

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ

VERİ YÖNETİMİ

Ankara, 2013

- Bu modül, mesleki ve teknik eğitim okul/kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.
- Millî Eğitim Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
- **PARA İLE SATILMAZ.**

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	iii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1. DOSYA SİSTEMİ.....	3
1.1. Fiziksel Sürücüler	3
1.1.1. Sabit Diskler	3
1.1.2. Katı Hal Sürücüleri Solid State Disk SSD.....	4
1.1.3. Flash Bellekler.....	4
1.1.4. Bulut Depolama.....	4
1.1.5. Optik Diskler	5
1.2. Sistem Çalışırken Takılıp Çıkarılabilen (Hot Plug) Diskler	5
1.3. Disklerin Bölümlere Ayrılması	6
1.3.1. Bir Bölümü, Mantıksal Sürücüyü ya da Birimi Biçimlendirmek	9
1.3.2. Sürücü Harflerini Yapılandırmak	11
1.4. Dosya Sistemleri	12
1.4.1. Fat	13
1.4.2. NTFS	14
1.5. Sürücü Hataları	15
1.6. Disk Yönetim Araçları	16
1.6.1. CHKDISK	16
1.6.2. Scandisk.....	17
1.6.3. Defrag	18
UYGULAMA FAALİYETİ	21
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	22
2. DİSK KÜMELEME SİSTEMLERİ (RAID).....	24
2.1. RAID Kullanım Amacı	24
2.2. RAID Çeşitleri	24
2.2.1. RAID 0	24
2.2.2. RAID 1	25
2.2.3. RAID 5	25
2.2.4. RAID 10	26
2.3. RAID Özellikleri.....	27
2.4. RAID Kartları	27
2.5. Sık Rastlanan RAID Arıza ve Problemleri	28
UYGULAMA FAALİYETİ	29
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	30
ÖĞRENME FAALİYETİ-3	31
3. PAYLAŞIM	31
3.1. Paylaşım Gerekliği.....	32
3.2. Paylaşım Oluşturma	32
3.3. Paylaşım İzinleri	36
3.4. Paylaşım Yönetimi.....	38
3.5. Ağ Sürücüleri	42
3.6. Nesne Yönetimi ve Devralmalar	43
3.7. Disk Kota Yönetimi	43
UYGULAMA FAALİYETİ	46

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	47
ÖĞRENME FAALİYETİ-4.....	48
4. YEDEKLEME VE GERİ YÜKLEME	48
4.1. Yedekleme	48
4.2. Yedekleme Türleri	48
4.3. Yedekleme Aygıtları ve Ortamları.....	49
4.4. NTBACKUP Yedekleme Programı	50
4.5. Geri Yükleme (Restore) İşlemi	57
4.6. Zamanlanmış Görevlere Yedekleme Görevi Ekleme.....	62
UYGULAMA FALİYETİ	69
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	70
MODÜL DEĞERLENDİRME	71
CEVAP ANAHTARLARI.....	73
KAYNAKÇA	75

AÇIKLAMALAR

ALAN	Bilişim Teknolojileri
DAL/MESLEK	Bilgisayar Teknik Servis
MODÜLÜN ADI	Veri Yönetimi
MODÜLÜN TANIMI	Bu modül, sunucu işletim sisteminde güvenlik ve denetimi etkin bir şekilde kullanarak veri yönetimini tanıtan öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/24
ÖNKOŞUL	“Sunucu İşletim Sistemi Kurulum ve Yönetimi” modülünü tamamlamış olmak.
YETERLİK	Veri yönetimini gerçekleştirmek
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Bu modül ile gerekli ortam sağlandığında; sunucu işletim sistemlerinde veri yönetimini gerçekleştirebileceksiniz. Amaçlar <ol style="list-style-type: none">1. Dosya sistem ve sürücülerini yönetebileceksiniz.2. Birim kümeleri ve RAID dizilerini yönetebileceksiniz.3. Veri paylaşımı, güvenlik ve denetim işlemlerini yapabileceksiniz.4. Veri yedekleme ve kurtarma işlemlerini yapabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Bilişim Teknolojileri laboratuvarı Donanım: Sabit disk, optik disk, flash bellek, Sunucu İşletim Sistemi Yazılımı
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen modül sonunda ölçme aracı (çoktan seçmeli test, doğru-yanlış testi, boşluk doldurma, eşleştirme vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

İşletmelerin büyüklüğü ne kadar olursa olsun, farklı şekillerde saklanan kritik bilgi ve veriler mevcut olacaktır. Dikkatli veri yönetimi ve organizasyonu, hem işiniz için hem de uyumlu bir düzen için temel gereksinimlerden biridir.

Veri yönetiminin getirdiği en büyük avantajlardan bir tanesi ise veriyi kontrol edebilmektir.

Bu modülle bir uygulama için gerekli olan ve birden çok bilgisayarın erişebileceği verilerin yönetimi, paylaşımı ve yedeklenmesi ile ilgili temel bilgiler verilecektir.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Sunucu işletim sistemlerinde dosya sistem ve sürücülerini yönetebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Bu faaliyet öncesinde yapmanız gereken öncelikli araştırmalar şunlardır:

- Bilgisayar sistemlerinde kullanılan depolama aygıtlarının neler olduğunu ve kullanım alanlarını araştırınız.
- İşletim sistemlerinde kullanılan dosya sistemlerinin neler olduğunu araştırınız.
- İşletim sistemlerinde kullanılan disk yönetim araçlarının neler olduğunu araştırınız.

1. DOSYA SİSTEMİ

1.1. Fiziksel Sürücüler

Bir kuruluştaki veriler, depolama teknolojilerine göre depolama aygıtlarında saklanır. Bunlardan en yaygın olarak kullanılanları sabit disk sürücülerdir. Sabit disk sürücülerle birlikte taşınabilir ortam aygıtları da kullanılabilir. Bu aygıtlar sırasıyla aşağıdaki gibidir;

- Sabit diskler
- Katı hal sürücüler(SSD-solidstate disk)
- Flash bellekler
- Bulut depolama
- Optik diskler

1.1.1. Sabit Diskler

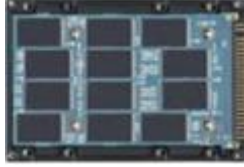
Verileri kalıcı şekilde depolamak için kullanılır. Bir sabit disk bilgisayarlarımızda kullandığımız ana belleğin (RAM) aksine, güç kesilse bile içindeki verileri korur ve bu özelliğiyle bilgisayarımıza "hatırlama" yeteneği kazandırır. Sabit diskinize bir kez kaydettiğiniz bir dosyaya bilgisayarınızı defalarca açıp kapatsanız bile onu silmediğiniz sürece ulaşabilirsiniz.



Resim 1.1: Sabit disk

1.1.2. Katı Hal Sürücüleri Solid State Disk SSD

Verileri depolamak için dönen diskler yerine flash bellek teknolojisini kullanmaktadırlar. Sabit disk sürücülerine kıyasla fiyatları oldukça yüksektir ancak SSD sürücülerinin en son nesli, sabit disk sürücülerine kıyasla oldukça yüksek bir performans sunmaktadır.



Resim 1.2: Solid State Disk

1.1.3. Flash Bellekler

Flash bellekler, güç kesintisinde dahi içerdiği bilgileri kaybetmeyen ve tekrar tekrar yazılıp silinebilen bir bellek çeşididir. Flash belleklerin yapısı RAM'lere benzer.



Resim 1.3: Flash bellek

1.1.4. Bulut Depolama

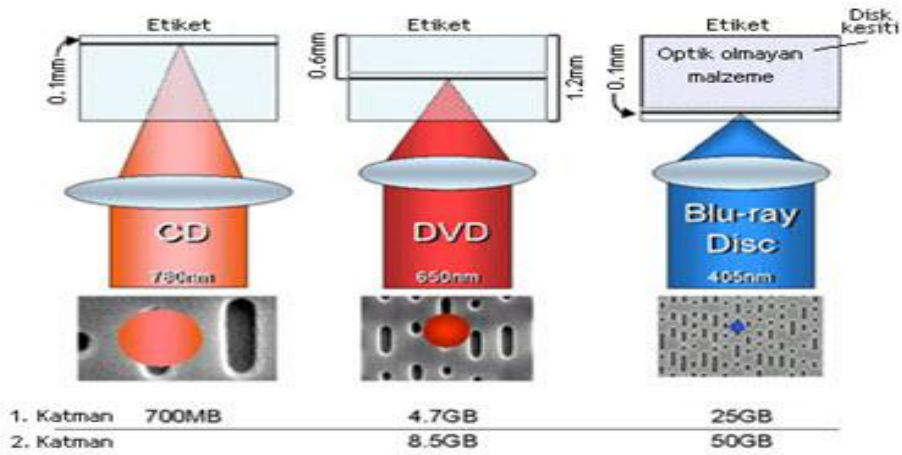
Bu depolama çeşidinde fiziksel sürücü olarak sabit disk kullanılmaktadır. Normal kullanımdan tek farkı, sabit disklerin kullanım kolaylığı açısından sunucu üzerinde çalışıp kullanıcılara internet üzerinden hizmet vermesidir. Kullanıcılar çeşitli avantajlar için bulut depolamayı kullanırlar. Bu avantajları şöyle sıralayabiliriz:

- Herhangi bir bilgisayardan dosyalara ulaşmak
- Başkalarının bu dosyalara ulaşmalarını sağlamak
- Yedekleri depolamak
- Veri merkezi fonksiyonları sağlamak



Resim 1.4: Bulut depolama

1.1.5. Optik Diskler



Resim 1.5: Optik diskler

Metal, plastik veya lakeden yapılmış; lazerle yazılan ve okunan; düz, yuvarlak ve taşınabilir diskten oluşur. Çeşitleri gelişim sırasına göre aşağıdaki gibidir.

- Cd
- DVD
- Blu-ray

Sunucu sistemleri, depolama aygıtlarını yönetmek ve korumak yöneticilerin sorumluluğundadır. Bir depolama aygıtı başarısız olur, aygıtta boş alan kalmaz ya da başka sorunlar oluşursa olumsuz sonuçlar doğabilir. Sunucular çökebilir, uygulamalar çalışmayabilir ve kullanıcılar verilerini kaybedebilir, tüm bunlar ise kullanıcıların ve kuruluşun verimliliğini önemli düzeyde etkileyebilir.

1.2. Sistem Çalışırken Takılıp Çıkarılabilen (Hot Plug) Diskler

Çıkarılabilir disk, çıkarılabilir depolama aygıtları ile ilişkilendirilmiş bir disk türüdür. Çıkarılabilir disklerle çalışmak sabit disklerle çalışmaya benzer. Çıkarılabilir depolama aygıtları; exFAT, FAT16, FAT32 ya da NTFS ile biçimlendirilebilir. Windows Vista SP1 ya

da sonrası ve Windows Server 2008, çıkarılabilir depolama aygıtlarında exFAT kullanımını destekler. exFAT, FAT (FAT12/16, FAT32) ailesinin yeni nesil dosya sistemidir. exFAT FAT32'nin 4 GB dosya boyutu sınırını ve 32 GB bölüm boyutu sınırını kaldırmaktadır.

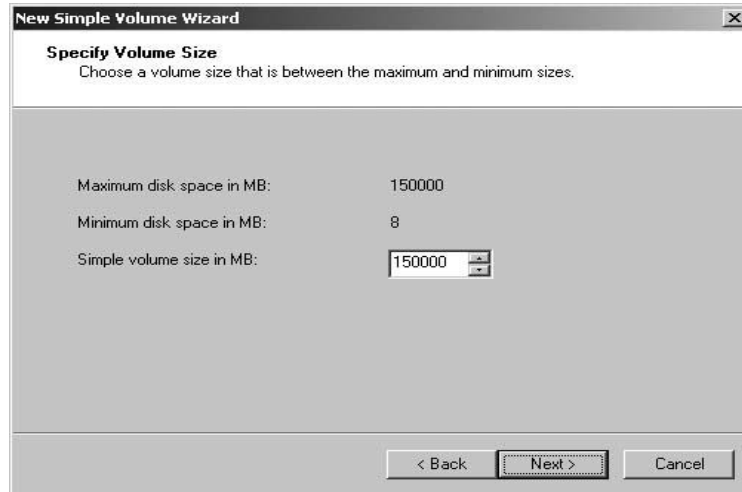
Çıkarılabilir diskler, ağ dosya ve klasör paylaşımını destekler. Paylaşım izinleri atayabilir, çevrimdışı dosya kullanımı için önbelleğe alma seçeneklerini yapılandırabilir ve eşzamanlı kullanıcı sayısını sınırlayabilirsiniz. Çıkarılabilir disk üzerindeki klasörleri tek tek paylaşabileceğiniz gibi tüm diski de paylaşım açabilirsiniz. Ayrıca birden çok paylaşım kopyası da oluşturabilirsiniz.

Çıkarılabilir disklerin standart NTFS paylaşımından farkı, temel bir güvenlik mimarisi gerektirmemesidir. exFAT, FAT ya da FAT32 ile depolanan klasör ve dosyalar sizin ayarladığınız sadece okunabilir veya gizli bayraklarından başka hiçbir güvenlik iznine sahip değildir.

1.3. Disklerin Bölümlere Ayrılması

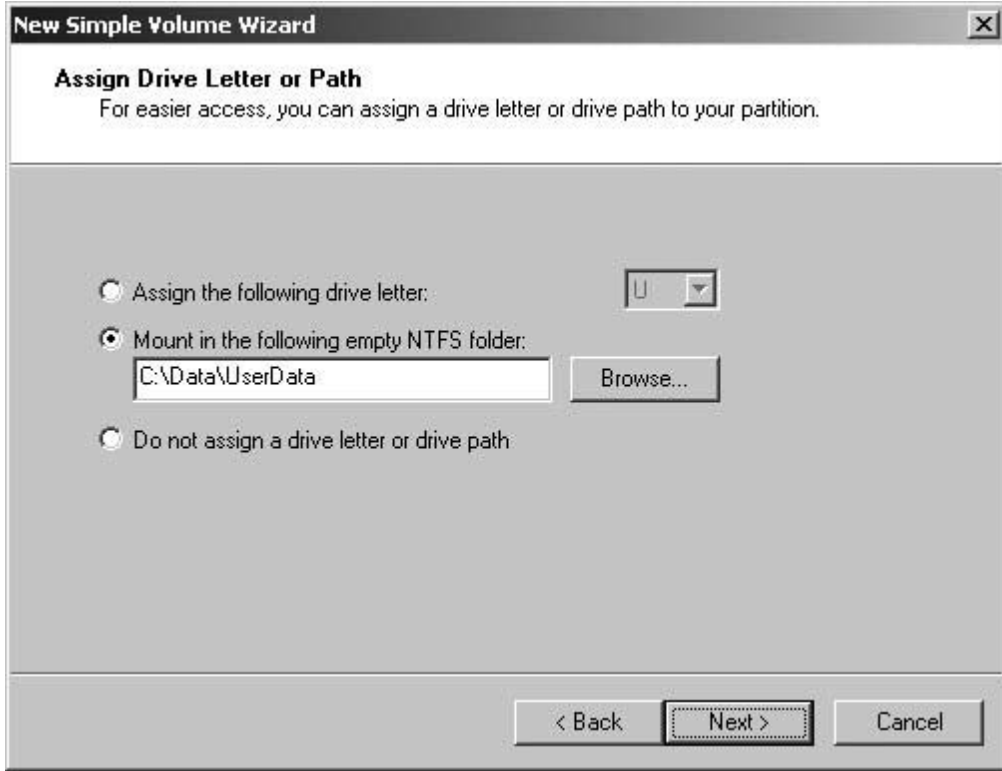
Disk Managementta bölümleri, mantıksal sürücülerini ve basit birimleri aşağıdaki adımları tamamlayarak oluşturursunuz:

- Bölümlenmek istediğimiz disk üzerinde farenin sağ düğmesiyle tıklayınız ve açılan menüden New Simple Volume seçeneğini seçiniz. New Simple Volume Wizard sihirbazı başlar. Bu pencerede herhangi bir değişiklik yapmadan Next butonuna tıklayınız.
- Specify Volume Size sayfasına geçmek için Next'i tıklayınız. Sonra Simple Volume Size In MB alanını kullanarak birim için ne kadar disk alanı kullanacağınızı belirleyiniz (Resim 1.6).



Resim 1.6: Yeni bölüm oluşturma penceresi (Boyut belirleme)

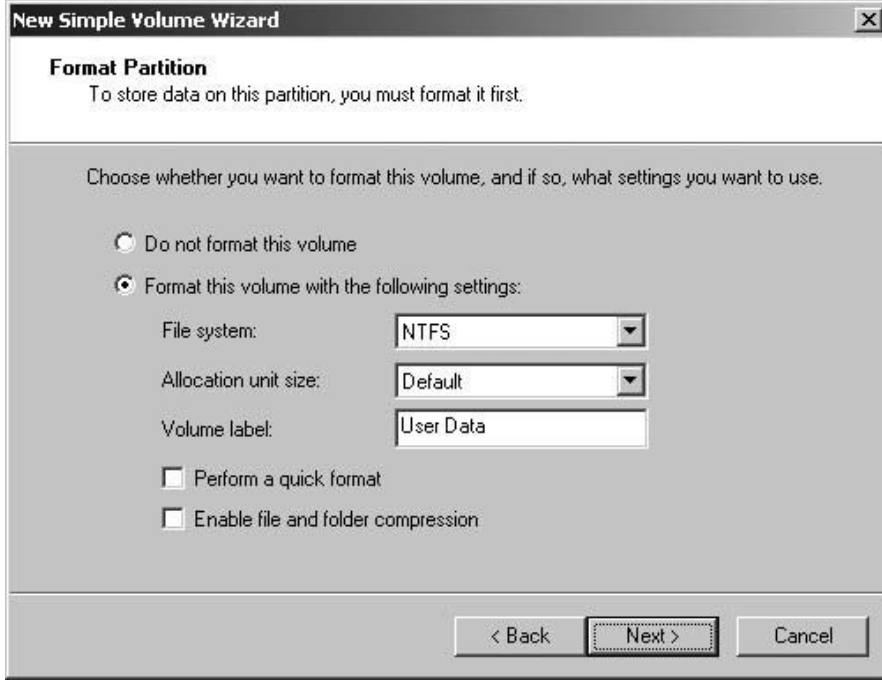
- Bir birincil bölüm oluşturuyorsanız, resim 1.7’de gösterilen Assign Drive Letter Or Path sayfasını kullanarak bir sürücü harfi ya da yol atayınız. Aşağıdakilerden birini yapabilirsiniz:
- **Assign The Following Drive Letter:** Seçim listesinden kullanılabilen bir sürücü harfi seçerek sürücü harfi atayabilirsiniz. Genelde, E ile Z arasındaki sürücü harfleri kullanılabilir (A ve B sürücü harfleri disket/Zip sürücüleri, C harfi birincil bölüm ve D harfi de bilgisayarın CD/DVDROM sürücüsü içindir).
 - **Mount in The Following Empty NTFS Folder:** Var olan bir klasör adını yazarak bir yolu bağlayabilirsiniz. Dilerseniz, Browse’u tıklayıp bir klasör arayabilir veya oluşturabilirsiniz.
 - **Do Not Assign A Drive Letter Or Drive Path:** Bölüme bir sürücü harfi ya da yol atmadan oluşturmak için kullanılacak seçenektir.



Resim 1.7: Yeni bölüm oluşturma penceresi (Kullanım şekli belirleme)

- Resim 1.8’de gösterilen Format Partition penceresini kullanarak, bölümü bu aşamada biçimlendirmemeyi seçebilir ya da kullanılacak biçimlendirme seçeneklerini belirleyebilirsiniz. Biçimlendirme, yeni bölümde bir dosya sistemi oluşturur ve var olan verileri kalıcı olarak siler. Biçimlendirme seçenekleri aşağıdaki gibidir:

- Hangi dosya sistemini kullanacağınızı bilmiyorsanız, çoğu durumda NTFS kullanmak en iyisidir. Yalnızca NTFS birimler; gelişmiş dosya erişim izinleri, sıkıştırma, şifreleme, disk kotaları, gölge kopyalar, uzak depolama ve seyrek dosyalar kullanabilir. Kuşkusuz, özel durumlar da vardır. Birden çok işletim sistemine önyüklemek istiyorsanız, FAT ya da FAT32 kullanmak isteyebilirsiniz. Bir önyüklem bölümü FAT kullanılarak biçimlendirildiğinde, neredeyse tüm işletim sistemleriyle önyüklemek yapabilirsiniz. Önyüklem bölümü FAT32 olduğunda, Windows NT 4.0 ve Microsoft Windows 95 OSR1 dışındaki tüm Windows işletim sistemi sürümleriyle önyüklemek yapabilirsiniz. Ayrıca, NTFS'nin günlük kaydı nedeniyle oluşan yükü FAT32'de olmadığı için, sık sık değişen büyük boyutlu dosyalar ve günlük dosyaları gibi küçük artımlı değişikliklerin olduğu belirli dosyalar daha verimli işlenebilir. Bu, bazı durumlarda FAT32'nin dosyaları NTFS ile karşılaştırıldığında daha hızlı okuması ve yazması anlamına gelir. Ancak FAT32 kullanıyorsanız, Windows Server 2008'in gelişmiş dosya sistemi özelliklerinden hiçbirini kullanamazsınız.
- Allocation Unit Size, dosya sisteminin küme boyutunu ayarlar. Bu, disk alanının ayrıldığı temel birimdir ve varsayılan olarak birimin boyutuna bağlıdır. Çoğu durumda, varsayılan boyut en uygundur; ancak farklı bir değer de ayarlayabilirsiniz. Çok sayıda küçük dosya kullanıyorsanız, 512 ya da 1024 bayt gibi daha küçük küme boyutları kullanmak isteyebilirsiniz. Bu ayarlarla, küçük dosyalar daha az disk alanı kullanır. 256 KB'ye kadar boyutlara izin verilmesine karşın, 4 KB'den daha büyük bir boyut kullanırsanız NTFS'de sıkıştırma kullanamazsınız.
- Volume Label, kullanılan bölümün metin etiketini birim adı olarak ayarlar. Bir birimin, birim etiketini değiştirmeniz gerekiyorsa bunu komut satırında Label komutunu kullanarak ya da Windows Explorer'da birimi fare ile sağ düğmesiyle tıklayıp Properties'i seçtikten sonra General sekmesine yeni bir etiket yazarak yapabilirsiniz.
- Perform A Quick Format, bölümü hata denetimi yapmadan biçimlendirmek istediğinizi belirtir. Bu seçeneği kullanarak birkaç dakika kazanabilmenize karşın, hata denetimi yapmak daha uygundur; çünkü böylece Disk Management'ın, diskteki bozuk kesimleri işaretlemesi ve kilitlemesi sağlanır.
- Enable File And Folder Compression, sıkıştırmayı açarak bu bölümdeki dosya ve klasörlerin otomatik olarak sıkıştırılmasını sağlar. Sıkıştırma, yalnızca NTFS için kullanılabilir.



Resim 1.8: Yeni bölüm oluşturma penceresi (Biçimlendirme durumunu belirleme)

- Tüm ayarları yaptıktan sonra Next butonuna tıklayın. Son sayfada, belirlediğiniz seçenekler gösterilir. Seçenekler doğruysa, Finish butonuna tıklayın. Sihirbaz, bölümü oluşturur ve yapılandırır.

1.3.1. Bir Bölümü, Mantıksal Sürücüyü ya da Birimi Biçimlendirmek

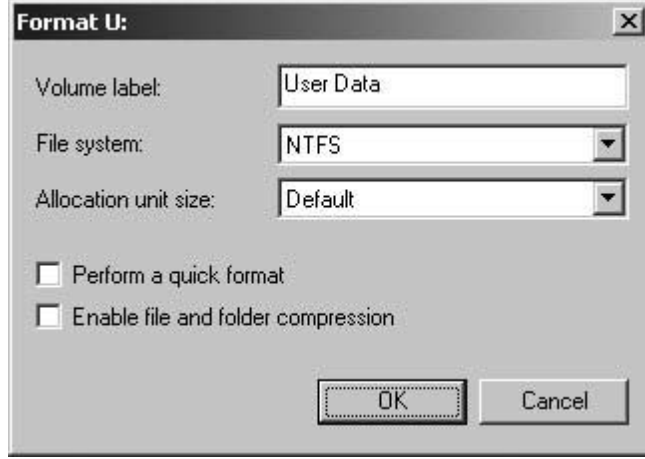
Bir birincil bölüm, mantıksal sürücü ya da birimin kullanılabilmesi için öncelikle biçimlendirilmesi gerekir. Biçimlendirme, dosya ve klasörlerle çalışmak için gereken dosya yapılarını oluşturur. Bir bölümü, mantıksal sürücüyü ya da birimi temizlemek ve var olan tüm verileri kaldırmak istiyorsanız, bunun için de biçimlendirebilirsiniz.

