

Dell OptiPlex 7770 Hepsi Bir Arada

Servis El Kitabı



Notlar, dikkat edilecek noktalar ve uyarılar

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

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

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

© 2018 - 2019Dell Inc. veya bağlı kuruluşları. Tüm hakları saklıdır. Dell, EMC ve diğer ticari markalar, Dell Inc. veya bağlı kuruluşlarının ticari markalarıdır. Diğer ticari markalar ilgili sahiplerinin ticari markaları olabilir.

1 Bilgisayarınızda Çalışma.....	6
Güvenlik talimatları.....	6
Bilgisayarınızı kapatma — Windows 10.....	6
Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce.....	7
Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra.....	7
2 Teknoloji ve bileşenler.....	8
DDR4.....	8
USB özellikleri.....	10
HDMI.....	11
3 Bileşenleri takma ve çıkarma.....	13
Önerilen araçlar.....	13
Vida boyutu listesi.....	14
Sistem kartı düzeni.....	15
Lastik ayak.....	17
Lastik ayağı çıkarma.....	17
Lastik ayağı takma.....	17
Kablo kapağı - isteğe bağlı.....	18
Kablo Kapağını Çıkarma.....	18
Kablo kapağını takma.....	19
Stand.....	20
Standı çıkarma.....	20
Stand kurulumu.....	21
Arka kapak.....	22
Arka kapağı çıkarma.....	22
Arka kapağın takılması.....	22
Sabit sürücü.....	23
Sabit Sürücü Aksamını Çıkarma.....	23
Sabit Sürücü Aksamını Takma.....	24
Katı Hal Sürücüsü - SSD.....	25
SSD kartını çıkarma.....	25
SSD kartını takma.....	26
Katı Hal Sürücü -2230.....	27
2230 SSD kartını çıkarma.....	27
2230 SSD kartını takma.....	28
Bellek modülü.....	29
Bellek modülünü çıkarma.....	29
Bellek modülünü takma.....	30
Sistem kartı koruyucusu.....	31
Sistem kartı koruyucusunu çıkarma.....	31
Sistem kartı koruyucusunu takma.....	32
Intel Optane.....	33
Intel Optane kartını çıkarma.....	33

Intel Optane kartını takma.....	34
WLAN kartı.....	35
WLAN Kartını Çıkarma.....	35
WLAN Kartını Takma.....	37
Sistem fanı.....	39
Sistem Fanını Çıkarma.....	39
Sistem Fanını Takma.....	40
Isı emici.....	41
Isı emicisini çıkarma - dGPU.....	41
Isı emicisini takma - dGPU.....	42
Isı emicisini çıkarma - UMA.....	43
Isı emicisini takma - UMA.....	44
Açılır Kamera.....	45
Açılır kamerayı çıkarma.....	45
Açılır kamerayı takma.....	46
Düğme pil.....	48
Düğme pilin çıkarılması.....	48
Düğme pili takma.....	49
İşlemci.....	50
İşlemcinin çıkarılması.....	50
İşlemciyi takma.....	51
Taban kapağı.....	52
Alt kapağın çıkarılması.....	52
Alt kapağı takma.....	54
Güç kaynağı ünitesi - PSU.....	55
Güç kaynağı ünitesini çıkarma - PSU.....	55
Güç kaynağı ünitesini takma - PSU.....	57
Güç kaynağı ünitesi fanı - PSU fanı.....	58
Güç kaynağı ünitesi fanını çıkarma - PSU fanı.....	58
Güç kaynağı ünitesini takma - PSU fanı.....	59
Giriş ve Çıkış desteği.....	60
Giriş ve Çıkış desteğini çıkarma.....	60
Giriş ve Çıkış desteğini takma.....	62
Sistem kartı.....	63
Sistem kartını çıkarma.....	63
Sistem kartını takma.....	66
Hoparlörler.....	69
Hoparlörleri çıkarma.....	69
Hoparlörleri takma.....	70
Güç düğmesi kartı.....	71
Güç düğmesi kartını çıkarma.....	71
Güç düğmesi kartını takma.....	72
Mikrofonlar.....	73
Mikrofonları Çıkarma.....	73
Mikrofonları takma.....	74
Giriş ve Çıkış kartı.....	75
Giriş ve Çıkış kartını çıkarma.....	75
Intel Optane kartını takma.....	77
Mikrofonlu kulaklık girişi.....	78
Kulaklık bağlantı noktasını çıkarma.....	78

Kulaklık bağlantı noktasını takma.....	79
Antenler.....	80
Antenleri çıkarma.....	80
Antenleri takma.....	81
Ekran paneli.....	82
Ekran panelini çıkarma.....	82
Ekran panelini takma.....	84
Ekran kablosu.....	86
Ekran kablosunu çıkarma.....	86
Ekran kablosunu takma.....	87
Orta çerçeve.....	88
Orta Çerçeveyi Çıkarma.....	88
Orta çerçeveyi takma.....	90
4 Bilgisayarınızda Sorun Giderme.....	93
Gelişmiş Önyükeme Öncesi Sistem Değerlendirmesi — ePSA tanılamaları.....	93
EPSA Tanılamalarını çalıştırma.....	93
Tanılamalar.....	93
LCD ekran yerleşik kendi kendini sınaama - BIST.....	94
5 Yardım alma.....	96
Dell'e Başvurma.....	96

Bilgisayarınızda Çalışma

Konular:

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

Güvenlik talimatları

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

- Bilgisayarınızla birlikte gelen güvenlik bilgilerini okudunuz.
- Bir bileşen, çıkarma yordamı tersten uygulanarak değiştirilebilir veya (ayrı olarak satın alınmışsa) takılabilir.

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

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

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

DİKKAT Bir sökme işlemini gerçekleştirmek için bilgisayara dokunmadan önce, elektrostatik boşalmadan kaçınmak için bir bilek topraklama kayışı kullanarak veya topraklanmış bir boyasız metal yüzeye düzenlik aralıklarla dokunarak kendinizi topraklayın.

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

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

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

Bilgisayarınızı kapatma — Windows 10

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

1.  seçeneğine tıklayın veya dokunun.

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

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

Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce

1. Bilgisayar kapağının çizilmesini önlemek için, çalışma yüzeyinin düz ve temiz olmasını sağlayın.
2. Bilgisayarınızı kapatın.
3. Tüm ağ kablolarını bilgisayardan çıkarın (varsa).

 **DİKKAT** Bilgisayarınızda bir RJ45 bağlantı noktası varsa kabloyu önce bilgisayarınızdan çıkararak ağ kablosunun bağlantısını kesin.

4. Bilgisayarınızı ve tüm bağlı aygıtları elektrik prizlerinden çıkarın.
5. Ekranı açın.
6. Sistem kartını topraklamak için güç düğmesine basın ve birkaç saniye basılı tutun.

 **DİKKAT** Elektrik çarpmasına karşı korunmak için Adım # 8'i gerçekleştirmeden önce bilgisayarınızı elektrik prizinden çekin.

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

7. Takılmış herhangi bir ExpressCard'ı veya Akıllı Kartı uygun yuvalardan çıkarın.

Bilgisayarınızın içinde çalıştıktan sonra

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

 **DİKKAT** Bilgisayarın zarar görmesini önlemek için, yalnız bu modeldeki Dell bilgisayar için tasarlanmış olan pilleri kullanın. Başka Dell bilgisayarlar için tasarlanmış pilleri kullanmayın.

1. Bağlantı noktası eşleyicisi veya ortam tabanı gibi harici aygıtları bağlayın ve ExpressCard gibi kartları değiştirin.
2. Bilgisayarınıza telefon veya ağ kablolarını bağlayın.

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

3. Bilgisayarınızı ve tüm bağlı aygıtları elektrik prizlerine takın.
4. Bilgisayarınızı açın.

Teknoloji ve bileşenler

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

Konular:

- DDR4
- USB özellikleri
- HDMI

DDR4

DDR4 (çift veri hızı dördüncü nesil) bellek, DDR2 ve DDR3 teknolojilerinin daha hızlı bir halefidir ve DDR3'ün DIMM başına maksimum 128 GB kapasitesine kıyasla 512 GB'a kadar kapasiteye izin verir. DDR4 eş zamanlı dinamik rastgele erişimli bellek, kullanıcının sisteme yanlış türde bir bellek yüklemesini önlemek için hem SDRAM hem de DDR'den farklı şekilde anahtarlandırılmıştır.

DDR4'ün çalışması için DDR3'e kıyasla yüzde 20 daha az elektrik gerekir; DDR4 sadece 1,2 volta ihtiyaç duyarken, DDR3 için 1,5 volt gerekir. DDR4 ayrıca, ana aygıtın hafızasını yenilemek zorunda kalmadan bekleme moduna geçmesini sağlayan yeni, derin bir güç kapatma modunu destekler. Derin güç kapatma modunun, bekleme durumundaki güç tüketimini yüzde 40 ila 50 azaltması bekleniyor.

Anahtar Teknik Özellikler

Aşağıdaki tablo, DDR3 ve DDR4 arasındaki teknik özelliklerin karşılaştırmasını listelemektedir:

Tablo 1. DDR3 - DDR4 karşılaştırması

Özellik/Seçenek	DDR3	DDR4	DDR 4 Avantajları
Yonga Yoğunlukları	512 Mb-8 Gb	4 Gb-16 Gb	Daha büyük DIMM kapasitesi
Veri hızları	800 Mb/sn-2133 Mb/sn	1600 Mb/sn-3200 Mb/sn	Daha yüksek hızlı G/Ç'ye geçiş
Voltaj	1,5 V	1,2 V	Azaltılmış bellek gücü isteği
Düşük voltaj standardı	Evet (1,35 V'da DDR3L)	Öngörülen: 1,05 V	Bellek Güç Azaltmaları
Dahili bankalar	8	16	Daha yüksek veri hızları
Banka grupları (BG)	0	4	Daha hızlı veri bloğu erişimleri
VREF girişleri	2 —DQ ve CMD/ADDR	1 — CMD/ADDR	VREFDQ Artık Dahilidir
tCK — DLL Etkin	300 Mhz-800 Mhz	667 Mhz-1,6 Ghz	Daha yüksek veri hızları
tCK — DLL Devre Dışı	10 MHz - 125 MHz (isteğe bağlı)	125 MHz'a kadar tanımlanmamış	DLL-kapalı özelliği artık tam olarak destekleniyor
Okuma Gecikmesi	AL+CL	AL+CL	Genişletilmiş değerler
Yazma Gecikmesi	AL+CWL	AL+CWL	Genişletilmiş değerler
DQ Sürücüsü (ALT)	40&Omega	48&Omega	PtP Uygulamaları için en uygun duruma getirilmiş
DQ Bus	SSTL15	POD12	Daha az G/Ç Gürültüsü ve Gücü
RTT Değerleri (&Omega olarak)	120,60,40,30,20	240,120,80,60,48,40,34	Daha yüksek veri hızları desteği
RTT'ye izin verilmez	Veri Bloğunu OKUMA	Veri Bloğunu OKUMA sırasında devre dışı kalır	Kullanım kolaylığı
ODT Modları	Nominal, Dinamik	Nominal, Dinamik, Park	Ek Denetim Modu; OTF Değeri Değişimi

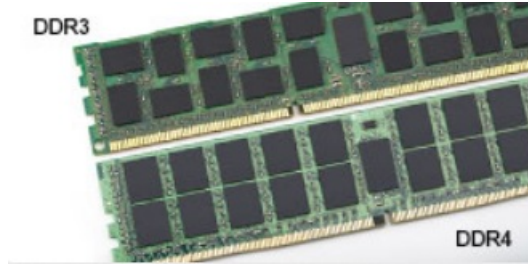
Özellik/Seçenek	DDR3	DDR4	DDR 4 Avantajları
ODT Denetimi	ODT Sinyali Gerekli	ODT Sinyal Gerekli Değil	ODT Denetimi kullanım kolaylığı; ODT-Harici Yönlendirme, PtP Uygulamaları
Çok Amaçlı Kayıt	Dört Kayıt - 1 Tanımlı, 3 RFU	Dört Kayıt - 3 Tanımlı, 1 RFU	Ek Özel Bilgilerin Okunmasını Sağlar
DIMM Türleri	RDIMM, LRDIMM, UDIMM, SODIMM	RDIMM, LRDIMM, UDIMM, SODIMM	
DIMM Pimleri	240 (R, LR, U); 204 (SODIMM)	288 (R, LR, U); 260 (SODIMM)	
RAS	ECC	CRC, Eşlik, Adreslenebilirlik, GDM	Daha fazla RAS özelliği; geliştirilmiş veri bütünlüğü

DDR4 Ayrıntıları

DDR3 ve DDR4 bellek modülleri arasında ağağıda listelenen şekilde küçük farklılıklar vardır.

Anahtar entięi farkı

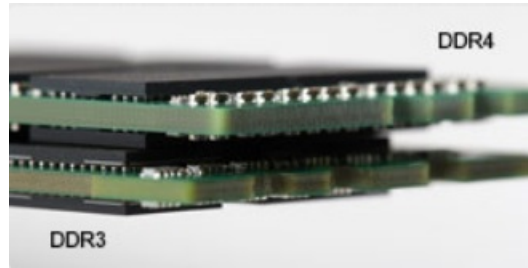
Bir DDR4 modülündeki anahtar çentiği, bir DDR3 modülündeki anahtar entięinden farklı bir konumdadır. Her iki çentik de ekleme kenarındadır, ancak DDR4'teki çentik konumu, modülün uyumsuz bir karta veya platforma kurulmasını önlemek için biraz farklıdır.



Rakam 1. entik farkı

Artırılmış kalınlık

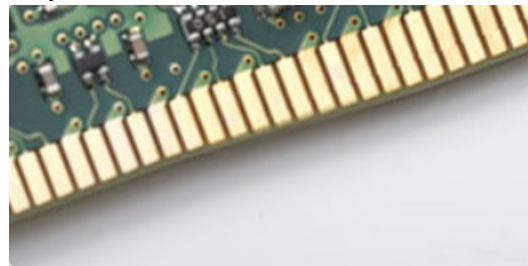
DDR4 modülleri daha fazla sinyal katmanını barındıracak şekilde DDR3'ten biraz daha kalındır.



Rakam 2. Kalınlık farkı

Kavisli kenar

DDR4 modülleri, bellek kurulumu sırasında yerleştirmeye yardımcı olmak ve PCB'ye olan baskıyı hafifletmek için kavisli bir kenara sahiptir.



Rakam 3. Kavisli kenar

USB özellikleri

Evransel 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 2. USB gelişimi

Tür	Veri Aktarım Hızı	Kategori	Pazara Giriş Yılı
USB 2.0	480 Mbps	Yüksek Hız	2000
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 Gbps	Süper Hız	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gb/sn	Süper Hız	2013

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB)

6 milyar kadar satılan USB 2.0, bilgisayar dünyasında yıllardır genel geçer bir arabirim standardı olarak sağlam bir yere sahipti. Öte yandan daha hızlı bilgisayar donanımına ve daha da büyük bant genişliğine yönelik taleplerden dolayı, hızı artırma gereği de artı. Sonunda, teorik olarak öncülünden 10 kat hızlı olan USB 3.0/USB 3.1 Gen 1, müşterilerin taleplerine yanıt olarak sunuldu. Özetle, USB 3.1 Gen 1 şu özelliklere sahiptir:

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

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

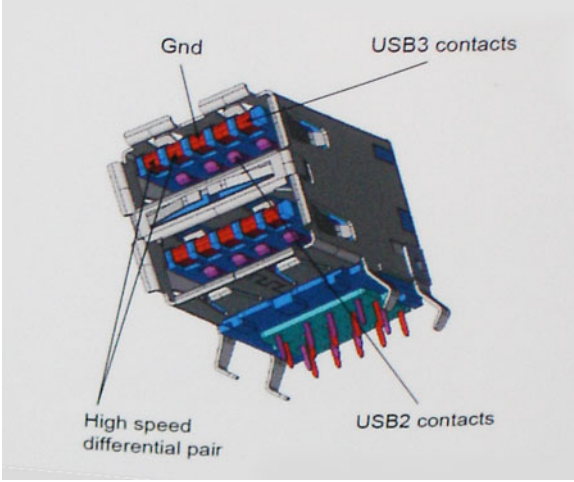


Hız

Şu anda, en son USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 teknik özellikleri tarafından tanımlanan 3 hız modu vardır. Bunlar Super-Speed (Süper Hızlı), Hi-Speed (Yüksek Hızlı) ve Full-Speed (Tam Hızlı) modlarıdır. Yeni SuperSpeed modunun aktarım hızı 4,8 Gb/sn'dir. Bu arada, teknik özelliklerde yaygın olarak sırasıyla USB 2.0 ve 1.1 olarak bilinen Hi-Speed ve Full-Speed USB modları da korunur; daha yavaş modlar sırasıyla 480 Mb/sn ve 12 Mb/sn hızlarında çalışır ve geriye dönük uyumluluk sağlamak için tutulur.

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 aşağıdaki teknik değişikliklerle çok daha yüksek performansa ulaşır:

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



Günümüzde yüksek tanımlı video içeriği, terabayt düzeyinde depolama aygıtları, yüksek megapikselli dijital kameralar gibi aygıtların veri aktarım talepleri sürekli artarken USB 2.0 yeteri kadar hızlı olmayabilir. Üstelik, hiçbir USB 2.0 bağlantısı teorik olarak maksimum toplu işlem hacmi olan 480 Mb/sn'ye yaklaşmıyor ve fiili olarak gerçek maksimum veri aktarım hızı 320 Mb/sn (40 MB/sn) dolayında kalıyordu. Benzer biçimde, USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 bağlantıları da hiçbir zaman 4,8 Gb/sn'ye ulaşmayacaktır. Gerçekte, ek yüklerle birlikte büyük olasılıkla maksimum 400 MB/sn gibi bir hız göreceğiz. Bu hızla USB 3.0/USB 3.1 Gen 1, USB 2.0'a göre 10 katlık bir gelişme sunar.

Uygulamalar

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1, bir bütün olarak daha iyi bir deneyim sunmak için yollar açar ve aygıtlara daha fazla alan sağlar. Daha önce USB videosu pek tolere edilebilir değildi (hem maksimum çözünürlük hem de gecikme süresi ve video sıkıştırma açısından), ama 5-10 kat fazla bant genişliği sağlanınca USB video çözümlerinin çok daha iyi çalışması beklenebilir. Tek bağlantılı DVI için neredeyse 2 Gb/sn toplu işlem hacmi gerekir. 480 Mb/sn sınırlayıcı bir hızken 5 Gb/sn fazlasıyla umut vadeder. Vadettiği 4,8 Gb/sn hızla bu standart, daha önce USB alanına girmeyen harici RAID depolama sistemleri gibi bazı ürünlere de dahil edilecektir.

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

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

Uyumluluk

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

Windows 8/10, USB 3.1 Gen 1 denetleyicilerine yerel destek getirecektir. Bu, USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 denetleyicileri için ayrı sürücüler gerektirmeye devam eden önceki Windows sürümlerinden farklı bir durumdur.

Microsoft, hemen şimdi kullanıma sunulacak sürümde olmasa bile, bundan sonraki Service Pack veya güncellemelerinden birinde Windows 7'ye de USB 3.1 Gen 1 desteği eklenebileceğini duyurmuştur. Windows 7'de başarılı bir USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 desteği kullanıma sunulduktan sonra SuperSpeed desteğinin Vista'ya kadar genişletilmesi de beklenebilir. Microsoft, iş ortaklarından çoğunun Vista'da da USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 desteği bulunması gerektiği fikrini paylaştığını belirterek bunu onaylamıştır.

HDMI

Bu konuda, HDMI 1.4/ 2.0 özellikleri ve avantajları açıklanmıştır.

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

NOT HDMI 1.4 5.1 kanal ses desteği sağlar.

HDMI 1.4 - HDMI 2.0 Özellikleri

- **HDMI Ethernet Kanalı** - HDMI bağlantısına yüksek hızlı ağ kurma özelliği ekleyerek kullanıcıların IP etkinleştirilmiş cihazlarda ayrı bir Ethernet kablosu olmadan çalışabilmelerini sağlar
- **Ses Dönüş Kanalı** - HDMI bağlantılı ve dahili frekans ayarlayıcısı olan TV'lerin surround ses sistemine ses verilerini "veri akışı" ekinde göndermesini sağlar ve ayrı bir ses kablosuna olan ihtiyacı ortadan kaldırır
- **3D** - Temel 3D video formatları için giriş/çıkış protokollerini tanımlar, gerçek 3D oyun ve 3D ev sineması uygulamalarının yolunu açar
- **İçerik Türü** - Eran ve kaynak cihazlar arasında içerik türlerinin gerçek zamanlı sinyali ile TV'nin içerik türüne bağlı olarak resim ayarlarını optimize etmesini sağlar
- **Ek Renk Alanları** - Dijital fotoğrafçılıkta ve bilgisayar grafiklerinde kullanılan ek renk modelleri için destek sağlar
- **4K Desteği** - Video çözünürlüğünü 1080p'den öteye taşır, pek çok sinema salonunda kullanılan Dijital Sinema sistemlerine rakip olacak yeni nesil ekranları destekler
- **HDMI Mikro Konektörü** - Telefonlar ve diğer taşınabilir cihazlar için hazırlanmış ve 1080 p'ye dek video çözünürlüğü destekleyen yeni ve daha küçük bir konektör
- **Otomotiv Bağlantı Sistemi** - Otomotiv video sistemleri için hazırlanmış olan yeni kablo ve konektörler bu araçlardaki talepleri karşılamak ve gerçek HD kalitesi sunmak için tasarlanmıştır

HDMI'nin Avantajları

- Kaliteli HDMI, sıkıştırılmamış dijital ses ve videoyu en yüksek, en canlı görüntü kalitesinde aktarır
- Düşük maliyetli HDMI hem dijital arabirimin kalite ve işlevselliğini sağlarken hem de sıkıştırılmamış video formatlarını basit ve uygun maliyetli biçimde sunar
- Ses HDMI standart stereodan çok kanallı surround sese kadar pek çok ses formatını destekler
- HDMI, video ve çok kanallı sesi tek bir kabloda birleştirerek şu anda A/V sistemlerinde kullanılan çok sayıda kablounun neden olduğu masraf, karışıklık ve karmaşayı ortadan kaldırır
- HDMI, video kaynağı (DVD oynatıcı gibi) ve DTV arasında iletişimi destekleyerek yeni bir işlevselliği etkin kılar

Bileşenleri takma ve çıkarma

Konular:

- Önerilen araçlar
- Vida boyutu listesi
- Sistem kartı düzeni
- Lastik ayak
- Kablo kapağı - isteğe bağlı
- Stand
- Arka kapak
- Sabit sürücü
- Katı Hal Sürücüsü - SSD
- Katı Hal Sürücü -2230
- Bellek modülü
- Sistem kartı koruyucusu
- Intel Optane
- WLAN kartı
- Sistem fanı
- Isı emici
- Açılır Kamera
- Düğme pil
- İşlemci
- Taban kapağı
- Güç kaynağı ünitesi - PSU
- Güç kaynağı ünitesi fanı - PSU fanı
- Giriş ve Çıkış desteği
- Sistem kartı
- Hoparlörler
- Güç düğmesi kartı
- Mikrofonlar
- Giriş ve Çıkış kartı
- Mikrofonlu kulaklık girişi
- Antenler
- Ekran paneli
- Ekran kablosu
- Orta çerçeve

Önerilen araçlar

Bu belgedeki yordamlar için aşağıdaki araçlar gerekebilir:

- 0 numara yıldız tornavida
- 1 numara yıldız tornavida
- Plastik çubuk

 **NOT** 0 numara tornavida 0-1 vidaları için ve 1 numara tornavida da 2-4 vidaları içindir

Vida boyutu listesi

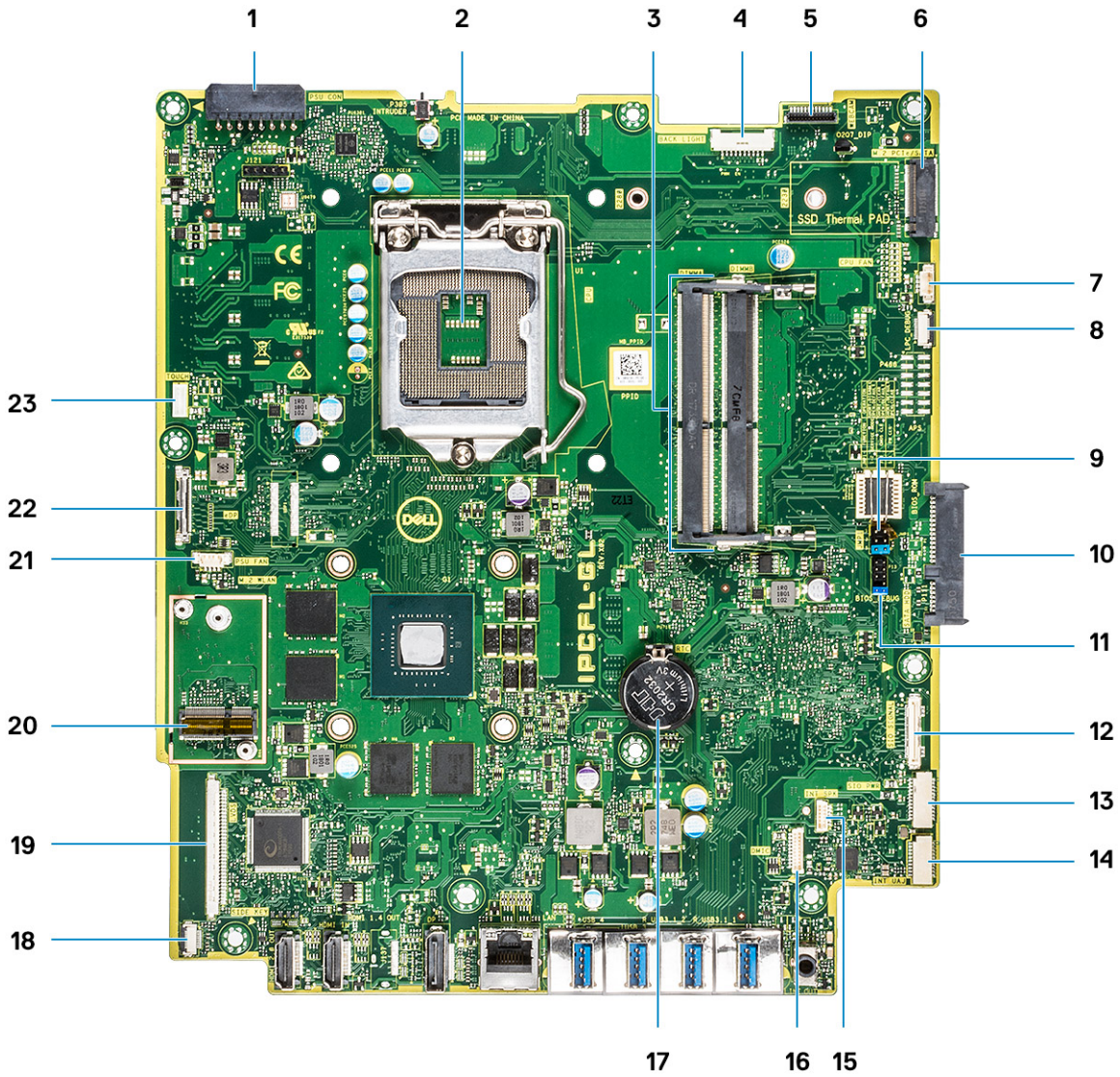
Tablo 3. OptiPlex 7770 Hepsi Bir Arada

Bileşen	Vida tipi	Miktar	Vida görüntü
Kablo kapağı	M3x9	1	
Sistem kartı kalkanı	M3x5	5	
Katı hal sürücü/Intel Optane kartı	M2x2.5	1	
WLAN kartı kalkanı	M2x2.5	2	
WLAN kartı	M2x2.5	1	
Sistem Fanı	M3x5	3	
Açılır kamera aksamı	M3x5	2	
Açılır kamera çerçevesi	M3x5	3	
Açılır kamera aksamı modülü	M3x5	2	
Taban kapağı	M3x5	4	
PSU kablosu	M3x5	1	
Güç kaynağı ünitesi - PSU	M3x5	1	
Güç kaynağı ünitesi fanı — PSU fanı	M3x5	2	
Giriş ve Çıkış braketi	M3x5	3	
Sistem kartı	M3x5	9	
Hoparlörler	M3x4 + 7,1	9	

Bileşen	Vida tipi	Miktar	Vida görüntü
Güç düğmesi kartı	M3x5	1	
Mikrofonlar (4 modül)	M2x2.5	4	
Giriş ve çıkış kartı kalkanı	M3x5	2	
Giriş ve Çıkış kartı	M2.5x3.5	2	
Mikrofonlu kulaklık girişi	M3x5	1	
Antenler	M2x2.5	2	
Ekran paneli	M3x5	12	
Orta çerçeve	M3x5	16	

Sistem kartı düzeni

OptiPlex 7770 Hepsi Bir Arada



1. PSU güç konektörü
2. İşlemci
3. Bellek yuvaları
4. Arka ışık konektörü
5. Web kamerası konektörü
6. M.2 PCIe/SATA yuvası
7. Sistem fanı konektörü
8. LPC_Hata Ayıklama
9. Servis modu atlama teli/Parola silme atlama teli/CMOS silme atlama teli
10. SATA HDD konektörü
11. SPI üstbilgisi
12. SIO_sinyal konektörü
13. SIO_güç konektörü
14. UAJ konektörü
15. INT_SPK konektörü
16. DMIC konektörü
17. Düğme pil
18. Güç kartı düğmesi konektörü
19. LVDS konektörü
20. M. 2 WLAN yuvası
21. PSU fanı
22. LVDS konektörü
23. PSU fanı

22. eDP kablo konektörü
23. Dokunmatik yüzey kablosu konektörü

Lastik ayak

Lastik ayağı çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Standı çıkarın.
3. Alt kenardaki lastik ayakları ekran aksamı tabanından çıkarıp dışarı çekin.



Lastik ayağı takma

1. Lastik ayakları ekran aksamı tabanındaki yuvalarla hizalayın ve sıkıca yerlerine itin.

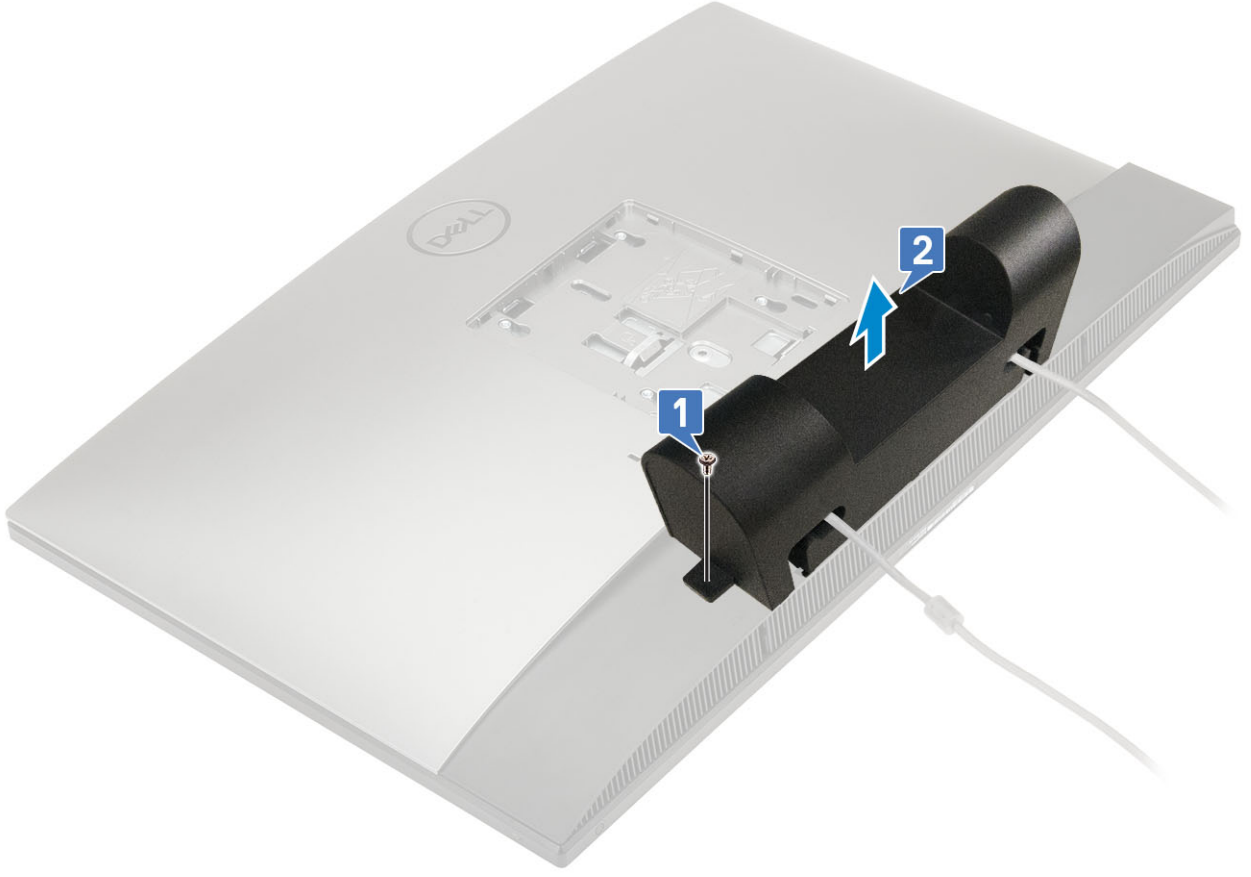


2. [Standı](#) takın.
3. [Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra](#) bölümündeki prosedürlere uyun.

Kablo kapağı - isteğe bağlı

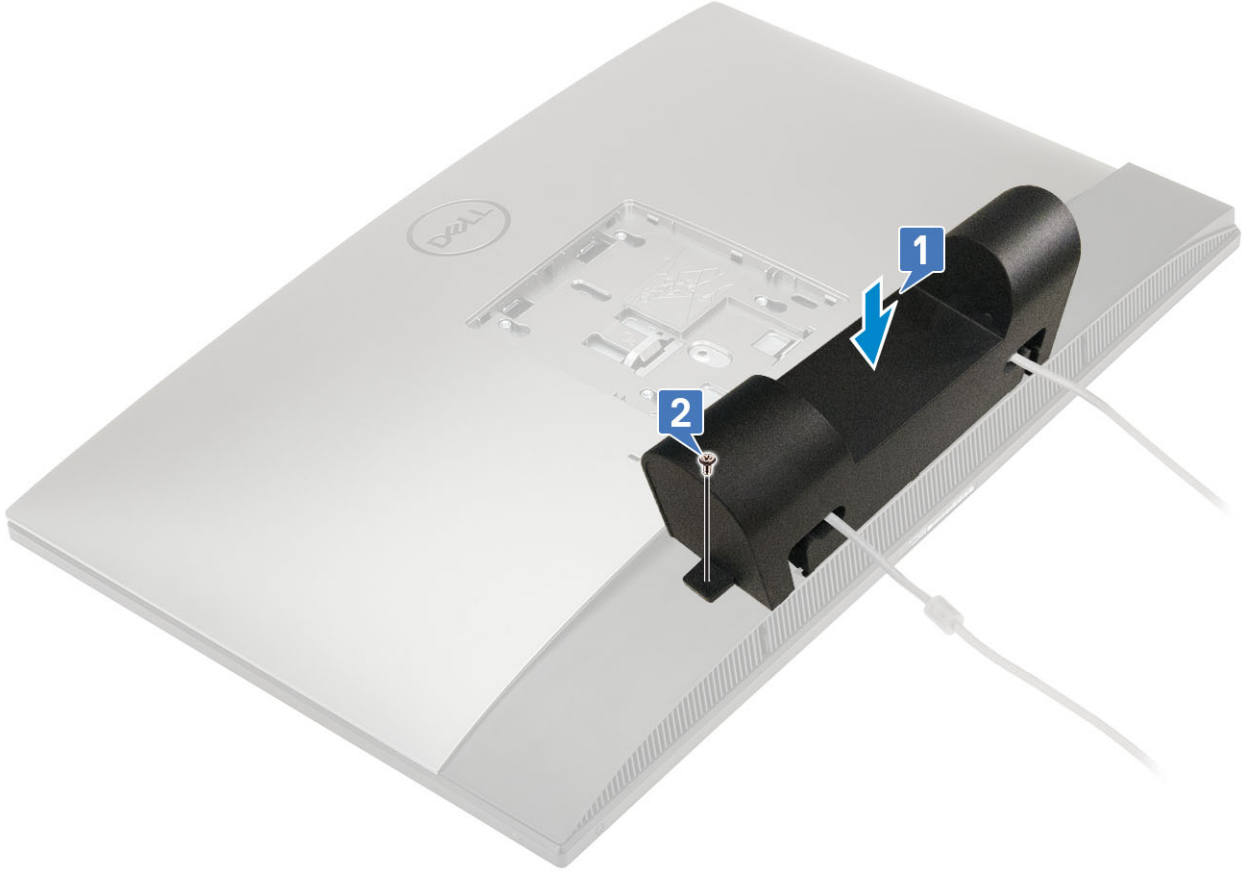
Kablo Kapağını Çıkarma

1. [Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce](#) bölümündeki prosedüre uyun.
2. [Standı](#) çıkarın.
3. Kablo kapağını taban kapağına sabitleyen tek (M3x9) vidayı çıkarın [1].
4. Kablo kapağını alt kapaktan kaldırın [2].



Kablo kapağını takma

1. Kablo kapağını alt kapağa yerleştirin [1].
2. Kablo kapağını taban kapağına sabitleyen tek vidayı (M3x9) yerine takın [2].



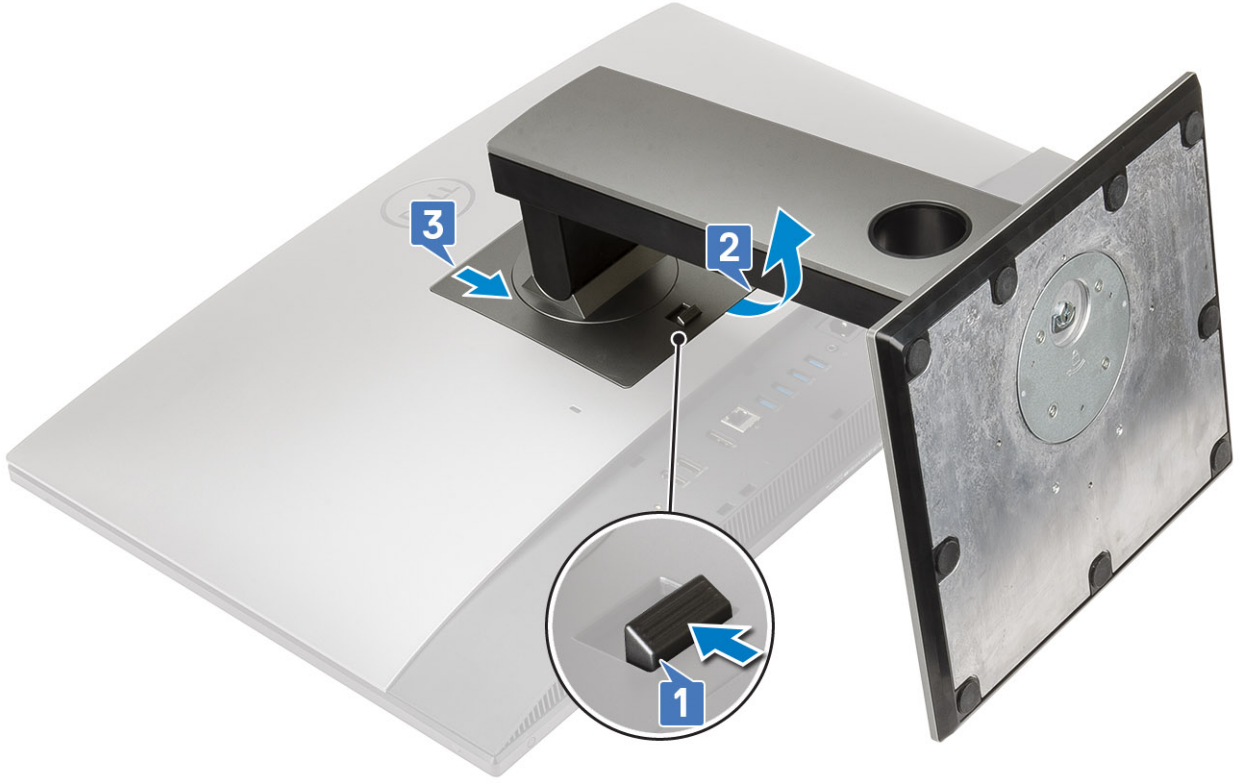
3. Standı takın.
4. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Stand

Standı çıkarma

Aşağıdaki yordam yalnızca Yüksekliği ayarlanabilir altlık (HAS) ile birlikte gönderilen sistemler için geçerlidir:

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Ekranı zarar vermemek için sistemi düz, yumuşak ve temiz bir yüzeye koyun.
3. Altlığı çıkarmak için:
 - a) Kapak üzerindeki serbest bırakma tırnağına bastırın ve öne doğru kaydırın [1].
 - b) Tırnağı serbest bırakma konumunda tutun ve altlığı yukarı doğru kaldırın [2].
 - c) Altlığı arka kapaktan kaldırmak için aşağı doğru kaydırın [3].



