

Dell OptiPlex 5055 Tower

Kullanıcı El Kitabı



1 Bilgisayarınızda Çalışma	5
Güvenlik talimatları	5
Bilgisayarınızı kapatma	5
kapatma — Windows	5
Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce	6
Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra	6
2 Kasaya genel bakış	7
Kasanın önden görünümü	7
Arka kasa görünümü	8
3 Alan hizmet bilgileri	9
Vida boyutu listesi	9
Önerilen araçlar	9
Kritik belirtme çizgileri	9
Güvenilir Platform Modülü	9
Çin TPM Kurulumu	10
Sistem Kartı Yapılandırması	10
BIOS'ta veri temizleme seçeneğini etkinleştirme	13
Sistem kartı atlama teli ayarı	13
Düğme pili değiştirdikten sonra LED hata kodu	14
Bilgisayarınızda Çalışma	14
Güvenlik talimatları	14
Bilgisayarınızı kapatma	14
Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce	15
Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra	15
Güvenlik önlemleri	15
Elektrostatik boşalma - ESD koruması	15
ESD saha servis kiti	16
Hassas parçaların taşınması	17
Sökme ve Takma	17
Yan Kapak	17
Ön Çerçeve	19
Ön panel kapağı	21
Depolama aygıtı	22
Optik Sürücü	28
M.2 PCIe SSD	30
SD kart	31
Bellek modülleri	32
Genişletme kartı	33
Güç kaynağı birimi	35
İzinsiz giriş önleme anahtarı	36
Güç anahtarı	37
Hoparlör	39

Düğme pil.....	41
Isı emici aksamı.....	42
İşlemci.....	44
Sistem fanı.....	45
Sistem kartı.....	46
4 Teknoloji ve bileşenler.....	52
Sistemlerin yönetim özellikleri.....	52
Bant İçi Sistemlerin Yönetimi - Dell İstemci Komut Paketi.....	52
Bant Dışı Sistem Yönetimi - DASH.....	53
AMD APU'lar, AMD Ryzen CPU'lar ve APU'lar.....	53
AMD Hızlandırılmış İşleme Birimi - APU.....	53
AMD Ryzen.....	53
AMD Ryzen APU'lar.....	53
AMD PT B350.....	54
AMD Radeon R7 M450.....	54
AMD Radeon R5 M430.....	54
USB özellikleri.....	55
DDR4.....	57
Aktif Durum Güç Yönetimi.....	58
5 Sistem kurulumu.....	59
Önyükleme menüsü.....	59
Sistem Kurulum seçenekleri.....	59
Windows'da BIOS'u güncelleme.....	65
BitLocker etkinleştirilmiş sistemlerde BIOS güncelleme.....	65
USB flash sürücüsü kullanarak sisteminizin BIOS'unuzu güncelleme.....	66
Linux ve Ubuntu ortamlarında Dell BIOS'u güncelleme.....	66
F12 Bir Kerelik önyükleme menüsünden BIOS'u sıfırlama.....	66
6 Teknik Özellikler.....	70
7 Sorun Giderme.....	74
Tanılama ve Güç LED'i kodları.....	74
Gelişmiş Önyükleme Öncesi Sistem Değerlendirmesi - ePSA tanılamaları.....	78
8 Yardım alma.....	79
Dell'e Başvurma.....	79

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.

© 2020 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.

Bilgisayarınızda Çalışma

Güvenlik talimatları

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

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

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

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

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

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

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


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


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

Bilgisayarınızı kapatma

kapatma — Windows

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

1.  tıklayın veya dokunun.

2.  tıkladıktan veya dokunduktan sonra **Kapat**'a tıklayın veya dokunun.

NOT: Bilgisayarın ve tüm takılı aygıtların kapandığından emin olun. İşletim sisteminizi kapattığınızda bilgisayarınız ve takılı aygıtlar otomatik olarak kapanmazsa, bunları kapatmak için güç düğmesine basın ve yaklaşık 6 saniye basılı tutun.

Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce

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

1. Güvenlik önlemlerine uyduğunuzdan 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 boşalmayı önlemek için bir bilek topraklama kayışı kullanarak ya da bilgisayarın arkasındaki konnektör 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.

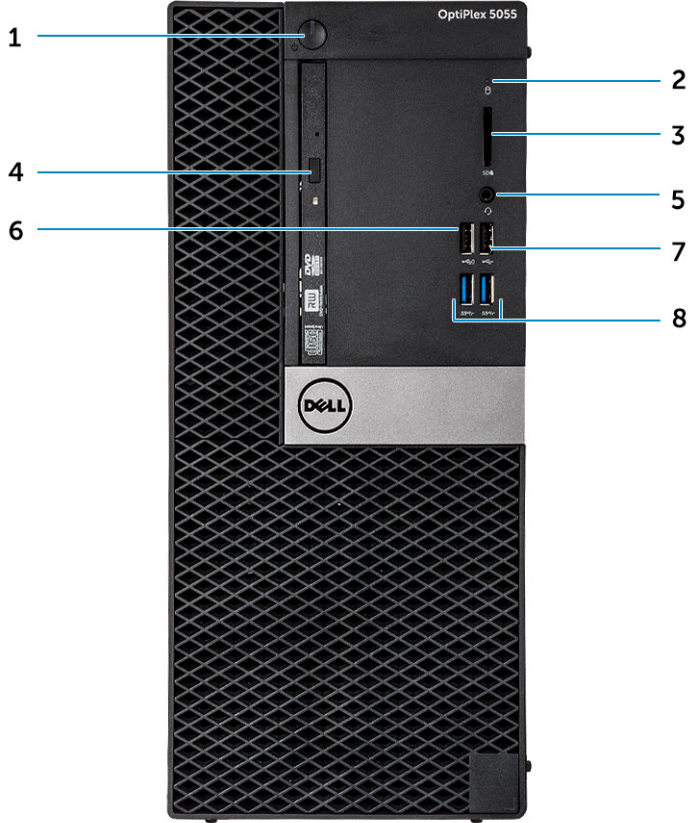
1. Bilgisayarınıza telefon veya ağ kablolarını bağlayın.

⚠ 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, tanılama aracını çalıştırarak bilgisayarın doğru çalışıp çalışmadığını kontrol edin.

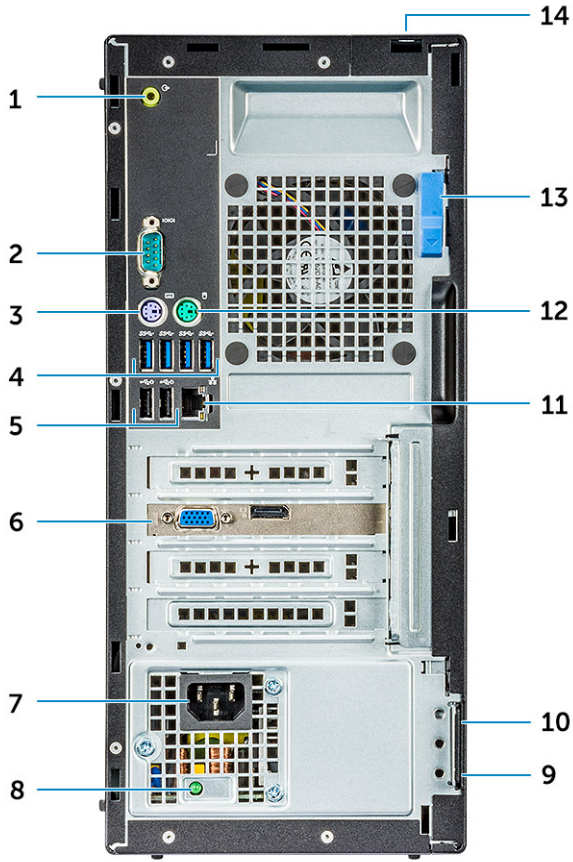
Kasaya genel bakış

Kasanın önden görünümü



1. Güç düğmesi veya güç ışığı
2. Sabit sürücü etkinlik ışığı
3. Bellek kartı okuyucu (isteğe bağlı)
4. Optik sürücü (isteğe bağlı)
5. Mikrofonlu kulaklık girişi
6. PowerShare ile birlikte USB 2.0 bağlantı noktası
7. USB 2.0 bağlantı noktası
8. USB 3.1 Gen 1 bağlantı noktası

Arka kasa görünümü



1. Hat çıkışı bağlantı noktası
2. Seri bağlantı noktası
3. PS/2 klavye bağlantı noktası
4. USB 3.1 Gen 1 bağlantı noktası
5. USB 2.0 bağlantı noktaları (Smart Power On'u destekler)
6. Genişleme kart yuvaları
7. Güç konektörü bağlantı noktası
8. Güç kaynağı tanılama ışığı
9. Asmalkilit halkası
10. Kensington güvenlik kablosu yuvası
11. Ağ bağlantı noktası
12. PS/2 fare bağlantı noktası
13. Serbest bırakma mandalı
14. Kablo kapağı kilit yuvası

Alan hizmet bilgileri



Bu bölümde, sistemler sökülmeden önce alınması gereken güvenlik önlemleri ayrıntılı olarak verilmektedir. Ayrıca detaylı sökme ve montaj talimatlarını, vida listesi ve alet gereksinimleri gibi ilgili bilgilerle birlikte listeler.

Konular:

- Vida boyutu listesi
- Önerilen araçlar
- Kritik belirtme çizgileri
- Bilgisayarınızda Çalışma
- Sökme ve Takma

Vida boyutu listesi

Tablo 1. OptiPlex 5055

Bileşen	Sabitlenme hedefi:	Vida tipi	Miktar	Resim:
Sistem kartı	Sistem kasası	#6,32X1,4	8	
PSU			3	
SD kartı modülü	Sistem kasası	#6,32x3,6L	1	

Önerilen araçlar

Bu belgedeki yordamlar için aşağıdaki araçlar gerekebilir:

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

Kritik belirtme çizgileri

Herhangi bir bileşeni çıkarmadan veya değiştirmeden önce saha teknisyenlerinin bu bilgileri dikkate almasını sağlamak için önemli sökme talimatlarının yanı sıra önemli değiştirme talimatları da verilir.

Güvenilir Platform Modülü

Güvenilir Platform Modülü (TPM), şifreleme anahtarlarını aygıtlara entegre ederek donanımı korumak için tasarlanmış özel bir şifreleme işlemcisidir. Bir yazılım, donanım cihazlarının kimliğini doğrulamak için bir Güvenilir Platform Modülü kullanabilir. Her bir TPM yongası, üretim sırasında işlenmiş olan benzersiz ve gizli bir RSA anahtarına sahip olduğundan, platform kimlik doğrulamasını gerçekleştirebilir.

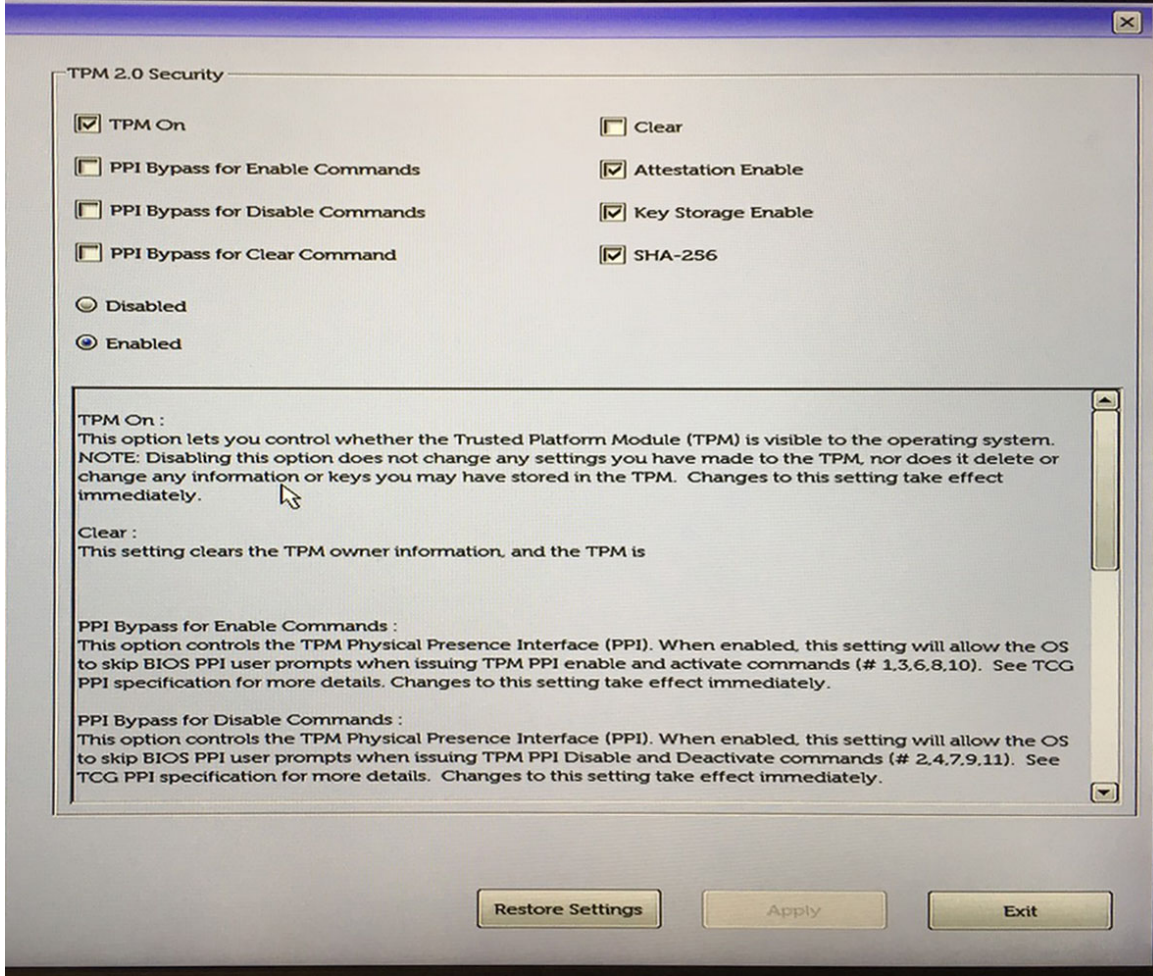
NOT: Güvenilir Platform Modülü (TPM) sistem kartının bir parçasıdır. Sistem kartı değişimi durumunda, şifrelemenin işletim sisteminde askıya alınması ve şifrelenmeye devam etmeden önce yeni sistem kartı BIOS'unda yeniden etkinleştirilmesi gerekir.

DİKKAT: Sistem kartını şifrelemeyi önceden askıya almadan değiştirmeyi denemek, işletim sisteminin bozulmasına neden olacak ve sonunda Önyükleme senaryosuna yol açacaktır.

Çin TPM Kurulumu

Şubat 2017'den itibaren, Win 10 ile birlikte gönderilen yeni sistemler, Çin bölgesine gönderilen yeni bir Çin TPM formatına sahip olacak. Çin TPM gelişir ve ek güvenlik sağlar. **BIOS Kurulumunda TPM Modunu kontrol etmek için**

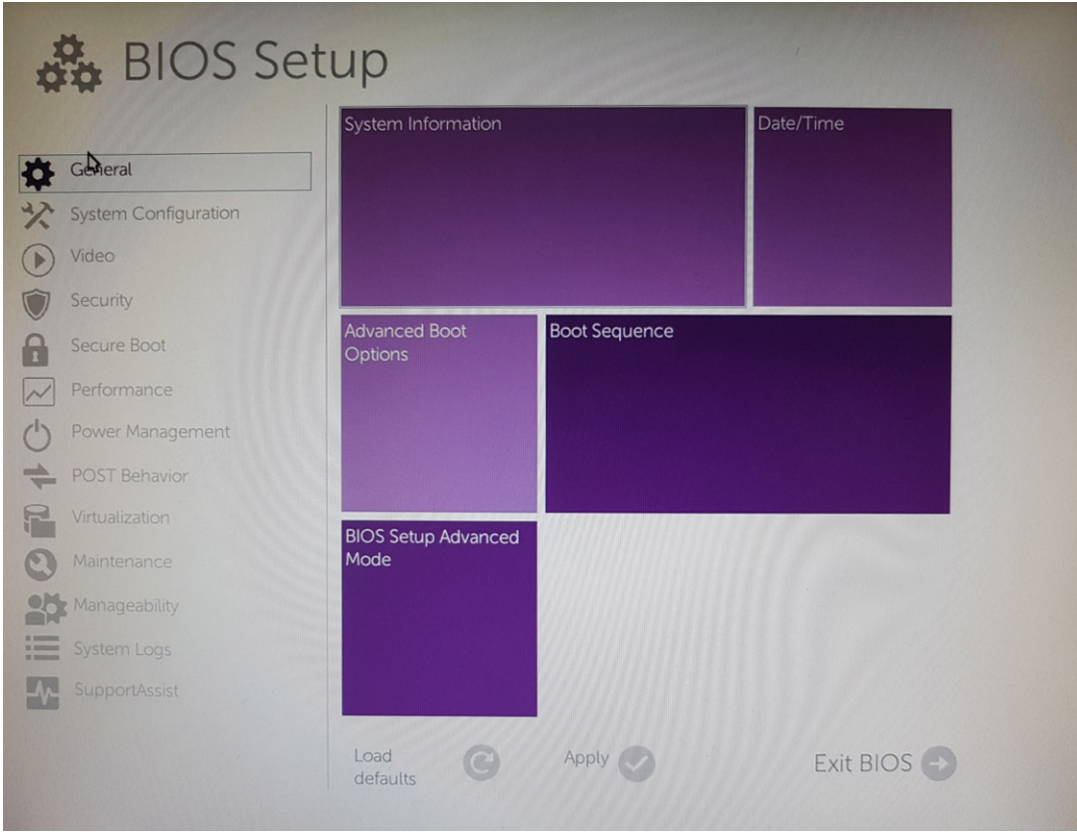
Kullanıcı aşağıda gösterildiği gibi **Güvenlik** seçeneğinin altındaki BIOS'daki TPM sürümünü kontrol edebilir:



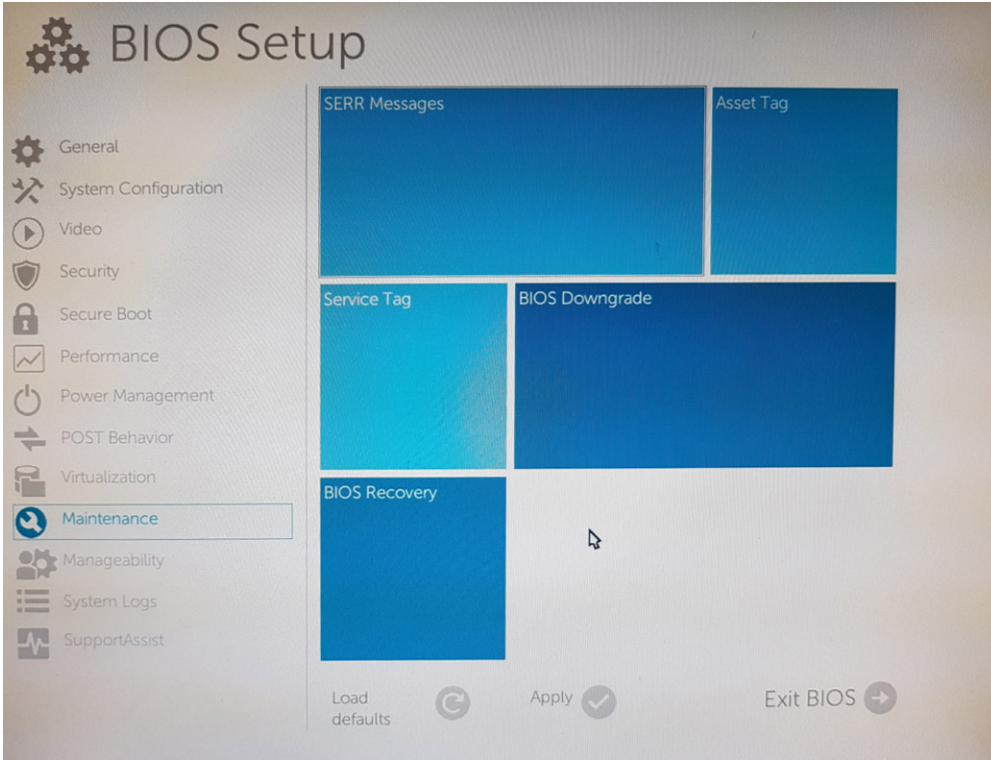
Sistem Kartı Yapılandırması

NOT: Sistem kartını değiştirdikten sonra, yeni sistem kartının doğru şekilde yapılandırıldığından emin olmak için lütfen bu talimatları dikkatlice takip edin.

1. Bir defalık önyükleme menüsü almak için F12'ye basın ve BIOS kurulumunu seçin.



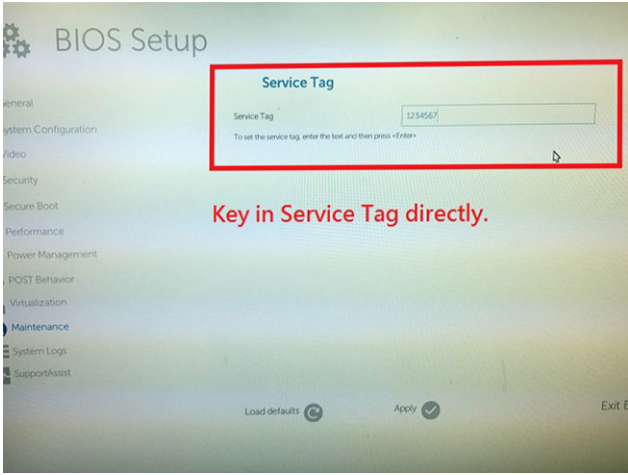
2. **Bakım** sekmesine tıklayın.



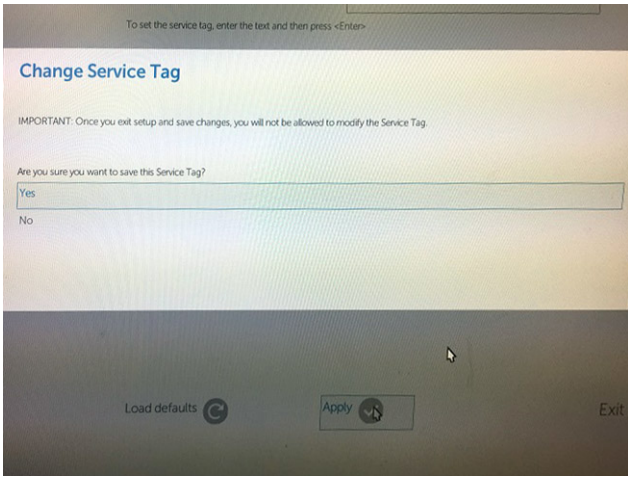
3. Servis etiketine tıklayın.

4. Servis etiketini girin ve Enter tuşuna basın.

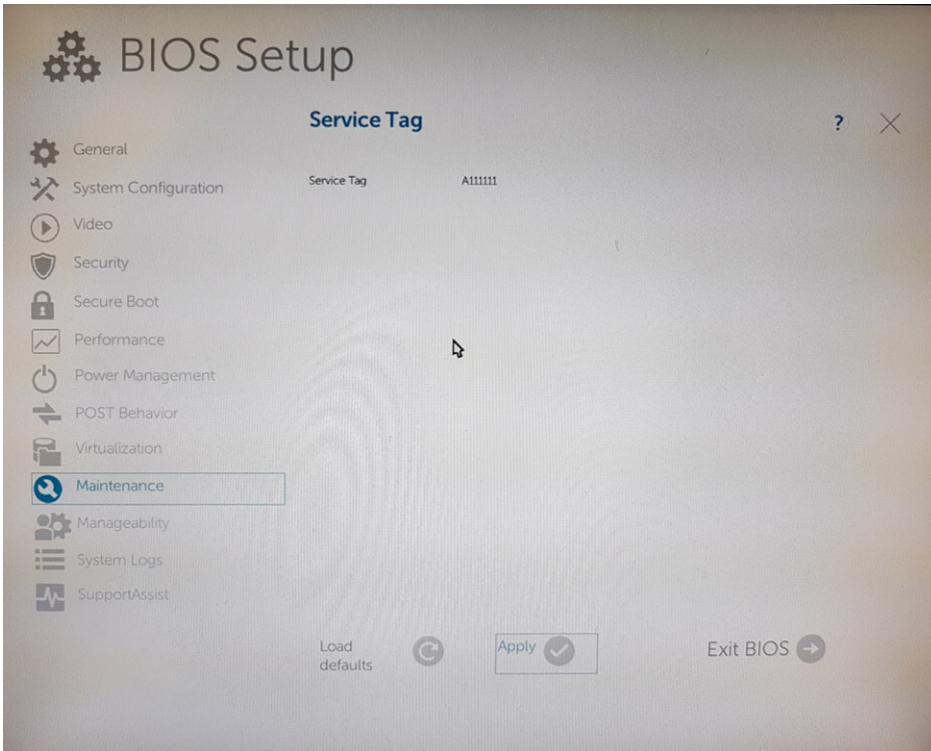
NOT: Kurulumdan çıkıp değişiklikleri kaydettiğinizde Servis Etiketini değiştirmenize izin verilmez.



5. Değişiklikleri kaydetmek için **Evet** seçeneğini belirleyin.



6. Makinede Servis Etiketini doğrulamak için bakıma tıklayın.



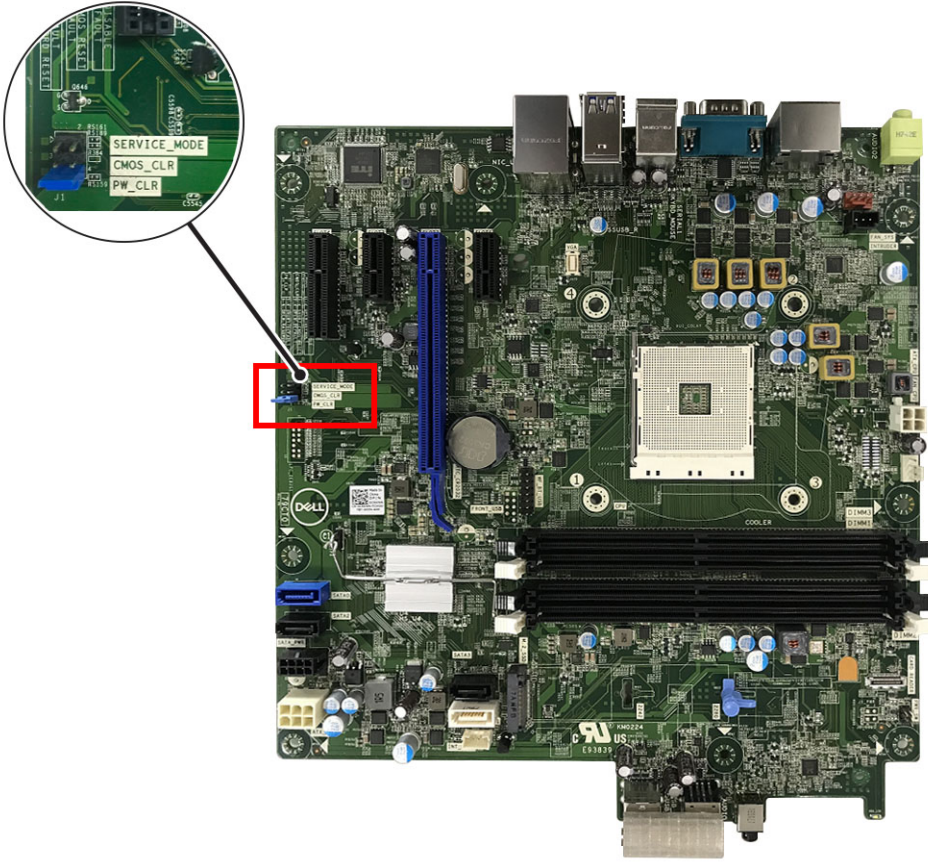
DİKKAT: Teknisyenler, ilk ve tek girişimde doğru Servis Etiketini ve yapılandırmaları girmelidir. Servis Etiketi veya yapılandırmalardan herhangi biri yanlış girilirse, başka bir sistem kartının gönderilmesi ve değiştirilmesi gerekir.

BIOS'ta veri temizleme seçeneğini etkinleştirme

Sistem kartını değiştirip servis etiketini başarılı bir şekilde ayarladıktan sonra sistem yeniden başlar. Teknisyen bu noktada BIOS'a girerse Veri Temizleme seçeneği kullanılamaz. Veri Temizleme'yi yeniden etkinleştirmek için yalnızca sistemi kapatın ve yeniden açın (soğuk önyükleme) Veri Temizleme seçeneği artık kullanılabilir.

Sistem kartı atlama teli ayarı

Servis sistem kartı atlama telinin normal çalışması için **PW_CLR** olarak ayarlanmalıdır. Atlama teli, hem üretim hem de servis anakartı için varsayılan " **PW_CLR** " ögesine ayarlanacaktır. Teknisyen veya müşteriler CMOS'u temizledikten sonra atlama telini "PW_CLR" konumuna geri getirmemişse dögüsel yeniden başlatma sorunu oluşur.