Bir diskte biçimlendirilmemiş alana sahip olan bölümler, dosya sistemi türü olarak RAW şeklinde listelenir. Biçimlendirilmiş bölümler, NTFS gibi bir dosya sistemi türüyle listelenir. Eğer biçimlendirilmiş bir bölümü, yeniden biçimlendirirseniz bölümdeki verileri kaybedersiniz. Ciddi hasar görmüş bir dosya sistemi de RAW olarak listelenebilir. Böyle bir bölümü yeniden biçimlendirmeye çalışmayınız çünkü verilerinizi kurtarma şansını da kaybedebilirsiniz.

Bir birincil bölümü, mantıksal sürücüyü ya da birimi biçimlendirmek için aşağıdaki adımları izleyiniz:

- Disk Management'ta, biçimlendirmek istediğiniz birincil bölümün, mantıksal sürücünün ya da birimin üzerinde farenin sağ düğmesiyle tıklayınız ve Format

komutunu seçiniz. Resim 1.9’da gösterilen “Format” iletişim kutusu görüntülenir.



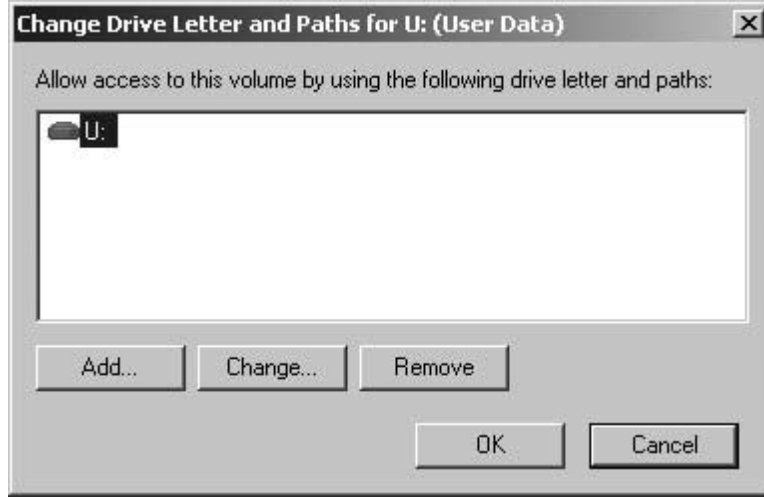
Resim 1.9: Yeni bölüm oluşturma penceresi (Biçimlendirme seçenekleri)

- Volume Label kutusunda, birincil bölüm, mantıksal sürücü ya da birim için bir açıklayıcı etiket yazınız. Çoğu durumda, bölüm ya da mantıksal sürücüde saklanan veri türlerini belirlemenize yardımcı olan bir etiket kullanılır.
- Dosya sistemi türü olarak FAT, FAT32 veya NTFS seçeneklerinden birini belirleyiniz. Windows Server 2008’in gelişmiş dosya erişim izinleri, sıkıştırma, şifreleme, disk kotaları, gölge kopyalar, uzak depolama ve seyrek dosyalar gibi gelişmiş dosya sistemi özelliklerini yalnızca NTFS’nin desteklediğini unutmayınız.
- Allocation Unit Size alanını kullanarak, disk alanının ayrılması gereken temel birimini belirleyiniz. Çoğu durumda, varsayılan boyut en uygundur.
- Bölümü hata denetimi yapmadan biçimlendirmek istiyorsanız, Perform A Quick Format seçeneğini işaretleyin. Bu seçeneği kullanarak birkaç dakika kazanabilmenize karşın, Disk Management diskteki bozuk kesimleri işaretlemeyeceği ya da kilitlemeyeceği için daha sonra, veri bütünlüğüyle ilgili sorunlar yaşayabilirsiniz.
- Dosya ve klasörlerin otomatik olarak sıkıştırılmasını istiyorsanız, Enable File And Folder Compression seçeneğini işaretleyiniz. Sıkıştırma özelliği yalnızca NTFS için kullanılabilir.
- Belirtilen seçeneklerle biçimlendirmeye başlamak için OK’u tıklayınız. İşlemi onaylamanız istendiğinde yeniden OK’u tıklayınız.

1.3.2. Sürücü Harflerini Yapılandırmak

Bir diskteki her birincil bölümün, mantıksal sürücünün ya da birimin, kendisiyle ilişkilendirilmiş bir sürücü harfi ve bir ya da daha fazla sürücü yolu olabilir. Bilgisayarı yeniden başlatmanıza gerek kalmadan sürücü harflerini ve bağlantı noktalarını atayabilir, değiştirebilir ya da kaldırabilirsiniz.

Bir sürücü harfini eklemek, değiştirmek ya da kaldırmak için Disk Management'ta birincil bölümü, mantıksal sürücüyü ya da birimin üzerinde farenin sağ düğmesiyle tıklayınız ve Change Drive Letter And Paths komutunu seçiniz. Aşağıdaki ekranda (Resim 1.10) gösterilen iletişim kutusu görüntülenir:



Resim 1.10: Sürücü harflerini yapılandırma

Seçili sürücüyle ilişkilendirilmiş olan tüm geçerli sürücü harfleri ve bağlantı noktaları görüntülenir. Aşağıdaki seçenekleri kullanabilirsiniz:

- Sürücü harfi eklemek birincil bölüm, mantıksal sürücü ya da birime atanmış bir sürücü harfi yoksa Add'i tıklayıp bir sürücü harfi ekleyebilirsiniz. Görüntülenen Add Drive Letter Or Path iletişim kutusunda, kullanmak istediğiniz sürücü harfini açılır listeden seçip OK butonuna tıklayınız.
- Sürücü harfini değiştirmek istiyorsanız Change'i tıklayınız, kullanmak istediğiniz sürücü harfini açılır listeden seçin ve OK butonuna tıklayınız. Sorulduğunda Yes butonuna tıklayıp işlemi onaylayınız.
- Sürücü harfini kaldırmak istiyorsanız Remove butonuna tıklayınız ve sorulduğunda Yes butonuna tıklayıp işlemi onaylayınız.

Sürücü harfini değiştirdiğinizde veya kaldırdığınızda, birim ya da bölüme eski sürücü harfi kullanılarak erişilemez bu durum birimi kullanan programların ve bölümün çalışmamasına neden olur.

1.4. Dosya Sistemleri

Bir önceki bölümde anlatıldığı gibi diskler çeşitli yollarla bölünebilir ancak belirli bir dosya sistemiyle biçimlendirilmeleri gerekir. Dosya sistemi, dosya ve klasörlerle çalışabileceğiniz ortamı sağlar. Sunucu işletim sistemleri, iki temel dosya sistemi türü sağlar: File Allocation Table (Dosya Yerleşim Tablosu) ve NTFS dosya sistemi (New Technology File System; Yeni Teknoloji Dosya Sistemi). Depolamanın temel birimi diskdir. Bir diskin temel fiziksel yapısı şunları içerir:

- Plakalar (Platters)
- Silindirler (Cylinders)
- İzler (Tracks)
- Kümeler (Clusters)
- Kesimler (Sectors)

Her diskte bir ya da daha fazla plaka vardır. Plakalar, verilerin okunduğu ve yazıldığı fiziksel ortamdır. Disk kafası, plaka üzerinde dairesel bir yörüngede hareket eder. Bu dairesel yola iz adı verilir. İzler, bir disk biçimlendirilirken manyetik olarak kodlanır. Aynı plakadaki aynı konumda bulunan izlere silindir adı verilir. Örneğin, bir diskte dört plaka varsa 1. silindir, dört plakanın tamamındaki 1. izden oluşur. İzler, kesimlere bölünmüştür. Kesimler, bir iz içindeki alt bölgelerdir ve bağımsız baytlardan oluşur. Bir izdeki kesim sayısı, disk türüne ve izin plaka üzerindeki konumuna bağlıdır. Plakanın dış yüzeyine daha yakın olan izlerde, plakanın orta noktasına yakın olan izlere göre daha fazla kesim olabilir.

Diski bir dosya sistemiyle biçimlendirdiğinizde, dosya sistemi, disk yapısını kümeler kullanarak oluşturur; kümeler, mantıksal kesim gruplarıdır. FAT ve NTFS sistemler, sabit olarak 512 bayt kesim boyutunu kullanır ancak küme boyutu bundan farklı olabilir. Örneğin, küme boyutu 4096 bayt olabilir ve her kesimde 512 bayt varsa her küme, sekiz kesimden oluşur.

Kümeler konusunda bilinmesi gereken önemli nokta, disk alanının ayrılabilceği en küçük birim olmalarıdır. Her küme, en fazla bir dosya saklayabilir. Dolayısıyla 1 kilobayt (KB) boyutunda bir dosya oluşturursanız ve küme boyutu 4 KB ise kümedeki 3 KB boyutundaki boş alanı diğer dosyalar kullanamaz. Yapı bu şekilde tasarlanmıştır. Tek bir küme dosyanın tamamını saklayacak kadar büyük değilse geri kalan dosya verileri kullanılabilir olan bir sonraki kümeye taşınır ve dosya tamamen saklanıncaya kadar bu işlem devam eder. Örneğin FAT için dosya tarafından kullanılan ilk kümede ikinci kümeye bir işaretçi, ikinci kümede sonraki kümeye bir işaretçi, vb. bulunur ve bu işaretçiler, dosya tarafından kullanılan ve End Of File (EOF) işaretçisi bulunan son kümeye gelinceye kadar devam eder.

Birim Boyutu	Küme Boyutu			
	FAT16	FAT32	exFAT	NTFS
7 MB - 16 MB	512 bayt	Desteklenmez	Desteklenmez	512 bayt
17 MB - 32 MB	512 bayt	Desteklenmez	Desteklenmez	512 bayt
33 MB - 64 MB	1 KB	1 KB	4 KB	512 bayt
65 MB - 128 MB	2 KB	1 KB	4 KB	512 bayt
129 MB - 256 MB	4 KB	2 KB	4 KB	512 bayt
257 MB - 512 MB	8 KB	4 KB	32 KB	512 bayt
513 MB - 1024 MB	16 KB	4 KB	32 KB	1 KB
1025 MB - 2 GB	32 KB	4 KB	32 KB	2 KB
2 GB - 4 GB	64 KB	4 KB	32 KB	4 KB
4 GB - 8 GB	Desteklenmez	4 KB	32 KB	4 KB
8 GB - 16 GB	Desteklenmez	8 KB	32 KB	4 KB
16 GB - 32 GB	Desteklenmez	16 KB	32 KB	4 KB
32 GB - 2 TB	Desteklenmez	*	*	4 KB

Resim 1.11: FAT16, FAT32, exFAT ve NTFS için varsayılan küme boyutları

1.4.1. Fat

FAT birimleri, disk alanı ayırması ile ilgili bilgileri saklamak için bir ayırma tablosunu kullanır. FAT hem sabit disklerde hem de çıkarılabilir ortamlarda kullanılabilir. Sabit ve çıkarılabilir diskler için kullanılabilir 16 bit ve 32 bit sürümler FAT16 ve FAT32 olarak adlandırılır. Ayrıca çıkarılabilir diskler için exFAT de kullanabilirsiniz. Çıkarılabilir ortamlarda FAT yerine exFAT kullanmanın faydası, exFAT'in bu dosya sistemi türünü destekleyen tüm işletim sistemleri ile kullanılabilmesidir.

➤ FAT özellikleri

FAT temel dosya ve klasör işlemlerini desteklemesine karşın, özellikleri görece olarak daha kısıtlıdır. FAT kullanarak, aşağıdaki özelliklere sahip olabilirsiniz:

- Windows dosya paylaşımını kullanabilirsiniz, ancak dosya ve klasörlere erişimde kısıtlı denetiminiz vardır.
- Uzun dosya adları kullanabilirsiniz, dosya ve klasör adları en fazla 255 karakter olabilir.
- Disketlerde ve taşınabilir disklerde FAT kullanabilirsiniz.
- Dosya ve klasör adlarında Unicode karakterler kullanabilirsiniz.
- Dosya ve klasör adlarında büyük ve küçük harfler kullanabilirsiniz.

Fakat FAT'in aşağıdaki kısıtlamaları vardır:

- Microsoft Windows dosya ve klasör erişim izinlerini kullanarak dosya ve klasörlere yerel erişimi denetleyemezsiniz.
- NTFS'nin sıkıştırma, şifreleme, disk kotaları ve uzak depolama gibi gelişmiş dosya sistemi özelliklerini kullanamazsınız.

Özellik	FAT16	FAT32	exFAT
Dosya ayırma tablosu boyutu	16-bit	32-bit	32-bit
En düşük birim boyutu	Sonraki sayfada yer alan Enine Boyuna bölümüne bakın	33 MB	33 MB
En fazla birim boyutu	4 GB; en uygun boyut 2 GB ya da daha az	2 TB; Windows Server 2008'de 32 GB ile sınırlıdır	2 TB; Windows Server 2008'de 32 GB ile sınırlıdır
En fazla dosya boyutu	2 GB	4 GB	Birim boyutu ile aynı
Küçük küme boyutu desteği	Var	Yok	Yok
NTFS özellikleri desteği	Yok	Yok	Yok
Sabit Disklerde kullanım	Var	Var	Yok
Taşınabilir disklerde kullanım	Var	Var	Var
Ağ dosya ve klasör paylaşımı desteği	Yok	Yok	Var
Özelleştirilmiş disk ve klasör görünümleri desteği	Yok	Yok	Var

Resim 1.12: FAT karşılaştırma tablosu

1.4.2. NTFS

NTFS, FAT ve FAT32 ile karşılaştırıldığında birçok yarar sağlayan, genişletilebilir ve kurtarılabılır bir dosya sistemidir.

➤ NTFS özellikleri

- Gelişmiş dosya ve klasör erişim izinleri kullanabilirsiniz.
- Dosya paylaşımı ile dosya ve klasörlere tam denetimli uzaktan erişim sağlayabilirsiniz.
- Uzun dosya adları kullanabilirsiniz; dosya ve klasör adları en fazla 255 karakter içerebilir.
- Dosya ve klasör adlarında Unicode karakterler kullanabilirsiniz.
- Dosya ve klasör adlarında büyük ve küçük harfler kullanabilirsiniz.
- NTFS'yi disketlerde kullanamazsınız, ancak taşınabilir disklerde kullanabilirsiniz.

NTFS 5 kullandığımızda, NTFS 4'ün tüm özelliklerinin yanı sıra aşağıdaki ek özelliklerden de yararlanabilirsiniz:

- Şifreleme Dosya Sistemi (EFS) kullanabilirsiniz.
- Seyrek dosyalar, disk kotaları ve nesne tanımlayıcıları kullanabilirsiniz.
- Yeniden ayrıştırma noktaları, uzak depolama ve gölge kopyalar kullanabilirsiniz.
- Veri akışları kullanılabilir ve günlükleri değiştirebilirsiniz.

En fazla dosya boyutu	32 GB	Yalnızca birim boyutuyla sınırlıdır
Nesne tanımlayıcıları desteği	Yok	Var
Gelişmiş dosya erişim izinleri desteği	Var	Var
Disk kotaları desteği	Yok	Var
Uzak depolama desteği	Yok	Var
Seyrek dosyalar desteği	Yok	Var
Dosya tabanlı sıkıştırma desteği	Var	Var
EFS Desteği	Yok	Var
Yeniden ayrıştırma noktaları desteği	Yok	Var
Disketlerde kullanım	Yok	Yok
Taşınabilir disklerde kullanım	Var	Var

Resim 1.13: NTFS özellikleri

1.5. Sürücü Hataları

Dosya verileri kümelerde saklanır ve Windows işletim sistemi, dosyanın nerede başladığını ve hangi kümelerde saklandığını belirlemek için bir dosya tablosu kullanır. FAT'te, kullanılan dosya tablosuna kök dizin tablosu adı verilir. NTFS'te ise, bir MFT kullanılır. Dosyanın işaretçisi ya da eşleşmesi kaybolursa, dosyaya erişemeyebilirsiniz.

En sık karşılaşılan hatalar aşağıdaki alanlarda oluşur:

- Dosya yapısındaki iç hatalar
- Ayrılmış olarak işaretlenen boş alan
- Boş olarak işaretlenen ayrılmış alan
- Kısmen ya da yanlış biçimde yazılmış güvenlik tanımlayıcıları
- Bozuk olarak işaretlenmeyen okunamayan disk kesimleri

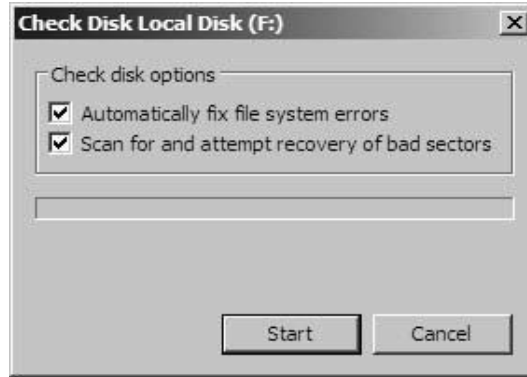
1.6. Disk Yönetim Araçları

1.6.1. CHKDISK

Check Disk kullanarak, yukarıda anlatılan disk hatalarını denetleyebilir ve düzeltebilirsiniz. Check Disk aracı FAT, FAT32 ve NTFS birimlerde kullanılabilir ve temelde, dosya sistem iile onun ilgili meta verileri arasındaki tutarsızlıkları arar. Birim bit eşlemi ile dosyalara atanan disk kesimlerini karşılaştırarak hataları bulur. Check Disk aracı, dosyaların yapısal bütünlüğüne bakar, ancak dosyaların içindeki yapısal olarak bütün görünen bozuk verileri denetlemez ya da onarmaya çalışmaz.

Check Disk, iki modda çalışabilir. Diski çözümleyerek hataları denetleyebilir, ancak bu hataları onarmaz. Bir diski çözümler ve bulduğu hataları onarmaya çalışır.

Windows Explorer ya da Disk Management kullanarak Check Disk aracının grafik sürümünü çalıştırabilirsiniz. Birim üzerinde farenin sağ düğmesiyle tıklayınız, çıkan menüden Properties seçeneğini seçiniz. Properties iletişim kutusunun Tools sekmesinde, CheckNow'ı tıklayıp Resim 1.14'te gösterilen Check Disk iletişim kutusunu görüntüleyiniz. Hataları onarmadan diski çözümlemek istiyorsanız, kullanılabilen seçeneklerden hiç birini işaretlemeyen Start butonuna tıklayınız. Hataları denetlemek ve onarmak istiyorsanız, AutomaticallyFix File SystemErrors seçeneğini işaretleyiniz, bozuk kesimleri denetlemek ve onarmak istiyorsanız Scan For And Attempt Recovery Of Bad Sectors seçeneğini işaretleyerek Start butonuna tıklayınız.



Resim 1.14: Check Disk penceresi

Check Disk aracı, Chkdsk (Chkdsk.exe) kullanılarak komut dosyasından da çalıştırılabilir.

Chkdsk aracının tam sözdizimi aşağıdaki gibidir:

```
chkdsk [birim[[yol]dosyaadı]] [/f] [/v] [/r] [/x] [/i] [/c] [/l:boyut] [/b]
```

Seçenek/Parametre	Açıklaması
<i>Birim</i>	alışmak istediğiniz birimi belirler.
<i>Dosyaadı</i>	FAT/FAT32 birimlerde, parçalanması denetlenecek dosyaları belirler.
<i>/F</i>	ChkDsk aracına diski çözümlemesini ve belirlenen hataları gidermesini bildirir.
<i>/B</i>	ChkDisk aracına birimde bozuk olarak işaretlenen kümeleri yeniden değerlendirmesini bildirir. (Bu parametreyi kullandığınızda <i>/R</i> parametresi de uygulanır.)
<i>/C</i>	Yalnızca NTFS birimlerde kullanılır; ChkDsk aracına, klasör yapısının içerdiği döngüleri denetlememesini bildirir. Döngü, bir dizinin kendisine bir işaretçi içererek sonsuz döngü oluşturmasına neden olan nadir bir hata türüdür.
<i>/I</i>	Yalnızca NTFS birimlerde kullanılır; ChkDsk aracına, dizinleri en az düzeyde denetlemesini bildirir.
<i>/L[:Boyut]</i>	Yalnızca NTFS birimlerde kullanılır, işlem günlük dosyası boyutunu değiştirir. Varsayılan boyut olarak 4.096 KB kullanılır ve bu boyut genelde yeterlidir.
<i>/R</i>	ChkDsk aracına diski çözümlemesini, bulunan hataları gidermesini ve bozuk kesimleri de denetlemesini bildirir. Bulunan bozuk kesimler bozuk olarak işaretlenir. (Bu parametreyi kullandığınızda <i>/F</i> parametresi de kullanılır.)
<i>/V</i>	FAT/FAT32 birimlerde, birimdeki her dosyanın tam yolunu listeler. NTFS birimlerde, dosya sistemi hatalarını ya da başka tutarsızlıkları düzeltmeyle ilgili temizleme iletilerini görüntüler.
<i>/X</i>	Gerekirse, birimin bağlantısını kesmeye zorlar. Tüm açık dosya işlemleri geçerli olur. (Bu parametreyi kullandığınızda <i>/F</i> parametresi de uygulanır.)

Resim 1.15: ChkDsk aracının komut satırı parametreleri

1.6.2. Scandisk

Sabit srcnz kullanıldığıa zamanla bozuk bölümler oluşturabilir. Bozuk bölümler sabit diskin performansını düşürür ve veri yazmayı (Dosya kaydetme gibi) zorlaştırır hatta imknsız hale getirir. Hata Denetleme Yardımcı Programı (scandisk) sabit sürücüde bozuk bölümleri tarar ve belirli dosyaların veya klasörlerin yanlış yerleştirilip yerleştirilmediğini belirlemek üzere dosya sistemi hatalarını tarar.

Scandisk işlemi MS-DOS ve Windows'un bütün sürümlerinde vardır. Scandiski çalıştırmadan önce çalışmakta olan ve açık olan bütün programlar kapatılmalıdır. Daha sonra sırasıyla,

- “Başlat”ı sonra da “Bilgisayarım”ı tıklatınız.
- Bilgisayarım penceresinde, bozuk bölümleri aramak istediğiniz sabit diski sağ tıklatınız ve “zellikler”i tıklatınız.
- zellikler iletişim kutusunda, araçlar sekmesini tıklatınız.
- Őimdi Denetle butonunu tıklatınız.
- Disk Denetle iletişim kutusunda, Bozuk bölümleri tarayıp düzeltmeye alış onay kutusunu ve/veya “Dosya sistemi hatalarını otomatik düzelti” seçiniz ve

Başlat'ı tıklayınız. Çoğu durumda, “Bozuk bölümleri tarayıp düzeltmeye çalış” seçeneğini seçilir.

- Bozuk bölümler bulunduğu anda düzeltmek üzere seçiniz.

