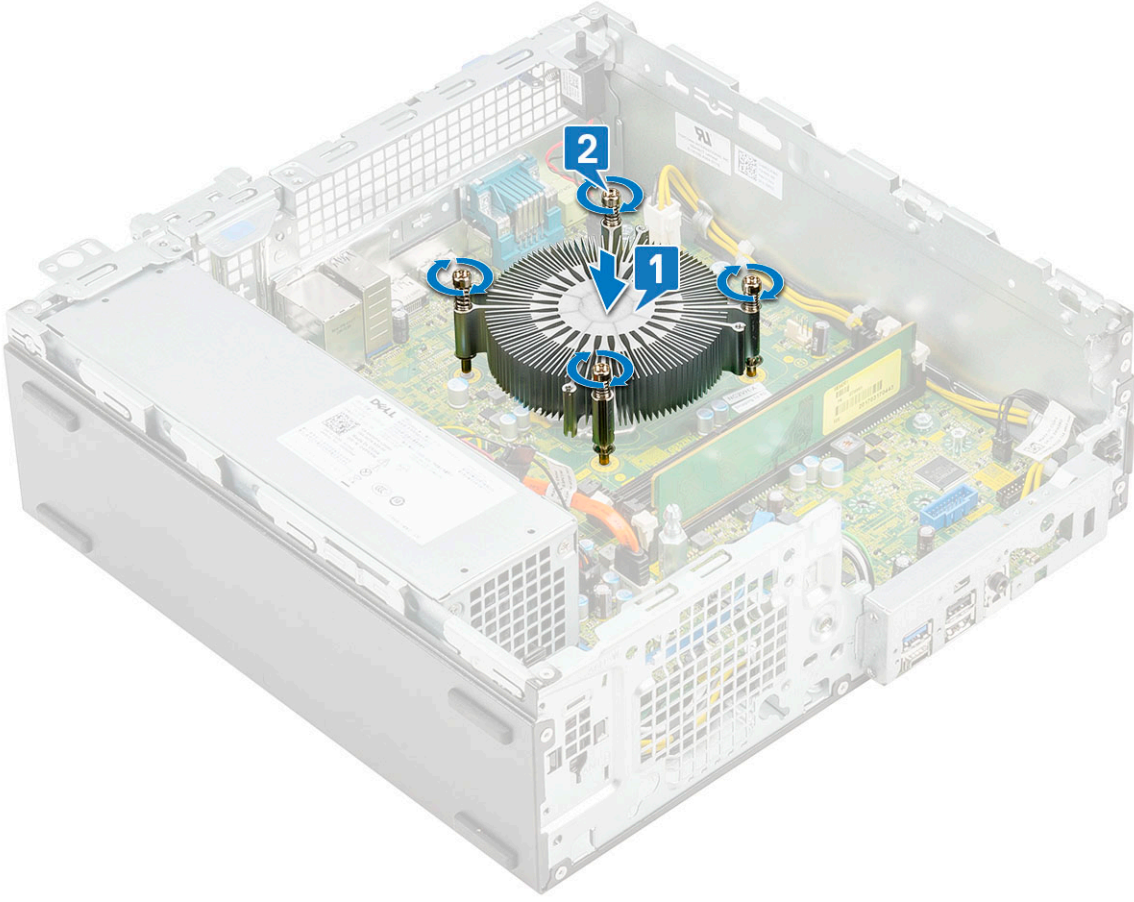
NOT: Vidaları sistem kartı üzerinde belirtilen sırada (1,2,3,4) gevşetin.



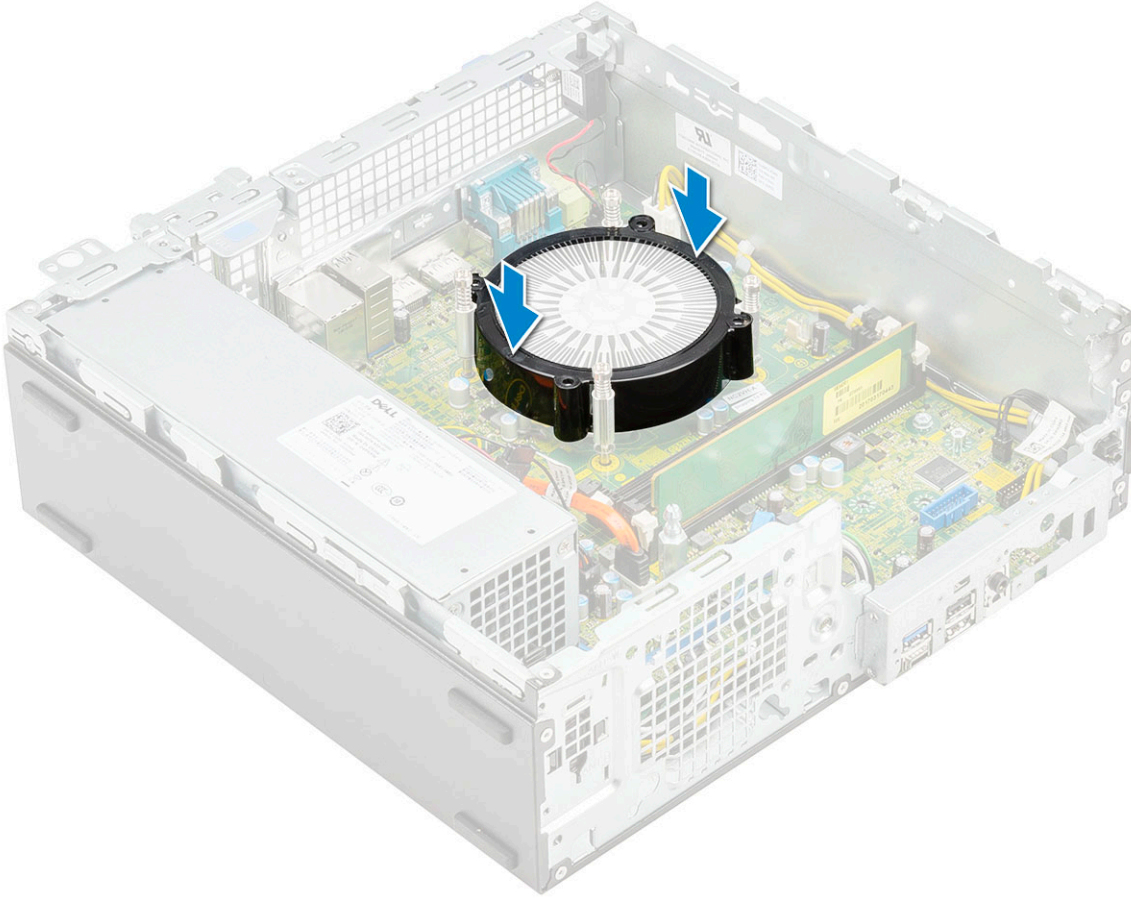
Isı emiciyi takma

- 1 Isı emiciyi işlemcinin üzerine hizalayın [1].
- 2 Isı emici aksamını sistem kartına sabitlemek için 4 tutucu vidayı sıkın [2].

ⓘ NOT: Vidaları sistem kartı üzerinde belirtilen sırada (1,2,3,4) sıkın.



3 Isı emici kapağını ısı emiciye yerleştirin.

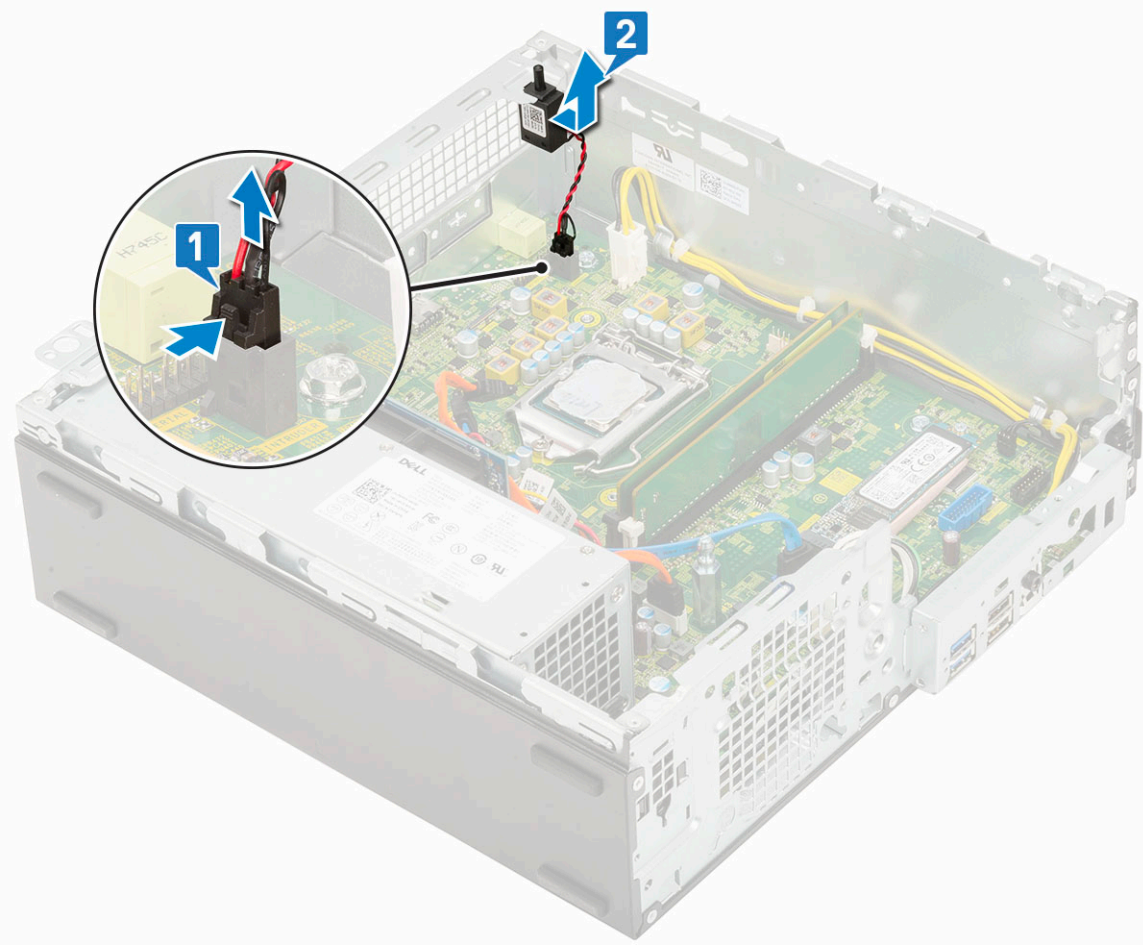


- 4 Şunları takın:
 - a Isı emici fanı
 - b Sabit sürücü ve optik sürücü modülü
 - c HDD aksamı
 - d Ön çerçeve
 - e Yan kapak
- 5 Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

