



# Microsoft Windows Server 2003, Linux, Novell NetWare ve VMware ESX Server için Kuruluş ve Destek Kılavuzu





# Microsoft Windows Server 2003, Linux, Novell NetWare ve VMware ESX Server için Kuruluş ve Destek Kılavuzu

**Not:** Bu bilgileri ve desteklediği ürünü kullanmadan önce, Ek D, “Özel Notlar” (sayfa 111) başlıklı bölümdeki genel bilgileri okuyun.

**İthalatçı Firma:**

IBM TÜRK LTD. ŞTİ  
Büyükdere Cad.  
Yapı Kredi Plaza B-Blok  
34330, Levent  
İSTANBUL  
Tel: +90-212-3171000  
Faks: +90-212-2780437  
<http://www.ibm.com>

# İçindekiler

|                                                                                          |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Şekiller . . . . .                                                                       | vii       |
| Çizelgeler . . . . .                                                                     | ix        |
| <b>Bölüm 1. Giriş . . . . .</b>                                                          | <b>1</b>  |
| IBM Destek (Support) Web sitesinden belgelerin edinilmesi . . . . .                      | 1         |
| Bu belgedeki notlar . . . . .                                                            | 1         |
| Storage Manager yazılımı çevrimiçi yardım ve tanılama programları . . . . .              | 2         |
| Fiber Kanal tanılama programları . . . . .                                               | 2         |
| Ek özellikler . . . . .                                                                  | 2         |
| Gerekli terimler . . . . .                                                               | 3         |
| Windows Server 2003 için Storage Manager yazılımı . . . . .                              | 4         |
| Storage Manager Client . . . . .                                                         | 4         |
| Storage Manager RDAC (MPIO) . . . . .                                                    | 5         |
| Storage Manager Agent . . . . .                                                          | 5         |
| Storage Manager Utility . . . . .                                                        | 5         |
| Linux için Storage Manager yazılımı . . . . .                                            | 6         |
| Yönetim istasyonu bileşenleri . . . . .                                                  | 6         |
| Anasistem bileşenleri . . . . .                                                          | 6         |
| NetWare için Storage Manager yazılımı . . . . .                                          | 7         |
| Depolama altsistemi yönetim yöntemleri . . . . .                                         | 7         |
| Anasistem-aracı (bant içi) yönetim yöntemi (yalnızca DS3400 için). . . . .               | 8         |
| Doğrudan yönetim (bant dışı) yöntemi . . . . .                                           | 10        |
| Örnek bir ağın incelenmesi . . . . .                                                     | 13        |
| Yazılım bileşenlerinin kurulacağı yerler . . . . .                                       | 14        |
| Yönetim istasyonları . . . . .                                                           | 14        |
| Anasistem sunucuları . . . . .                                                           | 14        |
| SAN bağlantılı bir yapılandırmanın oluşturulması (Fiber Kanal) . . . . .                 | 15        |
| SAN bağlantılı bir yapılandırmanın hazırlanması . . . . .                                | 15        |
| SAN bağlantılı bir yapılandırmanın ayarlanması . . . . .                                 | 15        |
| Anasistem veriyolu bağdaştırıcılarının Fiber Kanal anahtar ortamına bağlanması . . . . . | 16        |
| Yapılandırma tipleri . . . . .                                                           | 16        |
| Standart (kümelenmemiş) yapılandırma . . . . .                                           | 16        |
| Windows için kümelenmiş sunucusu yapılandırması . . . . .                                | 17        |
| Sistem gereksinimleri . . . . .                                                          | 17        |
| Donanım gereksinimleri . . . . .                                                         | 17        |
| Sabit yazılım düzeylerinin belirlenmesi . . . . .                                        | 18        |
| Microsoft Windows yazılım gereksinimleri . . . . .                                       | 21        |
| Storage Manager yazılım gereksinimleri . . . . .                                         | 21        |
| Windows işletim sistemi gereksinimleri . . . . .                                         | 21        |
| Linux yazılım gereksinimleri . . . . .                                                   | 23        |
| Storage Manager yazılım gereksinimleri . . . . .                                         | 23        |
| Linux işletim sistemi gereksinimleri . . . . .                                           | 23        |
| NetWare yazılım gereksinimleri . . . . .                                                 | 23        |
| Storage Manager yazılım gereksinimleri . . . . .                                         | 23        |
| NetWare işletim sistemi gereksinimleri . . . . .                                         | 24        |
| Desteklenen mantıksal sürücü sayısı . . . . .                                            | 24        |
| <b>Bölüm 2. Kuruluş için hazırlık . . . . .</b>                                          | <b>27</b> |
| Windows kuruluşunun planlanması ve hazırlanması . . . . .                                | 27        |
| Linux kuruluşunun planlanması ve hazırlanması . . . . .                                  | 28        |
| NetWare kuruluşunun planlanması ve hazırlanması . . . . .                                | 28        |
| Ağ kuruluşu görevleri - Genel bakış . . . . .                                            | 29        |

|                                                                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Doğrudan yönetilen depolama altsistemleri: Ağ kuruluşuna genel bakış . . . .                                                      | 29 |
| Anasistem tarafından yönetilen sistemler: Ağ kuruluşuna genel bakış . . . .                                                       | 30 |
| Adım 1: Depolama altsistemlerinin adlandırılması . . . . .                                                                        | 30 |
| Adım 2: Depolama altsistemi adlarının kaydedilmesi . . . . .                                                                      | 30 |
| Adım 3: Anasistemlere ve denetleyicilere IP adresi atanması . . . . .                                                             | 31 |
| Adım 4: DHCP ya da BOOTP uyumlu sunucunun kurulması . . . . .                                                                     | 32 |
| Windows Server 2003 DHCP sunucusunun kurulması . . . . .                                                                          | 32 |
| Adım 5 (Windows Server 2003 için): TCP/IP iletişim kuralının doğrulanması ve anasistem ya da DNS çizelgesinin kurulması . . . . . | 34 |
| Adım 5 (Linux): TCP/IP iletişim kuralının doğrulanması ve anasistem ya da DNS çizelgesinin ayarlanması . . . . .                  | 35 |

### **Bölüm 3. Storage Manager yazılımının standart bir Windows**

|                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>yapılandırılmasına kurulması.</b> . . . . .                                  | 37 |
| Yeni kuruluş işlemi. . . . .                                                    | 37 |
| Storport minikapı anasistem veriyolu bağdaştırıcısı aygıt sürücüsünün kurulması | 38 |
| Storage Manager anasistem yazılım paketlerinin kurulması . . . . .              | 38 |
| Kuruluşun doğrulanması . . . . .                                                | 42 |
| Depolama yönetiminin yapılandırılması . . . . .                                 | 43 |

### **Bölüm 4. Storage Manager yazılımının bir Windows küme sunucusu**

|                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>ortamına kurulması</b> . . . . .                                                        | 45 |
| Kuruluş öncesiyle ilgili önemli noktalar . . . . .                                         | 45 |
| Yapılandırma seçenekleri . . . . .                                                         | 45 |
| Anasistem veriyolu bağdaştırıcıları . . . . .                                              | 46 |
| Depolama altsistemleri . . . . .                                                           | 47 |
| Storage Manager yazılımının Windows Server 2003 için bir küme ortamına kurulması . . . . . | 47 |
| Storport minikapı anasistem veriyolu bağdaştırıcısı aygıt sürücüsünün kurulması            | 48 |
| Windows Server 2003 üzerinde küme sunucusu yazılımının kurulması . . . .                   | 49 |
| Depolama yönetiminin yapılandırılması . . . . .                                            | 49 |

### **Bölüm 5. Storage Manager yazılımının bir Linux yapılandırılmasına kurulması**

|                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| Kuruluşa genel bakış. . . . .                                                  | 51 |
| IBM anasistem veriyolu bağdaştırıcısı aygıt sürücüsünün kurulması . . . . .    | 51 |
| Kuruluş sihirbazı kullanılarak Storage Manager 2 yazılımının kurulması . . . . | 52 |
| Linux RDAC paketi . . . . .                                                    | 53 |
| Linux RDAC yazılımının kurulması . . . . .                                     | 54 |
| Sınırlamalar . . . . .                                                         | 54 |
| Önkoşullar . . . . .                                                           | 55 |
| Yalnızca SUSE Linux dağıtımı için . . . . .                                    | 55 |
| SUSE Linux ve Red Hat Linux için RDAC sürücüsünün oluşturulması . . . . .      | 57 |
| RDAC sürücüsü kuruluşu . . . . .                                               | 57 |
| RDAC sürücüsü kuruluş sonrası işlemler . . . . .                               | 57 |
| Proc girişleri . . . . .                                                       | 58 |
| Sürekli adlandırma . . . . .                                                   | 59 |
| RDAC sürücüsü paketinin kaldırılması ve yeniden kurulması/güncellenmesi        | 59 |
| Çekirdek güncellemesi . . . . .                                                | 59 |
| İlk RAMdisk resmi (initrd) . . . . .                                           | 59 |
| Eşlenen mantıksal sürücülerin (LUN'lar) eklenmesi ve silinmesi . . . . .       | 59 |
| Geçici kuruluş dosyalarının kaldırılması . . . . .                             | 61 |
| Storage Manager yazılımının kaldırılması . . . . .                             | 61 |
| Depolama yönetiminin yapılandırılması . . . . .                                | 61 |

### **Bölüm 6. Storage Manager yazılımının standart bir NetWare**

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| <b>yapılandırılmasına kurulması.</b> . . . . . | 63 |
|------------------------------------------------|----|

|                                                                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| IBM anasistem veriyolu bağdaştırıcısı aygıt sürücüsünün kurulması . . . . .                                        | 63 |
| LSIMPE aygıt sürücüsünün ve NetWare yerel hata durumunda yedek sisteme geçiş aygıt sürücüsünün kurulması . . . . . | 63 |

## **Bölüm 7. DS3400 depolama altsisteminin VMware ESX Server**

|                                                       |           |
|-------------------------------------------------------|-----------|
| <b>yapılandırmasıyla kullanılması . . . . .</b>       | <b>65</b> |
| Örnek yapılandırma . . . . .                          | 66        |
| Yazılım gereksinimleri . . . . .                      | 66        |
| Yönetim istasyonu . . . . .                           | 66        |
| Anasistem (VMware ESX Server) . . . . .               | 66        |
| Diğer VMware ESX Server anasistem bilgileri . . . . . | 67        |
| Depolama altsistemlerinin yapılandırılması . . . . .  | 67        |
| LUN'ların depolama bölümüyle eşleştirilmesi . . . . . | 68        |
| Depolama yapılandırmasının doğrulanması . . . . .     | 68        |

## **Bölüm 8. Storage Manager yazılımının kuruluşunun ve yapılandırmasının**

|                                                                                                   |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>tamamlanması . . . . .</b>                                                                     | <b>71</b> |
| Storage Manager yazılımının başlatılması . . . . .                                                | 71        |
| Task Assistant ve Initial Setup Tasks pencerelerinin kullanılması . . . . .                       | 71        |
| Depolama altsistemlerinin algılanması . . . . .                                                   | 74        |
| Aygıtların eklenmesi . . . . .                                                                    | 77        |
| Uyarı bildirimlerinin ayarlanması . . . . .                                                       | 77        |
| Depolama altsistemlerinin adlandırılması . . . . .                                                | 78        |
| Denetleyicinin, NVSRAM'nin, ESM'nin ve sabit disk sürücüsü sabit yazılımının yüklenmesi . . . . . | 79        |
| Denetleyici ya da NVSRAM sabit yazılımının yüklenmesi . . . . .                                   | 79        |
| ESM sabit yazılımının yüklenmesi . . . . .                                                        | 80        |
| Sürücü sabit yazılımının yüklenmesi . . . . .                                                     | 82        |
| Dizilerin ve mantıksal sürücülerin oluşturulması . . . . .                                        | 84        |
| Boş ya da yapılandırılmamış kapasiteden mantıksal sürücülerin oluşturulması . . . . .             | 86        |
| Anasistem erişiminin yapılandırılması . . . . .                                                   | 87        |
| Anasistem gruplarının tanımlanması . . . . .                                                      | 88        |
| LUN'ların bir bölümle eşleştirilmesi . . . . .                                                    | 89        |
| Diğer depolama altsistemi yönetim görevlerinin gerçekleştirilmesi . . . . .                       | 89        |

## **Bölüm 9. Windows anasistemlerine ilişkin depolama yönetimi görevlerinin**

|                                                                            |           |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>tamamlanması . . . . .</b>                                              | <b>93</b> |
| Mantıksal sürücülerin eklenmesi ya da silinmesi . . . . .                  | 93        |
| Standart (kümelenmemiş) Windows Server 2003 yapılandırması . . . . .       | 93        |
| Windows Server 2003 için küme sunucusu yapılandırması . . . . .            | 93        |
| hot_add yardımcı programının kullanılması . . . . .                        | 94        |
| SMdevices yardımcı programının kullanılması . . . . .                      | 95        |
| SMrepassist yardımcı programının kullanılması . . . . .                    | 95        |
| Anasistem-aracı yazılımının durdurulması ve yeniden başlatılması . . . . . | 96        |
| Depolama yönetimi yazılım bileşenlerinin kaldırılması . . . . .            | 96        |

## **Bölüm 10. Ek özelliklerin etkinleştirilmesi ve kullanılması . . . . .**

|                                                                                              |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Etkinleştirme anahtarı dosyasının edinilmesi ve bir ek özelliğin etkinleştirilmesi . . . . . | 99  |
| DS3200 or DS3400 Software Feature Pack özelliğinin etkinleştirilmesi . . . . .               | 99  |
| DS3000 Partition Expansion License'ın etkinleştirilmesi . . . . .                            | 100 |
| DS3000 FlashCopy Expansion License'ın etkinleştirilmesi . . . . .                            | 100 |
| DS3000 VolumeCopy License'ın etkinleştirilmesi . . . . .                                     | 101 |
| FlashCopy ek özelliğinin kullanılması . . . . .                                              | 101 |
| VolumeCopy özelliğinin kullanılması . . . . .                                                | 102 |

## **Ek A. Depolama altsistemi ve denetleyici bilgisi kaydı . . . . . 105**

|                                                         |            |
|---------------------------------------------------------|------------|
| <b>Ek B. Erişilebilirlik . . . . .</b>                  | <b>107</b> |
| <b>Ek C. Yardım ve teknik destek alınması . . . . .</b> | <b>109</b> |
| Aramadan önce . . . . .                                 | 109        |
| Belgelerin kullanılması . . . . .                       | 109        |
| İnternet'ten yardım ve bilgi alınması . . . . .         | 110        |
| Yazılım Hizmeti ve Desteği . . . . .                    | 110        |
| Donanım Hizmeti ve Desteği . . . . .                    | 110        |
| IBM Tayvan ürün hizmeti . . . . .                       | 110        |
| <b>Ek D. Özel Notlar . . . . .</b>                      | <b>111</b> |
| Ticari Markalar . . . . .                               | 111        |
| Önemli notlar . . . . .                                 | 112        |
| <b>Dizin . . . . .</b>                                  | <b>113</b> |

## Şekiller

|                                                                                                           |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1. Anasistem-aracı (bant içi) yöntemiyle yönetilen depolama altsistemleri . . . . .                       | 8   |
| 2. Doğrudan yönetim (bant dışı) depolama altsistemleri . . . . .                                          | 10  |
| 3. Change Network Configuration penceresi . . . . .                                                       | 12  |
| 4. Doğrudan ve anasistem-aracı tarafından yönetilen depolama altsistemlerini kullanan ağ örneği . . . . . | 13  |
| 5. Standart (kümelenmemiş) yapılandırma örneği . . . . .                                                  | 16  |
| 6. Kümelenmiş sunucu yapılandırması örneği . . . . .                                                      | 17  |
| 7. Summary sayfasındaki profil bilgileri örneği . . . . .                                                 | 19  |
| 8. Controller sayfasındaki profil bilgileri örneği . . . . .                                              | 19  |
| 9. Enclosures sayfasındaki profil bilgileri örneği . . . . .                                              | 20  |
| 10. Drives (Sürücüler) sayfasındaki profil bilgileri örneği . . . . .                                     | 20  |
| 11. Select Installation Type (Kuruluş Tipini Seç) penceresi . . . . .                                     | 40  |
| 12. Registry Editor (Kayıt Dosyası Düzenleyicisi) penceresi . . . . .                                     | 43  |
| 13. Depolama altsisteminin Fiber Kanal ya da SAS ağına takılması . . . . .                                | 46  |
| 14. Select Installation Type (Kuruluş Tipini Seç) penceresi . . . . .                                     | 53  |
| 15. VMware ESX Server yapılandırması örneği . . . . .                                                     | 66  |
| 16. Enterprise Management Window Task Assistant . . . . .                                                 | 73  |
| 17. Subsystem Management penceresindeki Initial Setup Tasks penceresi . . . . .                           | 74  |
| 18. Select Addition Method penceresi . . . . .                                                            | 75  |
| 19. Enterprise Management penceresi . . . . .                                                             | 76  |
| 20. Rename Storage Subsystem (Depolama Altsistemini Yeniden Adlandır) penceresi . . . . .                 | 78  |
| 21. Download Controller Firmware penceresi . . . . .                                                      | 80  |
| 22. Download Environmental (ESM) Card Firmware penceresi . . . . .                                        | 81  |
| 23. Download Drive Firmware penceresi . . . . .                                                           | 82  |
| 24. Select Drive penceresi . . . . .                                                                      | 83  |
| 25. Download Progress penceresi . . . . .                                                                 | 84  |
| 26. Gather Support Information penceresi . . . . .                                                        | 85  |
| 27. Create Logical Drives sihirbazı penceresi . . . . .                                                   | 86  |
| 28. El ile sürücü seçimi içeriği . . . . .                                                                | 87  |
| 29. View/Enable Premium Features (Ek Özellikleri Görüntüle/Etkinleştir) penceresi . . . . .               | 100 |
| 30. Manage Logical Drive Copies (Mantıksal Sürücü Kopyalarını Yönet) penceresi . . . . .                  | 103 |



## Çizelgeler

|                                                                                      |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1. Varsayılan denetleyici TCP/IP adresleri . . . . .                                 | 11  |
| 2. Zorunlu anasistem yazılım bileşenleri . . . . .                                   | 14  |
| 3. Storage Manager 2 yazılımının donanım gereksinimleri . . . . .                    | 18  |
| 4. Yazılım paketine göre Windows Server 2003 için kuruluş gereksinimleri . . . . .   | 21  |
| 5. Yazılım paketine göre Linux için kuruluş gereksinimleri . . . . .                 | 23  |
| 6. Yazılım paketine göre NetWare için kuruluş gereksinimleri . . . . .               | 24  |
| 7. Depolama altsistemi başına desteklenen en fazla mantıksal sürücü sayısı . . . . . | 25  |
| 8. Windows ortamında yazılım bileşeni kuruluş sırası . . . . .                       | 27  |
| 9. Linux ortamına yazılım bileşeni kuruluş sırası . . . . .                          | 28  |
| 10. Novell NetWare 6.5 ortamında yazılım bileşeni kuruluş sırası . . . . .           | 29  |
| 11. Bilgi kaydı örneği . . . . .                                                     | 31  |
| 12. Depolama altsistemi ve denetleyici bilgisi kaydı . . . . .                       | 105 |
| 13. DS3000 Storage Manager yazılımı diğer klavye işlemleri . . . . .                 | 107 |



---

## Bölüm 1. Giriş

IBM System Storage DS3000 Storage Manager Version 2 (bu belgede *Storage Manager yazılımı* şeklinde adı geçer), depolama altsistemlerinizi yönetmek için kullanabileceğiniz bir anasistem yazılımıdır.

Bu belge, aşağıdaki AMD ya da Intel işlemci tabanlı işletim sistemlerinin her birinde Storage Manager yazılımını nasıl hazırlayacağınıza, kuracağınıza, yapılandıracağınıza ve çalışacağınıza ilişkin bilgi sağlar:

- Microsoft Windows Server 2003 with Service Pack 1
- Novell NetWare 6.5
- Red Hat® Enterprise Linux Advanced Server 3.0 (RHEL AS 3)
- Red Hat Enterprise Linux Advanced Server 4.0 (RHEL AS 4)
- SUSE Linux Enterprise Server 9 (SLES 9)
- SUSE Linux Enterprise Server 10 (SLES 10)
- VMware ESX Server 2.5.4
- VMware ESX Server 3.0.1

Storage Manager yazılımı tarafından desteklenen işletim sistemlerini listeleyen birlikte işlerlik matrisi için bkz. <http://www.ibm.com/systems/storage/disk/ds3000/ds3200/> ya da <http://www.ibm.com/systems/storage/disk/ds3000/ds3400/>.

---

### IBM Destek (Support) Web sitesinden belgelerin edinilmesi

Sabit yazılım ve belge güncellemeleri sağlanabiliyorsa, bunları IBM destek Web sitesinden yükleyebilirsiniz. Storage Manager yazılımının birimle birlikte gönderilen belgelerde tanımlanmayan özellikleri olabilir ve bu özelliklerle ilgili bilgileri içerecek şekilde belgeler ara sıra güncellenebilir ya da depolama altsistemi belgelerinde bulunmayan ek bilgileri sağlamak için teknik güncellemeler sağlanabilir.

Güncellemeleri denetlemek için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. <http://www.ibm.com/servers/storage/support/> adresine gidin.
2. **Product Family** (Ürün Ailesi) alanında **Select your product** (Ürününüzü seçin) altında **Disk systems** (Disk sistemleri) seçeneğini tıklatın.
3. **Product** (Ürün) alanında **IBM System Storage DS3200** ya da **IBM System Storage DS3400** seçeneklerini tıklatın.
4. **Go** (Git) seçeneğini tıklatın.
5. Aşağıdaki seçimleri yapın:
  - Sabit yazılım güncellemeleri ve benioke dosyaları için **Download** (Yükle) etiketini tıklatın.
  - Belge güncellemeleri için **Install and use** (Kur ve kullan) etiketini tıklatın.

**Not:** IBM Web sitesinde değişiklikler düzenli olarak yapılır. Sabit yazılımı ve belgeleri bulma yordamları bu belgedekilere göre değişiklik gösterebilir.

---

### Bu belgedeki notlar

Bu belgede aşağıdaki notlar yer almaktadır:

- **Not:** Bu notlar önemli ipuçlarını, yönlendirme ya da öneri bilgilerini içerir.
- **Önemli:** Bu uyarılarda, uygunsuz ya da sorun yaratabilecek durumları önlemek üzere size yardımcı olabilecek bilgiler ya da öneriler bulunur.

- **Uyarı:** Bu notlar, programların, aygıtların ya da verilerin zarar görebileceğini belirtir. Bu uyarı notu, zararın meydana gelebileceği yönerge ya da durumdan hemen önce verilir.

---

## Storage Manager yazılımı çevrimiçi yardım ve tanılama programları

Kuruluş işlemini bitirdikten sonra, aşağıdaki çevrimiçi yardım sistemlerine bakın:

- Enterprise Management penceresi yardımı  
Tüm yönetim etki alanıyla nasıl çalışılacağını öğrenmek için bu çevrimiçi yardım sistemini kullanın.
- Subsystem Management penceresi yardımı  
Tek tek depolama altsistemlerinin nasıl yönetileceğini öğrenmek için bu çevrimiçi yardım sistemini kullanın.

Bu yardım sistemlerine Storage Manager İstemcisinden erişebilirsiniz. Enterprise Management ya da Subsystem Management penceresinden **Help** (Yardım) seçeneğini tıklatın ya da F1'e basın.

---

## Fiber Kanal tanılama programları

Storage Manager yazılımını kurduktan sonra, Fiber Kanal anasistem veriyolu bağdaştırıcılarını yönetecekseniz, QLogic SANsurfer Storage Management Suite ya da Emulex HBAnywhere yardımcı programını kurmayı düşünün. Depolama altsistemini kullanmadan önce, Fiber Kanal bağlantılarının doğru olarak çalıştığından emin olmak için bu tanılama uygulamalarını kullanabilirsiniz.

QLogic SANsurfer program dosyaları ve Emulex HBAnywhere yardımcı programı dosyaları, depolama altsistemiyle birlikte gönderilen *IBM System Storage DS3200 and DS3400 Support CD*'sinde bulunur. Anasistem işletim sisteminiz için geçerli olan dosyalar CD'de yer alır. Ek bilgi için program çevrimiçi yardımına bakın.

**Not:** QLogic SANsurfer program dosyaları ve Emulex HBAnywhere yardımcı programı dosyaları, DS3000 destek Web sitesinde bulunur.

---

## Ek özellikler

Ek özellikler, sınırlı olan ya da temel depolama altsistemi modelinizle kullanılmayan görevleri gerçekleştirmenizi sağlayan gelişmiş işlevsellik sağlar. Ek bilgi almak için, bkz. Bölüm 10, "Ek özelliklerin etkinleştirilmesi ve kullanılması", sayfa 99.

DS3000 depolama altsistemi için aşağıdaki ek özellikleri satın alabilirsiniz:

- DS3200 Software Feature Pack
- DS3400 Software Feature Pack
- DS3000 FlashCopy Expansion License
- DS3000 Volume Copy License
- DS3000 FlashCopy Volume Copy License
- DS3000 Partition Expansion License

### FlashCopy

FlashCopy özelliği, FlashCopy mantıksal sürücülerinin oluşturulmasını ve yönetilmesini destekler. Bir FlashCopy mantıksal sürücüsü, depolama altsistemindeki, temel mantıksal sürücü olarak adlandırılan, başka bir

mantıksal sürücünün mantıksal anlık görüntüsüdür. Bir FlashCopy görüntüsü, tam bir fiziksel kopyanın mantıksal eşdeğeri olsa da daha hızlı yaratılır ve diskte daha az yer kaplar.

FlashCopy görüntüsü, bir anasistem adreslenebilir mantıksal sürücüsü olduğu için, FlashCopy görüntüsü kullanarak yedekleme yapabilirsiniz; bu sırada temel mantıksal sürücü çevrimiçi durumda kalır ve kullanıcı tarafından bu sürücüye erişilebilir. Uygulama sınaması ya da senaryo geliştirme ve çözümleme işlemleri gerçekleştirmek için FlashCopy mantıksal sürücüsüne veri de yazılabilir. İzin verilen en fazla FlashCopy mantıksal sürücüsü sayısı, denetleyici modelinizin desteklediği mantıksal sürücü toplam sayısının yarısı kadardır.

### VolumeCopy

VolumeCopy özelliği, bir depolama dizisindeki mantıksal sürücü verilerini çoğaltmak için kullanılan sabit yazılım tabanlı bir mekanizmadır. Bu özellik bir sistem yönetimi aracı olarak, donanım büyütme ya da başarımlı yönetimi için verileri diğer sürücülere yeniden yerleştirmek, veri yedeklemek ya da FlashCopy mantıksal sürücü verilerini geri yüklemek gibi görevler için kullanılır.

VolumeCopy isteklerini, iki uyumlu sürücü belirterek gönderirsiniz. Bir sürücü Source (Kaynak) ve diğeri Target (Hedef) olarak belirlenir. VolumeCopy isteği kalıcıdır, bu nedenle kopyalama işleminin ilgili tüm sonuçları size bildirilebilir.

**Not:** *VolumeCopy* ve *Logical Drive Copy* terimleri bu belgede, Storage Manager Client programı arabiriminde ve çevrimiçi yardımda birbirinin yerine kullanılmıştır.

### Partition Expansion

Partition Expansion (Bölüm Genişletme) özelliğini, depolama altsistemindeki tanımlı mantıksal sürücülerin tümünü birkaç farklı bölüm aracılığıyla bir SAN'a tanıtmak için kullanabilirsiniz. Bunu, her bir mantıksal sürücünün tanımlanan bölümlerin her birinde bir LUN numarasına (0 - 31) eşleştirilmesiyle gerçekleştirebilirsiniz. Bir mantıksal sürücü, bir defada yalnızca bir bölümle eşleştirilebilir. Bir depolama bölümünde, eşleştirilen mantıksal sürücülere, yalnızca ilgili depolama bölümünde tanımlı Fiber Kanal ve SAS anasistem veriyolu bağdaştırıcısı anasistem kapıları bulunan anasistem sunucusu ya da sunucular erişebilir. Bu özellik, DS3000 depolama altsisteminin, anasistem sunucusunda birden çok sanal depolama sistemi gibi işlev görmesini sağlar.

Partition Expansion ayrıca kendilerine özgü disk depolama altsistemi ayarları olan farklı işletim sistemleri kullanan birden çok anasistemin aynı DS3000 depolama altsistemine aynı anda bağlanmasını da sağlar. Bu, *türdeş olmayan anasistem ortamı* olarak da bilinir.

---

## Gerekli terimler

Terminoloji hakkında daha fazla bilgi için, Storage Manager Enterprise Management penceresindeki ya da Storage Subsystem Management penceresindeki çevrimiçi yardıma bakın.

Bu belgeyi okurken aşağıdaki iki terim arasındaki farkı anlamanız önemlidir:

### Yönetim istasyonu

Yönetim istasyonu, DS3000 depolama altsistemini yönetmek için kullanılan

bir sistemdir. Aşağıdaki yöntemlerden birini kullanarak yönetim istasyonunu depolama altsistemine bağlayabilirsiniz:

- Depolama altsistemindeki denetleyicilere kurulacak TCP/IP Ethernet bağlantısıyla (bant dışı yöntemiyle)
- Bir anasistem sunucusunda kurulu olan anasistem-aracı yazılımıyla kurulacak bir TCP/IP bağlantısıyla; bu bağlantı Fiber Kanal G/Ç yoluyla doğrudan depolama altsistemine bağlanır (bant içi yöntemi).

Ek bilgi almak için, bkz. "Depolama altsistemi yönetim yöntemleri" sayfa 7.

#### **Anasistem sunucusu**

Anasistem sunucusu, DS3000 depolama altsistemine Fiber Kanal ya da SAS G/Ç yoluyla doğrudan bağlı bir sunucudur. Bu sunucu aşağıdaki görevleri gerçekleştirmek için kullanılır:

- Depolama altsisteminden veri (genellikle dosya biçimindedir) hizmeti vermek.
- Uzaktan yönetim istasyonu olarak depolama altsistemine bağlantı noktası işlevi görmek.

#### **Notlar:**

1. *Anasistem* ve *anasistem sunucusu* terimleri bu belgede birbirinin yerine kullanılmıştır.
2. Bir anasistem sunucusu, yönetim istasyonu işlevini de görebilir.

---

## **Windows Server 2003 için Storage Manager yazılımı**

Storage Manager yazılım paketi, Microsoft Windows Server 2003 için aşağıdaki bileşenleri içerir:

- Storage Manager Agent (SMagent)
- Storage Manager Utility (SMutil)
- Storage Manager Client (SMclient)
- Storage Manager RDAC (Redundant Disk Array Controller; Yedek Disk Dizisi Denetleyicisi )

**Not:** Storage Manager RDAC, Windows için çoklu yol G/Ç'si (MPIO) Device Specific Module (DSM) çoklu yol sürücüsünü kurar. Storage Manager RDAC, Linux RDAC'sinden farklıdır.

Storage Manager Client (SMclient) istemcisini, yönetim istasyonuna kurun. SMclient istemcisini anasistem yönetim istasyonuna kurmak isteğe bağlıdır.

Aşağıdaki bileşenleri yalnızca anasisteme kurun:

- Storage Manager RDAC (MPIO)
- Storage Manager Agent (SMagent)
- Storage Manager Utility (SMutil)

## **Storage Manager Client**

Storage Manager Client (SMclient) bileşeni, yönetim depolama altsistemleri için grafik kullanıcı arabirimi (GUI) sağlar. SMclient iki ana bileşen içerir:

- **Enterprise Management.** Enterprise Management bileşenini yönetim etki alanı içindeki depolama altsistemlerini eklemek, kaldırmak ve izlemek için kullanın.
- **Subsystem Management.** Subsystem Management bileşenini bağımsız bir depolama alt sisteminin bileşenlerini yönetmek için kullanın.

Event Monitor (Olay İzleme), SMclient ile birlikte paketlenmiş ayrı bir programdır. Event Monitor (Olay İzleme) kuruluyorsa, Enterprise Management penceresi kapalıyken depolama altsistemlerini izler. Aralarda sürekli çalışır ve çok önemli bir sorun oluştuğunda uyarı iletileri gönderebilir.

**Not:** Otomatik ESM sabit yazılım eşzamanlama işlevini kullanmayı planlıyorsanız, Event Monitor özelliğini etkinleştirmelisiniz.

**Yeni EXP3000 depolama genişletme kasasıyla ESM sabit yazılımını otomatik eşzamanlama:** Otomatik ESM sabit yazılım eşzamanlama işlevini destekleyen bir DS3000 depolama altsistemine bağlı olan EXP3000 ürününe yeni bir ESM kurduğunuzda, bu özellik, yeni ESM'deki sabit yazılımı, var olan ESM'deki sabit yazılımla otomatik olarak eşzamanlayarak sabit yazılıma ilişkin yanlış eşleşme sorunlarını çözer.

## Storage Manager RDAC (MPIO)

Storage Manager RDAC (MPIO), anasistem G/Ç yolundaki bir bileşende hata çıktığında, denetleyicinin hata durumunda yedek sisteme geçmesi için gereken çoklu yol sürücüsünü içerir.

## Storage Manager Agent

Storage Manager Agent (SMagent), SMclient'in DS3400 depolama altsistemini Fiber Kanal G/Ç yolu aracılığıyla yapılandıracağı ve izleyeceği bir yönetim yolu sağlar. Bu aracı, ayrıca, İstemci'nin anasistem üzerinde mi, yoksa TCP/IP ağı üzerinden ağ yönetim istasyonuna mı kurulduğuna bağlı olarak SMclient'a yerel ya da uzaktan erişim sağlar.

**Not:** Bu belgenin hazırlandığı tarih itibarıyla, DS3200, bant içi yönetimi desteklemez.

## Storage Manager Utility

Storage Manager Utility (SMutil) yeni mantıksal sürücülerini dinamik olarak tanımlar ve işletim istemine eşler. Bu yazılım paketinde aşağıdaki bileşenler bulunur:

- **hot\_add yardımcı programı**

Yeni oluşturulan mantıksal sürücülerini işletim sisteminde kaydetmek için hot\_add yardımcı programını kullanın. Ek bilgi almak için, bkz. "hot\_add yardımcı programının kullanılması" sayfa 94.

- **SMdevices yardımcı programı**

Depolama altsistemi mantıksal sürücülerini, işletim sistemi aygıt adlarıyla ilişkilendirmek için SMdevices yardımcı programını kullanın. Ek bilgi almak için, bkz. "SMdevices yardımcı programının kullanılması" sayfa 95.

- **SMrepassist yardımcı programı**

FlashCopy ya da VolumeCopy görüntüsü oluşturmadan önce önbelleğe alınan verileri temizlemek için SMrepassist yardımcı programını kullanın. Ek bilgi almak için, bkz. "SMrepassist yardımcı programının kullanılması" sayfa 95.

**Not:** SMrepassist yardımcı programı, yalnızca Windows'ta kullanılabilen bir yardımcı programdır. Windows dışında bir işletim sistemi kullanıyorsanız dosya sisteminin bağlantısını kesin.

---

## Linux için Storage Manager yazılımı

DS3000 Storage Manager paketleri, *Support CD*'sinde ve <http://www.ibm.com/servers/storage/support/> adresinde bulunan Linux işletim sistemlerinin iki çekirdekli sürümleri için sağlanır. Bu paketler yalnızca Intel ve AMD mimarisindeki x86 32 bitlik (IA-32) ve x86 64 bitlik (AMD64 ve EM64T) işlemcilere sahip sunucular için kullanılabilir.

Storage Manager yazılım paketleri, Linux için aşağıdaki bileşenleri içerir:

- Storage Manager Runtime (SMruntime)
- Storage Manager Utility (SMutil)
- Storage Manager Client (SMclient)
- Linux RDAC

**Not:** Linux RDAC, Linux için MPP (multipath proxy; çoklu yol vekili sunucusu) çoklu yol sürücüsünü kurar. Linux RDAC, Windows için Storage Manager RDAC'sinden farklıdır. Linux RDAC, Linux için Storage Manager yazılım paketinden farklı bir paket olarak sağlanır.

Storage Manager Client (SMclient) bileşenini yönetim istasyonuna kurun. SMclient istemcisini anasistem sunucusuna kurmak isteğe bağlıdır.

Aşağıdaki bileşenleri yalnızca anasisteme kurun:

- Storage Manager Utility (SMutil)
- Linux RDAC (MPP)
- Storage Manager Agent (SMagent)

## Yönetim istasyonu bileşenleri

Aşağıdaki bileşenleri yönetim istasyonuna kurun. Bu bileşenleri anasistem sunucusuna kurmak isteğe bağlıdır.

- **Storage Manager Runtime (SMruntime)**  
Bu bileşen, otomatik olarak Storage Manager Client ile birlikte kurulur. Diğer yazılım paketlerinin kurulması için gerekli olan Java çalıştırma ortamını içerir.
- **Storage Manager Client (SMclient)**  
Depolama altsistemini bir anasistem sunucusundan ya da bir yönetim istasyonundan yönetmek için bu bileşen gereklidir.

## Anasistem bileşenleri

Aşağıdaki bileşenleri yalnızca anasisteme kurun:

- **Storage Manager Utility (SMutil)**  
Bu bileşen, SMclient paketinde yer alır ve hot\_add ve SMdevices yardımcı programlarını içerir.
- **Linux RDAC (MPP)**  
Bu bileşen çoklu yol hata durumunda yedek sisteme geçiş/onarım sonrası geri dönüş yeteneği sağlar.

**Not:** Linux RDAC, Linux işletim sistemleri için Storage Manager paketindeki diğer yazılım bileşenleriyle paketlenmemiştir. Ayrıca, her bir Linux çekirdek sürümü için farklı bir RDAC sürümü olduğundan, Linux çekirdeğinize ilişkin sürümünüzün doğru olduğundan emin olmak için en son benioku dosyasına bakın.

- **Storage Manager Agent (SMagent)**

DS3400 depolama altsistemi için anasistem-aracı (bant içi) yönetim yöntemini kullanmayı planlıyorsanız bu bileşen gereklidir. SMagent'ı kurmadan önce Linux RDAC'nin kurulması gerekir.

**Notlar:**

1. Linux işletim sistemi ortamında DS3000 depolama altsistemlerini yönetmek için tercih edilen yöntem doğrudan (bant dışı) yöntemdir.
2. Bu belgenin hazırlandığı tarih itibarıyla, DS3200, bant içi yönetimi desteklemez.

---

## NetWare için Storage Manager yazılımı

Depolama altsistemi denetleyicisi sabit yazılımı, NetWare anasistemine bir DS3000 depolama altsistemi bağlantısını destekler ancak, bu belgenin hazırlanma tarihi itibarıyla, Storage Manager yazılımı, NetWare yönetim istasyonlarında desteklenmez. Ek bilgi almak için, bkz. Bölüm 6, "Storage Manager yazılımının standart bir NetWare yapılandırmasına kurulması", sayfa 63.

NetWare anasistem sunucusuna bağlı DS3000 depolama altsistemini yönetmek için, Storage Manager SMclient programının Windows ya da Linux sürümünü yönetim istasyonuna kurmalı ve DS3000 depolama altsistemine bant dışı bir yönetim bağlantısı oluşturmalsınız. Windows ya da Linux yönetim istasyonundaki Storage Manager Client programını nasıl kuracağınıza ilişkin bilgiler için Bölüm 3, "Storage Manager yazılımının standart bir Windows yapılandırmasına kurulması" (sayfa 37) ya da Bölüm 5, "Storage Manager yazılımının bir Linux yapılandırmasına kurulması" (sayfa 51) başlıklı konulara bakın.

---

## Depolama altsistemi yönetim yöntemleri

Storage Manager yazılımı, depolama altsistemlerinin yönetilmesi için aşağıdaki iki yöntemi sunar:

- Anasistem-aracı (bant içi) yönetim yöntemi (yalnızca DS3400)
- Doğrudan (bant dışı ya da Ethernet) yönetim yöntemi

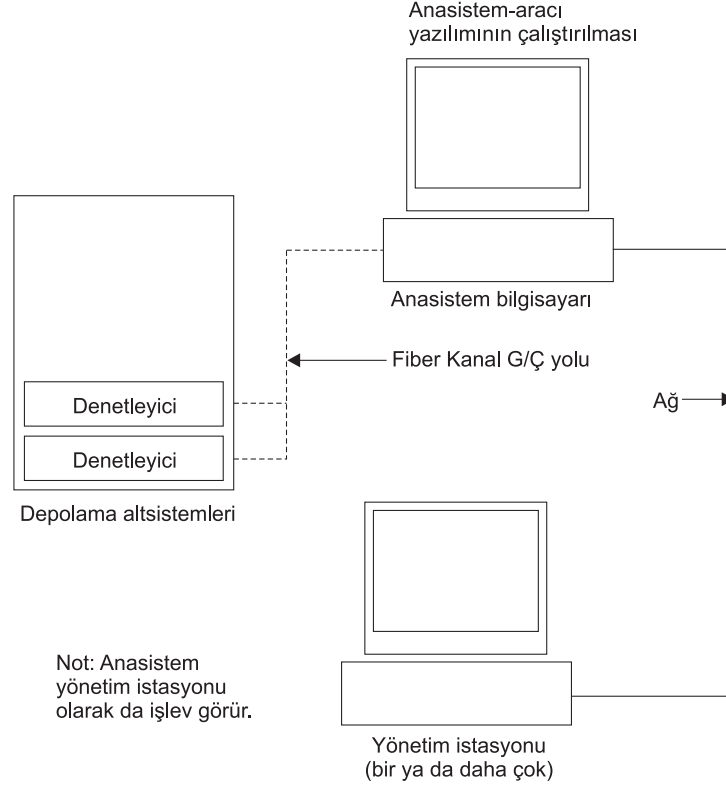
Doğru anasistem tipini elde etmek için DS3000 depolama altsistemine doğrudan (bant dışı) yönetim bağlantısı kurmalısınız. Doğru anasistem tipi, DS3000 depolama altsisteminin kendini anasistem sunucusunun işletim sistemi için doğru yapılandırmasını sağlar. Bunu yaptıktan sonra, özel yer gereksinimlerinize göre, iki yönetim sisteminden birini ya da her ikisini de kullanabilirsiniz. Yazılım bileşenlerini kurmanız gereken yer seçtiğiniz yönetim yöntemlerine göre belirlenir.

