

# Dell PowerEdge RAID Denetleyicisi 10 Kullanım Kılavuzu

PERC H345, H740P, H745 ve H840 Serisi Denetleyiciler

## 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.

<b>Bölüm 1: Genel Bakış</b>	<b>8</b>
Desteklenen işletim sistemleri	8
PERC kart özellikleri	9
Termal özellikler	10
PERC kartları için yönetim uygulamaları	10
Kapsamlı Yerleşik Yönetim	10
Dell OpenManage Depolama Yönetimi	11
<b>Bölüm 2: Sisteminizi Kullanmaya</b>	<b>12</b>
PERC H345 ön kartı	12
PERC H345 adaptörü	12
PERC H740P adaptörü	13
PERC H745 ön kartı	14
PERC H745 adaptörü	15
PERC H745P MX kartı	15
PERC H840 adaptör kartı	15
<b>Bölüm 3: Özellikler</b>	<b>17</b>
Denetleyici özellikleri	17
1 MB G/Ç	17
Otomatik Yapılandırma RAID 0	17
Disk dolaşımı	17
FastPath	18
PERC H745P MX muhafaza desteği	18
RAID olmayan diskler	19
Fiziksel disk güç yönetimi	20
PERC H840 muhafaza desteği	20
Profil Yönetimi	24
Güvenli ürün yazılımı güncellemesi	24
Anlık döküm	24
Sanal disk özellikleri	25
Sanal disk yazma önbelleği ilkeleri	25
Sanal disk okuma önbelleği ilkeleri	25
Sanal disk geçişi	26
Sanal disk başlatma	26
Sanal diskleri yeniden yapılandırma	27
Arka plan işlemleri	28
Sabit sürücü özellikleri	29
Kendinden Şifreli Diskler	29
Anında güvenli silme	29
4 KB sektörü disk sürücüleri	30
Hata toleransı	30
SMART özelliği	30
Kontrol Okuması	30

Fiziksel disk hatası algılama.....	31
Kalici etkin yedek yuvalarini kullanma.....	31
Fiziksel diski çalışır durumda değiştirme.....	32
Yedek üye ve dönüştürülebilir etkin yedeklerin kullanımı.....	32
Denetleyici ön belleği.....	32
Denetleyici ön belleği koruması.....	32
Pil Şeffaf Öğrenme Döngüsü.....	33
Linux işletim sistemi aygıt numaralandırması.....	33
PERC H345 adaptörü için numaralandırma sırası.....	33
HBA modunda PERC H740P adaptörü, PERC H745 adaptörü, PERC H745P MX adaptörü ve PERC H840 adaptörü için numaralandırma sırası.....	34
Gelişmiş HBA modunda PERC H740P adaptörü, PERC H745 adaptörü ve PERC H745P MX adaptörü için numaralandırma sırası.....	34
Denetleyici modu.....	34
RAID modu.....	34
Gelişmiş HBA modu.....	34
RAID olmayan disk.....	35

#### **Bölüm 4: PERC kartını dağıtma.....36**

PERC H345 adaptörünü çıkarma.....	36
PERC H345 adaptörünü takma.....	37
PERC H345 ön kartını çıkarma.....	38
PERC H345 ön kartını takma.....	39
PERC H740P adaptörü çıkarma.....	39
PERC H740P adaptörü takma.....	40
PERC H740P mini tek yongalı kartı çıkarma.....	41
PERC H740P mini tek yongalı kartı takma.....	42
PERC H745 adaptörünü çıkarma.....	42
PERC H745 adaptörünü takma.....	43
PERC H745 ön kartını çıkarma.....	44
PERC H745 ön kartını takma.....	45
PERC H745P MX adaptör kartını çıkarma.....	46
PERC H745P MX adaptörü kartını takma.....	47
PERC H840 kartı çıkarma.....	48
PERC H840 kartını takma.....	49
PERC kartının eHBA modunda parça değişimi.....	49
RAID modundaki PERC kartının eHBA modundaki bir başka kartla parça değişimi.....	49

#### **Bölüm 5: Sürücü kurulumu..... 51**

Aygıt sürücüsü ortamının oluşturulması.....	51
Sürücüleri Dell desteği sitesinden indirme.....	51
Windows için Dell sistemleri hizmeti ve tanı araçları ortamından sürücüleri indirme.....	51
Windows sürücü kurulumu.....	52
Windows Server 2012 R2 ve daha yeni kurulum sırasında sürücü yükleme.....	52
Windows Server 2012 R2 ve daha yeni kurulumdan sonra sürücü yükleme .....	52
Mevcut Windows Server 2012 R2 ve daha yenisi için PERC 10 sürücü güncellemesi.....	53
Linux sürücü yüklemesi.....	53
RPM sürücü paketini KMOD desteğiyle yükleme veya güncelleme.....	54
RPM sürücü paketini KMP desteğiyle yükleme veya güncelleme.....	54
İşletim sistemini kurarken sürücüyü yükleme.....	54

<b>Bölüm 6: Bellenim.....</b>	<b>56</b>
DUP kullanarak ürün bilgisi yükleme.....	56
<b>Bölüm 7: HII yapılandırma yardımcı programı.....</b>	<b>57</b>
HII yapılandırma yardımcı programına giriş.....	57
HII yapılandırma yardımcı programından çıkma.....	57
Dell PERC 10 yapılandırma yardımcı programında gezinme.....	57
HII Yapılandırma yardımcı programı pano görünümü seçenekleri.....	58
Yapılandırma yönetimi.....	58
Otomatik Yapılandırma RAID 0.....	58
Sanal disk oluşturma.....	58
Sanal disk parametrelerini yapılandırma.....	59
Profil tabanlı sanal disk oluşturma.....	60
Disk grubu özelliklerini görüntüleme.....	60
Yapılandırmaları silme.....	60
Denetleyici yönetimi.....	60
Denetleyici olaylarını temizleme.....	60
Denetleyici olaylarını kaydetme.....	61
Hata ayıklama günlüğü kaydetme.....	61
Bağlantı hızını yönetme.....	61
Fabrika varsayılan ayarlarını geri yükleme.....	61
Denetleyici modunu yönetme.....	61
HII Yapılandırma Yardımcı Programını kullanarak profilinizi değiştirme.....	62
Gelişmiş denetleyici özellikleri.....	62
Sanal disk yönetimi.....	65
Sanal diski numaralandırma.....	65
Sanal disk özelliklerini izleme.....	65
Sanal bir disk ile ilişkili fiziksel diskleri izleme.....	66
Sanal disk ilkelerini yapılandırma.....	66
Sanal Diskleri Yapılandırma.....	66
Sanal disk genişletme işlemini yürütme.....	67
Tutarlılık kontrolünü yapma.....	67
Fiziksel disk yönetimi.....	67
Fiziksel disk özelliklerini görüntüleme.....	67
Şifreli silme.....	69
Fiziksel disk silme.....	69
Genel etkin yedek atama.....	70
Ayrılmış etkin yedek atama.....	70
RAID etkiye dönüştürme.....	70
RAID olmayan diske dönüştürme.....	70
Donanım bileşenleri.....	71
Pil özelliklerini görüntüleme.....	71
Kasa ile ilişkili fiziksel diskleri görüntüleme.....	71
HII yapılandırma yardımcı programında güvenlik anahtarı yönetimi.....	72
<b>Bölüm 8: Güvenlik anahtarı ve RAID yönetimi.....</b>	<b>73</b>
Güvenlik anahtarı uygulaması.....	73
Yerel Anahtar Yönetimi.....	73

Güvenlik anahtarı oluşturma.....	73
Güvenlik Ayarlarını Değiştirme.....	74
Güvenlik anahtarını devre dışı bırakma.....	74
Güvenli sanal disk oluşturma.....	74
RAID olmayan diskleri güvenli hale getirme.....	75
Önceden var olan sanal diski güvenli hale getirme.....	75
Güvenli sanal diski içeri aktarma.....	75
RAID olmayan güvenli diski içe aktarma.....	75
Dell EMC OpenManage Güvenli Kurumsal Anahtar Yöneticisi.....	76
OpenManage Güvenli Kurumsal Anahtar Yöneticisi için desteklenen denetleyiciler.....	76
Kurumsal anahtar yöneticisi modunu yönetme.....	76
Kurumsal anahtar yöneticisi modunu devre dışı bırakma.....	76
Kurumsal anahtar yöneticisi modunda sanal diskleri yönetme.....	77
Sürücülerin yerel anahtar yönetiminden kurumsal anahtar yönetimine geçişi (PERC ve iDRAC için desteklenen belleim ile).....	77
Sürücülerin yerel anahtar yönetiminden kurumsal anahtar yönetimine geçişi (PERC ve iDRAC için desteklenen belleim olmadan).....	77

## **Bölüm 9: Sorun giderme.....78**

Hiper yönetici yapılandırmalarında tek sanal disk performansı veya gecikme süresi.....	78
Temel bağlantı noktasındaki adaptör yanıt vermiyor hata mesajı.....	79
BIOS devre dışı hata mesajı.....	79
Yapılandırılmış diskler kaldırılmış veya erişilemiyor hata mesajı.....	79
Kirli önbellek verisi hata mesajı.....	79
Bulma işlemi hata mesajı.....	80
Sürücü Yapılandırması Değiştirdi Hata Mesajı.....	80
Windows işletim sistemi kurulumu hataları.....	80
Yazılım arıza durumu hata mesajı.....	80
Fazla muhafaza hata mesajı.....	80
Yabancı yapılandırma bulundu hata mesajı.....	80
HII hata iletisi içinde yabancı yapılandırma bulunamadı.....	81
Sanal disklerin düşürülmüş durumu.....	81
Bellek hataları.....	81
Korunmuş Önbellek Durumu.....	81
Güvenlik anahtarı hataları.....	82
Güvenli yabancı içe aktarma hataları.....	82
Kendinden Şifreli olmayan Disklerin (SED olmayan) seçilememesi veya yapılandırılmaması.....	82
Güvenlik anahtarının silinememesi.....	82
Şifreleme özellikli fiziksel disklerde Şifreli Silme görevinin başarısız olması.....	82
Genel sorunlar.....	82
Aygıt yöneticisinde PERC kartının sarı ünlem işareti var.....	82
PERC kartı, aygıt yöneticisinde görünmüyor.....	83
Fiziksel disk sorunları.....	83
Fiziksel disk hatalı durumda.....	83
Hata toleransı olan sanal disk yeniden oluşturulmuyor.....	83
Onulmaz hata veya veri bozulması raporlandı.....	83
Fiziksel diskler engellenmiş olarak görünüyor.....	83
Birden fazla diske erişilemiyor.....	83
Arızalı bir fiziksel disk için verileri yeniden oluşturma.....	84
Genel sıcak yedek kullanılarak yeniden oluşturma işlemi sırasında sanal diskte arıza.....	84

Yeniden oluşturma sırasında ayrılmış sıcak yedek disk hata veriyor.....	84
Yeniden oluşturma sırasında yedekli sanal disk hata veriyor.....	84
Ayrılmış sıcak yedek kullanılırken sanal disk yeniden oluşturma işleminde arıza.....	84
Fiziksel diskin yeniden oluşturulması uzun sũrũyor.....	85
SMART hataları.....	85
Artıklı sanal diskteki fiziksel diskte Smart hatası algılandı.....	85
Yedekli olmayan sanal diskteki fiziksel diskte Smart hatası algılandı.....	85
ũye değiştir hataları.....	85
ũye değiştirme işlemi sırasında kaynak disk hata veriyor.....	86
ũye değiştirme işlemi sırasında hedef disk hata veriyor.....	86
Sanal diskte ũye değiştirme işleminde geçen bir ũye disk arızası bildiriliyor.....	86
Linux işletim sistemi hataları.....	86
Sanal disk politikası ũnbelleęe ve depoya yazma olarak varsayılıyor hata mesajı.....	86
SCSI aygıtı kaydedilemiyor hata mesajı.....	86
Sũrũcũ gŕsterge kodları.....	87
HII hata iletileri.....	88
Sũrũcũlerin Sağlıksız Durumu.....	88
Tam başlatma sırasında sũrũcũyũ yeniden oluşturma.....	88
Sistem, mevcut olandan daha fazla sũrũcũ yuvası bildiriyor.....	88
Bir gũncellemeden sonra PERC arayũzlerinde arka panel ũretici yazılımı revizyonu değişmiyor.....	88
<b>Bŕlũm 10: Ek RAID açıklaması.....</b>	<b>89</b>
RAID dũzeyleri ŕzeti.....	89
RAID 10 yapılandırması.....	90
RAID terminolojisi.....	91
Disk şeritleme.....	91
Disk aynalama.....	91
Dağıtılmış RAID dũzeyleri.....	91
Eşlik verileri.....	91
<b>Bŕlũm 11: Yardım alma.....</b>	<b>93</b>
Geri Dŕnũřũm veya Kullanım Őmrũ Sonu servis bilgileri.....	93
Dell'e Başvurma.....	93
Ekspres Servis Kodu ve Servis Etiketini bulma.....	93
SupportAssist ile otomatik destek alma.....	94
<b>Bŕlũm 12: Dokũmantasyon kaynakları.....</b>	<b>95</b>

# Genel Bakış

PowerEdge RAID Denetleyicisi (PERC) 10 serisi H345, H740P, H745, H745P MX ve H840 kartlarından oluşur. PERC 10 ailesi depolama denetleyicisi kartları aşağıdaki özelliklere sahiptir:

- Dizisel bağlı SCSI (SAS) 3.0 ile uyumludur ve 12 Gb/sn çıkış sağlamaktadır.
  - Dell için uygun dizisel bağlı SCSI (SAS) sabit sürücülerini, SATA sabit sürücülerini ve katı hal sürücülerini (SSD'ler) destekler.
  - 0, 1, 5, 6, 10, 50 ve 60 RAID düzeyleri için destek dahil RAID kontrol kabiliyetleri sunar.
  - Güvenilirlik, yüksek performans ve hata toleranslı disk alt sistemi yönetimi sağlar.
- i** **NOT:** SAS ve SATA sürücülerinin sanal disk içinde karma şekilde kullanılması desteklenmez. Ayrıca, sanal disk içinde sabit sürücülerin ve SSD'lerin de karma şekilde kullanılması desteklenmez.
- i** **NOT:** Aynı sürücü türünü (SAS veya SATA) ve teknolojisini (HDD veya SSD) kullanan, ancak farklı hız (7.200 rpm, 10.000 rpm veya 15.000 rpm) ve farklı bant genişliklerindeki (3 Gb/sn, 6 Gb/sn veya 12 Gb/sn) disklerin birlikte kullanımı desteklenir.
- i** **NOT:** PERC H345'te 5, 6, 50 ve 60 seviyelerinde RAID desteklenmez.
- i** **NOT:** Bu aygıtlarla ilgili güvenlik, mevzuat ve ergonomi bilgileri ve Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC) veya Lifecycle Controller (LC) uzaktan yönetimi hakkında daha fazla bilgi için platformunuzun belgelerine bakın.

## Konular:

- Desteklenen işletim sistemleri
- PERC kart özellikleri
- Termal özellikler
- PERC kartları için yönetim uygulamaları

## Desteklenen işletim sistemleri

PERC 10 serisi kartları destekleyen belirli sunucuların ve işletim sistemlerinin listesi için bkz. [Dell Enterprise işletim sistemleri desteği](#).

- i** **NOT:** VMware ESXi için PERC 10 sürücüsü Dell VMware ISO görüntüsü ile beraber gelir. Daha fazla bilgi için bkz. .
- i** **NOT:** Desteklenen işletim sistemlerinin ve sürücü yükleme talimatlarının en güncel listesi için şu adresteki işletim sistemi belgelerine bakın: [www.dell.com/operatingsystemmanuals](http://www.dell.com/operatingsystemmanuals). Özel işletim sistemi servis paketi gereksinimleri için [www.dell.com/manuals](http://www.dell.com/manuals) adresindeki Sürücüler ve İndirmeler bölümüne bakın.

# PERC kart özellikleri

Aşağıdaki tablo, PERC 10 serisinden oluşan farklı PERC kartlarını ve onların özelliklerini listeler ve tanımlar:

**Tablo 1. PERC kartları**

Özellik	PERC H345	PERC H740P	PERC H745	PERC H745P MX	PERC H840
RAID düzeyleri	0, 1, 10	0, 1, 5, 6, 10, 50, 60	0, 1, 5, 6, 10, 50, 60	0, 1, 5, 6, 10, 50, 60	0, 1, 5, 6, 10, 50, 60
RAID Olmayan	Evet	Evet	Evet	Evet	Yok
Bağlantı noktası başına muhafaza	Uygun değil	Uygun değil	Uygun değil	Uygun değil	4
İşlemci	Dell adaptör SAS RAID-on-Chip, LSI 3416 yonga setine sahip 16 bağlantı noktası	Dell adaptör SAS RAID-on-Chip, LSI 3508 yonga setine sahip 8 bağlantı noktası	Dell adaptör SAS RAID-on-Chip, LSI 3516 yonga setine sahip 16 bağlantı noktası	Dell adaptör SAS RAID-on-Chip, LSI 3516 yonga setine sahip 16 bağlantı noktası	Dell adaptör SAS RAID-on-Chip, LSI 3508 yonga setine sahip 8 bağlantı noktası
Pil yedekleme birimi	Hayır	Evet	Evet	Evet	Evet
eHBA	Hayır	Evet	Evet	Evet	Hayır
LKM güvenliği	Hayır	Evet	Evet	Evet	Evet
Denetleyici sırası derinliği (RAID modu)	1536	4096	4096	3072	PD64 profili ile 4096, PD240 profili ile 3072
Denetleyici sırası derinliği (eHBA)	Yok	5120	5120	5120	Yok
Kurumsal anahtar yöneticisi modu	Hayır	Evet	Evet	Hayır	Hayır
Geçici olmayan önbellek	Hayır	Evet	Evet	Evet	Evet
Önbellek	Yok	8 GB DDR4 2133 Mhz önbellek	4 GB DDR4 2133 Mhz önbellek	8 GB DDR4 2133 Mhz önbellek	8 GB DDR4 2133 Mhz önbellek
Önbellek işlevi	Anında yazma; ileri okuma yok.	Sonradan yazma, anında yazma, ileri okuma yok ve ileri okuma.	Sonradan yazma, anında yazma, ileri okuma yok ve ileri okuma.	Sonradan yazma, anında yazma, ileri okuma yok ve ileri okuma.	Sonradan yazma, anında yazma, ileri okuma yok ve ileri okuma.
RAID modunda maksimum VD sayısı	32	64	64	240	240
eHBA modunda maksimum disk sayısı	Uygun değil	240 (sanal disklerin ve Raid olmayan disklerin kombinasyonu).	240 (sanal disklerin ve Raid olmayan disklerin kombinasyonu).	240 (sanal disklerin ve Raid olmayan disklerin kombinasyonu).	Uygun değil
Disk grubu başına maksimum VD sayısı	16	16	16	16	16
Maksimum disk grubu sayısı	32	64	64	240	240
Aygıtları çalışırken takma destekleniyor	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Donanım XOR motoru	Uygun değil	Evet	Evet	Evet	Evet
Çevrimiçi kapasite genişletme	Yalnızca işletim sisteminde Evet	Evet	Evet	Evet	Evet

**Tablo 1. PERC kartları (devamı)**

Özellik	PERC H345	PERC H740P	PERC H745	PERC H745P MX	PERC H840
Ayrılmış ve genel sıcak yedekler	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Otomatik yapılandır	Yok	RAID 0	RAID 0	RAID 0	RAID 0
Sürücü türleri	3 Gbps SATA, 6 Gbps SATA/SAS ve 12 Gbps SAS	3 Gbps SATA, 6 Gbps SATA/SAS ve 12 Gbps SAS	3 Gbps SATA, 6 Gbps SATA/SAS ve 12 Gbps SAS	3 Gbps SATA, 6 Gbps SATA/SAS ve 12 Gbps SAS	6 Gbps SAS ve 12 Gbps SAS
VD şerit boyutu	64 KB	64 KB, 128 KB, 256 KB, 512 KB, 1 MB	64 KB, 128 KB, 256 KB, 512 KB, 1 MB	64 KB, 128 KB, 256 KB, 512 KB, 1 MB	64 KB, 128 KB, 256 KB, 512 KB, 1 MB
PCIe desteği	Gen 3	Gen 3	Gen 3	Gen 3	Gen 3
Maksimum sürücü desteği	<ul style="list-style-type: none"><li>SAS Genişletici olmadan: denetleyici başına 16</li><li>SAS Genişletici ile: Platform sunumu ile sınırlı</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>SAS Genişletici olmadan: denetleyici başına 8 sürücü</li><li>SAS Genişletici ile: Platform sunumu ile sınırlı</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>SAS Genişletici olmadan: Denetleyici başına 16 sürücü</li><li>SAS Genişletici ile: Platform sunumu ile sınırlı</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>SAS Genişletici olmadan: Denetleyici başına 16 sürücü</li><li>SAS Genişletici ile: Platform sunumu ile sınırlı</li></ul>	240

**NOT:** Gelişmiş HBA modu, 50.5.0-1750 ve üzeri ürün yazılımı sürümlerinde desteklenir.

**NOT:** Kurumsal anahtar yöneticisi modu, 50.5.1-2633 ve üzeri ürün yazılımı sürümlerinde desteklenir.

**NOT:** 240 sanal disk sadece PD240 profili içerisinde oluşturulabilir, daha fazla bilgi için bkz. [Profil Yönetimi](#).

**NOT:** Bir disk grubunda sanal disk başına sürücü sayısı hakkında bilgi için bkz. [RAID düzeyleri özeti](#).

## Termal özellikler

PERC 10 Denetleyicilerin çalışma sıcaklığı aralığı 0C ila 55C'dir. Sistem ortam sıcaklıkları bu değerlerden daha düşük veya daha yüksek olabilir.

**NOT:** PERC Denetleyiciler, denetleyici çalışma sıcaklığı aralığının altında çalışıyorsa hatalı Pil, Disk ve Denetleyici sıcaklık hataları verebilir.

## PERC kartları için yönetim uygulamaları

Dell OpenManage Depolama Yönetimi uygulamaları, RAID sistemini yönetmenize ve yapılandırmanıza, birden fazla disk grubu oluşturmanıza ve yönetmenize, birden fazla RAID sistemini kontrol etmenize ve izlemenize ve çevrimiçi bakım yapmanıza olanak sağlar. Tüm PERC kartlarına yönelik yönetim uygulamaları şunları içerir:

- Kapsamlı Yerleşik Yönetim
- Dell OpenManage Depolama Yönetimi
- İnsan Arabirimi Altyapısı (HII) Yapılandırma Yardımcı Programı
- PERC CLI

**NOT:** PERC 10 kartlarında, BIOS yapılandırma yardımcı programı <Ctrl> <R> desteklenmez.

## Kapsamlı Yerleşik Yönetim

Kapsamlı Yerleşik Yönetim (CEM), sisteme bir işletim sistemi kurmadan iDRAC'ı kullanarak sistemde yüklü olan RAID ve ağ denetleyicilerini etkin bir şekilde izlemenizi sağlayan, Dell sistemlerine yönelik bir depolama yönetimi çözümdür.

CEM kullanarak aşağıdakileri gerçekleştirebilirsiniz:

- Sistemde bir işletim sistemi yüklü olmasa da aygıtları izleyebilirsiniz.
- Depolama aygıtları ve ağ kartlarına ait izleme verilerine erişmek için spesifik bir yer sağlayabilirsiniz.
- Tüm PERC 10 kartları için denetleyici yapılandırmasına olanak sağlar.

**NOT:** Sistemi HII (F2) veya Lifecycle Controller'a (F10) önyüklerseniz PERC kartlarını CEM kullanıcı arabiriminde göremezsiniz. PERC kartları CEM kullanıcı arabiriminde yalnızca sistem önyüklemesi tamamlandıktan sonra görüntülenir.

**NOT:** CEM ile aynı anda 8 VD'den fazlasını oluşturmanız önerilmez.

## Dell OpenManage Depolama Yönetimi

Dell OpenManage Depolama Yönetimi, yerel olarak bağlı RAID disk depolama alanını yapılandırmak için gelişmiş özellikler sunan, Dell sistemlerine yönelik bir depolama yönetimi uygulamasıdır. Dell OpenManage depolama yönetimi uygulaması, tek bir grafik veya komut satırı arabiriminden (CLI), desteklenen tüm RAID denetleyicileri ve muhafazaları için denetleyici ve muhafaza işlevlerini gerçekleştirmenizi sağlar. Kullanıcı arabirimi (UI), acemi ve ileri düzey kullanıcılar için özellikler ve ayrıntılı çevrimiçi yardım içeren sihirbazaya dayalı bir arabirimdir. Dell OpenManage depolama yönetimi uygulamasını kullanarak, verilerinizi veri yedekliliği yapılandırma, etkin yedekler atama veya hatalı fiziksel diskleri yeniden oluşturma gibi işlemlerle koruyabilirsiniz. Belirli işletim sistemlerinde bulunan tam özellikli CLI, doğrudan konsoldan ya da komut dosyası yoluyla RAID yönetim görevlerini gerçekleştirmenizi sağlar.

**NOT:** Daha fazla bilgi için [www.dell.com/openmanagemanuals](http://www.dell.com/openmanagemanuals) adresindeki Dell OpenManage Depolama Yönetimi Kullanıcı Kılavuzu'na bakın.

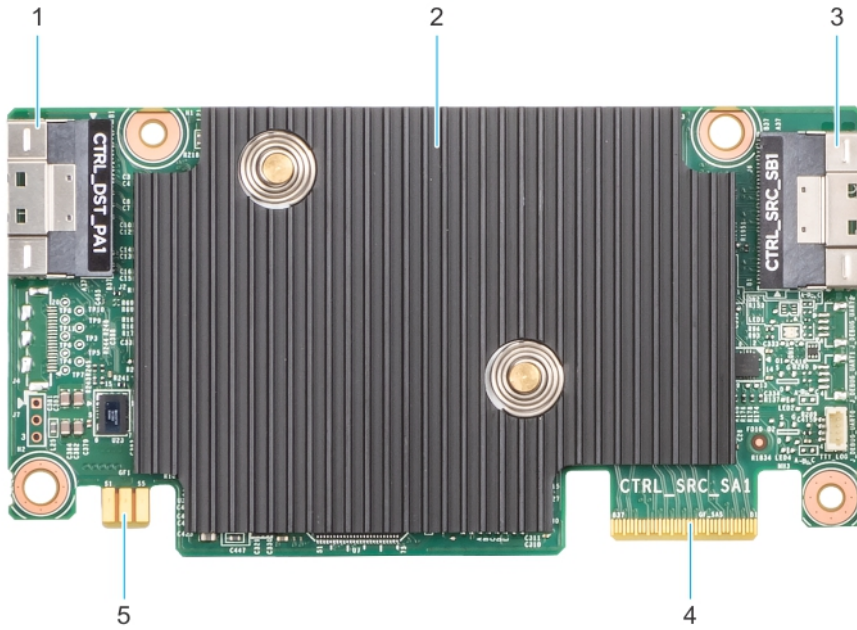
## Sisteminizi Kullanmaya

Dell PowerEdge RAID Denetleyicisi (PERC) 10 serisi kartlar H345, H740P, H745, H745P MX ve H840 kartlarından oluşur.

### Konular:

- PERC H345 ön kartı
- PERC H345 adaptörü
- PERC H740P adaptörü
- PERC H745 ön kartı
- PERC H745 adaptörü
- PERC H745P MX kartı
- PERC H840 adaptör kartı

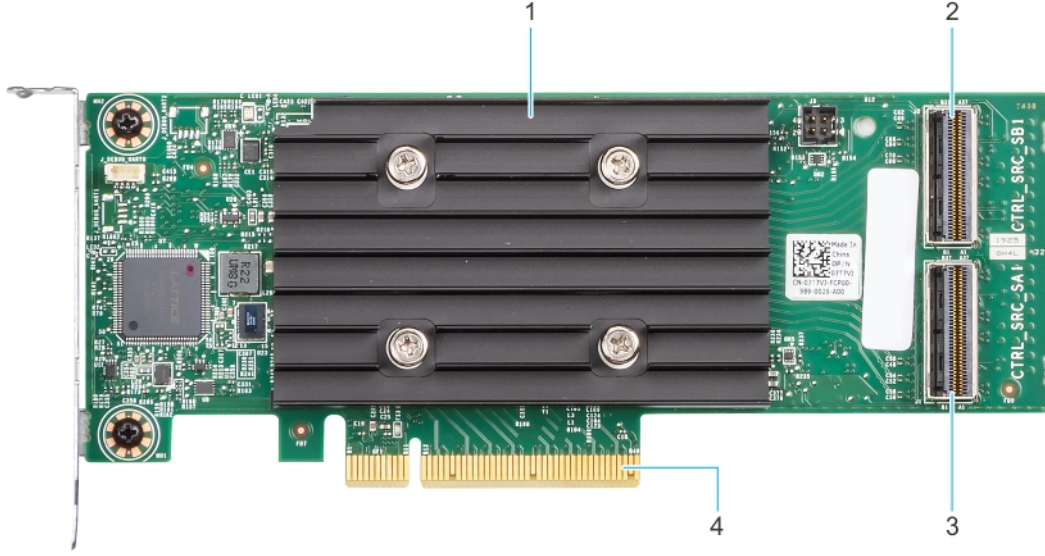
## PERC H345 ön kartı



### Rakam 1. PERC H345 ön kartının özellikleri

1. PCIe kablosu konektörü
2. Isı emici
3. SAS/SATA arka panel konektörü B
4. SAS/SATA arka panel konektörü A
5. Güç konektörü

## PERC H345 adaptörü

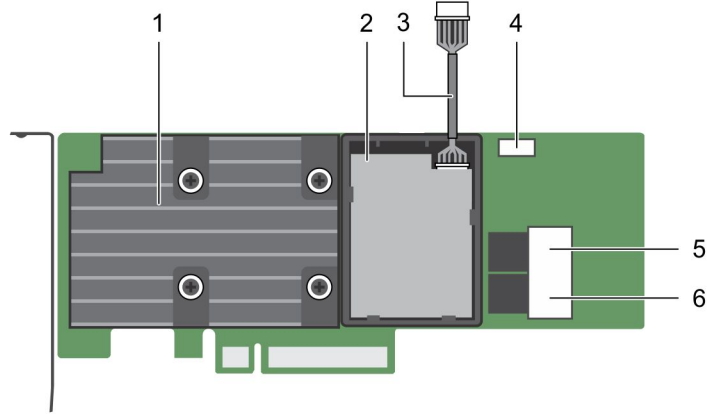


### Rakam 2. PERC H345 adaptörünün özellikleri

- |                                    |                                    |
|------------------------------------|------------------------------------|
| 1. Isı emici                       | 2. SAS/SATA arka panel konektörü B |
| 3. SAS/SATA arka panel konektörü A | 4. PCIe konektörü                  |

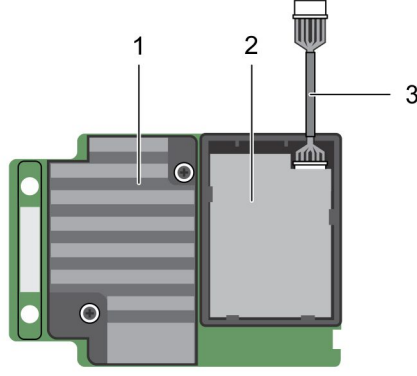
## PERC H740P adaptörü

PERC H740P, 8 GB'lık kalıcı önbellekten oluşan bir performans RAID çözümdür. Dahili depolama için adaptör (alçak profilli ve tam yükseklik) ve mini tek parçalı form faktörü olarak mevcuttur.



### Rakam 3. PERC H740P adaptörünün özellikleri

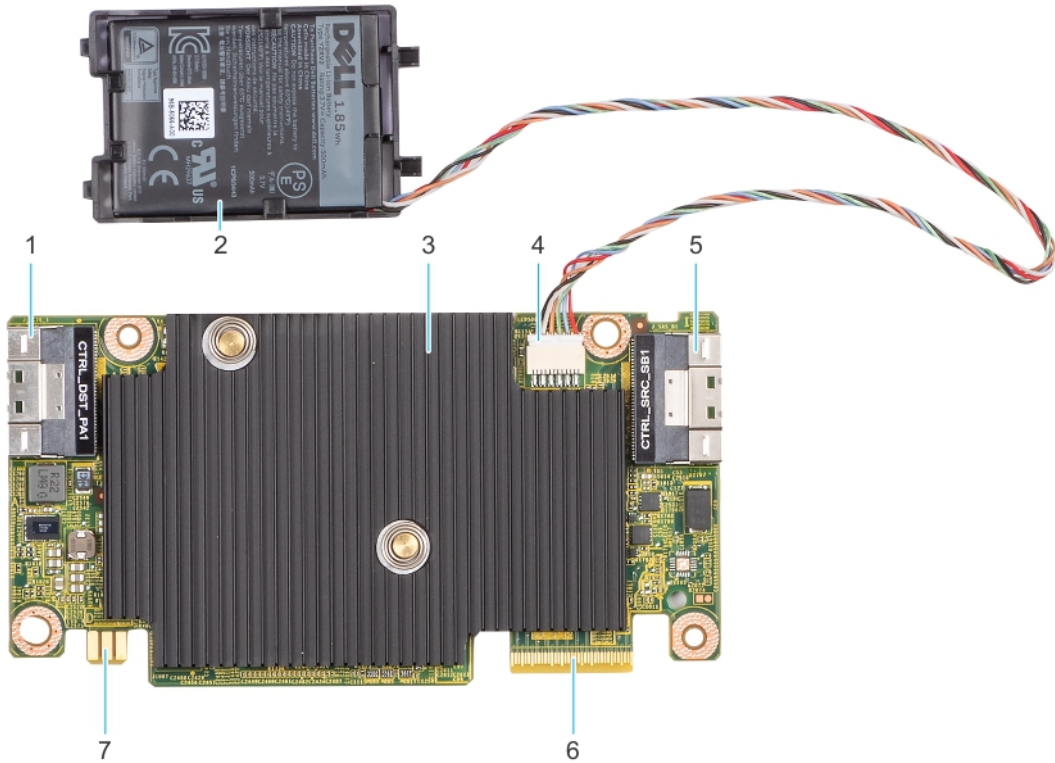
- |                                |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|
| 1. Isı emici                   | 2. Pili                        |
| 3. Pili kablosu                | 4. Pili kablosu konektörü      |
| 5. Port B (Bağlantı noktası B) | 6. Port A (Bağlantı Noktası A) |



#### Rakam 4. PERC H740P mini tek parçalı kartın özellikleri

1. Isı emici
2. Pil
3. Pil kablosu

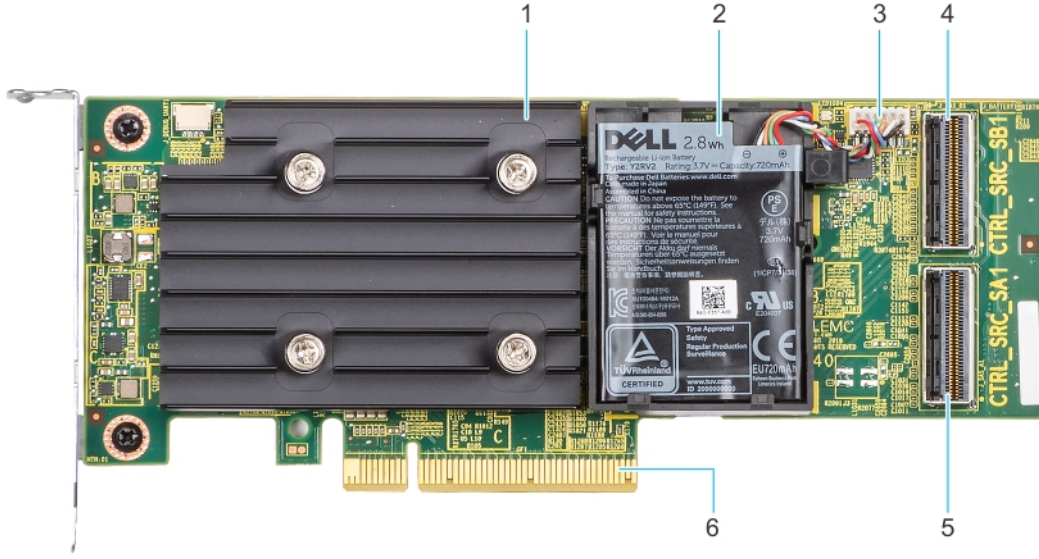
## PERC H745 ön kartı



#### Rakam 5. PERC H745 ön kartının özellikleri

1. PCIe kablosu konektörü
2. Pil
3. Isı emici
4. Pil kablosu konektörü
5. SAS/SATA arka panel konektörü B
6. SAS/SATA arka panel konektörü A
7. Güç konektörü

## PERC H745 adaptörü

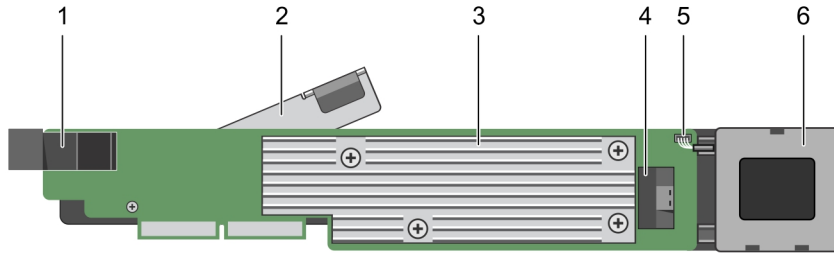


### Rakam 6. PERC H745 adaptörünün özellikleri

1. Isı emici
2. Pili
3. Pili kablosu konektörü
4. SAS/SATA arka panel konektörü B
5. SAS/SATA arka panel konektörü A
6. PCIe konektörü

## PERC H745P MX kartı

PERC H745P MX, MX7000 kasasına yönelik RAID çözüm kartıdır. 8 GB'lık kalıcı önbellek, sürücülerini kendi yerel muhafazasından ve MX5016s depolama muhafazasından yönetir.

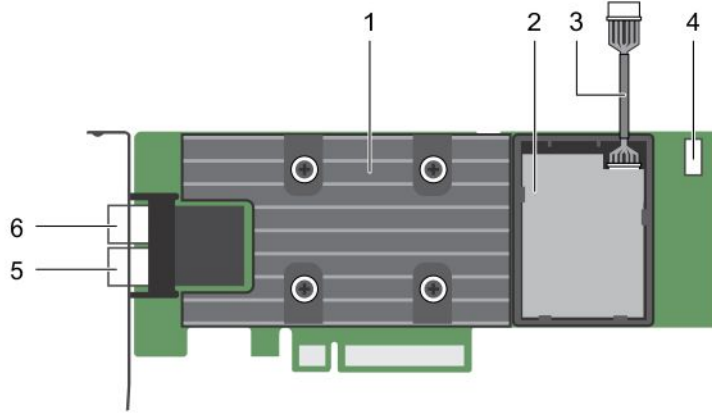


### Rakam 7. PERC H745P MX kartının özellikleri

1. Ara kart konektörü
2. Serbest bırakma kolu
3. Isı emici
4. SAS kablosu konektörü
5. Pili kablosu konektörü
6. Pili

## PERC H840 adaptör kartı

PERC H840; H740P çözümüne benzer, ancak bundan farklı olarak harici depolamayı destekler. PERC H840 sadece Adaptör (alçak profilli ve tam yükseklik) form faktörü olarak mevcuttur.