Tablo 2. Sistem kartı atlama teli ayrıntıları

SERVICE_MODE	1-2 Kısa: Devre Dışı 1-2 Açık: Varsayılan
CMOS_CLR	3-4 Kısa: CMOS Temizleme 3-4 Açık: Varsayılan
PW_CLR	5-6 Kısa: Varsayılan 5-6 Açık: Parola: Sıfırlama

Düğme pili değiştirdikten sonra LED hata kodu

Düğme pili değiştirdikten sonra sistem açılmaz ve LED sarı renkte 2-2 deseninde yanıp söner. Bu, süper G/Ç varsayılana sıfırlandığında oluşan bir durumdur. Sistem açılana kadar güç düğmesini basılı tutun.

Bilgisayarınızda Çalışma

Güvenlik talimatları

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

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

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

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

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

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

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


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


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

Bilgisayarınızı kapatma

kapatma — Windows

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

1.  tıklayın veya dokununuz.

2.  tıkladıktan veya dokunduktan sonra **Kapat**'a tıklayın veya dokununuz.

NOT: Bilgisayarın ve tüm takılı aygıtların kapandığından emin olun. İşletim sisteminizi kapattığınızda bilgisayarınız ve takılı aygıtlar otomatik olarak kapanmazsa, bunları kapatmak için güç düğmesine basın ve yaklaşık 6 saniye basılı tutun.

Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce

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

1. Güvenlik önlemlerine uyduğunuzdan 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 boşalmayı önlemek için bir bilek topraklama kayışı kullanarak ya da bilgisayarın arkasındaki konnektör 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, tanılama aracını çalıştırarak bilgisayarın doğru çalışıp çalışmadığını kontrol edin.

Güvenlik önlemleri

Güvenlik önlemleri bölümü, herhangi bir sökme talimatı gerçekleştirmeden önce alınması gereken temel adımları açıklar.

Sökme veya takma işlemini içeren herhangi bir kurulum veya arıza/onarım prosedürünü gerçekleştirmeden önce aşağıdaki güvenlik önlemlerine uyun:

- Sistemi ve bağlı tüm çevre birimlerini kapatın.
- Sistemi ve bağlı tüm çevre birimleri AC güç kaynağından ayırın.
- Tüm ağ kablolarını, telefon ve telekomünikasyon hatlarını sistemden ayırın.
- Elektrostatik boşalma (ESD) hasarını önlemek için herhangi bir masaüstünde çalışırken ESD saha servis kitini kullanın.
- Herhangi bir sistem bileşenini çıkardıktan sonra, çıkardığınız bileşeni bir anti-statik mat üzerine dikkatlice yerleştirin.
- Elektrik çarpması olasılığını azaltmak için iletken olmayan kauçuk tabanlı ayakkabılar giyin.

Bekleme gücü

Kasayı açmadan önce bekleme gücüne sahip Dell ürünleri takılı olmamalıdır. Bekleme gücünü içeren sistemler, kapalıyken esas olarak güç alır. Dahili güç, sistemin uzaktan açılmasını (LAN'da uyandırma) ve uyku moduna geçmesini ve başka gelişmiş güç yönetimi özelliklerine sahip olmasını sağlar.

AC güç kablosunu fişten çekin, sistem kartındaki ve masaüstündeki kalan gücü boşaltmak için güç düğmesini 15 saniye basılı tutun.

Bağlama

Yapıştırma, iki veya daha fazla topraklama iletkeninin aynı elektrik potansiyeline bağlanması için kullanılan bir yöntemdir. Bu bir saha servisi elektrostatik deşarj (ESD) kiti kullanılarak yapılır. Bir bağlama kablosu bağlarken çıplak metale bağlı olduğundan emin olun. Kablo kesinlikle boyalı veya metal olmayan bir yüzeye bağlanmamalıdır. Bilek kayışının sağlam ve cildinizle tam temas halinde olması gerekir. Kendinizi ve ekipmanı bağlamadan önce saat, bilezik veya yüzük gibi tüm takıları çıkardığınızdan emin olun.

Elektrostatik boşalma - ESD koruması

Özellikle genişletme kartları, işlemciler, bellek DIMM'leri ve sistem anakartları gibi hassas bileşenleri ele alırken ESD önemli bir sorundur. Çok ufak şarjlar devrelerde, kesintili sorunlar veya kısalmış ürün ömrü gibi, açık olmayan hasarlara neden olabilir. Sektör daha düşük güç gereksinimleri ve artan yoğunluk için baskı yaparken, ESD koruması artan bir sorundur.

En son Dell ürünlerinde kullanılan yarı iletkenlerin artan yoğunluğu nedeniyle, statik hasara olan hassasiyet önceki Dell ürünlerine göre daha fazladır. Bu nedenle, parçalar ele alınırken bazı önceden onaylanmış yöntemler artık uygulanmamaktadır.

Tanınmış iki ESD hasar tipi vardır: yıkıcı hasar ve kesintili arıza.

- **Yıkıcı:** Yıkıcı arızalar ESD ile ilgili arızaların yaklaşık yüzde 20'sini temsil eder. Hasar aygıt işlevselliğinin anında ve tümüyle kaybedilmesine neden olur. Büyük arızaya örnek olarak statik şok alan ve kaybolan veya anında eksik veya çalışmayan bellek için verilen bir bip kodu ile birlikte "POST Yok/Video Yok" semptomu üreten bir bellek DIMM'si verilebilir.
- **Kesintili:** Kesintili arızalar ESD ile ilgili arızaların yaklaşık yüzde 80'sini temsil eder. Kesintili arızaların yüksek sayısı, çoğu zaman hasar meydana geldiğinde hemen anlaşılmasını anlamına gelir. DIMM statik şok alır, ancak iz biraz zayıflamıştır ve hemen hasarla ilgili görünen belirtilen oluşturmaz. Zayıflayan izin erimesi haftalar veya aylar alır ve aynı süre içinde bellek bütünlüğünde bozulma, kesintili bellek hataları vb.'ye neden olabilir.

Anlaşılması ve giderilmesi daha zor olan hasar türü kesintili (örtülü veya "yürüeyebilen yaralı" adı da verilen) arızadır.

ESD hasarını önlemek için aşağıdaki adımları uygulayın:

- Uygun şekilde topraklanmış kablolu bir ESD bilek şeridi kullanın. Kablosuz anti-statik şeritlerin kullanılmasına artık izin verilmemektedir; bunlar yeterli koruma sağlamamaktadır. Parçaları tutmadan önce kasaya dokunulması ESD hasarına karşı hassasiyet artmış parçalarda yeterli ESD koruması sağlamaz.
- Statik elektriğe duyarlı tüm bileşenlerle, statik elektrik açısından güvenli bir yerde işlem yapın. Eğer mümkünse anti statik döşeme ve çalışma pedleri kullanın.
- Statik elektriğe duyarlı bileşeni kutusundan çıkarırken, bileşeni takmaya siz hazır oluncaya kadar, bileşeni anti statik ambalaj malzemesinden çıkarmayın. Anti-statik ambalajı ambalajından çıkarmadan önce, vücudunuzdaki statik elektriği boşaltın.
- Statik elektriğe duyarlı bir bileşeni taşımadan önce anti statik bir kap veya ambalaj içine yerleştirin.

ESD saha servis kiti

İzlenmeyen Saha Servis kiti en yaygın kullanılan servis kitidir. Her bir Saha Servis kiti üç ana bileşenden oluşur: anti statik mat, bilek kayışı ve bağlama teli.

ESD saha servis kiti bileşenleri

Bir ESD saha servis kitinin bileşenleri şunlardır:

- **Anti-statik Mat** – Anti-statik mat dağıtıcıdır ve servis prosedürleri sırasında parçalar matın üzerine yerleştirilebilir. Anti-statik bir mat kullanırken, bilek kayışınız tam oturmalı ve bağlama teli, mata ve üzerinde çalışılan sistemdeki herhangi bir çıplak metale bağlanmalıdır. Düzgün şekilde dağıtıldığında, servis parçaları ESD torbasından çıkarılabilir ve doğrudan matın üzerine konulabilir. ESD'ye duyarlı ürünler elinizde, ESD matında, sistemde veya bir çanta içinde olduğunda güvenlidir.
- **Bilek Kayışı ve Bağlama Teli:** Bilek kayışı ve bağlama teli, ESD matı gerekli değilse doğrudan bileğiniz ile çıplak metal arasında bağlanabilir veya matın üzerine geçici olarak yerleştirilen donanımı korumak için anti statik mata bağlanabilir. Bilek kayışı ve bağlama telinin cildiniz, ESD matı veya donanım arasındaki fiziksel bağlantısı bağlama olarak bilinir. Yalnızca bilek kayışı, mat ve bağlama teli içeren Saha Servis kiti kullanın. Asla kablosuz bilek kayışı takmayın. Bilek kayışının dahili tellerinin normal aşınma ve yıpranmadan kaynaklı hasarlara karşı eğilimli olduğunu ve kazara ESD donanımı hasarını önlemek için bilek kayışı test aygıtı kullanılarak düzenli olarak kontrol edilmesi gerektiğini unutmayın. Bilek kayışını ve bağlama telini haftada en az bir kez sınamanız önerilir.
- **ESD Bilek Kayışı Sınama Aygıtı:** ESD kayışının içindeki teller zaman içinde hasar görmeye eğilimlidir. İzlenmeyen bir kit kullanıldığında, her servis çağrısından önce kayışı düzenli olarak sınamak en iyi uygulamadır ve en azından haftada bir kez sınamanız önerilir. Bir bilek kayışı sınama aygıtı bu sınamayı yapmanın en iyi yoludur. Kendinize ait bir bilek kayışı sınama aygıtınız yoksa, kendilerinde olup olmadığını bölgesel ofisinize sorun. Sınamayı gerçekleştirmek için, bileğinize takılıyken bilek kayışının bağlama telini sınama aygıtına takarak sınama düğmesine basın. Sınama başarılı olursa yeşil bir LED yanar; sınama başarısız olursa kırmızı bir LED yanar ve alarm çalar.
- **Yalıtkan Bileşenler** – Plastik ısı emicisi kasalar gibi ESD'ye karşı hassas aygıtların, yalıtkan ve genellikle yüksek düzeyde yüklü dahili parçalardan uzak tutulması kritik önem taşır.
- **Çalışma Ortamı:** ESD Saha Servis kitini dağıtmadan önce, durumu müşterinin bulunduğu yerde inceleyin. Örneğin, sunucu ortamı için kit dağıtımı bir masaüstü ya da taşınabilir ortam için kiti dağıtımından farklıdır. Sunucular, genellikle bir veri merkezindeki rafa takılmıştır; masaüstü veya taşınabilir bilgisayarlar genellikle ofis bölümleri veya bölmeleri üzerine yerleştirilmiştir. Her zaman dağınık olmayan ve ESD kitinin tamir edilecek sistem tipine uygun ek alan ile yerleştirilebilecek kadar büyük, geniş ve açık bir çalışma alanına sahip olun. Çalışma alanında ESD olayına neden olabilecek yalıtkanlar da bulunmamalıdır. Çalışma alanında, herhangi bir donanım bileşeni fiziksel olarak ele alınmadan önce, Strafor ve diğer plastikler gibi yalıtkanlar her zaman 30 santimetre uzağa konulmalıdır.
- **ESD Ambalajı:** ESD'ye karşı hassas aygıtların tümü statik olarak güvenli ambalajda gönderilmeli ve alınmalıdır. Metal, statik korumalı torbalar tercih edilir. Ancak, hasarlı parçayı her zaman yeni parçanın içinde geldiği aynı ESD torbası ve ambalajla geri gönderin. ESD torbası katlanmalı ve bantla kapatılmalı ve yeni parçanın içinde geldiği orijinal kutudaki köpük ambalaj malzemesi kullanılmalıdır. ESD'ye karşı hassas aygıtlar yalnızca ESD'ye karşı korumalı bir çalışma yüzeyinde çıkarılmalıdır ve yalnızca ambalajın içi korumalı olduğundan, parçalar yalnızca ESD torbasının üstüne konmamalıdır. Parçaları her zaman kendi elinizde, ESD matı üzerine, sisteme ya da anti statik torbaya yerleştirin.

- **Hassas Bileşenlerin Taşınması** – Yedek parçalar veya Dell'e iade edilecek parçalar gibi ESD'ye karşı hassas parçalar taşınırken bu parçaların güvenli taşıma için anti-statik çantalara konması kritik önem taşır.

ESD koruması özeti

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

Hassas parçaların taşınması

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

Kaldırma ekipmanı

Ağır yükü olan ekipmanı kaldırırken aşağıdaki yönergelere riayet edin:

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

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

Sökme ve Takma

Yan Kapak

Yan Kapağı Çıkarma

1. **Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce** bölümündeki prosedüre uyun.
2. Yan kapağı serbest bırakmak için:
 - a) Yan kapağı bilgisayardan serbest bırakmak için mandalı (mavi tırnağı) kaydırın [1].
 - b) Yan kapağı bilgisayarın arkasına doğru kaydırın [2].



3. Bilgisayardan çıkarmak için yan kapağı kaldırın.



Yan kapağı takma

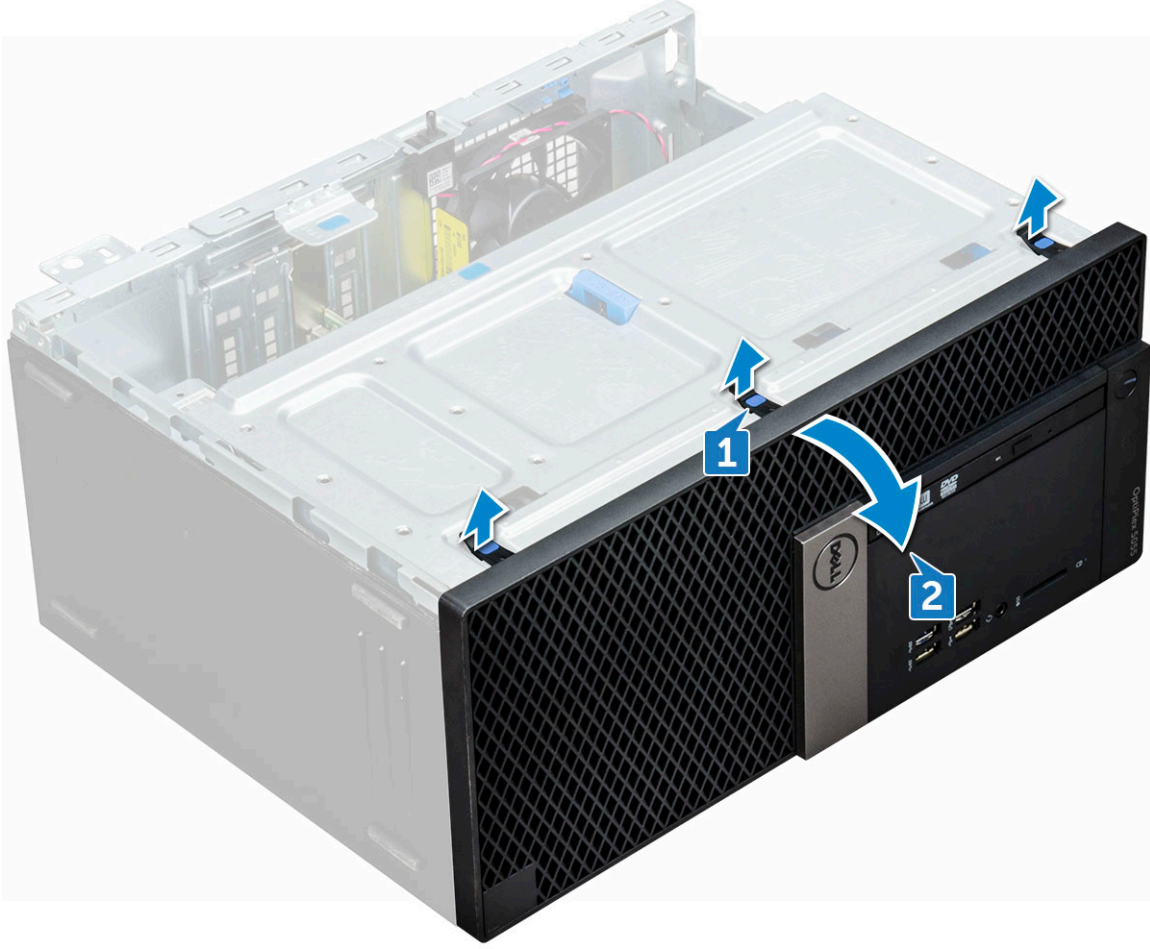
1. Yan kapağı bilgisayarın üzerine yerleştirin ve yerine oturana kadar ileri doğru kaydırın.
2. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Ön Çerçeve

Ön çerçeveyi çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Yan Kapağı çıkarın.
3. Ön çerçeveyi çıkarmak için:
 - a) Çerçeveyi kasadan serbest bırakmak için tutma tırnaklarını kaldırın [1].
 - b) Çerçeveyi kasadan uzağa doğru itin [2].

NOT: Lütfen çerçeveyi kaldırmadan önce çerçevenin altındaki tırnakların da serbest bırakıldığından emin olun.



4. Ön çerçeveyi bilgisayardan çıkarmak için kaldırın.



Ön çerçeveyi takma

1. Çerçeveyi kasa çerçevesi tabanındaki tırnak tutucularla hizalanacak şekilde konumlandırın.
2. Sabitleme tırnakları yerine oturana kadar çerçeveye basın.
3. Yan Kapağı takın.
4. 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 bir aralıkta açılabilir. İzin verilen maksimum düzeyi görmek için ön panel kapağındaki resme bakın.

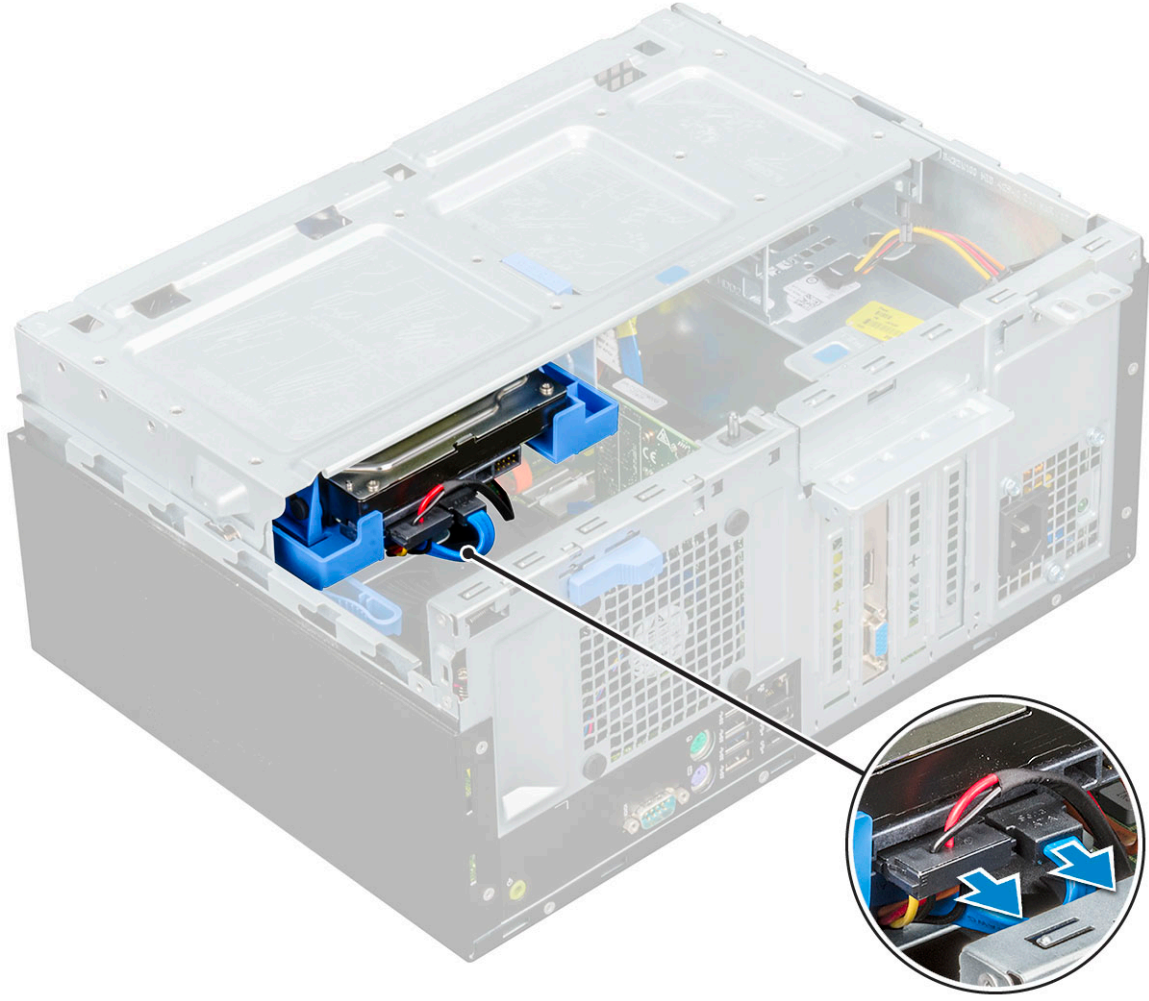
3. Ön panel kapağını çekerek açın.



Depolama aygıtı

3,5 inç sabit sürücü aksamının çıkarılması

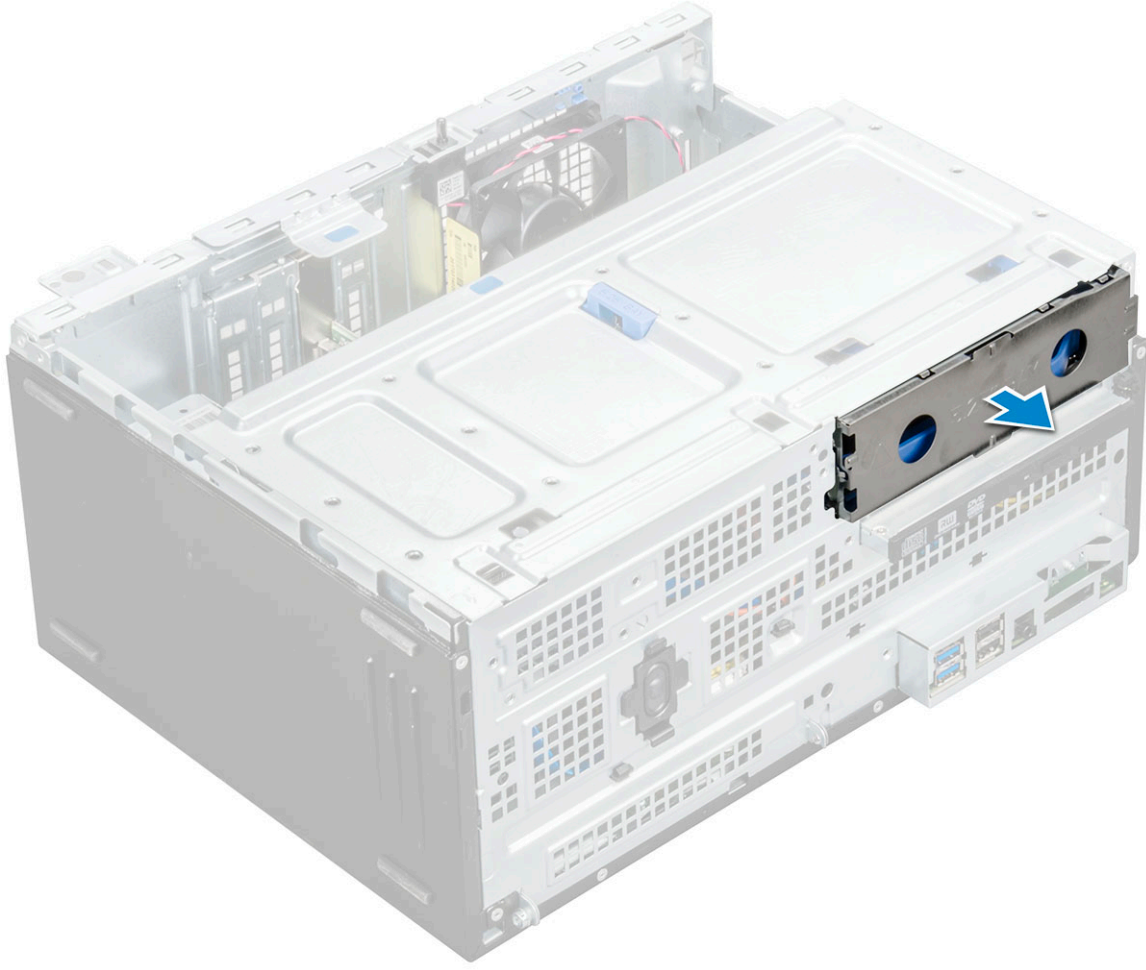
1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
 - a) Yan Kapak
 - b) Ön çerçeve
3. Sabit sürücü aksamını çıkarmak için:
 - a) Sabit sürücü aksamı kablolarını sabit sürücünün üzerindeki konektörden çıkarın.



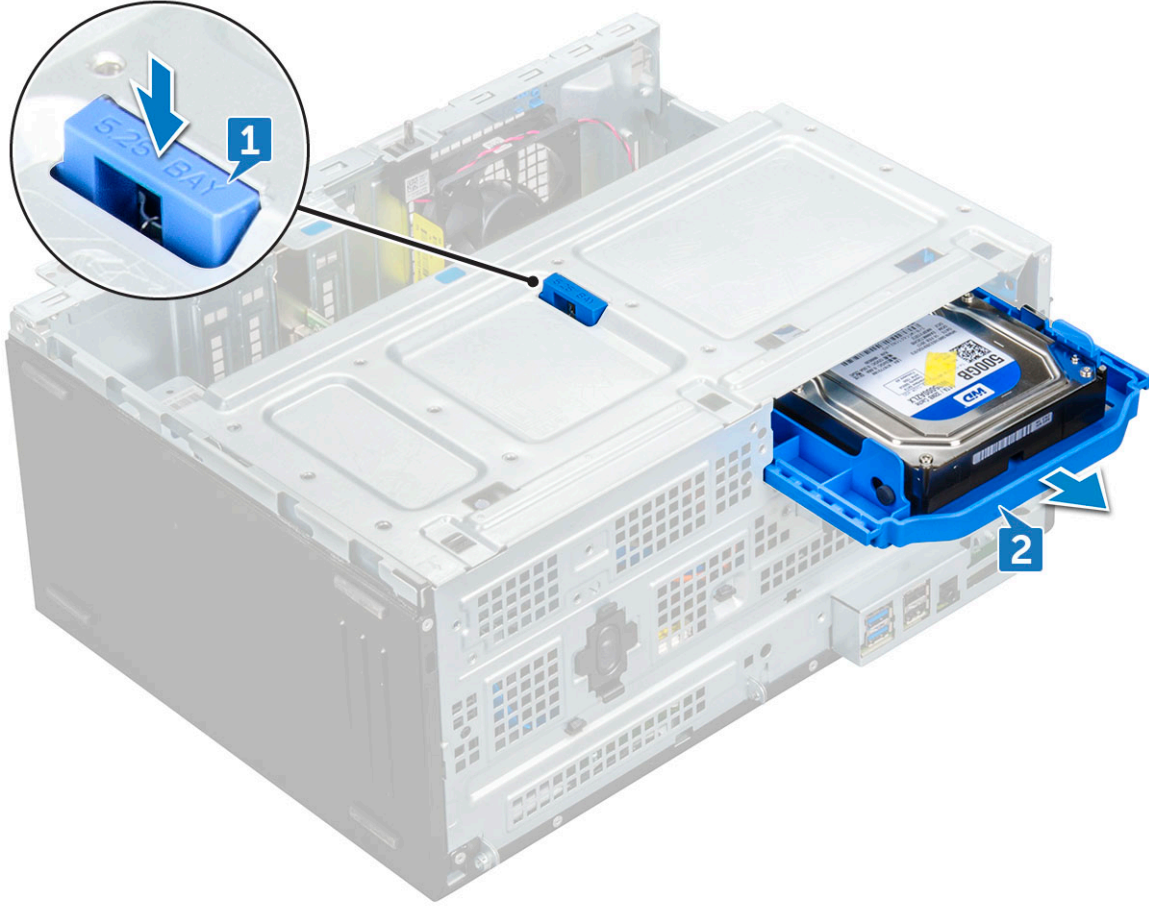
NOT:

Kabloları sürücü kafesinden klipslerden ayırın.

- b) Ön panel kapağını açın.
- c) HDD doldurma braketini çıkarın.



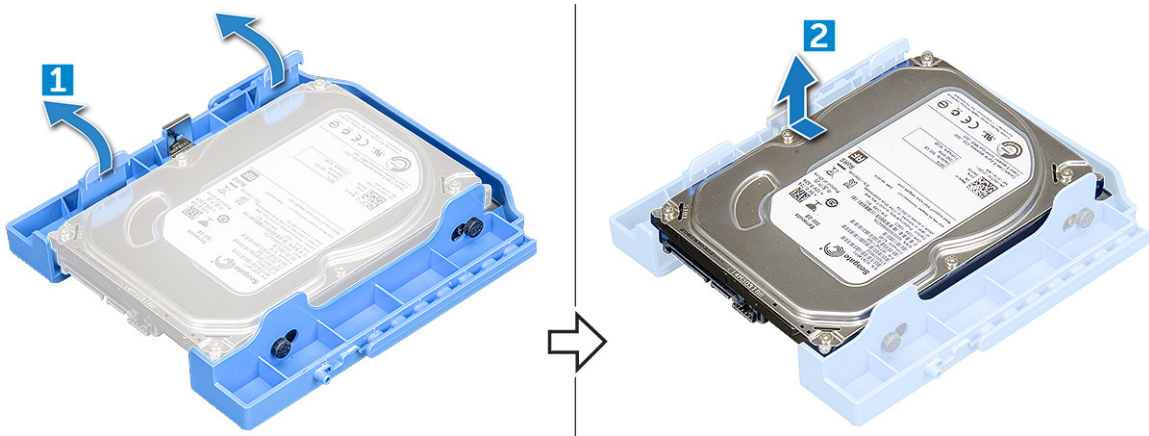
d) Mavi tırnağa [1] basın ve sabit sürücü aksamını bilgisayarın dışına çekin [2].