Birden çok yönetim istasyonundan ya da anasistemden aynı DS3000 depolama altsistemine yönetim bağlantıları oluşturursanız, bir DS3000 depolama altsistemi en çok sekiz eşzamanlı etkin yönetim oturumunu desteklese de, DS3000 depolama altsistemine bir kerede yalnızca bir etkin yönetim bağlantısı kurmalısınız.

## Anasistem-aracı (bant içi) yönetim yöntemi (yalnızca DS3400 için)

Anasistem-aracı (bant içi) yönetim yöntemini kullanırken, depolama altsistemlerini anasistem için Fiber Kanal G/Ç yolu üzerinden yönetirsiniz. Yönetim bilgileri anasistemde işlenebilir ya da Şekil 1 (sayfa 8) içinde gösterildiği gibi, ağ bağlantısı üzerinden yönetim istasyonuna aktarılabilir.

**Not:** Bu belgenin hazırlandığı tarih itibarıyla, DS3200, bant içi yönetimi desteklemez.



Şekil 1. Anasistem-aracı (bant içi) yöntemiyle yönetilen depolama altsistemleri

Depolama altsistemlerini anasistem-aracı üzerinden yönetmenin avantajları aşağıdaki gibidir:

- Ethernet kablolarını denetleyicilere bağlamanız gerekmez.
- Depolama altsistemlerini ağa bağlamak için DHCP/BOOTP sunucusu gerekmez.
- Bölüm 2, "Kuruluş için hazırlık" (sayfa 27) içinde açıklanan denetleyici ağ yapılandırma görevlerini gerçekleştirmeniz gerekmez.
- Bir depolama altsisteminde bağımsız denetleyiciler için ayrı ayrı olmak yerine, yalnızca anasistem için bir anasistem adı ya da IP adresi tanımlanması yeterlidir. Anasisteme bağlanan depolama altsistemleri otomatik olarak algılanır.

Depolama altsistemlerinin anasistem-aracı üzerinden yönetilmesinin dezavantajları aşağıdaki gibidir:

- Anasistem-aracı depolama altsistemindeki denetleyicilerle iletişim kurmak için *erişim mantıksal sürücüsü* adı verilen özel bir mantıksal sürücü gerektirir. Bu nedenle, kullandığınız anasistem bağdaştırıcısının ve işletim sisteminin izin verdiği en fazla mantıksal sürücü sayısından bir azını yapılandırmakla sınırlanırsınız.
- Anasistem ve altsistem arasındaki Fiber Kanal yolu bağlantısı kesilirse, altsistemi yönetemezsiniz ya da izleyemezsiniz.

**Not:** Erişim mantıksal sürücüsüne *Universal Xport Device* (Evrensel Xkapısı Aygıtı) adı da verilir.

**Önemli:**Anasisteminizde en fazla sayıda mantıksal sürücü yapılandırılmışsa, doğrudan yönetim yöntemini kullanın ya da mantıksal sürücülerden birinin erişim mantıksal sürücüsü olarak kullanımından vazgeçin. Ek bilgi almak için, bkz. “Desteklenen mantıksal sürücü sayısı” sayfa 24.

### **Gereken anasistem-aracı (bant içi) yönetim etkinlikleri**

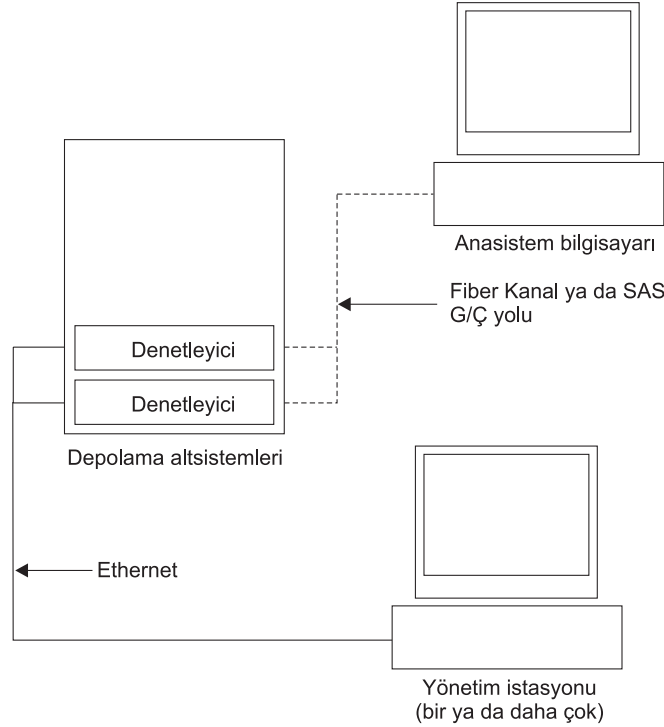
Anasistem-aracı (bant içi) yönetim bağlantıları oluşturmak için aşağıdaki genel görevleri tamamlayın:

1. DS3400 depolama altsistemi ve anasistem sunucusu arasındaki Fiber Kanal bağlantılarını yapın.
2. Anasistem sunucusuna TCP/IP kurun ve bir anasistem IP adresi oluşturun. Anasistem tarafından yönetilen sistemlere ilişkin yönergeler için bkz. “Ağ kuruluşu görevleri - Genel bakış” sayfa 29.
3. Anasistem sunucusunda anasistem veriyolu bağdaştırıcısı aygıt sürücüsünü, SMclient, RDAC (Windows için MPIO, Linux için Linux RDAC) ve SMagent’i kurun.
4. Storage Manager Agent Service programının başarılı olarak başlatıldığından emin olun:
  - a. **Start → Settings → Control Panel → Administrative Tools → Services** (Başlat → Ayarlar → Denetim Panosu → Yönetim Araçları → Hizmetler) seçeneklerini tıklatın. Services (Hizmetler) penceresi açılır.
  - b. IBM System Storage DS3000 Storage Manager 2 Agent’i bulun ve durumun Started (Başlatıldı) olduğundan emin olun.
5. Storage Manager Enterprise Management penceresini açın ve yönetim etki alanına anasistem sunucusunun IP adresini ekleyin. Anasistem sunucusu tarafından algılanan tüm DS3000 aygıtları, Enterprise Management penceresinde görüntülenir.

## Doğrudan yönetim (bant dışı) yöntemi

Doğrudan yönetim (bant dışı) yöntemini kullanırken, depolama altsistemlerini her bir denetleyiciye TCP/IP Ethernet bağlantısı aracılığıyla doğrudan ağ üzerinden yönetirsiniz. Depolama altsistemini Ethernet bağlantıları üzerinden yönetmek için, önce her bir denetleyicinin IP adresini ve anasistem adını tanımlamalısınız. Depolama altsistemi denetleyicilerinin her birinin Şekil 2 (sayfa 10) içinde gösterildiği gibi RJ-45 bağlacına bağlı bir kabloyla Ethernet ağına bağlı olması gerekir.

Aşağıdaki şekilde depolama altsistemlerinin doğrudan yönetim (bant dışı) yöntemiyle yönetildiği bir sistem gösterilmiştir.



Şekil 2. Doğrudan yönetim (bant dışı) depolama altsistemleri

Depolama altsistemlerinin doğrudan yönetim (bant dışı) yöntemiyle yönetilmesinin avantajları aşağıdaki gibidir:

- Denetleyicilerle kurulan Ethernet bağlantıları, SMclient yönetim istasyonu üzerinden Storage Manager programının desteklediği herhangi bir işletim sistemini çalıştıran bir anasisteme bağlı depolama altsistemlerini yönetmenizi sağlar.
- Denetleyicilerle iletişim kurmak için erişim mantıksal sürücüsüne gerek yoktur. Böylece, kullandığınız anasistem veriyolu bağdaştırıcısı ve işletim sisteminin desteklediği en fazla sayıda mantıksal sürücüyü yapılandırabilirsiniz.
- Fiber Kanal ya da SAS bağlantılarında sorun çıktığında depolama altsistemini hem yönetip hem de depolama altsistemindeki sorunları giderebilirsiniz.

Depolama altsistemlerinin doğrudan yönetim (bant dışı) yöntemiyle yönetilmesinin olumsuz yönleri aşağıdaki gibidir:

- Depolama altsistemi denetleyicilerini ağa bağlamak için iki Ethernet kablosuna gereksinim duyarsınız.
- Aygıt eklerken, her bir denetleyici için ayrı bir IP adresi ya da anasistem adı tanımlamak zorunda kalırsınız.

- Ağ hazırlama görevleri gereklidir. Hazırlama görevlerinin özeti için, bkz. Bölüm 2, "Kuruluş için hazırlık", sayfa 27.

#### Önemli:

- DHCP/BOOTP sunucusu ve ağ görevleri gereksinimini önlemek için, denetleyicinin varsayılan TCP/IP adreslerini kullanın ya da denetleyiciye statik IP adresleri atayın (bkz. Çizelge 1).
- DS3000 depolama altsistemlerinizi yönetmek için ana üretim ağından başka bir özel ağ oluşturun.
- Bant dışı ağı, Ethernet anahtarlarından ya da göbeklerinden oluşabilir ancak, bu belgenin hazırlanma tarihi itibarıyla basamaklanan göbekler desteklenmez.

### Denetleyici TCP/IP adreslerinin tanımlanması

Aşağıdaki şekilde, depolama altsistemi denetleyicileri için varsayılan ayarlar gösterilmektedir.

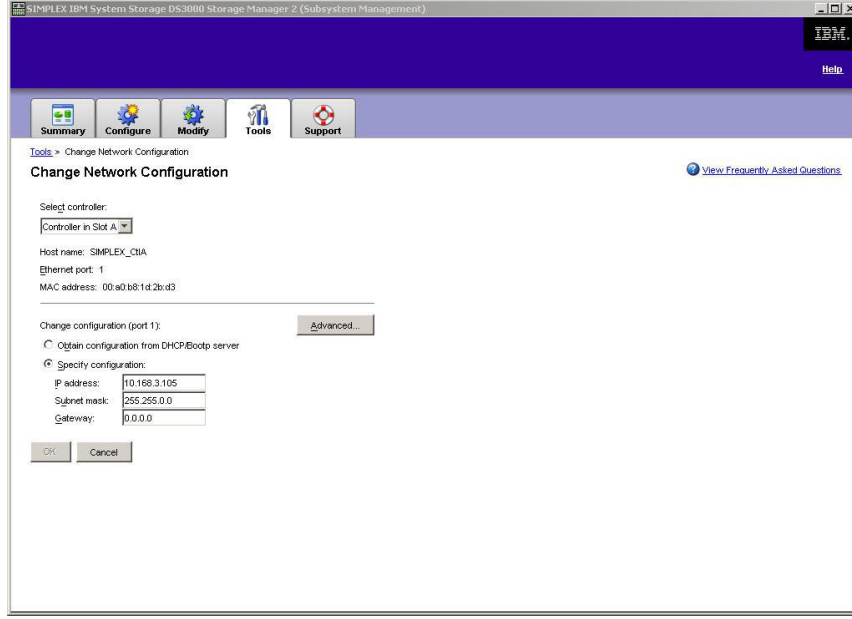
Çizelge 1. Varsayılan denetleyici TCP/IP adresleri

| Denetleyici | IP adresi       | Alt ağ maskesi |
|-------------|-----------------|----------------|
| A           | 192.168.128.101 | 255.255.255.0  |
| B           | 192.168.128.102 | 255.255.255.0  |

DS3000 depolama altsistemi denetleyicisinin varsayılan TCP/IP adresini değiştirmek için, önce varsayılan TCP/IP adreslerini kullanarak depolama altsistemiyle doğrudan yönetim bağlantısı kurmalısınız.

Storage Manager Client programını kullanarak denetleyicinin varsayılan TCP/IP adresini değiştirmek için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. Enterprise Management penceresinde yeni denetleyici TCP/IP adreslerini tanımlamak istediğiniz depolama altsistemini çift tıklayın. Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresi açılır.
2. **Tools** (Araçlar) etiketini tıklayın.
3. Tools (Araçlar) sayfasında, **Change Network Configuration** (Ağ Yapılandırmasını Değiştir) seçeneğini tıklayın. Change Network Configuration (Ağ Yapılandırmasını Değiştir) penceresi açılır.



Şekil 3. Change Network Configuration penceresi

4. Geçerli denetleyici etiketini seçin ve denetleyici A ve B'ye ilişkin geçerli TCP/IP adres bilgilerini girin.
5. Yeni TCP/IP adreslerini uygulamak için **OK** (Tamam) düğmesini tıklayın.

**Önemli:** Girdiğiniz yeni TCP/IP adresi bilgilerinin doğruluğundan emin olun, çünkü denetleyicilerin varsayılan TCP/IP adresleri bir kez değiştikten sonra, eski adresleri kullanarak depolama altsistemine doğrudan yönetim bağlantısı kuramazsınız.

6. Subsystem Management penceresini kapatın.
7. Enterprise Management penceresinde, varsayılan TCP/IP adreslerini içeren depolama altsistemi girişini silin.
8. Yaklaşık beş dakika bekleyin ve yeni TCP/IP adreslerini kullanarak depolama altsistemiyle yönetim bağlantısını yeniden oluşturun.

**Not:** Depolama altsistemini Enterprise Management penceresine eklemeyen önce denetleyicilerdeki ağ bağlantısının düzgün çalışıp çalışmadığını anlamak için yeni adreslerde önce ping komutunu çalıştırmak isteyebilirsiniz.

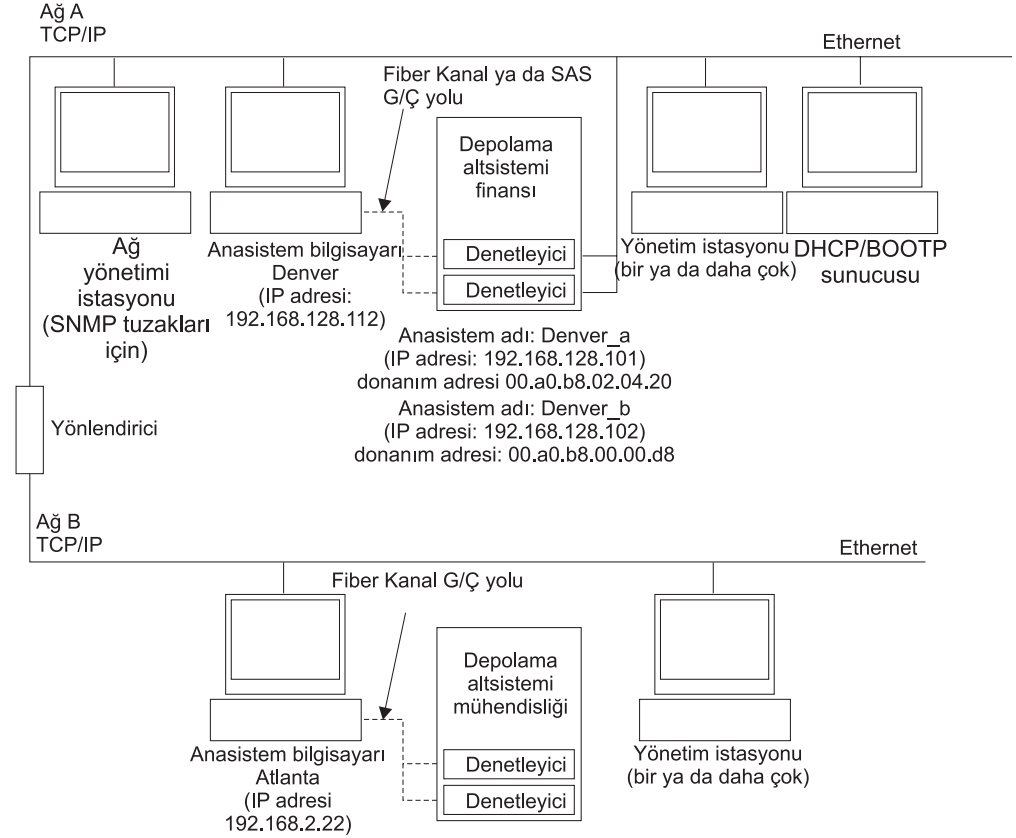
## Gereken doğrudan yönetim (bant dışı) yönetim etkinlikleri

Doğrudan yönetim bağlantısını kurmak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. DS3000 depolama altsistemleri ve Ethernet ağı arasında Ethernet bağlantısı kurun.
2. Doğrudan yönetilen sistemler için Ağ kuruluşu görevleri - Genel bakış (sayfa 29) içindeki yönergeleri izleyin. DS3000 denetleyicilerine IP adresleri atayın.
3. SMclient yazılımını kurun.
4. Storage Manager yazılımını başlatın ve DS3000 denetleyicilerine (A ve B) ilişkin IP adreslerini ekleyin. Birden çok DS3000 depolama altsisteminiz varsa, her bir IP adresini etki alanına ekleyin.

## Örnek bir ağın incelenmesi

Aşağıdaki şekilde hem doğrudan yönetilen bir depolama altsistemi (Ağ A), hem de anasistem-aracı tarafından yönetilen bir depolama altsistemi (Ağ B) gösterilmiştir.



Şekil 4. Doğrudan ve anasistem-aracı tarafından yönetilen depolama altsistemlerini kullanan ağ örneği

### Doğrudan yönetilen depolama altsistemi

Şekil 4 (sayfa 13) içinde Ağ A, doğrudan yönetilen bir depolama altsistemidir. Ağ A, aşağıdaki bileşenleri içerir:

- Bir DHCP/BOOTP sunucusu
- SNMP tuzakları için bir NMS (Network management station; Ağ yönetimi istasyonu)
- Depolama altsistemine Fiber Kanal ya da SAS G/Ç yolu aracılığıyla bağlı bir anasistem
- Depolama altsistemi denetleyicilerine Ethernet kablusuyla bağlı bir yönetim istasyonu

**Not:** Denetleyicilerin statik TCP/IP adreslerini ya da varsayılan TCP/IP adreslerini kullanıyorsanız, DHCP/BOOT sunucusunu kurmanız gerekmez.

## Anasistem-aracı tarafından yönetilen depolama altsistemi

Şekil 4 (sayfa 13) içinde Ağ B, anasistem-aracı tarafından yönetilen bir depolama altsistemidir. Ağ B, aşağıdaki bileşenleri içerir:

- Depolama altsistemine Fiber Kanal G/Ç yolu aracılığıyla bağlı bir anasistem
- Anasistem sunucusuna Ethernet kablosu aracılığıyla bağlı bir yönetim istasyonu

## Yazılım bileşenlerinin kurulacağı yerler

Çeşitli yazılım bileşenlerinin kurulacağı yerler depolama altsistemlerinin nasıl yönetileceğine göre belirlenir.

## Yönetim istasyonları

SMclient bileşeni her bir yönetim istasyonuna ayrı ayrı kurulmalıdır.

## Anasistem sunucuları

Aşağıdaki yazılım bileşenleri her bir anasistem sunucusuna ayrı ayrı kurulmalıdır.

Çizelge 2. Zorunlu anasistem yazılım bileşenleri

| İşletim sistemi     | RDAC              | SMutil     | LSIMPE     | QLogic SANsurfer ya da Emulex HBAnywhere | QLRemote aracısı  |
|---------------------|-------------------|------------|------------|------------------------------------------|-------------------|
| Linux               | Evet (bkz. not 1) | Yes (Evet) |            | Evet (bkz. not 2)                        | Yes (Evet)        |
| Windows Server 2003 | Evet (bkz. not 5) | Yes (Evet) |            | Evet (bkz. not 2)                        | Yes (Evet)        |
| NetWare             |                   |            | Yes (Evet) |                                          | Evet (bkz. not 3) |
| VMWare ESX Server   | Bkz. not 4.       |            |            |                                          |                   |

### Notlar:

1. Linux, Linux RDAC'yi (MPP) çoklu yol sürücüsü olarak kullanır. Ayrıntılı Linux RDAC kuruluş yönergeleri için bkz. "Linux RDAC yazılımının kurulması" sayfa 54.
2. Qlogic SANsurfer ya da Emulex HBAnywhere yazılım bileşenlerini yalnızca, IBM Fiber Kanal anasistem veriyolu bağdaştırıcısı yönetimi için ve anasistem sunucusu anasistem veriyolu bağdaştırıcısı ve DS3400 depolama altsistemi arasındaki Fiber Kanal yolunda ortaya çıkan sorunları gidermek için kullanın.
3. QLRemote aracısı, Qlogic SANsurfer programı ile birlikte kullanılır ve NetWare sunucusu olmayan bir sunucuya kurulmalıdır. Yalnızca, IBM Fiber Kanal anasistem veriyolu bağdaştırıcısı yönetimi ve NetWare anasistem sunucusu anasistem veriyolu bağdaştırıcısı ve DS3400 depolama altsistemi arasındaki Fiber Kanal yolunda ortaya çıkan sorunları gidermek için kullanılır.
4. Bu belgenin hazırlanma tarihi itibarıyla, Storage Manager yazılımı, VMware ESX Server işletim sistemlerinde kullanılamaz. VMware içinde çoklu yol işletimi için bir yerleşik aygıt sürücüsü vardır.
5. Windows, çoklu yol sürücüsü olarak Storage Manager RDAC (MPIO DSM) kullanır.

Depolama altsistemlerini nasıl yönetmeyi planladığınıza bağlı olarak, aşağıdaki ek anasistem yazılım bileşenlerini kurmaya gereksinim duyabilirsiniz:

- SMclient (Windows Server 2003 ve Linux )
- SMagent (Windows Server 2003 ve Linux [yalnızca Linux RDAC ile])

**Notlar:**

1. DS3400 depolama altsistemlerini anasistem-aracı yönetim yöntemiyle yönetecekseniz, SAgent programını bir anasistem sunucusuna kurun.
2. Anasistem sunucusunun bir yönetim istasyonu olarak çalışmasını istiyorsanız, SMclient'ı anasistem sunucusuna kurun. Anasistem sunucusu ağa bağlı değilse, TCP/IP yazılımını kurup bilgisayara IP adresi atamalısınız.

---

## SAN bağlantılı bir yapılandırmanın oluşturulması (Fiber Kanal)

Bu bölüm aşağıdaki konuları içerir:

- SAN bağlantılı bir yapılandırmanın hazırlanması
- SAN bağlantılı bir yapılandırmanın ayarlanmasına ilişkin adımlar
- Anasistem veriyolu bağdaştırıcılarının Fiber Kanal anahtar ortamına bağlanması

### SAN bağlantılı bir yapılandırmanın hazırlanması

SAN bağlantılı bir yapılandırma oluşturmada önce, aşağıdaki bilgileri okuyun:

- Aynı sunucudaki çoklu anasistem veriyolu bağdaştırıcılarının aynı DS3400 denetleyici kapısını "görmediğinden" emin olun.
- Çoklu yol yapılandırması, her anasistemde, iki denetleyiciden birine bağlı ayrı bir anahtar bölgesinde bulunan ikişer anasistem veriyolu bağdaştırıcısı bulunmasını gerektirir.
- Her bir anasistemdeki Fiber Kanal anasistem veriyolu bağdaştırıcısı ve her bir DS3000 depolama altsistemindeki denetleyici kapısı tek bir Fiber Kanal anahtardan bağlanıyorsa, kendi yöneltme yapısı bölgelerinde olmalıdır.

**Not:** Tek anasistem veriyolu bağdaştırıcısı yapılandırmalarına izin verilir. SAN bağlantılı bir yapılandırmada tek bir anasistem veriyolu bağdaştırıcısı varsa, denetleyicinin, bir anahtar üzerinden anasistem veriyolu bağdaştırıcısına Fiber Kanal bağlantısı olması ve her iki denetleyicinin anasistem veriyolu bağdaştırıcısıyla aynı SAN bölgesinde bulunması gerekir.

**Uyarı:** Tek anasistem veriyolu bağdaştırıcısı yapılandırmasında bir yol arızalanırsa, verilere erişim kaybı meydana gelebilir.

### SAN bağlantılı bir yapılandırmanın ayarlanması

SAN bağlantılı bir yapılandırma ayarlamak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. Anasistem veriyolu bağdaştırıcılarını anahtara ya da anahtarlara bağlayın.
2. DS3000 depolama altsistemlerini anahtarlara bağlayın.
3. Uygunsa, gerekli bölgeleri Fiber Kanal anahtar(lar)ında ayarlayın.

**Not:** Bölge oluşturma ve bölgelerin etkinleştirilmesine ilişkin bilgi için anahtarla birlikte gönderilen belgelere bakın.

4. Sistemi yapılandırın ve sistemi görüntülemek üzere anahtarda oturum açarak yapılandırmayı doğrulayın.

DS3000 depolama altsisteminin kurulmasına ilişkin daha fazla bilgi için *Quick Installation Guide* (Hızlı Kuruluş Kılavuzu) adlı yayına ve depolama altsistemiyle birlikte gönderilen Support CD'sindeki diğer belgelere bakın.

## Anasistem veriyolu bağdaştırıcılarının Fiber Kanal anahtar ortamına bağlanması

Anasistem sunucularındaki Fiber Kanal anasistem veriyolu bağdaştırıcılarını Fiber Kanal anahtar ortamındaki DS3000 depolama altsistemi anasistem kapılarına bağlarken, anasistem veriyolu bağdaştırıcısı ve DS3000 anasistem kapıları arasında bire bir bölge oluşturun.

Fiber Kanal anahtarı içinde bir bölge oluşturmaya ilişkin yönergeler için Fiber Kanal anahtarıyla birlikte gönderilen belgelere bakın.

<http://www.ibm.com/servers/storage/support/san/index.html> adresinden anahtar belgelerine ilişkin bağlantıları bulabilirsiniz.

## Yapılandırma tipleri

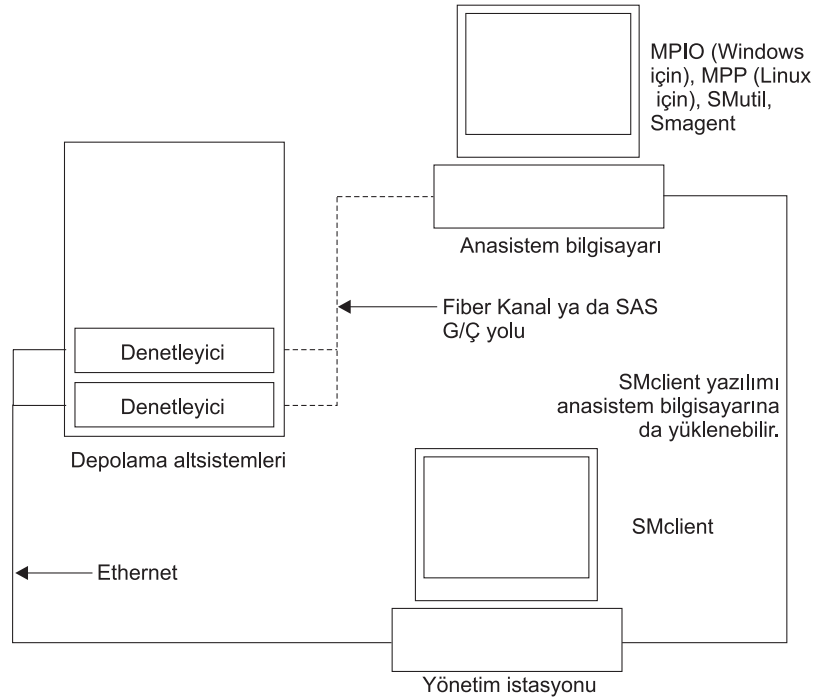
Storage Manager yazılımını aşağıdaki yapılandırmalardan ikisinde kurabilirsiniz:

- Standart (kümelenmemiş) yapılandırma
- Kümelenmiş sunucu yapılandırması

**Not:** Aşağıdaki bölümlerdeki kümelenmiş sunucusu yapılandırmalarına ilişkin şekiller NetWare ya da Linux'la ilgili değildir.

## Standart (kümelenmemiş) yapılandırma

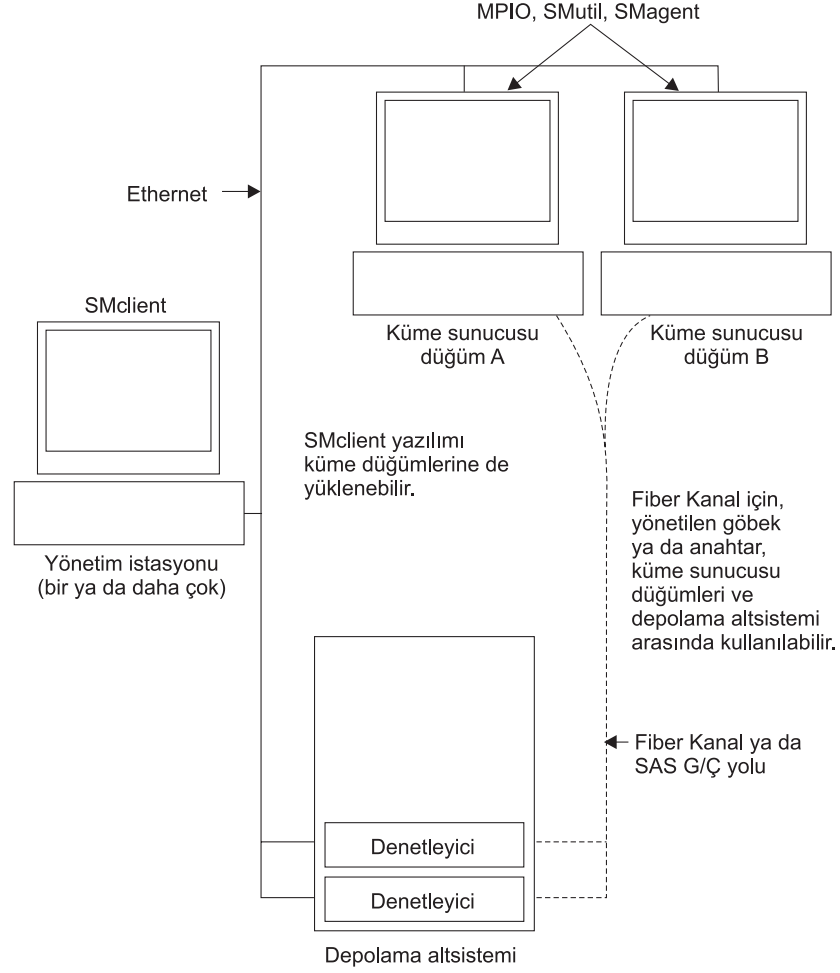
Şekil 5 içinde standart (kümelenmemiş) bir yapılandırma örneği gösterilmektedir.



Şekil 5. Standart (kümelenmemiş) yapılandırma örneği

## Windows için kümelenmiş sunucusu yapılandırması

Şekil 6 içinde kümelenmiş sunucu yapılandırması örneği gösterilmektedir.



Şekil 6. Kümelenmiş sunucu yapılandırması örneği

### Sistem gereksinimleri

Bu bölümde Storage Manager yazılımının donanım, yazılım ve işletim sistemi gereksinimlerine ilişkin ayrıntılı bilgiler verilmektedir.

### Donanım gereksinimleri

Çizelge 3 sayfa 18 içinde Storage Manager 2 yazılımının kurulması için donanım gereksinimleri listelenmiştir.

Çizelge 3. Storage Manager 2 yazılımının donanım gereksinimleri

| Donanım bileşeni                          | Gereksinimler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Yönetim istasyonu (istemci yazılımı için) | <p>Yönetim istasyonu bilgisayarı aşağıdaki donanımı gerektirir:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Intel Pentium ya da Pentium eşdeğeri mikroişlemci (450 MHz ya da daha hızlı)</li><li>• CD sürücüsü</li><li>• Fare ya da benzeri bir işaretleme aygıtı</li><li>• Sistem belleği: Windows Server 2003, Linux ve NetWare için: En az 256 MB (512 MB önerilir)</li><li>• Ethernet ağı arabirim bağdaştırıcısı</li><li>• AGP ya da PCI video bağdaştırıcısı (AGP önerilir); ISA bağdaştırıcıları desteklenmez</li><li>• 64 000 renkli, 1024 x 768 piksele ayarlı ekran. İzin verilen en düşük ekran ayarı 256 renkli 800 x 600 pikseldir.</li><li>• Donanım tabanlı Windows hızlandırması. Sistem belleğini görüntü belleği için kullanan masaüstü bilgisayarlar, Storage Manager yazılımıyla çalıştırılmaz.</li></ul> <p><b>Önemli:</b> Bazı sunucular, grafik yoğunluklu yazılım çalıştırmak üzere tasarlanmamıştır. Sunucunuz Storage Manager kullanıcı arabirimini görüntülerken sorun çıkıyorsa, sunucunuzun görüntü bağdaştırıcısını büyümek durumunda kalabilirsiniz.</p> |

Anasistem bağdaştırıcıları, yöneltme yapıları ve yönetilen göbeklerle ilgili daha ayrıntılı bilgi almak için ServerProven Web sitelerine bakın:

<http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/>

<http://www.ibm.com/systems/storage/disk/ds3000/ds3200/>

<http://www.ibm.com/systems/storage/disk/ds3000/ds3400/>

## Sabit yazılım düzeylerinin belirlenmesi

DS3000 depolama altsistemi, genişletme birimi, sürücü ve ESM sabit yazılım sürümlerini belirlemenin iki yöntemi vardır. Her bir yöntem bağlı genişletme birimiyle DS3000 depolama altsistemini yöneten Storage Manager Client'ı kullanır.

### Yöntem 1

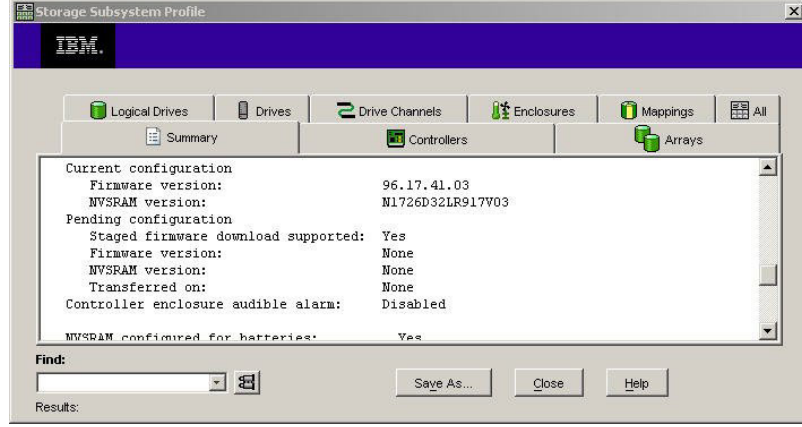
Subsystem Management penceresini açın ve **Summary** (Özet) etiketinin Hardware Components (Donanım Bileşenleri) bölümünde **Storage Subsystem Profile** (Depolama Altsistemi Profili) seçeneğini tıklatın. Storage Subsystem Profile penceresi açıldığında, sabit yazılım bilgilerini görüntülemek için aşağıdaki etiketlerden birini seçin.

**Not:** Storage Subsystem Profile penceresinde tüm altsistemin profil bilgisi bulunur. Bu nedenle, istediğiniz bilgileri bulmak için pek çok bilginin arasında gezinmek zorunda kalabilirsiniz.

### Summary (Özet) etiketi

- Sabit yazılım sürümü (denetleyici sabit yazılımı)
- NVSRAM sürümü

Aşağıdaki örnekte Summary sayfasındaki profil bilgileri görüntülenir.

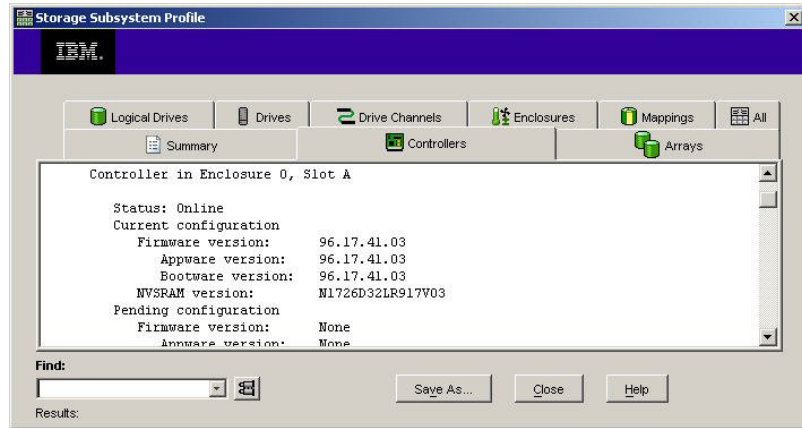


Şekil 7. Summary sayfasındaki profil bilgileri örneği

### Controller (Denetleyici) etiketi

- Sabit yazılım sürümü
- Appware sürümü (Appware denetleyici sabit yazılımıyla ilgilidir)
- Bootware sürümü (Bootware denetleyici sabit yazılımıyla ilgilidir)
- NVSRAM sürümü

Aşağıdaki örnekte Controller (Denetleyici) sayfasındaki profil bilgileri görüntülenir.

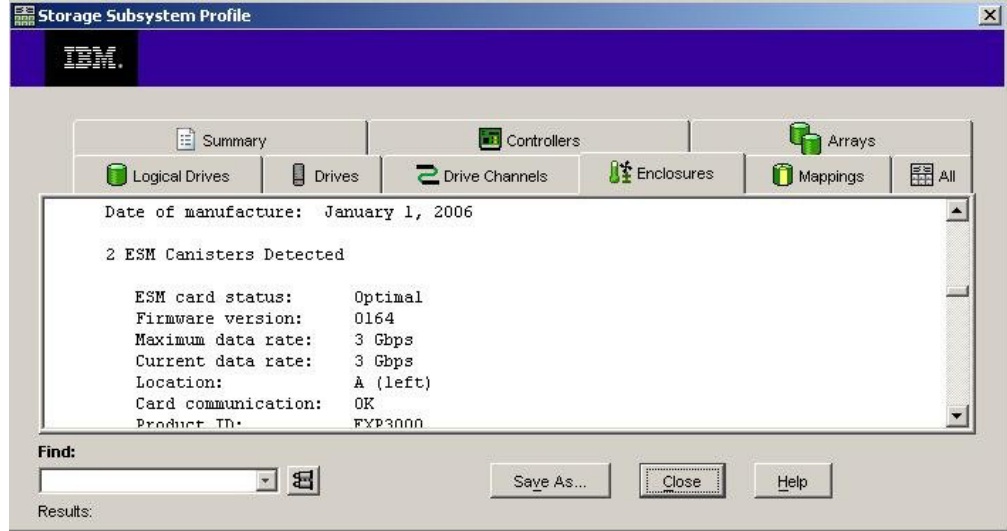


Şekil 8. Controller sayfasındaki profil bilgileri örneği

## Enclosures (Kasalar) etiketi

- Sabit yazılım sürümü

Aşağıdaki örnekte Enclosures (Kasalar) sayfasındaki profil bilgileri görüntülenir.

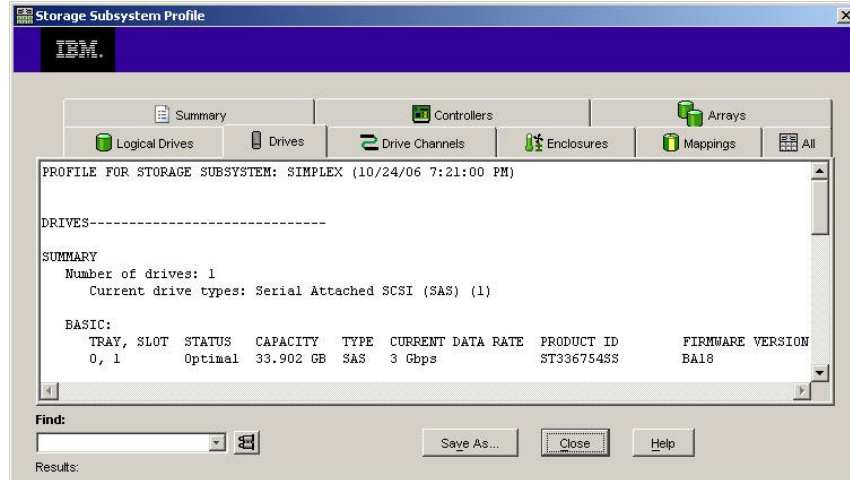


Şekil 9. Enclosures sayfasındaki profil bilgileri örneği

## Drives (Sürücüler) etiketi

- Sabit yazılım sürümü (sürücü sabit yazılımı)

Aşağıdaki örnekte Drives (Sürücüler) sayfasındaki profil bilgileri görüntülenir.



Şekil 10. Drives (Sürücüler) sayfasındaki profil bilgileri örneği

## Yöntem 2

Subsystem Management penceresini açın ve **Support** (Destek) etiketi altında **Download Firmware** (Sabit Yazılımı Yükle) seçeneklerini tıklayın. Sabit yazılım bilgilerini görüntülemek için aşağıdaki bağlantılardan birini seçin.

**Not:** Yöntem 2'yi yalnızca sabit yazılım sürümlerinin doğru olduğundan emin olmak için kullanın. Sabit yazılım sürümlerini denetledikten sonra, sabit yazılımı istemeden yüklemeyi önlemek için pencereleri iptal edin ya da kapatın.

#### **Denetleyici sabit yazılımı yükleme**

- Sabit yazılım sürümü (denetleyici sabit yazılımı)
- NVSRAM sürümü

#### **NVSRAM'i yükleme**

- NVSRAM sürümü

#### **Sürücü sabit yazılımını yükleme**

- Sabit yazılım sürümü (sürücü sabit yazılımı)

#### **ESM sabit yazılımını yükleme**

- ESM sürümü

---

## **Microsoft Windows yazılım gereksinimleri**

Storage Manager yazılım gereksinimleri ve Microsoft Windows işletim sistemi gereksinimleri aşağıdaki bölümlerde anlatılır.

### **Storage Manager yazılım gereksinimleri**

Çizelge 4 içinde Storage Manager yazılımını Windows ortamına kurmak için gereken disk alanı ve yönetici ayrıcalıkları listelenmiştir.

**Not:** Çizelge 4 içinde belirtilen disk alanı, kuruluştan sonra paketlerin kapladığı yeri belirtir. Her bir yazılım paketinin kurulumu için ayrıca 150 MB boş disk alanı ayrımalısınız.

*Çizelge 4. Yazılım paketine göre Windows Server 2003 için kurulum gereksinimleri*

| <b>Paket</b> | <b>Windows Server 2003 için disk alanı gereksinimi</b> | <b>Windows Server 2003 için yönetici ayrıcalığı</b> |
|--------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| SMclient     | 140 MB                                                 | Yönetici ayrıcalığı gerekli değildir.               |
| MPIO         | 2 MB                                                   | Yönetici ayrıcalığı gereklidir.                     |
| SMagent      | 1 MB                                                   | Yönetici ayrıcalığı gereklidir.                     |
|              | 50 MB (SMclient kurulu değilse)                        |                                                     |
| SMutil       | 2 MB                                                   | Yönetici ayrıcalığı gereklidir.                     |

### **Windows işletim sistemi gereksinimleri**

Her yönetim istasyonu, anasistem sunucusu ya da küme düğümü için aşağıdaki işletim sistemlerinden biri gereklidir.