İzinsiz giriş önleme anahtarı

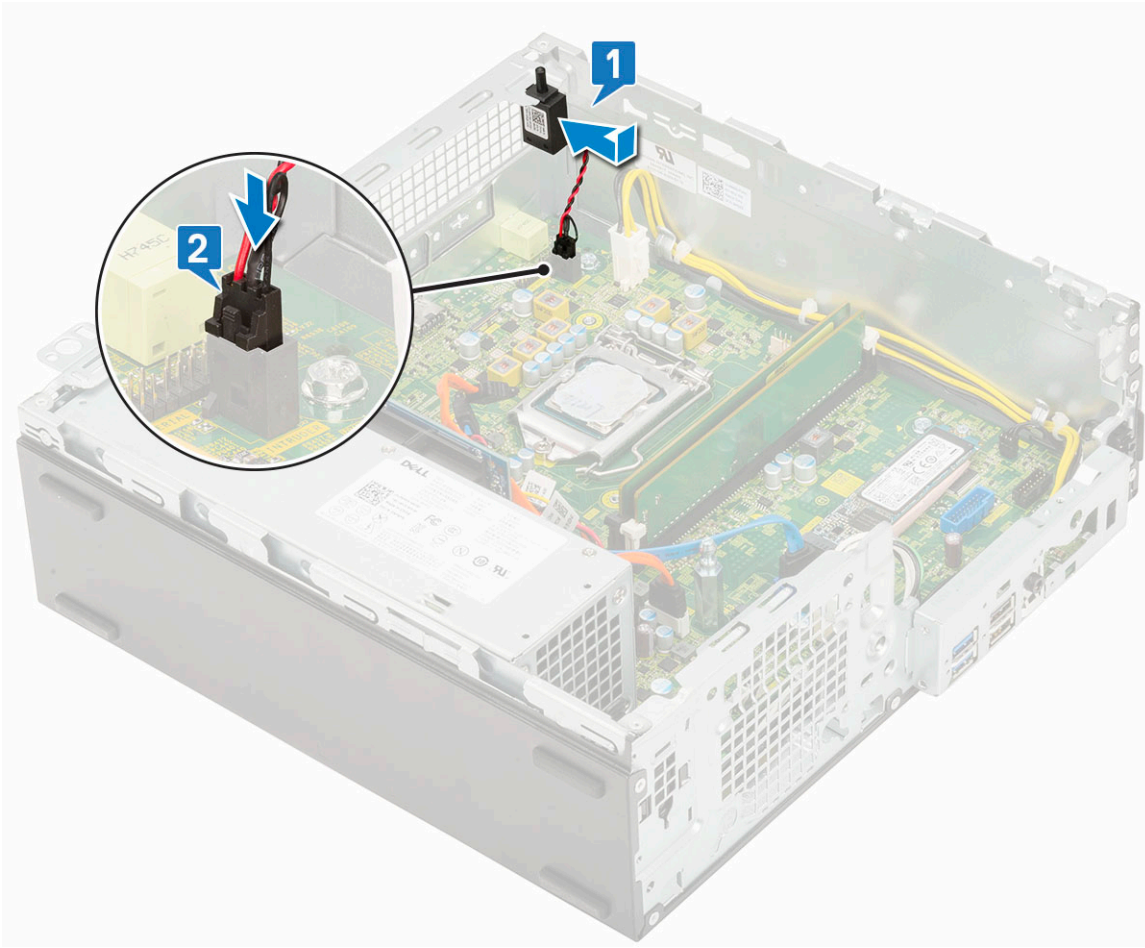
İzinsiz giriş önleme anahtarını çıkarma

- 1 Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
- 2 Şunları çıkarın:
 - a Yan kapak
 - b Ön çerçeve
 - c HDD aksamı
 - d Sabit sürücü ve optik sürücü modülü
 - e Isı emici fanı
 - f Isı emici
- 3 İzinsiz giriş önleme anahtarını çıkarmak için:
 - a İzinsiz giriş önleme anahtarı kablosunu sistem kartındaki konektörden sökün [1].
 - b İzinsiz giriş önleme anahtarını kaydırıp sistem kaldırarak çıkarın [2].



İzinsiz giriş anahtarını takma

- 1 İzinsiz giriş önleme anahtarını kasadaki yuvaya takın [1].
- 2 İzinsiz giriş önleme anahtarı kablosunu sistem kartına bağlayın [2].

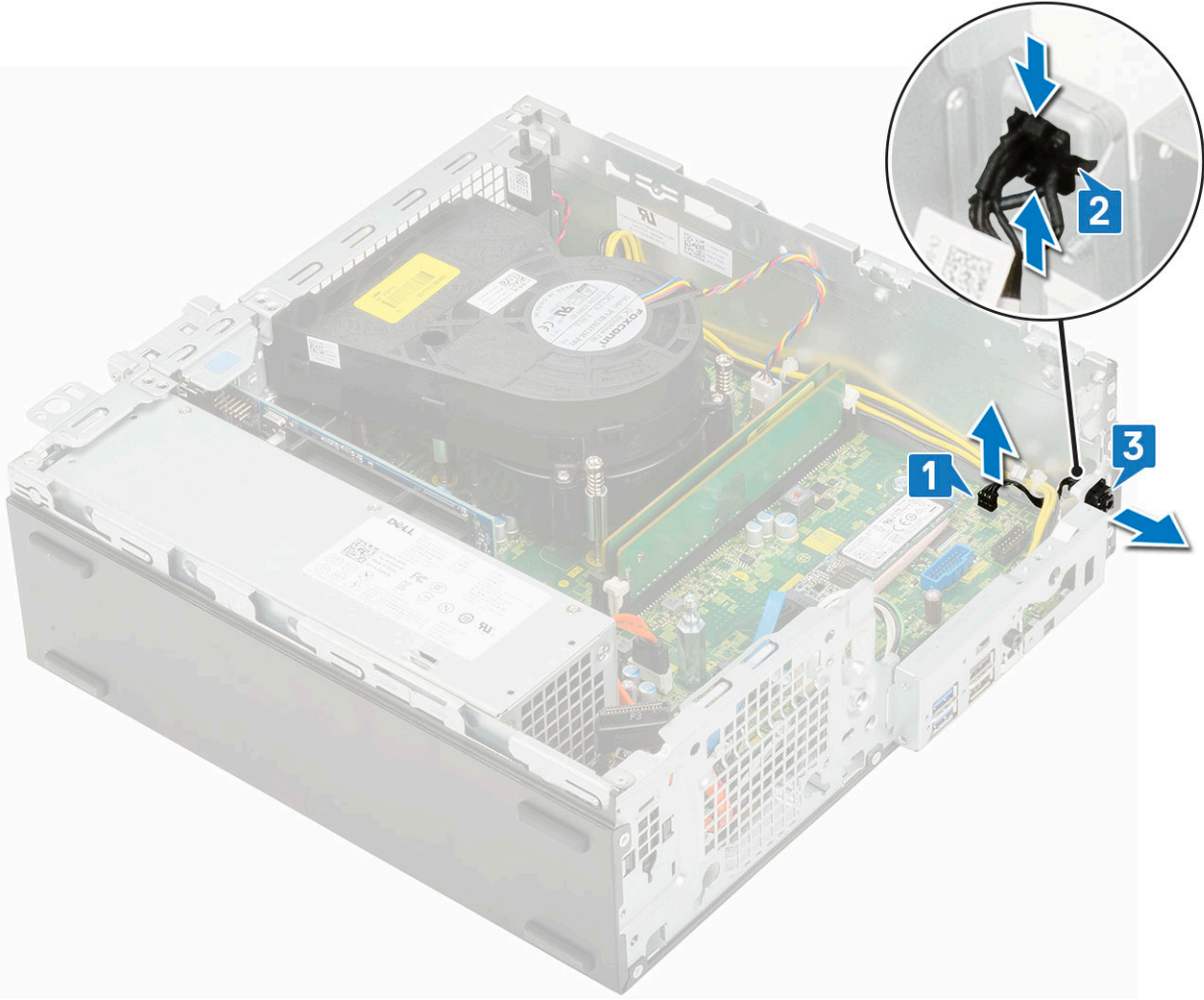


- 3 Şunları takın:
 - a Isı emici
 - b Isı emici fanı
 - c Sabit sürücü ve optik sürücü modülü
 - d HDD aksamı
 - e Ön çerçeve
 - f Yan kapak
- 4 Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Güç anahtarı

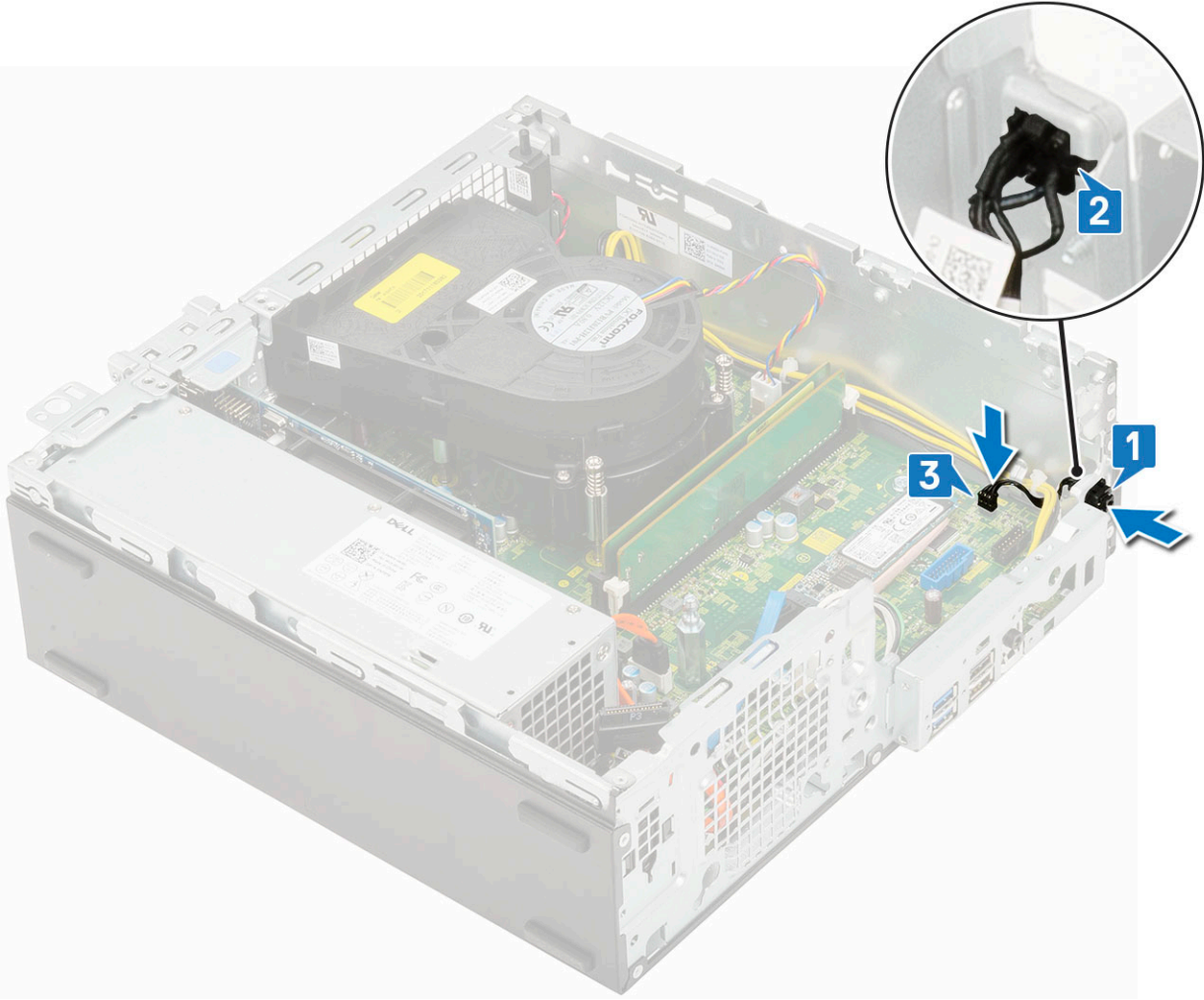
Güç anahtarını çıkarma

- 1 Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
- 2 Şunları çıkarın:
 - a Yan kapak
 - b Ön çerçeve
 - c HDD aksamı
 - d Sabit sürücü ve optik sürücü modülü
- 3 Güç anahtarını çıkarmak için:
 - a Güç düğmesi kablosunu sistem kartından [1] çıkarın.
 - b Güç anahtarı sabitleme tırnaklarını bastırın ve güç anahtarını sistemden çıkarın [2] [3].



Güç anahtarını takma

- 1 Güç anahtarı modülünü kasadaki yerine kaydırıp yerine oturtun [1, 2].
- 2 Güç anahtarı kablosunu sistem kartındaki konektöre bağlayın [3].