### Rakam 8. PERC H840 adaptör kartının özellikleri

- |                         |                            |
|-------------------------|----------------------------|
| 1. Isı emici            | 2. Pili                    |
| 3. Pili kablosu         | 4. Pili kablosu konnektörü |
| 5. Bağlantı noktası B/1 | 6. Bağlantı noktası A/0    |

# Özellikler

## Konular:

- Denetleyici özellikleri
- Sanal disk özellikleri
- Sabit sürücü özellikleri
- Hata toleransı
- Linux İşletim sistemi aygıt numaralandırması
- Denetleyici modu
- RAID olmayan disk

## Denetleyici özellikleri

Bu bölümde, PowerEdge RAID Denetleyicisi (PERC) 10 kartları üzerinde desteklenen aşağıdaki denetleyici özellikleri ayrıntılı bir şekilde listelenmiştir:

- 1 MB G/Ç
- Otomatik Yapılandırma RAID 0
- Disk dolaşımı
- FastPath
- H745P MX muhafaza desteği
- RAID olmayan disk
- Fiziksel disk güç yönetimi
- PERC H840 muhafaza desteği
- Profil Yönetimi
- Güvenli ürün yazılımı güncellemesi
- Anlık döküm

## 1 MB G/Ç

PERC 10 denetleyicileri 1 MB G/Ç özelliğini destekler; G/Ç çerçevesinin kapasitesi 1 MB'den büyükse G/Ç çerçevesi daha küçük parçalara bölünür.

## Otomatik Yapılandırma RAID 0

Otomatik Yapılandırma RAID 0 özelliği, her fiziksel diskte hazır durumda olan tek bir sürücü olan RAID 0'ı oluşturur. Daha fazla bilgi için bkz. [Otomatik Yapılandırma RAID 0](#).

## Disk dolaşımı

Disk dolaşımı, bir fiziksel diskin aynı denetleyici üzerinde bir kablo bağlantısı veya arka panel yuvasından diğerine taşınmasıdır. Denetleyici, yeniden konumlandırılan fiziksel diskleri otomatik olarak algılar ve disk grubunun bir parçası olan sanal diskleri mantıksal olarak yerleştirir.

**⚠ DİKKAT:** Disk dolaşımını sistem kapalı durumdayken gerçekleştirmeniz önerilir.

**⚠ DİKKAT:** Disk dolaşımını, RAID düzeyinde geçiş (RLM) veya çevrimiçi kapasite genişletme (OCE) sırasında uygulamaya çalışmayın. Bu, sanal diskin kaybolmasına neden olur.

## Disk dolaşımını kullanma

Disk dolaşımını kullanmak için aşağıdaki adımları uygulayın:

1. Sistemin, fiziksel disklerin, muhafazaların ve sistem bileşenlerinin gücünü kapatın.
2. Güç kablolarını sistemden çıkartın.
3. Fiziksel diskleri arka panelde veya muhafazada istediğiniz konumlara taşıyın.
4. Güvenlik denetimi yapın. Fiziksel disklerin uygun şekilde eklendiğinden emin olun.
5. Sistemi açın.

Denetleyici fiziksel diskteki yapılandırma verilerinden RAID yapılandırmasını algılar.

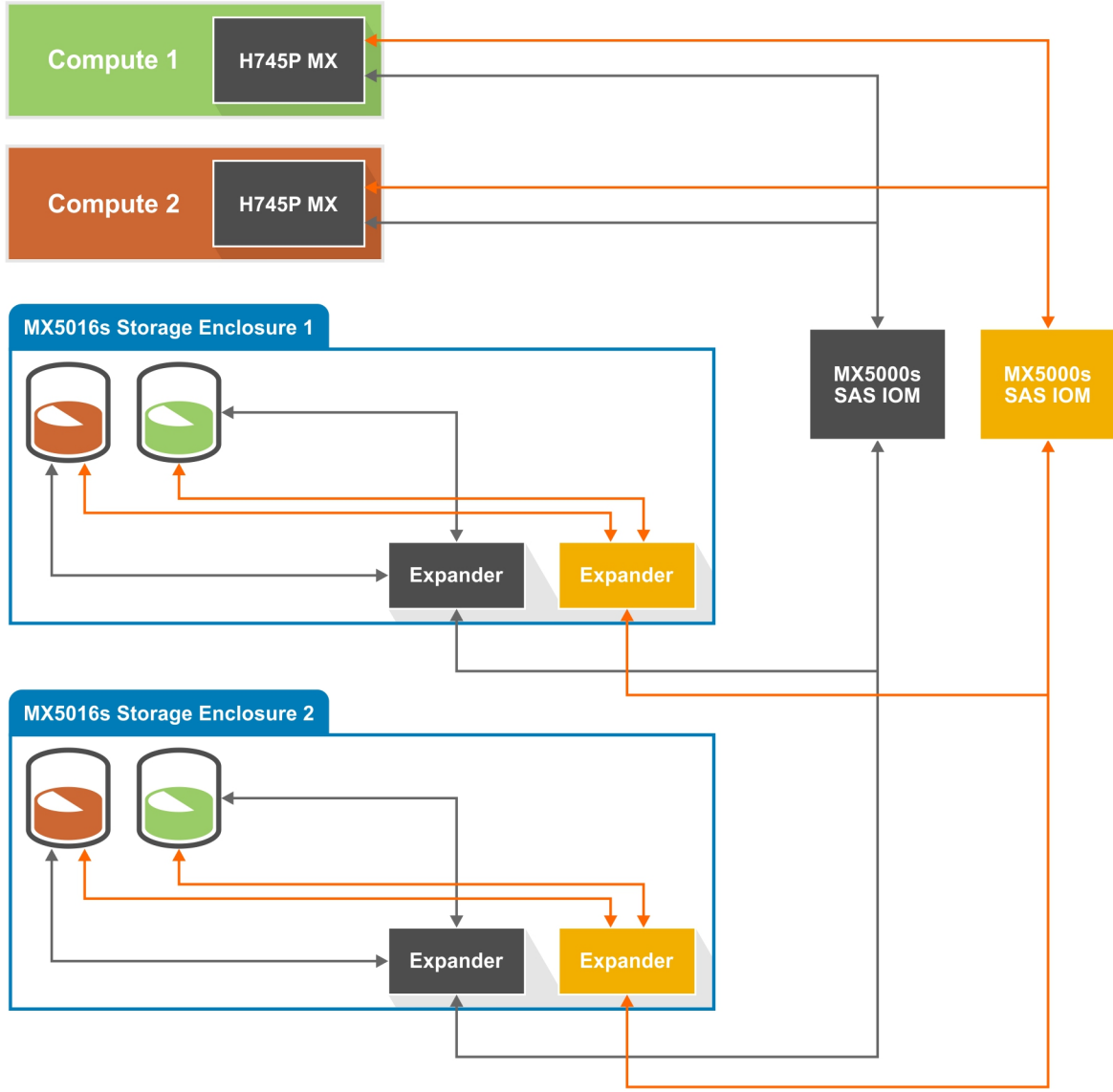
## FastPath

FastPath, katı hal sürücüler (SSD'ler) için saniye başına yüksek G/Ç (IOPs) sunarak uygulama performansını artıran bir özelliktir. Dell PERC 10 serisi FastPath'i destekler.

Bir sanal diskte FastPath'i etkinleştirmek için RAID denetleyicisinin önbellek ilkelerinin, ileri okuma olmadan anında yazma şeklinde ayarlanması gerekir. Bu durum, FastPath özelliğinin, komuta (okuma/yazma), G/Ç boyutuna ve RAID türüne göre uygun veri yolunu denetleyici aracılığıyla kullanmasını sağlar. Optimum katı hal sürücü performansı için 64 KB'lık şerit boyutu ile sanal diskler yaratın.

## PERC H745P MX muhafaza desteği

H745P MX, PowerEdge MX740c ve MX840c bilgi işlem kızakları için bir RAID denetleyicisidir. MX7000 modüler sistemi için MX5016s depolama kazağını içeren çok yollu bir topolojide bir arabirim olarak kullanılır. Aşağıdaki resimde, MX7000 modüler sisteminin çok yollu topolojisi açıklanmaktadır:



### Rakam 9. MX7000 modüler sisteminin çok yollu topolojisi

Bu resimde H745P MX, bilgi işlem kazağında bulunmakta ve MX7000'in SAS topolojisine yönelik bir arabirim olarak görev yapmaktadır. H745P MX, MX5016s depolama kazağında bulunan sürücülerini RAID birimleri halinde yapılandırmak için kullanılır. H745P MX, MX7000 içindeki bilgi işlem ve depolama kazağları arasındaki bağlantıları yöneten bir çift MX5000s SAS G/Ç modülüne (IOM) bağlanır. Sürücü atamalarını yapılandırma hakkında daha fazla bilgi için bkz. [www.dell.com/openmanagemanuals](http://www.dell.com/openmanagemanuals) > OpenManage Enterprise Modüler.

**NOT:** G/Ç modülleri bağımsız olarak yapılandırılmaz.

H745P MX, SAS IOM'sine bağlanır; ardından bu IOM de depolama kazağındaki SAS genişleticilerinden birine bağlanır. Depolama kazağındaki genişletici, daha sonra depolama kazağındaki tüm fiziksel sürücülere bağlanarak H745P MX ile depolama kazağındaki fiziksel sürücü arasında bir yol sağlar. Her iki SAS IOM'lerine yapılan bağlantı sayesinde, H745P MX'in bir depolama kazağındaki her bir sürücüye iki yolu olur ve bu durum, çok yollu yapılandırmaya olanak tanır. Depolama kazağındaki SAS IOM'si veya SAS genişleticisi çıkarılırsa, fiziksel sürücünün yolu da SAS topolojisinden çıkarılır.

## RAID olmayan diskler

RAID olmayan disk, bir RAID birimi olmayan ve ana bilgisayara ait olan tek bir disklerdir. RAID olmayan diskler için desteklenen tek ön bellek ilkesi, Anında Yazmadır.

## Fiziksel disk güç yönetimi

Fiziksel disk güç yönetimi, PERC 10 serisi kartların güç tasarrufu özelliğidir. Bu özellik, disk yapılandırmasına ve G/Ç etkinliğine bağlı olarak disklerin dönme hızının azaltılmasını sağlar. Bu özellik, tüm SAS ve SATA dönen disklerde desteklenir ve yapılandırılmamış ve etkin yedek diskleri içerir. Fiziksel disk güç yönetimi özelliği varsayılan olarak devre dışıdır. Dell OpenManage Depolama Yönetimi uygulamasında veya İnsan Arabirimi Altyapısı (HII) yapılandırma yardımcı programında bu özelliği etkinleştirebilirsiniz. HII yapılandırması ve fiziksel disk güç yönetimi hakkında daha fazla bilgi edinmek için bkz. [Fiziksel disk güç yönetimini etkinleştirme](#). Dell Open Manage Depolama Yönetimi uygulamasını kullanma hakkında daha fazla bilgi için [www.dell.com/openmanagemanuals](http://www.dell.com/openmanagemanuals) adresindeki Dell OpenManage belgelerine bakın.

## PERC H840 muhafaza desteği

H840 kartı harici bir karttır. H840 kartı şunları destekler:

- Tek yollu yapılandırmanın kullanıldığı sekiz adede kadar muhafaza.
- Çok yollu yapılandırmanın kullanıldığı dört adede kadar muhafaza.

Yedek yollu bir yapılandırma kurmak için denetleyici üzerindeki her iki bağlantı noktası da tek muhafazanın bağlantı noktalarına kabloyla bağlanmalıdır.

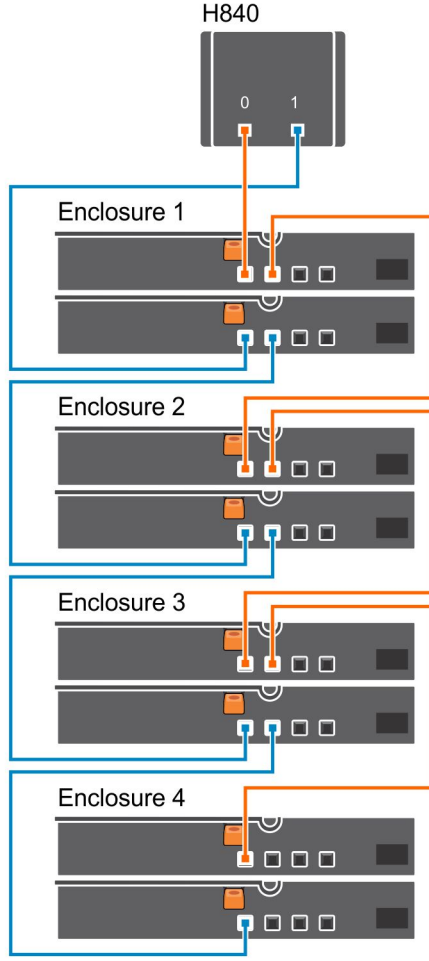
**NOT:** PERC H840 kartı, Dell PowerVault MD14XX serisi disk depolama muhafazalarıyla birlikte kullanıldığında yedek yolları destekler.

**NOT:** Gelişmiş HBA modu PERC H840 üzerinde desteklenmez.

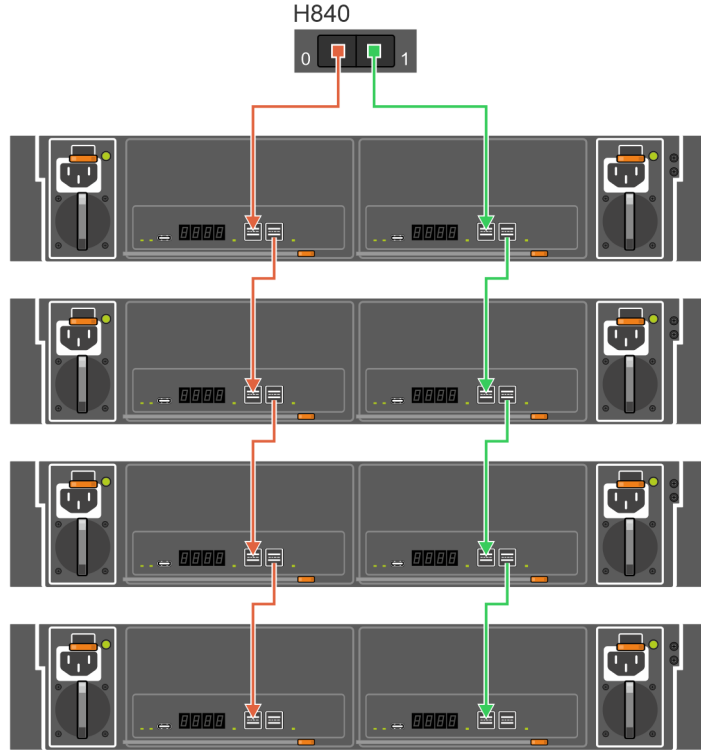
**NOT:** PERC H840, harici muhafazalara bağlanmak için HD Mini SAS SFF-8644 kablolarını kullanır.

**NOT:** MD24XX serisi muhafazalara bağlanmak için H840 kartı ürün yazılımı sürümü 51.16.0-4795 veya üzeri olmalıdır.

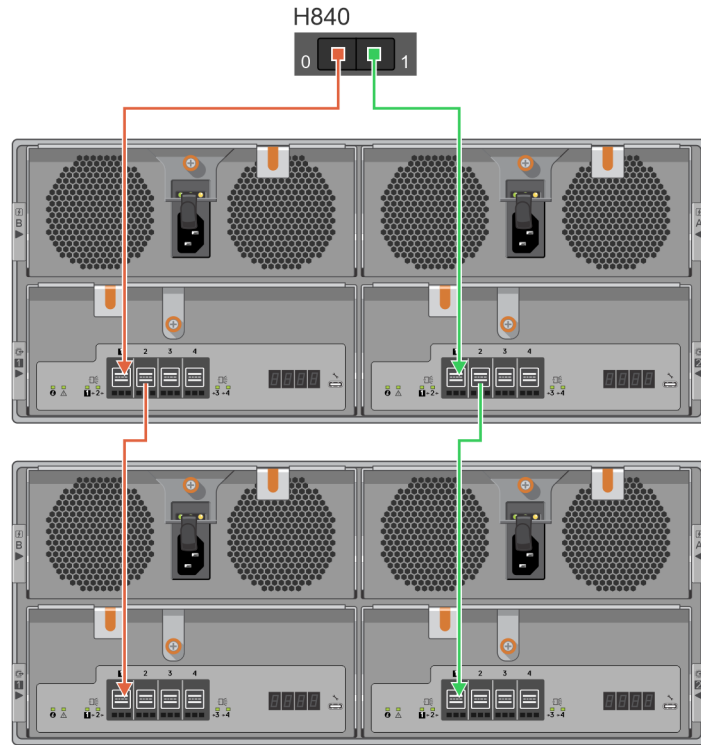
**NOT:** MD24XX serisi disk depolama muhafazaları için yedekli yol yapılandırması, tek geçerli yapılandırmadır.



**Rakam 10. PERC H840 kart bağlantı noktaları-MD14XX serisi muhafazalar için çok yollu yapılandırmaya sahip dört muhafaza**



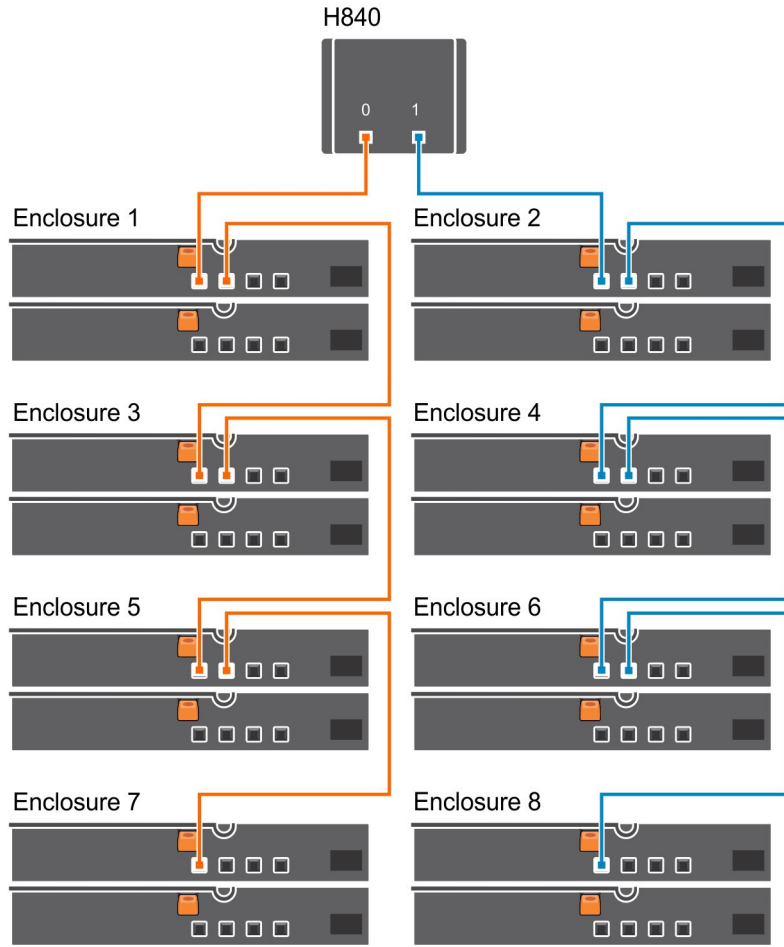
**Rakam 11. PERC H840 kart bağlantı noktaları-MD24XX serisi muhafazalar için çok yollu yapılandırmaya sahip dört muhafaza**



**Rakam 12. PERC H840 kart bağlantı noktaları-MD24XX serisi muhafazalar için çok yollu yapılandırmaya sahip iki muhafaza**

PERC H840 kartında çok yollu muhafazayı kurmak için:

1. Tek bir muhafaza bağlamak için bağlantı noktalarını, muhafazayı denetleyici kartı üzerindeki her iki bağlantı noktasına bağlayacak şekilde kablolayın.
2. Birden çok muhafaza bağlamak için denetleyiciden gelen iki kabloyu, bir numaralı noktadaki durumda olduğu gibi birinci muhafazaya bağlayın. Ardından, kabloları birinci muhafazadan ikinci muhafazaya bağlayın. Bundan sonra, zincirdeki son muhafazanın iki kablosunu, eklemek istediğiniz bir sonraki muhafazaya bağlayın ve bu işlemi 4 adede kadar muhafaza birbirine bağlanana kadar sürdürün.



### Rakam 13. PERC H840 kart bağlantı noktaları-MD14XX serisi muhafazalar için tek yol yapılandırmasına sahip sekiz muhafaza

PERC H840 kartında tek yollu muhafazayı kurmak için:

1. Tek bir muhafaza bağlamak için bağlantı noktalarını, muhafazayı denetleyici kartı üzerindeki her iki bağlantı noktasına bağlayacak şekilde kablolayın.
2. Birden çok muhafazayı bağlamak için, birinci muhafazayı ikinci muhafazaya tek kabloyla bağlayın, sonra ikinci muhafazayı da üçüncü muhafazaya tek kabloyla bağlayın.

**NOT:** 64'ten fazla sürücüyü desteklemek için bir PD240 profili kullanmalısınız. Daha fazla bilgi için bkz. [Profil Yönetimi](#).

### PERC H840 için yedekli yol desteği

PERC H840 adaptörü, muhafazalarda bulunan disklere giden yedek yolları algılayabilir ve kullanabilir. Bu özellik, yedek yol olması bakımından denetleyici ile muhafaza arasında iki SAS kablosu bağlama olanağı sağlar. Denetleyici, kalan yolu kullanarak bir kablo veya muhafaza yönetim modülü (EMM) arızasını tolere edebilir. Yedek yollar mevcut olduğunda denetleyici, G/Ç yüklerini, her bir diske giden yolların her ikisi üzerinden otomatik olarak dengeler. Yük dengeleme, depolama muhafazalarındaki sanal disklere aktarım hızını artırır ve yedek yollar algılandığında bu özellik otomatik olarak açılır. Donanınızı yedek yolları destekleyecek şekilde ayarlamak için bkz. [PERC H840 adaptöründe yedekli yol desteğini kurma](#).

**NOT:** Bu, yalnızca PERC H840 için geçerlidir.

**NOT:** Bu yedekli yol desteği denetleyici yedekliliğini değil, yalnızca yol yedekliliğini ifade eder.

## PERC H840 adaptöründe fazlalık yol desteğini kurma

PERC H840 kartı, muhafazalarda bulunan disklere giden yedek yolları algılayabilir ve kullanabilir. Aynı aygıtta giden yedek yollar sayesinde, bir yol başarısız olursa denetleyici ile aygıt arasında iletişim kurmak için başka bir yol kullanılabilir.

Tek bir muhafaza bağlamak için bağlantı noktalarını muhafazayı denetleyici kart üzerindeki her iki bağlantı noktasına bağlayacak şekilde kablolayın. PERC H840 muhafaza desteğinde bkz. **Şekil 6. PERC H840 Kart bağlantı noktaları - Çok yollu yapılandırmaya sahip dört muhafaza.**

## Profil Yönetimi

PERC 10, profil kavramını kullanıma sunuyor. Profiller, kullanıcı tarafından seçilebilir. Ayrıca, denetleyici sırası derinliği ile maksimum fiziksel ve sanal disk sayısını tanımlar. İki profil vardır: PD64 ve PD240. H740 yalnızca PD64 profilini destekler. H745P MX yalnızca PD240 profilini destekler. H840; PD64 ve PD240'ın her ikisini destekler. PD240, H840 üzerindeki varsayılan profildir. Daha fazla bilgi için bkz. [HII Yapılandırma Yardımcı Programını kullanarak profilinizi değiştirme.](#)

**NOT:** Bir H740 veya H840 denetleyicisi eski bir ürün yazılımı sürümünden 50.3.0-1022 ürün yazılımı sürümüne yükseltildiğinde, denetleyicideki profil varsayılan olarak PD64'e ayarlanır.

**Tablo 2. PERC 10'da desteklenen profiller**

Özellik	PD64	PD240
Profil Kimliği	10	12
Desteklenen maksimum fiziksel disk	64	240
Desteklenen maksimum sanal disk	64	240
Denetleyici sırası derinliği	4096	3072
Desteklenen maksimum muhafaza	<ul style="list-style-type: none"><li>Çok yollu yapılandırma kullanan bir adet muhafaza</li><li>Tek yollu yapılandırma kullanan iki adet muhafaza</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Çok yollu yapılandırma kullanan dört adet muhafaza</li><li>Tek yollu yapılandırma kullanan sekiz adet muhafaza</li></ul>

**NOT:** MX kasasında, H745P MX çok yollu yapılandırma kullanan yedi muhafazayı destekler.

**NOT:** PD64 hem dahili hem harici denetleyicilerde desteklenirken PD240 yalnızca H840'ta ve H745P MX'te desteklenir.

## Güvenli ürün yazılımı güncellemesi

Bu özellik, RSA şifreleme-şifre çözme algoritmasını kullanarak ürün yazılımını güncelleme kriptografik bir yolunu sunar.

PERC denetleyicinizde yalnızca Dell onaylı ürün yazılımı desteklenir.

## Anlık döküm

Anlık döküm özelliği, Dell destek ekibine ürün yazılımı arızasının nedenini bulmaya yardımcı olabilecek hata ayıklama bilgilerini sağlar. Ürün yazılımı arızaları durumunda, ürün yazılımı, anlık döküm adı verilen sıkıştırılmış bir dosyada saklanan günlükleri ve bilgileri arıza anında toplar.

Anlık dökümler, ek hata ayıklama bilgileri sağlamak için elle de oluşturulur. Bir anlık döküm oluşturulduğunda, denetleyicinin önbelleğinde saklanır. Bu, bir güç kesintisi durumunda denetleyicinin, önbellek koruma mekanizmasının bir parçası olarak anlık dökümü kaldıracağı anlamına gelir. Anlık dökümler, silinmeden önce dört yeniden başlatma boyunca varsayılan olarak korunur.

Anlık döküm oluşturmak, anlık dökümü değiştirmek, anlık dökümü silmek ve depolanan anlık döküm ayarlarını indirmek için şu adresteki [Dell PowerEdge RAID Denetleyici CLI Başvuru Kılavuzu'na](#) bakın: [www.dell.com/storagecontrollermanuals](http://www.dell.com/storagecontrollermanuals).

# Sanal disk özellikleri

Bu bölümde, PERC 10 kartları üzerinde desteklenen aşağıdaki sanal disk özellikleri ayrıntılı bir şekilde listelenmiştir:

- Hypervisor yapılandırmalarında tek bir sanal disk performansı veya gecikme süresi
- Sanal disk yazma önbelleği ilkesi
- Sanal disk okuma önbelleği ilkesi
- Sanal disk geçişi
- Sanal disk başlatma
- Sanal diski yeniden yapılandırma
- Arka plan işlemleri

## Sanal disk yazma önbelleği ilkeleri

Denetleyicinin sanal diske yazma işlemlerinin nasıl yapılacağını sanal diskin yazma önbellek ilkesi belirler.

**Tablo 3. Yazma önbelleği ilkeleri**

Özellik	Açıklama
<b>Önbelleğe yazma</b>	Denetleyici önbelleği bir işlemdeki tüm verileri aldığı anda denetleyici ana bilgisayara bir veri aktarımı tamamlanma sinyali gönderir. Denetleyici daha sonra önbelleğe alınmış verileri depolama aygıtına arka planda yazar. <b>NOT:</b> Sanal disklerin varsayılan önbellek ayarı Sonradan yazma önbelleğidir. Sonradan yazma önbelleği, tek sürücülü RAID 0 sanal diskleri için de desteklenir.
<b>Önbelleğe ve depoya yazma</b>	Disk alt sistemi bir işlemdeki tüm verileri aldığı anda, denetleyici ana bilgisayar sistemine bir veri aktarımı tamamlanma sinyali gönderir. <b>NOT:</b> Belirli veri modelleri ve yapılandırmaları, anında yazma önbellek ilkesi ile daha iyi işler.

**NOT:** Tüm RAID birimleri, sanal diskin gerçek yazma önbelleği ilkesinden bağımsız olarak işletim sistemine (Windows ve Linux) anında yazma olarak sunulur. PERC kartları, önbellekteki verileri işletim sisteminden veya herhangi bir uygulamadan bağımsız olarak yönetir.

**NOT:** Sanal disk önbellek ayarlarını görüntülemek ve yönetmek için Dell OpenManage depolama yönetimi uygulamasını veya HII Yapılandırma Yardımcı Programını kullanın.

## Önbelleğe yazmanın uygulandığı koşullar

Sonradan yazma önbelleği, pilin mevcut ve iyi durumda olduğu her koşulda kullanılır.

## Pil yokken zoraki önbelleğe yazmanın uygulandığı koşullar

**DİKKAT:** Sonradan yazmaya zorlarken sistemde aniden güç kesilmesi durumunda veri kaybı olmamasını sağlamak için bir yedek güç sistemi kullanmanız önerilir.

Sonradan yazma modu, bir pil yokken zorlayarak sonradan yazmayı seçtiğinizde kullanılabilir. Zorlayarak sonradan yazma modu seçildiğinde pil olmasa bile sanal disk sonradan yazma modunda olur.

## Sanal disk okuma önbelleği ilkeleri

Bir sanal diskin okuma ilkesi, denetleyicinin o sanal diske okumaları nasıl ele aldığını belirler.

**Tablo 4. Okuma ilkeleri**

Özellik	Açıklama
İleri okuma	Verilerin yakında gerekli olacağını öngörerek denetleyicinin veriler istenmeden önce sırayla okuma gerçekleştirmesini ve ek verileri ön belleğe kaydetmesini sağlar. Bu özellik, sıralı verilerin okunmasını hızlandırır, ancak rastgele verilere erişme hızında çok az gelişme olur.
İleri okuma yok	İleri okuma özelliğini devre dışı bırakır.
Uyarlamalı ileri okuma	Uyarlamalı ileri okuma artık desteklenmemektedir. Uyarlamalı ileri okumanın seçilmesi, ileri okuma seçeneğinin belirlenmesine eşdeğerdir.

## Sanal disk geçişi

PERC 10 serisi, hedef denetleyiciyi çevrimdışı almadan sanal disklerin bir denetleyiciden diğerine aktarılmasını destekler. Denetleyici; optimum, düşük düzeyli veya kısmen düşük düzeyli durumdaki RAID sanal disklerini içe aktarabilir. Çevrimdışı olan bir sanal disk içe aktaramazsınız. Bir denetleyici yapılandırılmış bir fiziksel disk algılandığında, fiziksel diski yabancı olarak işaretler ve yabancı bir diskin algılandığını belirten bir uyarı oluşturur.

Disk geçiş işaretçileri:

- PERC H345 hariç olmak üzere, sanal disklerin PERC H330, H730, H730P ve H830'dan PERC 10 serisine geçirilmesini destekler.
- PERC 10 serisi dahilinde oluşturulan birimlerin geçirilmesini destekler.
- PERC 10 serisinden PERC H330, H730, H730P, H830, H310, H710, H710P, H810'a geçirilmesini desteklemez.
- PERC H310, H710, H710P ve H810'dan PERC10 serisine geçirilmesini desteklemez.

**i** **NOT:** Disk geçiş işlemi uygulanmadan önce kaynak denetleyicinin çevrimdışı olması gerekir.

**i** **NOT:** RAID olmayan sürücülerin ve düzensiz dağıtılmış RAID 10 sanal disklerin PERC 9'dan PERC 10'a geçirilmesi desteklenmez.

**i** **NOT:** Diskler, PERC kartlarının önceki nesillerine geçirilemez.

**i** **NOT:** Güvenli sanal diskleri içe aktarma işlemi, uygun yerel anahtar yönetimi (LKM) sağlandığı veya yapılandırıldığı sürece desteklenir.

**i** **NOT:** RAID 5, 6, 50 ve 60 sanal diskler eHBA modunda içe geçirilemez.

**i** **NOT:** PERC H740P, H745P, H745, H840'tan H345'e sanal disk geçişi desteklenmez.

**⚠** **DİKKAT:** RLM veya çevrimiçi kapasite genişletme (OCE) sırasında disk geçişi yapmayı denemeyin. Bu, sanal diskin kaybolmasına neden olur.

## Sanal disk başlatma

PERC 10 serisi denetleyiciler iki türde sanal disk başlatmayı destekler:

- Tam başlatma
- Hızlı başlatma

**⚠** **DİKKAT:** Sanal disklerin başlatılması sanal disk yapılandırmasını bozulmadan korurken, dosyaların ve dosya sistemlerinin silinmesine sebep olur.

## Tam başlatma

Bir sanal diske tam başlatma uygulamak, tüm blokların üzerine yazar ve daha önce sanal diskte mevcut olan tüm verileri yok eder. Sanal diski tam başlatmak, sanal diskin ark planda başlatılma (BGI) ihtiyacını ortadan kaldırır. Sanal disk oluşturulduktan sonra tam başlatma yapılabilir.

Dell OpenManage depolama yönetimi uygulamasındaki Yavaş Başlatma seçeneğini kullanarak sanal diskte tam başlatma işlemini başlatabilirsiniz. HII Yapılandırma Yardımcı Programının kullanımı hakkında daha fazla bilgi için bkz. [Sanal disk parametrelerini yapılandırma](#).

**i** **NOT:** Tam başlatma sırasında sistem yeniden başlatılırsa, işlem iptal edilir ve sanal diskte BGI başlatılır.

## Hızlı başlatma

Sanal diskteki hızlı başlatma işlemi, sanal diskin ilk ve son 8 MB'lık alanın üzerine yazarak tüm önyükleme kayıtlarını veya bölüm bilgilerini temizler. İşlemin tamamlanması yalnızca 2-3 saniye sürer ancak bunu, tamamlanması daha uzun süren BGI işlemi izler. HII Yapılandırma Yardımcı Programını kullanarak hızlı başlatma gerçekleştirmek için bkz. [Sanal disk parametrelerini yapılandırma](#).

- NOT:** Tam veya hızlı başlatma sırasında, ana bilgisayar sanal diske erişemez. Sonuç olarak, ana bilgisayar başlatılırken sanal diske erişmeyi denerse ana bilgisayar tarafından gönderilen tüm G/Ç işlemleri başarısız olur.
- NOT:** VD oluşturmak için IDRAC kullanılması durumunda, sürücüde hızlı başlatma işlemi gerçekleşir. Bu işlem sırasında, sürücüye gelen tüm G/Ç istekleri "**Hazır Değil**" algılama anahtarıyla yanıt verir ve G/Ç işlemi başarısız olur. İşletim sistemi sürücüyü bulduğu anda sürücüden okumaya çalışırsa ve hızlı başlatma işlemi devam ediyorsa G/Ç işlemi başarısız olur ve işletim sistemi bir G/Ç hatası bildirir.

## Sanal diskleri yeniden yapılandırma

Bir çevrimiçi sanal disk, kapasitesini artıracak ve RAID düzeyini değiştirecek şekilde yeniden yapılandırılabilir.

- NOT:** RAID 50 ve 60 gibi dağıtılmış sanal diskler yeniden yapılandırılmaz.
- NOT:** Sanal disklerin yeniden yapılandırılması, genellikle disk performansını, yeniden yapılandırma işlemi tamamlanana kadar etkiler.

Çevrimiçi Kapasite Genişletme (OCE) aşağıdaki yollarla yapılabilir:

- Bir disk grubunda tek bir sanal disk varsa ve boş alan mevcutsa sanal diskin kapasitesi, o boş alan dahilinde artırılabilir. Ortak bir disk grubunda birden fazla sanal disk varsa o sanal disklerin kapasiteleri genişletilemez.
  - NOT:** Çevrimiçi kapasite genişletmeye, fiziksel diskin başlangıcından başlayan tek bir sanal diskin olduğu bir disk grubunda izin verilir. Bir diskin başında boş alan olduğunda buna izin verilmez.
- Kapasitesini artırmak için sanal diske ek fiziksel diskler ekleme.
- Tüm dizi üyelerini orijinal üyelere göre daha büyük sürücülerle değiştirdikten sonra, expandarray parametresini kullanarak mevcut sanal diski daha büyük bir boyuta genişletmek için PERC CLI yardımcı programını kullanın. Daha fazla bilgi için bkz. [Dell PowerEdge RAID Denetleyicisi Komut Satırı Arayüzü Referans Kılavuzu](#).

RAID düzeyi geçişi (RLM), bir sanal diskin RAID düzeyinin değiştirilmesi anlamına gelir. RLM ve OCE işlemleri aynı anda yapılabildiğinden, bir sanal diskin RAID düzeyini değiştirme ve kapasitesini artırma işlemleri aynı anda gerçekleştirilebilir. RLM veya OCE işlemi tamamlandığında yeniden başlatma gerekmez.

**⚠ DİKKAT: RLM veya OCE işlemleri sırasında disk geçişi yapmayı denemeyin. Bu, sanal diskin kaybolmasına neden olur.**

- NOT:** Bir RLM veya OCE işlemi devam ediyorsa, bu işlem tamamlanana kadar otomatik bir sürücü yeniden oluşturma veya geri kopyalama işlemi başlatılmaz.
- NOT:** Denetleyicide zaten maksimum sayıda sanal disk varsa, hiçbir sanal diskte RAID düzeyinde geçiş veya kapasite artırma uygulayamazsınız.
- NOT:** Denetleyici, tüm sanal disklerin yazma önbelleği ilkesini, RLM veya OCE işlemi tamamlanincaya kadar anında yazma olarak değiştirir.
- NOT:** Kimliği 239 olan bir sanal diskin bulunduğu denetleyicideki herhangi bir sanal diskte bir OCE veya bir RLM işlemi başlatamazsınız.

RLM veya OCE seçeneklerinin bir listesi için aşağıdaki tabloya göz atın: Kaynak RAID düzeyi sütunu, RLM veya OCE işleminden önceki sanal disk RAID düzeyini, hedef RAID düzeyi sütunu ise RLM veya OCE işleminden sonraki RAID düzeyini gösterir.