NOT: Aynı sürücü yuvasına 5,25 inç sabit sürücü de takabileceğinizden, tırnak 5,25 inç sabit sürücüyü gösteriyor olabilir.

3,5 inç sabit sürücüyü sabit sürücü braketinden çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
 - a) Yan Kapak
 - b) Ön çerçeve
 - c) Sabit sürücü aksamı
3. Sabit sürücü braketini çıkarmak için:
 - a) Braketteki pimleri sabit sürücünün yuvalarından çıkarmak için sabit sürücü braketini bir tarafından çekin [1].
 - b) Sabit sürücüyü kaldırarak sabit sürücü dirseğinden çıkarın [2].



3,5 inç sabit sürücüyü sabit sürücü braketine takma

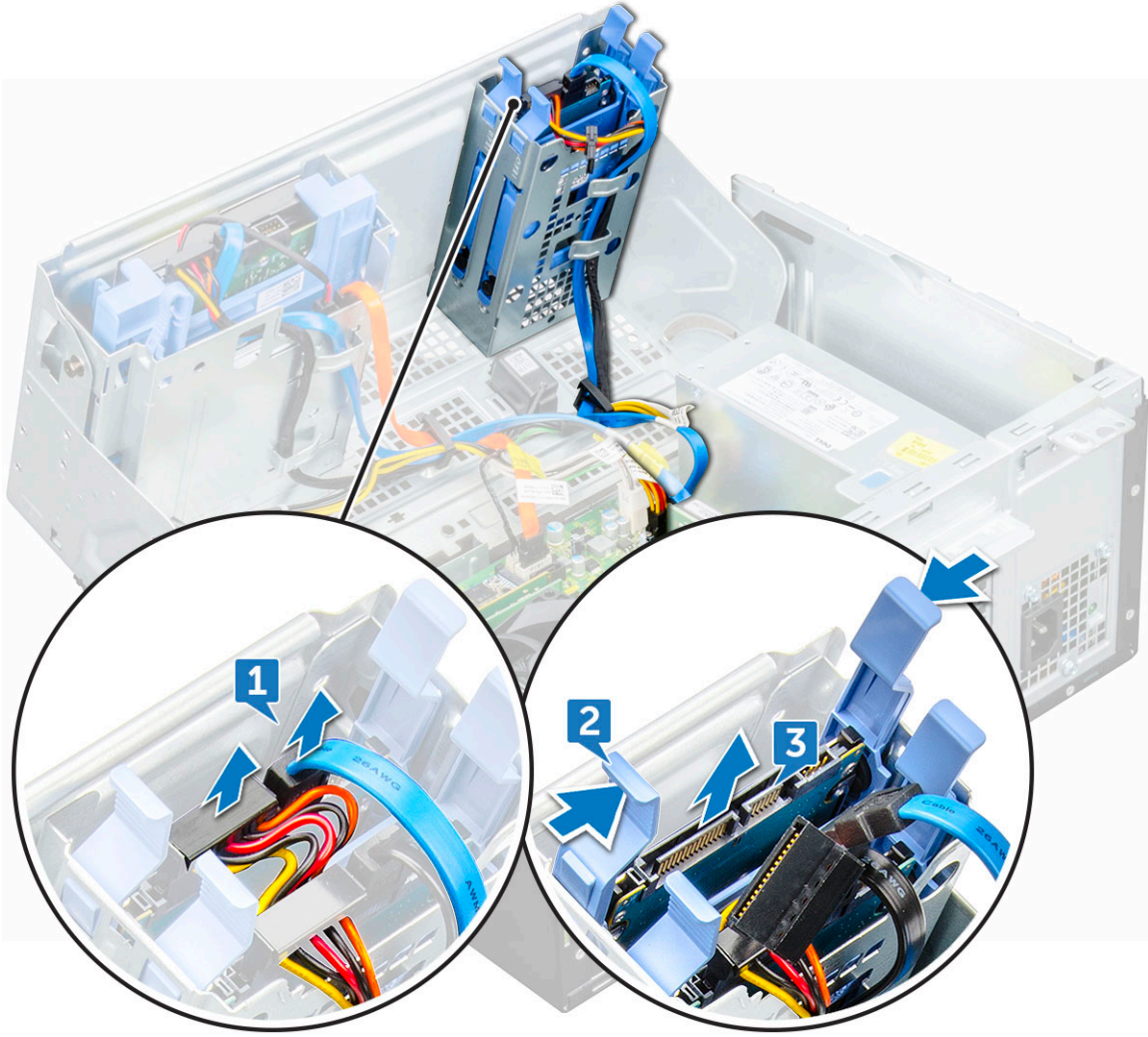
1. Sabit sürücü braketinin bir yanını esnetin ve braketteki pimleri sabit sürücüyle hizalayın ve takın.
2. Yerine oturana kadar sabit sürücüyü sabit sürücü braketine takın.
3. Şunları takın:
 - a) Sabit sürücü aksamı
 - b) Ön çerçeve
 - c) Yan Kapak
4. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

3,5 inç sabit sürücü aksamını takma

1. Sabit sürücü aksamını, yerine oturana kadar bilgisayardaki yuvaya itin.
2. HDD doldurma braketini yerleştirin.
3. SATA kablosunu ve güç kablosunu sabit sürücüdeki konektörlere bağlayın ve kabloları caddy boyunca yeniden yönlendirin.
4. Şunları takın:
 - a) Ön çerçeve
 - b) Yan Kapak
5. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

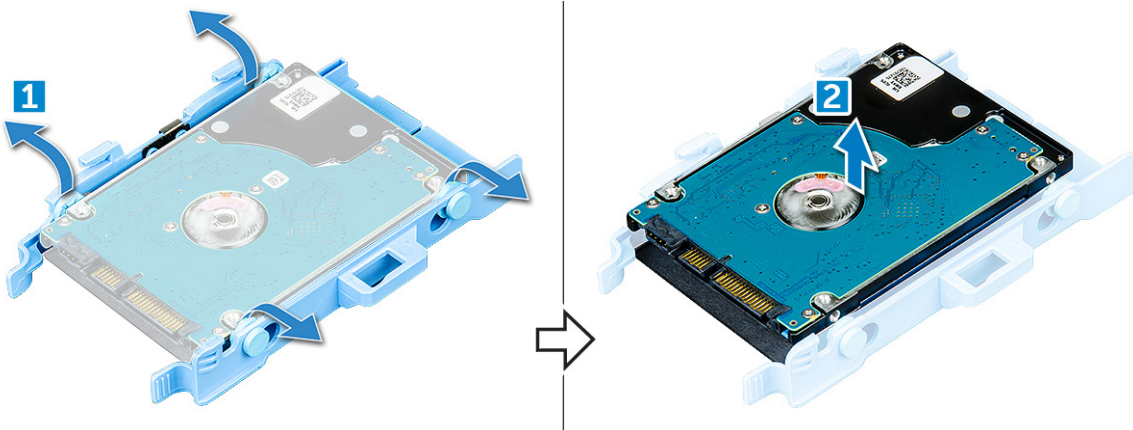
2,5 inç sabit sürücü aksamının çıkarılması

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 sürücünün verilerini ve güç kablolarını sabit sürücüdeki ilgili konektörlerden çıkarın [1].
 - b) Her iki taraftaki mavi tırnaklara [2] basılı tutun ve sürücü aksamını bilgisayarın dışına çekin [3].



2,5 inç sabit sürücüyü sabit 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. Sabit sürücü braketini çıkarmak için:
 - a) Braketteki pimleri sabit sürücünün yuvalarından çıkarmak için sabit sürücü braketini bir tarafından çekin [1].
 - b) Sürücüyü kaldırarak sürücü braketinden çıkarın [2].



2,5 inç sabit sürücüyü sabit sürücü desteğine takma

1. Sabit sürücü desteğinin bir yanını esnetin ve sabit sürücü desteğindeki pimleri sabit sürücüyle hizalayın ve takın.
2. Yerine oturana kadar sabit sürücüyü sabit sürücü braketine takın.
3. Şunları takın:
 - a) 2,5 inç sabit sürücü aksamı
 - b) Ön çerçeve
 - c) Yan Kapak
4. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

2,5 inç sabit sürücü aksamını takma

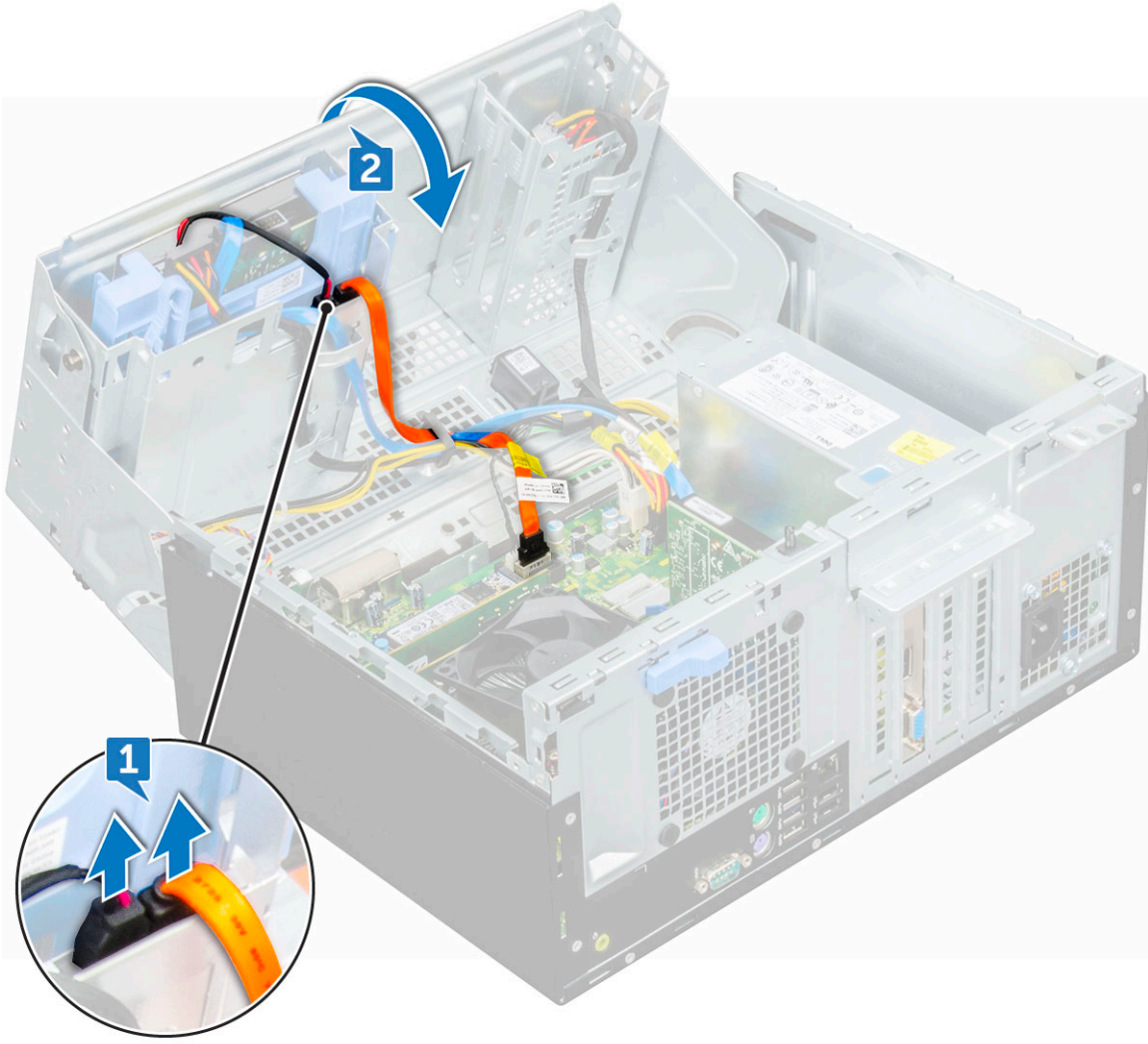
1. Sürücü aksamını, yerine oturana kadar bilgisayardaki yuvaya itin.
2. Ön panel kapağını kapatın.
3. SATA kablosunu ve güç kablosunu sabit sürücü üzerindeki konektörlere bağlayın.
4. Şunları takın:
 - a) Ön çerçeve
 - b) Yan Kapak
5. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Optik Sürücü

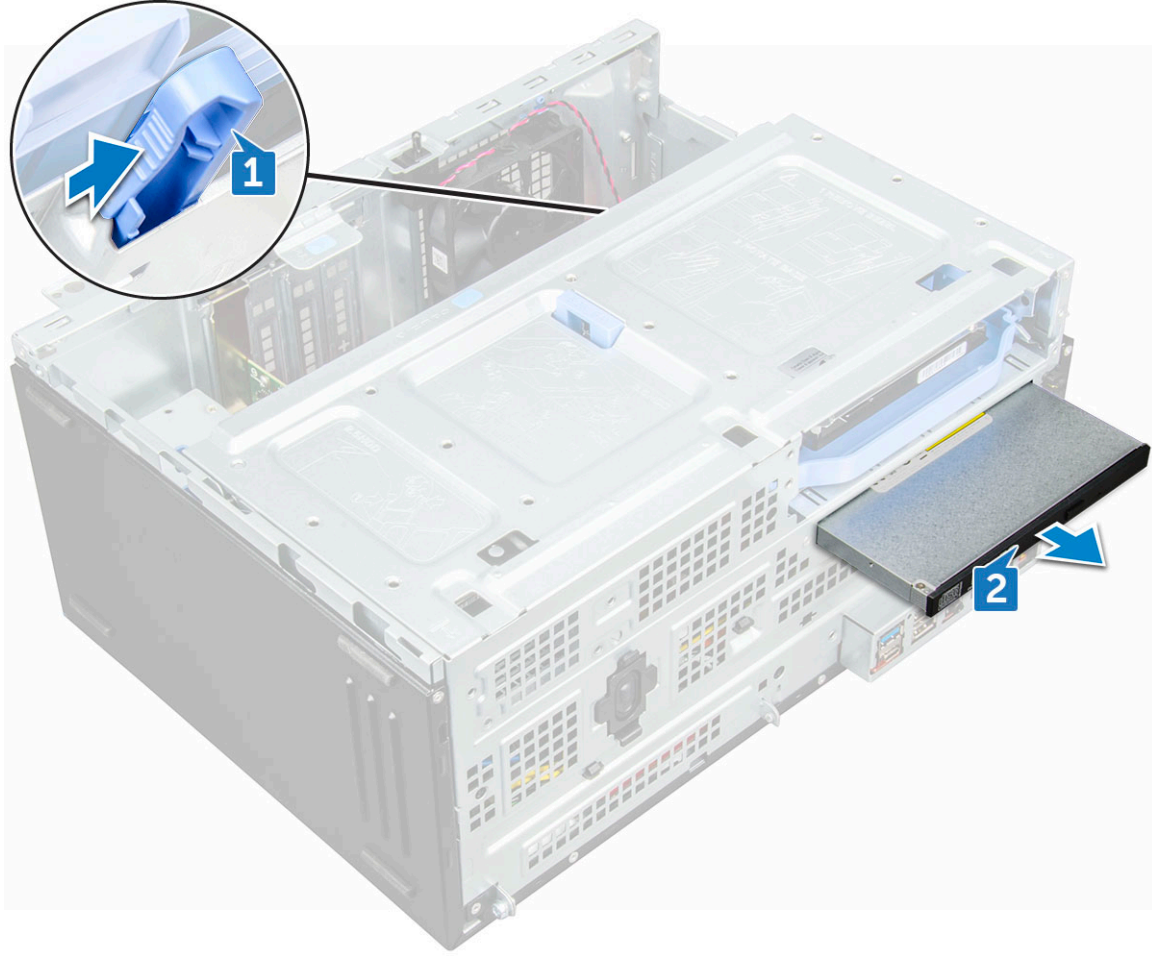
Optik sürücüyü çıkarma

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) Veri kablosunu ve güç kablosunu, optik sürücüdeki konektörlerden çıkarın [1].

NOT: Kabloları konektörlerden çıkarmak için, kabloları sürücü kafesinin altındaki tırnaklardan çıkarmanız gerekebilir.
 - b) Ön panel kapağını [2] kapatın.



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



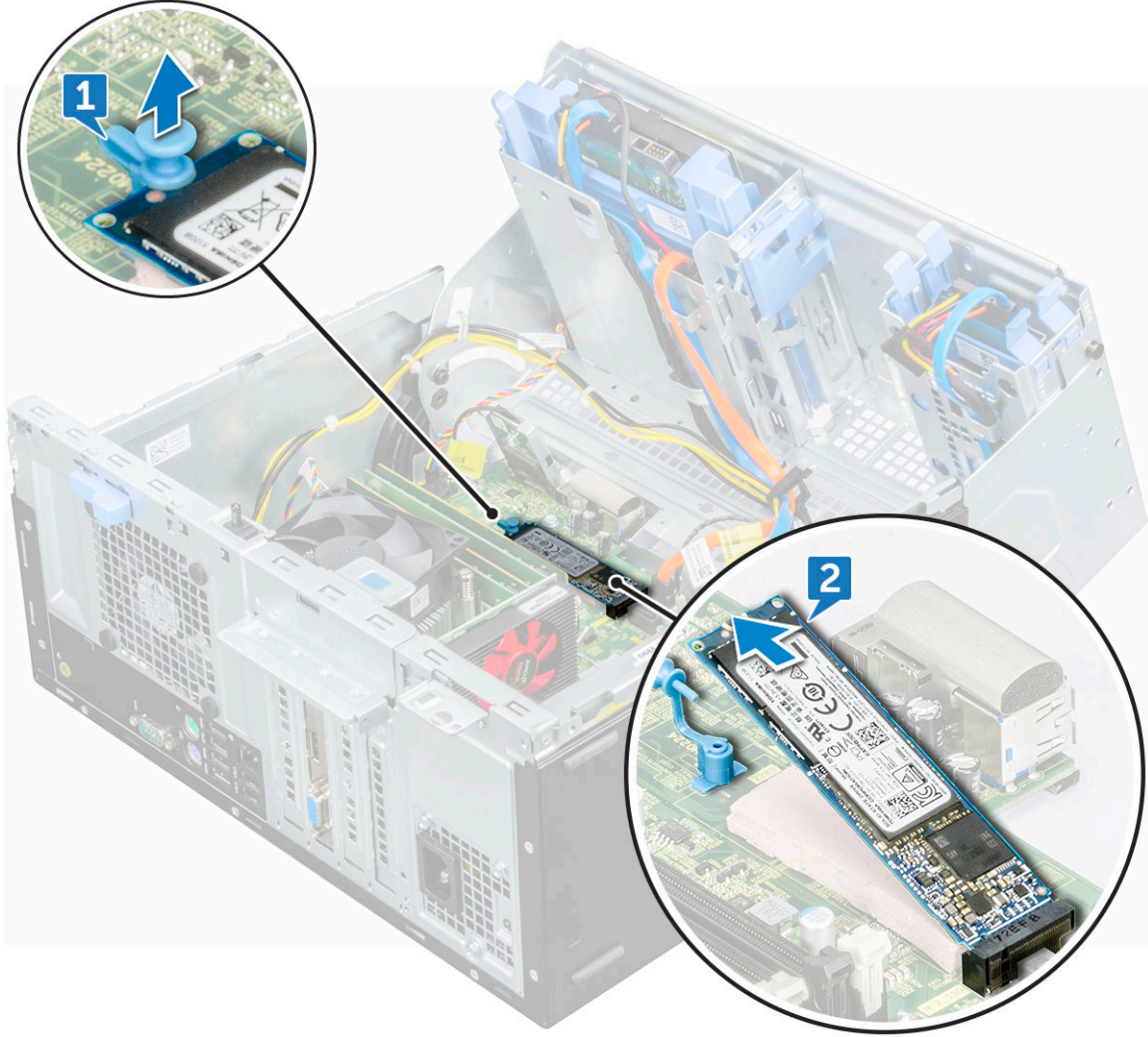
Optik sürücü takma

1. Optik sürücüyü, yerine oturana kadar optik sürücü yuvasına itin.
2. **Ön panel kapağını** açın.
3. Veri kablosunu ve güç kablosunu sürücü kafesinin altından yönlendirin.
4. Veri kablosunu ve güç kablosunu optik sürücünün konektörlerine takın.
5. Ön panel kapağını kapatın.
6. Şunları takın:
 - a) **Ön çerçeve**
 - b) **Yan Kapak**
7. **Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra** bölümündeki prosedürlere uyun.

M.2 PCIe SSD

İsteğe bağlı M.2 PCIe 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 PCIe SSD'yi çıkarmak için:
 - a) M.2 PCIe SSD'yi sistem kartına sabitleyen mavi plastik tırnağı çekin [1].
 - b) M.2 PCIe SSD'yi sistem kartındaki konektörden kaydırın [2].



İsteğe bağlı M.2 PCIe SSD'yi takma

1. M.2 PCIe SSD'yi konektöre takın.
2. M.2 PCIe SSD'yi sabitlemek için mavi plastik tırnağa basın.
3. Ön panel kapağını kapatın.
4. Şunları takın:
 - a) Ön çerçeve
 - b) Yan Kapak
5. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

SD kart

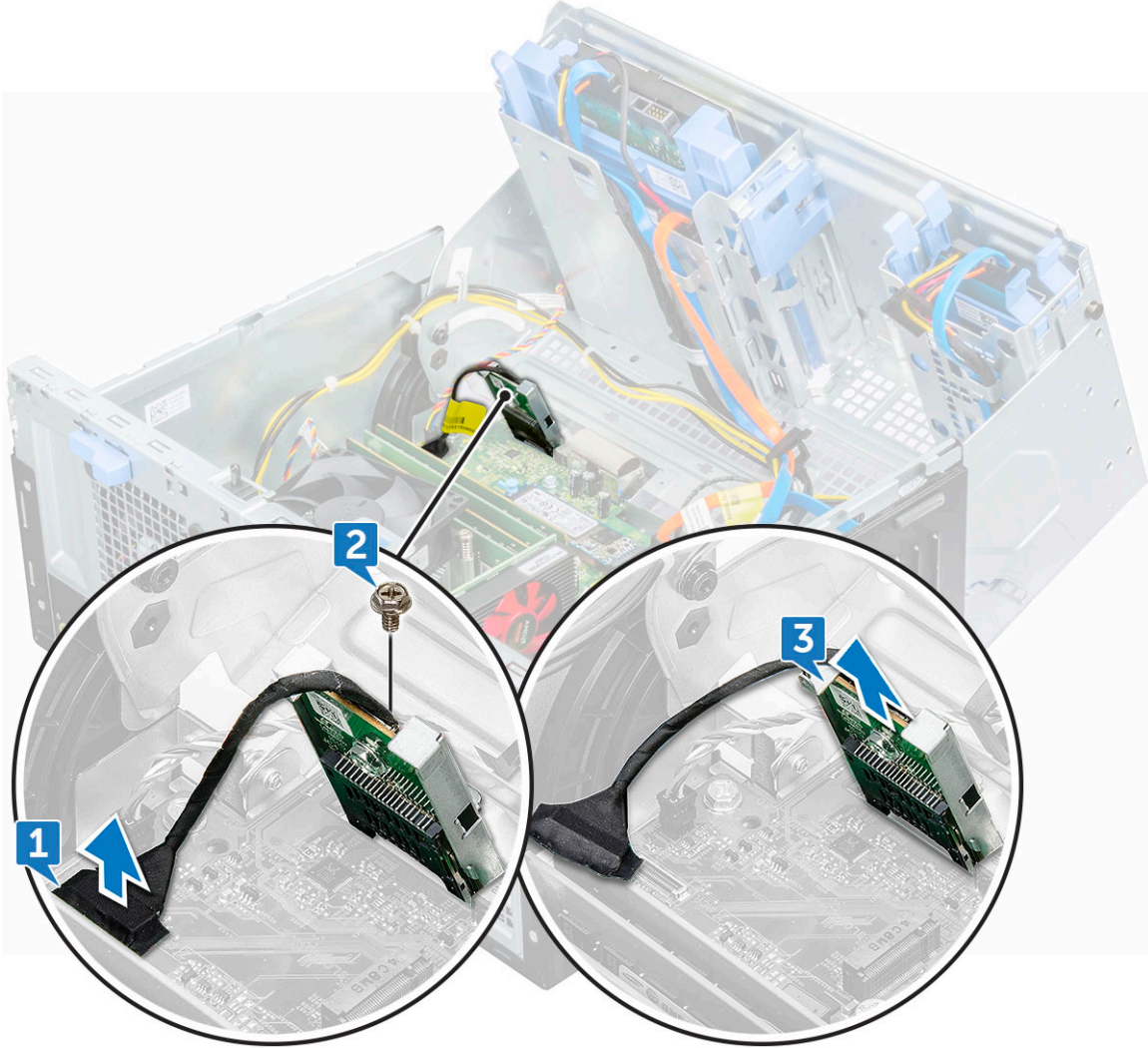
SD kart okuyucusunu çıkarma

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 okuyucuyu ön panel kapağına sabitleyen vidayı (6+/-1) çıkarın [2].

i | **NOT: Vida SD kartın altındadır.**

c) SD kart okuyucuyu bilgisayardan çıkarın [3].



SD kart okuyucusunu takma

1. SD kart okuyucuyu, sistem kartındaki yuvaya yerleştirin.
2. SD kart okuyucusunu ön panel kapağına sabitlemek için vidayı (6+/-1) yerine takın.

i | **NOT: Vida tutucu SD kart okuyucusunun altındadır.**

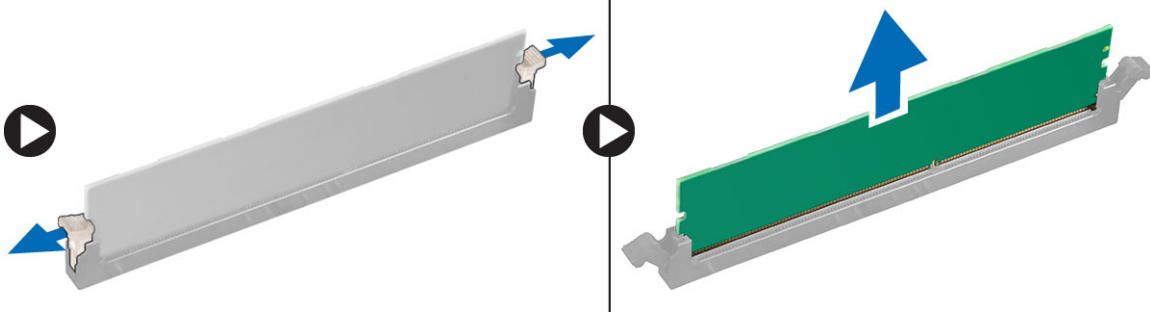
3. SD kart okuyucu kablosunu, sistem kartındaki konnektöre takın.
4. Ön panel kapağını kapatın.
5. Şunları takın:
 - a) Ön çerçeve
 - b) Yan Kapak
6. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Bellek modülleri

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 bellek modülünü sabitleyen klipsleri çekin.
 - b) Bellek modülünü, sistem kartı üzerindeki konektörden kaldırın.