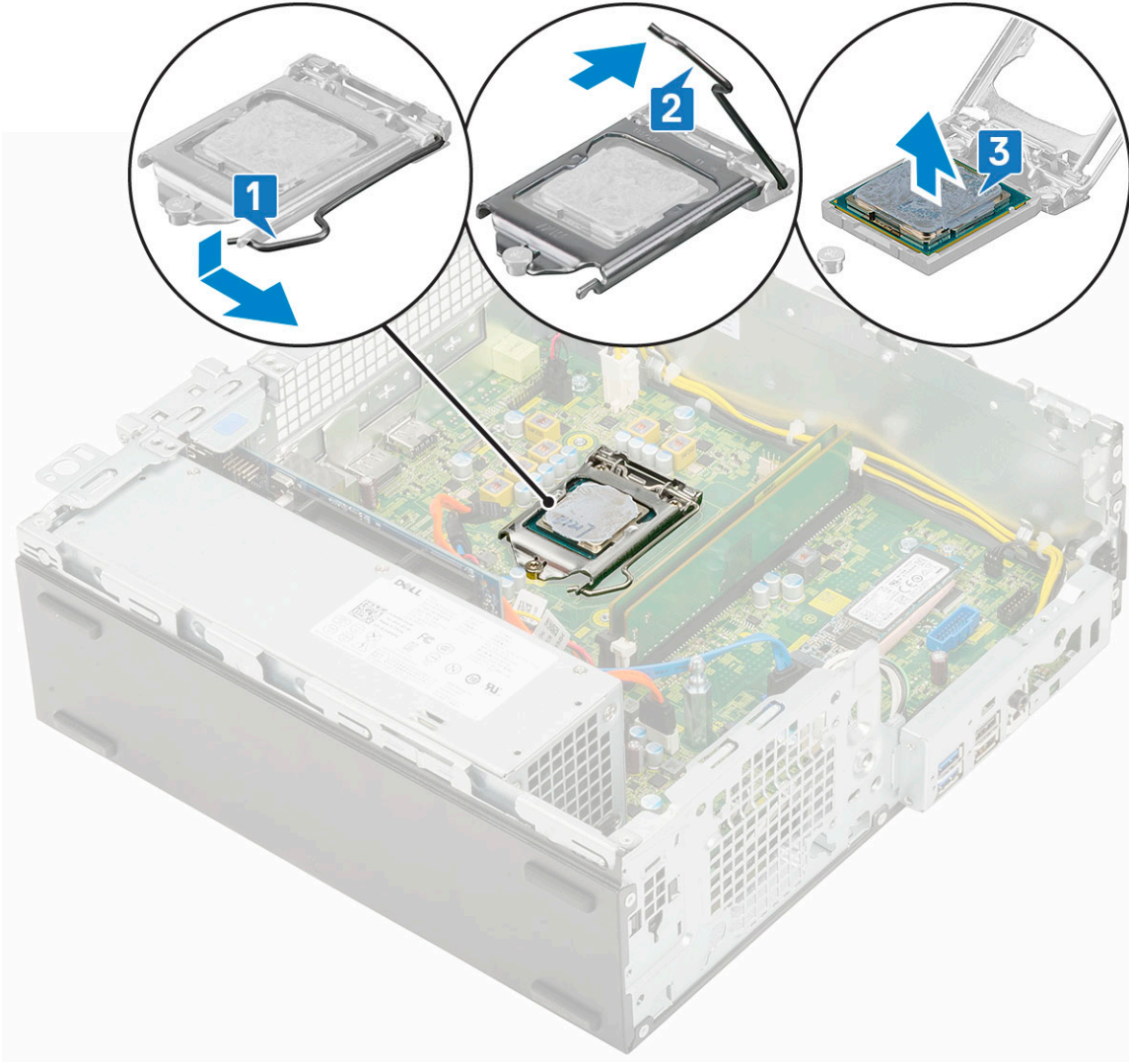
- 3 Şunları takın:
 - a Sabit sürücü ve optik sürücü modülü
 - b HDD aksamı
 - c Ön çerçeve
 - d Yan kapak
- 4 Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

İşlemci

İşlemciyi çıkarma

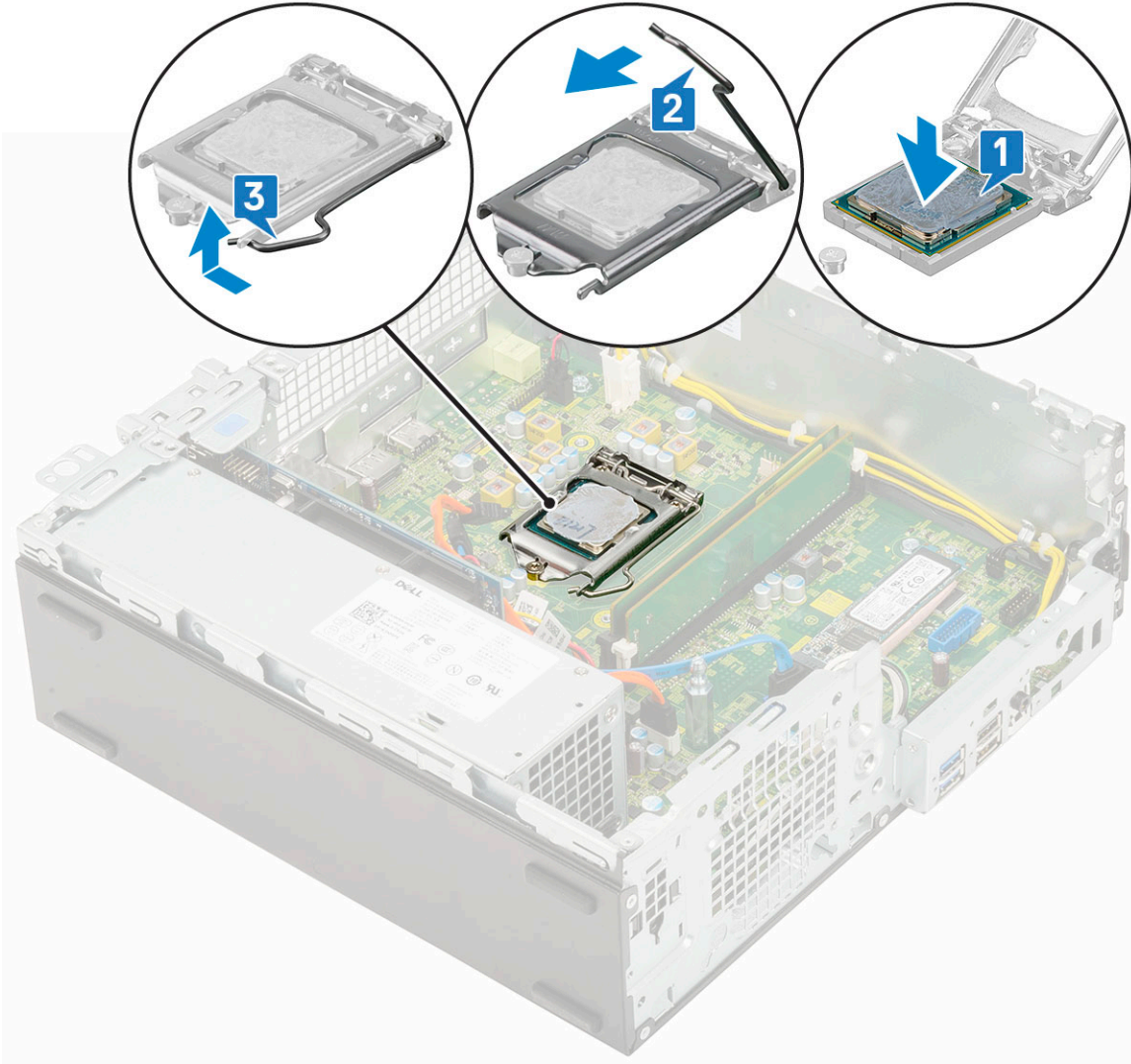
- 1 Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
- 2 Şunları çıkarın:
 - a Yan kapak
 - b Ön çerçeve
 - c HDD aksamı
 - d Sabit sürücü ve optik sürücü modülü
 - e Isı emici fanı
 - f Isı emici
- 3 İşlemciyi çıkarmak için:
 - a Kolu işlemci korumasının üzerindeki tırnağın altına ve dışarıya doğru iterek soket kolunu serbest bırakın [1].

- b Kolu yukarı doğru kaldırın ve işlemci koruyucusunu çıkarın [2].
c İşlemciyi soketten çıkarın [3].



İşlemciyi takma

- 1 İşlemciyi, işlemciye yuvalar soket anahtarlarıyla hizalanacak şekilde sokete yerleştirin [1].
- 2 İşlemci muhafazasını sabitleme vidasının altına kaydırarak kapatın [2].
- 3 Soket kolunu indirin ve kilitlemek için mandalın altına itin [3].



- 4 Şunları takın:
 - a Isı emici
 - b Isı emici fanı
 - c Sabit sürücü ve optik sürücü modülü
 - d HDD aksamı
 - e Ön çerçeve
 - f Yan kapak
- 5 Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

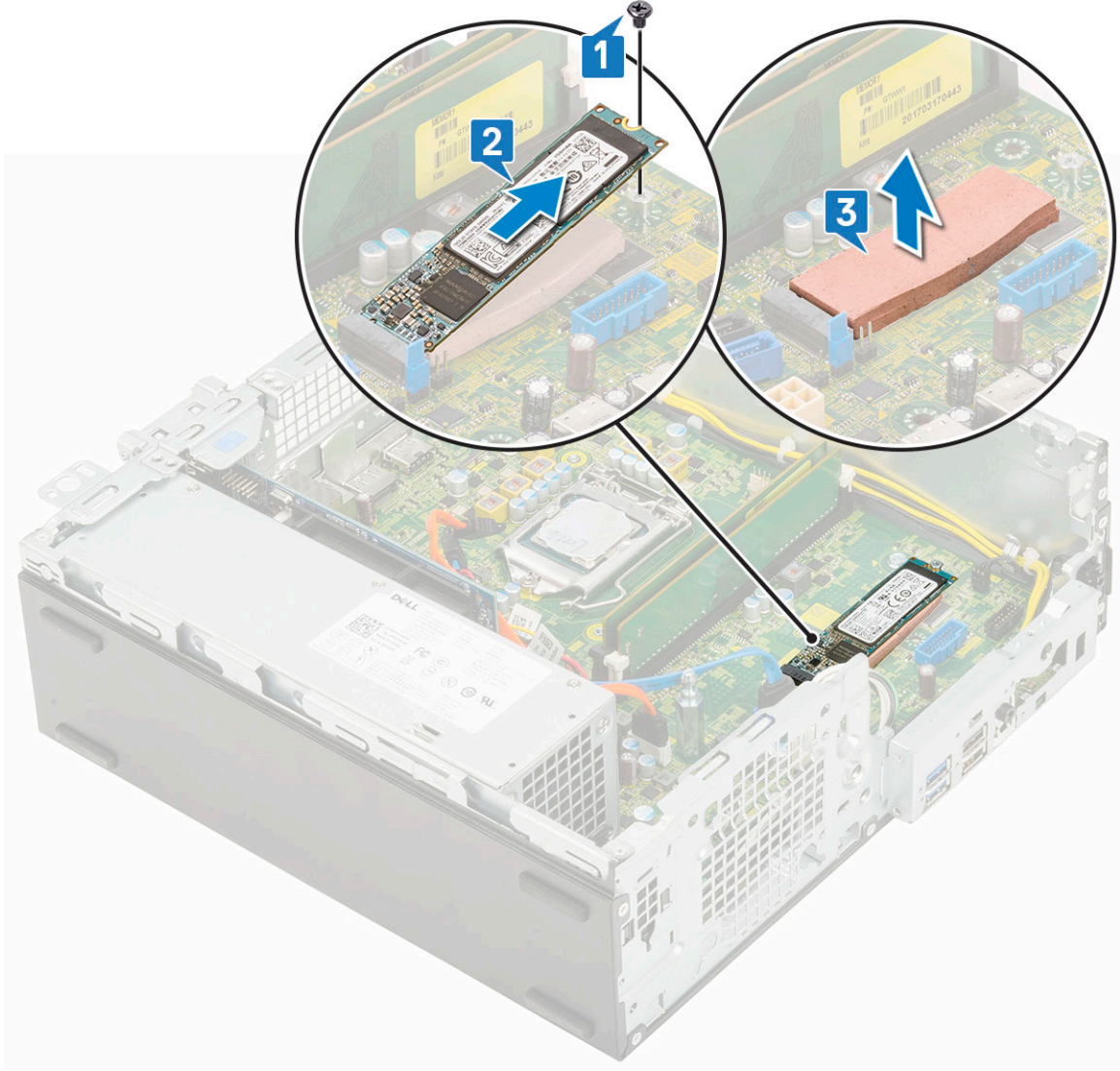
M.2 PCIe SSD

M.2 PCIe SSD'yi çıkarma

NOT: Talimatlar, M.2 SATA SSD için de geçerlidir.