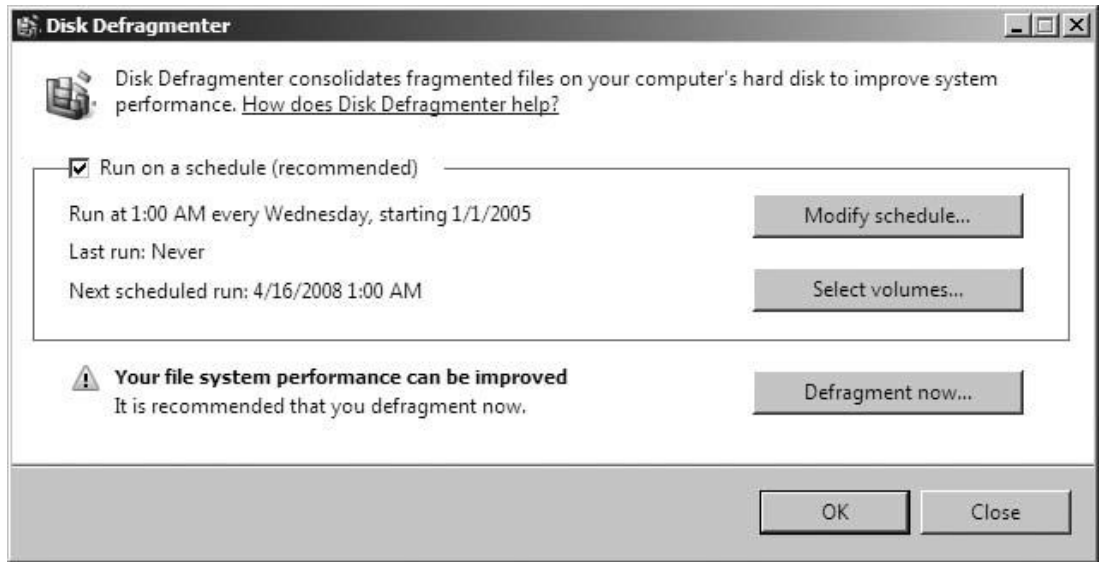
1.6.3. Defrag

Dosyalar oluşturuldukça, değiştirildikçe ve taşındıkça, birimin ayırma tablosunda ve birimin kendisinde parçalanma oluşur. Bunun nedeni, dosyaların kullanıldıkları sırada diskteki kümelere yazılmalarıdır. Dosya sistemi, yeni verileri kullanılabilir olan ilk kümeye yazar; dosyalar zaman içinde değiştirildikçe, dosyanın farklı bölümleri diskin farklı alanlarına taşınabilir. Bir dosyayı sildiğinizde, diskin bir alanı yeniden kullanılabilir olmasına karşın oluşturulan bir sonraki dosyayı saklamak için yeterli olmayabilir; bu durumda, yeni dosyanın bir bölümü yeni boşalan alana ve geri kalanı diskteki başka bir konuma yazılabilir.

Parçalanmayı azaltmak için Disk Defragmenter’ı kullanarak elle yada otomatik olarak diskleri verileri periyodik bir biçimde birleştirebilirsiniz. Sürücülerdeki veriler ne kadar sık güncelleniyorsa, bu aracı da o kadar sık kullanmalısınız.

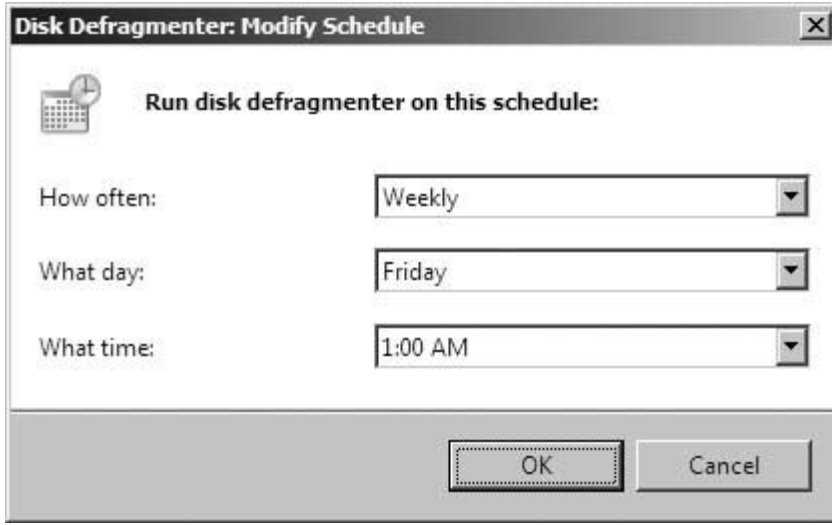
Otomatik birleştirmeyi aşağıdaki adımları izleyerek yapılandırabilir ve yönetebilirsiniz:

- Computer Management’da Storage düğümünü ardından da Disk Management düğümünü genişletiniz. Bir sürücüyü farenin sağ düğmesiyle tıklayın ve Properties’i seçiniz.
- Tools sekmesinde Defragment Now seçeneğini tıklayınız. Resim1.16’da görülen Disk Defragmenter iletişim kutusu görüntülenir.



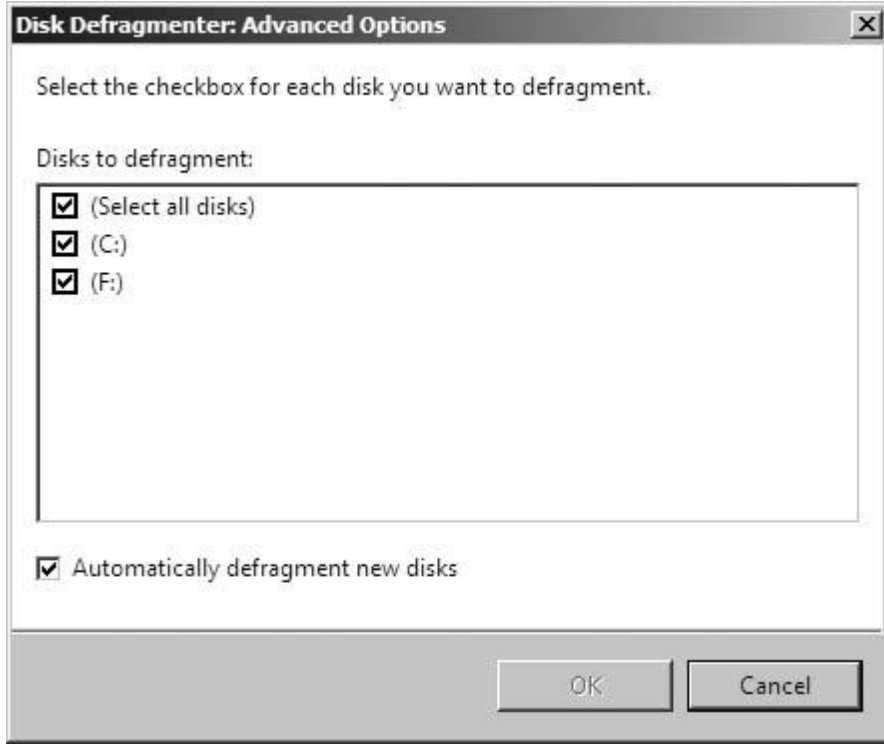
Resim 1.16: Disk Defragmenter

- Run On A Schedule onay kutusunu seçerek otomatik birleştirmeyi etkinleştiriniz. Varsayılan ya da son ayarlanan çalışma zamanlaması gösterilir.
- Çalışma zamanını değiştirmek istiyorsanız, Modify Schedule'ı tıklayınız. Resim 1.17'de gösterilen Modify Schedule iletişim kutusundan zamanlama seçeneği olarak Daily(Günlük), Weekly(Haftalık), ya da Monthly(Aylık) seçeneklerinden birisini seçiniz. Haftalık ya da Aylık zamanlamalardan birisini seçerseniz WhatDay seçim listesinden belirli bir gün seçmeniz gerekir. Son olarak What Time seçim listesi, günün zamanını seçmenizi sağlar. Ardından, OK butonuna tıklayarak istediğiniz zamanlamanın ayarlarını tamamlayınız.



Resim 1.17: Çalışma zamanı ayarlama penceresi

- Hangi disklerin birleştirileceğini yönetmek istiyorsanız, Select Volumes'ü tıklayınız. Resim 1.18'de gösterilen Advanced Options iletişim kutusunda, otomatik olarak birleştirilecek diskleri seçin ve OK butonuna tıklayınız.
- İki kez OK butonuna tıklayarak ayarlarınızı kaydediniz ve tüm açık iletişim kutularını kapatınız.



Resim 1.18: Birleştirilecek birimleri semce penceresi

Disk Defragmenter, komut satırında Defrag (Defrag.exe) komutu kullanılarak da çalıştırılabilir. Disk Defragmenter aracını, komut satırına defrag -a komutunu ve ardından sürücü atayıcısını yazarak çözümleme modunda çalıştırabilirsiniz. Örneğin, D sürücüsünün parçalanma düzeyini çözmek istiyorsanız, defrag -a d: yazmalısınız.

Seçenek/Parametre	Açıklaması
<i>Birim</i>	Çalışılacak birimi ayarlar.
-A	Belirlenen birimi çözümler.
-C	Defrag'a tüm diskleri birleştirmesini belirtir. Sürücü harfi yerine kullanılır.
-F	Birimde az boş alan olsa bile birleştirmeyi zorlar.
-R	Sadece 64 megabayt'dan küçük parçaları birleştirerek kısmi birleştirme yapar. Bu varsayılan moddur.
-V	Çözümleme, birleştirme ya da her ikisi sırasında ayrıntılı çıktı için ayrıntılı modu ayarlar.
-W	Tüm parçaları birleştirerek tam birleştirme yapar.

Resim 1.19: Defrag aracının komut satırı parametreleri

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki disk işlemleri ile ilgili uygulama basamaklarını gerçekleştiriniz.

İşlem Basamakları	Açıklama
➤ Sisteme sabit disk sürücülerini ekleyiniz.	➤ Sabit disk sürücülerini sisteme eklerken kasaya montaj işleminde dikkatli olunuz. ➤ Dosya sistemi ve sürücü ayarlamalarının yapılandırılması işlemlerine geçmeden dosya sisteminin ne demek olduğu ve sürücülerin modüldeki bilgi kısmının dikkatlice incelenmesi gerekmektedir.
➤ Temel ve sistem çalışırken takıp çıkartılabilen (Hot Plug) diskleri de sisteme takıp çalışmalarını tecrübe ediniz.	
➤ Sabit diskleri kendi içinde bölümlere ayırıp birleştiriniz.	
➤ Disk yönetim araçlarını kullanarak diskleri daha performanslı hale getiriniz.	

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Depolamanın temel birimi olan sabit disklerin yapısında aşağıdakilerden hangisi bulunmaz?
A) Plakalar
B) İzler
C) Kümeler
D) Kısımlar
2. Aşağıdaki depolama yöntemlerinden hangisi yerel bilgisayarda yapılmaz?
A) Sabit diskler
B) Flash bellekler
C) Bulut depolama
D) Optik diskler
3. Aşağıdakilerden hangisi NTFS dosya sistemine has bir özelliktir?
A) Uzun dosya adları kullanabilirsiniz.
B) Gelişmiş dosya ve klasör erişim izinleri kullanabilirsiniz.
C) Dosya ve klasör adlarında Unicode karakterler kullanabilirsiniz.
D) Dosya ve klasör adlarında büyük ve küçük harfler kullanabilirsiniz.
4. Aşağıdakilerden hangisi bir sürücü hatası değildir?
A) Dosya yapısındaki iç hatalar
B) Disk önbelleğinin düşük kapasitede olması
C) Ayrılmış olarak işaretlenen boş alan
D) Boş olarak işaretlenen ayrılmış alan
5. Aşağıdakilerden hangisi disk yönetim aracı değildir?
A) Defrag
B) Chkdisk
C) Fdisk
D) Chkdisk c:/f
6. Aşağıdaki dosya sistemlerinden hangisi en gelişmiş özellikleri içerir?
A) NTFS
B) FAT16
C) FAT32
D) exFAT
7. Sabit diskte yeni bir bölüm oluşturmak için aşağıdaki ortamlardan hangisini kullanırız?
A) Disk Management
B) Defrag
C) Scandisk
D) Chkdisk

8. Şifreleme ve dosya izin hakları veren dosya sistemi hangisidir?
- A) exFAT
 - B) NTFS
 - C) FAT16
 - D) FAT32

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız. Doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt yaşadığınız sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrar inceleyiniz. Tüm sorulara doğru cevap verdiyseniz diğer faaliyete geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Sunucu işletim sistemlerinde birim kümeleri ve RAID dizilerini yönetebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Sunucu işletim sisteminde RAID ne demek olduğunu araştırıp sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

2. DİSK KÜMELEME SİSTEMLERİ (RAID)

2.1. RAID Kullanım Amacı

Disk ve veri düzeyinde, kullanılabilirlik, bağımsız disklerin yedek dizisi (RAID) Redundant Array of Inexpensive Disks (Ucuz Disklerin Artıklıklı Dizisi) teknolojileri kullanarak artırılır. RAID, diskleri birleştirmenize ve hataya dayanıklılığı arttırmanıza imkân sağlar.

RAID, yazılım ya da donanım olarak kullanılabilir. Yazılım RAID'i kullandığınızda, işletim sistemi sunucu performansının düşmesi pahasına disk kümelerini saklar. Donanımda RAID kullandığınızda, disk dizilerini korumak için ayrı donanım denetleyicileri kullanabilirsiniz. Bunun için ek donanım satın almanız gerekebilmesine karşın sunucunun yükü azaltılabilir ve performansı arttırılabilir. Donanım tarafından uygulanan bir RAID sisteminde, disk dizileri korumak için işlemci gücü ve bellek kullanılmaz. Bunun yerine gereken tüm işleme görevlerini donanım RAID denetleyicisi gerçekleştirir.

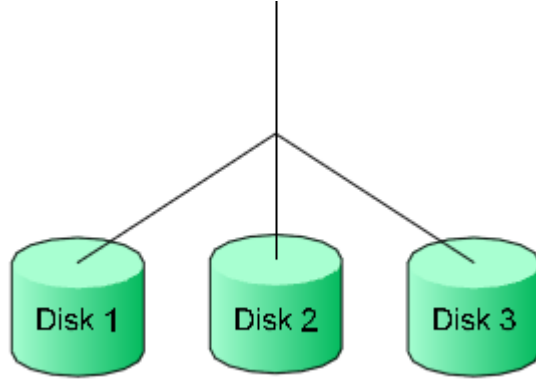
RAID kullanılacak disklerin dinamik olması gerektiğini unutmamanız gerekir. RAID işlemini yerel bilgisayarda gerçekleştirmek için Backup Operators veya Administrators grubunun üyesi olmanız veya uygun yetkiye sahip bir temsilci olmanız gerekir.

2.2. RAID Çeşitleri

2.2.1. RAID 0

RAID-0 birimi oluşturabilmeniz için en az üç (en fazla 32)dinamik diskiniz olması gerekir.

Üç diskten oluşan RAID-0'ı aşağıda görebilirsiniz:



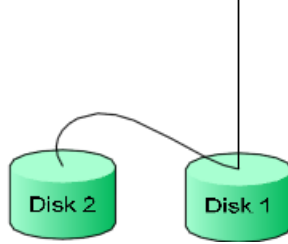
Resim 2.1: RAID 0 yapısı

Veri üç diske paylaştırılarak yazılır, yani yazma hızı üç kat daha fazla artar. Ancak herhangi bir diskte sorun olması durumunda veri anlamını yitirir. Çünkü sorun olan diskteki veri kaybolduğunda veri bütünlüğü bozulacaktır. Disk boyutunu büyötmek için kullanılır. Kullanılan disklerinin boyutlarının eşit olması gerekir.

2.2.2. RAID 1

RAID-1 birimi oluşturabilmeniz için en az iki dinamik diskiniz olması gerekir.

RAID-1 yapısını aşağıda görebiliriz:



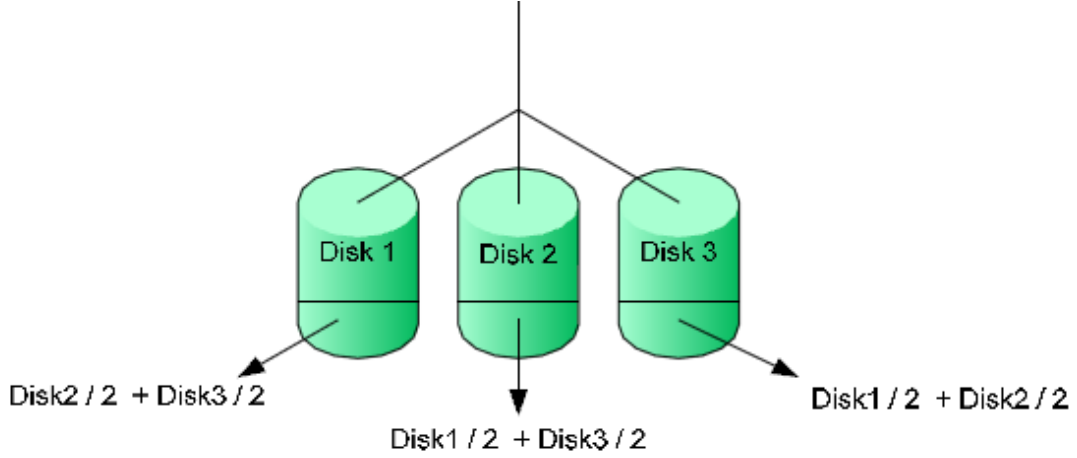
Resim 2.2: RAID 1 yapısı

RAID-1 genellikle sistem dosyalarının yedeklerini tutmak için kullanılır. Disk boyutunu genişletmede yardımcı olmaz. Yazma hızı yaklaşık %50 düşer. Fakat disklerin birinde herhangi bir sorun olduğunda diğeri kaldığı yerden devam eder, veri kaybı yaşanmaz.

2.2.3. RAID 5

RAID-5 birimi oluşturabilmeniz için en az üç (en fazla 32) dinamik diskiniz olması gerekir. RAID-5 birimleri, birim için yalnızca bir ek disk maliyetiyle hataya dayanıklılık sağlar. Örneğin, bir RAID-5 birimi oluşturmak için 10 GB'lık üç disk kullanırsanız, birimin kapasitesi 20 GB olur. Kalan 10 GB eşlik için kullanılır. RAID-5 birimleri uzatılamaz veya yansıtılamaz.

Üç diskten oluşan RAID-5'i aşağıda görebilirsiniz.



Resim 2.3: RAID 5 yapısı

Resimde de görüldüğü gibi veri üç diske paylaştırılıyor. Disk kapasitesi iki katına çıkmasına rağmen veri üç diske dağıtıldığı için yazma hızı üç katına çıkmaktadır. Diskin bir kısmını diğer disklerdeki veriler için ayırıyor. Örneğin Disk1'deki verilerin yarısını sıkıştırarak Disk2'ye diğer yarısını ise Disk3'e koyuyor. Disk1'de sorun olması durumunda Disk2 ve Disk3'te bulunan Disk1'e ait veriler kullanılarak veri kaybı önlenmiş olur. Arızalı diski söküp yerine yeni disk takıp RAID'i tekrar oluşturduğumuzda aynı şekilde çalışmaya devam eder.

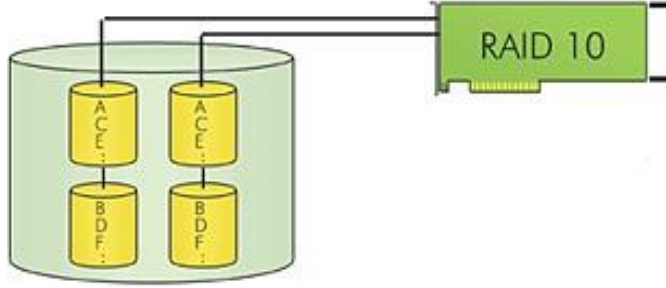
2.2.4. RAID 10

RAID 10, RAID 0 (Performans) ile RAID 1'in (Veri Güvenliği) bileşimidir. RAID 5'ten farklı olarak, eşlik bilgilerinin hesaplanması gerekmez. RAID 10 disk dizileri iyi bir performans ve veri güvenliği sunar. RAID 0'da olduğu gibi en iyi performans, sıralı yüklerde elde edilir. RAID 1'e benzer biçimde, takılı kapasitenin %50'si artıklık için harcanır.

Avantajı: Yüksek kullanılabilirlik, bir disk başarısız olsa bile verileri içeren "Mantıksal Sürücü" kullanılabilir. İyi bir yazma performansı sağlar.

Dezavantajı: En az dört adet olmak üzere çift sayıda disk gerektirir ve bu kapasitenin yalnızca yarısı kullanılabilir.

Kullanım alanı: Genellikle sıralı yazma performansının yüksek olması gereken ortamlarda kullanılır. RAID 10 çok yoğun kullanılan veritabanı sunucuları için ideal bir çözümdür. Yazılım tabanlı olarak da yapılabilir de böyle olunca sağladığı performans avantajını büyük ölçüde kaybeden RAID 10, seviyesinin en ideal kullanım şekli donanım tabanlıdır.



Resim 2.4: RAID 10 yapısı

2.3. RAID Özellikleri

Bir bilgisayardaki diskin arızalanması durumunda verinin kurtarılması için yapılacak işlem, bir önceki yedekleme işlemindeki verinin yeni bir diske aktarılmasıdır. Bilgi ne kadar güncel olursa olsun çoğu kez veri kaybı kaçınılmazdır ve yedeklenen bilgilerin geri yüklenmesi, eski çalışma şekline dönülmesi zaman alacaktır. Bir kullanıcı sistemi için bu çok kez göz ardı edilebilir bir durum olsa da bir sunucu sisteminde aynı şeyin yaşanması arzu edilir bir durum değildir. Ucuz disklerin yedekli dizisi, RAID (Redundant Array of Inexpensive Disks) bu tür problemlerle baş edilebilmesi için geliştirilmiştir.

RAID, adından da anlaşılacağı gibi ortak bir görevi yerine getirmek üzere bir araya getirilmiş ucuz bir küme disklerdir. RAID, gerçek zamanlı bir yedekleme sistemi, yüksek veri çıkışı elde etme için bir yöntem veya servis sürekliliğini artırmak için yedeklilik amacıyla kullanılabilir. Bir RAID, istenilen RAID seviyesine göre iki diskten başlayarak birçok diskten teşkil edilebilir.

2.4. RAID Kartları

Sabit diskler sisteme bir denetleyici (controller) ile tanıtılır. Bu denetleyici donanımsal olabileceği gibi yazılımsal da olabilir.

Donanımsal denetleyiciler iki tipte olur:

- Anakartın üzerinde chip olarak. Örneğin, anakartın üzerinde 6 adet sata ve 1 adet id çıkış olması gibi
- PCI , PCI-X , PCI-Express gibi slotlara takılan kart şeklindeki denetleyiciler.

Bu denetleyicilere SATA, SAS, SCSI, IDE gibi değişik disk sürücüler bağlanır.

SATA denetleyiciye sadece SATA, SCSI denetleyiciye sadece SCSI, SAS denetleyiciye hem SCSI hem de SATA disk bağlayabilirsiniz.

2.5. Sık Rastlanan RAID Arıza ve Problemleri

Yaygın problemlerin çoğu, sabit diskin aşınması ve yıpranması, yazılımda bozulmalar, sabit diskin maruz kaldığı şok, darbe ve aşırı ısınmalar sonucu oluşmaktadır. Başlıca RAID problemleri aşağıda sıralanmıştır:

- RAID Controller Arızaları
- RAID Rebuild Sorunları
- RAID Konfigürasyon Bozulmaları
- RAID Yapıda bulunan birden fazla sürücü arızaları
- Partition Çökmeleri ve Sorunları
- BIOS tanımama sorunu
- Medya yüzey sorunları
- Yazılım Çökmeleri
- Doğal Afetler
- RAID yapı bozulması
- İşletim Sistemi Sorunları

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki uygulamayı yapınız.

İŞLEM BASAMAKLARI	ÖNERİLER
➤ Bir sürücü için hacim ayarlamasını ve RAID işlemlerini gerçekleştiriniz.	➤ RAID ayarlamalarının yapılabilmesi için RAID yapılarının ve avantajlarının iyi incelenmesi gerekmektedir.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

- 1.() RAID kullanılacak disklerin dinamik disk olması gerekmez.
- 2.() RAID 0 bölümü oluşturabilmeniz için en az üç dinamik diskinizin bulunması gerekmektedir.
- 3.() RAID 0'da veri üç diske paylaştırılarak yazılır bu da yazma hızını üç kat düşürür.
- 4.() RAID 5 birimlerini uzatılmaz veya yansıtılmaz.
- 5.() RAID 5 birimindeki disk bölgesini değiştirmek için en azından onarılacak bölge büyüklüğünde ayrılmamış dinamik diskinizin olması gerekmektedir.
- 6.() Normal yedek alındıktan sonra fark yedeklerini almak için artımlı yedekleme kullanılmaktadır.
- 7.() Artımlı yedeğin fark yedeklemeden farkı dosya yedekleme için hazır kutucuğundaki işareti kaldırmaz.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız. Doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt yaşadığınız sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrar inceleyiniz. Tüm sorulara doğru cevap verdiğinizde diğer faaliyete geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-3

AMAÇ

Sunucu işletim sistemlerinde veri paylaşımı, güvenlik ve denetim işlemlerini yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Sunucu işletim sistemlerinde paylaşım neden gereklidir araştırınız.
- Sunucu işletim sistemlerinde paylaşım izinleri ne anlama gelmektedir araştırınız.