**Tablo 5. RAID düzeyinde geçiş**

Kaynak RAID Düzeyi	Hedef RAID Düzeyi	Fiziksel Disk Sayısı (Başlangıç)	Fiziksel Disk Sayısı (Son)	Kapasite Artırma Mümkün	Açıklama
RAID 0	RAID 0	1 veya daha fazla	2 veya daha fazla	Evet	Disk ekleyerek kapasiteyi artırır.
RAID 0	RAID 1	1	2	Evet	Bir disk ekleyerek, yedekli olmayan sanal diski yansıtımlı bir sanal diske dönüştürür.
RAID 0	RAID 5	1 veya daha fazla	3 veya daha fazla	Evet	Dağıtılmış eşitlik yedekliliği özelliğini ekler. En az bir disk eklenmesi gerekir.
RAID 0	RAID 6	1 veya daha fazla	4 veya daha fazla	Evet	Çift dağıtılmış eşitlik yedekliliği özelliğini ekler. En az iki disk eklenmesi gerekir.
RAID 1	RAID 0	2	2 veya daha fazla	Evet	Kapasiteyi artırırken yedekliliği kaldırır.
RAID 1	RAID 5	2	3 veya daha fazla	Evet	Kapasiteyi artırırken yedekliliği korur.
RAID 1	RAID 6	2	4 veya daha fazla	Evet	Çift dağıtılmış eşitlik yedekliliği özelliğini ekler ve kapasiteyi artırır.
RAID 5	RAID 0	3 veya daha fazla	2 veya daha fazla	Evet	Yedekli olmayan sanal bir diski dönüştürür ve dağıtılmış eşitlik verileri için kullanılan disk alanını geri kazanır. Bir disk kaldırılabilir.
RAID 5	RAID 5	3 veya daha fazla	4 veya daha fazla	Evet	Disk ekleyerek kapasiteyi artırır.
RAID 5	RAID 6	3 veya daha fazla	4 veya daha fazla	Evet	Çift dağıtılmış eşitlik yedekliliği özelliğini ekler. En az bir disk eklenmesi gerekir.
RAID 6	RAID 0	4 veya daha fazla	2 veya daha fazla	Evet	Yedekli olmayan sanal bir diski dönüştürür ve dağıtılmış eşitlik verileri için kullanılan disk alanını geri kazanır. İki disk kaldırılabilir.
RAID 6	RAID 5	4 veya daha fazla	3 veya daha fazla	Evet	Dağıtılmış verilerin bir bölümünü kaldırır ve bunun için kullanılan disk alanını geri kazanır. Bir disk kaldırılabilir.
RAID 6	RAID 6	4 veya daha fazla	5 veya daha fazla	Evet	Disk ekleyerek kapasiteyi artırır.
RAID 10	RAID 10	4 veya daha fazla	6 veya daha fazla	Evet	Disk ekleyerek kapasiteyi artırır. Çift sayıda disk eklenmesi gerekir.

**NOT:** RAID 50 ve 60 düzeylerinde, RAID düzeyinde geçiş ve genişletme işlemi gerçekleştirilemez.

## Arka plan işlemleri

### Arka Plan başlatma

Arka planda başlatma (BGI), eşlik veya yansıtma verilerinin yeni oluşturulmuş sanal disklere yazıldığı otomatik bir işlemdir. BGI, RAID 0 sanal disklerde çalışmaz. Dell OpenManage depolama yönetimi uygulamasında BGI hızını kontrol edebilirsiniz. BGI hızında yapılan değişiklikler, bir sonraki BGI yürütülene kadar etkinleşmez.

## **i** NOT:

- PERC H345 üzerinde, işletim sistemi önyükleninceye kadar arka plan işlemleri çalışmaz.
- BGI'yi kalıcı olarak devre dışı bırakamazsınız. Eğer BGI'yi iptal ederseniz beş dakika içinde otomatik olarak yeniden başlar.
- Sanal disklerin tam veya hızlı başlatılmasından farklı şekilde, arka plan başlatma fiziksel disklerdeki verileri temizlemez.
- Tutarlılık Kontrolü (CC) ve BGI, genellikle işlem tamamlanana dek performansta bir parça düşüğe neden olur.

Tutarlılık kontrolü ve BGI'nin her ikisi de eşlik hatalarını düzeltme bakımından benzer işlevleri gerçekleştirir. Bununla birlikte, CC, veri tutarsızlıklarını olay bildirim yoluyla rapor ederken BGI bunları rapor etmez. CC işlemini manuel olarak başlatabilirsiniz, ancak BGI işlemini başlatabilmezsiniz.

## Tutarlılık kontrolleri

Tutarlılık Kontrolü (CC), hataya dayanıklı sanal diskler için yansıtma veya eşlik verilerini doğrulayan ve düzeltten bir arka plan işlemidir. Sanal disklerde düzenli aralıklarla tutarlılık kontrolü yapmanız önerilir.

HII Yapılandırması Yardımcı Programı'nı veya Dell OpenManage depolama yönetimi uygulamasını kullanarak, CC işlemini manuel şekilde başlatabilirsiniz. Dell OpenManage depolama yönetimi uygulamasını kullanarak sanal disklerde çalıştırılacak bir CC işlemi programlayabilirsiniz. HII Yapılandırma Yardımcı Programını kullanarak CC işlemini başlatmak için bkz. [Tutarlılık kontrolünü yapma](#).

## **i** NOT: CC veya BGI genel olarak işlem tamamlanana kadar performansta bazı kayıplara neden olur.

Hem CC hem de BGI eşlik hatalarını düzeltir. Bununla birlikte, CC, veri tutarsızlıklarını olay bildirim yoluyla rapor ederken BGI bunları rapor etmez. CC işlemini manuel olarak başlatabilirsiniz, ancak BGI işlemini başlatabilmezsiniz.

## Sabit sürücü özellikleri

Bu bölümde, PERC 10 kartlarında desteklenen aşağıdaki sabit sürücü özellikleri ayrıntılı olarak listelenmektedir:

- Kendinden şifreli diskler (SED)
- Anında güvenli silme (ISE)
- 4 KB sektörü disk sürücüleri

## Kendinden Şifreli Diskler

Dell PERC 10 serisi kartlar, kendinden şifreli disklerin kaybolmasına veya çalınmasına karşı veri koruması için SED'leri destekler. Koruma, sürücülerde şifreleme teknolojisini kullanılmasıyla sağlanır. Denetleyici başına bir güvenlik anahtarı vardır. Güvenlik anahtarını yerel anahtar yönetimi (LKM) altından yönetebilirsiniz. Güvenlik anahtarı, denetleyici tarafından şifreleme özelliği bulunan fiziksel disklerle erişimi kilitlemek ve kilidi açmak için kullanılır. Bu özellikten faydalanmak için şunlar gereklidir:

- Sisteminizde SED'lere sahip olmak.
- Bir güvenlik anahtarı oluşturun.

Daha fazla bilgi için [Güvenlik anahtarı ve RAID yönetimi](#) bölümüne bakın.

PERC olmayan bir öge tarafından sabitlenmiş SED'ler PERC tarafından kullanılamaz. PERC'e bağlanmadan önce SED'in PERC olmayan bir öge tarafından uygun bir şekilde yeniden sağlandığından emin olun.

## **i** NOT: Uygun durumda olmayan sanal disklerde güvenliği etkinleştiremezsiniz.

## **i** NOT: PERC, Güvenilir Bilgi İşlem Grubu Kurumsal (TCG) Güvenlik Alt Sistem Sınıfları (SSC) SAS/SATA SED sürücülerini destekler.

## Anında güvenli silme

Anında güvenli silme (ISE) sürücüler, SED sürücülerıyla aynı şifreleme teknolojisini kullanır, ancak şifreleme anahtarının güvenliğinin sağlanmasına izin vermez. Şifreleme teknolojisi, şifreli silme işlevini kullanarak sürücünün başka bir amaca uygun hale getirilmesine ve güvenli bir şekilde silinmesine olanak tanır.

## **i** NOT: ISE sürücüler, hırsızlığa karşı koruma sağlamaz.

## 4 KB sektörü disk sürücülerini

PERC 10 denetleyicileri, depolama alanını verimli kullanmanızı sağlayan 4 KB sektör disk sürücülerini destekler.

Windows'u 4 KB sektör sürücülerine yüklemeye başlamadan önce [Windows işletim sistemi kurulum hatalarına](#) bakın.

**NOT:** Bir sanal diskte, 512 bayt yerel ve 512 bayt öykümlü sürücülerini karıştırmaya izin verilir. Ancak, sanal diskte 512 bayt ve 4KB yerel sürücülerin karıştırılmasına izin verilmez.

**NOT:** 4 K, yalnızca UEFI modunda desteklenir ve eski BIOS'u desteklemez.

**NOT:** 4 K aygıtlar önyükleme seçme seçeneğinde görünmez.

## Hata toleransı

PERC 10 serisi aşağıdakileri destekler:

- Kendi kendini izleme ve raporlama teknolojisi (SMART)
- Kontrol okuması
- Fiziksel disk hatası algılama
- Etkin yedekleri kullanarak yeniden fiziksel disk inşa etme
- Denetleyici önbelleği koruması
- Verileri korumak için denetleyici önbelleğinin pil ve kalıcı olmayan önbellek yedeğini alma
- Önyüklemeye başladıktan sonra düşük şarjlı pillerin algılanması

Sonraki bölümlerde bazı hata toleransı elde etme yöntemleri açıklanmaktadır.

## SMART özelliği

SMART özelliği, öngörülebilir fiziksel disk arızalarının algılanmasına yardımcı olmak için tüm motorları, kafaları ve fiziksel disk elektroniklerini belirli fiziksel yönlerden izler. SMART uyumlu fiziksel disklerdeki veriler, değerlerdeki değişiklikleri ve değerlerin eşik sınırları içinde olup olmadığını belirlemek için izlenebilir. Birçok mekanik ve elektriksel arıza, arıza öncesinde performans düşüklüğüne neden olur.

SMART arızaları aynı zamanda öngörülen arıza olarak da adlandırılır. Kerteriz hatası, bozulmuş okuma/yazma kafası ve dönüş oranındaki artış gibi öngörülen fiziksel disk arızasına sebep olan çok sayıda faktör vardır. Buna ek olarak, hata oranı artışı ve çok kötü bölümler gibi okuma/yazma yüzeyi arızasıyla ilişkili faktörler de vardır.

**NOT:** SCSI arabirimi teknik özellikleri konusunda detaylı bilgi için [t10.org](http://t10.org) adresini, SATA arabirimi teknik özellikleri konusunda detaylı bilgi için [t13.org](http://t13.org) adresini ziyaret edin.

## Arıza öngörüldüğünde otomatik üye Değiştirme

Sanal diskteki bir fiziksel diskte öngörülen SMART arızası raporlandığında, üye değiştirme işlemi meydana gelebilir. Sanal diskin parçası olan bir fiziksel diskte ilk SMART arızası oluştuğunda, otomatik üye değiştirme işlemi başlatılır. Hedef diskin, yeniden oluşturma diski olabilen bir etkin yedek olması gerekir. SMART arızasının olduğu fiziksel disk, yalnızca üye değiştirme işlemi başarıyla tamamlandıktan sonra arızalı olarak işaretlenir. Bu özellik, dizinin düşük düzeyli duruma ulaşmasını önler.

Otomatik üye değiştirme işlemi, başlangıçta etkin yedek olan (yeniden oluşturma işleminde kullanılmış olan) bir kaynak disk kullanılarak meydana geliyor ve üye değiştirme işleminin hedef diski olarak yeni bir disk eklenip ayarlanıyorsa üye değiştirme işlemi başarıyla tamamlandıktan sonra bu etkin yedek sürücü etkin yedek durumuna geri döner.

**NOT:** Otomatik üye değiştirmeyi etkinleştirmek için Dell OpenManage depolama yönetimi uygulamasını kullanın.

## Kontrol Okuması

Kontrol okuması özelliği, fiziksel diskin iyi durumda olmasını ve veri bütünlüğünü sağlamak için bir önlem olarak tasarlanmıştır. Kontrol okuması, yapılandırılmış fiziksel disklerdeki olası sorunları tarar ve çözüme kavuşturur. Dell OpenManage depolama yönetimi uygulaması kontrol okumasını başlatmak ve davranışını değiştirmek için kullanılabilir.

Kontrol okuması davranışına genel bakış:

- Kontrol okuması, etkin yedekler dahil olmak üzere bir sanal diskin parçası olarak yapılandırılmış denetleyicideki tüm disklerde çalışır.
- Kontrol okuması, sanal diskin parçası olmayan veya Hazır durumda olan fiziksel disklerde çalışmaz.
- Kontrol okuması işlemlerine ayrılmış denetleyici kaynaklarının miktarı, bekleyen disk G/Ç işlemlerinin sayısına bağlı olarak ayarlanır. Örneğin, sistem çok sayıda G/Ç işlemi yürütüyorsa G/Ç'nin daha yüksek önceliğe sahip olmasını sağlamak için kontrol okuması daha az kaynak kullanır.
- Kontrol okuması, aşağıdaki işlemlerden herhangi birinde kullanılan disklerde çalışmaz:
  - Yeniden Oluşturma
  - Üye değiştirme
  - Tam başlatma veya arka planda başlatma
  - CC
  - RLM veya OCE

**NOT:** Varsayılan olarak, yapılandırılmış SAS ve SATA sabit sürücülerinde kontrol okuması yedi günde bir otomatik olarak çalışır.

Kontrol okuması hakkında daha fazla bilgi için [www.dell.com/openmanagemanuals](http://www.dell.com/openmanagemanuals) adresindeki Dell OpenManage belgelerine bakın.

## Fiziksel disk hatası algılama

Bir disk arızalanır ve yeni bir diskle değiştirilirse denetleyici yeni disk üzerinde otomatik olarak yeniden oluşturma işlemini başlatır. Bkz. [Yapılandırılmış yuva davranışı](#). Otomatik yeniden oluşturmalar etkin yedekler ile de oluşabilir. Etkin yedekler yapılandırdıysanız denetleyici otomatik olarak bunları, düzeyi düşürülmüş sanal diski yeniden oluşturmak için kullanmayı dener.

## Kalıcı etkin yedek yuvalarını kullanma

**NOT:** Kalıcı etkin yedek yuvası özelliği, varsayılan olarak devre dışıdır.

PERC 10 serisi, sistem arka paneli veya depolama muhafazası disk yuvalarının etkin yedek yuvalar olarak ayrılması için yapılandırılabilir. Bu özellik, Dell OpenManage depolama yönetimi uygulaması kullanılarak etkinleştirilebilir.

Bir kez etkinleştirildiğinde otomatik olarak yapılandırılmış etkin yedekleri olan tüm yuvalar kalıcı etkin yedek yuvaları haline gelir. Etkin yedek disk arızalanırsa veya çıkarılırsa, aynı yuvaya yerleştirilen yedek disk otomatik olarak yerine takılan diskle aynı özelliklere sahip etkin yedek olur. Yedek disk, disk protokolü ve teknolojisiyle eşleşmezse etkin bir yedek olmaz.

Kalıcı etkin yedekler hakkında daha fazla bilgi edinmek için [www.dell.com/openmanagemanuals](http://www.dell.com/openmanagemanuals) adresindeki Dell OpenManage belgelerine bakın.

## Yapılandırılmış yuva davranışı

Bu özellik, kalıcı sıcak yedek yuvası davranışına benzer. Yedekli bir VD sistemde yapılandırılmışsa ve bir sürücü değiştirilirse, yapılandırılan yuva, sürücüdeki verilerden bağımsız olarak, takılı sürücüde otomatik olarak yeniden oluşturulur veya buna geri kopyalanır. Bu işlem sürücüdeki verilerin üzerine yazar.

**Tablo 6. Sürücü durumu/işlemi**

Sürücü durumu/işlemi	Yapılandırılmamış yuva	VD'de yapılandırılmış yuva
Yapılandırılmamış sürücüyü sisteme takın	Hazır	Yeniden oluşturma veya geri kopyalama başlangıcı
Yapılandırılmış sürücüyü sisteme takın	Yabancı	Yeniden oluşturma veya geri kopyalama başlangıcı <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orijinal sürücü verileri kaybı</li> </ul>
Yapılandırılmış kilitli sürücüyü sisteme yerleştirin (kilidi açılabilir)	Yabancı	Şifreli Silme (Yapılandırılmış VD güvenli değilse) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Yeniden oluşturma veya geri kopyalama başlangıcı</li> <li>• Orijinal sürücü verileri kaybı</li> </ul>
Kilitli sürücüyü sisteme yerleştirin (kilidi açılmaz)	Yabancı kilitli	Yabancı kilitli

## Fiziksel diski çalışır durumda değiştirme

**NOT:** Arka panelin çalışır durumda değiştirmeyi destekleyip desteklemediğini kontrol etmek için sistemin kullanıcı el kitabına bakın.

Çalışır durumda değiştirme, PERC 10 serisi kartlar çevrimiçi ve normal işlevlerini gerçekleştirirken bir diskin manuel olarak değiştirilmesidir. Bir fiziksel diski çalışır durumda değiştirmeden önce aşağıdaki koşullar sağlanmalıdır:

- PERC 10 serisi kartlar için sistem arka panelinin ya da muhafazasının çalışır durumda değiştirme özelliğini desteklemesi gereklidir.
- Yedek disk, aynı protokolda ve disk teknolojisinde olmalıdır. Örneğin, SAS sabit sürücüsü yalnızca bir SAS sabit sürücüsünün; SATA SSD ise yalnızca bir SATA SSD'nin yerini alabilir.

## Yedek üye ve dönüştürülebilir etkin yedeklerin kullanımı

Üye değiştirme işlevi, önceden atanmış bir etkin yedeğin kullanılabilir bir etkin yedeğe dönüştürülmesini sağlar. Sanal disk içinde bir disk hatası oluştuğunda özel veya genel olarak atanmış bir etkin yedek görevlendirilir ve yeniden oluşturma işlemine başlayarak işlemi sanal disk optimum düzeye gelene kadar sürdürür. Hatalı disk aynı yuvaya geri yerleştirildikten ve etkin yedekle yeniden oluşturma işlemi tamamlandıktan sonra, denetleyici otomatik olarak verileri atanmış etkin yedekten yeni eklenen diske kopyalamaya başlar. Veriler kopyalandıktan sonra, yeni disk sanal diskin bir parçası olur ve etkin yedek, hazır bir etkin yedek olma durumuna döndürülür. Bu işlem, etkin yedeklerin belirli muhafaza yuvalarında kalmasını sağlar. Denetleyici, etkin yedeği geri döndürürken sanal disk optimum olarak kalır. Denetleyici, sadece hata veren disk aynı yuvada yeni bir diskle değiştirilirse etkin yedeği otomatik olarak dönüştürür. Yeni disk aynı yuvaya yerleştirilmezse önceden atanmış etkin yedeği geri döndürmek için el ile üye değiştirme işlemi kullanılabilir.

**NOT:** Üye değiştirme işlemi genellikle disk performansında geçici bir etki yaratır. İşlem tamamlandıktan sonra performans normale döner.

## Denetleyici önbelleği

H740P, H745, H745P MX ve H840 kartları denetleyicilerdeki yerel DRAM'i içerir. Bu DRAM; Sonradan Yazma, Önceden Okuma sanal diskleri için performansı artırmak üzere her saniye başında G/Ç işlemlerini önbelleğe alabilir.

**NOT:** SSD içeren sanal diskler denetleyici önbelleğini kullandıklarında performans farkı görmeyebilir ve [Fastpath](#) özelliğinden yararlanabilir.

Rastgele 512 B ve 4 KB gibi HDD'lerin yavaş yürüttüğü G/Ç iş yüklerinin önbelleğe alınmış verileri temizlemesi zaman alabilir. Önbellek düzenli olarak temizlenir ama yapılandırma değişiklikleri ya da sistem kapanması durumlarında bu işlemler tamamlanmadan önce önbelleğin temizlenmesi gerekir. HDD'lerin hızına ve önbellekteki veri miktarına bağlı olarak bazı iş yükleri için önbelleğin temizlenmesi birkaç dakika sürebilir.

Aşağıdaki işlemler tam önbellek temizlemesi gerektirir:

**DİKKAT:** Bu işlemlerden herhangi birini gerçekleştirmeden önce çalışan iş yükünü azaltın veya durdurun.

- Yapılandırma değişiklikleri (yeni sanal disk ekleme veya var olanları kaldırma, sanal disklerin önbellek ayarı değişiklikleri, yabancı yapılandırma taraması ve içe aktarma)
- Sistemin yeniden başlatılması veya kapatılması
- [Önbellek korumasına](#) neden olan ani güç kaybı

**NOT:** Yabancı diskler sistemde mevcut durumdayken iDRAC veya OpenManage düzenli olarak bu yabancı yapılandırmaları tarar; bu işlemler performansı düzenli aralıklarla düşürebilir. Yabancı disk varsa performans üzerinde bir etkiyi önlemek için yabancı diski içe aktarmanız, temizlemeniz veya çıkarmanız önerilir.

## Denetleyici önbelleği koruması

Denetleyici, sistem güç kesintisi veya hatalı sistem kapanması durumunda önbelleğini koruma yeteneğine sahiptir. PERC 10 serisi denetleyici, sistemin güç kaybı sırasında denetleyicinin önbellek verilerini korumak için yedek güç sağlayan bir pil yedekleme birimine (BBU) bağlıdır.

## Kalıcı önbellek ile önbelleği koruma

Kalıcı önbellek (NVC), denetleyici önbellek verilerinin süresiz olarak depolanmasını sağlar. Bir elektrik kesintisi veya yanlış şekilde sistem kapanması sırasında denetleyicinin önbelleğinde veri kalırsa az bir miktar pil gücü kullanılarak önbellek verileri kalıcı flash depoya aktarılır ve

elektrik tekrar gelip sistem başlatılana kadar orada kalır. Önbellek koruma işlemi güç açılması ile kesilirse denetleyici, işlemi tamamlamak için önyükleme sırasında fazladan bir sıfırlama isteyebilir. Sistem önyükleme sırasında şu mesajı görüntüler: Dell PERC at Bus <X> Dev <Y> has requested a system reset. System will reboot in 5 seconds.

## Önbellek verilerini kurtarma

Sistem güç kaybettiyse ya da yanlış şekilde kapatıldıysa:

1. Sistem gücünü tekrar sağlayın.
2. Sistemi önyükleyin.
3. Denetleyicide korumalı önbellek varsa bir hata mesajı gösterilir. Önbelleği kurtarma hakkında daha fazla bilgi için bkz. [Korunmuş Önbellek Durumu](#).

## Pil Şeffaf Öğrenme Döngüsü

Şeffaf bir öğrenme döngüsü, yeterli enerji olduğundan emin olmak için pilde kalan şarjı hesaplayan dönemsel bir işlemdir. İşlem otomatik olarak çalışır ve sistem ya da denetleyici performansı üzerinde bir etkiye neden olmaz.

Denetleyici, pilin şarj kapasitesini ayarlamak ve ölçmek için pilde otomatik olarak 90 günde bir Şeffaf Öğrenme Döngüsü (TLC) gerçekleştirir. Gerekirse işlem manuel olarak gerçekleştirilebilir.

**NOT:** Sanal diskler, şeffaf öğrenme döngüsü sırasında eğer etkinse sonradan yazma modunda kalır. TLC tamamlandığında denetleyici bir sonraki TLC'yi + 90 gün olarak ayarlar.

## Şeffaf Öğrenme Döngüsü tamamlanma süresi

Öğrenme döngüsünün tamamlanmasına yönelik zaman dilimi, pil şarj kapasitesi ile kullanılan boşalım ve dolun akımlarının bir işlevidir. Şeffaf öğrenme döngüsünün olağan tamamlanma süresi 4 ila 8 saat arasındadır. Öğrenme döngüsü arada bir yerde kesilirse döngü yeni baştan başlatılır.

## Pili değiştirme koşulları

Pilin durumu kötü olarak bildirildiğinde, PERC pili arızalı olarak işaretlenir. Pilin arızalı olarak bildirilmesi durumunda, sonradan yazma modundaki tüm sanal diskler anında yazma moduna geçer ve ürün yazılımı, pil değiştirilinceye kadar sonraki yeniden başlatmalarda öğrenme döngülerini çalıştırır. Pil değiştirilirken sanal disk sonradan yazma moduna geçer.

## Linux İşletim sistemi aygıt numaralandırması

Sanal diskler ve RAID olmayan diskler işletim sistemine SCSI aygıtları olarak sunulur. İşletim sistemi bu aygıtları SCSI hedef aygıt kimliğini temel alarak numaralandırır.

## PERC H345 adaptörü için numaralandırma sırası

1. İlk önce RAID olmayan diskler numaralandırılır.
2. Sanal diskler, sanal disk hedef kimliğine bağlı olarak daha sonra numaralandırılır. VD'ler oluşturulduklarında hedef kimlikler VD'lere artan sırayla atanır. İlk oluşturulan VD'ye mevcut en düşük hedef kimliği, en son oluşturulan VD'ye de mevcut en yüksek hedef kimliği atanır. Bu nedenle, işletim sistemi ilk önce ilk oluşturulan VD'yi keşfeder.

**NOT:** H345 RAID olmayan diskler yuva düzeninde görüntülenmeyebilir.

## HBA modunda PERC H740P adaptörü, PERC H745 adaptörü, PERC H745P MX adaptörü ve PERC H840 adaptörü için numaralandırma sırası

Sanal diskler, sanal disk hedef kimliği temel alınarak numaralandırılır.

VD'ler oluşturulduklarında hedef kimlikler VD'lere artan sırayla atanır. İlk oluşturulan VD'ye mevcut en düşük hedef kimliği, en son oluşturulan VD'ye de mevcut en yüksek hedef kimliği atanır. Bu nedenle, işletim sistemi ilk önce ilk oluşturulan VD'yi keşfeder.

## Gelişmiş HBA modunda PERC H740P adaptörü, PERC H745 adaptörü ve PERC H745P MX adaptörü için numaralandırma sırası

1. RAID olmayan diskler ilk olarak yuva kimliği temel alınarak numaralandırılır.
2. Sanal diskler daha sonra sanal disk hedef kimliği temel alınarak numaralandırılır.

VD'ler oluşturulduklarında hedef kimlikler VD'lere azalan sırayla atanır. İlk oluşturulan VD'ye mevcut en yüksek hedef kimliği, en son oluşturulan VD'ye de mevcut en düşük hedef kimliği atanır. Bu nedenle, işletim sistemi ilk önce en son oluşturulan VD'yi keşfeder.

**NOT:** Sanal diskler veya RAID olmayan diskler işletim sistemi çalışırken oluşturulduysa işletim sistemi numaralandırması bu sıralamada olmayabilir. İşletim sistemi, aygıtları oluşturulma sıralarına göre isimlendirebilir ve bu durumda sistem numaralandırması, sistem yeniden başlatıldıktan sonra değişir. Sanal diskler veya RAID olmayan diskleri oluşturduktan sonra aygıt numaralandırmalarının son hali için sistemi yeniden başlatmanız önerilir.

## Denetleyici modu

Denetleyicileri iki modda yapılandırabilirsiniz.

- RAID modu
- Gelişmiş HBA modu

## RAID modu

RAID modu, PERC 10 serisi denetleyicileri için varsayılan moddur. Bu modda, sanal disk oluşturma işlemi için tüm RAID seviyeleri kullanıcı tarafından erişilebilir durumdadır. Yalnızca çevrimiçi sanal diskler ana bilgisayara sunulur ve tüm yapılandırılmamış veya yabancı diskler ana bilgisayardan gizlenir. Tüm denetleyici modelleri (H345, H740P, H745, H745P MX ve H840) RAID modunu destekler.

**NOT:** H345 denetleyicisinde RAID olmayan diskler, RAID modunda önyükleme aygıtları olarak oluşturulup atanabilir. H345 denetleyicisi sadece 0,1,10 RAID seviyelerini destekler. Daha fazla ayrıntı için, bkz. [PERC Kartı Teknik Özellikleri](#).

## Gelişmiş HBA modu

Gelişmiş HBA modu veya eHBA modu, PERC 10 serisi denetleyiciler için alternatif bir moddur.

**NOT:** OpenManage Depolama Yönetimi ve Kapsamlı Gömülü Yönetim'in eski sürümleri, eHBA modunda denetleyicinin yönetimini desteklemez.

**NOT:** eHBA modunda RAID olmayan diskler önce artan sırada, RAID birimleri ise azalan sırada listelenir. Daha fazla bilgi edinmek için ilgili sistem yönetimi belgelerine bakın.

**NOT:** eHBA modunu yalnızca H740P, H745 ve H745P MX denetleyicileri destekler. eHBA modu H345 ve H840'da desteklenmez.

RAID modu ve eHBA modu arasındaki önemli farklılıklar ve benzerlikleri aşağıdaki tabloda listelenmiştir:

Denetleyici çalışma modu	Gelişmiş HBA modu (H740, H745, H745P MX)	RAID modu (H740, H745)	RAID modu (H745P MX, H840)	RAID modu (H345)
Desteklenen RAID seviyeleri	0,1,10	0, 1, 5, 6, 10, 50, 60	0, 1, 5, 6, 10, 50, 60	0, 1, 10
RAID olmayan diskleri ana bilgisayara sunun. (bkz. <a href="#">RAID olmayan disk</a> )	Evet	Hayır	Hayır	Evet
Bütün yapılandırılmamış diskleri, sistem önyüklemesi, denetleyici sıfırlaması ve yapılandırılmamış disklerin çalışırken takılması sırasında RAID olmayan disklere dönüştürür.	Evet	Hayır	Hayır	Hayır
Sonradan yazma önbelleği	Evet (yalnızca VD'ler)	Evet	Evet	Hayır
Anahtar yönetim desteği (bkz. <a href="#">Güvenlik anahtarı ve RAID yönetimi</a> )	LKM	SEKM ve LKM	LKM	Hayır
Kontrol okuması	Evet (yalnızca VD'ler)	Evet	Evet	Evet (yalnızca VD'ler)

## RAID olmayan disk

RAID olmayan disk, G/Ç için ana bilgisayara sunulan ve erişilebilen tek bir disklerdir. Bu bir RAID birimi değildir. RAID olmayan diskler için desteklenen tek önbellek ilkesi, üzerine yazmadır.

H740P, H745 ve H745P MX RAID olmayan diskleri yalnızca eHBA modunda yapılandırılabilir. RAID modunda yapılandırılmazlar. eHBA modu hakkında daha fazla bilgi için [Gelişmiş HBA modu](#) bölümüne ve RAID olmayan bir diski yapılandırma ile ilgili talimatlar için [RAID olmayan diske dönüştürme](#) bölümüne bakın. H345, RAID modunda RAID olmayan sürücülerini destekler.

**NOT:** H840, RAID olmayan diskleri desteklemez.

## PERC kartını dağıtma

Bu bölümde, Dell PowerEdge RAID Denetleyicileri (PERC) 10 serisi için ileri düzey takma ve çıkarma talimatları verilmektedir:

**NOT:** PERC 10 kartlarının kabloları hakkında ayrıntılı bilgi için <https://www.dell.com/poweredgemanuals> adresindeki sistem belgelerine bakın.

### Konular:

- PERC H345 adaptörünü çıkarma
- PERC H345 adaptörünü takma
- PERC H345 ön kartını çıkarma
- PERC H345 ön kartını takma
- PERC H740P adaptörü çıkarma
- PERC H740P adaptörü takma
- PERC H740P mini tek yongalı kartı çıkarma
- PERC H740P mini tek yongalı kartı takma
- PERC H745 adaptörünü çıkarma
- PERC H745 adaptörünü takma
- PERC H745 ön kartını çıkarma
- PERC H745 ön kartını takma
- PERC H745P MX adaptör kartını çıkarma
- PERC H745P MX adaptörü kartını takma
- PERC H840 kartı çıkarma
- PERC H840 kartını takma
- PERC kartının eHBA modunda parça değişimi
- RAID modundaki PERC kartının eHBA modundaki bir başka kartla parça değişimi

## PERC H345 adaptörünü çıkarma

**DİKKAT:** Pek çok tamir işlemi yalnızca sertifikalı servis teknisyeni tarafından gerçekleştirilmelidir. Sorun giderme işlemlerini ve basit tamirleri sadece ürün belgenizde belirtildiği gibi veya destek ekibinin çevrimiçi olarak ya da telefonla belirttiği gibi gerçekleştirmelisiniz. Dell'den yetkili olmayan kişilerden alınan servisten kaynaklanan hasarlar garanti kapsamında değildir. Ürününüzle birlikte verilen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

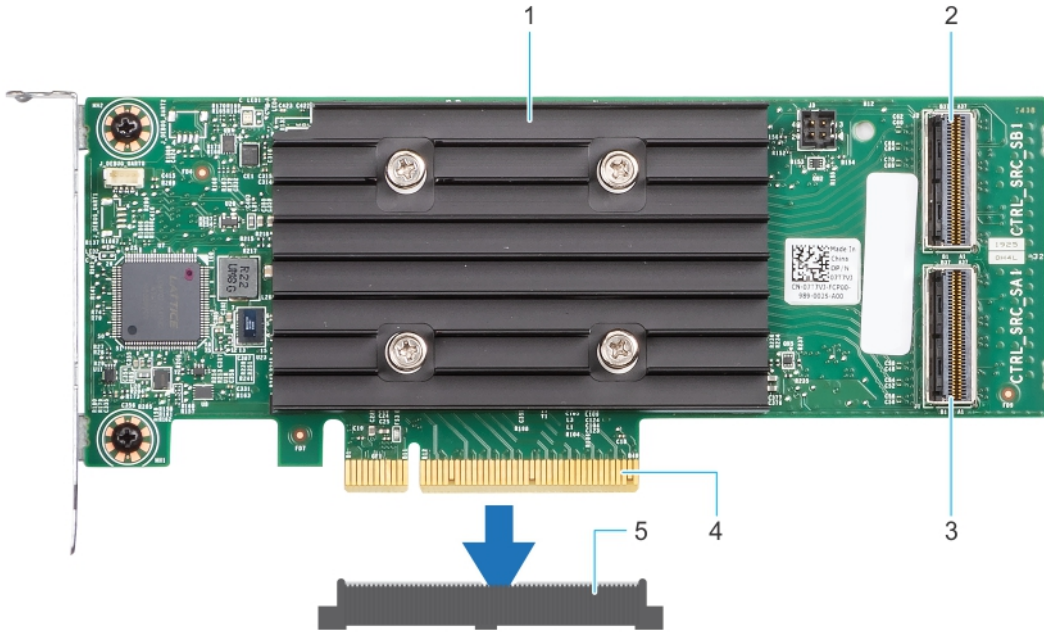
**NOT:** Sistemin içindeki bileşenler üzerinde çalışırken her zaman statik bir minder ve statik bileklik kullanmanız tavsiye edilir.

1. Sistemi, bağlı çevre birimleri ile birlikte kapatın ve sistemin fişini ve çevre birimi bağlantılarını çıkarın.
2. Sistemi açın.
3. Sistem kartı üzerindeki genişletme yükselticisinde PERC kartını bulun.

**DİKKAT:** Kartı, zarar görmesini önlemek için, kenarlarından tutmalısınız.

4. Yükselticiyi çözün ve sistem kartından kaldırın. PERC kartını çıkarın.
5. Karta bağlı olan tüm SAS kablolarını sökün:
  - a. Aşağı doğru bastırın ve SAS kablosu konnektöründeki metal tırnağı tutun.
  - b. SAS kablosunu konnektörden çekin.
6. Depolama denetleyicisini değiştirin ve yükselticiye yerleştirmeden önce SAS kablosunu yeniden bağlayın. Kartın takılması hakkında daha fazla bilgi için bkz. [PERC H345 adaptörünü takma](#).
7. Yükselticiyi sistem kartına yeniden takıp sabitleyin.
8. Sistemi kapatın.

9. Sistemi elektrik prizine bağlayın ve takılı olan çevre birimleri de dahil olmak üzere sistemi açın.



#### Rakam 14. PERC H345 adaptörünü çıkarma ve takma

1. Isı emici
2. SAS/SATA arka panel konektörü B
3. SAS/SATA arka panel konektörü A
4. PCIe konektörü
5. Sistem kartındaki kart konektörü

## PERC H345 adaptörünü takma

**⚠ DİKKAT:** Pek çok tamir işlemi yalnızca sertifikalı servis teknisyeni tarafından gerçekleştirilmelidir. Sorun giderme işlemlerini ve basit tamirleri sadece ürün belgenizde belirttiği gibi veya destek ekibinin çevrimiçi olarak ya da telefonla belirttiği gibi gerçekleştirmelisiniz. Dell'den yetkili olmayan kişilerden alınan servisten kaynaklanan hasarlar garanti kapsamında değildir. Ürünüze birlikte verilen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

**ⓘ NOT:** Sistemin içindeki bileşenler üzerinde çalışırken her zaman statik bir minder ve statik bileklik kullanmanız tavsiye edilir.

1. Sistemi, bağlı çevre birimleri ile birlikte kapatın ve sistemin fişini elektrik prizinden çekin.
2. Sistemi açın.
3. Kart kenar konektörü il sistem kartı üzerindeki konektörü hizalayın.

**⚠ DİKKAT:** Kartı, zarar görmesini önlemek için, kenarlarından tutmalısınız.

4. Kartın kenarını, kart tamamen yerine oturana kadar aşağı itin.
5. SAS veri kablosu konektörünü karta takın.

**ⓘ NOT:** Kablo üzerindeki konektör etiketlerine göre taktığınızdan emin olun. Ters takılan kablo düzgün çalışmaz.

6. SAS veri kablosunu kasanın iç kısmındaki kanaldan arka panele geçirin.
7. SAS A etiketli konektörü arka panel üzerindeki SAS A konektörüne ve SAS B etiketli konektörü de arka panel üzerindeki SAS B konektörüne takın.
8. Sistemi kapatın.
9. Sistemi elektrik prizine bağlayın ve takılı olan çevre birimleri de dahil olmak üzere sistemi açın.

# PERC H345 ön kartını çıkarma

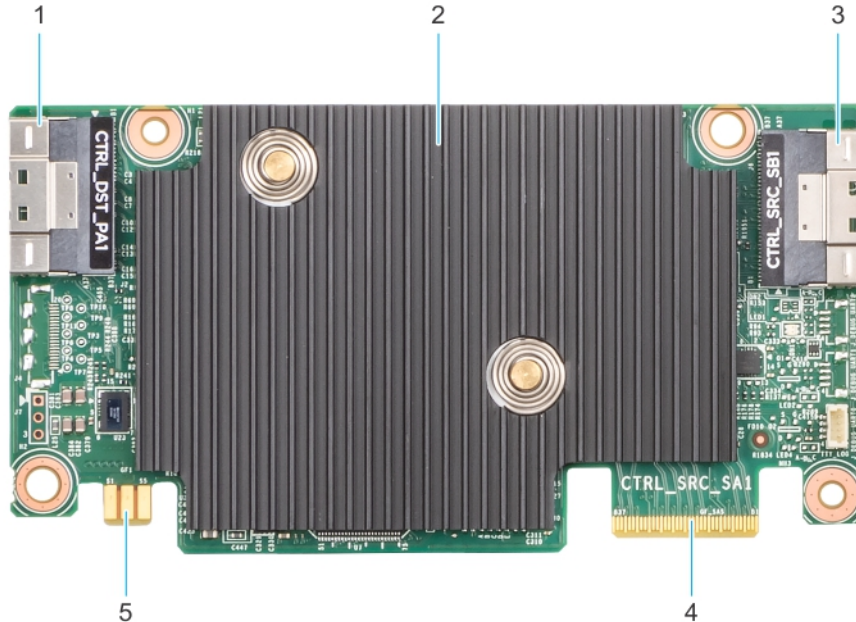
**⚠ DİKKAT:** Pek çok tamir işlemi yalnızca sertifikalı servis teknisyeni tarafından gerçekleştirilmelidir. Sorun giderme işlemlerini ve basit tamirleri sadece ürün belgenizde belirtildiği gibi veya destek ekibinin çevrimiçi olarak ya da telefonla belirttiği gibi gerçekleştirmelisiniz. Dell'den yetkili olmayan kişilerden alınan servisten kaynaklanan hasarlar garanti kapsamında değildir. Ürününüzle birlikte verilen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

**ⓘ NOT:** Sistemin içindeki bileşenler üzerinde çalışırken her zaman statik bir minder ve statik bileklik kullanmanız tavsiye edilir.