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

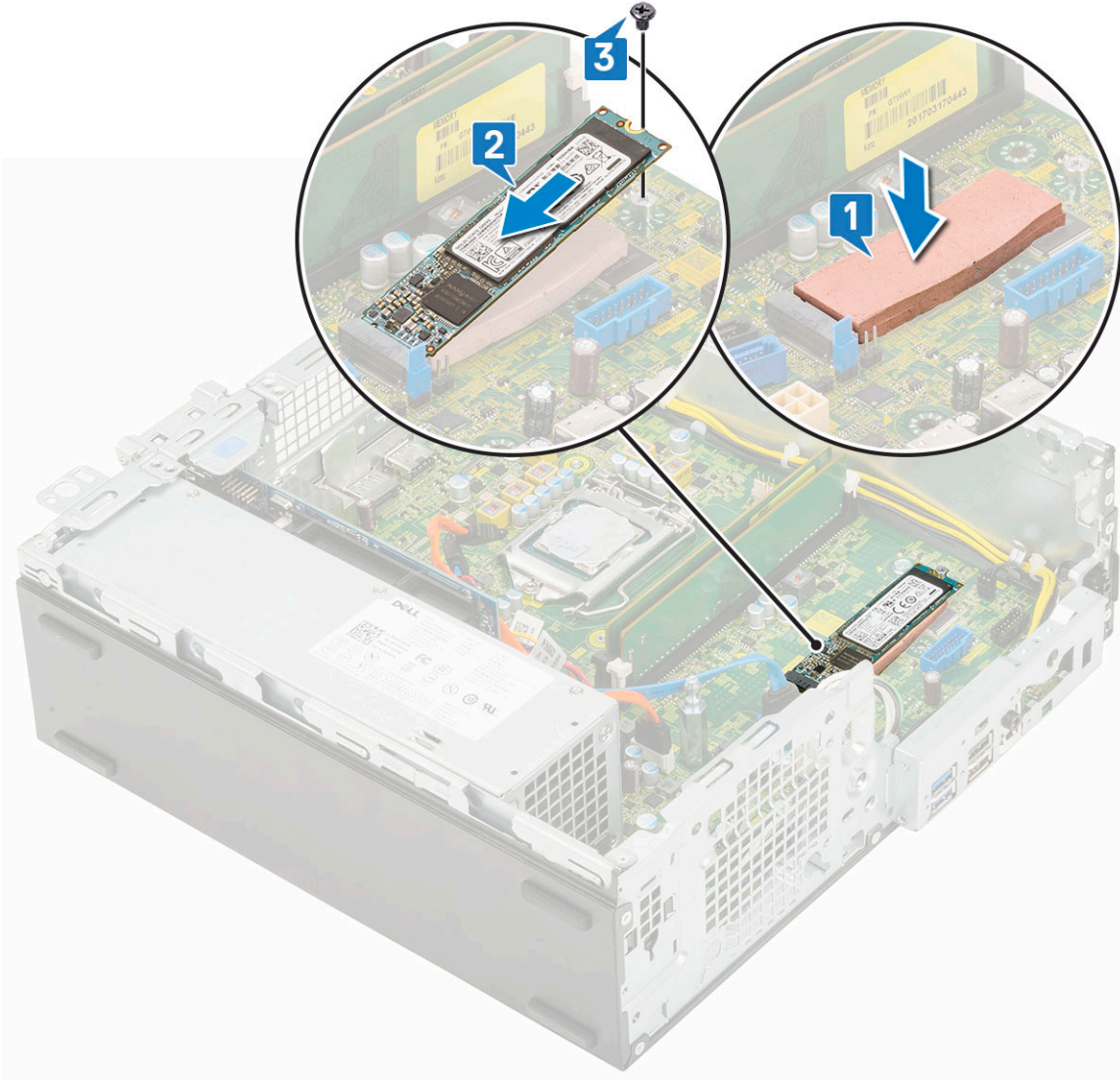
- c HDD aksamı
 - d Sabit sürücü ve optik sürücü modülü
- 3 M.2 PCIe SSD'yi çıkarmak için:
- a M.2 PCIe SSD'yi sistem kartına sabitleyen tek (M2x3,5) vidayı çıkarın [1].
 - b PCIe SSD'yi sistem kartındaki konektöründen kaldırarak çıkarın [2].
 - c SSD termal pedini çıkarma [3].



M.2 PCIe SSD'yi takma

① | **NOT: Talimatlar, M.2 SATA SSD için de geçerlidir.**

- 1 SSD termal pedini sistem kartındaki yuvaya yerleştirin [1].
- 2 M.2 PCIe SSD'yi sistem kartındaki konektöre takın [2].
- 3 M.2 PCIe SSD'yi sistem kartına sabitleyen tek (M2x3,5) vidayı yerine takın [3].



- 4 Şunları takın:
 - a Sabit sürücü ve optik sürücü modülü
 - b HDD aksamı
 - c Ön çerçeve
 - d Yan kapak
- 5 Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Güç kaynağı birimi

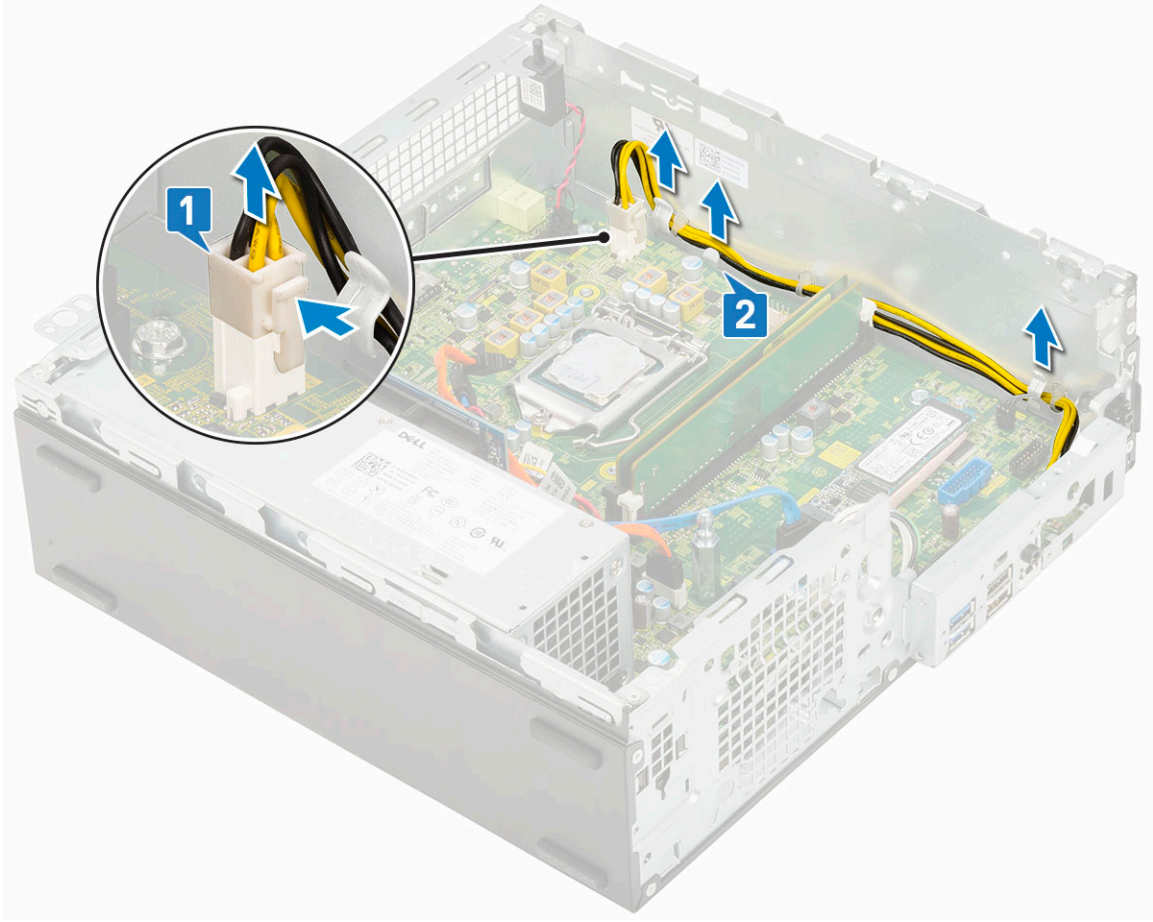
Güç kaynağı birimini veya PSU'yu çıkarma

- 1 Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
- 2 Şunları çıkarın:
 - a Yan kapak
 - b Ön çerçeve
 - c HDD aksamı
 - d Sabit sürücü ve optik sürücü modülü
 - e Isı emici fanı

f Isı emici

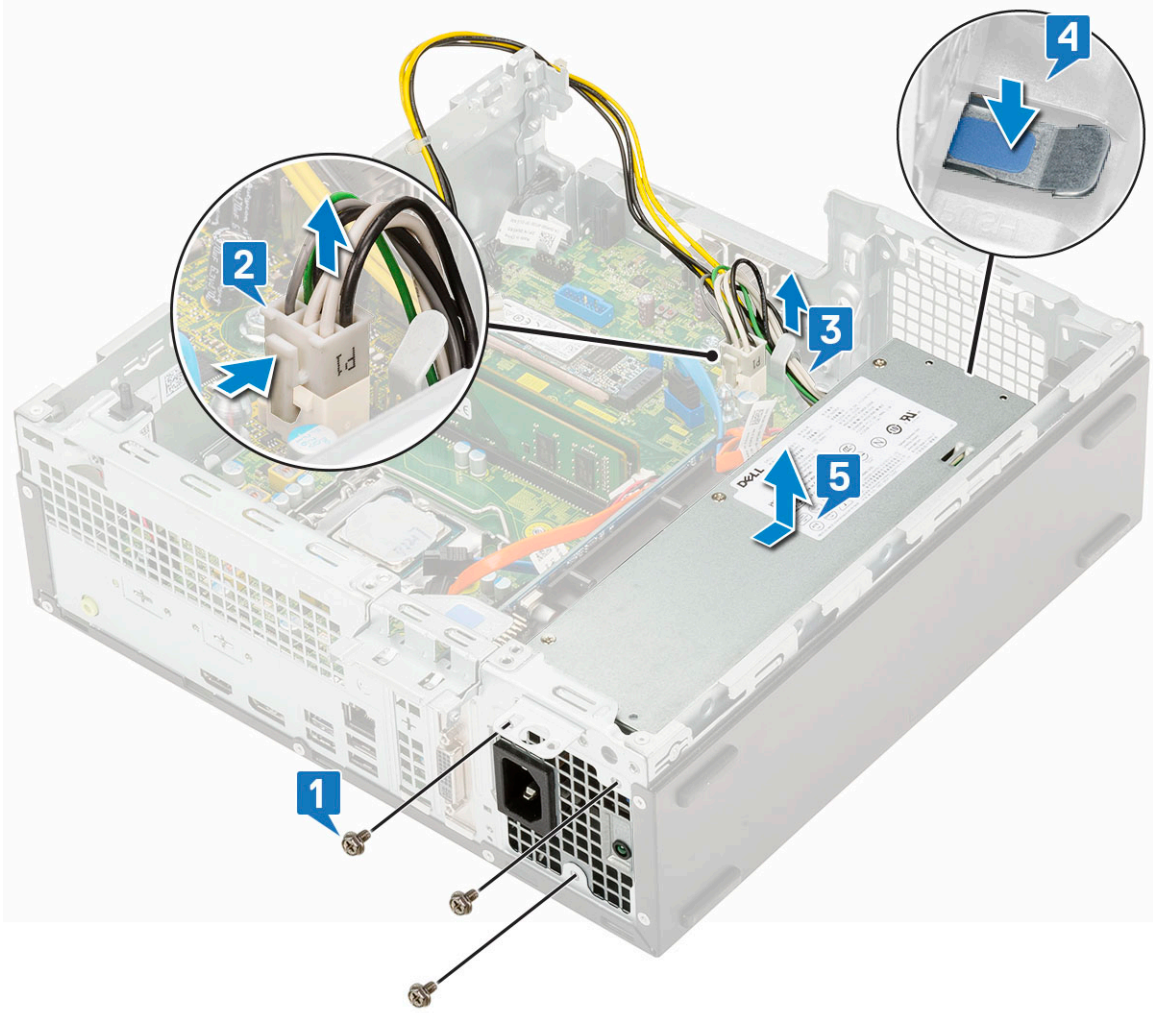
3 PSU'yu serbest bırakmak için:

- a Güç kablosunu sistem kartından ayırın [1].
- b Güç kablolarını kasa üzerindeki sabitleme klipslerinden çıkarın [2].



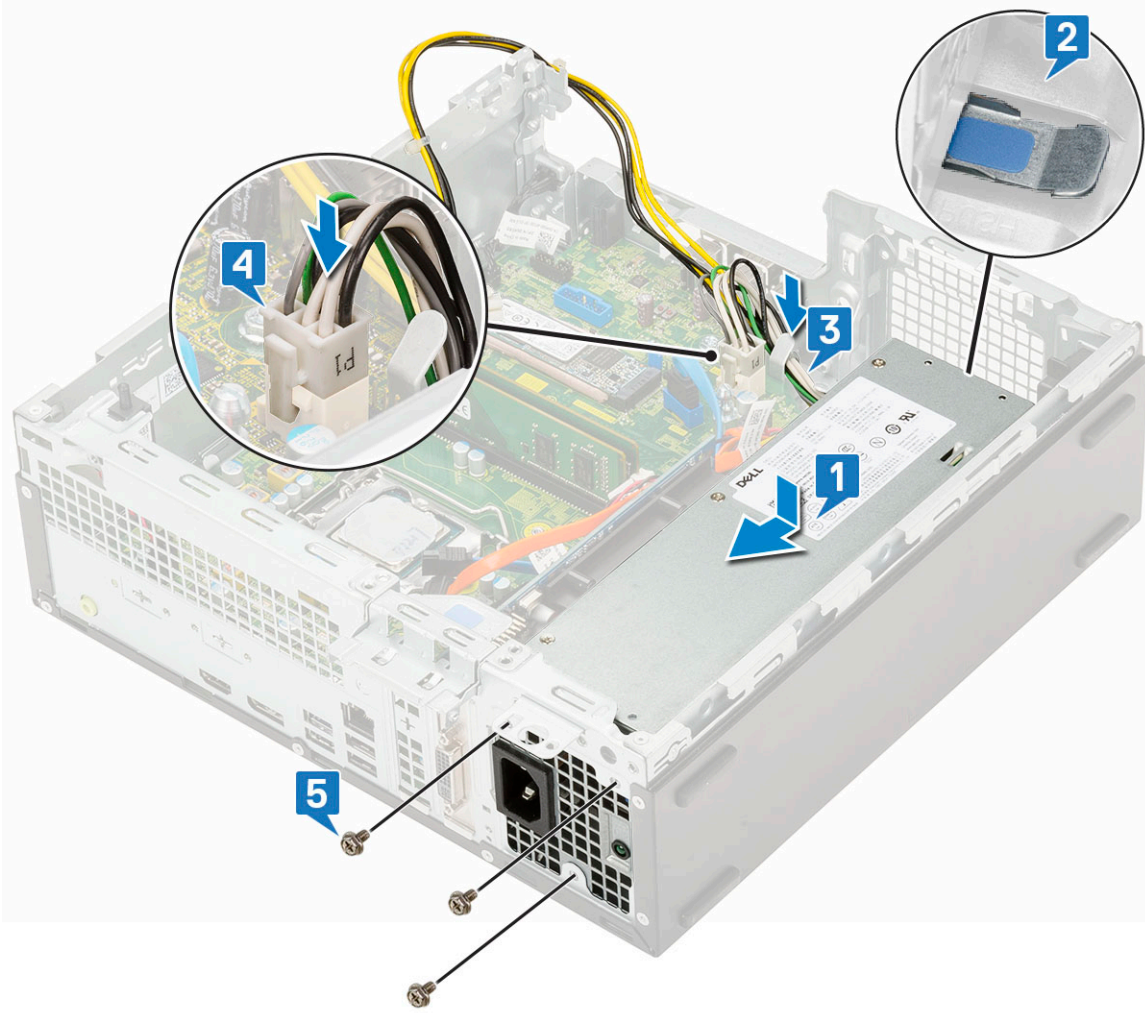
4 PSU'yu çıkarmak için:

- a PSU'yu sisteme sabitleyen 3 vidayı çıkarın [1].
- b Sistem fanı kablosunu sistem kartı üzerindeki konektörden ayırın [2].
- c Kabloları sistemden çıkarın [3].
- d PSU biriminin arka ucundaki mavi serbest bırakma tırnağına bastırın [4], PSU'yu kaydırın ve kaldırıp sistemden çıkarın [5].

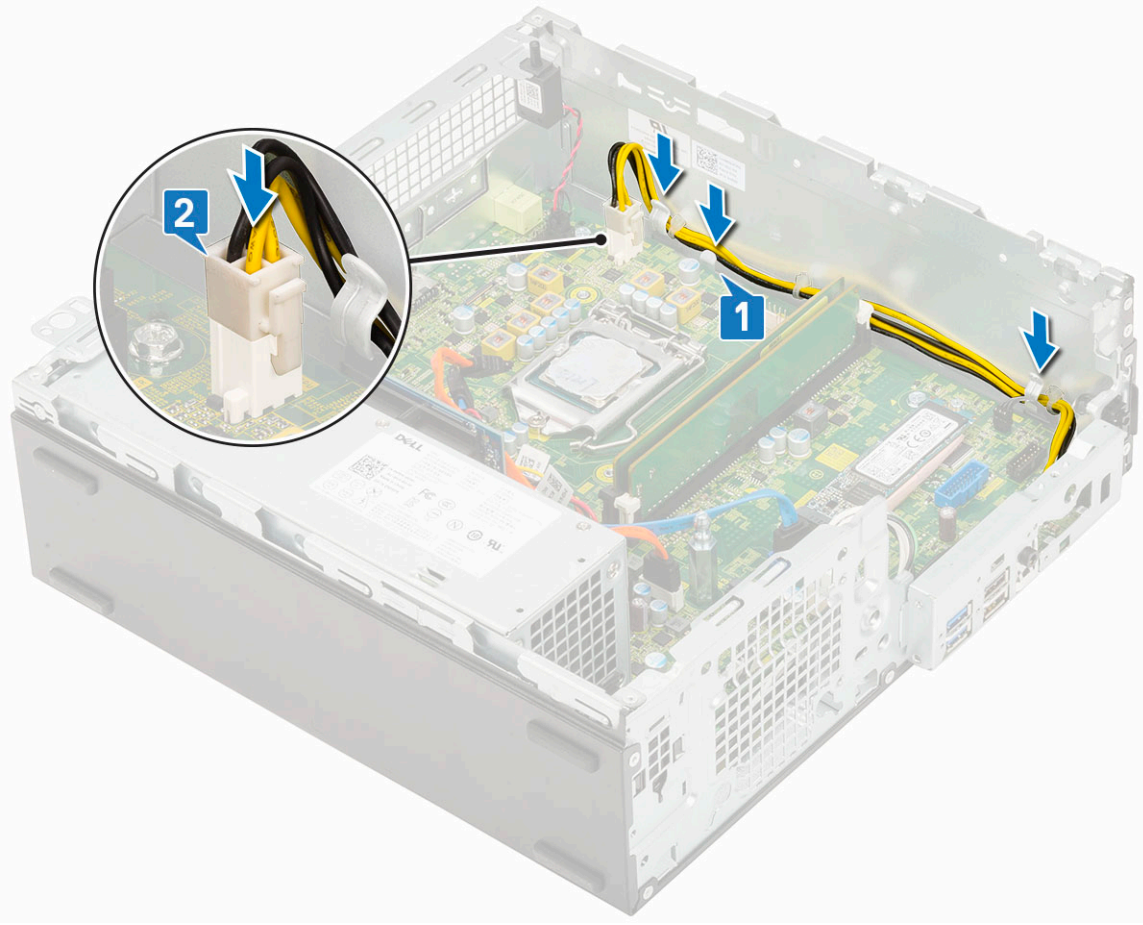


Güç kaynağı birimini veya PSU'yu takma

- 1 PSU'yu kasaya yerleştirin ve sabitlemek için sistemin arkasına doğru kaydırın [1, 2].
- 2 Sistem güç kablosunu sabitleme klipslerinden geçirerek yönlendirin [3].
- 3 Güç kablosunu sistem kartındaki konektöre bağlayın [4].
- 4 PSU'yu sistemin arka kasasına sabitlemek için vidaları yerlerine takın [5].



- 5 CPU güç kablosunu sabitleme klipslerinden geçirek yönlendirin [1].
- 6 CPU güç kablosunu sistem kartındaki konektöre bağlayın [2].