3. PAYLAŞIM

Dosyaları paylaşmak, kullanıcıların bu dosyalara ağ üzerinden erişebilmelerine izin vermek anlamına gelir. Dosyaları paylaşmanın en temel yolu, paylaşılan bir klasör oluşturmak ve eşleşmiş bir ağ sürücüsü üzerinden kullanıcıların bu klasöre erişebilmesini sağlamaktır. Çoğu durumda, ağa erişimi olan herkesin paylaşılan dosyaları okuyabilmesi, değiştirebilmesi veya silebilmesi istenmez. Bu nedenle dosyaları paylaştığınızda, uygun biçimde erişim izni atanması ve gerektiğinde dosyalara erişimin kısıtlanması için paylaşılan klasörün erişim izinleri ve yerel NTFS izinleri oldukça önemlidir. Dosya paylaşımı ve dosya güvenliği birbirine paralel olgulardır. Dosyaları rastgele paylaşmak istemeyebilirsiniz ve önemli verilerinizin güvenliğini sağlamak için denetimi yapılandırabilirsiniz. Denetim, dosyalara kimin eriştiğini ve ne yapıldığını izlemenize olanak sağlar.

Standart dosya paylaşımı uzak kullanıcıların dosya, klasör ve sürücüler gibi kaynaklara erişmesini sağlar. Bir klasör ya da sürücüyü paylaştığınızda, içindeki tüm dosya ve alt klasörleri de belirli bir kullanıcı grubuna erişilebilir hale getirirsiniz. Standart dosya paylaşımı, yerinde dosya paylaşımı olarak da bilinir çünkü dosyaları geçerli konumlarından taşımak zorunda kalmazsınız. Standart dosya paylaşımını yalnızca NTFS biçimli disklerde etkinleştirebilirsiniz. Paylaşılan dosyalara kimin erişebileceğini iki izin kümesi belirler. NTFS izinleri ve paylaşım izinleri. Bu izinler paylaşılan dosyalara kimin erişebileceğini ve atanan erişimin seviyesini denetlemenizi sağlar. Paylaştığınız dosyaları taşımanıza gerek yoktur.

Ortak dosya paylaşımında, bir bilgisayarın %SystemDrive%\Users\Public klasöründe bulunan dosyaları paylaşırsınız. Paylaşacağınız dosyaları bu klasöre kopyalar ya da taşırsınız. Ortak dosyalar bilgisayara yerel olarak bağlanan tüm kullanıcıların kullanımına açıktır. Bu kullanıcının standart bir kullanıcı ya da yönetici olmasının bir önemi yoktur.

3.1. Paylaşım Gerekliliği

Tüm kullanıcı sistemlerinde ihtiyaç olacak verilerin her bilgisayarda ayrı ayrı yer alması istenilen bir durum değildir. Örneğin bir kuruluştaki birçok kullanıcı tarafından satış, kâr, zarar gibi verilerin ortak bir paylaşım ile kullanılmaması durumunda gün sonunda tüm kullanıcıların satış, kâr, zarar oranları farklı olacaktır çünkü herkesin kullandığı veri farklıdır. Bu sonuç istenen bir durum değildir. Oysa kuruluştaki sunucu üzerinden ortak bir klasörde personele has erişim izinleriyle dosya paylaşımı yapılandırıldığında yani herkes kendi izinleriyle aynı veri kümesiyle çalışsa çalışma sırasında veriler her zaman güncel olacak ve hiçbir karışıklık yaşanmayacaktır. İşte bu yüzden sunucu işletim sistemlerinde paylaşım ve paylaşımı yönetme oldukça önemlidir.

3.2. Paylaşım Oluşturma

Sunucuda paylaşımlar oluşturmak için, Administrators veya Server Operators grubunun bir üyesi olmalısınız. Windows Explorer, Computer Management veya komut satırından Net Share komutunu kullanarak paylaşım oluşturabilirsiniz.

- Windows Explorer, oturum açmış olduğunuz bilgisayarda paylaşım oluşturmak istediğinizde kullanışlıdır.
- Computer Management'ı kullanarak yerel bilgisayardaki veya bağlanabildiğiniz başka bir bilgisayardaki klasörleri paylaşabilirsiniz.
- Net Share komutunu kullanarak paylaşımları komut satırından veya komut dosyaları kullanarak oluşturabilirsiniz. Bu komutu kullanmak ile ilgili ayrıntılı bilgi için komut satırına, net share /? yazınız.

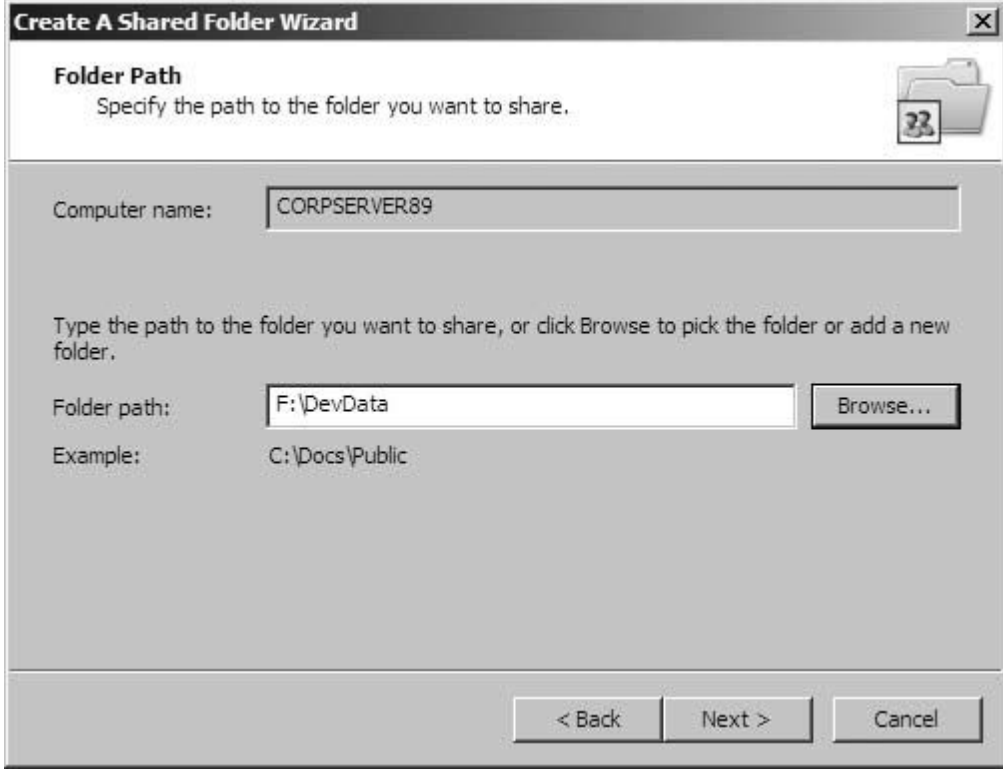
Bir yönetici olarak, paylaşımları oluşturmak ve yönetmek amacıyla en çok Computer Management aracını kullanacaksınız. Bir paylaşım oluşturduktan sonra, bu paylaşımı daha kolay bulunabilmesi için Active Directory'de yayımlayabilirsiniz.

- **Computer Management kullanarak paylaşım oluşturmak**

Computer Management'ı kullanarak ağ üzerinden bağlanabildiğiniz bilgisayarlardaki herhangi bir klasörü paylaşabilirsiniz. Computer Management'ı başlattıktan sonra, konsol ağacından Computer Management'ı fare ile sağ düğmesiyle tıklayıp Connect To Another Computer'ı seçerek çalışmak istediğiniz bilgisayara bağlanabilirsiniz. Select Computer iletişim kutusunu kullanarak çalışmak istediğiniz bilgisayarı seçiniz. Tamamladığımızda, System Tools'u, Shared Folders'ı genişletiniz ve Shares'i seçip çalışmakta olduğunuz sistemdeki geçerli paylaşımları görüntüleyiniz.

Shares'i fare ile sağ düğmesiyle tıklayıp New Share'i seçmek yoluyla paylaşılan bir klasör oluşturabilirsiniz. Bunu yaptığımızda Create A Shared Folder Wizard başlatılır. Resim 3.1'de gösterildiği gibi Next butonuna tıklayıp Folder Path sayfasını görüntüleyiniz. Folder Path alanında, paylaşmak istediğiniz klasörün tam yolunu yazınız. Tam yolu bilmiyorsanız paylaşmak istediğiniz klasörü bulmak üzere Browse'u tıklayınız ve Browse For Folder iletişim kutusunu kullanınız. Browse For Folder iletişim kutusu, paylaşabileceğiniz yeni

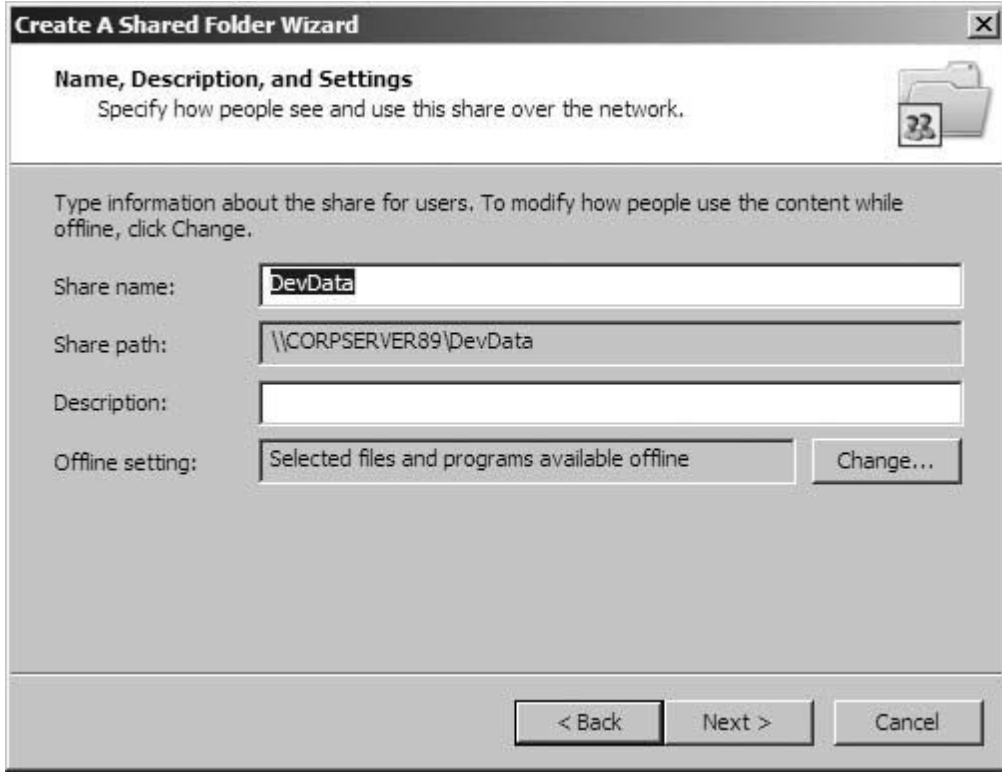
bir klasör oluşturmanıza da olanak sağlar. Devam etmeye hazır olduğunuzda Next butonuna tıklayınız.



Resim 3.1: Paylaşım oluşturma sihirbazı (Dosya yolu ayarlama)

Share Name alanında, Resim 3.2’de gösterildiği gibi paylaşım için bir ad yazınız. Bu, kullanıcıların bağlanacağı paylaşım adıdır ve çalışmakta olduğunuz bilgisayarda benzersiz olmalıdır. Paylaşım adları en fazla 80 karakter uzunluğunda olabilir ve boşluk içerebilir. MS-DOS istemcileri için destek sağlamak isterseniz, paylaşım adı uzunluğunu sekiz karakter ile sınırlamalı ve üç harfli bir uzantı kullanmalısınız. Paylaşımı kullanıcılardan gizlemek (Windows Explorer’da veya bir komut satırı kullanarak göz attıklarında paylaşılan kaynağı görememelerini) isterseniz, paylaşım adının son karakteri olarak \$ yazınız. Paylaşımları sadece normal kullanıcılardan gizleyebileceğinizi unutmayınız. Kullanıcıların Administrator ayrıcalıkları varsa paylaşımların listesini görebilirler.

Dilerseniz, Description alanına paylaşım için bir açıklama yazabilirsiniz. Buraya yazdığınız metin, paylaşımları Network Explorer’da ve diğer Windows iletişim kutularında görüntülediğinizde açıklama olarak görüntülenir.



Resim 3.2: Paylaşım oluşturma sihirbazı (Paylaşım isim özellikleri)

Daha sonra, resim 3.3’de gösterildiği gibi Next butonuna tıklayıp Shared Folder Permissions sayfasını görüntüleyiniz. Aşağıdaki seçenekler kullanılabilir:

- **All Users Have Read-Only Access:** Bu, varsayılan seçenektir. Windows Explorer’da paylaşılan klasörler oluşturduğunuzda, bu izin otomatik olarak kullanıcılar dosyaları görüntüleme ve verileri okuma hakkı atar; ancak dosya ve klasörleri oluşturma, değiştirme veya silme izinlerini kaldırır.
- **Administrators Have Full Access: Other Users Have Read-Only Access** bu seçenek, yöneticilere paylaşım için tam erişim sağlar. Böylece yöneticiler, dosya ve klasörleri oluşturabilir, değiştirebilir ve silebilirler. NTFS disklerde, yöneticilere dosya ve klasör izinlerini değiştirme sahipliğini alma hakkı da verir. Diğer kullanıcılar yalnızca dosyaları görüntüleyebilir ve verileri okuyabilir. Dosya ve klasörleri oluşturamaz, değiştiremez veya silemez.
- **Administrators Have Full Access: Other Users Have No Access** Yöneticilerin paylaşımına tam erişim hakkı vardır fakat diğer kullanıcılar paylaşımına erişemez.
- **Customize Permissions:** Bu seçenek, belirli kullanıcı ve gruplar için erişim izinlerini yapılandırmanıza olanak sağlar ve kullanılacak en iyi tekniktir.



Şekil 3.3: Paylaşım oluşturma sihirbazı (İzinleri ayarlama)

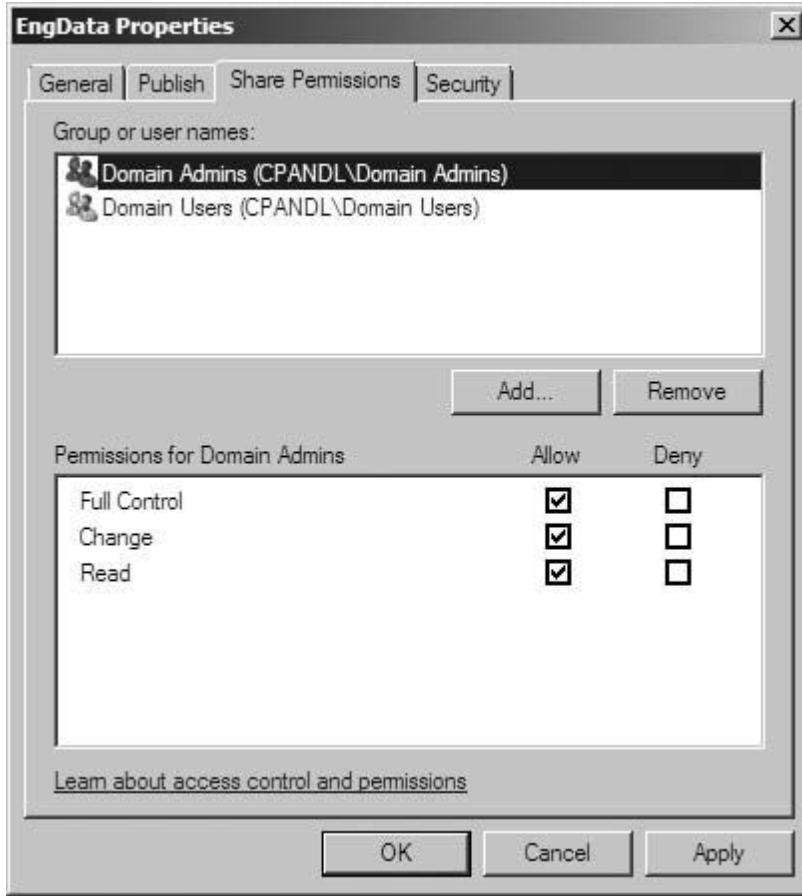
Paylaşım izinlerini ayarladıktan sonra, Finish'i tıklayınız. Sihirbaz, Resim 3.4'te gösterildiği gibi "Sharing Was Successful" bildirimini içeren bir durum raporu görüntüler.



Resim 3.4: Paylaşım oluşturma sihirbazı (Özet bilgi)

3.3. Paylaşım İzinleri

Paylaşım izinlerini yapılandırmanın en kolay yolu, Computer Management kullanmaktır. Computer Management'ı başlattıktan sonra konsol ağacından, Computer Management'ı farenin sağ düğmesiyle tıklayıp Connect To Another Computer'ı seçerek çalışmak istediğiniz bilgisayara bağlanabilirsiniz. Daha sonra, Select Computer iletişim kutusunu kullanarak çalışmak istediğiniz bilgisayarı seçiniz. Tamamladığınızda, System Tools'u, Shared Folders'ı genişletiniz ve Shares'i seçip çalışmakta olduğunuz sistemdeki geçerli paylaşımları görüntüleyiniz. Bir paylaşımın izinlerini görüntülemek veya yönetmek için paylaşımı farenin sağ düğmesiyle tıklayınız ve Properties'i seçiniz. Paylaşımın Properties iletişim kutusunda, Resim 3.5'te gösterilen Share Permissions sekmesini seçiniz. Böylece, paylaşım erişimi olan kullanıcı ve grupları ve bunların hangi erişim türüne sahip olduklarını görüntüleyebilirsiniz.

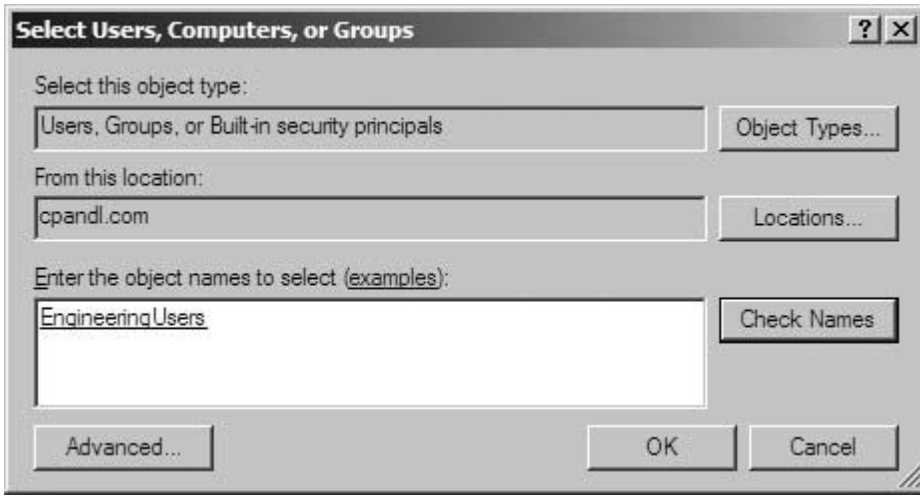


Resim 3.5: Paylaşım izinleri penceresi

Bu örnekte, Domain Admins grubu üyelerinin paylaşımında Full Control izni ve Domain Users grubu üyelerinin Change izni vardır.

Aşağıdaki adımları tamamlayarak, bir paylaşım erişim izinlerini atayabilir veya reddedebilirsiniz:

- Computer Management'ta, paylaşımı farenin sağ düğmesiyle tıklayınız ve Properties'i seçiniz. Paylaşımın Properties iletişim kutusunda, Share Permissions sekmesini seçiniz.
- Share Permissions sekmesinde, Add'i seçin. Resim 3.6'da gösterilen Select Users, Computers, Or Groups iletişim kutusu açılır.



Resim 3.6: Kullanıcılar ve gruplar penceresi

- Locations düğmesi, başka etki alanlarındaki hesap adlarına erişmenize olanak sağlar. Locations düğmesini tıklayıp geçerli etki alanlarının, güvenilen etki alanlarının ve erişebildiğiniz diğer kaynakların bir listesini görüntüleyiniz.
- Seçili olan veya varsayılan etki alanında bir kullanıcı veya grup hesabının adını yazınız ve Check Names'i tıklayınız. Kullanılabilen seçenekler, bulunan eşleşme sayısına göre değişir:
 - Tek bir eşleşme bulunduğunda, iletişim kutusu uygun biçimde otomatik olarak güncelleştirilir ve girdinin altı çizilir.
 - Eşleşme bulunamazsa yanlış bir ad bölümüne girmiş veya hatalı bir konumda çalışıyorsunuz demektir. Adı değiştirip yeniden deneyin ya da Locations düğmesini tıklayıp yeni bir konum seçiniz.
 - Birden çok eşleşme bulunursa kullanmak istediğiniz ad veya adları seçiniz ve OK butonunu tıklayınız.
- Ek kullanıcı veya gruplar eklemek için bir noktalı virgül (;) yazınız ve bu işlemi yineleyiniz.

- OK butonunu tıkladığımızda, kullanıcı ve gruplar paylaşımın Name listesine eklenir.
- Bir kullanıcı hesabını seçip erişim izinlerini reddetmek veya kabul etmek yoluyla, eklenen her kullanıcı ve grup için erişim izinlerini yapılandırınız. Bir kullanıcı veya gruba erişim izinleri atanması gerekiyorsa bu izni Allow sütunundan seçiniz. Bir kullanıcı veya grup için erişim izinlerinin reddedilmesi gerekiyorsa bu izni Deny sütunundan seçiniz.
- Tamamladığınızda OK butonunu tıklayınız.

3.4. Paylaşım Yönetimi

Dosya ve klasör izinlerini, temel düzeydeki izinler (her koşulda uygulanan izinler) olarak düşünebilirsiniz. NTFS birimlerinde, dosyalar üzerindeki eylemleri kısıtlamak amacıyla paylaşım izinlerinin yanı sıra dosya ve klasör izinlerini, sahipliği de kullanabilirsiniz. FAT birimlerinde, tüm erişim denetimleri paylaşım izinleriyle sağlanır. Bunun nedeni, FAT birimlerinde dosya ve klasör izinlerinin olmamasıdır.

Dosya ve klasör izinleri, paylaşım izinlerine göre çok daha karmaşıktır, nasıl kullanılacaklarını ya da uygulanacaklarını gerçekten anlayabilmeniz için kullanılabilen izinlerin yanı sıra sahipliği ve devralmayı da anlamalısınız.

