

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**



MEGEP

**(MESLEKÎ EĞİTİM VE ÖĞRETİM SİSTEMİNİN
GÜÇLENDİRİLMESİ PROJESİ)**

BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ

SUNUCU İŞLETİM SİSTEMİ - 1

ANKARA 2008

Milli Eğitim Bakanlığı tarafından geliştirilen modüller;

- Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 02.06.2006 tarih ve 269 sayılı Kararı ile onaylanan, Mesleki ve Teknik Eğitim Okul ve Kurumlarında kademeli olarak yaygınlaştırılan 42 alan ve 192 dala ait çerçeve öğretim programlarında amaçlanan mesleki yeterlikleri kazandırmaya yönelik geliştirilmiş öğrenme materyalleridir (Ders Notlarıdır).
- Modüller, bireylere mesleki yeterlik kazandırmak ve bireysel öğrenmeye rehberlik etmek amacıyla öğrenme materyali olarak hazırlanmış, denenmek ve geliştirilmek üzere Mesleki ve Teknik Eğitim Okul ve Kurumlarında uygulanmaya başlanmıştır.
- Modüller teknolojik gelişmelere paralel olarak, amaçlanan yeterliği kazandırmak koşulu ile eğitim öğretim sırasında geliştirilebilir ve yapılması önerilen değişiklikler Bakanlıkta ilgili birime bildirilir.
- Örgün ve yaygın eğitim kurumları, işletmeler ve kendi kendine mesleki yeterlik kazanmak isteyen bireyler modüllere internet üzerinden ulaşabilirler.
- Basılmış modüller, eğitim kurumlarında öğrencilere ücretsiz olarak dağıtılır.
- Modüller hiçbir şekilde ticari amaçla kullanılamaz ve ücret karşılığında satılamaz.

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	İİİ
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1. SUNUCU İŞLETİM SİSTEMİNİN KURULUMU	3
1.1. En Yeni (Windows) Ağ Sunucu İşletim Sistemi Sürümleri.....	4
1.1.1. Standart (Standard) Sürümü	4
1.1.2. Ticari (Enterprise) Sürümü	4
1.1.3. Veri Merkezi (Datacenter) Sürümü	4
1.1.4. Web (Web) Sürümü	5
1.2. Standart Ağ Sunucu İşletim Sisteminin Kurulumu	5
UYGULAMA FAALİYETİ	19
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	20
ÖĞRENME FAALİYETİ-2.....	21
2. SUNUCU İŞLETİM SİSTEMİNİ AYARLAMAK VE YÖNETMEK	21
2.1. Sunucu Yönetim Sistemine Genel Bakış	21
2.2. Çalışan Sunucuları Yönetme.....	24
2.2.1. Bilgisayarı Yönet (Computer Management) Konsolu	24
2.2.2. Bilgisayarım (My Computer) Konsolu	28
2.3. Servisleri, İşlemleri, Olayları İzleme	37
2.3.1. Görev Yöneticisi (Task Manager)	37
2.3.2. Hizmetler (Services)	40
2.3.3. Performans (Performance).....	41
2.4. Yönetimsel Görevleri, Politikaları, Prosedürleri Otomatikleştirme.....	42
2.4.1. Grup İlkesi Yönetimi (Group Policy)	43
2.5. Destekleme ve Uzaktan Erişim Servisleri ile Çalışma.....	44
2.5.1. Yardım ve Destek (Help and Support)	44
2.5.2. Uzak Masaüstü (Remote Desktop)	45
UYGULAMA FAALİYETİ	47
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	49
ÖĞRENME FAALİYETİ-3	50
3. GELİŞMİŞ AĞ SUNUCU İŞLETİM SİSTEMLERİNDE VERİ YÖNETİMİ	50
3.1. Dosya Sisteminin ve Sürücülerin Yönetimi	50
3.1.1. Dosya Sistemleri	50
3.1.2. Temel ve Dinamik Depolama Türleri.....	51
3.1.3. NTFS Oluşturulmuş Sürücülerin Kullanımı	52
3.1.4. Temel Disklerde Mantıksal Sürücü Oluşturmak	52
3.1.5. Temel Disklerde Mantıksal Sürücüyü ya da Birimi Biçimlendirmek	53
3.1.6. Sürücü Harflerini Yapılandırmak	55
3.1.7. Bir Mantıksal Sürücüyü ya da Birimi Silmek.....	57
3.2. Hacim Ayarlamaları ve RAID Ayarlamaları	58
3.2.1. RAID-0 (Şeritli) Birimi	59
3.2.2. RAID-1 (Yansıma) Birimi	59
3.2.3. RAID-5 (Dağıtılmış) Birimi	60
3.2.4. RAID-5 Birimi Oluşturma	61

3.2.5. Diski Yeniden Bağlama ve RAID-5 Birimini Onarma.....	61
3.2.6. RAID-5 Birimindeki Disk Bölgesini Değiştirme	62
3.2.7. RAID-5 Diskini Yeniden Etkinleştirme	63
3.3. Veri Yedekleme ve Kurtarma	63
3.3.1. Yedekleme Türleri	64
3.3.2. Yedekleme Politikası ve Yedekten Geri Dönme	67
3.3.4. Verilerinizi Yedeklemek.....	69
3.3.5. Veri Kurtarmak.....	76
UYGULAMA FAALİYETİ	83
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	84
MODÜL DEĞERLENDİRME	86
CEVAP ANAHTARLARI.....	87
ÖNERİLEN KAYNAKLAR.....	88
KAYNAKÇA	89

AÇIKLAMALAR

KOD	481BB0065
ALAN	Bilişim Teknolojileri
DAL/MESLEK	Ağ İşletmenliği
MODÜLÜN ADI	Sunucu İşletim Sistemi - 1
MODÜLÜN TANIMI	Bu modül öğrencinin, gerekli ortam sağlandığında, ağ sunucu işletim sisteminin kullanımını ile ilgili konularda gerekli bilgilerin verildiği, sunucu işletim sistemini kurma işlemini, sunucu için gerekli ayarlamaları ve veri yönetimini yapabileceği öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/32
ÖN KOŞUL	
YETERLİK	Bilgisayarda kullanılan bellek modüllerini anakart üzerine monte etmek.
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Bu modül ile; gerekli ortam sağlandığında, standart sunucu işletim sisteminin kurulumunu yapabileceksiniz. Amaçlar ➤ Ağ sunucu işletim sisteminin kurulumunu yapabileceksiniz. ➤ Ağ sunucu işletim sisteminin yönetimi için gerekli ayarlamaları yapabileceksiniz. ➤ Ağ sunucu işletim sisteminde veri yönetimini gerçekleştirebileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Laboratuvar ortamı, uygun özelliklerde bilgisayar, sunucu işletim sistemi CD'si.
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	➤ Her faaliyet sonrasında o faaliyetle ilgili değerlendirme soruları ile kendi kendinizi değerlendireceksiniz. ➤ Öğretmen modül sonunda size ölçme aracı (uygulama, soru-cevap) uygulayarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek değerlendirecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

1980’li yıllardan günümüze geldikçe, bilgi toplumuna yönelişte teknolojik rota, telekomünikasyon ve iletişim teknolojileri arasında çok yoğun bir yakınlaşma meydana getirdi. Kısaca telekomünikasyon büyük bir hızla bilgisayarlaştı, bilgisayarlar arasında bağlantı kurulabilir hâle geldi.