1. Sistemi, bağlı çevre birimleri ile birlikte kapatın ve sistemin fişini ve çevre birimi bağlantılarını çıkarın.
2. Sistemi açın.
3. Sistemin ön tarafındaki denetleyici kutusunda PERC kartını bulun.

**⚠ DİKKAT:** Kartı, zarar görmesini önlemek için, kenarlarından tutmalısınız.

4. Denetleyici kutusundaki ara bağlantıları sökerek kutuyu arka panelden dışarı çekin ve denetleyiciyi arka panelden ayırın.
  - a. H345 ön denetleyicisinin baş aşağı şekilde yapılandırıldığı sistemlerde, aralığın küçük olması nedeniyle hem arka panelin hem de denetleyicinin aynı anda çıkarılması gerekir. Bunu yapmak için arka paneldeki tüm sürücülerini kaldırın, PERC ve arka paneldeki tüm kabloları ayırın ve sonra arka paneli ve PERC'i sistemden dikkatlice kaldırarak çıkarın.
5. Karta bağlı olan tüm SAS kablolarını sökün:
  - a. Aşağı doğru bastırın ve SAS kablosu konnektöründeki metal tırnağı tutun.
  - b. SAS kablosunu konnektörden çekin.
6. PERC denetleyicisini denetleyici kutusundan çıkarın.
7. Yedek denetleyiciyi kutuya takın ve uygun vidalarla sabitleyin.
8. Yedek depolama denetleyicisini alın ve arka panele yeniden bağlamadan önce SAS kablosunu geri takın.
  - a. H345 ön denetleyicisinin baş aşağı şekilde yapılandırıldığı sistemlerde, arka paneli sisteme geri takmadan önce PERC denetleyicisini arka panele yeniden takın. Kartın takılması hakkında daha fazla bilgi için bkz. [PERC H345 ön denetleyicilerini takma](#).
9. Sistemi kapatın.
10. Sistemi elektrik prizine bağlayın ve takılı olan çevre birimleri de dahil olmak üzere sistemi açın.



## Rakam 15. PERC H345 ön kartını çıkarma ve takma

1. PCIe kablosu konnektörü
2. Isı emici
3. SAS/SATA arka panel konnektörü B
4. SAS/SATA arka panel konnektörü A

## PERC H345 ön kartını takma

**⚠ DİKKAT:** Pek çok tamir işlemi yalnızca sertifikalı servis teknisyeni tarafından gerçekleştirilmelidir. Sorun giderme işlemlerini ve basit tamirleri sadece ürün belgenizde belirtildiği gibi veya destek ekibinin çevrimiçi olarak ya da telefonla belirttiği gibi gerçekleştirmelisiniz. Dell'den yetkili olmayan kişilerden alınan servisten kaynaklanan hasarlar garanti kapsamında değildir. Ürününüzle birlikte verilen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

**ⓘ NOT:** Sistemin içindeki bileşenler üzerinde çalışırken her zaman statik bir minder ve statik bileklik kullanmanız tavsiye edilir.

1. Sistemi, bağlı çevre birimleri ile birlikte kapatın ve sistemin fişini elektrik prizinden çekin.
2. Sistemi açın.
3. PERC kartını kutuya bağlayın ve vidaların yerine düzgün takıldığından emin olun.

**⚠ DİKKAT:** Hasar görmesini önlemek için kartı sadece kenarlarından tutun.

4. Denetleyici güvenli bir şekilde yerine oturana dek kutuyu kılavuz pimleri ile hizalayın.
5. Kartı, konektöre tam olarak oturana kadar kaydırarak itin. Kutuyu sabitlemek için kutu üzerinde kasaya bağlanan vidaları sıkın.
6. SAS veri kablosu konektörünü karta takın.

**ⓘ NOT:** Kablo üzerindeki konektör etiketlerine göre taktığınızdan emin olun. Ters takılan kablo düzgün çalışmaz.

7. Sistemi kapatın.
8. Sistemi elektrik prizine yeniden bağlayın, sistemi ve bağlı tüm çevre birimlerini açın.

## PERC H740P adaptörü çıkarma

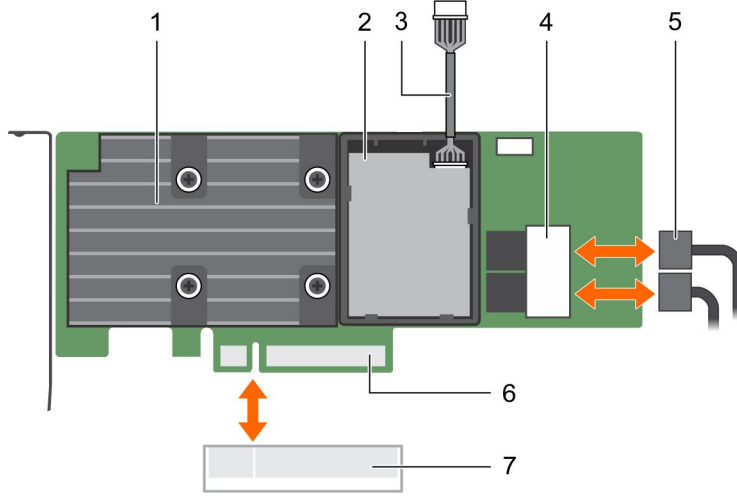
**⚠ DİKKAT:** Pek çok tamir işlemi yalnızca sertifikalı servis teknisyeni tarafından gerçekleştirilmelidir. Sorun giderme işlemlerini ve basit tamirleri sadece ürün belgenizde belirtildiği gibi veya destek ekibinin çevrimiçi olarak ya da telefonla belirttiği gibi gerçekleştirmelisiniz. Dell'den yetkili olmayan kişilerden alınan servisten kaynaklanan hasarlar garanti kapsamında değildir. Ürününüzle birlikte verilen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

**ⓘ NOT:** Sistemin içindeki bileşenler üzerinde çalışırken her zaman statik bir minder ve statik bileklik kullanmanız tavsiye edilir.

1. Sistemi, bağlı çevre birimleri ile birlikte kapatın ve sistemin fişini ve çevre birimi bağlantılarını çıkarın.
2. Sistemi açın.
3. Sistem kartı üzerinde PERC kartını belirleyin.

**⚠ DİKKAT:** Kartı, zarar görmesini önlemek için, kenarlarından tutmalısınız.

4. Sistem kartındaki konektörden ayırmak için kartı kaldırın.
5. Karta bağlı olan SAS kablolarını sökün:
  - a. Aşağı doğru bastırın ve SAS kablosu konektöründeki metal tırnağı tutun.
  - b. SAS kablosunu konektörden çekin.
6. Depolama denetleyicisi kartı ve kabloyu bağlayın. Kartı takma hakkında daha fazla bilgi için bkz. [PERC H740P adaptörü takma](#).
7. Sistemi kapatın.
8. Sistemi elektrik prizine bağlayın ve takılı olan çevre birimleri de dahil olmak üzere sistemi açın.



### Rakam 16. PERC H740P adaptörünü çıkarma ve takma

- |                                     |                                 |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| 1. Isı emici                        | 2. Pil                          |
| 3. Pil kablosu                      | 4. SAS kablosu konektörleri (2) |
| 5. SAS kabloları (2)                | 6. PERC kart konektörü          |
| 7. Sistem kartındaki kart konektörü |                                 |

## PERC H740P adaptörü takma

**⚠ DİKKAT:** Pek çok tamir işlemi yalnızca sertifikalı servis teknisyeni tarafından gerçekleştirilmelidir. Sorun giderme işlemlerini ve basit tamirleri sadece ürün belgenizde belirtildiği gibi veya destek ekibinin çevrimiçi olarak ya da telefonla belirttiği gibi gerçekleştirmelisiniz. Dell'den yetkili olmayan kişilerden alınan servisten kaynaklanan hasarlar garanti kapsamında değildir. Ürününüzle birlikte verilen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

**ⓘ NOT:** Sistemin içindeki bileşenler üzerinde çalışırken her zaman statik bir minder ve statik bileklik kullanmanız tavsiye edilir.

1. Sistemi, bağlı çevre birimleri ile birlikte kapatın ve sistemin fişini elektrik prizinden çekin.
2. Sistemi açın.
3. Kart kenar konektörü ile sistem kartı üzerindeki konektörü hizalayın.

**⚠ DİKKAT:** Kartı, zarar görmesini önlemek için, kenarlarından tutmalısınız.

4. Kartın kenarını, kart tamamen yerine oturana kadar aşağı itin.
5. SAS veri kablosu konektörünü karta takın.

**ⓘ NOT:** Kabloyu üzerindeki konektör etiketlerine göre taktığınızdan emin olun. Ters takılan kablo düzgün çalışmaz.

6. SAS veri kablosunu kasanın iç kısmındaki kanaldan arka panele geçirin.
7. "SAS A" etiketli konektörü arka panel üzerindeki SAS A konektörüne ve "SAS B" etiketli konektörü arka panel üzerindeki SAS B konektörüne takın.
8. Sistemi kapatın.
9. Sistemi elektrik prizine bağlayın ve takılı olan çevre birimleri de dahil olmak üzere sistemi açın.

# PERC H740P mini tek yongalı kartı çıkarma

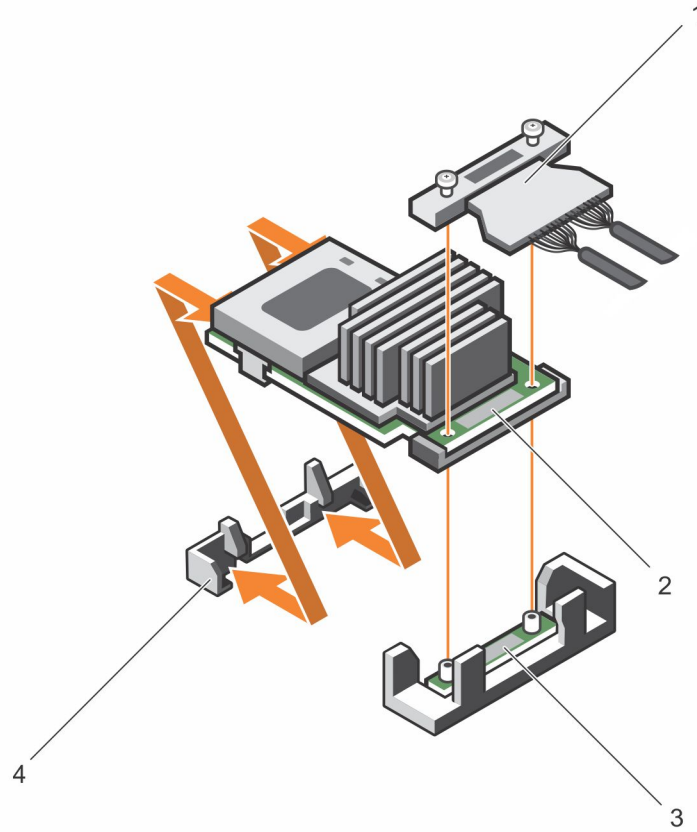
**⚠ DİKKAT:** Pek çok tamir işlemi yalnızca sertifikalı servis teknisyeni tarafından gerçekleştirilmelidir. Sorun giderme işlemlerini ve basit tamirleri sadece ürün belgenizde belirtildiği gibi veya destek ekibinin çevrimiçi olarak ya da telefonla belirttiği gibi gerçekleştirmelisiniz. Dell'den yetkili olmayan kişilerden alınan servisten kaynaklanan hasarlar garanti kapsamında değildir. Ürününüzle birlikte verilen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

**ⓘ NOT:** Sistemin içindeki bileşenler üzerinde çalışırken her zaman statik bir minder ve statik bileklik kullanmanız tavsiye edilir.

1. Sistemi, bağlı çevre birimleri ile birlikte kapatın ve sistemin fişini ve çevre birimi bağlantılarını çıkarın.
2. Sistemi açın.
3. Sistem kartı üzerinde PERC kartını belirleyin.

**⚠ DİKKAT:** Kartı, zarar görmesini önlemek için, kenarlarından tutmalısınız.

4. 2 numaralı yıldız tornavida kullanarak denetleyici kablosunu sistem kartı üzerindeki kart konnektörüne sabitleyen vidaları gevşetin.
5. Denetleyici kablosunu kaldırarak karttan çıkarın.
6. Kartın konnektör ucunu kaldırın ve kartı sistem kartı üzerindeki kart tutucusundan ayrılacak açıya getirin.
7. Kartı sistemden çıkarın.
8. Sistemi kapatın.
9. Sistemi elektrik prizine bağlayın ve takılı olan çevre birimleri de dahil olmak üzere sistemi açın.



## Rakam 17. PERC H740P mini tek parçalı kartı takma ve çıkarma

1. Kablo
2. PERC H740P mini tek parçalı kart
3. Sistem kartındaki kart konnektörü
4. Kart tutucu

# PERC H740P mini tek yongalı kartı takma

**⚠ DİKKAT:** Pek çok tamir işlemi yalnızca sertifikalı servis teknisyeni tarafından gerçekleştirilmelidir. Sorun giderme işlemlerini ve basit tamirleri sadece ürün belgenizde belirtildiği gibi veya destek ekibinin çevrimiçi olarak ya da telefonla belirttiği gibi gerçekleştirmelisiniz. Dell'den yetkili olmayan kişilerden alınan servisten kaynaklanan hasarlar garanti kapsamında değildir. Ürününüzle birlikte verilen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

**ⓘ NOT:** Sistemin içindeki bileşenler üzerinde çalışırken her zaman statik bir minder ve statik bileklik kullanmanız tavsiye edilir.

1. Sistemi, bağlı çevre birimleri ile birlikte kapatın ve sistemin fişini elektrik prizinden çekin.
2. Sistemi açın.
3. Kartın kenarını sistem kartı üzerindeki kart konnektörü ile hizalayın ve kartın diğer kenarını da sistem kartındaki plastik braketle eğik bir şekilde hizalayın.
4. Kartın konnektörlü kenarını sistem kartı üzerindeki kart konnektörüne doğru indirin.

**ⓘ NOT:** Sistem kartı üzerindeki tırnakların, kart üzerindeki vida delikleriyle hizalandığından emin olun.

5. 2 numaralı yıldız tornavidayı kullanarak kart kablosu üzerindeki vidaları konnektördeki vida delikleriyle hizalayın.
6. Kart kablosunu, sistem kartı üzerindeki kart konnektörüne sabitlemek için vidaları sıkın.

**ⓘ NOT:** Vidaların 0,60 N-m (5,5 lb-inç) ayarında sıkıldığından emin olun.

7. Sistemi kapatın.
8. Sistemi elektrik prizine bağlayın ve takılı olan çevre birimleri de dahil olmak üzere sistemi açın.

# PERC H745 adaptörünü çıkarma

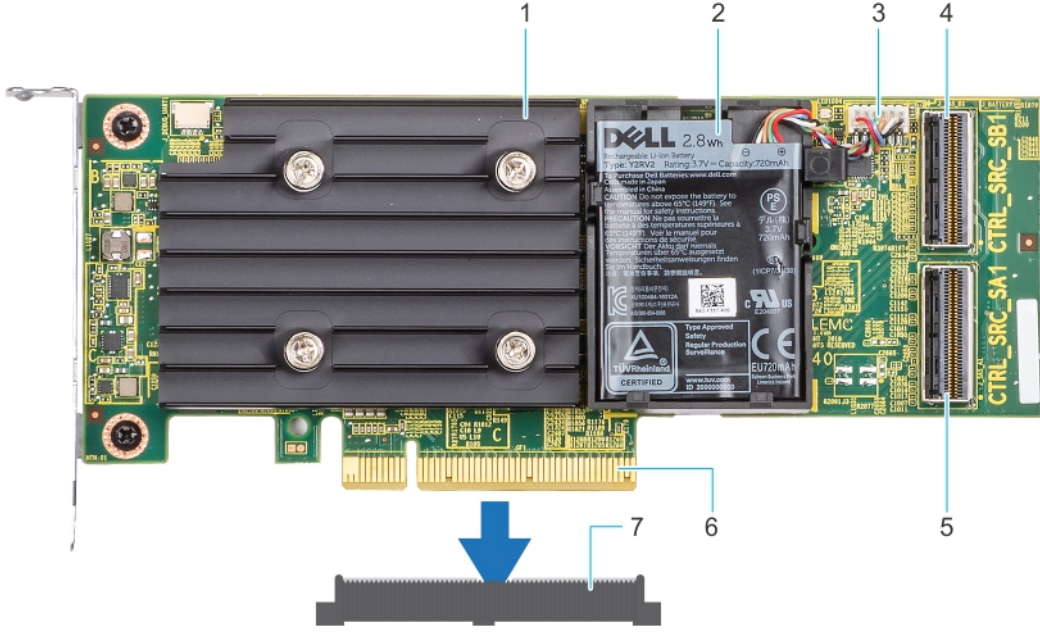
**⚠ DİKKAT:** Pek çok tamir işlemi yalnızca sertifikalı servis teknisyeni tarafından gerçekleştirilmelidir. Sorun giderme işlemlerini ve basit tamirleri sadece ürün belgenizde belirtildiği gibi veya destek ekibinin çevrimiçi olarak ya da telefonla belirttiği gibi gerçekleştirmelisiniz. Dell'den yetkili olmayan kişilerden alınan servisten kaynaklanan hasarlar garanti kapsamında değildir. Ürününüzle birlikte verilen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

**ⓘ NOT:** Sistemin içindeki bileşenler üzerinde çalışırken her zaman statik bir minder ve statik bileklik kullanmanız tavsiye edilir.

1. Sistemi, bağlı çevre birimleri ile birlikte kapatın ve sistemin fişini ve çevre birimi bağlantılarını çıkarın.
2. Sistemi açın.
3. Sistem kartı üzerindeki genişletme yükselticisinde PERC kartını bulun.

**⚠ DİKKAT:** Kartı, zarar görmesini önlemek için, kenarlarından tutmalısınız.

4. Yükselticiyi çözün ve sistem kartından kaldırın. PERC kartını çıkarın.
5. Karta bağlı olan tüm SAS kablolarını sökün:
  - a. Aşağı doğru bastırın ve SAS kablosu konnektöründeki metal tırnağı tutun.
  - b. SAS kablosunu konnektörden çekin.
6. Depolama denetleyicisi kartını değiştirin ve yükselticiye yerleştirmeden önce SAS kablosunu yeniden bağlayın. Kartın takılması hakkında daha fazla bilgi için bkz. [PERC H745 adaptörünü takma](#).
7. Yükselticiyi sistem kartına yeniden takıp sabitleyin.
8. Sistemi kapatın.
9. Sistemi elektrik prizine bağlayın ve takılı olan çevre birimleri de dahil olmak üzere sistemi açın.



#### Rakam 18. PERC H745 adaptörünü çıkarma ve takma

- |                                     |                                    |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| 1. Isı emici                        | 2. Pil                             |
| 3. Pil kablosu konektörü            | 4. SAS/SATA arka panel konektörü B |
| 5. SAS/SATA arka panel konektörü A  | 6. PCIe konektörü                  |
| 7. Sistem kartındaki kart konektörü |                                    |

## PERC H745 adaptörünü takma

**⚠ DİKKAT:** Pek çok tamir işlemi yalnızca sertifikalı servis teknisyeni tarafından gerçekleştirilmelidir. Sorun giderme işlemlerini ve basit tamirleri sadece ürün belgenizde belirtildiği gibi veya destek ekibinin çevrimiçi olarak ya da telefonla belirttiği gibi gerçekleştirmelisiniz. Dell'den yetkili olmayan kişilerden alınan servisten kaynaklanan hasarlar garanti kapsamında değildir. Ürününüzle birlikte verilen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

**ⓘ NOT:** Sistemin içindeki bileşenler üzerinde çalışırken her zaman statik bir minder ve statik bileklik kullanmanız tavsiye edilir.

1. Sistemi, bağlı çevre birimleri ile birlikte kapatın ve sistemin fişini elektrik prizinden çekin.
2. Sistemi açın.
3. Kart kenar konektörü il sistem kartı üzerindeki konektörü hizalayın.

**⚠ DİKKAT:** Hasar görmesini önlemek için kartı sadece kenarlarından tutun.

4. Kartın kenarını, kart konektöre tamamen yerine oturana kadar aşağı doğru itin.
5. SAS veri kablosu konektörünü karta takın.

**ⓘ NOT:** Kabloyu üzerindeki konektör etiketlerine göre taktığınızdan emin olun. Ters takılan kablo düzgün çalışmaz.

6. Sistemi kapatın.
7. Sistemi elektrik prizine yeniden bağlayın, sistemi ve bağlı tüm çevre birimlerini açın.

# PERC H745 ön kartını çıkarma

**⚠ DİKKAT:** Pek çok tamir işlemi yalnızca sertifikalı servis teknisyeni tarafından gerçekleştirilmelidir. Sorun giderme işlemlerini ve basit tamirleri sadece ürün belgenizde belirtildiği gibi veya destek ekibinin çevrimiçi olarak ya da telefonla belirttiği gibi gerçekleştirmelisiniz. Dell'den yetkili olmayan kişilerden alınan servisten kaynaklanan hasarlar garanti kapsamında değildir. Ürününüzle birlikte verilen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

**ⓘ NOT:** Sistemin içindeki bileşenler üzerinde çalışırken her zaman statik bir minder ve statik bileklik kullanmanız tavsiye edilir.

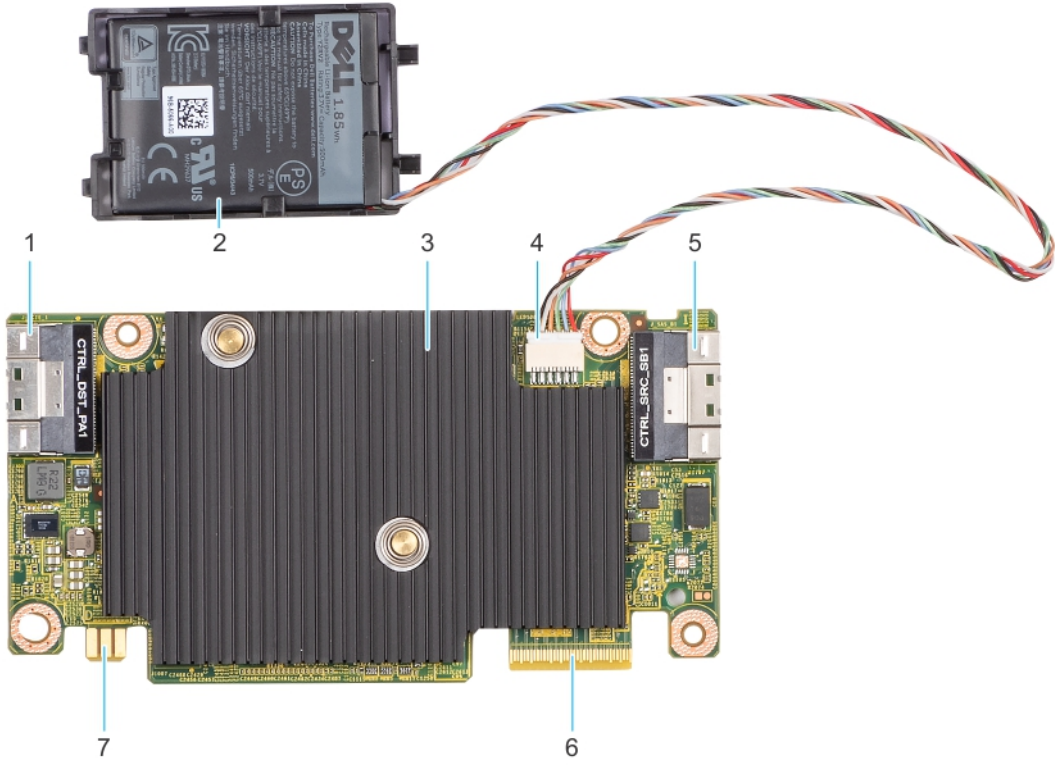
1. Sistemi, bağlı çevre birimleri ile birlikte kapatın ve sistemin fişini ve çevre birimi bağlantılarını çıkarın.
2. Sistemi açın.
3. Sistemin ön tarafındaki denetleyici kutusunda PERC kartını bulun.

**⚠ DİKKAT:** Kartı, zarar görmesini önlemek için, kenarlarından tutmalısınız.

4. Denetleyici kutusundaki ara bağlantıları sökerek kutuyu arka panelden dışarı çekin ve denetleyiciyi arka panelden ayırın.
  - a. H745 ön denetleyicinin baş aşağı şekilde yapılandırıldığı sistemlerde, öncelikle tüm sürücülerini arka panelden çıkarmak ve sonra arka paneli denetleyiciyle birlikte çıkarmak gerekir. Bunun nedeni, arka paneli çıkarmadan denetleyiciyi çıkarmak için çok fazla boş yer olmamasıdır.
5. Karta bağlı olan tüm SAS kablolarını sökün:
  - a. Aşağı doğru bastırın ve SAS kablosu konnektöründeki metal tırnağı tutun.
  - b. SAS kablosunu konnektörden çekin.
6. PERC denetleyicisini denetleyici kutusundan çıkarın.

**ⓘ NOT:** Yedek depolama denetleyicisi bir ön denetleyici ise denetleyiciyi kutuya geri takın ve uygun vidalarla sabitleyin.

7. Yedek denetleyiciyi kutuya takın ve uygun vidalarla sabitleyin.
8. Yedek depolama denetleyicisini alın ve arka panele yeniden bağlamadan önce SAS kablosunu geri takın.
  - a. H745 ön denetleyicinin baş aşağı şekilde yapılandırıldığı sistemlerde, arka paneli sisteme geri takmadan önce PERC denetleyicisini arka panele takın. Kartın takılması hakkında daha fazla bilgi için bkz. [PERC H745 ön denetleyicilerini takma](#).
9. Sistemi kapatın.
10. Sistemi elektrik prizine bağlayın ve takılı olan çevre birimleri de dahil olmak üzere sistemi açın.



#### Rakam 19. PERC H745 kartı çıkarma ve takma

1. PCIe kablosu konektörü
2. Pil
3. Isı emici
4. Pil kablosu konektörü
5. SAS/SATA arka panel konektörü B
6. SAS/SATA arka panel konektörü A
7. Güç konektörü

## PERC H745 ön kartını takma

**⚠ DİKKAT:** Pek çok tamir işlemi yalnızca sertifikalı servis teknisyeni tarafından gerçekleştirilmelidir. Sorun giderme işlemlerini ve basit tamirleri sadece ürün belgenizde belirtildiği gibi veya destek ekibinin çevrimiçi olarak ya da telefonla belirttiği gibi gerçekleştirmelisiniz. Dell'den yetkili olmayan kişilerden alınan servisten kaynaklanan hasarlar garanti kapsamında değildir. Ürünüze birlikte verilen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

**ⓘ NOT:** Sistemin içindeki bileşenler üzerinde çalışırken her zaman statik bir minder ve statik bileklik kullanmanız tavsiye edilir.

1. Sistemi, bağlı çevre birimleri ile birlikte kapatın ve sistemin fişini elektrik prizinden çekin.
2. Sistemi açın.
3. PERC kartını kutuya bağlayın, pili bağlayın ve vidaların yerine düzgün şekilde sabitlendiğinden emin olun.
4. Kart kenar konektörü il sistem kartı üzerindeki konektörü hizalayın.

**⚠ DİKKAT:** Hasar görmesini önlemek için kartı sadece kenarlarından tutun.

5. Kartı, konektöre tam olarak oturana kadar kaydırarak itin. Kutuyu sabitlemek için kasaya bağlanan kutu vidalarını sıkın.
6. SAS veri kablosu konektörünü karta takın.

**ⓘ NOT:** Kabloyu üzerindeki konektör etiketlerine göre taktığınızdan emin olun. Ters takılan kablo düzgün çalışmaz.

7. Sistemi kapatın.
8. Sistemi elektrik prizine yeniden bağlayın, sistemi ve bağlı tüm çevre birimlerini açın.

## PERC H745P MX adaptör kartını çıkarma

**⚠ DİKKAT:** Pek çok tamir işlemi yalnızca sertifikalı servis teknisyeni tarafından gerçekleştirilmelidir. Sorun giderme işlemlerini ve basit tamirleri sadece ürün belgenizde belirtildiği gibi veya destek ekibinin çevrimiçi olarak ya da telefonla belirttiği gibi gerçekleştirmelisiniz. Dell'den yetkili olmayan kişilerden alınan servisten kaynaklanan hasarlar garanti kapsamında değildir. Ürününüzle birlikte verilen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

**ⓘ NOT:** Sistemin içindeki bileşenler üzerinde çalışırken her zaman statik bir minder ve statik bileklik kullanmanız tavsiye edilir.

**⚠ DİKKAT:** Kartı, zarar görmesini önlemek için, kenarlarından tutmalısınız.

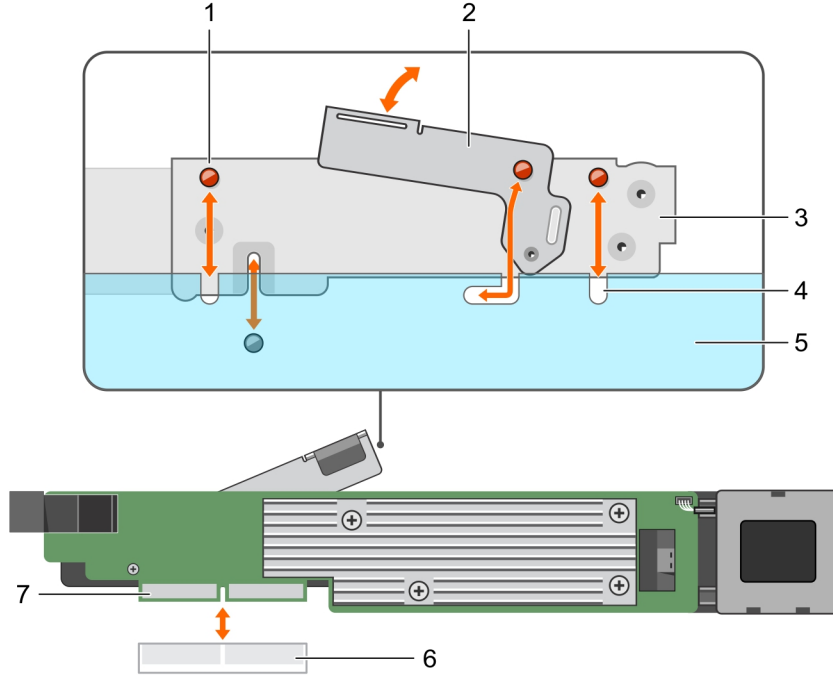
1. Kızağı bağlı tüm çevre birimleri ile birlikte kapatın ve MX kasasından çıkarın.

**ⓘ NOT:** Denetleyici çıkarılmadan önce önbellekteki tüm verilerin diske boşaltıldığından emin olmak için kızak için normal kapatma işlemini gerçekleştirin.

2. Kızağı açın.
3. Sistem kartı üzerinde PERC kartını belirleyin.

**⚠ DİKKAT:** Kartı, zarar görmesini önlemek için, kenarlarından tutmalısınız.

4. Mavi tırnağı kullanarak denetleyicinin kolunu döndürün.
5. Denetleyiciyi konnektörden ayırmak için serbest bırakma kolunu yukarı doğru çekin.
6. SAS kablosunu karttan çıkarın. Kabloyu sökmek için:
  - a. SAS kablosu konnektöründeki metal tırnağı aşağı doğru bastırıp tutun.
  - b. SAS kablosunu konnektörden çekin.
7. Kartı sistem kartından kaldırın.
8. Depolama denetleyicisi kartı ve kabloyu bağlayın. Kartı takma hakkında bilgi için bkz. [PERC H745P MX adaptörü kartını takma](#).
9. Kızağı kapatın.
10. Kızağı MX kasasına yerleştirip sistemi ve bağlı tüm MX kasası çevre birimlerini açın.



#### Rakam 20. PERC H745P MX adaptörünü çıkarma ve takma

- |                        |                                     |
|------------------------|-------------------------------------|
| 1. Braket dişi (3)     | 2. Serbest bırakma kolu             |
| 3. Kart braketi        | 4. Sistemdeki tırnaklar             |
| 5. Sistem kasası       | 6. Sistem kartındaki kart konektörü |
| 7. PERC kart konektörü |                                     |

## PERC H745P MX adaptörü kartını takma

**⚠ DİKKAT:** Pek çok tamir işlemi yalnızca sertifikalı servis teknisyeni tarafından gerçekleştirilmelidir. Sorun giderme işlemlerini ve basit tamirleri sadece ürün belgenizde belirtildiği gibi veya destek ekibinin çevrimiçi olarak ya da telefonla belirttiği gibi gerçekleştirmelisiniz. Dell'den yetkili olmayan kişilerden alınan servisten kaynaklanan hasarlar garanti kapsamında değildir. Ürününüzle birlikte verilen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

**ⓘ NOT:** Sistemin içindeki bileşenler üzerinde çalışırken her zaman statik bir minder ve statik bileklik kullanmanız tavsiye edilir.

1. Kızağı ve bağlı tüm çevre birimlerini kapatın ve kızağı MX kasasından çıkarın.
2. Kızağı açın.
3. SAS arka panel veri kablosu konektörünü karta takın.

**ⓘ NOT:** Kabloyu üzerindeki konektör etiketlerine göre taktığınızdan emin olun. Ters takılan kablo düzgün çalışmaz.

4. Braket dişlerini kızak kasasının yanlarındaki tırnaklarla ve PERC kartı konektörünü de sistem kartı üzerindeki konektörle hizalayın.

**⚠ DİKKAT:** Hasar görmesini önlemek için kartı sadece kenarlarından tutun.

5. PERC kartını sıkıca oturana kadar konektöre doğru bastırın.
6. Kartı kızağa sabitlemek için serbest bırakma koluna basın.

**ⓘ NOT:** Serbest bırakma kolu üzerindeki pim, kartı kızağın kasasına sabitler.

7. SAS veri kablosunu kart üzerindeki klipsten ve kasasının iç kısmındaki kanaldan geçirin.

- "BP SAS" etiketli konektörü arka panel üzerindeki SAS A konektörüne ve "CTRL SAS" etiketli konektörü de denetleyici kartı üzerindeki SAS kablosuna takın.
- Kızağı kapatın.
- Kızağı MX kasasına yerleştirip sistemi ve bağlı tüm MX kasası çevre birimlerini açın.

## PERC H840 kartı çıkarma

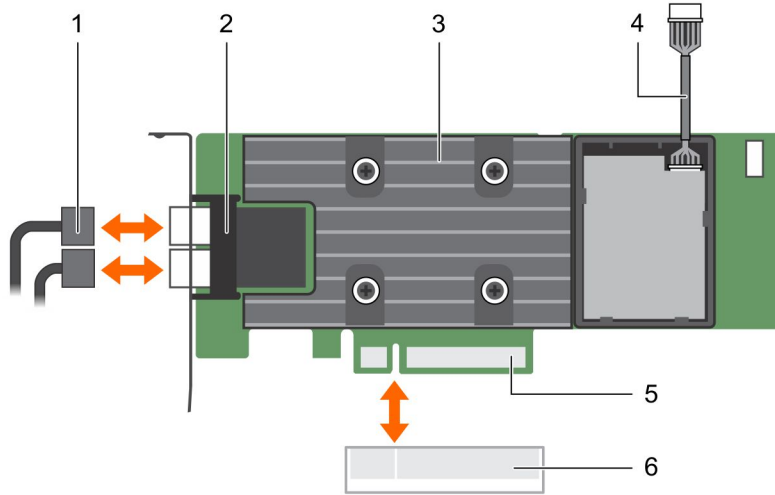
**⚠ DİKKAT:** Pek çok tamir işlemi yalnızca sertifikalı servis teknisyeni tarafından gerçekleştirilmelidir. Sorun giderme işlemlerini ve basit tamirleri sadece ürün belgenizde belirtildiği gibi veya destek ekibinin çevrimiçi olarak ya da telefonla belirttiği gibi gerçekleştirmelisiniz. Dell'den yetkili olmayan kişilerden alınan servisten kaynaklanan hasarlar garanti kapsamında değildir. Ürününüzle birlikte verilen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

**ⓘ NOT:** Sistemin içindeki bileşenler üzerinde çalışırken her zaman statik bir minder ve statik bileklik kullanmanız tavsiye edilir.

- Sistemi, bağlı çevre birimleri ile birlikte kapatın ve sistemin fişini ve çevre birimi bağlantılarını çıkarın.
- Sistemi açın.
- Sistem kartı üzerinde PERC kartını belirleyin.

**⚠ DİKKAT:** Kartı, zarar görmesini önlemek için, kenarlarından tutmalısınız.

- Karta bağlı olan HD Mini-SAS SFF-8644 kablolarının bağlantısını sökün:
  - Aşağı doğru bastırın ve HD Mini-SAS SFF-8644 kablosu konektöründeki metal tırnağı tutun.
  - HD Mini-SAS SFF-8644 kablosunu konektörden çekin.
- Sistem kartındaki konektörden ayırmak için kartı kaldırın.
- Depolama denetleyicisi kartı ve kabloyu bağlayın. Kartı takma hakkında daha fazla bilgi için bkz. [PERC H840 kartını takma](#).
- Sistemi kapatın.
- Sistemi elektrik prizine bağlayın ve takılı olan çevre birimleri de dahil olmak üzere sistemi açın.



### Rakam 21. PERC H840 adaptörünü çıkarma ve takma

- |                        |                                     |
|------------------------|-------------------------------------|
| 1. SAS kabloları (2)   | 2. SAS kablosu konektörleri (2)     |
| 3. Isı emici           | 4. Pili                             |
| 5. PERC kart konektörü | 6. Sistem kartındaki kart konektörü |

# PERC H840 kartını takma

**⚠ DİKKAT:** Pek çok tamir işlemi yalnızca sertifikalı servis teknisyeni tarafından gerçekleştirilmelidir. Sorun giderme işlemlerini ve basit tamirleri sadece ürün belgenizde belirtildiği gibi veya destek ekibinin çevrimiçi olarak ya da telefonla belirttiği gibi gerçekleştirmelisiniz. Dell'den yetkili olmayan kişilerden alınan servisten kaynaklanan hasarlar garanti kapsamında değildir. Ürününüzle birlikte verilen güvenlik talimatlarını okuyun ve uygulayın.

**ⓘ NOT:** Sistemin içindeki bileşenler üzerinde çalışırken her zaman statik bir minder ve statik bileklik kullanmanız tavsiye edilir.

1. Sistemi bağlı çevre birimleri ile birlikte kapatın ve sistemin fişini elektrik prizinden çekin.
2. Sistemi açın.
3. Kart kenar konektörü il sistem kartı üzerindeki konektörü hizalayın.

**⚠ DİKKAT:** Hasar görmesini önlemek için kartı sadece kenarlarından tutun.

4. Kartın kenarını, kart konektöre tamamen yerine oturana kadar aşağı doğru itin.
5. HD Mini-SAS SFF-8644 konektörlerini karta takın.

**ⓘ NOT:** Kabloyu, üzerindeki konektör etiketlerine göre taktığınızdan emin olun. Ters takılan kablolar düzgün çalışmaz.