➤ **Dosya ve klasör sahipliği**

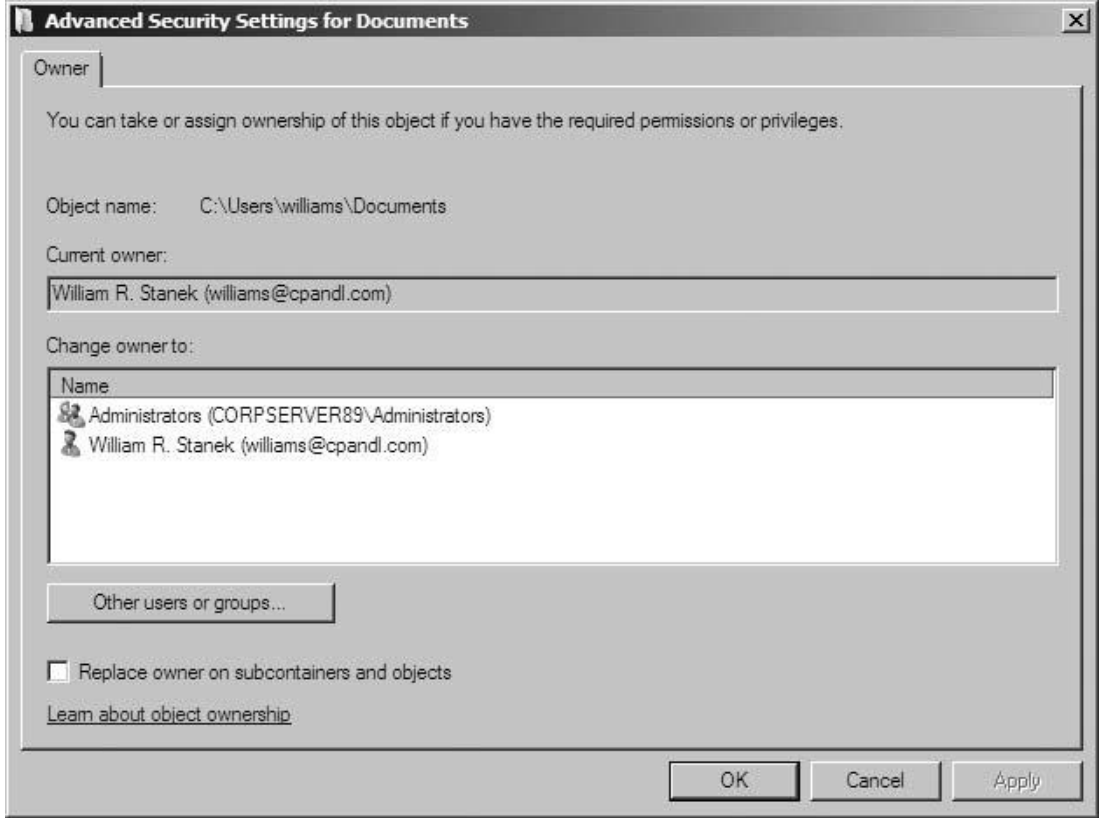
Dosya ve klasör izinleriyle çalışmadan önce, dosya ve klasörlere uygulandığı biçimiyle sahiplik kavramını anlamalısınız. Bir dosya veya klasör sahibi, bu dosya veya klasörün oluşturucusu olmak zorunda değildir. Dosya veya klasörlerin sahibi, bu dosya veya klasörün üzerinde tam denetimi olan kişidir. Dosya veya klasör sahipleri, erişim izinleri atayabilir ve diğer kullanıcılara bir dosyanın veya klasörün sahipliğini alma izinleri atayabilir.

Sahipliğin atanma biçimi, dosya ya da klasörün oluşturulma yerine bağlıdır. Varsayılan ayar olarak, dosya ya da klasörü oluşturan kullanıcı onun geçerli sahibi olarak listelenir. Sahiplik, birkaç yolla alınabilir veya aktarılabilir. Herhangi bir yönetici sahiplik alabilir. Take Ownership izinleri bulunan herhangi bir kullanıcı veya grup sahiplik alabilir. Backup Operators grubunun bir üyesi gibi Restore Files And Directories hakkı bulunan herhangi bir kullanıcı da sahiplik alabilir. Herhangi bir geçerli sahip de sahipliği başka bir kullanıcıya aktarabilir.

➤ **Bir dosyanın veya klasörün sahipliğini almak**

Bir dosya veya klasörün Properties iletişim kutusunu kullanarak sahipliğini alabilirsiniz. Dosya veya klasörün üzerinde farenin sağ düğmesiyle tıklayıp Properties'i seçiniz. Properties iletişim kutusunun Security sekmesinde, Advanced'i tıklayıp Advanced Security Settings iletişim kutusunu görüntüleyiniz. Owner sekmesinden Edit'i tıklayınız ve

Resim 3.7’de gösterilen değiştirilebilir Owner sekmesini görüntüleyiniz, Change Owner To liste kutusunda yeni sahibi seçiniz. Bir klasörün sahipliğini alıyorsanız Replace Owner On Subcontainers And Objects seçeneğini işaretleyip bu klasörün içerdiği tüm alt klasörler ve dosyaların sahipliğini alabilirsiniz. Tamamladığınızda iki kez OK’u tıklayınız.



Resim 3.7: Gelişmiş güvenlik ayarları penceresi

➤ **Sahipliği aktarmak**

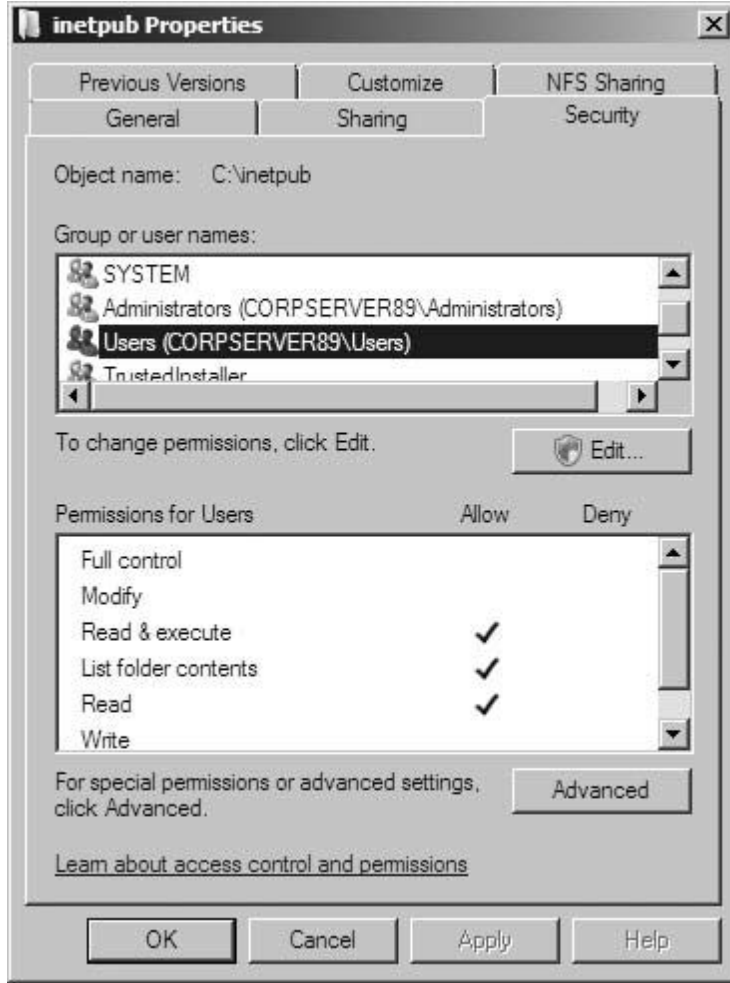
Bir dosya ya da klasörün yöneticisi veya geçerli sahibiyse, dosya ya da klasörün Properties iletişim kutusunu kullanarak sahipliği başka bir kullanıcıya aktarabilirsiniz. Windows Explorer’da, dosya ya da klasörün üzerinde farenin sağ düğmesiyle tıklayınız ve Properties’i seçiniz. Properties iletişim kutusunun Security sekmesinde, Advanced’i tıklayıp Advanced Security Settings iletişim kutusunu görüntüleyiniz.

Other Users Or Groups’u tıklayıp Select User, Computer, Or Group iletişim kutusunu görüntüleyiniz. Bir kullanıcı ya da grubun adını yazınız ve Check Names’i tıklayınız. Girdiğiniz değerle eşleşen birden çok ad varsa adların bir listesi görüntülenir ve kullanmak istediğiniz adı seçebilirsiniz. Aksi durumda ad, sizin yerinize doldurulur ve OK butonunu tıklayıp Select User, Computer, Or Group iletişim kutusunu kapatabilirsiniz. Eklediğiniz kullanıcı, Advanced Security Settings iletişim kutusunun Owner sekmesindeki Change

Owner To altında listelenir ve seçilidir. OK butonunu tıkladığınızda, sahiplik bu kullanıcıya aktarılır.

➤ **Dosya ve klasör izinlerini yapılandırmak**

NTFS birimlerde, erişim izinlerini dosya ve klasörlere atayabilirsiniz. Bu izinler, kullanıcı ve gruplara erişim izni atar veya kaldırır. Temel İzinler Windows Explorer’da, çalışmak istediğiniz dosya ya da klasörü farenin sağ düğmesiyle tıklayıp açılan kısayol menüsünden Properties’i seçtikten sonra Properties iletişim kutusunun Resim 3.8’de gösterilen Security sekmesini seçerek temel izinleri görüntüleyebilirsiniz. Group Or User Names listesinde, atanmış izinlerle grup ve kullanıcılar gösterilir. Bu listede bir grup ya da kullanıcıyı seçerseniz uygulanabilen izinler, Permissions For listesinde gösterilir. Kullanılmayan izinler, daha önce anlatıldığı gibi ana klasörden devralınmış demektir.



Resim 3.8: Klasör özellikleri penceresi

İzin	Açıklaması
Full Control	Bu izin, dosya ve alt klasörlerin okunmasına, değiştirilmesine ve silinmesine olanak sağlar. Bir kullanıcının klasör üzerinde Full Control izni varsa, klasörün içerdiği dosyalara atanmış olan izinler ne olursa olsun bu dosyaları silebilir.
Modify	Bu izin, dosya ve klasörlerin okunmasına, yazılmasına ve klasörün silinmesine olanak sağlar.
List Folder Contents	Bu izin, dosya ve alt klasörlerin görüntülenmesine, listelenmesine ve dosyaların yürütülmesine olanak sağlar; yalnızca klasörler tarafından devralınabilir.
Read & Execute	Bu izin, dosya ve alt klasörlerin görüntülenmesine, listelenmesine ve dosyaların yürütülmesine olanak sağlar; dosya ve klasörler tarafından devralınabilir.
Write	Bu izin, dosya ve alt klasörler eklenmesine olanak sağlar.
Read	Bu izin, dosya ve alt klasörlerin görüntülenmesine ve listelenmesine olanak sağlar.

Resim 3.9: Klasör izinleri

İzin	Açıklaması
Full Control	Bu izin, dosyanın okunmasına, değiştirilmesine, silinmesine ve dosyaya yazılmasına olanak sağlar.
Modify	Bu izin, dosyanın okunmasına, silinmesine ve dosyaya yazılmasına olanak sağlar.
Read & Execute	Bu izin, dosya içeriğinin görüntülenmesine, dosyaya erişilmesine ve dosyanın yürütülmesine olanak sağlar.
Write	Bu izin dosyaya yazılmasına olanak sağlar. Kullanıcıya yazma izni atar ama silme izni atamazsanız, kullanıcı dosyanın içeriğini silemez.
Read	Bu izin, dosya içeriğinin görüntülenmesine veya içeriğe erişilmesine olanak verir. Komut dosyalarının çalıştırılabilmesi için Read izni olması yeterlidir. Bir kısayola ve hedefine erişmek için Read izni gerekir.

Resim 3.10: Dosya izinleri

Aşağıdaki adımları tamamlayarak dosya ve klasörlerin temel izinlerini ayarlayabilirsiniz:

- Windows Explorer’da, çalışmak istediğiniz dosya ya da klasörü farenin sağ düğmesiyle tıklayınız ve Properties’i seçiniz. Properties iletişim kutusunda, Resim 3.8’de gösterilen Security sekmesini seçiniz.
- Security sekmesinin değiştirilebilir şeklini görüntülemek için Edit butonunu tıklayınız. Dosya veya klasöre zaten erişimi olan kullanıcı veya gruplar Name liste kutusunda listelenir. İzinlerini değiştirmek istediğiniz kullanıcı ya da grubu

seçip Permissions liste kutusundan erişim izinleri atamak veya izinleri reddetmek yoluyla bu kullanıcı ve grupların izinlerini değiştirebilirsiniz.

- Ek kullanıcılar, bilgisayarlar ve gruplar için izin erişimlerini ayarlamak için Add'i tıklayınız. Select Users, Computers, OrGroups iletişim kutusu görüntülenir.
- Locations düğmesi, başka etki alanlarındaki hesap adlarına erişmenize olanak sağlar. Locations düğmesini tıklayıp geçerli etki alanının, güvenilen etki alanlarının ve erişebildiğiniz diğer kaynakların bir listesini görüntüleyiniz.
- Seçili olan veya varsayılan etki alanında bir kullanıcı veya grup hesabının adını yazınız ve Check Names'i tıklayınız. Kullanılabilen seçenekler, bulunan eşleşme sayısına göre değişir:
 - Tek bir eşleşme bulunduğunda, iletişim kutusu uygun biçimde otomatik olarak güncelleştirilir ve girdinin altı çizilir.
 - Eşleşme bulunamazsa, adın bir bölümünü yanlış girmişsiniz veya hatalı bir konumda çalışıyorsunuz demektir. Adı değiştirip yeniden deneyiniz ya da Locations düğmesini tıklayıp yeni bir konum seçiniz.
 - Birden çok eşleşme bulunursa, istediğiniz ad veya adları seçin ve OK'u tıklayın.
- Ek kullanıcı veya gruplar eklemek için noktalı virgül (;) kullanınız ve bu işlemi yineleyiniz.
- OK butonunu tıkladığınızda, kullanıcı ve gruplar paylaşımın Name listesine eklenir. Bir kullanıcı hesabını seçip erişim izinlerini reddetmek veya kabul etmek yoluyla eklenen her kullanıcı ve grup için erişim izinlerini yapılandırınız. Bir kullanıcı veya gruba erişim izinleri atanması gerekiyorsa bu izni Allow sütunundan seçiniz. Bir kullanıcı veya grup için erişim izinlerinin reddedilmesi gerekiyorsa bu izni Deny sütunundan seçiniz.
- Tamamladığınızda, OK butonuna tıklayınız.

3.5. Ağ Sürücüleri

Dosya ve klasör paylaşımı yapılandırıdığınız gibi bilgisayarınızda yer alan bir sabit disk sürücüyü de olduğu gibi paylaşabilirsiniz.

- Bunun için sabit disk sürücünüzün üzerinde fare ile sağ tuşa tıklayıp özellikler bölümünden paylaşım gelmelidir.

- Eğer ağdaki kullanıcının Diske veri yazıp silmesine olanak vermek istiyorsanız, "İzinler" butonuna tıklayıp Tam denetimi seçiyorsunuz. Tamamı tıklamalısınız.
- Örneğin "Yerel Disk C" diskini paylaştık bu sürücünün içinde işletim sistemine ait "Document and Settings, Windows, Program Files" gibi klasörler var, ağdaki biri bunlara ulaşmak isteyince hata olacaktır. Ancak buna izin vermek istiyorsak, üstten Güvenlik sekmesine tıklayıp oradan da bütün kullanıcılar için "Tam denetim" seçeneğini seçmeliyiz.

3.6. Nesne Yönetimi ve Devralmalar

Varsayılan ayar olarak var olan bir klasöre, bir dosya ya da klasör eklediğinizde, bu eklenen dosya ya da klasör var olan klasörün izinlerini devralır. Örneğin, Domain Users grubunun bir klasöre erişim izni varsa ve bu klasöre bir dosya eklerseniz, Domain Users grubu üyeleri bu dosyaya erişebilir. Devralınan izinler, dosya ve klasörler oluşturulduğunda otomatik olarak atanır. Bir klasöre yeni izinler atadığınızda, izinler aşağıya doğru yayılarak klasörün içerdiği tüm alt klasörlere ve dosyalara devredilir ya da var olan izinlerin yerini alır. Bir klasöre izinler ekleyip yeni bir grubun klasöre erişmesine izin verirseniz, bu izinler klasörün içerdiği tüm alt klasörlere ve dosyalara uygulanır, yani yeni eklediğiniz gruba erişim izinleri atanır.

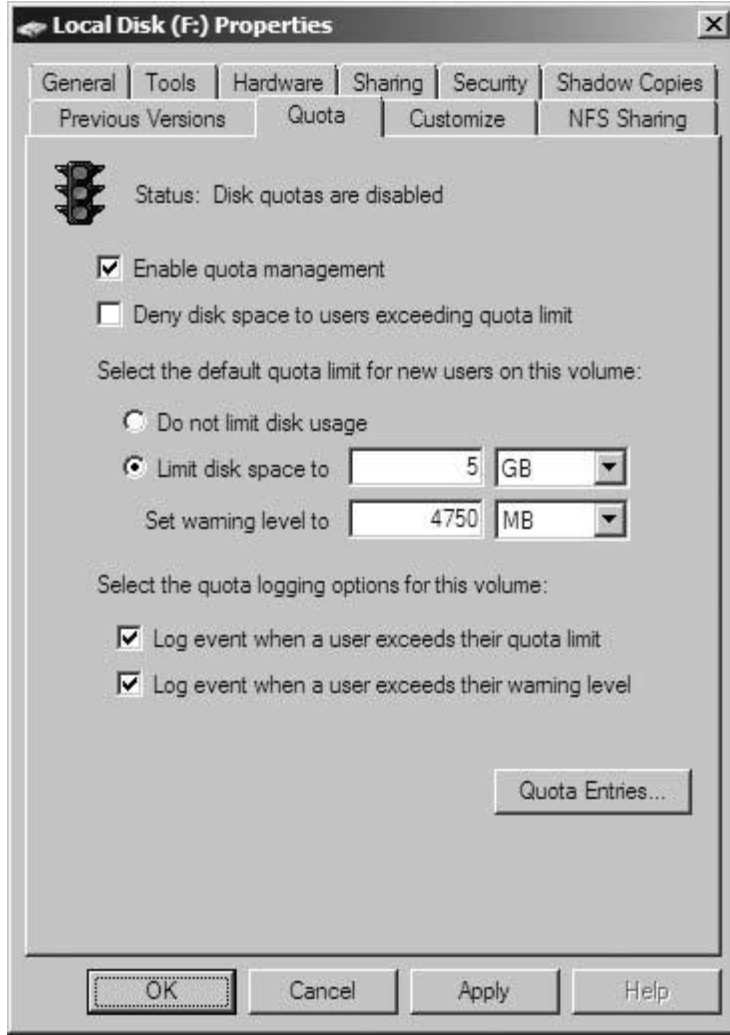
Örneğin, klasörün izinlerini yalnızca proje grubu klasöre erişebilecek biçimde değiştirirseniz, bu izinler klasörün içerdiği tüm alt klasörlere ve dosyalara uygulanır; yani klasöre, alt klasörlerine ve dosyalarına yalnızca proje grubunun üyeleri erişebilir. Devralma otomatik olarak gerçekleştirilir. Klasörlerin içerdiği alt klasörlerin ve dosyaların var olan izinleri yok saymasını ya da değiştirmesini istemiyorsanız, devralmayı izinlerin devralındığı en üst düzey klasörden başlayarak geçersiz kılmalısınız. Üst düzey klasöre ana klasör adı verilir. Ana klasörün altında yer alan dosya ve klasörlere alt dosya ve klasörler adı verilir. Bu ilişki, Active Directory'de nesnelerin üst/alt yapısına benzer.

3.7. Disk Kota Yönetimi

Günümüzde kullanılan büyük disk sürücülerinde bile, sabit disk alanının kısıtlı olduğunu görebilirsiniz ve böyle bir durumda, disk kotaları kullanılabilir. Disk kotaları, disk alanı kullanımını yönetmenize ve kısıtlamanıza yardımcı olan yerleşik bir NTFS özelliğidir.

Bir NTFS biriminde disk kotalarını etkinleştirmek için, aşağıdaki adımları izleyin:

- Computer Management'ta, Storage'ı genişletiniz ve sonra da Disk Management'ı seçiniz. Ayrıntılar bölmesinde, kotaları etkinleştirmek istediğiniz birimi farenin sağ düğmesiyle tıklayınız ve sonra da Properties'i seçiniz.
- Quota sekmesini seçiniz ve sonra da Resim 3.11'de gösterilen Enable Quota Management seçeneğini işaretleyiniz.



Resim 3.11: Disk özellikleri penceresi

- Limit Disk Space To seçeneğini işaretleyip sunulan alanları kullanarak KB, MB, GB, TB, PB ya da EB olarak bir sınır belirlemek yoluyla tüm kullanıcılar için varsayılan bir disk kotası sınırı tanımlayınız. Ardından Set Warning Level To alanını kullanarak varsayılan uyarı sınırını belirleyiniz. Çoğu durumda, disk kotası uyarı sınırının, disk kotası sınırının yüzde 90-95 oranında olması istenir. Bu oran, uyarıların oluşmasıyla sınıra ulaşılması arasında iyi bir ayrım sağlayacaktır.
- Kullanıcıların disk kotası sınırını aşmasını engellemek için Deny Disk Space To Users Exceeding Quota Limit seçeneğini işaretleyiniz. Bu seçenek, kullanıcıların sınıra ulaşıldığında birime yazmalarını engelleyen fiziksel bir kısıtlama belirler.

- NTFS, kullanıcılar bir uyarı düzeyine ya da sınıra ulaştıklarında onlara uyarılar gönderir. Bu uyarıların kaydını tuttuğunuzdan emin olmak için kota günlüğü seçeneklerini yapılandırabilirsiniz. Uygun Log Event seçeneklerini belirleyiniz.
- OK butonunu tıklayınız. Kota sistemi bu aşamada etkinleştirilmiş değilse kota sistemini etkinleştirmenizi isteyen bir iletişim kutusu görüntülenir. Geçerli sınırı ya da uyarı düzeylerini aşan kullanıcılara yönelik olarak, birime daha fazla veri yazılmasını engellemek, bir uyarı düzeyini ya da kısıtlamayı aştıkları sürücüye bir sonraki erişmeye çalıştıklarında kullanıcıları bilgilendirmek ve ilgili olayları Application günlüğüne kaydetmek gibi eylemler gerçekleştirilebileceğini unutmayınız.

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki basamakları dosya ve klasörler üzerinde uygulayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Yerel ve Uzak Sistemler üzerindeki klasörleri paylaşınız.	
➤ Paylaşım izinlerini yönetiniz.	
➤ Ağ sürücülerine bağlanınız.	
➤ Nesne yönetimi yapınız.	
➤ Disk kota ayarlarını yapılandırınız.	

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

- 1.() Disk kota uyarısı genel anlamda disk doluluğu yüzde 90-95'e geldiğinde verilmesi gerekir
- 2.() Computer Management'ı kullanarak, ağ üzerinden bağlanabildiğiniz bilgisayarlardaki herhangi bir klasörü paylaşabilirsiniz.
- 3.() Paylaşımı kullanıcılardan isterseniz, paylaşım adının son karakteri olarak ! yazılır.
- 4.() All Users Have Read-Only Access ile Windows Explorer'da paylaşılan klasörler oluşturduğunuzda, bu izin otomatik olarak ayarlanarak kullanıcılara dosya ve klasörleri oluşturma, değiştirme veya silme izinleri atar.
- 5.() Customize Permissions seçeneği, belirli kullanıcı ve gruplar için erişim izinlerini yapılandırmanıza olanak sağlar ve kullanılacak en iyi tekniktir.
- 6.() Paylaşım izinlerini yapılandırmanın en kolay yolu Netshare komutunu kullanmaktır.
- 7.() NTFS birimlerinde olduğu gibi FAT birimlerinde de dosya ve klasör izinlerini yapılandırabilirsiniz.
- 8.() Take Ownership izinleri bulunan herhangi bir kullanıcı veya grup sahiplik alabilir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız. Doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt yaşadığınız sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrar inceleyiniz. Tüm sorulara doğru cevap verdiyseniz diğer faaliyete geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-4

AMAÇ

Sunucu işletim sistemlerinde veri yedekleme ve kurtarma işlemlerini yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Sunucu işletim sisteminde yedekleme ve kurtarma işlemleri hakkında bilgiler edinip sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

4. YEDEKLEME VE GERİ YÜKLEME

4.1. Yedekleme

Yedekleme stratejilerini ilerleyen satırlarda ayrıntılı olarak göreceksiniz ama yedekleme stratejilerinde sunucunun her gün yedeğini ve haftalık olarak tam yedeklerini almalısınız. Bununla birlikte yedeklediğiniz dosyaların düzgün yazıldığına emin olmak için yedekleme dosyalarını kontrol etmelisiniz.