**Önemli:** En son desteklenen işletim sistemi ve anasistem yazılımı sürümleri için, Storage Manager benioğu dosyalarına ve <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/> adresine bakın.

#### **Yönetim istasyonu**

- Windows XP, Professional Edition
- Service Pack 1 (SP1) ile Windows Server 2003, Web Edition
- SP1 ile Windows Server 2003, Standard Edition

- SP1 ile Windows Server 2003, Enterprise Edition

### Anasistem sunucusu

- SP1 ile Windows Server 2003, Web Edition
- SP1 ile Windows Server 2003, Standard Edition
- SP1 ile Windows Server 2003, Enterprise Edition

### Küme düğümü

- SP1 ile Windows Server 2003, Enterprise Edition

---

## Linux yazılım gereksinimleri

Storage Manager yazılım gereksinimleri ve Linux işletim sistemi gereksinimleri aşağıdaki bölümlerde anlatılır.

### Storage Manager yazılım gereksinimleri

Çizelge 5 içinde Storage Manager yazılımının Linux ortamına kurulması için gereken disk alanı belirtilmiştir.

*Çizelge 5. Yazılım paketine göre Linux için kuruluş gereksinimleri*

| Paket                             | Disk alanı gereksinimi                                             |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Storage Manager Client (SMclient) | /opt dizininde 70 MB, /tmp dizininde 2 MB ,<br>/var dizininde 1 MB |
| Linux RDAC (MPP)                  | 2 MB                                                               |
| Storage Manager Agent (SMagent)   | /opt dizininde 2 MB                                                |
| Storage Manager Utility (SMutil)  | /opt dizininde 7 MB                                                |

### Linux işletim sistemi gereksinimleri

Aşağıdaki çekirdek düzeyleri Linux işletim sistemleri için gereklidir:

- 2.4 çekirdek (RHEL 3)
- 2.6 çekirdek (RHEL 4, SLES 9 ve SLES 10)

Desteklenen en son Linux işletim sistemleri, aygıt sürücüsü düzeylerine ilişkin ayrıntılar ve NetWare desteğine yönelik çoklu yol yapılandırmalarına ilişkin yönergeler için Storage Manager yazılımı benioku dosyalarına bakın.

---

## NetWare yazılım gereksinimleri

Storage Manager yazılım gereksinimleri ve Novell NetWare işletim sistemi gereksinimleri aşağıdaki bölümlerde anlatılır.

### Storage Manager yazılım gereksinimleri

DS3000 depolama altsistemini yönetmek için gereken Storage Manager yazılımı, NetWare işletim sistemi ortamı için henüz kullanılmamaktadır.

NetWare anasistem sunucusuna bağlı DS3000 depolama altsistemini yönetmek için, Storage Manager SMclient programının Windows ya da Linux sürümünü yönetim istasyonuna kurup DS3000 depolama altsistemine bant dışı bir yönetim bağlantısı oluşturmalısınız.

**Önemli:** Belirli aygıt sürücüsü düzeylerine ilişkin ayrıntılar ve NetWare desteği için çoklu yol yapılandırmasına ilişkin yönergeler için benioku dosyasına bakın.

Çizelge 6 içinde Storage Manager yazılımının NetWare anasistem ortamına kurulması için gereken disk alanı belirtilmiştir.

*Çizelge 6. Yazılım paketine göre NetWare için kuruluş gereksinimleri*

| Paket                                                | Disk alanı gereksinimi |
|------------------------------------------------------|------------------------|
| LSIMPE.cdm sürücüsü                                  | 2 MB                   |
| IBM anasistem veriyolu bağdaştırıcısı aygıt sürücüsü | 2 MB                   |

## NetWare işletim sistemi gereksinimleri

Her yönetim istasyonu, anasistem sunucusu ya da küme düğümü için aşağıdaki işletim sistemlerinden biri gereklidir.

**Önemli:** En son desteklenen işletim sistemi ve anasistem yazılımı sürümleri için, Storage Manager benioğu dosyalarına ve <http://www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/> adresine bakın.

### Yönetim istasyonu

- Windows XP
- Windows Server 2003 with SP1
- Red Hat Enterprise Linux 3 ya da 4 (RHEL 3 ya da 4)
- SUSE Linux Enterprise Server 9 ya da 10 (SLES 9 ya da 10)

### Anasistem sunucusu (yalnızca G/Ç bağlantısı için)

Support Pack 3 ya da daha sonraki sürümler ile Novell NetWare 6.5

### Küme düğümü (yalnızca G/Ç bağlantısı için)

Support Pack 3 ile Novell NetWare 6.5

### LSIMPE sürücüsü

LSIMPE.cdm

Bu bileşenin sürümleri, Novell NetWare Support Pack'ler (Destek Paketleri) ya da Novell Web sitesinde bulunan NetWare için en son IBM anasistem veriyolu bağdaştırıcısı aygıt sürücüsünde bulunur. Her zaman bu bileşenin en son sürümünü seçin.

**Not:** Novell NetWare ortamında, DS3000 depolama altsistemini doğrudan (bant dışı) yöntemiyle Windows yönetim istasyonundan yönetmeniz gerekir.

## Desteklenen mantıksal sürücü sayısı

Windows Server 2003, Linux ve NetWare için desteklenen mantıksal sürücü sınırları aşağıdaki gibidir:

- Windows Server 2003, IBM anasistem veriyolu bağdaştırıcılarını ve onların desteklediği aygıt sürücülerini kullandığınızda, en fazla 255 (LUN 0-254) mantıksal sürücüyü destekler.
- Linux, IBM anasistem veriyolu bağdaştırıcılarını ve onların desteklediği aygıt sürücülerini kullandığınızda, her bir depolama altsistemi için en çok 256 (LUN 0-255) adet mantıksal sürücüyü destekler.

Anasistem sunucusunda desteklenen mantıksal sürücü sayısı üst sınırı ve depolama altsisteminden eşlenebilecek mantıksal sürücü sayısı üst sınırı için Linux çekirdek belgelerine bakın.

- SP3 ya da sonraki sürümünü içeren NetWare 6.5, IBM anasistem veriyolu bağdaştırıcılarını ve onların desteklediği aygıt sürücülerini kullandığınızda, her bir depolama altsistemi için en çok 256 (LUN 0-255) adet mantıksal sürücüyü destekler.
- DS3000 depolama altsisteminin desteklediği en fazla mantıksal sürücü sayısı Çizelge 7 içinde listelenir.

Çizelge 7. Depolama altsistemi başına desteklenen en fazla mantıksal sürücü sayısı

| En fazla mantıksal sürücü sayısı | Depolama birimi bölümü başına en fazla mantıksal sürücü sayısı | En fazla FlashCopy mantıksal sürücü sayısı | Maximum Logical Drive Copy (En Fazla Mantıksal Sürücü Kopyası) mantıksal sürücüleri |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 256                              | 32 (Bkz. not 1.)                                               | 128                                        | 255                                                                                 |

**Notlar:**

1. Temel DS3000 modelleri için en fazla dört bölüm desteklenir. Bölüm 4'ten Bölüm 16'ya büyütme yapmak için DS3000 Partition Expansion License'ı (DS3000 Bölüm Genişletme Lisansı) satın almalısınız.
2. Her bir standart mantıksal sürücü, en çok dört FlashCopy mantıksal sürücüsünü destekler.
3. Anasistem-aracı yönetim yöntemi, depolama altsistemindeki denetleyicilerle iletişim kurarken *erişim mantıksal sürücüsü* adı verilen özel bir mantıksal sürücü kullanır. Erişim mantıksal sürücüsü kullanılabilir LUN'lardan birini kullanır. Bu nedenle, depolama altsistemlerini anasistem-aracı yazılımıyla yönetirken, işletim sistemi ve anasistem bağdaştırıcısının desteklediği en fazla LUN sayısının bir azını kullanmak zorunda kalırsınız. Erişim mantıksal sürücüsüne *Universal Xport Device* (Evrensel Xkapısı Aygıtı) adı da verilir.

**Önemli:** FlashCopy mantıksal sürücüsü, Windows Server 2003 ya da NetWare ortamında FlashCopy mantıksal sürücüsünün temel mantıksal sürücüsüne sahip aynı sunucuya eklenemez ya da bununla eşlenemez. FlashCopy mantıksal sürücüsünü başka bir sunucuyla eşlemelisiniz.



## Bölüm 2. Kuruluş için hazırlık

Bu bölümde, Storage Manager yazılımının kuruluşunu planlamanıza yardımcı olacak bilgiler bulunmaktadır.

Belirli bir işletim sistemine ilişkin Storage Manager 2 Client ve anasistem yazılımını kurmak için bu belgenin ilgili bölümlerine bakın. Storage Manager 2 yazılım bileşeni kuruluş yordamlarını tamamladığınızda, Bölüm 8, “Storage Manager yazılımının kuruluşunun ve yapılandırmasının tamamlanması” (sayfa 71) ve Bölüm 9, “Windows anasistemlerine ilişkin depolama yönetimi görevlerinin tamamlanması” (sayfa 93) başlıklı konulardaki yordamları gerçekleştirin.

### Windows kuruluşunun planlanması ve hazırlanması

Çizelge 8 içinde Storage Manager yazılım bileşenlerinin kuruluş sırası gösterilmekte ve Windows Server 2003 için Storage Manager yazılımının kuruluşunu planlamanıza yardımcı olacak bilgiler sağlanmaktadır.

Çizelge 8. Windows ortamında yazılım bileşeni kuruluş sırası

| Sistem tipi                       | Yazılım kuruluş sırası                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Yönetim istasyonu                 | SMclient                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Anasistem sunucusu ve küme düğümü | <ol style="list-style-type: none"><li>1. IBM Fiber Kanal ya da SAS anasistem veriyolu bağdaştırıcısı aygıt sürücüsü</li><li>2. Storage Manager anasistem yazılım paketi aşağıdaki bileşenleri kurabilir:<ul style="list-style-type: none"><li>• SMclient (isteğe bağlı)<br/>Depolama altsistemini anasistem sunucusundan yönetecekseniz SMclient gerekir.</li><li>• MPIO (zorunlu)<br/>MPIO (MPIO DSM olarak da adlandırılır), Windows Server 2003 için RDAC yedek sisteme geçiş sürücüsü olarak kurulur.</li><li>• SMagent (isteğe bağlı)<br/>Storage Manager kuruluş sihirbazında <b>Typical Installation</b> (Standart Kuruluş) seçeneğini belirlediğinizde SMagent kurulur. Anasistem-aracı yönetim yöntemi kullanacaksanız bu bileşen gereklidir.</li><li>• SMutil (zorunlu)<br/>SMutil, hot_add, SMdevices ve SMrepassist yardımcı programlarını içerir.</li></ul></li><li>3. Anasistem veriyolu bağdaştırıcısı yönetim yazılımı (yalnızca Fiber Kanal)</li></ol> |

## Linux kuruluşunun planlanması ve hazırlanması

Çizelge 9 içinde Storage Manager yazılım bileşenlerinin kuruluş sırası gösterilmekte ve Linux için depolama yönetimi yazılımının kuruluşunu planlamanıza yardımcı olacak bilgiler sağlanmaktadır.

Çizelge 9. Linux ortamına yazılım bileşeni kuruluş sırası

| Sistem tipi                                                                                | Yazılım kuruluş sırası                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Yönetim istasyonu (ve yönetim istasyonu olarak kullanılan herhangi bir anasistem sunucusu) | Storage Manager Client (SMclient)<br><br>Bkz. "Kuruluş sihirbazı kullanılarak Storage Manager 2 yazılımının kurulması" sayfa 52.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Anasistem sunucusu ve küme düğümü                                                          | <ol style="list-style-type: none"><li>1. IBM anasistem veriyolu bağdaştırıcısı aygıt sürücüsü (Linux sürümü)</li><li>2. Linux RDAC (zorunlu)<br/>Linux RDAC (MPP olarak da adlandırılır), Linux için RDAC hata durumunda yedek sisteme geçiş sürücüsü olarak kurulur.<br/>Bkz. "Linux RDAC paketi" sayfa 53.</li><li>3. Storage Manager Agent (isteğe bağlı)<br/>Anasistem-aracı (bant içi) yönetim yöntemini kullanacaksanız bu bileşen gereklidir. Önce Linux RDAC kurulmalıdır (bkz. 2. adım). Linux ortamında doğrudan (bant dışı) yönetim yöntemi tercih edilir.<br/>Bkz. "Kuruluş sihirbazı kullanılarak Storage Manager 2 yazılımının kurulması" sayfa 52.</li><li>4. Storage Manager Utility<br/>Bu zorunlu bileşen SMclient ile paketlenmiştir ve hot_add, SMdevices ve SMrepassist yardımcı programlarını içerir.</li><li>5. (İsteğe bağlı) Anasistem veriyolu bağdaştırıcısı yönetim yazılımı ve QLRemote aracısı (yalnızca QLogic SANsurfer)<br/>Fiber Kanal anasistem veriyolu bağdaştırıcısı tanılama işlevlerini sağlamak için bu adımı tamamlayın. Anasistem veriyolu bağdaştırıcısı ile gönderilen kuruluş belgelerine bakın.</li></ol> |

**Not:** Linux RDAC, Storage Manager anasistem yazılım paketinden ayrı olarak sağlanır. Her bir çekirdek tipine bir tane olacak biçimde iki Linux RDAC paketi vardır:

- 2.4 çekirdeği (RHEL 3)
- 2.6 çekirdeği (RHEL 4, SLES 9 ve SLES 10)

## NetWare kuruluşunun planlanması ve hazırlanması

Storage Manager yazılımı NetWare işletim sistemi ortamında kullanılamaz.

NetWare anasistem sunucusuna bağlı bir DS3000 depolama altsistemini yönetmek için Storage Management SMclient programının Windows ya da Linux sürümünü bir yönetim istasyonuna kurmalı ve DS3000 depolama altsistemiyle bant dışı bir yönetim bağlantısı oluşturmalsınız.

Çizelge 10 sayfa 29 içinde Storage Manager yazılım bileşenlerinin kuruluş sırası gösterilmekte ve depolama yönetimi yazılımının kuruluşunu planlamanıza yardımcı olacak bilgiler sağlanmaktadır.

Çizelge 10. Novell NetWare 6.5 ortamında yazılım bileşeni kuruluş sırası

| Sistem tipi                                                        | Yazılım kuruluş sırası                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Yönetim istasyonu (yalnızca Windows ya da Linux yönetim istasyonu) | Storage Manager Client (SMclient)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| NetWare anasistem sunucusu ve küme düğümü                          | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Novell NetWare yerel hata durumunda yedek sisteme geçiş aygıt sürücüsü (NetWare 6.5 içerecek biçimde otomatik olarak kurulur)</li><li>2. LSIIMPE.cdm sürücüsü</li><li>3. Fiber Kanal ya da SAS anasistem veriyolu bağdaştırıcısı aygıt sürücüsü</li><li>4. (İsteğe bağlı) Anasistem veriyolu bağdaştırıcısı yönetim yazılımının NetWare aracı bileşeni</li></ol> |

## Ağ kuruluşu görevleri - Genel bakış

Depolama yönetimi yazılımını kurmaya başlamadan önce, ağ bileşenlerinin kurulduğundan ve düzgün çalıştığından ve yazılımın düzgün çalışması için gerekli anasistem ve denetleyici bilgilerine sahip olduğunuzdan emin olun.

Aşağıdaki bölümlerde, doğrudan yönetilen ya da anasistem tarafından yönetilen depolama sistemlerine ilişkin ağ kuruluşu ayarlarıyla ilgili görevlere bir genel bakış sağlanmıştır:

## Doğrudan yönetilen depolama altsistemleri: Ağ kuruluşuna genel bakış

Doğrudan yönetilen bir sistemin ağ kuruluşunun ayarlanması aşağıdaki genel görevleri içerir:

1. Ağa bağlamak istediğiniz tüm donanım bileşenlerini kurun (anasistem sunucuları, depolama altsistemleri ve kablolar). Kuruluş bilgileri için donanım aygıtınızla birlikte gönderilen belgelere bakın.
2. Ağa bağlı depolama altsistemleri için bir adlandırma kuralı oluşturun. Ek bilgi almak için, bkz. "Adım 1: Depolama altsistemlerinin adlandırılması" sayfa 30.
3. Ek A, "Depolama altsistemi ve denetleyici bilgisi kaydı" (sayfa 105) başlıklı konudaki depolama altsistemi adlarını ve yönetim tiplerini kaydedin. Çizelge 11 (sayfa 31) içinde tamamlanmış bir bilgi kaydı örneği gösterilmektedir.

**Not:** Kalan adımlarda, donanım Ethernet adresleri ve IP adresleri gibi bilgileri kaydetmek için Ek A, "Depolama altsistemi ve denetleyici bilgisi kaydı" (sayfa 105) başlıklı konuya dönün.

4. Varsayılan denetleyici IP adresini kullanıyorsanız, 6 numaralı adıma geçin. Tersi durumda, ağ yöneticisinden ağdaki depolama altsistemlerinde bulunan her bir denetleyicinin TCP/IP adresini ve anasistem adını edinin. Adım 3: Anasistemlere ve denetleyicilere IP adresi atanması (sayfa 31) başlıklı konuya bakın.
5. Denetleyici statik IP adreslerini (tercih edilen) kullanın; tersi durumda, belirli bir denetleyiciye ilişkin ağ yapılandırma bilgilerini sağlamak için bir DHCP/BOOTP sunucusu ayarlayın.
6. TCP/IP yazılımının kurulduğundan emin olun. Ek bilgi için Adım 5 (Windows Server 2003 için): TCP/IP iletişim kuralının doğrulanması ve anasistem ya da DNS çizelgesinin kurulması (sayfa 34) başlıklı konuya bakın.
7. Ağa bağlı aygıtları açın.

## Anasistem tarafından yönetilen sistemler: Ağ kuruluşuna genel bakış

Aşağıdaki adımlarda, ağ tarafından yönetilen bir sistemin ağ kuruluşunu ayarlarken gerçekleştireceğiniz görevlere genel bir bakış sağlanmıştır:

1. Ağa bağlamak istediğiniz tüm donanım bileşenlerini kurun (anasistem sunucuları, depolama altsistemleri ve kablolar). Kuruluş bilgileri için ilgili donanım aygıtınızla birlikte gönderilen belgelere bakın.
2. Ağa bağlı depolama altsistemleri için bir adlandırma kuralı oluşturun. Ek bilgi almak için, bkz. "Adım 1: Depolama altsistemlerinin adlandırılması".
3. Ek A, "Depolama altsistemi ve denetleyici bilgisi kaydı" (sayfa 105) başlıklı konudaki depolama altsistemi adlarını ve yönetim tiplerini kaydedin. Çizelge 11 (sayfa 31) içinde tamamlanmış bir bilgi kaydı örneği gösterilmektedir.

**Not:** Kalan adımlarda, donanım Ethernet adresleri ve IP adresleri gibi bilgileri kaydetmek için Ek A, "Depolama altsistemi ve denetleyici bilgisi kaydı" (sayfa 105) başlıklı konuya dönün.

4. Anasistem-aracı yazılımının çalışacağı anasistem sunucusunun IP adresini ve anasistem adını ağ yöneticisinden edinin. Adım 3: Anasistemlere ve denetleyicilere IP adresi atanması (sayfa 31) başlıklı konuya bakın.

**Not:** Anasistem tarafından yönetilen depolama altsistemleri yalnızca DS3400 ile desteklenir.

5. TCP/IP yazılımının kurulduğundan emin olun. Ek bilgi için Adım 5 (Windows Server 2003 için): TCP/IP iletişim kuralının doğrulanması ve anasistem ya da DNS çizelgesinin kurulması (sayfa 34) başlıklı konuya bakın.
6. Ağa bağlı aygıtları açın.

---

### Adım 1: Depolama altsistemlerinin adlandırılması

Ağınızı kurarken, depolama altsistemlerine ilişkin adlandırma kurallarına karar verin. Depolama yönetimi yazılımını kurarken ve ilk kez başlatırken, yönetim etki alanındaki tüm depolama altsistemleri <unnamed> (adsız) olarak görüntülenir. Depolama altsistemlerini tek tek yeniden adlandırmak için Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresini kullanın.

Depolama altsistemlerini adlandırırken aşağıdaki etkenleri göz önünde bulundurun:

- 30 karakter sınırı vardır. Adın önündeki ve sonundaki tüm boşluklar silinir.
- Anlaması ve hatırlanması kolay, benzersiz ve anlamlı bir adlandırma şablonu kullanın.
- Türetilmiş ya da anlamını çabuk kaybedebilecek adlar kullanmaktan kaçının.
- Yazılım, depolama altsistemi adlarını görüntülerken Storage Subsystem (Depolama Altsistemi) önekini ekler. Örneğin, bir depolama altsistemine "Engineering" adını vererseniz, depolama altsistemi Storage Subsystem Engineering olarak görüntülenir.

---

### Adım 2: Depolama altsistemi adlarının kaydedilmesi

Bir adlandırma şablonu üzerinde karar verdikten sonra depolama altsistemi adlarını Ek A, "Depolama altsistemi ve denetleyici bilgisi kaydı" (sayfa 105) başlıklı konuda bulunan boş bilgi kayıt formuna kaydedin.

Çizelge 11 içinde, Şekil 4 içinde (sayfa 13) gösterilen ağa ilişkin örnek bilgi kaydı verilmektedir. Bu ağ, doğrudan yönetim ve anasistem-aracı yönetim yöntemlerinin kullanıldığı depolama altsistemlerini içerir.

Çizelge 11. Bilgi kaydı örneği

| Depolama altsistemi adı | Yönetim yöntemi | Denetleyiciler-IP adresleri ve anasistem adı |                             | Anasistem-IP adresi ve anasistem adı |
|-------------------------|-----------------|----------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
|                         |                 | Denetleyici A                                | Denetleyici B               |                                      |
| Finance                 | Doğrudan        | IP adresi = 192.168.128.101                  | IP adresi = 192.168.128.102 |                                      |
|                         |                 | Anasistem = Denver_a                         | Anasistem = Denver_b        |                                      |
| Engineering             | Anasistem-aracı |                                              |                             | IP adresi = 192.168.2.22             |
|                         |                 |                                              |                             | Anasistem = Atlanta                  |

### Adım 3: Anasistemlere ve denetleyicilere IP adresi atanması

Depolama altsisteminizi bant dışı yönetim (doğrudan yönetim) yöntemiyle yönetmeyi planlıyorsanız, ağ üzerindeki tüm depolama altsistemlerindeki her bir denetleyici için benzersiz bir IP adresi atayın. Bilgi kaydına her bir denetleyicinin IP adresini kaydedin (Ek A, “Depolama altsistemi ve denetleyici bilgisi kaydı”, sayfa 105). Daha sonra Adım 4: DHCP ya da BOOTP uyumlu sunucunun kurulması (sayfa 32) başlıklı konuya geçin.

**Not:** DHCP/BOOTP sunucusu ve ağ görevlerini gerçekleştirmemek için denetleyici varsayılan TCP/IP adreslerini kullanın ya da denetleyicilere statik IP adresleri atayın. Statik TCP/IP adresi atamak için denetleyicideki varsayılan TCP/IP adresini kullanamıyorsanız, Doğrudan yönetim (bant dışı) yöntemi (sayfa 10) başlıklı konudaki bilgilere bakın:

Daha sonra Adım 5 (Windows Server 2003 için): TCP/IP iletişim kuralının doğrulanması ve anasistem ya da DNS çizelgesinin kurulması (sayfa 34) başlıklı konuya geçin.

A ve B denetleyicisi için sırasıyla 192.168.128.101 ve 192.168.128.102 varsayılan IP adreslerini kullanarak DS3000 bant dışı yönetim bağlantısı oluşturabilirsiniz. IP adreslerini Storage Manager Client Subsystem Management penceresini kullanarak değiştirebilirsiniz.

**Yalnızca anasistem-aracı yönetimi için:** DS4300 depolama altsistemi anasistem-aracı yönetim yöntemini kullanarak yönetmeyi planlıyorsanız, anasistem-aracı yazılımını kuracağınız her bir anasistem için bir IP adresi atayın. Bilgi kaydına her bir anasistemin IP adresini kaydedin (Ek A, “Depolama altsistemi ve denetleyici bilgisi kaydı”, sayfa 105). Daha sonra Adım 5 (Windows Server 2003 için): TCP/IP iletişim kuralının doğrulanması ve anasistem ya da DNS çizelgesinin kurulması (sayfa 34) başlıklı konuya geçin.

---

## Adım 4: DHCP ya da BOOTP uyumlu sunucunun kurulması

Depolama altsistemlerini her bir denetleyiciye olan Ethernet bağlantısıyla doğrudan yönetmek için bir DHCP ya da BOOTP uyumlu sunucu kurabilir ve aşağıdaki seçenekleri yapılandırabilirsiniz:

- Yönlendirici/ağ geçidi
- DNS sunucusu
- Anasistem adı
- DNS

Bu bölümde, Windows Server 2003 işletim sisteminde DHCP sunucusunun kurulmasına ilişkin yönergeler sağlanmaktadır.

### Windows Server 2003 DHCP sunucusunun kurulması

BOOTP statik adresleme özelliğini destekleyen bir DHCP sürümünü kullanmanız gerekir. Bir DHCP sunucusu kullanmak için DHCP Manager programı kurulmalıdır. Sistemde kurulu bir DHCP Manager programı varsa, Bir kapsamın oluşturulması ve DHCP sunucusunun kurulması (sayfa 32) başlıklı konuya bakın.

#### DHCP Manager programının kurulması

DHCP Manager programını kurmak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. Sırasıyla **Start → Control Panel → Add or Remove Programs** (Başlat → Denetim Masası → Program Ekle/Kaldır) seçeneklerini tıklayın. Add or Remove Programs (Program Ekle/Kaldır) penceresi açılır.
2. Soldaki pencere gözünde **Add/Remove Windows Components** (Windows Bileşenlerini Ekle/Kaldır) seçeneğini tıklayın. Windows Components Wizard (Windows Bileşen Sihirbazı) penceresi açılır.
3. **Components** (Bileşenler) alanında **Networking Services** (Ağ Oluşturma Hizmetleri) seçeneğini belirleyin. Daha sonra **Details** (Ayrıntılar) düğmesini tıklayın. Networking Services (Ağ Oluşturma Hizmetleri) penceresi açılır.

**Not:** Networking Services alt bileşenlerinin tümünü kurmak istemiyorsanız, onay kutusunu işaretlemeyin.

4. **Subcomponents of Networking Services** (Ağ Oluşturma Hizmetlerinin Alt Bileşenleri) alanında **Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)** (Dinamik Anasistem Yapılandırması İletişim Kuralı; DHCP) kutusunu işaretleyin. **OK** (Tamam) düğmesini tıklayın.
5. Kuruluş işlemi başlatmak için Windows Components Wizard (Windows Bileşenleri Sihirbazı) penceresinde **Next** (İleri) düğmesini tıklayın.
6. İstenirse, Windows Server 2003 dağıtım dosyalarının tam yolunu yazın ve **Continue** (Devam Et) düğmesini tıklayın.
7. Kuruluş başarıyla tamamlandıktan ve Windows Components Wizard (Windows Bileşen Sihirbazı) penceresi açıldıktan sonra **Son** düğmesini tıklayın.
8. Add or Remove Programs (Program Ekle/Kaldır) penceresini kapatın. Artık “Bir kapsamın oluşturulması ve DHCP sunucusunun kurulması” konusundaki görevleri gerçekleştirebilirsiniz.

DHCP Manager programını kurduktan sonra ek bilgi için DHCP Manager çevrimiçi yardımına bakın.

#### Bir kapsamın oluşturulması ve DHCP sunucusunun kurulması

Kapsam, bir grup denetleyiciyi IP adreslerine göre tanımlar. Ağ üzerindeki denetleyicilere dinamik IP adreslerinin atanabilmesi için, bir kapsam oluşturup

yapılandırmanız gerekir. Ek A, “Depolama altsistemi ve denetleyici bilgisi kaydı” (sayfa 105) başlıklı konuya bakın. Başlamadan önce, gereken bilgileri belirlemek için yönergeleri okuyun. Daha sonra, gerekli bilgileri ağ yöneticinizden isteyin.

Bir kapsam oluşturmak ve bir DHCP sunucusu kurmak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. **Start → Administrative Tools → DHCP Server** (Başlat → Yönetim Araçları → DHCP Sunucusu) seçeneklerini tıklatın. DHCP penceresi açılır.
2. Console (Konsol) ağacında, yapılandırmak istediğiniz sunucuyu sağ tıklatın ve **New Scope** (Yeni Kapsam) seçeneğini belirleyin. New Scope Wizard (Yeni Kapsam Sihirbazı) başlar.
3. TCP/IP istemcilerinin IP adresi kapsamını tanımlamak için ekranda görüntülenen yönergeleri izleyin. Aşağıdaki alanlar tanımlanır:
  - Kapsam adı ve açıklama
  - Alt ağ maskesi ve yapılandırmakta olduğunuz denetleyicilere ilişkin IP adresi aralığı
  - IP adresi aralığından çıkarmak istediğiniz IP adresleri
  - IP adresi kiralama süresi
  - Genel DHCP seçenekleri:
    - Bir yönlendiricinin IP adresi
    - Etki alanı adı ve DNS sunucuları ya da Windows Internet Naming Service (WINS) sunucuları
4. Kapsamı tanımladığınızda **Yes, I want to activate this scope now** (Evet, kapsamı şimdi etkinleştirmek istiyorum) seçeneğini belirleyin. New Scope Wizard (Yeni Kapsam Sihirbazı) penceresi açılır.
5. **Finish** (Son) düğmesini tıklatın. DHCP penceresi açılır.
6. Console ağacında Scope (Kapsam) klasörünü açın.
7. **Reservations** (Rezervasyonlar) öğesini sağ tıklatın. **New Reservations** (Yeni Rezervasyonlar) seçeneğini belirleyin. New Reservations (Yeni Rezervasyonlar) penceresi açılır.
8. IP adresi rezervasyonunu tanımlamak için aşağıdaki bilgileri yazın:
  - Rezervasyon adı
  - IP adresi
  - Ethernet donanım MAC adresi
  - Açıklama
9. **Supported Type** (Desteklenen Tip) alanında **Both (DHCP and BOOTP)** (Her ikisi [DHCP ve BOOTP]) seçeneğini belirleyin.
10. **Add** (Ekle) düğmesini tıklatın.
11. Ağıdaki her bir denetleyici için 7 (sayfa 33) - 10 (sayfa 33) arasındaki adımları tekrarlayın.
12. Tüm değişikliklerin geçerli olması için önce DHCP sunucusunu, daha sonra depolama altsistemini yeniden başlatın.
13. “Adım 5 (Windows Server 2003 için): TCP/IP iletişim kuralının doğrulanması ve anasistem ya da DNS çizelgesinin kurulması” sayfa 34 başlıklı konuya geçin.

## Adım 5 (Windows Server 2003 için): TCP/IP iletişim kuralının doğrulanması ve anasistem ya da DNS çizelgesinin kurulması

SMclient işlevlerini etkinleştirmek için aşağıdaki iki görevi gerçekleştirmenizi gerektiren TCP/IP ağ yığınızı kurmanız gerekir:

- TCP/IP iletişim kuralı yazılımının yönetim istasyonuna ya da SMclient'ı kurup çalıştıracağınız anasistem sunucusuna kurulduğundan emin olun.
- Anasistem ya da DNS çizelgesini ayarlayın.

**Not:** Denetleyici anasistem adlarının, denetleyici IP adresleriyle eşleştiğinden emin olun.

TCP/IP iletişim kuralı yazılımının kurulu olduğundan emin olmak ve anasistem ya da DNS çizelgesini ayarlamak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. Windows Explorer penceresini açın.
2. My Network Places (Ağ Bağlantıları) klasörünü sağ tıklayın ve **Properties** (Özellikler) seçeneğini belirleyin. Network Connections (Ağ Bağlantıları) penceresi açılır.
3. Tanımlanmış bir ağ bağlantısını sağ tıklayın ve **Properties** (Özellikler) seçeneğini belirleyin.
4. Açılan *Ağ\_adı* Properties (Özellikler) penceresinde, **The Connection Uses The Following Items** (Bağlantı Aşağıdaki Öğeleri Kullanır) alanında **Internet Protocol TCP/IP** (Internet İletişim Kuralı TCP/IP) onay kutusunu seçin (önceden seçilmediyse) ve **OK** (Tamam) düğmesini tıklayın.
5. IP adresiyle ilişkilendirmek üzere bir anasistem adı belirlemek için DNS çizelgesini güncelleyin. Bir DNS sunucunuz yoksa, IP adresi ve denetleyici adı girişlerine bağlantı oluşturmak üzere anasistemler dosyasını güncellemek için bir metin düzenleyicisi kullanın. Aşağıdaki örnekte Ağ A'ya (Şekil 4 sayfa 13) bağlanan denetleyicilere ilişkin anasistem çizelgeleri gösterilmektedir.

```
# Copyright (c) 1993-1999 Microsoft Corp.

# This is a sample HOSTS file used by Microsoft TCP/IP for Windows.

# This file contains the mappings of IP addresses to host names. Each
# entry should be kept on an individual line. The IP address should
# be placed in the first column followed by the corresponding host name.
# The IP address and the host name should be separated by at least one
# space.

# Additionally, comments (such as these) may be inserted on individual
# lines or following the machine name denoted by a '#' symbol.

# For example:

#      102.54.94.97      rhino.acme.com      # source server
#      38.25.63.10      x.acme.com          # x client host

127.0.0.1      localhost

192.168.128.101 denver_a

192.168.128.102 denver_b
```

---

## Adım 5 (Linux): TCP/IP iletişim kuralının doğrulanması ve anasistem ya da DNS çizelgesinin ayarlanması

Varsayılan kuruluş işlemi, TCP/IP yazılım paketini kurar.

Anasistemi ya da DNS çizelgesini kurmak için aşağıdaki adımları tamamlayın. Denetleyici anasistem adlarının, denetleyicilere ilişkin IP adresleriyle eşleştiğinden emin olun.

1. Bir IP adresiyle ilişkilendirmek üzere bir anasistem adı belirlemek için anasistem çizelgesini ya da DNS çizelgesini güncelleyin. Bir DNS çizelgeniz yoksa, /etc/hosts dosyasındaki anasistem çizelgesini düzenleyin. İşletim sistemi kök dizine kurulmadıysa, sizin dizininiz farklı olabilir.
2. Depolama altsistemlerini bir güvenlik duvarı aracılığıyla yönetmek için güvenlik duvarını TCP verilerindeki 2463 numaralı kapıyı açacak şekilde yapılandırın.

Aşağıdaki örnekte bir Linux anasistem dosyası gösterilmektedir.

```
# Do not remove the following line, or various programs
# that require network functionality will fail.

127.0.0.1 rh71_8500 localhost.localdomain
localhost 102.54.94.97 rhino.acme.com x.acme.com
```



---

## Bölüm 3. Storage Manager yazılımının standart bir Windows yapılandırmasına kurulması

**Not:** Kümeleme için sistemi yapılandırıyorsanız, Bölüm 4, “Storage Manager yazılımının bir Windows küme sunucusu ortamına kurulması” (sayfa 45) başlıklı konuya bakın.

Bu bölümde, standart (kümelenmemiş) bir yapılandırmada Windows Server 2003 için Storage Manager yazılımının nasıl kurulacağı anlatılmaktadır.

Yazılımı kurmadan önce aşağıdaki bilgileri okuyun:

- Doğru kuruluş için Bölüm 2, “Kuruluş için hazırlık” (sayfa 27) başlıklı konuda anlatılan tüm hazırlık görevlerini tamamladığınızdan emin olun.
- Her zaman kuruluş ortamındaki benioku (Readme) dosyasını okuyun. Benioku dosyasında, bu belge hazırlandığında bulunmayan önemli bilgiler vardır.
- Depolama yönetimi yazılımının bu sürümü Windows XP işletim sisteminin 64 bitlik sürümlerini desteklemez. Depolama yönetimi yazılımının kullanıldığı tüm yönetici işlevlerinin 32 bitlik bir depolama yönetim istasyonundan gerçekleştirilmesi gerekir.
- Yinelenen olay iletilerini almayı önlemek için olay izleme hizmetini yalnızca bir depolama yönetim istasyonunda yapılandırın. Enterprise Management penceresi ve SMmonitor eşzamanlı olarak çalıştırılırsa, yinelenen uyarıların alınacağını da unutmayın.
- Kuruluş işlemi sırasında yeniden başlatma işlemi yapmayın. Sistem, tüm Storage Manager yazılımı bileşenleri kurulduktan sonra yeniden başlatılır.

---

### Yeni kuruluş işlemi

Storage Manager yazılımı bileşenlerini yalnızca anasistem sunucularına ya da hem anasistem sunucularına, hem de yönetim istasyonlarına kurabilirsiniz.

**Yönetim istasyonu:** Yönetim istasyonu, depolama altsistemini yönetmek için kullandığınız bir sistemdir. Yönetim istasyonunu depolama altsistemine aşağıdaki şekillerden birinde bağlayabilirsiniz:

- Depolama altsistemindeki denetleyicilere kurulacak TCP/IP Ethernet bağlantısıyla
- Anasistem-aracı yazılımının kurulu olduğu bir anasistem sunucusuna kurulacak TCP/IP ağ bağlantısıyla (Sunucu, Fiber Kanal ya da SAS G/Ç yoluyla depolama altsistemine doğrudan bağlıdır)

Storage Manager SMclient yazılımını bir yönetim istasyonuna kurmanız *gerekir*.

**Anasistem sunucusu:** Anasistem sunucusu (ya da anasistem) Fiber Kanal G/Ç yoluyla depolama altsistemine doğrudan bağlı bir sunucudur.

**Önemli:** Storage Manager yazılımını kurmadan önce anasistem veriyolu bağdaştırıcısını ve aygıt sürücüsünü kurduğunuzdan emin olun.

Storage Manager yazılımını her bir anasistem sunucusuna aşağıdaki sırayla kurmanız *gerekir*:

1. SMclient (SMclient, yalnızca bu anasistem sunucusundan DS3000 depolama altsistemini yönetmek için gereklidir.)
2. RDAC (Windows için MPIO, Linux için MPP)
3. SAgent

#### 4. SMutil

Kuruluş işlemini yönetim istasyonunda başlatmak için Storage Manager anasistem yazılım paketlerinin kurulması (sayfa 38) başlıklı konuya bakın.

Kuruluş işlemini anasistemde başlatmak için Storport minikapı anasistem veriyolu bağdaştırıcısı aygıt sürücüsünün kurulması (sayfa 38) başlıklı konuya bakın.

---

## Storport minikapı anasistem veriyolu bağdaştırıcısı aygıt sürücüsünün kurulması

IBM Fiber Kanal ya da SAS anasistem veriyolu bağdaştırıcısı, anasistem sunucusuyla DS3000 depolama altsistemi arasında arabirim sağlar. IBM Fiber Kanal ve SAS anasistem veriyolu bağdaştırıcıları üst uç sistemler için tasarlanmış, yüksek başarılı, doğrudan bellek erişimli, veriyolu denetimli anasistem bağdaştırıcılarıdır. Fiber Kanal anasistem veriyolu bağdaştırıcıları, özel döngü doğrudan bağlantıyı ve yöneltme yapısı döngüsü bağlantısını destekleyen tüm Fiber Kanal çevreirim aygıtlarını destekler. IBM anasistem veriyolu bağdaştırıcısı aygıt sürücüsü, işletim sisteminin anasistem veriyolu bağdaştırıcısıyla iletişim kurmasını sağlar.

Storage Manager yazılımı, Microsoft Storport Minikapı aygıt sürücüsü modelini temel alan Fiber Kanal ya da SAS anasistem veriyolu bağdaştırıcısı aygıt sürücüsü desteğini sağlar. Microsoft Windows Server 2003 yayınında, SCSIport minikapı aygıt sürücüsü modelinin yerine Storport minikapı aygıt sürücüsü modeli sunulmuştur. Bu model, AMD64 ve EM64T sunucularını destekleyen ve Windows Server 2003 x64 basımlarındaki desteklenen tek aygıt sürücüsü modelidir.

Storport Minikapı aygıt sürücülerini desteklemek üzere Windows Server 2003 işletim sisteminde Service Pack 1 ve en son çıkan Storport Minikapı çalışırken uygulanabilir düzeltmeler kurulu olmalıdır. En son çalışırken uygulanabilir Storport düzeltmelerini <http://www.support.microsoft.com/kb/916048/en-us/> adresinden yükleyebilirsiniz. Denetleyici sabit yazılımı sürümleri ya da diğer Microsoft güncellemeleri gibi diğer gereksinimler ve çalışırken uygulanabilir düzeltmelerin en güncel sürümleri için Microsoft Windows işletim sistemlerine ilişkin Storage Manager benioğu dosyasına bakın.

---

## Storage Manager anasistem yazılım paketlerinin kurulması

Bu bölümde, Windows işletim sistemiyle çalışan yönetim istasyonlarına ve anasistem sunucularına Storage Manager anasistem yazılımının farklı bileşenlerinin nasıl kurulacağı anlatılmaktadır.

Yazılımı kurmadan önce, yönetim istasyonunda ya da anasistem sunucusunda kuruluş yazılım paketi için en az 200 MB'lik kullanılabilir disk alanı olduğundan, kuruluş sırasında geçici dosyaların ve kuruluştan sonra son dosyaların bulunduğundan emin olun.

**Önemli:** Bağımsız bir anasisteme SMclient yazılımını kurup depolama altsistemlerini, ağ yerine Fiber Kanal ya da SAS G/Ç yolu aracılığıyla yönetirken, TCP/IP yazılımını anasisteme kurmanız ve anasistemde bir IP adresi atamanız gerekir.

Storage Manager anasistem yazılımının dört bileşeni olan SMclient, Storage Manager RDAC (MPIO), SAgent ve SMutil, tek bir anasistem yazılım paketi kuruluş dosyasında toplanmıştır. Bu anasistem yazılım paketi kuruluş programını kullanarak en çok dört paket kurabilirsiniz.

**Not:** Microsoft Windows XP işletim sistemi yalnızca Storage Manager Client paketini destekler. Windows XP işletim sistemine diğer Storage Manager yazılım paketlerini *kurmayın*. MPIO, Windows XP üzerinde *desteklenmez*.

Anasistem sunucusuna ya da yönetim istasyonuna Storage Manager anasistem yazılım paketlerini kurmak için aşağıdaki adımları tamamlayın.