6. Sistemi kapatın.
7. Sistemi elektrik prizine yeniden bağlayın, sistemi ve bağlı tüm çevre birimlerini açın.

## PERC kartının eHBA modunda parça değişimi

PERC kartını değiştirirken, kartı değiştirdikten sonra denetleyicinin çalışma modunu doğrulayın. Denetleyicide mod değişikliği yapılması gerekiyorsa istenen modu talep edebilir ve yeniden başlatabilirsiniz. Modu değiştirmeden önce, tüm fiziksel sürücülerin sistemden çıkarıldığından emin olun. Sürücüler fiziksel olarak çıkarılmıyorsa bir zorlama mod geçişi yapılması gerekir. Yeniden başlatma sonrasında, yabancı sanal diskler içe aktarılmalıdır.

**⚠ DİKKAT:** Zorlama seçeneği yalnızca kart değişimi içindir. Kart değişimi dışında bir nedenle Zorlama seçeneğinin kullanılması önerilmez.

eHBA modunda çalışan kartı RAID modunda çalışan başka bir kartla değiştirmek için aşağıdaki adımları uygulayın:

1. Sistemi açın.
2. HII yapılandırma yardımcı uygulamasına girin. [HII yapılandırma yardımcı programına giriş](#) bölümüne bakın.
3. Denetleyiciyi eHBA moduna değiştirin. Bkz. [Denetleyici modunu yönetme](#).
4. Sistemi yeniden başlatın.
5. Yabancı olan sanal diskleri içe aktarın.

## RAID modundaki PERC kartının eHBA modundaki bir başka kartla parça değişimi

PERC kartını değiştirirken, kartı değiştirdikten sonra denetleyicinin çalışma modunu doğrulayın. Denetleyicide mod değişikliği yapılması gerekiyorsa istenen modu talep edebilir ve yeniden başlatabilirsiniz. Modu değiştirmeden önce, tüm fiziksel sürücülerin sistemden çıkarıldığından emin olun. Sürücüler fiziksel olarak çıkarılmıyorsa mod değişikliğini zorlayarak yapmanız gerekir. Yeniden başlatmanın ardından yabancı sanal diskleri içeri aktarın.

**⚠ DİKKAT:** Zorlama seçeneği yalnızca kart değişimi içindir. Kart değişimi dışında bir nedenle Zorlama seçeneğinin kullanılması önerilmez.

RAID modunda çalışan kartı eHBA modunda çalışan başka bir kartla değiştirmek için aşağıdaki adımları uygulayın:

1. Sistemi açın.
2. HII yapılandırma yardımcı uygulamasına girin. [HII yapılandırma yardımcı programına giriş](#) bölümüne bakın.
3. Denetleyiciyi RAID moduna değiştirin. Bkz. [Denetleyici modunu yönetme](#).

4. Sistemi yeniden başlatın.
5. Yabancı olan sanal diskleri içe aktarın.

## Sürücü kurulumu

Dell PowerEdge RAID denetleyicisi (PERC) 10 serisi, desteklenen işletim sistemleri ile çalışmak için yazılım sürücüleri gerektirir.

Bu bölümde PERC 10 kartların sürücülerini yükleme prosedürleri bulunmaktadır.

**NOT:** VMware ESXi için PERC 10 sürücüsü, Dell'den indirilen VMware ESXi ISO görüntüsü içinde paketlenmiştir. Daha fazla bilgi için [www.dell.com/virtualizationsolutions](http://www.dell.com/virtualizationsolutions) adresindeki VMware belgelerine bakın. Aynı sistemde, PERC 10'dan önceki denetleyicilerin sürücülerinin olması önerilmez.

Bu bölümde ele alınan sürücüyü kurmak için kullanılan iki yöntem şunlardır:

- **İşletim sistemi kurulumu sırasında bir sürücü kurma:** Bu metodu işletim sisteminin yeni bir kurulumunu gerçekleştiriyor ve kurulumun sürücüleri de içermesini istiyorsanız kullanın.
- **Var olan sürücülerin güncellenmesi:** İşletim sistemi ve PERC 10 denetleyici ailesi zaten kurulmuşsa ve en son sürücülere güncelleme yapmak istiyorsanız bu yöntemi kullanın.

### Konular:

- Aygıt sürücüsü ortamının oluşturulması
- Windows sürücü kurulumu
- Windows Server 2012 R2 ve daha yeni kurulum sırasında sürücü yükleme
- Windows Server 2012 R2 ve daha yeni kurulumdan sonra sürücü yükleme
- Mevcut Windows Server 2012 R2 ve daha yenisi için PERC 10 sürücü güncellemesi
- Linux sürücü yüklemesi

## Aygıt sürücüsü ortamının oluşturulması

Aygıt sürücü medyasını oluşturmak için aşağıdaki iki yöntemden birini kullanın:

- Sürücüleri Dell Destegi Sitesinden Indirme
- Windows için Dell Sistemleri Hizmeti ve Tanı Araçları Medyasından Sürücüleri Indirme

## Sürücüleri Dell desteği sitesinden indirme

Dell Destek web sitesinden sürücüleri indirmek için:

1. Şu adrese gidin: [www.dell.com/support/home](http://www.dell.com/support/home)
2. **Başlamak için Hizmet Etiketine göre seç** alanında sisteminizin hizmet etiketini girin ya da **Tüm Dell ürünlerinin olduğu bir listeden seçin**.
3. Açılır listeden **Sistem Türünü**, **İşletim Sistemini** ve **Kategori**yi seçin. Seçiminize uygun sürücüler görüntülenir.
4. İhtiyacınız olan sürücüleri bir disket sürücüsüne, USB sürücüsüne, CD'ye veya DVD'ye indirin.
5. İşletim sistemi yüklemesi sırasında, toplu depolama sürücülerini yüklemek için **Load Driver (Sürücü Yükle)** seçeneğiyle oluşturduğunuz ortamı kullanın. İşletim sistemini yeniden yükleme hakkında daha fazla bilgi için, aşağıdan işletim sisteminize ilişkin bölüme bakın.

## Windows için Dell sistemleri hizmeti ve tanı araçları ortamından sürücüleri indirme

Dell Sistemleri Hizmet ve Tanı Araçları ortamından sürücüleri indirmek için:

1. *Dell Sistemleri Hizmet ve Tanı Araçları* ortamını sisteminize yerleştirin. **Dell Hizmet ve Tanı Yardımcı Programları'na Hoş Geldiniz** ekranı görüntülenir.
2. Sistem modelinizi ve işletim sisteminizi seçin.

3. **Devam'**ı tıkkatın.
4. Görüntülenen sürücü listesinde ihtiyacınız olan sürücüyü seçin.
5. Kendiliğinden açılan ZIP dosyasını seçin ve **Çalıştır'**a tıkkatın.
6. Sürücüyü bir disket sürücüsüne, CD'ye, DVD'ye veya USB sürücüye kopyalayın.
7. Bu adımı ihtiyacınız olan tüm sürücüler için tekrarlayın.

## Windows sürücü kurulumu

PERC 10 için Windows sürücüsü yüklemeyden önce, ilk olarak bir aygıt sürücüsü ortamı oluşturmanız gerekir.

- İşletim sisteminizle birlikte gönderilen Microsoft *Başlarken* belgesini okuyun.
- Sisteminizde en yeni BIOS, ürün yazılımı ve sürücü güncellemelerinin bulunduğundan emin olun. Gerekirse, en son BIOS ürün yazılımı ve sürücü güncellemelerini [www.dell.com/support/home](http://www.dell.com/support/home) adresinden indirin.
- Aşağıda listelenmiş yöntemlerden birini kullanarak bir aygıt sürücüsü ortamı oluşturun:
  - o USB sürücüsü
  - o CD
  - o DVD

## Windows Server 2012 R2 ve daha yeni kurulum sırasında sürücü yükleme

Sürücüyü yüklemek için:

1. Windows Server 2012 R2 veya daha yeni bir ortam kullanarak sistem önyüklemesini yapın.
2. **Windows Server 2012 R2 veya daha yenisini nereye yüklemek istiyorsunuz** penceresine ulaşana kadar ekrandaki talimatları izleyin ve sonra **Sürücü yükle'**yi seçin.
3. İstendiğinde, yükleme ortamını takın ve uygun konuma gidin.
4. Listedeyen bir PERC 10 serisi kart seçin.
5. **İleri** öğesine tıkkatın ve yükleme işlemine devam edin.

## Windows Server 2012 R2 ve daha yeni kurulumdan sonra sürücü yükleme

Windows'un kurulu olduğı bir sistemdeki RAID denetleyicisi için sürücüyü yapılandırmak için aşağıdaki adımları uygulayın.

1. Sistemi kapatın.
2. Yeni RAID denetleyicisini sisteme takın.  
RAID denetleyicisini sisteme takma hakkında detaylı bilgi için bkz. [PERC kartını dağıtma](#).
3. Sistemi açın.  
**Yeni Donanım Bulundu Sihirbazı** ekranı, algılanan donanım aygıtını görüntüler.
4. **İleri'yi** tıkkatın.
5. **Aygıt sürücüsünü bul** ekranında, **Aygıtım için uygun bir sürücü ara** seçeneğini seçin ve **İleri'yi** tıkkatın.
6. **Sürücü Dosyalarını Bul** ekranında sürücülerini arayın ve seçin.
7. **İleri'yi** tıkkatın.  
Sihirbaz yeni RAID denetleyicisine uygun aygıt sürücülerini algılar ve yükler.
8. Yüklemeyi tamamlamak için **Bitti'yi** tıkkatın.
9. İstendiğinde sistemi yeniden başlatın.

# Mevcut Windows Server 2012 R2 ve daha yenisi için PERC 10 sürücü güncellemesi

**NOT:** Sürücüyü güncellemeden önce sisteminizdeki tüm uygulamaları kapatın.

1. Sürücüyü içeren CD, DVD veya USB sürücüsü ortamını yerleştirin.
2. **Başlat > Ayarlar > Kontrol Paneli > Sistem'i seçin.**  
**Sistem Özellikleri** ekranı görüntülenir.  
**NOT:** **Sistem** yolu, işletim sistemi ailesine bağlı olarak değişebilir.
3. **Donanım** sekmesine tıklayın.
4. **Aygıt Yöneticisi**'ni tıklayın.  
**Aygıt Yöneticisi** ekranı görüntülenir.  
**NOT:** **Aygıt Yöneticisi** yolu, işletim sistemi ailesine bağlı olarak değişebilir.
5. **SCSI ve RAID Denetleyicileri**'ni, girişi çift tıklatarak veya **SCSI ve RAID Denetleyicisi**'nin yanındaki artı sembolünü tıklatarak genişletin.  
**NOT:** Windows Server 2012 R2 ve daha yeni sürümlerde, PERC 10 serisi kartlar **Depolama Denetleyicileri** altında listelenir.
6. Sürücüyü güncelleştirmek istediğiniz RAID denetleyicisini çift tıklayın.
7. **Sürücü** sekmesini tıklayın ve **Sürücüyü Güncelle**'yi tıklayın.  
Aygıt sürücüsü güncelleme sihirbazı ekranı görüntülenir.
8. **Listeden veya belirli konumdan yükle**'yi seçin.
9. **İleri**'yi tıklayın.
10. Sihirbazdaki adımları izleyin ve sürücü dosyalarının olduğu konuma gidin.
11. CD, DVD veya USB sürücüsü ortamından INF dosyasını seçin.
12. **İleri**'yi tıklayın ve sihirbazdaki yükleme adımlarına devam edin.
13. Sihirbazdan çıkmak için **Bitti**'yi tıklayın ve değişikliklerin uygulanması için sistemi yeniden başlatın.  
**NOT:** Dell, Windows Server 2012 R2 ve daha yeni işletim sistemi kullanan sistemlerdeki sürücüleri güncellemek için Dell Update Paketi'ni (DUP) sağlar. DUP, belirli aygıtlar için sürücüleri güncelleyen yürütülebilir bir uygulamadır. DUP, komut satırı arayüzünü ve sessiz yürütmeyi destekler. Daha fazla bilgi için bkz. <https://www.dell.com/support>.

## Linux sürücü yüklemesi

- NOT:** PERC 10 serisi sürücüler PERC 9 ailesi denetleyicileri destekler ve ayrı sürücü yüklemeleri gerektirmez.
- NOT:** Sürücü güncelleştirme diski (DUD) görüntüleri, yalnızca yerel ya da kutu içi sürücünün yükleme için yetersiz olduğu işletim sistemi sürümleri için oluşturulur. Bir işletim sisteminin ilgili DUD görüntüsü ile yüklenmesi durumunda aşağıdaki talimatları izleyin.
- NOT:** Önyükleme yükleyicisi seçeneklerinin tam listesini görüntülemek için işletim sisteminizin kurulum kılavuzuna bakın.
- NOT:** RHEL 7 ve üzeri yerleşik sürücüler kullanılıyorsa günlükte bozulmuş çekirdek mesajı görüntülenir. RedHat, RHEL için harici sürücüleri imzalama mekanizması sağlamaz. Bunun sonucu olarak tüm sürümlerde, harici sürücüler her yüklendiğinde çekirdek eğitimi yapılır. Çekirdek mesajları şu şekilde olabilir:

```
megaraid_sas>Loading out-of-tree module taints kernel
```

```
megaraid_sas:module verification failed: signature and/or required key missing-tainting kernel
```

## RPM sürücü paketini KMOD desteğiyle yükleme veya güncelleme

**i** | **NOT:** Bu işlem Red Hat Enterprise Linux 7.x için uygundur.

RPM paketini KMOD desteğiyle yüklemek için aşağıdaki adımları uygulayın:

1. Gzipped tarball sürücü sürümü paketini açın.
2. Şu komutu kullanarak sürücü paketini yükleyin: `rpm -ihv kmodmegaraid_ sas-<version>.rpm`.

**i** | **NOT:** Mevcut bir paketi yükseltirken `rpm -Uvh <package name>` komutunu kullanın.

3. Önceki aygıt sürücüsü kullanımdaysa, güncellenen sürücünün etkin olması için sistemi yeniden başlatmalısınız.
4. Sürücünün şu sistem komutlarıyla yüklendiğini doğrulayın: `modinfo megaraid_ sas`.

## RPM sürücü paketini KMP desteğiyle yükleme veya güncelleme

**i** | **NOT:** Bu işlem, SUSE Enterprise Linux 12.x için uygundur.

RPM paketini KMP desteğiyle yüklemek için aşağıdaki adımları uygulayın:

1. Gzipped tarball sürücü sürümü paketini açın.
2. Şu komutu kullanarak sürücü paketini yükleyin: `rpm -ihv kmpmegaraid_ sas- <version>.rpm`.

**i** | **NOT:** Mevcut bir paketi güncellerken `rpm -Uvh <package name>` komutunu kullanın.

3. Önceki aygıt sürücüsü kullanımdaysa, güncellenen sürücünün etkin olması için sistemi yeniden başlatmalısınız.
4. Sürücünün şu sistem komutlarıyla yüklendiğini doğrulayın: `modinfo megaraid_ sas`.

## İşletim sistemini kurarken sürücüyü yükleme

1. Sürücü ortamını takmak için aşağıdaki işlemleri uygulayın:

- PERC Linux sürücüsü ISO'su:
  - a. Dell Desteği sitesinden PERC Linux sürücü paketini indirin.
  - b. `tar.gz` paketinden iki temel dizini çıkarın (**tar.gz > tar > base directories**).
  - c. Sıkıştırılmış **disks-x** dizininde bulunan ISO dosyasını çıkarın. Örneğin: **RHEL79/disks-1/megaraid\_ sas-07.719.03.00\_el7.9-1.x86\_64.iso.gz > megaraid\_ sas-07.719.03.00\_el7.9-1.x86\_64.iso**
  - d. ISO'yu Sunucuya bağlayın, ISO'yu CD veya DVD'ye yazın veya ISO dosyasını USB'ye kopyalayın. USB, ISO ile eşleşmelidir.
- LC sürücü paketi:
  - a. LC sürücü paketini yükleyin.
  - b. Lifecycle Controller'ı önyükleyin ve işletim sistemi dağıtım sihirbazında ilerleyin.

2. Yükleyiciye önyükleme yapın.

3. Kurulum ekranında E tuşuna basın.

4. Aşağıdaki işlemi gerçekleştirin:

- İşletim sistemi Red Hat Enterprise Linux 7 veya RHEL 8 ise CLI'da `vmlinux` söz dizimi gösterilir. **inst.dd** komutunu girin.

Örneğin, `vmlinux intrd=initrd.img inst.stage2=hd:LABEL=RHEL-7.0\x20x86_64 quiet inst.dd` komutu istendiğinde.

- İşletim sistemi SLES 15 ise CLI'da `linuxefi..` söz dizimi görüntülenir. **dud=1** komutunu girin.

Örneğin, `linuxefi/boot/x86_64/loader/linux splash=silent dud=1` komutu istendiğinde.

**i** | **NOT:** Önyükleme parametreleri işletim sistemi sürümüne bağlı olarak farklılık gösterebilir. Tam önyükleme parametresi söz dizimi için işletim sistemi kurulum kılavuzlarına bakın.

5. Sürücü ortamını (ISO, USB) takın.

6. İşletim sistemine önyüklemek için F10 tuşuna basın.

Sürücü ortamını (USB, CD, ISO vb.) seçmenizi isteyen bir ekran görüntülenir.

7. İstendiğinde sürücü ortamını seçin.

Varsa ...megaraid\_sas... PERC sürücüsünü seçin

**i** **NOT:** Sürücünün seçildiğinden X simgesiyle emin olun.

8. Sürücü ayıklanmalı veya yüklenmelidir.

9. Sürücü seçme menüsüne geçmeden veya menüden çıkmadan önce, sürücü ortamını çıkarın.

**i** **NOT:** Sürücülerin başarıyla yüklenmesi için sürücü ortamının çıkarıldığından emin olun. Kurulum ortamı silinirse tekrar bağlayın.

10. Kurulumu gitmek için C tuşuna veya çıkışa basın.

# Bellenim

Bu bölümde, Dell Güncelleme Paketi'ni (DUP) kullanarak ürün yazılımını indirme ve yükleme hakkında bilgi sağlanmaktadır.

## Konular:

- [DUP kullanarak ürün bilgisi yükleme](#)

## DUP kullanarak ürün bilgisi yükleme

1. Şu bölüme gidin: [www.dell.com/support/home](http://www.dell.com/support/home).
2. Denetleyicinizi bulun.
3. DUP'yi indirin.
  - a. Window/iDRAC güncellemesi için Windows yürütülebilir dosyayı indirin.
  - b. Linux güncellemesi için .bin dosyasını indirin.

**NOT:** VMware için, ürün yazılımı iDRAC veya PERC CLI yardımcı programı aracılığıyla güncellenmelidir.

4. DUP'yi yükleyin.
  - a. Windows için yürütülebilir dosyayı Windows ortamında yürütün.
  - b. Linux için .bin dosyasını Linux ortamında çalıştırın.
  - c. iDRAC için, **sistem iDRAC'ı** > **Bakım** > **Sistem Güncellemesi** seçeneğine gidin, Windows yürütülebilir dosyasını karşıya yükleyin ve ardından yükleyin.

### **NOT:**

- Ürün yazılımının 50.3.0-1022 sürümünden (veya sonrası) eski sürüme düşürülmesi DUP aracılığıyla desteklenmez.
- Denetleyici eHBA modundayken ürün yazılımının 50.5.0-1750 sürümünden önceki sürümlere düşürülmesi desteklenmez.
- Denetleyici OpenManage Secure Enterprise Key Manager modundayken ürün yazılımının 50.5.1-2633 sürümünden önceki sürümlere düşürülmesi desteklenmez.
- PERC H345 ve H745; 50.9.1-2905 veya üzeri ürün yazılımı sürümünü destekler.
- PERC 745P MX, 50.3.0-1512 veya üzeri ürün yazılımı sürümünü destekler.

# HII yapılandırma yardımcı programı

İnsan Arabirimi Altyapısı (HII) yapılandırma yardımcı programı, Sistem BIOS'una <F2> entegre edilen bir depolama yönetim uygulamasıdır. RAID disk gruplarını, sanal diskleri ve fiziksel diskleri yapılandırmak ve yönetmek için kullanılır. Bu yardımcı program işletim sisteminden bağımsızdır.

## Konular:

- HII yapılandırma yardımcı programına giriş
- HII yapılandırma yardımcı programından çıkma
- Dell PERC 10 yapılandırma yardımcı programında gezinme
- HII Yapılandırma yardımcı programı pano görünümü seçenekleri
- Yapılandırma yönetimi
- Denetleyici yönetimi
- Sanal disk yönetimi
- Fiziksel disk yönetimi
- Donanım bileşenleri
- HII yapılandırma yardımcı programında güvenlik anahtarı yönetimi

## HII yapılandırma yardımcı programına giriş

HII yapılandırma yardımcı programı önyüklemesini yapmak için aşağıdaki adımları uygulayın:

1. Sistemi açın.
2. **Sistem Kurulumu**'na girmek için sistem başlatılırken <F2> tuşuna basın.
3. **Aygıt Ayarları**'na tıklayınız.

**Aygıt Ayarları** ekranında sistemdeki tüm RAID denetleyicileri listelenir.

Denetleyici için yönetim menüsüne erişmek için, ok tuşlarını veya fareyi kullanınız.

**NOT:** Daha fazla bilgi için tüm seçeneklerde tarayıcı ekranının sağ üst köşesindeki Yardım ögesine tıklayın. Ayrı seçenek menüleri için yardım bilgileri, her bir seçeneğin aşağı kaydırılmasıyla görüntülenebilir.

**NOT:** Denetleyici ilgili özelliği desteklemiyorsa HII yapılandırma yardımcı programı içindeki seçeneklerden bazıları mevcut olmayabilir. Özelliğin mevcut yapılandırma için geçerli olmadığı zaman da seçenekler gri renkte ve kullanılamaz görünebilir.

## HII yapılandırma yardımcı programından çıkma

HII yapılandırma yardımcı programından çıkmak için takip eden adımları gerçekleştirin:

1. **Sistem Kurulum Ana Menü** ekranında sağ alt köşedeki **Sonlandır** seçeneğine tıklayın. Seçiminizi onaylamak için bir uyarı mesajı görüntülenir.
2. HII yapılandırma yardımcı programından çıkmak için **Evet** seçeneğine tıklayın.

## Dell PERC 10 yapılandırma yardımcı programında gezinme

1. UEFI Yapılandırma Yardımcı Programına girin. Bkz. [HII yapılandırma yardımcı programına giriş](#). **Aygıt Ayarları** ekranı NIC bağlantı noktalarının bir listesi ve Dell PERC 10 yapılandırma yardımcı programını görüntüler.
2. PERC 10 yapılandırma yardımcı programına girmek için **Dell PERC 10 Configuration Utility'ye (Dell PERC 10 Yapılandırma Yardımcı Programı)** tıklayın. **Dashboard view (Pano görünümü)** ekranı görüntülenir.

# HII Yapılandırma yardımcı programı pano görünümü seçenekleri

HII Yapılandırma Yardımcı Programına eriştiğinizde görüntülenen ilk ekran, **Pano Görünümü** ekranıdır. Aşağıdaki tabloda, **Pano Görünümü** ekranında bulunan seçenekler hakkında ayrıntılı bilgiler verilmektedir.

**Tablo 7. Pano görünümü ekranı**

Pano görünümü seçenekleri	Açıklama
Ana Menü	Aşağıdaki yapılandırma seçeneklerini görüntüler: <ul style="list-style-type: none"><li>• Yapılandırma Yönetimi</li><li>• Denetleyici Yönetimi</li><li>• Sanal Disk Yönetimi</li><li>• Fiziksel Disk Yönetimi</li><li>• Donanım Bileşenleri</li></ul>
Help (Yardım)	İçeriğe duyarlı yardım mesajı sağlar.
Özellikler	Denetleyici hakkında aşağıdaki bilgileri görüntüler: <ul style="list-style-type: none"><li>• Durum - Denetleyicinin durumunu görüntüler.</li><li>• Arka panel - Denetleyiciye bağlı arka panel sayısı ile ilgili bilgileri görüntüler.</li><li>• BBU - Pil Yedekleme Biriminin (BBU) kullanılabilirliği hakkında bilgi görüntüler.</li><li>• Muhafaza - Denetleyiciye bağlı muhafazaların sayısı hakkında bilgi görüntüler.</li><li>• Fiziksel Diskler - Denetleyiciye bağlı fiziksel disklerin sayısı hakkında bilgi görüntüler.</li><li>• Disk Grupları - Denetleyiciye bağlı disk gruplarının sayısı hakkında bilgi görüntüler.</li><li>• Sanal Diskler - Denetleyiciye bağlı sanal disklerin sayısı hakkında bilgi görüntüler.</li></ul>
Sunucu profilini görüntüle	Sistemde desteklenen HII teknik özellik sürümünü görüntüler ve ayrıca denetleyici bileşenleri için aşağıdaki menü seçeneklerini görüntüler: <ul style="list-style-type: none"><li>• Denetleyici Yönetimi</li><li>• Donanım Bileşenleri</li><li>• Fiziksel Disk Yönetimi</li><li>• Sanal Disk Yönetimi</li></ul>
Eylemler	Aşağıdaki seçenekleri görüntüler: <ul style="list-style-type: none"><li>• Yapılandır - Denetleyici tarafından desteklenen yapılandırma seçeneklerini görüntüler.</li><li>• Fabrika Varsayılanlarını Ayarla - Tüm denetleyici özellikleri için varsayılan fabrika değerlerini geri yükler.</li></ul>
Arka plan işlemleri	Devam eden sanal disk veya fiziksel disk işlemlerinin olup olmadığını görüntüler.

## Yapılandırma yönetimi

### Otomatik Yapılandırma RAID 0

1. **Dell PERC 10 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 10 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Yapılandırma Yönetimi > RAID 0'ı Otomatik Yapılandır** öğesine tıklayın.
3. **Onayla** öğesini seçin ve devam etmek için **Evet** öğesine tıklayın.  
Hazır durumundaki tüm fiziksel disklerde bir RAID 0 sanal disk oluşturulur.

 **NOT:** Bu özellik PERC H345 kartında ve eHBA modunda desteklenmez.

### Sanal disk oluşturma

1. **Dell PERC 10 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 10 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Yapılandırma Yönetimi > Sanal Disk Oluştur**'a tıklayın.

Sanal disk parametrelerini tanımlamak için aşağıdaki seçenek listesi görüntülenir:

- RAID düzeyini seçin - Tercih ettiğiniz RAID düzeyini seçmenizi sağlar.
- Güvenli Sanal Disk - Güvenli bir sanal disk oluşturmak isterseniz **Güvenli Sanal Disk**'i seçin.  
**NOT:** Güvenli Sanal Disk seçeneği, yalnızca güvenlik anahtarı yapılandırılmışsa varsayılan olarak etkindir. Yalnızca SED fiziksel diskler listelenir.
- Fiziksel Diskleri Şuradan Seç - Fiziksel disk kapasitelerinden birini seçmenizi sağlar:
  - **Yapılandırılmamış Kapasite:** Yapılandırılmamış fiziksel disklerde bir sanal disk oluşturur.
  - **Serbest Kapasite:** Halihazırda bir disk grubunun parçası olan kullanılmayan fiziksel disk kapasitesini kullanıma sokar.
- Fiziksel Diskleri Seç - Sanal disklerin oluşturulduğu fiziksel diskleri seçmek istiyorsanız **Fiziksel Diskleri Seç** öğesine tıklayın. Bu seçenek, fiziksel disk kapasiteniz olarak **Yapılandırılmamış Kapasite** öğesini seçerseniz görüntülenir.
- Disk Gruplarını Seç - Sanal disklerin oluşturulduğu disk gruplarını seçmek istiyorsanız **Disk Grubunu Seç** öğesine tıklayın. Bu seçenek, fiziksel disk kapasiteniz olarak **Boş Kapasite** öğesini seçerseniz görüntülenir.
- Sanal Disk Parametrelerini Yapılandır - Sanal diski oluştururken sanal disk parametrelerini ayarlamanızı sağlar. Daha fazla bilgi için bkz. [Sanal disk parametrelerini yapılandırma](#).

### 3. Sanal Disk Oluştur'a tıklayın.

Sanal disk başarıyla oluşturulur.

- **NOT:** Önceden önyüklemeye bölümleri olan sürücülerde yeni bir RAID olmayan veya Sanal Disk oluşturduktan sonra sistemi yeniden başlattığınızdan emin olun.

## Sanal disk parametrelerini yapılandırma

1. Bir sanal disk oluşturun. Bkz. [Sanal disk oluşturma](#).  
**Sanal Disk Oluştur** ekranında **Sanal Disk Parametrelerini Yapılandır** bölümü görüntülenir.
2. **Sanal Disk Parametrelerini Yapılandır** bölümünde, aşağıdaki sanal disk parametrelerini ayarlayabilirsiniz:

**Tablo 8. Sanal disk parametrelerini yapılandırma**

Sanal disk parametreleri	Açıklama
Sanal Diskin Adı	Sanal diskin adını girmenizi sağlar <b>NOT:</b> İzin verilen karakterler yalnızca A-Z, a-z, 0-9, alt çizgi (_) ve kısa çizgidir (-).
Sanal Disk Boyutu	Sanal diskin kullanılabilen maksimum kapasitesini görüntüler
Sanal Disk Boyutu Birimi	Sanal disk depolama alanını megabayt, gigabayt ve terabayt olarak görüntüler
Şerit Öğesi Boyutu	Şerit öğesi boyutunu seçmenizi sağlar. Disk şeritleme, her bir fiziksel disk depolama alanının şu boyutlardaki şeritler halinde bölümlendirilmesinden oluşur: 64 KB, 128 KB, 256 KB, 512 KB ve 1 MB Varsayılan olarak, şerit öğesi boyutu 256 KB'a ayarlanmıştır.
Okuma Politikası	Denetleyici okuma ilkesini görüntüler. Okuma ilkesini aşağıdakilerin gerçekleştirilmesi için ayarlayabilirsiniz: <ul style="list-style-type: none"><li>● İleri okuma yok - denetleyicinin geçerli sanal disk için ileri okuma kullanmadığını belirtir.</li><li>● İleri okuma - denetleyicinin geçerli sanal disk için ileri okuma kullandığını belirtir. İleri okuma özelliği, verilerin yakında gerekli olacağını öngörerek denetleyicinin veriler istenmeden önce sırayla okuma gerçekleştirmesini ve ek verileri ön belleğe kaydetmesini sağlar.</li></ul> Varsayılan olarak, okuma önbelleği ilkesi ileri okumaya ayarlıdır.
Yazma Politikası	Denetleyici yazma önbelleği politikasını görüntüler. Yazma politikasını aşağıdakileri yapmak için ayarlayabilirsiniz: <ul style="list-style-type: none"><li>● Anında yazma - disk alt sistemi bir işlemdeki tüm verileri aldığı anda denetleyici, ana bilgisayara bir veri aktarımı tamamlanma sinyali gönderir.</li><li>● Sonradan yazma - denetleyici önbelleği bir işlemdeki tüm verileri aldığı anda denetleyici, ana bilgisayara bir veri aktarımı tamamlanma sinyali gönderir.</li></ul> Yazma politikası varsayılan olarak Sonradan Yazma'ya ayarlıdır.
Disk Önbelleği	Disk önbelleği politikasını varsayılan, etkin veya devre dışı seçeneğine ayarlamanızı sağlar Varsayılan olarak, disk önbelleği varsayılan seçeneğine ayarlanmıştır.
Varsayılan Başlatma	Sanal disk başlatma seçeneklerini görüntüler. Varsayılan başlatmayı aşağıdaki şekilde ayarlayabilirsiniz: <ul style="list-style-type: none"><li>● Hayır - Sanal disk başlatılmaz.</li></ul>

**Tablo 8. Sanal disk parametrelerini yapılandırma (devamı)**

Sanal disk parametreleri	Açıklama
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hızlı - Sanal diskin ilk 8 MB'si başlatılır.</li><li>• Tam - Sanal diskin tamamı başlatılır.</li></ul> Daha fazla bilgi için bkz. <a href="#">Sanal disk başlatma</a> . Varsayılan olarak, varsayılan başlatma seçeneği Hayır'a ayarlıdır.

## Profil tabanlı sanal disk oluşturma

1. **Dell PERC 10 Yapılandırma Yardımcı Programı**'na girin. Bkz. [Dell PERC 10 yapılandırma yardımcı programı'na erişim](#).
2. **Main Menü > Configuration Management > Creating Profile Based Virtual Disk** (Ana Menü > Yapılandırma Yönetimi > Profil Tabanlı Sanal Disk Oluşturma) öğesine tıklayın.  
Aşağıdaki RAID modları listesi görüntülenir:
  - Generic RAID 0
  - Generic RAID 1
  - Generic RAID 5
  - Generic RAID 6
  - Dosya Sunucusu
  - Web/Genel Sunucu
  - Veritabanı
3. Seçilen RAID moduna bağlı olarak, bir veya daha fazla fiziksel disk seçim ölçütleri görüntülenir.
4. **Physical Disk Selection Criteria** (Fiziksel Disk Seçim Ölçütleri) açılır liste kutusundan, gerekliliğinize dayanan bir ölçüt seçin. Seçilmiş seçeneğin Profil Parametreleri görüntülenir.
5. **Sanal Disk Oluştur**'a tıklayın.
6. **Onayla** öğesini seçin ve devam etmek için **Evet** öğesine tıklayın. Seçilen profilin parametrelerine sahip sanal disk oluşturulur.

## Disk grubu özelliklerini görüntüleme

1. **Dell PERC 10 Configuration Utility**'ye giriş yapın. Bkz. [Dell PERC 10 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Yapılandırma Yönetimi > Disk Grubu Özelliklerini Görüntüle** öğesine tıklayın.  
Disk grubu özelliklerinin listesi görüntülenir:
  - Kapasite Ayırma - Belirli bir disk grubuyla ilişkilendirilmiş tüm sanal diskleri görüntüler. Ayrıca kullanılabilir boş alan hakkında bilgi verir.
  - Güvenli - Disk grubunun güvenliğinin sağlanıp sağlanmadığını görüntüler.

## Yapılandırmaları silme

1. **Dell PERC 10 Configuration Utility**'ye giriş yapın. Bkz. [Dell PERC 10 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Yapılandırma Yönetimi > Yapılandırmayı Temizle** öğesine tıklayın.  
İşlemi gerçekleştirmek istediğinizden emin olup olmadığınızı soran bir ekran görüntülenir.
3. **Onayla** öğesini seçin ve devam etmek için **Evet** öğesine tıklayın.  
Denetleyicide bulunan sanal diskler ve etkin yedek diskleri başarıyla silinir.

## Denetleyici yönetimi

### Denetleyici olaylarını temizleme

1. **Dell PERC 10 Configuration Utility**'ye giriş yapın. Bkz. [Dell PERC 10 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Denetleyici Yönetimi > Gelişmiş Denetleyici Yönetimi**'ne tıklayın.
3. **Denetleyici Olaylarını Temizle**'ye tıklayın.

İşlemin başarıyla tamamlandığını gösteren bir ekran görüntülenir.

4. **Tamam'a** tıklayın.

## Denetleyici olaylarını kaydetme

1. **Dell PERC 10 Configuration Utility**'ye giriş yapın. Bkz. [Dell PERC 10 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Denetleyici Yönetimi > Gelişmiş Denetleyici Yönetimi**'ne tıklayın.
3. **Denetleyici Olaylarını Kaydet**'e tıklayın.  
İşlemin başarıyla tamamlandığını gösteren bir ekran görüntülenir.
4. **Tamam'a** tıklayın.

## Hata ayıklama günlüğü kaydetme

1. **Dell PERC 10 Configuration Utility**'ye giriş yapın. Bkz. [Dell PERC 10 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Denetleyici Yönetimi > Gelişmiş Denetleyici Yönetimi**'ne tıklayın.
3. **Hata Ayıklama Günlüğünü Kaydet**'e tıklayın.  
İşlemin başarıyla tamamlandığını gösteren bir ekran görüntülenir.
4. **Tamam'a** tıklayın.

## Bağlantı hızını yönetme

1. **Dell PERC 10 Configuration Utility**'ye giriş yapın. Bkz. [Dell PERC 10 yapılandırma yardımcı programında gezinme](#).
2. **Ana Menü > Denetleyici Yönetimi > Gelişmiş Denetleyici Yönetimi**'ne tıklayın.
3. **Bağlantı Hızını Yönet**'e tıklayın.  
Gerekirse fiziksel disk ayarlarını görüntüleyebilir/değiştirebilirsiniz. Seçenekler şunlardır:
  - Auto (Otm)
  - 3 Gb/sn
  - 6 Gb/sn
  - 12 Gb/sn
4. Değişiklikleri kaydetmek için **Tamam'a** tıklayın.



**NOT:** Değişikliklerin yansımaları için güç kaynağını kesip tekrar bağlayan bir AC güç çevrimi gerçekleştirin.

## Fabrika varsayılan ayarlarını geri yükleme

1. **Dell PERC 10 Configuration Utility**'ye giriş yapın. Bkz. [Dell PERC 10 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Fabrika Varsayılanlarını Ayarla** öğesine tıklayın.  
İşlemi onaylamayı isteyen bir ekran görüntülenir.
3. **Onayla**'yı seçin ve devam etmek için **Evet**'e tıklayın.

## Denetleyici modunu yönetme

**NOT:** Denetleyici modu değişikliğine geçmeden önce, denetleyicideki mevcut tüm yapılandırmaların silinmesi gerekir. Mod geçiş işlemi onaylandıktan sonra, işlemin tamamlanması 5 saniye kadar sürebilir; mod geçiş işlemi tamamlanana dek sistemi kapatmayın veya sıfırlamayın. Bu eylem PERC H345 denetleyicisinde desteklenmez.

1. **Dell PERC 10 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 10 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Denetleyici Yönetimi > Gelişmiş Denetleyici Yönetimi > Denetleyici Modunu Yönet**'e tıklayın.
3. **Gelişmiş HBA moduna geç** veya **RAID moduna geç** öğesine tıklayın.



**DİKKAT:** Denetleyici modunu zorlayarak değiştirmeyi sadece denetleyici değiştirme işleminin bir parçası olarak kullanın. Yardım için teknik desteğe başvurun.

- Denetleyici modu değişikliği için **Onayla** kutusunu işaretleyin.
- Seğimi onaylamak için **Evet**'e tıklayın.
- Değişikliği onaylamak için **Tamam**'a tıklayın.  
Mod geğişini tamamlamak için yeniden başlatma gereklidir. Bu yeniden başlatma işlemi yapılana dek başka değişiklik yapılmasını istemeyin. Sonraki yeniden başlatmadan önce:
  - Tüm yapılandırma komutları engellenir
  - Denetleyici ürün yazılımının yükseltilmesine izin verilmez

Yeniden başlatmanın ardından mod geğişi tamamlanır ve denetleyici normal çalışmasına devam eder.

**NOT:** Modu eHBA'dan RAID'e değiştirmek, Yönetim Uygulamalarının sürücülerin envanterini doğru şekilde çıkarabilmesi için soğuk önyükleme gerektirebilir.