Bir makineyi sürekli tümü ile yedeklemenin birçok sorunu vardır. Sistem dosyaları çok sık değişmez bu nedenle yedeklenmeye gerek duyulmaz sistem dosyaları sadece tüm makineyi geri yüklemeye çalıştığınızda gerekli olur. Veri dosyaları ise sık sık değişebilir, bozulabilir veya silinebilir bu yüzden düzenli yedeğinin alınması gerekir. Tüm makinenin yedeğini alırken sistem dosyalarının defalarca boşuna yedeğini almış oluyoruz, çünkü sistem dosyaları veri dosyaları kadar sık değişip bozulmaz.

Kullanılacak yedekleme stratejisi kullanılacak verilerin önemine, değişiklik sıklığına ve verilerin büyüklüğüne göre değişir. Bu nedenle her zaman aynı strateji kullanılmaz. Her yedekleme stratejisinde kurtarma süresi farklıdır.

Arşiv özniteliği her dosyanın dizin girdisine eklenir ve bir bit büyüklüğündedir. Yedekleme işlemleri yapılırken dosyanın arşiv özniteliği kapatılır. Daha sonra dosyada bir değişiklik yapıldığında arşiv özniteliği tekrar açılır. Yedekleme yapılırken program sadece arşiv özniteliği açılmış olan dosyaları tekrar yedekler çünkü üzerinde değişiklik yapılan dosyalar bunlardır.

4.2. Yedekleme Türleri

Yedek alma süresi, performans ve veri bütünlüğü gibi faktörleri göz önünde bulundurarak sistem yöneticisi aşağıdaki yedekleme çeşitlerinde seçimini yapmalıdır.

- Normal yedek
- Kopya yedek
- Artımlı yedek
- Fark yedeği
- Günlük yedek

➤ **Normal yedekleme**

Arşiv özniteliğine bakılmaksızın seçtiğiniz tüm dosya ve klasörlerin tam olarak yedeklenmesidir. Bir dosya yedeklendiğinde arşiv özniteliği kapatılır.

➤ **Kopya türü yedekleme**

Arşiv özniteliğine bakılmaksızın seçtiğiniz tüm dosya ve klasörlerin tam olarak yedeklenmesidir. Dosyaların arşiv öznitelikleri, normal yedeklemeden farklı olarak kapatılmaz. Böylece kopya türü yedeği, var olan yedekleme stratejisini etkilemeden bir sistemin başka yedeklerini oluşturmak için kullanabilirsiniz.

➤ **Artımlı yedekleme**

Son normal ya da artımlı yedeklemeden bu yana değişen tüm dosyaların yedeğini oluşturmak için artımlı bir yedekleme kullanılır. Buna göre artımlı yedekleme, kısmi bir yedeklemedir. Yedekleme programı hangi dosyaların yedekleneceğini belirlemek için arşiv özniteliğini kullanır, bir dosyanın yedeğini aldıktan sonra arşiv özniteliğini kapatır. Bunun anlamı, her artımlı yedeklemenin yalnızca en son değişiklikleri içermesidir.

➤ **Fark yedeklemesi**

Fark yedeklemesi son normal yedeklemeden bu yana değişen tüm dosyaların bir yedeğini oluşturmak için kullanılır. Artımlı yedeklemede olduğu gibi, fark yedeklemesinde de yedekleme programı hangi dosyaların yedekleneceğini belirlemek için arşiv özniteliğini kullanır. Ancak, yedekleme programı arşiv özniteliğini değiştirmez. Bunun anlamı her fark yedeklemesinde tüm değişikliklerin kapsanmasıdır.

➤ **Günlük yedekleme**

Günlük yedeklemede bir dosyanın arşiv özniteliği yerine değiştirme tarihi kullanılır. Bir dosya yedeklemenin yapıldığı tarihte değiştirilmişse bu dosya yedeklenecektir. Bu yöntem, dosyaların arşiv özniteliklerini değiştirmez ve var olan yedekleme stratejisini etkilemeden fazladan bir yedekleme yapmak istediğinizde yararlı olur.

4.3. Yedekleme Aygıtları ve Ortamları

Yedeklemeyi düşündüğünüz her sunucu için planlamanın bir parçası olarak hangi birimlerin yedeğini almayı istediğiniz ve yedeklerin sistem durum kurtarma verilerini mi, uygulama verilerini mi, yoksa ikisini birden mi içereceğini belirlemelisiniz. Güvenlik duvarı

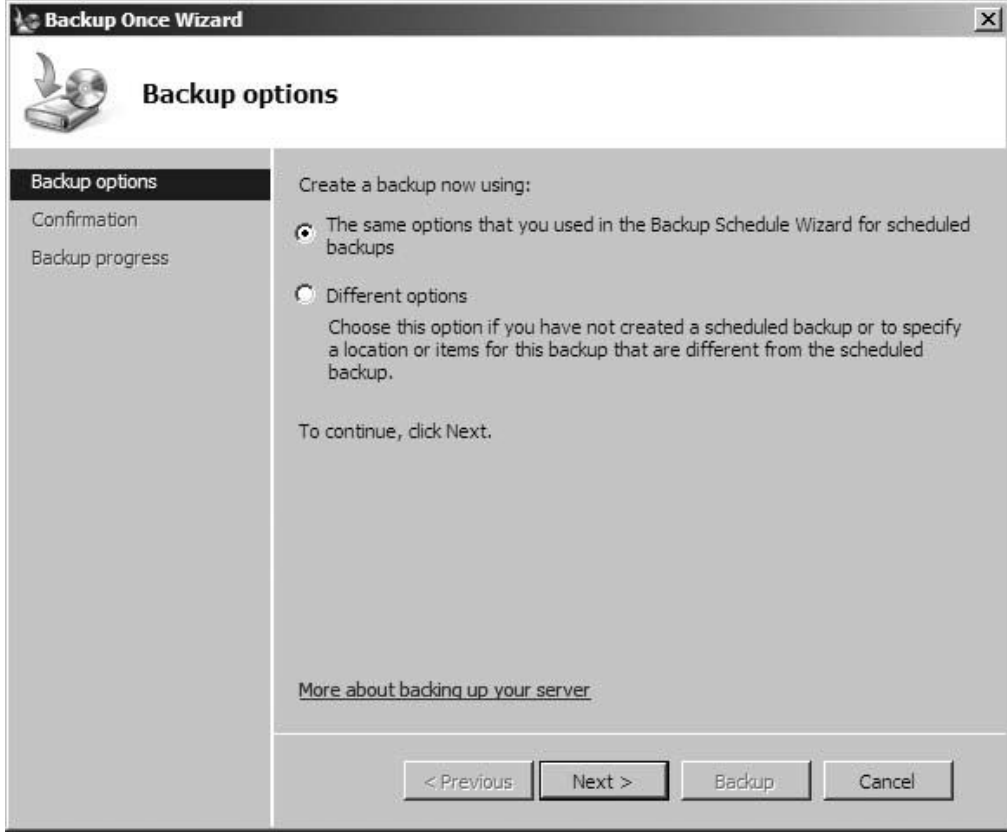
etkinleştirilmişse ve uzak bir bilgisayar ile çalışmayı deniyorsanız yedekleme ve kurtarma işlevlerine izin veren bir ayarı yapılandırmanız gerekebilir. Yedekleme işleminin bir parçası olarak yedekler için bir depolama konumu da belirlemelisiniz. Depolama konumlarını seçerken aşağıdakileri unutmayın:

- Yedekleri depolamak için dahili bir sabit disk kullandığınızda sistemi kurtarma şekliniz sınırlı olur. Bir birimdeki verileri kurtarabilirsiniz ama disk yapısının tamamını yeniden oluşturamazsınız.
- Yedekleri depolamak için harici bir disk kullandığınızda disk yedeklerinizi depolamak için adanır ve Windows Explorer tarafından görüntülenemez. Bu seçeneği seçmek var olan verileri kaldırarak seçili disk veya diskleri biçimlendirir.
- Yedekleri depolamak için uzak paylaşılan bir klasör kullandığınızda yedeğiniz var olan yedeklerin üzerine yazar. Sunucular için birden fazla yedek depolamak istiyorsanız bu seçeneği seçmeyin.
- Yedekleri depolamak için çıkarılabilir bir ortam veya DVD kullandığınızda uygulama veya bağımsız dosyaları değil, sadece birimlerini tamamını kurtarabilirsiniz. Kullanacağınız ortam en az 1 GB boyutunda olmalıdır.

4.4. NTBACKUP Yedekleme Programı

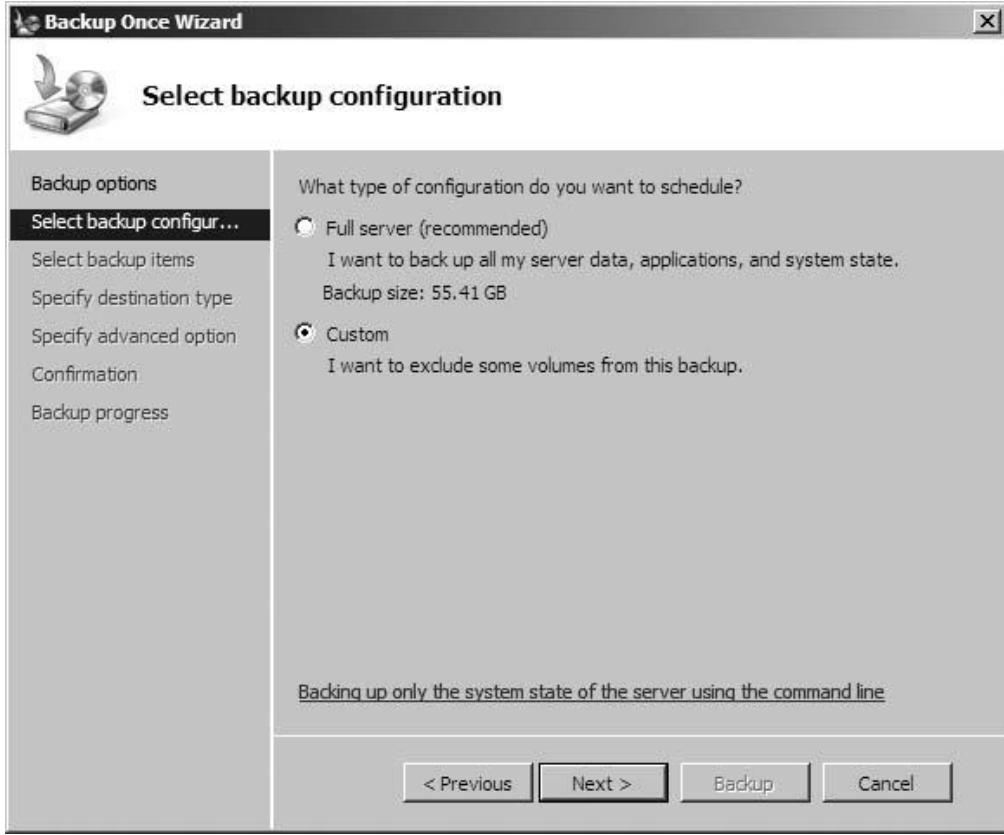
Yedekleme ve kurtarma işlemleri yapmak için Administrators ya da Backup Operators grubunun üyesi olan bir hesabı kullanmanız gerekir. Yalnızca bu grupların üyelerinin sahiplik ve izinlere bakılmaksızın dosya yedekleme ve geri yükleme yetkisi vardır. Dosya sahipleri ve dosyalar üzerinde denetim yetkisi verilenler ise yalnızca sahibi oldukları ya da erişim izinleri olan dosyaları yedekleyebilir.

Yedeklemeyi Windows Server Backup kullanarak gerçekleştirebilirsiniz. Backup Once Wizard'ı başlatmak için Action menüsünden veya eylemler bölmesinde Backup Once'ı tıklayınız. Kullanılabilir diskleri taradıktan sonra Windows Server Backup aşağıdaki ekranda gösterilen yedekleme seçeneklerini görüntüler. Backup Schedule Wizard ile kullandığınız seçeneklerin aynısını kullanarak sunucuyu yedeklemek isterseniz, The Same Options That You Used In The Backup Schedule Wizard For Scheduled Backups'ı seçiniz; Next'i tıklayınız, ardından yedeklemeyi gerçekleştirmek için Backup'ı tıklayınız. Aksi halde Different Options'ı seçiniz, Next'i tıklayınız ve ardından yedeklemeyi gerçekleştirmek için sihirbazın sayfalarında ilerleyiniz.



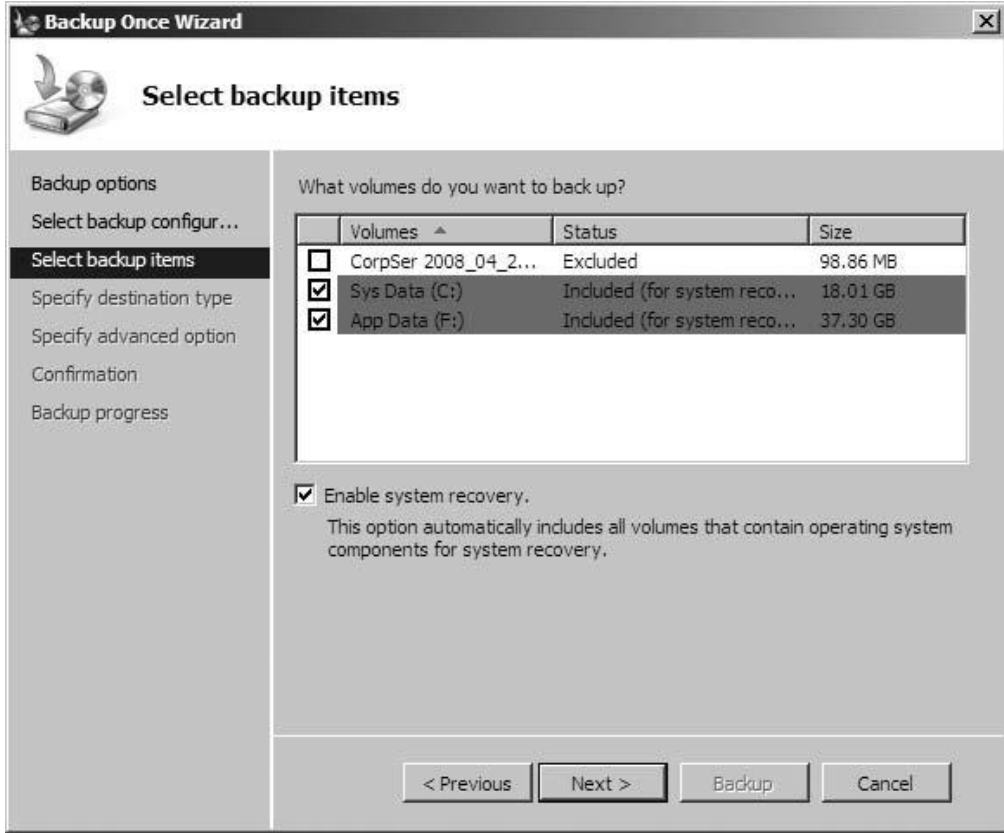
Resim 4.1: Yedekleme sihirbazı penceresi

Aşağıdaki ekranda gösterilen (Resim 5.2) Select Backup Configuration sayfasında Full Server seçeneği altında listelenen yedek boyutuna dikkat ediniz. Bu, sunucu verileri, uygulamalar ve sistem durumunu yedeklemek için gereken depolama alanıdır. Sunucu üzerindeki tüm birimleri yedeklemek için Full Server seçeneğini seçip Next'i tıklayınız. Sunucu üzerinde seçili birimleri yedeklemek için Custom'ı seçip Next'i tıklayınız.



Resim 4.2: Yedekleme türü seçim penceresi

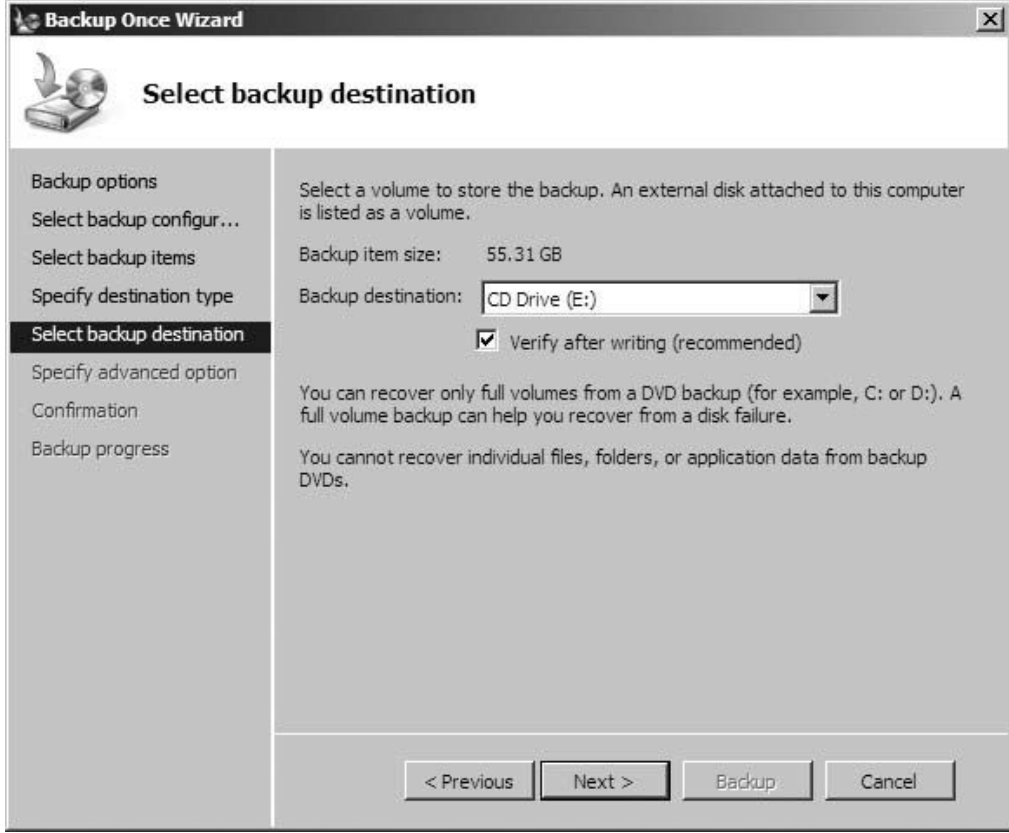
Custom'ı seçerseniz aşağıdaki ekranda görülen Select Backup Items sayfası görüntülenir. Yedeklemek istediğiniz birimlerin onay kutularını seçiniz ve dışarıda bırakmak istediğiniz birimlerin onay kutularını temizleyiniz. Sistem durumunu ve kritik işletim sistem birimlerini yedeklemek isterseniz, Enable System Recovery onay kutusunu seçiniz. Zamanlanmış yedeklemeler için kullanılan harici disklerin varsayılan durumda dışarıda bırakıldığına ama diğer harici disklerin yedekleme kümesine dahil edildiğine dikkat ediniz. Next'i tıklayınız.



Resim 4.3: Yedeklenecek bölüm seçme penceresi

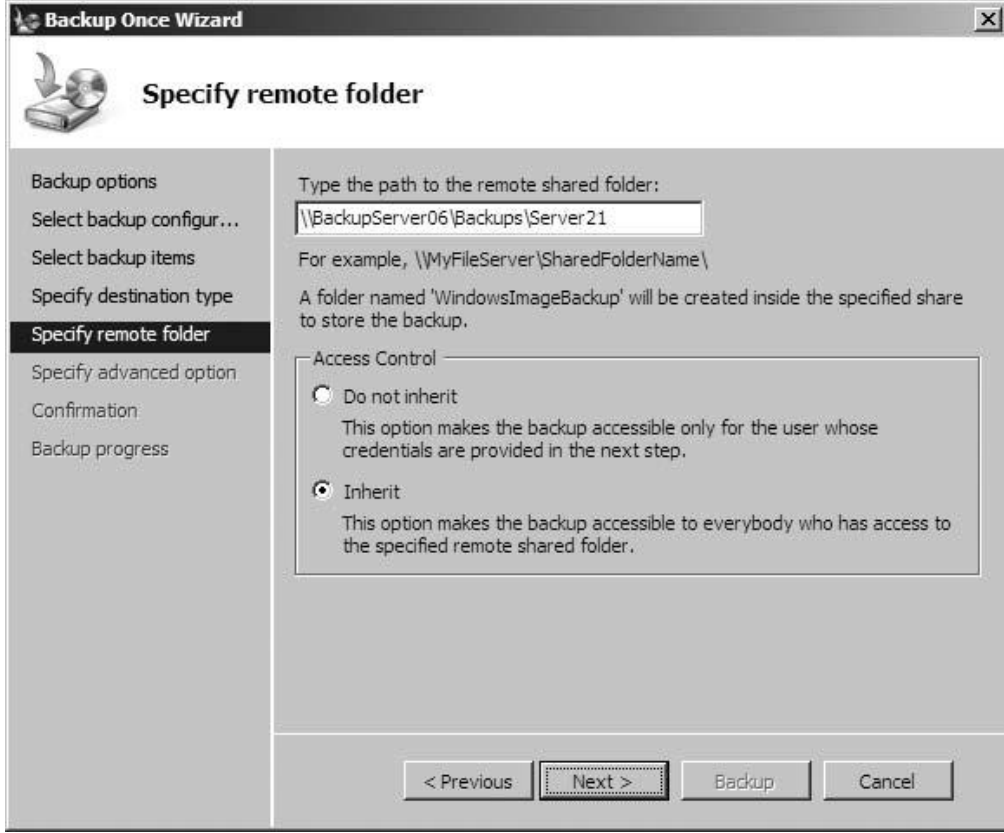
Specify Destination Type sayfasında aşağıdakilerden birini yapınız:

- Yerel sürücülere yedeklemek isterseniz Local Drives'ı seçip Next'i tıklayınız. Select Backup Destination sayfasında yedekleme hedefi olarak dahili, harici veya DVD sürücüsünü seçiniz. Yedekler DVD üzerinde depolandığında sıkıştırılır. Sonuç olarak bir DVD üzerindeki yedeğin boyutu, sunucu üzerindeki birimden daha küçük olabilir. Yedekleme hedefi çıkarılabilir ortam sürücüsüyse yedekleme sihirbaz yedek verileri yazıldıktan sonra otomatik olarak doğrulanır. Yedeği doğrulamak istemezsiniz Verify After Writing onay kutusunu temizleyiniz.



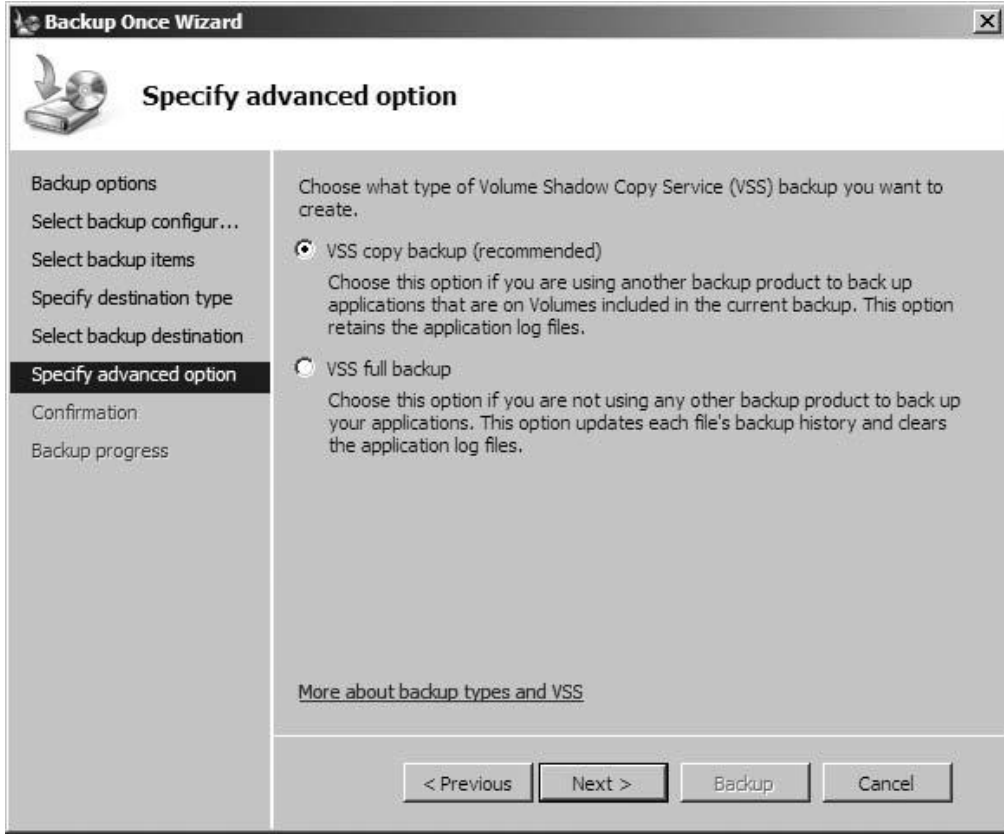
Resim 4.4: Yedekleme boyutu ve yeri

- Uzak paylaşılan bir klasöre yedeklemek isterseniz Remote Shared Folder'ı seçiniz ve ardından Next'i tıklayınız. Specify Remote Folder sayfasında \\BackupServer06\ackups\Server21 gibi uzak klasörün UNC yolunu yazınız. Yedeğin paylaşılan klasöre erişimi olan herkes tarafından erişilebilir olmasını isterseniz, Access Control altından Inherit'i seçiniz. Paylaşılan klasöre erişimi geçerli kullanıcı, yöneticiler ve yedekleme işletmenleri ile sınırlandırmak isterseniz Access Control altında Do Not Inherit'i seçiniz. Next butonunu tıklayınız. Erişim kimlik bilgileri sorulduğunda paylaşılan klasöre erişme ve yazma hakkına sahip bir hesabın kullanıcı adı ve parolasını yazınız.