Stand kurulumu

Aşağıdaki yordam yalnızca Yüksekliği ayarlanabilir altlık (HAS) ile birlikte gönderilen sistemler için geçerlidir:

1. Altlığı kurmak için:
 - a) Altlık üzerindeki tırnakları hizalayın [1].
 - b) Altlığı arka kapaktaki yerine oturtun [2].



2. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Arka kapak

Arka kapağı çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Altlığı çıkarın.
3. Arka kapaktaki tırnağı basılı tutarak sistem kartı koruyucusundaki mandaldan kurtarın ve arka kapağı orta çerçeveden çıkarmak için gösterilen yönde kaydırın [1].
4. Arka kapağı orta çerçeveden ve sistem kartı koruyucusundan kaldırın [2].



Arka kapağın takılması

1. Arka kapağını sisteme yerleştirin.
2. Tırnağı basılı tutun [1] ve arka kapaktaki çentikleri orta çerçevedeki yuvalarla hizalayın.
3. Sistem kartı koruyucusunda mandalın altında bulunan arka kapak tırnağını kilitlemek için arka kapağı gösterilen yönde kaydırın [2].

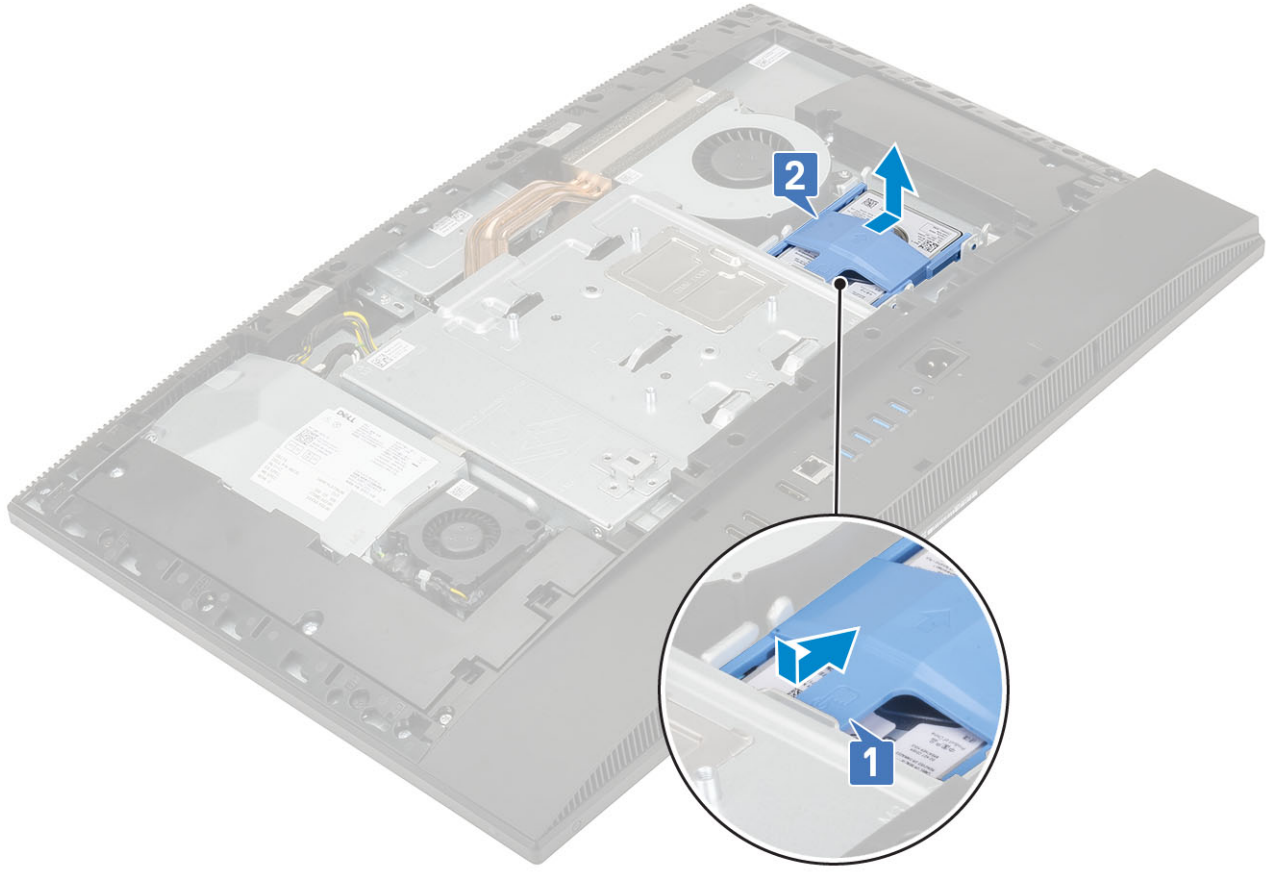


4. Altlığı takın.
5. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Sabit sürücü

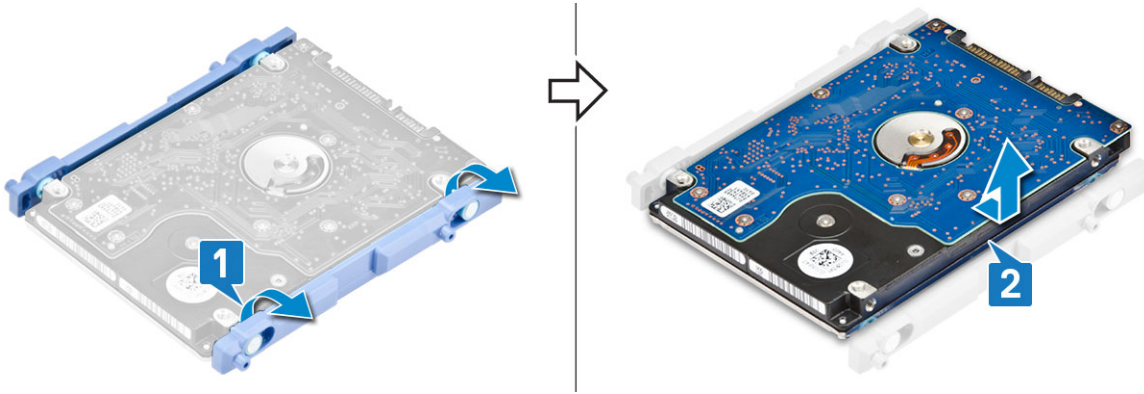
Sabit Sürücü Aksamını Çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Aşağıdaki bileşenleri çıkartın:
 - a) Stand
 - b) Arka kapak
3. Sabit sürücü aksamını çıkarmak için:
 - a) Sabit sürücü aksamını sistem kartı koruyucusuna sabitleyen tırnağı aşağıya bastırın [1].
 - b) Sabit sürücü aksamını ekran aksamı tabanındaki yuvasından kaldırarak çıkarın [2].



4. Sabit sürücü braketini çıkarmak için:

- a) Sabit sürücü desteğindeki tırnakları sabit sürücüdeki yuvalarından çıkarın [1].
- b) Sabit sürücüyü kaydırın ve destekten kaldırarak çıkarın [2].



Sabit Sürücü Aksamını Takma

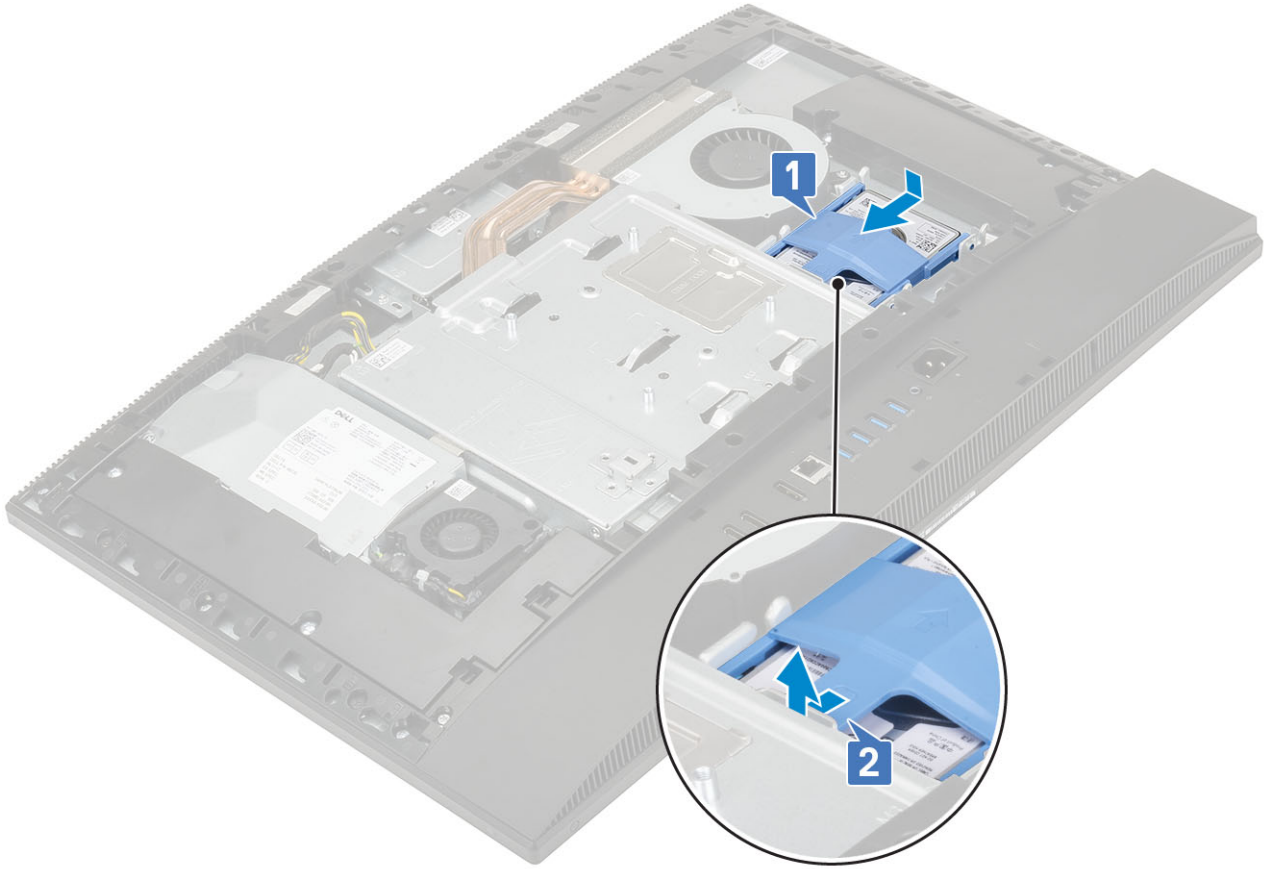
1. Sabit sürücü desteğini takmak için:

- a) Sabit sürücü desteği üzerindeki tırnakları sabit sürücüdeki yuvalarla aynı hizaya getirin [1].
- b) Sabit sürücü desteğini esnetin ve sabit sürücü desteğindeki geriye kalan tırnakları sabit sürücüdeki yuvalarla değiştirin [2].



2. Sabit sürücü aksamını takmak için:

- Sabit sürücü aksamını yuvaya yerleştirin [1].
- Ekran aksamı tabanındaki metal tırnağa kilitlemek sabit sürücü aksamındaki mavi tırnağı ittirin [2].



3. Aşağıdaki bileşenleri takın:

- Arka kapak
- Stand

4. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Katı Hal Sürücüsü - SSD

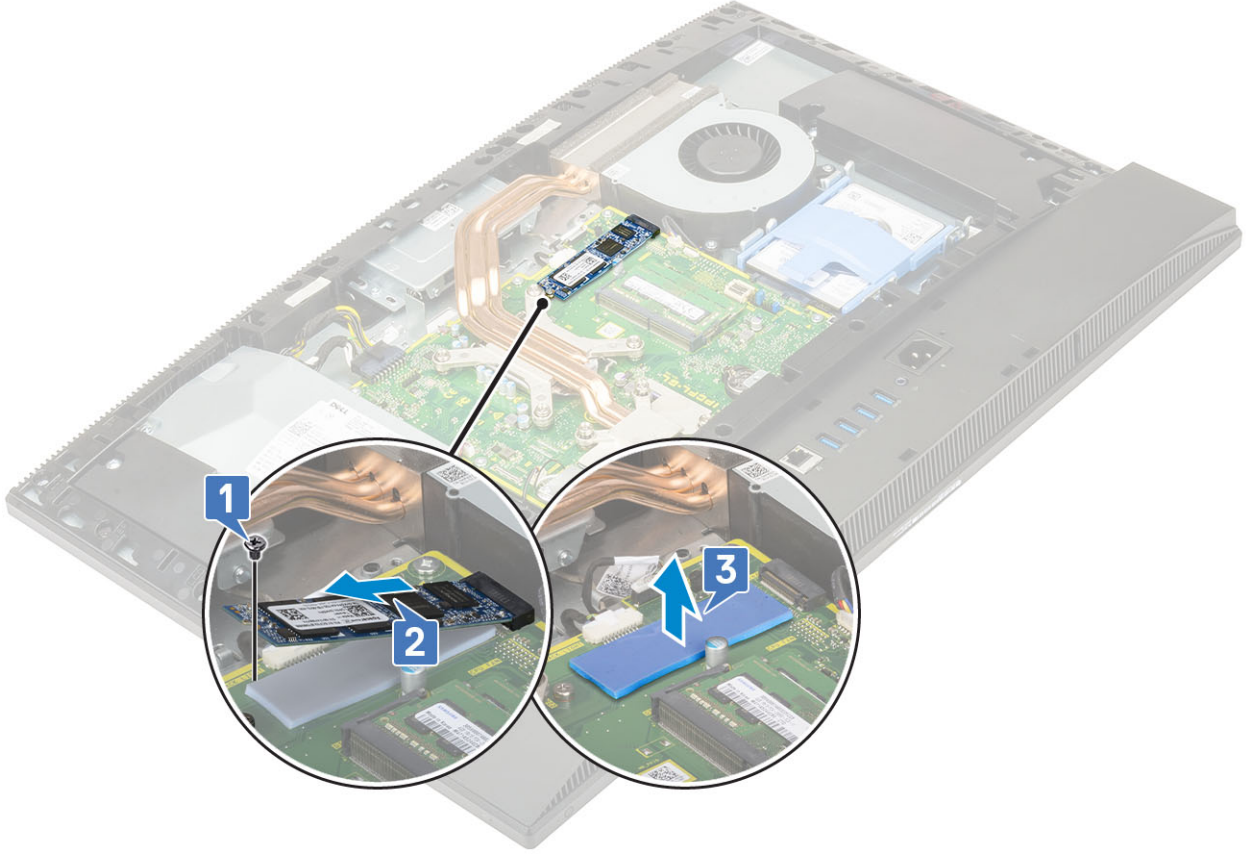
SSD kartını çıkarma

- Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
- Aşağıdaki bileşenleri çıkartın:

- a) Stand
- b) Arka kapak
- c) Sistem kartı koruyucusu

3. SSD kartını sistem kartına sabitleyen vidayı (M2x2.5) çıkarın [1].
4. SSD kartını sistem kartındaki kart yuvasından kaydırarak çıkarın [2].
5. Termal yüzeyi çıkarın [3].

i **NOT** 512G'den (512G/1 TB/2 TB) fazla kapasiteye sahip M.2 PCIe SSD, bir termal yüzey ile kurulmalıdır. 128G ve 256G'ye sahip M.2 SATA SSD ve M.2 PCIe SSD termal yüzey gerektirmez.

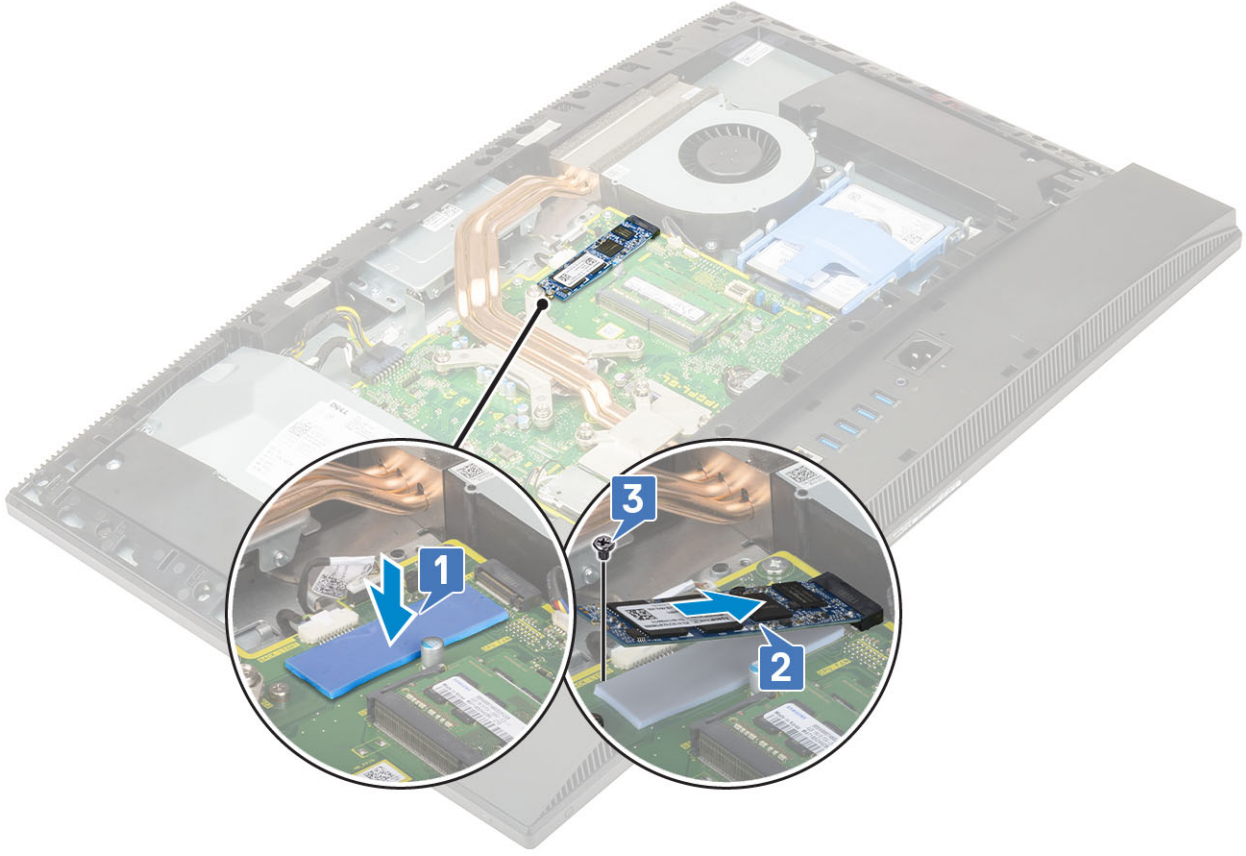


SSD kartını takma

1. Termal yüzeyi sistem kartındaki işaretli dikdörtgen ana hat çizgisine yerleştirin [1].

i **NOT** 512G'den (512G/1 TB/2 TB) fazla kapasiteye sahip M.2 PCIe SSD, bir termal yüzey ile kurulmalıdır. 128G ve 256G'ye sahip M.2 SATA SSD ve M.2 PCIe SSD termal yüzey gerektirmez.

2. SSD kartını sistem kartındaki kart yuvasına takın [2].
3. SSD kartını sistem kartına sabitleyen vidayı (M2x2.5) yerine takın [3].

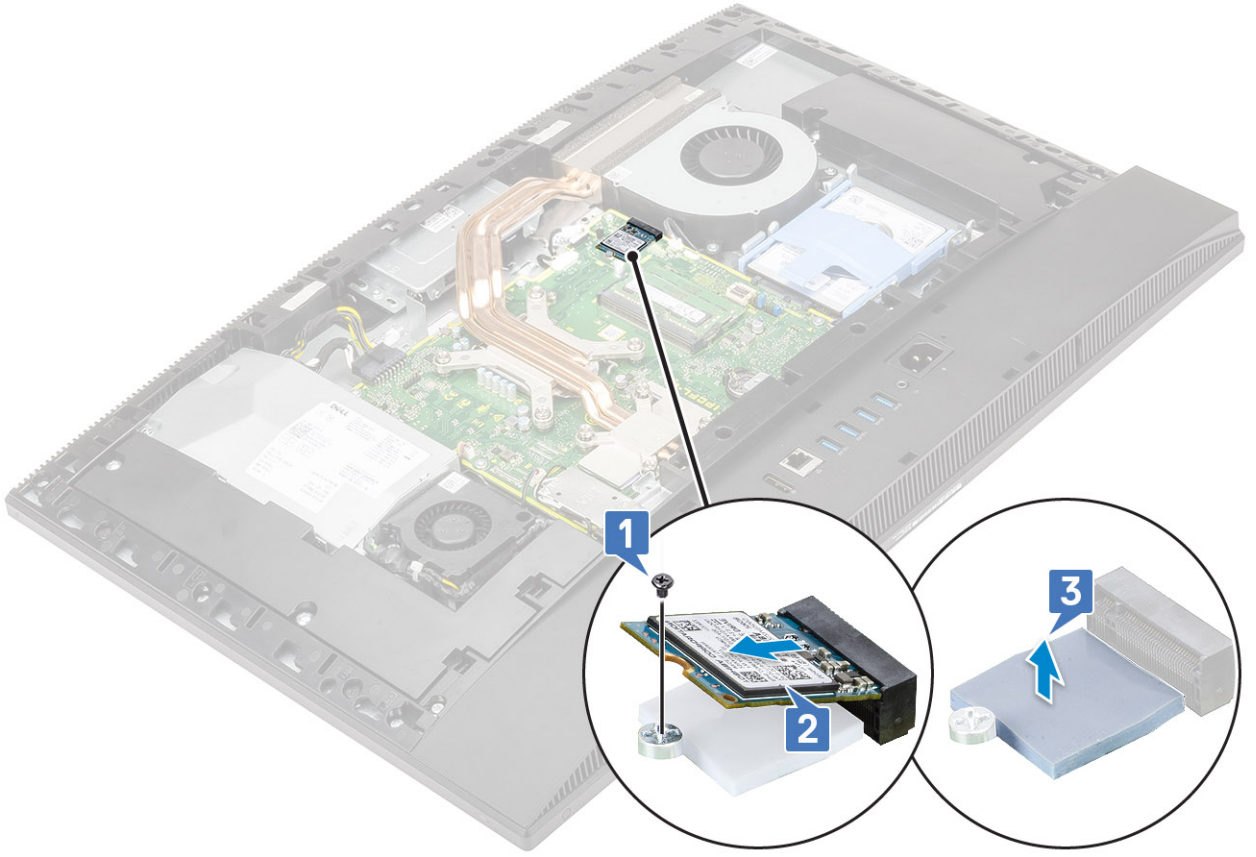


4. Aşağıdaki bileşenleri takın:
 - a) Sistem kartı koruyucusu
 - b) Arka kapak
 - c) Stand
5. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Katı Hal Sürücü -2230

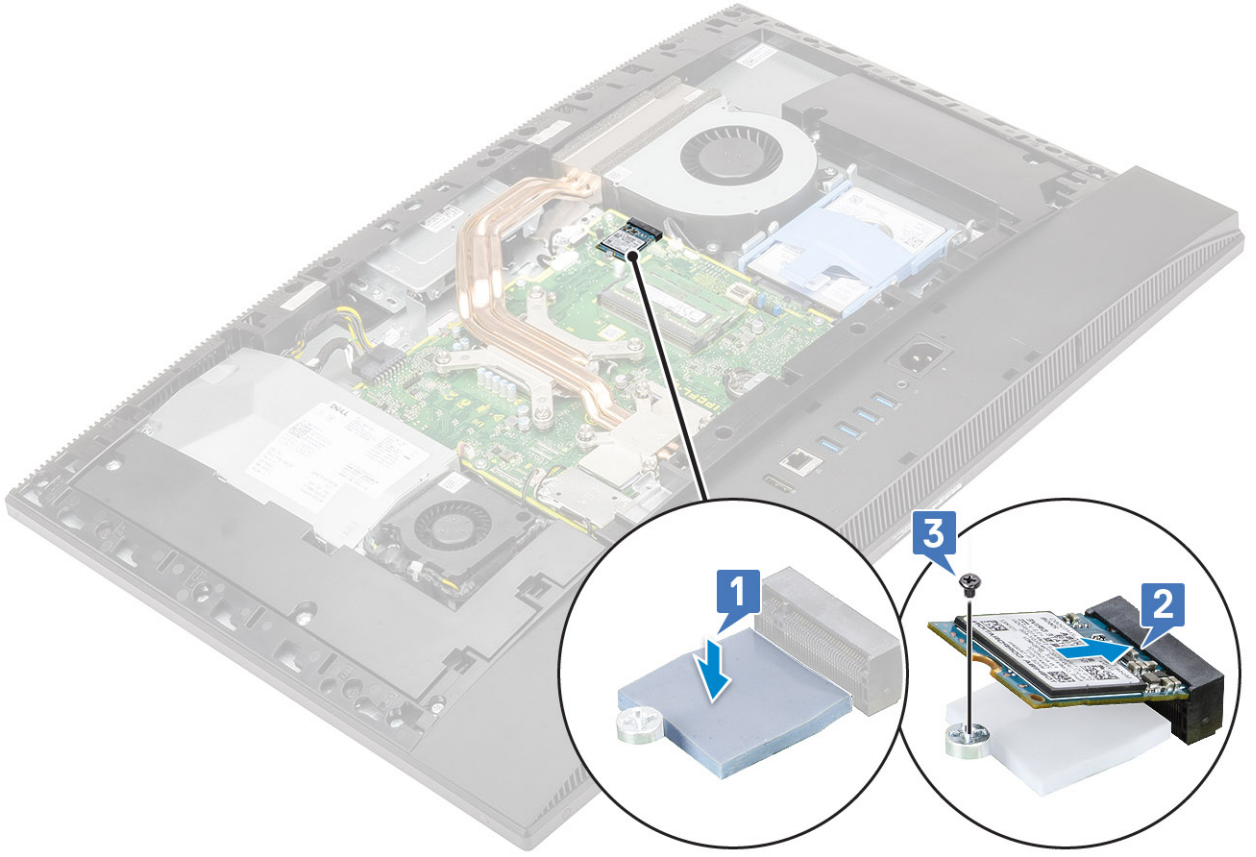
2230 SSD kartını çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Aşağıdaki bileşenleri çıkartın:
 - a) Stand
 - b) Arka kapak
 - c) Sistem kartı koruyucusu
3. SSD kartını sistem kartına sabitleyen vidayı (M2x2.5) çıkarın [1].
4. SSD kartını sistem kartı üzerindeki kart yuvasından kaydırarak çıkarın [2].
5. Termal yüzeyi çıkarın [3].



2230 SSD kartını takma

1. Termal yüzeyi sistem kartındaki işaretli dikdörtgen ana hat çizgisine yerleştirin [1].
2. SSD kartını sistem kartı üzerindeki kart yuvasına yerleştirin [2].
3. SSD kartını sistem kartına sabitleyen vidayı (M2x2.5) yerine takın [3].



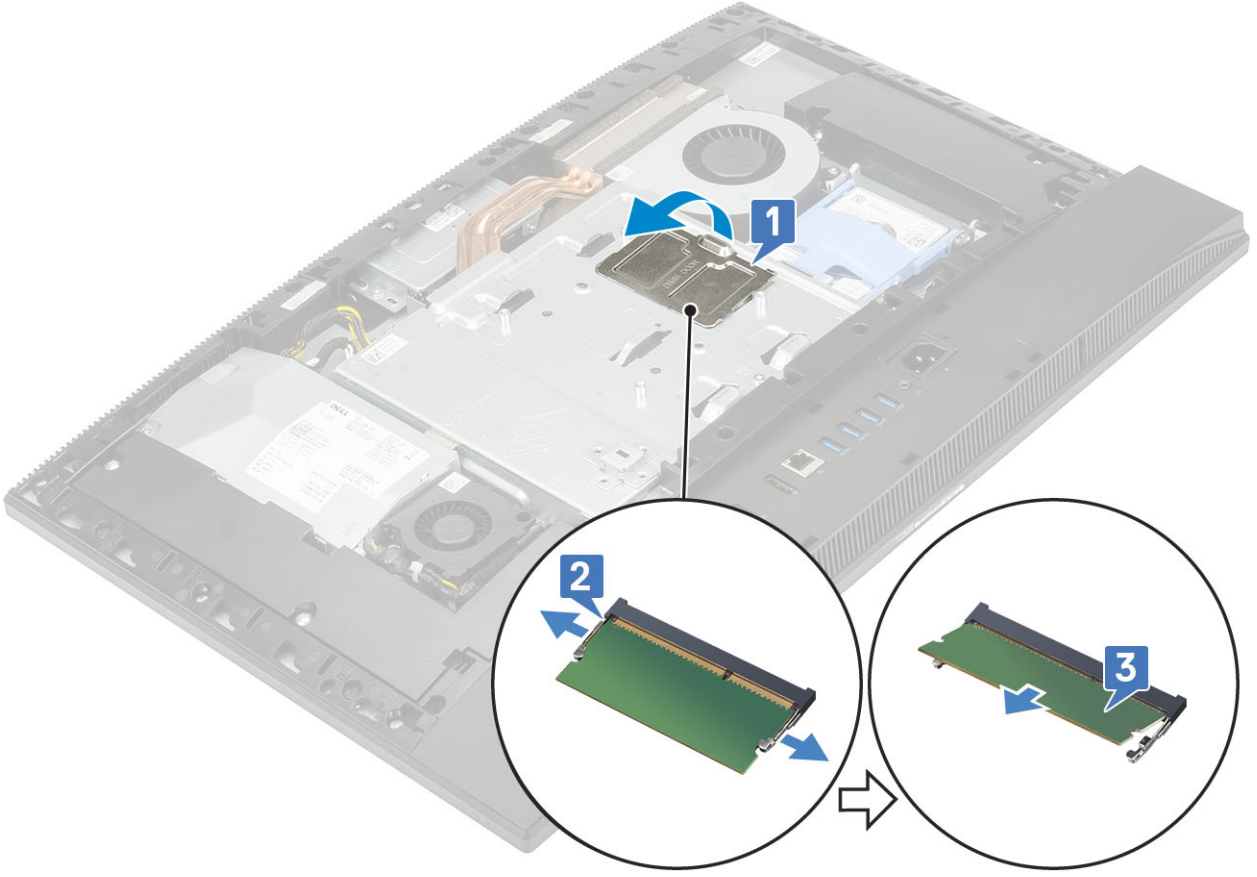
4. Aşağıdaki bileşenleri takın:
 - a) Sistem kartı koruyucusu
 - b) Arka kapak
 - c) Stand
5. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Bellek modülü

Bellek modülünü çıkarma

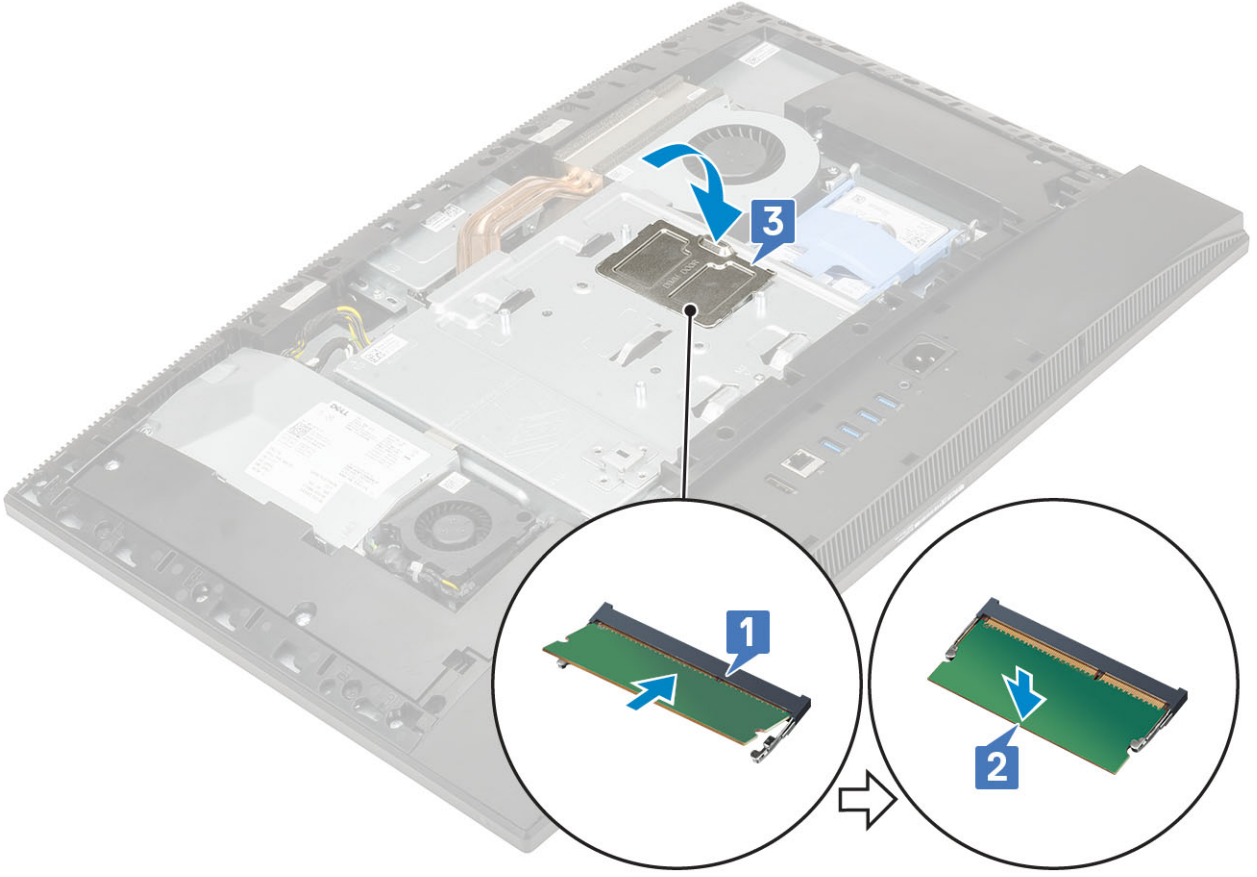
1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Aşağıdaki bileşenleri çıkartın:
 - a) Stand
 - b) Arka kapak
3. Sistem kartındaki bellek modülünü bulmak için sistem kartı koruyucusundaki DIMM kapağını kaldırıp açın [1].
4. Bellek modülü yerinden çıkana dek bellek modülü yuvasının her iki ucundaki sabitleme klipslerini kaldırın [2].
5. Bellek modülünü bellek modülü yuvasından kaldırın [3].

i | **NOT** Sipariş edilen yapılandırmaya bağlı olarak sisteminizde sistem kartına takılmış en fazla iki bellek modülü olabilir.



Bellek modülünü takma

1. Bellek modülünün çentiğini bellek modülü yuvasındaki tırnakla hizalayın ve belirli bir açıyla sıkıca yuvaya doğru kaydırın [1].
2. Yerine oturana dek bellek modülüne bastırın [2].
3. DIMM kapısındaki tırnakları sistem kartı koruyucusundaki yuvalarla hizalayın ve yerine yerleştirin [3].