## HII Yapılandırma Yardımcı Programını kullanarak profilinizi değiştirme

Profili HII yapılandırma yardımcı programı olarak değiştirmek için aşağıdaki adımları uygulayın:

- Dell PERC 10 Configuration Utility**'ye giriş yapın. Bkz. [Dell PERC 10 yapılandırma yardımcı programında gezinme](#).
- Ana Menü > Denetleyici Yönetimi > Gelişmiş Denetleyici Yönetimi > Denetleyici Profillerini Yönet**'e tıklayın. Geçerli profil ve profil özellikleri görüntülenir.
- Profili Seçin** seğeneğini kullanarak profili değiştirin.

**NOT:** Varsayılan olarak, eHBA modu sadece 23\_PD240 profilini destekler.

- Profili Ayarla** öğesini seçin.  
**Yeniden Başlat**'a tıklayın.

**NOT:** Değişikliklerinin uygulanması için yeniden başlatma gerekir.

**NOT:** Profil değiştirme aşağıdaki durumlarda başarısız olur:

- Yeni profil, mevcut topolojideki sürücü sayısından daha az sayıda sürücü destekliyorsa.
- Arka plan işlemleri (yeniden oluşturma, geri kopyalama, tam başlatma, Arka Planda Başlatma, Kontrol Okuması, CC) etkinse.
- Arka plan işlemleri profil değiştirildikten sonra, ancak sistem yeniden başlatılmadan önce başlıyorsa.

## Gelişmiş denetleyici özellikleri

### Önbelleği temizleme

- Dell PERC 10 Configuration Utility**'ye giriş yapın. Bkz. [Dell PERC 10 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
- Ana Menü > Denetleyici Yönetimi > Gelişmiş Denetleyici Özellikleri**'ne tıklayın.
- Önbellek ve Bellek > Korunan Önbelleği At**'a tıklayın.  
Korunan önbellek başarıyla temizlenir.

### Kontrol okumasını ayarlama

- Dell PERC 10 Configuration Utility**'ye giriş yapın. Bkz. [Dell PERC 10 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
- Ana Menü > Denetleyici Yönetimi > Gelişmiş Denetleyici Özellikleri**'ne tıklayın.
- Kontrol Okuması** öğesine tıklayın.  
Aşağıdaki seçenekler görüntülenir:
  - Başlat - Seçili denetleyici için kontrol okumasını başlatır.
  - Askıya al - Denetleyicideki devam eden kontrol okuması işlemini askıya alır.
  - Sürdür - Askıya alınmiş kontrol okuması işlemini sürdürür.
  - Durdur - Seçili denetleyici için kontrol okumasını durdurur.
- Mod'u Otomatik, Manuel veya Devre Dışı** olarak ayarlayın.
- Değişiklikleri Uygula** öğesine tıklayın.

## Fiziksel disk güç yönetimini etkinleştirme

1. **Dell PERC 10 Configuration Utility**'ye giriş yapın. Bkz. [Dell PERC 10 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü Denetleyici Yönetimi Gelişmiş Denetleyici Özellikleri**'ne tıklayın.
3. **Fiziksel Disk Güç Yönetimi**'ne tıklayın.  
Aşağıdaki seçenekler listesi görüntülenir:
  - Dönüş Hızındaki Yavaşlama için Zaman Aralığı — kullanıcının bir disk döndürülmeden önceki yavaşlama süresini belirlemesini sağlar.
  - Etkin Yedeği Durdur: Etkin yedek disklerin durdurulmasını etkinleştirmenize veya devre dışı bırakmanıza izin verir.
  - Yapılandırılmamış Diski Durdurma: Yapılandırılmamış disklerin durdurulması.
4. İlgili seçenekleri işaretleyin ve **Değişiklikleri Uygula**'ya tıklayın.  
Yapılan değişiklikler başarıyla kaydedilir.

## Etkin yedek yapılandırma

1. **Dell PERC 10 Configuration Utility**'ye giriş yapın. Bkz. [Dell PERC 10 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Denetleyici Yönetimi > Gelişmiş Denetleyici Özellikleri**'ne tıklayın.
3. **Yedek** ögesine tıklayın.  
Aşağıdaki seçenek listesi görüntülenir:
  - Kalıcı Etkin Yedek: Sistem arka panelinin veya depolama muhafazasının disk yuvalarının bazılarını etkin yedek yuvaları olarak ayırma olanağını etkinleştirmenize veya devre dışı bırakmanıza izin verir.
  - Üyeyi Geri Çevrilebilir Etkin Yedekle Değiştirmeye İzin Ver: Etkin yedek bir diskten fiziksel bir diske veri kopyalama seçeneğini etkinleştirmenize veya devre dışı bırakmanıza izin verir.
  - Öngörülebilir Hatada Üyeyi Otomatik Değiştir: Fiziksel bir diskte öngörülebilir bir hata saptandığında bir Üye Değiştir işlemi başlatma seçeneğini etkinleştirmenize veya devre dışı bırakmanıza izin verir.
4. İlgili seçeneği işaretleyin ve **Değişiklikleri Uygula** ögesine tıklayın.  
Yapılan değişiklikler başarıyla kaydedilir.

## Görev hızlarını ayarlama

1. **Dell PERC 10 Configuration Utility**'ye giriş yapın. Bkz. [Dell PERC 10 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Denetleyici Yönetimi > Gelişmiş Denetleyici Özellikleri**'ne tıklayın.
3. **Görev Hızları**'na tıklayın.  
Aşağıdaki seçenekler görüntülenir:
  - Arka Planda Başlatma (BGI) Hızı
  - Tutarlılık Kontrol Hızı
  - Yeniden Oluşturma Hızı
  - Yeniden Hazırlama Hızı
4. Gerekli değişiklikleri yapabilir ve ardından **Değişiklikleri Uygula**'ya tıklayabilirsiniz.  
Görev hızları işlemi başarıyla tamamlanır.

## Otomatik içe aktarmayı etkinleştirme

1. **Dell PERC 10 Configuration Utility**'ye giriş yapın. Bkz. [Dell PERC 10 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Denetleyici Yönetimi > Gelişmiş Denetleyici Özellikleri**'ne tıklayın.
3. **Denetleyici Özellikleri** bölümünde **Otomatik İçeri Aktarma Yabancı Yapılandırması** seçeneğini **Etkin** olarak ayarlayın.
4. **Değişiklikleri Uygula** ögesine tıklayın.  
Otomatik içeri aktarma başarıyla etkinleştirilir.

## Otomatik içe aktarmayı devre dışı bırakma

1. **Dell PERC 10 Configuration Utility**'ye giriş yapın. Bkz. [Dell PERC 10 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Denetleyici Yönetimi > Gelişmiş Denetleyici Özellikleri**'ne tıklayın.
3. **Denetleyici Özellikleri** bölümünde **Otomatik İçeri Aktarma Yabancı Yapılandırması** seçeneğini **Devre Dışı** olarak ayarlayın.
4. **Değişiklikleri Uygula** ögesine tıklayın.

Otomatik içeri aktarma başarıyla devre dışı bırakılır.

## Önyükleme modunu seçme

1. **Dell PERC 10 Configuration Utility**'ye giriş yapın. Bkz. [Dell PERC 10 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Denetleyici Yönetimi > Gelişmiş Denetleyici Özellikleri**'ne tıklayın.
3. **DENETLEYİCİ ÖZELLİKLERİ** bölümünde, **Önyükleme Modu** açılır kutusundan önyükleme modunu seçin. Aşağıdaki önyükleme modu seçenek listeleri görüntülenir:

**Tablo 9. Önyükleme modu seçenekleri**

Seçenek	Açıklama
Hatalarda dur	Önyükleme sırasında sistem, sorunun giderilmesi için kullanıcının eylem gerçekleştirmesini gerektiren hatalarda durur.
Hatalarda durakla	Sistem, önyükleme sırasında hataları göstermek için duraklar ancak belirli bir süre sonra önyükleme işlemine devam eder. Yalnızca zaman aşımı süresi sınırsız olan kritik olaylarda önyükleme işlemi durdurulur ve bu olaylar, sorunun giderilmesi için kullanıcının eylem gerçekleştirmesini gerektirir.
Hataları yoksay (gözetimsiz mod)	Sistem, gözetimsiz modda önyükleme sırasındaki çoğu hatayı yoksayar ve sistemin önyükleme sırasında durmasını önler. Gözetimsiz mod, kullanıcının önyükleme sırasında hataları yönetmesini gerektiren özel bir monitör veya bağlı bir çevre birimi bulunmayan sistemler için tasarlanmıştır. Gözetimsiz modda PERC olaylarını, yaşam döngüsü günlüğünü, işletim sistemi günlüklerini ve sistem olay günlüğünü görüntüleyerek hatalar izlenebilir. <b>NOT:</b> Gözetimsiz modda tüm yabancı diskler, önyükleme sırasında otomatik olarak içe aktarılır.
Hatalarda güvenli mod	Kritik hatalar ortaya çıktığında sistem güvenli moda yönlendirilir. PERC ürün yazılımı, denetleyici üzerindeki özelliklerin çoğunu devre dışı bırakır ve denetleyici, sorunun giderilmesi için kullanıcının eylem gerçekleştirmesini gerektirir.

**NOT:** UEFI BIOS modunda, zaman aşımına uğrayan hatalar önyükleme sırasında görünmez. Bunlar yalnızca eski BIOS modunda ortaya çıkacak şekilde tasarlanmıştır.

**NOT:** Varsayılan olarak, önyükleme modu seçeneği hatalarda duraklamaya ayarlanmıştır.

4. **Değişiklikleri Uygula** ögesine tıklayın. Önyükleme modu işlemi başarıyla tamamlanmalıdır.

## Tutarlılık kontrolünü iptal etme

1. **Dell PERC 10 Configuration Utility**'ye giriş yapın. Bkz. [Dell PERC 10 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü Denetleyici Yönetimi Gelişmiş Denetleyici Özellikleri**'ne tıklayın.
3. **Denetleyici Özellikleri** bölümünde **Hatada Tutarlılık Denetimini İptal Et** seçeneğini **Etkin** olarak ayarlayın.
4. **Değişiklikleri Uygula** ögesine tıklayın. Yedek bir sanal diskteki tutarlılık denetimi işlemini iptal etme seçeneği, verilerde herhangi bir tutarsızlık varsa etkindir.

## Önyükleme desteğini etkinleştirme

1. **Dell PERC 10 Configuration Utility**'ye giriş yapın. Bkz. [Dell PERC 10 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü Denetleyici Yönetimi**'ne tıklayın.
3. Aşağı açılan **Önyükleme Aygıtı Seçin** kutusundan birincil önyüklenebilir aygıtı seçin.  
**NOT:** **Önyükleme Aygıtını Seçin** yalnızca eski BIOS modunda geçerlidir.  
**NOT:** 4K önyükleme desteği yalnızca UEFI modunda kullanılabilir ve önyükleme yükleyicisi tarafından yönetilir.  
**NOT:** **Önyükleme Aygıtını Seçin** bölümünde, 4K aygıtlarını göremezsiniz. Oluşturulan tüm sanal diskleri görüntülemek için H11'deki **Sanal Disk Yönetimi** ekranına gidin. Daha fazla bilgi edinmek için **Sanal disk yönetimi** bölümüne bakın.

**NOT:** Hiçbir önyüklemeye aygıtı seçilmezse ilk sanal disk, bir sonraki yeniden başlatmada önyüklemeye aygıtı olarak ayarlanır. RAID Olmayan bir disk, önyüklemeye aygıtı olarak otomatik seçilmez.

4. **Değişiklikleri Uygula** öğesine tıklayın. Önyüklemeye desteği seçili denetleyici için etkinleştirilir.

## Sanal disk yönetimi

### Sanal diski numaralandırma

Sanal diskler RAID modunda sıfır ile başlayan artan sırada numaralandırılırken, eHBA modunda 239 ile başlayan azalan sırada numaralandırılır.

### Sanal disk özelliklerini izleme

1. **Dell PERC 10 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 10 yapılandırma yardımcı programında gezinme](#).
2. **Ana Menü > Sanal Disk Yönetimi** seçeneğine tıklayın. RAID denetleyicisi ile ilişkili sanal diskler, hedef kimlikleri, adları, RAID seviyeleri, boyutları ve durumlarıyla birlikte görüntülenir.
3. Özelliklerini görüntülemek için sanal diske tıklayın. Sanal diskin aşağıdaki özelliklerini görüntüleyebilirsiniz:

**Tablo 10. Sanal disk özellikleri**

Seçenek	Açıklama
İşlem	Seçilen sanal disk üzerinde yürütülebileceğiniz işlemlerin listesi. Seçenekler şunlardır: <ul style="list-style-type: none"><li>• Yanıp Sönme</li><li>• Yanıp Sönmeyi Kapatma</li><li>• Sanal Diski Silme</li><li>• Sanal Diskleri Yeniden Yapılandırma</li><li>• Hızlı Başlatma</li><li>• Yavaş Başlatma</li><li>• Güvenli Sanal Disk</li></ul> <b>NOT:</b> Güvenli sanal disk seçeneği yalnızca SED fiziksel disklerinde desteklenir. Bu özelliği etkinleştirmek için güvenlik anahtarı yapılandırılmış olmalıdır. <ul style="list-style-type: none"><li>• Sanal Diski Genişletme</li><li>• Tutarlılık Kontrolü</li></ul>
İsim	Sanal diskin adını gösterir.
Durum özelliği	Sanal diskin durumunu gösterir. Olası seçenekler şunlardır: <ul style="list-style-type: none"><li>• Optimum</li><li>• Düşük düzeyli</li><li>• Çevrimdışı</li><li>• Arızalı</li></ul>
RAID Düzeyi	Sanal diskin RAID seviyesini gösterir.
Boyut	Sanal diskin boyutunu gösterir.

4. **Gelişmiş...** öğesine tıklayın. Sanal diskin aşağıdaki ek özelliklerini görüntüleyebilirsiniz:

**Tablo 11. Sanal diskin gelişmiş özellikleri**

Seçenek	Açıklama
Mantıksal kesim boyutu	Bu sanal diskin mantıksal kesim boyutunu belirtir.
Şerit öğesi boyutu	Sanal diskin şerit öğesi boyutunu belirtir.
Durum	Sanal diskin durumunu gösterir.

**Tablo 11. Sanal diskin gelişmiş özellikleri (devamı)**

Seçenek	Açıklama
Emniyetli	Sanal diskin güvenliğini sağlanıp sağlanmadığını gösterir.
Hatalı bloklar	Sanal diskte hatalı blok olup olmadığını gösterir.

## Sanal bir disk ile ilişkili fiziksel diskleri izleme

1. **Dell PERC 10 Configuration Utility**'ye giriş yapın. Bkz. [Dell PERC 10 yapılandırma yardımcı programında gezinme](#).
2. **Ana Menü > Fiziksel Disk Yönetimi**'ne tıklayın.  
RAID denetleyicisiyle ilgili tüm sanal diskler görüntülenir.
3. Bir sanal disk üzerine tıklayın.  
Sanal diskin özellikleri görüntülenir.
4. **İlişkili Fiziksel Diskleri Görüntüle** ögesine tıklayın.  
Sanal diskle ilgili tüm fiziksel diskler görüntülenir.
5. **İlgili Fiziksel Diskler** bölümünden fiziksel diski seçin.
6. Fiziksel disk özelliklerini görüntülemek için **Fiziksel Disk Özelliklerini Görüntüle**'ye tıklayın.

## Sanal disk ilkelerini yapılandırma

1. **Dell PERC 10 Configuration Utility**'ye giriş yapın. Bkz. [Dell PERC 10 yapılandırma yardımcı programında gezinme](#).
2. **Ana Menü > Sanal Disk Yönetimi** seçeneğine tıklayın.  
RAID denetleyicisiyle ilgili tüm sanal diskler görüntülenir.
3. **Gelişmiş...** ögesine tıklayın.  
Aşağıdaki sanal disk ilkelerini görüntüleyebilirsiniz:

**Tablo 12. Sanal disk ilkeleri**

Seçenek	Açıklama
Geçerli yazma önbelleği	Sanal diskin geçerli yazma önbelleği ilkesini gösterir.
Varsayılan yazma önbelleği	Sanal disk için yazma önbelleği ilkesinin seçilmesine izin verir. Olası seçenekler şunlardır: <ul style="list-style-type: none"><li>• İçe Yazma</li><li>• Geri Yazma:</li><li>• Geri Yazmaya Zorlama</li></ul>
Okuma önbelleği ilkesi	Sanal disk için okuma önbelleği ilkesinin seçilmesine izin verir. Olası seçenekler şunlardır: <ul style="list-style-type: none"><li>• İleri Okuma Yok</li><li>• İleri Okuma</li></ul>
Disk önbelleği	Sanal disk için disk önbelleği ilkesinin seçilmesine izin verir. Olası seçenekler şunlardır: <ul style="list-style-type: none"><li>• Varsayılan (Disk Varsayılanı)</li><li>• Etkinleştir</li><li>• Devre dışı bırak</li></ul>

4. **Değişiklikleri Uygula** ögesine tıklayın.  
Yapılan değişiklikler başarıyla kaydedilir.

## Sanal Diskleri Yapılandırma

Sanal diskleri yapılandırırken, amaçlanan iş yükünü göz önünde bulundurmanız gerekir; RAID 1: basit önyüklemeye disk için; RAID 5 veya 6: dosya veya web sunucuları için (dosyaların sıralı okunması/yazılması); RAID 10: işlemsel veri tabanı için (küçük rastgele okuma ve yazmalar).

Sabit sürücüler üzerinde yapılandırılan sanal diskler, denetleyicisinin varsayılan önbellek ayarı olan Write Back (Geri Yazma) ve Read Ahead (İleri Okuma) seçenekleri kullanılmalıdır.

SSD'ler üzerinde yapılandırılan sanal diskler, sabit sürücüler ile aynı denetleyici varsayılan ayarlarını kullanabilir. Kullanıcıların çoğu, yeni diziyeye işletim sistemi dosyalarını veya bir veritabanı kopyalama işlemi gerçekleştirir. Bu ayar, bu yapılandırmada optimum performans sağlar.

Kopya tamamlandıktan sonra SSD'lerin sayısı ve türüne bağlı olarak dizi olduğu gibi kullanılabilir. Denetleyicinin Yazma önbellek politikasını Write Through (Önbelleğe Yazma) ve Okuma önbellek politikasını No Read Ahead (İleri Okuma Yok) olarak değiştirmek üzere FastPath'in etkinleştirilmesi önerilir. FastPath SSD'lerden en iyi rastgele okuma/yazma performansını elde etmek için geliştirilmiştir.

Yalnızca sanal diskin şerit boyutundan küçük olan G/Ç blok boyutları FastPath için uygundur. Buna ek olarak sanal diskler üzerinde herhangi bir arka plan işlemi (yeniden oluşturma, başlatma) olmamalıdır. Arka planda etkin bir işlem varsa FastPath devre dışı bırakılır.

**NOT:** RAID 50 ve RAID 60 sanal disklerinde FastPath kullanılamaz.

**NOT:** Fiziksel Disk Güç Yönetimi özelliği FastPath özellikli sanal diskler için geçerli değildir.

## Sanal disk genişletme işlemini yürütme

Sanal disk genişletme özelliğini HII Yapılandırma Yardımcı Programı'ndan etkinleştirmek için aşağıdaki adımları uygulayın:

1. **Dell PERC 10 Yapılandırma Yardımcı Programı**'na girin. Bkz. [Dell PERC 10 yapılandırma yardımcı programı'na erişim](#).
2. **Main Menu > Virtual Disk Management** (Ana Menü > Sanal Disk Yönetimi) seçeneğine tıklayın.  
Sanal disklerin listesi görüntülenir.
3. Sanal diski seçin.
4. **Operations** (İşlemler) açılır menüsünden, **Expand Virtual Disk** (Sanal Disk Genişlet) seçeneğini seçin.  
**NOT:** Sanal Disk Genişletme özelliğini sadece ilişkili disk grubunda kullanılabilir boş alan varsa görüntüleyebilirsiniz.
5. **Go** (Git) seçeneğine tıklayın.
6. Sanal diski genişletmek için, mevcut kapasitenin yüzdesini girin ve **OK** (Tamam) seçeneğine tıklayın.  
İşlemi gerçekleştirmek istediğinizden emin olup olmadığınızı soran bir ekran görüntülenir.
7. **Confirm** (Onayla) seçeneğini seçin.
8. **Yes** (Evet) seçeneğine tıklayın.  
Sanal disk genişletme işlemi başarılı bir şekilde tamamlanır.

## Tutarlılık kontrolünü yapma

HII Yapılandırma Yardımcı Programı'ndan tutarlılık kontrolünü etkinleştirmek için aşağıdaki adımları uygulayın:

1. **Dell PERC 10 Yapılandırma Yardımcı Programı**'na girin. Bkz. [Dell PERC 10 yapılandırma yardımcı programı'na erişim](#).
2. **Main Menu > Virtual Disk Management** (Ana Menü > Sanal Disk Yönetimi) seçeneğine tıklayın.  
Sanal disklerin listesi görüntülenir.
3. Sanal diski seçin.  
**NOT:** Tutarlılık denetimi, RAID 0 sanal disklerinde çalıştırılmaz.
4. **Operations** (İşlemler) açılır menüsünden, **Check Consistency** (Tutarlılığı Kontrol Et) ögesini seçin.
5. **Go** (Git) seçeneğine tıklayın.  
İşlemi gerçekleştirmek istediğinizden emin olup olmadığınızı soran bir ekran görüntülenir.
6. **Confirm** (Onayla) seçeneğini seçin.
7. **Yes** (Evet) seçeneğine tıklayın.  
Tutarlılık kontrolü işlemi başarılı bir şekilde tamamlanır.

## Fiziksel disk yönetimi

### Fiziksel disk özelliklerini görüntüleme

1. **Dell PERC 10 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 10 yapılandırma yardımcı programında gezinme](#).
2. **Main Menu (Ana Menü) > Physical Disk Management (Fiziksel Disk Yönetimi)** seçeneğine tıklayın.

RAID denetleyicisiyle ilgili tüm fiziksel diskler görüntülenir.

3. Özellikleri görüntülemek için fiziksel diske tıklayın. Aşağıdaki özellikler fiziksel diskte görüntülenebilir:


**Tablo 13. Fiziksel disk özellikleri**

Seçenek	Açıklama
İşlem	Seçilen fiziksel disk üzerinde yürütebileceğiniz işlemlerin listesi. Seçenekler şunlardır: <ul style="list-style-type: none"><li>• Yanıp Sönme</li><li>• Yanıp Sönmeyi Kapatma</li><li>• Çevrimdışı Durumuna Zorla</li><li>• Üye Değiştirme</li><li>• Silme Seçenekleri</li><li>• Genel ve Ayrılmış etkin yedek</li><li>• RAID Uyumluya Dönüştürme</li><li>• RAID Olmayan Diske Dönüştürme</li></ul>
Aygit Kimliği	Fiziksel diskin benzersiz tanımlayıcısı.
Bağlantı	Yol sayısı ve fiziksel diske giden yolların ne kadar geniş olduğu. Fiziksel bir disk H745P MX ve H840 için çok yollu yapılandırmada ise belirtilir.
Arka panel kimliği	Fiziksel diskin bulunduğu H345, H740P, H740 mini, H745, H745P MX ve H840 için arka panel kimliği.
Muhafaza konumu	H840 için fiziksel diskin bulunduğu muhafaza.
Kasa yuva değeri	Fiziksel disk, H745P MX denetleyicisi için bir MX 5016s depolama kızağında olduğunda fiziksel diskin bulunduğu kasa yuvasının kasa yuvası değeri.
Yuva numarası	Fiziksel diskin, denetleyicinin bağlı olduğu ilgili arka panel veya muhafaza için bulunduğu sürücü bölgesi.
Durum	Fiziksel diskin durumu.
Boyut	Fiziksel diskin boyutu.
Tip	Fiziksel diskin türü.
Model	Fiziksel diskin modeli.
Parça numarası	Fiziksel diskin parça numarası.
Seri numarası	Fiziksel diskin seri numarası
Üretim tarihi	Fiziksel diskin üretilmiş olduğu tarih.
İlgili sanal diskler	Fiziksel disk ile ilişkili sanal diskler.

4. **Gelişmiş...** ögesine tıklayın.

Fiziksel diskin aşağıdaki özelliklerini görüntüleyebilirsiniz:

**Tablo 14. Gelişmiş fiziksel disk özellikleri**

Seçenek	Açıklama
Mantıksal kesim boyutu	Seçilen fiziksel diskin mantıksal sektör boyutu.
Fiziksel kesim boyutu	Seçilen fiziksel diskin fiziksel sektör boyutu.
SMART Durumu	Bir fiziksel diskin SMART durumu.
Revizyon	Fiziksel diskin ürün yazılımı sürümü.
SAS adresi	Fiziksel diskin SAS adresi.
Fiziksel disk güç durumu	Fiziksel diskin (Açık veya Güç Tasarrufu) güç durumu.
Disk önbellek ayarları	Disk önbellek ayarları.  <b>NOT:</b> SATA Gen3 sürücüler için disk önbelleği varsayılan ayar olarak devre dışıdır.
Sabit disk sürücüsü RPM'si	Sabit sürücünün RPM'si.

**Tablo 14. Gelişmiş fiziksel disk özellikleri (devamı)**

Seçenek	Açıklama
Kullanılabilir alan	Fiziksel diskin kullanılabilir boyutu.
Kullanılan alan	Fiziksel diskin yapılandırılmış alanı.
Disk protokolü	Kullanılan sabit diskin türü.
Aygıt hızı	Fiziksel diskin hızı.
Görüşülmüş bağlantı hızı	Aygıtın görüşülmüş bağlantı hızı.
Şifreleme özelliği	Fiziksel diskin şifreleme yeterliliği.
Emniyetli	Fiziksel diskin güvenlik durumu.
Şifreli silme özelliği	Fiziksel diskin şifrelemeye ilişkin silme yeterliliği.

**NOT:** Gelişmiş... bölümünde **Kontrol Okuması** seçeneğini belirlediğinizde bir hata mesajı görüntülenebilir. Hata iletisi güvenle göz ardı edilebilir.

## Şifreli silme

Şifreli silme, şifreleme özelliği ve yapılandırılmamış bir fiziksel diskteki tüm verileri kalıcı olarak silme ve güvenlik özelliklerini sıfırlama işlemidir.

- Sürücüsüyle ilişkili RAID olmayan ve sanal diskler silinir.
- Diskler etkin yedek değildir.

Şifreli silme özelliği yalnızca Anında Güvenli Silme (ISE) ve Kendi Kendini Şifreleyen Sürücülerde (SED) desteklenir.

1. **Dell PERC 10 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 10 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Fiziksel Disk Yönetimi** ögesine tıklayın.  
Fiziksel disklerin listesi gösterilir.
3. Bir fiziksel disk seçin.
4. **İşlemler** açılır menüsünden **Şifreli Silme** ögesini seçin.

**NOT:** Yalnızca, takılan sürücünün ISE veya SED özelliği olması durumunda Şifreli Silme seçeneği gösterilir.

5. **Git** ögesine tıklayın.  
İşlemi gerçekleştirmek istediğinizden emin olup olmadığınızı soran bir ekran görüntülenir.
6. **Onayla** seçeneğini belirleyin.
7. **Evet**'e tıklayın.  
Şifreli silme işlemi başarıyla tamamlanır.

## Fiziksel disk silme

HII Yapılandırma Yardımcı Programı'ndan Fiziksel Disk Silme özelliğini kullanmak için aşağıdaki adımları uygulayın:

1. **Dell PERC 10 Configuration Utility'ye (Dell PERC 10 Yapılandırma Yardımcı Uygulaması)** giriş yapın. Bkz. [Dell PERC 10 yapılandırma yardımcı programında gezinme](#).
2. **Main Menu (Ana Menü) > Physical Disk Management (Fiziksel Disk Yönetimi)** seçeneğine tıklayın.  
Fiziksel disklerin listesi görüntülenir.
3. Bir fiziksel disk seçin.
4. **Operations (İşlemler)** açılan menüsünden, **Physical Disk Erase (Fiziksel Diski Sil)** ögesini seçin.

**NOT:** Yüklü sürücü SED veya ISE özelliği değilse yalnızca Fiziksel Diski Sil seçeneği görüntülenir.

5. **Go (Git)** ögesine tıklayın.  
İşlemi gerçekleştirmek istediğinizden emin olup olmadığınızı soran bir ekran görüntülenir.
6. **Confirm (Onayla)** seçeneğini belirleyin.
7. **Yes (Evet)** ögesine tıklayın.  
Fiziksel disk silme işlemi başarıyla tamamlanmıştır.

## Genel etkin yedek atama

H11 Yapılandırma Yardımcı Programı'ndan bir genel etkin yedek atamak için aşağıdaki adımları uygulayın:

1. **Dell PERC 10 Configuration Utility**'ye giriş yapın. Bkz. [Dell PERC 10 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Main Menu (Ana Menü) > Physical Disk Management (Fiziksel Disk Yönetimi)** seçeneğine tıklayın. Fiziksel disklerin bir listesi görüntülenir.
3. Fiziksel diski seçin.
4. Aşağı açılan **İşlemler** menüsünden **Genel Etkin Yedek Ata**'yı seçin.
5. **Git**'e tıklayın. İşlemi gerçekleştirmek istediğinizden emin olup olmadığını soran bir ekran görüntülenir.
6. **Onayla** ögesini seçin.
7. **Evet**'e tıklayın. Genel etkin yedek disk başarıyla oluşturuldu.

## Ayrılmış etkin yedek atama

H11 Yapılandırma Yardımcı Programı'ndan bir ayrılmış etkin yedek atamak için aşağıdaki adımları uygulayın:

1. **Dell PERC 10 Configuration Utility**'ye giriş yapın. Bkz. [Dell PERC 10 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Main Menu (Ana Menü) > Physical Disk Management (Fiziksel Disk Yönetimi)** seçeneğine tıklayın. Fiziksel disklerin bir listesi görüntülenir.
3. Fiziksel diski seçin.
4. Aşağı açılan **İşlemler** menüsünden **Ayrılmış Etkin Yedek Ata**'yı seçin.
5. **Git**'e tıklayın. İşlemi gerçekleştirmek istediğinizden emin olup olmadığını soran bir ekran görüntülenir.
6. **Onayla** ögesini seçin.
7. **Evet**'e tıklayın. Ayrılmış etkin yedek disk başarıyla oluşturulmalıdır.

## RAID etkiye dönüştürme

H11 Yapılandırma Yardımcı Programından özel bir etkin yedek atamak için aşağıdaki adımları uygulayın:

1. **Dell PERC 10 Yapılandırma Yardımcı Programı**'na girin. [Dell PERC 10 yapılandırma yardımcı programında gezinme](#) bölümüne bakın.
2. **Main Menu (Ana Menü) > Physical Disk Management (Fiziksel Disk Yönetimi)** seçeneğine tıklayın. Fiziksel disklerin listesi görünür.
3. Fiziksel diski seçin.
4. **İşlemler** açılır menüsünden, **RAID etkiye dönüştürme** ögesini seçin.
5. **Git** seçeneğine tıklayın. İşlemi gerçekleştirmek istediğinizden emin olup olmadığını soran bir ekran görüntülenir.
6. **Onayla** ögesini seçin.
7. **Evet** seçeneğine tıklayın. Ayrılmış etkin yedek disk başarıyla oluşturuldu.

## RAID olmayan diske dönüştürme

H11 Yapılandırma Yardımcı Programından ayrılmış bir disk atamak için aşağıdaki adımları uygulayın:

1. **Dell PERC 10 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 10 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Main Menu (Ana Menü) > Physical Disk Management (Fiziksel Disk Yönetimi)** seçeneğine tıklayın. Fiziksel disklerin listesi gösterilir.
3. Fiziksel diski seçin.
4. **İşlemler** açılır menüsünden **RAID olmayan diske dönüştür** ögesini seçin.
5. **Git** ögesine tıklayın.

İşlemi gerçekleştirmek istediğinizden emin olup olmadığını soran bir ekran gösterilir.

6. **Onayla** seçeneğini belirleyin.
7. **Evet**'e tıklayın.  
Disk başarıyla oluşturuldu.

## Donanım bileşenleri

### Pil özelliklerini görüntüleme

1. **Dell PERC 10 Configuration Utility**'ye giriş yapın. Bkz. [Dell PERC 10 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Donanım Bileşenleri > Pil Yönetimi** öğesine tıklayın.  
Pil ve kapasite bilgileri görüntülenir.
3. Pilin aşağıdaki özelliklerini görüntüleyebilirsiniz:

**Tablo 15. Pil özellikleri**

Alan	Açıklama
Tip	Mevcut pilin türünü görüntüler.
Durum	Pilin geçerli durumunu görüntüler.
Sıcaklık	Pilin geçerli sıcaklığını ve bu sıcaklığın normal mi yoksa yüksek mi olduğunu görüntüler.
Şarj	Pilin mevcut şarj durumunu yüzde olarak görüntüler.

4. **Gelişmiş...** öğesine tıklayın.  
Fiziksel pilin ek gelişmiş özellikleri görüntülenir.
5. Pilin aşağıdaki gelişmiş özelliklerini görüntüleyebilirsiniz:

**Tablo 16. Gelişmiş pil özellikleri**

Alan	Açıklama
Durum	Pilin geçerli durumunun öğrenme, düşük düzey veya arızalı seçeneklerinden hangisi olduğunu görüntüler.
Voltaj	Pilin voltaj durumunun normal mi yoksa yüksek mi olduğunu görüntüler.
Akım	Pilin güç tüketimini miliamper (mA) cinsinden görüntüler.
Tam kapasite	Pilin maksimum şarj kapasitesini görüntüler.
Kalan kapasite	Pilin geçerli şarj kapasitesini görüntüler.
Beklenen hata payı	Beklenen hata payını görüntüler.
Tamamlanan boşalma döngüleri	Tamamlanan boşalma döngülerini görüntüler.
Öğrenme modu	Pilin durumunu görüntüler. Öğrenme döngüsü, yeterli enerji olduğundan emin olmak için pildeki kalan şarjı hesaplayan periyodik bir işlemdir.

### Kasa ile ilişkili fiziksel diskleri görüntüleme

1. **Dell PERC 10 Configuration Utility**'ye giriş yapın. Bkz. [Dell PERC 10 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Donanım Bileşenleri > Muhafaza Yönetimi**'ne tıklayın.
3. **Muhafaza Seçin** alanından fiziksel disklerini görüntülemek istediğiniz muhafazayı seçin.  
Sanal diskle ilgili tüm fiziksel diskler görüntülenir.
4. Aşağı açılan **Eklenmiş Fiziksel Diskler** kutusuna tıklayın.  
Seçili muhafazayla ilişkili tüm fiziksel diskler görüntülenir.

# HII yapılandırma yardımcı programında güvenlik anahtarı yönetimi

Dell OpenManage depolama yönetimi uygulaması ve denetleyicinin **HII Yapılandırma Yardımcı Programı**, güvenlik anahtarlarının oluşturulup yönetilmesine izin verir ve aynı zamanda güvenli sanal diskler oluşturur. Aşağıdaki bölümde, güvenlik anahtarı yönetimine özel menü seçenekleri açıklanmış ve yapılandırma görevlerini gerçekleştirmek için ayrıntılı talimatlar sunulmuştur. Aşağıdaki bölümde yer alan içerik **HII Yapılandırma Yardımcı Programı** için geçerlidir. Yönetim uygulamaları hakkında daha fazla bilgi için bkz. [PERC kartları için yönetim uygulamaları](#).

- **Denetleyici Yönetimi** ekranında denetleyici bilgileri ve eylem menüleri görüntülenir. Denetleyici yönetimi menüsünden güvenlikle ilgili aşağıdaki eylemleri gerçekleştirebilirsiniz:
  - **Güvenlik Anahtarı Yönetimi** — Bir denetleyicide güvenlik ayarlarını oluşturur, değiştirir veya siler.
- **Sanal Disk Yönetimi** ekranında fiziksel disk bilgileri ve eylem menüleri görüntülenir. Sanal disk yönetimi menüsünden güvenlikle ilgili aşağıdaki eylemleri gerçekleştirebilirsiniz:
  - **Disk Grubunu Güven Altına Al**— Disk grubundaki tüm sanal diskleri güven altına alır.
  - **Güvenli sanal disk oluştur** - Denetleyicideki güvenlik anahtarı ile güvenliği sağlanan yeni bir sanal disk oluşturur.
- **Fiziksel Disk Yönetimi** ekranında fiziksel disk bilgileri ve eylem menüleri görüntülenir. Fiziksel disk yönetimi menüsünden güvenlikle ilgili aşağıdaki eylemleri gerçekleştirebilirsiniz:
  - **Şifreli Silme** - Fiziksel diskteki tüm verileri kalıcı olarak siler ve güvenlik özelliklerini sıfırlar.

Fiziksel Disk Yönetimi ekranı ve Sanal Disk Yönetimi ekranıyla ilgili daha fazla bilgi için [Fiziksel disk yönetimi](#) ve [Sanal disk yönetimi](#) konularına bakın.

# Güvenlik anahtarı ve RAID yönetimi

## Konular:

- Güvenlik anahtarı uygulaması
- Yerel Anahtar Yönetimi
- Güvenlik anahtarı oluşturma
- Güvenlik Ayarlarını Değiştirme
- Güvenlik anahtarını devre dışı bırakma
- Güvenli sanal disk oluşturma
- RAID olmayan diskleri güvenli hale getirme
- Önceden var olan sanal disk güvenli hale getirme
- Güvenli sanal disk içeri aktarma
- RAID olmayan güvenli disk içe aktarma
- Dell EMC OpenManage Güvenli Kurumsal Anahtar Yöneticisi

## Güvenlik anahtarı uygulaması

Dell PowerEdge RAID Denetleyicisi (PERC) 10 kartları serisi, SED'lerin kaybolması veya çalınması durumunda veri koruması için Kendinden Şifreli Diskleri (SED) destekler. Koruma, sürücülerde şifreleme teknolojisini kullanılmasıyla sağlanır. Denetleyici başına bir güvenlik anahtarı vardır. Güvenlik anahtarını Yerel Anahtar Yönetimi (LKM) altında yönetebilirsiniz. Bu anahtar, Dell OpenManage depolama yönetimi uygulaması kullanılarak bir dosyaya gömülebilir. Güvenlik anahtarı, denetleyici tarafından şifreleme özelliği bulunan fiziksel disklere erişimi kilitlemek ve kilidi açmak için kullanılır. Bu özellikten faydalanmak için şunlar gereklidir:

1. Sisteminizde SED'lere sahip olmak.
2. Bir güvenlik anahtarı oluşturun.

## Yerel Anahtar Yönetimi

Yerel Anahtar Yönetimi'ni (LKM) kullanarak sanal disk güvenli hale getirmek için gerekli anahtar kimliğini ve şifreyi oluşturabilirsiniz. Bu güvenlik modunu kullanarak sanal diskleri güvenli hale getirebilir, güvenlik anahtarlarını değiştirebilir ve güvenli yabancı yapılandırmaları yönetebilirsiniz.

**NOT:** LKM altında, anahtarı oluşturduğunuzda sizden bir şifre istenir. Bu mod PERC H345'te desteklenmez.

## Güvenlik anahtarı oluşturma

**NOT:** Yeni bir güvenlik anahtarı oluşturduğunuzda, şifreyi yedekleme seçeneği yoktur; şifrenizi hatırlamanız gereklidir.