Bu sayede artık günümüzde, işyerlerinin, bankaların, konutların, mağazaların, üretim merkezlerinin, eğitim kuruluşlarının birbirleri ile bağlantısı kurulabilir hâle geldi. Bu gelişmeler, bilgi toplumunun maddi temelini oluşturan **bilişim teknolojileri (BT)** kavramının, kişisel, toplumsal ve ekonomik faaliyetlerin her alanı için vazgeçilmez bir altyapı, bir kavram hâline gelmesini sağladı.

Birden fazla bilgisayarın birbirine bağlanarak kaynakların paylaşması amacıyla kurulmuş olan bağlantı sistemine ağ sistemi (Network) denir. Bağlanan bilgisayarların birbirlerine olan uzaklığı ve kullanılan araç ve elemanlar itibarıyla ağ sistemleri gruplara ayrılır. Bir ağ sisteminin oluşturulmasının temel amacı, kaynakları paylaşmaktır. Bu kaynaklar, veri tabanları, yazıcılar, klasörler, sürücüler olabilir. Bunun dışında iletişim, haberleşme ve eğlence amacıyla da kurulan bu ağ sistemi kullanılabilir. En küçük ağ sistemi, iki bilgisayarın birbirine bağlanmasıyla oluşturulabilirken; günümüzün en popüler ağ sistemi olan internet, en büyük ağ sistemidir.

Bir ağ sisteminin oluşturulması için, donanım araçlarının yanı sıra ağ yazılımlarına da ihtiyaç vardır. Bu yazılımlar ağ kaynaklarının paylaşımını, kaynakların yönetimini, giriş ve paylaşım yetkilerini, iletişim protokollerini ve yapısal işlevlerini üstlenirler. Ağ sistemlerini yöneten bilgisayarlara **Sunucu (Server)** denir. Bu sunucu üzerinde çalışan, tüm ağı yönetebilme kapasitesine sahip özel olarak geliştirilen işletim sistemine de **Sunucu İşletim Sistemi (NOS: Network Operating System)** denir.



ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Bir bilgisayar ağını kontrol edebilmek için gerekli olan sunucu işletim sistemini kurabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Bu faaliyet öncesinde yapmanız gereken öncelikli araştırmalar şunlardır:

- Sunucu işletim sistemlerinin çeşitlerini ve versiyonlarını araştırıp bir sunum hâlinde sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.
- Sunucu kasa sistemlerini araştırıp, hazırladığınız sunuyu sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

Araştırma işlemleri için internet ortamını kullanabilirsiniz. Ağ sistemleri kurulumu yapan firmalardan yardım alabilirsiniz. Bilgisayar ürünlerinin satıldığı mağazaları gezmeniz gerekmektedir. Ağ yönetimi işi ile uğraşan yetkili kişilerden ön bilgi ediniz.

1. SUNUCU İŞLETİM SİSTEMİNİN KURULUMU

İşletim sisteminin, bilgisayar donanımını kontrol eden ve bilgisayarı kullanmamızı sağlayan sistem yazılımı olduğunu biliyoruz.

Bilgisayarlar bugün hayatımızın her anında varlar. Özellikle iş dünyası için bilgisayarlar vazgeçilmez bir unsur oldu. Bir iş yerinde veya firmada çalışanlar artık işlerini bilgisayar ile yürütüyorlar. Herkesin bilgisayar kullanması zamanla bu bilgisayarların birbirleri ile haberleşmesi gerekliliğini doğurdu. Böylece de “Ağ Sistemleri” kavramı ortaya çıkmış oldu.

Ortada bir ağ sistemi olduğuna göre, bu sisteme uygun işletim sistemleri olmalı. Bu tip işletim sistemlerine **ağ işletim sistemi** (NOS, network operating system) denilir (Windows 2000, Windows XP Profesyonel gibi). Ve tabi bu işletim sistemlerini dolayısı ile bilgisayarları yönetimi altında tutabilecek bir **ana bilgisayar** (sunucu –server-) ve bu bilgisayar üzerinde çalışacak bir işletim sistemi, sunucu işletim sistemi (Windows 2000 Server, Windows Server 2003 gibi) gereklidir.

1.1. En Yeni (Windows) Ağ Sunucu İşletim Sistemi Sürümleri

1.1.1. Standart (Standard) Sürümü

Ağ üzerindeki diğer sistemlere hizmet ve kaynaklar sağlamak için tasarlanmıştır. Windows NT 4.0 ve Windows 2000 Server sürümlerinin yerini alması amaçlanmıştır. İşletim sistemi özellik ve yapılandırma seçeneklerine sahiptir.

Windows Server 2003 Standard sürümü:

- Dosya ve yazıcıların ortak kullanımını destekler.
- En fazla 4 GB ram ve 2 CPU ile çalışabilme özelliklerine sahiptir.
- Güvenli bir internet bağlantısı sağlar.
- Masaüstü uygulamalarının tek merkezden kurulumunu destekler.



1.1.2. Ticari (Enterprise) Sürümü

Windows Server 2003 Enterprise sürümü, her büyüklükte firmanın genel amaçlarına cevap verebilir. Uygulamalar, Web hizmetleri ve altyapı için uygun olan bu platform yüksek performans ve verim sağlar, ileri düzeyde güvenilirliğe sahiptir.

Windows Server 2003 Enterprise sürümü:

Sekiz işlemciye kadar destek veren, gelişmiş işlevlere sahip sunucu işletim sistemidir.

Sekiz düğümlü kümelendirme gibi kurumsal özellikler sunar, 32 GB belleğe kadar destek verir.

Intel Itanium tabanlı bilgisayarlarda da kullanılabilir, bu bilgisayarlarda 128 GB RAM desteği verebilir.

64 bit bilgi işlem platformlarında kullanılabilecek bir sunucudur.



1.1.3. Veri Merkezi (Datacenter) Sürümü

Windows Server 2003 Datacenter Edition, en yüksek düzeyde kesintisiz kullanılabilme ve ölçeklenebilme özelliği isteyen, kuruluş için hayati derecede önem taşıyan uygulamalar için tasarlanmıştır.

Windows Server 2003 Datacenter sürümü:

Microsoft tarafından üretilen en güçlü ve işlevsel sunucu işletim sistemidir.

32 yollu SMP (symmetric multiprocessing - simetrik çoklu işlemci-) ve 64 GB RAM desteği vardır.

- Hem sekiz düğümlü kümelendirme, hem de yük dengeleme hizmetleri standart özelliklerindendir.

En az 8 CPU gereksinimi duyar, 32 işlemciye kadar destek verir.



Itanium için 128 GB RAM desteği verir.
64 bit bilgi işlem platformlarında kullanılabilecek bir sunucudur.

1.1.4. Web (Web) Sürümü

Windows işletim sistemleri içinde yeni bir ürün olan Windows Server 2003 Web Edition hem Web hizmetlerinde, hem de ev sahipliğinde kullanılabilir.

Web siteleri, web tabanlı uygulamalar dağıtmada ve de web hizmetleri sağlamada kullanılmak için geliştirilmiştir. Aktif rehber (active directory) özelliği yoktur.

Windows Server 2003 Web sürümü:

Web uygulamaları, Web sayfaları ve XML hizmetleri oluşturmak ve bunlara ev sahipliği yapmak için kullanılır.

Öncelikle bir IIS 6.0 Web sunucusu olarak kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

NET Framework yapısının anahtar ögesi olan ASP.NET teknolojisini kullanan XML Web hizmetleri ile uygulamalarını hızlı bir biçimde geliştirmek ve dağıtmak için bir platform sağlar.