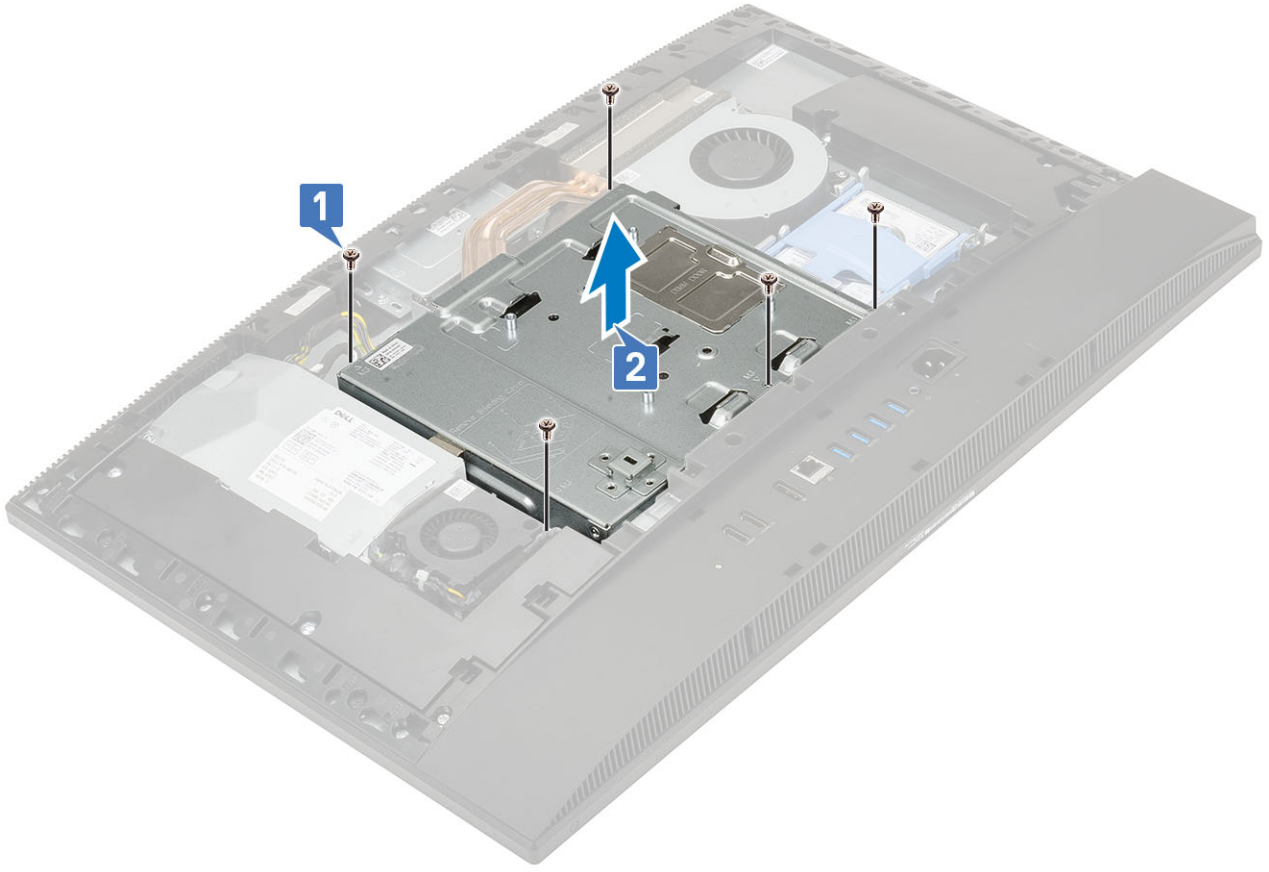


4. Aşağıdaki bileşenleri takın:
 - a) Arka kapak
 - b) Stand
5. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Sistem kartı koruyucusu

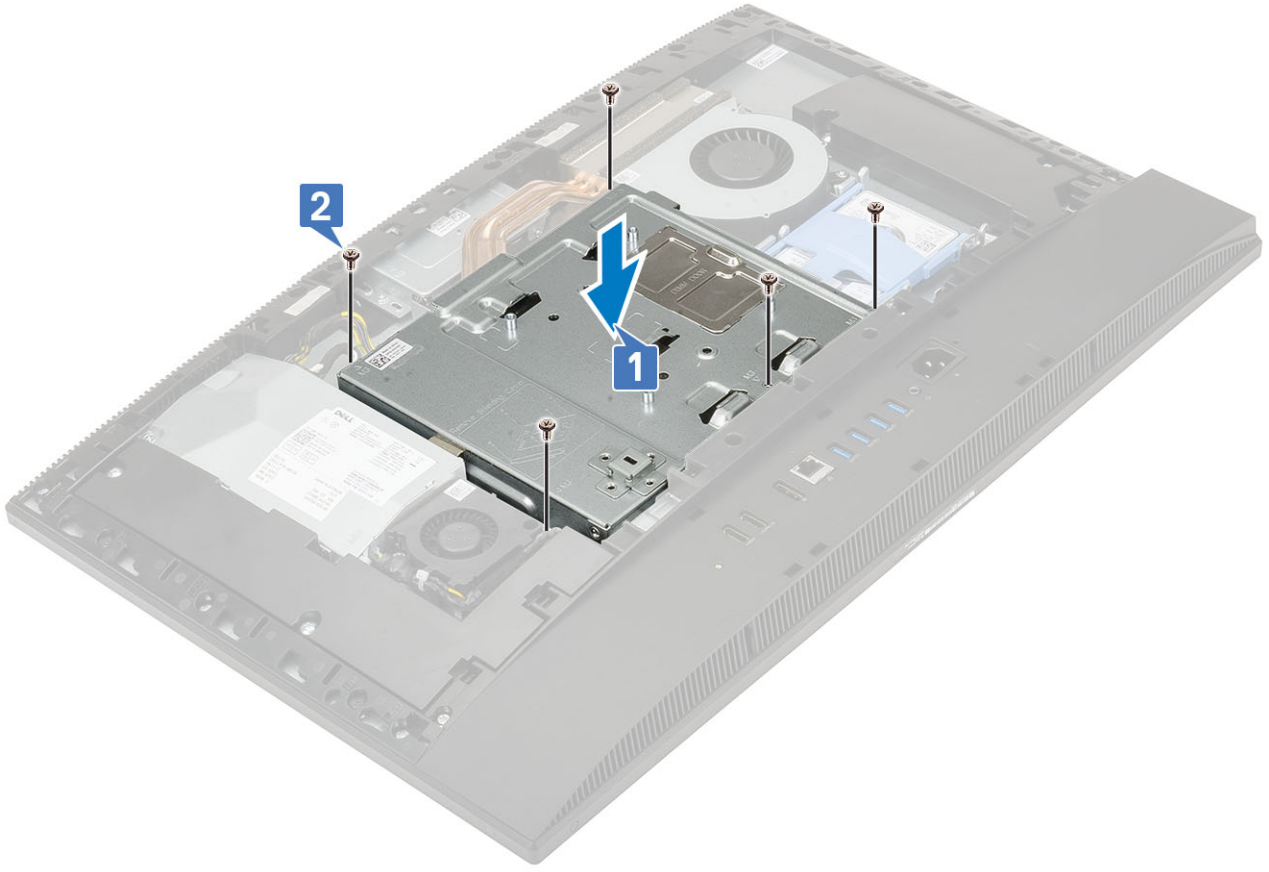
Sistem kartı koruyucusunu çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Aşağıdaki bileşenleri çıkartın:
 - a) Stand
 - b) Arka kapak
3. Sistem kartı koruyucusunu ekran aksamı tabanına sabitleyen beş vidayı (M3x5) sökün [1].
4. Sistem kartı koruyucusunu kaldırarak ekran aksamı tabanından çıkarın [2].



Sistem kartı koruyucusunu takma

1. Sistem kartı koruyucusunu sistem kartına yerleştirin.
2. Sistem kartı koruyucusundaki yuvaları ekran aksamı tabanındaki yuvalarla hizalayın [1].
3. Sistem kartı koruyucusunu ekran aksamı tabanına sabitleyen beş vidayı (M3x5) yerine takın [2].

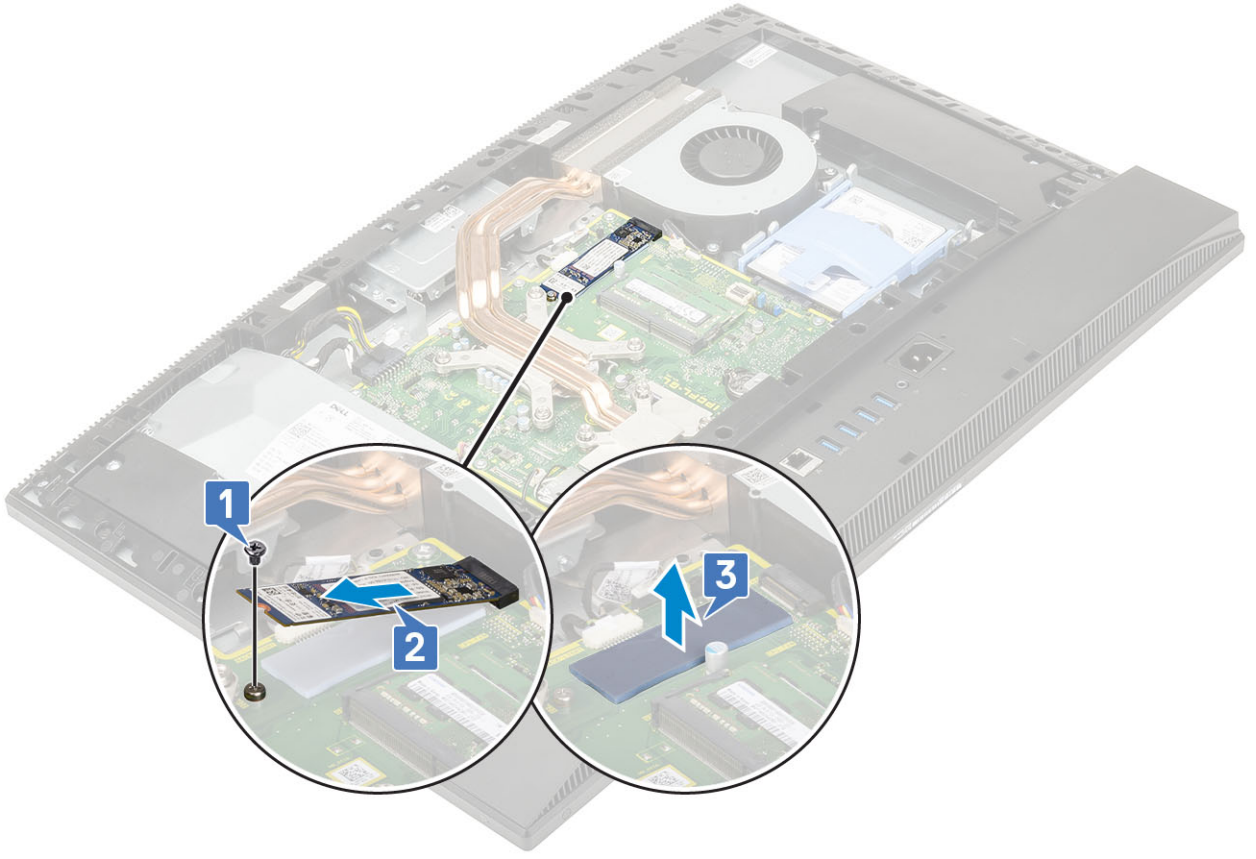


4. Aşağıdaki bileşenleri takın:
 - a) [Arka kapak](#)
 - b) [Stand](#)
5. [Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra](#) bölümündeki prosedürlere uyun.

Intel Optane

Intel Optane kartını çıkarma

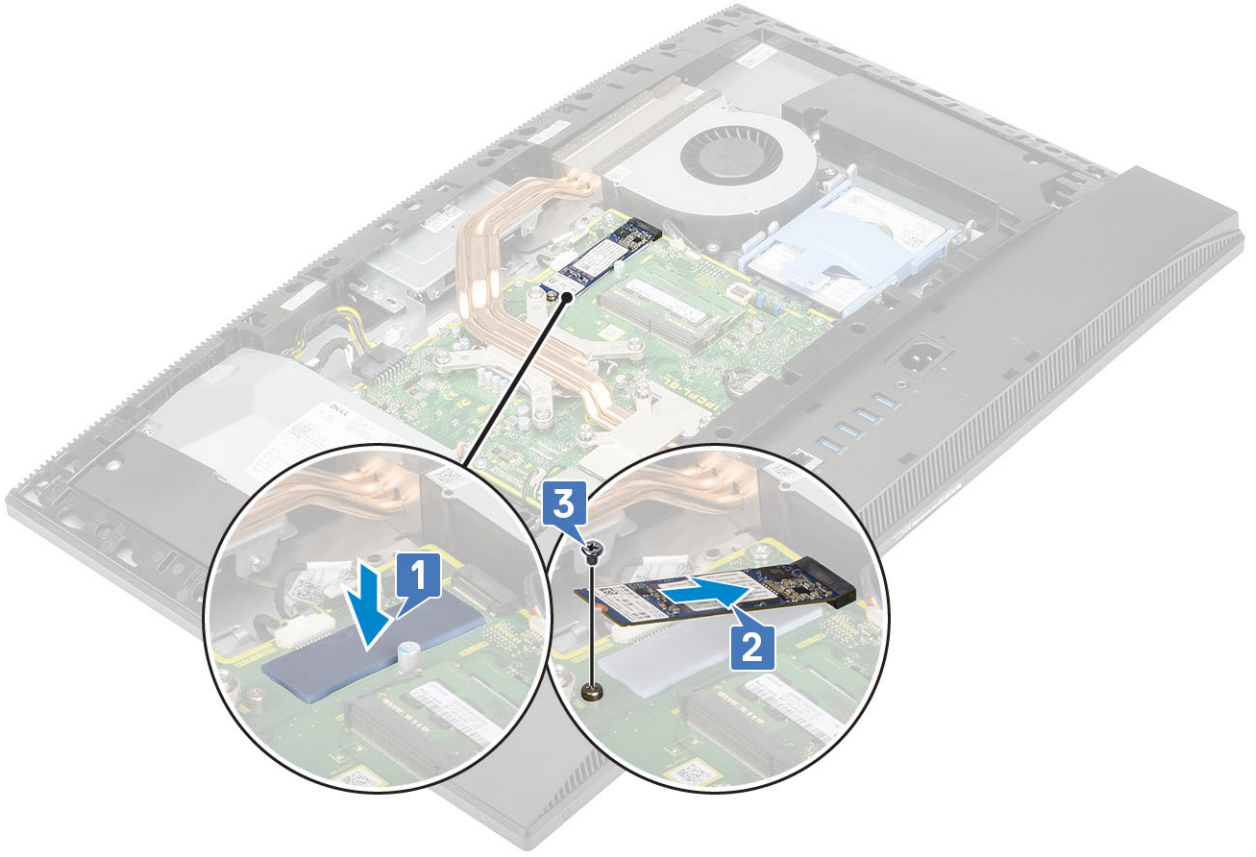
1. [Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce](#) bölümündeki prosedüre uyun.
2. Aşağıdaki bileşenleri çıkartın:
 - a) [Stand](#)
 - b) [Arka kapak](#)
 - c) [Sistem kartı koruyucusu](#)
3. Intel Optane kartını sistem kartına sabitleyen vidayı (M2x2.5) çıkarın [1].
4. Intel Optane kartını sistem kartındaki kart yuvasından kaydırarak çıkarın [2].
5. Termal yüzeyi çıkarın [3].



Intel Optane kartını takma

1. Sistem kartında işaretli dikdörtgen anahat üzerindeki termal pedi yerine takın [1].
2. Intel Optane kartını sistem kartındaki kart yuvasına yerleştirin [2].
3. Intel Optane kartını sistem kartına sabitleyen vidayı (M2x2,5) yerine takın [3].

i | NOT Intel Optane modülleri termal ped ile birlikte takılmalıdır.

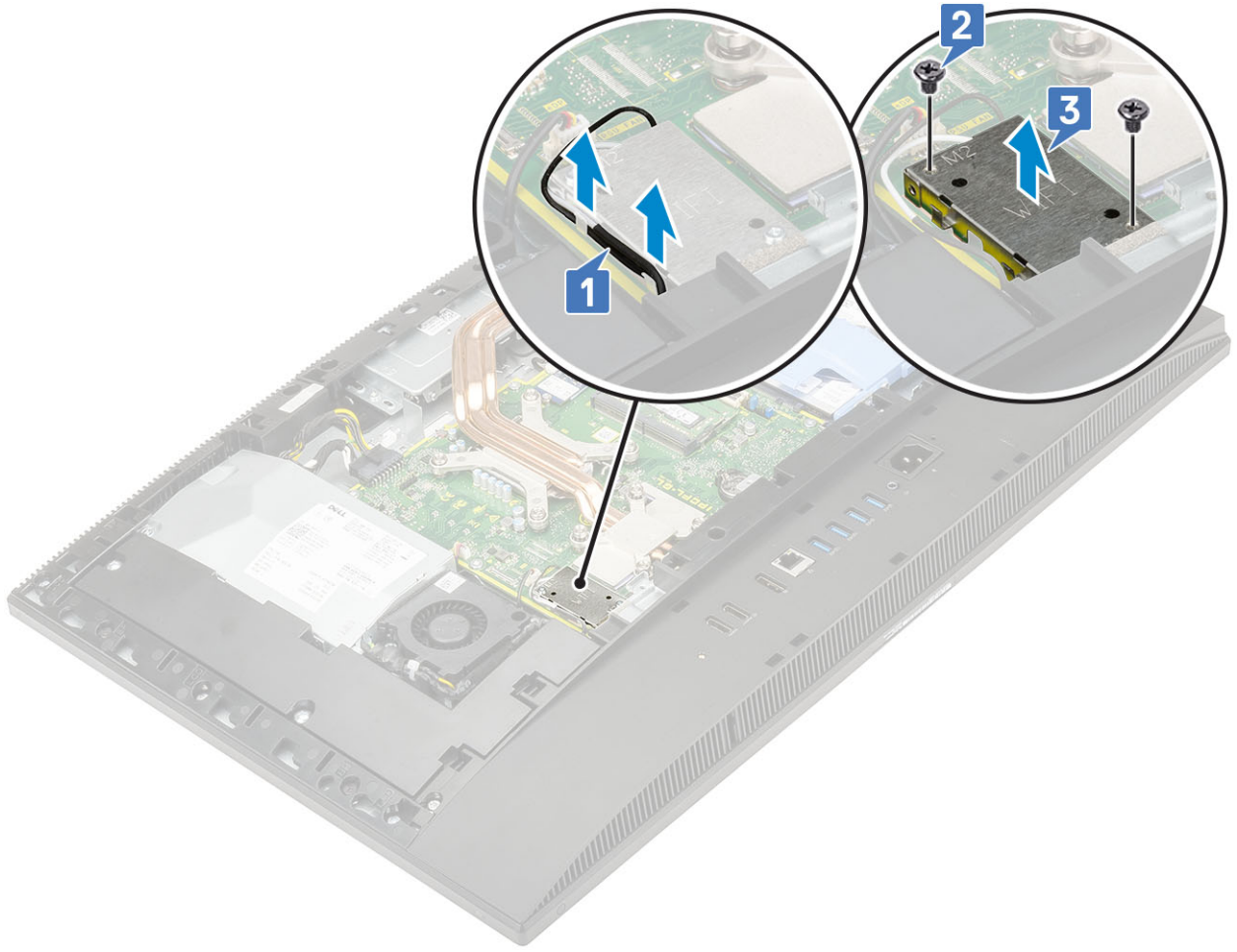


4. Aşağıdaki bileşenleri takın:
 - a) Sistem kartı kalkanı
 - b) Arka kapak
 - c) Stand
5. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

WLAN kartı

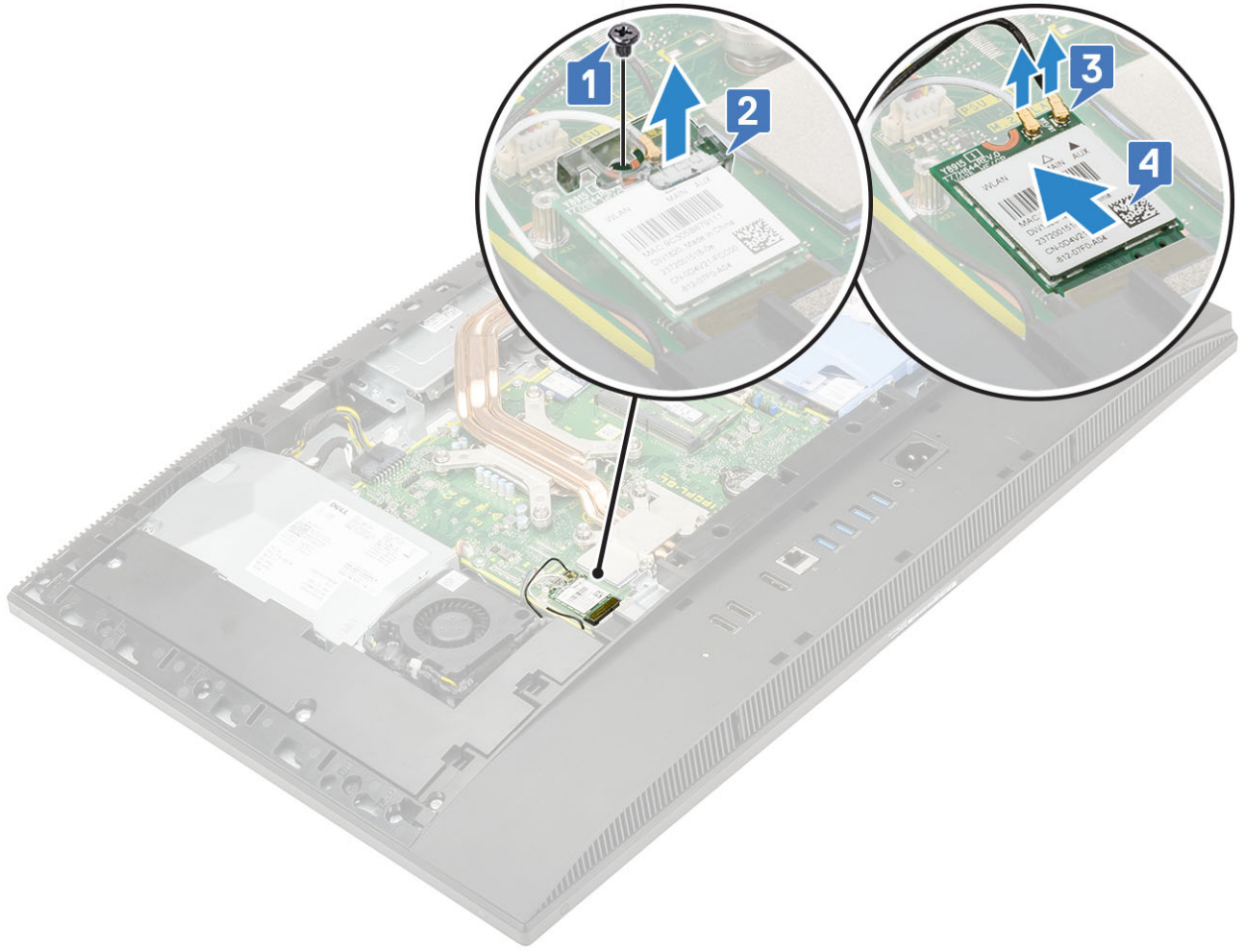
WLAN Kartını Çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Aşağıdaki bileşenleri çıkartın:
 - a) Stand
 - b) Arka kapak
 - c) Sistem kartı koruyucusu
3. WLAN kartı koruyucusunu çıkarmak için:
 - a) Anten kablolarını yönlendirme kanalından geri çıkarın [1].
 - b) WLAN kartı koruyucusunu sistem kartına sabitleyen iki vidayı (M2x2.5) çıkarın [2].
 - c) WLAN kartı koruyucusunu sistem kartından çıkarın [3].



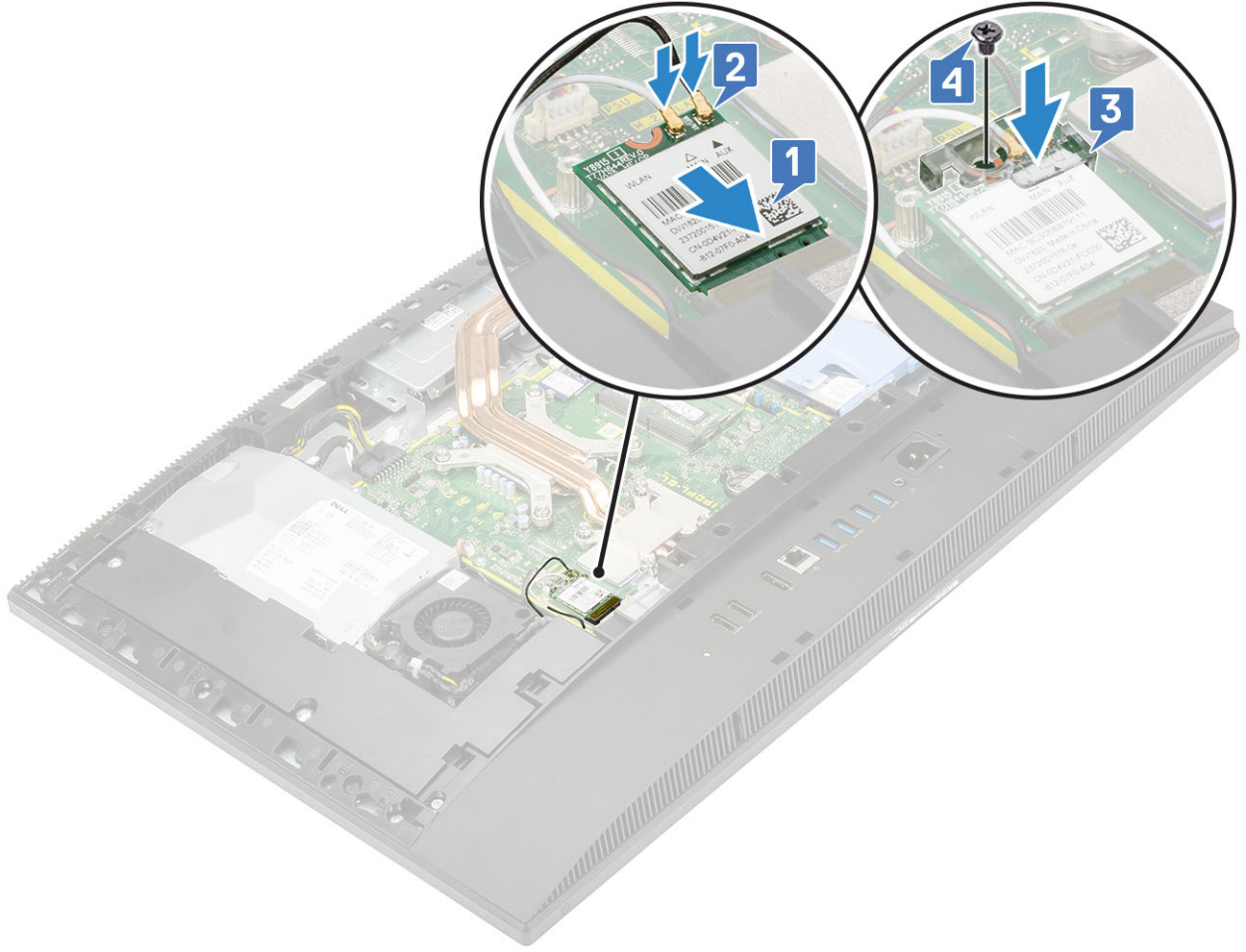
4. WLAN kartını çıkarmak için:

- WLAN kartı desteğini ve WLAN'ı sistem kartına sabitleyen vidayı (M2x2.5) çıkarın [1].
- WLAN kartı desteğini WLAN kartından çekip kaldırın [2].
- Anten kablolarını WLAN kartından sökün [3].
- WLAN kartını WLAN kartı yuvasından kaydırarak çıkarın [4].



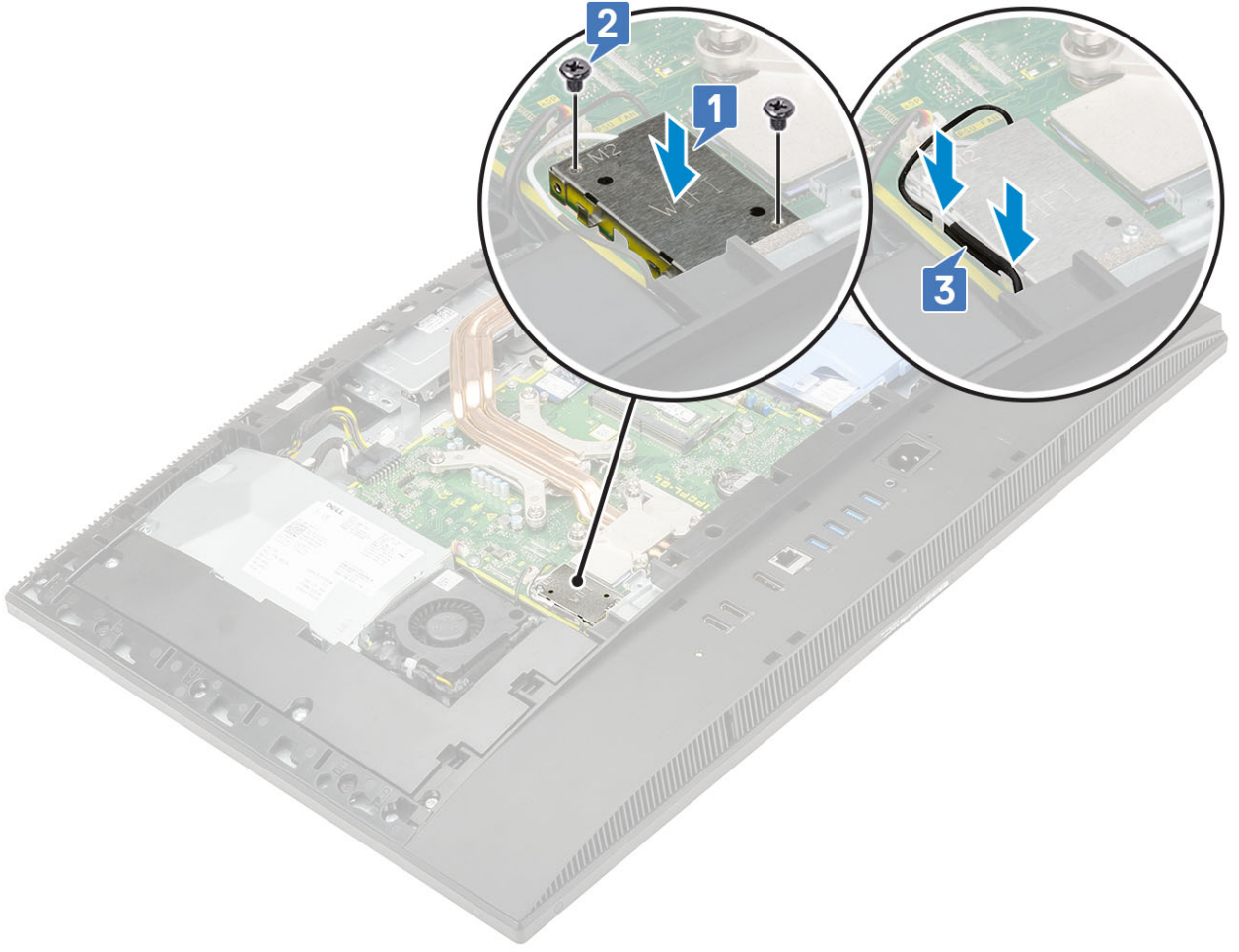
WLAN Kartını Takma

1. WLAN kartını takmak için:
 - a) WLAN kartını WLAN kartı yuvasıyla hizalayıp yerine takın [1].
 - b) Anten kablolarını WLAN kartına bağlayın [2].
 - c) WLAN kartı desteğini WLAN kartına takın [3].
 - d) WLAN kartı desteğini ve WLAN'ı sistem kartına sabitleyen vidayı (M2x2.5) yerine takın [4].



2. WLAN kartı koruyucusunu takmak için:

- WLAN kartı koruyucusundaki vida yuvasını sistem kartındaki vida yuvasıyla hizalayın ve WLAN kartı koruyucusunu sistem kartına yerleştirin [1].
- WLAN kartı korumasını sistem kartına sabitleyen iki vidayı (M2x2.5) yerine takın [2]
- Anten kablolarını yönlendirme kanalından tekrar geçirin [3].

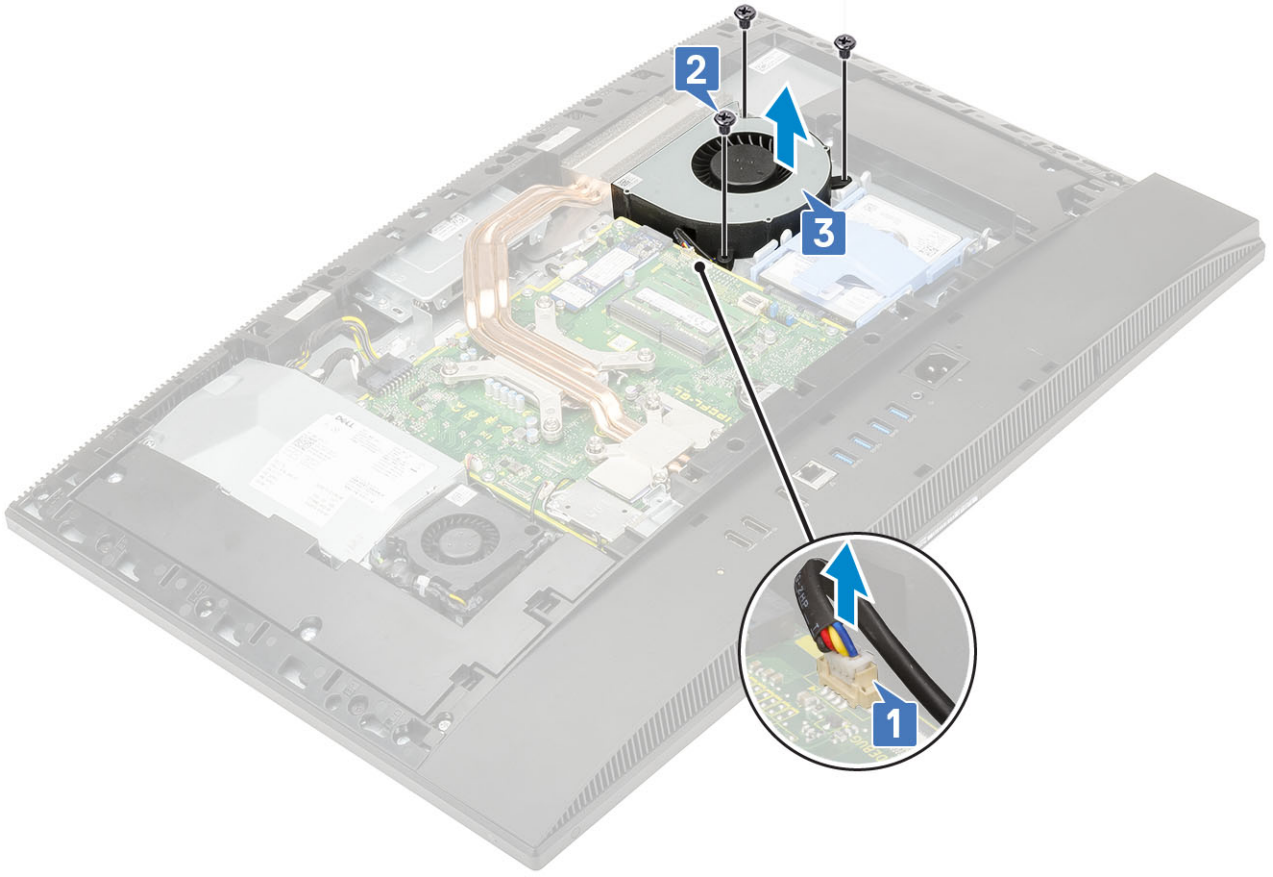


3. Aşağıdaki bileşenleri takın:
 - a) [sistem kartı koruyucusu](#)
 - b) [Arka kapak](#)
 - c) [Stand](#)
4. [Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra](#) bölümündeki prosedürlere uyun.

Sistem fanı

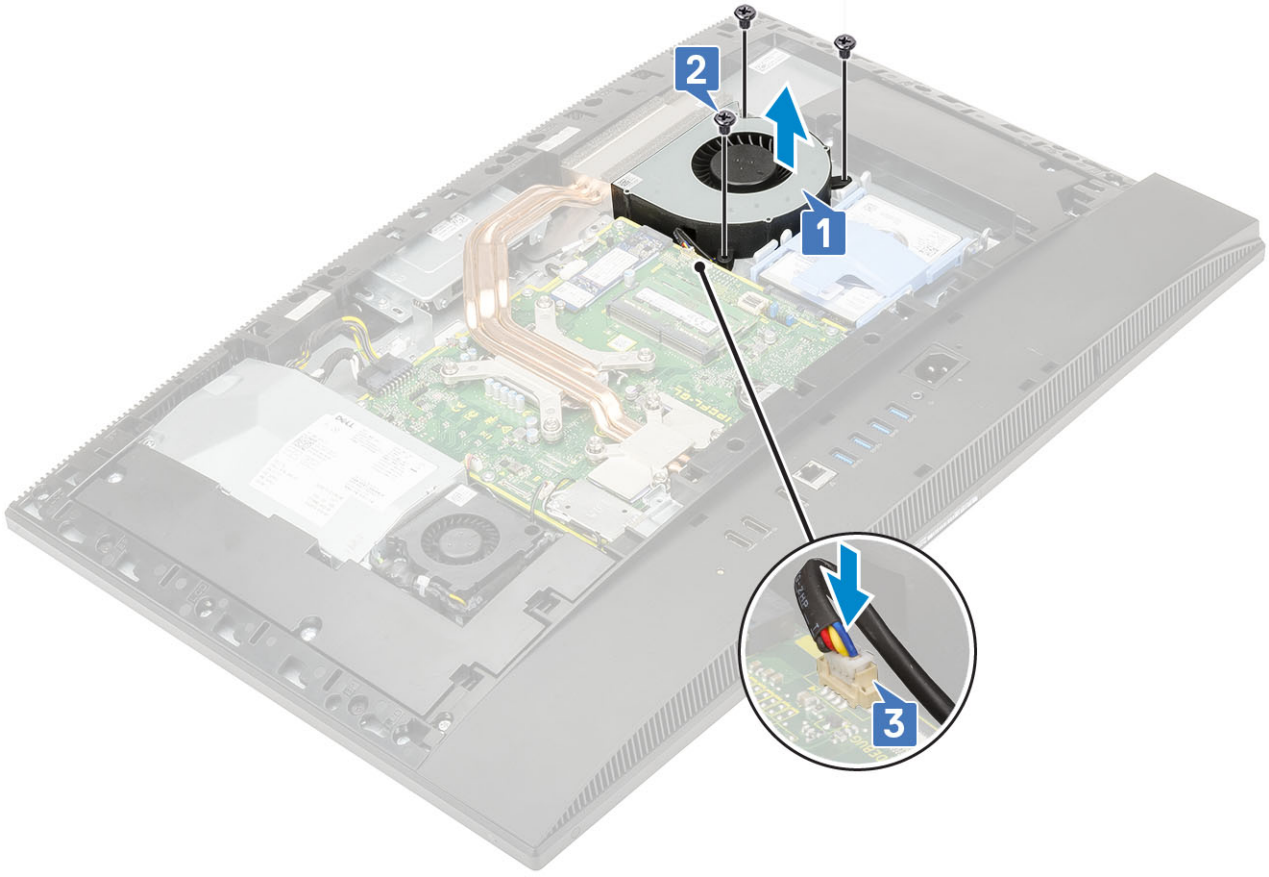
Sistem Fanını Çıkarma

1. [Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce](#) bölümündeki prosedüre uyun.
2. Aşağıdaki bileşenleri çıkartın:
 - a) [Stand](#)
 - b) [Arka kapak](#)
 - c) [Sistem kartı koruyucusu](#)
3. Sistem fanı kablosunu sistem kartı üzerindeki soketten çıkarın [1].
4. Sistem fanını ekran aksamı tabanına sabitleyen üç vidayı (M3x5) çıkarın [2].
5. Sistem fanını sistemden kaldırın [3].



Sistem Fanını Takma

1. Sistem fanındaki vida yuvalarını ekran aksamı tabanındaki vida yuvalarıyla hizalayın [1].
2. Sistem fanını ekran aksamı tabanına sabitleyen üç vidayı (M3x5) yerine takın [2].
3. Sistem fan kablosunu sistem kartındaki sokete takın [3].



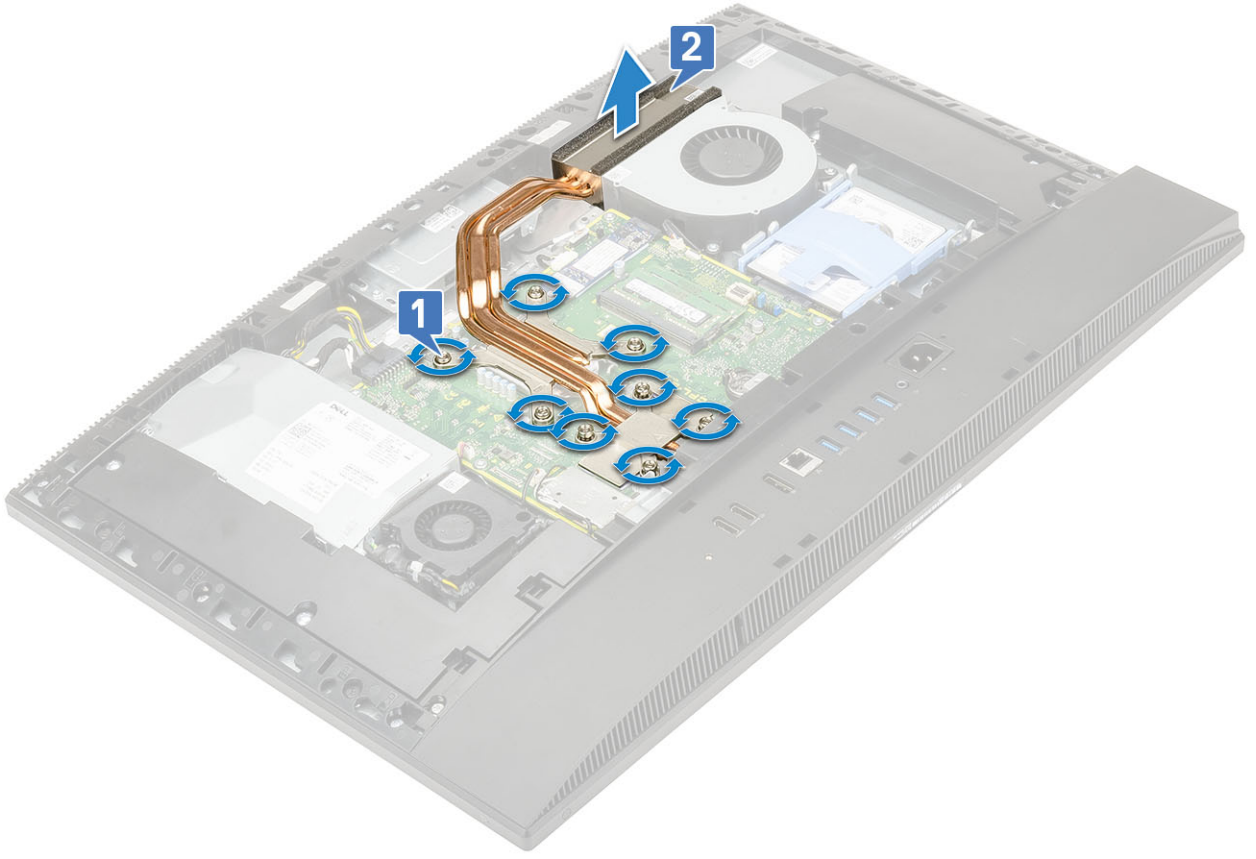
4. Aşağıdaki bileşenleri takın:
 - a) Sistem kartı koruyucusu
 - b) Arka kapak
 - c) Stand
5. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Isı emici

Aşağıdaki konularda, birleşik bellek mimarisi (UMA) ve bağımsız grafik işleme ünitesi (dGPU) için ısı emicisini çıkarma ve takma adımları listelenmiştir.