1. **Dell PERC 10 Configuration Utility**'ye giriş yapın. Bkz. [Dell PERC 10 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Denetleyici Yönetimi > Gelişmiş Denetleyici Yönetimi > Güvenliği Etkinleştir**'e tıklayın.
3. **Güvenlik Anahtarı Yönetimi** modunu **Yerel Anahtar Yönetimi** olarak seçin.
4. **Tamam**'a tıklayın.
5. **Güvenlik Anahtarı Tanımlayıcısı** alanına güvenlik anahtarınız için bir tanımlayıcı girin.

**NOT:** Güvenlik Anahtarı Tanımlayıcısı, doğru güvenlik anahtarını denetleyici ile ilişkilendirmek için kullanılan, kullanıcı tarafından sağlanan bir açık metin etiketidir.

6. Denetleyicinin oluşturduğu parolayı kullanmak istiyorsanız **Parola Öner**'e tıklayın. Denetleyicinin önerdiği bir parolayı otomatik olarak atar.
7. Parolayı **Parola** alanına girin.

**NOT:** Parola büyük/küçük harfe duyarlıdır. En az 8, en fazla 32 karakter girebilirsiniz. Girilen karakterler arasında en az bir rakam, bir küçük harf, bir büyük harf ve bir alfasayısal olmayan karakter bulunmalıdır.

8. Onaylamak için parolayı **Onayla** alanına da girin.

**NOT:** Parola ve Onayla alanına girilen parolalar eşleşmezse, parolayı tekrar girmeniz için bir hata mesajı gösterilir.

9. **Güvenlik Ayarlarını Gelecekte Başvurmak Üzere Kaydettim** seçeneğini işaretleyin.

10. **Güvenliği Etkinleştir**'e tıklayın.

Güvenlik Anahtarı başarıyla oluşturulur.

## Güvenlik Ayarlarını Değiştirme

- Dell PERC 10 Configuration Utility'ye (Dell PERC 10 Yapılandırma Yardımcı Uygulaması)** giriş yapın. Bkz. [Dell PERC 10 yapılandırma yardımcı programında gezinme](#).
- Main Menü (Ana Menü) > Controller Management (Denetleyici Yönetimi) > Advanced Controller Management (Gelişmiş Denetleyici Yönetimi) > Change Security Settings (Güvenlik Ayarlarını Değiştir)** seçeneğine tıklayın.
- Güvenlik tanımlayıcısını seçin:
  - Security key Identifier**'i (Güvenlik anahtarı tanımlayıcısı) değiştirmek için **Enter a New Security Key identifier** (Yeni Güvenlik Anahtarı tanımlayıcısı girin) metin kutusuna yeni bir anahtar tanımlayıcısı girin.
  - Mevcut anahtar tanımlayıcısını korumak için **Use the existing Security Key Identifier** (Mevcut Güvenlik Anahtarı Tanımlayıcısını Kullan) onay kutusunu işaretleyin.
- Mevcut şifreyi girin.
- Şifreyi ayarlayın:
  - Güvenlik şifresini değiştirmek için **Enter a New Passphrase** (Yeni Şifre Girin) metin kutusuna yeni bir şifre girin. Onaylamak için yeni şifreyi yeniden girin.
  - Mevcut şifreyi korumak için **Use the existing passphrase** 'i (Mevcut şifreyi kullan) seçin.
- I recorded the Security Settings for Future Reference**'i (İleride başvurmak için Güvenlik Ayarlarını kaydettim) seçin.
- Save Security Settings**'e (Güvenlik Ayarlarını Kaydet) tıklayın.
- Confirm**'ü (Onayla) seçin ve ardından **Yes**'e (Evet) tıklayın.  
Güvenlik ayarları başarıyla değiştirildi.

## Güvenlik anahtarını devre dışı bırakma

**NOT:** Denetleyicide bir güvenlik anahtarı varsa, Güvenlik Anahtarını Devre Dışı Bırakma işlemi etkindir.

- Dell PERC 10 Configuration Utility'ye** giriş yapın. Bkz. [Dell PERC 10 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
- Ana Menü Denetleyici Yönetimi Gelişmiş Denetleyici Yönetimi Güvenliği Devre Dışı Bırak**'a tıklayın.  
Devam etmek istediğinizi doğrulamanız istenir.
- Onayla** öğesini seçin.
- Evet**'e tıklayın.  
Güvenlik anahtarı başarıyla devre dışı bırakılır.

**NOT:** Güvenliği devre dışı bırakmak için tüm sanal diskler silinmeli veya çıkarılmalıdır.

**UYARI:** Sistemdeki yapılandırılmamış durumdaki tüm güvenli diskler başka amaçlara uyarlanacaktır.

## Güvenli sanal disk oluşturma

Güvenli sanal disk oluşturmak için, denetleyicinin oluşturulmuş bir güvenlik anahtarı olması gerekir. Bkz. [Güvenlik anahtarı oluşturma](#).

**NOT:** SAS ve SATA sabit sürücülerini sanal disk içinde birleştirmek desteklenmez. Ayrıca, sabit sürücüler ve Katı Hal Sürücüler (SSD'leri) bir sanal disk içinde birleştirmek de desteklenmez.

Güvenlik anahtarı kurulduktan sonra aşağıdaki adımları uygulayın:

1. **Dell PERC 10 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 10 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Yapılandırma Yönetimi > Sanal Disk Oluştur** öğesine tıklayın.  
Daha fazla bilgi için, bkz. [Sanal diskler oluşturma](#).
3. **Güvenli Sanal Disk** seçeneğini belirleyin.
4. **Sanal Disk Oluştur** öğesine tıklayın.  
Güvenli sanal disk başarıyla oluşturulur.

## RAID olmayan diskleri güvenli hale getirme

HII'da, denetleyicinin güvenlik ayarlarını kullanarak RAID olmayan diskleri güvenli hale getirin.


1. **Dell PERC 10 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 10 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Main Menu (Ana Menü) > Physical Disk Management (Fiziksel Disk Yönetimi)** seçeneğine tıklayın.  
Sanal disklerin listesi gösterilir.
3. RAID olmayan bir disk seçin.
4. **İşlemler** açılır menüsünden **RAID Olmayan Diski Güvenli Hale Getir** öğesini seçin.

## Önceden var olan sanal disk güvenli hale getirme

1. **Dell PERC 10 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 10 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Sanal Disk Yönetimi** seçeneğine tıklayın.  
Sanal disklerin listesi gösterilir.
3. Bir sanal disk seçin.
4. **İşlemler** açılır menüsünden **Sanal Diski Güven Altına Al** öğesini seçin.

 **NOT:** Sanal diskler, yalnızca sanal diskler Optimum durumda olduğunda güvenli hale getirilebilir.

## Güvenli sanal disk içeri aktarma

 **NOT:** Denetleyicinin, yabancı güvenli bir sanal disk içeri aktarmadan önce mevcut bir güvenlik anahtarı olması gerekir.

1. **Dell PERC 10 Configuration Utility**'ye giriş yapın. Bkz. [Dell PERC 10 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Yapılandırma Yönetimi > Yabancı Yapılandırmaları Yönet > Yabancı Yapılandırmaları Önizle**'ye tıklayın.
3. **Yabancı Yapılandırma İçeri Aktar**'a tıklayın.  
İşlemi gerçekleştirmek istediğinizden emin olup olmadığınızı soran bir ekran görüntülenir.
4. Farklı bir parolası olan bir sanal disk içeri aktarılıyorsa **Parola**'yı girin.
5. **Onayla** öğesini seçin.
6. **Evet**'e tıklayın.  
Yabancı yapılandırma başarıyla içeri aktarılır.

## RAID olmayan güvenli disk içe aktarma

RAID olmayan güvenli bir disk, denetleyici anahtarı sürücüdeki güvenlik anahtarından farklı olan bir sisteme takıyorsanız, diskin daha önce güvenli hale getirildiği sistemdeki güvenlik anahtarı HII'ya sağlanmalıdır.

 **NOT:** RAID olmayan güvenli bir disk içe aktarmadan önce denetleyicinin mevcut bir güvenlik anahtarı olmalıdır.

1. **Dell PERC 10 Yapılandırma Yardımcı Programına** girin. Bkz. [Dell PERC 10 yapılandırma yardımcı programına gitme](#).
2. **Ana Menü > Yapılandırma Yönetimi > Yabancı Yapılandırmaları Yönet** öğesine tıklayın.
3. **Kilitli Diskler için Anahtar Parolası Girin** öğesine tıklayın.  
İşlemi gerçekleştirmek istediğinizden emin olup olmadığınızı soran bir ekran görüntülenir.
4. Diski farklı bir anahtar parolası ile içe aktaracaksanız **Anahtar Parolası** girin.

5. **Onayla** seçeneğini belirleyin.

6. **Evet**'e tıklayın.

**NOT:** RAID olmayan bir disk için **Otomatik Yapılandır** etkin ise, disk RAID olmayan bir disk olur. Aksi takdirde, disk yapılandırılmamış olur.

## Dell EMC OpenManage Güvenli Kurumsal Anahtar Yöneticisi

Bu özellik PERC'nin, anahtarı bir yerel denetleyiciye kaydetmek yerine, uzak bir sunucudan bir güvenlik anahtarı almasına izin verir. Bu sayede, diskler veya sistemin tamamı çalınırsa, PERC altında güvende olan disklerdeki veriler korunur. OpenManage Güvenli Kurumsal Anahtar Yöneticisi'ni yapılandırma ve ayrıca Güvenli Soket Katmanı (SSL) veya Aktarım Katmanı Güvenliği (TLS) ile ilgili yapılandırma hakkında daha fazla bilgi için bkz. [www.dell.com/idracmanuals](http://www.dell.com/idracmanuals).

- NOT:** Kurumsal anahtar yöneticisi modu etkinken, PERC ürün yazılımı sürümünün, kurumsal anahtar yönetimini desteklemeyen bir ürün yazılımı sürümüne düşürülmesi engellenir.
- NOT:** Kurumsal anahtar yönetimi ile etkinleştirilen bir denetleyiciyi değiştirirken, yaşam döngüsü denetleyicisi parçasının değişimi, yeni denetleyiciyi mevcut denetleyicinin yapılandırmasına uyacak şekilde yeniden yapılandıracaktır.
- NOT:** Anahtar değişimi önyükleme sırasında başarısız olursa, iDRAC yaşam döngüsü günlüğünde tanımlanan anahtar sunucusu bağlantısındaki sorunları görüntüleyin ve düzeltin. Ardından, sistemde soğuk önyükleme gerçekleştirilebilir.

## OpenManage Güvenli Kurumsal Anahtar Yöneticisi için desteklenen denetleyiciler

Kurumsal anahtar yöneticisi modu, PERC H740P adaptöründe, PERC H740P mini adaptöründe, H745 ön kartında, H745 adaptöründe ve bölünmüş devre kartı modunda desteklenir. Desteklenen platformlar hakkında daha fazla bilgi için bkz. [www.dell.com/idracmanuals](http://www.dell.com/idracmanuals).

Kurumsal anahtar yöneticisi modu, PERC H345 kartında, PERC H840 harici adaptörde, PERC H745P kartında (NGM) veya eHBA modu etkinleştirilmiş H740P ve H745 kartlarında desteklenmez.

## Kurumsal anahtar yöneticisi modunu yönetme

Kurumsal anahtar yöneticisi özellikleri iDRAC tarafından yönetilir. Kurumsal anahtar yöneticisi modunun etkinleştirilmesi ile ilgili talimatlar için bkz. [www.dell.com/idracmanuals](http://www.dell.com/idracmanuals).

- NOT:** Korunan önbellek varsa, denetleyici OpenManage Güvenli Kurumsal Anahtar Yöneticisi (SEKM) modunun etkinleştirilmesine izin vermez.
- NOT:** Bir denetleyicinin Yerel Anahtar Yönetimi (LKM) modundan SEKM moduna geçişi, 51.16.0-4076 veya sonraki sürümleri kullanan bellenimlerde desteklenir. Daha fazla bilgi için bkz. [Sürücülerin yerel anahtar yönetiminden kurumsal anahtar yönetimine geçişi \(PERC ve iDRAC için desteklenen bellenim ile\)](#)
- NOT:** Kurumsal anahtar yöneticisi modu etkinleştirildiğinde, denetleyici iDRAC'ın anahtarları göndermesi için iki dakika kadar bekler ve ardından PERC önyüklemeye devam eder.
- NOT:** Anahtarların döndürülmesi iDRAC tarafından yapılır. Farklı bir yönetim uygulamasıyla denetleyiciyi yeniden anahtarlama girişimleri desteklenmez.

## Kurumsal anahtar yöneticisi modunu devre dışı bırakma

Kurumsal anahtar yöneticisi modu, desteklenen tüm [PERC kartları için yönetim uygulamalarından](#) devre dışı bırakılabilir. Kurumsal anahtar yöneticisi modu, desteklenen tüm [PERC kartları için yönetim uygulamalarından](#) devre dışı bırakılabilir.

## Kurumsal anahtar yöneticisi modunda sanal diskleri yönetme

Sanal diskler, kurumsal anahtar yöneticisi modunda, yerel anahtar yöneticisi modunda olduğu gibi yönetilir. SED özelliğine sahip sanal disklerin güvenliği, oluşturma sırasında veya sonrasında sağlanabilir. Bkz. [Güvenli sanal disk oluşturma](#).

## Sürücülerin yerel anahtar yönetiminden kurumsal anahtar yönetimine geçişi (PERC ve iDRAC için desteklenen bellek ile)

PERC, ilk önce LKM güvenliğini devre dışı bırakmadan Yerel Anahtar Yönetimi (LKM) modundan Güvenli Kurumsal Anahtar Yönetimi (SEKM) moduna geçiş sağlar. LKM modundan SEKM moduna geçiş talimatları için bkz. <https://www.dell.com/idracmanuals>.

**NOT:** Bu özellik, 51.16.0-4076 veya sonraki sürümleri kullanan belleklerde desteklenir.

Deneme sırasında aşağıda belirtilen durumlar oluşursa denetleyici üzerindeki LKM'den SEKM'ye geçiş işlemi başarısız olur:

- PERC'de anlık döküm mevcuttur.
- PERC'de korunan önbellek mevcuttur.
- PERC'de RAID düzeyi geçiş işlemi devam ediyor,
- PERC'de çevrim içi kapasite genişletme işlemi devam ediyor.
- Fiziksel diskteki temizleme işlemi devam ediyor.
- PERC'nin geçerli anahtarıyla LKM anahtarı eşleşmiyor.
- PERC bellek geçişi desteklemiyor.

## Sürücülerin yerel anahtar yönetiminden kurumsal anahtar yönetimine geçişi (PERC ve iDRAC için desteklenen bellek olmadan)

Yerel anahtar yönetimi sürücülerini, kurumsal anahtar yönetimi etkin bir sisteme geçirilebilir, ancak denetleyicinin, yerel anahtar yönetimi modundan kurumsal anahtar yöneticisi moduna veya bunun tersi yönde geçirilmesi için, öncelikle denetleyicideki güvenlik devre dışı bırakılmalıdır. Yerel anahtar yönetimi sürücülerini kurumsal anahtar yönetimine geçirmek için aşağıdaki adımları izleyin:

1. Geçerli yerel anahtar yönetimi güvenlik anahtarını kaydedin.
2. Her iki sistemi de kapatın.
3. Yerel anahtar yönetimi sürücülerini çıkarın ve bunları kurumsal anahtar yöneticisi etkin sisteme yeniden takın.
4. Kurumsal anahtar yöneticisi sistemini açın.
5. HII yabancı yapılandırmasına gidin.
6. Bu sürücüler için yerel anahtar yönetimi anahtarlarını girin.
7. Yapılandırmayı içe aktarın.

**NOT:** Kurumsal anahtar yöneticisine geçirilen yerel anahtar yönetimi sürücülerini, yerel anahtar yönetimi moduna geri geçirilemez. Güvenliği devre dışı bırakmak için sürücüler şifreli olarak silinmeli ve daha sonra yerel anahtar yönetimi disklerine dönüştürülmelidir. Bu eylemi gerçekleştirme hakkında daha fazla bilgi için <https://www.dell.com/supportassist> ile irtibata geçin.

## Sorun giderme

Dell PowerEdge RAID Denetleyicisi (PERC) 10 serisi ürününüz hakkında yardım almak için Dell Teknik Servis temsilcisine başvurabilir ya da <https://www.dell.com/support> adresini ziyaret edebilirsiniz.

### Konular:

- Hiper yönetici yapılandırmalarında tek sanal disk performansı veya gecikme süresi
- Temel bağlantı noktasındaki adaptör yanıt vermiyor hata mesajı
- BIOS devre dışı hata mesajı
- Yapılandırılmış diskler kaldırılmış veya erişilemiyor hata mesajı
- Kirliliği ön bellek verisi hata mesajı
- Bulma işlemi hata mesajı
- Sürücü Yapılandırması Degisti Hata Mesajı
- Windows işletim sistemi kurulumu hataları
- Yazılım arıza durumu hata mesajı
- Fazla muhafaza hata mesajı
- Yabancı yapılandırma bulundu hata mesajı
- HII hata iletisi içinde yabancı yapılandırma bulunamadı
- Sanal disklerin düşürülmüş durumu
- Bellek hataları
- Korunmuş Ön bellek Durumu
- Güvenlik anahtarı hataları
- Genel sorunlar
- Fiziksel disk sorunları
- SMART hataları
- Üye değiştir hataları
- Linux işletim sistemi hataları
- Sürücü gösterge kodları
- HII hata iletileri
- Sistem, mevcut olandan daha fazla sürücü yuvası bildiriyor
- Bir güncellemeden sonra PERC arayüzlerinde arka panel üretici yazılımı revizyonu değişmiyor

## Hiper yönetici yapılandırmalarında tek sanal disk performansı veya gecikme süresi

Birden çok G/Ç iş yükünü tek bir RAID dizisinde çalıştıran çoklu başlatıcı veya hiper yönetici yapılandırmalarında, performans düşüşü veya gecikme yaşanabilir. Bunun nedeni, üst katmanların her sanal makine için ayrı G/Ç iş yüklerini depolama alt sistemine göndermesi ve bunun sonucunda alttaki RAID dizisinde rastgele bir G/Ç iş yükü oluşturmasıdır. Daha düşük gecikme kısıtlamaları ve daha yüksek G/Ç performansı gerektiren G/Ç iş yükü yapılandırmaları için bağımsız RAID dizilerinde daha az G/Ç iş yükü çalıştırmak veya her G/Ç iş yükü için ayrı RAID dizileri ve fiziksel diskler kullanmak faydalı olabilir. Göz önünde bulundurulması gereken diğer hususlar, dönen diskler için geri yaz, önceden oku ön belleğinin etkinleştirildiğinden emin olmak veya rastgele G/Ç iş yükü performansını iyileştirmek için katı hal sürücüler (SSD'ler) kullanmaktır.

Sanal diskte başlatma, tutarlılık denetimi veya yeniden yapılandırma gibi arka plan işlemleri çalışırken de performans düşüşü gözlemlenebilir. Ek yapılandırma desteği için hiper yönetici en iyi depolama uygulamaları veya en iyi performans uygulamaları kılavuzlarına bakın.

# Temel bağlantı noktasındaki adaptör yanıt vermiyor hata mesajı

- Hata Mesajı:** Adapter at Baseport xxxx is not responding, where xxxx is the baseport of the controller.
- Çözüm İşlemi:** Dell Teknik Desteği'ne başvurun.

## BIOS devre dışı hata mesajı

- Hata Mesajı:** BIOS Disabled. No Logical Drives Handled by BIOS.
- Olası Nedeni:** Bu hata mesajı, yapılandırma programında **ROM** seçeneğini devre dışı bırakmanızdan sonra görüntülenir. **ROM** seçeneği devre dışı olduğunda, BIOS Int 13h'ye önyükleyemez ve sanal diskten önyükleme sağlayamaz. Int 13h, BIOS'a gönderilen ve ardından fiziksel disklere geçen çeşitli komutları destekleyen bir kesme sinyalidir. Komutlar; okuma, yazma ve formatlama gibi, fiziksel disk ile uygulayabileceğiniz işlemleri içerir.
- Çözüm İşlemi:** **ROM** seçeneğini etkinleştirin.

## Yapılandırılmış diskler kaldırılmış veya erişilemiyor hata mesajı

- Hata Mesajı:** Some configured disks have been removed from your system or are no longer accessible. Check your cables and ensure all disks are present. Press any key or 'C' to continue.
- Olası Nedeni:** Bu mesaj, yapılandırılan disklerin bazılarının kaldırıldığını belirtir. Diskler kaldırılmadıysa, artık erişilemezler. SAS kabloları sisteminize yanlış şekilde bağlanmış olabilir.
- Çözüm İşlemi:** Kablo bağlantılarını kontrol edin ve varsa sorunları çözün. Sistemi yeniden başlatın. Kablo sorunu yoksa, devam etmek için herhangi bir tuşa veya <C> tuşuna basın.

## Kirli önbellek verisi hata mesajı

- Hata Mesajı:** The following virtual disks are missing: (x). If you proceed (or load the configuration utility), these virtual disks will be removed from your configuration. If you wish to use them at a later time, they will have to be imported. If you believe these virtual disks should be present, please power off your system and check your cables to ensure all disks are present. Press any key to continue, or 'C' to load the configuration utility. The cache contains dirty data, but some virtual disks are missing or will go offline, so the cached data cannot be written to disk. If this is an unexpected error, then please power off your system and check your cables to ensure all disks are present. If you continue, the data in cache will be permanently discarded. Press 'X' to acknowledge and permanently destroy the cached data.
- Olası Nedeni:** Bir disk çevrimdışı olur veya fiziksel disklerin bulunmamasından dolayı silinirse denetleyici sanal diskin kirli önbelleğini korur. Bu mesaj yapılandırılan bazı disklerin kaldırıldığını belirtir. Diskler kaldırılmadıysa disklerle artık erişilemez. Sisteminizin SAS kabloları yanlış şekilde bağlanmış olabilir.
- Çözüm İşlemi:** Kablo bağlantılarını kontrol edin ve sorunları çözün. Sistemi yeniden başlatın. Sanal diski içe aktarmak veya korunmuş önbelleği atmak için Hll yapılandırma yardımcı programını kullanın. Korunan önbelleği atma ile ilgili adımlar için bkz. [Önbelleği temizleme](#).

## Bulma işlemi hata mesajı

- Hata Mesajı:** A discovery error has occurred, please power cycle the system and all the enclosures attached to this system.
- Olası Nedeni:** Bu mesaj, bulma işleminin 120 saniye içinde tamamlanmadığını gösterir. Sisteminizin SAS kabloları yanlış şekilde bağlanmış olabilir.
- Çözüm İşlemi:** Kablo bağlantılarını kontrol edin ve sorunları çözün. Sistemi yeniden başlatın.

## Sürücü Yapılandırması Degisti Hata Mesajı

- Hata Mesajı:** Entering the configuration utility in this state will result in drive configuration changes. Press 'Y' to continue loading the configuration utility or please power off your system and check your cables to ensure all disks are present and reboot.
- Olası Nedeni:** Bu mesaj, önceden yapılandırılmış disklerde sorunlar olduğunu ve tüm değişiklikleri kabul etmeyi seçip devam ettiğinizi belirten başka bir HII uyarısından sonra görüntülenir. Sisteminizin SAS kabloları yanlış şekilde bağlanmış olabilir.
- Çözüm İşlemi:** Sistemi yeniden başlatmadan önce kablo bağlantılarını kontrol edin ve sorunları çözün. Kablolarla ilgili herhangi bir sorun yoksa herhangi bir tuşa veya <Y>'ye basıp devam edin.

## Windows işletim sistemi kurulumu hataları

4 KB sektör sürücülere Windows yüklemeye başlamadan önce aşağıdaki adımı uyguladığınızdan emin olun:

1. Yüklediğiniz Windows sürümüne yönelik güncellemeleri okuyun ve anlayın. Bu bilgileri Microsoft yardımında bulabilirsiniz. Daha fazla bilgi için, bkz. [Windows'ta 4 K sektörü sabit sürücüler için Microsoft destek politikası](#).

## Yazılım arıza durumu hata mesajı

- Hata Mesajı:** Firmware is in Fault State.
- Çözüm İşlemi:** Global Teknik Destek ile iletişime geçin.

## Fazla muhafaza hata mesajı

- Hata Mesajı:** There are X enclosures connected to connector Y, but only maximum of 4 enclosures can be connected to a single SAS connector. Please remove the extra enclosures then restart your system.
- Olası Nedeni:** Bu mesaj, HII tek bir SAS konektörüne dörtten fazla muhafaza bağlı olduğunu algıladığında görüntülenir.
- Çözüm İşlemi:** Tüm ek muhafazaları kaldırmalı ve sisteminizi yeniden başlatmalısınız.

## Yabancı yapılandırma bulundu hata mesajı

- Hata Mesajı:** Foreign configuration(s) found on adapter. Press any key to continue, or 'C' to load the configuration utility or 'F' to import foreign configuration(s) and continue.
- Olası Nedeni:** Bir denetleyici ürün yazılımı yabancı meta veriler içeren bir fiziksel disk algıladığında, fiziksel diski **yabancı** olarak işaretler ve yabancı bir diskin algılandığını belirten bir uyarı oluşturur.

**Düzeltilici Eylem:** **HII Yapılandırma Yardımcı Programını** yüklemeyen yapılandırmayı içe aktarmak için (sanal diskin tüm üye diskleri mevcut durumdaysa) bu komut isteminde **<F>** tuşuna basın. Ya da **HII Yapılandırma Yardımcı Programına** girmek için **<C>** tuşuna basın ve yabancı yapılandırmayı içe aktarın veya temizleyin.

## HII hata iletisi içinde yabancı yapılandırma bulunamadı

**Hata Mesajı:** The foreign configuration message is present during POST but no foreign configurations are present in the foreign view page in HII configuration utility. All virtual disks are in an optimal state.

**Çözüm İşlemi:** PD'lerinizin tamamının hazır olduğundan ve VD'lerinizin optimum durumda olduğundan emin olun. **HII yapılandırma yardımcı programı** veya **Dell OpenManage Server Administrator Storage Management** kullanarak yabancı yapılandırmayı temizleyin.

**⚠ DİKKAT:** Yabancı yapılandırmayı temizlediğinizde fiziksel disk Hazır durumuna geçer.

Daha önce sistemdeki bir sanal diskin üyesi olan bir fiziksel diski eklerseniz ve yeniden oluşturma işlemi yapılarak o diskin önceki konumuna başka bir disk konmuşsa, yeni eklenen diskin yabancı yapılandırma bayrağını elle kaldırmalısınız.

## Sanal disklerin düşürülmüş durumu

Yedekli sanal disk, bir veya daha fazla fiziksel disk arızalanmışsa veya erişilemiyorsa bozuk durumdadır. Örneğin bir RAID 1 sanal diski iki fiziksel diskten oluşuyorsa ve bunlardan biri arızalanırsa ya da erişilemez duruma gelirse sanal disk bozulur.

Bir sanal diski bozuk durumdan kurtarmak için arızalanan fiziksel diski değiştirmeniz ve yeniden oluşturmanız gerekir. Yeniden oluşturma süreci tamamlandığında, sanal disk durumu bozuk yerine optimum olarak değişecektir.

## Bellek hataları

Bellek hataları önbelleğe alınmış verileri bozabilir, bu nedenle denetleyiciler bellek hatalarını algılamak ve bu hatalardan kurtarmaya çalışmak üzere tasarlanmıştır. Tek bitli bellek hataları denetleyici tarafından giderilebilir ve normal çalışmayı kesintiye uğratmaz. Tek bitli hataların sayısı bir eşik değerini aşarsa bir bildirim gönderilir.

Çok bitli hatalar, veri bozulmasına ve kaybına neden olduklarından daha ciddidir. Çok bitli hatalar durumunda gerçekleşen eylemler şunlardır:

- Denetleyici kirli önbellekle başlatıldığında önbellekteki verilere erişilirken çok bitli bir hata oluşursa, denetleyici önbellek içeriğini atar. Denetleyici, önbelleğin atıldığını belirtmek için bir uyarı mesajı oluşturarak bunu sistem konsoluna gönderir ve bir olay oluşturur.
- Çok bitli hata, kod/veride ya da önbellekte çalıştırma anında oluşursa, denetleyici durur.
- Denetleyici, denetleyicinin dahili olay günlüğüne bir olay kaydeder ve POST işlemi sırasında çok bitli hata oluştuğunu belirten bir mesaj görüntülenir.

**i** **NOT:** Çok bitli hata oluşması durumunda [Global Teknik Destek](#) ile irtibat kurun.

## Korunmuş Önbellek Durumu

Sanal disk çevrimdışı olursa veya eksik fiziksel diskler nedeniyle silinirse, denetleyici sanal diskteki kirli önbelleği korur. Korunan bu önbellek **sabitlenmiş önbellek** olarak adlandırılır ve siz sanal diski içe aktarana veya önbelleği atana kadar korunur.

1. Sanal diski içe aktarma—Sistemi kapatın, sanal diski tekrar takın ve sistem gücünü tekrar sağlayın. Yabancı yapılandırmayı içe aktarmak için **HII Yapılandırma Yardımcı Programını** kullanın.
2. Korunan önbelleği atma—Bkz [Önbelleği temizleme](#).

# Güvenlik anahtarı hataları

## Güvenli yabancı içe aktarma hataları

Yabancı yapılandırma, bir sisteme yüklediğiniz yedek bir fiziksel diskte hâlihazırda mevcut olan bir RAID yapılandırmasıdır. Güvenli yabancı yapılandırma, farklı bir güvenlik anahtarı altında oluşturulan bir RAID yapılandırmasıdır.

Güvenli yabancı içe aktarma işleminin hata verdiği iki senaryo vardır:

- **Parola doğrulama işlemi başarısız oldu**—Geçerli denetleyici güvenlik anahtarından farklı bir güvenlik anahtarı ile güvenli hâle getirilen bir sanal disk, onu güvenli hâle getirme işleminde kullanılan asıl parola doğrulanmadan içe aktarılamaz. Güvenli yabancı yapılandırmayı içe aktarmak için doğru parolayı kullanın. Parolayı kaybettiyseniz veya unuttuysanız, uygun parola girilene veya söz konusu diskler silinene kadar güvenli yabancı diskler kilitli (erişilemez) durumda kalır.
- **Güvenli sanal disk, doğru şifre girildikten sonra çevrimdışı durumda** — Sanal diskin neden hata verdiğini kontrol etmeli ve sorunu gidermelisiniz. Bkz. Sorun Giderme.

## Kendinden Şifreli olmayan Disklerin (SED olmayan) seçilememesi veya yapılandırılmaması

Bir sanal disk oluşturulduğunda nasıl yapılandırıldığına bakılarak güvenli veya güvenli olmayan olabilir. Güvenli sanal disk oluşturmak için denetleyicinin oluşturulmuş bir güvenlik anahtarı olması ve yalnızca SED'ler içermesi gerekir. SED olmayan bir birim seçmek/yapılandırmak için güvenli olmayan bir sanal disk oluşturmanız gerekir. Bir güvenlik anahtarı olsa bile güvenli olmayan bir sanal disk oluşturabilirsiniz. **Create New VD (Yeni VD Oluştur)** menüsünde **Secure VD (Güvenli VD)** seçeneğini **No (Hayır)** olarak belirleyin. Güvenli olmayan bir sanal disk oluşturma ile ilgili adımlar için bkz. [Sanal disk oluşturma](#).

## Güvenlik anahtarının silinememesi

Güvenlik özellikli bir bileşene ilişkin erişimi kilitlemek veya kilidini açmak için bir güvenlik anahtarı kullanılır. Bu anahtar asıl veri şifreleme işleminde kullanılmaz. Bir güvenlik anahtarı varsa, hem güvenli hem de güvenli olmayan sanal diskler var olabilir.

Güvenlik anahtarını silmek için denetleyicide daha önceden oluşturulmuş bir güvenlik anahtarınız mevcut olmalı ve yapılandırılmış güvenli diskler olmamalıdır. Yapılandırılmış güvenli diskler varsa bunları kaldırın veya silin.

## Şifreleme özellikli fiziksel disklerde Şifreli Silme görevinin başarısız olması

Şifreli Silme, şifreleme özellikli bir fiziksel diskteki tüm verileri güvenli bir şekilde silme ve güvenlik özniteliklerini sıfırlama işlemidir. Anahtar parolasının unutulması veya kaybolması durumunda yabancı bir yapılandırmanın silinmesi veya önceden kilitlenmiş bir diskin kilidinin açılması gibi senaryolarda kullanılır.

Şifreli Silme, disklerin sıcak yedek olmadığı ve yapılandırılmadığı veya bir sanal diskin parçası olmadığı sürece yalnızca şifreleme özellikli disklerde yürütülebilir. Koşulların karşılandığından emin olun ve [Şifreli Silme](#) bölümüne bakın.

## Genel sorunlar

### Aygıt yöneticisinde PERC kartının sarı ünlem işareti var

**Sorun:** Aygıt, **Aygıt Yöneticisi**'nde görüntüleniyor, ancak sarı bir işareti var (ünlem işareti).

**Çözüm İşlemi:** Sürücüyü yeniden yükleyin. Sürücülerini yeniden yükleme hakkında daha fazla bilgi için bkz [Sürücü kurulumu](#).

## PERC kartı, aygıt yöneticisinde görünmüyor

- Sorun:** Aygıt, **Aygıt Yöneticisinde** görünmüyor.
- Çözüm İşlemi:** Sistemi kapatın ve denetleyiciyi tekrar yerleştirin.  
Daha fazla bilgi için bkz. [PERC kartını dağıtma](#).

## Fiziksel disk sorunları

### Fiziksel disk hatalı durumda

- Sorun:** Diskteki dizisindeki fiziksel disklerden biri hatalı durumda.
- Çözüm İşlemi:** PERC kartlarını şu adreste bulunan en güncel ürün yazılımına güncelleyin ve sürücüyü değiştirin: <https://www.dell.com/support>.

### Hata toleransı olan sanal disk yeniden oluşturulamıyor

- Sorun:** Hata toleransı olan bir sanal disk yeniden oluşturulamıyor. Daha fazla bilgi için, sanal diskler için uyarı günlüğüne bakın.
- Olası Nedeni:** Yedek disk çok küçük veya sanal diskle uyumlu değil.
- Düzeltilici Eylem:** Arızalı disk, eşit veya daha büyük kapasiteli uyumlu, iyi bir fiziksel diskle değiştirin.

### Onulmaz hata veya veri bozulması raporlandı

- Sorun:** Sanal disklere erişilirken onulmaz hatalar veya veri bozulmaları raporlandı.
- Çözüm İşlemi:** Dell Teknik Desteği'ne başvurun.

### Fiziksel diskler engellenmiş olarak görünüyor

- Sorun:** Bir veya daha fazla fiziksel disk **Engellenmiş** olarak görünüyor ve yapılandırılmıyor.
- Çözüm İşlemi:** PERC kartlarını, <https://www.dell.com/support> adresinde bulunan en güncel ürün yazılımı sürümlerine güncelleyin. Sürücüyü değiştirin ve engellenen sürücüyü kullanmamaya dikkat edin.

### Birden fazla diske erişilemiyor

- Sorun:** Birden fazla disk aynı anda erişilemez hale geldi.
- Olası Nedeni:** Tek bir dizide birden fazla fiziksel disk hatası genellikle kablolama veya bağlantıda bir arıza olduğunu gösterir ve veri kaybına neden olabilir.
- Düzeltilici Eylem:** Birden fazla fiziksel disk aynı anda erişilemez duruma gelirse sanal disk kurtarabilirsiniz. Sanal disk kurtarmak için aşağıdaki adımları uygulayın:

**⚠ DİKKAT:** Elektrostatik boşalmı önlemek için güvenlik tedbirlerini izleyin.

1. Sistemi kapatın, kablo bağlantılarını kontrol edin ve fiziksel diskleri tekrar yerleştirin.
2. Tüm disklerin muhafazada mevcut olduğundan emin olun.
3. Sistemi açın ve **HII Yapılandırma Yardımcı Programına** girin.
4. Yabancı yapılandırmayı içe aktarın.

5. Yapılandırmayı içe aktarmak için istendiğinde <F> tuşuna ya da **HII Yapılandırma Programına** girmek için <C> tuşuna basın ve yabancı yapılandırmayı içe aktarın veya temizleyin.

Sanal disk artıklı ise ve **Çevrimdışı** olmadan önce **Düşürülmüş** duruma geçirilmişse, yapılandırma içe aktarıldıktan sonra otomatik olarak yeniden oluşturma işlemi başlar. Sanal disk kablo çekme veya güç kaybı nedeniyle doğrudan **Çevrimdışı** duruma geçtiyse, yeniden oluşturma gerçekleşmeden **Optimal** durumunda içe aktarılır.

**NOT:** Birden çok fiziksel disk elle yeniden oluşturulmak için **HII Yapılandırma Yardımcı Programını** veya Dell OpenManage depolama yönetimi uygulamasını kullanabilirsiniz.

## Arızalı bir fiziksel disk için verileri yeniden oluşturma

- Sorun:** Arızalı durumda olan bir fiziksel disk için verileri yeniden oluşturma.
- Olası Nedeni:** Fiziksel disk arızalanmış ya da çıkarılmıştır.
- Düzeltilici Eylem:** Sıcak yedekleri yapılandırdıysanız, PERC kartı arızalı durumdaki bir fiziksel diski yeniden oluşturmak için otomatik olarak sıcak yedeklerden birini kullanmaya çalışır. Arızalı fiziksel diskleri yeniden oluşturmak için yeterli kapasiteye sahip sıcak yedekler yoksa elle yeniden oluşturma işlemi gereklidir. Fiziksel diski yeniden oluşturmadan önce, alt sisteme yeterli depolama alanına sahip bir fiziksel disk yerleştirmelisiniz.

**NOT:** Tek bir fiziksel diski elle yeniden oluşturulmak için **HII Yapılandırma Yardımcı Programını** veya Dell OpenManage depolama yönetimi uygulamasını kullanabilirsiniz.

## Genel sıcak yedek kullanılarak yeniden oluşturma işlemi sırasında sanal diskte arıza

- Sorun:** Genel sıcak yedek kullanırken yeniden oluşturma işlemi sırasında sanal disk hata veriyor.
- Olası Nedeni:** Sanal disklerdeki bir veya daha fazla disk arızalanmış ya da yeniden oluşturma devam ederken bağlantısı kesilmiş.
- Düzeltilici Eylem:** Eylem gerekmez. Genel sıcak yedek, **Sıcak Yedek** durumuna ve sanal disk, **Arızalı** durumuna döner.

## Yeniden oluşturma sırasında ayrılmış sıcak yedek disk hata veriyor

- Sorun:** Ayrılmış bir sıcak yedek kullanırken yeniden oluşturma sırasında bir sıcak yedek disk hata veriyor.
- Olası Nedeni:** Sanal diske atanan ayrılmış sıcak yedek, yeniden oluşturma işlemi devam ederken arızalanmış veya bağlantısı kesilmiş.
- Düzeltilici Eylem:** Yeterli kapasiteye sahip bir genel sıcak yedek varsa, yeniden oluşturma işlemi otomatik olarak genel sıcak yedek üzerinde başlar. Sıcak yedek olmadığı durumlarda yeniden oluşturma işlemini gerçekleştirmeden önce sisteme yeterli kapasiteye sahip bir fiziksel disk takmanız gerekir.