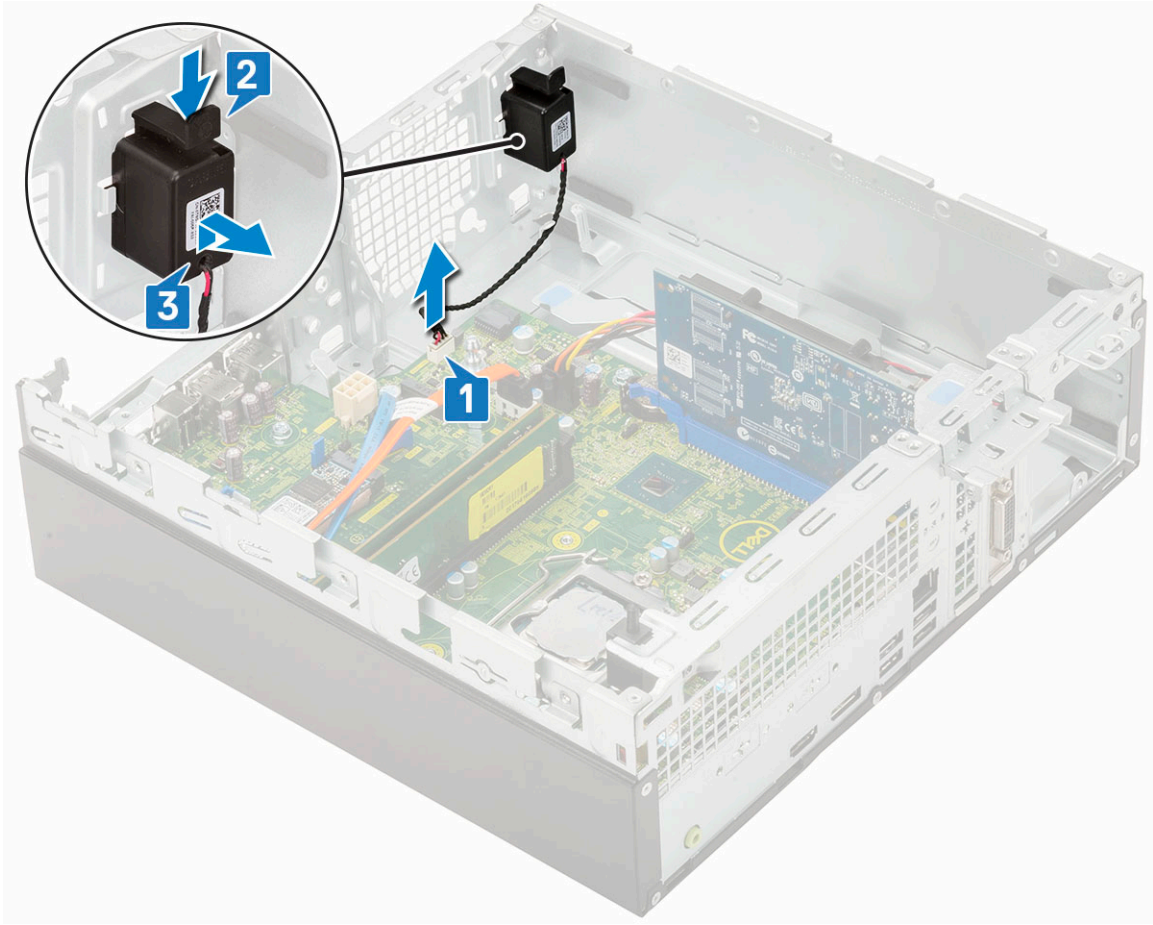
- 7 Şunları takın:
 - a Isı emici
 - b Isı emici fanı
 - c Sabit sürücü ve optik sürücü modülü
 - d HDD aksamı
 - e Ön çerçeve
 - f Yan kapak
- 8 Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Hoparlör

Hoparlörü çıkarma

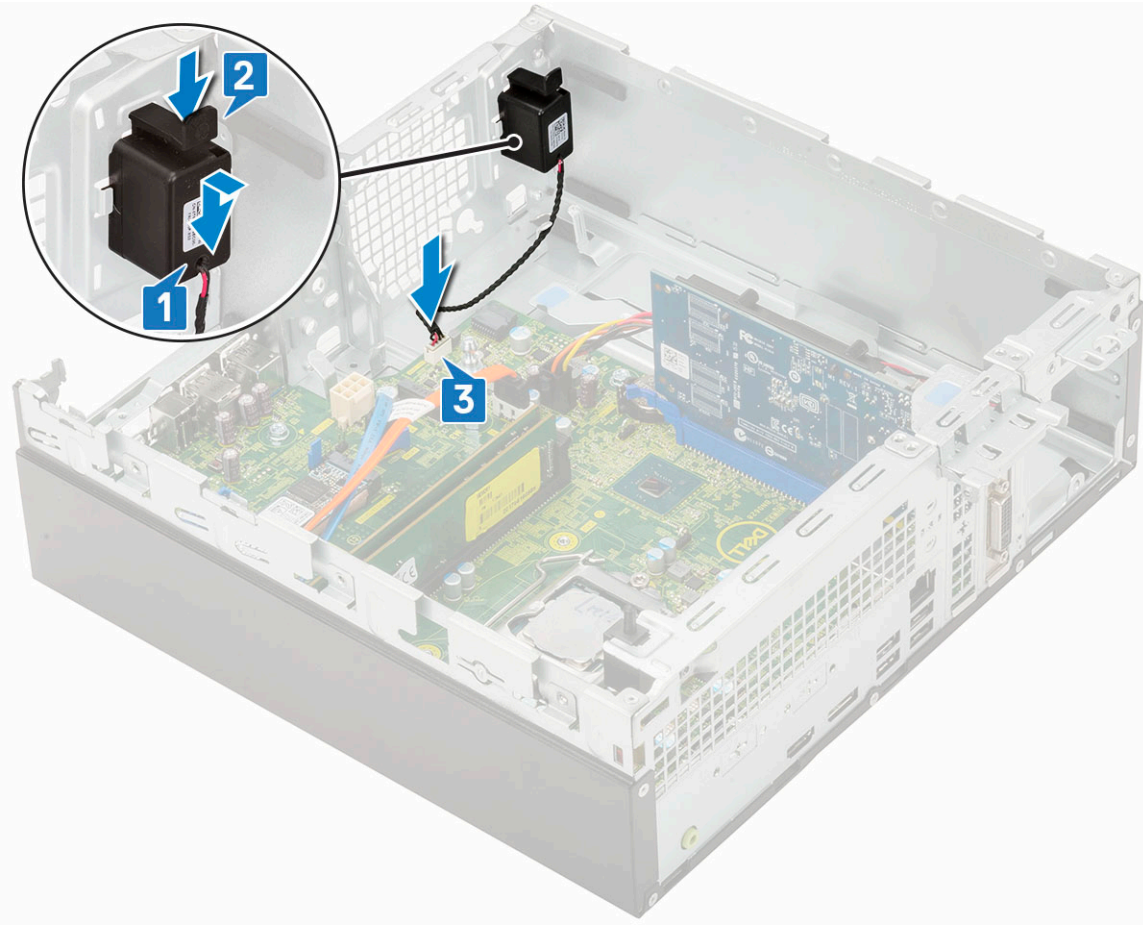
- 1 Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
- 2 Şunları çıkarın:
 - a Yan kapak
 - b Ön çerçeve
 - c HDD aksamı
 - d Sabit sürücü ve optik sürücü modülü
 - e Isı emici fanı
 - f Isı emici
 - g PSU
- 3 Hoparlörü çıkarmak için:
 - a Hoparlör kablosunu sistem kartındaki konektörden çıkarın [1].

- b Serbest bırakma mandalına basın [2] ve hoparlörü sistem çekerek çıkarın [3].



Hoparlörü takma

- 1 Hoparlörü sistem kasasındaki yuvaya takın ve yerine oturana kadar bastırın [1, 2].
- 2 Hoparlör kablosunu sistem kartındaki konektöre takın [3].



- 3 Şunları takın:
 - a PSU
 - b Isı emici
 - c Isı emici fanı
 - d HDD aksamı
 - e Sabit sürücü ve optik sürücü modülü
 - f Ön çerçeve
 - g Yan kapak
- 4 Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Sistem kartı

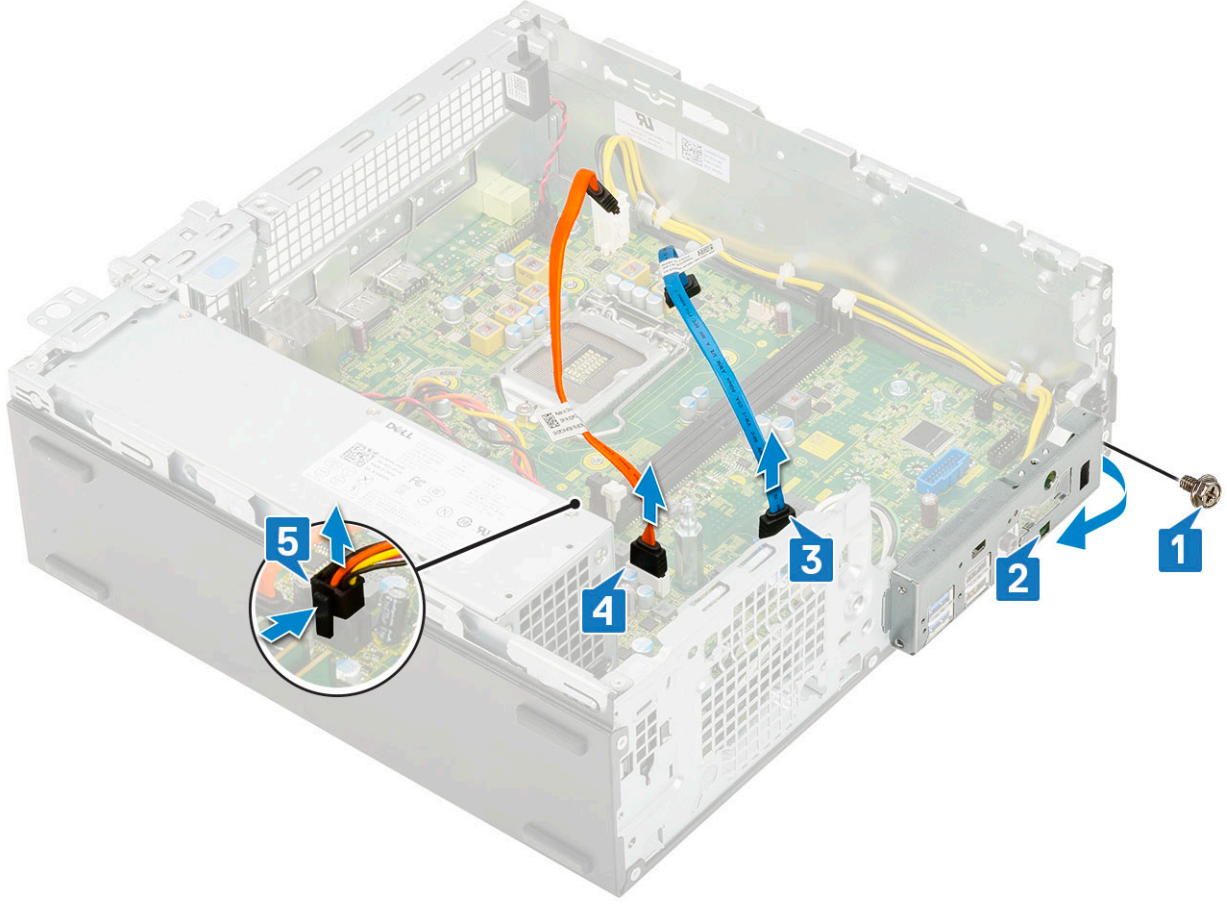
Sistem kartını çıkarma

- 1 Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
- 2 Şunları çıkarın:
 - a Yan kapak
 - b Ön çerçeve
 - c HDD aksamı
 - d Sabit sürücü ve optik sürücü modülü
 - e Isı emici fanı
 - f Isı emici
 - g İşlemci
 - h Bellek modülü