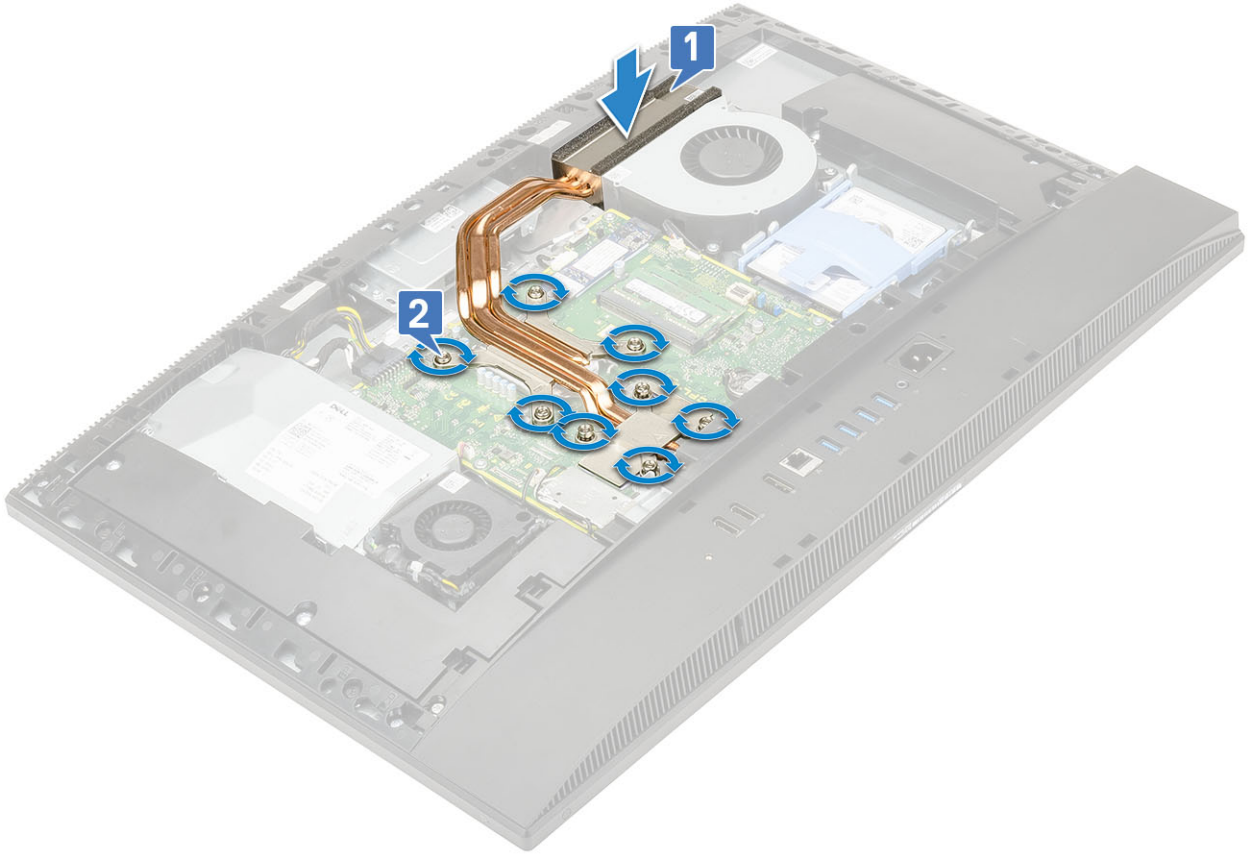
Isı emicisini çıkarma - dGPU

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Aşağıdaki bileşenleri çıkartın:
 - a) Stand
 - b) Arka kapak
 - c) Sistem kartı koruyucusu
3. Ters bir şekilde (ısı emicisi üzerinde gösterildiği gibi), ısı emicisini sistem kartına ve ekran aksamı tabanına sabitleyen dokuz adet tutucu vidayı gevşetin [1].
4. Isı emicisini sistem kartından ve ekran aksamı tabanından kaldırın [2].



Isı emicisini takma - dGPU

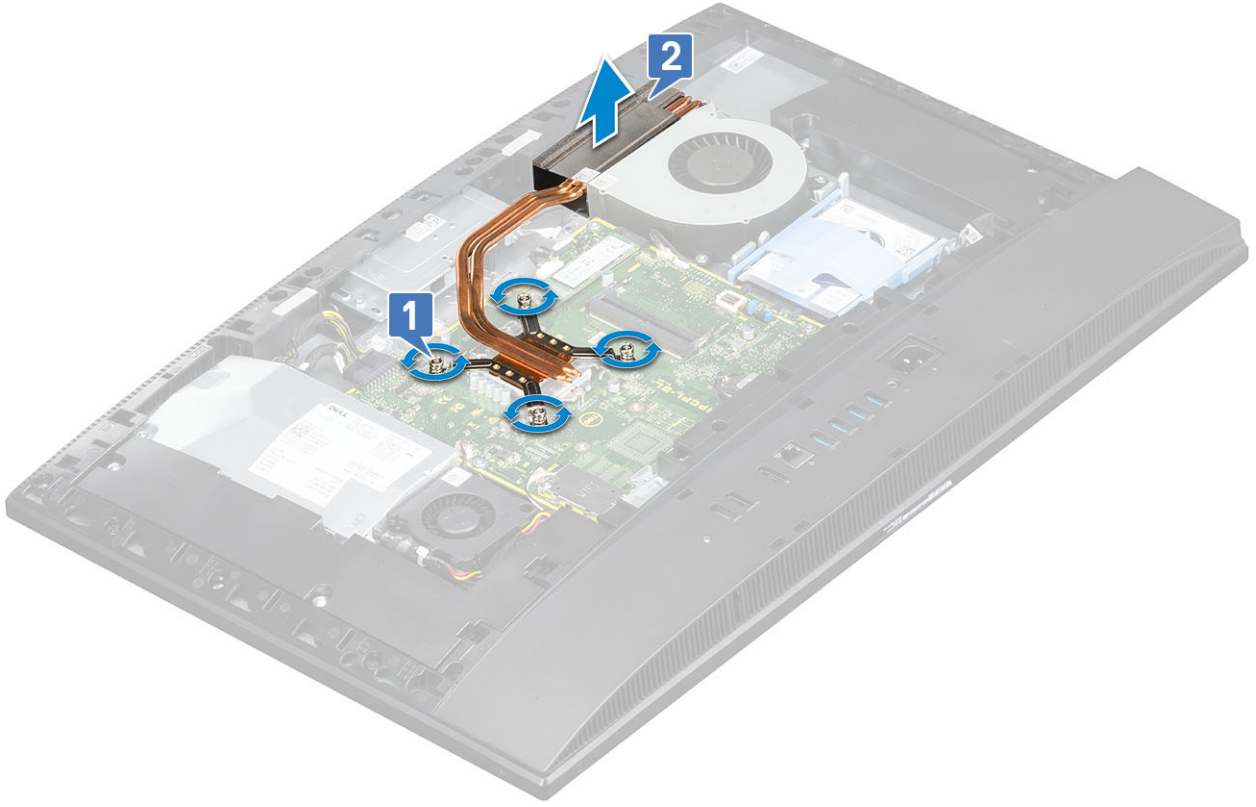
1. Isı emicisi üzerindeki tutucu vidaları sistem kartındaki ve ekran aksamı tabanındaki vida yuvalarıyla aynı hizaya getirin [1].
2. Sıralı bir şekilde (ısı emicisi üzerinde gösterildiği gibi), ısı emicisini sistem kartına ve ekran aksamı tabanına sabitleyen tutucu vidaları sıkın [2].



3. Aşağıdaki bileşenleri takın:
 - a) Sistem kartı koruyucusu
 - b) Arka kapak
 - c) Stand
4. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

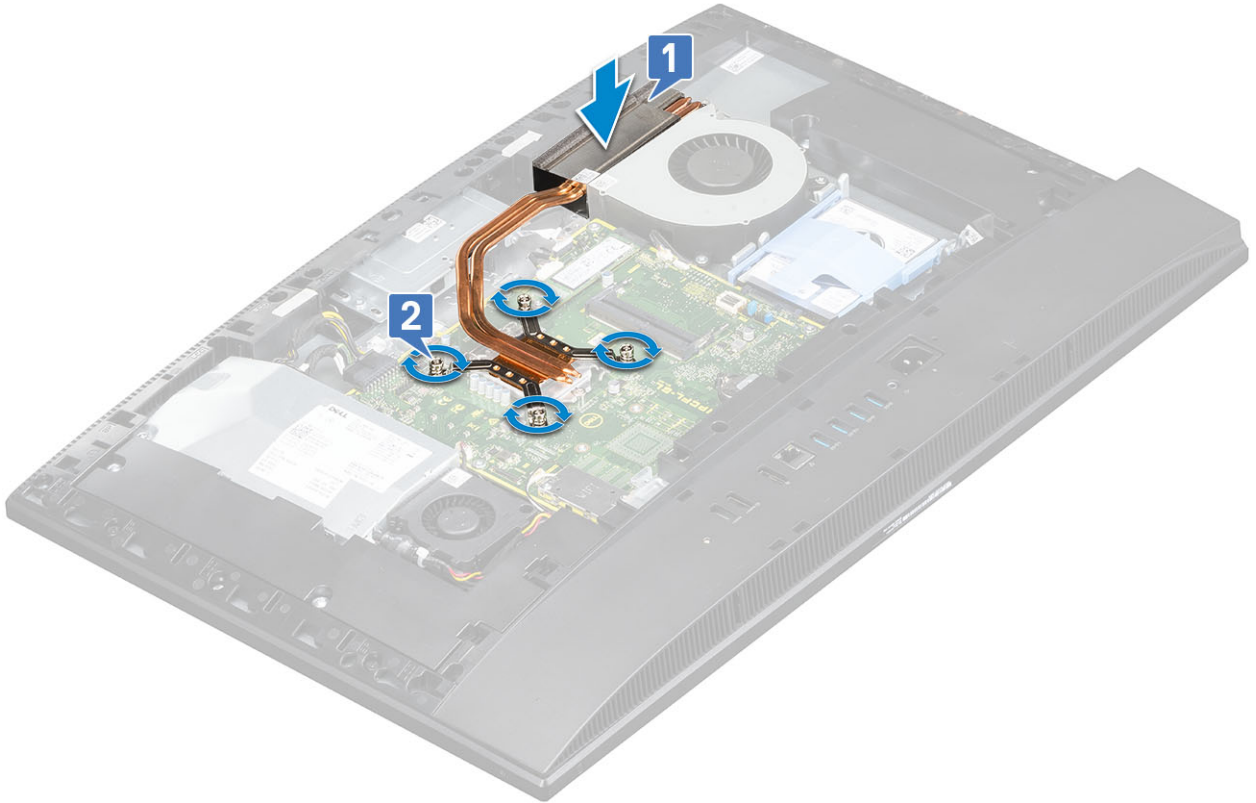
Isı emicisini çıkarma - UMA

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Aşağıdaki bileşenleri çıkartın:
 - a) Stand
 - b) Arka kapak
 - c) Sistem kartı koruyucusu
3. Isı emicisi üzerinde gösterildiği gibi sırayla [1,2,3,4,5] beş sabit vidayı gevşetin.[1].
4. Isı emicisini kaldırarak sistem kartından ve ekran aksamı tabanından çıkarın [2].



Isı emicisini takma - UMA

1. Isı emicisi üzerindeki tutucu vidaları sistem kartı üzerindeki vida yuvaları ve ekran aksamı tabanı ile hizalayın .[1].
2. Isı emicisini sistem kartına ve ekran aksamı tabanına sabitlemek için beş tutucu vidayı sırayla [1,2,3,4,5] sıkın.[2].



3. Aşağıdaki bileşenleri takın:

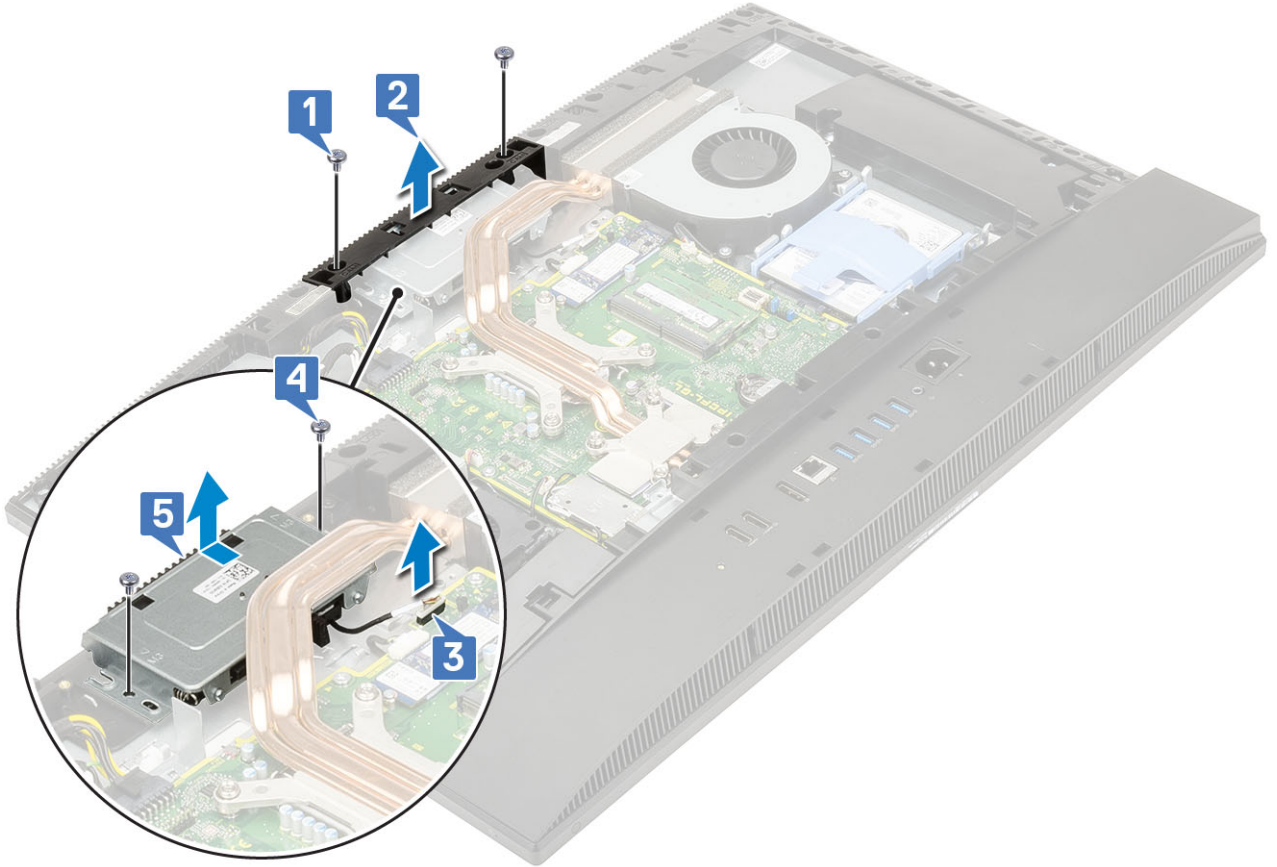
- a) Sistem kartı koruyucusu
- b) Arka kapak
- c) Stand

4. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

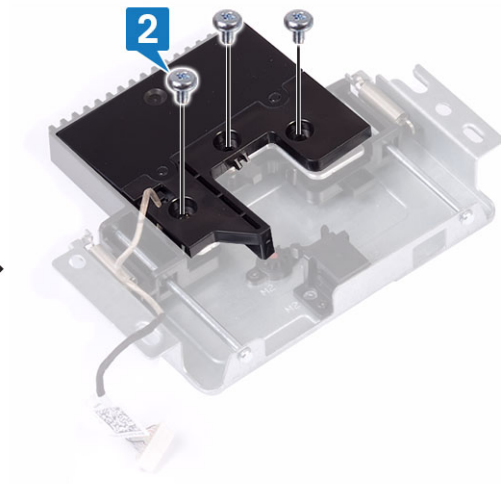
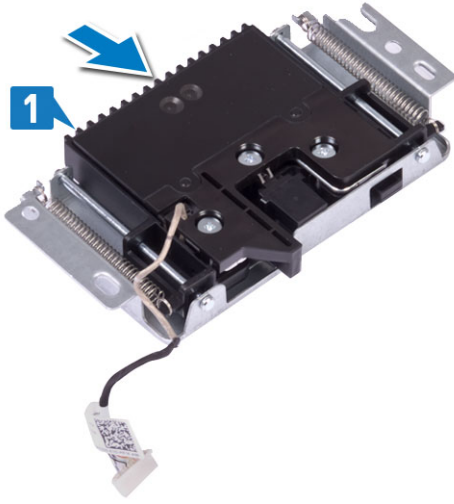
Açılır Kamera

Açılır kamerayı çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Aşağıdaki bileşenleri çıkartın:
 - a) Stand
 - b) Arka kapak
 - c) Sistem kartı koruyucusu
3. Kamera aksamını sökmek için:
 - a) Kamera aksamı kapağını orta çerçeveye sabitleyen iki vidayı (M3x5) çıkarın [1].
 - b) Kamera aksamı kapağını kaldırarak orta çerçeveden çıkarın [2].
 - c) Kamera kablosunun sistem kartı ile bağlantısını kesin ve kamera kablosunu yönlendirme kanalından çıkarın [3].
 - d) Açılır kamera aksamını orta çerçeveye sabitleyen iki vidayı (M3x5) çıkarın [4].
 - e) Açılır kamera aksamını kaydırıp orta çerçeveden kaldırın [5].

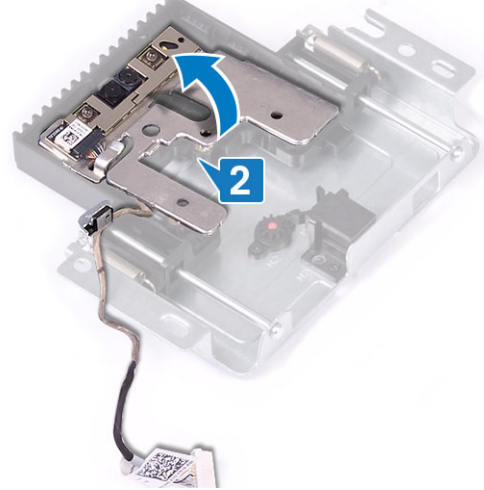
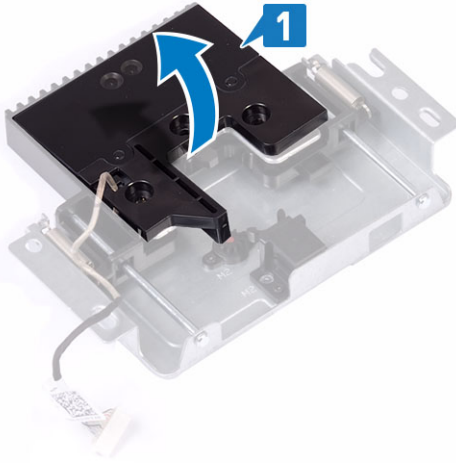


4. Kamera çerçevesini sökmek için:
 - a) Açılır kamera aksamının üst kısmına bastırarak açılır kamerayı uzatın [1].
 - b) Çerçeveyi açılır kamera aksamına sabitleyen üç vidayı (M3x5) çıkarın [2].



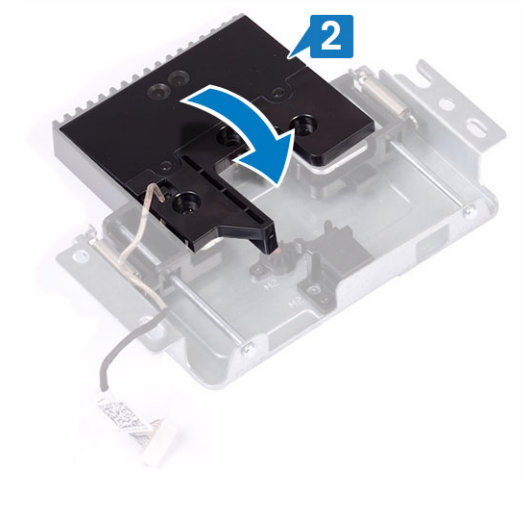
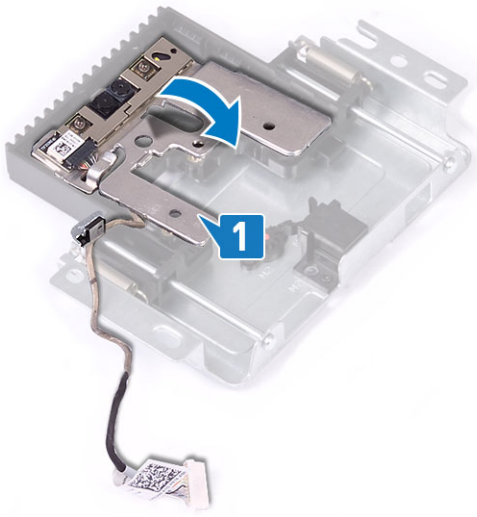
5. Açılır kamera modülünü çıkarmak için:

- Açılır kamera çerçevesini açılır kamera aksamından kaldırın [1].
- Kamera modülünü kamera kablosuyla birlikte açılır kamera aksamından çıkarın [2]



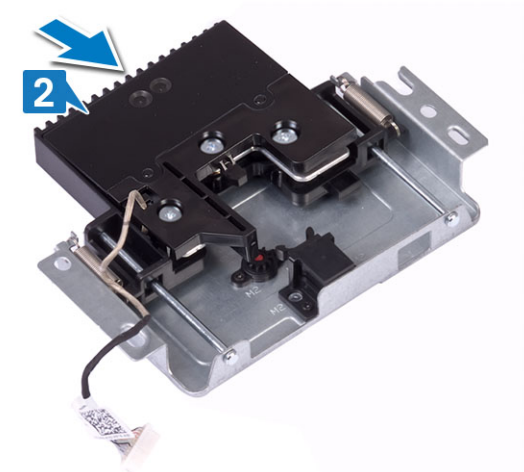
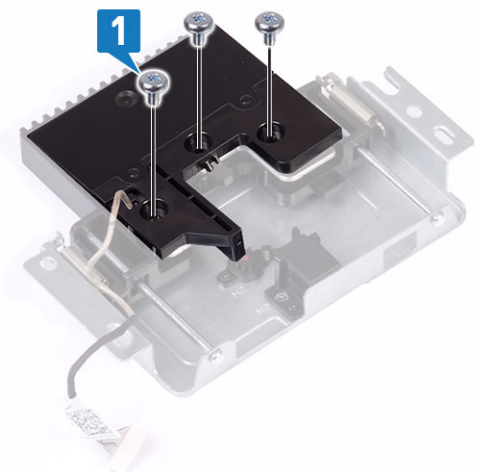
Açılır kamerayı takma

- Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.
- Kamera modülünü yerine takmak için:
 - Kamera modülünü kamera kablosuyla birlikte açılır kamera aksamındaki yuvaya takın [1].
 - Açılır kamera çerçevesindeki vida yuvalarını açılır kamera aksamındaki vida yuvalarıyla hizalayın [2].



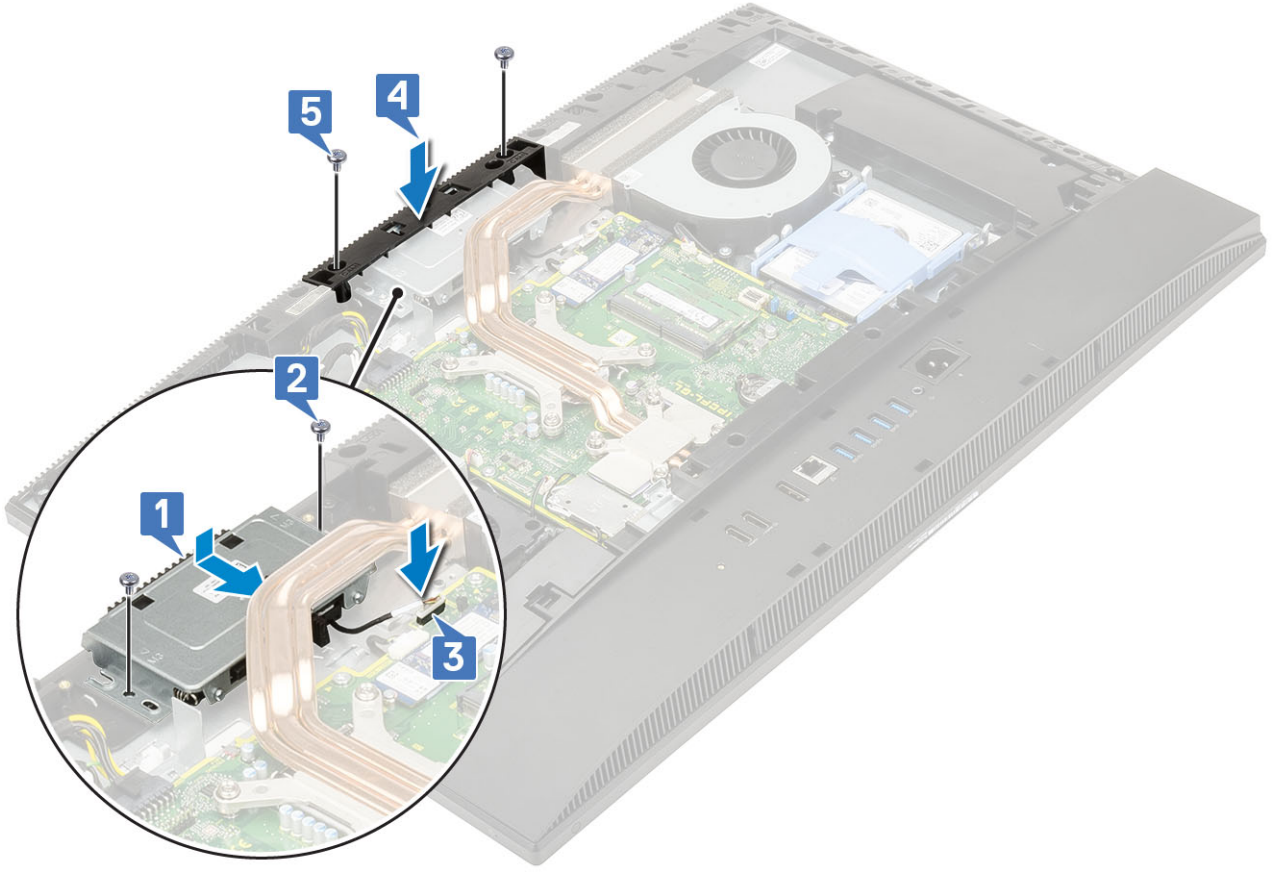
3. Kamera çerçevesini yerine takmak için:

- a) Açılır kamera çerçevesini açılır kamera aksamına sabitleyen üç vidayı (M3x5) yerine takın [1].
- b) Açılır kamerayı geri çekmek için açılır kamera aksamının üst kısmına bastırın [2].



4. Kamera aksamını yerine takmak için:

- a) Açılır kamera aksamını ekran paneli tabanına hizalayıp yerleştirin ve kamera kablosunu yönlendirme kanalından geçirin [1].
- b) Açılır kamera aksamını orta çerçeveye sabitleyen iki vidayı (M3x5) yerine takın [2].
- c) Kamera kablosunu sistem kartına bağlayın [3].
- d) Açılır kamera aksamı kapağını orta çerçeveye hizalayıp yerleştirin [4].
- e) Kamera aksamı kapağını orta çerçeveye sabitleyen iki vidayı (M3x5) yerine takın [5].

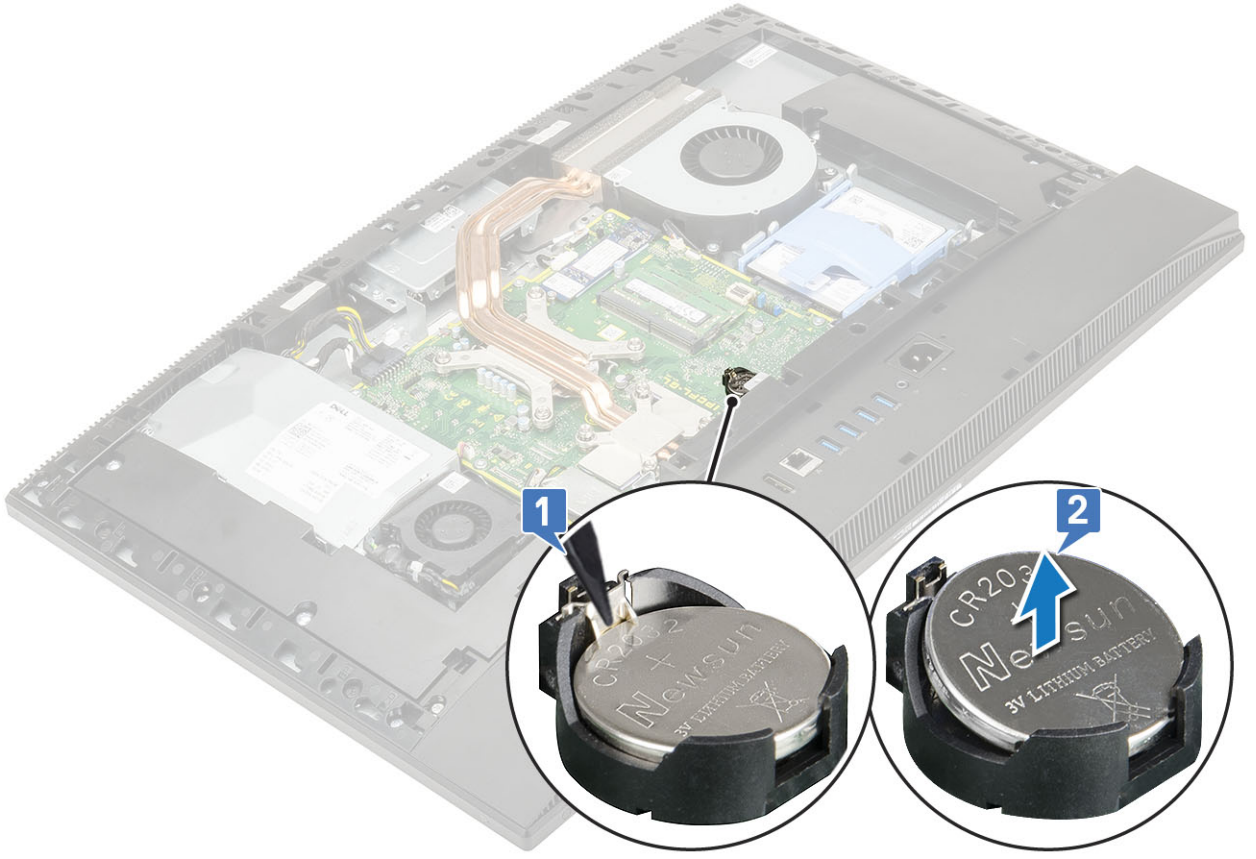


5. Aşağıdaki bileşenleri takın:
- a) Sistem kartı koruyucusu
 - b) Arka kapak
 - c) Stand

Düğme pil

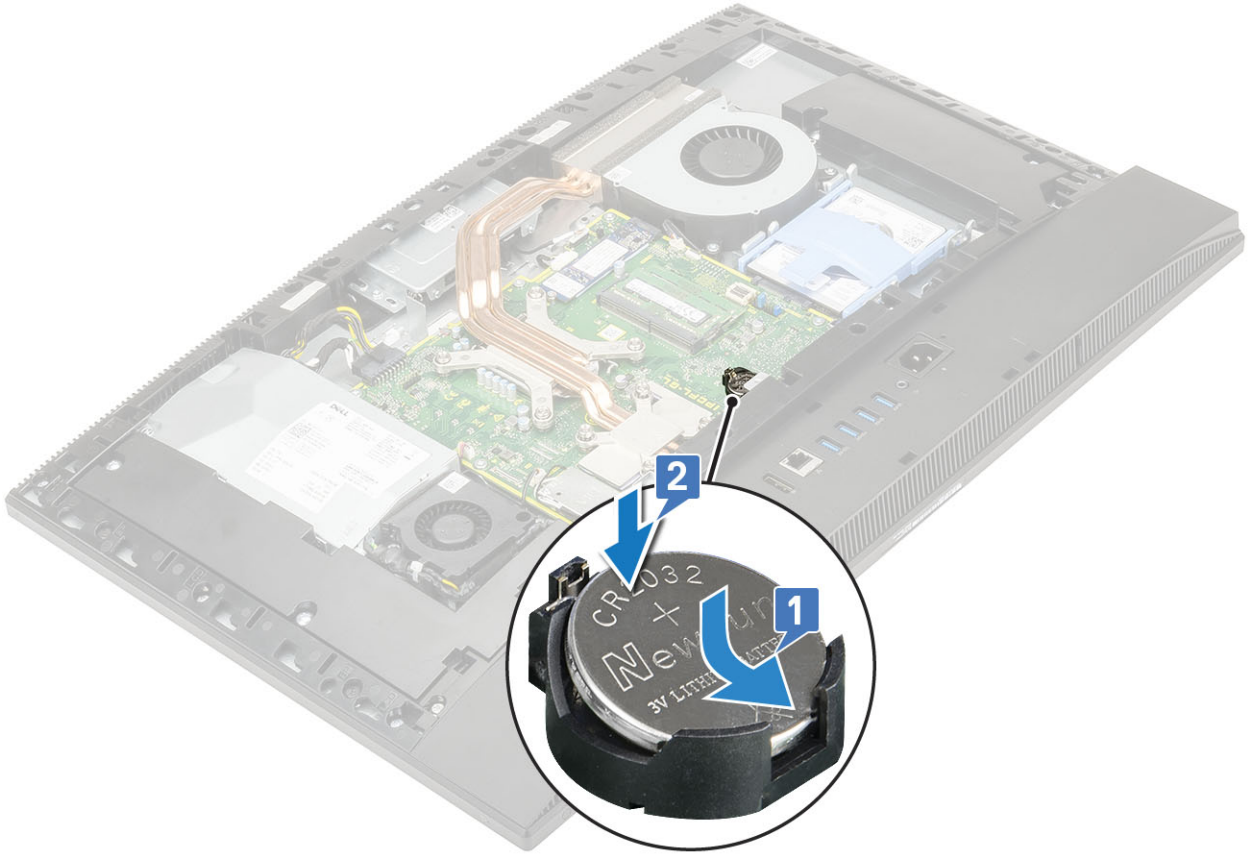
Düğme pilin çıkarılması

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Aşağıdaki bileşenleri çıkartın:
 - a) Stand
 - b) Arka kapak
 - c) Sistem kartı koruyucusu
3. Düğme pil çıkana dek düğme pil socketindeki tırnağa bastırın [1].
4. Düğme pili, düğme pil socketinden kaldırarak çıkarın [2].



Düğme pili takma

1. Düğme pili, artı tarafı yukarı bakacak şekilde sistem kartındaki pil soketine takın [1].
2. Yerine sıkıca oturana dek pili aşağı doğru bastırın [2].



3. Aşağıdaki bileşenleri takın:
 - a) Sistem kartı koruyucusu
 - b) Arka kapak
 - c) Stand
4. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

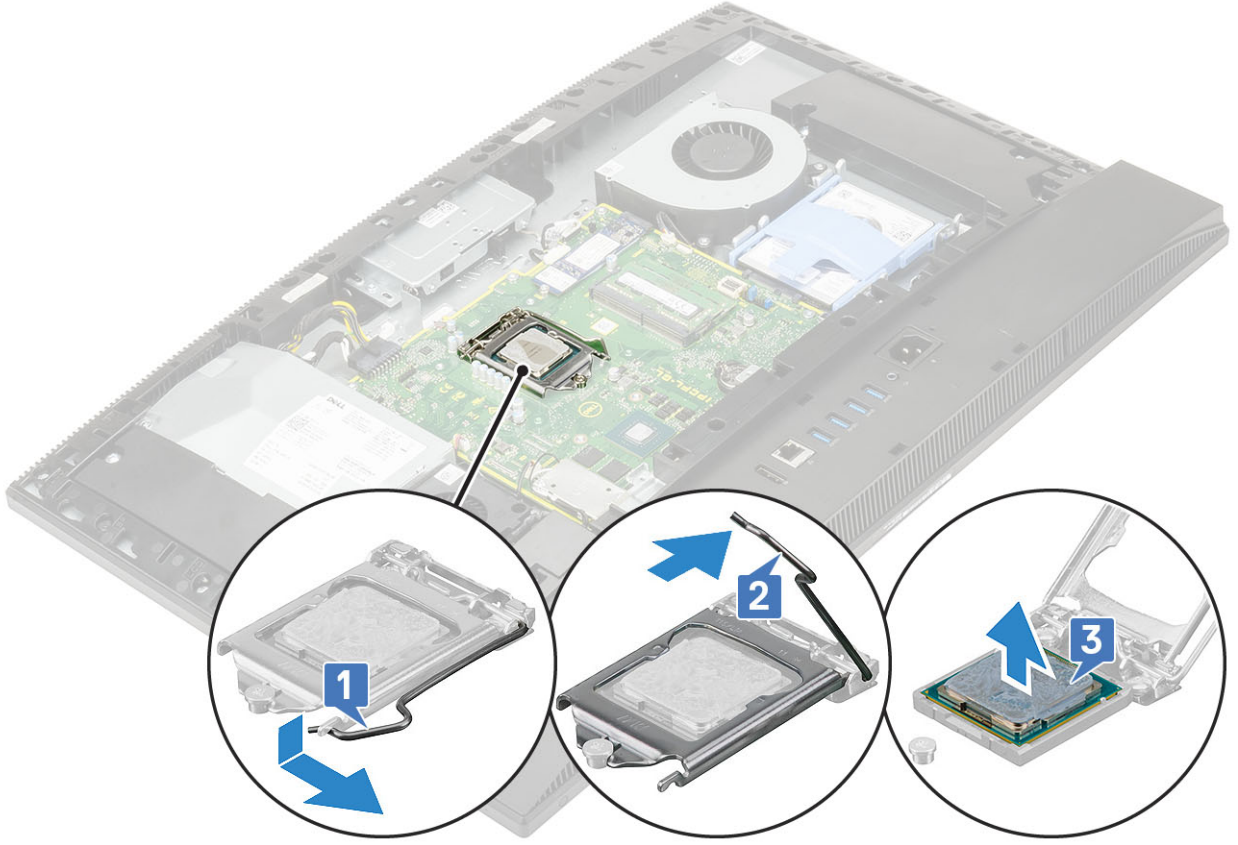
İşlemci

İşlemcinin çıkarılması

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Aşağıdaki bileşenleri çıkartın:
 - a) Stand
 - b) Arka kapak
 - c) Sistem kartı koruyucusu
 - d) Isı emici
3. İşlemciyi çıkarmak için:
 - a) Kolu işlemci korumasının üzerindeki tırnağın altına ve dışarıya doğru iterek soket kolunu serbest bırakın [1].
 - b) Kolu yukarı doğru kaldırıp işlemci koruyucusunu kaldırın [2].