Resim 4.5: Uzak yedekleme ve erişim

Aşağıdaki ekranda gösterilen Specify Advanced Option sayfasında bir VSS kopya yedeklemesi veya VSS tam yedeklemesi gerçekleştirmek istediğiniz belirtiniz. Uygulama verilerini yedeklemek için ayrı bir yedekleme yardımcı programı kullanmak isterseniz VSS Copy Backup'ı seçiniz. Aksi halde seçili birimleri ve uygulama verilerini yedeklemek için VSS Full Backup'ı seçiniz.



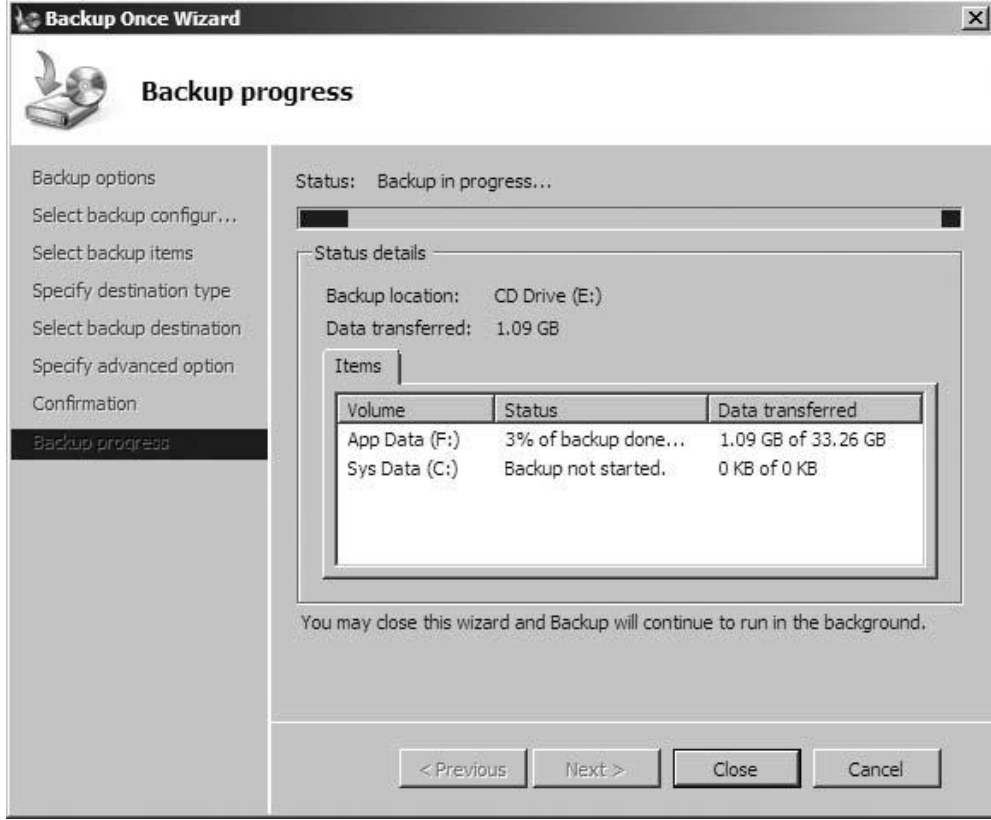
Resim 4.6: Kopya yedekleme veya tam yedekleme seçimi

Daha sonra Next'i ve ardından Backup'ı tıklayınız. Sihirbaz seçilen birimlerin gölge kopyasını oluşturarak başlar. İşlem tamamlandığında sihirbaz, seçmiş olduğunuz ortama yazmayı dener. DVD'ye yedekleme yapıyorsanız aşağıdaki ekranda görülebileceği gibi ortamı yerleştirmeniz istenir. Bir saat ve tarih damgası ve yedekleme kümesindeki her disk için dizisel bir sıralama içeren etikete dikkat ediniz. Diskin izini sürmenize yardımcı olması için diski DVD sürücüsüne yerleştirmeden önce, disk üzerine bir etiket yapıştırınız.



Resim 4.7: Disk etiketi

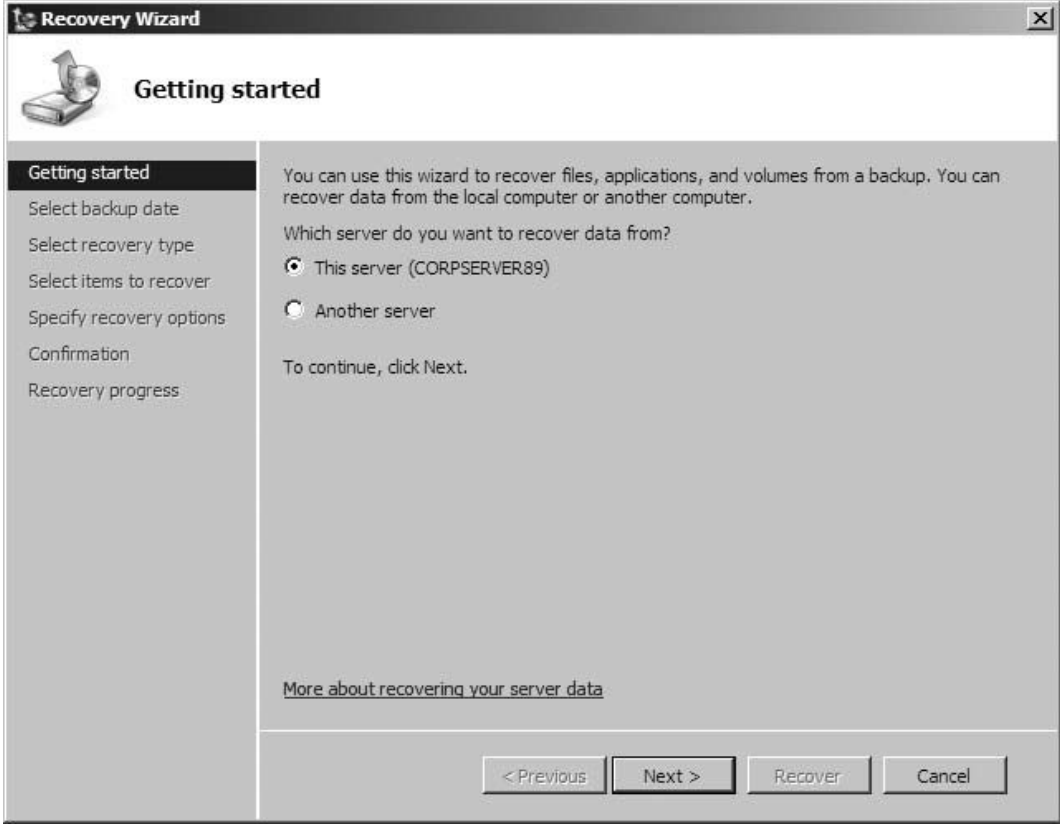
Sihirbaz aşağıdaki ekranda gösterildiği gibi Backup Progress sayfasında yedeklemenin ilerlemesini görüntüler. Yedekleyeceğiniz her disk sürücüsü için yedekleme sürecinin durumunu görürsünüz. Close'u tıklarsanız yedekleme arka planda çalışmaya devam eder.



Resim 4.8: Yedekleme ilerlemesi

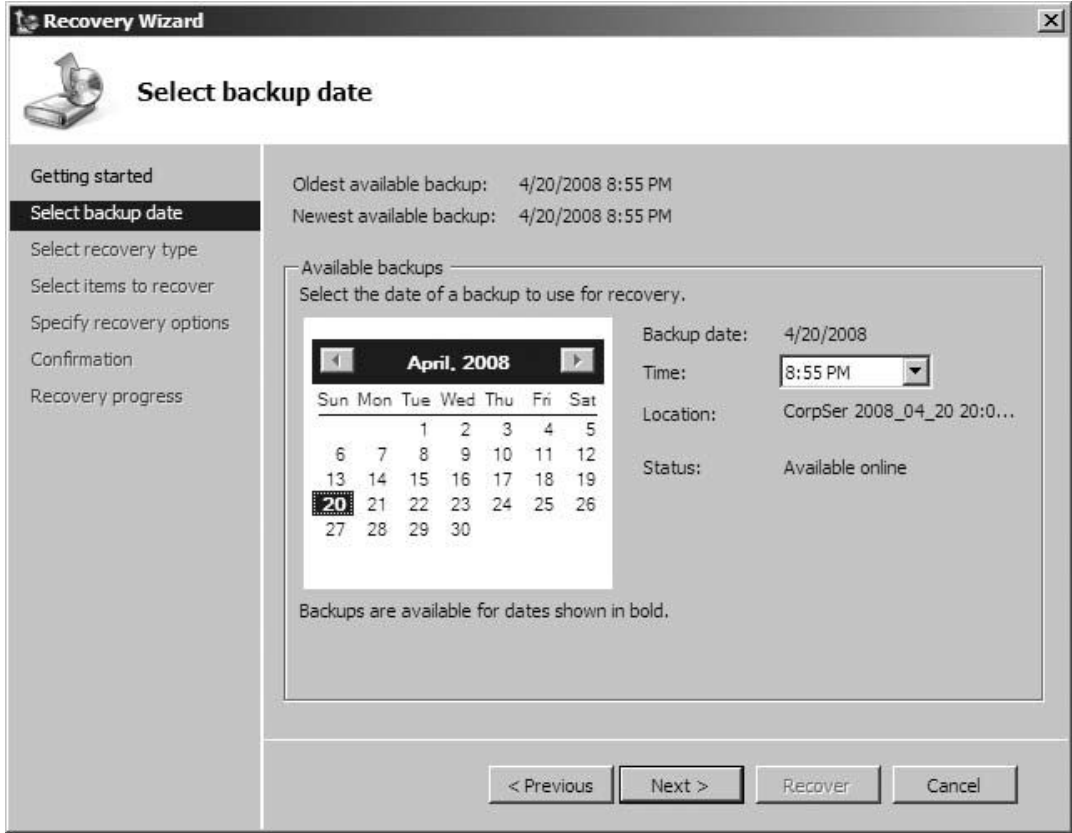
4.5. Geri Yükleme (Restore) İşlemi

Sistem birimi olmayan birimleri, dosya ve klasörleri veya uygulama verilerini kurtarmak için Windows Server Backup'ı başlatınız. Recovery Wizard'ı başlatmak için eylemler bölümünde veya Action menüsünde Recover'ı tıklayınız. Getting Started sayfasında aşağıdaki ekranda gösterildiği gibi This Server'ı seçin ve Next'i tıklayınız.



Resim 4.9: Kurtarma sihirbazı penceresi

Aşağıdaki ekranda gösterilen Select Backup Data sayfasında takvim ve saat listesini kullanarak geri yüklemek istediğiniz yedeğin, tarih ve saatini seçiniz. Tarihler için kullanılabilir olan yedekler kalın gösterilir. Next butonuna tıklayınız.

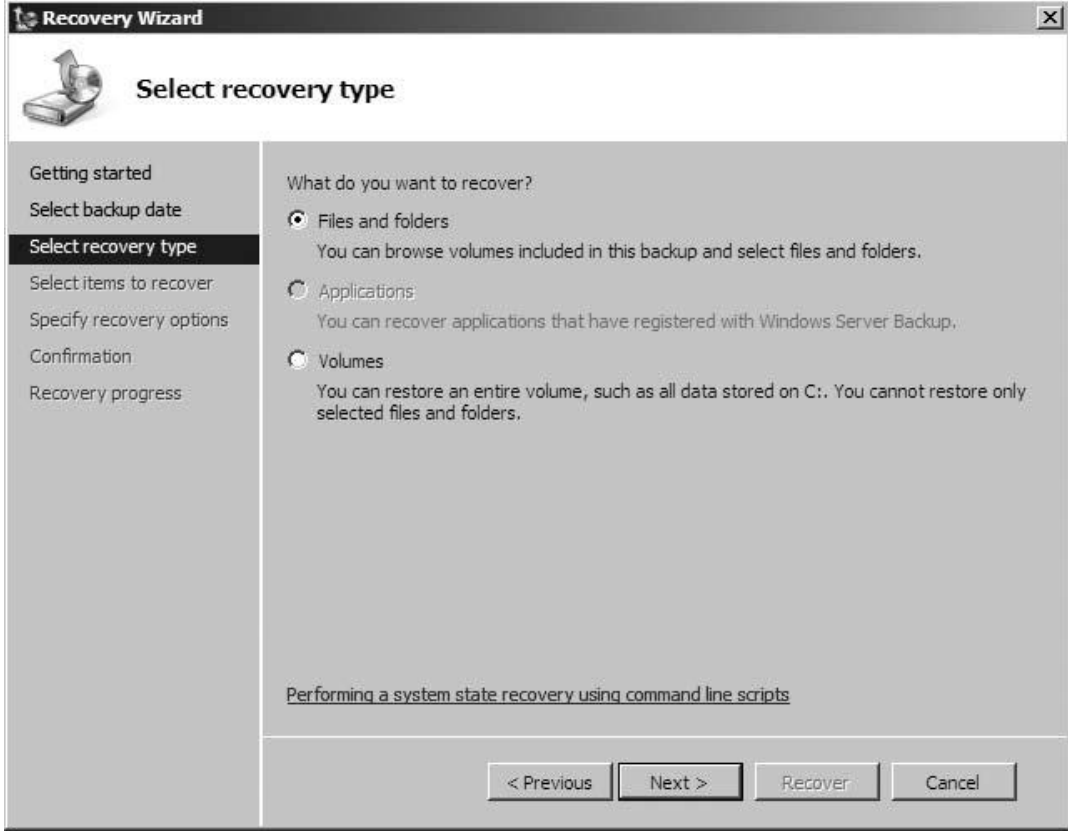


Resim 4.10: Geri yüklenecek tarih ve saat seçimi

Aşağıdaki ekranda gösterilen Select Recovery Type sayfasında aşağıdakilerden birini yapınız:

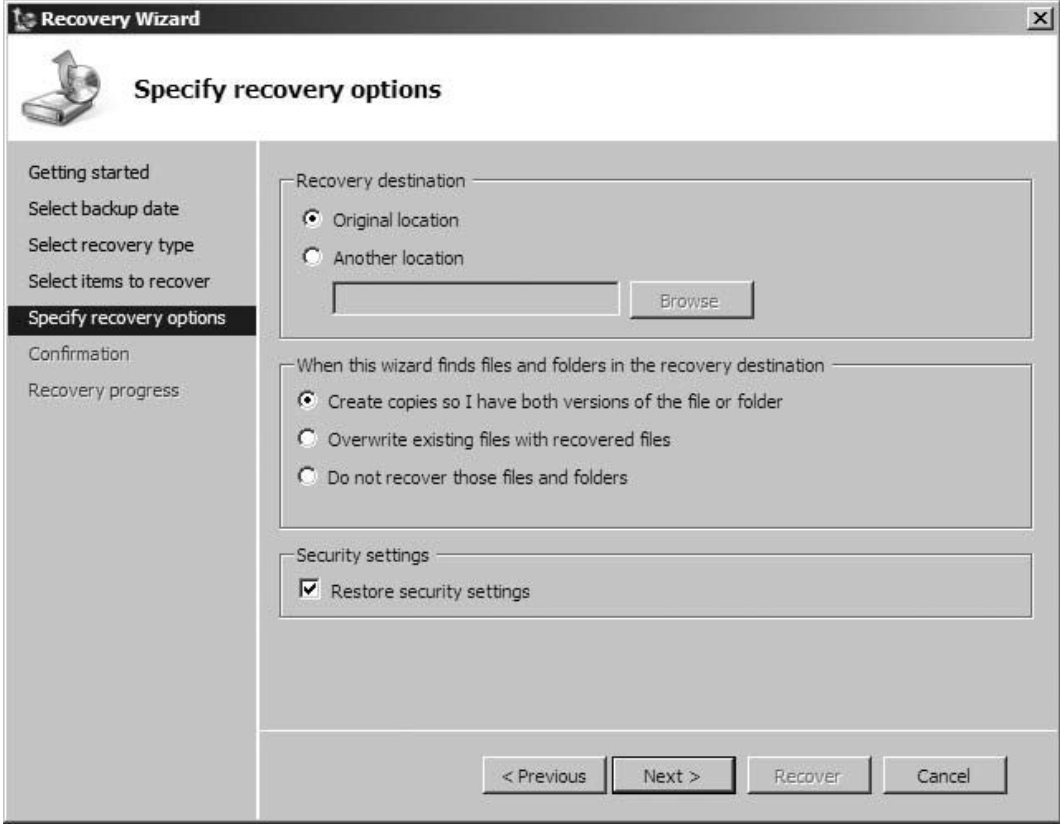
- Dosya ve klasörleri geri yüklemek için Files And Folders'ı seçip Next butonuna tıklayınız. Select Items To Recover sayfasında, Available Items altında istediğiniz klasör görünene kadar artı işaretini (+) tıklayarak genişletiniz. Bitişik bölmede klasörün içeriğini görüntülemek için bir klasör seçiniz, geri yüklemek istediğiniz öğeleri seçip ardından Next butonuna tıklayınız.
- Kiritik olmayan, işletim sistemi içermeyen birimleri geri yüklemek için Volumes'u seçip Next butonuna tıklayınız. Select Volumes sayfasında bir kaynak ve hedef birim listesi göreceksiniz. Kurtarmak istediğiniz kaynak birimlerle ilişkili onay kutularını seçiniz. Ardından Destination açılır listesini kullanarak birimi geri yüklemek istediğiniz konumu seçiniz.
- Windows Server Backup'a kaydedilmiş uygulamalardan verileri geri yüklemek için Applications'ı seçiniz ve Next butonuna tıklayınız. Select Application sayfasında Applications altında kurtarmak istediğiniz uygulamayı tıklayınız. Kullandığınız yedek en yenisiyse uygulama veritabanları için Do Not Perform A Roll-ForwardRecovery etiketli bir onay kutusu göreceksiniz. Next'i

tıklayınız. Kurtarmayı gerçekleştirirken hedef birimdeki veriler kaybolacağı için hedef birimin boş olduğundan veya daha sonra ihtiyaç duyacağınız bilgiler içermediğinden emin olunuz.



Resim 4.11: Kurtarma tipi

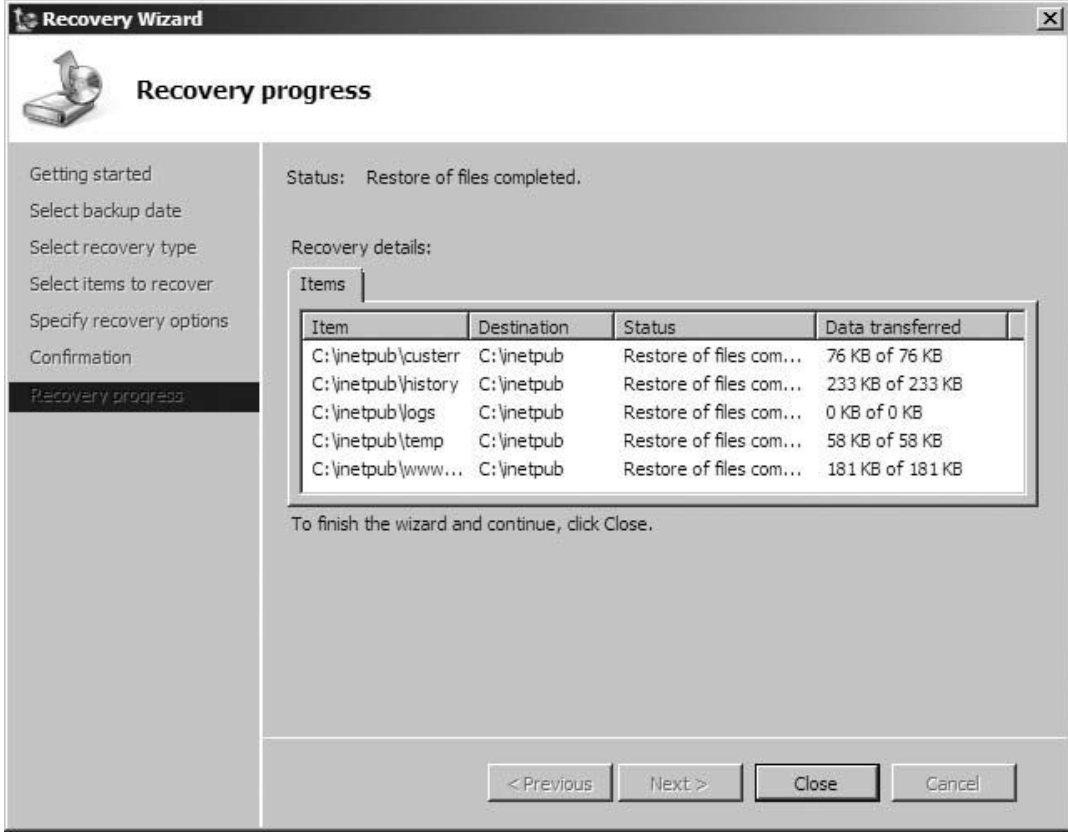
Aşağıdaki ekranda gösterilen Specify Recovery Options sayfasında verileri özgün konumuna (sadece sistem dosyası olmayan dosyalar) veya farklı bir konuma geri yükleyeceğinizi belirleyiniz. Farklı bir konum için istenen geri yükleme konumunun yolunu yazın veya Browse'u tıklayarak seçiniz. Uygulamalarla çalışırken uygulama verilerini farklı bir konuma kopyalayabilirsiniz. Bununla birlikte uygulamaları farklı bir konum veya bilgisayara geri yükleyemezsiniz.



Resim 4.12: Yedeği farklı bir konuma yükleme

When This Wizard Finds Files And Folders In The Recovery Destination altında dosya ve klasörler kurtarma konumunda bulunduğu bir durumda uygulanacak bir kurtarma tekniği seçiniz. Kopyalar oluşturabilir ve böylece dosya veya klasörlerin iki sürümüne de sahip olabilirsiniz. Var olan dosyaların üzerine kurtarılan dosyalarla yazabilirsiniz veya var olan dosyaları korumak için kopya dosya ve klasörleri atlayabilirsiniz. Varsayılan durumda Recovery Wizard güvenlik ayarlarını da geri yükler. Çoğu durumda bu seçeneği kullanmak isteyeceksiniz. Devam etmeye hazır olduğunuzda Next butonuna tıklayınız.