i M.2 PCIe SSD

3 I/O panelini çıkarmak için:

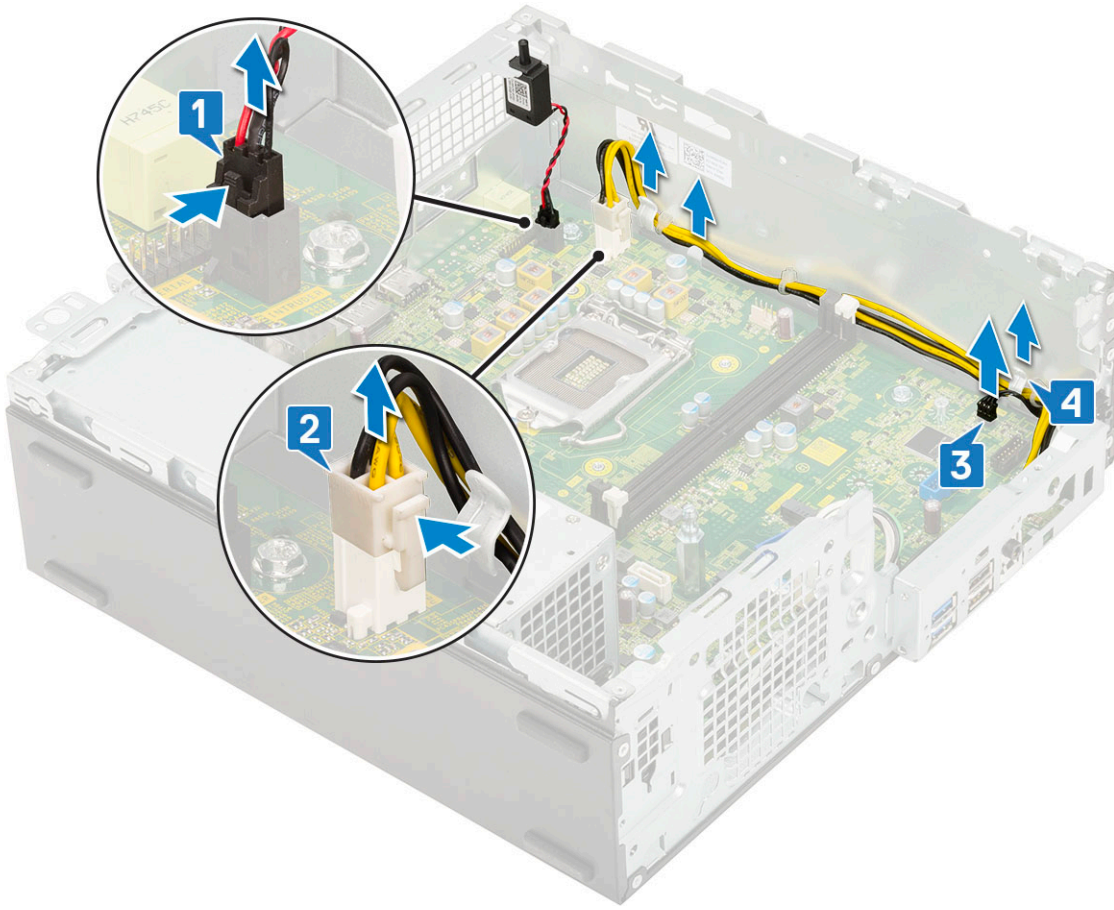
- a G/Ç panelini sabitleyen vidayı çıkarın [1].
- b G/Ç panelini döndürün ve kaldırıp sistemden çıkarın [2].
- c Sabit sürücü veri kablosunu [3], optik sürücü veri kablosunu [4] ve güç kablosunu [5] sistem kartındaki konektörlerden ayırın.



4 Aşağıdaki kabloları sistem kartının üzerindeki konektörlerden çıkarın:

- a İzinsiz giriş önleme anahtarı [1]
- b CPU gücü [2]
- c Güç anahtarı [3]

5 PSU kablolarını tutturma klipslerinden çıkarın [4].

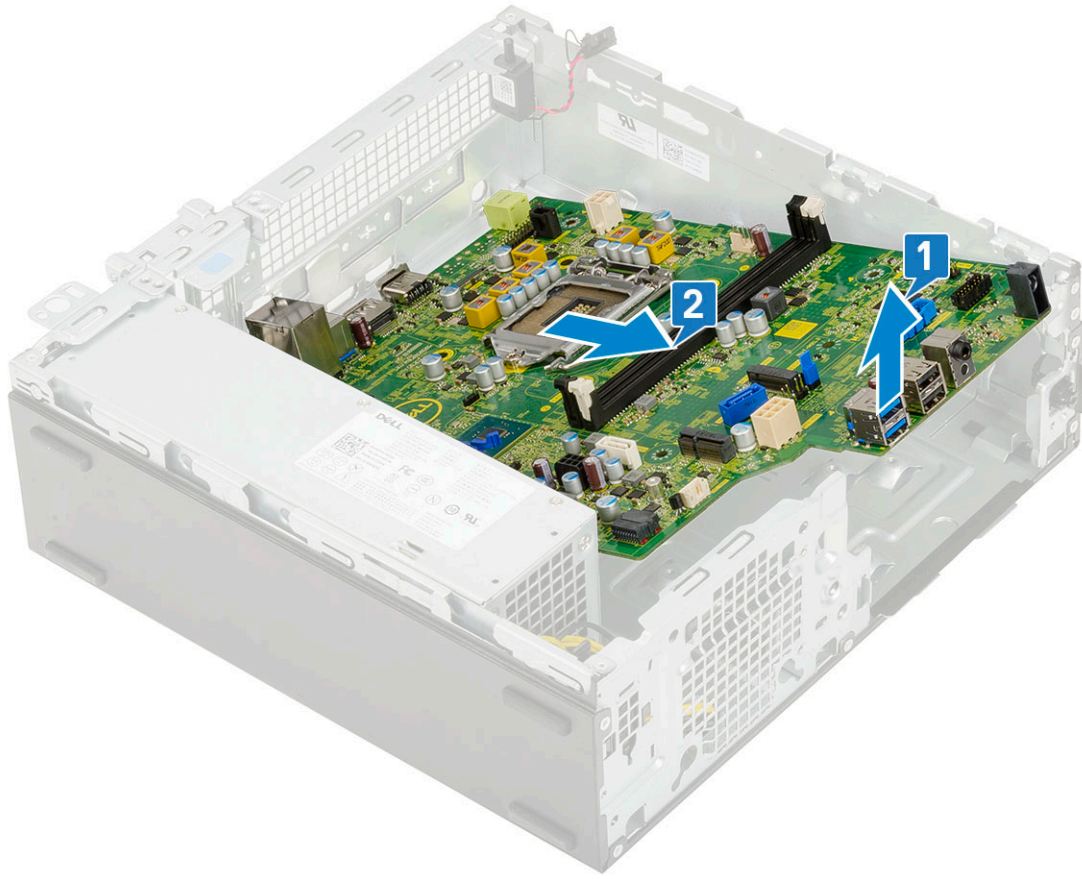


6 Vidaları sistem kartından çıkarmak için:

- a Sistem kartını kasaya sabitleyen 5 vidayı sökün [1].
- b Sistem kartını sisteme sabitleyen tek (#6-32) stand vidasını [2] ve tek (M3x5) vidasını sökün [3].

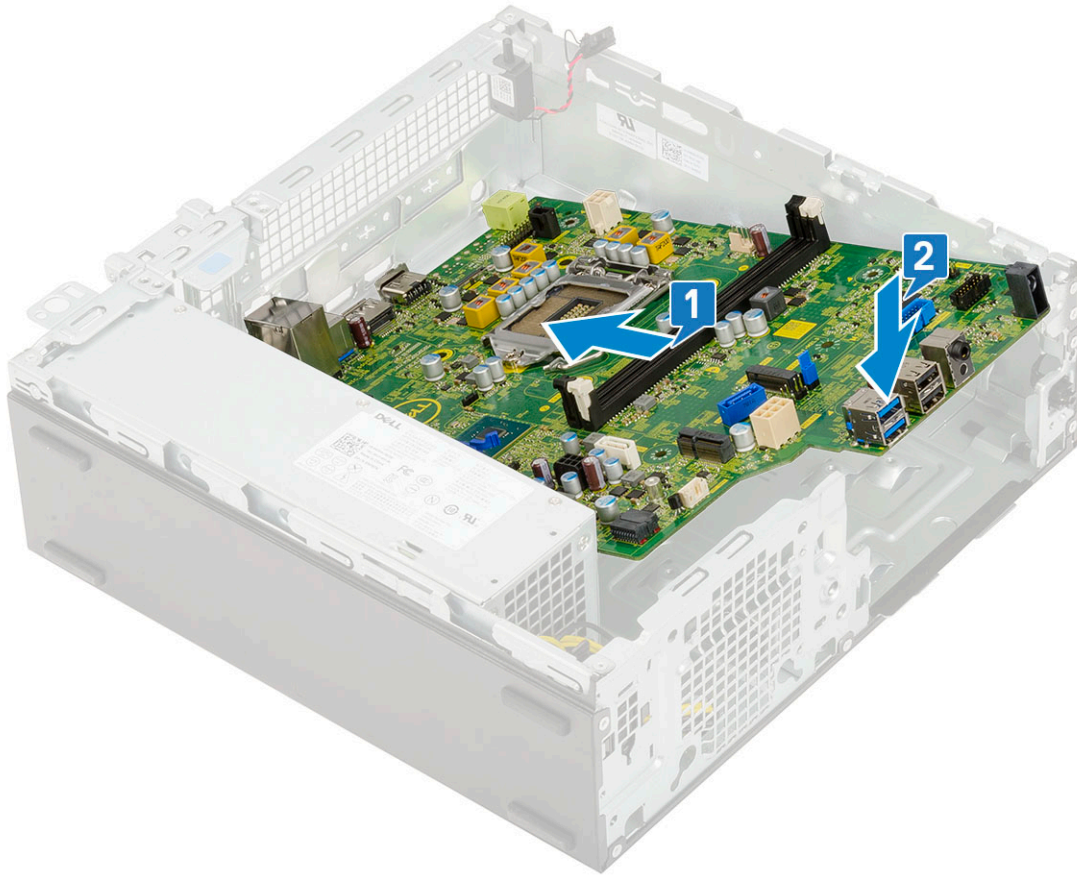


- 7 Sistem kartını çıkarmak için:
 - a Sistem kartını kaldırarak sistemden çıkarın [1, 2].