Bellek modülünü takma

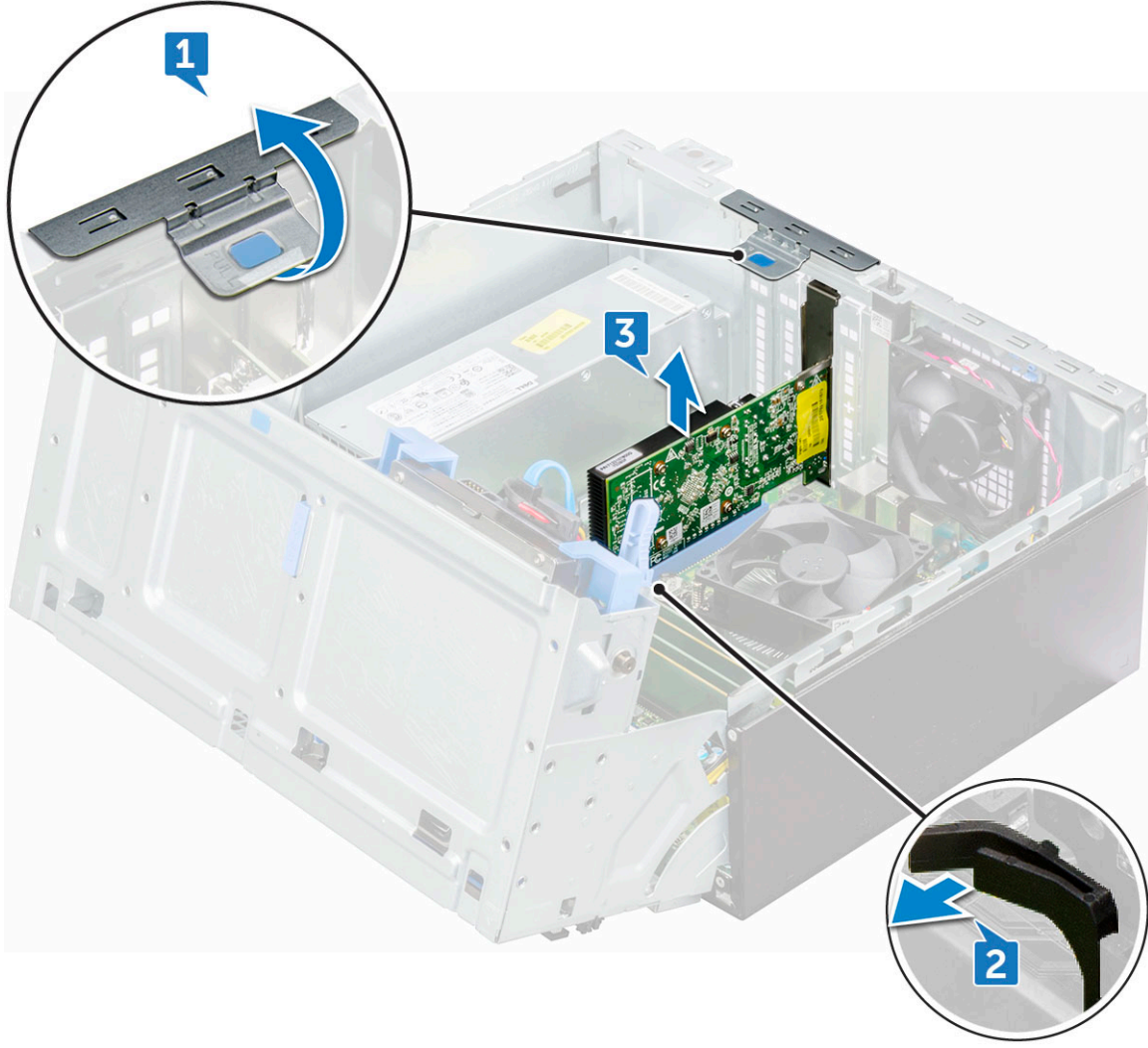
1. Bellek modülünün üzerindeki çentiği, konektördeki tırnakla hizalayın.
2. Bellek modülünü konektöre takın.
3. Bellek modülü sabitleme tırnakları yerine oturuncaya kadar bellek modülüne bastırın.
4. Ön panel kapağını kapatın.
5. Şunları takın:
 - a) Ön çerçeve
 - b) Yan Kapak
6. Bilgisayarınızda çalıştıktan 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 çıkarın.
4. PCIe genişletme kartını çıkarmak için:
 - a) PCIe genişletme kartını açmak için serbest bırakma mandalını çekin [1].
 - b) Serbest bırakma tırnağını itin [2] ve PCIe genişletme kartını bilgisayardan dışarı doğru kaldırın [3].

NOT: Serbest bırakma tırnağı, genişletme kartının tabanındadır.



5. Serbest bırakma mandalını açmak için geriye doğru çekin.
6. Bir PCIe braketinin deliğine bir tornavida sokun ve braketin serbest bırakmak için sertçe itin [2] ardından braketin bilgisayarınızdan çıkarın.
(i) NOT: PCIe braketlerini (2 ve 4) çıkarmak için, braketin bilgisayarın içine doğru itin ve serbest bırakın ardından braketin bilgisayarınızdan kaldırın.
7. Ek herhangi bir PCIe genişletme kartını çıkarmak için adımları tekrarlayın.

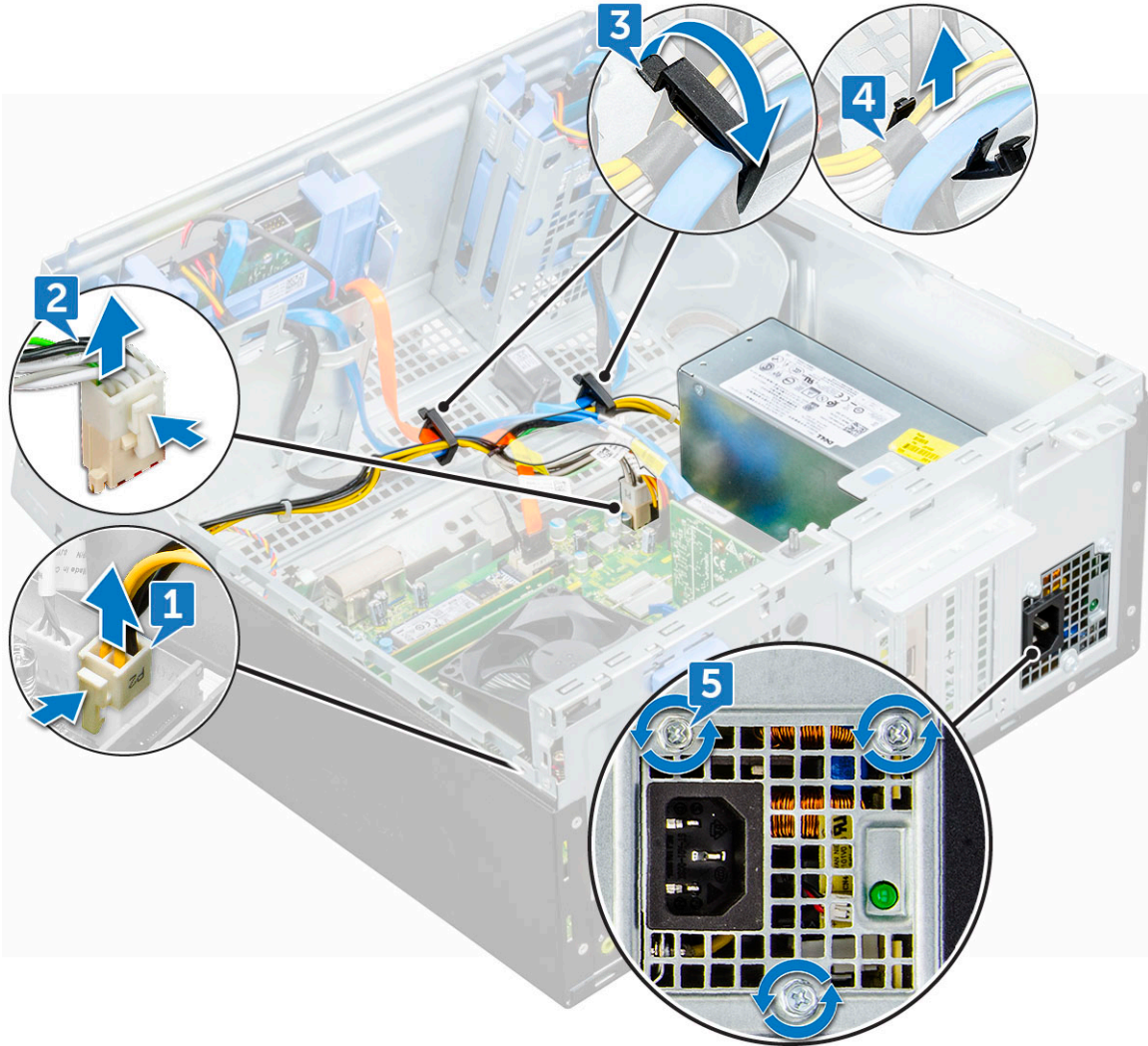
PCIe genişletme kartını takma

1. PCIe genişletme kartını sistem kartındaki konnektöre takın.
2. PCIe genişletme kartını, kart sabitleme mandalını yerine oturuncaya kadar iterek sabitleyin.
3. Herhangi bir ek PCIe genişletme kartını takmak için adımları tekrarlayın.
4. Serbest bırakma mandalını kapatın.
5. Ön panel kapağını kapatın.
6. Şunları takın:
 - a) Ön çerçeve
 - b) Yan Kapak
7. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

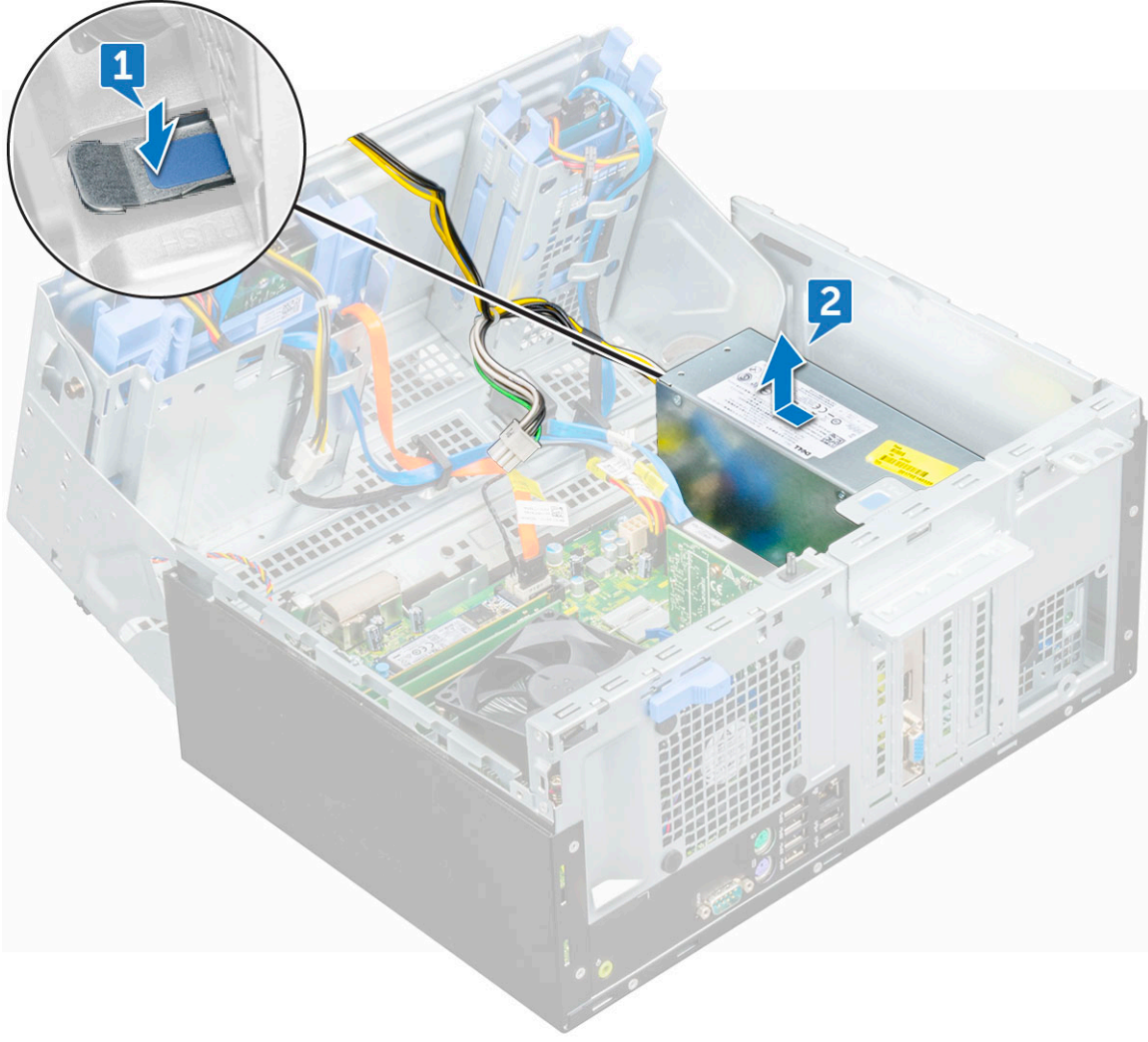
Güç kaynağı birimi

Güç kaynağı ünitesini (PSU) 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, 2].
 - b) Kabloları kablo tutuculardan serbest bırakmak için klipsleri çekin [3].
 - c) PSU kablolarını kablo tutucularından çıkarın [4].
 - d) PSU'yu bilgisayara sabitleyen vidaları (6+/-1) çıkarın [5].



5. PSU'yu çıkarmak için:
 - a) Serbest bırakma tırnağına basın [1].
NOT: Serbest bırakma tırnağı, PSU'nun tabanıdadır
 - b) PSU'yu kaydırın ve kaldırarak bilgisayardan çıkarın [2].



Güç kaynağı ünitesini (PSU) takma

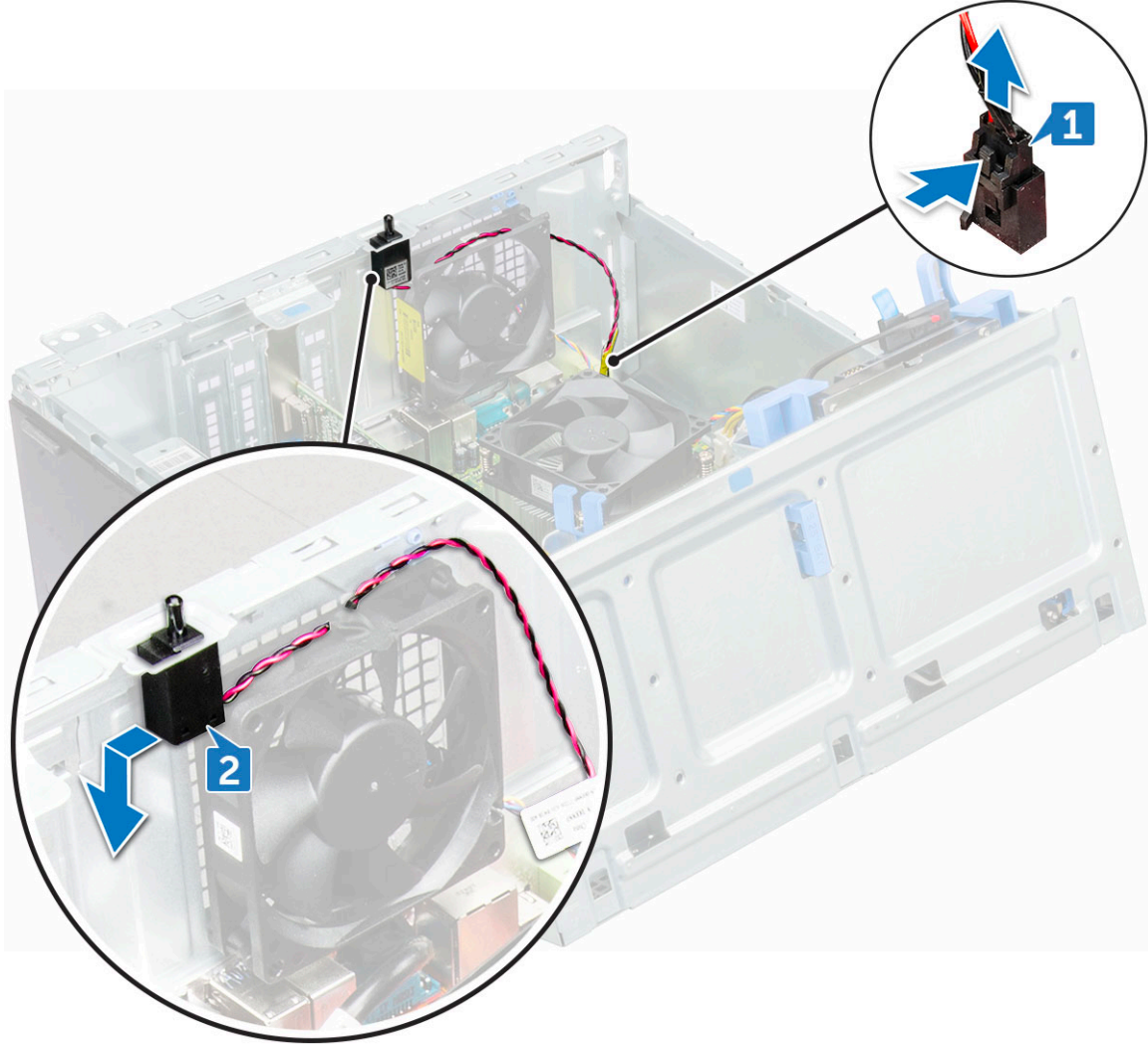
1. PSU'yu, PSU yuvasına takın ve yerine oturana kadar bilgisayarın arkasına doğru kaydırın.
2. PSU'yu bilgisayara sabitlemek için vidaları (6+/-1) yerlerine takın.
3. PSU kablolarını sabitleme klipsleri içerisinden geçirin.
4. PSU kablolarını sistem kartındaki konnektörlere takın.
5. Ön panel kapağını kapatın.
6. Şunları takın:
 - a) Ön çerçeve
 - b) Yan Kapak
7. 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 girişi önleme anahtarını çıkarmak için:
 - a) İzinsiz giriş önleme anahtarı kablosunu sistem kartındaki konnektörden sökün [1].
 - b) İzinsiz giriş önleme anahtarı kablosunu kablo tutucudan çıkarın.
 - c) İzinsiz giriş önleme anahtarını kaydırın ve bilgisayardan iterek çıkarın [2].



İzinsiz giriş önleme anahtarını takma

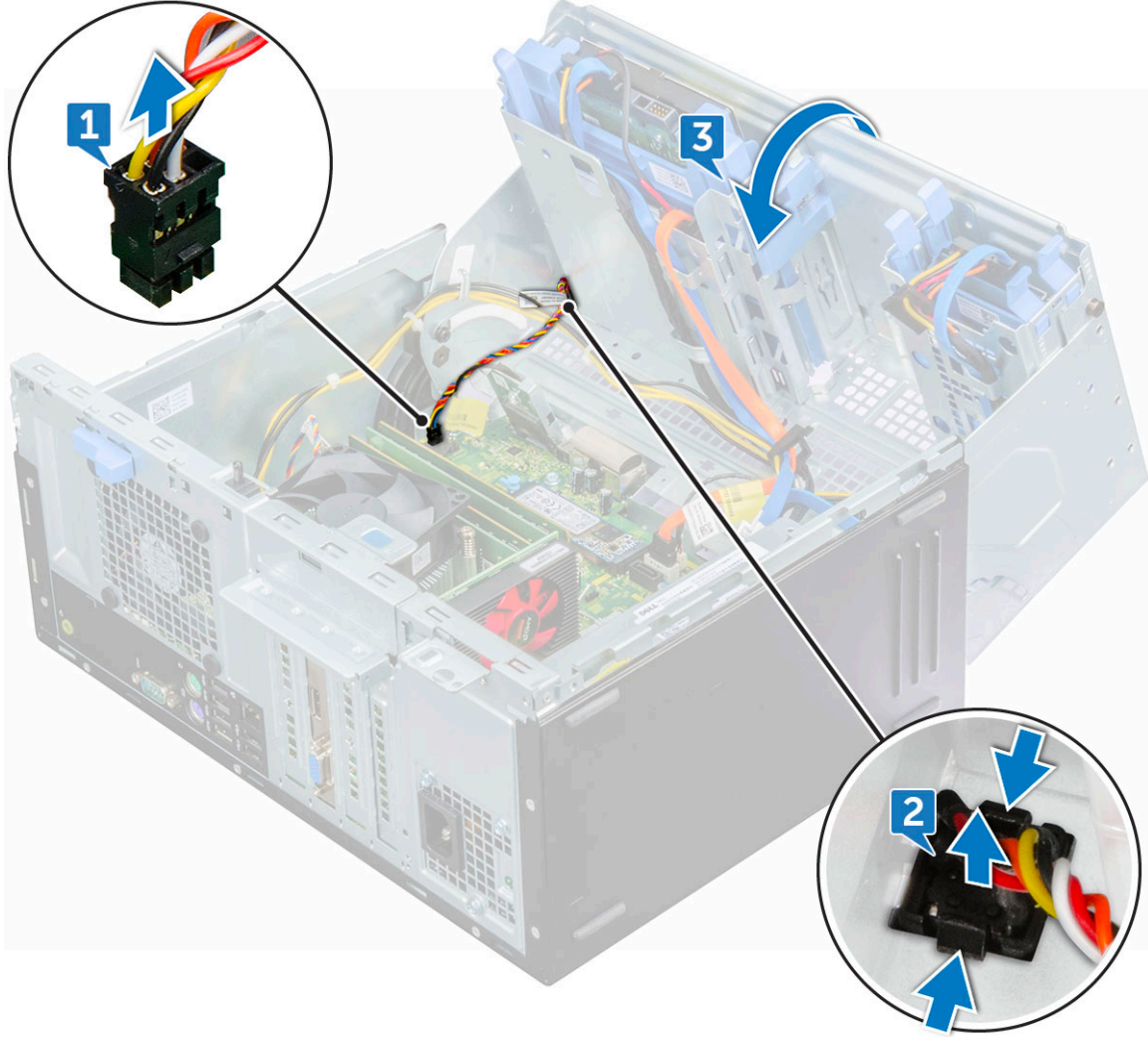
1. İzinsiz giriş önleme anahtarını bilgisayardaki yuvaya takın.
2. İzinsiz giriş önleme anahtarı kablosunu kablo tutucu üzerinden yönlendirin.
3. Kasaya izinsiz giriş anahtarı kablosunu sistem kartındaki konnektöre bağlayın.
4. Ön panel kapağını kapatın.
5. Şunları takın:
 - a) Ön çerçeve
 - b) Yan Kapak
6. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Güç anahtarı

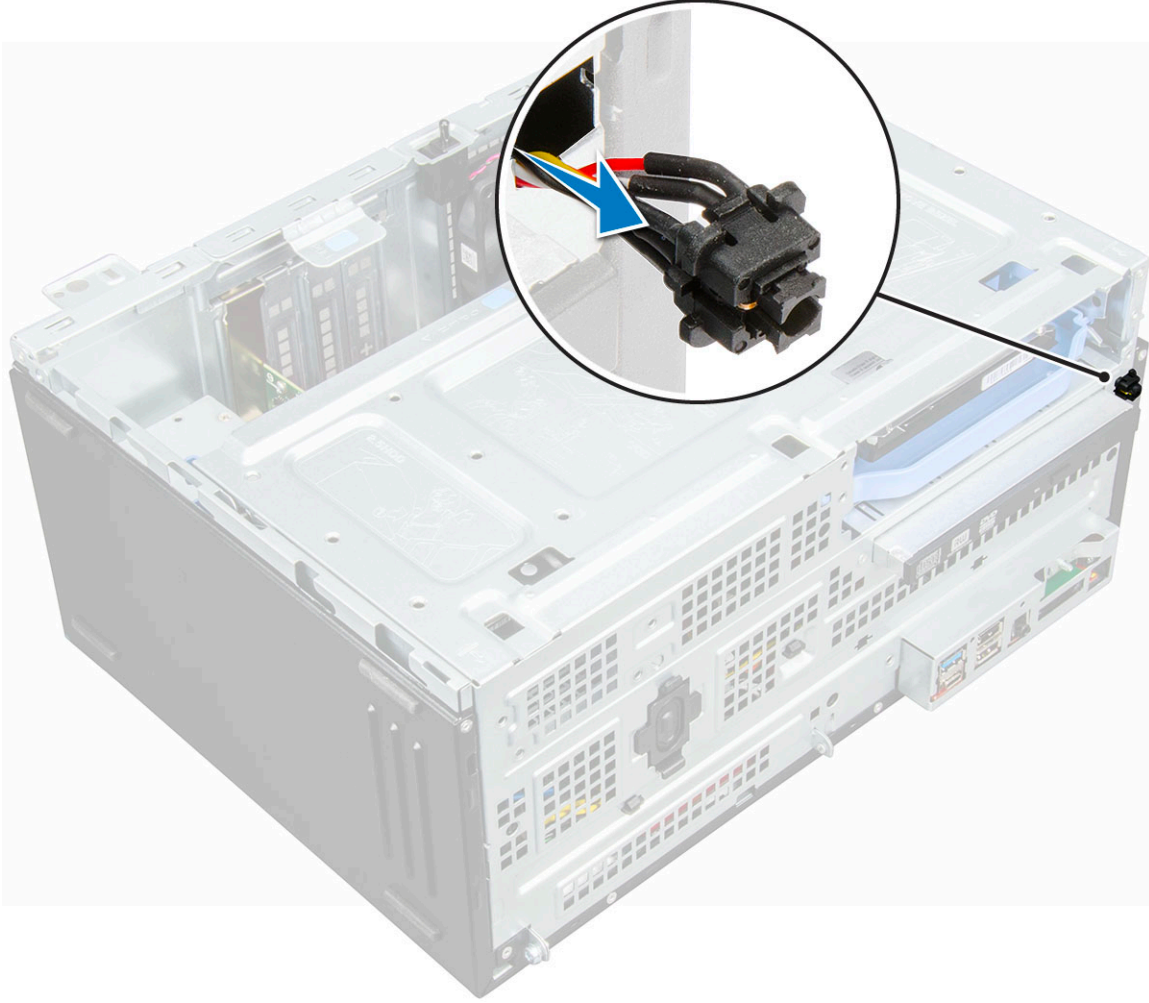
Güç anahtarını çıkarma

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

- a) Yan Kapak
- b) Ön çerçeve
3. Ön panel kapağını açın.
4. Güç anahtarını serbest bırakmak için:
 - a) Güç düğmesi kablosunu sistem kartından [1] çıkarın.
 - b) Plastik bir çubuk kullanarak güç anahtarı kablosunu tutma klipsinden çıkarın [2].
 - c) Plastik bir çubuk kullanarak serbest bırakma tırnaklarına basın ve güç anahtarını bilgisayarın önünden kaydırın [3].
 - d) Ön panel kapağını [4] kapatın.



5. Güç anahtarını bilgisayardan çekerek çıkarın.



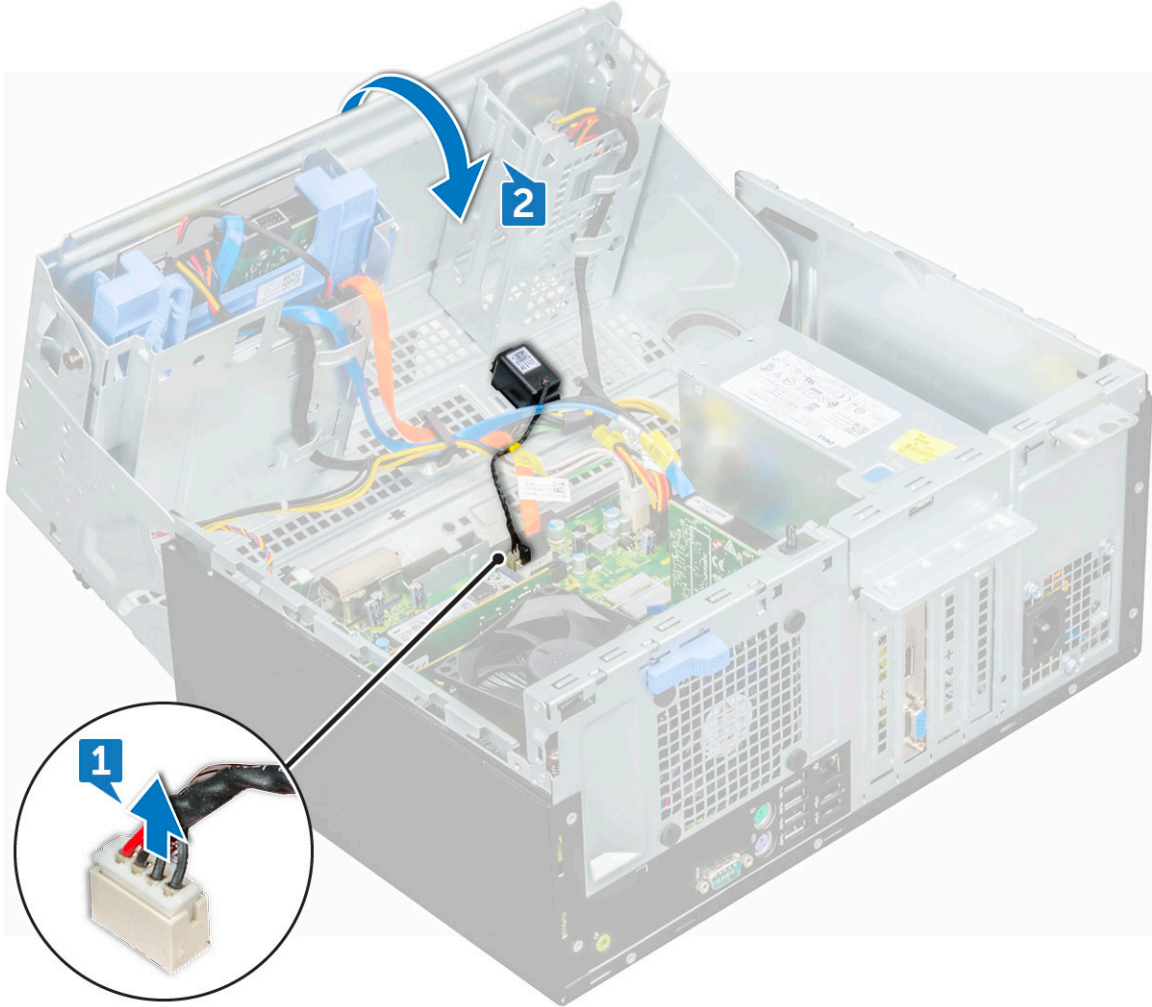
Güç anahtarını takma

1. Güç anahtarını bilgisayarın önündeki yuvaya takın ve yerine oturana kadar bastırın.
2. Kabloyu konektörün üzerindeki pimlerle hizalayın ve kabloyu bağlayın.
3. Ön panel kapağını kapatın.
4. Şunları takın:
 - a) Ön çerçeve
 - b) Yan Kapak
5. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

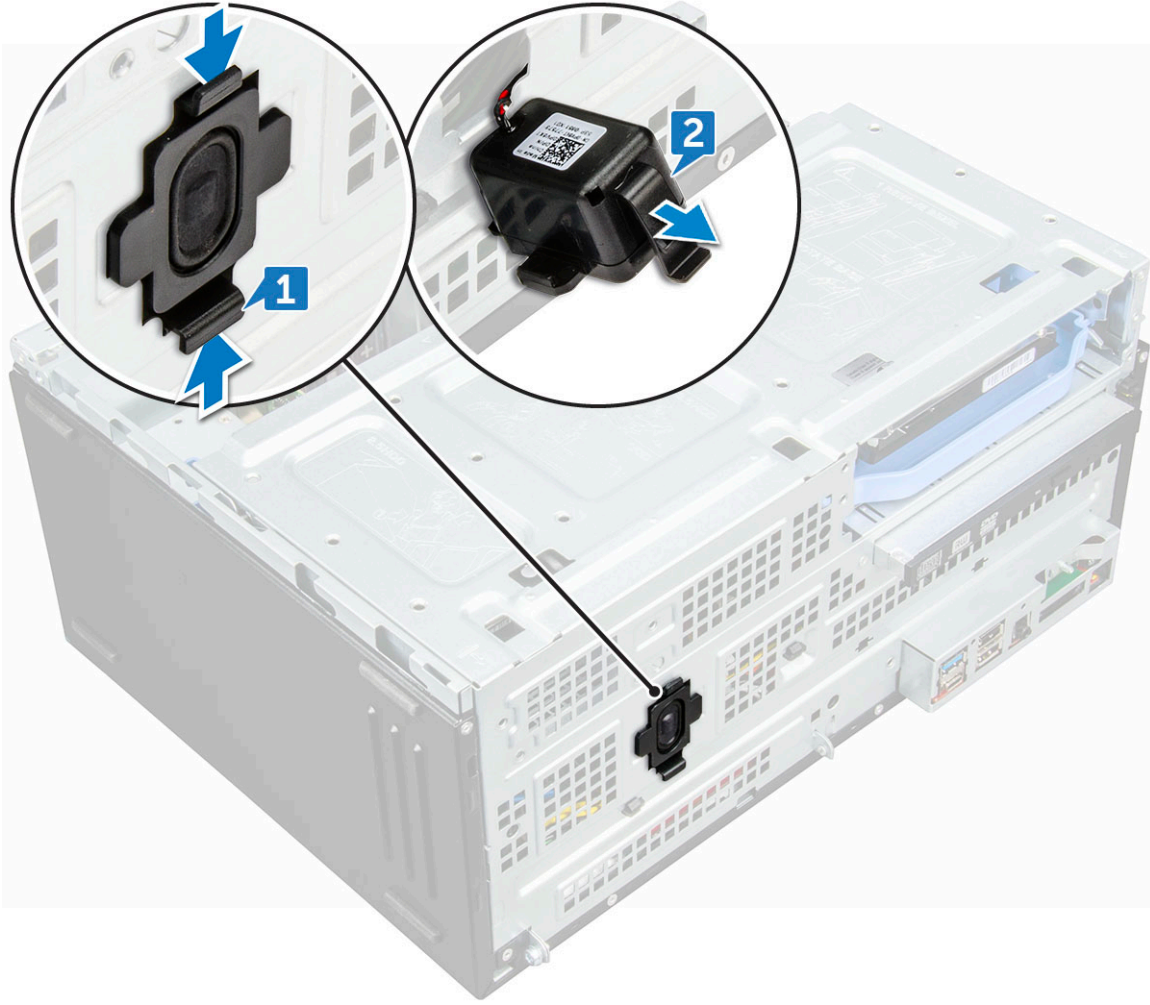
Hoparlör

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) Ön panel kapağını [2] kapatın.



c) Serbest bırakma tırnaklarına bastırın [1] ve hoparlör modülünü [2] kaydırarak yuvadan çıkarın.