⚠ DİKKAT İşlemci soket pimleri kırılgandır ve kalıcı olarak zarar görebilir. İşlemciyi soketin dışına çıkarırken işlemci soketindeki pimleri eğmemeye dikkat edin.
 - c) İşlemciyi kaldırın ve işlemci soketinden çıkarın [3].

i NOT İşlemciyi çıkardıktan sonra yeniden kullanım, iade veya geçici depolama için anti-statik bir kaba yerleştirin. İşlemci temas noktalarının zarar görmemesi için işlemcinin altına dokunmayın. Yalnızca işlemcinin yan kenarlarına dokununuz.



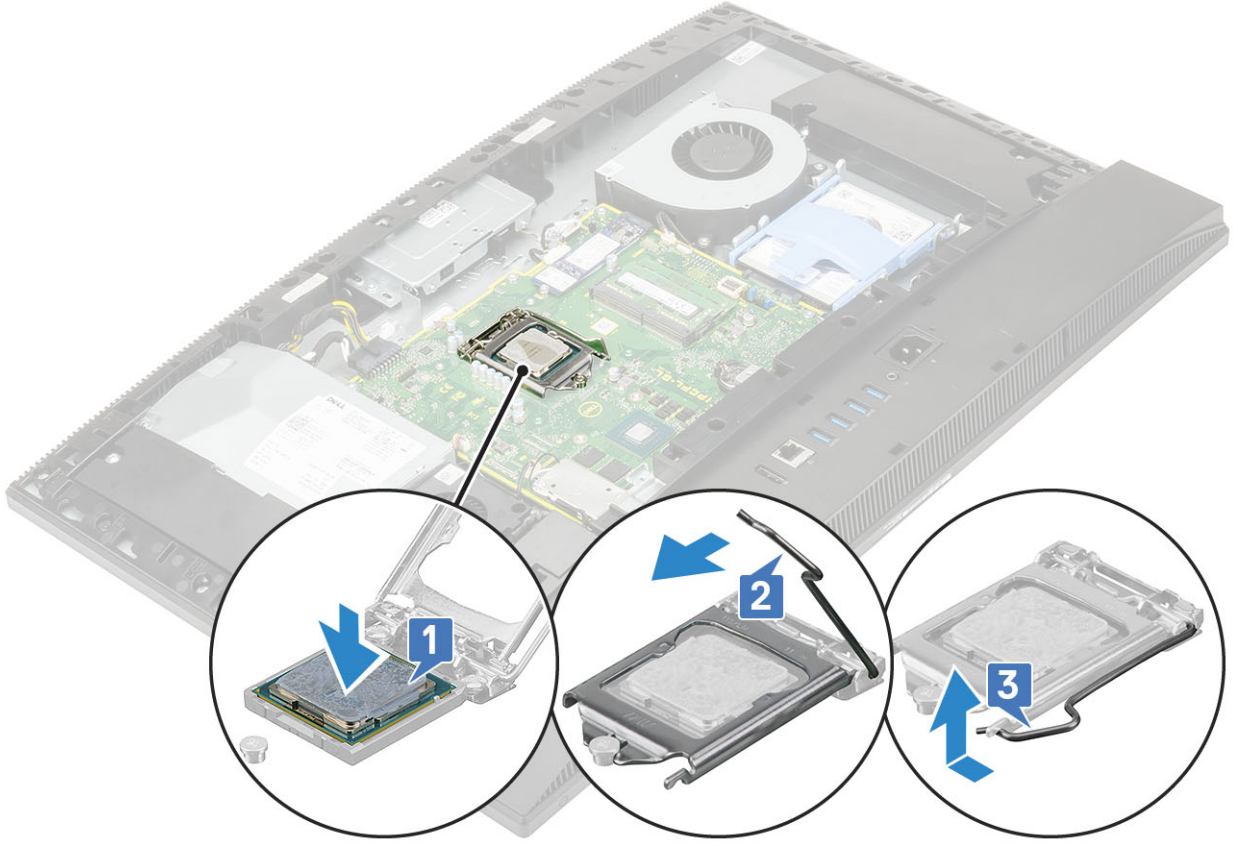
İşlemciyi takma

1. İşlemciyi takmak için:

- a) İşlemci yuvasındaki serbest bırakma kolunun açık konumda tamamen uzatıldığından emin olun. İşlemcinin üzerindeki çentikleri, işlemci soketi üzerindeki tırnaklarla hizalayın ve işlemciyi işlemci soketine yerleştirin [1].

⚠ DİKKAT İşlemcinin pim-1 köşesinde, işlemci soketinin pim-1 köşesindeki üçgenle hizalanan bir üçgen vardır. İşlemci uygun şekilde yerleştirildiğinde dört köşenin tümü aynı yükseklikte hizalanır. İşlemcinin bir veya daha fazla köşesi diğerlerinden daha yüksek olursa, işlemci uygun şekilde yerleştirilmemiş demektir.

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



2. Aşağıdaki bileşenleri takın:

- a) Isı emici
- b) Sistem kartı koruyucusu
- c) Arka kapak
- d) Stand

3. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

i **NOT** İşlemciyi değiştirirken termal iletkenliğinin sağlandığından emin olmak için pakette birlikte verilen termal gresi kullanın.

Taban kapağı

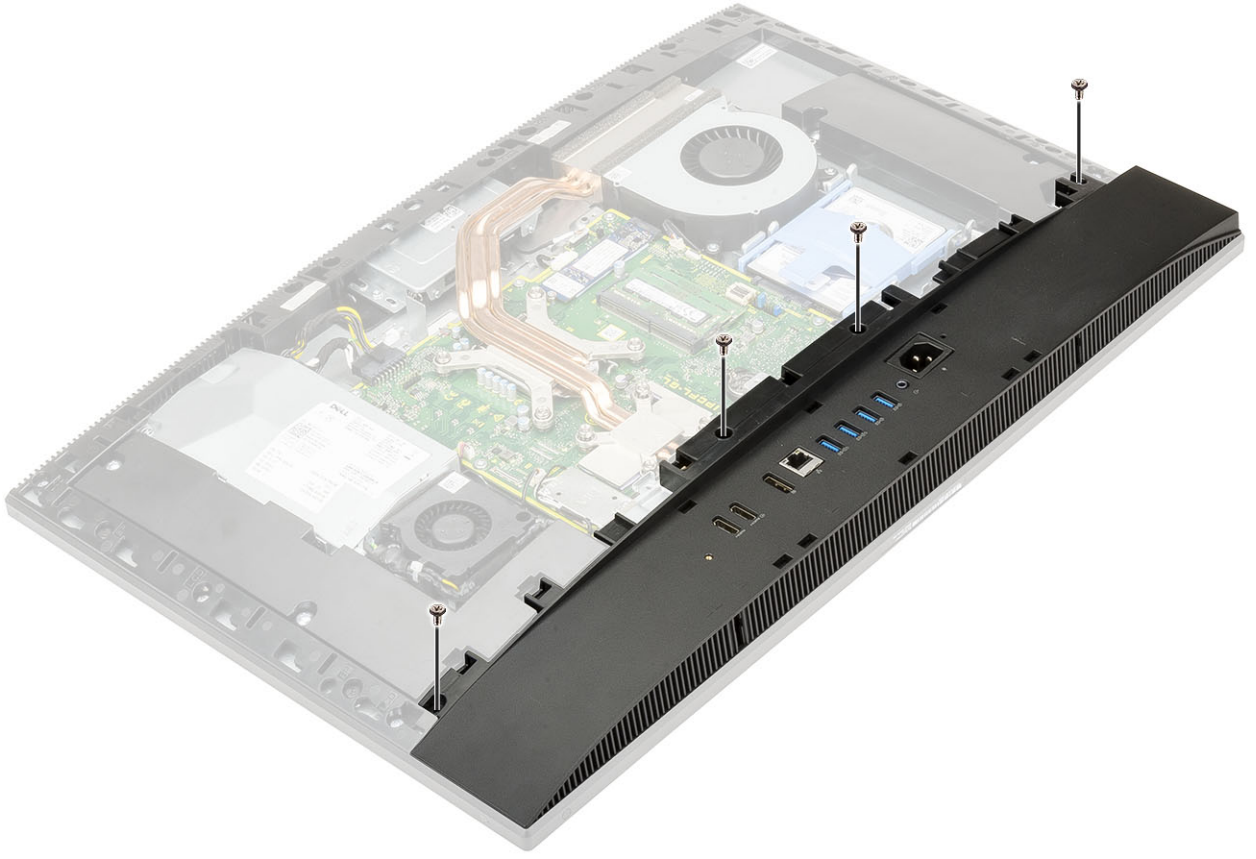
Alt kapağın çıkarılması

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.

2. Aşağıdaki bileşenleri çıkartın:

- a) Stand
- b) Kablo kapağı (isteğe bağlı)
- c) Arka kapak
- d) Sistem kartı koruyucusu

3. Alt kapağı ekran aksamı tabanına sabitleyen dört vidayı (M3x5) çıkarın.

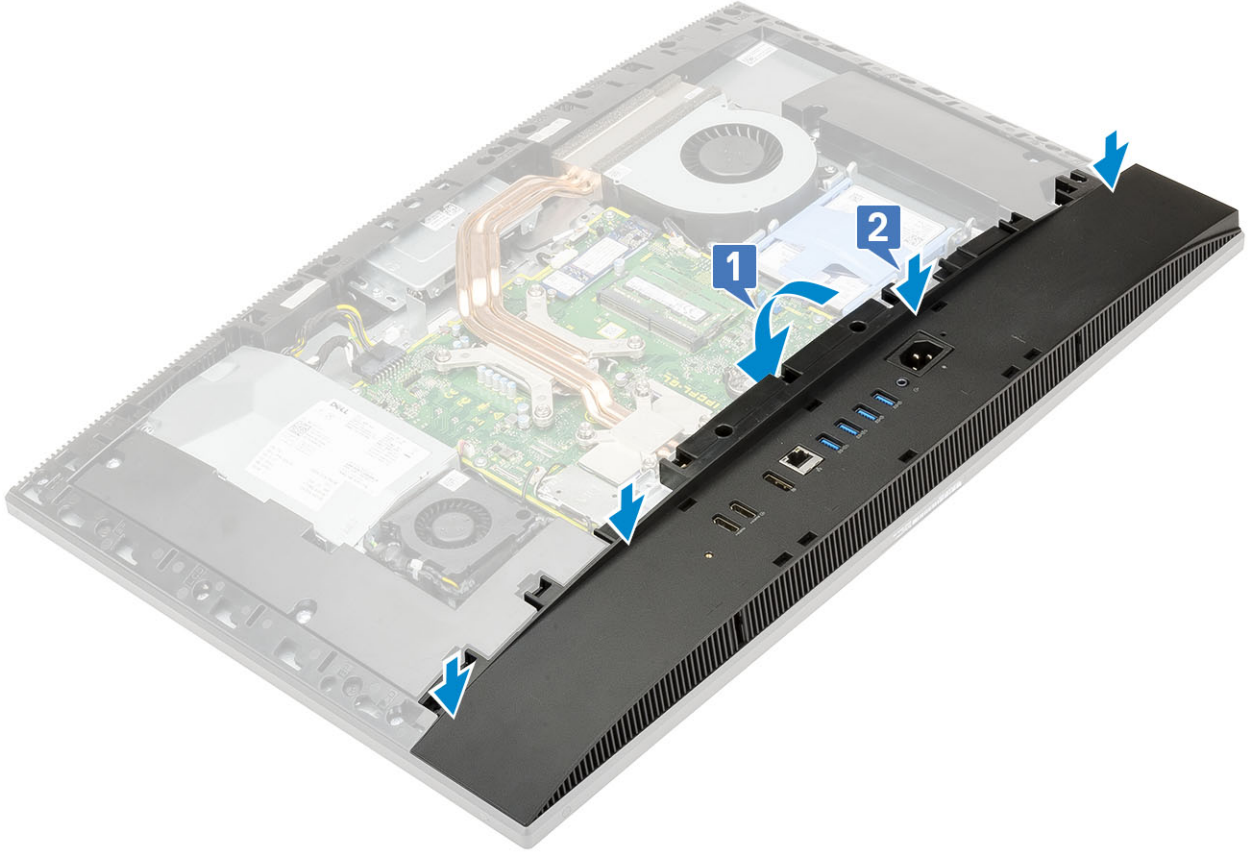


4. Alt kapağı kaldırarak orta çerçeveden çıkarın.

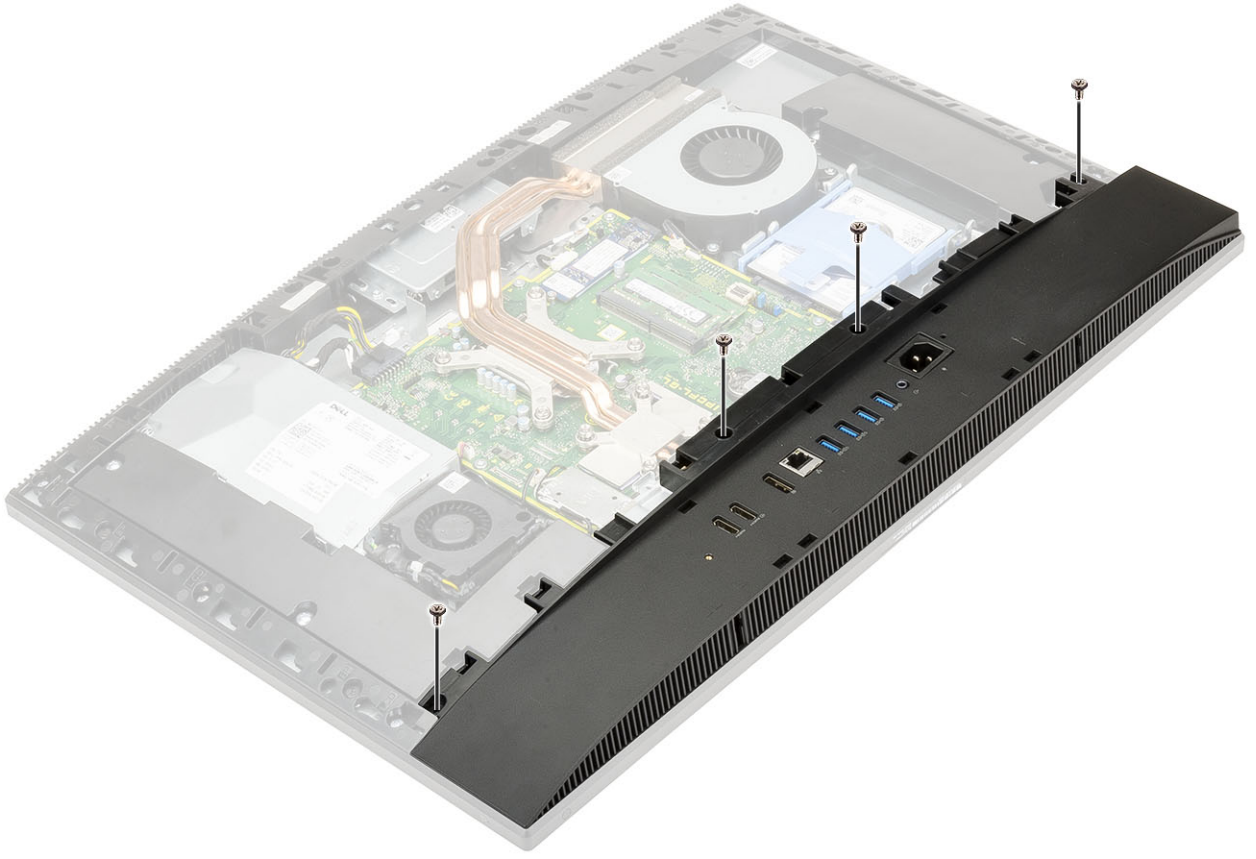


Alt kapağı takma

1. Alt kapaktaki tırnakları orta çerçevedeki yuvalarla hizalayın ve yerleştirin [1].
2. Alt kapağı, orta çerçevedeki yerine oturana kadar aşağı doğru bastırın [2].



3. Alt kapağı ekran aksamı tabanına sabitleyen dört vidayı (M3x5) yerine takın.



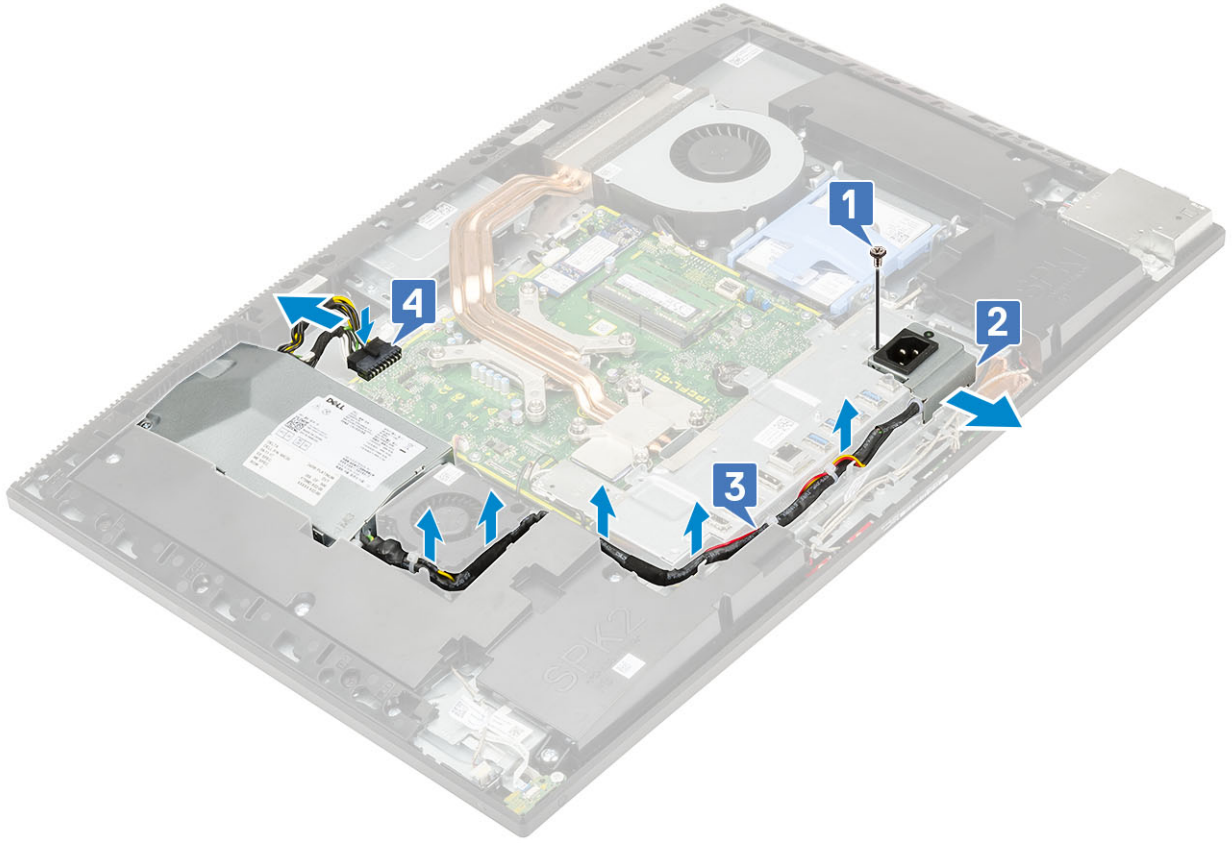
4. Aşağıdaki bileşenleri takın:
 - a) Sistem kartı koruyucusu
 - b) Arka kapak
 - c) Kablo kapağı
 - d) Stand
5. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Güç kaynağı ünitesi - PSU

Güç kaynağı ünitesini çıkarma - PSU

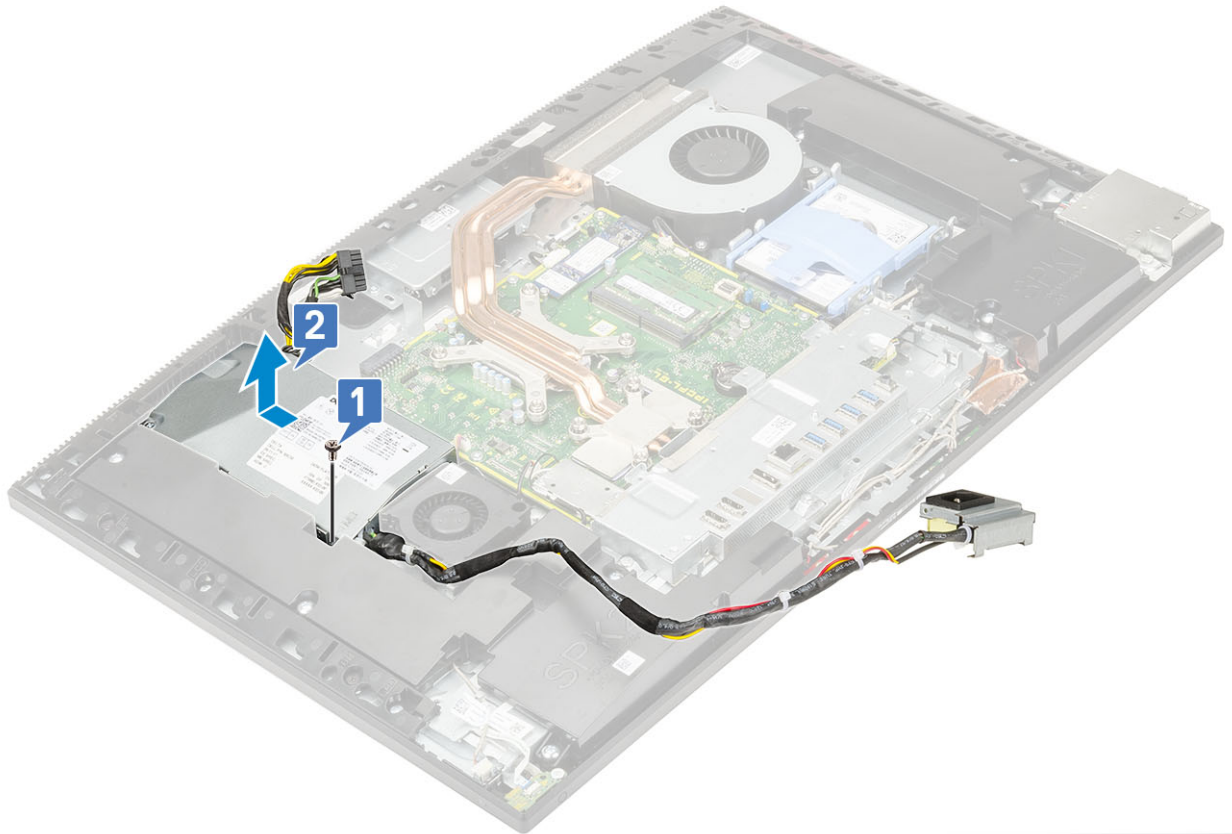
1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Aşağıdaki bileşenleri çıkartın:
 - a) Stand
 - b) Arka kapak
 - c) Sistem kartı koruyucusu
 - d) Taban kapağı
3. PSU kablosunu serbest bırakmak için:
 - a) Güç kaynağı soketini G/Ç desteğine sabitleyen tek vidayı (M3x5) sökün [1].
 - b) Güç kaynağı soketini sistemden çıkarmak için kaydırın [2].
 - c) Güç kaynağı kablolarını kasadaki sabitleme klipslerinden çıkarın [3].
 - d) Güç kaynağı kablosunun sistem kartındaki soket ile bağlantısını kesin [4].

NOT Güç kaynağı kablosunu sistem kartından serbest bırakmak için klipse aşağı doğru bastırın.



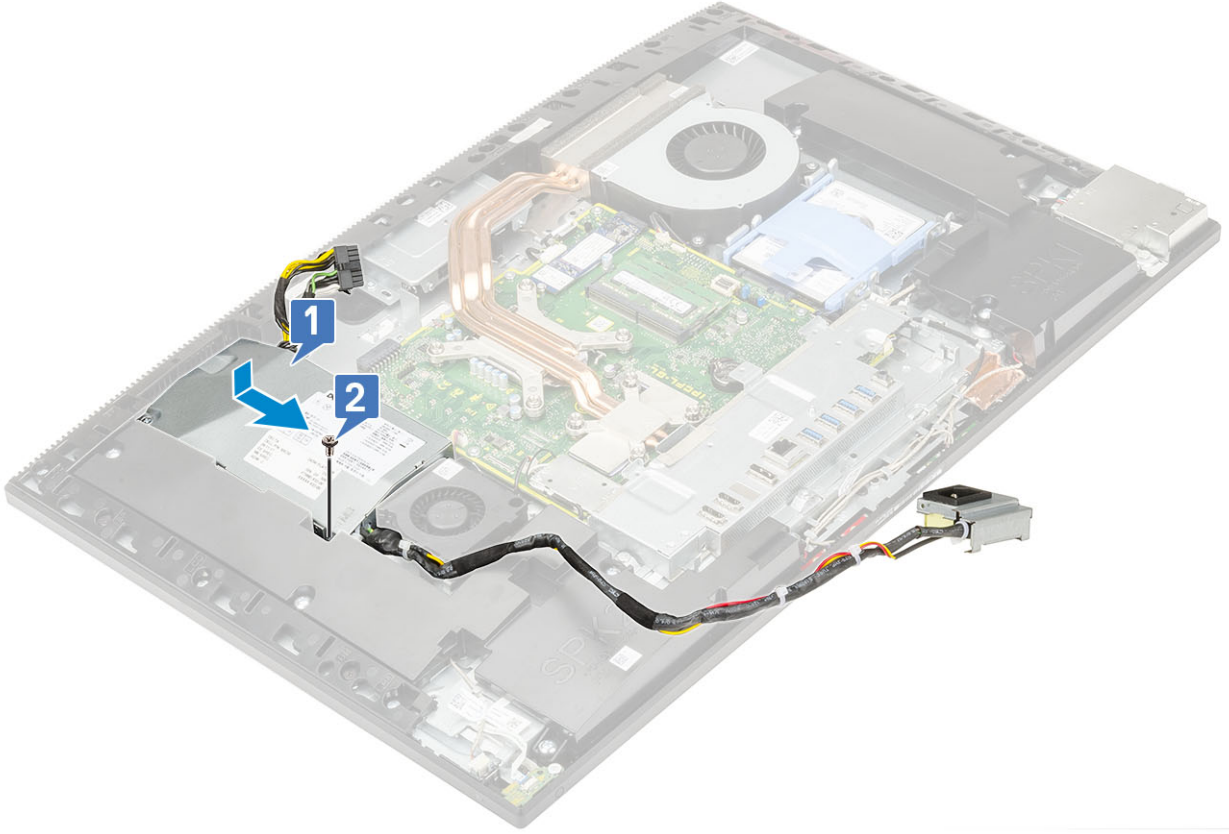
4. PSU'yu çıkarmak için:

- PSU'yu ekran aksamı tabanına sabitleyen tek (M3x5) vidayı sökün [1].
- PSU'yu kaydırın ve kasadan kaldırarak çıkarın [2].

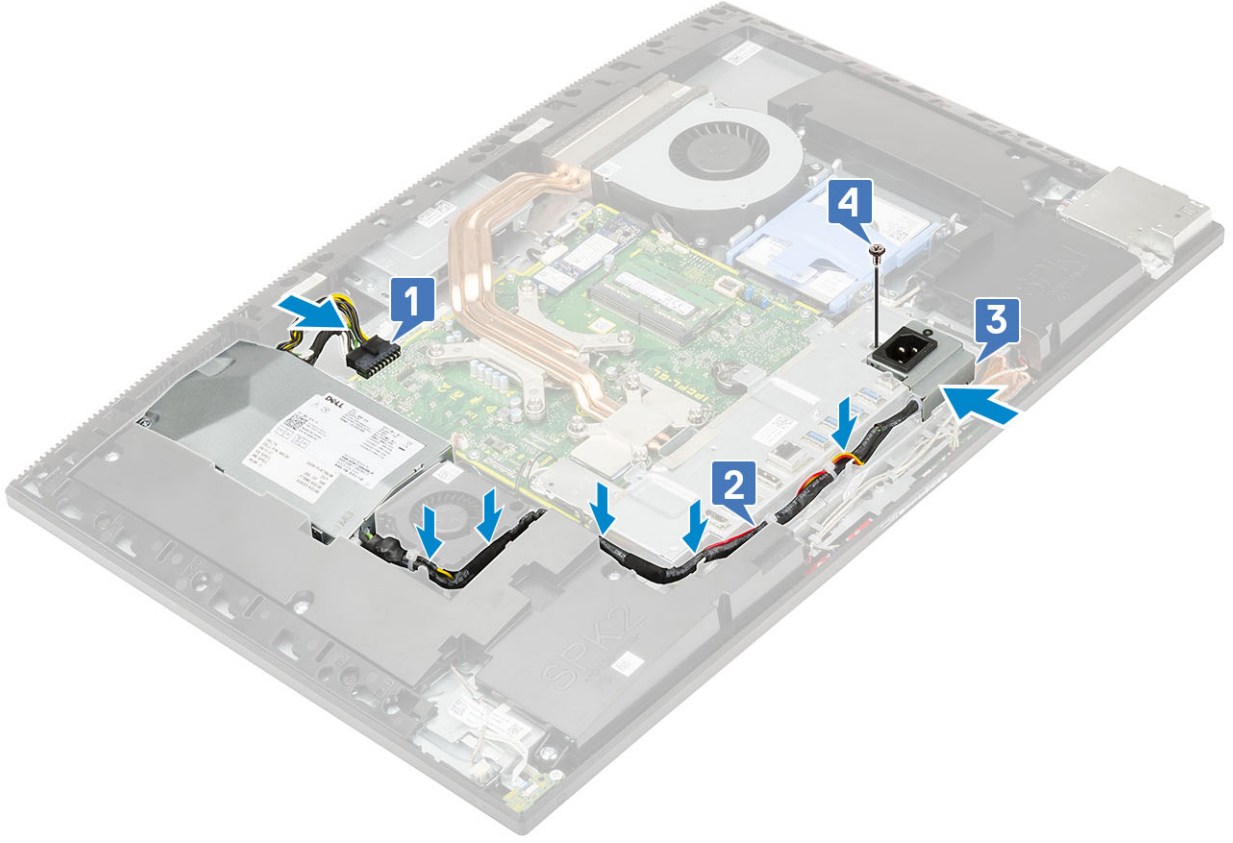


Güç kaynağı ünitesini takma - PSU

1. PSU'yu takmak için:
 - a) PSU'yu hizalayın ve ekran aksamı tabanındaki yuvaya kaydırın [1].
 - b) PSU'yu kasaya sabitleyen tek vidayı (M3x5) yerine takın [2].



2. PSU kablosunu takmak için:
 - a) Güç kaynağı kablosunu sistem kartındaki sokete bağlayın [1].
 - b) Güç kaynağı kablolarını G/Ç desteğindeki sabitleme klipslerinden geri çıkarın [2].
 - c) Güç kaynağı soketini kaydırıp kasaya takın [3].
 - d) Güç kaynağı soketini G/Ç desteğine sabitleyen tek vidayı (M3x5) yerine takın [4].

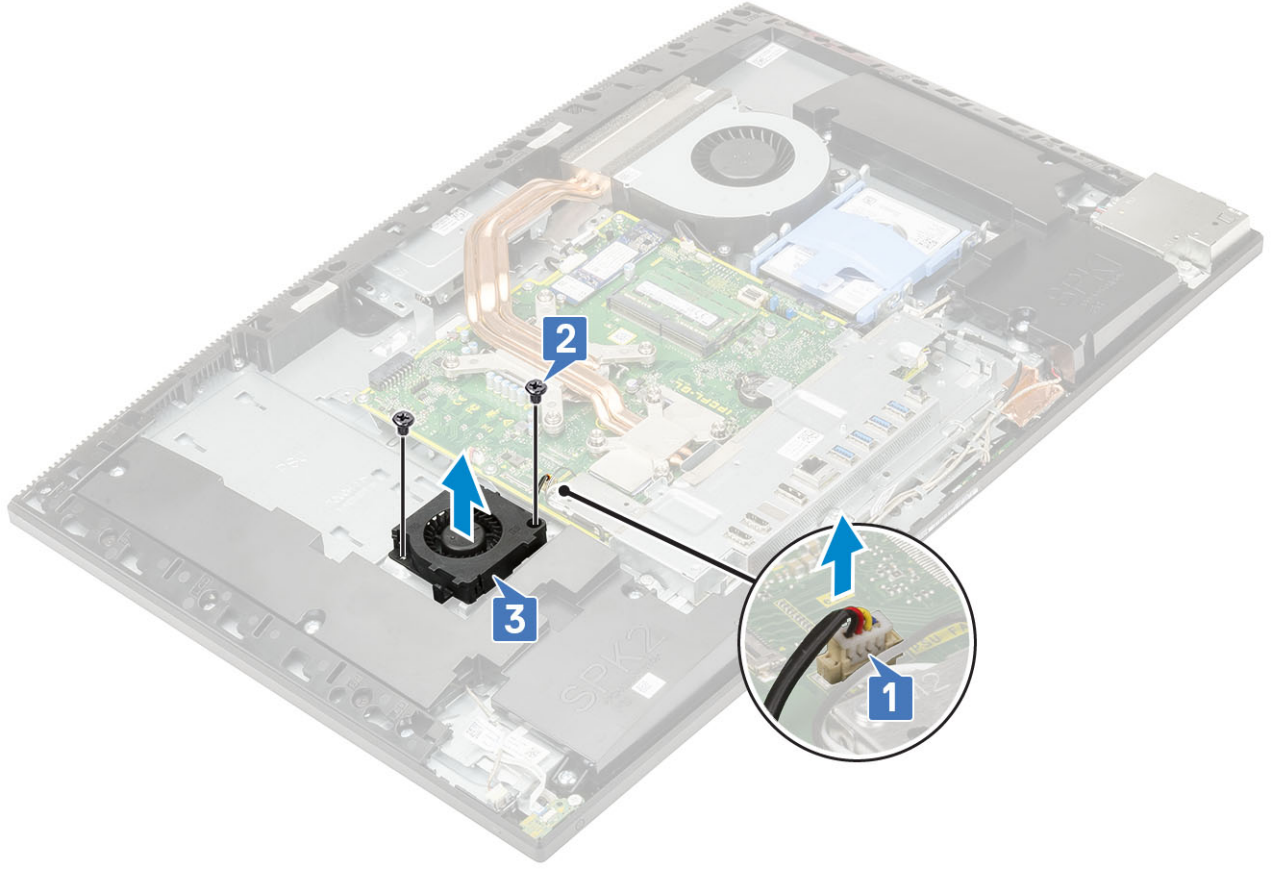


3. Aşağıdaki bileşenleri takın:
 - a) Taban kapağı
 - b) Sistem kartı koruyucusu
 - c) Arka kapak
 - d) Stand
4. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Güç kaynağı ünitesi fanı - PSU fanı

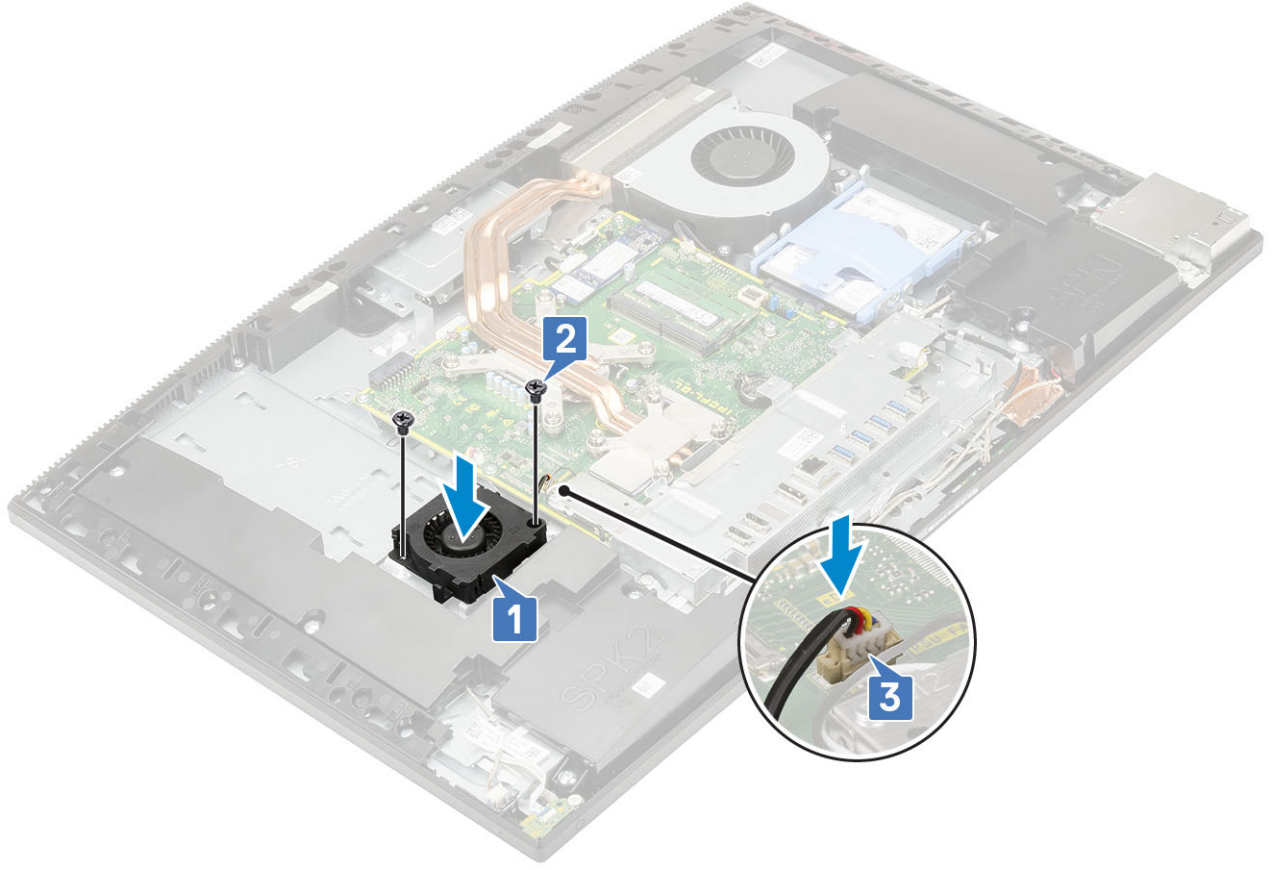
Güç kaynağı ünitesi fanını çıkarma - PSU fanı

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Aşağıdaki bileşenleri çıkartın:
 - a) Stand
 - b) Arka kapak
 - c) Sistem kartı koruyucusu
 - d) Taban kapağı
3. PSU fanını çıkarmak için:
 - a) Güç kaynağı kablolarını PSU fanındaki sabitleme klipslerinden çıkarın.
 - b) PSU fanı kablosunu sistem kartı üzerindeki soketten çıkarın [1].
 - c) PSU fanını ekran aksamı tabanına sabitleyen iki (M3x5) vidayı sökün [2].
 - d) PSU fanını kasadan kaldırın [3].



Güç kaynağı ünitesini takma - PSU fanı

1. PSU fanını takmak için:
 - a) PSU fanını hizalayıp kasaya yerleştirin [1].
 - b) PSU fanını ekran aksamı tabanına sabitleyen iki vidayı (M3x5) yerine takın [2].
 - c) PSU fanı kablosunu sistem kartındaki sokete bağlayın [3].
 - d) Güç kaynağı kablolarını PSU fanındaki sabitleme klipslerine geçirin.