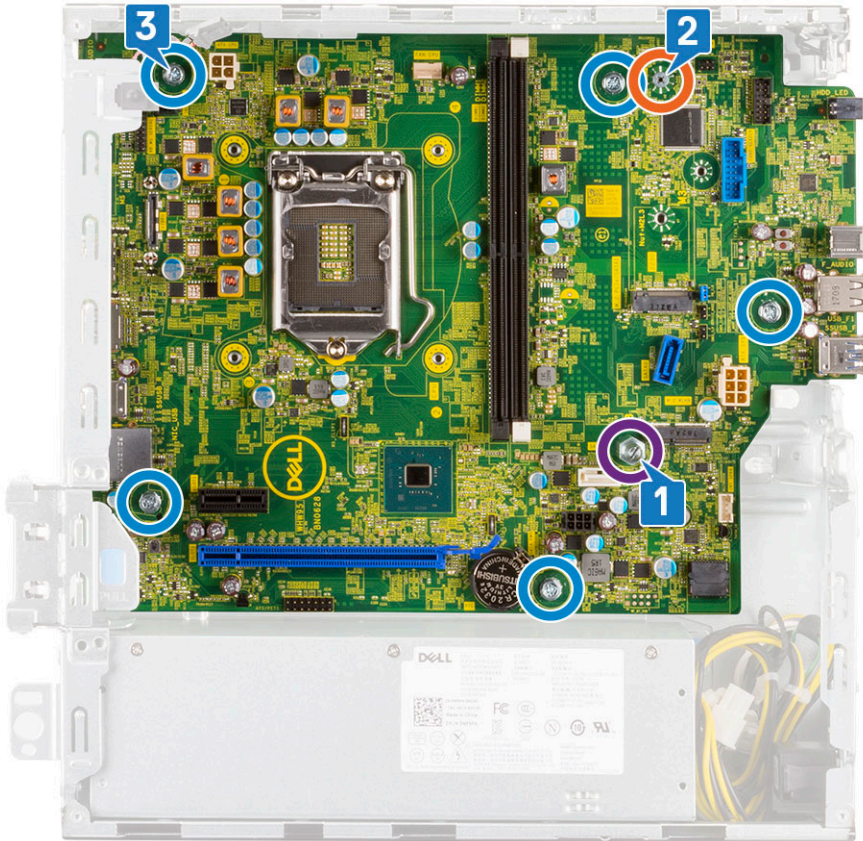


Sistem kartını takma

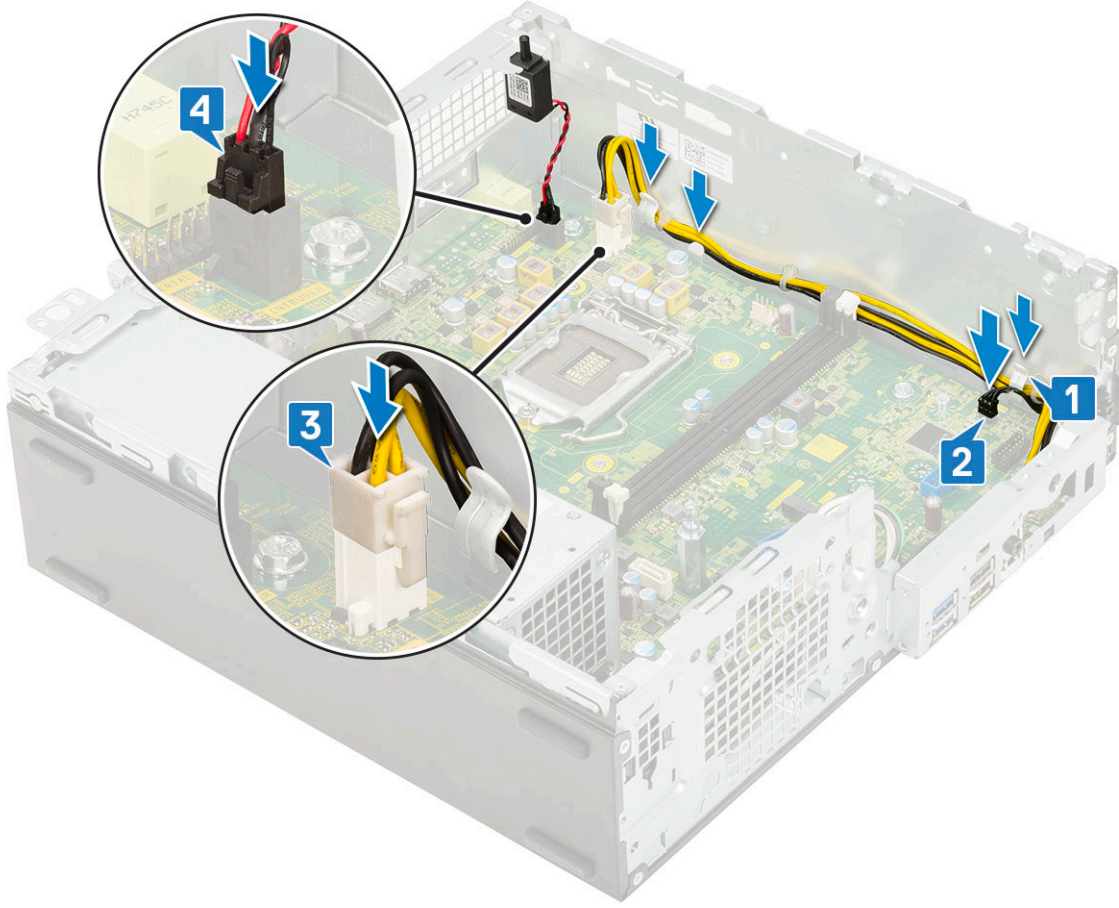
- 1 Sistem kartını kenarlarından tutun ve sistemin arkasına doğru hizalayın.
- 2 Sistem kartının arkasındaki konektörler kasadaki yuvalarla ve sistem kartındaki vida delikleri sistem kasası üzerindeki standlarla hizalanıncaya kadar sistem kartını sistem kasasının içine doğru indirin [1,2].



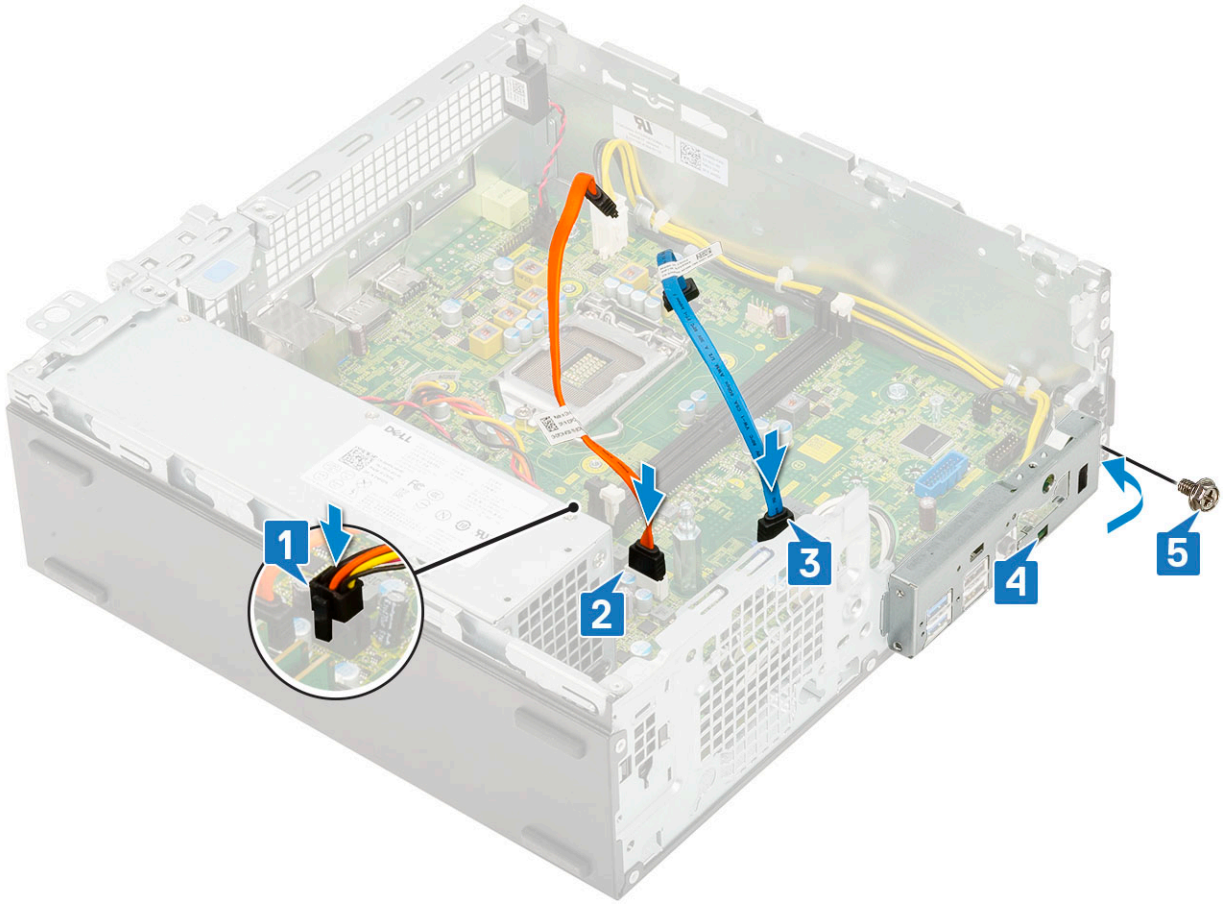
- 3 Tek (#6-32) vidasını, tek (M3x5) vidasını ve sistem kartını sisteme sabitleyen 5 vidayı yerlerine takın [1, 2, 3].



- 4 Tüm kabloları, yönlendirme klipslerinden geçirerek yönlendirin [1].
- 5 Kabloları sistem kartındaki konektörlerle hizalayın ve aşağıdaki kabloları sistem kartına bağlayın:
 - a Güç anahtarı [2]
 - b CPU gücü [3]
 - c İzinsiz giriş önleme anahtarı [4]



- 6 Güç kablosunu, optik sürücü veri kablosunu ve sabit sürücü veri kablosunu bağlayın [1, 2, 3].
- 7 G/Ç panelindeki kancayı kasadaki yuvaya sokun ve G/Ç panelini kapatmak için döndürün [4].
- 8 G/Ç panelini kasaya sabitlemek için vidayı yerine takın [5].



9 Şunları takın:

- a M.2 PCIe SSD
- b Bellek modülü
- c İşlemci
- d Isı emici
- e Isı emici fanı
- f Sabit sürücü ve optik sürücü modülü
- g HDD aksamı
- h Ön çerçeve
- i Yan kapak

10 Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Sorun Giderme

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 sorunları 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.

EPISA Tanılamalarını Çalıştırma

- 1 Yukarıda önerilen yöntemlerden biriyle tanılama önyüklemesini çağırın
- 2 Tek seferlik önyükleme menüsünde, yukarı/aşağı ok tuşlarını kullanarak ePSA'ya veya tanılamaya gidin ve başlatmak için <return> tuşuna basın
Fn+PWR ekranda seçili flaş teşhisi önyüklemesi açılır ve doğrudan ePSA / tanılama başlatır.
- 3 Önyükleme menüsü ekranından **Diagnostics** seçeneğini belirleyin.
- 4 Sayfa listesine gitmek için sağ alt köşedeki oka basın.
Algılanan öğeler listelenir ve test edilir
- 5 Bir sorun halinde hata kodları görüntülenir.
Hata kodunu ve doğrulama numarasını not edip Dell'e başvurun.

Belirli bir aygıtta bir teşhis testi çalıştırmak için

- 1 Tanılama testini durdurmak için Esc tuşuna basın ve **Yes (Evet)** seçeneğine tıklayın.
- 2 Sol bölmeden aygıtı seçin ve **Run Tests** öğesine tıklayın.
- 3 Bir sorun halinde hata kodları görüntülenir.
Hata kodunu ve doğrulama numarasını 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 tûmleştiktir.

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

Tablo 2. 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 3. 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 4. 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.

Sarı LED durumu	Beyaz LED durumu	Sistem durumu	Notlar
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 5. 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.
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 başlatılmadı. Dell Diagnostics 'te sabit disk sürücü testleri yapın.

Hata iletileri	Açıklama
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 gerçekleştiremiyor. Mesajın ardından genellikle özel bir bilgi verilir. Örneğin, 3'ün depolama kızağı 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.
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.

Hata iletileri

Açıklama

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 sektörü 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 için Windows Help and Support (Windows Yardım ve Destek) bölümüne bakın (Start (Başlat) > Help and Support (Yardım ve

Hata iletileri

Açıklama

SEEK ERROR

Destek öğesine tıklayın). Çok sayıda sektör kusurluysa verileri yedekleyin (mümkünse) ve sabit sürücüyü biçimlendirin.

SHUTDOWN FAILURE

İşletim sistemi sabit disk sürücüdeki belirli bir yolu bulamıyor.

TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER

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 STOPPED

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 NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM

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**.

TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED

Sistem kurulumu programında yer alan saat veya tarih sistem saati ile eşleşmiyor. **Date and Time (Tarih ve Saat)** seçeneklerinin ayarlarını düzeltin.

UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE

Sistem kartındaki bir yonga bozuk olabilir. **Dell Diagnostics'te System Set (Sistem Ayarı)** testleri yapın.

X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY

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**.

Sürücüyü bir disk yerleştirin ve yeniden deneyin.

Sistem hata mesajları

Tablo 6. Sistem hata mesajları

Sistem İletisi

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

CMOS checksum error

CPU fan failure

System fan failure

Hard-disk drive failure

Keyboard failure

No boot device available

Açıklama

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.)

RTC sıfırlandı, **BIOS Setup (BIOS Kurulumu)** varsayılanları yükledi.

CPU fan has failed (CPU fanı arızalı).

System fan has failed (Sistem fanı arızalanmış).

Possible hard disk drive failure during POST (POST sırasında olası sabit sürücü arızası).

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 bootable partition on hard disk drive, the hard disk drive cable is loose, or no bootable device exists (Sabit sürücüde önyüklenilebilir bölüm yok veya sabit sürücü kablosu gevşek ya da önyüklenilebilir bir aygıt yok).

No timer tick interrupt

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

- Önyükleme aygıtınız sabit disk sürücüsü ise, kabloların bağlı, sürücünün doğru şekilde takılmış ve önyüklenbilir aygıt olarak bölümlendirilmiş olduğundan emin olun.
- Sistem ayarına girin ve önyükleme sırası bilgilerinin doğruluğundan emin olun.

Sistem kartı üzerindeki yonga veya anakart arızalı olabilir.

S.M.A.R.T error, possible hard disk drive failure (S.M.A.R.T hatası, olası sabit sürücü arızası).

Yardıma alma

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.