Hoparlörü takma

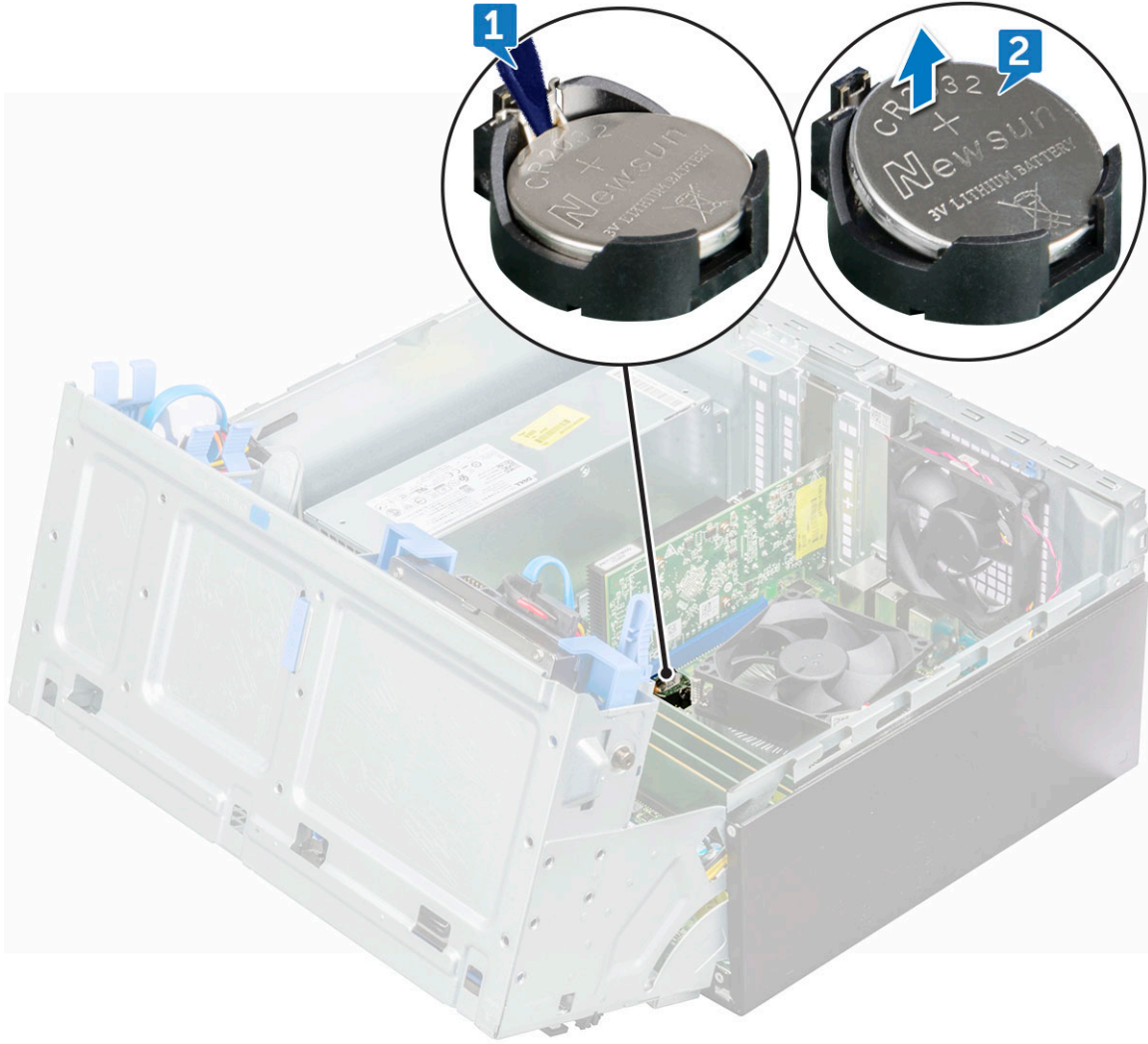
1. Hoparlörü yuvaya takın.
2. Yerine oturana kadar hoparlör modülüne bastırın.
3. Hoparlör kablosunu sistem kartındaki konnektöre takın.
4. Ön panel kapağını kapatın.
5. Şunları takın:
 - a) Ön çerçeve
 - b) Yan Kapak
6. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Düğme pil

Düğme pili çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Şunları çıkarın:
 - a) Yan Kapak
 - b) Ön çerçeve
 - c) Genişletme kartı
3. Ön panel kapağını açın.
4. Düğme pili çıkarmak için:
 - a) Düğme pil yerinden çıkana kadar plastik bir çubuk kullanarak serbest bırakma mandalına basın [1].

b) Düğme pili, sistem kartındaki konektörden çıkarın [2].



Düğme pili takma

1. Düğme pili "+" simgesi yukarı bakacak şekilde tutun ve konektörün pozitif tarafındaki sabitleme tırnaklarının altına kaydırın.
2. Yerine oturana kadar, pili konektöre doğru bastırın.
3. Ön panel kapağını kapatın.
4. Şunları takın:
 - a) Genişletme kartı
 - b) Ön çerçeve
 - c) Yan Kapak
5. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Isı emici aksamı

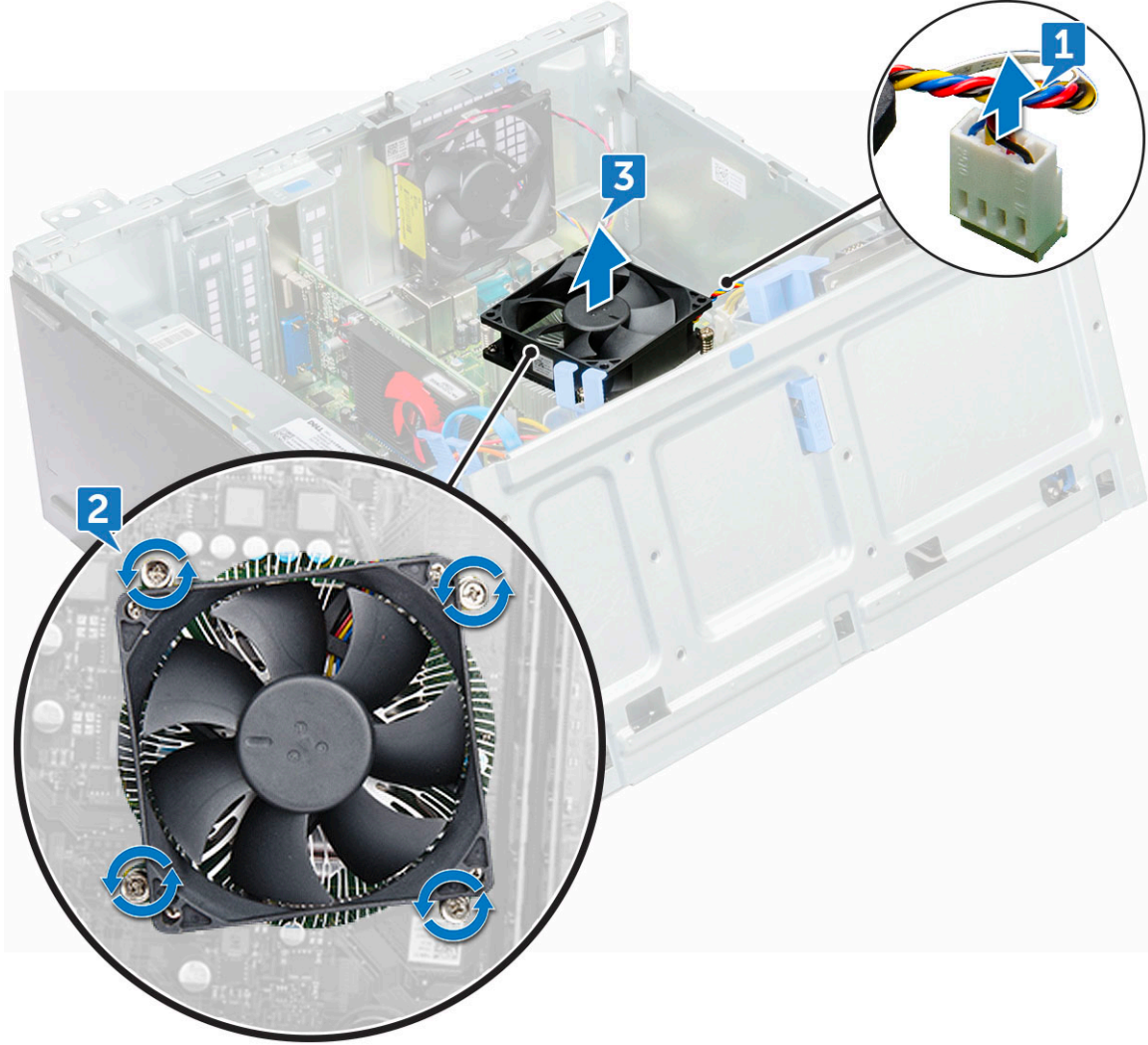
Isı emici aksamını çıkarma

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 aksamını çıkarmak için:
 - a) Isı emici aksamı kablosunu sistem kartındaki konnektörden çıkarmak için [1].
 - b) Isı emici aksamını sistem kartına bağlayan tutucu vidaları (6+/-1) gevşetin [2].

i | NOT: Sistem kartındaki numaralara göre vidaları gevşetin.

 - c) Isı emici aksamını bilgisayardan kaldırın [3].



Isı emici aksamını takma

1. Isı emicisi üzerindeki vidaları sistem kartı üzerindeki tutucularla hizalayın.
2. Isı emici aksamını işlemcinin üzerine yerleştirin.
3. Isı emici aksamını sistem kartına sabitleyen tutucu vidaları (6+/-1) yerlerine takın.

i | NOT: Sistem kartındaki numaralara göre vidaları sıkın.

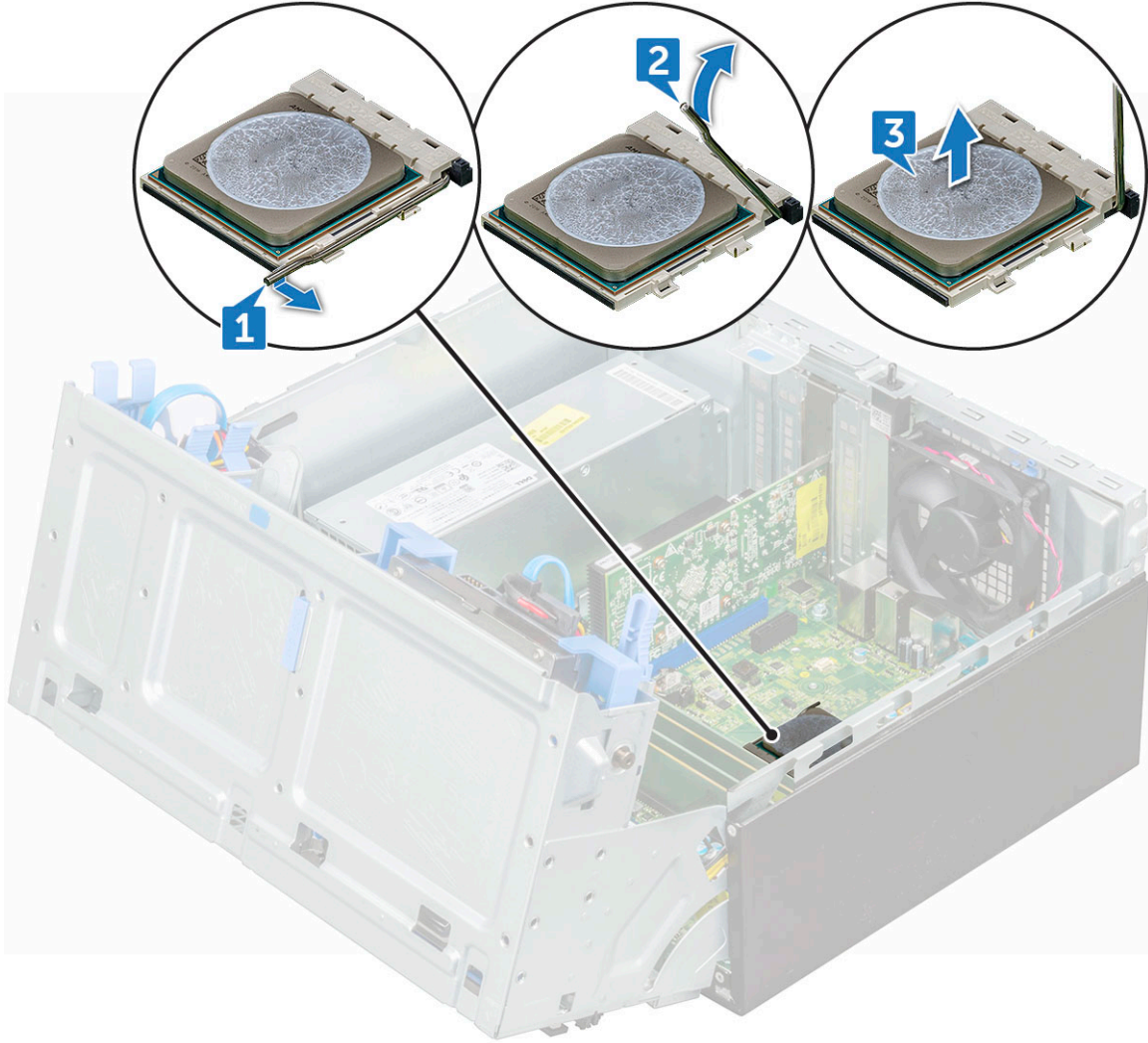
4. Isı emici aksamı kablosunu sistem kartındaki konnektöre bağlayın.
5. Ön panel kapağını kapatın.
6. Şunları takın:
 - a) Ön çerçeve
 - b) Yan Kapak
7. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

İşlemci

İşlemcinin çıkarılması

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 aksamını çıkarın.
5. 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. Bunlar hassastır ve kalıcı olarak zarar görebilir. İşlemciyi soketten çıkarırken işlemci soketindeki pimleri eğmemeye dikkat edin.



İşlemciyi takma

1. İşlemciyi soket anahtarlarıyla hizalayın.

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

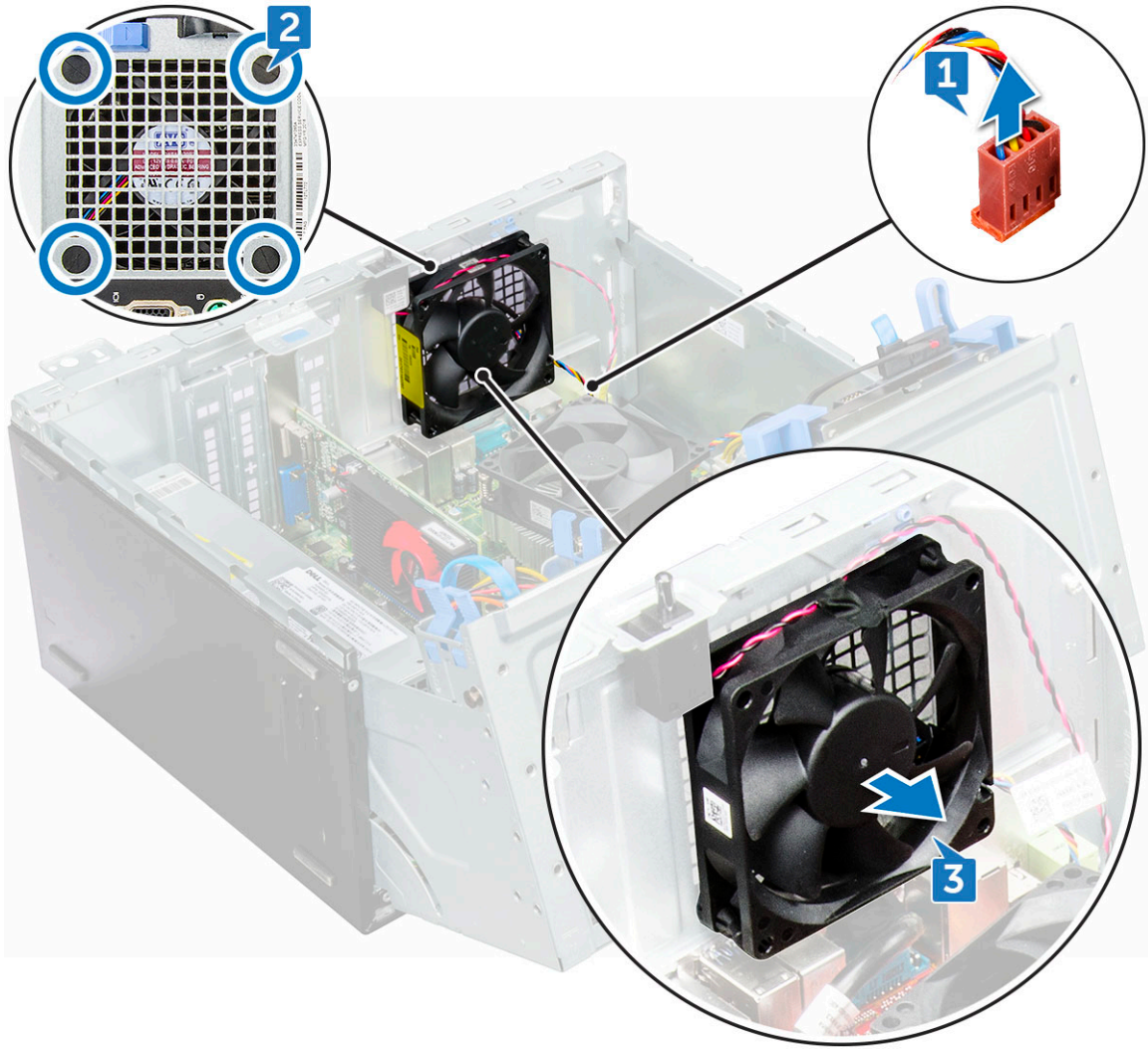
2. İşlemcinin pin 1 göstergesini soket üzerindeki üçgenle hizalayın.

3. Yuva üzerindeki işlemciyi, işlemci üzerindeki yuvalar yuva anahtarlarına hizalanacak şekilde yerleştirin.
4. Sabitleme vidasının altında kaydırarak işlemci muhafazasını kapatın.
5. Soket kolunu indirin ve kilitlemek için tırnağın altına itin.
6. [Isı emici aksamını](#) takın.
7. Ön panel kapağını kapatın.
8. Şunları takın:
 - a) [Ön çerçeve](#)
 - b) [Yan Kapak](#)
9. [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) Sistem fanı kablosunu sistem kartı üzerindeki konnektörden [1] çıkarın.
 - b) İzinsiz giriş önleme anahtarını sistem fanına sabitleyen bandı çıkarın ve kabloyu uzaklaştırın.
 - c) Fanı [2] kolay çıkarmak için, fanı bilgisayara sabitleyen rondelaları uzatın.
 - d) Sistem fanını bilgisayarın dışına kaydırın [3].



Sistem Fanını Takma

1. Rondelaları kasa çerçevesindeki yuvalara takın.
2. Kablo bilgisayarın altına bakacak şekilde sistem fanını tutun.
3. Sistem fanındaki yivleri kasa duvarındaki rondelalarla hizalayın.
4. Rondelaları sistem fanı üzerindeki ilgili yivlerden geçirin.
5. Rondelaları genişletin ve sistem fanını yerine oturana kadar bilgisayara doğru kaydırın.

NOT: Önce alttaki iki rondelayı takın.

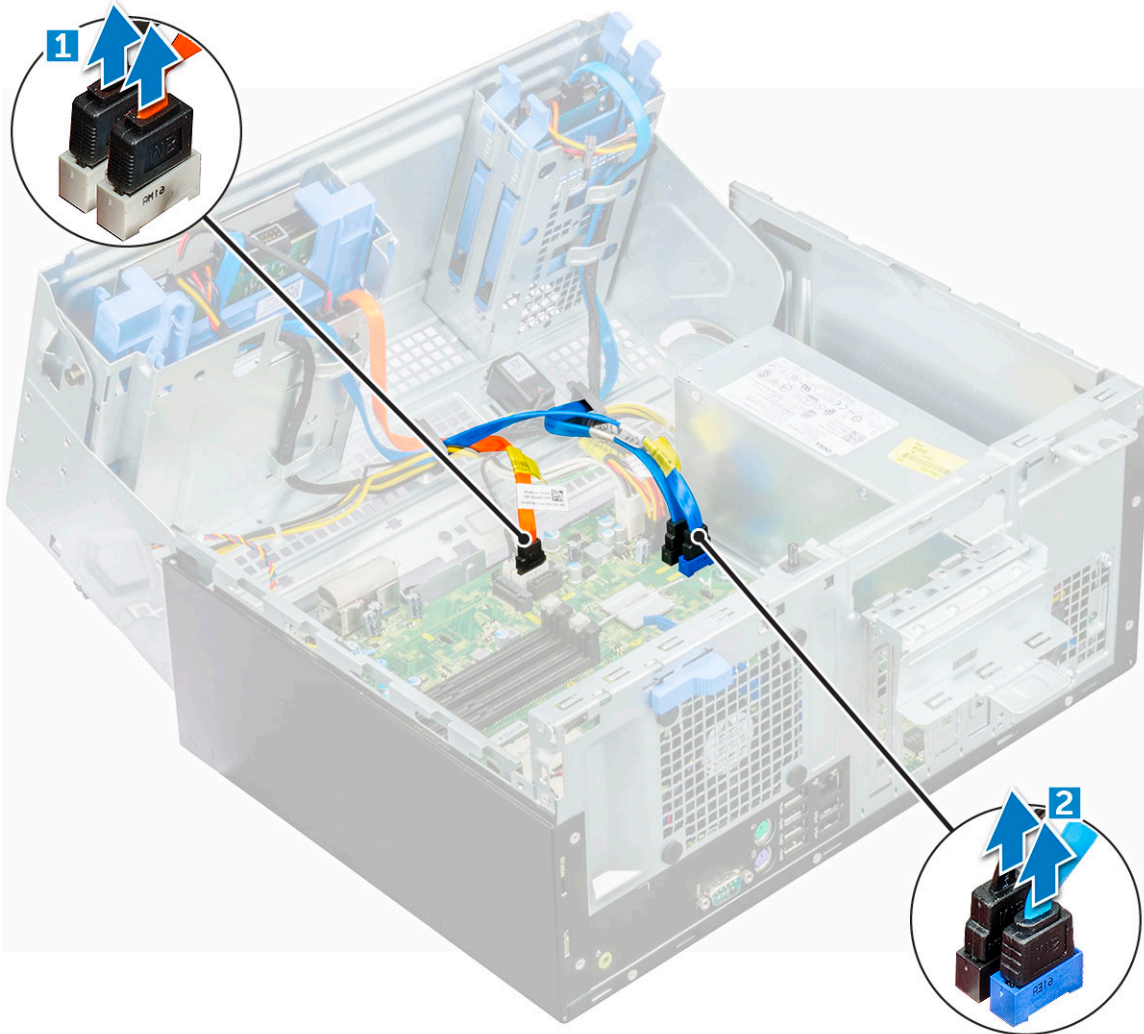
6. İzinsiz giriş önleme anahtarı kablosunu yapışkan bant ile sistem kartına sabitleyin.
7. Sistem fan kablosunu sistem kartındaki konnektöre bağlayın.
8. Ön panel kapağını kapatın.
9. Şunları takın:
 - a) Ön çerçeve
 - b) Yan Kapak
10. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Sistem kartı

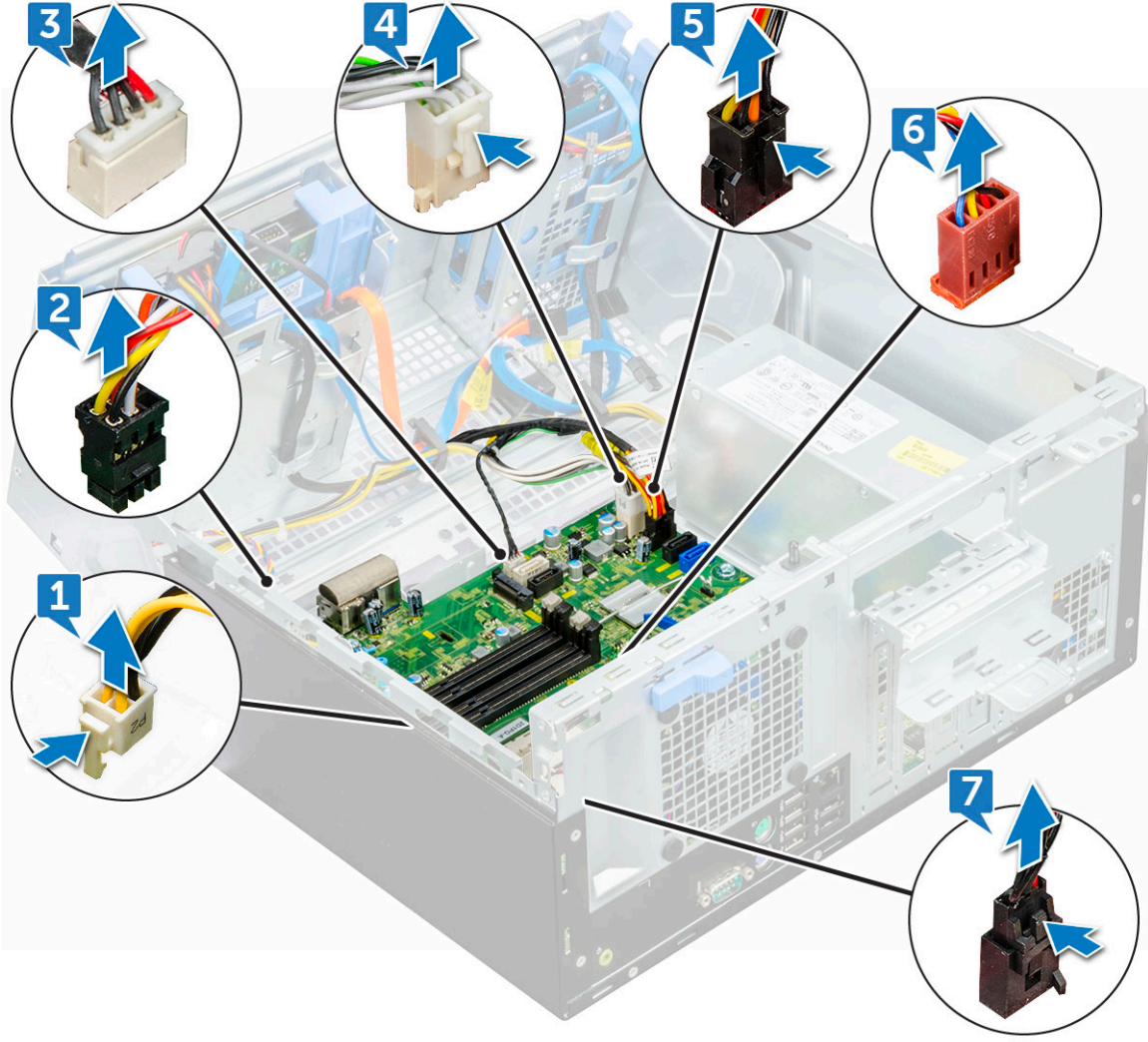
Sistem kartını çıkarma

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 aksamı
 - b) İşlemci
 - c) Genişletme kartı
 - d) İsteğe bağlı M.2 PCIe SSD kartı
 - e) SD kart okuyucu
 - f) Bellek modülü
5. Optik sürücü ve sabit sürücü kablolarının [1,2] sistem kartındaki konektörler ile bağlantısını kesin.