2 GB RAM ve CPU desteği verir.

Kurumsal kurulumu ve yönetimi kolaydır.



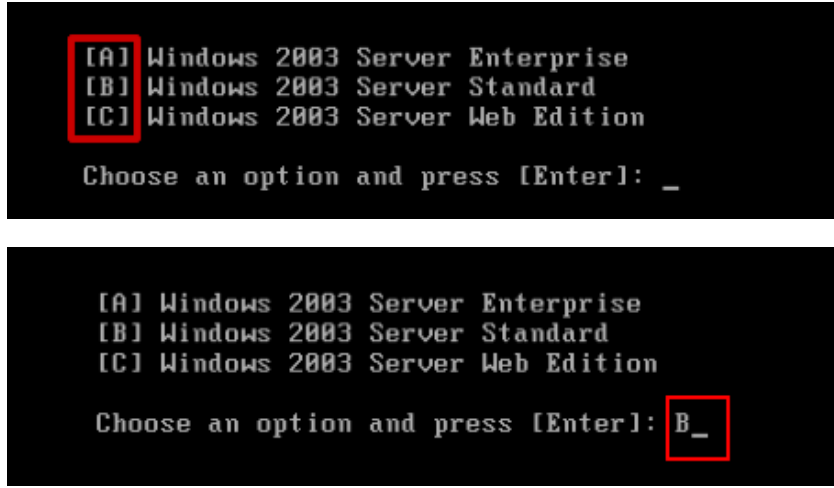
Sunucu işletim sistemleri hakkında daha fazla bilgiye www.microsoft.com/turkiye adresinden ulaşabiliriz.

1.2. Standart Ağ Sunucu İşletim Sisteminin Kurulumu

Aslında temel olarak bir sunucu işletim sistemi yüklemenin normal bir PC (terminal) işletim sistemi (Windows XP, Windows 2000 gibi) yüklemekten farkı yoktur. Sadece bir-iki küçük farklı işlem onlarda karşımıza ileride çıkacak zaten. Şimdi adım adım bir sunucu işletim sistemimizi kuralım.

Her zamanki gibi, işletim sistemini yükleyeceğimiz CD'nin bilgisayarı açabilme özelliği (**bootable**) olması gerekli. Ayrıca BIOS'ta "**ilk açılış aygıtı**" özelliğini de CD-ROM olarak ayarlamamız gerekli. Böylece bilgisayarımız yeniden başladığında açılabilme için ilk olarak CD-ROM'u kontrol edecektir. CD'mizi taktık ve bilgisayarı yeniden başlattık.

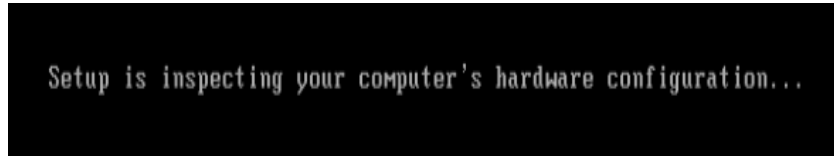
Eğer sistem yükleyeceğimiz CD, birden fazla işletim sistemini bünyesinde bulunduruyorsa bizden bu sistemlerden herhangi birini yüklemek için seçim yapmamızı isteyecektir.



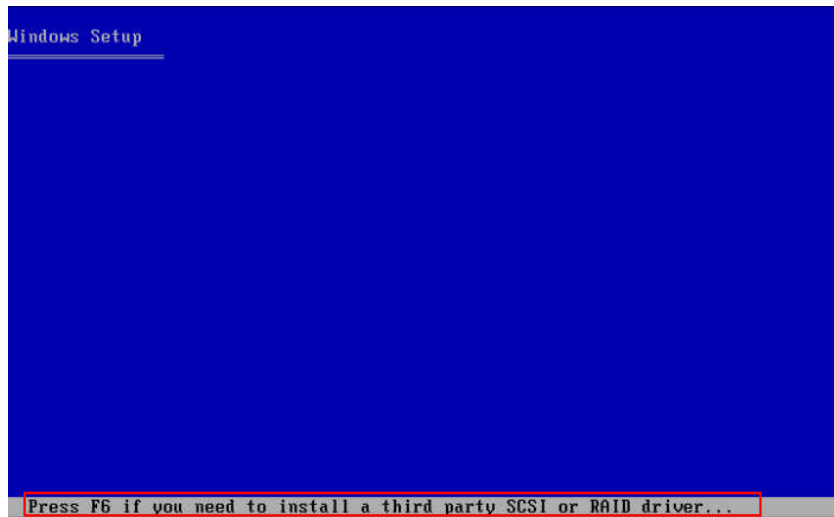
Resim1.1: Yüklemek istediğimiz işletim sistemini seçim menüsü

Resimlerden de anlayacağımız gibi istediğimiz işletim sisteminin baş tarafındaki harfi yazarız ve “enter” (büyük küçük harf ayırımı yapmaz) tuşuna basınız.

Kurulum (Setup) programı bilgisayarımızın donanımını inceliyor...



Artık bütün kurulum seçenekleri ve mesajları karşımıza renkli bir ekranda gelecek, hatta ileride grafik ekran modunda göreceğiz.



Resim 1.2: Sistem yükleme için farklı sürücü tanımlama



Eğer sistemi bir SCSI sabit diske veya günümüzde artık vazgeçilmez olan SATA diske kuracaksak **F6** tuşuna basarak önce bu farklı özellikteki donanımımızı tanıtmalıyız. **Eğer tanıtılmaz ise sistem yükleyecek bir sabit disk bulunamadığını söyler ve de kurulum işlemini bitirir.** Örneğin SATA bir diske kuracaksak anakart CD'sini takarız ve SATA sürücülerini yükleriz. Bu sürücüler CD'de bir klasör içerisinde ve **exe** uzantılıdır. Yani kurulumu kolaydır.

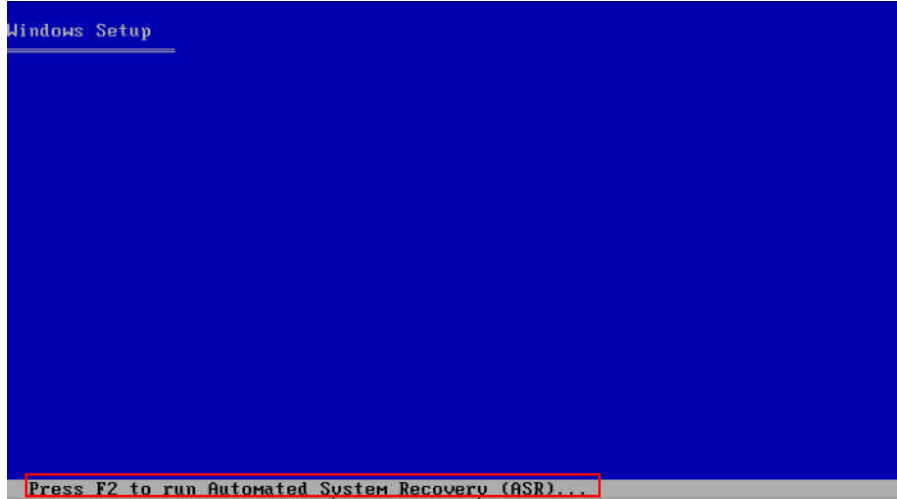
Bir kolaylık: günümüzde çoğu anakart kurulum esnasında böylesi bir durumun sorun olmasını ortadan kaldırdı.



Diyelim ki, sisteminiz yüklü ve bir gün açılmaz hâle geldi. Örneğin aniden bir elektrik kesintisi oldu.