**Önemli:** Bu kuruluş yönergeleri, SAN önyükleme ya da Uzaktan önyükleme diski içeren anasistem sunucuları için geçerli değildir. SAN önyükleme ve Uzaktan önyükleme diski, yalnızca DS3400 depolama altsistemleri tarafından desteklenir.

1. Bu yazılımı kurmadan önce diğer tüm programları kapatın.
2. *IBM System Storage DS3200 ve DS3400 Support* CD'sini CD sürücüsüne takın.

**Not:** Windows için Storage Manager anasistem yazılım paketini, DS3000 destek Web sitesinden yüklediyseniz, dosyaları karışık olarak yüklenen .zip dosyasından belirli bir dizine çıkartmanız gerekir. Bu dizine gidin ve Windows anasistem yazılım paketi kuruluş programına erişmek için Windows dizinini seçin. 6 numaralı adıma (sayfa 39) geçin.

3. Windows masaüstünden **My Computer** (Bilgisayarım) simgesini çift tıklayın. My Computer (Bilgisayarım) penceresi açılır.
4. *Support* CD'sinin bulunduğu CD sürücüsünü çift tıklayın. CD penceresi açılır.
5. CD'de işletim sistemi mimarinize ilişkin dizini seçin.

| Dizin          | İşletim Sistemi                                                                          |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| WS03_x86_32bit | Windows Server 2003 x86 32 bitlik basım (IA32) Server, Enterprise Edition ve DataCenter  |
| WS03_x64_64bit | Windows Server 2003 x64 64 bitlik basım (AMD64) Server, Enterprise Edition ve DataCenter |

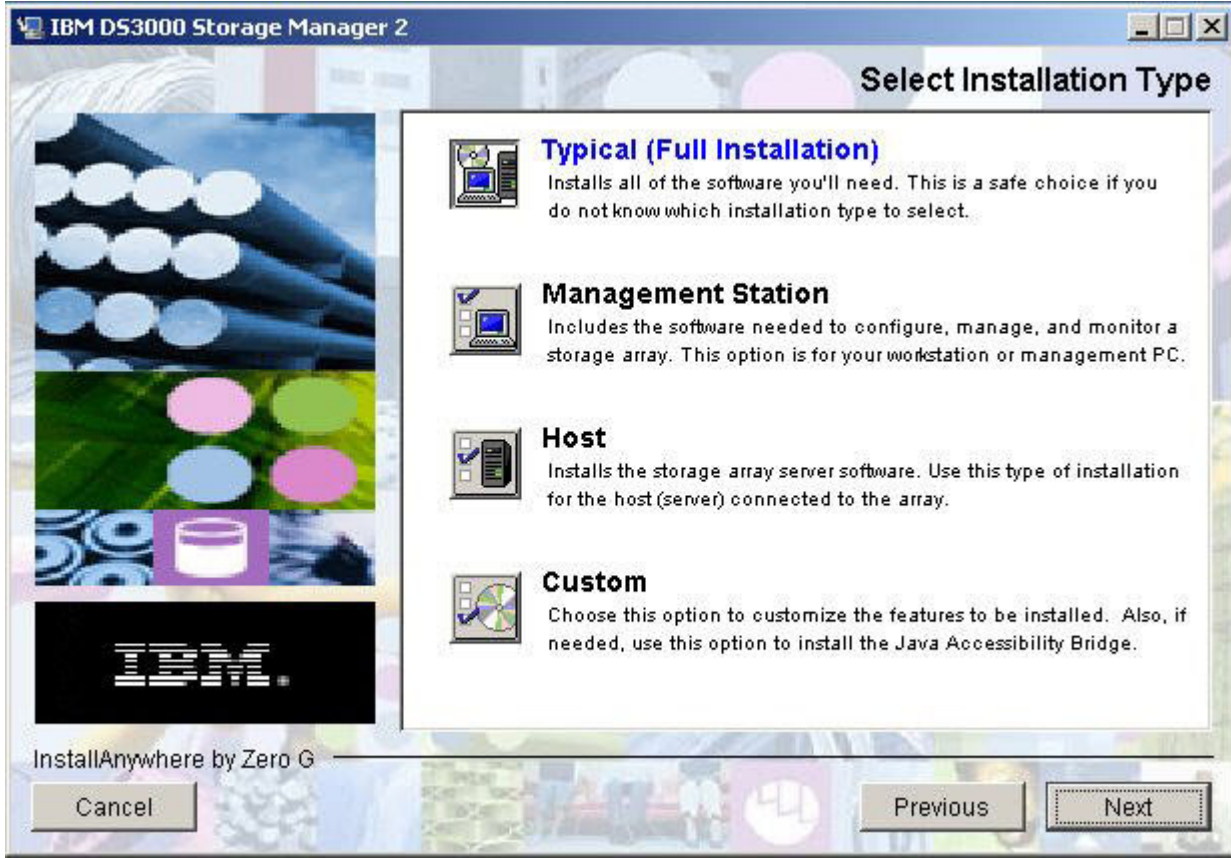
6. Anasistem yazılım paketi kurucusunu başlatmak için yürütülebilir (.exe) dosyasını (SMIA-WSxxx.exe gibi) çift tıklayın.

Yazılım yüklenirken, InstallAnywhere Kuruluş Sihirbazı açılır. Sihirbazın pencerelerinde görüntülenen yönergeleri sırasıyla izleyin.

7. Select Installation Type (Kuruluş Tipini Seç) penceresi açıldığında aşağıdaki seçeneklerden birini seçin (bkz. Şekil 11 sayfa 40):

- **Typical (Full Installation) (Standart [Tam Kuruluş]):** Bu varsayılan seçenek, tüm paketleri sisteme kurar. Hangi kuruluş tipini seçeceğinizi bilmiyorsanız, bu, güvenli bir seçenektir. Bu seçenek, dört anasistem yazılım bileşeninin tümünü kurar. Bu bileşenler şunlardır: SMclient, MPIO, SMagent ve SMutil.
- **Management Station (Yönetim İstasyonu):** Bu seçenek, bir depolama altsistemini yapılandırmak, yönetmek ve izlemek için gereken yazılımı kurar. Bu seçenek, iş istasyonu ya da yönetim bilgisayarını içindir. Bu seçenek, yalnızca SMclient programını kurar.
- **Host (Anasistem):** Bu seçenek, depolama altsistemi sunucu yazılımını kurar. Depolama altsistemine bağlı anasistem (sunucu) için bu kuruluş tipini kullanın (yalnızca Windows Server 2003). Bu seçenek, SMclient programı dışında tüm anasistem yazılım bileşenlerini kurar.
- **Custom (Özel):** Bu seçenek, kurulacak özellikleri uyarlamanızı sağlar.

**Önemli:** Storage Manager Agent yazılımını kurmadan ve kullanmadan önce MPIO paketini kurmanız gerekir.



Şekil 11. Select Installation Type (Kuruluş Tipini Seç) penceresi

8. **Next** (İleri) düğmesini tıklayın.  
Önceden kurulmuş Storage Manager yazılım paketleri varsa, Overwrite Warning (Uyarıyı Geçersiz Kıl) penceresi açılır.
9. Overwrite Warning (Uyarıyı Geçersiz Kıl) penceresi açılırsa, **OK** (Tamam) düğmesini tıklayın.  
Automatically Start Monitor (İzlemeyi Otomatik Olarak Başlat) penceresi açılır. Bu, belirtilen DS3000 depolama altsistemlerini izleyip SMclient programı çalışmıyorken bu altsistemlerden gelen önemli uyarıları iletecek olan olay izleme hizmetidir.
10. Automatically Start Monitor (İzlemeyi Otomatik Olarak Başlat) penceresinde sisteminize ilişkin seçeneği belirleyin.

**Notlar:**

- a. Otomatik ESM sabit yazılımı eşzamanlaması işlevini etkinleştirmek için, Event Monitor işlevini etkinleştirmelisiniz. **Automatically Start Monitor** (İzlemeyi Otomatik Olarak Başlat) seçeneğini belirleyin. Ek bilgi almak için, bkz. "Otomatik ESM sabit yazılımının eşzamanlanması" sayfa 81.
- b. Event Monitor (Olay İzleme) hizmetini birden çok sistemde başlatırsanız, aynı depolama dizisinden yinelenen hata iletileri alabilirsiniz. Yinelenen hata iletileri almak istemiyorsanız, Event Monitor hizmetini sürekli çalışan tek bir sistemde başlatın.

11. **Next** (İleri) düğmesini tıklatın.

Pre-Installation Summary (Kuruluş Öncesi Özeti) penceresi açılır.

12. **Install** (Kur) düğmesini tıklatın.

Yazılım kurulurken, Installing IBM DS3000 Storage Manager (IBM DS3000 Storage Manager Kuruluyor) penceresi açılır. Kuruluş işlemi sırasında Installation/Remove (Kuruluş/Kaldırma) durum penceresi de açılabilir. Yazılım kurulduktan sonra, Install Complete (Kuruluş Tamamlandı) penceresi açılır.

**Önemli:**

Kuruluş işlemi tamamlanmadan bir kuruluş işlemini iptal ederseniz (ilerleme çubuğu görünür durumdayken), kuruluş programı iptal edilen kuruluş işlemini doğru biçimde temizleyemeyebilir ve anasistem yazılımı kuruluş sihirbazı bir kuruluş günlüğü oluşturur. Ayrıca, Add/Remove Program (Program Ekle/Kaldır) penceresinde de programın önceden kurulduğu belirtilebilir. Ancak, programı kaldırmak istediğinizde bir kaldırma hatası görüntülenir ve girişi Add/Remove program (Program Ekle/Kaldır) listesinden çıkarmak isteyip istemediğiniz sorulur. Girişi listeden kaldırmak için **Yes** (Evet) düğmesini tıklatın. Daha sonra, .xml dosyasını aşağıdaki dizinlerden birinden silmeniz gerekir:

- **Windows Server 2003 32 bitlik yayın için:**

Windows\_önyükleme\_sürücüsü\_harfi:\Program Files\Zero G Registry

- **Windows Server 2003 64 bitlik yayın için:**

Windows\_önyükleme\_sürücüsü\_harfi:\Program Files (x86)\Zero G Registry

.xml dosyasını silmezseniz, DS3000 Storage Manager Kuruluş sihirbazını yeniden çalıştırmak istediğinizde, programın varolan bir sürümünün önceden kurulu olduğunu belirten ve bu sürümü güncellemek isteyip istemediğiniz soran bir ileti görüntülenir. Ancak, **OK** (Tamam) düğmesini tıklatıp kuruluş işlemine devam ettiğinizde, dosyalar varolmayan Documents and Settings\kullanıcı\_oturma\_açma\_kimliği\LocalSettings\Temp\BenzersizDizinAd\Windows\NULL dizinine kurulur. Bu dizinde kullanıcı\_oturma\_açma\_kimliği ve BenzersizDizinAdı farklı kuruluşlar için farklı adlar alır.

Windows\_önyükleme\_sürücüsü\_harfi:\Program Files\Zero G Registry dizini, olağan Windows Explorer (Windows Gezgini) görünümünde gizlenmiş olabilir. Böyle bir durumda Windows Explorer (Windows Gezgini) uygulamasının ayarlarını **Show hidden files and folders** (Gizli dosyaları ve klasörleri göster) olarak belirlemeniz gerekir.

İlerleme çubuğu görünmeden önce kuruluşu iptal ederseniz, kuruluş sihirbazı iptal edilen işlemi doğru biçimde temizler. Sihirbazı yeniden çalıştırmadan önce herhangi bir şey yapmanız gerekmez.

13. **Yes, restart my system** (Evet, sistemimi yeniden başlat) seçeneğinin seçili olduğundan emin olun.

14. **Done** (Bitti) düğmesini tıklatın.

Bazı dosyalar ve program paketleri, yordamda önceden belirttiğiniz dizine kurulur. Aşağıda varsayılan dizinler gösterilmektedir:

- **Windows Server 2003 32 bitlik yayın için:**

Windows\_önyükleme\_sürücüsü\_harfi:\Program Files\IBM\_DS3000

- **Windows Server 2003 64 bitlik yayın için:**

Windows\_önyükleme\_sürücüsü\_harfi:\Program Files (x86)\IBM\_DS3000

Kuruluş tamamlanır ve Windows yeniden başlatılır.

**Önemli:** İşlem tamamlanmadan önce kurma ya da kaldırma işlemini birkaç kez iptal ederseniz ve yazılım kurma işlemini yeniden gerçekleştirmek isterseniz, kuruluş işlemi çalışmayabilir ve kuruluş işlemi tamamlandıktan sonra yazılım kurulmamış olabilir. Kuruluşun tamamlandığını belirten pencerede yazılımın

kurulduğu dizin gösterilmektedir, ancak yazılım buraya kurulmamıştır. Bu sorun ortaya çıkarsa, 12. adımda (sayfa 41) listelenen ilgili varsayılan dizinden .xml dosyasını silin.

Yazılım paketlerinin kurulduğundan emin olmak için Kuruluşun doğrulanması (sayfa 42) başlıklı konuya bakın.

---

## Kuruluşun doğrulanması

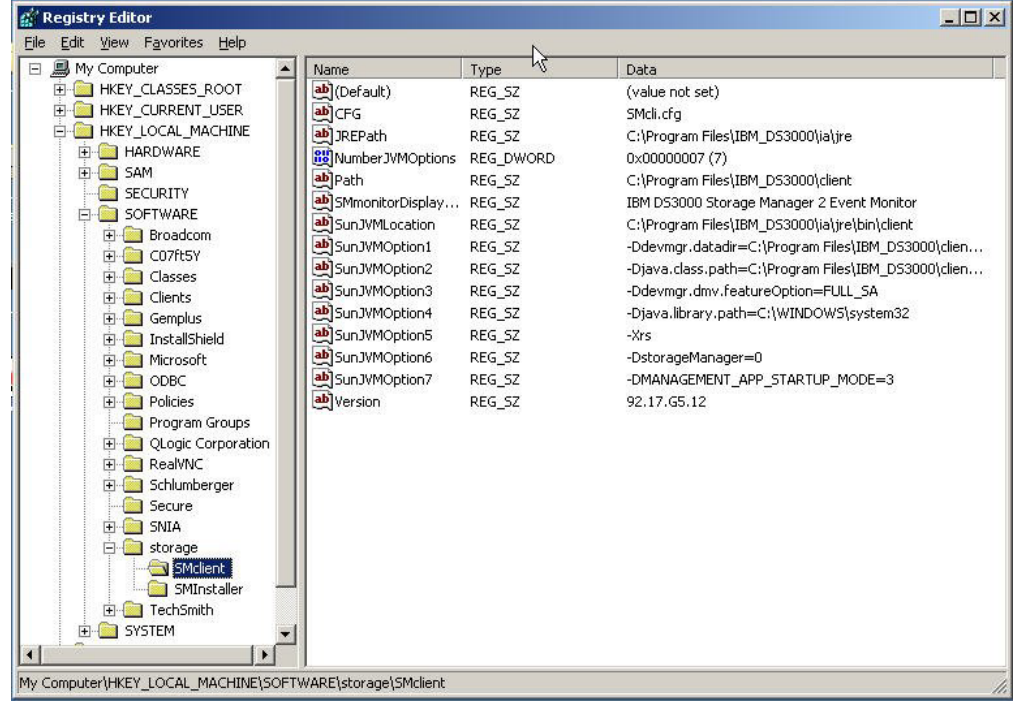
Anasistem yazılım paketi kurucusunun başarıyla çalıştığından emin olmak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. **Start → Settings → Control Panel** (Başlat → Ayarlar → Denetim Masası) seçeneklerini tıklatın.  
Control Panel (Denetim Masası) penceresi açılır. **Add/Remove programs** (Program Ekle/Kaldır) ögesini seçin. Add/Remove Programs Properties (Program Ekle/Kaldır Özellikleri) penceresi açılır.
2. IBM DS3000 Storage Manager Host Software girişini bulun. Girişte, ilgili sürüm numarası (02.17.x5.00) bulunur.
3. Kuruluş başarılıysa (hata bildirilmediyse), Bölüm 8, “Storage Manager yazılımının kuruluşunun ve yapılandırmasının tamamlanması” (sayfa 71) başlıklı konuya gidin. Tersi durumda, Storage Manager anasistem yazılım paketlerinin kurulması (sayfa 38) başlıklı konudaki adımları yineleyin. Hata devam ederse, teknik destek temsilcinizle görüşün.

SMclient ya da diğer anasistem yazılım paketlerinin doğru bir şekilde kurulduğundan emin olmak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

**Uyarı:** Aşağıdaki yordam Registry Editor (Kayıt Dosyası Düzenleyicisi) uygulamasını kullanmanızı gerektirir. Registry Editor uygulamasını yanlış bir şekilde kullanırsanız, işletim sisteminizi yeniden kurmanızı gerektirebilecek ciddi sorunlara neden olabilirsiniz. IBM, Registry Editor uygulamasının yanlış kullanılmasından doğabilecek sorunları çözebileceğiniz konusunda garanti vermez.

1. Command Prompt (Komut İstemi) penceresini açın ve regedt32 komutunu girin.
2. Windows Server 2003 x86 basımı için \HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\ Storage kayıt anahtarına gidin. Windows Server 2003 x64 basımı için \HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\WOW6432Node\Storage anahtarına gidin.
3. Kurduğunuz her bir yazılım paketi için \HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\ Storage ya da \HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\WOW6432Node\Storage anahtarı altında bir klasör bulunur. İlgili klasör adını tıklatın. Sağ panodaki Data (Veri) sütununda sürüm gösterilir. İleride kullanmak üzere her bir yazılım paketi sürümünü kaydedin. Örneğin, Şekil 12 (sayfa 43) içinde Storage Manager Client yazılımının bu sunucuda kurulu ve SMclient paketinin sürümünün 92.17.G5.12 olduğu gösterilmektedir.



Şekil 12. Registry Editor (Kayıt Dosyası Düzenleyicisi) penceresi

Windows içindeki Storage Manager yazılımı bileşenlerinin kaldırılmasıyla ilgili ek bilgi için bkz. “Depolama yönetimi yazılım bileşenlerinin kaldırılması” sayfa 96.

## Depolama yönetiminin yapılandırılması

Storage Manager yazılımını kurduktan sonra Bölüm 8, “Storage Manager yazılımının kuruluşunun ve yapılandırmasının tamamlanması” (sayfa 71) başlıklı bölümde açıklanan görevleri tamamlayın.

- Depolama altsistemlerinin başlangıçta otomatik olarak algılanması
- Aygıtların eklenmesi
- Depolama altsistemlerinin adlandırılması
- Dizilerin ve mantıksal sürücülerin oluşturulması
- Denetleyici sabit yazılımının ve NVSRAM’ın yüklenmesi
- Varsayılan anasistem tipinin doğrulanması ve tanımlanması
- Uyarı bildirimlerinin ayarlanması



---

## Bölüm 4. Storage Manager yazılımının bir Windows küme sunucusu ortamına kurulması

Bu bölümde, Storage Manager yazılımının bir Windows küme sunucusu ortamına nasıl kurulacağı anlatılmaktadır. Yazılımı kurmadan önce Bölüm 2, “Kuruluş için hazırlık” (sayfa 27) başlıklı konuda anlatılan tüm hazırlık görevlerini tamamlayın.

**Önemli:** Yazılımı kurmadan önce her zaman işletim sisteminize ilişkin Storage Manager yazılımı benioku dosyasına bakın. Benioku dosyasında, bu belge hazırlandığında bulunmayan önemli bilgiler vardır.

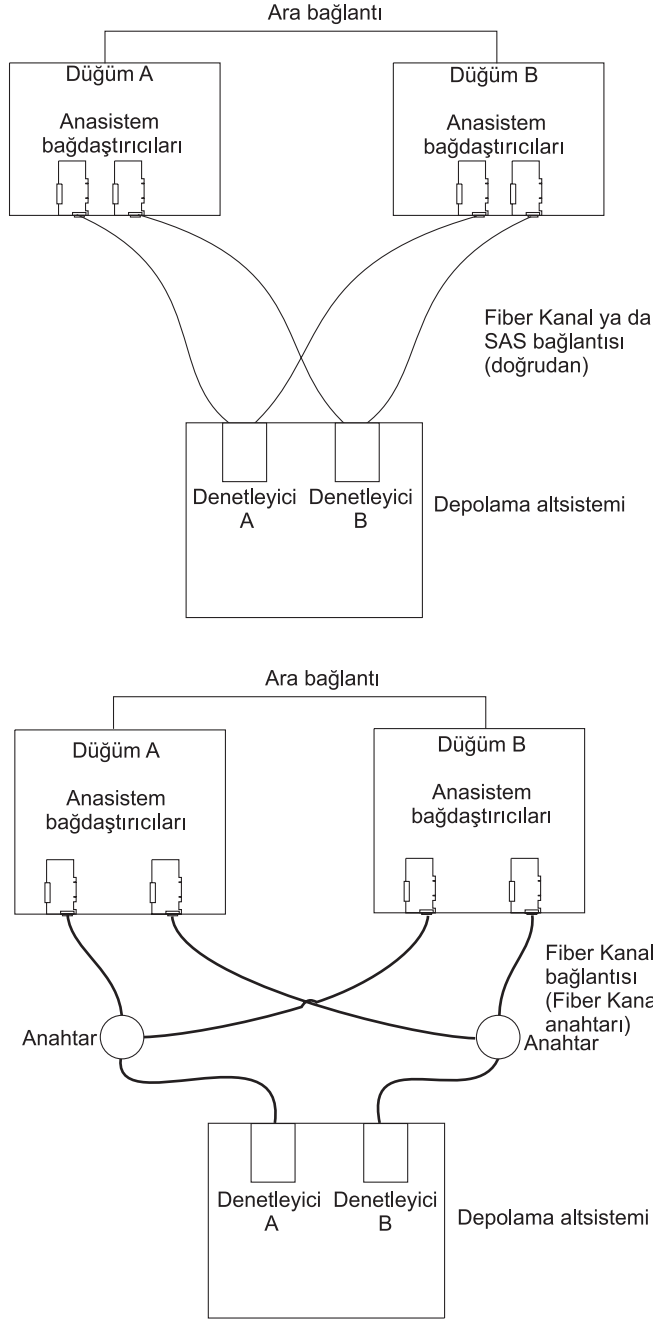
---

### Kuruluş öncesiyle ilgili önemli noktalar

Donanım kurma işlemi, anasistem veriyolu bağdaştırıcılarının ve depolama altsistemlerinin kurulmasını içerir. DS3000 Storage Manager yazılımını kurmadan önce, tüm donanım bileşenlerinin küme sunucusu yapılandırmasına doğru biçimde takıldığından emin olun.

### Yapılandırma seçenekleri

Depolama altsistemini küme düğümlerine doğrudan ya da Fiber Kanal anahtarlarıyla bağlayabilirsiniz (yalnızca Fiber Kanal anasistem veriyolu bağdaştırıcıları için). Şekil 13 içinde (sayfa 46) standart doğrudan bağlantı ya da Fiber Kanal anahtarı bağlantı yapılandırmaları gösterilmektedir. Her iki yapılandırma da tam yedeklik sağlar.



Şekil 13. Depolama altsisteminin Fiber Kanal ya da SAS ağına takılması

## Anasistem veriyolu bağdaştırıcıları

Belirli anasistem veriyolu bağdaştırıcısı kuruluş gereksinimleri ve yordamları için anasistem veriyolu bağdaştırıcısıyla birlikte gönderilen belgelere bakın. Aşağıdaki konular göz önünde bulundurulmalıdır:

- İkili yol yapılandırması kullanmak için aşağıdaki görevleri gerçekleştirin:
  - Her bir düğüme iki anasistem bağdaştırıcısı takın.
  - (Yalnızca Fiber Kanal anasistem veriyolu bağdaştırıcıları) Her bir düğümün iki fiber optik kablosunu depolama altsistemine bağlayın.

- Depolama altsistemini bir Fiber Kanal Çekişmeli Döngüsü (FC-AL) aracılığıyla bağlarsanız, döngüdeki her bir bağdaştırıcıya benzersiz bir sabit tanıtıcının atandığından emin olun. Sabit tanıtıcıların değiştirilmesiyle ilgili yönergeler için anasistem veriyolu bağdaştırıcısıyla gönderilen belgelere bakın.
- Anasistem bağdaştırıcısı için doğru aygıt sürücüsünü kurduğunuzdan emin olun. Desteklenen anasistem bağdaştırıcıları ve aygıt sürücüleriyle ilgili bilgiler için *IBM System Storage DS3200 and DS3400 Support* CD'sinde \HostAdapter dizininde bulunan benioku dosyasına bakın.

## Depolama altsistemleri

Belirli donanım kuruluş gereksinimleri ve yordamları için donanımla birlikte gönderilen belgelere bakın. Depolama altsistemlerini doğrudan yönetiyorsanız, Ethernet kablolarını her depolama altsistemindeki denetleyicilerin her ikisine de takmanız gerekir.

---

## Storage Manager yazılımının Windows Server 2003 için bir küme ortamına kurulması

Storage Manager yazılımını ve küme hizmeti yazılımını Windows Server 2003 işletim sistemine kurmak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. Küme düğümlerinin her birine anasistem veriyolu bağdaştırıcısı ve aygıt sürücüsünün kurulduğundan emin olun. Anasistem veriyolu bağdaştırıcısı ve aygıt sürücüsü kuruluşuyla ilgili bilgi için Storport minikapı anasistem veriyolu bağdaştırıcısı aygıt sürücüsünün kurulması (sayfa 48) başlıklı konuya bakın.
2. Storage Manager yazılımını, kümenin birinci düğümü olacak anasistem sunucusuna kurun. Kuruluş yönergeleri için bkz. "Storage Manager anasistem yazılım paketlerinin kurulması" sayfa 38.

**Not:** Storage Manager yazılımını var olan bir depolama altsistemine kurmadan önce, donanımınıza özel yapılandırma yönergeleri için donanımınızın belgelerine bakın. Küme yapılandırmasındaki Storage Manager yazılımını desteklemek üzere donanım için özel bir yapılandırma gerekebilir.

3. Küme diski olarak kullanılacak LUN'lar oluşturmak ve bu LUN'ların eşlendiği anasistem grubunun ya da anasistem kapılarının anasistem tipinin Windows 2000/Server 2003 Clustered olarak ayarlandığından emin olmak için Bölüm 8, "Storage Manager yazılımının kuruluşunun ve yapılandırmasının tamamlanması" (sayfa 71) başlıklı konudaki yordamları tamamlayın.
4. Kümenin ilk düğümünde hot\_add yardımcı programını çalıştırın. Yönergeler için bkz. "hot\_add yardımcı programının kullanılması" sayfa 94.

**Not:** Yeni eklenen mantıksal sürücüler (LUN'lar) görmek için kümenin ilk düğümünü yeniden başlatmanız gerekebilir.

5. Paylaşılan tüm mantıksal sürücüler NTFS (New Technology File System) olarak biçimlendirin, bunlara birim etiketleri atayın ve her bir sürücü için bir harf belirleyin.

**Önemli:** Birinci küme düğümündeki LUN'lara atanan kalıcı (sabit) sürücü harflerinin, diğer küme düğümlerinde de kullanılabilir olduğunu (başka sürücüler tarafından kullanılmadığını) doğrulamanız gerekir. Kümedeki tüm düğümler paylaşılan her bir sürücü için aynı sürücü harflerini kullanmalıdır. Kalıcı sürücü harfleri atamazsanız, Windows her düğümde farklı sürücü harfleri atayabilir, ancak bu durumda küme

diskleri doğru biçimde çalışmaz. Windows işletim sisteminin tüm küme düğümlerinde bölüme aynı sürücü harfini ataması için kalıcı bir sürücü harfi atayın.

6. Storage Manager yazılımını kümenin ikinci düğümüne kurun.

**Not:** MPIO ve SMutil yazılım paketlerini kurmalısınız. Depolama altsistemini bu küme düğümünden yönetmeyi düşünmüyorsanız, tüm Storage Manager yazılım paketlerini kurmanız gerekmez.

**Önemli:** Microsoft küme çözümünün kuruluşu sırasında, aşağıdaki adımları düğüm 2’de gerçekleştirmeniz gerekir:

- a. Cluster Administrator programını başlatın.
  - b. Cluster Administrator programından **Join an existing cluster** (Varolan bir kümeye katıl) seçeneğini belirleyin.
  - c. Düğüm 1 üzerindeki kümenin oluşturulmasında kullanılan kümenin adını girin.
  - d. Kümeyle bir bağlantı kurduktan sonra Select Computer (Bilgisayar Seç) sayfasında **Advanced** (Gelişmiş) öğesini tıklatın.
  - e. **Advanced (minimum) configuration** (Gelişmiş (alt sınır) yapılandırma) seçeneğini tıklatın.
7. Kümenin ikinci düğümünde hot\_add yardımcı programını çalıştırın.
  8. Kümedeki diğer düğümler için 6 (sayfa 48) ve 7 (sayfa 48) numaralı adımları yineleyin.
  9. Küme sunucusu yazılımını kurun. Yönergeler için bkz. “Windows Server 2003 üzerinde küme sunucusu yazılımının kurulması” sayfa 49.
  10. Küme disk gruplarını, birinci küme düğümünden kümedeki diğer düğümlerin her birine el ile taşıyın ve bunların çevrimiçi duruma getirilebildiklerinden emin olun. Herhangi bir sorun olmadan çevrimiçi duruma getirilebiliyorlarsa, uygulama yazılımı kuruluşuna devam edebilirsiniz. Herhangi bir sorunla karşılaşırsanız, teknik destek temsilcinizi arayın.

---

## Storport minikapı anasistem veriyolu bağdaştırıcısı aygıt sürücüsünün kurulması

IBM Fiber Kanal ya da SAS anasistem veriyolu bağdaştırıcısı, anasistem sunucusuyla DS3000 depolama altsistemi arasında arabirim sağlar. IBM Fiber Kanal ve SAS anasistem veriyolu bağdaştırıcıları üst uç sistemler için tasarlanmış, yüksek başarılı, doğrudan bellek erişimli, veriyolu denetimli anasistem bağdaştırıcılarıdır. Fiber Kanal anasistem veriyolu bağdaştırıcıları, özel-döngü doğrudan bağlantısını ve yöneltme yapısı döngüsü bağlantısını destekleyen tüm Fiber Kanal çevreirim aygıtlarını destekler. IBM anasistem veriyolu bağdaştırıcısı aygıt sürücüsü işletim sisteminin anasistem veriyolu bağdaştırıcısıyla iletişim kurmasını sağlar.

Storage Manager yazılımı, Microsoft Storport Minikapı aygıt sürücüsü modelini temel alan Fiber Kanal ya da SAS anasistem veriyolu bağdaştırıcısı aygıt sürücüsü desteğini sağlar. SCSIport minikapı aygıt sürücüsü modelinin yerine Microsoft Windows Server 2003 yayınında Storport minikapı aygıt sürücüsü modeli sunulmuştur. Bu, AMD64 ve EM64T sunucularını destekleyen Windows Server 2003 x64 basımları için desteklenen tek aygıt sürücüsü modelidir.

Storport Minikapı aygıt sürücülerini desteklemek üzere Windows Server 2003 işletim sisteminde Service Pack 1 ve en son çıkan Storport Minikapı çalışırken uygulanabilir düzeltmeler kurulu olmalıdır. En son çıkan Storport çalışırken uygulanabilir

düzeltilmeleri <http://www.support.microsoft.com/kb/916048/en-us/> Web sitesinden yükleyebilirsiniz. Denetleyici sabit yazılım sürümleri ya da diğer Microsoft güncellemeleri gibi ek gereksinimler ve çalışırken uygulanabilir düzeltmelerin en güncel sürümleri için Microsoft Windows işletim sistemlerine ilişkin Storage Manager benioku dosyasına bakın.

---

## Windows Server 2003 üzerinde küme sunucusu yazılımının kurulması

**Önemli:** Aşağıdaki yordamda bulunan adımları gerçekleştirmeden önce gerekli tüm Storage Manager yazılım bileşenlerinin tüm küme düğümlerine kurulduğundan emin olun.

Küme sunucusu yazılımını küme düğümlerine kurmak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. Küme sunucusu yazılımını kümenin birinci düğüme kurun. Küme sunucusu yazılımını kurmak için doğru yordamın bulunduğu ilgili Microsoft Cluster Server (MSCS) belgelerine bakın.

**Not:** Kuruluş işlemi sırasında yeni bir küme oluşturmak istediğinizi belirtin.

2. Cluster Administrator penceresinde tüm küme disk gruplarının sorunsuz bir şekilde çevrimiçi ve çevrimdışı duruma geçtiklerinden emin olun.
3. Küme sunucusu yazılımını kümenin ikinci düğüme kurun. Küme sunucusuna ek düğüm kurmak için doğru yordamın bulunduğu ilgili MSCS belgelerine bakın.

**Not:** Kuruluş işlemi sırasında var olan bir kümeye katılmak istediğinizi belirtin. Bir defada bir küme düğümü ya da kalan tüm küme düğümlerini aynı anda ekleyebilirsiniz. Küme düğümlerini, her defasında bir tane olacak biçimde ekleyin.

4. Cluster Administrator penceresinin sol tarafında hiç düğüm adı görüntülenmezse, küme sunucusu yazılımını yeniden kurun. Sorun devam ederse, teknik destek temsilcinizle görüşün.

---

## Depolama yönetiminin yapılandırılması

Storage Manager yazılımını kurduktan sonra Bölüm 8, "Storage Manager yazılımının kuruluşunun ve yapılandırmasının tamamlanması" (sayfa 71) başlıklı bölümde açıklanan görevleri tamamlayın.

- Depolama altsistemlerinin başlangıçta otomatik olarak algılanması
- Aygıtların eklenmesi
- Depolama altsistemlerinin adlandırılması
- Dizilerin ve mantıksal sürücülerin oluşturulması
- Denetleyici sabit yazılımının ve NVSRAM'in yüklenmesi
- Varsayılan anasistem tipinin doğrulanması ve tanımlanması
- Uyarı bildirimlerinin ayarlanması



---

## Bölüm 5. Storage Manager yazılımının bir Linux yapılandırmasına kurulması

Bu bölümde, Linux işletim sistemi ortamına Storage Manager yazılımının nasıl kurulacağı anlatılmaktadır.

**Not:** Bu belge, Linux on POWER tabanlı anasistemlerin kullanımına ilişkin bilgi sağlamaz.

---

### Kuruluşa genel bakış

Storage Manager yazılımını kurmadan önce aşağıdaki bilgileri okuyun:

- Yazılımı kurmadan önce işletim sisteminize ilişkin Storage Manager yazılımı benioku dosyasını okuyun. Benioku dosyasında, bu belge hazırlandığında bulunmayan önemli bilgiler vardır.
- Bölüm 2, “Kuruluş için hazırlık” (sayfa 27) başlıklı konuda anlatılan tüm hazırlık görevlerini tamamladığınızdan emin olun.
- Ağ bileşenlerini ayarladığınızdan ve ağ bileşenlerinin doğru çalıştığından emin olun.
- Yazılımın çalışması için gerekli anasistem ve denetleyici bilgilerine sahip olduğunuzdan emin olun.

Yazılımı her bir anasistem sunucusuna aşağıdaki sırayla kurun:

1. Linux işletim sistemleri için IBM anasistem veriyolu bağdaştırıcısı aygıt sürücüsünü kurun.
2. Linux RDAC yazılımını kurun.
3. Storage Manager 2 Agent yazılımını kurun.
4. Doğru anasistem tipini belirleyin. Bkz. “Anasistem erişiminin yapılandırılması” sayfa 87.

**Not:** Storage Manager 2 için anasistem yazılımı paketleri için varsayılan kuruluş dizini /opt/IBM\_DS3000'dir.

---

### IBM anasistem veriyolu bağdaştırıcısı aygıt sürücüsünün kurulması

IBM anasistem veriyolu bağdaştırıcısı, anasistem sunucusuyla DS3000 depolama altsistemi arasında arabirim sağlar. IBM DS3000 anasistem veriyolu bağdaştırıcıları üst uç sistemler için tasarlanmış, yüksek başarımlı, doğrudan bellek erişimli, veriyolu denetimli anasistem bağdaştırıcılarıdır. Fiber Kanal anasistem veriyolu bağdaştırıcıları, özel-döngü doğrudan bağlantısını ve yöneltme yapısı döngüsü bağlantısını destekleyen tüm Fiber Kanal çevrebirim aygıtlarını destekler. IBM anasistem veriyolu bağdaştırıcısı aygıt sürücüsü, işletim sisteminin anasistem veriyolu bağdaştırıcısıyla iletişim kurmasını sağlar.

Storage Manager yazılımını kurmadan önce anasistem veriyolu bağdaştırıcısı aygıt sürücüsünü kurun. İşletim sisteminize ilişkin kuruluş yönergeleri için aygıt sürücüsü paketinde bulunan benioku dosyasına bakın. Ek bilgi için anasistem veriyolu bağdaştırıcısıyla birlikte gönderilen *Installation and User's Guide* (Kuruluş ve Kullanıcı Belgesi) adlı belgeye bakın.

Geçerli benioğu dosyasını ve en güncel IBM anasistem veriyolu bağdaştırıcısı aygıt sürücülerini <http://www.ibm.com/servers/storage/support/disk/> Web sitesinden yükleyebilirsiniz.

## Kuruluş sihirbazı kullanılarak Storage Manager 2 yazılımının kurulması

DS3000 Storage Manager kuruluş sihirbazı, anasisteme otomatik olarak kurulmasını istediğiniz yazılım paketlerini seçebileceğiniz Java tabanlı etkileşimli bir yöntemdir. Kuruluş sihirbazı, aşağıdaki yazılım paketlerini Linux anasistemine kurar:

- SMclient
- SMagent
- SMutil

**Not:** Storage Manager yazılımını kurmadan önce Linux anasistemine bir grafik bağdaştırıcısının kurulduğundan emin olun.

Kuruluş sihirbazını kullanarak Storage Manager yazılımını kurmak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. Yazılımı kurmak için gerekli olan kök ayrıcalıklarınızın bulunduğundan emin olun.
2. CD sürücüsüne *IBM System Storage DS3200 and DS3400 Support* CD'sini yerleştirin ve gerekiyorsa, CD sürücüsünü yükleyin.
3. SMIA-LINUXxxx anasistem yazılımı kuruluş paketini CD'den sisteminizdeki bir dizine kopyalayın.

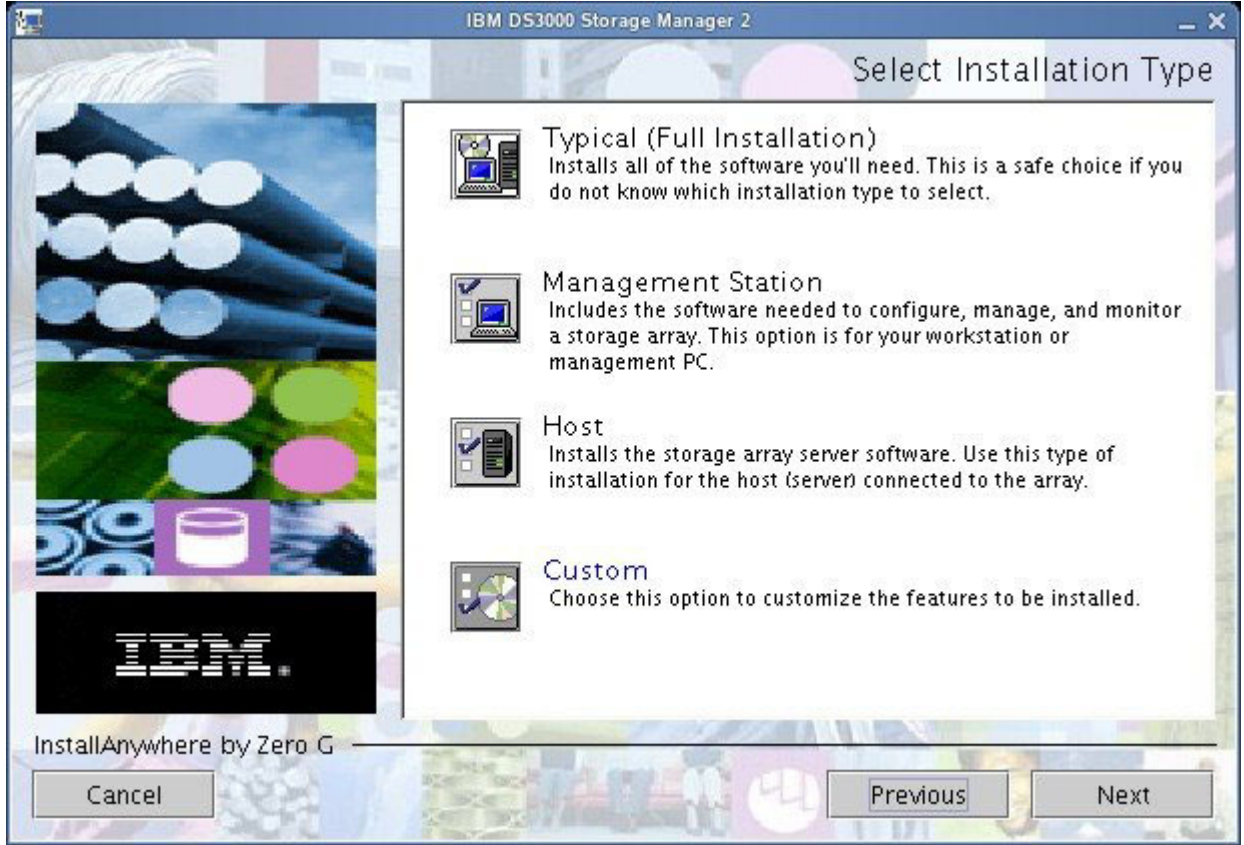
**Not:** Storage Manager anasistem yazılımı paketlerinin en son sürümünü <http://www.ibm.com/servers/storage/support/> Web sitesinden yükleyebilirsiniz.

4. SMIA-LINUXxxx paketini kopyaladığınız dizini değiştirin ve Storage Manager kuruluş sihirbazını başlatmak için aşağıdaki komutu yazın:  
./SMIA-LINUXxxx-02.17.xx.xx.bin

**Not:** SMIA-LINUXxxx dosyasının adını tam olarak yazın. Kullanılan dosya adı örnektir.

Storage Manager kuruluş sihirbazı Introduction (Giriş) penceresi açılır.