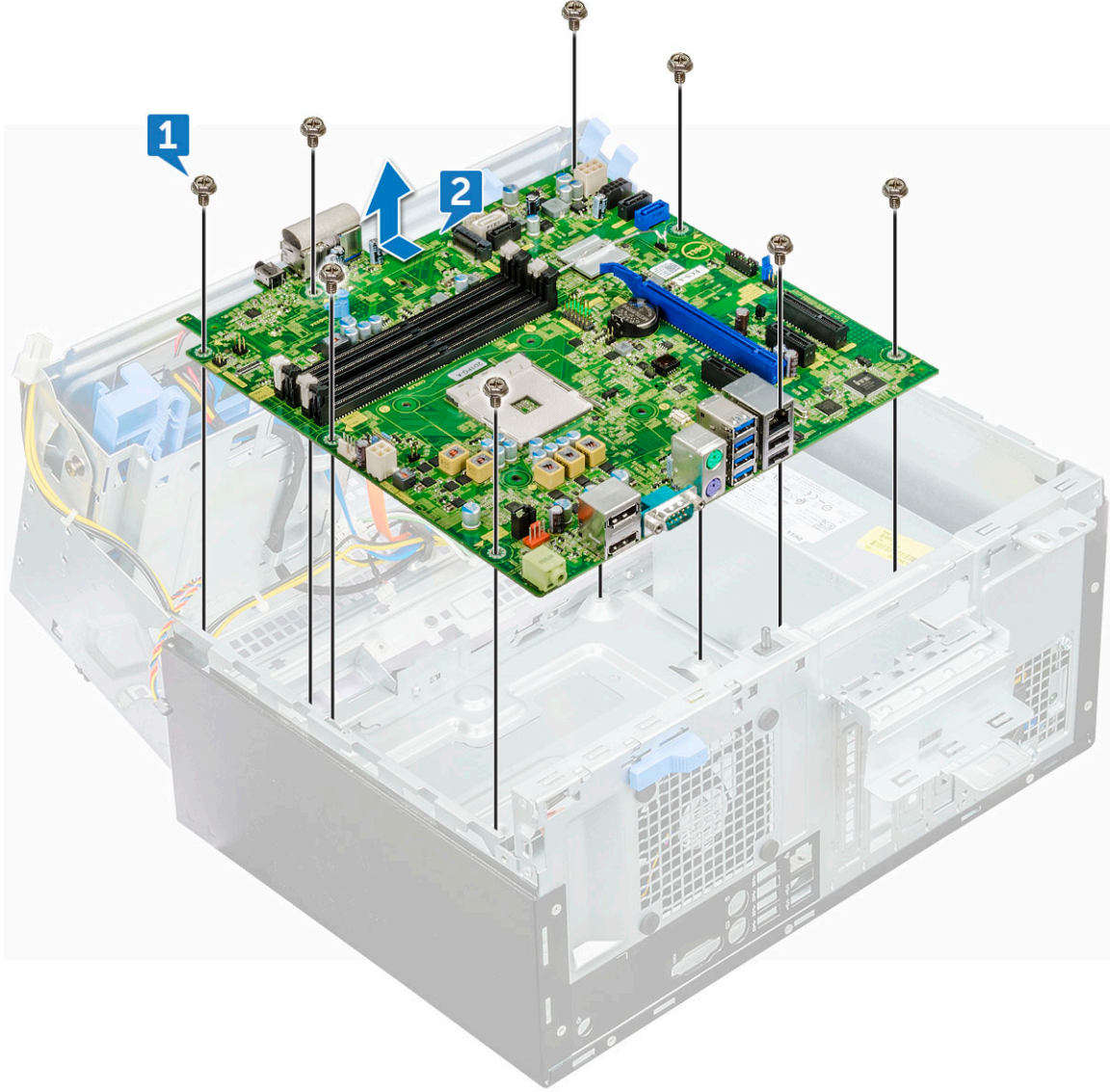
6. Aşağıdaki kabloları sistem kartından çıkarın:
 - a) PSU [1]
 - b) güç anahtarı [2]
 - c) hoparlör [3]
 - d) PSU [4]
 - e) optik sürücü ve sabit sürücü için güç dağıtımı [5]
 - f) sistem fanı [6]
 - g) izinsiz giriş önleme anahtarı [7]



7. Sistem kartını çıkarmak için:
a) Sistem kartını bilgisayara sabitleyen vidaları (6+/-1) çıkarın



b) Sistem kartını kaydırıp kaldırarak bilgisayardan çıkarın [2].



Sistem kartını takma

1. Sistem kartını kenarlarından tutun ve bilgisayarın arkasına doğru hizalayın.
2. Sistem kartının arkasındaki konektörler kasadaki yuvalarla hizalanana kadar sistem kartını kasaya indirdiğinizde sistem kartındaki vida delikleri bilgisayardaki tırnaklarla hizalanır (1).
3. Sistem kartını bilgisayara sabitleyen vidaları (6+/-1) yerine takın.
4. Tüm kabloları yönlendirme klipsleri boyunca yerleştirin.
5. Kabloları sistem kartındaki konektörlerle hizalayın ve aşağıdaki kabloları sistem kartına bağlayın:
 - a) izinsiz giriş önleme anahtarı
 - b) sistem fanı
 - c) optik sürücü ve sabit sürücü için güç dağıtımı
 - d) PSU (2 kablo)
 - e) optik sürücü ve sabit sürücü kabloları (4 kablo)
 - f) hoparlör
 - g) güç anahtarı
6. İzinsiz giriş önleme anahtarı kablosunu yapışkan bant ile sistem kartına sabitleyin.
7. Sistem fan kablosunu sistem kartındaki konektöre bağlayın.
8. Ön panel kapağını kapatın.
9. Şunları takın:

- a) Bellek modülü
- b) İsteğe bağlı M.2 PCIe SSD
- c) Genişletme kartı
- d) SD kart okuyucu
- e) İşlemci
- f) Isı emici aksamı

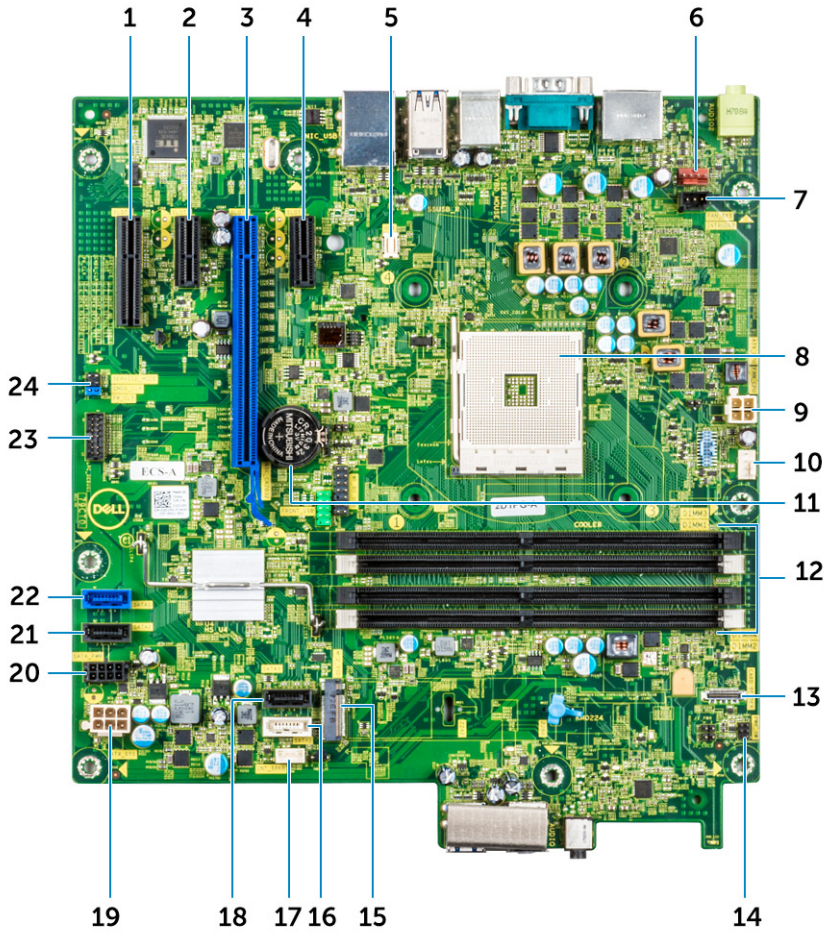
10. Ön panel kapağını kapatın.

- a) Yan Kapak

11. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Sistem kartı düzeni

Bu bölüm anakartın düzenini konektörlerinin adı ve konumuyla açıklar.



- | | |
|---|--|
| 1. PCI-eX4(kablo x2) Konektör (Yuva4) | 2. PCI-eX1 Konektörü (Yuva3) |
| 3. PCI-eX16(kablo x8) Konektör (Yuva2) | 4. PCI-eX1 Konektörü (Yuva1) |
| 5. VGA Ek Kartı Konektörü (VGA) | 6. İzinsiz Giriş Anahtarı Konektörü (INTRUDER) |
| 7. Sistem Fanı Konektörü (FAN_SYS) | 8. İşlemci Soketi |
| 9. CPU Güç Konektörü (ATX_CPU) | 10. CPU Fan Konektörü (FAN_CPU) |
| 11. Pil Konektörü (PIB) | 12. Bellek Konektörü (DIMM1~DIMM4) |
| 13. Kart Okuyucusu Konektörü (Kart Okuyucu) | 14. Güç Anahtarı Konektörü (PWR_SW) |
| 15. M.2 Konektörü (M.2 SSD) | 16. SATA 1 Konektörü (Beyaz renkli) |
| 17. Dahili Hoparlör Konektörü (INT_SPKR) | 18. SATA 3 Konektörü (Siyah renkli) |
| 19. ATX Güç Konektörü (ATX_SYS) | 20. HDD_ODD_Güç Kablosu Konektörü (SATA PWR) |
| 21. SATA 2 Konektörü (Siyah renkli) | 22. SATA 0 Konektörü (Mavi renkli) |
| 23. LPC_Hata Ayıklama1 | 24. CMOS_CLR/Parola/Servis_Modu Atlama Teli (JMP1) |

Teknoloji ve bileşenler

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

Konular:

- Sistemlerin yönetim özellikleri
- Bant İçi Sistemlerin Yönetimi - Dell İstemci Komut Paketi
- Bant Dışı Sistem Yönetimi - DASH
- AMD APU'lar, AMD Ryzen CPU'lar ve APU'lar
- AMD PT B350
- AMD Radeon R7 M450
- AMD Radeon R5 M430
- USB özellikleri
- DDR4
- Aktif Durum Güç Yönetimi

Sistemlerin yönetim özellikleri

Overview (Genel bakış): Dell ticari sistemleri, Dell İstemci Komut Paketi ile Bant İçi yönetimi için varsayılan olarak bulunan çeşitli sistem yönetimi seçenekleriyle birlikte gelir. Bant içi yönetim, İşletim Sisteminin çalıştığını ve aygıtın yönetilebilmesi için bir ağa bağlı olduğunu gösterir. Araçların Dell İstemci Komut Paketi, tek tek veya SCCM, LANDESK, KACE vb. gibi bir sistem yönetim konsolu ile kullanılabilir.

Bant dışı yönetimi de bir seçenek olarak sunuyoruz. Bant dışı yönetimi, sistemin işlevsel bir işletim sistemine sahip olmadığı veya kapalı olduğu zaman ve hala sistemi bu durumda yönetebilmek istediğiniz zamandır.

Bant İçi Sistemlerin Yönetimi - Dell İstemci Komut Paketi

Dell İstemci Komut Paketi araçları, <http://dell.com/command> adresinden ücretsiz olarak indirilebilir ve tüm OptiPlex masaüstü bilgisayarlarda kullanılabilir. Tek tek veya SCCM için entegrasyonumuzla birlikte SCCM durumunda kullanılabilen aşağıdaki bileşenleri içerir.

Dell Komutu | Sürücü Paketlerini Dağıt - Herhangi bir işletim sistemi dağıtım aracında kullanılmak üzere özümlemiş ve bir işletim sistemi tüketilebilir duruma indirgenmiş sisteme özel sürücülerin (web üzerinde dell.com/command üzerinde barındırılan) paketleri. Aşağıda, her bir ticari istemci sistemi için sürücü paketlerini bulabileceğiniz bir Dell TechCenter bağlantısı bulunur: <http://en.community.dell.com/techcenter/enterprise-client/w/wiki/2065.dell-command-deploy-driver-packs-forenterprise-client-os-deployment>

Dell Komutu | Yapılandır - İşletim sistemi öncesi veya işletim sistemi ortamında donanım ayarlarını yapılandırmak ve dağıtmak için GUI tabanlı bir BT yönetici aracı. Örnek yapılandırmalar arasında TPM'nin etkinleştirilmesi, USB bağlantı noktalarına erişimin kısıtlanması, BIOS şifreleriyle BIOS'un kilitlemesi, kablosuz/Bluetooth'un devre dışı bırakılması yer alır.

Dell Komutu | İzle - BT yöneticilerinin donanımlarını uzaktan yapılandırmasına izin veren komut satırı ve komut dosyası oluşturma özellikleri ile birlikte derin donanım envanteri ve sağlık izleme sağlayan bir WMI (Windows Yönetim Araçları) aracı.

Dell Komutu | Güncelle - son kullanıcıların yönetici hakları ile birlikte kendi Dell güncellemelerini tek tek yönetebildiği fabrikada kurulu bir uygulama. Bu araç, Dell güncellemelerini (sürücüler, BIOS, ürün yazılımı) zamanlamak ve kurmak için Güncellemeler Kataloğundan yararlanır.

Dell Komutu | Güncelleme Kataloğu - Dell Komutundan yararlanılan aranabilir meta veriler sağlar | Dell KACE Appliances, LANDesk Management Systems ve Microsoft System Center, Dell ticari müşterilerinin son kullanıcılara sorunsuz bir şekilde teslim edilmesine yönelik en son sisteme özel güncellemeleri (sürücü, ürün yazılımı veya BIOS) almak için yönetim konsollarını günceller ve etkinleştirir.

Dell Komutu | PowerShell Sağlayıcısı - BT yöneticilerinin yerel PowerShell komutlarıyla donanım ayarlarını dinamik olarak sorgulamasını ve değiştirmesini sağlayarak endüstri lideri komut dosyası oluşturma tercihlerini standart hale getirme becerisini sunar.

Dell Komutu | Güç Yöneticisi - Fabrikada kurulu pilli tüm son nokta aygıtlarında (dizüstü bilgisayarlar, tabletler) işletim sistemi tarafından sağlanan güç seçeneklerinin ötesinde değişiklikler yapılmasına olanak sağlayan bir sistemdir.

Dell Komutu | System Center 2012 için Entegrasyon Paketi - Bu paket, İstemci Komut Paketinin tüm önemli bileşenlerini Microsoft System Center Configuration Manager 2012 ve daha sonraki sürümlerine entegre eder.

Bant Dışı Sistem Yönetimi - DASH

DMTF'nin Masaüstü ve Sistem Donanımı için Mobil Mimari (DASH) Standardı, DMTF'nin Web Hizmetleri Yönetim (WS-Management) spesifikasyonundan tam olarak yararlanan bir özellik grubudur - masaüstü ve mobil istemci sistemleri için standartlara dayalı web hizmetleri yönetimi sunar. DASH aracılığıyla DMTF, bant dışı ve masaüstü ve mobil sistemlerin uzaktan yönetimi için yeni nesil standartlar sunar.

BCM5762 üzerinde DASH 1.2 ile OptiPlex 5055, uzaktan güç komutu, OOO Firmware Güncellemesi gibi aşağıdaki özellikleri desteklemektedir.

DMTF'in DASH hakkında daha fazla bilgi edinmek için DMTF'in web sitesini ziyaret edin: <https://www.dmtf.org/standards/dash>

AMD APU'lar, AMD Ryzen CPU'lar ve APU'lar

Bu konuda AMD APU'lar, Ryzen serisi CPU'lar ve Ryzen serisi APU'lar açıklanmaktadır.

OptiPlex 5055, AMD A Serisi APU'ların, Ryzen CPU'ların veya APU'ların üç çeşidinden biriyle sunulmaktadır.

- OptiPlex 5055 A Serisi: AMD Ryzen 7 Pro 1700, Ryzen 5 Pro 1500 ve Ryzen 3 Pro 1300 ile birlikte sunulmaktadır.
- OptiPlex 5055 Ryzen İşlemci: AMD PRO A12-9800, A10-9700, A8-9600 ve A6-9500 ile sunulmaktadır.
- OptiPlex 5055 Ryzen APU: Ryzen 3 Pro 2200G, Ryzen 5 Pro 2400G ve Athlon Pro 200GE ile birlikte sunulmaktadır.

AMD Hızlandırılmış İşleme Birimi - APU

Bu konuda AMD'nin Hızlandırılmış İşleme Birimini (APU) açıklanmıştır.

AMD'nin Hızlandırılmış İşleme Birimleri (APU), AMD tarafından Merkezi İşleme Birimi (CPU) ve Grafik İşlem Birimi (GPU) yeteneklerini tek bir kalıp (yonga) üzerinde birleştirilerek estetik olarak tasarlanan bir dizi 64 bit mikro işlemcilerdir.

Özellikler:

- Heterojen Sistem Mimarisi (HSA): CPU ve GPU'yu tutarlı bellekli CPU çekirdeği ile aynı veri yoluna entegre etmeyi sağlayan açık kaynaklı, çapraz bir satıcı belirleme seti.
- Güç Yönetimi: CPU ve GPU, performans ve kullanılabilirliği optimize eden aynı güç kaynaklarını paylaşır.
- Sistem Mimarisi Entegrasyonu: GPU'nun içeriğe geçişi sağlayarak, iş yükleri genelinde donanım kaynaklarının akıllıca kullanılmasıyla çok görevli bir ortam sağlar.
- Open CL, C++: Open CL ve C++ dil uzantıları için destek.

AMD Ryzen

Bu konu, AMD'nin Ryzen serisi işlemcileri açıklamaktadır.

AMD'nin Ryzen serisi, Zen mikro mimarisine dayanan bir CPU ve APU serisidir. Yonga Üzerine Zen Sistemi (SoC) tasarımı PCIe, SATA ve USB denetleyicilerinin CPU çekirdeği ile aynı yongada yer almasını sağlar.

Özellikler:

- Performans: Çekirdek başına iki dışın uygulanmasına izin veren eş zamanlı çoklu iş parçacığı (SMT), İşlem Başı Döngüsünü (IPC) artırarak işlem hacmini artırır.
- Güç: AMD'nin Sense MI teknolojisi, kullanılabilen kaynakların daha iyi kullanılmasına olanak sağlayan, işlemcide otomatik olarak tanımlanan frekans ve voltajı dinamik olarak ölçeklendirmek için çipin üzerindeki sensörleri kullanır.
- Güvenlik ve Sanallaştırma: Ryzen, sistemi soğuk önyükleme saldırılarından koruyan gerçek zamanlı bellek şifrelemesi için Güvenli Bellek Şifreleme (SME) ve Güvenli Şifreli Sanallaştırma (SEV) özelliği sunar.

AMD Ryzen APU'lar

Bu konu, AMD'nin Ryzen serisi APU'larını açıklamaktadır.

Ryzen APU'ları Vega 8/11 grafik işlemcilerle sunulan APU (CPU + GPU) serisidir. Ryzen APU'lar, işlemci çekirdeği ile aynı yongada GPU'yu birleştiren öncül Ryzen CPU'ları üzerinde performans geliştirmeleridir.

AMD PT B350

AMD B350

- Yonga kümesi, esneklik ve hız aşırıya önem veren ancak çoklu GPU yapılandırmaları için gereken maksimum PCIe bant genişliğine ihtiyacı olmayan güç kullanıcıları için mükemmeldir.
- AMD Soket AM4, şirketin en yeni DDR4 belleği hedefleyen yeni geleceğe yönelik platformudur.
- Gerçek dünya esnekliği için yapılandırılabilen işlemci doğrudan SATA ve USB bağlantısı ile, yeni AM4 platformu en yeni teknoloji özelliklerin avantajlarından yararlanır

Özellik

Tablo 3. Özellik

Özellik	Ayrıntılar
PCI Express Gen3 Grafik	1x16(AMD Ryzen™)
USB 3.1 G2 + 3.1 G1 + 2.0	2+6+6
SATA + NVMe	4 + x2 NVMe (veya AMD Ryzen™ işlemci üzerinde 2 SATA 1 x4 NVMe).
SATA Express* (SATA ve GPP PCIe G3*)	1
PCI Express® GP	x6 Gen2 (ayrıca x4 NVMe olmadığında x2 PCIe Gen3)
SATA RAID	0,1,10
İkili PCI Express® yuvaları	Hayır
Hız aşırma	Kilidi açıldı

AMD Radeon R7 M450

Anahtar Teknik Özellikler

Aşağıdaki tablo, AMD Radeon R7 M450'nin anahtar teknik özelliklerini içerir:

Tablo 4. Anahtar Teknik Özellikler

Özellik	AMD Radeon R7 M450
Ürün Grubu	AMD
API Destekli	DirectX 12 , OpenCL 1.2 , OpenGL 4.3
Clock Speed (Saat Hızı)	925 MHz
Veriyolu Genişliği	128-bit
Bellek Saati Hızı	1.125 GHz
Teknoloji	DDR3 SDRAM
Maksimum Dış Çözünürlük	1920 x 1080
Arabirim Türü	PCI Express 3.0 x16

AMD Radeon R5 M430

AMD Radeon R5 M430, dizüstü bilgisayarlar için giriş düzeyi bir grafik kartıdır. Daha eski Radeon R5 M330 / M335 veya R7 M340 modellerini temel alır.

Anahtar Teknik Özellikler

Aşağıdaki tablo, AMD Radeon R5 M430'un anahtar teknik özelliklerini içerir:

Tablo 5. Anahtar Teknik Özellikler

Özellik	AMD Radeon R5 M430
Radeon R5 M400 Serisi	Radeon R5 M430
Kod Adı	Sun XT
Mimarisi	GCN
Boru Hatları	320 - birleştirilmiş
Bellek Veriyolu Genişliği	64 Bit
Paylaşılan Bellek	Hayır
Teknoloji	28 nm
DirectX	DirectX 12

USB özellikleri

Evrensel Seri Veri Yolu veya USB, 1996 yılında tanıtılmıştır. Ana bilgisayarlar ile fare, klavye, harici sürücü ve yazıcı gibi çevresel aygıtlar arasındaki bağlantıyı önemli ölçüde basitleştirdi.

Aşağıdaki tabloda USB gelişimine hızlıca göz atabileceğiniz referanslar listelenmiştir.

Tablo 6. USB gelişimi

Tür	Veri Aktarım Hızı	Kategori	Pazara Giriş Yılı
USB 3.0/USB 3.1 Gen 2	5 Gbps	Süper Hız	2010
USB 2.0	480 Mbps	Yüksek Hız	2000

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 3.1 Gen 1, müşterilerin taleplerine yanıt olarak sunuldu. Özetle, USB 3.1 Gen 1 şu özelliklere sahiptir:

- Daha yüksek aktarım hızları (5 Gbps'e kadar)
- Daha çok güce ihtiyaç duyan cihazlar için artırılmış maksimum veri yolu gücü ve artırılmış cihaz akım çekimi
- Yeni güç yönetimi özellikleri
- Tam çift yönlü veri aktarımı ve yeni aktarım türleri
- Geriye doğru USB 2.0 uyumluluğu
- Yeni konektörler ve kablo

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

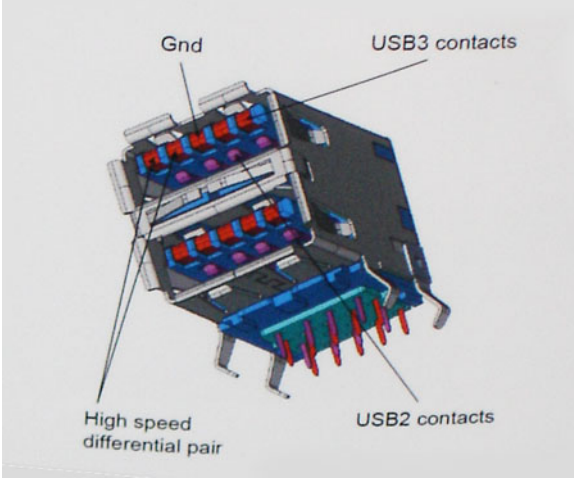


Hız

Şu anda, en son 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 3.1 Gen 1 aşağıdaki teknik değişikliklerle çok daha yüksek performansa ulaşır:

- İlave bir fiziksel veriyolu, paralel olarak mevcut USB 2.0 veriyoluna (aşağıdaki resme bakın) eklenmiştir.
- USB 2.0, daha önce dört tele sahipti (güç, topraklama ve diferansiyel verileri için bir çift kablo); USB 3.1 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 3.1 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 yaklaşıyor ve fiili olarak gerçek maksimum veri aktarım hızı 320 Mb/sn (40 MB/sn) dolayında kalıyordu. Benzer biçimde, 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 3.1 Gen 1, USB 2.0'a göre 10 katlık bir gelişme sunar.

Uygulamalar

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 3.1 Gen 1 ürünlerden bazıları aşağıda listelenmiştir:

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

Uyumluluk

Sevindirici olan, USB 3.1 Gen 1'in en başından USB 2.0'la çakışma olmadan birlikte çalışabilecek şekilde dikkatle planlanmış olmasıdır. Öncelikle, 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 3.1 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 3.1 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 3.1 Gen 1 desteği kullanıma sunulduktan sonra

SuperSpeed desteğinin Vista'ya kadar genişletilmesi de beklenebilir. Microsoft, iş ortaklarından çoğunun Vista'da da USB 3.1 Gen 1 desteği bulunması gerektiği fikrini paylaştığını belirterek bunu onaylamıştır.

Windows XP için Super-Speed desteği şu anda bilgi dahilinde değildir. XP'nin yedi yıllık bir işletim sistemi olduğu düşünüldüğünde böyle bir destek oldukça uzak bir olasılık gibi görünüyor.

DDR4

DDR4 (çift veri hızı dördüncü nesil) bellek DDR2 ve DDR3 teknolojilerinden sonra gelen daha hızlı bir bellektir ve DDR3'ün DIMM başına maksimum 128 GB kapasitesiyle karşılaştırıldığında 512 GB'a kadar kapasite sunar. DDR4 senkronize dinamik rastgele erişim belleği, kullanıcının sisteme yanlış bellek türünü yüklemesini önlemek için SDRAM ve DDR'den farklı düzenlenmiştir.

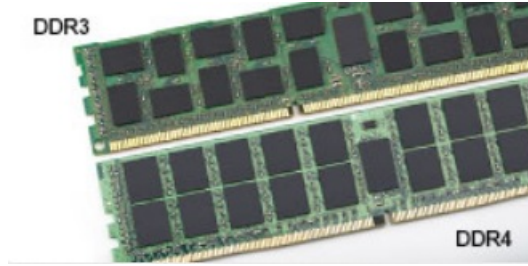
DDR4, çalışmak için 1,5 volt elektrik gücü gerektiren DDR3 ile karşılaştırıldığında yüzde 20 daha az, yani yalnızca 1,2 volt, gerektirir. DDR4 ayrıca ana bilgisayar aygıtının belleğini yenilemesine gerek olmadan bekleme moduna geçmesine olanak sağlayan yeni, derin bir kapatma modunu destekler. Derin kapatma modunun bekleme güç kullanımını yüzde 40-50 oranında azaltması bekleniyor.