Elektrikler geldiğinde sunucunuzun güç düğmesine bastınız ama bir türlü açılmıyor. Yapmamız gereken aşağıdaki gibi karşımıza gelen pencerede F2 tuşuna basmak ve de otomatikleştirilmiş sistem kurtarma (ASR,

Automated System Recovery) işlemini başlatmak olacaktır. Böylece sistemin açılış dosyaları tamir edilecek ve sistem tekrar açılabilir hâle getirilecektir.



Resim 1.3: ASR çalıştırmak

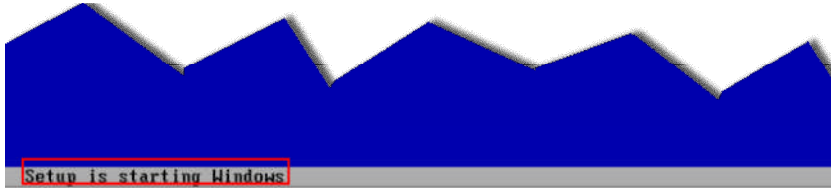
Eğer bu iki özel durumdan herhangi birine ihtiyaç duymadı isek, artık normal kurulum işlemimize devam edebiliriz. Bundan sonra kurulum programı, dosyaları yükleyecek ve bilgisayarımızda bulunan bütün donanımları tek tek tespit edecektir (**Setup is loading files... -kurulum dosyaları yüklüyor**). Biz bunları sadece seyir etmekle yetineceğiz. Artık

yapmamız gereken adımları takip etmek ve bize sorulacak olan sorulara doğru cevaplar vermektir. Yani işimiz son derece kolay.



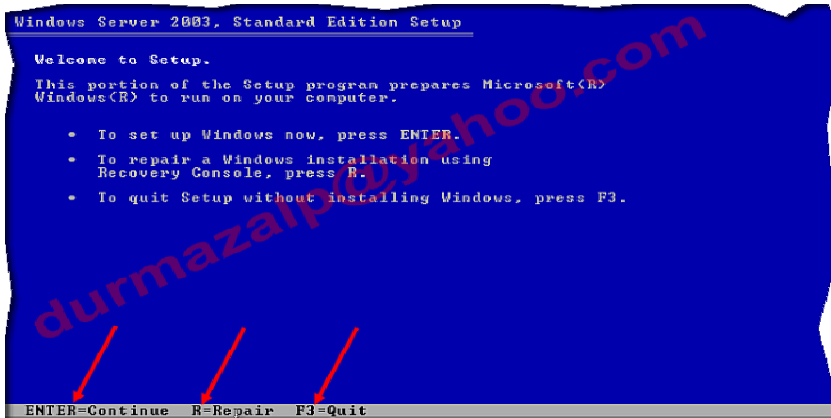
Kurulum için gerekli olan dosyalar yüklenir, bütün sistem donanımı taranarak tanımlanır. Artık Windows'u yani sunucu işletim sistemimizi kurmak için her şey hazır.

Kurulum programı (setup) Windows'u başlatıyor (Setup is starting Windows).



İşletim sistemini yükleme işlemi başladı. Kurulumla başlama ile ilgili seçenekler karşımızda (**Resim 1.4**).

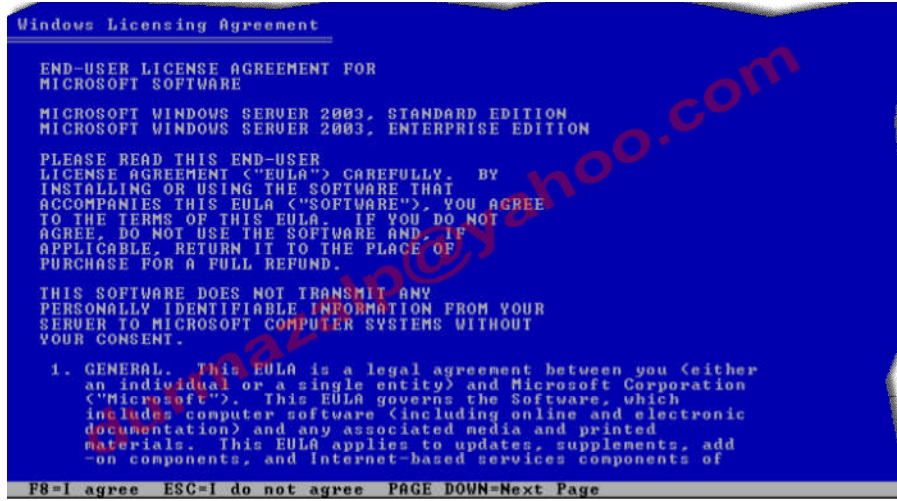
- **To setup Windows now, pres ENTER:** Windows'u şimdi kurmaya devam etmek için ENTER tuşuna basın.
- To repair a Windows installing using Recovery Console, pres R:** Mevcut Windows'unuzu Kurtarma Konsolu kullanarak tamir etmek için, R tuşuna basın.
- To quit setup without installing Windows, pres F3:** Windows kurmadan kurulumdan çıkmak için F3 tuşuna basın.



Resim 1.4: Windows server 2003 Standart sürüm için kurulum ekranı

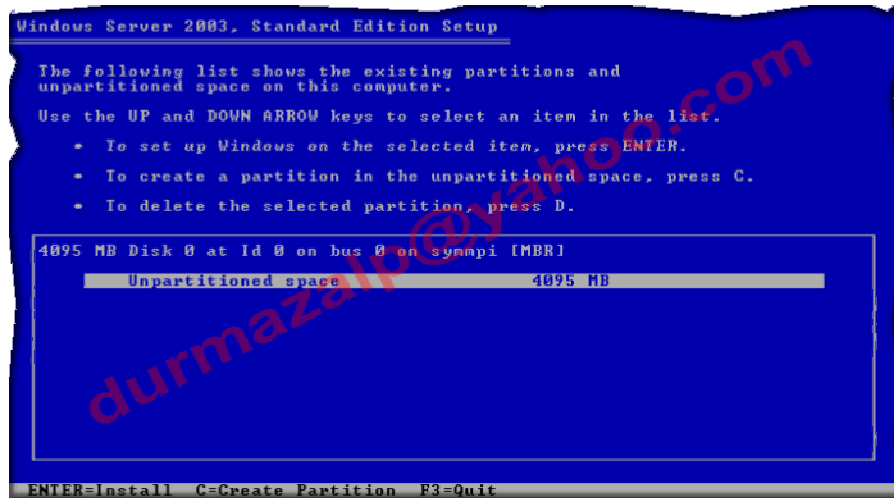
İlk defa sistem kurulumu yaptığımıza göre **ENTER** tuşuna basarız ve kurulum işlemine devam ederiz.

Şimdi karşımızda bu işletim sistemini yüklemek ile üzerimize alacağımız bütün sorumlulukları gösteren “**Windows Lisans Anlaşması**” geliyor. Metnin tamamını okumak için **page down (sonraki sayfa)** tuşunu kullanırız. **Esc (I don't agree -kabul etmiyorum-)** tuşu ile ret ederiz ancak bu durumda da kurulumla devam edemeyiz. **F8 (I agree -kabul ediyorum-)** tuşuna basalım ve devam edelim.