5. Sihirbazın pencerelerinde görüntülenen yönergeleri sırasıyla izleyin. Kuruluş tipini seçerken aşağıdaki iki seçenekten birini belirleyebilirsiniz (bkz. Şekil 14 sayfa 53):
  - **Typical (Full) Installation (Olağan (Tam) Kuruluş):** Tüm Storage Manager yazılım paketlerini kurar
  - **Management Station (Yönetim İstasyonu):** SMruntime ve SMclient yazılımlarını kurar
  - **Host (Anasistem):** SMruntime, SMagent ve SMutil yazılımlarını kurar
  - **Custom (Özel):** Kurmak istediğiniz paketleri seçebilmenizi sağlar



Şekil 14. Select Installation Type (Kuruluş Tipini Seç) penceresi

**Not:** Storage Manager yazılım paketleri, varsayılan değer olarak /opt/IBM\_DS3000 dizinine kurulur.

## Linux RDAC paketi

RDAC paketinin kurulması yalnızca sistem bir anasistemse zorunludur. RDAC her bir anasistem sunucusuna kurulmalıdır. RDAC paketi, hata durumunda yedek denetleyiciye geçiş desteği için gerekli olan çoklu yol aygıt sürücüsünü kurar. RDAC aygıt sürücüsü paketini kurduğunuzda sistemi yeniden başlatmanız gerekir.

### Notlar:

1. RDAC yazılımını kurmadan önce anasistem veriyolu bağdaştırıcısı aygıt sürücüsünü kurmanız gerekir. Desteklenen anasistem veriyolu bağdaştırıcısı aygıt sürücüsü düzeyleriyle ilgili bilgi için Storage Manager 2 benioğu dosyasına bakın.
2. Linux RDAC, Storage Manager 2 anasistem yazılım paketinden ayrı olarak sağlanır. Her bir çekirdek tipine bir tane olacak biçimde iki Linux RDAC paketi vardır:
  - 2.4 çekirdeği (RHEL 3)
  - 2.6 çekirdeği (RHEL 4, SLES 9 ve SLES 10)

Sisteminize doğru Linux RDAC yazılımını kurduğunuzdan emin olun.

**Önemli:** Linux on POWER tabanlı sunucularda Linux RDAC paketlerinin hiçbirisi kullanılamaz.

3. Linux RDAC kuruluşuyla ilgili en son yönergeleri, bağımlılıkları ya da sınırlamalarıyla birlikte öğrenmek için her zaman Linux RDAC paketi ile birlikte gönderilen benioku dosyasına bakın.
4. Bu Linux RDAC sürümü, AVT/ADT (auto-volume transfer/auto-disk transfer; otomatik birim aktarımı/otomatik disk aktarımı) kipini desteklemez. Linux RDAC yazılımının doğru biçimde çalışabilmesi için varsayılan değer olarak AVT/ADT devre dışı bırakılmıştır.

Linux RDAC kaynak dosyalarını RDAC kaynak .tgz dosyasını yerleştirdiğiniz dizinde paketinden çıkarmak için komut istemine aşağıdaki komutu yazın ve Enter tuşuna basın:

```
tar -zxvf dosya_adi.tar.gz
```

burada *dosya\_adi*, Linux RDAC kaynak dosyasının adıdır.

Kaynak dosyalar *dizininiz/linuxrdac* dizinine ya da *dizininiz/linuxrdac-sürüm* dizinine (burada *sürüm*, RDAC numarasını belirtir; örneğin, linuxrdac-09.01.B5.39 gibi) çıkarılır.

Aygıt sürücüsü modüllerinin derlenmesine ve kurulmasına ilişkin yordamlar için bkz. "Linux RDAC yazılımının kurulması".

---

## Linux RDAC yazılımının kurulması

Linux RDAC, Linux anasistem sunucusuyla eşleşen DS3000 depolama altsistemindeki mantıksal sürücülere ilişkin çoklu yol hata durumunda yedek sisteme geçiş/onarım sonrası geri dönüş desteği sağlar. Linux anasistem sunucusunda, DS3000 depolama altsisteminin A ve B denetleyicilerinin (ikili denetleyici yapılandırmanız varsa) anasistem kapıları ile Fiber Kanal ya da SAS (anasistem veriyolu bağdaştırıcısı tipine bağlıdır) bağlantısı olmalıdır.

En son ilgili bağımlılıkları öğrenmek için Storage Manager benioku dosyasına bakın. Benioku dosyasını *Support* CD'sinde ve <http://www.ibm.com/servers/storage/support/disk/> Web sitesinde bulabilirsiniz.

Desteklenen en son DS3000 depolama altsistemi modelleri, anasistem veriyolu bağdaştırıcıları, aygıt sürücüleri, Linux çekirdeği sürümleri ve güncellenmiş benioku dosyası için <http://www.ibm.com/servers/storage/support/disk/> Web sitesine bakın.

**Not:** Listelenen kod düzeylerinin dışındakiler desteklenmez. Ek bilgi için teknik destek temsilcinizle görüşün.

## Sınırlamalar

- Linux SCSI katmanı, atlanan (dağınık) LUN'leri desteklemez. Eşlenen LUN'lar sürekli değilse, Linux çekirdeği kalan LUN'ları taramaz. Atlanan LUN'un ardından gelen LUN'lar anasistem sunucusu tarafından da kullanılamaz. LUN'ları her zaman ardışık LUN numaraları kullanarak eşleştirin.
- Fiber Kanal anasistem veriyolu bağdaştırıcıları olan bir anasistem sunucusunun birden çok anasistem veriyolu bağdaştırıcısı kapısı varsa ve her bir kapı her iki denetleyiciyi de görüyorsa (bölge oluşturulmamış bir anahtar üzerinden), denetleyicinin hata durumunda yedek sisteme geçiş işlemi sırasında Linux RDAC sürücüsü G/Ç hataları verebilir. Böyle bir durumda, her bir anasistem veriyolu bağdaştırıcısı kapısının DS3000 depolama altsistemi içinde yalnızca bir denetleyici görmesi için Fiber Kanal anahtarında birden çok bölge oluşturmak üzere birden çok, bağlı olmayan Fiber Kanal anahtarı kullanın.

- Bağlı depolama altsistemi yoksa, sanal anasistem veriyolu bağdaştırıcısı aygıt sürücüsünü yükleyemezsiniz. Bu olanaksızlıkla ilgili olarak anasistem sunucusunu DS3000 depolama altsistemine bağlayıp hot\_add yardımcı programını çalıştırabilirsiniz.

**Not:** DS3000 depolama altsistemi üzerindeki anasistem sunucusu bölümünde hiçbir LUN eşlenmemişse, hot\_add yardımcı programı mpp\_Vhba modülünü getirmez.

- Linux RDAC sürücüsü, LUN'un silinmesini desteklemez. Eşlenen mantıksal sürücüler sildikten sonra sunucuyu yeniden başlatmanız gerekir.
- mpp\_Upper ve mpp\_Vhba araçlarını içeren RDAC sürücü yığını ve düşük düzeyli anasistem veriyolu bağdaştırıcısı aygıt sürücüsünü modprobe çekirdek modülü yardımcı programını kullanarak yüklemeyin ya da kaldırmayın. RDAC sürücü yığnında modprobe yardımcı programının kullanılması kullanıcının sorumluluğundadır. IBM, RDAC sürücü yığnında modprobe yardımcı programının kullanımını desteklemez. RDAC sürücü yığnındaki tüm sürücüler kaldırmak için rmmod yardımcı programının kullanılması da desteklenmemektedir. Sürücü yığını kaldırmamız gerektiğinde sistemi yeniden başlatın.

## Önkoşullar

- Linux RDAC sürücüsü, gunzip sıkıştırılmış tar dosyası biçiminde bir kaynak kodu paketi olarak yayınlanmıştır. Sürücü kaynak paketini açmak için Linux konsol penceresinde şu komutu girin: tar -zxvf rdac-LINUX-xx.xx.xx.xx-source.tar.gz; burada xx.xx.xx.xx, RDAC sürücüsünün yayın düzeyini belirtir. Kaynak dosyalar, linuxrdac dizinine ya da linuxrdac-sürüm dizinine çıkarılır (burada sürüm, RDAC numarasını belirtir; örneğin, linuxrdac-09.01.B5.39 gibi).
- Linux RDAC sürücüsünü kurmadan önce anasistemde veriyolu bağdaştırıcısı aygıt sürücüsünü oluşturun ve kurun. Aygıt sürücüsünün kurulmasıyla ilgili yönergeler için anasistem veriyolu bağdaştırıcısı aygıt sürücüsü benioku dosyasına ya da anasistem veriyolu bağdaştırıcısı *Installation and User's Guide* (Kuruluş ve Kullanıcı Kılavuzu) adlı yayına bakın. Anasistem veriyolu bağdaştırıcısı aygıt sürücüsünü kaynak ağaçtan oluşturmanız gerekiyorsa, aygıt sürücüsü kaynak ağacı, kaynak kodu paketinde bulunur. Bu aygıt sürücüsünün RDAC kuruluşundan önce yüklenmesi gerekir.
- Anasistem sunucusunda birden çok satıcının farklı anasistem veriyolu bağdaştırıcıları ya da aynı satıcının farklı anasistem veriyolu bağdaştırıcısı modelleri olabilir, ancak DS3000 depolama altsistemlerine yalnızca bir anasistem veriyolu bağdaştırıcısı modeli bağlanabilir.
- Linux çekirdek sürümünün oluşturulacağı çekirdek kaynak ağacını RDAC sürücüsü paketini kurmadan önce kurduğunuzdan emin olun.

## Yalnızca SUSE Linux dağıtımı için

SUSE Linux ortamı için Linux RDAC yazılımını kurmak ve ayarlamak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. SUSE dağıtımından çekirdek kaynağını kurun.
2. Şu komutu yazarak çekirdek kaynağıyla bir yazılım bağlantısı oluşturun:  

```
ln -sf /usr/src/linux-sürümü /usr/src/linux
```
3. Çekirdek sürümünün aygıt sürücüsü ve çalışan çekirdek arasında eşzamanlandığından emin olmak için Linux konsol penceresinde aşağıdaki komutu yazın. Her bir komutu yazdıktan sonra Enter tuşuna basın:
  - cd /usr/src/linux
  - make mrproper (çekirdek ağacını tamamen temizler)

- - cp /boot/config-`uname -r` .config (yeni yapılandırma dosyasını kopyalar)
- make oldconfig (.config dosyasını kullanarak yapılandırmayı günceller)
- make dep (bağımlılıkları yeniden oluşturur)
- make modules (modülleri oluşturur) (yeni çekirdek sürümlerinde zorunlu değildir)

## SUSE Linux ve Red Hat Linux için RDAC sürücüsünün oluşturulması

1. linuxrdac dizinine gidin.
2. Bu dizindeki eski sürücü modüllerini kaldırmak için şu komutu yazın ve Enter tuşuna basın:  
`make clean`
3. Birden çok işlemcinin (SMP çekirdeği) olduğu tüm sürücü modüllerini ve yardımcı programlarını bir sunucuda derlemek için aşağıdaki komutu yazın ve Enter tuşuna basın:  
`make`

## RDAC sürücüsü kurulumu

1. Çekirdek modülü ağacına sürücü modüllerini kopyalamak ve önyükleme sırasında gereken RDAC sürücü modüllerini ve tüm sürücü modüllerini içeren yeni RAMdisk resmini (mpp.img) oluşturmak için `make install` komutunu yazın ve Enter tuşuna basın.
2. İlk RAMdisk resmi olarak *kernel version.img* dosyasını kullanan yeni bir önyükleme menüsü seçeneği eklemek için oluşturma işleminin sonunda görüntülenen yönergeleri izleyin. as the initial RAMdisk image.
3. Linux RDAC kurulumunun sonuna doğru, All of your loopback devices are in use (Tüm geridöngü aygıtlarınız kullanımda) hata iletisini görürseniz, RDAC RAMdisk oluşturulmazsa ve kurulum sırasında hata olursa, Linux konsol penceresinde aşağıdaki komutları yazın:  
`insmod loop` (Bu komut, geridöngü aygıt sürücüsünü çekirdeğe yükler.)  
`make uninstall` (Bu komut, önceki başarısız RDAC sürücüsünü kaldırır.)  
`make install` (Bu komut, RDAC sürücüsünü yeniden kurar.)

**Önemli:** Sunucu Red Hat Enterprise Linux 3.0 işletim sistemini çalıştırıyorsa, aşağıdaki alandaki `/sbin/mkinitrd` komut dosyasını 3000'den 15000'e değiştirin:

```
if [ `uname -m` = "ia64" ];  
then IMAGESIZE=400  
else IMAGESIZE=15000  
fi
```

Aşağıdaki yönergeler belirli Red Hat çekirdek sürümlerinde çalışabilir. Aşağıdaki `grub.conf` örneğine benzer bir biçimde yeni önyükleme seçeneğinde çekirdek önyükleme parametresi olarak `ramdisk_size=15000` değerini ekleyin.

**Not:** Gerçek metin sistem kurulum yapılandırmasına bağlı olarak farklı olabilir.

```
title Red Hat Linux Advanced Server-up (2.4.9-e.27smp)  
root (hd0,6)  
kernel /vmlinuz-2.4.9-e.27smp ro root=/dev/hda7 ramdisk_size=15000  
initrd /mpp-<kernel version>.img
```

## RDAC sürücüsü kurulum sonrası işlemler

1. Yeni Önyükleme Menüsü seçeneğini kullanarak sistemi yeniden başlatın.
2. Sürücü yığınının doğru biçimde yüklendiğinden emin olmak için `lsmod` komutunu yazın.

**Not:** Red Hat dağıtımlarında aşağıdaki modüllerin yüklenmesi gerekir: `scsi_mod`, `sd_mod`, `sg`, `mpp_Upper`, `mpp_Vhba(*)` ve anasistem veriyolu bağdaştırıcısı

aygıt sürücülerini. SUSE Linux dağıtımlarında aşağıdaki modüllerin yüklenmesi gerekir: sg, mpp\_Upper, mpp\_Vhba(\*) ve anasistem veriyolu bağdaştırıcısı aygıt sürücülerini.

3. RDAC sürücüsünün kullanılabilir fiziksel LUN'ları bulunduğundan ve bunlar için sanal LUN'lar oluşturduğundan emin olmak için ls -lR /proc/mpp komutunu yazın ve Enter tuşuna basın.

Artık LUN'lara G/Ç'leri gönderebilirsiniz.

4. MPP yapılandırma dosyasında (/etc/mpp.conf) ya da /var/mpp/devicemapping sabit bağlama dosyasında değişiklik yaparsanız, RAMdisk resmini yeniden oluşturmak ve yeni dosyayı içerecek biçimde değiştirmek için mppUpdate komutunu kullanın. Böylece, yeni yapılandırma dosyası (ya da sürekli bağlama dosyası) sistemin bir sonraki başlatılışında kullanılabilir.

MPP sürücüsüne ilişkin tüm hata ayıklama ve hata iletilerini yakalamak için /etc/syslog.conf dosyasında kern.debug, kern.notice, kern.info ve kern.warning girişlerinin olması gerekir.

## Proc girişleri

RDAC sürücüsünün kullanılabilir fiziksel LUN'ları bulunduğundan ve bunlar için sanal LUN'lar oluşturduğundan emin olmak için ls -lR /proc/mpp komutunu yazın ve Enter tuşuna basın.

Linux işletim sistemi, aygıt sürücüsü bilgilerini kullanıcı alanına aktarmak için çekirdeğin kullandığı özel bir yalnızca bellek ve yazılım tarafından oluşturulmuş dosya sistemi olan bir /proc dosya sistemi sağlar.

Proc sahte dosya sistemi, /proc dizinine yüklenir. Linux SCSI altsisteminin proc dosya sistemi dizini /proc/scsi'dir. Her bir anasistem veriyolu bağdaştırıcısı aygıt sürücüsü, /proc/scsi altında bir alt dizin oluşturur.

Linux RDAC (MPP) sürücüsü proc girişleri aşağıdaki gibidir:

- /proc/mpp  
MPP sürücüsüne ilişkin giriş.
- /proc/scsi/mpp/bağdaştırıcı\_numarası  
MPP sanal anasistem bağdaştırıcısına ilişkin giriş. Bu, sistemden sisteme farklılık gösterebilir ve SCSI orta katmanı tarafından atanır.
- /proc/mpp/depolama\_sistemi\_adı  
Anasistemin görebildiği her bir altsisteme ilişkin giriş.
- /proc/mpp/depolama\_sistemi\_adı/controllerA/B  
Anasistem tarafından görülen her bir altsistemin üzerindeki iki hedefe ilişkin girişler. Her depolama altsisteminde iki denetleyici vardır.
- /proc/mpp/depolama\_sistemi\_adı/controllerA/B/düşük\_düzeyle\_sürücü/HCT#  
düşük\_düzeyle\_sürücü, herhangi bir QLogic, Emulex ya da LSI Logic anasistem veriyolu bağdaştırıcısı olabilir. HCT#, Host# (SCSI orta katmanı tarafından atanan düşük düzeyli sürücünün anasistem numarası), Channel# (anasistem veriyolu bağdaştırıcısı kartının tek ya da iki kapılı olmasına bağlıdır) ya da Target# (düşük düzeyli anasistem veriyolu bağdaştırıcısı aygıt sürücüsü tarafından ilgili altsistem üzerindeki denetleyiciye atanan hedef numarası) olabilir.
- /proc/mpp/depolama\_sistemi\_adı/controllerA/B/düşük\_düzeyle\_sürücü  
Mantıksal sürücüler ya da mantıksal sürücülerin LUN numaralarının depolama altsistemindeki anasistem bölümüne eşleştirildikleri ve bu yoldan ya da başlatıcı(anasistem)-hedef birleşiminden görüldükleri şeklidir.

## Sürekli adlandırma

Linux SCSI aygıt adları anasistem yeniden başlatıldığında değişebilir. UUID adı verilen benzersiz bir tanıtıcıya göre aygıtları eşleştiren kullanıcı tanımlı aygıt adları oluşturmak için devlabel gibi bir yardımcı programın kullanılması tercih edilir.

Bu belgenin hazırlandığı zaman itibarıyla devlabel yardımcı programı Red Hat Enterprise Linux 3 dağıtımının bir parçası olarak sunulmaktadır.

## RDAC sürücüsü paketinin kaldırılması ve yeniden kurulması/güncellenmesi

RDAC sürücü paketini kaldırmak için make uninstall komutunu yazın ve Enter tuşuna basın.

**Not:** RDAC sürücü paketini yeniden kurmak ya da güncellemek için make uninstall komutunun ardından yeni RDAC sürücüsü kaynak kodu demetindeki /linuxrdac dizini altında make uninstall komutunu girin.

## Çekirdek güncellemesi

Çekirdek güncellemesini uyguladıktan ve yeni çekirdeği başlattıktan sonra, yeni çekirdeğe ilişkin MPP Initrd resmini oluşturmak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. Linuxrdac kaynak kodu dizinine gidin.
2. make uninstall komutunu girin.
3. SUSE Linux ve Red Hat Linux için RDAC sürücüsünün oluşturulması (sayfa 57) ve RDAC sürücüsü kurulumu (sayfa 57) başlıklı konularda açıklanan sürücü oluşturma ve kurulum yordamını izleyin.

## İlk RAMdisk resmi (initrd)

İlk RAMdisk Resmi (initrd resmi), sürücüyü, make install komutuyla kurduğunuzda otomatik olarak oluşturulur. Önyüklemeye yükleyici yapılandırma dosyasında, yeni oluşturulan bu resme ilişkin bir giriş olması gerekir.

initrd resmi, mpp-'uname -r'.img dosya adıyla önyüklemeye bölümünde bulunur (örneğin, mpp-2.4.21-9.ELsmp.img gibi).

Sürücü güncellemesi için, sistemde MPP'ye ilişkin önceki giriş varsa, sistem yöneticisi, önyüklemeye yükleyicisi yapılandırma dosyasındaki MPP girişini uygun bir şekilde değiştirmelidir. Çoğu durumda, çekirdek sürümü aynıysa değişiklik yapmaya bile gerek kalmaz.

Yeni bir initrd resmi oluşturmak için mppUpdate komutunu girin; bu işlem önceki resim dosyasının üzerine yeni resim dosyasını yazar.

initrd resmine üçüncü kişi sürücüleri eklemeniz gerekiyorsa, /etc/sysconfig/kernel dosyasını (SUSE Linux) ya da /etc/modules.conf dosyasını (Red Hat Linux) bağımsız yazılım satıcı firma tarafı sürücü girişleriyle düzenleyin. Yeni bir RAMdisk resmi oluşturmak için mppUpdate komutunu çalıştırın.

## Eşlenen mantıksal sürücülerin (LUN'lar) eklenmesi ve silinmesi

Linux RDAC, sunucunun yeniden başlatılmasına gerek kalmadan yeni eşlenen LUN'un yeniden taranmasını destekler. Yardımcı program, Linux RDAC sürücüsüyle aynı pakette yer alır. Programı hot\_add ya da mppBusRescan komutunu girerek

başlatabilirsiniz. `hot_add` komutu, `mppBusRescan` komutuna ilişkin simgesel bir bağlantıdır. Her iki komut için de man sayfaları vardır.

Linux RDAC sürücüsü, LUN'un silinmesini desteklemez. Eşlenen mantıksal sürücüler silindikten sonra sunucuyu yeniden başlatmanız gerekir.

---

## Geçici kuruluş dosyalarının kaldırılması

Geçici kuruluş dosyalarını geçici dizinden kaldırmak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. Komut istemine aşağıdaki komutu yazıp Enter tuşuna basın.  

```
rm /kuruluş_dizini/SM*-LINUX.rpm
```

burada *kuruluş\_dizini*, kuruluş dosyalarının çıkartılacağı dizindir.
2. Doğrulamak için,y yazın ve Enter tuşuna basın.

---

## Storage Manager yazılımının kaldırılması

Bu bölümde Storage Manager yazılımının bir ya da birden çok Linux yönetim istasyonundan ya da anasisteminden kaldırılmasına ilişkin yordamlar açıklanmaktadır. Yazılım kaldırma yordamlarını, rpm uyumlu, GUI tabanlı bir paket yöneticisi kullanarak da gerçekleştirebilirsiniz.

“Storage Manager yazılımının kaldırılması” bölümünde, SMutil, SMclient, SMagent ve SMruntime paket adları kurulmuş ya da kurulacak olan paket adlarının örnekleridir. Kurulu olan Storage Manager yazılım paketlerinin tam adlarını belirlemek için, komut istemine `rpm -qa | grep SM` yazın. Sistem, kurulu paket dosyası adlarını görüntüler.

Storage Manager yazılımının önceki bir sürümünü kaldırmak için aşağıdaki adımları gerçekleştirin.

**Not:** Bir yazılım bileşenini kaldırdıktan sonra anasistem sunucusunu yeniden başlatmanıza gerek yoktur. Yazılım kaldırma işlemi sırasında, anasistem varolan depolama altsistemi eşlemelerini ve depolama yapılandırmalarını tutar ve yeni istemci yazılımı da bunları tanır.

DS3000 Storage Manager kuruluş sihirbazı, Storage Manager anasistem yazılımını kurmak için belirlediğiniz dizinde bir Uninstall (Kuruluşu Kaldırma) dizini oluşturur. Bu dizinin varsayılan dosya adı `/opt/IBM_DS3000` olur. Dizinde `Uninstall_IBM_DS3000` adlı bir dosya bulunur. Anasistem yazılımını kaldırmak için bu dizine gidin ve aşağıdaki komutu yazın:

```
# sh ./Uninstall_IBM_DS3000
```

Sihirbaz açıldığında yönergeleri izleyin.

---

## Depolama yönetiminin yapılandırılması

Storage Manager yazılımını kurduktan sonra Bölüm 8, “Storage Manager yazılımının kuruluşunun ve yapılandırmasının tamamlanması” (sayfa 71) başlıklı bölümde açıklanan görevleri tamamlayın.

- Depolama altsistemlerinin algılanması
- Aygıtların eklenmesi
- Depolama altsistemlerinin adlandırılması
- Dizilerin ve mantıksal sürücülerin oluşturulması
- Denetleyici sabit yazılımının ve NVSRAM’in yüklenmesi
- Varsayılan anasistem tipinin doğrulanması ve tanımlanması
- Uyarı bildirimlerinin ayarlanması



---

## Bölüm 6. Storage Manager yazılımının standart bir NetWare yapılandırmasına kurulması

Bu bölümde, Storage Manager yazılımının Novell NetWare işletim sistemi ortamında nasıl kurulacağı anlatılmaktadır.

Depolama altsistemi denetleyicisi sabit yazılımı, NetWare anasistemine DS3000 depolama altsistemi bağlantısını destekler ancak, bu belgenin hazırlanma tarihi itibarıyla, Storage Manager yazılımı, NetWare yönetim istasyonlarında desteklenmez.

NetWare anasistem sunucusuna bağlı DS3000 depolama altsistemini yönetmek için, Storage Manager SMclient programının Windows ya da Linux sürümünü yönetim istasyonuna kurup DS3000 depolama altsistemine bant dışı bir yönetim bağlantısı oluşturmalısınız. Storage Manager Client programını Windows yönetim istasyonuna nasıl kuracağınıza ilişkin daha fazla bilgi için Bölüm 3, "Storage Manager yazılımının standart bir Windows yapılandırmasına kurulması" (sayfa 37) ya da Bölüm 5, "Storage Manager yazılımının bir Linux yapılandırmasına kurulması" (sayfa 51) başlıklı konulara bakın.

Bu bölümde, anasistem veriyolu bağdaştırıcısı aygıt sürücüsünün, LSIMPE.cdm sürücüsünün ve NetWare yerel hata durumunda yedek sisteme geçiş aygıt sürücüsünün nasıl kurulacağı anlatılır. Doğru kuruluş için Bölüm 2, "Kuruluş için hazırlık" (sayfa 27) içinde anlatılan tüm hazırlık görevlerini gerçekleştirin.

**Önemli:** Yazılımı kurmadan önce her zaman işletim sisteminize ilişkin Storage Manager yazılımı benioku dosyasına bakın. Benioku dosyasında, bu belgenin hazırlanma tarihi itibarıyla bulunmayan önemli bilgiler vardır.

---

### IBM anasistem veriyolu bağdaştırıcısı aygıt sürücüsünün kurulması

IBM anasistem veriyolu bağdaştırıcısı, anasistem sunucusuyla DS3000 depolama altsistemi arasında arabirim sağlar. IBM anasistem veriyolu bağdaştırıcıları, üst uç sistemler için tasarlanmış, yüksek başarımlı, doğrudan bellek erişimli, veriyolu denetimli anasistem bağdaştırıcılarıdır. IBM Fiber Kanal anasistem veriyolu bağdaştırıcıları, özel döngü doğrudan bağlantıyı ve yönlendirme yapısı döngüsü bağlantısını destekleyen tüm IBM Fiber Kanal çevreirim aygıtlarını destekler. IBM SAS ve Fiber Kanal anasistem veriyolu bağdaştırıcısı aygıt sürücülerini, işletim sisteminin anasistem veriyolu bağdaştırıcısı ile iletişim kurmasını sağlar.

İşletim sisteminize ilişkin kuruluş yönergeleri için aygıt sürücüsü paketinde bulunan benioku dosyasına bakın. Daha fazla bilgi için, anasistem veriyolu bağdaştırıcısı ile birlikte gönderilen *Kuruluş ve Kullanıcı Kılavuzu* adlı belgeye bakın.

---

### LSIMPE aygıt sürücüsünün ve NetWare yerel hata durumunda yedek sisteme geçiş aygıt sürücüsünün kurulması

NetWare yerel hata durumunda yedek sisteme geçiş aygıt sürücülerini, Novell NetWare işletim sistemi ortamında desteklenen tek hata durumunda yedek sisteme geçiş aygıt sürücüleridir. NetWare yerel hata durumunda yedek sisteme geçiş aygıt sürücülerini (MM.NLM ve NWPA.NLM), varsayılan değer olarak NetWare 6.5 ile birlikte kurulur.

**Önemli:**

1. Belirli bir NetWare işletim sistemi sürümü için her zaman en son destek paketindeki Novell NetWare yerel hata durumunda yedek sisteme geçiş aygıt

sürücüsünü kullanın. Ayrıca, LSIMPE.CDM dosyasının en son Novell Support Pack içindeki en son sürümünü ya da IBM DS3000 destek Web sitesinde bulunan, NetWare için IBM anasistem veriyolu bağdaştırıcısı aygıt sürücüsündeki sürümünü kullanın.

2. Hata durumunda yedek sisteme geçiş/onarım sonrası geri dönüş yapılandırmasına ilişkin en son yönergeler için Storage Manager benioku dosyasına bakın.

LSIMPE.CDM aygıt sürücüsü, Novell NetWare ortamında Novell yerel çoklu yol aygıt sürücüsünün DS3000 depolama altsistemlerinde oluşturulmuş NetWare anasistemine eşlenmiş olan mantıksal sürücülerini tanımasını sağlamak için kullanılır. LSIMPE.cdm aygıt sürücüsü, IBM DS3000 anasistem veriyolu bağdaştırıcısı aygıt sürücüsünün paketinde ve Novell işletim sistemi dağıtım CD'sinde bulunan özel bir sürücü modülüdür.

Geçerli LSIMPE.cdm aygıt sürücüsü için IBM anasistem veriyolu bağdaştırıcısı aygıt sürücüsü benioku dosyasına bakın. En son benioku dosyasını <http://www.ibm.com/servers/storage/support/disk/> adresinden bulabilirsiniz.

---

## Bölüm 7. DS3400 depolama altsisteminin VMware ESX Server yapılandırmasıyla kullanılması

**Not:** Bu belgenin hazırlanma tarihi itibarıyla, DS3200 depolama altsistemi, VMware ESX Server yapılandırmalarını desteklemez.

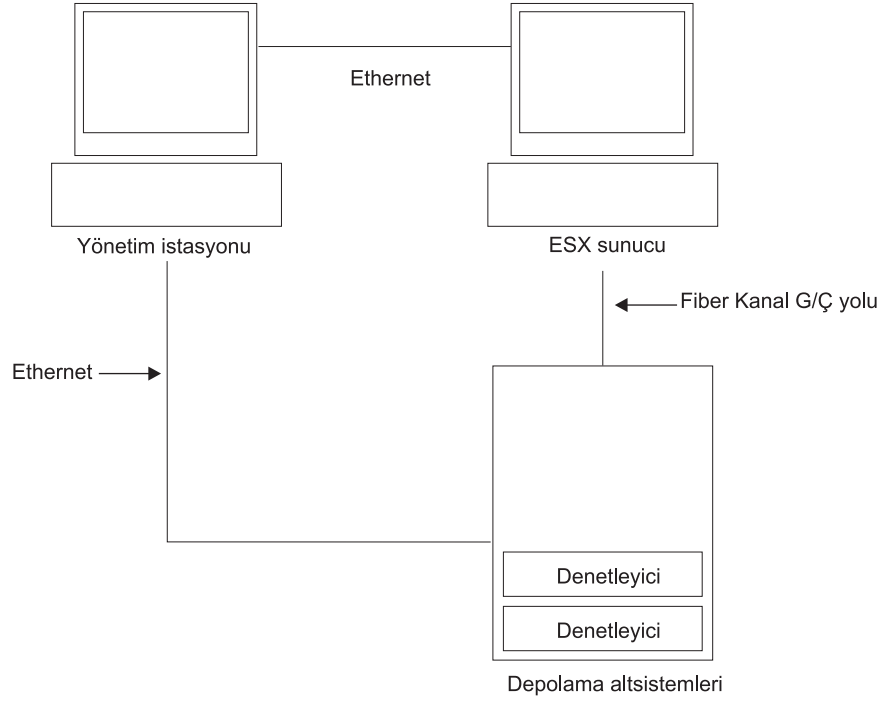
**Önemli:** Bu belgenin hazırlanma tarihi itibarıyla, DS3000 Storage Manager yazılımı VMware ESX Server işletim sistemlerinde kullanılamaz. Bu nedenle, DS3400 depolama altsistemlerini VMware ESX Server anasisteminizle yönetmek için, Storage Manager Client yazılımını (SMclient) bir Windows ya da Linux yönetim iş istasyonuna kurmanız gerekir. (Bu, tarayıcı tabanlı VMware Management Interface için kullandığınız iş istasyonu olabilir.)

DS3000 Storage Manager 2 Client yazılımını (SMclient), Windows ya da Linux yönetim istasyonuna nasıl kuracağınıza ilişkin yönergeler için Bölüm 3, “Storage Manager yazılımının standart bir Windows yapılandırmasına kurulması” (sayfa 37) ya da Bölüm 5, “Storage Manager yazılımının bir Linux yapılandırmasına kurulması” (sayfa 51) başlıklı konulara bakın.

DS3400 depolama altsistemini bir VMware ESX Server anasisteminde kullanmaya ilişkin ek bilgi için Storage Manager yazılımı benioku dosyasına bakın.

## Örnek yapılandırma

Şekil 15 içinde bir VMware ESX Server yapılandırması örneği gösterilmektedir.



Şekil 15. VMware ESX Server yapılandırması örneği

## Yazılım gereksinimleri

Bu bölümde, DS3400 depolama altsistemiyle bir VMware ESX Server anasistem işletim sistemini kullanmak için gereken yazılımlar açıklanmaktadır.

### Yönetim istasyonu

Aşağıdaki yazılım Windows ya da Linux yönetim istasyonu için gereklidir:

1. SMruntime (yalnızca Linux)
2. SMclient (Windows ve Linux)

**Not:** VMware için eşleştirme depolama bölümü anasistem tipi Linux'tur.

### Anasistem (VMware ESX Server)

ESX Server ürünü için aşağıdaki yazılım gereklidir:

1. VMware ESX Server 2.5.4 ya da 3.0.1
2. Fiber Kanal HBA'ları için VMware sağlanan aygıt sürücüsü
3. VMware tarafından sağlanan QLogic sürücü hata durumunda yedek sisteme geçiş ayarı
4. VMware Tools (DS3400 mantıksal sürücülerinin kullanıldığı tüm sanal makinelere kurulur)

VMware ESX Server sınırlamaları için, Storage Manager yazılımı benioku dosyasına bakın.

### Kümeleme:

Bir küme yapılandırması oluşturmak istiyorsanız, bu bölümde listelenen zorunlu anasistem yazılımlarının yanı sıra Microsoft Cluster Services yazılımını da kullanmanız gerekir.

VMware ESX Server ile Windows kümelemesine ilişkin bilgi için <http://www.vmware.com/support/pubs/> adresindeki ESX Server *Installation Guide* (Kuruluş Kılavuzu) kılavuzuna bakın.

---

## Diğer VMware ESX Server anasistem bilgileri

VMware ESX Server anasisteminizin ayarlanmasıyla ilgili ek bilgi için <http://www.vmware.com/support/pubs/> adresinde bulunan belgelere ve benioku dosyalarına bakın.

VMware ESX Server işletim sisteminin bir IBM sunucusuna kurulmasıyla ilgili ek bilgi için <http://www.ibm.com/systems/support/> adresine bakın.

---

## Depolama altsistemlerinin yapılandırılması

Depolama altsistemlerini yapılandırmadan önce anasistem sunucusunu, SAN yöneltme yapısını ve DS3400 denetleyicilerini yapılandırmanız, denetleyiciler için başlangıç IP adresleri atamanız ve SMclient programını Windows ya da Linux yönetim istasyonuna kurmanız gerekir. Bu yordamlar bu belgede aşağıdaki bölümlerde anlatılır:

### VMware ESX Server anasisteminizin ayarlanması

VMware ESX Server anasisteminizin ayarlanmasıyla ilgili ek bilgi için Diğer VMware ESX Server anasistem bilgileri (sayfa 67) başlıklı konuya bakın.

VMware ESX Server anasisteminizin ayarlanmasıyla ilgili ek bilgi için Diğer VMware ESX Server anasistem bilgileri (sayfa 67) başlıklı konuya bakın.

### SAN yöneltme yapısının ayarlanması

Bölge oluşturmayla ilgili bilgiler de içinde olmak üzere SAN yöneltme yapısının ayarlanmasıyla ilgili bilgi edinmek için SAN bağlantılı bir yapılandırmanın oluşturulması (Fiber Kanal) (sayfa 15) başlıklı konuya bakın.

### Başlangıç IP adreslerinin atanması

DS3400 denetleyicilerine başlangıç IP adreslerinin atanmasıyla ilgili ek bilgi için Adım 3: Anasistemlere ve denetleyicilere IP adresi atanması (sayfa 31) başlıklı konuya bakın.

### SMclient'in bir Windows ya da Linux yönetim istasyonuna kurulması

SMclient'in bir Windows yönetim istasyonuna kurulmasıyla ilgili ek bilgi için Bölüm 3, "Storage Manager yazılımının standart bir Windows yapılandırmasına kurulması" (sayfa 37) başlıklı konuya bakın.

SMclient programının bir Linux yönetim istasyonuna kurulmasıyla ilgili ek bilgi için Bölüm 5, "Storage Manager yazılımının bir Linux yapılandırmasına kurulması" (sayfa 51) başlıklı konuya bakın.

### Depolama yönetimi kuruluşunun ve yapılandırmasının tamamlanması

Depolama yönetimi kuruluşu ve yapılandırma görevlerinin tamamlanmasıyla ilgili bilgi

için Bölüm 8, “Storage Manager yazılımının kuruluşunun ve yapılandırmasının tamamlanması” (sayfa 71) başlıklı konuya bakın.

## LUN’ların depolama bölümüyle eşleştirilmesi

Bu bölümde, VMware ESX sunucularına özel LUN eşleme işlemleriyle ilgili notlar bulunmaktadır. LUN’ları bir bölümle eşleştirmenin anlatıldığı yordamlar için LUN’ların bir bölümle eşleştirilmesi (sayfa 89) başlıklı konuya bakın.

LUN’larınızı VMware üzerinde eşleştirirken aşağıdaki bilgilere dikkat edin:

- LUN’ları her zaman LUN 0’dan başlayan ardışık sayıları kullanarak eşleştirin. Örneğin, LUN’ları 0; 1; 2; 3; 4; 5 gibi herhangi bir sayıyı atlamadan ardışık sayılarla eşleştirin.
- Her bir bölümde bir LUN 0 eşleştirmeniz gerekir.
- Yapılandırmanız LUN paylaşımını gerektirmiyorsa (tekli ya da çoklu bağımsız ESX sunucuları, yerel sanal küme), her bir mantıksal sürücünün doğrudan bir anasisteme ya da bir üye olarak tek bir anasistemle bir anasistem grubuna eşleştirilmesi gerekir.
- Birden çok ESX sunucuları arasındaki LUN paylaşımı yalnızca, VMotion özelliğinin etkinleştirildiği anasistemleri ya da Microsoft Cluster düğümlerini yapılandırırken desteklenir. Birden çok ESX Server ürünüyle eşleştirilmiş LUN’larda, erişim kipini Shared (Paylaşımlı) olarak değiştirmeniz gerekir. LUN’ları ESX sunucularına ilişkin bir anasistem grubuyla eşleştirebilirsiniz; böylece, anasistem grubunun tüm üyeleri bu LUN’ları kullanabilir. ESX Server ile Windows Clustering hakkında bilgi için <http://www.vmware.com/support/pubs/> adresindeki ESX Server *Installation Guide* (Kuruluş Kılavuzu) kılavuzuna bakın.

## Depolama yapılandırmasının doğrulanması

Depolama yapılandırmasının doğru olduğunu onaylamak üzere DS3400 depolama alt sistemine bakmak için aşağıdaki adımları tamamlayabilirsiniz:

1. Sunucuyu açın.
2. QLogic BIOS başlatılırken Fast!UTIL kuruluş programına girmek için Ctrl+Q tuşlarına basın.
3. Fast!UTIL ekranında görüntülenen ilk anasistem veriyolu bağdaştırıcısını seçin.
4. **Host Adapter Settings** (Anasistem Bağdaştırıcısı Ayarları) seçeneğini belirleyin ve Enter tuşuna basın.
5. **Scan Fibre Devices** (Fiber Aygıtları Tara) seçeneğini belirleyin ve Enter tuşuna basın. Aşağıdaki gibi bir sonuç görüntülenir:

```
Scan Fibre Channel Loop
ID  Vendor  Product  Rev  Port Name  Port ID
128   No device present      0520
129  IBM      1726    0520  200400A0b00F0A16  610C00
130   No device present
131   No device present
132   No device present
133   No device present
134   No device present
135   No device present
```

**Not:** Yapılandırmanın kablo bağlantısına bağlı olarak birden çok örnek görebilirsiniz.

Bir DS3400 denetleyicisi görmezseniz, kablo bağlantısının, LUN eşleştirmesinin yapıldığını ve anahtar için bölge oluşturulduğunu doğrulayın.



---

## Bölüm 8. Storage Manager yazılımının kuruluşunun ve yapılandırmasının tamamlanması

Bu bölümde, Storage Manager 2 yazılımının Enterprise Management ve Subsystem Management özelliklerinin, Windows, Linux ve NetWare işletim sistemi ortamlarındaki kuruluş görevlerini tamamlamak üzere kullanılmasına ilişkin bilgiler bulunmaktadır.

**Not:** Bu belgenin hazırlanış tarihi itibarıyla, DS3000 Storage Manager 2 yazılımı, NetWare işletim sistemlerinde kullanılmaz. Storage Manager 2 yazılımını NetWare anasisteminizde yapılandırmak için, bu bölümdeki görevleri bir Windows ya da Linux yönetim istasyonundaki SMclient istemcisini kullanarak tamamlayın.

Storage Manager 2 yazılımının kuruluşunu tamamlamak için aşağıdaki görevleri gerçekleştirin. Bu görevlerin her biri aşağıdaki bölümlerde ayrıntılı olarak ele alınmıştır.

1. Depolama altsistemlerini algılama.
2. Gerekiyorsa aygıt ekleme.
3. İsterseniz uyarı bildirimleri ayarlama.
4. Depolama altsistemlerini adlandırma.
5. Sabit yazılımı ve NVSRAM'yi yükleme.
6. Dizi ve mantıksal sürücüler oluşturma.
7. Varsayılan anasistem tipini doğrulama ve tanımlama.
8. Türdeş olmayan anasistemleri yapılandırma.
9. Mantıksal sürücüler bölümle eşleştirme.
10. Diğer depolama altsistemi görevlerini gerçekleştirme.

---

### Storage Manager yazılımının başlatılması

Storage Manager yazılımını başlatmak için aşağıdaki yöntemlerden birini seçin:

- **Windows için:** **Start → Programs → Storage Manager 2 Client** (Başlat → Programlar → Storage Manager 2 İstemcisi) seçeneklerini tıklayın.
- **Linux için:** (Varsayılan değer olarak) `/opt/IBM_DS3000/client/SMclient` komutunu girin.