DDR4 Ayrıntıları

DDR3 ve DDR4 bellek modülleri arasında aşağıda listelenen küçük farklılıklar vardır.

Anahtar çentiği farkı

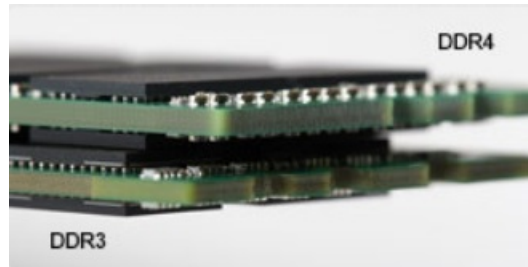
DDR4 modülü üzerindeki anahtar çentiği DDR3 modülü üzerindeki farklı bir konumdadır. İki çentik de takma kenarında bulunur ancak DDR4 üzerindeki çentik konumu, modülün uyumsuz bir kart veya platforma takılması önlemek için biraz farklıdır.



Rakam 1. Çentik farkı

Artırılmış kalınlık

DDR4 modülleri, daha fazla sinyal katmanı sunmak için DDR3'e göre biraz daha kalındır.



Rakam 2. Kalınlık farkı

Kıvrımlı kenar

DDR4 modülleri, bellek takmaya ve bellek takma sırasında PCB üzerindeki stresi azaltmaya yardımcı olmak için kıvrımlı bir kenara sahiptir.



Rakam 3. Kıvrımlı kenar

Bellek Hatalari

Sistemdeki bellek hataları yeni ON-FLASH-FLASH veya ON-FLASH-ON hata kodunu gösterir. Tüm bellek başarısız olursa, LCD açılmaz. Bilinen iyi durumdaki bellek modüllerini sistemin altındaki veya bazı taşınabilir sistemlerde klavyenin altındaki bellek konektörlerinde deneyerek olası bellek hatası sorunlarını giderin.

Aktif Durum Güç Yönetimi

Bu bölüm Aktif Durum Güç Yönetimi (ASPM) ile ilgilidir.

ASPM, kullanılmadığı zamanlarda PCI Express (PCIe) tabanlı seri bağlantı aygıtlarını düşük güç durumuna getirerek güç kullanımını etkin bir şekilde azaltmak için donanımın güç yönetimi yeteneğidir.

ASPM, BIOS veya işletim sisteminin güç yönetimi bileşeni tarafından iki yapılandırmada denetlenir.

- Devre Dışı: PCIe cihazları yüksek performanslı modda çalışır.
- L1 Modu: Seri bağlantılı PCIe aygıtının düşük güç duruma çift yönlü ayarı.

i **NOT: Bu mod, bağlantıyı yeniden kurarken gecikme pahasına daha yüksek güç tasarrufu sağlar.**

PCIe veri yolu, aygıtlarla bağlantıyı yeniden kurmak için düşük güç modundan uyandırılmalıdır. Bu, ASPM çıkış gecikmesi olarak da adlandırılan gecikmeyi hesaplar.

Sistem kurulumu

Sistem kurulumu, yönetmenizi ve BIOS düzeyi seçenekleri belirlemenizi sağlar. Sistem kurulumundan aşağıdaki işlemleri gerçekleştirebilirsiniz:

- Donanım ekleyip kaldırdıktan sonra NVRAM ayarlarını değiştirme
- Sistem donanım yapılandırmasını görüntüleme
- Tümleşik aygıtları etkinleştirme veya devre dışı bırakma
- Performans ve güç yönetimi eşiklerini belirleme
- Bilgisayar güvenliğinizi yönetme

Konular:

- [Önyükeme menüsü](#)
- [Sistem Kurulum seçenekleri](#)
- [Windows'da BIOS'u güncelleme](#)
- [Linux ve Ubuntu ortamlarında Dell BIOS'u güncelleme](#)
- [F12 Bir Kerelik önyükeme menüsünden BIOS'u sıfırlama](#)

Önyükeme menüsü

Sistemde geçerli önyükeme aygıtlarının listesini içeren tek seferlik önyükeme menüsünü başlatmak için Dell™ logosu gösterildiğinde <F12> tuşuna basın. Bu menüde tanılama ve BIOS Kurulumu seçenekleri de bulunur. Önyükeme menüsünde listelenen aygıtlar, sistemdeki önyükenebilir aygıtlara bağlıdır. Bu menü, belirli bir aygıttan önyükeme yapmaya ve sistem için tanılamayı açmaya çalıştığınız durumlarda yararlı olur. Önyükeme menüsünün kullanılması, BIOS'ta depolanan önyükeme sırasında hiçbir değişiklik yapmaz.

Seçenekler:

- Legacy Boot (Eski Önyükeme):
 - Dahili HDD
 - Onboard NIC
- UEFI Boot (UEFI Önyükeme):
 - Windows Önyükeme Yöneticisi
- Diğer Seçenekler:
 - BIOS Setup (BIOS Kurulumu)
 - BIOS Flash Update (BIOS Flash Güncelleştirme)
 - Tanılamalar
 - Change Boot Mode Settings (Önyükeme Modu Ayarlarını Değiştir)

Sistem Kurulum seçenekleri

NOT: Bilgisayara ve takılı aygıtlarına bağlı olarak, bu bölümde listelenen öğeler görünebilir veya görünmeyebilir.

Tablo 7. Genel

Seçenek	Açıklama
Sistem Bilgisi	Aşağıdaki bilgileri gösterir: <ul style="list-style-type: none"> • Sistem Bilgileri: BIOS Sürümü, Servis Etiket, Varlık Etiket, Sahiplik Etiket, Sahiplik Tarihi, Üretim Tarihi, Hızlı Servis Kodu ve İmzalı Ürün Yazılımı bilgilerini görüntüler. • Bellek Bilgileri: <T></4><4>akılan Bellek</4>, Kullanılabilir Bellek, Bellek Hızı, Bellek Kanalı Modu, Bellek Teknolojisi, DIMM 1 Boyutu, DIMM 2 Boyutu, DIMM 3 Boyutu, ve <4>DIMM</4> <4></4> <4>Boyutu</4>'nu görüntüler.

Seçenek	Açıklama
	<ul style="list-style-type: none"> • PCI Bilgileri: YUVA1_M.2, YUVA 2_M.2'yi görüntüler. • İşlemci Bilgileri: İşlemci Türü, Çekirdek Sayısı, İşlemci Kimliği, Geçerli Saat Hızı, Minimum Saat Hızı, Maksimum Saat Hızı, İşlemci L2 Önbellek, İşlemci L3 Önbellek, Eşzamanlı Çok Kullanımlı Yetenek ve 64 Bit Teknolojisi bilgilerini görüntüler. • Aygıt Bilgileri: LOM MAC Adresi, Ses Denetleyicisi'ni görüntüler. • Video Aygıt Bilgileri: dGPU Video Denetleyicisi ve Yerel çözünürlüğü görüntüler
Önyükleme Sırası	<ul style="list-style-type: none"> • Boot Mode • nykleme Listesi seçenekleri: <ul style="list-style-type: none"> • Legacy • UEFI (Varsayılan) • nykleme Aygıtını Etkinleştirme • nykleme Sırası <ul style="list-style-type: none"> • Add Boot Option • nykleme Seçeneğini Kaldırma • nykleme Seçeneğini Görüntüleme
Gelişmiş nykleme Seçenekleri	<p>Eski Seçenek ROM'larını Etkinleştir seçeneğini belirlemenize olanak tanır. Varsayılan olarak, bu seçenek seçilir.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Etkin(varsayılan olarak seçilidir) • Devre Dışı
BIOS Kurulumu Gelişmiş Modu	<p>BIOS Kurulumu Gelişmiş Modunu seçmenize olanak tanır. Varsayılan olarak, bu seçenek seçilir.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Etkin(varsayılan olarak seçilidir) • Devre Dışı
Tarih/Saat	<p>Tarih ve saat ayarlarını belirlemenize olanak tanır. Sistem tarihi ve zamanındaki değişiklikler hemen etkili olur.</p>

Tablo 8. Sistem Yapılandırması

Seçenek	Açıklama
Integrated NIC	<p>Tümleşik LAN denetleyicisini kontrol etmenize olanak tanır. 'Enable UEFI Network Stack' (UEFI Ağ Yığını Etkinleştir) varsayılan olarak seçili değildir. Seçenekler:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Devre Dışı • Etkin • Enabled w/PXE (PXE ile Etkin) (varsayılan) <p>NOT: Bilgisayara ve takılı aygıtlarına bağlı olarak, bu bölümde listelenen öğeler görünebilir veya görünmeyebilir.</p>
Serial Port	<p>Seçenekler:</p> <ul style="list-style-type: none"> • COM1 (Varsayılan olarak etkin) • COM2 (Varsayılan olarak devre dışı) • COM3 (Varsayılan olarak devre dışı) • COM4 (Varsayılan olarak devre dışı)
SATA Operation	<p>Dahili SATA sabit sürücü denetleyicisinin çalışma modunu yapılandırmanızı sağlar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Devre Dışı) = SATA denetleyicileri gizlidir • AHCI (Varsayılan olarak etkin) • RAID ON = SATA, RAID modunu destekleyecek şekilde yapılandırılmıştır (Varsayılan olarak devre dışı)
Sürücüler	<p>Çeşitli tümleşik sürücüleri etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SATA-0 (varsayılan olarak etkin) • SATA-1

Seçenek	Açıklama
	<ul style="list-style-type: none"> • SATA-2 • SATA-3 • M. 2 PCIe SSD-0
Smart Reporting	Bu alan, tümleşik sürücülerde sabit sürücü hatalarının sistem başlatılırken bildirilip bildirilmeyeceğini denetler. Enable Smart Reporting (SMART zelliğini Etkinleştir) seçeneği varsayılan olarak devre dışıdır.
USB Configuration	Aşağıdakiler için tümleşik USB denetleyicisini etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar. <ul style="list-style-type: none"> • nykleme Desteği Etkinleştirme • Enable Front USB Ports (n USB Bağlantı Noktalarını Etkinleştir) • Enable rear USB Ports (Arka USB Bağlantı Noktalarını Etkinleştir) Tüm seçenekler varsayılan olarak etkindir.
USB PowerShare	Bu seçenek, cep telefonu ve müzik çalar gibi harici aygıtları şarj etmeye olanak tanır. Bu seçenek varsayılan olarak devre dışıdır.
Ses	Tümleşik ses denetleyicisini etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar. Enable Audio (Ses Etkinleştirme) varsayılan olarak seçilidir. <ul style="list-style-type: none"> • Mikrofon Etkin • Enable Audio (Sesi Etkinleştir) • Dahili hoparlörü Etkinleştir Seçenekler varsayılan olarak seçilidir.
Çeşitli Aygıtlar	eşitli Aygıtları etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanıza olanak tanır. Seçenekler <ul style="list-style-type: none"> • Güvenli Dijital (SD) Kartını Etkinleştir (Varsayılan olarak etkin) • Güvenli Dijital (SD) Kartı Salt Okunur modu
Toz Filtresi Bakımı	15 Gün ila 180 Gün seçenekleri ile Toz filtresi bakımı için hatırlatıcı ayarlamanıza olanak tanır.

Tablo 9. Video

Seçenek	Açıklama
Multi-Display	Seçenek varsayılan olarak seçilidir.
Primary Display	Sistemde birden fazla denetleyi mevcutken, birincil ekranı seçmenize olanak tanır. <ul style="list-style-type: none"> • Otomatik (Varsayılan) • Integrated Graphics <p>i NOT: Otomatik seçeneğini semezseniz, yerleşik grafik aygıtı mevcut ve etkin olacaktır.</p>

Tablo 10. Güvenlik

Seçenek	Açıklama
Admin Password	Yönetici (admin) parolasını ayarlamanızı, değiştirmenizi veya silmenizi sağlar.
System Password	Sistem parolasını ayarlamanızı, değiştirmenizi veya silmenizi sağlar.
Internal HDD-0 Password	Bilgisayarın dahili HDD paolasını ayarlamanızı, değiştirmenizi ve silmenizi sağlar.
Internal HDD-1 Password	Bilgisayarın dahili HDD paolasını ayarlamanızı, değiştirmenizi ve silmenizi sağlar.
Internal HDD-2 Password	Bilgisayarın dahili HDD paolasını ayarlamanızı, değiştirmenizi ve silmenizi sağlar.
Güçlü Parola	Bu seçenek sistem için güçlü parolaları etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar.
Parola Yapılandırma	Bir yönetici parolası ve sistem parolası için izin verilen minimum ve maksimum karakter sayısını kontrol etmenizi sağlar. Karakter aralığı 4 ile 32 arasındadır.
Parola Değiştirme	Bu seçenek, Yönetici parolası belirlendiğinde Sistem ve HDD parolalarında yapılan değişiklikleri belirlemenizi sağlar.

Seçenek	Açıklama
	Yöneticiye Ait Olmayan Parola Değişikliklerine İzin Ver - Bu seçenek varsayılan olarak etkindir.
UEFI Kapsülü Güvenlik Durumu Güncelleştirmeleri	Bu seçenek, bu sistemin UEFI kapsülü güncelleme paketleri aracılığıyla BIOS güncellemelerine izin verip vermediğini denetler. Varsayılan olarak bu seçenek işaretlidir. Bu seçeneği devre dışı bırakmak, Microsoft Windows Update ve Linux Vendor Firmware Service (LVFS) gibi hizmetler tarafından BIOS güncellemelerini engeller.
TPM 2.0 Security	Güvenilir Platform Modülü (TPM) işletim sistemi tarafından görülebilir olup olmadığını kontrol etmenize olanak tanır. <ul style="list-style-type: none"> TPM Açık (varsayılan) <ul style="list-style-type: none"> Etkin Komutlar için PPI Atlamak Devre Dışı Komutları için PPI Atlamak Temizle Komutu İçin PPI'yi Atla Tasdik ettirme dönemleri Etkin varsayılan Anahtar Depolama Etkin (varsayılan) SHA-256 (varsayılan) Clear (Temizle) TPM Durumu <ul style="list-style-type: none"> Disable (Devre dışı bırak) Enable (Etkin) (varsayılan)
Computrace	Bu alan, Absolute Software'den sağlanan isteğe bağlı Computrace Hizmetinin BIOS modülü arayüzünü Etkinleştirmenizi veya Devre Dışı Bırakmanızı sağlar. Varlık yönetimi için tasarlanan isteğe bağlı Computrace hizmetini etkinleştirir ya da devre dışı bırakır. <ul style="list-style-type: none"> Deactivate (Devre dışı bırak) - Bu seçenek varsayılan olarak seçilidir. Disable (Devre dışı bırak) Activate (Etkinleştir)
Chassis Intrusion	Seçenekler: <ul style="list-style-type: none"> Devre dışı (varsayılan) Enable (Etkinleştir) On-Silent (Sessizde)
Yönetici Kurulum Kilitlemesi	Yönetici parolası ayarlandığında, Kurulum'a girme seçeneğini etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar. Bu seçenek varsayılan olarak ayarlanmamıştır (Varsayılan Olarak Devre Dışı)
SMM Güvenlik Riskini Azaltma	Seçenekler: <ul style="list-style-type: none"> Devre dışı (varsayılan) Enable (Etkinleştir)

Tablo 11. Güvenli Önyükleme

Seçenek	Açıklama
Güvenli Önyükleme Etkinleştirme	Secure Boot (Güvenli Önyükleme) özelliğini etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar <ul style="list-style-type: none"> Devre dışı (varsayılan olarak seçilidir) Enable (Etkinleştir)
Expert key Management	Yalnızca sistem Özel Modda olduğunda güvenlik anahtarı veritabanlarını işlemenize olanak tanır. Enable Custom Mode (Özel Modu Etkinleştir) seçeneği varsayılan olarak devre dışıdır. Seçenekler: <ul style="list-style-type: none"> PK (varsayılan) KEK db dbx Custom Mode (Özel Mod) seçeneğini etkinleştirirseniz PK, KEK, db, and dbx için geçerli seçenekler görüntülenir. Seçenekler:

Seçenek	Açıklama
	<ul style="list-style-type: none"> • Save to File (Dosyaya kaydet) - Anahtarı kullanıcı tarafından seçilen bir dosyaya kaydeder • Replace from File (Dosyadan Değiştirir) - Mevcut anahtarı kullanıcı tarafından seçilen bir dosyadaki anahtarla değiştirir • Append from File (Dosyadan iliştir) - Mevcut veritabanına, kullanıcı tarafından seçilmiş bir anahtar ekler • Delete (Sil) - Seçili anahtarı siler • Reset All Keys (Tüm anahtarları sıfırla) - Varsayılan ayara sıfırlar • Delete All Keys (Tüm Anahtarları Sil) - Tüm anahtarları siler <p>NOT: Custom Mode (Özel Mod) seçeneğini devre dışı bırakırsanız, yapılan tüm değişiklikler silinir ve anahtarlar varsayılan ayarlara döner.</p>

Tablo 12. Performans

Seçenek	Açıklama
C States Control	Ek işlemci uyku durumlarını etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar. Bu seçenek varsayılan olarak etkindir.
AMD TurboCore Teknolojisi	Bu seçenek varsayılan olarak etkindir.

Tablo 13. Güç Yönetimi

Seçenek	Açıklama
AC Recovery	Elektrik kesildikten sonra tekrar geldiğinde sistemin nasıl tepki vereceğini belirler. AC Recovery'yi (AC Kurtarma) aşağıdaki gibi ayarlayabilirsiniz: <ul style="list-style-type: none"> • Power Off (Güç Kapatma) • Aç • Last Power State (Son Güç Durumu) <p>Bu seçenek varsayılan olarak Power Off (Güç Kapatma) Őeklinindedir.</p>
Auto On Time	Bilgisayarın otomatik açılma zamanını belirler. Zaman, standart 12 saatlik saat biçiminde tutulur (saat:dakika:saniye). Saat ve AM/PM alanlarında tuŐlayarak başlatma zamanını değiştirin. <p>NOT: Bu özellik, bilgisayarınızı çok çıkışlı bir elektrik prizi ya da akım koruyucusundaki düğme ile kapadığınızda ya da Auto Power (Otomatik Güç) ayarı disabled (devre dışı) olarak deėiŐtirildiėinde çalıŐmaz.</p>
Deep Sleep Control	Derin Uyku etkin durumdayken denetimleri tanımlamanızı sağlar. <ul style="list-style-type: none"> • Devre Dışı • Enabled in S5 only (Yalnızca S5'te etkin) • S4 ve S5'te etkin <p>Bu seçenek varsayılan olarak Enabled in S4 and S5 'te (S4 ve S5'te etkindir).</p>
Fan Control Override	Sistem fanının hızını belirlemenizi sağlar. Bu seçenek etkinleŐtirildiėinde sistem fanı maksimum hızda çalışır. Bu seçenek varsayılan olarak devre dışıdır.
USB Uyandırma Desteği	Bu seçenek USB aygıtlarının bilgisayarı bekleme durumundan uyandırmasını etkinleştirmenizi sağlar. "USB Uyanma Desteğini Etkinleştir" seçeneği varsayılan olarak seçilidir
Wake on LAN/WWAN	Bu seçenek, bilgisayarın özel bir LAN sinyaliyle tetiklendiğinde kapalı durumdan açılmasına olanak tanır. Bu özellik, yalnızca bilgisayar AC güç kaynağına bağlı olduğunda çalışır. <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Devre Dışı) - LAN veya kablosuz LAN'dan bir açma sinyali aldığında, sistemin belirli LAN sinyalleri tarafından açılmasına izin vermez. • LAN - Sistemin belirli LAN sinyalleri tarafından açılmasına izin verir. • Yalnızca WLAN - Sistemin özel WLAN sinyalleri tarafından açılmasına izin verir. • LAN veya WLAN - Sistemin özel LAN veya WLAN sinyalleri tarafından açılmasına izin verir. • PXE Önyükleme seçenekli LAN - S4 veya S5 durumunda sisteme gönderilen uyandırma paketi, sistemin PXE'yi hemen uyandırmasına ve önyüklemesine neden olur. <p>Bu seçenek varsayılan olarak devre dışıdır.</p>

Seçenek	Açıklama
Block Sleep	OS ortamında uyku (S3 durumu) durumuna geçmeyi önlemenizi sağlar. Bu seçenek varsayılan olarak devre dışıdır.
Aktif Durum Güç Yönetimi	<ul style="list-style-type: none"> Devre dışı (Varsayılan Seçenek) Sadece L1

Tablo 14. POST Davranışı

Seçenek	Açıklama
Numlock LED	Bilgisayarınız başlatıldığında NumLock özelliğini etkinleştirmenize ya da devre dışı bırakmanıza olanak tanır. Bu seçenek varsayılan olarak etkindir.
Keyboard Errors	Bilgisayar başlatıldığında klavye hatası raporlama özelliğini etkinleştirmenizi veya devre dışı bırakmanızı sağlar. Bu seçenek varsayılan olarak etkindir.
Uyarılar ve Hatalar	<p>Bu seçenek, bazı uyum adımlarını devre dışı bırakarak önyükleme işlemini hızlandırabilir:</p> <ul style="list-style-type: none"> Uyarılarda ve Hata Durumunda Sor (varsayılan olarak seçili) Continue on Warnings (Uyarılarda Devam Et) Uyarı ve Hatalar Üzerine Devam Et
BIOS POST Zamanını Uzatma	<p>Seçenekler:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 saniye (varsayılan) 5 saniye 10 saniye
Full Screen logo	Bu seçenekler varsayılan olarak devre dışıdır.

Tablo 15. Sanallaştırma Desteği

Seçenek	Açıklama
AMD-V Teknolojisi	Bu seçenek varsayılan olarak etkindir.
AMD-VI Teknolojisi	Bu seçenek varsayılan olarak etkindir.

Tablo 16. Bakım

Seçenek	Açıklama
Service Tag	Bilgisayarınızın Service Tag'ını (Servis Etiketini) gösterir.
Asset Tag	Bir demirbaş etiketi zaten ayarlanmamışsa, bir sistem demirbaş etiketi oluşturmanızı sağlar. Bu seçenek varsayılan olarak ayarlanır.
SERR Messages	SERR mesaj mekanizmasını kontrol eder. Bu seçenek varsayılan olarak ayarlanır. Bazı grafik kartları, SERR mesaj mekanizmasının devre dışı bırakılmasını gerektirir.
BIOS Düşürme	<p>Sistem ürün bilgisinin önceki sürümlere flash yazma ile yüklenmesini denetlemenizi sağlar. Bu seçenek varsayılan olarak etkindir.</p> <p>NOT: Bu seçeneği seçili değilse, önceki sürümleri için sistem belleğinin yanıp sönmeye engellenir.</p>
Veri Silme	HDD, SSD, mSATA ve eMMC gibi tüm mevcut dahili depolama alanlarındaki verileri güvenli şekilde silmenize olanak tanır. Wipe on Next Boot (Sonraki Önyüklemeye Temizle) seçeneği varsayılan olarak devre dışıdır.
BIOS recovery	Birincil sabit diskteki kurtarma dosyalarından bozuk BIOS koşullarını kurtarmayı sağlar. Sabit Sürücüden BIOS Kurtarma seçeneği varsayılan olarak seçilidir.

Tablo 17. Yönetilebilirlik

Seçenek	Açıklama
Broadcom® TruManage	<p>Sistem yönetilebilirlik özelliğini görüntüler.</p> <ul style="list-style-type: none"> Disable (Devre dışı bırak)

Seçenek	Açıklama
	<ul style="list-style-type: none">Etkin (varsayılan olarak seçili)

Tablo 18. Sistem Günlükleri

Seçenek	Açıklama
BIOS Olayları	Sistemin olay kaydını gösterir ve aşağıdakileri yapmanızı sağlar. <ul style="list-style-type: none">Sakla (Varsayılan olarak etkin)Clear (Temizle)

Tablo 19. Yardımcı Destek Sistem znrlğ

Seçenek	Açıklama
Otomatik İşletim Sistemi Kurtarma Eşiği	Seçenekler şunlardır: KAPALI, 1, 2 (varsayılan), 3.

Windows'da BIOS'u güncelleme

BIOS'unuzu (Sistem Kurulumu), sistem kartını değiştirdiğinizde veya bir güncelleme kullanılabilir olduğunda güncellemeniz önerilir.

NOT: BitLocker etkinse, sistem BIOS'u gncelleştirilmeden önce bu özellik askıya alınmalı ve ardından BIOS gncelleştirmesi tamamlandıktan sonra yeniden etkinleştirilmelidir.

- Bilgisayarı yeniden başlatın.
- Dell.com/support** adresine gidin.
 - Servis Etiket** veya **Ekspres Servis Kodu** bilgilerinizi girip **Gnder** düğmesine tıklayın.
 - rn Algıla** ğesine tıklayın ve ekrandaki talimatları izleyin.
- Servis Etiketini algılayamaz veya bulamazsanız **Tüm rnler arasından seçim yap** seçeneğine tıklayın.
- Listeden **rnler** kategorisini seçin.

NOT: rn sayfasına ulaşmak için uygun kategoriye seçin.
- Bilgisayar modelinizi seçtiğinizde, bilgisayarınızın **rn Destek** sayfası görüntülenir.
- Sürücüleri al** ğesine ve **Sürücüler ve İndirilenler** ğesine tıklayın. Sürücüler ve İndirilenler bölümü açılır.
- Kendim Bulayım** ğesine tıklayın.
- BIOS sürümlerini görüntülemek için **BIOS'a** tıklayın.
- En son BIOS dosyasını belirleyip **İndir** seçeneğine tıklayın.
- Lütfen aşağıdaki pencereden indirme yöntemini seçin** penceresinde tercih ettiğiniz indirme yöntemini seçin; **Dosya İndir**'e tıklayın. Ardından **Dosya İndirme** penceresi açılır.
- Dosyayı bilgisayarınıza kaydetmek için **Kaydet** ğesine tıklayın.
- Bilgisayarınıza güncelleştirilmiş BIOS ayarlarını kurmak için **alıştır**'a tıklayın. Ekrandaki yönergeleri izleyin.

BitLocker etkinleştirilmiş sistemlerde BIOS güncelleme

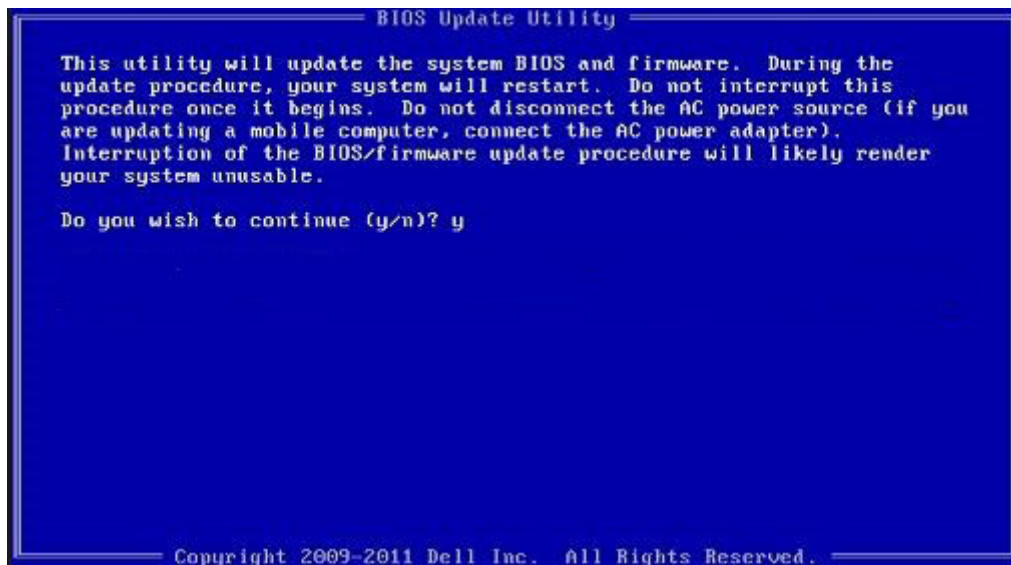
DİKKAT: BIOS'u güncellemeden önce BitLocker askıya alınmazsa, sistem bir sonraki yeniden başlatmada BitLocker anahtarını tanımayacaktır. Daha sonra ilerlemek için kurtarma anahtarını girmeniz istenecek ve sistem her yeniden başlatmada bunu isteyecektir. Kurtarma anahtarı bilinmiyorsa bu veri kaybına veya işletim sisteminin gereksiz bir şekilde yeniden kurulmasına neden olabilir. Bu konuyla ilgili daha fazla bilgi için [BitLocker zellikli Dell Sistemlerinde BIOS'u Güncelleme](#) adlı Bilgi Makalesi'ne bakın

USB flash sürücüsü kullanarak sisteminizin BIOS'unuzu güncelleme

Sistem, Windows'a yüklenemiyorsa ancak BIOS'u güncellemeye ihtiyaç duyuluyorsa, BIOS dosyasını başka bir sistem kullanarak indirin ve önyüklenebilir bir USB Flash Sürücüsüne kaydedin.