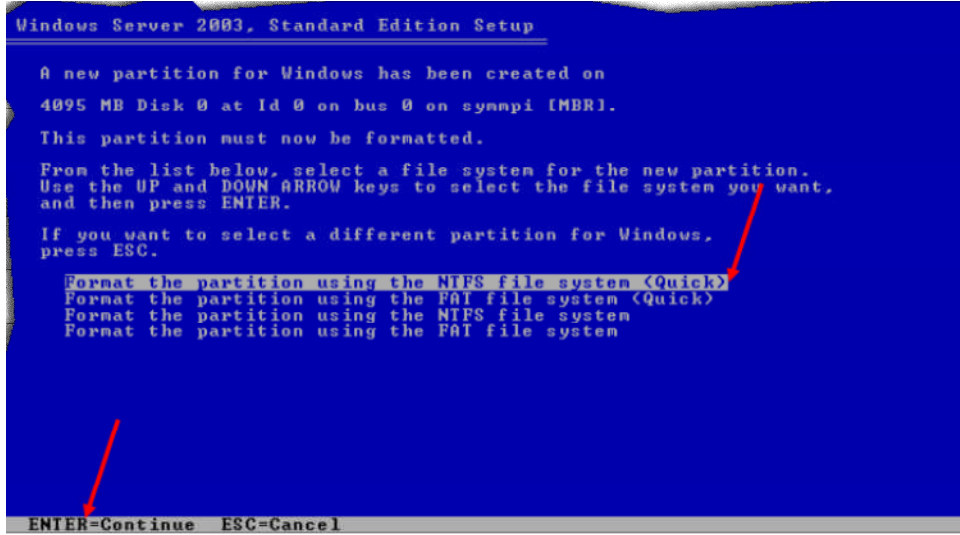
Resim 1.5: Lisans anlaşması

Sistemi yükleyeceğimiz disk ve boyutunu kurulum programı bize gösteriyor. Biliyoruz ki, istersek var olan bölümü (partition) silebiliriz (**D tuşuna basarak**), yeniden bir bölüm oluşturabiliriz (**C tuşuna basarak**). Sistemi resimde de gösterilen bölüme yüklemek için **ENTER** tuşuna basıyoruz ve kurma işlemine devam ediyoruz.



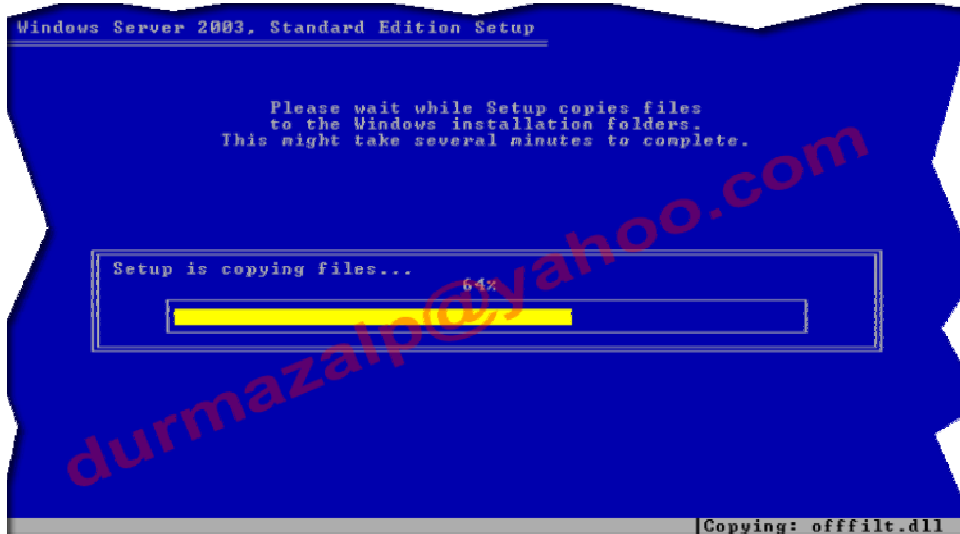
Resim 1.6: Sistemi hangi bölüme kuracağız?

Diskimizi seçtik, gerekli ise bölümlememizi yaptık. Şimdi bize disk üzerinde hangi dosya türünü kullanacağımızı soruyor. Ok tuşları yardımı ile seçenekler üzerinde ilerliyoruz. Tabii ki sunucu işletim sistemi kullanacak isek, en güzel olanı **NTFS** kullanmak. Biz de onu seçiyoruz ve de **hızlı (quick)** bir format ile devam ediyoruz.



Resim 1.7: Bölüm (partition) hangi dosya sistemi ile formatlanacak?

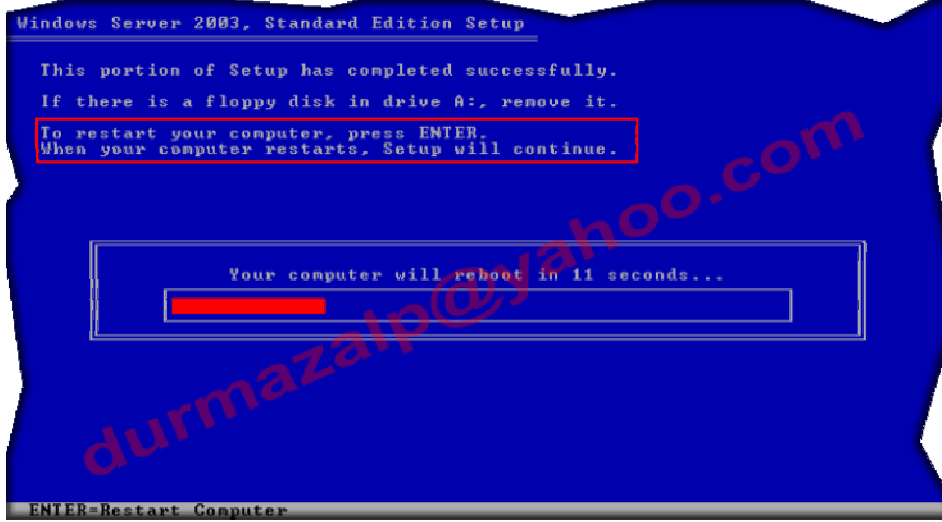
Artık işletim sistemimizin dosyaları bilgisayarımıza kopyalanıyor.



Resim 1.8: Dosyalar sabit diske kopyalanıyor

Dosyaların kopyalanma işlemi bitince sistem yeniden başlatılacak ve kurulum bundan sonra grafik ekran ortamında devam edecektir.

Karşımıza gelen pencere bize, ENTER tuşuna basılınca bilgisayar yeniden başlatılacak ve kurulum işlemine devam edileceğini söylüyor.



Resim 1.9: Bilgisayar 15 saniye içerisinde yeniden başlatılacak

Artık metin (text) ekrandaki işlerimiz bitti. Bundan sonra grafik ekranda kurulum devam edecek. İşletim sistemim bize ilk grafik ekranını gösteriyor.



Artık grafik ekrandayız. Gelen ekran şimdiye kadar hangi aşamaları geçtiğimizi söylüyor. Şu anda hangi aşamada olduğumuzu ve sonraki aşamalarda listede görünüyor. İçi yeşil dolu olan radyo butonlar şu ana kadar geçtiğimiz, turuncu renkteki seçenek hâlen içinde olduğumuz aşamayı bize söylüyor.