Storage Manager yazılımını başlattığınızda Enterprise Management (Kurumsal Yönetim) penceresi açılır. Enterprise Management penceresini aşağıdaki görevleri gerçekleştirmek için kullanın:

- Depolama altsistemlerini ekleme ve algılama
- Yönetim etki alanınızdaki tüm depolama altsistemlerini görüntüleme
- Script Editor aracını kullanarak toplu depolama altsistemi yönetim görevlerini gerçekleştirme

---

### Task Assistant ve Initial Setup Tasks pencerelerinin kullanılması

Task Assistant, Enterprise Management penceresindeki genel görevleri gerçekleştirmeyi seçebileceğiniz merkezi bir konum sağlar. Subsystem Management penceresi için Initial Setup Tasks, her bir bireysel altsistem için gerçekleştirilen genel görevleri sağlar.

Enterprise Management penceresinde, Task Assistant, aşağıdaki görevler için birer kısayol sağlar:

- Depolama altsistemlerini ekleme
- Depolama altsistemlerini adlandırma ya da yeniden adlandırma
- Uyarı hedeflerini ayarlama
- Depolama altsistemlerini yönetme

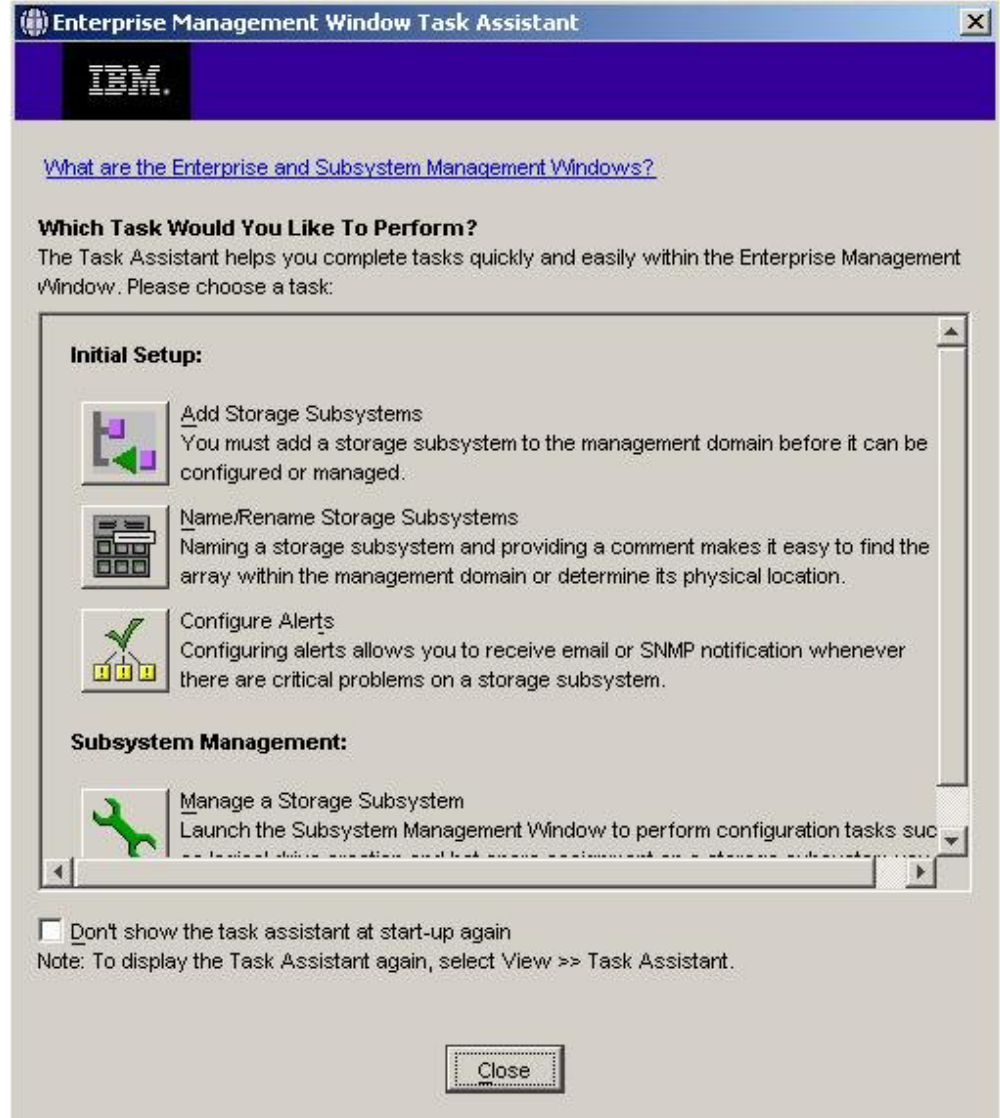
Subsystem Management penceresinde, aşağıdaki görevler için birer kısayol sağlanır:

- Depolama altsisteminin bulunması
- Depolama altsistemini adlandırma ya da yeniden adlandırma
- Depolama altsistemi parolasının ayarlanması
- Anasistemlerin yapılandırılması
- Depolama altsisteminin yapılandırılması

Task Assistant yardımcı programını açmak için Enterprise Management penceresinde **View → Task Assistant** (Görünüm → Görev Yardımcısı) seçeneğini belirleyin ya da

araç çubuğundaki **Task Assistant** simgesini tıklatın. 

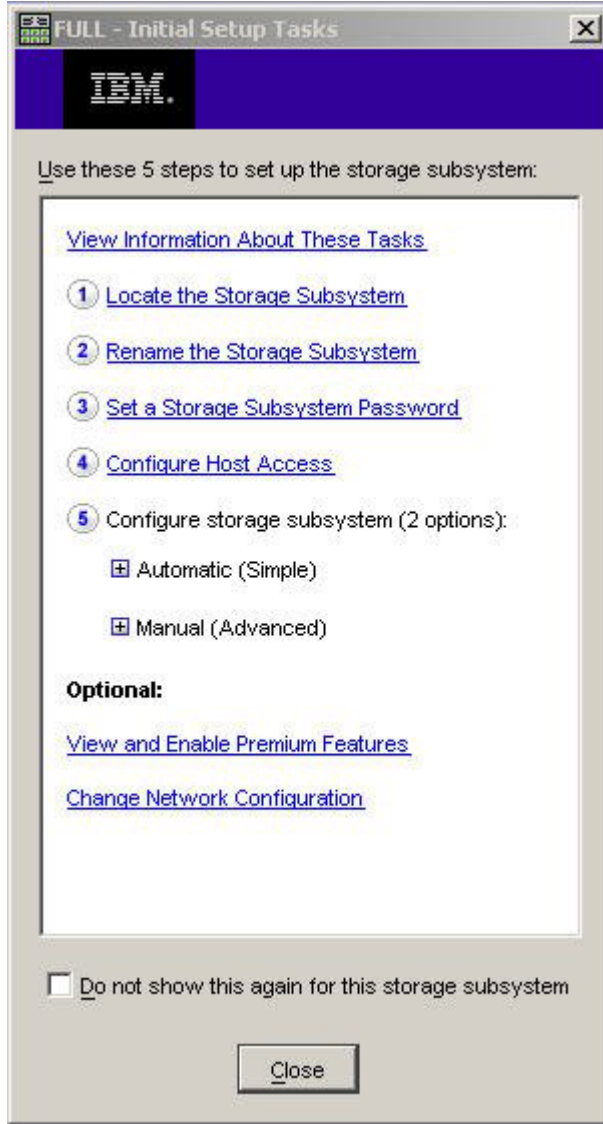
Task Assistant penceresi açılır. Enterprise Management Window Task Assistant yardımcı programı için bkz. Şekil 16 (sayfa 73).



Şekil 16. Enterprise Management Window Task Assistant

**Not:** Task Assistant penceresi, pencerenin altındaki **Don't show the task assistant at start-up again** (Başlarken görev yardımcısını bir daha görüntüleme) onay kutusunu işaretlemeyeğiniz takdirde, Enterprise Management penceresinin her açılışında otomatik olarak açılır.

Subsystem Management penceresinde, Initial Setup Tasks penceresini açmak için (bkz. Şekil 17 sayfa 74) Summary (Özet) sayfasının üst kısmındaki **Perform Initial Setup Tasks** bağlantısını tıklayın.



Şekil 17. Subsystem Management penceresindeki Initial Setup Tasks penceresi

**Not:** Initial Setup Tasks penceresi, pencerenin altındaki **Do not show this again for this storage subsystem** (Depolama altsistemi için bunu bir daha görüntüleme) onay kutusunu işaretlemediğiniz takdirde, Subsystem Management penceresinin her açılışında otomatik olarak açılır.

## Depolama altsistemlerinin algılanması

Depolama altsistemlerini algılamayı gerçekleştirmek için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. Storage Manager yazılımını başlatın. Ek bilgi almak için, bkz. "Storage Manager yazılımının başlatılması" sayfa 71. İstemci yazılımı başlar ve Enterprise Management penceresi açılır. Daha sonra, Enterprise Management penceresinin üstünde (Şekil 18 içinde (sayfa 75) gösterilen) Task Assistant penceresi ve Select Addition Method penceresi açılır.

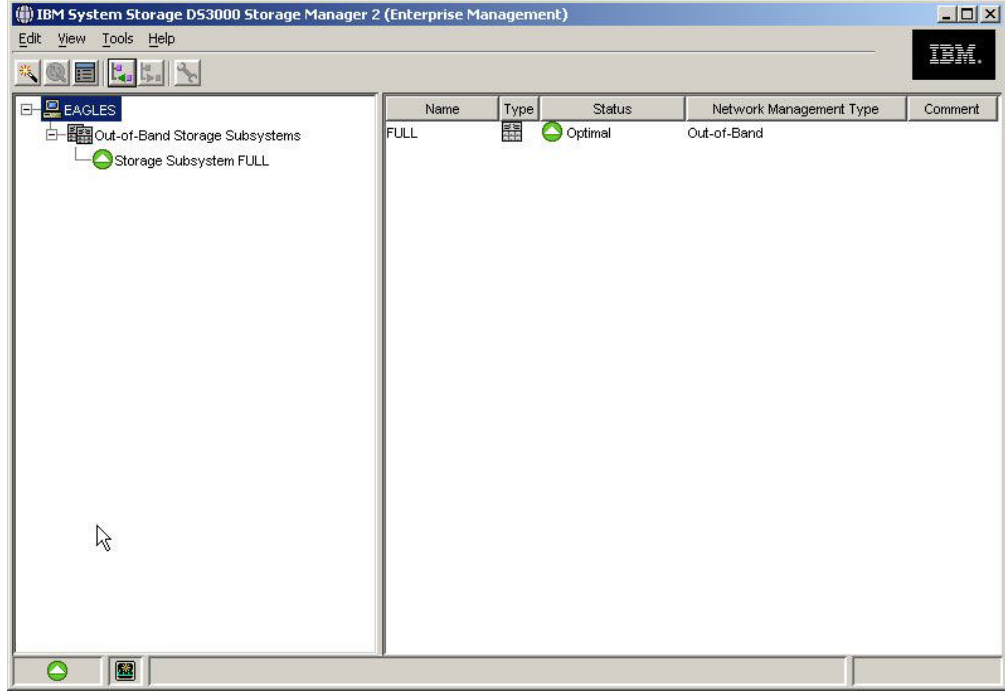


Şekil 18. Select Addition Method penceresi

2. Yerel alt ağa bağlanan tüm anasistemleri ve depolama altsistemlerini algılamak için **Automatic** (Otomatik) seçeneğini belirleyin. Yerel alt ağa bağlanan aygıtın IP adresini belirlemek için **Manual** (El ile) seçeneğini belirleyin.

**Not:** Başlangıçta otomatik algılamadan sonra Enterprise Management penceresinin yenilenmesi 1 dakika kadar sürebilir.

Şekil 19 (sayfa 76) içinde başlangıçta otomatik algılamadan sonra Enterprise Management penceresi gösterilir.



Şekil 19. Enterprise Management penceresi

3. Enterprise Manager penceresinde her bir anasistem ve depolama altsisteminin görüntülediğinden emin olun.  
Görüntülenmeyen bir anasistem veya depolama altsistemi varsa aşağıdaki görevleri tamamlayın:
  - Donanımı ve donanım bağlantılarını olası sorunlar için denetleyin (belirli yordamlar için donanım belgelerine bakın).
  - Depolama altsistemlerinin algılanmasına ilişkin daha fazla bilgi için Enterprise Management çevrimiçi yardımına bakın.
  - Doğrudan yönetim yöntemi kullanıyorsanız, tüm anasistemlerin ve depolama altsistemlerinin aynı alt ağa bağlı olduğundan emin olun. Anasistem-aracı yöntemi kullanıyorsanız, anasistem ve depolama altsistemleri arasındaki Fiber Kanal bağlantısının yapılmış olduğundan emin olun.
  - Depolama altsistemini doğrudan yönetilen bir sistem için kurmayla ilgili olarak Bölüm 2, "Kuruluş için hazırlık" (sayfa 27) içinde anlatılan tüm hazırlık adımlarının tamamlandığından emin olun. Tüm adımlar tamamlanmışsa, depolama altsisteminin IP adreslerini eklemek için Add Device (Aygıt Ekle) seçeneğini kullanın. Denetleyicilerin her iki IP adresini de ekleyin. Ters durumda, depolama altsistemini yönetmeye çalıştığınızda, kısmen yönetilen aygıt hatası iletisi görüntülenir.
  - Anasistem-aracı yöntemi kullanıyorsanız, aşağıdaki adımları tamamlayın:
    - a. SMagent yardımcı programının anasistemde kurulu olduğundan emin olun.
    - b. Depolama altsistemleriyle SMagent'ın kurulu olduğu anasistem arasında Fiber Kanal bağlantısı olduğundan emin olun.
    - c. Bölüm 2, "Kuruluş için hazırlık" (sayfa 27) içinde anlatılan tüm hazırlık adımlarının tamamlandığından emin olun. Tamamlanmışlarsa, aşağıdaki adımları tamamlayın:
      - 1) Hot\_add yardımcı programını çalıştırın.

- 2) Anasistem-aracı yazılımının durdurulması ve yeniden başlatılması (sayfa 96) başlıklı konuda anlatılan bilgileri kullanarak SMagent'ı yeniden başlatın.
- 3) Enterprise Management penceresinde anasistemi tıklatın ve **Tools → Rescan** (Araçlar → Yeniden Tara) seçeneklerini tıklatın.

**Not:** Bazı durumlarda, bir depolama altsistemi, otomatik algılamadan sonra aygıt ağacında yinelenir. Yinelenen depolama yönetimi simgesini, Enterprise Management (Kurumsal Yönetim) penceresinde Remove Device (Aygıtı Kaldır) seçeneğini kullanarak aygıt ağacından kaldırabilirsiniz.

4. Her depolama altsisteminin durumunun Optimal (En uygun) olduğundan emin olun. Bir aygıtın durumu Unresponsive (Yanıt vermiyor) olarak görünüyorsa, aygıtı sağ tıklatın ve bunu yönetim etki alanından silmek için **Remove Device** (Aygıtı Kaldır) seçeneğini kullanın. Daha sonra, yönetim etki alanına tekrar eklemek için Add Device (Aygıt Ekle) seçeneğini kullanın. Aygıt çıkarmaya ve eklemeye ilişkin yönergeler için Enterprise Management penceresi çevrimiçi yardımına bakın.

---

## Aygıtların eklenmesi

Enterprise Management penceresinden el ile daha fazla anasistem ya da depolama altsistemi eklemek için **Edit → Add Storage Subsystem** (Düzenle → Depolama Altsistemi Ekle) seçeneklerini belirleyin. Bu seçeneği, Storage Manager Client içinden bir depolama altsistemi grubu seçip yönetmek ve yönetilecek aygıtları ve başlangıçtaki algılamada bulunamayan aygıtları eklemek için kullanabilirsiniz. Ek bilgi için Enterprise Management penceresi çevrimiçi yardımına bakın.

### Önemli:

- Belirlenmeyen bir aygıt eklerken, aygıtın başarılı bir şekilde eklendiğini ve depolama altsistemini yönetebileceğinizi doğrulayan bir pencere açılır. Belirlenmeyen aygıt grubunda listelenen herhangi bir aygıt, doğru olarak algılanıncaya kadar yönetilemez. Bağlantıların yapıldığından emin olun ve aygıtı eklemeyi yeniden deneyin.
- SAN'da bulunan ve anasistem-aracı yazılımıyla yönetilen depolama altsistemlerine yeni depolama altsistemleri eklediğinizde, anasistem-aracı hizmetini durdurmalı ve yeniden başlatmalısınız. Anasistem-aracı hizmeti yeniden başlatıldığında, yeni depolama altsistemi algılanır. Daha fazla bilgi için, bkz. "Anasistem-aracı yazılımının durdurulması ve yeniden başlatılması" sayfa 96. Sonra Enterprise Management penceresine gidin ve yeni depolama altsistemlerini yönetim etki alanına eklemek için **Tools → Rescan** (Araçlar - Yeniden Tara) seçeneklerini tıklatın.
- Doğrudan (bant dışından) yönetim yöntemi kullanılarak yönetilen mevcut depolama altsistemlerine yeni depolama altsistemi eklediğinizde, her iki denetleyicinin de IP adreslerini belirttiğinizden emin olun.

---

## Uyarı bildirimlerinin ayarlanması

Yönetim etki alanına aygıt ekledikten sonra, depolama altsistemindeki kritik olayların raporlanması için uyarı bildirimleri ayarlayabilirsiniz. Aşağıdaki uyarı bildirimi seçeneklerini kullanabilirsiniz:

- Belirlenmiş bir ağ yönetim istasyonuna (NMS; Network Management Station) SNMP (Simple Network Management Protocol; Basit Ağ Yönetimi İletişim Kuralı) tuzakları bildirimi
- Belirlenmiş e-posta adreslerine bildirim

**Not:** Depolama altsistemlerini yalnızca yönetim etki alanı içinde izleyebilirsiniz. Event Monitor (Olay İzleme) hizmetini kurmazsanız, Enterprise Management penceresi açık kalmalıdır. Bu pencereyi kapatırsanız, yönetilen depolama altsistemlerinden hiçbir uyarı bildirimi almazsınız. Ek bilgi için Enterprise Management penceresi çevrimiçi yardımına bakın.

Uyarı bildirimini ayarlamak için Enterprise Management penceresinden **Edit → Configure Alerts** (Düzenle → Uyarıları Yapılandır) seçeneklerini tıklayın.

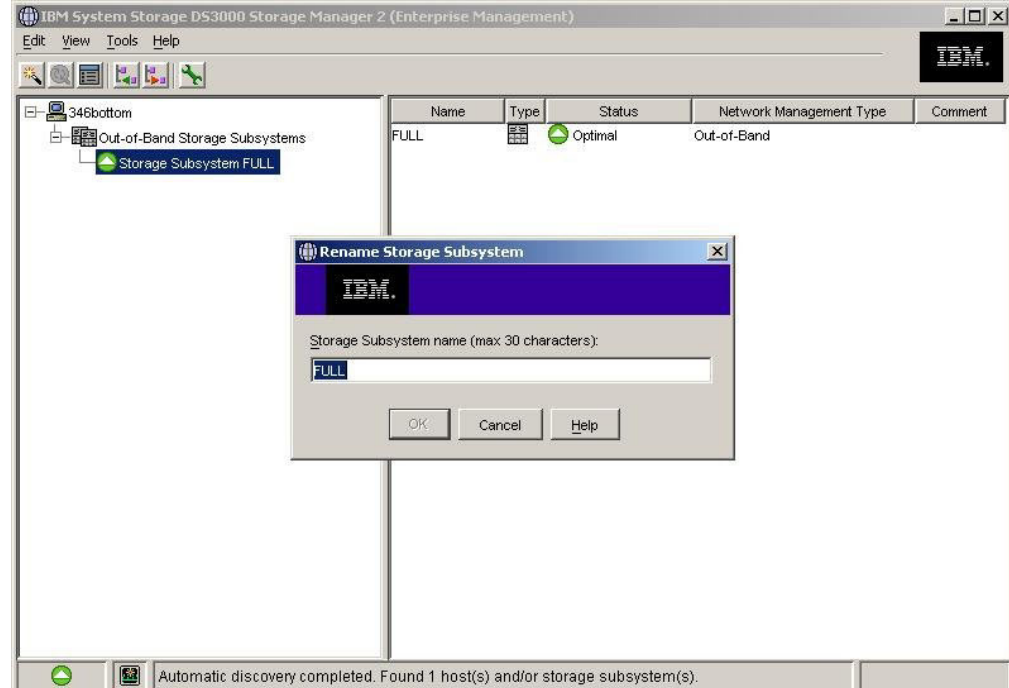
SNMP tuzakları aracılığıyla bir NMS'ye uyarı bildirimi gelmesini ayarlamak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. *IBM System Storage DS3200 ve DS3400 Support* CD'sini NMS üzerindeki CD sürücüsüne takın. Belirlenmiş yönetim istasyonunu yalnızca bir kez kurmalısınız.
2. SM2MIB dizindeki SM2.MIB dosyasını NMS'ye kopyalayın.
3. Yönetim bilgi tabanı (MIB) dosyasını derlemek üzere NMS için gereken adımları izleyin. Daha fazla bilgi için ağ yöneticinizle görüşün ya da depolama yönetimi yazılımıyla birlikte gönderilen belgelere bakın.

## Depolama altsistemlerinin adlandırılması

Depolama altsisteminizi adlandırmak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. Enterprise Management penceresinde, bir depolama altsistemi seçin, depolama altsisteminin sağ tıklayın ve **Rename** (Yeniden Adlandır) seçeneğini belirleyin. Rename Storage Subsystem (Depolama Altsisteminin Yeniden Adlandır) penceresi açılır.



Şekil 20. Rename Storage Subsystem (Depolama Altsisteminin Yeniden Adlandır) penceresi

2. Depolama altsisteminin adını yazın (bkz. Çizelge 12 sayfa 105). Daha sonra **OK** (Tamam) düğmesini tıklayın. Depolama altsisteminin adını değiştirmenin, anasistem uygulamalarının depolama altsistemine erişimi yitirmelerine neden

olabileceğini belirten bir uyarı iletisi görüntülenir. Devam etmek için **Yes** (Evet) seçeneğini ya da depolama altsistemini adlandırmayı iptal etmek için **No** (Hayır) seçeneğini tıklatın.

3. Bu yordamı, adlandırılmamış her depolama altsistemi için tekrarlayın. Ek bilgi için, Subsystem Management penceresi çevrimiçi yardımındaki depolama altsistemlerini yeniden adlandırma konusuna bakın.

---

## Denetleyicinin, NVSRAM'nin, ESM'nin ve sabit disk sürücüsü sabit yazılımının yüklenmesi

**Not:** DS3000 depolama altsistemi denetleyici sabit yazılımı, NVSRAM, EXP3000 ESM ve sabit disk sürücüsü sabit yazılımının en son sürümlerini <http://www.ibm.com/servers/storage/support/disk/> adresinden yükleyebilirsiniz.

### Önemli:

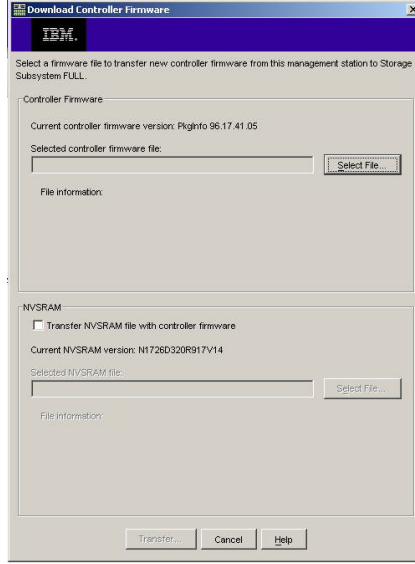
1. IBM, (çift denetleyicili yapılandırmada) “eşzamanlı sabit yazılım yüklemesi” olarak da adlandırılan sabit yazılımın G/Ç ile yüklenmesini destekler. Eşzamanlı sabit yazılım yüklemesine geçmeden önce, sabit yazılım kodu ya da DS3000 Storage Manager anasistem yazılımı paketinde bulunan benioku dosyasında bu destekle ilgili herhangi bir sınırlandırma olup olmadığına bakın.
2. Sabit yazılımı ve NVSRAM'yi, tek denetleyicili DS3000 depolama altsistemine yüklerken tüm G/Ç etkinliğini durdurun, çünkü anasistem sunucusu ve DS3000 depolama altsistemi arasındaki bağlantıları kaybedersiniz.

Bu bölümde, DS3000 depolama altsistemi denetleyicisi sabit yazılımını ve NVSRAM, EXP3000 ESM sabit yazılımını ve sürücü sabit yazılımını yüklemeye ilişkin yönergeler bulunmaktadır. Normalde, DS3000 depolama altsistemi sabit yazılım yükleme sırası denetleyici sabit yazılımıyla başlar, NVSRAM ve ESM sabit yazılımlarıyla devam eder ve sabit disk sürücüsü sabit yazılımıyla son bulur.

## Denetleyici ya da NVSRAM sabit yazılımının yüklenmesi

DS3000 depolama altsistemi denetleyici sabit yazılımını ve NVSRAM'yi yüklemek için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. Enterprise Management penceresinden depolama altsistemini çift tıklatarak Subsystem Management penceresini açın.
2. **Support → Download firmware → Download Controller Firmware** (Destek → Sabit Yazılımı Yükle → Denetleyici Sabit Yazılımı Yükle) seçeneklerini tıklatın. Download Controller Firmware penceresi, Şekil 21 sayfa 80 içinde gösterildiği gibi açılır.



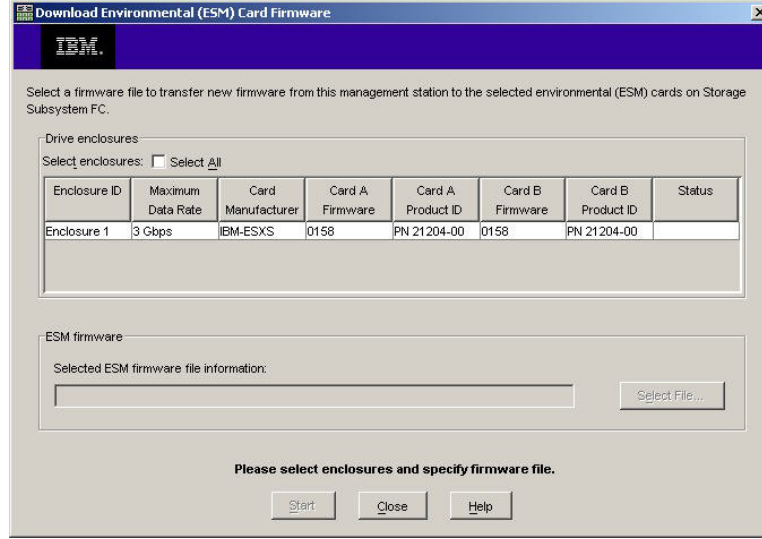
Şekil 21. Download Controller Firmware penceresi

- Denetleyici sabit yazılımı seçmek için **Selected controller firmware file** (Seçilen denetleyici sabit yazılım dosyası) alanının yanındaki **Select File** (Dosya Seç) seçeneğini tıklatın.
- NVSRAM dosyasını seçmek için **Transfer NVSRAM file with controller firmware** (Denetleyici sabit yazılımıyla birlikte NVSRAM dosyasını aktar) onay kutusunu seçebilirsiniz ve **Selected NVSRAM file** (Seçilen NVSRAM dosyası) alanının yanındaki **Select File** (Dosya Seç) seçeneğini belirleyebilirsiniz.
- Transfer** (Aktar) seçeneğini tıklatın.

## ESM sabit yazılımının yüklenmesi

ESM sabit yazılımını yüklemek için aşağıdaki adımları tamamlayın:

- Subsystem Management penceresinde, **Support → Download firmware → Download Environmental (ESM) Card Firmware** (Destek → Sabit Yazılımı Yükle → ESM Kartı Sabit Yazılımını Yükle) seçeneklerini tıklatın. Download Environmental (ESM) Card Firmware (ESM Kartı Sabit Yazılımını Yükle) penceresi açılır.



Şekil 22. Download Environmental (ESM) Card Firmware penceresi

2. Yükleme için tüm kasalara yönlendirmek için **Select All** (Tümünü Seç) onay kutusunu işaretleyin. Tek tek kasaları seçerken Ctrl tuşunu basılı tutarak bir kasayı ya da kasa birleşimlerini seçebilirsiniz.
3. ESM sabit yazılım dosyasını seçmek için **Select File** (Dosya Seç) seçeneğini ve ESM sabit yazılımını yüklemeye başlamak için **Start** (Başlat) seçeneğini tıklayın. Confirm Download (Yüklemeyi Onaylayın) penceresi açılır.
4. Yes (Evet) yazın ve yükleme işlemini başlatmak için **OK** (Tamam) düğmesini tıklayın.
5. Seçili tüm kasalara ESM sabit yazılımının yüklenmesi tamamlandıktan sonra **Close** (Kapat) seçeneğini tıklayın.

**Not:** Tek denetleyicili yapılandırmanız varsa ya da ESM sabit yazılımını çift denetleyicili bir yapılandırmaya yüklemek için birden çok kasa seçtiyseniz, ESM sabit yazılımı yüklenirken tüm G/Ç etkinliğini durdurun. Her defasında yükleme için bir kasa seçerseniz, ESM sabit yazılımını yüklerken sunucu, G/Ç etkinliğini yönetir. Ancak, sabit yazılım güncellemelerini gerçekleştirmek için tüm G/Ç etkinliğini durdurmanız tercih edilir.

### Otomatik ESM sabit yazılımının eşzamanlanması

Otomatik ESM sabit yazılımını eşzamanlama işlevini destekleyen bir DS3000 depolama altsistemine bağlı varolan depolama genişletme kasasına yeni bir ESM kurduğunuzda, yeni ESM'deki sabit yazılım varolan ESM'deki sabit yazılımla otomatik olarak eşzamanlanır. Bu, ESM sabit yazılım eşleşme durumlarını otomatik olarak çözer.

**Not:** Otomatik ESM sabit yazılımı eşzamanlaması, yalnızca depolama genişletme kasasındaki ESM'ye, ESM sabit yazılım dosyası başarılı bir şekilde yüklendikten sonra gerçekleştirilebilir.

ESM sabit yazılımının otomatik olarak eşzamanlanmasını etkinleştirmek için sisteminizin aşağıdaki gereksinimleri karşıladığından emin olun:

- Storage Manager Event Monitor programı kurulu ve çalışıyor olmalı.
- DS3000 depolama altsistemi, Storage Manager Client (SMclient) Enterprise Management penceresinde tanımlanmalıdır.

## Sürücü sabit yazılımının yüklenmesi

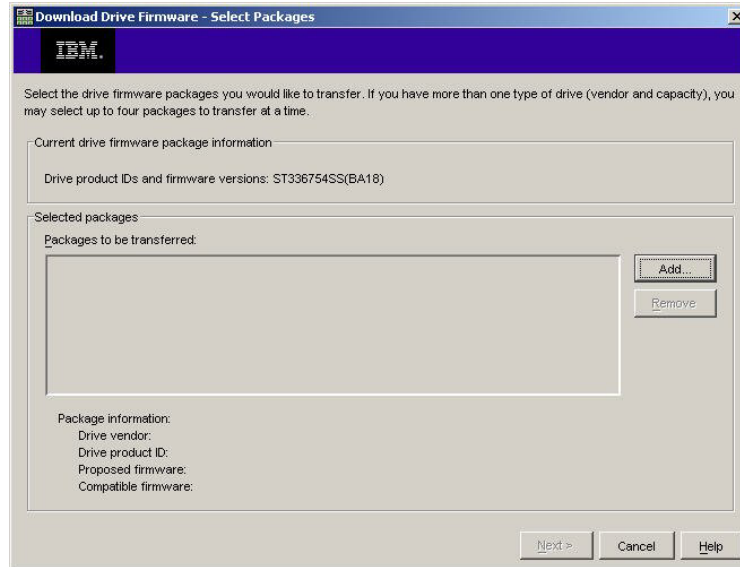
Bu bölümde, DS3000 sürücü sabit yazılımının yüklenmesine ilişkin yönergeler bulunmaktadır. Ek bilgi için çevrimiçi yardıma bakın.

**Önemli:** Sürücü sabit yazılımını yükleme işlemini başlatmadan önce aşağıdaki görevleri tamamlayın:

- Sürücü sabit yazılımını DS3000 depolama altsistemine yüklemekten önce tüm G/Ç etkinliğini durdurun.
- Sabit yazılım büyütmesi için seçtiğiniz sürücülere erişimi olan tüm mantıksal sürücülerin dosya sistemlerini kapatın.
- Sürücü sabit yazılımı büyütmesi için seçtiğiniz sürücülerdeki tüm verilerin tam yedeğini alın.

Sürücü sabit yazılımını yüklemek için aşağıdaki adımları tamamlayın:

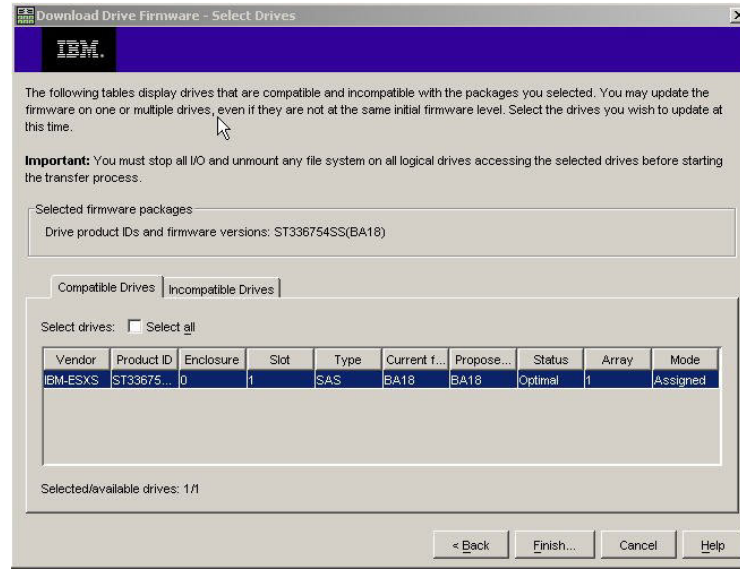
1. Enterprise Management penceresinde depolama altsistemini çift tıklayarak Subsystem Management penceresini açın.
2. **Support → Download firmware → Download Drive Firmware** (Destek → Sabit Yazılımı Yükle → Sürücü Sabit Yazılımını Yükle) seçeneklerini tıklayın. Download Drive Firmware penceresi açılır.



Şekil 23. Download Drive Firmware penceresi

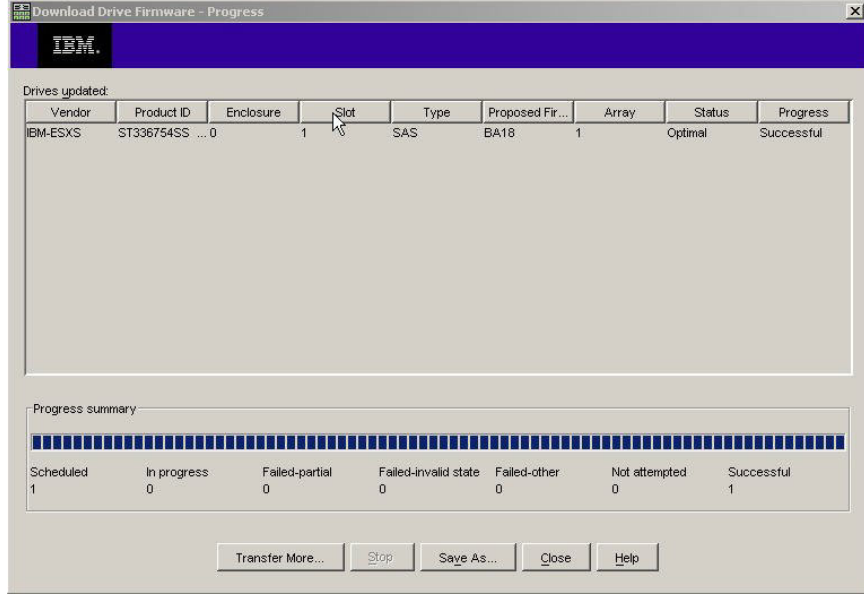
3. Yüklemek istediğiniz sabit yazılımın bulunduğu sunucu dizinini bulmak için **Add** (Ekle) seçeneğini tıklayın.
4. Yüklemek istediğiniz sabit yazılım dosyasını seçin ve **OK** (Tamam) seçeneğini tıklayın. Dosya daha sonra **Selected Packages** (Seçilen Paketler) alanında listelenir.
5. Yüklemek istediğiniz diğer sürücü tiplerine ilişkin sabit yazılım dosyasını seçin ve **OK** (Tamam) düğmesini tıklayın. Ek dosyalar daha sonra **Selected Packages** (Seçilen Paketler) alanında listelenir. Toplam en fazla dört sürücü tipi seçebilirsiniz.
6. Yüklemek istediğiniz sabit yazılım dosyalarının tümünü seçinceye kadar, 5 numaralı adımı yinelemek için **Add** (Ekle) seçeneğini tıklayın.

7. Yüklenecek sabit yazılım paketlerinin belirlenmesini bitirdikten sonra **Next** (İleri) seçeneğini tıklatın.
8. Select Drive (Sürücü Seç) penceresinde (Şekil 24 içinde gösterilen), **Compatible Drives** (Uyumlu Sürücüler) etiketini tıklatın. Compatible Drives (Uyumlu Sürücüler) sayfasında, seçtiğiniz sabit yazılım paketi tipleriyle uyumlu sürücülerin bir listesi bulunur. Farenizle birden çok sürücüyü tek tek seçerken Ctrl; birden çok sürücüyü dizi olarak seçmek için Shift tuşunu basılı tutun. 4 sayfa 82 ve 5 sayfa 82 numaralı adımlarda seçtiğiniz uyumlu sabit yazılım, seçtiğiniz sürücülere yüklenir.



Şekil 24. Select Drive penceresi

- Not:** Yükleme için seçtiğiniz sabit yazılım paketleri, Compatible Drives (Uyumlu Sürücüler) sayfasında listelenebilir. Sürücünüzün ürün tanıtıcısı, sabit yazılım tipiyle eşleşiyor, ancak sayfada uyumlu olarak listelenmiyorsa, ek yönergeler için teknik destek temsilcinizle görüşün.
9. 8 numaralı adımda seçtiğiniz uyumlu her sürücüyü, sürücü sabit yazılımını yüklemeyi başlatmak için **Finish** (Son) düğmesini tıklatın.
  10. Download Drive Firmware uyarı penceresi açıldığında ve Do you want to continue? (Devam etmek istiyor musunuz?) iletisi görüntülendiğinde, yes (Evet) yazıp, sürücü sabit yazılımını yüklemeye başlamak için **OK** (Tamam) seçeneğini tıklatın. Download Progress penceresi, Şekil 25 sayfa 84 içinde gösterildiği gibi açılır. Yükleme işlemi tamamlanıncaya kadar işleme müdahale etmeyin.



Şekil 25. Download Progress penceresi

Sabit yazılım yüklemesinin yapılacağı sürücülerin durumları, successful (başarılı) ya da failed (başarısız) olarak gösterilinceye kadar in progress (ilerliyor) olarak gösterilir.

11. Sürücü için yükleme başarısız olursa, aşağıdaki iki adımı tamamlayın:
  - a. Hata günlüğünü kaydetmek için **Save as** (Farklı kaydet) düğmesini tıklayın.
  - b. Subsystem Management penceresinde **Support → View Event Log** (Destek → Olay Günlüğünü Görüntüle) seçeneklerini tıklayın ve teknik destek temsilcinizi aramadan önce depolama altsistemi olay günlüğünü kaydetmek için aşağıdaki görevleri tamamlayın.
    - 1) **Select all** (Tümünü Seç) seçeneğini tıklayın.
    - 2) **Save as** (Farklı Kaydet) seçeneğini tıklayın.
- Close** (Kapat) düğmesinin etkinleşmesi sürücü sabit yazılımının yükleme işleminin tamamlandığını belirtir.
12. **Close** (Kapat) seçeneğini tıklayın.

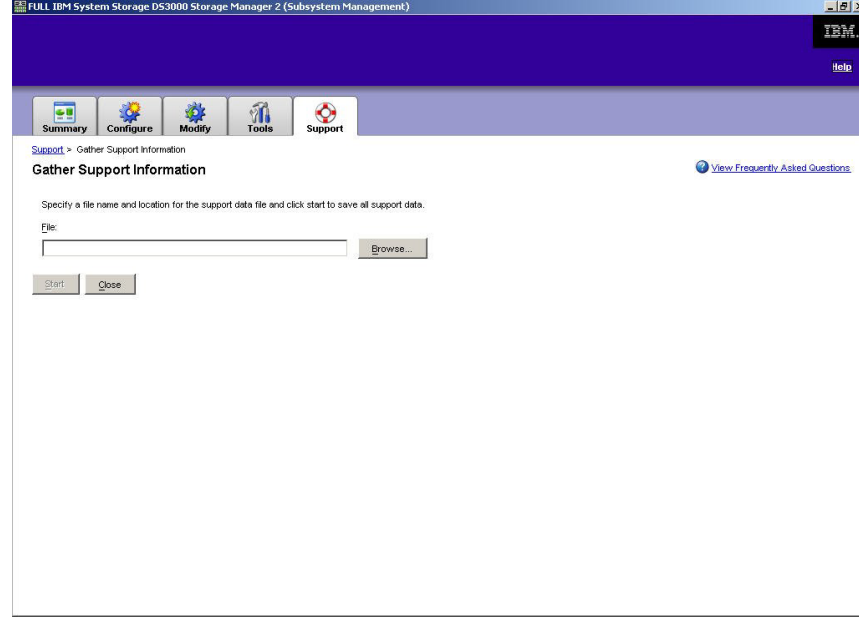
## Dizilerin ve mantıksal sürücülerin oluşturulması

**Önemli:** Depolama altsistemindeki dizileri ve mantıksal sürücülerini her değiştirdiğinizde bir depolama altsistemi profili oluşturun ve bunu güvenli bir yerde saklayın. Bu profil, bir olağanüstü bir durumda yapılandırmayı kurtarmanıza yardımcı olacak mantıksal ve fiziksel disk yapılandırma bilgileri de dahil olmak üzere, ayrıntılı denetleyici bilgilerini içerir. Profili alınmış ve kaydedilmiş DS3000 depolama altsisteminde oluşturulan mantıksal sürücülerdeki profili kaydetmeyin.