## Yeniden oluşturma sırasında yedekli sanal disk hata veriyor

- Sorun:** Sıcak yedeğe sahip yedekli bir sanal diskte yeniden yapılandırma işlemi sırasında birden çok disk hata veriyor.
- Olası Nedeni:** Sanal diskte birden fazla fiziksel disk arızalandı ya da kabloların bağlantısı kesildi.
- Düzeltilici Eylem:** Eylem gerekmez. Yeniden yapılandırma işleminin hedeflendiği fiziksel disk **Hazır** durumuna geri döner ve sanal disk **Arızalı** duruma geçer. Sıcak yedeğin kapasitesiyle desteklenebilecek başka sanal diskler varsa, ayrılmış sıcak yedek genel sıcak yedeğe dönüştürülür, yoksa sıcak yedek **Hazır** durumuna geri döner.

## Ayrılmış sıcak yedek kullanılırken sanal disk yeniden oluşturma işleminde arıza

- Sorun:** Ayrılmış bir sıcak yedek kullanırken yeniden oluşturma sırasında bir sanal disk hata veriyor.

<b>Olası Nedeni:</b>	Sanal disklerdeki bir veya daha fazla disk arızalanmış ya da yeniden oluşturma devam ederken bağlantısı kesilmiş.
<b>Düzeltilici Eylem:</b>	Eylem gerekmez. Ayrılmış sıcak yedek, <b>sıcak yedek</b> durumundadır ve desteklenen herhangi bir sanal disk varsa genel sıcak yedeğe dönüştürülmüştür; aksi takdirde ayrılmış sıcak yedek <b>Hazır</b> durumuna geri döner ve sanal sürücü <b>Arızalı</b> durumundadır.

## Fiziksel diskin yeniden oluşturulması uzun sürüyor

<b>Sorun:</b>	Fiziksel diskin yeniden oluşturulması beklenenden uzun sürüyor.
<b>Açıklama:</b>	Fiziksel diskin yeniden oluşturulması, yüksek baskı altındayken uzun sürüyor. Her beş ana bilgisayar G/Ç işlemi için bir yeniden oluşturma G/Ç işlemi var.
<b>Çözüm İşlemi:</b>	Mümkünse, fiziksel diskteki baskıyı azaltın.

## SMART hataları

SMART tüm motorların, kafaların ve fiziksel disk elektroniğinin dahili performansını izler ve öngörülebilir fiziksel disk hatalarını algılar.

**NOT:** Donanım hatası olduğunu gösterebilecek SMART hatalarının raporlarını bulma konusunda daha fazla bilgi için [www.dell.com/openmanagemanuals](http://www.dell.com/openmanagemanuals) adresindeki Dell OpenManage depolama yönetimi belgelerine bakın.

## Artıklı sanal diskteki fiziksel diskte Smart hatası algılandı

<b>Sorun:</b>	Artıklı sanal diskteki fiziksel diskte smart hatası algılandı.
<b>Çözüm İşlemi:</b>	Aşağıdaki adımları gerçekleştirin: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Verilerinizi yedekleyin.</li><li>2. Fiziksel diski çevrimdışı olmaya zorlayın.<p><b>NOT:</b> Etkin yedek mevcutsa, yeniden oluşturma işlemi, disk çevrimdışı olmaya zorlandıktan sonra etkin yedek ile başlar.</p></li><li>3. Diski eşit veya daha yüksek kapasiteye sahip olan yeni bir fiziksel diskle değiştirin.</li><li>4. <b>Üye Değiştir</b> işlemi uygulayın.<p><b>NOT: Replace Member (Üye Değiştir)</b> işlemi, sanal bir diskin kaynak fiziksel diskinden, sanal diskin parçası olmayan bir hedef fiziksel diske veri kopyalamanızı sağlar. <b>Replace Member (Üye Değiştir)</b> özelliği hakkında daha fazla bilgi için bkz. <a href="#">Etkin yedek yapılandırma</a>.</p></li></ol>

## Yedekli olmayan sanal diskteki fiziksel diskte Smart hatası algılandı

<b>Sorun:</b>	Artıklı sanal diskteki fiziksel diskte bir SMART hatası algılandı.
<b>Düzeltilici Eylem:</b>	Aşağıdaki adımları gerçekleştirin: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Verilerinizi yedekleyin.</li><li>2. Diski otomatik olarak değiştirmek için <b>Üye Değiştirme</b>'yi kullanın ya da genel sıcak yedek kurun.<p><b>NOT: Üye Değiştir</b> özelliği hakkında daha fazla bilgi için bkz. <a href="#">Etkin yedek yapılandırma</a>.</p></li><li>3. Etkilenen diski, eşit veya daha yüksek kapasiteye sahip olan yeni bir fiziksel diskle değiştirin.</li><li>4. Yedekten eski durumuna getirin.</li></ol>

## Üye değiştir hataları

**NOT: Replace Member (Üye Değiştir)** özellikleri hakkında daha fazla bilgi için bkz. [Etkin yedek yapılandırma](#).

## Üye değiştirme işlemi sırasında kaynak disk hata veriyor

- Sorun:** Kaynak disk, **Üye Değiştirme** işlemi sırasında hata verir ve **Üye Değiştirme** işlemi kaynak fiziksel disk hatası nedeniyle durur.
- Olası Nedeni:** Fiziksel disk arızası veya fiziksel disk çıkarılmış ya da bağlantısı kesilmiş.
- Düzeltilici Eylem:** Eylem gerekmez. Sanal disk, disk arızasını tolere edebilir ve kaynak verileri sanal diskteki diğer disklerde mevcutsa, yeniden oluşturma işlemi diğer disklerdeki verileri kullanarak otomatik olarak hedef diskte başlar. Sanal disk arızayı tolere edemezse, sanal disk çevrimdışı duruma geçer ve üye değiştirme işlemi durdurulur.

## Üye değiştirme işlemi sırasında hedef disk hata veriyor

- Sorun:** **Üye Değiştirme** işlemi sırasında hedef disk arızası bildirilir ve **Üye Değiştirme** işlemi durur.
- Olası Nedeni:** Fiziksel disk arızası veya fiziksel disk çıkarılmış ya da bağlantısı kesilmiş.
- Düzeltilici Eylem:** Hedef sürücüyü değiştirmeniz veya kontrol edip, **Üye Değiştirme** işlemi yeniden başlatmanız ya da işlemi farklı bir hedef sürücüde yapmanız önerilir.

## Sanal diskte üye değiştirme işleminden geçen bir üye disk arızası bildiriliyor

- Sorun:** **Üye Değiştirme** işleminin parçası olan kaynak ve hedef sürücü çevrimiçiyken, sanal sürücünün üyesi olan farklı bir sürücü bir arıza bildiriyor.
- Olası Nedeni:** Fiziksel disk arızası veya fiziksel disk çıkarılmış ya da bağlantısı kesilmiş.
- Düzeltilici Eylem:** Yapılandırılmış sıcak yedekler varsa bir yeniden oluşturma işlemi başlar veya arızalı sürücüyü değiştirebilirsiniz. **Üye Değiştirme** işlemi, kaynak sanal disk, sürücü arızasını tolere edebildiği sürece devam eder. Kaynak sanal disk arızalanırsa, **Üye Değiştirme** işlemi durdurulur, aksi takdirde sanal disk indirgenmiş durumda olmaya devam eder.

## Linux işletim sistemi hataları

### Sanal disk politikası önbelleğe ve depoya yazma olarak varsayılıyor hata mesajı

- Hata:** `<Date:Time> <HostName> kernel: sdb: asking for cache data failed<Date:Time> <HostName> kernel: sdb: assuming drive cache: write through`
- Çözüm İşlemi:** Linux Küçük Bilgisayar Sistemi Arabirimi (SCSI) orta katmanı, fiziksel disk önbelleği ayarlarını sorduğunda bu hata mesajı görüntülenir. Denetleyici yazılımı, sanal disk önbelleği ayarlarını denetleyici başına ve sanal disk başına temeliyle yönetir, yani yazılım bu komuta yanıt vermez. Linux SCSI orta katmanı, sanal diskin önbellek politikasını **Önbelleğe ve Depoya Yazma** olarak farz eder. SDB, sanal diskin aygıt düğümüdür. Bu değer her sanal disk için değişir.
- Önbelleğe ve Depoya Yazma** hakkında daha fazla bilgi için, bkz. [Sanal Disk Yazma Önbellek İlkeleri](#).
- Bu davranışın bu mesaj haricinde normal işlemde hiçbir etkisi yoktur. Sanal diskin ve G/Ç çıkışının önbellek politikası bu mesajdan etkilenmez. PERC SAS RAID sisteminin önbellek politikası ayarları aynı kalır.

### SCSI aygıtı kaydedilemiyor hata mesajı

- Hata:** `smartd[smartd[2338] Device: /dev/sda, Bad IEC (SMART) mode page, err=-5, skip device smartd[2338] Unable to register SCSI device /dev/sda at line 1 of file /etc/smartd.conf.`

### Çözüm İşlemi:

Bu bilinen bir sorundur. Kullanıcı uygulamasında desteklenmeyen bir komut girilmiştir. Kullanıcı uygulamaları Komut Açıklayıcı Bloklarını RAID birimlerine yönlendirmeye çalışır. Hata mesajı özelliğinin işlevselliğini etkilemez. Mod Algılama/Seç komutu denetleyicideki ürün yazılımı tarafından desteklenir. Ancak, Linux çekirdeğindeki **daemon** ögesi komutu sürücü **IOCTL** düğümüne yerine sanal diske gönderir. Bu işlem desteklenmez.

## Sürücü gösterge kodları

Sürücü taşıyıcısı üzerindeki LED'ler, her bir sürücünün durumunu gösterir. Her sürücü taşıyıcısının biri etkinlik LED'i (yeşil) ve biri de durum LED'i (iki renkli, yeşil/sarı) olmak üzere iki LED'i vardır. Etkinlik LED'i sürücüye her erişildiğinde yanıp söner.



### Rakam 22. Sürücü göstergeleri

1. Sürücü etkinlik LED'i göstergesi
2. Sürücü durum LED'i göstergesi
3. Sürücü kapasite etiketi

Sürücü Gelişmiş Ana Bilgisayar Arayüzü (AHCI) modundaysa durum LED göstergesi açılmaz. Sürücü durum göstergesi davranışı Depolama Alanları Direct tarafından yönetilir. Tüm sürücü durum göstergeleri kullanılmayabilir.

### Tablo 17. Sürücü gösterge kodları

Sürücü durumu gösterge kodu	Koşul
Yeşil yanıp söner, saniyede 2 kere	Sürücü tanımlanıyor veya çıkarılmaya hazırlanıyor
Kapalı	Sürücü çıkarma için hazırdır <b>NOT:</b> Sürücü durum göstergesi, sistem açıldıktan sonra tüm sürücüler başlatılana kadar kapalı kalır. Bu süre boyunca sürücüler çıkarma işlemi için hazır değildir.
Yeşil, sarı yanıp söner, sonra kapanır	Beklenen bir sürücü arızası var
Saniyede dört kez sarı renkte yanıp söner	Sürücü başarısız oldu
Yavaşça yeşil renkte yanıp söner	Sürücü yeniden oluşturuluyor
Sabit yeşil	Sürücü çevrimiçi
Üç saniye yeşil yanıp söner, üç saniye sarı yanıp söner ve altı saniye sonra kapanır	Yeniden oluşturma işlemi durdu

# HII hata iletileri

## Sürücülerin Sağlıksız Durumu

<b>Hata:</b>	One or more boot driver(s) have reported issues. Check the Driver Health Menu in Boot Manager for details.
<b>Olası Nedeni:</b>	Bu mesaj kabloların bağlı olmadığını, disklerin kayıp olduğunu veya UEFI sürücüsünün yapılandırma değişikliklerine gereksinim duyabileceğini gösteriyor olabilir.
<b>Çözüm İşlemi:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Kabloların doğru bir şekilde bağlandığını veya kayıp sabit sürücülerin değiştirildiğini kontrol edin ve sistemi yeniden başlatın.</li><li>2. Yapılandırmaları görüntülemek amacıyla sürücü sağlık yöneticisini yüklemek için herhangi bir tuşa basın. Sürücü Sağlık Yöneticisi yapılandırma ihtiyacı olan sürücülerini görüntüler.</li><li>3. Alternatif olarak, eğer UEFI sürücüsü yapılandırmaya gereksinim duyuyorsa, Yapılandırma Programını yüklemek için herhangi bir tuşa basın.</li></ol>

## Tam başlatma sırasında sürücüyü yeniden oluşturma

<b>Sorun:</b>	Sürücülerin otomatik olarak yeniden oluşturulması, tam başlatma sırasında sanal disk için devre dışıdır.
<b>Çözüm Eylemi:</b>	Tam başlatmanın ardından sürücü, yeniden oluşturma işlemini ilgili sanal diskte otomatik olarak başlatır.

## Sistem, mevcut olandan daha fazla sürücü yuvası bildiriyor

Sistem, aşağıdaki iki senaryoda mevcut olandan daha fazla yuva bildirir:

<b>Sistem sürücülerini, arka yüz varken çalışırken değiştirilebilir özellikte.</b>	Sistem sürücülerini çalışırken değiştirilebilir olduğunda, PERC denetleyicisi arka yüz veya muhafaza ile doğru şekilde iletişim kuramaz. Bu nedenle PERC denetleyicisi, 16 sürücü yuvalı genel bir muhafaza bildirir. iDRAC'de, <b>Genel Bakış &gt; Muhafazalar</b> altında <b>Muhafaza Kimliği BP15G+0.0</b> olarak ve <b>Ürün yazılımı sürümü 03</b> olarak gösterilir.
<b>Düzeltilme eylemi</b>	Sistemi kapatın, denetleyiciyi yeniden yerleştirin ve denetleyici ile arka yüzdeki tüm kabloları yeniden takın. Sorun çözülmezse Dell Teknik Servis temsilcinizle iletişime geçin.
<b>Sistem sürücülerini, kablo doğrudan bağlıyken çalışırken değiştirilebilir değildir.</b>	Sistem sürücülerini çalışırken değiştirilebilir değilse, 16 sürücü yuvasına sahip varsayılan bir muhafazanın raporlanması beklenir (sistem bu kadar çok sürücüyü desteklemese de).

## Bir güncellemeden sonra PERC arayüzlerinde arka panel üretici yazılımı revizyonu değişmiyor

15G ve üzeri PowerEdge sunucularında arka yüz sabit yazılımını güncelledikten sonra, sistem sıfırlanana kadar arka yüz sürümü bazı arayüzlerde güncellenmiş olarak gösterilmeyecektir.

## Ek RAID açıklaması

RAID, verilere ulaşmak ve kaydetmek için kullanılan disk sayısını artırarak yüksek performans sağlayan bir bağımsız fiziksel disk grubudur.

**⚠ DİKKAT:** Fiziksel disk hatası durumunda, RAID 0 sanal diski hata verir ve bu veri kaybıyla sonuçlanır.

RAID diski alt sistemi aşağıdaki avantajları sunar:

- Geliştirilmiş G/Ç performansı ve veri kullanılabilirliği.
- Birkaç diske aynı anda erişildiği için geliştirilmiş veri aktarım hızı. Fiziksel disk grubu, ana bilgisayar sistemine ya tek bir depolama birimi ya da birden çok mantıksal birim olarak görünür.
- Geliştirilmiş veri depolama kullanılabilirliği ve hata toleransı. Fiziksel disk hatasının neden olduğu veri kaybı, verileri veya eşlik bilgilerini içeren diğer fiziksel disklerden eksik verilerin yeniden oluşturulmasıyla kurtarılabilir.

### Konular:

- [RAID düzeyleri özeti](#)
- [RAID 10 yapılandırması](#)
- [RAID terminolojisi](#)

## RAID düzeyleri özeti

PERC 10 serisi kartların desteklediği RAID düzeylerinin listesi aşağıdaki gibidir:

- RAID 0, özellikle ortamda yedekleme gerektirmeyen büyük dosyalar için yüksek veri çıkışı sağlamak amacıyla disk şeritleme kullanır.
- RAID 1, disk yansıtma kullanır; bu yöntemde, bir fiziksel diske yazılan veriler aynı anda başka bir fiziksel diske yazılır. RAID 1, küçük veritabanları için veya az kapasite ve tam veri yedekliliği gerektiren diğer uygulamalar için uygundur.
- RAID 5, özellikle küçük rastgele erişimler için yüksek veri çıkışı ve veri yedekliliği sağlamak amacıyla, tüm fiziksel disklerde (dağıtılmış eşitlik) disk şeritleme ve eşitlik verileri kullanır.
- RAID 6, RAID 5'in bir uzantısıdır ve ilave bir eşlik bloğunu kullanır. RAID 6, tüm üye disklere dağıtılan iki adet eşlik bloğuna sahip blok düzeyinde şeritleme kullanır. RAID 6, çift disk arızalarına ve tek bir disk yeniden oluşturulurken meydana gelen arızalara karşı koruma sağlar. Yalnızca tek bir dizi kullanıyorsanız RAID 6 dağıtmaktan daha etkilidir.
- RAID 10; RAID 0 ve RAID 1'in bir bileşimidir ve yansıtılan disklerde disk şeritleme kullanır. Yüksek veri aktarımı ve tam veri yedekliliği sağlar.
- RAID 50; RAID 0 ile RAID 5'in bir bileşimidir. Bu bileşimde, RAID 0 dizisi RAID 5 öğeleri arasında şeritlenir. RAID 50 için en az altı disk gereklidir.
- RAID 60; RAID 0 ile RAID 6'nın bir bileşimidir. Bu bileşimde, RAID 0 dizisi RAID 6 öğeleri arasında şeritlenir. RAID 60 için en az sekiz disk gereklidir.

Aşağıdaki tabloda, her RAID düzeylerinde desteklenen minimum ve maksimum diskler listelenir.

**Tablo 18. Her RAID düzeyleri için minimum ve maksimum diskler desteklenir**

RAID Düzeyi	Minimum disk	Maksimum disk
0	1	32
1	2	2
5	3	32
6	4	32
10	4	240
50	6	240
60	8	240

**ⓘ NOT:** Desteklenen muhafaza yapılandırması nedeniyle, maksimum sanal disk sayısı şu an için 192 ile sınırlıdır.

# RAID 10 yapılandırması

PERC 10 ve PERC 11 denetleyicilerde, RAID 10, yayılma olmadan 32 sürücüye kadar yapılandırılabilir. 32'den fazla sürücüye sahip bütün RAID 10 birimlerinde yayılma gereklidir. Her yayılma, 32'ye kadar sürücü barındırabilir. Sürücüler, bütün yayılmalarda eşit ve çift sayıda olacak şekilde dağıtılmalıdır.

**NOT:** RAID 10 birimindeki yayılmalar, yalnızca yayılmalar eşitse desteklenir. Yayılmaları eşit olmayan RAID 10, önceki denetleyici nesillerinden içe aktarılamaz.

Aşağıdaki tabloda RAID 10 yapılandırmaları gösterilmiştir.

**Tablo 19. RAID 10 yapılandırmaları**

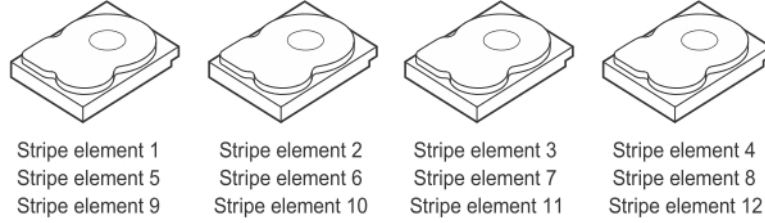
Disk veya yayılma sayısı	RAID 10 özellikli	Disk veya yayılma sayısı	RAID 10 özellikli	Disk veya yayılma sayısı	RAID 10 özellikli	Disk veya yayılma sayısı	RAID 10 özellikli
4 (1)	Evet	64 (2)	Evet	124	Hayır	184	Hayır
6 (1)	Evet	66 (3)	Evet	126 (7)	Evet	186	Hayır
8 (1)	Evet	68	Hayır	128 (4)	Evet	188	Hayır
10 (1)	Evet	70 (5)	Evet	130 (5)	Evet	190	Hayır
12 (1)	Evet	72 (3)	Evet	132 (6)	Evet	192 (6)	Evet
14 (1)	Evet	74	Hayır	134	Hayır	194	Hayır
16 (1)	Evet	76	Hayır	136	Hayır	196 (7)	Evet
18 (1)	Evet	78 (3)	Evet	138	Hayır	198	Hayır
20 (1)	Evet	80 (4)	Evet	140 (5)	Evet	200	Hayır
22 (1)	Evet	82	Hayır	142	Hayır	202	Hayır
24 (1)	Evet	84 (6)	Evet	144	Evet	204	Hayır
26 (1)	Evet	86	Hayır	146	Hayır	206	Hayır
28 (1)	Evet	88 (4)	Evet	148	Hayır	208 (8)	Evet
30 (1)	Evet	90 (3)	Evet	150 (5)	Evet	210 (7)	Evet
32 (1)	Evet	92	Hayır	152	Hayır	212	Hayır
34	Hayır	94	Hayır	154 (7)	Evet	214	Hayır
36 (2)	Evet	96 (3)	Evet	156 (6)	Evet	216	Hayır
38	Hayır	98 (7)	Evet	158	Hayır	218	Hayır
40 (2)	Evet	100 (5)	Evet	160 (5)	Evet	220	Hayır
42 (2)	Evet	102	Hayır	162	Hayır	222	Hayır
44 (2)	Evet	104 (4)	Evet	164	Hayır	224 (8)	Evet
46	Hayır	106	Hayır	166	Hayır	226	Hayır
48 (2)	Evet	108 (6)	Evet	168 (6)	Evet	228	Hayır
50 (2)	Evet	110 (5)	Evet	170	Hayır	230	Hayır
52 (2)	Evet	112 (4)	Evet	172	Hayır	232	Hayır
54 (2)	Evet	114	Hayır	174	Hayır	234	Hayır
56 (2)	Evet	116	Hayır	176 (8)	Evet	236	Hayır
58	Hayır	118	Hayır	178	Hayır	238	Hayır
60 (2)	Evet	120 (4)	Evet	180 (6)	Evet	240 (8)	Evet
62	Hayır	122	Hayır	182 (7)	Evet	-	-

# RAID terminolojisi

## Disk şeritleme

Disk şeritleme, sadece bir değil, birden fazla fiziksel diske veri yazmanıza olanak verir. Disk şeritlemede her fiziksel disk depolama alanı şu boyutlarda bölümlere ayrılır: 64 KB, 128 KB, 256 KB, 512 KB ve 1 MB. Şeritler tekrarlanan bir sırayla dönüşümlü olarak çalışır. Şeridin tek bir fiziksel diskteki kısmına şerit ögesi denir.

Örneğin, sadece disk şeritlemesi (RAID 0'da kullanılır) kullanan dört diskli bir sistemde, segment 1 disk 1'e, segment 2 disk 2'ye yazılır, vb. devam eder. Disk şeritlemede, birden fazla fiziksel diske aynı anda erişildiğinden performans iyileşir ancak disk şeritleme veri artıklığı sağlamaz.



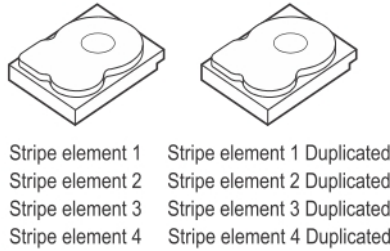
### Rakam 23. Disk şeritlemeye örnek (RAID 0)

## Disk aynalama

Aynalama ile (RAID 1'de kullanılır), bir diske yazılan veriler aynı anda başka bir diske de yazılır. Bir disk hata verirse, sistemi çalıştırmak ve hatalı fiziksel diski yeniden oluşturmak için diğer diskin içeriği kullanılabilir. Disk aynalamanın en önemli avantajı, tam veri artıklığı sağlamasıdır. Her iki disk de her zaman aynı verileri içerir. Fiziksel disklerin her biri işlemsel fiziksel disk işlevi görebilir.

Disk aynalama tam artıklık sağlar, ancak pahalı bir seçenektir çünkü sistemdeki her fiziksel diskin kopyalanması gerekir.

**NOT:** Aynalanmış fiziksel diskler, okuma yükü dengesi yoluyla okuma performansını artırır.



### Rakam 24. Disk Aynalamaya Örnek (RAID 1)

## Dağıtılmış RAID düzeyleri

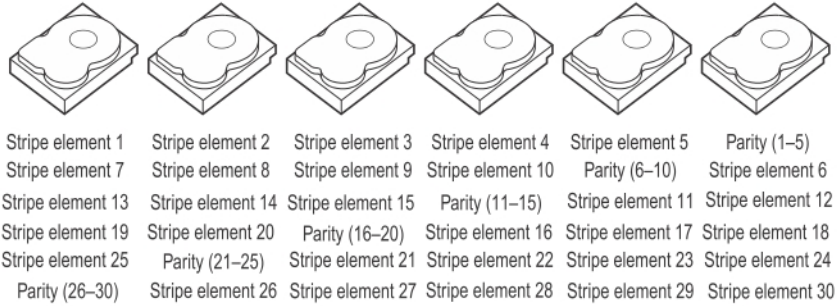
Dağıtma, 10, 50 ve 60 RAID düzeylerinin birden fazla temel veya basit RAID düzeyi kümesinde nasıl yapıldığını tanımlamak için kullanılan bir terimdir. Örneğin, birden fazla RAID 1 kümesi olan RAID 10'da RAID 1 kümesi bir aralık olarak kabul edilir. Veriler, RAID 10 sanal diski oluşturmak için RAID 1 aralıkları arasında şeritlenir (RAID 0). Benzer şekilde RAID 50 ve RAID 60, sırayla şeritleme ile birden fazla RAID 5 veya RAID 6 kümesini birleştirir.

## Eşlik verileri

Eşlik verileri, belirli RAID düzeylerinde hata toleransı sağlamak için oluşturulan artıklı verilerdir. Disk hatası durumunda, eşlik verileri, kullanıcı verilerini yeniden oluşturmak için denetleyici tarafından kullanılabilir. RAID 5, 6, 50 ve 60 için eşlik verileri mevcuttur.

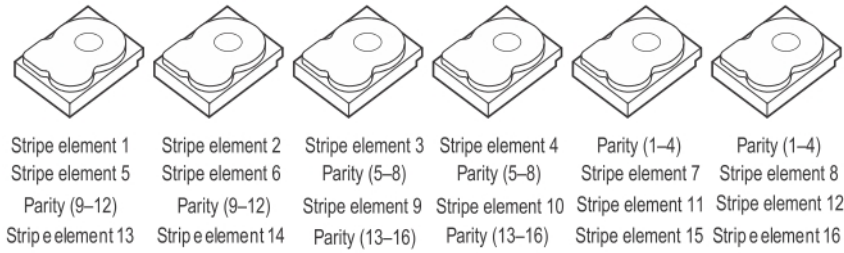
Eşitlik verileri sistemdeki tüm fiziksel disklere dağıtılır. Tek bir fiziksel disk hata verirse, eşitlikten ve geri kalan fiziksel disklerdeki verilerden yeniden oluşturulabilir. RAID düzey 5, dağıtılmış eşitliği disk şeritleme ile birleştirir. Eşitlik, fiziksel disklerin tamamına ait içeriği kopyalamadan tek bir fiziksel disk hatası için artıklık sağlar.

RAID 6, çifte dağıtılmış eşitliği disk şeritleme ile birleştirir. Bu düzeydeki eşlik, tüm fiziksel disklerin içeriğini çoğaltmadan iki disk hatasına tolerans gösterir.



### Rakam 25. Dağıtılmış Eşliğe Örnek (RAID 5)

**NOT:** Eşlik, disk grubundaki birden fazla fiziksel disk arasında dağıtılır.



### Rakam 26. Çifte Dağıtılmış Eşliğe Örnek (RAID 6)

**NOT:** Eşlik, dizideki tüm diskler arasında dağıtılır.

## Yardım alma

### Konular:

- Geri Dönüşüm veya Kullanım Ömrü Sonu servis bilgileri
- Dell'e Başvurma
- Ekspres Servis Kodu ve Servis Etiketini bulma
- SupportAssist ile otomatik destek alma

## Geride Dönüşüm veya Kullanım Ömrü Sonu servis bilgileri

Belirli ülkelerde bu ürün için geri alma ve geri dönüşüm hizmetleri verilmektedir. Sistem bileşenlerini elden çıkarmak istiyorsanız [www.dell.com/recyclingworldwide](http://www.dell.com/recyclingworldwide) adresini ziyaret edip ilgili ülkeyi seçin.

## Dell'e Başvurma

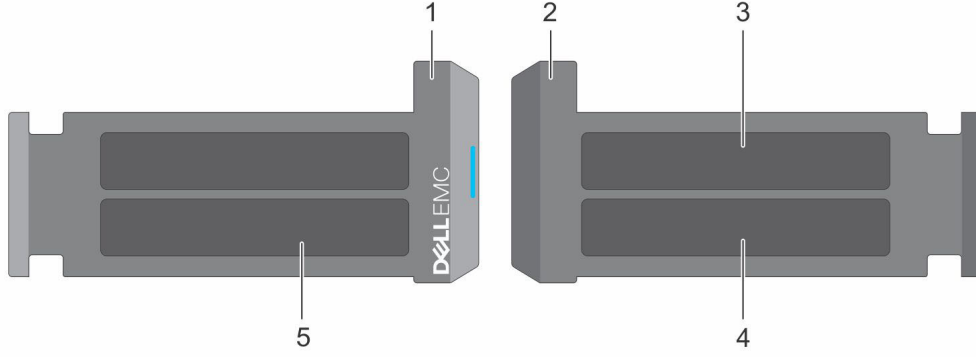
Dell, çevrimiçi ve telefonla destek ve hizmet seçenekleri sunar. Etkin bir internet bağlantınız yoksa, Dell başvuru bilgilerini satış faturasında, irsaliyede, fişte veya Dell ürün kataloğunda bulabilirsiniz. Hizmetlerin bulunabilirliği ülkeye ve ürüne göre değişir ve bazı hizmetler bölgenizde bulunmayabilir. Satış, teknik destek veya müşteri hizmeti konularında Dell'e başvurmak için:

1. Şu adrese gidin: [www.dell.com/support/home](http://www.dell.com/support/home).
2. Sayfanın sağ alt köşesindeki aşağı açılan menüden ülkenizi seçin.
3. Size özel destek için:
  - a. **Servis Etiketi, Seri Numarası, Servis İsteği, Model veya Anahtar Sözcük Girin** alanına sistem Servis Etiketini girin.
  - b. **Gönder** seçeneğini tıklatın.  
Çeşitli destek kategorilerinin listelendiği destek sayfası görüntülenir.
4. Genel destek için:
  - a. Ürün kategorinizi seçin.
  - b. Ürün segmentinizi seçin.
  - c. Ürününüzü seçin.  
Çeşitli destek kategorilerinin listelendiği destek sayfası görüntülenir.
5. Dell Global Teknik Destek iletişim bilgileri için:
  - a. [Global Teknik Destek](#) üzerine tıklayın.
  - b. **Teknik Desteğe Başvurun** sayfası Dell Global Teknik Destek ekibi ile arama, sohbet veya e-posta yoluyla iletişim kurmak için gerekli bilgileri görüntüler.

## Ekspres Servis Kodu ve Servis Etiketini bulma

Benzersiz Ekspres Servis Kodu ve Servis Etiketi, sistemi tanımlamak için kullanılır.

Servis Etiketi, Ekspres Servis Kodu, İmalat tarihi, NIC, MAC adresi, QRL etiketi vb. gibi sistem bilgilerini içeren bilgi etiketi sistemin önünde veya sistemin arkasında yer alır. iDRAC'a güvenli varsayılan erişimi seçtiyseniz Bilgi etiketi, iDRAC güvenli varsayılan parolasını da içerir. iDRAC Quick Sync 2'yi seçtiyseniz Bilgi etiketi yöneticilerin PowerEdge sunucularını yapılandırabileceği, izleyebileceği ve sorunlarını giderebileceği OpenManage Mobile (OMM) etiketini de içerir.



### Rakam 27. Ekspres Servis Kodu ve Servis etiketini bulma

1. Bilgi etiketi (ön görünüm)
2. Bilgi etiketi (arkadan görünüm)
3. OpenManage Mobile (OMM) etiketi
4. iDRAC MAC adresi ve iDRAC güvenli parola etiketi
5. Servis Etiketi, Ekspres Servis Kodu, QRL etiketi

Mini Enterprise Servis Etiketi (MEST), sistemin arkasında yer alır ve Servis Etiketi (ST), Ekspres Servis Kodu (Exp Svc Code) ve İmalat Tarihi (Mfg. Date) bilgilerini içerir. Exp Svc Code, destek çağrılarını uygun personele yönlendirmek için Dell EMC tarafından kullanılır.

Alternatif olarak, Servis Etiketi bilgileri kasanın sol duvarındaki çıkartmada yer alır.

## SupportAssist ile otomatik destek alma

Dell SupportAssist; Dell sunucunuz ve depolama ve ağ aygıtlarınız için teknik desteği otomatikleştiren isteğe bağlı bir Dell Services teklifidir. BT ortamınıza bir SupportAssist uygulaması yükleyip kurarak aşağıdaki avantajları elde edebilirsiniz:

- Otomatik sorun algılama: SupportAssist, Dell aygıtlarınızı izler ve donanım sorunlarını hem proaktif hem de öngörüye dayalı olarak otomatik olarak algılar.
- Otomatik servis talebi oluşturma: Bir sorun algılandığında, SupportAssist otomatik olarak Dell Teknik Destek'te bir destek talebi açar.
- Otomatik tanılama toplama: SupportAssist, aygıtlarınızdan otomatik olarak sistem durum bilgileri toplar ve bunları Dell'e güvenli bir şekilde yükler. Bu bilgiler Dell Teknik Destek tarafından sorunu gidermek için kullanılır.
- Proaktif iletişim: Dell Teknik Destek temsilcisi, destek durumu hakkında sizinle iletişime geçer ve sorunu çözmenize yardımcı olur.

Mevcut avantajlar, aygıtınız için satın alınan Dell Servis haklarına bağlı olarak değişiklik gösterir. SupportAssist hakkında daha fazla bilgi için [www.dell.com/supportassist](http://www.dell.com/supportassist) sayfasına gidin.

## Dokümantasyon kaynakları

Bu bölümde sisteminiz için dokümantasyon kaynakları hakkında bilgi verilmiştir.

Dokümantasyon kaynakları tablosunda listelenen belgeyi görüntülemek için:

- Dell Desteği sitesinden:
  1. Tablodaki Konum sütununda verilen dokümantasyon bağlantısına tıklayın.
  2. Gerekli ürün veya ürün sürümüne tıklayın.
  3. Ürün Desteği sayfasında, **El kitapları ve belgeler**'e tıklayın.
- Arama motorlarını kullanarak:
  - Arama kutusuna belgenin adını ve sürümünü yazın.

**NOT:** Ürün adı ve modelini bulmak için sisteminizin ön kısmına bakın.

**Tablo 20. Sisteminiz için ek belge kaynakları**

Görev	Belge	Konum
Sisteminizin kurulumu	Sistemi rafa kurma ve sabitleme hakkında daha fazla bilgi için, ray çözümünüze dahil olan Ray Kurulum Kılavuzu'na bakın.  Sisteminizi kurma hakkında bilgi için sisteminizle birlikte verilen <i>Başlangıç Kılavuzu</i> belgesine bakın.	<a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a>
Sisteminizi yapılandırma	iDRAC özellikleri, iDRAC'ı yapılandırma ve iDRAC'ta oturum açma ve sisteminizi uzaktan yönetme hakkında bilgi için Integrated Dell Remote Access Controller Kullanıcı Kılavuzu'na bakın.  Remote Access Controller Admin (RACADM) alt komutlarını ve desteklenen RACADM arabirimleri anlamak için bkz. iDRAC için RACADM CLI Kılavuzu.  iDRAC'ta uygulamaya geçirilmiş Redfish ve protokolü, desteklenen şema ve Redfish Olayları ile ilgili daha fazla bilgi için bkz. Redfish API Kılavuzu.  iDRAC özellik veritabanı grubu ve nesne açıklamaları hakkında bilgi için bkz. Öznetelik Kayıt Defteri Kılavuzu.  Intel QuickAssist Teknolojisi hakkında daha fazla bilgi için bkz. Integrated Dell Remote Access Controller Kullanıcı Kılavuzu.	<a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a>
	iDRAC belgelerinin önceki sürümleri hakkında bilgi için.  Sisteminizde bulunan iDRAC sürümünü belirlemek için iDRAC web arabiriminde <b>? &gt; Hakkında</b> 'ya tıklayın.	<a href="http://www.dell.com/idracmanuals">www.dell.com/idracmanuals</a>
	İşletim sisteminin yüklenmesi hakkında bilgi için işletim sistemin dokümantasyonuna bakın.	<a href="http://www.dell.com/operatingsystemmanuals">www.dell.com/operatingsystemmanuals</a>
	Sürücüler ve ürün yazılımı güncelleme hakkında bilgi için bu belgedeki Ürün yazılımı ve sürücülerini indirme yöntemleri bölümüne bakın.	<a href="http://www.dell.com/support/drivers">www.dell.com/support/drivers</a>

**Tablo 20. Sisteminiz için ek belge kaynakları (devamı)**

Görev	Belge	Konum
Sisteminizi yönetme	Dell tarafından sunulan sistem yönetimi yazılımı hakkında daha fazla bilgi için, Dell OpenManage Systems Management Genel Bakış Kılavuzu'na bakın.	<a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a>
	OpenManage kurulumu, kullanımı ve sorun giderme hakkında bilgi için bkz. Dell OpenManage Server Administrator Kullanıcı Kılavuzu.	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > OpenManage Server Administrator
	Dell OpenManage Enterprise kurulumu, kullanımı ve sorun giderme hakkında bilgi için bkz. Dell OpenManage Enterprise Kullanıcı Kılavuzu.	<a href="https://www.dell.com/openmanagemanuals">https://www.dell.com/openmanagemanuals</a>
	Dell SupportAssist kurulumu ve kullanımı hakkında bilgi için bkz. Dell SupportAssist Enterprise Kullanıcı Kılavuzu.	<a href="https://www.dell.com/serviceabilitytools">https://www.dell.com/serviceabilitytools</a>
	İş ortağı programları kurumsal sistemler yönetimi hakkında daha fazla bilgi için OpenManage Connections Kurumsal Sistemler Yönetimi dokümanlarına bakın.	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a>
Olay ve hata mesajlarını anlama	Sistem bileşenlerini izleyen sistem ürün yazılımları ve araçlar tarafından oluşturulan olay ve hata iletileri hakkında bilgi için <a href="http://qrl.dell.com">qrl.dell.com</a> > <b>Ara</b> > <b>Hata Kodu</b> bölümüne gidin, hata kodunu girin ve ardından <b>Bunu ara</b> öğesine tıklayın.	<a href="http://www.dell.com/qrl">www.dell.com/qrl</a>
Sisteminizde Sorun Giderme	PowerEdge sunucusu sorunlarını belirleme ve giderme hakkında bilgi için bkz. Sunucu Sorun Giderme Kılavuzu.	<a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a>