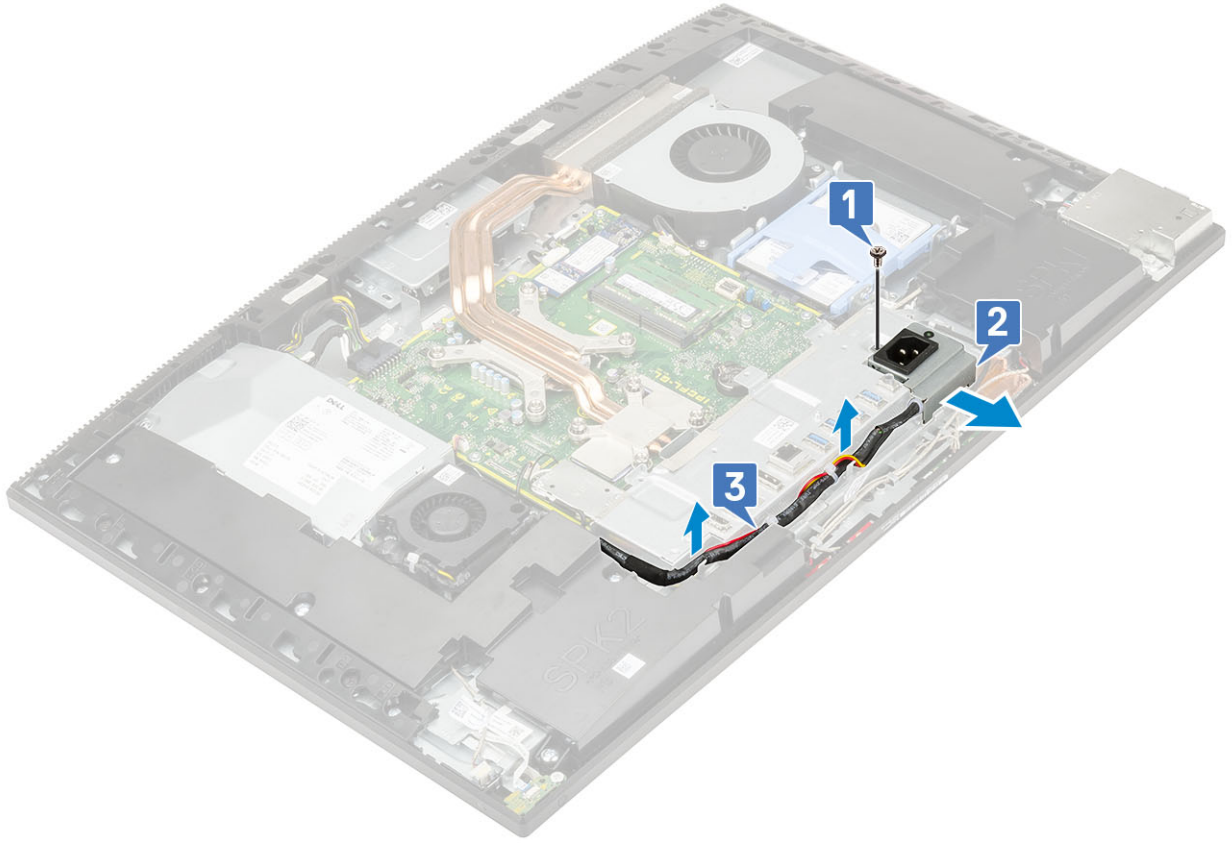


2. Aşağıdaki bileşenleri takın:
 - a) Taban kapağı
 - b) Sistem kartı koruyucusu
 - c) Arka kapak
 - d) Stand
3. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Giriş ve Çıkış desteği

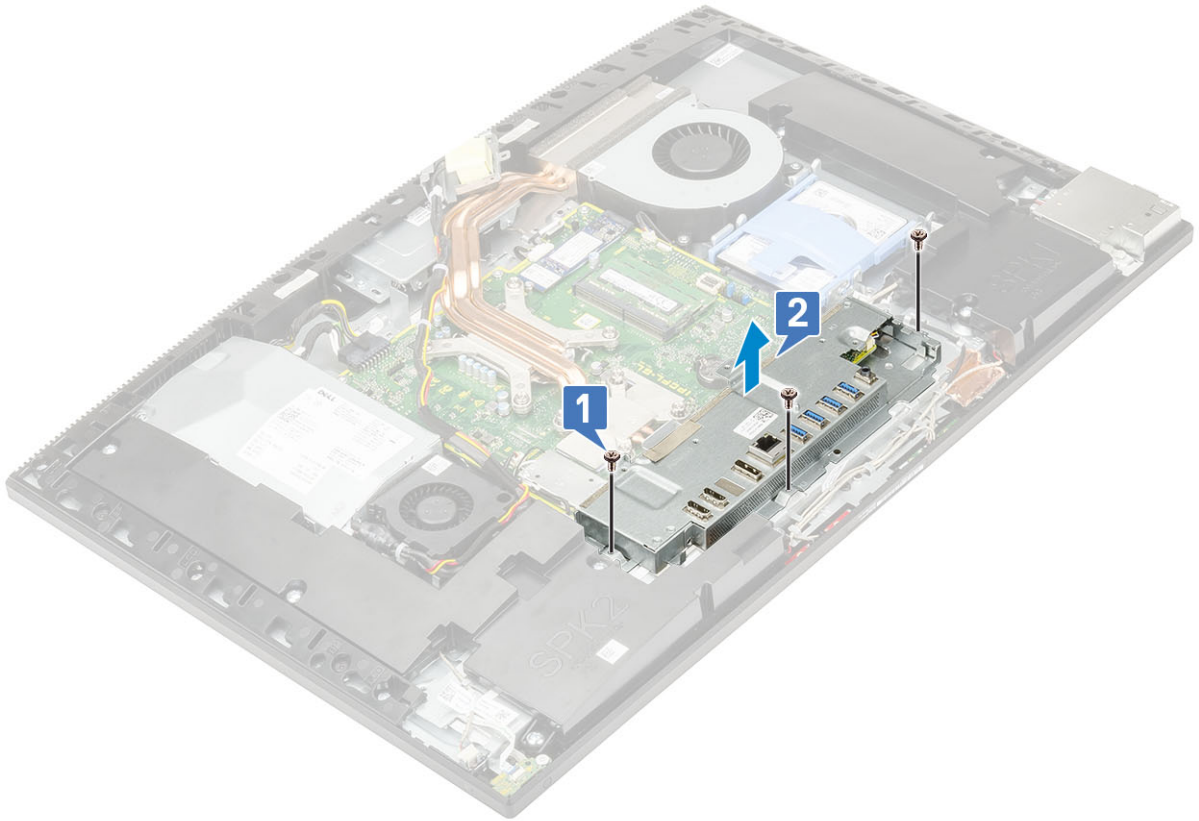
Giriş ve Çıkış desteğini çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Aşağıdaki bileşenleri çıkartın:
 - a) Stand
 - b) Arka kapak
 - c) Sistem kartı koruyucusu
 - d) Taban kapağı
3. Giriş ve Çıkış (G/Ç) desteğini çıkarmak için PSU kablosunu serbest bırakın.
4. PSU kablosunu serbest bırakmak için:
 - a) Güç kaynağı soketini Giriş ve Çıkış (G/Ç) desteğine sabitleyen tek vidayı (M3x5) sökün [1].
 - b) Güç kaynağı soketini sistemden çıkarmak için kaydırın [2].
 - c) Güç kaynağı kablolarını kasadaki sabitleme klipslerinden çıkarın [3].



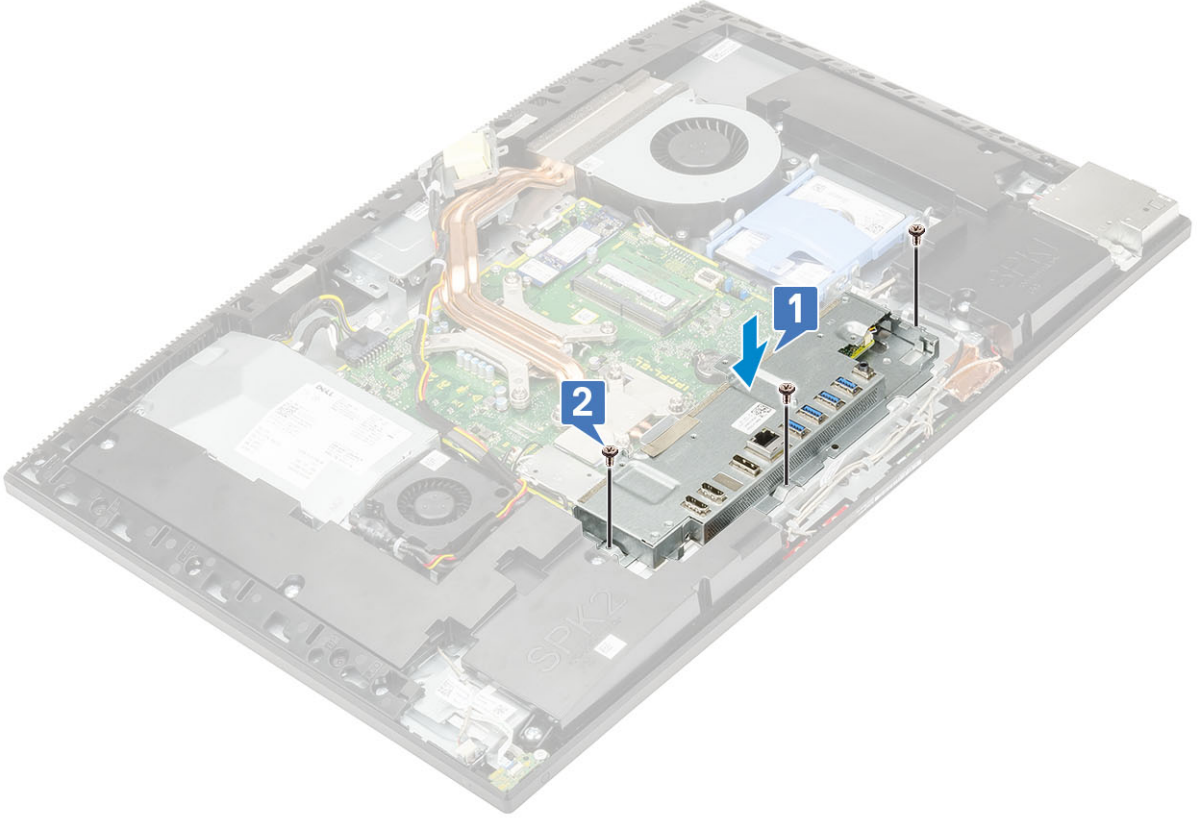
5. Giriş ve Çıkış (G/Ç) desteğini çıkarmak için:

- G/Ç desteğini ekran aksamı tabanına sabitleyen üç (M3x5) vidayı çıkarın [1].
- G/Ç desteğini ekran aksamı tabanından kaldırın [2].

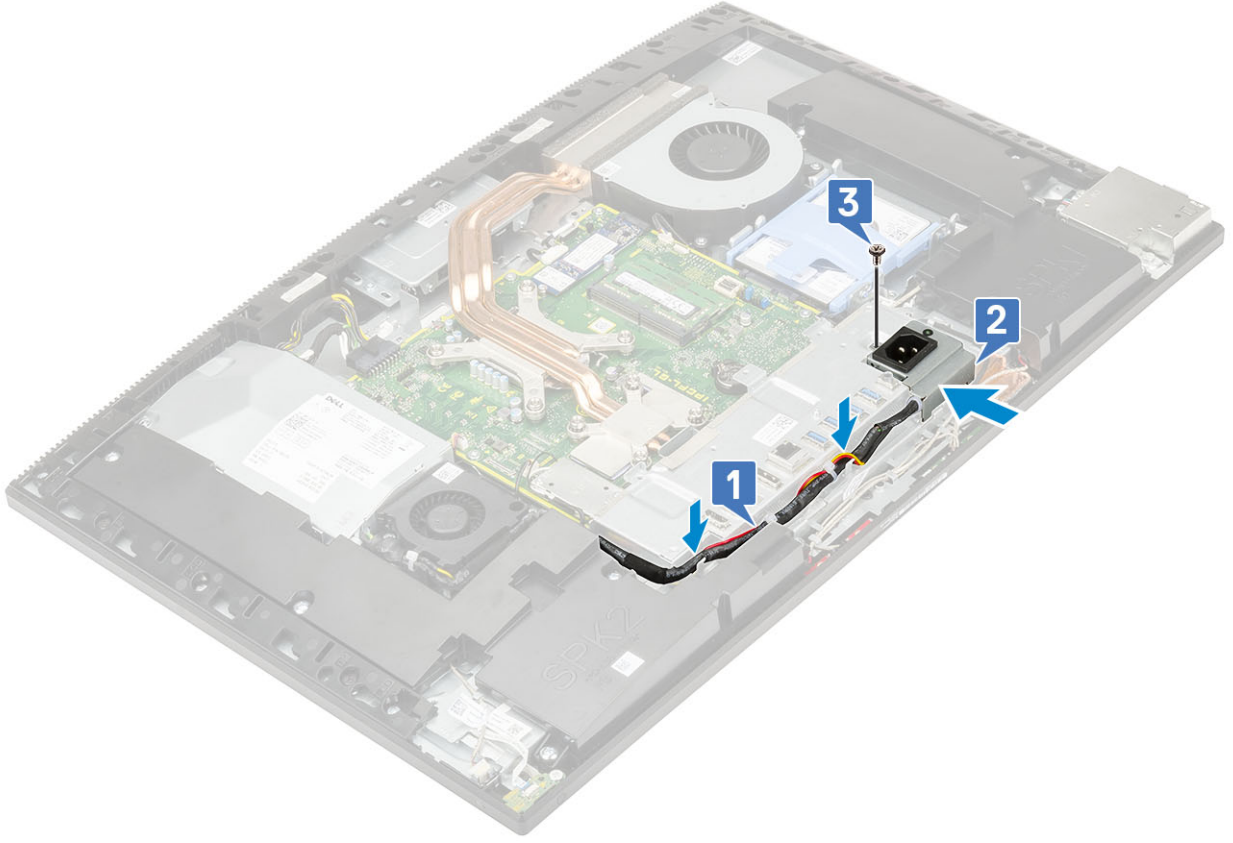


Giriş ve Çıkış desteğini takma

1. (G/Ç), Giriş ve Çıkış desteğini kurmak için:
 - a) (G/Ç), Giriş ve Çıkış desteğindeki yuvaları sistem kartı üzerindeki bağlantı yuvalarıyla hizalayın [1].
 - b) G/Ç desteğini ekran aksamı tabanına sabitleyen üç vidayı (M3x5) değiştirin [2].



2. PSU kablosunu takmak için:
 - a) Güç kaynağı kablolarını kasadaki sabitleme klipslerinden geri çıkarın [1].
 - b) Güç kaynağı soketini kaydırıp kasaya takın [2].
 - c) Güç kaynağı soketini G/Ç desteğine sabitleyen tek vidayı (M3x5) yerine takın [3].



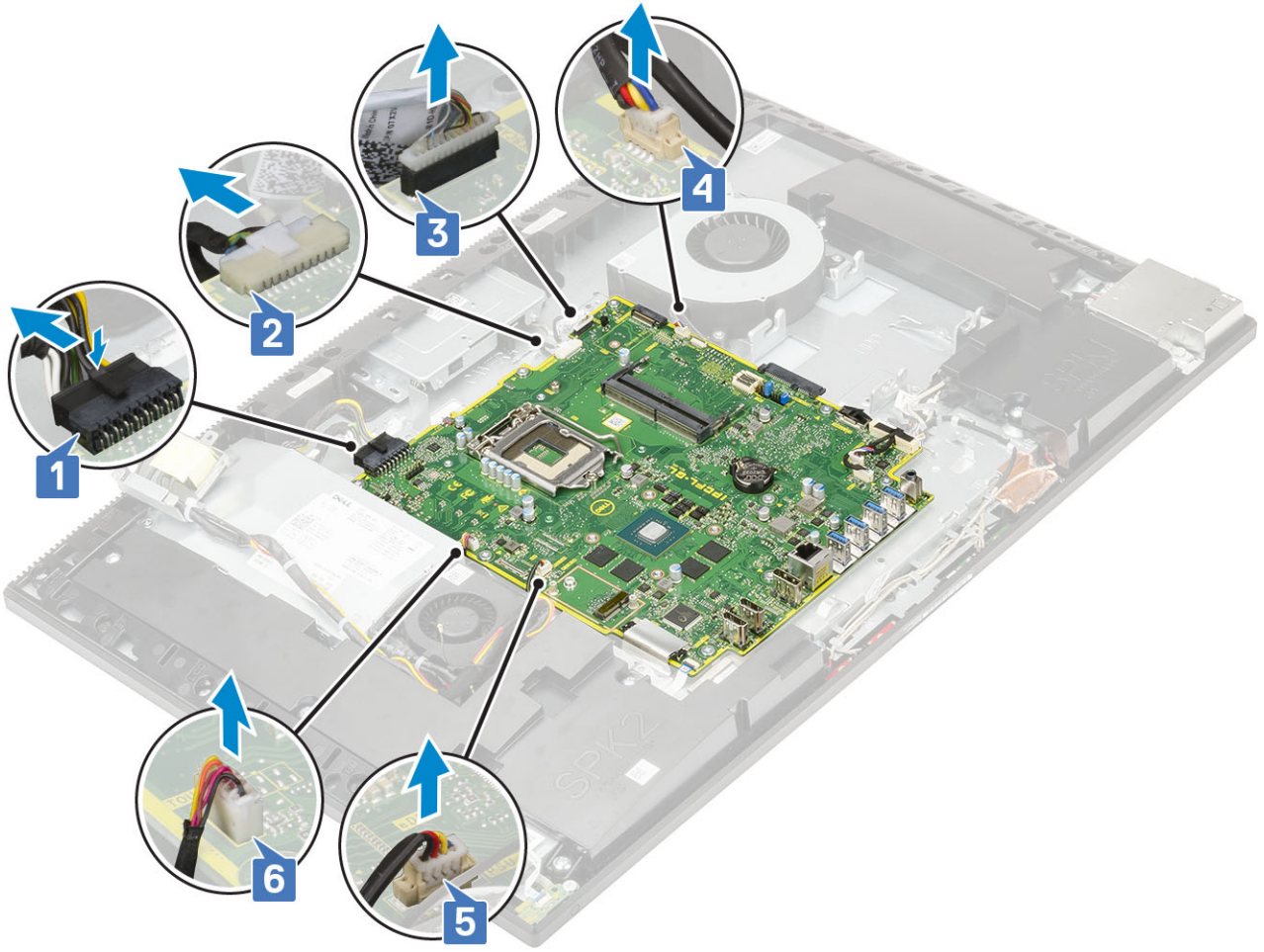
3. Aşağıdaki bileşenleri takın:
 - a) Taban kapağı
 - b) Sistem kartı koruyucusu
 - c) Arka kapak
 - d) Stand
4. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Sistem kartı

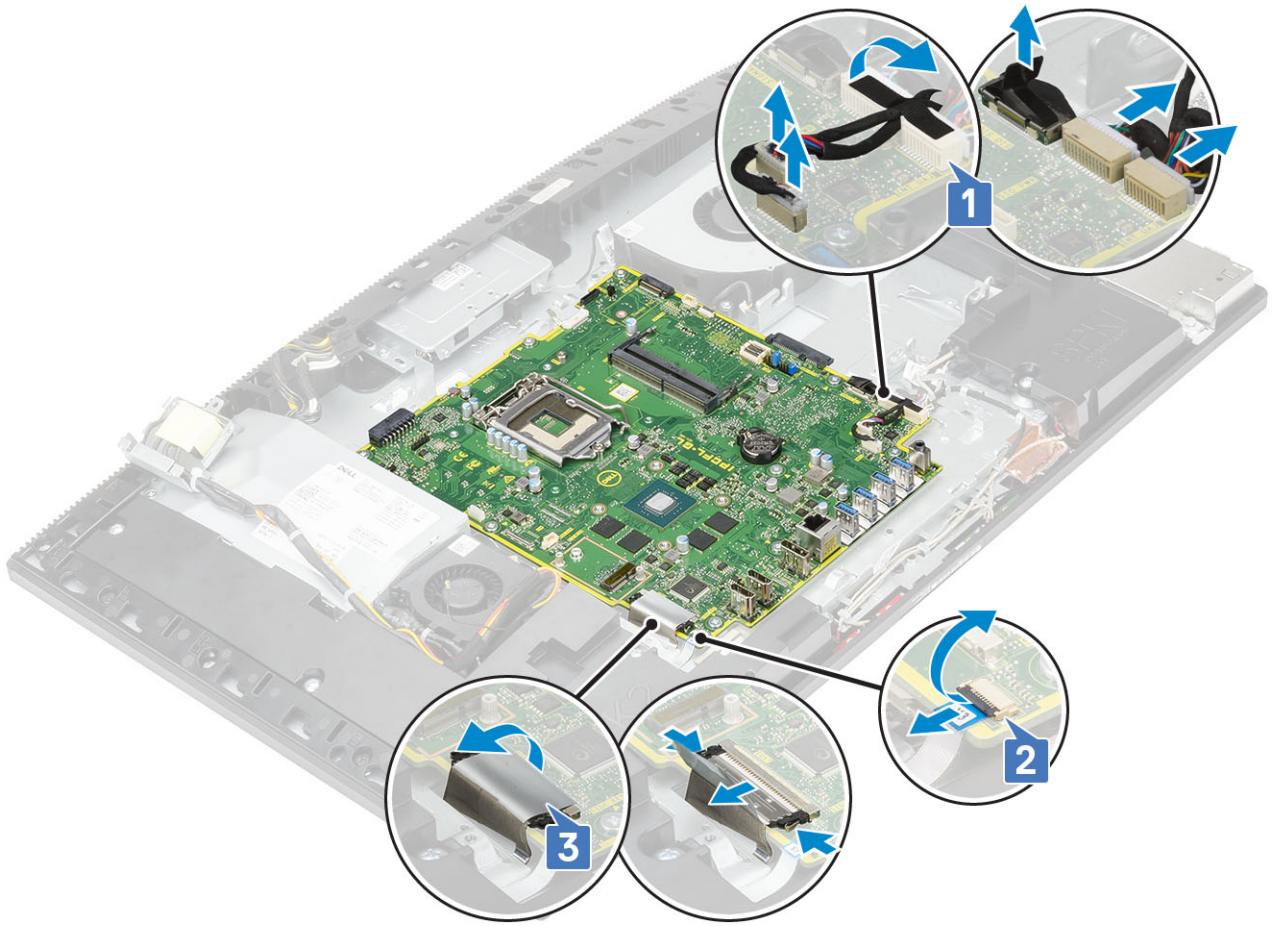
Sistem kartını çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Aşağıdaki bileşenleri çıkartın:
 - a) Stand
 - b) Arka kapak
 - c) Sabit sürücü
 - d) Bellek
 - e) Sistem kartı koruyucusu
 - f) Intel Optane
 - g) SSD
 - h) WLAN kartı
 - i) Isı emici
 - j) İşlemci
 - k) Taban kapağı
 - l) G/Ç desteği.
3. Aşağıdaki kabloları sistem kartından çıkarın:
 - Güç kaynağı ünitesi kablosu [1]

- Arka ışık kablosu [2]
- Kamera kablosu [3]
- Sistem fanı kablosu [4]
- PSU fanı kablosu [5]
- Dokunmatik yüzey kablosu [6]



- SIO_sinyali, SIO gücü, INT_ hoparlör ve DMIC kabloları [1]
- Güç düğmesi kartı kablosu [2]
- LVDS kablosu [3]



4. Sistem kartını ekran aksamı tabanına sabitleyen dokuz vidayı (M3x5) sökün [1].
5. Sistem kartını kaldırarak ekran aksamı tabanından çıkarın [2].



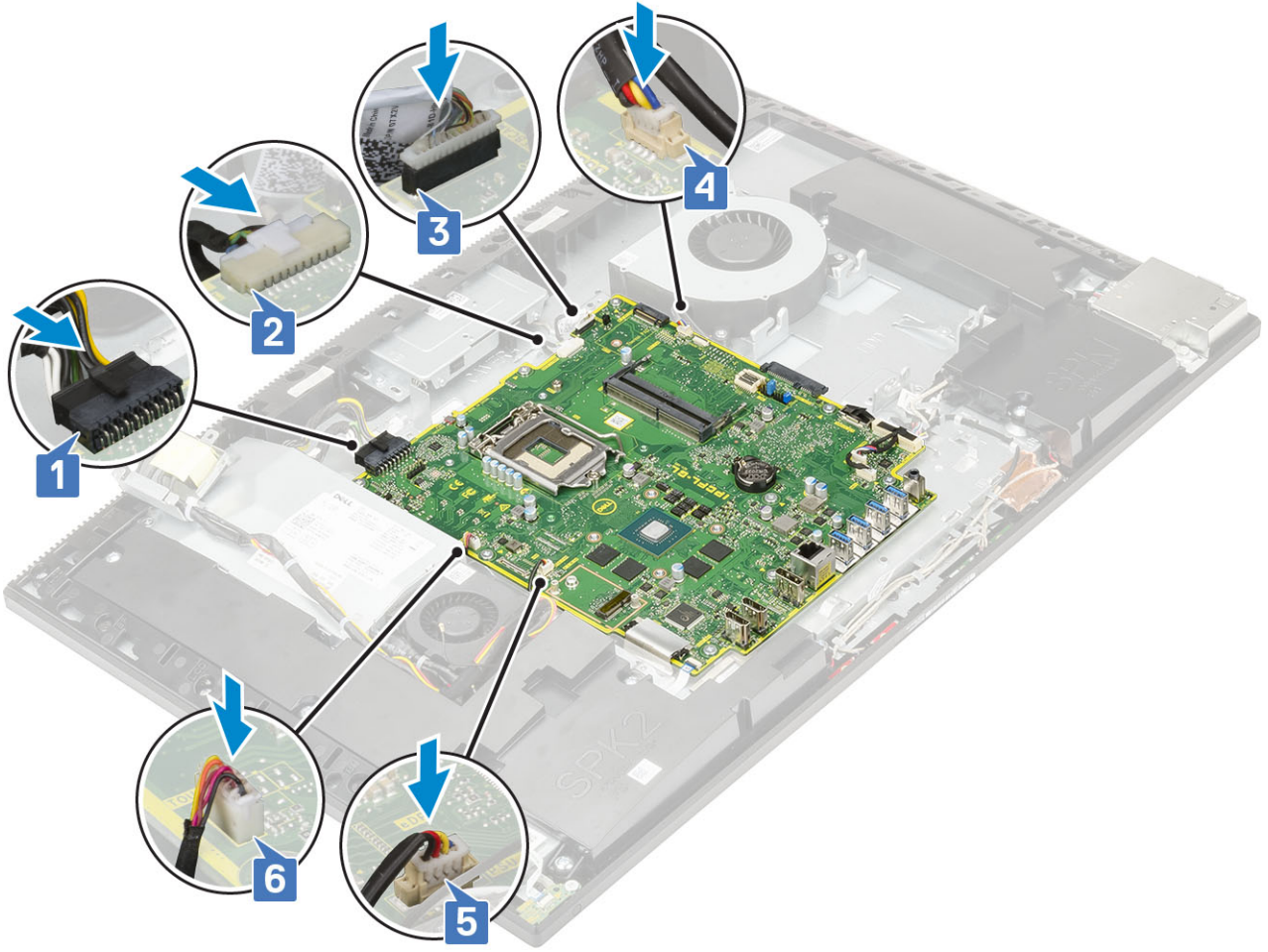
Sistem kartını takma

1. Sistem kartındaki vida yuvalarını ekran aksamı tabanındaki vida yuvalarıyla hizalayın [1].
2. Sistem kartını ekran aksamı tabanına sabitleyen dokuz vidayı (M3x5) yerine takın [2].

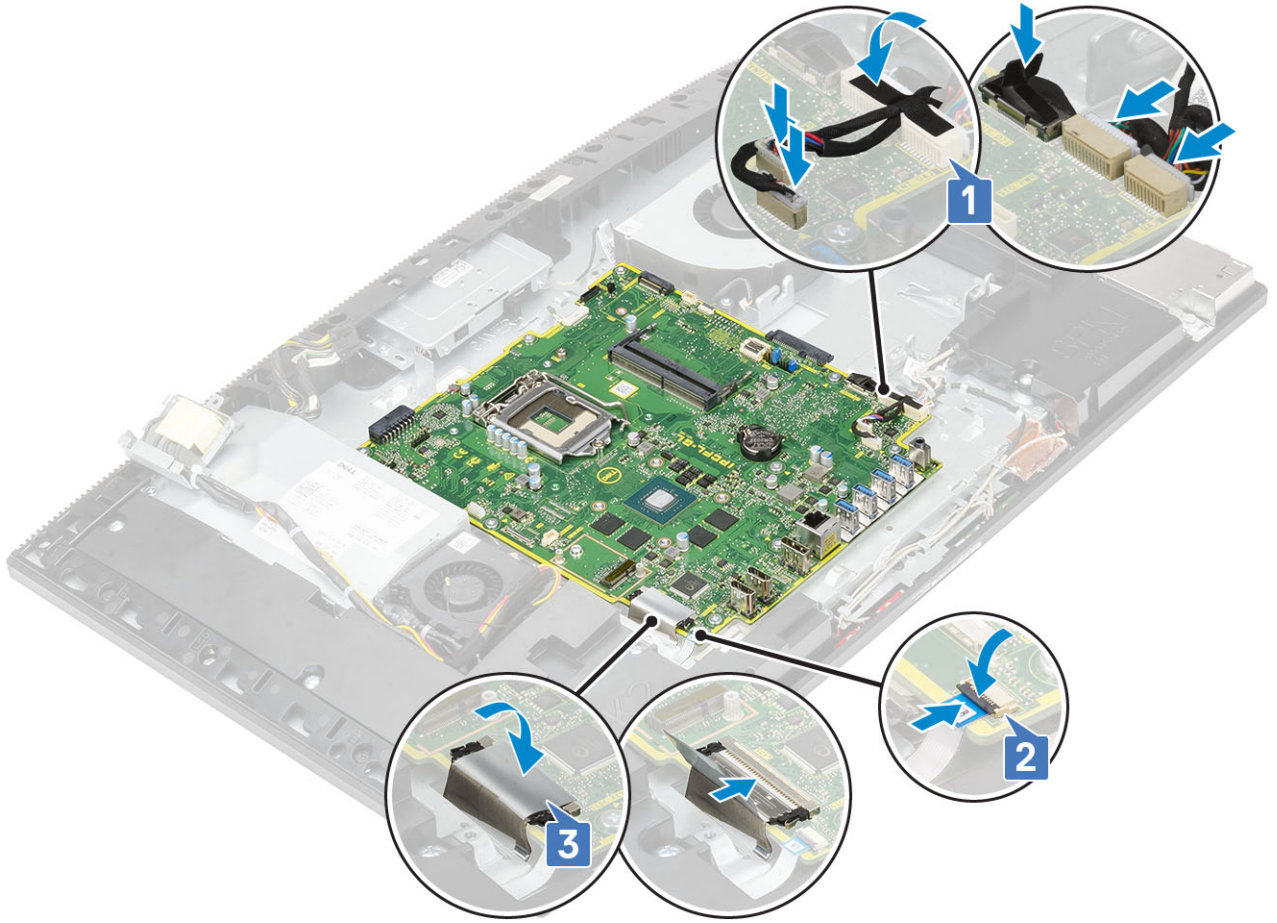


3. Aşağıdaki kabloları sistem kartına bağlayın.

- Güç kaynağı ünitesi kablosu [1]
- Arka ışık kablosu [2]
- Kamera kablosu [3]
- Sistem fanı kablosu [4]
- PSU fanı kablosu [5]
- Dokunmatik yüzey kablosu [6]



- SIO_sinyali, SIO gücü, INT_ hoparlör ve DMIC kabloları [1]
- Güç düğmesi kartı kablosu [2]
- LVDS kablosu [3]



4. Aşağıdaki bileşenleri takın:

- a) G/Ç braket
- b) Taban kapağı
- c) İşlemci
- d) Isı emici
- e) WLAN kartı
- f) SSD
- g) Intel Optane
- h) Sistem kartı koruyucusu
- i) Bellek
- j) Sabit sürücü
- k) Arka kapak
- l) Stand

5. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Hoparlörler

Hoparlörleri çıkarma

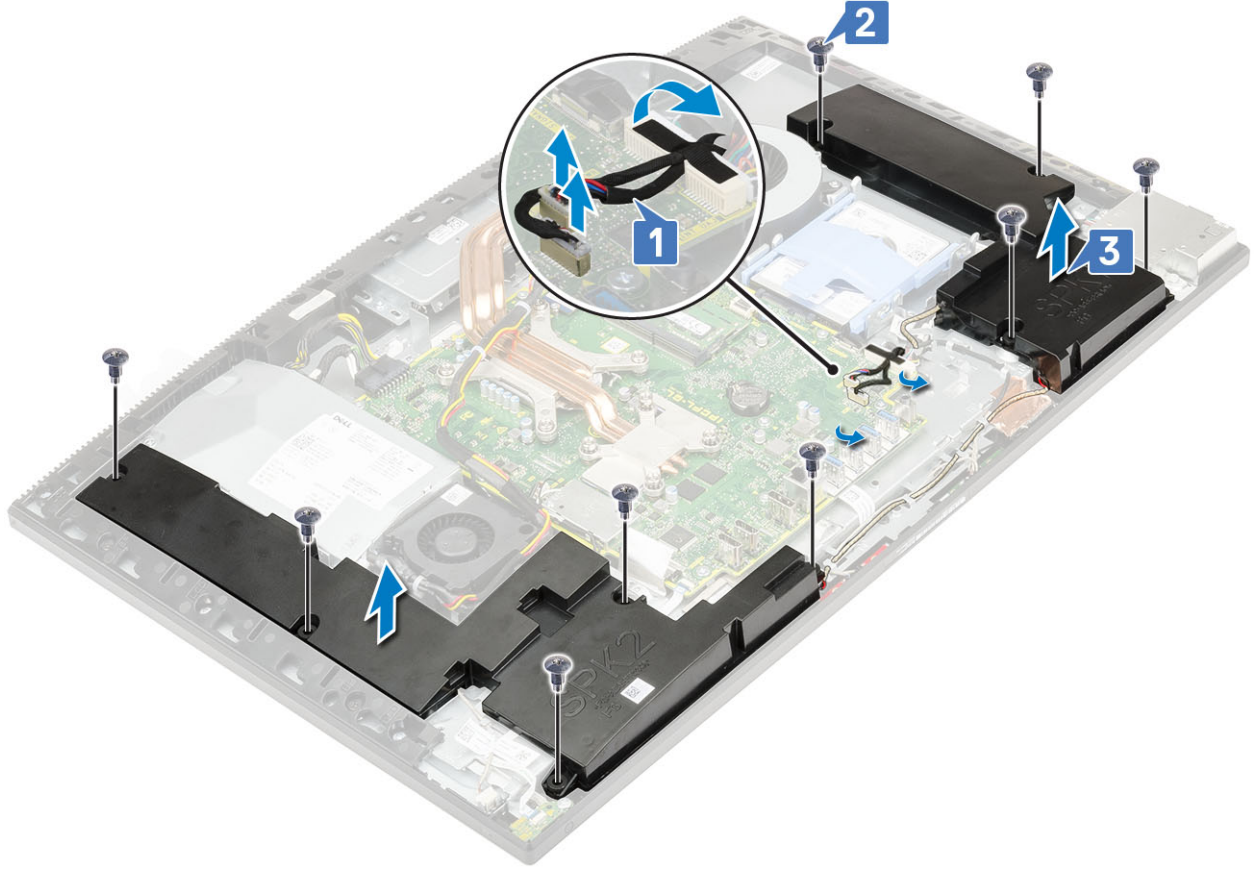
1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.

2. Aşağıdaki bileşenleri çıkartın:

- a) Stand
- b) Arka kapak
- c) Sistem kartı koruyucusu
- d) Taban kapağı
- e) G/Ç braket

3. Hoparlörlerin bağlantısını kesmek için:

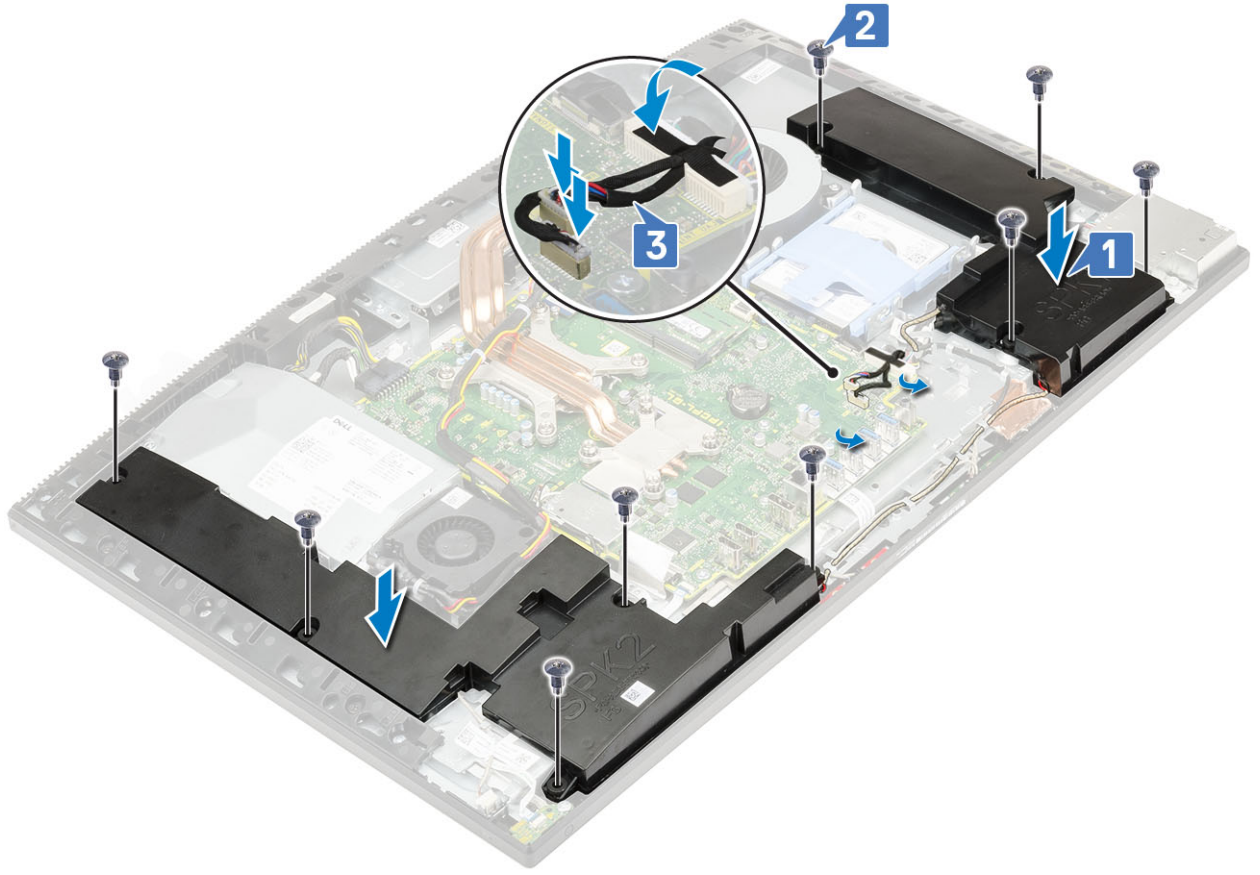
- Sistem kartından hoparlör kablosunu çıkarın [1].
- Hoparlörleri ekran aksamı tabanına sabitleyen dokuz vidayı (M3x4+7.1) çıkarın [2].
- Hoparlör kablosunu, ekran aksamı tabanındaki yönlendirme kılavuzundan çıkarın.
- Hoparlörleri ve hoparlör kablosunu ekran aksamı tabanından kaldırın [3].