Şimdiye kadar:

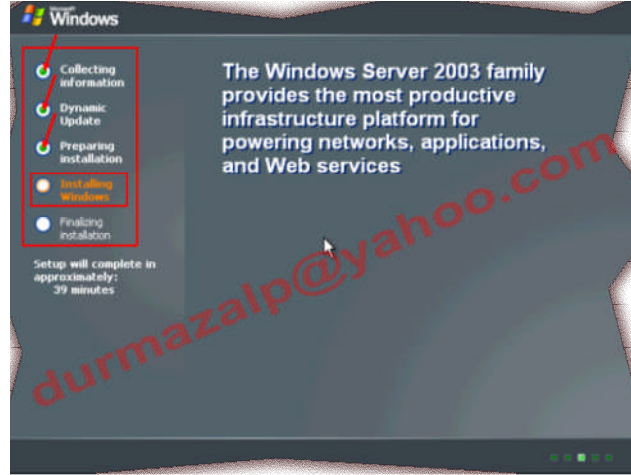
- Bilgileri topluyor (collecting information), bilgisayarın donanımı tespit ediliyor.
 - Dinamik güncelleme (dynamic update), tespit edilen donanımların sürücülerini ayarlanıyor.
 - Kurulum hazırlık yapılıyor (preparing installation), kurulum dosyaları bilgisayarın diskine yükleniyor.
- aşamalarını geçtik.

Şu anda olduğumuz aşama:

- Windows kuruluyor (installing Windows), işletim sistemi bilgisayara yükleniyor.

Ve son olarak bir sonraki aşama:

- Kurulumu sonlandırma (finalizing installation), artık işletim sistemi yüklendi. Otomatik güncelleme, aktivasyon gibi son işlemler yapılıyor.



Resim 1.10: Kurulum grafik ekranda devam ediyor

Sistemdeki tüm aygıtlar Windows işletim sistemine kuruluyor (installing devices).

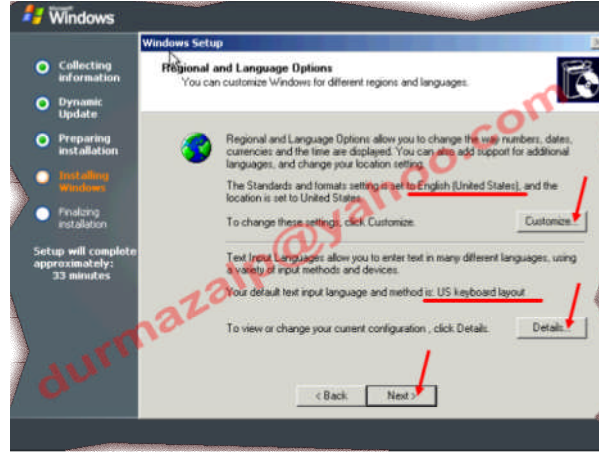


Resim 1.11: Aygıtlar kuruluyor

Sistem kurulumu yavaş yavaş sona yaklaşıyor. Aygıtlar da kurulduktan sonra artık sistemin ayarlarını yapacak olan sorular karşımıza gelmeye başlar.

Sistem varsayılan (default) olarak İngilizce (United States) ve İngilizce klavye düzeni tanımlı olarak karşımıza gelir.

İlk olarak özelleştir (**customize...**) düğmesinden Türkçe dilini daha sonra da detaylar (**details...**) düğmesinden de Türkçe Q klavye düzenini sisteme tanıtmamız gerekir. Bu işlemler zaten biliyor olduğumuz, normal bir işletim sistemi yüklerken de aynen yapıla gelen işlemlerdir.



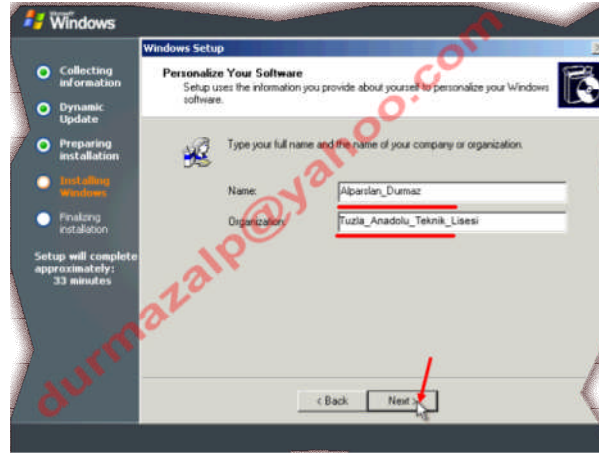
Resim1.12: Sistem dilinin ve klavye düzeninin ayarlanması

Dil ayarlamalarından da sonra işletim sistemi bizden bu işletim sisteminin sahibinin (**name**) ve de varsa kuruluşunun (**organization**) adını girmemizi ister (Resim 1.13). Bir sunucu işletim sistemi yüklediğimize göre muhakkak bir kuruluş adı olmalı. Ne de olsa bir sunucu bu, bir sürü bilgisayar yönetecek. Bu bilgiler mutlaka girilmek zorunda değildir.



Burada yazılan isim de kuruluş da sadece bilgilendirme amaçlıdır. Sistem kime ait olduğunu bilir.

Ağ ortamı için asıl önemli olan ise bir sonraki adımda göreceğimiz, **Bilgisayar adı (Computer Name)** seçeneğidir. Sunucumuz ağ trafiği üzerinde bu isimle görünecektir. Sunucuya bağlanmak için bu isim kullanılacaktır.



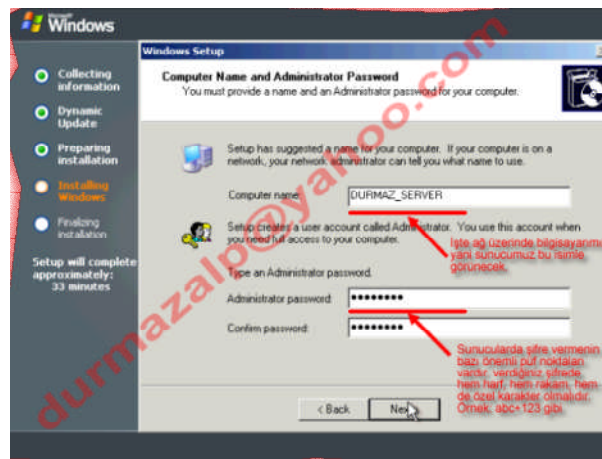
Resim 1.13: Kendimizi sunucuya tanıtıyoruz

Bu aşamadan sonra CD key gireceğimiz ekran karşımıza çıkar burada CD'nin üzerinde anahtarı gireriz. İki farklı lisan türünden birini seçmemiz gerekir. Bunlar:

PER SERVER: Seçeneği sunucuda kendisine yapılacak bağlantı kadar lisans bulunmasını gerektirir. Bu aynı anda burada girilen sayı kadar kullanıcının sunucudan yararlanabilmesi anlamına gelir. Bu seçenek yalnız bir sunucu içeren yerel ağ bağlantılarında seçilecek bir seçim

PER DEVICE OR PER USER: Seçeneği her kullanıcı ya da cihazın kendi kullanım lisansına sahip olmasını gerekiyor ve her kullanıcı veya cihaz farklı sunuculara erişebiliyor. Çok sunuculu ağlarda bu seçenek kullanılır.