NOT: Önyüklenebilir bir USB flash sürücüsü kullanmanız gerekecektir. Lütfen daha fazla bilgi için Dell Tanılama Dağıtım Paketi'ni (DDDP) Kullanarak Önyüklenebilir USB Flash Sürücüsü Oluşturma adlı makaleye bakın

1. BIOS güncelleme .EXE dosyasını başka bir sisteme indirin.
2. Dosyayı, örneğin O9010A12.EXE dosyasını önyüklenebilir bir USB flash sürücüsüne kopyalayın.
3. USB flash sürücüsünü BIOS güncellemesi gereken sisteme takın.
4. Sistemi yeniden başlatın ve Tek Seferlik Önyükleme Menüsünü görüntülemek için Dell splash logosu görüldüğünde F12 tuşuna basın.
5. Ok tuşlarını kullanarak **USB Storage Device** (USB Depolama Aygıtı) seçeneğini belirleyin ve **Enter** seçeneğine tıklayın.
6. Sistem bir Diag C:\> istemine önyükleme yapacaktır.
7. Örneğin O9010A12.exe gibi tam dosya adını yazarak dosyayı çalıştırın ve **Enter** tuşuna basın.
8. BIOS Güncelleme Yardımcı Programı yüklenir. Ekrandaki yönergeleri uygulayın.



Rakam 4. DOS BIOS Güncelleme Ekranı

Linux ve Ubuntu ortamlarında Dell BIOS'u güncelleme

Ubuntu gibi bir Linux ortamında sistem BIOS'unu güncellemek istiyorsanız bkz. <https://www.dell.com/support/article/sln171755/>.

F12 Bir Kerelik önyükleme menüsünden BIOS'u sıfırlama

Sistem BIOS'unuzu FAT32 USB anahtarına kopyalanmış BIOS güncelleme .exe dosyasını kullanarak güncelleme ve F12 tek seferlik önyükleme menüsünden önyükleme.

BIOS Güncellemesi

Önyüklenebilir bir USB anahtarını kullanarak BIOS güncelleme dosyasını Windows'tan çalıştırabilir veya sistemdeki F12 Tek Seferlik önyükleme menüsünden BIOS'u güncelleyebilirsiniz.

2012'den sonra üretilmiş çoğu Dell sisteminde bu özellik vardır ve BIOS FLASH UPDATE'in sisteminizde bir önyükleme seçeneği olarak listelenip listelenmediğini görmek için F12 Tek Seferlik Önyükleme Menüsünden sisteminizi önyükleyerek bunu doğrulayabilirsiniz. Bu seçenek listeleniyorsa BIOS, bu BIOS güncelleme seçeneğini destekliyor demektir.

i | **NOT:** Yalnızca F12 Tek Seferlik Önyükleme menüsünde BIOS Flash Update seçeneği olan sistemler bu işlevi kullanabilir.

Tek Seferlik Önyükleme Menüünden Güncelleme

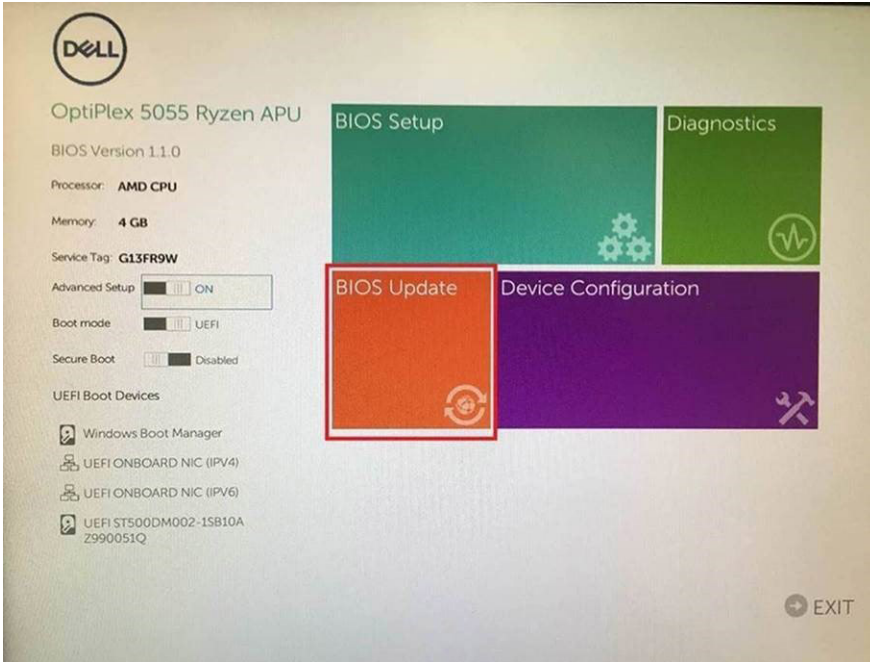
BIOS'unuzu F12 Tek Seferlik Önyükleme menüsünden güncellemek için şunlara ihtiyacınız vardır:

- FAT32 dosya sistemi ile biçimlendirilmiş USB anahtarı (anahtarın önyüklenabilir olması gerekmez)
- Dell Support web sitesinden indirip USB anahtarının köküne kopyaladığınız BIOS yürütülebilir dosyası
- Sisteme takılı AC güç adaptörü
- BIOS'u güncelleyen fonksiyonel sistem pili

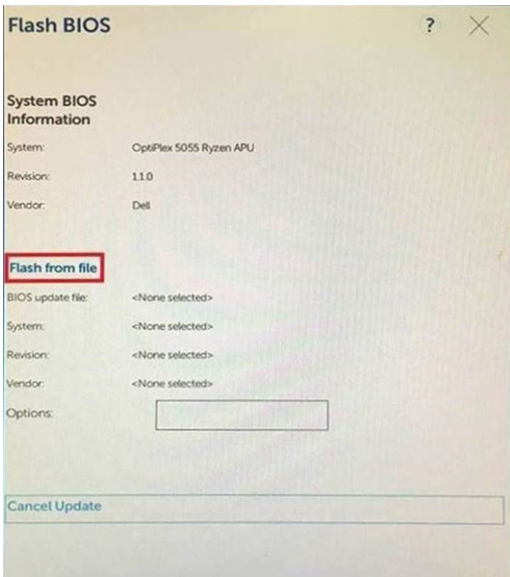
F12 menüsünden BIOS güncelleme işlemi yapmak için aşağıdaki adımları uygulayın:

⚠ DİKKAT: BIOS güncelleme işlemi sırasında sistemi kapatmayın. Sistemin kapatılması sistemin önyüklenememesine neden olabilir.

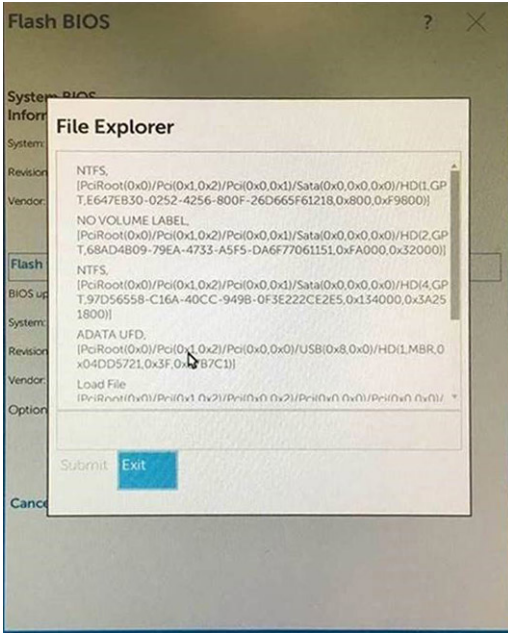
1. Güç kapalı durumdayken güncelleme dosyasını kopyaladığınız USB anahtarını sistemin bir USB bağlantı noktasına yerleştirin.
2. Sistemi açın ve F12 tuşuna basarak Tek Seferlik Önyükleme Menüüne erişin, fareyi veya ok tuşlarını kullanarak BIOS Update'i vurgulayın, ardından **Enter** tuşuna basın.



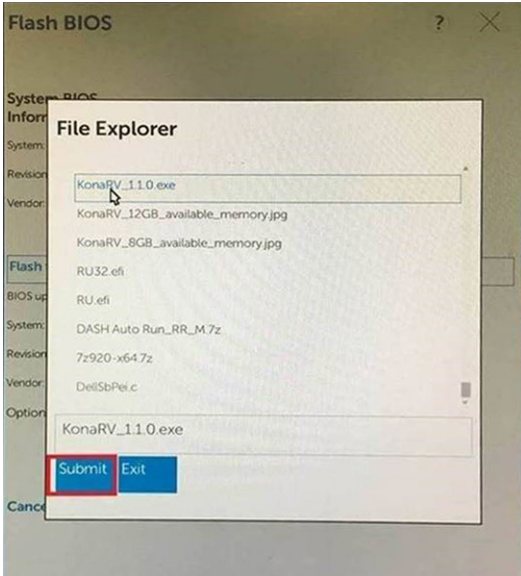
3. BIOS güncelleme menüsü açılır, ardından **Dosyadan sıfırla**'ya tıklayın.



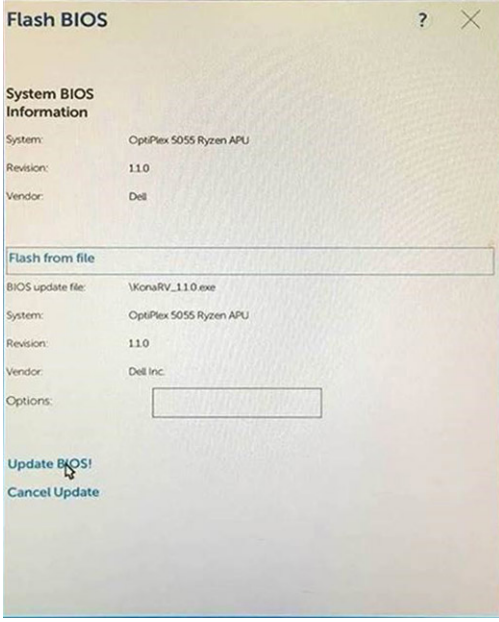
4. Harici USB aygıtını seçin



5. Dosya seçildiğinde güncelleme hedef dosyasına Çift tıklayın, ardından gönder seçeneğine basın.




6. BIOS'u güncelle'ye tıkladığınızda, sistem yeniden başlatılarak BIOS güncellenir.



7. İşlem tamamlandıktan sonra sistem yeniden başlatılır ve BIOS güncelleme işlemi tamamlanır.

Teknik Özellikler

NOT: Özellikler bölgeye göre değişebilir. Bilgisayarınızın yapılandırması hakkında daha fazla bilgi için:

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

Tablo 20. Yonga Seti Özellikleri

Özellik	Özellik
Yonga seti	AMD B350 Yonga seti

İşlemci

Tablo 21. İşlemci Özellikleri

Özellik	Özellik
İşlemci türleri	<ul style="list-style-type: none"> AMD Ryzen 7 PRO 1700 (OC¹/L2 Önbellek: 4 MB/16T/3,0 GHz/65 W) AMD Ryzen 5 PRO 1500 (QC²/L2 Önbellek: 2 MB/8T /3,5 GHz/65 W) AMD Ryzen 3 PRO 1300 (QC²/L2 Önbellek: 2 MB/4T/3,5 GHz/65 W)

- ^[1] : Sekiz Çekirdekli
- ^[2] : Dört Çekirdekli
- ^[3] : Çift Çekirdekli

NOT: OptiPlex 5055'de GHz'de Uzatılmış Frekans (XFR) desteklenmez.

Bellek

Tablo 22. Bellek Özellikleri

Özellik	Özellik
Bellek türü	DDR4
Bellek hızı	2400 MHz'e kadar
Bellek konektörleri	Dört DIMM yuvası
Bellek kapasitesi	64 GB'ye kadar
Minimum bellek	4 GB (sadece Linux tabanlı işletim sistemi için 2 GB)
Maksimum bellek	64 GB

Video

Tablo 23. Video Özellikleri

Özellik	Özellik
Tümleşik	Kullanılmıyor

Özellik

İsteğe bağlı

Özellik

- 1 GB AMD Radeon R5 430
- 4 GB AMD Radeon R7 450

Ses

Tablo 24. Ses Özellikleri

Özellik

Tümleşik

Özellik

Realtek HDA Codec ALC3234

Ağ

Tablo 25. Ağ Özellikleri

Özellik

Tümleşik

Özellik

BCM5762B0KMLG Broadcom ethernet denetleyicisi

Genişletme veriyolu

Tablo 26. Genişletme Veriyolu Teknik Özellikleri

Özellik

Veriyolu türü

Veriyolu hızı

Özellik

USB 2.0, USB 3.1 1. Nesil, SATA 3 ve PCIe 3. Nesil

- USB 2.0 - 480 Mbps
- USB 3.1 Gen 1 - 5 Gbps
- SATA 3.0 - 6 Gbps
- PCIe –
 - x16 3. Nesil: 8 GT/sn
 - x4 3. Nesil: 5 GT/sn
 - İki adet x1 3. Nesil: 1 GT/sn

Kablosuz

Tablo 27. Kablosuz Kartlar

Özellik

WLAN kartı

Özellik

- Intel Kablosuz AC 8265 2x2
- Intel Kablosuz AC 3165 1x1
- Bluetooth 4.1

i **NOT:** En iyi performans için, 5 GHz standardını destekleyen bir erişim noktalı kablosuz ekran özelliğinin kullanımı önerilir.

Sürücüler

Tablo 28. Sürücüler

Özellik

İçeriden erişilebilen

Özellik

- 2,5 inç SATA sürücü yuvası

Özellik

Özellik

- 3,5 inç SATA sürücü yuvası
- M.2 SATA ve NVMe SSD

Harici konektörler

Tablo 29. Harici Konektör Özellikleri

Özellik	Özellik
Ses	
Ön Panel	· Evrensel kulaklık
Arka panel	· Hat çıkış konektörü
Ağ adaptörü	RJ-45 konektörü
Seri	PS2 ve seri konektör
USB 2.0	· Ön - 2
	· Arka - 2
	· Dahili - 2
USB 3.1 Gen 1	· Ön - 2
	· Arka - 4
	· Dahili - 0
Video	PCIe grafik kartlarına eklenerek desteklenen yerleşik video bağlantı noktası yok

NOT: Mevcut video konektörleri, seçili olan isteğe bağlı ekran kartına göre değişir.

Denetimler ve ışıklar

Tablo 30. Denetimler ve ışıklar

Özellik	Özellik
Bilgisayarın ön tarafı	
Güç düğmesi ışığı	Beyaz ışık — Sabit beyaz bilgisayarın açık konumunu; yanıp sönen beyaz ışık bilgisayarın uyku durumunu belirtir.
Sürücü etkinlik ışığı	Beyaz ışık — Yavaş yanıp sönen beyaz ışık bilgisayarın sabit sürücüden veri okuduğunu veya yazdığını belirtir.
Bilgisayarın arka tarafı	
Bağlantı bütünlüğü ışığı (tümleşik ağ adaptöründe)	Yeşil — Ağ ve bilgisayar arasında bir 10 Mbps bağlantı mevcuttur. Yeşil — Ağ ve bilgisayar arasında bir 100 Mbps bağlantı mevcuttur. Turuncu — Ağ ve bilgisayar arasında 1000 mbps bağlantı mevcuttur. Kapalı (ışık yok) — Bilgisayar ağla fiziksel bir bağlantı algılayamadı.
Ağ etkinliği ışığı (tümleşik ağ bağdaştırıcısında)	Sarı ışık — Soluk sarı ışık ağ etkinliğinin olduğunu gösterir.
Güç kaynağı tanılama ışığı	Yeşil ışık - Güç kaynağı Açık ve çalışır durumdadır. Güç kablosu hem bilgisayarın arkasındaki güç konektörüne hem de elektrik prizine takılmalıdır.

Güç

Tablo 31. Güç Özellikleri

Özellik	Özellik
Watt	240 W
AC giriş voltajı aralığı	90 - 264 Vac
AC giriş akımı (düşük AC aralığı / yüksek AC aralığı)	4 A/ 2 A
AC giriş frekansı	47 Hz/63 Hz
Düğme pil	3 V CR2032 lityum düğme pil

Fiziksel boyut

Tablo 32. Fiziksel boyutlar

Fiziksel	Tower
Yükseklik	35 cm (13,8 inç)
Genişlik	15,4 cm (6,1 inç)
Derinlik	27,4 cm (10,8 inç)
Ağırlık	7,93 kg (17,49 lbs)

Ortam

Tablo 33. Çevre Özellikleri

Özellik	Özellik
Sıcaklık aralığı	
Çalışma	5 °C - 35 °C (41 °F - 95 °F)
Çalışma Dışı	-40 °C ila 65 °C (-40 °F ila 149 °F)
Bağıl nem (en yüksek)	
Çalışma	%20 - %80 (yoğuşmasız)
Çalışma Dışı	%5 - %95 (yoğuşmasız)
Maksimum titreşim	
Çalışma	0,66 Grms
Çalışma Dışı	1,37 Grm
Maksimum sarsıntı	
Çalışma	40 G
Çalışma Dışı	105 G
Yükseklik	
Çalışma	-15,2 m ila 30482000 m (-50 fit ila 10.0006560 fit)
Çalışma Dışı	-15,20 m -10.668 m (-50 - 35.000 ft)
Havadan geçen madde düzeyi	ANSI/ISA-S71.04-1985 ile tanımlanan biçimde G1 veya daha düşük

Sorun Giderme

Tanımlama ve Güç LED'i kodları

Tablo 34. Güç LED'i durumları

Güç LED'i ışık durumu	Olası Nedeni	Sorun Giderme Adımları
Kapalı	Bilgisayar kapalı veya bilgisayara güç gelmiyor ya da Hazırda bekleme modunda.	<ul style="list-style-type: none"> Güç kablosunu bilgisayarın arkasındaki güç konektörüne ve elektrik prizine yeniden takın. Bilgisayar bir çok çıkışlı elektrik prizine takılıysa, priz in bir elektrik prizine takılı olduğundan ve açık olduğundan emin olun. Bilgisayarın doğru çalıştığından emin olmak için güç koruma aygıtlarını, çok çıkışlı elektrik prizlerini ve elektrik uzatma kablolarını devre dışı bırakın. Elektrik prizine lamba gibi başka bir cihaz takarak priz in sorunsuz çalıştığından emin olun.
Sürekli/yanıp sönen sarı	Bilgisayar POST'u tamamlayamamış veya işlemci arızası.	<ul style="list-style-type: none"> Tüm kartları çıkarın ve yeniden takın. İşlem uygulanabiliyorsa, ekran kartını çıkartın ve yeniden takın. Güç kablosunun ana karta ve işlemciye takıldığından emin olun.
Yavaş Yanıp sönen beyaz ışık	Bilgisayar uyku modundadır.	<ul style="list-style-type: none"> Bilgisayarı uyku modundan çıkarmak için güç düğmesine basın. Tüm güç kablolarının güvenli bir şekilde sistem kartına bağlandığından emin olun. Ana güç kablosunun ve ön panel kablosunun sistem kartına güvenli bir şekilde bağlandığından emin olun.
Sabit beyaz ışık	Bilgisayar tam kapasite çalışmaktadır ve On (Açık) konumdadır.	<p>Bilgisayar yanıt vermezse, aşağıdakileri yapın:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ekranın bağlandığından ve açık olduğundan emin olun. Ekran bağlı ve açık ise, uyarı kodunu dinleyin.

i **NOT:** Yanıp sönen sarı LED düzeni: Düzende LED 2 veya 3 kez yanıp söner ve kısa bir duraklamadan sonra en fazla 7 olmak üzere X sayıda yanıp söner. Tekrarlanan düzenin ortasında uzun bir duraklama vardır. Örnek 2,3 = 2 sarı yanıp sönmeye, kısa duraklama, 3 sarı yanıp sönmeye ve ardından uzun bir duraklama ve düzenin tekrarı.

Tablo 35. Diagnostik Güç LED'i kodları

Durum	Durum Adı	Sarı Yanıp Sönme Düzeni	Problem Tanımı	Önerilen Çözüm
-	-	2 kez yanıp sönmeye > kısa duraklama > 1 kez yanıp sönmeye > uzun duraklama > tekrar	Bozuk Anakart	Anakartı değiştirin
-	-	2 kez yanıp sönmeye > kısa duraklama > 2 kez yanıp sönmeye > uzun duraklama > tekrar	Bozuk Anakart, Güç Kaynağı veya Güç Kaynağı kabloları	Müşteri sorun giderme konusunda yardımcı olabilirse, PSU BIST Testi ile kabloyu tekrar takarak sorunun etkisini azaltın. Bunlar işe yaramazsa anakartı, güç kaynağını veya kabloları değiştirin.
-	-	2 kez yanıp sönmeye > kısa duraklama > 3 kez yanıp sönmeye > uzun duraklama > tekrar	Bozuk Anakart, Bellek veya İşlemci	Müşteri sorun giderme konusunda yardımcı olabilirse, belleği yeniden yerleştirerek ve iyi durumda olduğu bilinen bir bellekle değiştirerek sorunun etkisini azaltın. Bunlar işe yaramazsa anakartı, belleği veya işlemciyi değiştirin.
-	-	2 kez yanıp sönmeye > kısa duraklama > 4 kez yanıp sönmeye > uzun duraklama > tekrar	Bozuk düğme pil	Müşteri sorun giderme konusunda yardımcı olabilirse, iyi durumda olduğu bilinen bir düğme pille değiştirerek sorunun etkisini azaltın. Bunlar işe yaramazsa düğme pili değiştirin
S1	RCM	2 kez yanıp sönmeye > kısa duraklama > 5 kez yanıp sönmeye > uzun duraklama > tekrar	BIOS Checksum Hatası	Sistem Kurtarma Modu'nda. Flash son BIOS sürümü. Sorun devam ediyorsa, anakartı değiştirin
S2	CPU	2 kez yanıp sönmeye > kısa duraklama > 6 kez yanıp sönmeye > uzun duraklama > tekrar	Bozuk İşlemci	CPU yapılandırma etkinliği devam ediyor veya bir CPU arızası algılandı. İşlemciyi yerine takın
S3	MEM	2 kez yanıp sönmeye > kısa duraklama > 7 kez yanıp sönmeye > uzun duraklama > tekrar	Bellek Hataları	Bellek alt sistemi yapılandırma etkinliği devam ediyor. Uygun bellek modülleri algılandı ancak bir bellek hatası oluştu.

Durum	Durum Adı	Sarı Yanıp Sönme Düzeni	Problem Tanımı	Önerilen Çözüm
				Müşteri sorun giderme konusunda yardımcı olabilirse, belleği yeniden yerleştirerek ve varsa iyi durumda olduğu bilinen bir bellekle değiştirerek sorunun etkisini azaltın. Bunlar işe yaramazsa, belleği değiştirin.
S4	PCI	3 kez yanıp sönme > kısa duraklama > 1 kez yanıp sönme > uzun duraklama > tekrar	PCle Aygıt veya Video alt sistemi hataları	PCle aygıtı yapılandırma etkinliği devam ediyor veya PCle aygıt hatası algılandı. Müşteri sorun giderme konusunda yardımcı olabilirse, PCle kartını yeniden yerleştirerek ve hangi kartın başarısız olduğunu belirlemek için tek tek çıkartarak sorunu daraltın. Tanımlanan PCle kartı başarısız olduysa, PCle Kartını değiştirin. PCle kartlarından hiçbiri başarısız olmadıysa, anakartı değiştirin.
S5	VID	3 kez yanıp sönme > kısa duraklama > 2 kez yanıp sönme > uzun duraklama > tekrar	Video alt sistemi hatası	Video alt sistemi yapılandırma etkinliği devam ediyor veya video alt sistemi hatası. Müşteri sorun giderme konusunda yardımcı olabilirse, hangi kartın başarısız olduğunu belirlemek için kartları tek tek çıkararak sorunun etkisini azaltın. Tanımlanan kart başarısız olduysa, kartı değiştirin. Kartlardan hiçbiri başarısız olmadıysa, anakartı değiştirin.
S6	STO	3 kez yanıp sönme > kısa duraklama > 3 kez yanıp sönme > uzun duraklama > tekrar	Bellek algılanmadı	Müşteri sorun giderme konusunda yardımcı olabilirse, hangi belleğin başarısız olduğunu belirlemek için tek tek çıkararak ve onaylamak için varsa iyi olduğu bilinen bir bellekle değiştirerek sorunun etkisini azaltın.

Durum	Durum Adı	Sarı Yanıp Sönme Düzeni	Problem Tanımı	Önerilen Çözüm
				<p>Tanımlanan bellek başarısız olduysa, belleği değiştirin.</p> <p>Belleklerden hiçbiri başarısız olmadıysa, anakartı değiştirin.</p>
S7	USB	<p>3 kez yanıp sönme > kısa duraklama ></p> <p>4 kez yanıp sönme > uzun duraklama > tekrar</p>	Depolama Alt Sistemi hatası	<p>Olası depolama aygıtı yapılandırması devam ediyor veya depolama alt sistemi hatası.</p> <p>Müşteri sorun giderme konusunda yardımcı olabilirse, anakarttaki hangi depoların başarısız olduğunu belirlemek için depoları tek tek çıkartarak sorunun etkisini azaltın.</p> <p>Tanımlanan depo başarısız olduysa, depoyu değiştirin.</p> <p>Tanımlanan depo başarısız olduysa, depoyu değiştirin.</p>
S8	MEM	<p>3 kez yanıp sönme > kısa duraklama ></p> <p>5 kez yanıp sönme > uzun duraklama > tekrar</p>	Bellek yapılandırması veya uyumsuz hata	<p>Bellek alt sistemi yapılandırma etkinliği devam ediyor. Bellek modülü algılanmadı.</p> <p>Müşteri sorun giderme konusunda yardımcı olabilirse, anakarttaki hangi belleğin başarısız olduğunu belirlemek için tek tek çıkartarak sorunun etkisini azaltın. Ayrıca, uygun kombinasyonu doğrulamak için yapılandırmayı birleştirin.</p> <p>Tanımlanan bileşen başarısız olduysa, bileşeni değiştirin.</p> <p>Bileşenlerden hiçbiri başarısız olmadıysa, anakartı değiştirin.</p>
S9	MBF	<p>3 kez yanıp sönme > kısa duraklama ></p> <p>6 kez yanıp sönme > uzun duraklama > tekrar</p>	Sistem kartı hatası	<p>Kalıcı sistem kartı hatası algılandı</p> <p>Müşteri sorun giderme konusunda yardımcı olabilirse, anakarttaki hangi bileşenin başarısız olduğunu belirlemek için bileşenleri tek tek çıkartarak sorunu daraltın.</p>

Durum	Durum Adı	Sarı Yanıp Sönme Düzeni	Problem Tanımı	Önerilen Çözüm
				Tanımlanan herhangi bir bileşen başarısız olduysa, bileşeni değiştirin. Bileşenlerden hiçbiri başarısız olmadıysa, anakartı değiştirin.
S10	MEM	3 kez yanıp sönme > kısa duraklama > 7 kez yanıp sönme > uzun duraklama > tekrar	Olası bellek hatası	Bellek alt sistemi yapılandırma etkinliği devam ediyor. Bellek modülleri algılandı, ancak uyumsuz veya geçersiz bir yapılandırmada görünüyor. Müşteri sorun giderme konusunda yardımcı olabilirse, anakarttaki hangi belleğin başarısız olduğunu belirlemek için tek tek çıkartarak sorunun etkisini azaltın. Tanımlanan bellek başarısız olduysa, belleği değiştirin. Sorun başkaysa, anakartı değiştirin.

⚠ UYARI: Güç LED'i, POST işlemi boyunca yalnızca ilerlemenin bir göstergesi olarak hizmet eder. Bu LED'ler POST rutininin durmasına neden olan sorunu göstermez

Gelişmiş Önyükleme Öncesi Sistem Değerlendirmesi - ePSA tanılamaları

ePSA tanılamaları (sistem tanılamaları olarak da bilinir) donanımınızın tam bir kontrolünü gerçekleştirir. ePSA, BIOS ile tümleşiktir ve dahili olarak BIOS tarafından başlatılmıştır. Tümleşik sistem tanılama, aygıtlar veya belirli aygıt grupları için bir dizi seçenek sağlayarak aşağıdakileri 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

Sistem mesaj gönderdiğinde ve Bir Defalık Önyükleme Menüünden **ePSA veya Tanılamalar** seçeneğini belirlediğinizde F12 tuşuna basarak ePSA tanılamalarını çağırabilirsiniz.

⚠ DİKKAT: Sadece bilgisayarınızı test etmek için sistem tanılamalarını kullanın. Bu programı diğer bilgisayarlarla kullanmak geçersiz sonuçlara veya hata mesajlarına neden olabilir.

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

ⓘ NOT: Düzenli ePSA yaklaşık 5 ila 10 dakika sürer ancak uzatılmış test sistemde yalnızca 8 GB'lık bir ram ile yaklaşık üç buçuk saat sürer.

Yardıma alma

Konular:

- [Dell'e Başvurma](#)

Dell'e Başvurma

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

Dell birden fazla çevrimiçi ve telefon tabanlı destek ve servis seçeneği sunar. Kullanılabilirlik ülkeye ve ürüne göre değişir ve bazı hizmetler bulunduğunuz bölgede olmayabilir. Satış, teknik destek veya müşteri hizmetleri ile ilgili konularda Dell'e başvurmak için:

1. **Dell.com/support** adresine gidin.
2. Destek kategorinizi seçin.
3. Sayfanın altındaki **Ülke/Bölge Seçin** açılan menüsünden ülkenizi veya bölgenizi doğrulayın.
4. Gereksiniminize uygun hizmet veya destek bağlantısını seçin.