Hoparlörleri takma

1. Hoparlörleri yerine takmak için:

- Hoparlörü ekran aksamı tabanına yerleştirin ve hoparlördeki vida yuvalarını ekran aksamı tabanındaki vida yuvalarıyla hizalayın [1].
- Hoparlörleri ekran aksamı tabanına sabitleyen dokuz vidayı (M3x4+7,1) yerine takın [2].
- Hoparlör kablosunu, ekran aksamı tabanındaki yönlendirme kılavuzlarından geçirin.
- Hoparlör kablosunu sistem kartındaki sokete takın [3].

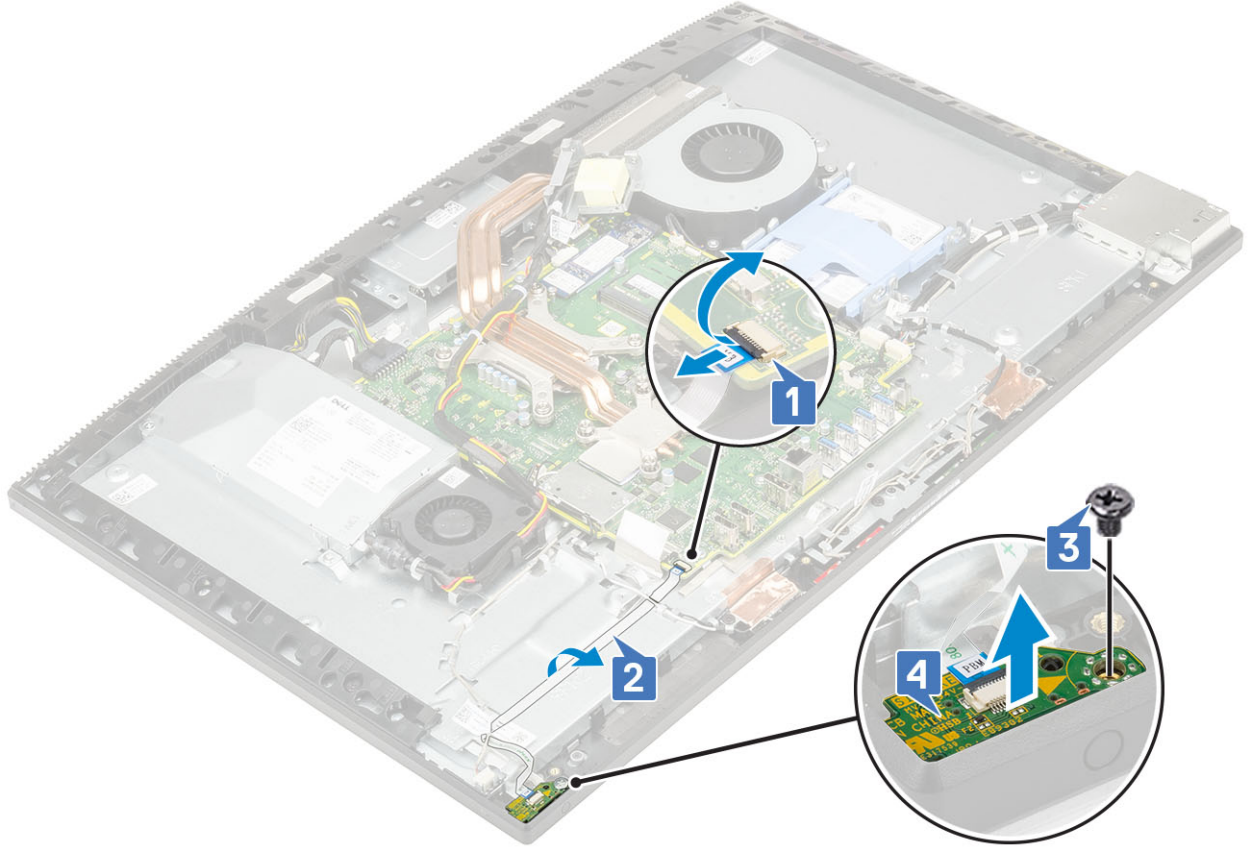


2. Aşağıdaki bileşenleri takın:
 - a) G/Ç braket
 - b) Taban kapağı
 - c) Sistem kartı koruyucusu
 - d) Arka kapak
 - e) Stand
3. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Güç düğmesi kartı

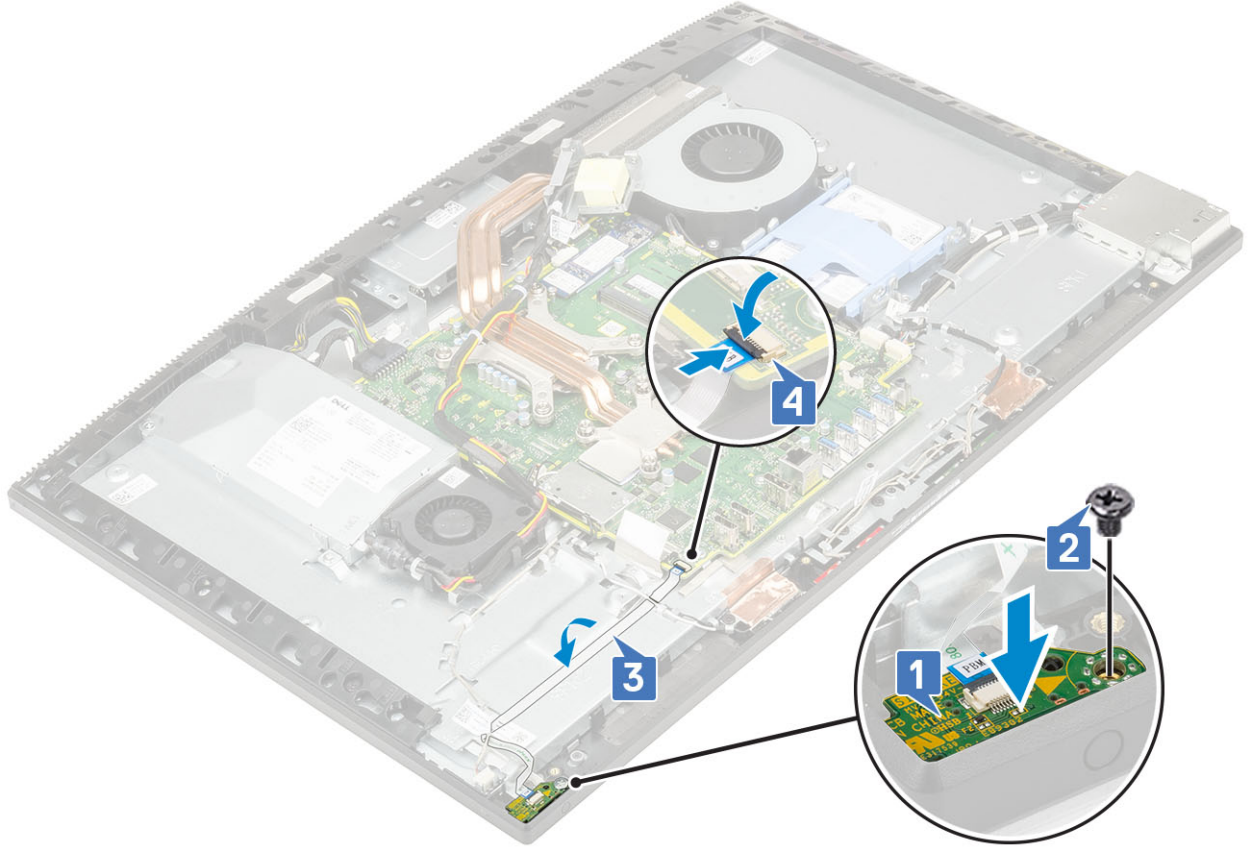
Güç düğmesi kartını çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Aşağıdaki bileşenleri çıkartın:
 - a) Stand
 - b) Arka kapak
 - c) Sistem kartı koruyucusu
 - d) Taban kapağı
 - e) G/Ç braket
 - f) Hoparlörler
3. Güç düğmesi kartını çıkarmak için:
 - a) Mandalı açın ve güç düğmesi kartı kablosunu sistem kartından çıkarın [1].
 - b) Güç düğmesi kartı kablosunu ekran aksamı tabanından çıkarın [2].
 - c) Güç düğmesi kartını orta çerçeveye sabitleyen tek vidayı (M3x5) sökün [3].
 - d) Güç düğmesi kartını kablosuyla birlikte orta çerçeveden kaldırın [4].



Güç düğmesi kartını takma

1. Hoparlörleri takmak için:
 - a) Hizalama direğini kullanarak güç düğmesi kartını orta çerçevedeki yuvasına yerleştirin [1].
 - b) Güç düğmesi kartını orta çerçeveye sabitleyen tek vidayı (M3x5) yerine takın [2].
 - c) Güç düğmesi kartı kablosunu anten kablosunun altından geçirin ve sonra güç düğmesi kartı kablosunu ekran aksamı tabanına yapıştırın [3].
 - d) Kabloyu sabitlemek için güç düğmesi kartı kablosunu sistem kartı üzerindeki yuvaya sürün ve mandalı kapatın [4].

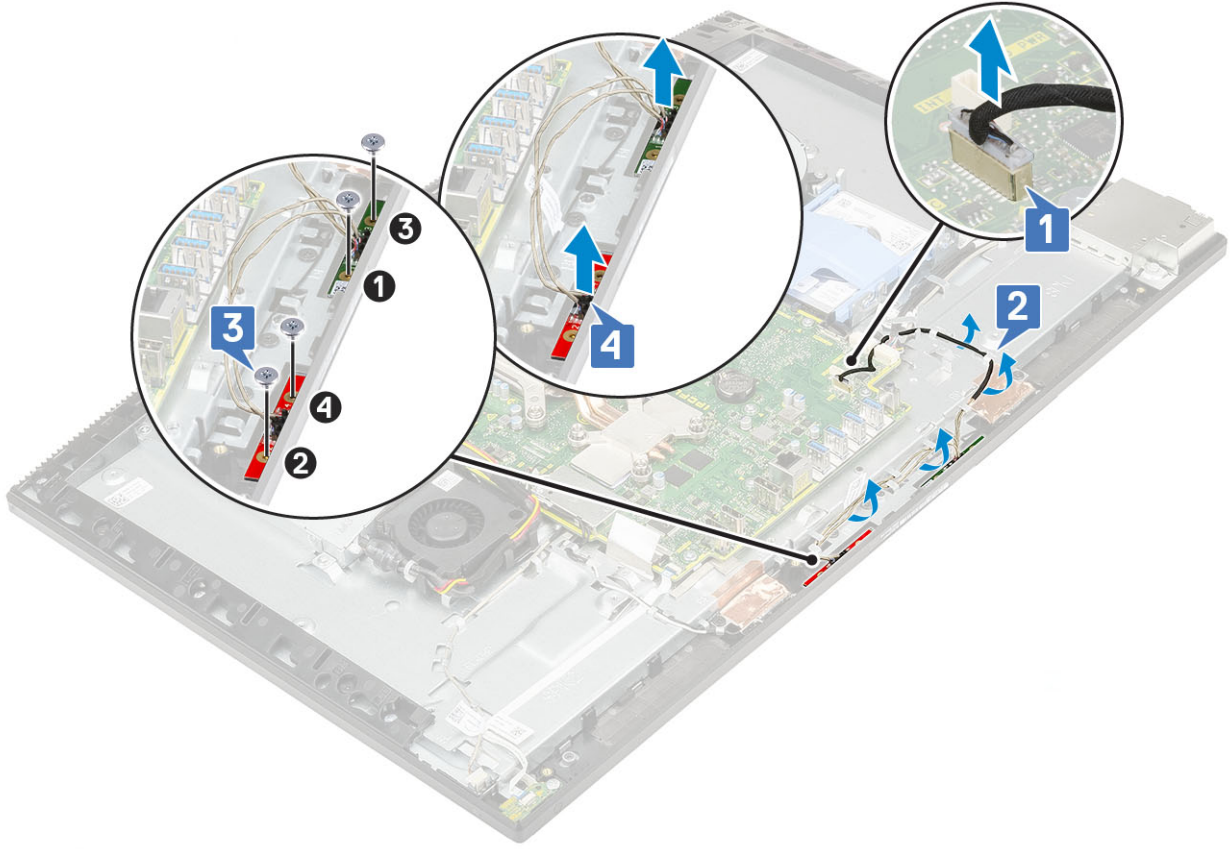


2. Aşağıdaki bileşenleri takın:
 - a) Hoparlörler
 - b) G/Ç braket
 - c) Taban kapağı
 - d) Sistem kartı koruyucusu
 - e) Arka kapak
 - f) Stand
3. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Mikrofonlar

Mikrofonları Çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Aşağıdaki bileşenleri çıkartın:
 - a) Stand
 - b) Arka kapak
 - c) Sistem kartı koruyucusu
 - d) Taban kapağı
 - e) G/Ç braket
 - f) Hoparlörler
 - g) PSU
3. Mikrofonu ve kablolarını çıkarmak için:
 - a) Sistem kartından mikrofon modülü kablolarını çıkarın [1].
 - b) Mikrofon modülü kablolarını ekran aksamını tabanındaki yönlendirme kılavuzlarından çıkarın [2].
 - c) Mikrofon modüllerini orta çerçeveye sabitleyen dört vidayı (M2x2.5) çıkarın [3].
 - d) Mikrofon modüllerini orta çerçeve üzerindeki yuvalardan kaldırın [4].



Mikrofonları takma

1. Mikrofonu ve kablosunu takmak için:

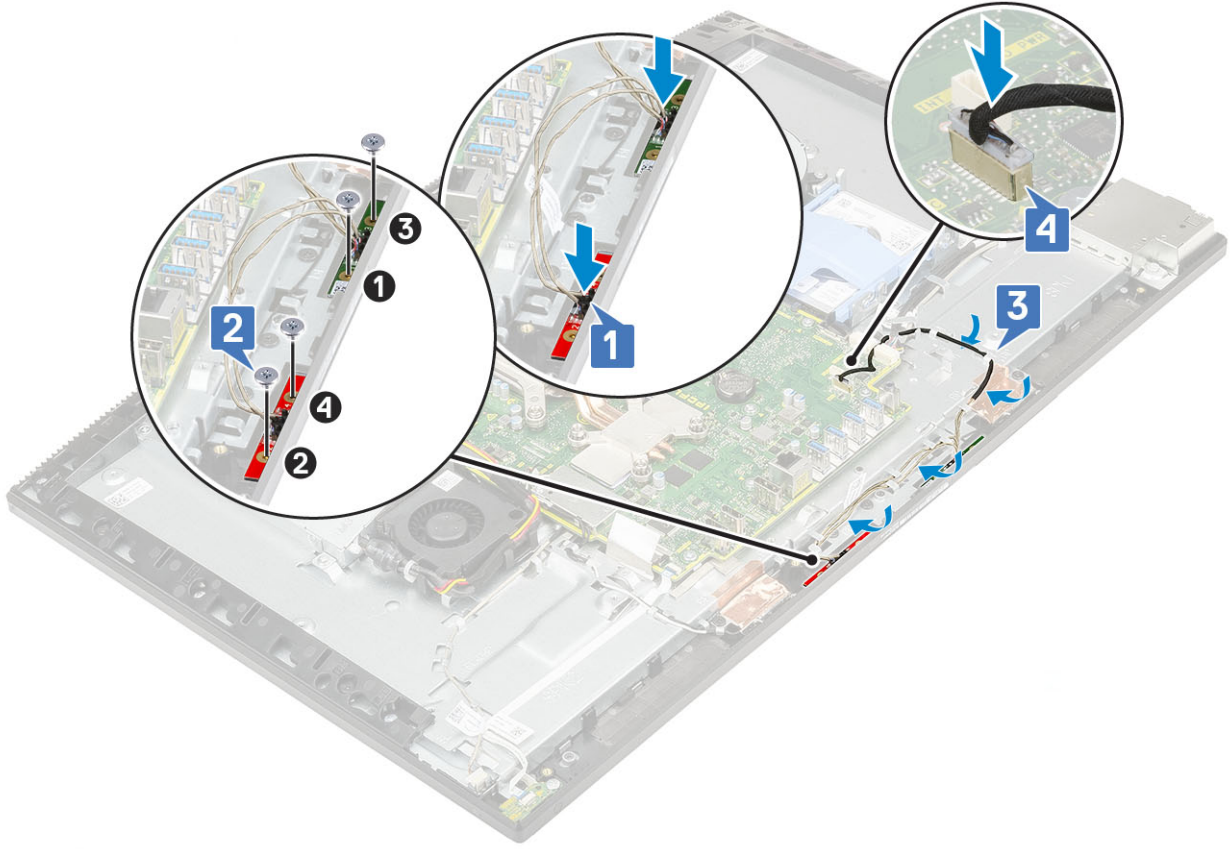
a) Mikrofon modüllerini orta çerçevedeki yuvalara hizalayın ve yerleştirin [1].

i **NOT Mikrofon modüllerini orta çerçeveye yerleştirirken mikrofon modüllerindeki sayıları orta çerçevedeki sayılarla eşleştirin.**

b) Mikrofon modüllerini orta çerçeveye sabitleyen dört vidayı (M2x2,5) yerine takın [2].

c) Mikrofon modülü kablosunu ekran aksamı tabanındaki yönlendirme kılavuzlarından geçirin [3].

d) Mikrofon modülü kablosunu sistem kartındaki sokete bağlayın [4].



2. Aşağıdaki bileşenleri takın:

- a) PSU
- b) Hoparlörler
- c) G/Ç braket
- d) Taban kapağı
- e) Sistem kartı koruyucusu
- f) Arka kapak
- g) Stand

3. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Giriş ve Çıkış kartı

Giriş ve Çıkış kartını çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.

2. Aşağıdaki bileşenleri çıkartın:

- a) Stand
- b) Arka kapak
- c) Sistem kartı koruyucusu
- d) Taban kapağı
- e) G/Ç braket
- f) Hoparlörler

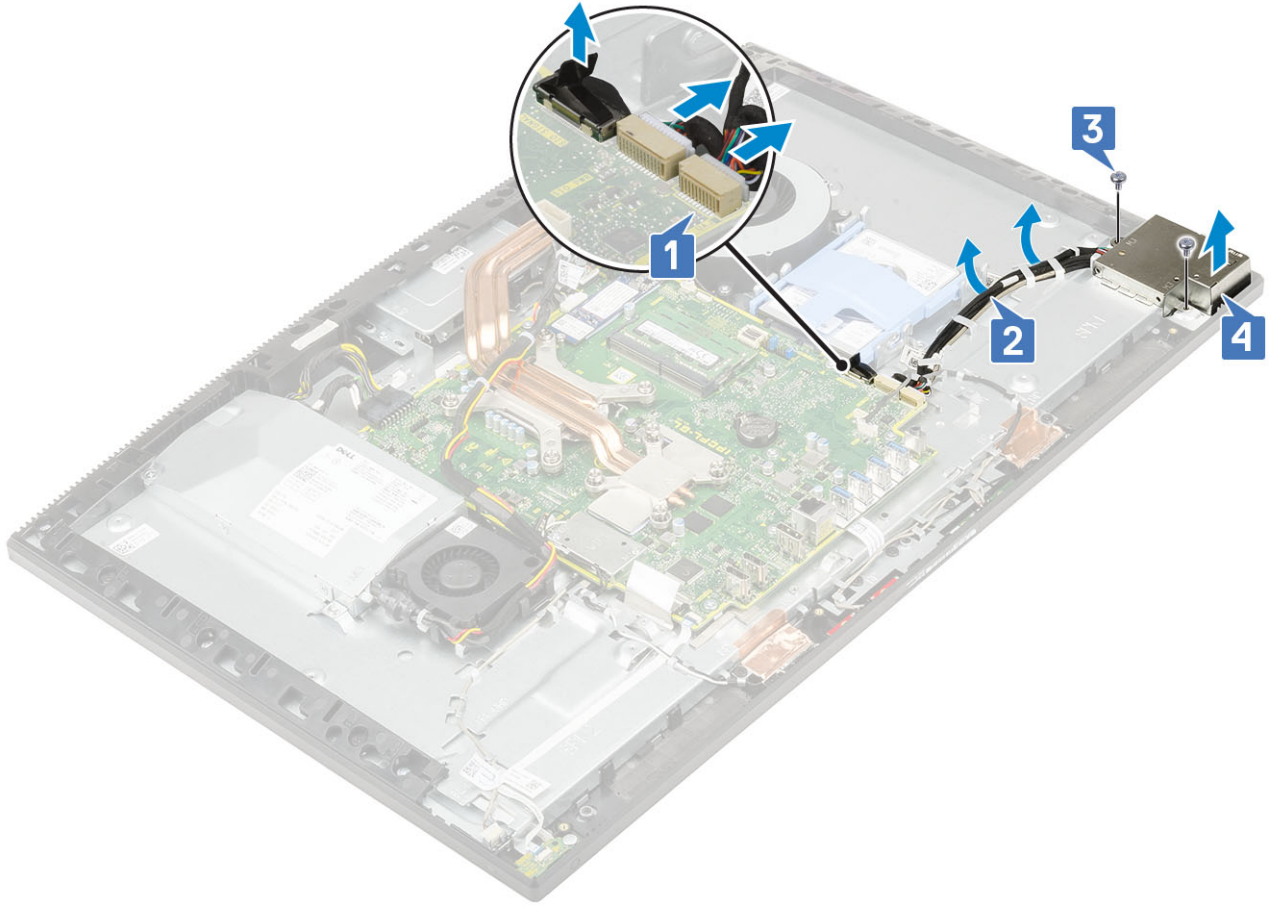
3. Giriş ve Çıkış kartı (G/Ç) koruyucusunu çıkarmak için:

- a) G/Ç kartı kablosu, G/Ç kartı güç kablosu ve kulaklık bağlantı noktası kablosunun sistem kartıyla bağlantısını kesin [1].

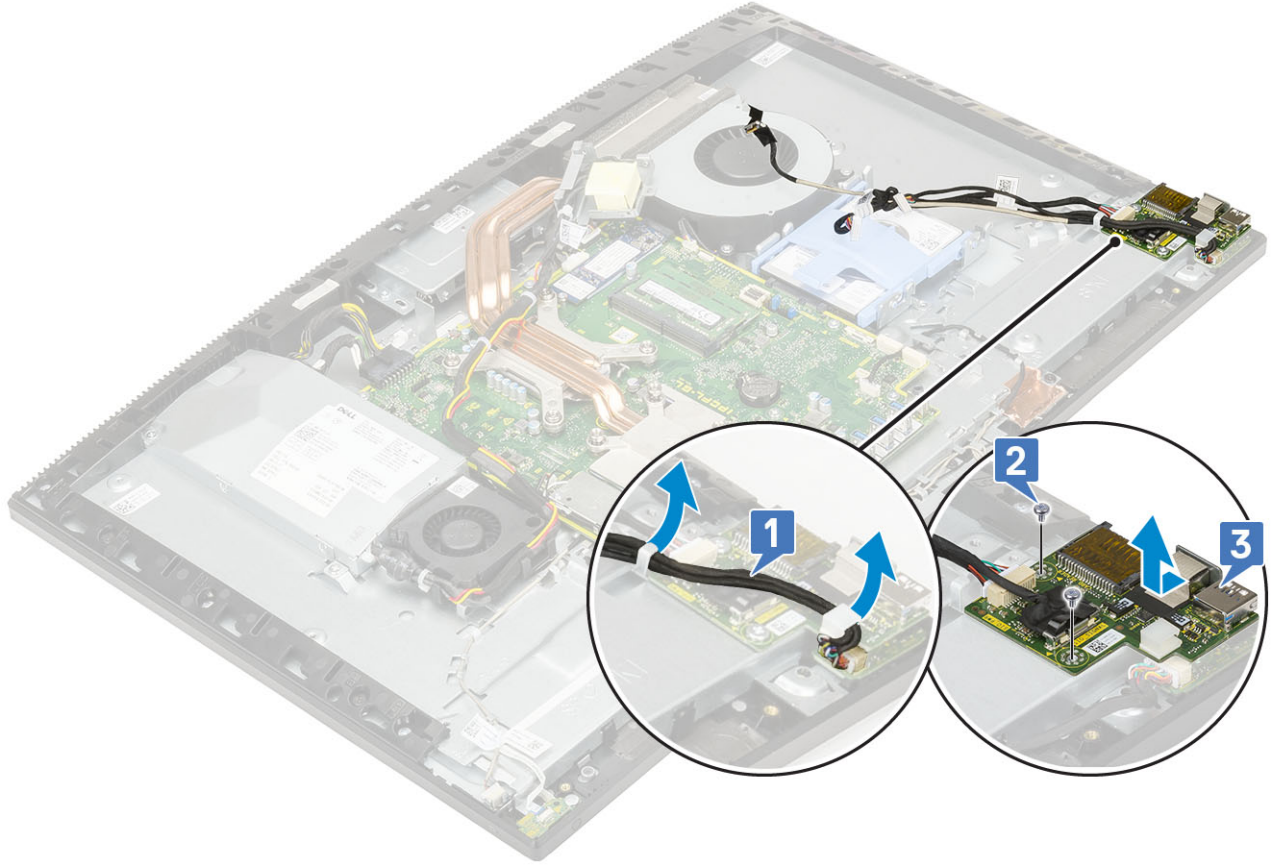
NOT Çekme tırnağını kullanarak G/Ç kartı kablosunun sistem kartı ile olan bağlantısını kesin.

- b) G/Ç kartı kablosunu, I/O kartı güç kablosunu ve kulaklık bağlantı noktası kablosunu ekran aksamı tabanındaki yönlendirme kılavuzlarından çıkarın [2].

- c) G/Ç kartı koruyucusunu ekran aksamı tabanına sabitleyen iki vidayı (M3x5) sökün [3].
- d) G/Ç kartı koruyucusunu ekran aksamı tabanından kaldırın [4].



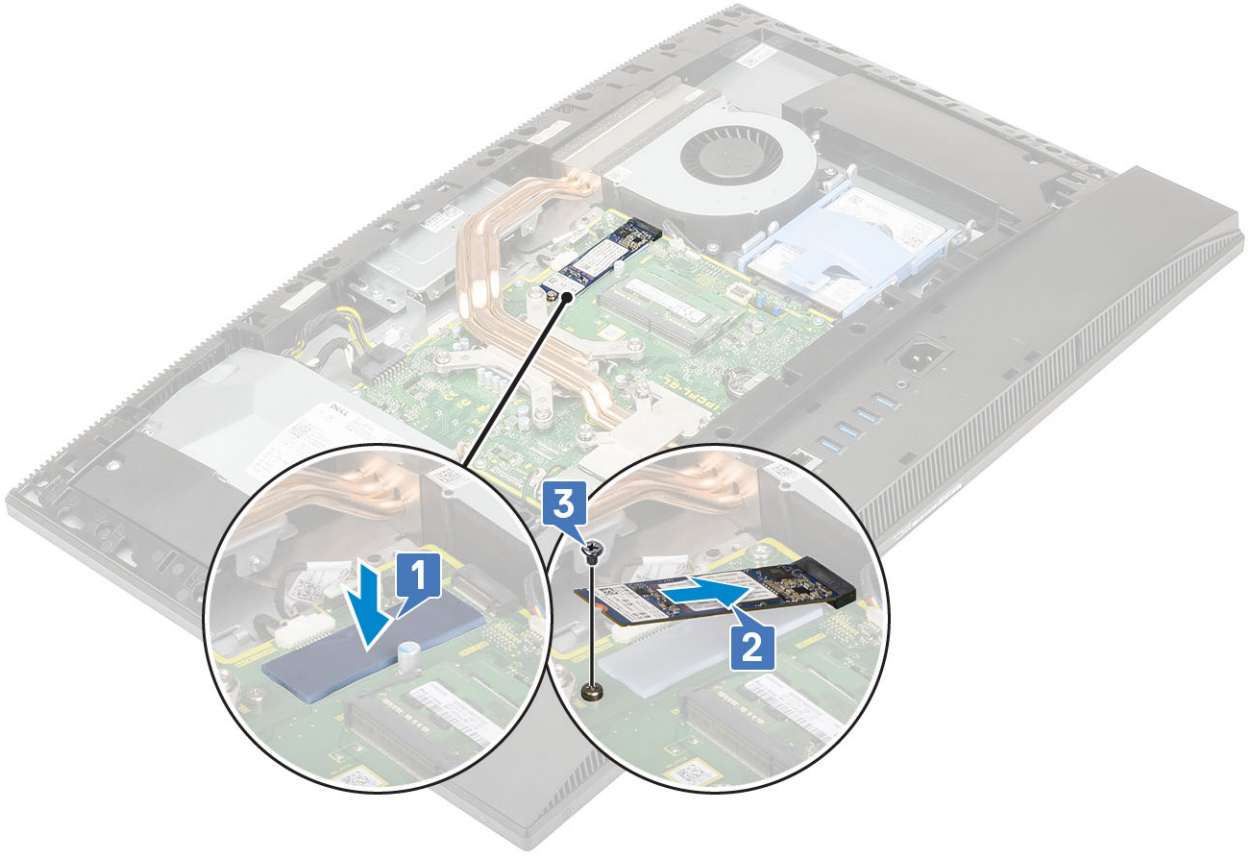
4. G/Ç kartını çıkarmak için:
- a) Kulaklık bağlantı noktası kablosunu G/Ç kartı üzerindeki yönlendirme kılavuzundan çıkarın [1].
 - b) G/Ç kartını ekran aksamı tabanına sabitleyen iki vidayı (M3x5) sökün [2].
 - c) G/Ç kartını kablolarıyla birlikte ekran aksamı tabanından kaldırın [3].



Intel Optane kartını takma

1. Sistem kartında işaretli dikdörtgen anahat üzerindeki termal pedi yerine takın [1].
2. Intel Optane kartını sistem kartındaki kart yuvasına yerleştirin [2].
3. Intel Optane kartını sistem kartına sabitleyen vidayı (M2x2,5) yerine takın [3].

i **NOT** Intel Optane modülleri termal ped ile birlikte takılmalıdır.

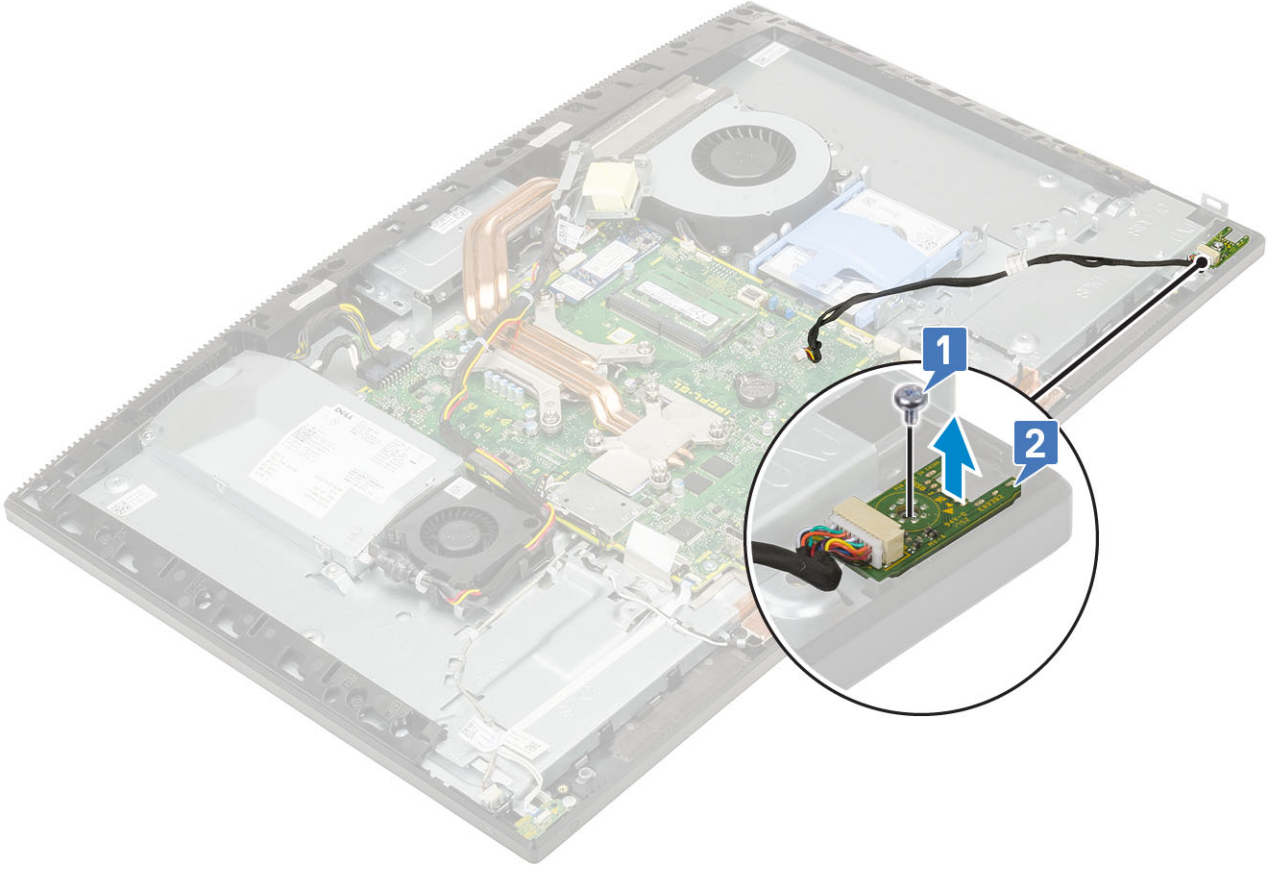


4. Aşağıdaki bileşenleri takın:
 - a) Sistem kartı kalkanı
 - b) Arka kapak
 - c) Stand
5. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Mikrofonlu kulaklık girişi

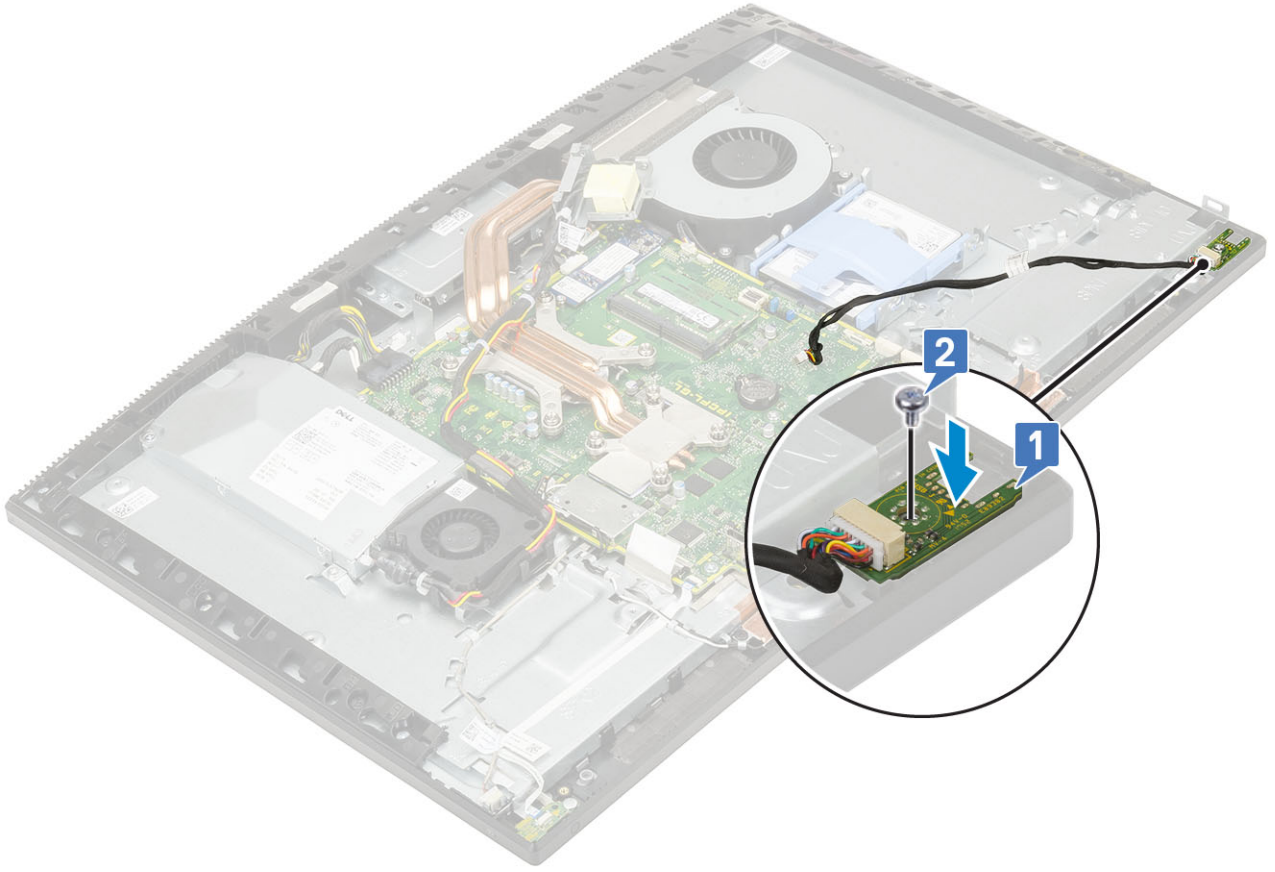
Kulaklık bağlantı noktasını çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Aşağıdaki bileşenleri çıkartın:
 - a) Stand
 - b) Arka kapak
 - c) Sistem kartı koruyucusu
 - d) Taban kapağı
 - e) G/Ç braketi
 - f) Hoparlörler
 - g) G/Ç kartı
3. Kulaklık bağlantı noktasını ekran aksamı tabanına sabitleyen tek (M3x5) vidayı çıkarın [1].
4. Kulaklık bağlantı noktasını kablosuyla birlikte ekran aksamı tabanından kaldırın [2].



Kulaklık bağlantı noktasını takma

1. Kulaklık bağlantı noktasını orta çerçevedeki yuvasına kaydırın ve kulaklık bağlantı noktasındaki vida yuvasını ekran aksamı tabanındaki vida yuvasıyla hizalayın [1].
2. Kulaklık bağlantı noktasını ekran aksamı tabanına sabitleyen tek (M3x5) vidayı yerine takın [2].