Depolama altsistemi profilini kaydetmek için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. Subsystem Management penceresinde **Summary → Storage Subsystem Profile** (Özet → Depolama Altsistemi Profili) seçeneklerini belirleyin. Storage Subsystem Profile (Depolama Altsistemi Profili) penceresi açılır.
2. **Save As** (Farklı Kaydet) seçeneğini tıklayın.
3. Kaydedilmesini istediğiniz bölümleri seçin ve Profili kaydetmek üzere bir dosya adı yazın.

Stok, durum, tanılama ve başarımlar verilerini depolama altsisteminden toplamak ve tek bir sıkıştırılmış dosyaya kaydetmek için, Şekil 26 içinde gösterildiği gibi **Summary** → **Gather Support Information** (Özet → Destek Bilgisi Topla) seçeneklerini de tıklatabilirsiniz.



Şekil 26. Gather Support Information penceresi

Fiber Kanal ya da SAS sabit disk sürücüler kümesi, bağımsız yedek disk dizisi (RAID) oluşturmak üzere mantıksal olarak birlikte gruplandırılır.

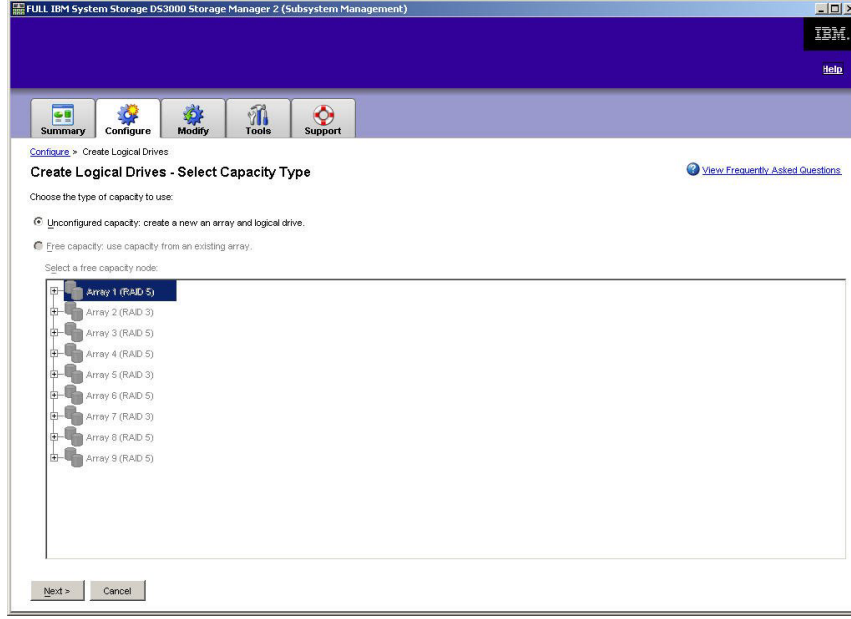
**Mantıksal sürücü**, depolama altsistemine veri depolamak için oluşturduğunuz temel yapı olan mantıksal bir yapıdır. İşletim sistemi bir mantıksal sürücüyü tek bir sürücü olarak tanır. Uygulamanın veri kullanılabilirliği gereksinimlerini karşılamak ve G/Ç başarımını en üst düzeye çıkarmak için bir RAID düzeyi seçin.

Bir dizide desteklenen maksimum sürücü sayısı 30'dur. Her dizi 1 - 256 arasında mantıksal sürücüye bölünebilir.

Diziler ve mantıksal sürücüler oluşturmak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. Enterprise Management penceresinde, Subsystem Management penceresini açmak için depolama altsistemini çift tıklayın.
2. **Configure** (Yapılandır) etiketini tıklayın.
3. **Create Logical Drives** (Mantıksal Sürücüler Oluştur) seçeneğini tıklayın. Create Logical Drives sihirbazı, Şekil 27 sayfa 86 içinde gösterildiği gibi başlar.

**Not:** Anasistemleri daha önceden yapılandırmadıysanız, bir uyarı iletisi görüntülenir. İletileri okuyun ve **OK** (Tamam) seçeneğini tıklayın; daha sonra Create Logical Drives sihirbazı ile devam edin.



Şekil 27. Create Logical Drives sihirbazı penceresi

4. **Unconfigured Capacity** (Yapılandırılmamış Kapasite) ya da **Free Capacity** (Boş Kapasite) onay kutusunu işaretleyin. Dizileri ve mantıksal sürücülerini oluşturmak için yönergeleri izleyin. Ayrıca bkz. “Boş ya da yapılandırılmamış kapasiteden mantıksal sürücülerin oluşturulması”.
5. “Anasistem erişiminin yapılandırılması” sayfa 87 başlıklı konuya geçin.

**Not:** Küme yapılandırmaları için, mantıksal sürücü ekler veya silerseniz, bunları hem A, hem de B düğümlerine bildirmeniz gerekir.

## Boş ya da yapılandırılmamış kapasiteden mantıksal sürücülerin oluşturulması

Create Logical Drive sihirbazını kullanarak, boş ya da yapılandırılmamış kapasite düğümlerinden mantıksal sürücüler oluşturmak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

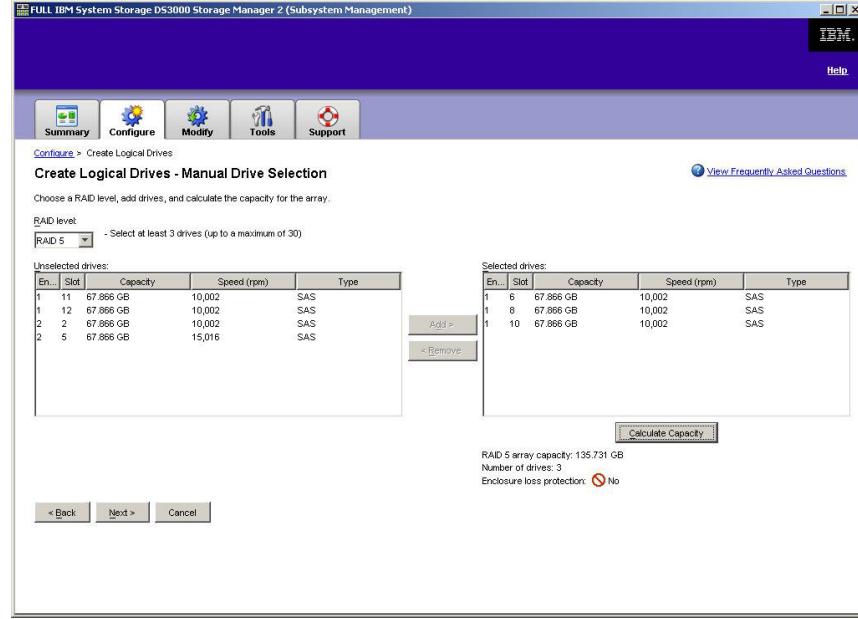
1. Create Logical Drives sihirbazı başlar ve Select Capacity Type görüntülenir. **Unconfigured capacity** (Yapılandırılmamış kapasite) ya da **Free capacity** (Boş kapasite) onay kutusunu işaretleyin ve **Next** (İleri) seçeneğini tıklayın.
 

**Not:** **Free capacity** (Boş kapasite) seçeneğini belirlediğinizde, sihirbaz içinde ilerlemeden önce, ilk olarak varolan diziden boş kapasite düğümünü seçmelisiniz.
2. Drive Selection Choices içeriği görüntülendiğinde **Automatic** (Otomatik) ya da **Manual** (El ile) seçeneğini belirleyin ve **Next** (İleri) seçeneğini tıklayın. **Automatic** (Otomatik) seçeneğini belirlediyseniz, adım 3 ile devam edin. **Manual** (El ile) seçeneğini belirlediyseniz, adım 4’e geçin.
 

**Not:** Otomatik seçeneği, hızlı ve kolay yapılandırma için tercih edilir. Bu yöntem, otomatik olarak oluşturulmuş sürücü ve kapasite seçenekleri listesinden seçim yapmanızı sağlar. El ile seçeneği, ileri düzey kullanıcılara yeni bir dizi oluşturmak için sürücülerini belirlemenin yolunu sunar.
3. Choose Configuration (Automatic Configuration) içeriği görüntülendiğinde, bir RAID düzeyi seçin ve **Finish** (Son) seçeneğini tıklayın.

**Not:** Seçilen RAID düzeyine bağlı olarak, otomatik yapılandırma, depolama altsisteminde kalan tüm yapılandırılmamış kapasiteyi yapılandırır. Neyin yapılandırılacağına ilişkin ayrıntılar için **Configuration summary** (Yapılandırma özeti) alanını denetleyin.

- Şekil 28 içinde gösterildiği gibi Manual Drive Selection içeriği görüntülediğinde, RAID düzeyini seçin. **Unselected drives** (Seçili olmayan sürücüler) alanından sürücülerini seçin ve sürücülerini **Selected drives** (Seçili sürücüler) alanına taşımak için **Add** (Ekle) seçeneğini tıklayın. **Selected drives** (Seçili sürücüler) alanında **Calculate Capacity** (Kapasiteyi Hesapla) seçeneğini tıklayın ve sonra **Next** (İleri) seçeneğini tıklayın.



Şekil 28. El ile sürücü seçimi içeriği

- Specify Logical Drive içeriği görüntülediğinde, kapasiteyi, adını ve mantıksal sürücüye ilişkin G/Ç özelliklerini belirtin ve **Next** (İleri) seçeneğini tıklayın.
- Map Logical Drive To Host (Mantıksal Sürücüyü Anasistemle Eşleştir) içeriği görüntülediğinde, mantıksal sürücüyü hemen eşleştirmek için **Map now** (Şimdi Eşleştir) seçeneğini ya da mantıksal sürücüyü daha sonra eşleştirmek için **Map later** (Daha Sonra Eşleştir) seçeneğini belirleyin ve **Next** (İleri) seçeneğini tıklayın.

**Not:** Mantıksal sürücüyü hemen eşleştirmek için anasistemin ya da anasistem grubunun önceden yapılandırılmış olması gerekir (devam etmeden önce mantıksal sürücünüz için bir LUN numarası atadığınızdan emin olun). **Map later** (Daha Sonra Eşleştir) seçeneğini belirlerseniz, mantıksal sürücüyü, Create Host-to-Logical Drive Mappings (Anasistem Mantıksal Sürücü Eşleşmeleri Oluştur) sihirbazı içinden eşleştirebilirsiniz. Ek bilgi almak için, bkz. "LUN'ların bir bölümle eşleştirilmesi" sayfa 89.

## Anasistem erişiminin yapılandırılması

Anasistem sunucusundaki mantıksal sürücülerini kullanmadan önce, erişim için anasistemi tanımlamalısınız ve yapılandırmalısınız.

Anasistem erişimini yapılandırmak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. Subsystem Management penceresinde **Configure** (Yapılandır) etiketini tıklatın. Aşağıdaki seçeneklerden birini seçin:
    - Anasistem erişimini otomatik olarak yapılandırmak için **Configure Host Access (Automatic)** (Anasistem Erişimini Yapılandır (Otomatik)) seçeneğini tıklatın ve sihirbaz yönergelerini izleyin. Sihirbazdaki yönergeleri tamamladıktan sonra, bu yordamla işiniz biter.

**Not:** Anasistemleri otomatik olarak bulmak için Storage Manager 2 Agent hizmeti çalışıyor olmalıdır. İlerlemeden önce, SAgent yardımcı programının kurulu olduğundan emin olun.

    - Anasistem erişimini el ile yapılandırmak için **Configure Host Access (Manual)** (Anasistem Erişimini Yapılandır (El ile)) seçeneğini tıklatın ve adım 2 ile devam edin.
  2. Configure Host Access (Manual) (Anasistem Erişimini Yapılandır (El ile)) sihirbazı başladığında, bir anasistem adı ve anasistem tipi belirleyin ve daha sonra **Next** (İleri) seçeneğini tıklatın.
- Not:** Bir anasistem sunucusundaki mantıksal sürücüler kullanmadan önce, doğru anasistem tipini belirlemelisiniz. Anasistem tipi, depolama altsistemi denetleyicilerinin, denetleyicilerin bağlı olduğu anasistemlerdeki işletim sistemlerinin her biriyle nasıl çalışacağını belirler. Desteklenen anasistem tipleri için, Storage Manager yazılımı benioku dosyasına bakın.
3. Specify HBA Host Ports içeriği görüntülendiğinde, **Selected HBA host port identifiers/aliases** (Seçili HBA anasistem kapısı tanıtıcıları/diğer adlar) alanında bilinen ya da yeni anasistem veriyolu bağdaştırıcılarını ekleyin ve daha sonra **Next** (İleri) seçeneğini tıklatın.
  4. (İsteğe bağlı) Specify Host Group içeriği görüntülendiğinde, mantıksal sürücülerle erişimi paylaşacak bir anasistem grubu belirtin. Anasistem grubu belirttiğinizde, yeni bir anasistem grubu oluşturabilirsiniz ya da önceden tanımlanmış, varolan bir anasistem grubu seçebilirsiniz. **No** (Hayır) ya da **Yes** (Evet) seçeneğini belirleyin ve daha sonra **Next** (İleri) seçeneğini tıklatın.

---

## Anasistem gruplarının tanımlanması

*Anasistem grubu*, Storage Partitionin (Depolama Bölümleme) topolojisindeki, bir ya da daha çok mantıksal sürücüye paylaşımlı erişim gerektiren anasistem sunucularının mantıksal topluluğunu tanımlayan bir öğedir. Tanımlı bir anasistem grubundaki anasistemlerin, anasistem gruplarından bağımsız olarak tek tek depolama bölümlerine erişmesine izin verebilirsiniz. Anasistem grubuna ya da bir anasistem grubundaki tek bir anasisteme mantıksal sürücü-LUN eşlemelerini yapabilirsiniz.

**Önemli:** Bir Storage Partitioning ek özelliği satın aldıysanız, ek özelliğin etkinleştirildiğinden emin olun. Ek özelliği etkinleştirmek için anahtarınızla birlikte gönderilen yönergelere bakın ya da ek özelliği etkinleştiremiyorsanız teknik destek temsilcinizi arayın.

**Not:** Anasistem grubunu tanımlarken türdeş olmayan anasistemleri yapılandırabilirsiniz. Bu özellik, farklı işletim sistemleri çalıştıran anasistemlerin tek bir depolama altsistemine erişmesini sağlar.

Anasistem grubunu tanımlamak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. Subsystem Management penceresinde Create Host Group sihirbazını başlatmak için **Configure → Create Host Group** (Yapılandır → Anasistem Grubu Oluştur) seçeneklerini tıklayın.
2. Create Host Group içeriği görüntülendiğinde anasistem grubu için bir ad girin ve var olan anasistemleri, anasistem grubuna ekleyin.
3. Bu sihirbazı tamamlamak için **OK** (Tamam) seçeneğini tıklayın.

**Not:** Anasistem grubuna anasistem eklemek için, var olan anasistemler önceden erişim için yapılandırılmış olmalıdır. Anasistem eklemekten önce bir anasistem grubu oluşturabilirsiniz ve daha sonra Create Host Access (Manual) sihirbazını kullanarak anasistem ekleyebilirsiniz. Ek bilgi almak için, bkz. "Anasistem erişiminin yapılandırılması" sayfa 87.

---

## LUN'ların bir bölümle eşleştirilmesi

LUN'lar bir bölümle eşleştirildiğinde, her biri bir mantıksal sürücüye atanır.

Yeni ya da varolan bir bölüme LUN'ları eşleştirmek için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. Subsystem Management penceresinde sihirbazı başlatmak için **Configure → Create Host-to-Logical Drive Mappings** (Yapılandır → Anasistem - Mantıksal Sürücü Eşlemeleri Oluştur) seçeneklerini tıklayın.
2. Select Host içeriği görüntülendiğinde bir anasistem ya da anasistem grubu seçin ve **Next** (İleri) seçeneğini tıklayın.
3. Select Logical Drives içeriği görüntülendiğinde, belirlenen anasistemle eşleştirmek istediğiniz mantıksal sürücüleri seçin ve **Finish** (Son) seçeneğini tıklayın.

---

## Diğer depolama altsistemi yönetim görevlerinin gerçekleştirilmesi

Aşağıdaki listede, gerçekleştirebileceğiniz diğer depolama altsistemi yönetim görevleri anlatılmaktadır. Subsystem Management penceresinden aşağıdaki görevleri gerçekleştirebilirsiniz.

- Çalışırken değiştirilebilir parçalar oluşturma (**Configure → Configure Hot Spares**) (Yapılandır → Çalışırken Değiştirilebilir Parçaları Yapılandır)
- Mantıksal sürücüleri ve çalışırken değiştirilebilir parçaları otomatik olarak oluşturma (**Configure → Automatic Configuration**) (Yapılandır → Otomatik Yapılandırma)
- Altsistem için anasistem topoloji yapılandırmalarını düzenleme (**Modify → Edit Topology**) (Değiştir → Topolojiyi Düzenle)
- Depolama altsistemi parolasını yazma ya da değiştirme (**Tools → Set or Change Password**) (Araçlar → Parola Belirle ya da Değiştir)
- Ortam tarama ayarlarını görüntüleme ya da değiştirme (**Tools → Change Media Scan Settings**) (Araçlar → Ortam Tarama Ayarlarını Değiştir)
- Depolama altsistemini ya da bileşenlerini bulma (**Tools → Locate**) (Araçlar → Bul)
- Ek özellikleri görüntüleme ya da etkinleştirme (**Tools → View/Enable Premium Features**) (Araçlar → Ek Özellikleri Görüntüle/Etkinleştir)
- Depolama altsistemindeki kasa tanıtıcısı numaralarını değiştirme (**Tools → Change Enclosure ID Numbers**) (Araçlar → Kasa Tanıtıcısı Numaralarını Değiştir)
- Denetleyici saatlerini eşzamanlama (**Tools → Synchronize Controller Clocks**) (Araçlar → Denetleyici Saatlerini Eşzamanla)

- Ağ yapılandırmasını değiştirme (**Tools → Change Network Configuration**) (Araçlar → Ağ Yapılandırmasını Değiştir)
- Pilin yaşını yeniden ayarlama (**Tools → Reset Battery Age**) (Araçlar → Pil Yaşını Yeniden Ayarla)
- İşletim sisteminden sistem ayarlarını devralma (**Tools → Inherit System Settings**) (Araçlar → Sistem Ayarlarını Devral)
- Ana olay günlüğünü görüntüleme (**Support → View Event Log**) (Destek → Olay Günlüğünü Görüntüle)
- Depolama altsistemi verilerinin tümünü kaydetme (**Support → Gather Support Information**) (Destek → Destek Bilgisi Toplama)
- Denetleyiciyi çevrimiçi ya da çevrimdışı yerleştirme (**Support → Manage Controllers**) (Destek → Denetleyicileri Yönet)

Bunlar ve diğer depolama altsistemi yönetimi görevleri hakkında ek bilgi için, Subsystem Management çevrimiçi yardımındaki ilgili konulara bakın.

**İleri düzeyde kullanıcılar için:** **Tools → Script Editor** (Araçlar → Metin Düzenleyici) seçeneklerini tıklatarak, Enterprise Management penceresinden diğer depolama altsistemi yönetim görevlerini gerçekleştirebilirsiniz. Ek bilgi için Enterprise Management penceresi çevrimiçi yardımına bakın.

**Not:** Depolama altsistemiyle ilgili bir sorun varsa, depolama altsisteminin yanındaki Enterprise Management penceresinde Needs Attention durum işareti görüntülenir. Subsystem Management penceresinde Summary (Özet) sayfasının durum alanında Storage Subsystem Needs Attention bağlantısı görüntülenir. Recovery Guru'yu açmak için bağlantıyı tıklatabilirsiniz. Ayrıca, Subsystem Management penceresinde **Support → Recover from Failure** (Destek → Arızayı Gider) seçeneklerini tıklatarak Recovery Guru'yu açabilirsiniz.



---

## Bölüm 9. Windows anasistemlerine ilişkin depolama yönetimi görevlerinin tamamlanması

Bu bölümde, Windows işletim sistemi ortamlarında mantıksal sürücülerin eklenmesi ya da silinmesi, hot\_add ve SMdevices yardımcı programlarının kullanılması, anasistem-aracı yazılımının başlatılması ve durdurulması ve Storage Manager bileşenlerinin kaldırılması anlatılmaktadır.

---

### Mantıksal sürücülerin eklenmesi ya da silinmesi

Standart (kümelenmemiş) ya da küme yapılandırmasına mantıksal sürücü eklemek ya da var olan mantıksal sürücüler bu yapılandırmalardan silmek için aşağıdaki yordamları kullanın.

### Standart (kümelenmemiş) Windows Server 2003 yapılandırması

Standart bir yapılandırmada mantıksal sürücü oluşturmak ya da bunları silmek için aşağıdaki yordamları kullanın.

#### Mantıksal sürücülerin oluşturulması

Storage Manager yazılımını kullanarak mantıksal sürücü oluşturduğunuzda, Windows Server 2003 işletim sistemine yeni mantıksal sürücüler eklemeniz gerekir. Her bir mantıksal sürücü (dizi değil) Windows Server 2003 tarafından tek bir disk sürücüsü olarak tanınır.

Mantıksal sürücüler oluşturduktan sonra Storage Manager yazılımıyla sağlanan hot\_add ve SMdevices yardımcı programlarını çalıştırın. hot\_add yardımcı programı, yeni oluşturulan mantıksal sürücüler, sistemi yeniden başlatmadan işletim sistemine ekler. SMdevices yardımcı programı, mantıksal sürücüler, ilişkilendirildikleri işletim sistemi aygıt adlarına göre tanıtır. Ek bilgi için hot\_add yardımcı programının kullanılması (sayfa 94) ya da SMdevices yardımcı programının kullanılması (sayfa 95) başlıklı konuya bakın.

#### Mantıksal sürücülerin silinmesi

**Uyarı:** Mantıksal sürücüler silmeden ya da Storage Manager yazılımının yapılandırmasını ilk duruma getirmeden önce küme fiziksel disk kaynaklarını, işletim sistemi bölümlerini ve atanmamış sürücü harflerini silmek için Disk Administrator programını kullanmanız gerekir. Bu işlem, kayıt dosyası bilgilerinin zarar görmesini önler.

Storage Manager yazılımıyla mantıksal sürücüler silmeden önce aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. Bölümleri silmek ve mantıksal sürücülerle ilişkilendirilmiş sürücü harflerinin atamasını kaldırmak için Disk Administrator programını kullanın.
2. Mümkünse, yapılandırma bilgilerini kaldırmak için sistemi yeniden başlatın.

### Windows Server 2003 için küme sunucusu yapılandırması

Küme sunucusu yapılandırmasında mantıksal sürücü oluşturmak ve buradaki mantıksal sürücüler silmek için aşağıdaki yordamları kullanın.

#### Mantıksal sürücülerin oluşturulması

Windows Server 2003 küme sunucusu ortamına mantıksal sürücü eklemek için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. Dizileri ve mantıksal sürücülerini oluşturmak için Storage Manager Client programını ve bu dizi ve mantıksal sürücülerini ilgili küme anasistem grubuna atamak için depolama bölümlenmesini kullanın.
2. Yeterli küme kaynağının sahip olduğu küme düğümüne yeni mantıksal sürücüler eklemek için hot\_add yardımcı programını kullanın.
3. Disk Administrator programını kullanarak, yeni mantıksal sürücülerde disk bölümleri oluşturabilir, bunları biçimlendirebilir ve bu disk bölümlerine sürücü harfleri atayabilirsiniz.
4. Küme yapılandırmasındaki kalan küme düğümlerinin her birinde, küme düğümüne yeni mantıksal sürücüler eklemek için hot\_add yardımcı programını kullanın.
5. Birinci küme düğümünde, yeni mantıksal sürücülerdeki yeni disk bölümlerini kullanarak küme fiziksel disk kaynakları oluşturmak için Cluster Administrator programını kullanın.

**Not:** Cluster Administrator programında çalışırken kullanılabilir disk listesinde yeni disk görüntülenmezse, sunucuyu yeniden başlatmanız gerekebilir.

6. Birinci küme düğümündeki küme kaynaklarını çevrimiçi duruma getirin.
7. Yeni oluşturulan küme fiziksel disk kaynaklarını, küme yapılandırmasındaki diğer düğümlere taşımak için Cluster Administrator programını kullanın.
8. Küme yapılandırmasındaki diğer düğümlerde de kaynakların çevrimiçi duruma geldiğinden emin olun.

## Mantıksal sürücülerin silinmesi

**Uyarı:** Kayıt dosyasındaki bilgilerinizin zarar görmemesi için mantıksal sürücülerini silmeden ya da Storage Manager yazılımının yapılandırmasını ilk duruma getirmeden önce küme fiziksel disk kaynaklarını, işletim sistemi bölümlerini ve atanmamış sürücü harflerini silmek için Cluster Administrator ya da Disk Administrator programını kullanmanız gerekir.

Storage Manager yazılımını kullanarak mantıksal sürücülerini silmeden önce aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. Silinecek mantıksal sürücülerin bulunduğu küme fiziksel disk kaynaklarını silmek için Cluster Administrator programını kullanın.
2. Bölümleri silmek ve mantıksal sürücülerle ilişkilendirilmiş sürücü harflerinin atanmasını kaldırmak için Disk Administrator programını kullanın.
3. Mümkünse, yapılandırma bilgilerini kaldırmak için küme düğümlerini yeniden başlatın.

---

## hot\_add yardımcı programının kullanılması

Sistemi yeniden başlatmadan yeni mantıksal sürücüler eklemek için hot\_add yardımcı programını kullanın. Bu yardımcı program, bölüm oluşturmak, aygıt adı eklemek ve benzer işlemleri gerçekleştirmek üzere Disk Administrator programını kullanabilmeniz için yeni mantıksal sürücülerini işletim sistemine kaydeder. hot\_add yardımcı programı, SMutil yazılım paketinin parçasıdır. Programı ikinci kez çalıştırıyorsanız ve yeni mantıksal sürücüler Disk Administrator penceresinde görüntülenmiyorsa, Fiber Kanal tanılama programlarını çalıştırmanız ya da anasistemi yeniden başlatmanız gerekir.

Depolama altsisteminde mantıksal sürücü oluşturma işlemini tamamladığınızda, hot\_add yardımcı programını kullanmak için depolama altsistemine bağlı anasistem üzerinde aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. Bir komut isteminde *kuruluş\_dizin\util* dizinine gidin; burada *kuruluş\_dizini*, SMutil yardımcı programını kurduğunuz dizindir.  
Varsayılan dizin c:\Program Files\IBM\_DS3000\util dizinidir.
2. Aşağıdaki komutu girin:  
hot\_add

Yeni mantıksal sürücüler, Disk Administrator programında kullanılabilir.

---

## SMdevices yardımcı programının kullanılması

SMutil yazılımı, SMdevices adı verilen ve bir işletim sistemi aygıt adıyla ilişkilendirilen depolama altsistemi mantıksal sürücüsünü görüntülemek için kullanabileceğiniz bir yardımcı programı içerir. Bu yardımcı program, Disk Administrator ile sürücü harfi ya da bölüm oluşturmak istediğinizde size yardımcı olur.

Depolama altsisteminde mantıksal sürücü oluşturma işlemini tamamladığınızda, SMdevices yazılımını kullanmak için depolama altsistemine bağlı anasistem üzerinde aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. Bir komut isteminde *kuruluş\_dizin\util* dizinine gidin; burada *kuruluş\_dizini*, SMutil yardımcı programını kurduğunuz dizindir.  
Varsayılan dizin c:\Program Files\IBM\_DS3000\util dizinidir.
2. Aşağıdaki komutu girin:  
SMdevices

Yazılım, aygıt tanıtımı bilgilerini görüntüler. Örneğin, aşağıdaki bilgileri görebilirsiniz:

```
\\.\PHYSICALDRIVE [Storage Subsystem  
finans, Logical Drive borç,  
LUN xx, WWN genel_ad]
```

Burada:

- x, Disk Administrator içinde görüntülenen disk numarasıdır
- finans, depolama altsisteminin adıdır
- borç, mantıksal sürücünün adıdır
- xx, mantıksal sürücüyle ilişkilendirilen LUN'dir
- genel\_ad, mantıksal sürücünün genel adıdır

---

## SMrepassist yardımcı programının kullanılması

Mantıksal sürücü için önbelleğe alınan verileri temizlemek üzere SMrepassist yardımcı programını kullanabilirsiniz.

**Önemli:** FlashCopy sürücüsü, Windows Server 2003 ya da NetWare ortamında FlashCopy mantıksal sürücüsünün temel mantıksal sürücüsüne sahip sunucuya eklenemez ya da bu sunucuyla eşlenemez. FlashCopy mantıksal sürücüsünü başka bir sunucuyla eşlemelisiniz.

Bir mantıksal sürücünün önbelleğindeki verileri temizlemek için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. Bir komut isteminde *kuruluş\_dizin\util* dizinine gidin; burada *kuruluş\_dizini*, SMutil yardımcı programını kurduğunuz dizindir.  
Varsayılan dizin c:\Program Files\IBM\_DS3000\util dizinidir.
2. Aşağıdaki komutu girin:

smrepassist -f mantıksal\_sürücü\_harfi

burada *mantıksal\_sürücü\_harfi*, mantıksal sürücüde oluşturulan disk bölümüne atanmış işletim sistemi sürücüsü harfidir.

---

## Anasistem-aracı yazılımının durdurulması ve yeniden başlatılması

Anasistem-aracı yazılımının yönetim etki alanına depolama altsistemleri ekliyorsanız, anasistem-aracı yazılımını durdurmanız ve yeniden başlatmanız gerekir. Hizmeti yeniden başlattığınızda, anasistem-aracı yazılımı yeni altsistemleri bulur ve bunları yönetim etki alanına ekler.

**Not:** Yeniden başlatma işleminden sonra erişim mantıksal sürücülerinden hiçbirini belirlenemezse, anasistem-aracı yazılımı otomatik olarak durur. Anasistemden DS3400 depolama altsisteminin bağlı olduğu SAN arasında doğru şekilde çalışan bir Fiber Kanal bağlantısı olduğundan emin olun. Daha sonra, yeni anasistem-aracı tarafından yönetilen depolama altsistemlerin bulunabilmesi için anasistemi ya da küme düğümünü yeniden başlatın.

Windows Server 2003 için anasistem-aracı yazılımını durdurmak ve yeniden başlatmak üzere aşağıdaki adımları gerçekleştirin:

1. **Start → Administrative Tools → Services** (Başlat → Yönetim Araçları → Hizmetler) seçeneklerini tıklatın. Services (Hizmetler) penceresi açılır.
2. **IBM DS3000 Storage Manager 2 Agent** ögesini sağ tıklatın.
3. **Restart** (Yeniden Başlat) seçeneğini tıklatın. IBM DS3000 Storage Manager 2 Agent durdurulur ve yeniden başlatılır.
4. Services (Hizmetler) penceresini kapatın.

---

## Depolama yönetimi yazılım bileşenlerinin kaldırılması

Bir ya da daha çok Storage Manager 2 yazılım bileşenini kaldırmak için aşağıdaki yordamı kullanın. Var olan depolama dizisi eşlemeleri ve depolama bölümü yapılandırmaları yazılım kaldırma sırasında korunur ve yeni istemci yazılımı tarafından tanınır.

**Önemli:** Teknik destek temsilciniz tarafından belirtilmedikçe MPIO aygıt sürücüsünü kaldırmayın. Anasistem-aracı paketi MPIO işlevinin doğru biçimde çalışmasını gerektirir.

Storage Manager 2 yazılımını kaldırmak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. **Start → Settings → Control Panel** (Başlat → Ayarlar → Denetim Masası) seçeneklerini tıklatın. Control Panel (Denetim Masası) penceresi açılır.
2. **Add/Remove programs** (Program Ekle/Kaldır) ögesini seçin. Add/Remove Programs Properties (Program Ekle/Kaldır Özellikleri) penceresi açılır.
3. **IBM DS3000 Storage Manager Host Software 02xx.x5.yy** ögesini seçin; burada xx, ana yayın düzeyini (örneğin 17 gibi) ve yy, sürümünü (örneğin 01 gibi) belirtir.
4. **Change/Remove** (Değiştir/Kaldır) düğmesini tıklatın. Uninstall (Kaldırma) programı başlatılır.
5. **Next** (İleri) düğmesini tıklatın. "Uninstall options" (Kaldırma seçenekleri) penceresi açılır.
6. Kurulu tüm DS3000 anasistem yazılımı paketlerini ya da yalnızca belirli paketleri kaldırmayı seçin ve **Next** (İleri) düğmesini tıklatın. Tüm anasistem yazılımı paketlerini kaldırmayı seçtiyseniz, program, kurulu tüm anasistem yazılımı paketlerini kaldırmaya başlar.

7. Belirli bir anasistem yazılımı paketini kaldırmayı seçtiyseniz, kaldırmak istediğiniz anasistem yazılımı paketlerini seçin ve **Uninstall** (Kaldır) düğmesini tıklayın.
8. DS3000 anasistem yazılımı kaldırma işlemini tamamlamak için **Done** (Bitti) düğmesini tıklayın. MPIO'yu kaldırıyorsanız, anasistem sunucusunu yeniden başlatmanız gerekir.



---

## Bölüm 10. Ek özelliklerin etkinleştirilmesi ve kullanılması

Ek özellikler, temel depolama altsistemi modelinizde sınırlı olan ya da kullanılmayan görevleri gerçekleştirmenizi sağlayan geliştirilmiş işlevsellik sağlar.

Bir DS3000 depolama altsistemi için aşağıdaki ek özellikleri satın alabilirsiniz:

- DS3200 Software Feature Pack
- DS3400 Software Feature Pack
- DS3000 FlashCopy Expansion License
- DS3000 Volume Copy License
- DS3000 FlashCopy Volume Copy License
- DS3000 Partition Expansion License

Bir ek özelliği satın almaya ilişkin bilgi için IBM pazarlama temsilcinizle ya da yetkili satıcınızla görüşün.

---

### Etkinleştirme anahtarı dosyasının edinilmesi ve bir ek özelliğin etkinleştirilmesi

Etkinleştirme anahtarı dosyasını edinmek için ek özelliğinizle birlikte gönderilen *Activation Instructions* (Etkinleştirme Yönergeleri) belgesindeki yönergeleri izleyin. Etkinleştirme anahtarı dosyası, ek özelliğinizi etkinleştiren Storage Manager yazılımı için gereklidir.

---

### DS3200 or DS3400 Software Feature Pack özelliğinin etkinleştirilmesi

Aşağıdaki ek özellikleri etkinleştirmeden önce DS3200 Software Feature Pack ya da DS3400 Software Feature Pack özelliğini etkinleştirmeniz gerekir:

- DS3000 FlashCopy Expansion License
- DS3000 Volume Copy License
- DS3000 FlashCopy Volume Copy License
- DS3000 Partition Expansion License

IBM Web sitesinden özellik paketini etkinleştirme anahtarı dosyasını edindikten sonra Storage Manager yazılımında Software Feature Pack özelliğini etkinleştirmek için aşağıdaki adımları tamamlayın:

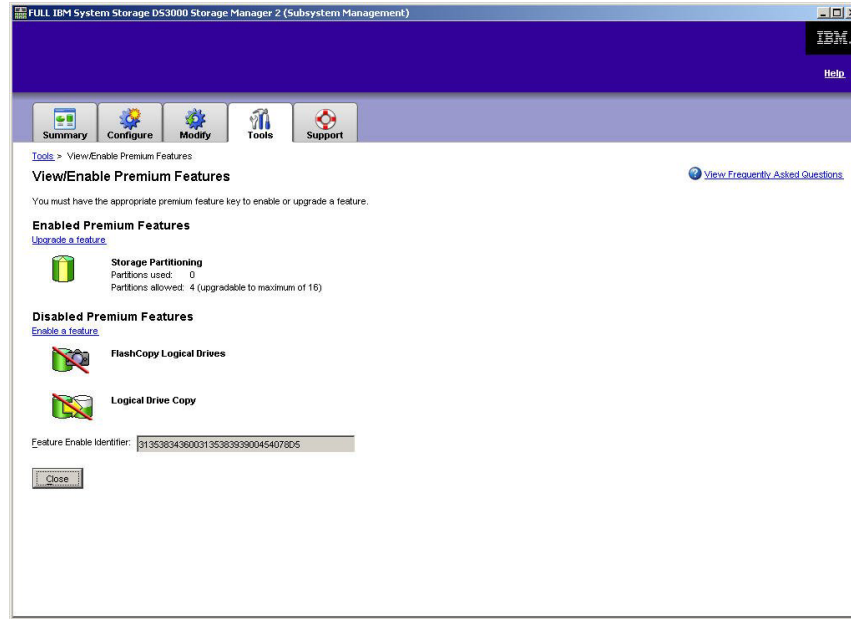
1. Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresini açın ve **Tools → Enable Feature Pack** (Araçlar → Özellik Paketini Etkinleştir) seçeneklerini belirleyin. Select Feature Pack Key File (Özellik Paketi Anahtar Dosyasını Seç) penceresi açılır.
2. IBM Web sitesinden edindiğiniz özellik paketi anahtar dosyasını seçin ve **OK** (Tamam) düğmesini tıklayın.
3. Özellik paketi etkinleştirildikten sonra satın aldığınız özellik anahtarlarını kullanarak ek özellikleri etkinleştirin.

**Not:** Ek özellikleri etkinleştirmeden önce DS3200 ya da DS3400 Software Feature Pack özelliğini yalnızca bir kez etkinleştirmeniz gerekir. Ek özellik anahtarlarını, özellik paketini etkinleştirdikten sonra istediğiniz zaman edinebilir ve uygulayabilirsiniz. Özellik anahtarı edinmeye ilişkin sorularınız için IBM pazarlama temsilcinizle ya da yetkili satıcınızla görüşün.

## DS3000 Partition Expansion License'ın etkinleştirilmesi

DS3000 Partition Expansion License'ını depolama altsisteminde 4 bölümden 16 bölüme büyütebilirsiniz. DS3000 Partition Expansion License anahtarını edindikten sonra bu özelliği Storage Manager yazılımında etkinleştirmek için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresini açın ve **Tools → View/Enable Premium Features** (Araçlar → Ek Özellikleri Görüntüle/Etkinleştir) seçeneklerini belirleyin.
2. **Enabled Premium Features** (Etkinleştirilen Ek Özellikler) altında **Upgrade a feature** (Bir özelliği büyüt) seçeneğini tıklayın (bkz. Şekil 29).



Şekil 29. View/Enable Premium Features (Ek Özellikleri Görüntüle/Etkinleştir) penceresi

Select Feature Key File (Özellik Anahtarı Dosyasını Seç) penceresi açılır.

3. IBM Web sitesinden edindiğiniz özellik anahtarı dosyasını seçin ve **OK** (Tamam) düğmesini tıklayın.
4. Enable Premium Feature (Ek Özelliği Etkinleştir) penceresinde **Yes** (Evet) düğmesini tıklayın.

## DS3000 FlashCopy Expansion License'ın etkinleştirilmesi

DS3000 FlashCopy Expansion License anahtarını edindikten sonra, Storage Manager yazılımında bu özelliği etkinleştirmek için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresini açın ve **Tools → View/Enable Premium Features** (Araçlar → Ek Özellikleri Görüntüle/Etkinleştir) seçeneklerini belirleyin.
2. **Disabled Premium Features** (Devre Dışı Bırakılan Ek Özellikler) altında **Enable a feature** (Bir özelliği etkinleştir) seçeneğini tıklayın (bkz. Şekil 29). Select Feature Key File (Özellik Anahtarı Dosyasını Seç) penceresi açılır.
3. IBM Web sitesinden edindiğiniz özellik anahtar dosyasını seçin ve **OK** (Tamam) düğmesini tıklayın.

4. Enable Premium Feature (Ek Özelliği Etkinleştir) penceresinde **Yes** (Evet) düğmesini tıklatın.

---

## DS3000 VolumeCopy License'ın etkinleştirilmesi

**Not:** *VolumeCopy* ve *Logical Drive Copy* terimleri, bu belgede, Storage Manager Client programı arabiriminde ve çevrimiçi yardımda birbirinin yerine kullanılmıştır.

DS3000 Volume Copy License'ı etkinleştirmek için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresini açın ve **Tools → View/Enable Premium Features** (Araçlar → Ek Özellikleri Görüntüle/Etkinleştir) seçeneklerini belirleyin.
2. **Disabled Premium Features** (Devre Dışı Bırakılan Ek Özellikler) altında **Enable a feature** (Bir özelliği etkinleştir) seçeneğini tıklatın (bkz. Şekil 29 sayfa 100). Select Feature Key File (Özellik Anahtarı Dosyasını Seç) penceresi açılır.
3. IBM Web sitesinden edindiğiniz özellik anahtar dosyasını seçin ve **OK** (Tamam) düğmesini tıklatın.
4. Enable Premium Feature (Ek Özelliği Etkinleştir) penceresinde **Yes** (Evet) düğmesini tıklatın.

---

## FlashCopy ek özelliğinin kullanılması

Bir FlashCopy mantıksal sürücüsü, mantıksal sürücünün temel mantıksal sürücü olarak adlandırılan mantıksal anlık görüntüsüdür. FlashCopy mantıksal sürücüsü aşağıdaki özelliklere sahiptir:

- Kısa sürede oluşturulur ve normal bir mantıksal sürücünden daha az yer gerektirir.
- Bu sürücüye bir anasistem adresi atanabilir, böylece temel mantıksal sürücü çevrimiçi ve erişilebilir durumdayken FlashCopy mantıksal sürücüsünü kullanarak yedekleme gerçekleştirebilirsiniz.
- FlashCopy mantıksal sürücüsünü uygulama testi ya da hem senaryo geliştirme, hem de analiz için kullanabilirsiniz. Bu, gerçek üretim ortamını etkilemez.
- İzin verilen FlashCopy mantıksal sürücüsü sayısı üst sınırı, denetleyici modelinizin desteklediği toplam mantıksal sürücü sayısının yarısı kadardır.

FlashCopy özelliği ve FlashCopy mantıksal sürücülerinin nasıl yönetileceğiyle ilgili bilgiler için Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) çevrimiçi yardımına bakın.

**Önemli:** FlashCopy sürücüsü, Windows Server 2003 ya da NetWare ortamında FlashCopy mantıksal sürücüsünün temel mantıksal sürücüsüne sahip sunucuya eklenemez ya da bu sunucuyla eşlenemez. FlashCopy mantıksal sürücüsünü başka bir sunucuyla eşlemelisiniz.