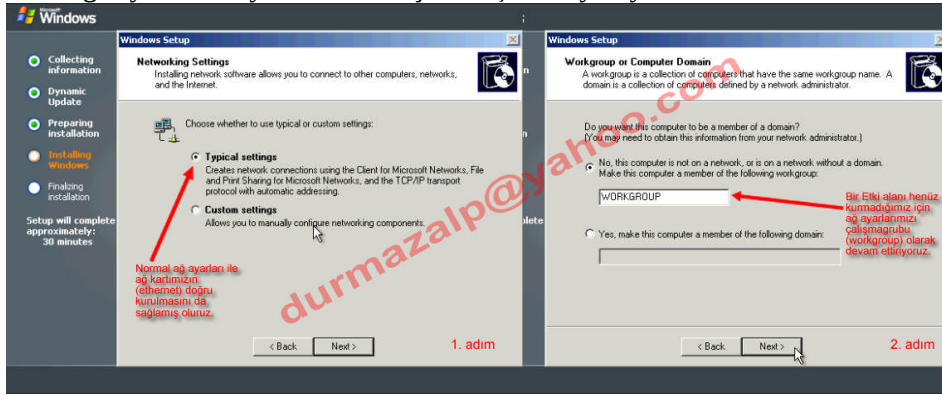
Sırada sunucumuz ağ ortamındaki ismini ve bu sunucuyu yönetecek yöneticinin (**administrator**) şifresini (**password**) belirlemekte.



Resim 1.14: Sunucu ismi ve yönetici parolasını belirleme

Kurulumda hızla ilerliyoruz. Sıra geldi ağ yapılandırmaya (**installing network**). Şu anda herhangi bir etki alanı (**domain**) kurmadığımız için normal ağ ayarları (**typical settings**) olarak kurulumu devam ettirmemiz yeterli olacaktır. *Bu seçenekte sunucumuza herhangi bir IP adresi verilmez. Daha sonra biz yapılandırırız. Eğer kurulum esnasında IP adresi almasını istiyor isek özel ayarlar (**custom settings**) seçeneği ile kurmamız gerekir.* Sunucu kurulumu bittikten sonra zaten diğer servisleri kurularak etki alanı oluşturulacak ve de sunucu olarak çalışmaya o zaman başlayacaktır.

Pencerede (2. pencere) karşımıza gelen seçeneklerden biri de **“Bu bilgisayarı etki alanının bir üyesi yap”** seçeneğidir. Eğer zaten kurulu bir etki alanına ikinci bir sunucu olarak bir bilgisayar hazırlıyor isek bu seçenek işimize yarayacaktır.



Resim 1.15: Ağ kurulumu seçenekleri

Gerekli bilgileri girdikten sonra bir müddet daha kurulum aygıt ve sürücü yüklemeye devam eder.

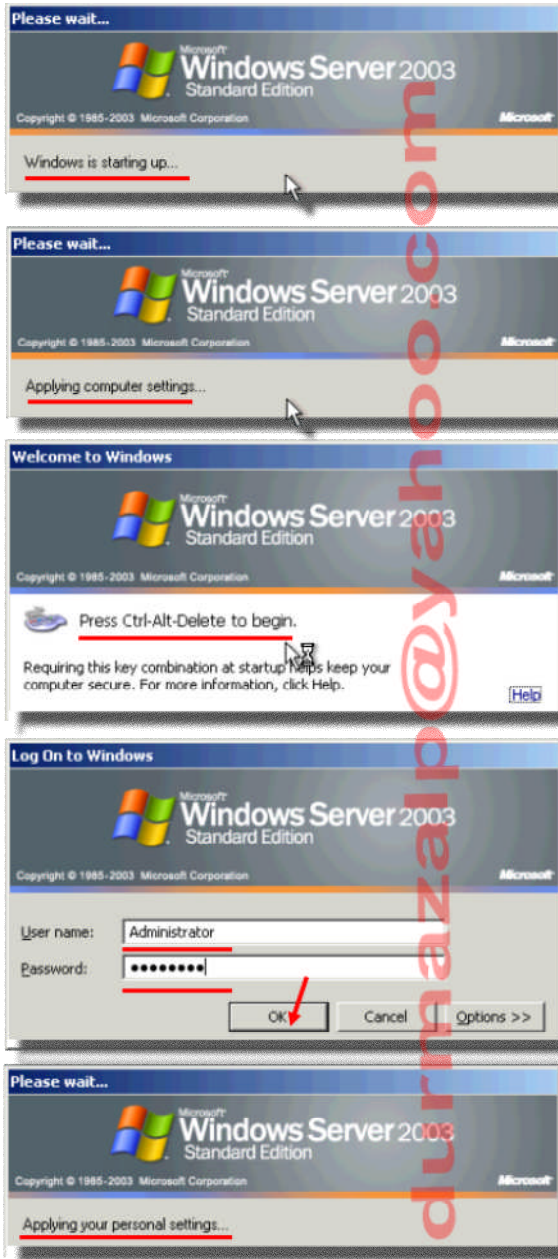
Artık son aşama olan kurulumun sonlandırılması (**finalizing installation**) aşamasındayız. Bundan sonra ayarların kaydedilmesine geçilir ve sunucu işletim sistemi bilgisayarımıza yüklenmiş olacaktır. Resim 1.16'ya baktığımızda yaklaşık 9 dakika sonra sistemimizin yüklenmesi bitecek. Şu anda ayarlamaların kaydedilmesini gerçekleştiriyor.



Resim 1.16: Kurulumun sonlandırılması aşamasına geçiliyor.



Bütün ayarlar kayıt edildikten sonra son olarak kurulum programı kullanmış olduğu geçici dosyaları da siler (***removing any temporary files used***) ve bilgisayarımız yeniden başlar. İşte size sunucu işletim sistemi, Windows Server 2003.



Windows başlatılıyor. Sistem açılırken ilk karşımıza gelen bir pencere.

Bilgisayar ayarları uygulanıyor. Sistem açılırken daha önce yapılan ayarlar yüklenir.

Sistemin başlatılması için Ctrl+Alt+Del tuşlarına basınız. Bu bir güvenlik uygulamasıdır. Bu sistemi kullanabilmek için ya yönetici **şifresi**, kullanıcı adı zaten **administrator** ya da kullanıcı olarak bağlanabilmek için **kullanıcı adı (user name)** ve **şifreyi (password)** bilmeyenler bu sistemi kesinlikle açamazlar.

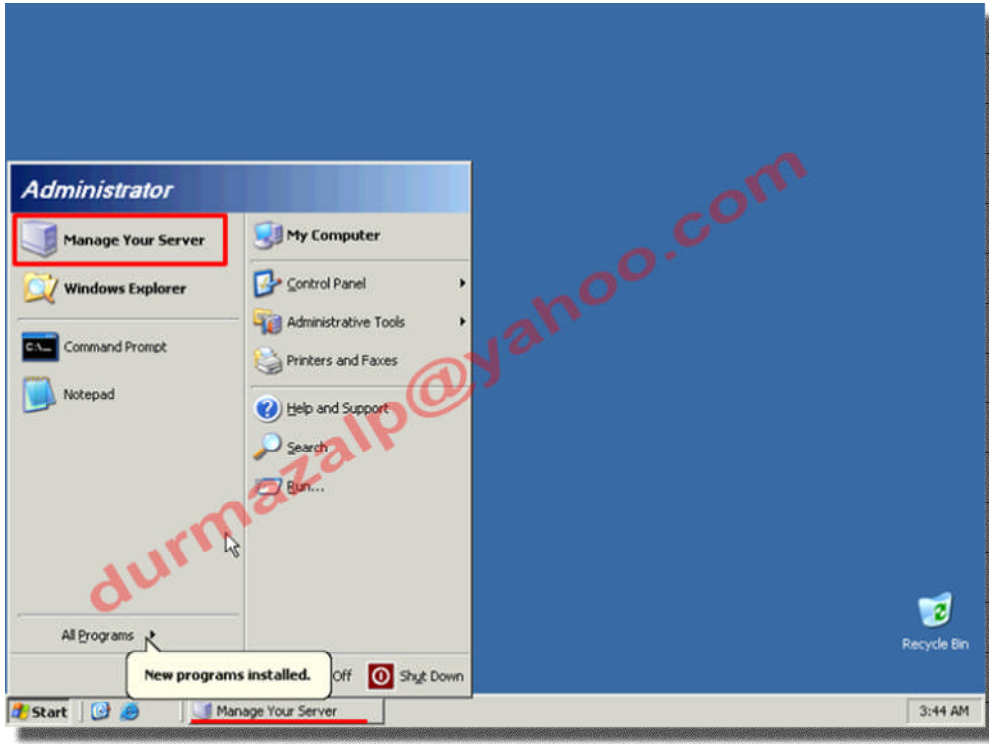
Bu bir sunucu biz de bu sunucunun kurucusu ve de yöneticisi olduğumuza göre **yönetici** kullanıcı adı ile sisteme şifremizi girerek sistemi açarız. Hatırlarsak (**Resim 1.14**) yönetici şifremizi kurulum sırasında belirlemiştik. Bu girdiğimiz kullanıcı adı ve şifre bilgisi sunucu tarafından denetlenir. Eğer sunucuya kayıtlı bir isim ve şifre ise sisteme giriş kabul edilir.