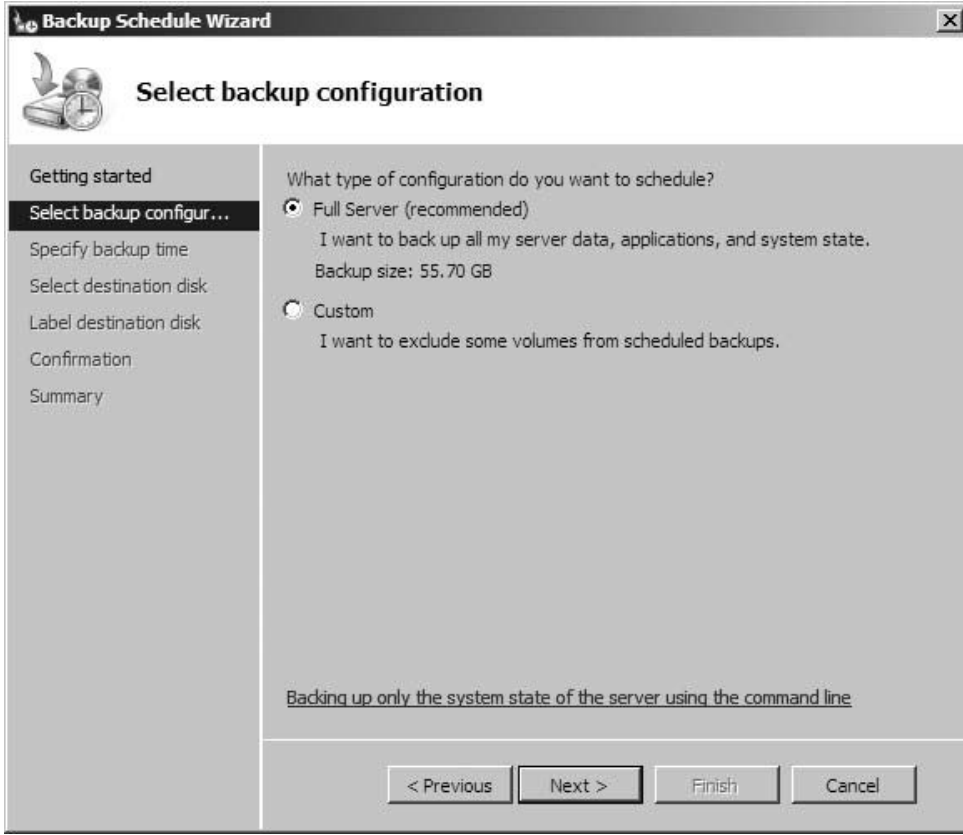
Confirmation sayfasında ayrıntıları gözden geçiriniz ve ardından belirtilen öğeleri geri yüklemek için Recover'ı tıklayınız. Sihirbaz aşağıdaki ekranda gösterildiği gibi Recovery Progress sayfasında kurtarma işleminin ilerlemesini görüntüler. Close'u tıklarsanız kurtarma arka planda çalışmaya devam eder.



Resim 4.13: Yedek kurtarma işlemi ilerlemesi

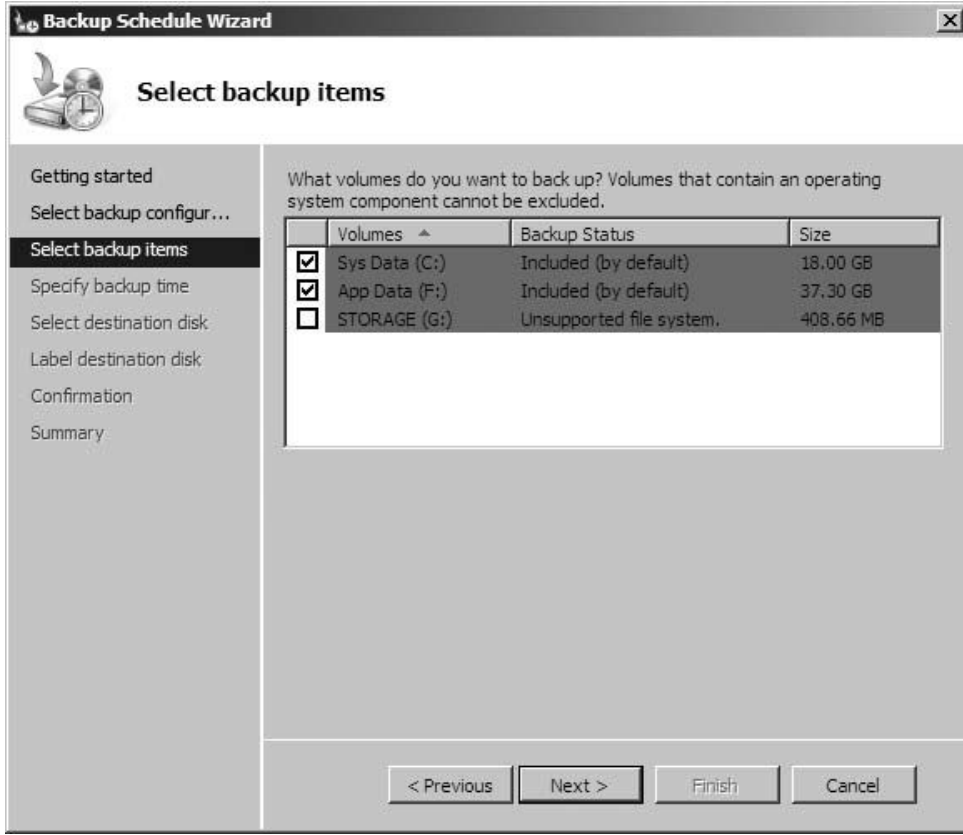
4.6. Zamanlanmış Görevlere Yedekleme Görevi Ekleme

Yedekleme sürecini otomatikleştirmek için Backup'ı sizin yerinize çalıştıran bir zamanlanmış görev oluşturabilirsiniz. Backup Schedule Wizard'ı başlatmak için Action menüsünde veya eylemler bölümüne Backup Schedule'u tıklayınız. Kullanılabilir diskler tarandıktan sonra Windows Server Backup Backup Schedule Wizard'ı başlatır. Next butonuna tıklayınız.



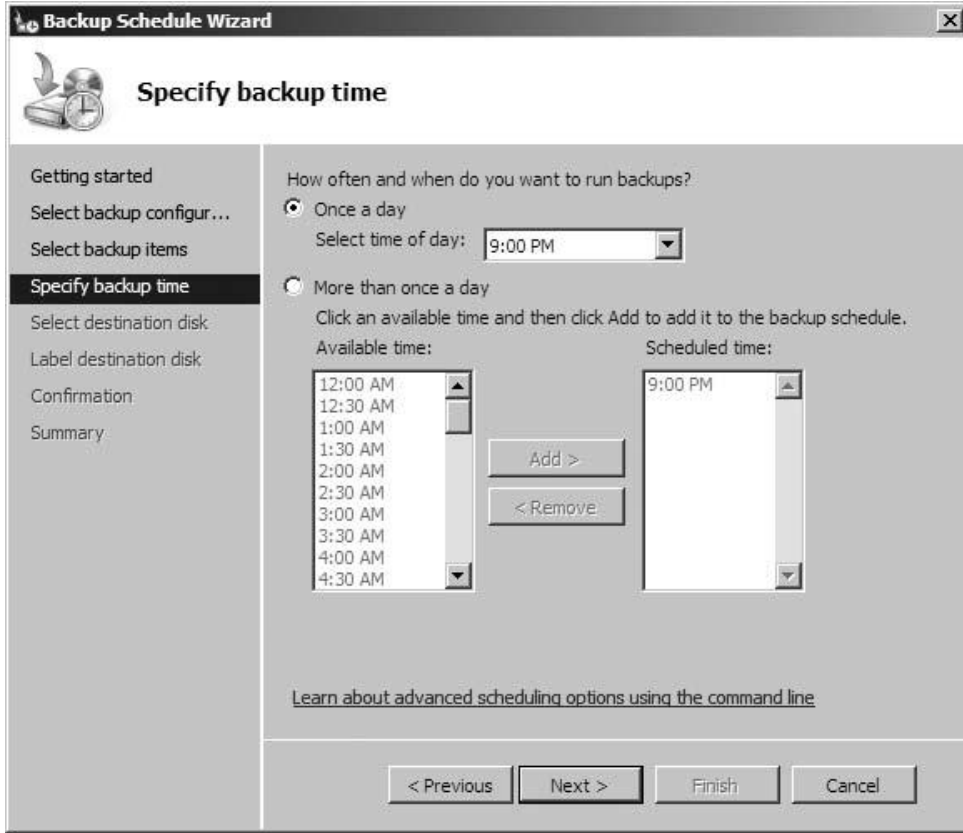
Resim 4.14: Zamanlanmış yedekleme oluşturma şekli

Custom'ı seçerseniz aşağıdaki ekranda gösterilen Select Backup Items sayfası görüntülenir. Yedeklemek istediğiniz birimlerin onay kutularını seçiniz ve dışarıda bırakmak istediğiniz birimlerin onay kutularını temizleyiniz. Zamanlanmış yedeklemelere sadece NTFS ile biçimlendirilmiş yerel olarak bağlı diskler dahil edilebilir. Önyükleme dosyaları, işletim sistemi dosyaları veya uygulamalar varsayılan durumda yedeklemeye dahil edilir ve dışarıda bırakılamaz.



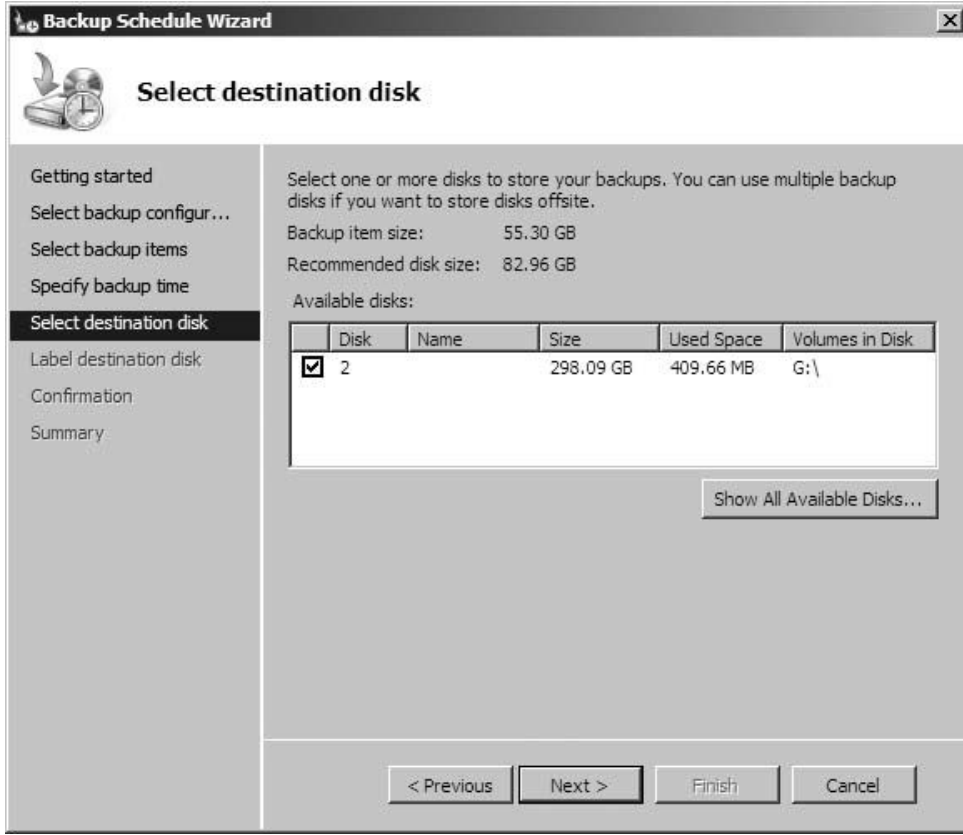
Resim 4.15: Hangi bölümün yedekleneceğini seçin

Aşağıdaki ekranda gösterilen Specify Backup Time sayfasında yedeklemelerin çalışma sıklığı ve zamanını belirleyebilirsiniz. Belirli bir saatte, günlük yedeklemeler gerçekleştirmek için Once A Day'i seçip ardından günlük yedeklemenin başlayacağı saati seçiniz. Her gün bir defadan çok çalışacak yedeklemeler için More Than Once A Day'i seçiniz. Sonra Available Time altında bir başlangıç saatini tıklayınız ve ardından saati Scheduled Time altına taşımak için Add'i tıklayınız. Eklemek istediğiniz her başlangıç saati için işlemi tekrarlayınız. Devam etmeye hazır olduğunuzda Next'i tıklayınız.



Resim 4.16: Yedekleme zamanı

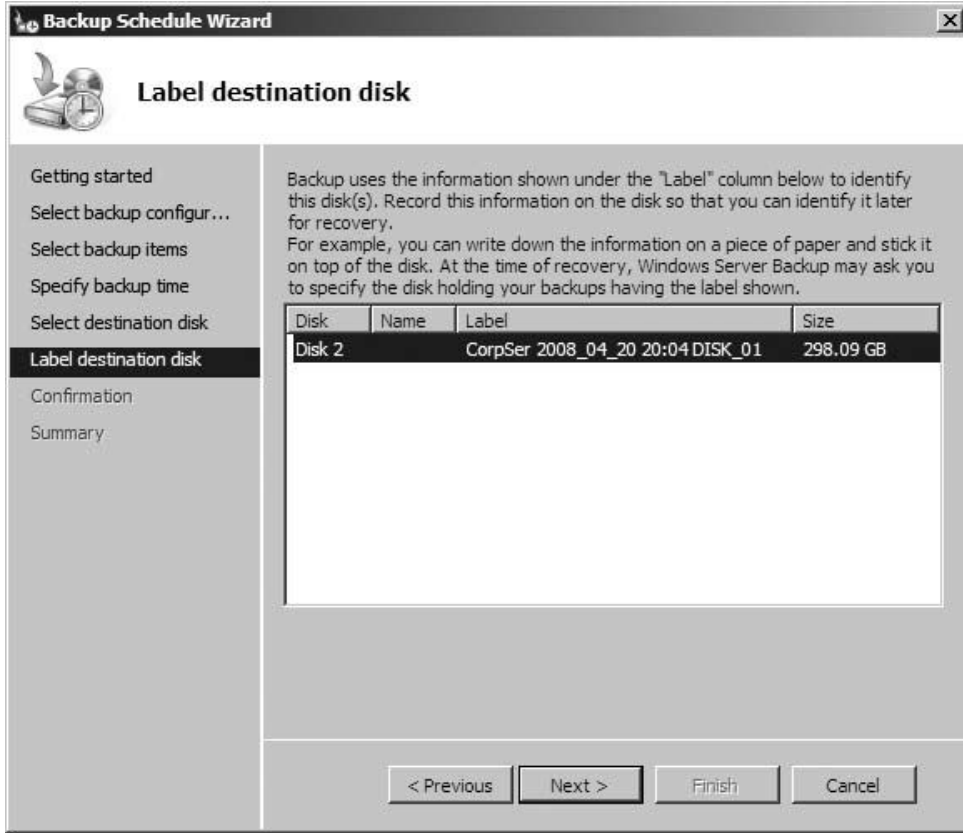
Aşağıdaki ekranda gösterilen Select Destination Disk sayfasında zamanlanmış yedeklemeler için kullanılacak harici diski seçiniz. Kullanmak istediğiniz disk listelenmemişse Show All Available Disks'i tıklayınız. Ardından yedekleri depolamak için kullanmak istediğiniz diskin yanındaki onay kutusunu seçiniz. Her bir harici disk yedeklerde bulunan veri miktarına bağlı olarak en fazla 512 yedek depolayabilir. Birden fazla disk seçebilirsiniz. Böyle yaparsanız Windows Server Backup aralarında rotasyon yapar.



Resim 4.17: Zamanlanmış yedekleme işleminin kullanacağı disk seçimi

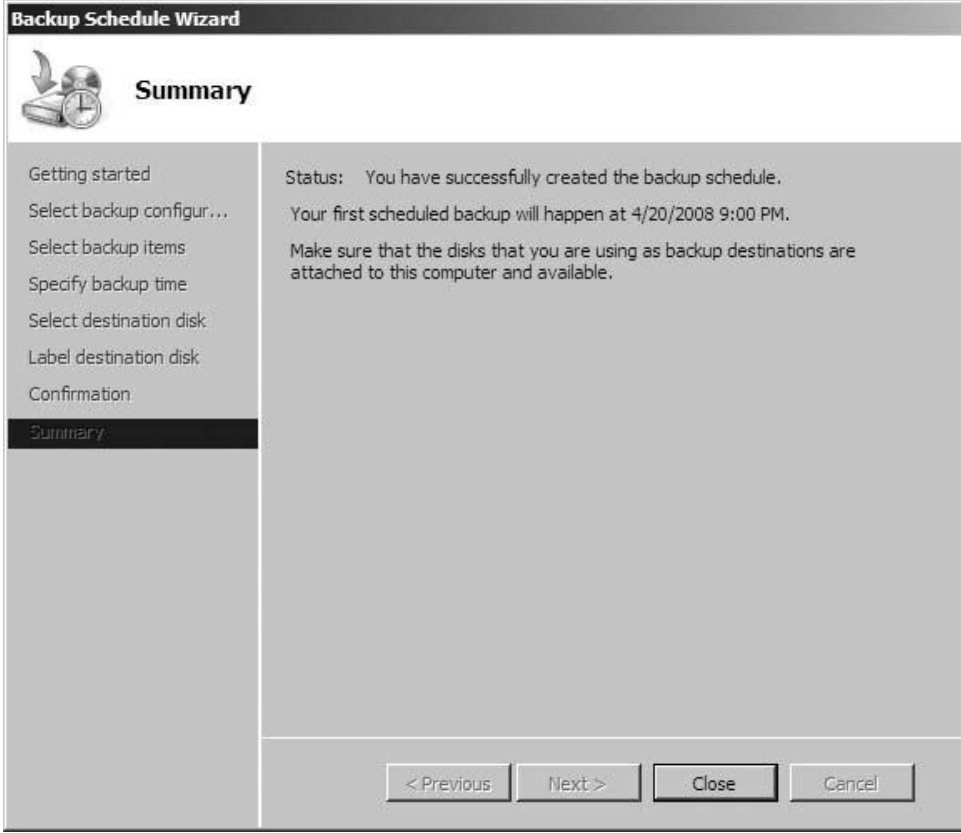
Next'i tıkladığımızda aşağıdaki ekranda gösterilen bir uyarı istemi görürsünüz. Bu istem seçilen disklerin biçimlendirileceğini ve var olan verilerin silineceğini söyler. Yes butonuna tıklayınız.

Aşağıdaki ekranda gösterilen Label Destination Disk sayfasında seçtiğiniz disk listelenir. Disk türünü, sunucu adını, geçerli tarihi, geçerli saati ve disk boyutunu içeren bir etiket diske atanır. Disk üzerinde depolanan verileri kurtarmanız gerekirse diski tanımlamak için bu bilgilere gereksiniminiz olur. Dolayısıyla bu bilgileri not ettiğinizden emin olunuz. Harici disklerle çalışırken bu bilgileri içeren basılı bir etiket yapıştırmak isteyebilirsiniz.



Resim 4.18: Yedeklemenin oluşturulduğu disk tanımlama bilgileri etiketi

Confirmation sayfasında ayrıntıları gözden geçirip Finish'i tıklayınız. Sihirbaz diski biçimlendirir. Biçimlendirme süreci diskin boyutuna bağlı olarak birkaç dakika veya çok daha fazla zaman alabilir. Bu süreç tamamlandığında aşağıdaki ekranda gösterilen (Resim 4.19) Summary sayfası yedekleme zamanlamasını başarıyla oluşturduğunuzu bildirmelidir. Close'u tıklayınız. Artık yedeklemeleriniz seçili sunucu için zamanlanmıştır. Yedeklemelerin beklendiği gibi gerçekleştiğinden ve yedekleme zamanlamasının geçerli gereksinimleri karşıladığından emin olmak için düzenli olarak denetlemeniz gerekir.



Resim 4.19: Zamanlanmış yedekleme oluşturma işlemi sonuç ekranı

UYGULAMA FAALİYETİ

Bir disk için yedekleme ve geri yükleme işlemlerini gerçekleştiriniz.

İşlem Basamakları	Açıklama
➤ Yedekleme ve kurtarma planı oluşturunuz.	➤ Yapacağınız yedekleme türünün seçimini yapmak için yedekleme türlerini anlayınız.
➤ Yedekleme aygıtları ve ortamını seçip verileri yedekleyiniz.	
➤ Kurtarma yapınız ve yedekleri geri yükleyiniz.	
➤ Yedeklemeyi otomatikleştiriniz.	

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerin sonunda boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise **D**, yanlış ise **Y** yazınız.

- 1.() Günlük yedekleme, dosya yedekleme için hazır kutucuğundaki işareti kaldırır böylece yedekleme planı bozulmaz.
- 2.() Normal yedeklemenin alınması uzun sürdüğü ve performansı düşürdüğü için her gün alınması mümkün olmayabilir.
- 3.() Pazar günü tam yedekleme yapıp perşembe gününe kadar fark yedekleme kullandıysanız ve perşembe günü bir sorun çıktıysa geri yükleme yaparken her günü ayrı ayrı yüklemeniz gerekir.
- 4.() Backup programını komut sisteminde ntbackup yazarak başlatabilirsiniz.
- 5.() Backup programında Schedule Job kısmından yedekleme zamanı seçilebilir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız. Doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt yaşadığınız sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrar inceleyiniz. Tüm sorulara doğru cevap verdiyseniz Modül Değerlendirmeye geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi fiziksel bir sürücü değildir?
A) Sabit diskler
B) Flash bellekler
C) Optik diskler
D) NTFS
2. Aşağıdakilerden hangisi bulut depolama avantajlarından değildir?
A) Tek bir bilgisayardan dosyalara ulaşmak
B) Başkalarının bu dosyalara ulaşmalarını sağlamak
C) Yedekleri depolamak
D) Veri merkezi fonksiyonları sağlamak
3. Güvenlik mimarisi oluşturabilmek için hangi dosya formatı kullanılmalıdır?
A) exFAT
B) FAT16
C) FAT32
D) NTFS
4. Biçimlendirilmemiş alana sahip olan bölümlerin dosya sistemi türü hangi isimde listelenir?
A) FAT
B) RAW
C) C) RAM
D) NTFS
5. Aşağıdakilerden hangisi bir diskin temel fiziksel yapısı arasında yer alır?
A) İşlemci
B) RAM
C) Plaka
D) Chipset
6. Aşağıdakilerden hangisi sadece NTFS dosya sistemine ait bir özelliktir?
A) Dosya ve klasör adlarında Unicode karakterler kullanabilirsiniz.
B) Uzun dosya adları kullanabilirsiniz; dosya ve klasör adları en fazla 255 karakter içerebilir.
C) Gelişmiş dosya ve klasör erişim izinleri kullanabilirsiniz.
D) Dosya ve klasör adlarında büyük ve küçük harfler kullanabilirsiniz.
7. Disk hatalarını denetlemek ve düzeltmek için hangi sistem aracı kullanılmalıdır?
A) CHKDISK
B) CHKDISK
C) DEFRAG
D) BACKUP

8. RAID-1 birimi oluşturabilmeniz için en az kaç dinamik diske ihtiyacınız vardır?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4
9. Aşağıdakilerden hangisi bir yedekleme türü değildir?
A) Kopya yedek
B) Artırımlı yedek
C) Fark yedeği
D) Hiçbiri
10. Genellikle sıralı yazma performansının yüksek olması gereken ortamlarda kullanılan RAID sistemi hangisidir?
A) RAID0 B) RAID10 C) RAID5 D) RAID1

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

1	D
2	C
3	B
4	B
5	C
6	A
7	A
8	B

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	Yanlış
2	Doğru
3	Yanlış
4	Doğru
5	Doğru
6	Doğru
7	Yanlış

ÖĞRENME FAALİYETİ-3'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	Doğru
2	Doğru
3	Yanlış
4	Yanlış
5	Doğru
6	Yanlış
7	Doğru

ÖĞRENME FAALİYETİ-4'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	Doğru
2	Doğru
3	Yanlış
4	Yanlış
5	Doğru
6	Yanlış
7	Doğru

MODÜL DEĞERLENDİRME'NİN CEVAP ANAHTARI

1	D
2	A
3	D
4	B
5	C
6	C
7	A
8	B
9	D
10	B

KAYNAKÇA

- BAYRAKTAR Murat, **MCSE 1-2-3**, Shark Yayınları.
- YILDIRIMOĞLU Murat, **Server 2008 R2 Sistem Yönetimi**, Arkadaş yayınları, 2008.
- www.Çizgi-tagem.org (21.11.2012 - 10:30)