Bir FlashCopy mantıksal sürücüsü oluşturmak için aşağıdaki adımları tamamlayın:

1. Temel mantıksal sürücünün doğru anlık görüntüsüne sahip olduğunuzdan emin olmak için, temel mantıksal sürücüdeki uygulamaları durdurun ve ön bellek G/C'sini bu temel mantıksal sürücüye yükleyin.
2. Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresini açın **Configure → Create FlashCopy Logical Drive** (Yapılandır → FlashCopy Mantıksal Sürücüsü Oluştur) seçeneklerini tıklatın ve sihirbazdaki yönergeleri izleyin.
3. FlashCopy mantıksal sürücüsünü anasisteme eklemeye ilişkin yönergeler için Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) çevrimiçi yardımına bakın.

**Not:** Oluşturulan FlashCopy Logical Drive'ları yönetmek için **Modify** (Değiştir) etiketini tıkkatın ve **Modify FlashCopy Logical Drives** (FlashCopy Mantıksal Sürücülerini Değiştir) seçeneğini belirleyin. **Disable FlashCopy Logical Drives** (FlashCopy Mantıksal Sürücülerini Devre Dışı Bırak), **Re-create FlashCopy Logical Drives** (FlashCopy Mantıksal Sürücülerini Yeniden Oluştur) ya da **Expand the FlashCopy Repository** (FlashCopy Havuzunu Genişlet) seçeneğini tıkkatın ve sihirbazın yönergelerini izleyin.

---

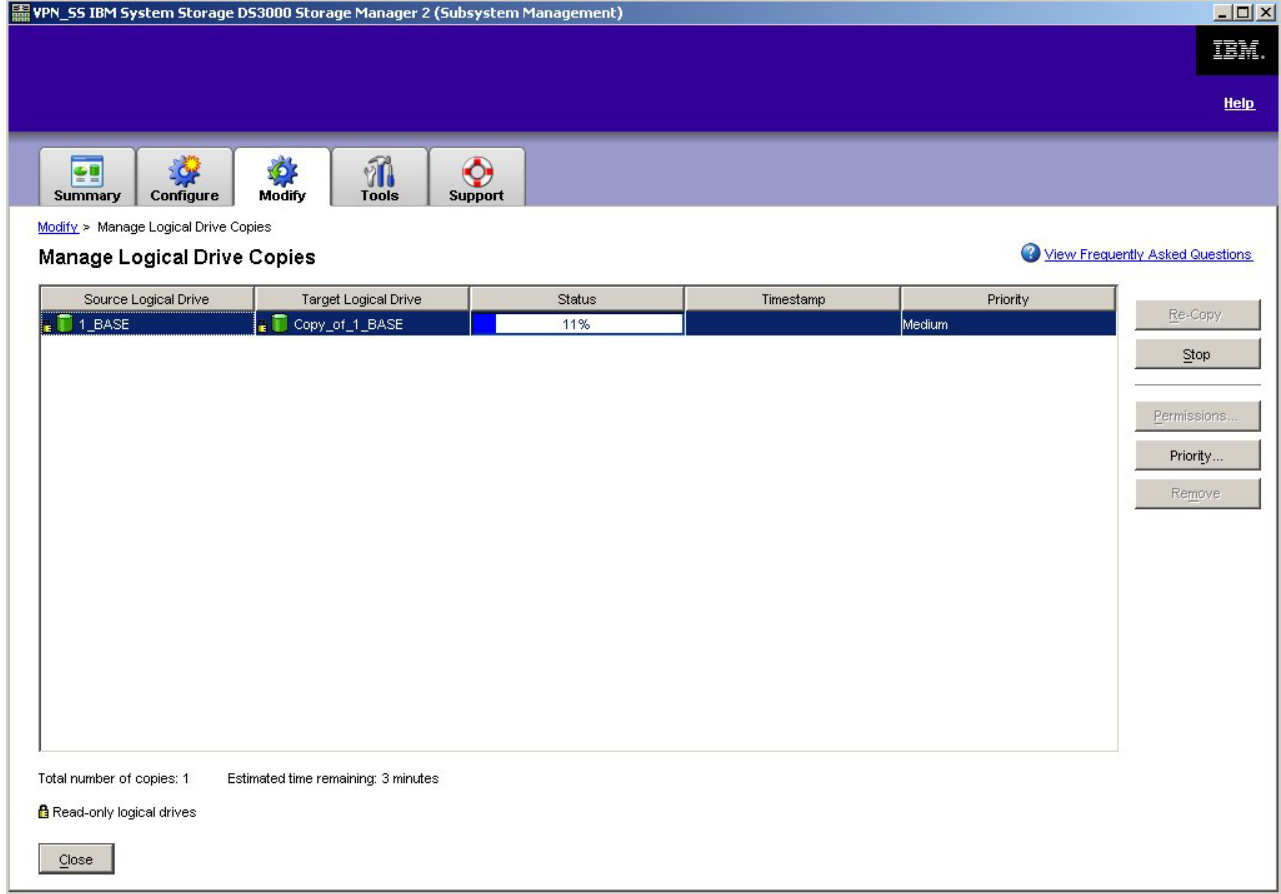
## VolumeCopy özelliğinin kullanılması

VolumeCopy özelliği, bir depolama dizisindeki mantıksal sürücü verilerini kopyalamak için kullanılan sabit yazılım tabanlı bir mekanizmadır. Bu özellik bir sistem yönetimi aracı olarak, donanım büyütme ya da bakım yönetimi için verileri diğer sürücülere yeniden dağıtmak, veri yedeklemek ya da anlık görüntü birim verilerini geri yüklemek gibi görevler için kullanılır. VolumeCopy isteklerinizi, iki uyumlu sürücü belirterek gönderebilirsiniz. Bir sürücü kaynak, diğeri ise hedef olarak belirlenir. VolumeCopy isteği kalıcıdır, bu nedenle kopyalama işleminin ilgili tüm sonuçları size bildirilebilir.

VolumeCopy özelliği ve VolumeCopy mantıksal sürücülerinin nasıl yönetileceğiyle ilgili ek bilgi için Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) çevrimiçi yardımına bakın.

Bir VolumeCopy oluşturmak için Subsystem Management (Altsistem Yönetimi) penceresini açın, **Configure → Create Volume Copy** (Yapılandır → VolumeCopy Oluştur) seçeneklerini tıkkatın ve sihirbazın yönergelerini izleyin.

**Not:** Oluşturulan VolumeCopy mantıksal sürücülerini yönetmek için **Modify → Manage Logical Drive Copies** (Değiştir → Mantıksal Sürücü Kopyalarını Yönet) seçeneklerini tıklatın. Bir VolumeCopy istekleri listesi görüntülenir. Her bir VolumeCopy için **Re-Copy** (Yeniden Kopyala) ya da **Stop** (Durdur) seçeneğini belirleyebilir ve öncelikleri değiştirmek için **Permissions** (İzinler) ve **Priority** (Öncelik) öğesini seçebilirsiniz. Şekil 30 içinde bu araç gösterilmektedir.



Şekil 30. Manage Logical Drive Copies (Mantıksal Sürücü Kopyalarını Yönet) penceresi



## Ek A. Depolama altsistemi ve denetleyici bilgisi kaydı

Çizelge 12 içinde depolama altsistemi adlarını, yönetim tiplerini, Ethernet donanım adreslerini ve IP adreslerini kaydetmek için bir veri sayfası yer alır. Bu çizelgenin bir kopyasını çıkarın ve içine kendi depolama altsistemleriniz ve denetleyicilerinizle ilgili bilgileri doldurun. Bu bilgileri ağ sunucusu için BOOTP çizelgesi ve anasistem ya da DNS (Domain Name System; Etki Alanı Ad Sistemi) çizelgesini hazırlamakta kullanın. Bu bilgiler ayrıca ilk kuruluştan sonra depolama altsistemi eklerken de yararlı olacaktır. Her bir sütun başlığı, bilgiyi elde etmeye yönelik ayrıntılı yönergeler için sayfa başvurusu içerir. Bilgi kaydı örneğini görmek için, bkz. Çizelge 11 sayfa 31.

Çizelge 12. Depolama altsistemi ve denetleyici bilgisi kaydı

| Depolama altsisteminin adı (sayfa 30) | Yönetim yöntemi (sayfa 7) | Denetleyiciler: Ethernet ve IP adresleri ve anasistem adı (sayfa 30 ve 31) |  | Anasistem: IP adresi ve anasistem adı (sayfa 31) |
|---------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------|
|                                       |                           |                                                                            |  |                                                  |
|                                       |                           |                                                                            |  |                                                  |
|                                       |                           |                                                                            |  |                                                  |
|                                       |                           |                                                                            |  |                                                  |
|                                       |                           |                                                                            |  |                                                  |
|                                       |                           |                                                                            |  |                                                  |
|                                       |                           |                                                                            |  |                                                  |
|                                       |                           |                                                                            |  |                                                  |
|                                       |                           |                                                                            |  |                                                  |
|                                       |                           |                                                                            |  |                                                  |
|                                       |                           |                                                                            |  |                                                  |
|                                       |                           |                                                                            |  |                                                  |
|                                       |                           |                                                                            |  |                                                  |
|                                       |                           |                                                                            |  |                                                  |
|                                       |                           |                                                                            |  |                                                  |
|                                       |                           |                                                                            |  |                                                  |
|                                       |                           |                                                                            |  |                                                  |
|                                       |                           |                                                                            |  |                                                  |
|                                       |                           |                                                                            |  |                                                  |
|                                       |                           |                                                                            |  |                                                  |
|                                       |                           |                                                                            |  |                                                  |
|                                       |                           |                                                                            |  |                                                  |
|                                       |                           |                                                                            |  |                                                  |
|                                       |                           |                                                                            |  |                                                  |



## Ek B. Erişilebilirlik

Bu kısımda, DS3000 Storage Manager yazılımının erişilebilirlik özelliği olan, diğer klavye kullanarak gezinme hakkında bilgi verilmektedir. Erişilebilirlik özellikleri, hareket ya da görme bozukluğu gibi fiziksel engeli bulunan bir kullanıcının yazılım ürünlerini başarıyla kullanmasına yardımcı olur.

Bu bölümde açıklanan diğer klavye işlemleriyle, Storage Manager görevlerini gerçekleştirmek ve fareyle de gerçekleştirebileceğiniz birçok menü işlemini başlatmak için tuş ya da tuş birleşimlerini kullanabilirsiniz.

Bu bölümde açıklanan klavye işlemlerine ek olarak Windows için DS3000 Storage Manager 2 yazılım kurulumu paketi, bir ekran okuyucu yazılım arabirimini içerir. Ekran okuyucuyu etkinleştirmek için, Storage Manager 2 yazılımını Windows anasistemine ya da yönetim istasyonu ortamına kurmak üzere kurulum Sihirbazını kullanırken **Custom Installation** (Özel Kurulum) seçeneğini belirleyin. Daha sonra Select Product Features (Ürün Özelliklerini Seçme) penceresinde gerekli diğer anasistem yazılım bileşenlerine ek olarak **Java Access Bridge** özelliğini de işaretleyin.

Klavye odağı, yardım görüntüleme penceresinin bölmelerinde her zaman net bir şekilde görüntülenmez. Klavye odağının nerede olduğunu göremiyorsanız, Ctrl+F1 tuşlarına basın. Odak, araç çubuğundaki Geri, İleri, Yazdır ya da Sayfa Düzeni düğmesindeyse, düğme için diğer metin görüntülenir. Diğer metin görüntülenmezse, klavye odağı bir düğme üzerinde değildir. Odağın gezinme etiketlerinden birinde (**Contents** (İçindekiler) etiketi, **Index** (Dizin) etiketi ya da **Search** (Ara) etiketi) olup olmadığını görmek için Ctrl+Sekme tuşlarına basın. Odak, gezinme etiketlerinden birindeyse, odağı araç çubuğu bölmesine getirmek için Üst Karakter+Sekme tuşlarına basın.

Çizelge 13 içinde kullanıcı arabirimi bileşenlerinde gezinmek, bu bileşenleri seçmek ya da etkinleştirmek için kullanabileceğiniz klavye işlemleri açıklanmaktadır. Tabloda aşağıdaki terimler kullanılmıştır:

- *Gezinme*, bir kullanıcı arabirimi bileşenindeki giriş odağını başka bir bileşene taşımak anlamına gelir.
- *Seçme*, genellikle ardışık işlemler için bir ya da daha fazla bileşeni seçmek anlamındadır.
- *Etkinleştirme*, bir bileşene ilişkin işlemi gerçekleştirme anlamına gelir.

Genellikle bileşenler arasındaki gezinme işleminde aşağıdaki tuşlar kullanılır:

### Not:

- **Sekme:** Klavye odağını sonraki bileşene ya da sonraki bileşen grubunun ilk üyesine taşır
- **Üst Karakter+Sekme:** Klavye odağını önceki bileşene ya da önceki bileşen grubunun ilk bileşenine taşır
- **Ok tuşları:** Klavye odağını, bileşenler grubundaki bileşenler arasında hareket ettirir

Çizelge 13. DS3000 Storage Manager yazılımı diğer klavye işlemleri

| Kısayol | İşlem          |
|---------|----------------|
| F1      | Yardım'ı açar. |

Çizelge 13. DS3000 Storage Manager yazılımı diğer klavye işlemleri (devamı var)

| Kısayol               | İşlem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F10                   | Klavye odağını ana menü çubuğuna ve sonraki ilk menüye taşır; kullanılabilir seçenekler arasında gezinmek için ok tuşlarını kullanın.                                                                                                                                                                                                                                  |
| Alt+F4                | Yönetim penceresini kapatır.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Alt+F6                | Klavye odağını, standart olmayan pencereler arasında ve yönetim pencereleri arasında hareket ettirir.                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Alt+ altı çizili harf | Altı çizili harflerle ilişkilendirilen menü öğelerine, düğmelere ve diğer arabirim bileşenlerine erişim sağlar.<br><br>Menü seçeneklerinde ana menüye erişmek için Alt+altı_çizili_harf seçeneklerini belirledikten sonra, tek bir menü öğesine erişmek için altı çizili harfe basın.<br><br>Diğer arabirim bileşenleri için Alt+altı_çizili_harf seçeneklerine basın. |
| Ctrl+F1               | Klavye odağı araç çubuğundayken araç ipucunu görüntüler ya da gizler.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Ara çubuğu            | Bir öğeyi seçer ya da bir bağlantıyı etkinleştirir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| End, Page Down        | Klavye odağını listenin son öğesine taşır.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Esc                   | Geçerli iletişim penceresini kapatır (klavye odağının iletişim kutusunda olması gerekmez).                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Home, Page Up         | Klavye odağını listenin ilk öğesine taşır.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Üst Karakter+Sekme    | Klavye odağını ters yöndeki bileşenlere taşır.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Ctrl+Sekme            | Klavye odağını bir çizelgeden sonraki kullanıcı arabirimi bileşenine taşır.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Sekme                 | Klavye odağının bileşenler arasında gezinmesini sağlar ya da bir bağlantıyı etkinleştirir.                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Aşağı Ok Tuşu         | Klavye odağını listede bir altta yer alan öğeye taşır.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Sola Ok Tuşu          | Klavye odağını sola taşır.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Sağa Ok Tuşu          | Klavye odağını sağa taşır.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Yukarı Ok Tuşu        | Klavye odağını listede bir üstte yer alan öğeye taşır.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

---

## Ek C. Yardım ve teknik destek alınması

Yardıma, hizmete ya da teknik yardıma gereksinim duyuyorsanız ya da IBM ürünleriyle ilgili daha fazla bilgi almak istiyorsanız, size yardımcı olabilecek çok çeşitli IBM kaynakları bulabilirsiniz. Bu ekte, IBM ve IBM ürünlerine ilişkin ek bilgi için bakmanız gereken yerler, sisteminizle ya da isteğe bağlı aygıtınızla ilgili bir sorunla karşılaştığınızda yapmanız gerekenler ve gerektiğinde, hizmet için bağlantı kurmanız gereken kişiler belirtilir.

---

### Aramadan önce

Aramadan önce, sorunu kendi başınıza çözmeyi denemek üzere aşağıdaki adımları gerçekleştirdiğinizden emin olun:

- Tüm kabloların bağlı olduğundan emin olun.
- Sunucunun ve isteğe bağlı aygıtların açık olduğundan emin olmak için açma/kapama düğmelerini denetleyin.
- Sunucu belgelerinizdeki sorun giderme bilgilerini ve sunucunuzla birlikte gelen tanılama araçlarını kullanın. Tanılama araçlarına ilişkin bilgileri, sunucunuzla birlikte gönderilen IBM *Documentation* CD'sindeki *Hardware Maintenance Manual and Troubleshooting Guide* (Donanım Bakım Elkitabı ve Sorun Giderme Kılavuzu) ya da *Problem Determination and Service Guide* (Sorun Belirleme ve Hizmet Kılavuzu) adlı yayınlardan bulabilirsiniz.
- Teknik bilgileri, ipuçlarını ve yeni aygıt sürücülerini denetlemek ya da bilgi için istekte bulunmak üzere <http://www.ibm.com/systems/support/> adresinden IBM Support (Destek) Web sitesine gidin.

IBM'in çevrimiçi yardımda sağladığı ya da IBM ürününüzle birlikte gönderdiği belgelerde sağlanan sorun giderme yordamlarını izleyerek birçok sorunu dışarıdan yardım almadan çözebilirsiniz. IBM sistemleriyle birlikte gelen belgelerde, gerçekleştirebileceğiniz tanılama sınamaları da açıklanmaktadır. Birçok sistem, işletim sistemi ve program, sorun giderme yordamlarını ve hata iletilerinin ve hata kodlarının açıklamalarını içeren belgelerle birlikte gönderilir. Bir yazılım sorunundan şüpheleniyorsanız, işletim sisteminin ya da programın belgelerine bakın.

---

### Belgelerin kullanılması

IBM sisteminiz ve varsa, önceden kurulmuş yazılımla ya da isteğe bağlı aygıtlarla ilgili bilgiler, ürünle birlikte gönderilen belgelerde bulunur. Bu belgeler, yazılı belgeleri, çevrimiçi belgeleri, benioğu dosyalarını ve yardım dosyalarını içerir. Tanılama programlarını kullanmaya ilişkin yönergeler için sisteminizle birlikte gönderilen belgelerde bulunan sorun giderme bilgilerine bakın. Sorun giderme bilgileri ya da tanılama programları, sizin ek ya da güncellenen aygıt sürücülerine ya da diğer yazılımlara gereksiniminiz olduğunu belirtebilir. İnternet'te en son teknik bilgileri edinebileceğiniz ve aygıt sürücülerini ve güncellemeleri yükleyebileceğiniz IBM sayfaları vardır. Bu sayfalara erişmek için <http://www.ibm.com/support/> adresine gidin ve yönergeleri izleyin. Ayrıca, bazı belgelere <http://www.ibm.com/shop/publications/order/> adresindeki IBM Publications Center içinden erişebilirsiniz.

---

## Internet'ten yardım ve bilgi alınması

Internet'te IBM Web sitesinde, IBM sistemlerine, isteğe bağlı aygıtlara, hizmetlere ve desteğe ilişkin bilgiler bulunur. IBM System x ve xSeries bilgilerini <http://www.ibm.com/systems/x/> adresinde bulabilirsiniz. IBM BladeCenter bilgilerini <http://www.ibm.com/systems/bladecenter/> adresinde bulabilirsiniz. IBM IntelliStation bilgilerini <http://www.ibm.com/intellistation/> adresinde bulabilirsiniz.

IBM sistemleri ve isteğe bağlı aygıtlarına ilişkin hizmet bilgilerini <http://www.ibm.com/systems/support/> adresinde bulabilirsiniz.

---

## Yazılım Hizmeti ve Desteği

Belirli bir ücret karşılığında IBM Destek Hattı'ndan System x ve xSeries sunucularına, BladeCenter ürünlerine, IntelliStation iş istasyonlarına ve aygıtlara ilişkin kullanım, yapılandırma ve yazılım sorunlarıyla ilgili telefon yardımı alabilirsiniz. Ülkenizde ya da bölgenizde Destek Hattı tarafından desteklenen ürünlerle ilgili bilgi almak için bkz. <http://www.ibm.com/services/sl/products/>.

Destek Hattı'na ve diğer IBM hizmetlerine ilişkin bilgi için <http://www.ibm.com/services/> adresine bakın ya da destek telefon numaraları için <http://www.ibm.com/planetwide/> adresine bakın. ABD ve Kanada'da, şu numarayı arayın: 1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378).

---

## Donanım Hizmeti ve Desteği

IBM Services (IBM Hizmetleri) ya da IBM tarafından garanti hizmeti verme yetkisi verilmişse, IBM yetkili satıcınızdan donanım desteği alabilirsiniz. Destek telefon numaraları için <http://www.ibm.com/planetwide/> adresine bakın ya da ABD ve Kanada'da, şu numarayı arayın: 1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378).

ABD ve Kanada'da, donanım hizmetine ve desteğine haftada 7 gün 24 saat ulaşabilirsiniz. İngiltere'de, bu hizmetler Pazartesi'den Cuma'ya kadar sabah 9:00, akşam 18:00 saatleri arasında verilmektedir.

---

## IBM Tayvan ürün hizmeti

台灣 IBM 產品服務聯絡方式：  
台灣國際商業機器股份有限公司  
台北市松仁路 7 號 3 樓  
電話：0800-016-888

IBM Tayvan ürün hizmeti iletişim bilgileri:  
IBM Taiwan Corporation  
3F, No 7, Song Ren Rd.  
Taipei, Taiwan  
Telefon Numarası: 0800-016-888

---

## Ek D. Özel Notlar

Bu yayındaki bilgiler, ABD'de kullanıma sunulan ürün ve hizmetlere ilişkindir.

IBM, burada anılan ürünleri, hizmetleri ve aksamı diğer ülkelerde satışa sunmamış olabilir. Ülkenizde hangi ürün ve hizmetlerin sağlandığını öğrenmek için yerel IBM temsilcinize başvurun. IBM ürünlerine, programlarına ya da hizmetlerine yapılan göndermeler, yalnızca o ürünün, programın ya da hizmetin kullanılabileceğini göstermez. IBM'in fikri mülkiyet hakları göz önünde bulundurularak, aynı işlevi gören farklı ürün, program ya da hizmetler de kullanılabilir. Ancak IBM dışı kaynaklardan sağlanan ürün, program ve hizmetlerle gerçekleştirilen işlemlerin değerlendirilmesi ve doğrulanması kullanıcının sorumluluğundadır.

IBM'in, bu belgedeki konularla ilgili patentleri ya da patent başvuruları olabilir. Bu belgenin size verilmiş olması size bu patentlerin lisansının verildiği anlamına gelmez. Lisans sorularınız için aşağıdaki adrese yazılı olarak başvurabilirsiniz:

*IBM Director of Licensing  
IBM Corporation  
North Castle Drive  
Armonk, NY 10504-1785  
ABD*

IBM BU YAYINI, HAK İHLALİ YAPILMAYACAĞINA DAİR ZİMNİ GARANTİLERLE TİCARİLİK VEYA BELİRLİ BİR AMACA UYGUNLUK İÇİN ZİMNİ GARANTİLER DE DAHİL OLMAK VE FAKAT BUNLARLA SINIRLI OLMAMAK ÜZERE AÇIK YA DA ZİMNİ HİÇBİR GARANTİ VERMEKSİZİN "OLDUĞU GİBİ ESASIYLA" SAĞLAMAKTADIR. Bazı ülkeler (ya da bölgeler) belirli işlemlerde açık ya da zımnî garantilerin reddedilmesine izin vermezler; bu nedenle, bu açıklama sizin için geçerli olmayabilir.

Bu yayında teknik yanlışlıklar ya da yazım hataları olabilir. Buradaki bilgiler düzenli aralıklarla güncellenir ve yayının yeni basımlarına eklenir. IBM, bu yayında sözü edilen ürün ve/veya programlarda istediği zaman duyuruda bulunmaksızın geliştirme ve değişiklik yapabilir.

Bu bilgilerde, IBM dışı Web sitelerine yapılan göndermeler yalnızca kolaylık sağlamak içindir ve IBM'in bu türden Web sitelerinin kullanımını onayladığı ya da kabul ettiği anlamına gelmez. İlgili Web sitelerindeki bilgiler, bu IBM ürününe ilişkin bilgilerin bir bölümü değildir ve bu Web sitelerinin kullanımı sonrasında ortaya çıkacak sonuçlar kullanıcının sorumluluğundadır.

IBM, size hiçbir sorumluluk yüklemeyen, sizin sağladığınız ve uygun olduğuna inandığı her türlü bilgiyi kullanabilir ya da yayabilir.

---

## Ticari Markalar

Aşağıdaki terimler, IBM Corporation'ın ABD'de ve/ya da diğer ülkelerdeki ticari markalarıdır:

BladeCenter  
IBM  
IBM (logo)  
FlashCopy

IntelliStation  
ServerProven  
System Storage

System x  
TotalStorage  
xSeries

Intel, Intel Xeon, Itanium ve Pentium, Intel Corporation'ın ya da yan kuruluşlarının ABD'deki ve/veya diğer ülkelerdeki ticari markaları ya da tescilli ticari markalarıdır.

Microsoft, Windows ve Windows NT, Microsoft Corporation'ın ABD'deki ve/veya diğer ülkelerdeki ticari markalarıdır.

UNIX, The Open Group'un ABD'de ve diğer ülkelerdeki tescilli markasıdır.

Java ve tüm Java tabanlı ticari markalar ve logolar, Sun Microsystems Inc.'in ABD'de ve/veya diğer ülkelerdeki ticari markalarıdır.

Linux, Linus Torvalds'ın ABD ve/veya diğer ülkelerdeki ticari markasıdır.

Red Hat, Red Hat "Shadow Man" logosu ve tüm Red Hat tabanlı ticari markalar ve logolar, Red Hat, Inc.'in ABD'deki ve/veya diğer ülkelerdeki ticari markaları ya da tescilli ticari markalarıdır.

Diğer şirket, ürün ya da hizmet adları, diğer firmalara ait ticari marka ya da hizmet markaları olabilir.

---

## Önemli notlar

IBM, ServerProven özelliğine sahip IBM dışı ürünler ve hizmetler için öneride bulunmaz ya da ticari kullanıma ve özel amaçlara uygunluk yönünde örtük de olsa hiçbir garanti vermez. Bu ürünler yalnızca üçüncü kişiler tarafından sunulur ve garanti hizmeti altına alınır.

IBM, IBM dışı ürünlerle ilgili hiçbir öneride bulunmaz ya da garanti vermez. IBM dışı ürünlere ilişkin destek (varsa), IBM tarafından değil, üçüncü kişiler tarafından sağlanır.

Bazı yazılımlar, perakende sürümünden (varsa) farklı olabilir ve kullanıcı elkitaplarını ya da tüm program işlevselliğini içermeyebilir.

# Dizin

## A

- ağ kurulumu, hazırlama
  - anasistem tarafından yönetilen depolama altsistemleri 30
  - doğrudan yönetilen depolama altsistemleri 29
- ağ kurulumu hazırlama 29
- Altsistem Yönetimini başlatma 78
- anasistem
  - VMware ESX Server 66
- anasistem-aracı (bant içi) yönetim yöntemi
  - ağ kurulumuna genel bakış 30
  - genel bakış 8
  - olumlu yönler 8
  - olumsuz yönler 8
  - uygulama görevleri 9
- anasistem-aracı yazılımı, durdurma ve yeniden başlatma 96
- anasistem-aracı yazılımını durdurma ve yeniden başlatma 96
- anasistem çizelgesi
  - kuruluş öncesi görevleri 29
  - Linux için ayarlama 35
  - Windows için kurma 34
- anasistem erişimi, yapılandırma 87
- anasistem erişimini yapılandırma 87
- anasistem grupları, tanımlama 88
- anasistem gruplarını tanımlama 88
- anasistem sunucusu
  - genel bakış 4, 14
  - Linux bileşenleri 6
  - Storage Manager yazılımı kurulumu 37
- anasistem veriyolu bağdaştırıcısı
  - Fiber Kanal anahtar ortamında bağlama 16
  - küme sunucusu yapılandırmasında 46
  - Linux aygıt sürücüsü kurma 51
  - NetWare aygıt sürücüsünün kurulması 63
  - Storport minikapı aygıt sürücüsünü kurma 38, 48
- atama, IP adresi 31
- aygıt sürücüsü
  - Linux için HBA kurma 51
  - NetWare için HBA kurma 63
  - Windows için HBA kurma 38
  - Windows için HBA kurma (küme sunucusu) 48

## B

- bant dışı (doğrudan) yönetim yöntemi
  - bağlantı oluşturma 31
  - denetleyici TCP/IP adreslerinin tanımlanması 11
  - genel bakış 10
  - uygulama görevleri 12
- bant içi (anasistem aracı) yönetim yöntemi
  - genel bakış 8
- bant içi (anasistem-aracı) yönetimi yöntemi
  - uygulama görevleri 9
- belgeler, Web'ten edinme 1
- bildirimler ve notlar 1

- bilgi kaydı
  - depolama altsistemi adını kaydetme 30
  - depolama altsistemi ve anasistem bilgilerini kaydetme 105
- BOOTP sunucusu
  - örnek ağ 13
- BOOTP uyumlu sunucu, kurma 32
- bölge oluşturma 15
- bölüm genişletme
  - etkinleştirme (ek özellik) 100

## Ç

- çekirdek güncellemesi 59
- çoklu yol G/Ç'si (MPIO)
  - disk alanı gereksinimleri 21
  - genel bakış 5

## D

- denetleyici
  - bilgi kaydı 105
  - sabit yazılımı yükleme 79
- denetleyici TCP/IP adreslerinin tanımlanması 11
- depolama altsistemi
  - adı kaydetme 30
  - adlandırma 30, 78
  - algılamayı gerçekleştirme 74
  - anasistem-aracı tarafından yönetileni bulma 96
  - bilgi kaydı 105
  - donanım gereksinimleri 17
  - küme sunucusu yapılandırmasında 47
  - profil oluşturma 84
  - sabit yazılım düzeyini belirleme 18
  - VMware ESX Server ile yapılandırma 67
  - yönetim görevlerini gerçekleştirme 89
  - yönetim yöntemleri 7
- depolama altsistemi adını kaydetme 30
- depolama altsistemlerini adlandırma 30, 78
- depolama altsistemlerini yeniden adlandırma 78
- DHCP sunucusu
  - DHCP Manager programını kurma 32
  - kapsam oluşturma 32
  - kurma 32
  - örnek ağ 13
- disk alanı gereksinimleri 23
- diziler, oluşturma 84
- DNS çizelgesi kurma 34, 35
- doğrudan (bant dışı) yönetim yöntemi
  - ağ kurulumuna genel bakış 29
  - denetleyici TCP/IP adreslerinin tanımlanması 11
  - genel bakış 10
  - olumlu yönler 10
  - olumsuz yönler 10
  - uygulama görevleri 12
- donanım
  - Ethernet adresi 29

donanım (devamı var)  
gereksinimler 17  
Download Drive Firmware penceresi 82

## E

ek özellik  
bölüm genişletme lisansını etkinleştirme 100  
etkinleştirme anahtarı dosyasını edinme 99  
FlashCopy genişletme lisansını etkinleştirme 100  
FlashCopy kullanma 101  
genel bakış 2  
VolumeCopy lisansını etkinleştirme 101  
VolumeCopy özelliğini kullanma 102  
yazılım özellik paketini etkinleştirme 99  
ekleme  
aygıtlar 77  
eşlenen mantıksal sürücüler (LUN'ler) 59  
mantıksal sürücüler (standart Windows  
yapılandırması) 93  
mantıksal sürücüler (Windows küme sunucusu  
yapılandırması) 93  
Enterprise Management penceresi 76  
aygıt ekleme 77  
SMclient bileşeni 4  
uyarı bildirimleri 77  
yardım 2  
erişilebilirlik özelliği, Storage Manager yazılımı 107  
erişim mantıksal sürücüsü  
doğrudan yönetimde (bant dışı) gerekmez 10  
erişim mantıksal sürücüsü, anasistem yeniden  
başlatıldıktan sonra belirleme 96  
ESM sabit yazılımı  
düzey belirleme 18  
yükleme 80  
eşlenen mantıksal sürücü, ekleme ve silme 59  
eşzamanlı sabit yazılım yüklemesi 79  
etkinleştirme anahtarı dosyası, edinme (ek özellik) 99  
Evrensel Xkapısı aygıtı 9, 25

## F

Fiber Kanal anahtar ortamı, anasistem veriyolu  
bağdaştırıcısını bağlama 16  
Fiber Kanal tanılama programları 2  
FlashCopy  
genel bakış 2  
genişletme lisansını etkinleştirme (ek özellik) 100  
kullanma 101

## G

geçici kuruluş dosyaları, Linux içinde kaldırma 61  
gereksinimler  
disk alanı 23  
donanım 17  
sistem 17  
Windows 21  
yazılım 23

## H

hot\_add yardımcı programı, kullanma 94

## I

Initial Setup Tasks penceresi 73  
IP adresi, atama 31

## i

işletim sistemi  
Linux gereksinimleri 23  
NetWare gereksinimleri 24  
Windows gereksinimleri 21

## K

kullanma  
hot\_add yardımcı programı 94  
SMdevices yardımcı programı 95  
SMrepassist yardımcı programı 95  
kurma  
anasistem ya da DNS çizelgesi (Linux) 35  
anasistem ya da DNS çizelgesi (Windows) 34  
donanımı bir küme sunucusu ortamına 45  
küme sunucusu yazılımı 49  
kümelenmiş sunucu yapılandırması 17  
Storage Manager yazılımı 37  
uyarı bildirimleri 77  
Windows yazılımını bir küme sunucusu ortamına 45  
yazılım  
küme ortamı 47  
Linux 52  
Linux için 51  
Linux RDAC paketi 53  
NetWare yapılandırmasında 63  
RDAC paketi 54  
SMclient 38  
standart bir Windows yapılandırmasında 37  
yeni kuruluş işlemi 37  
yazılım bileşenleri  
anasistem sunucusu 14  
yapılandırma tipleri 16  
yönetim istasyonu 14  
kuruluş, ağ hazırlama  
anasistem tarafından yönetilen depolama  
altsistemleri 30  
doğrudan yönetilen depolama altsistemleri 29  
kuruluş, tamamlama 71  
kuruluş hazırlığı  
Linux için 28  
NetWare için 28  
Windows için 27  
kuruluşu planlama  
Linux 28  
NetWare 28  
Windows 27  
küme sunucusu yapılandırması  
donanım kurma 45  
Windows yazılımını kurma 45

küme sunucusu yazılımı, kurma 49  
kümelenmiş sunucu yapılandırması  
örnek ağ 17  
kümeli sunucu yapılandırması  
anasistem veriyolu bağdaştırıcısı 46  
depolama altsistemi 47  
donanım yapılandırma seçenekleri 45  
Windows Server 2003 için  
mantıksal sürücüler oluşturma 93  
mantıksal sürücüler silme 94

## L

Linux  
disk alanı gereksinimleri 23  
işletim sistemi gereksinimleri 23  
Storage Manager yazılımı 6  
Storage Manager yazılımını kaldırma 61  
yazılım kurulumu 51  
Linux için Storage Manager yazılımı  
anasistem bileşenleri 6  
genel bakış 6  
kurulum sırası 28  
yönetim istasyonu bileşenleri 6  
Linux RDAC kurulumu  
çekirdek güncellemesi 59  
kaldırma ve yeniden kurma 59  
kurulum sonrası 57  
önkoşullar 55  
proc girişleri 58  
RAMdisk resmi 59  
sınırlamalar 54  
SUSE Linux dağıtımı 55  
sürekli adlandırma 59  
sürücü kurulumu 57  
sürücü oluşturma 57  
Linux RDAC paketi  
kurma 53  
Linux yazılım paketleri  
disk alanı gereksinimleri 23  
LSIMPE aygıt sürücüsü, kurma 63  
LUN'lar, bir bölümle eşleştirme 89  
LUN'lar, bir bölümle eşleştirme (VMware ESX Server) 68  
LUN'ları bir bölümle eşleştirme 89  
LUN'ları bir bölümle eşleştirme (VMware ESX Server) 68

## M

mantıksal sürücüler  
boş ya da yapılandırılmamış kapasiteden  
oluşturma 86  
desteklenen 24  
genel bakış 84  
oluşturma (standart Windows yapılandırması) 93  
oluşturma (Windows küme sunucusu yapılandırması) 93  
silme (standart Windows yapılandırması) 93  
silme (Windows küme sunucusu yapılandırması) 94

## N

NetWare  
işletim sistemi gereksinimleri 24  
Storage Manager yazılımı 7  
yazılım gereksinimleri 23  
NetWare için Storage Manager yazılımı  
genel bakış 7  
kurulum sırası 28  
notlar 1  
notlar, önemli 112  
notlar ve bildirimler 1  
NVS RAM sabit yazılımı, yükleme 79

## O

oluşturma  
diziler ve mantıksal sürücüler 84  
mantıksal sürücüler (standart Windows yapılandırması) 93  
mantıksal sürücüler (Windows küme sunucusu yapılandırması) 93  
otomatik anasistem algılama 75  
otomatik depolama altsistemi algılama 74, 75

## Ö

önemli notlar 1  
örnek ağ, inceleme 13  
örnek bir ağın incelenmesi 13  
özellik paketi, etkinleştirme (ek özellik) 99

## P

partition expansion  
genel bakış 3  
proc girişleri 58

## R

RAMdisk resmi (initrd) 59  
RDAC, Linux'a kurma 54  
RDAC paketi  
kaldırma ve yeniden kurma 59  
Linux'ta kurulum 53

## S

sabit yazılım, yükleme  
denetleyici ya da NVS RAM 79  
ESM 80  
sürücü 82  
sabit yazılım düzeyi, belirleme 18  
sabit yazılımı yükleme  
denetleyici ya da NVS RAM 79  
ESM 80  
sürücü 82  
SAN bağlantılı bir yapılandırma (Fiber Kanal) hazırlama 15  
kurma 15  
Select Drive penceresi 83

silme  
  eşlenen mantıksal sürücüler (LUN'ler) 59  
  mantıksal sürücüler (standart Windows  
  yapılandırması) 93  
  mantıksal sürücüler (Windows küme sunucusu  
  yapılandırması) 94  
sistem gereksinimleri  
  donanım 17  
  Linux 23  
  NetWare 24  
  Windows 21  
SMagent  
  disk alanı gereksinimleri 21  
  genel bakış 5  
SMclient  
  disk alanı gereksinimleri 21  
  genel bakış 4, 38  
SMdevices yardımcı programı, kullanma 95  
SMrepassist yardımcı programı, kullanma 95  
SMutil  
  disk alanı gereksinimleri 21  
  genel bakış 5  
SNMP(Simple Network Management Protocol; Basit Ağ  
  Yönetimi İletişim Kuralı) tuzakları 13  
SNMP tuzakları 13  
standart (kümelenmemiş) yapılandırma  
  örnek yapılandırma 16  
  Windows Server 2003 için  
    mantıksal sürücülerini oluşturma 93  
    mantıksal sürücülerini silme 93  
Storage Manager Agent (SMagent) 5  
Storage Manager Client (SMclient) 4  
Storage Manager Utility (SMutil) 5  
Storage Manager yazılımı  
  bileşenleri kaldırma  
    Linux 61  
    Windows 96  
  erişilebilirlik özelliği 107  
  geçici kuruluş dosyalarını kaldırma (Linux) 61  
  kuruluş gereksinimleri 17  
  kuruluş sihirbazını kullanarak kurma (Linux) 52  
  kuruluşu doğrulama (Windows) 42  
  küme ortamına kurma 47  
  Linux için kuruluş 51  
  Task Assistant 71  
  yeni kuruluş 37  
  yönetici ayrıcalığı 21  
Storage Manager yazılımını kaldırma  
  Linux 61  
  Windows 96  
Storport minikapı aygıt sürücüsü  
  Windows kuruluşu 38  
  Windows küme sunucusu kuruluşu 48  
Subsystem Management penceresi  
  SMclient bileşeni 4  
  yardım 2  
sürekli adlandırma 59  
sürücü, Linux RDAC 57  
sürücü sabit yazılımı  
  sabit yazılım düzeyini belirleme 18

sürücü sabit yazılımı,  
  yükleme 82

## T

tanılama programları, Fiber Kanal 2  
Task Assistant 71  
Task Assistant penceresi 72  
TCP/IP iletişim kuralı doğrulaması  
  Linux için 35  
  Windows için 34  
ticari markalar 111

## U

uyarı bildirimleri, ayarlama 77  
uyarı notları 1

## V

veri sayfası 105  
VMware ESX Server  
  anasistem yazılım gereksinimleri 66  
  depolama altsistemini yapılandırma 67  
  LUN'ları bir bölümle eşleştirme 68  
  yönetim istasyonu yazılım gereksinimleri 66  
VolumeCopy  
  genel bakış 3  
  kullanma 102  
  lisans etkinleştirme (ek özellik) 101

## W

Web'ten belgelerin edinilmesi 1  
Web üzerinde birlikte işlerlik matrisi 1  
Windows Server 2003  
  DHCP sunucusu  
    DHCP Manager programını kurma 32  
    kapsam oluşturma 32  
    kurma 32  
  gereksinimler 21  
Windows Server 2003 için Storage Manager yazılımı  
  genel bakış 4  
  kuruluş sırası 27  
  SMagent bileşeni 5  
  SMclient bileşeni 4  
  SMutil bileşeni 5  
  Storage Manager RDAC (MPIO) bileşeni 5  
Windows yazılımı, Storage Manager 4

## Y

yapılandırma tipleri  
  kümelenmiş sunucu yapılandırması örneği 17  
  standart (kümelenmemiş) yapılandırma örneği 16  
yazılım  
  bileşenlerin kurulma yeri 14  
  kuruluş  
    kuruluş sihirbazını kullanma (Linux) 52

- yazılım, kurma
  - küme ortamı 47
  - Linux'a genel bakış 51
  - LSIMPE aygıt sürücüsü 63
  - NetWare yapılandırmasında 63
  - SMclient 38
  - standart bir Windows yapılandırmasında 37
  - yeni kuruluş işlemi 37
- yazılım gereksinimleri
  - VMware ESX Server 66
- yazılım özellik paketi, etkinleştirme (ek özellik) 99
- yedek disk dizisi denetleyicisi (RDAC) 53, 54
- yöneltme yapısı bölgesi oluşturulması 15
- yönetim istasyonu
  - donanım gereksinimleri 17
  - genel bakış 3
  - Linux bileşenleri 6
  - Storage Manager yazılımı kuruluşu 37
  - VMware ESX Server 66
  - yazılım kuruluşu 14
- yönetim yöntemleri
  - anasistem-aracı (bant içi) 8
  - depolama altsistemi 7
  - doğrudan 10







Parça numarası: 44E7912

ABD'de basılmıştır.

(1P) P/N: 44E7912