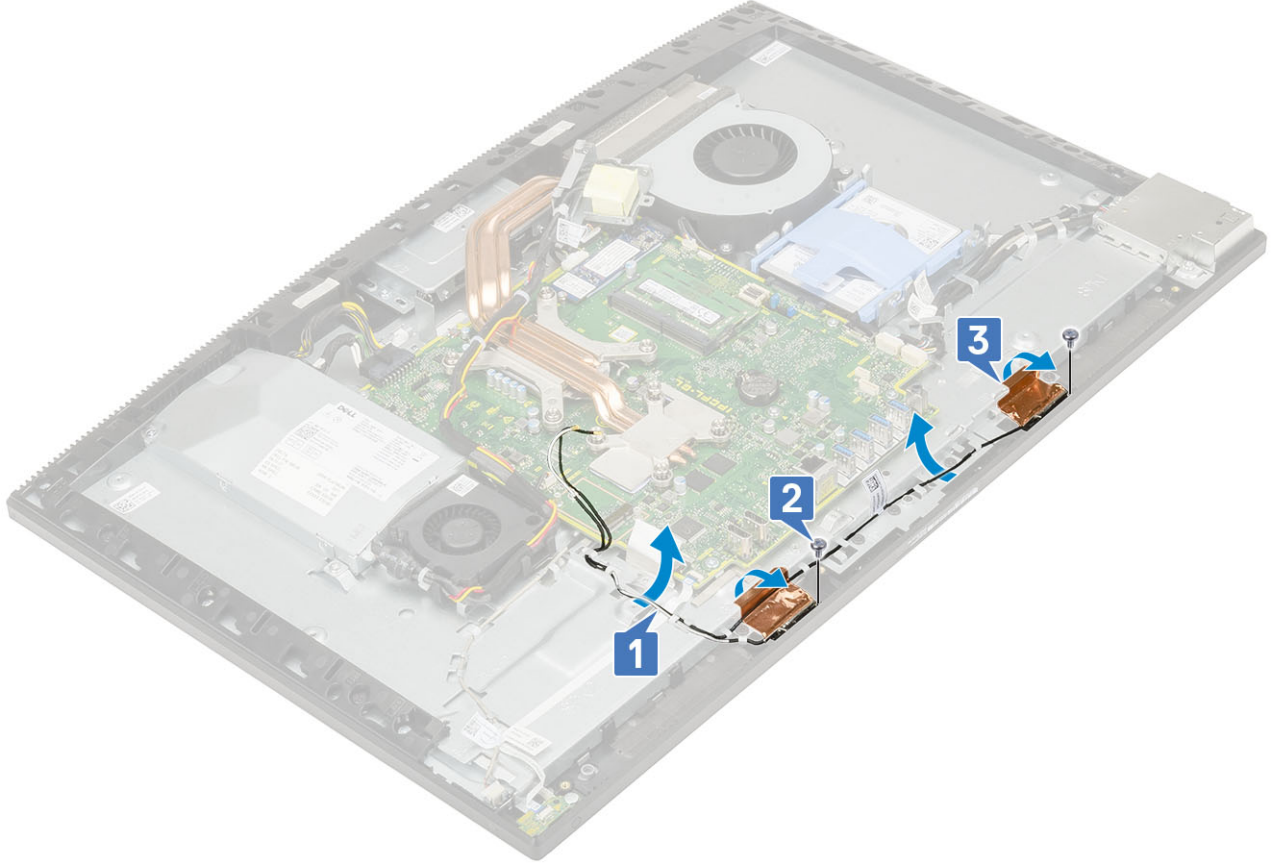
3. Aşağıdaki bileşenleri takın:
 - a) G/Ç braket
 - b) Hoparlörler
 - c) G/Ç kartı
 - d) Taban kapağı
 - e) Sistem kartı koruyucusu
 - f) Arka kapak
 - g) Stand
4. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Antenler

Antenleri çıkarma

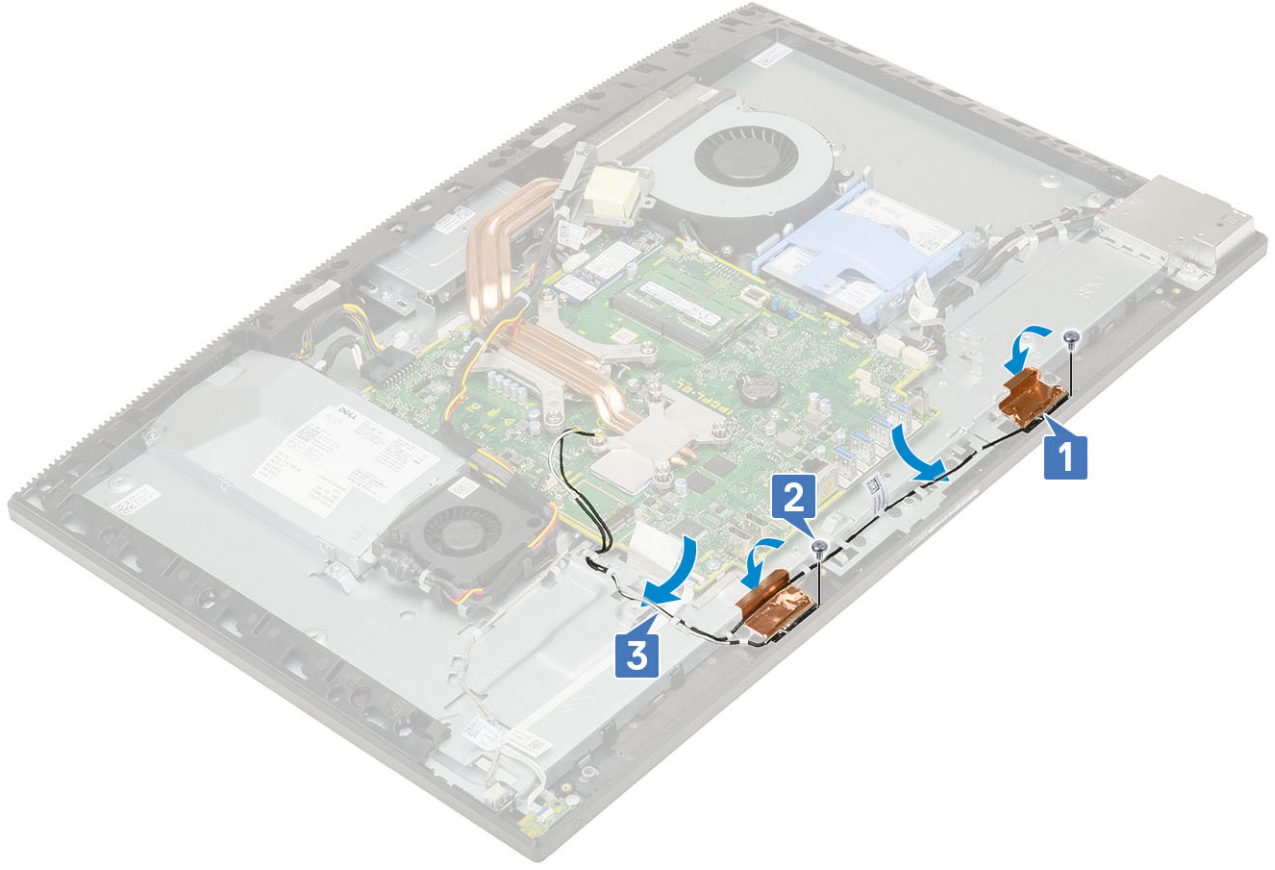
1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.
2. Aşağıdaki bileşenleri çıkartın:
 - a) Stand
 - b) Arka kapak
 - c) Sistem kartı koruyucusu
 - d) Taban kapağı
 - e) G/Ç braket
 - f) Hoparlörler
 - g) WLAN kartı
 - h) G/Ç kartı
 - i) PSU
 - j) PSU fanı
3. Anteni çıkarmak için:

- a) Anten kablolarını ekran aksamı tabanındaki yönlendirme kılavuzlarından çıkarın [1].
- b) Anten modüllerini (2) orta çerçeveye sabitleyen iki vidayı (M2x2,5) sökün [2].
- c) Anten kablolarını (2) orta çerçeveye sabitleyen bandı dikkatli bir şekilde soyun [3].
- d) Anten modüllerini (2) tırnaklardan serbest bırakın ve anten modüllerini orta çerçeveden kaldırarak çıkarın.



Antenleri takma

1. Anten modüllerini yerine takmak için:
 - a) Anten modüllerini (2) orta çerçevedeki yuvalarla hizalayın.
 - b) Anten kablolarını (2) orta çerçeveye [1] sabitleyen bandı yapıştırın.
 - c) Anten modüllerini (2) orta çerçeveye [2] sabitleyen iki vidayı (M2x2,5) takın.
 - d) Anten kablolarını ekran aksamı tabanındaki yönlendirme kılavuzlarından geçirin [3].



2. Aşağıdaki bileşenleri takın:

- a) PSU fanı
- b) PSU
- c) G/Ç kartı
- d) WLAN kartı
- e) Hoparlörler
- f) G/Ç braket
- g) Taban kapağı
- h) Sistem kartı kalkanı
- i) Arka kapak
- j) Stand

3. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Ekran paneli

Ekran panelini çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.

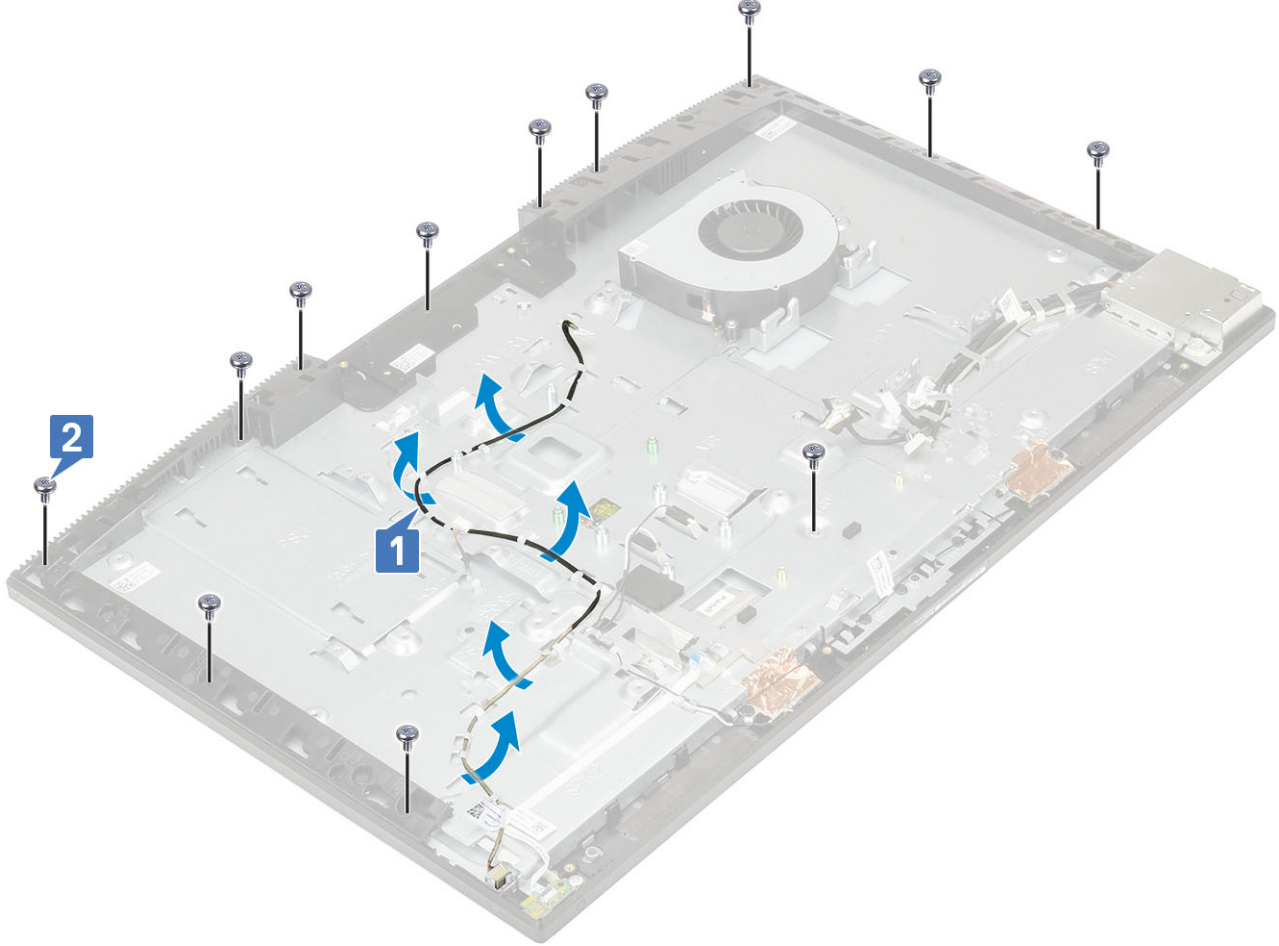
2. Aşağıdaki bileşenleri çıkartın:

- a) Stand
- b) Arka kapak
- c) Sistem kartı koruyucusu
- d) Taban kapağı
- e) G/Ç braket
- f) Hoparlörler
- g) Sabit sürücü
- h) WLAN kartı

- i) Sistem kartı
- j) PSU
- k) PSU fanı
- l) Kamera

3. Ekran arka ışığı kablosunu ekran aksamını tabanındaki yönlendirme kılavuzlarından çıkarın [1].
4. Orta çerçeveyi ve ekran aksamı tabanını ekran paneline sabitleyen 12 vidayı (M3x5) sökün [2].

NOT Orta çerçeveyi ve ekran aksamı tabanını ekran paneline sabitleyen vidalar gümüş renktedir ve vida delikleri etrafında kazınmış "LCD" yazısı bulunur.



5. Ekran panelini ve ekran aksamı tabanını tutarak sistemi dik konuma getirin, ekran panelini dikkatlice orta çerçeveden ve ekran aksamını tabanından çıkarın [1].
6. Ekran arkadan aydınlatma kablosunu ekran aksamı tabanındaki yuvadan çekin [2].
7. Ekran panelini orta çerçeveden ve ekran aksamı tabanından kaldırarak çıkarın [3].



Ekran panelini takma

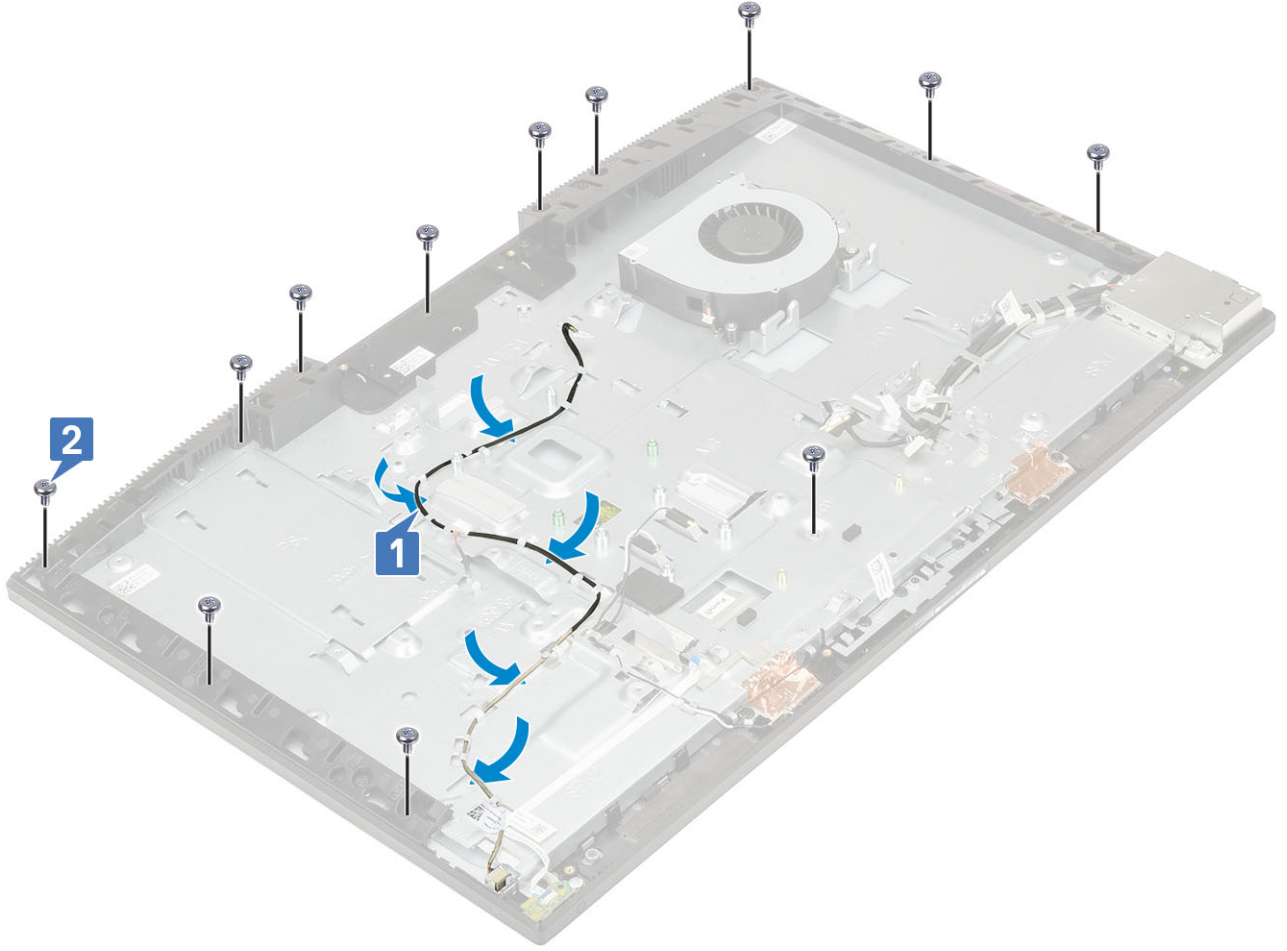
1. Ekran aksamı tabanını dik konumuna getirin ve ekran panelini orta çerçeve ile ekran aksamı tabanı arasındaki yuvaya doğru kaydırın [1].
2. Dokunmatik ekran kablosunu ekran aksamı tabanındaki yönlendirme kılavuzundan geçirin.
3. Ekran arka ışık kablosunu ekran aksamı tabanındaki yuvalardan itin [2].
4. Ekran paneli ile orta çerçeve arasındaki boşluğu kapatarak ekran panelini ekran aksamı tabanına doğru itin [3].

NOT Gösterge paneli ve orta çerçeve arasındaki boşluğu kapatmadan önce ekran kablosunun, dokunmatik ekran kablosunun ve ekran arka ışık kablosunun ekran aksamı tabanındaki yuvalardan tam olarak geçtiğinden emin olun.



5. Ekran aksamı tabanını ekran paneli aşığı bakacak şekilde temiz ve düz bir yüzeye yerleştirin.
6. Ekran panelini orta çerçeveve ve ekran aksamını tabanına [2] sabitleyen 12 (M3x5) vidayı yerine takın.
7. Ekran arka ışık kablosunu ekran aksamını tabanındaki [1] yönlendirme kılavuzlarından geçirin.

NOT Orta çerçeveve ve ekran aksamı tabanını ekran paneline sabitleyen vidalar gümüş renktedir ve vida delikleri etrafında kazınmış "LCD" yazısı bulunur.



8. Aşağıdaki bileşenleri takın:

- Kamera
- PSU fanı
- PSU
- Sistem kartı
- WLAN kartı
- Sabit sürücü
- Hoparlörler
- G/Ç braket
- Taban kapağı
- Sistem kartı koruyucusu
- Arka kapak
- Stand

9. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Ekran kablosu

Ekran kablosunu çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.

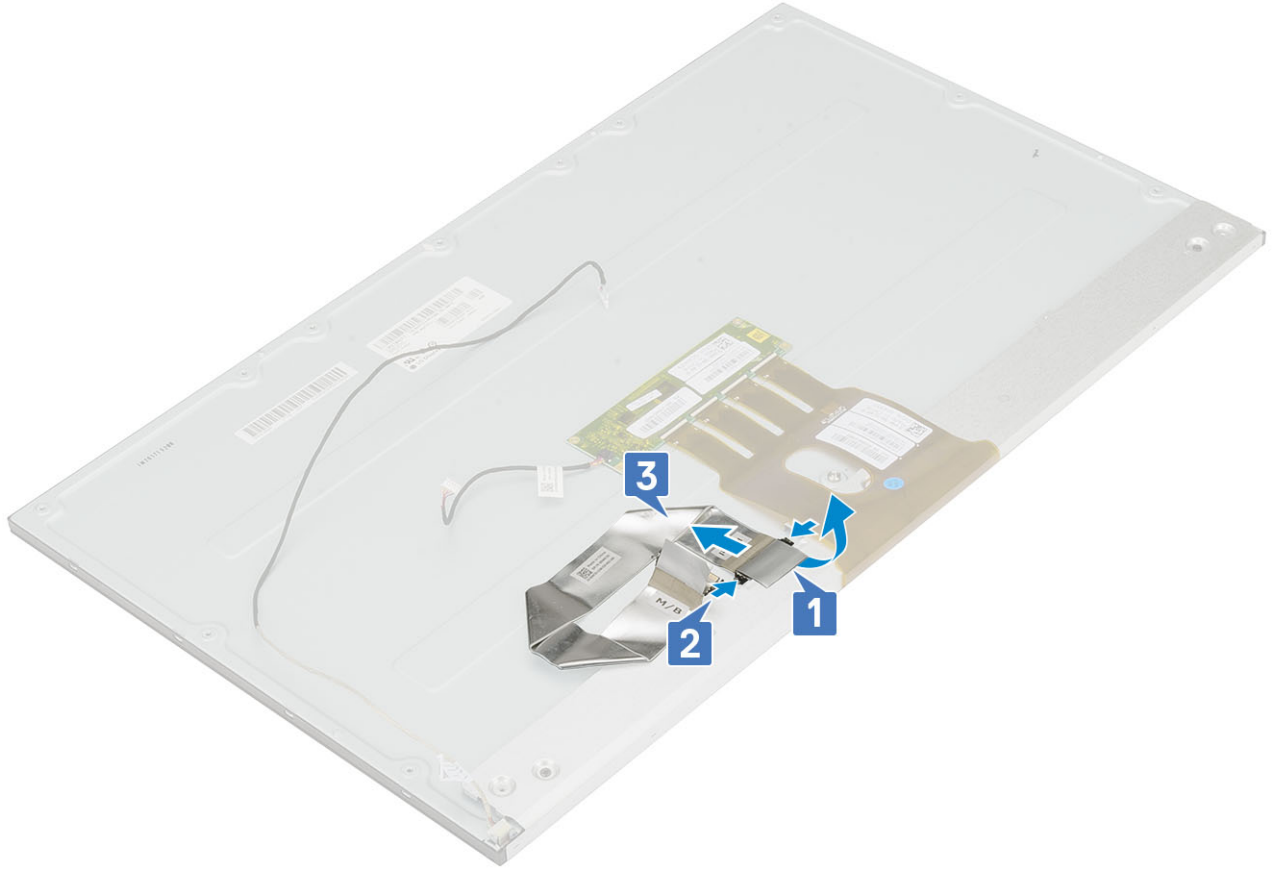
2. Aşağıdaki bileşenleri çıkartın:

- Stand
- Arka kapak
- Sabit sürücü

- d) Sistem kartı koruyucusu
- e) WLAN kartı
- f) Sistem fanı
- g) Kamera
- h) Taban kapağı
- i) PSU
- j) PSU fanı
- k) G/Ç braketı
- l) Sistem kartı
- m) Hoparlörler
- n) Güç düğmesi kartı
- o) Mikrofonlar
- p) G/Ç kartı
- q) Mikrofonlu kulaklık girişı
- r) Antenler
- s) Ekran paneli

3. Ekran kablosunu sökmek için:

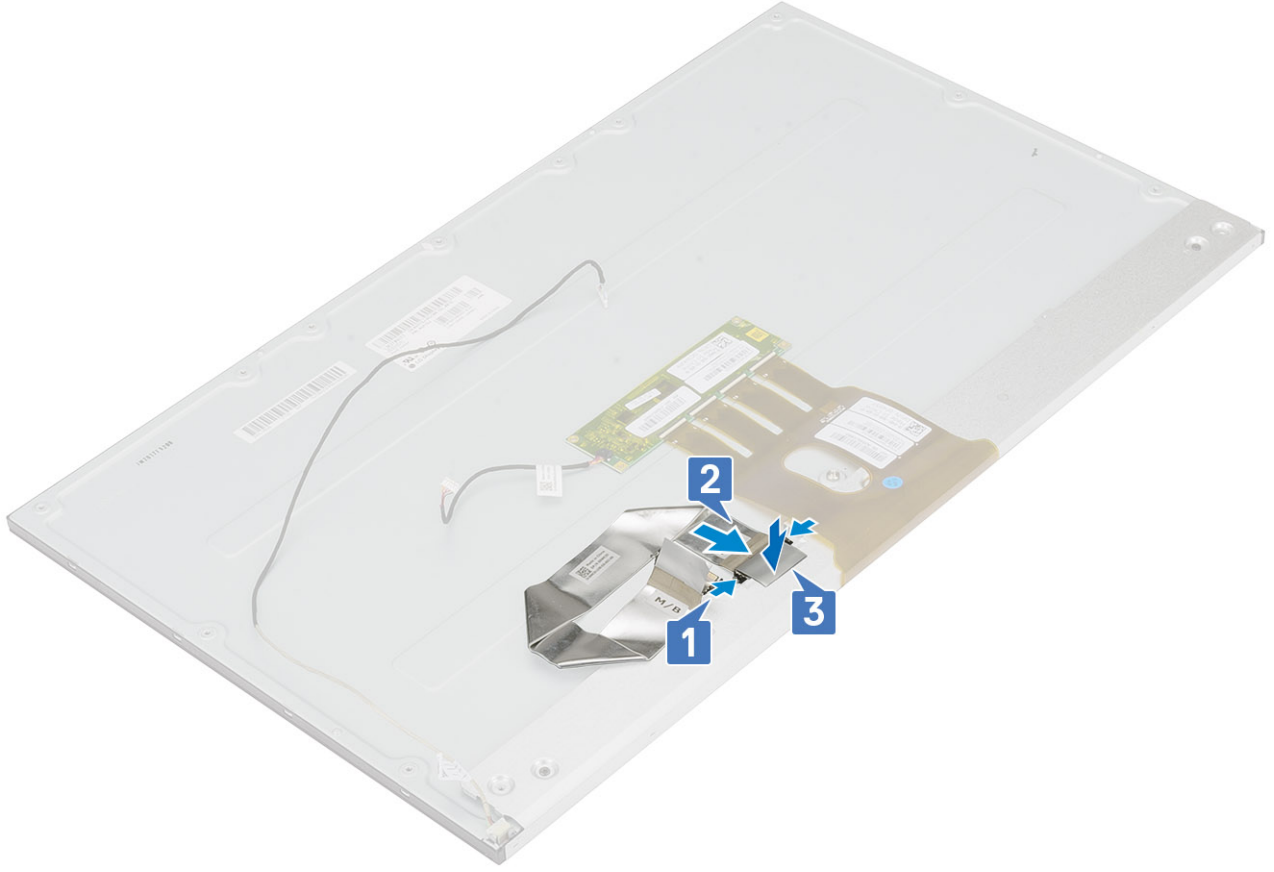
- a) Sabitleme bandını içe doğru bükün [1].
- b) Kabloyu serbest bırakmak için her iki taraftaki tırnaklara basın [2].
- c) Kabloyu çıkarın ve ekran aksamı tabanından kaldırın [3].



Ekran kablosunu takma

1. Ekran kablosunu takmak için:

- a) Her iki taraftaki tırnakları basılı tutun [1].
- b) Kabloyu ekran aksamı tabanına bağlayın [2].
- c) Sabitleme bandını dışarı doğru bükün [3].



2. Aşağıdaki bileşenleri takın:

- a) Ekran paneli
- b) Antenler
- c) Mikrofonlu kulaklık girişi
- d) G/Ç kartı
- e) Mikrofonlar
- f) Güç düğmesi kartı
- g) Hoparlörler
- h) Sistem kartı
- i) G/Ç braket
- j) PSU fanı
- k) PSU
- l) Taban kapağı
- m) Kamera
- n) Sistem fanı
- o) WLAN kartı
- p) Sistem kartı koruyucusu
- q) Sabit sürücü
- r) Arka kapak
- s) Stand

3. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Orta çerçeve

Orta Çerçeveyi Çıkarma

1. Bilgisayarınızın içinde çalışmadan önce bölümündeki prosedüre uyun.

2. Aşağıdaki bileşenleri çıkartın:

- a) Stand
- b) Arka kapak
- c) Sabit sürücü
- d) Sistem kartı koruyucusu
- e) WLAN kartı
- f) Sistem fanı
- g) Kamera
- h) Taban kapağı
- i) PSU
- j) PSU fanı
- k) G/Ç braketi
- l) Sistem kartı
- m) Hoparlörler
- n) Güç düğmesi kartı
- o) Mikrofonlar
- p) G/Ç kartı
- q) Mikrofonlu kulaklık girişi
- r) Antenler
- s) Ekran paneli

3. Orta çerçeveyi ekran aksamı tabanına sabitleyen 16 vidayı (M3x5) sökün [1].

4. Orta çerçevedeki tırnakları kaydırarak ekran aksamı tabanındaki yuvalardan kaldırıp serbest bırakın [2].



5. Orta çerçeveyi kaldırarak ekran aksamı tabanından çıkarın [1].

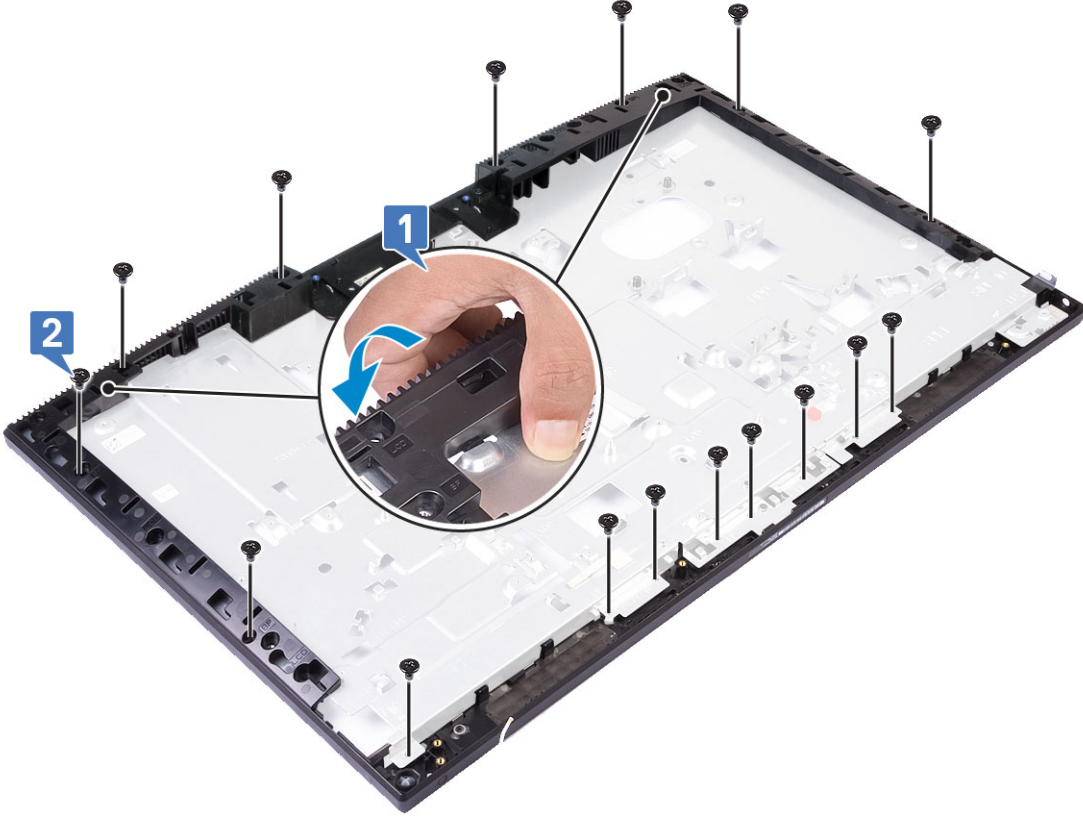


Orta çerçeveyi takma

1. Gösterilen konumdan başlayarak orta çerçeveyi kaydırın ve ekran aksamı tabanındaki yuvalarla hizaladıktan sonra orta çerçeveyi ekran aksamı tabanındaki yerine oturtun [1,2].



2. Orta çerçeve üzerindeki tırnakları ekran aksamı tabanındaki yuvalara bastırarak sabitleyin [1].
3. Orta çerçeveyi ekran aksamı tabanına sabitleyen 16 vidayı (M3x5) yerine takın [2].



4. Aşağıdaki bileşenleri takın:

- a) Ekran paneli
- b) Antenler
- c) Mikrofonlu kulaklık girişi
- d) G/Ç kartı
- e) Mikrofonlar
- f) Güç düğmesi kartı
- g) Hoparlörler
- h) Sistem kartı
- i) G/Ç braket
- j) PSU fanı
- k) PSU
- l) Taban kapağı
- m) Kamera
- n) Sistem fanı
- o) WLAN kartı
- p) Sistem kartı koruyucusu
- q) Sabit sürücü
- r) Arka kapak
- s) Stand

5. Bilgisayarınızda çalıştıktan sonra bölümündeki prosedürlere uyun.

Bilgisayarınızda Sorun Giderme

Gelişmiş Önyükeme Öncesi Sistem Değerlendirmesi — ePSA tanılarları

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

EPsA tanılarları, bilgisayarı açarken FN + PWR düğmeleriyle başlatılabilir.

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

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

EPsA Tanılarlarını çalıştırma

Aşağıda önerilen yöntemlerden biriyle tanılama önyüklemesini çağırın:

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

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

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

Tanılamalar

Güç durum ışığı: güç durumunu belirtir.

Sürekli Yanan Sarı - Sistem, işletim sistemine önyüklemeye yapamıyor. Güç kaynağının veya sistemdeki başka bir aygıtın çalışmadığını gösterir.

Yanıp Sönen Sarı - Sistem, işletim sistemine önyüklemeye yapamıyor. Güç kaynağının normal olduğunu ancak sistemdeki başka bir aygıtın çalışmadığını veya düzgün şekilde takılmadığını gösterir.

NOT Çalışmayan aygıtı belirlemek için ışık desenlerine bakın.

Kapalı - Sistem hazırda bekliyor veya kapalı.

Güç durumu ışığı sarı yanıp söner ve sesli uyarı kodları arızaları gösterir.

Örneğin, güç durum ışığı iki kez sarı renkte yanıp söndükten sonra duraklar, ardından üç kez beyaz renkte yanıp söner ve duraklar. Bu 2,3 şekli bilgisayar Kurtarma görüntüsünün bulunmadığını göstererek kapanana kadar devam eder.

Aşağıdaki tabloda farklı ışık modelleri ve bu ışık modellerinin neyi ifade ettikleri gösterilmektedir:

Tablo 4. Tanılama LED'i/Sesli kodlar

LED yanıp sönme sayısı	Problem tanımı	Arızalar
2,1	Arızalı sistem kartı	Arızalı sistem kartı
2,2	Arızalı sistem kartı, güç kaynağı ünitesi (PSU) veya kablo tesisatı	Arızalı sistem kartı, güç kaynağı ünitesi (PSU) veya kablo tesisatı
2,3	Arızalı sistem kartı, CPU veya DIMM'ler	Arızalı sistem kartı, güç kaynağı ünitesi (PSU) veya DIMM'ler
2,4	Arızalı düğme pil	Arızalı düğme pil
2,5	BIOS Geri Kurtarma	Otomatik kurtarma tetikleme, kurtarma görüntüsü bulunamadı ya da geçersiz
2,6	CPU	CPU Hatası
2,7	Bellek	Bellek SPD hatası
3,3	Bellek	Bellek algılanmadı
3,5	Bellek	Modüller uyumsuz veya geçersiz yapılandırma
3,6	BIOS Geri Kurtarma	İsteğe bağlı tetikleme, kurtarma görüntüsü bulunamadı
3,7	BIOS Geri Kurtarma	İsteğe bağlı tetikleme, kurtarma görüntüsü geçersiz

Hatalar veya sorunlar görüntülenemiyorsa sistem başlatılırken bazı uyarı sesleri yayılabilir. Tekrar eden sesli kodlar, kullanıcının sistemle ilgili sorunları gidermesine yardımcı olur.

Kamera durum ışığı: Kameranın kullanımda olup olmadığını gösterir.

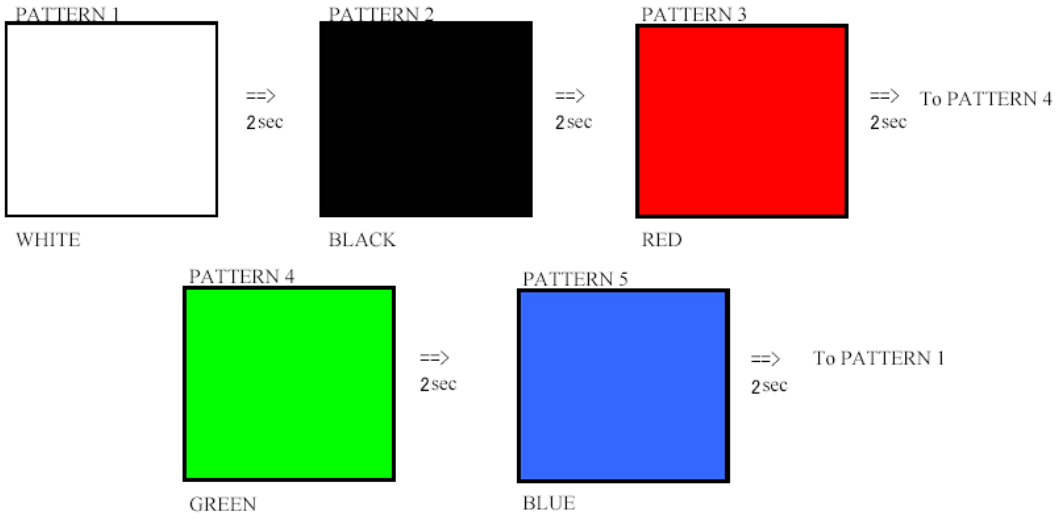
- Sabit beyaz - Kamera kullanılıyor.
- Kapalı - Kamera kullanımda değil.

LCD ekran yerleşik kendi kendini sınama - BIST

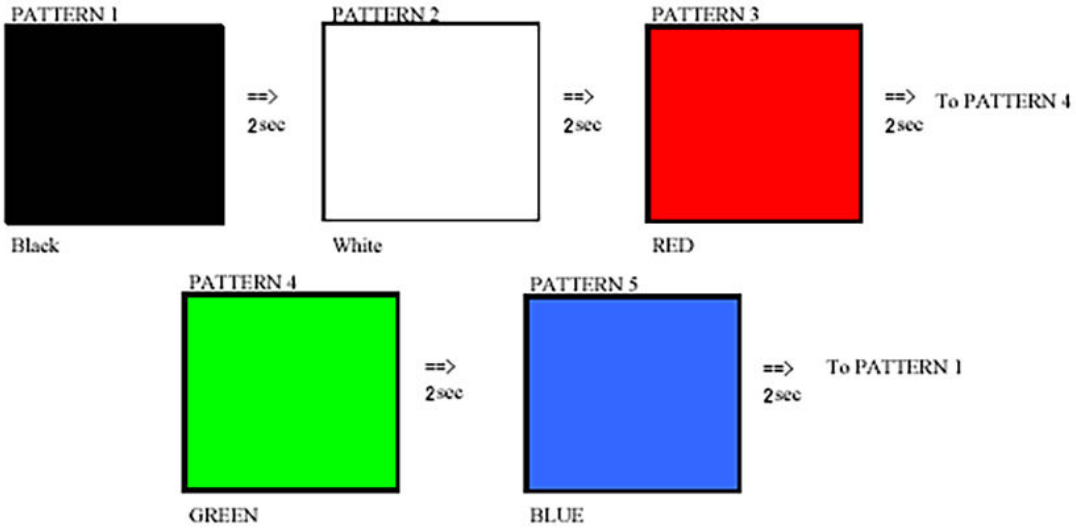
Hepsi Bir Arada (AIO) sistemler, BIST testinin uygulandığı diğer tüm Dell sistemlerine benzer şekilde LCD BIST'i destekler. Hangi alt sistemin arızalı olduğunu anlamak için kullanıcının sorun giderme sırasında LCD'yi yalıtmasını sağlar. Temel fark, AIO'da tümleşik klavye tarama denetleyicisinin olmamasıdır. BIST başlatıldığında LCD'den kullanıcının dikkatine yönelik olarak dahilen oluşturulmuş bir desen yayınlanır. Bu desen sırayla şu aşamalardan geçer, Kırmızı-Yeşil-Mavi-Beyaz-Mavi; burada her desen 2 ila 3 saniye süreyle yayınlanır.

Aşağıdaki resimlerde, LCD üzerindeki renklerin deseni gösterilmiştir:

Standart ekran



Alternatif ekran



BIST'i çağırma

LCD BIST'i çağırmak için sistemi açın ve **Ekran Yerleşik Kendi Kendini Sınama** düğmesini **Güç** düğmesi ile birlikte basılı tutun. Kırmızı-Yeşil-Mavi-Beyaz-Mavi deseni ekranda görüntülendiğinde düğmeleri bırakın.

Yardım alma

Konular:

- [Dell'e Başvurma](#)

Dell'e Başvurma

 **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.