Kişisel ayarlar uygulanıyor. Kullanıcı adı ve şifre kabul edilirse, sunucu işletim sistemi açılır.

Resim 1.17: Sistem açılışı

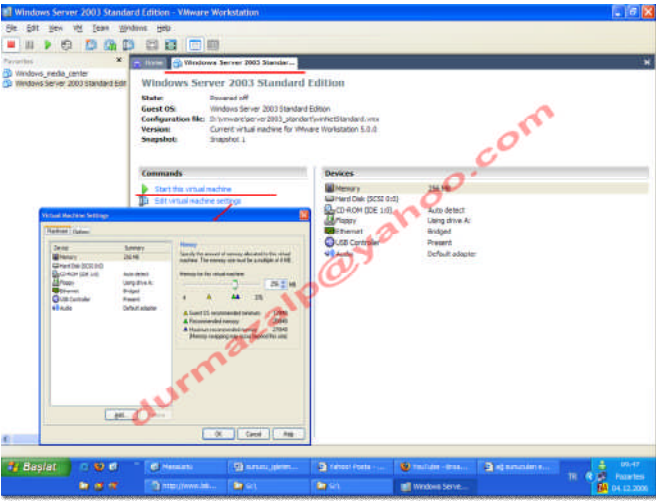
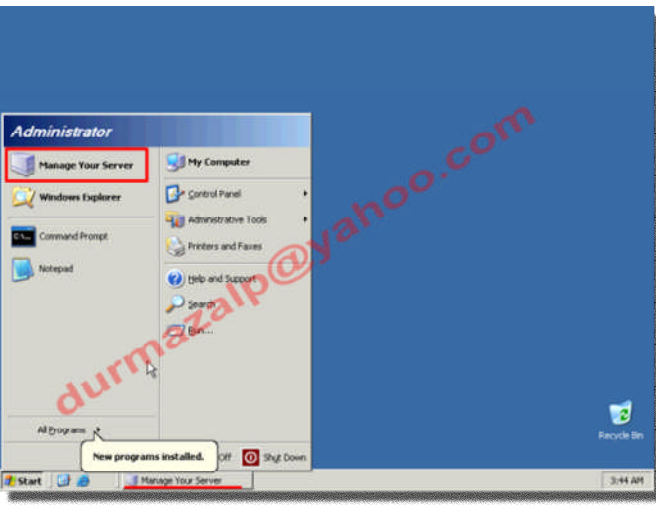
Sunucu işletim sistemimiz kuruldu ve işte masaüstü. Temel anlamda görüntü olarak bir Windows'tan hiçbir farkı yok ancak işlev olarak bambaşka bir dünyadır sunucular.

Başlat menüsüne baktığımızda farklı olarak “Sunucunu yönet (**manage your server**)” simgesini görürüz. Sunucunun tüm işlevleri, verdiği hizmetler buradan yönetilir, eklenir, kaldırılır. Bu işlevler ise ileriki konularımızda karşımıza gelecek.



Resim 1.18: Sunucu masaüstü ve sunucunu yönet

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Sanal makine üzerinde Server 2003 standart sürümü kurunuz.  	➤ Sanal makine programında gerekli ayarlamaları yapmış olduğunuzdan emin olunuz. ➤ Eğer sistemi direkt bir bilgisayara kuracak iseniz bilgisayarınızı CD'den önyükleme (boot) özelliğine ayarladığınızdan emin olunuz. ➤ Kurulum esnasında sunucuya amacına, kullanımına uygun bir isim ve unutmayacağınız bir yönetici şifresi verdiğinizden emin olunuz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

OBJEKTİF TESTLER (ÖLÇME SORULARI)

Aşağıdaki sorulara uygun cevapları veriniz.

1. Hangisi bir sunucu işletim sisteminin genel özelliklerinden değildir?
A) Dosya ve yazıcı paylaşımı sağlar.
B) İnternet paylaşımını ve güvenliğini sağlar.
C) Çalışma grubu ya da etki alanının rahat ve güvenli yönetimini sağlar.
D) Kullanıcıların hangi haklar ile nerelere ulaşabileceği gibi işlemler için ek yazılıma ihtiyaç duyar.
2. Orta ve büyük ölçekli işletmelerin kuruluş altyapıları, e-ticaret uygulamaları gibi işlevlerine destek veren sunucu işletim sistemi sürümü hangisidir?
A) Mailserver Edition B) Web Edition
C) Enterprise Edition D) Datacenter Edition
3. Hangisi sunucu işletim sistemi sürümü değildir?
A) Standart Edition B) Mailserver Edition
C) Enterprise Edition D) Datacenter Edition
4. Hangisi sunucu işletim sisteminin açılışını gerçekleştirmek için gerekli tuş kombinasyonudur?
A) Ctrl + Shift + Delete B) Ctrl + Tab + Delete
C) Ctrl + Alt + Delete D) Ctrl + Alt + Insert
5. Sunucu işletim sisteminde “Kullanıcı adı –Şifre” kullanımı ile ilgili hangisi doğrudur?
A) Her kullanıcı kendi kullanıcı adı-şifre bilgisini tutar ve sadece kendi bilgisayarından sisteme giriş yapabilir.
B) Her kullanıcı sadece kendine tanımlı bilgisayardan kendi kullanıcı adı-şifre bilgisini girerek sisteme giriş isteğini bildirir ve sunucu tarafından kabul edilirse giriş yapabilir.
C) Her kullanıcı sadece kendi bilgisayarından kullanıcı adı-şifre bilgilerini girer ve bu bilgiler sunucuda tutulduğu için sorgulanır eğer doğru ise sisteme giriş yapar.
D) Her kullanıcı ağ sistemine bağlı herhangi bir bilgisayarından kullanıcı adı-şifre bilgilerini girer ve bu bilgiler sunucuda tutulduğu için sorgulanır eğer doğru ise sisteme giriş yapar.

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 sisteminin yönetimi için gerekli ayarlamaları yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Bu faaliyet öncesinde yapmanız gereken öncelikli araştırmalar şunlardır:

- Sunucu yönetim araçlarını araştırarak bir sunum hâlinde sınıftaki arkadaşlarınız ile paylaşınız.
- Sunucularda komut satırı (konsol) üzerinde kullanılan yardımcı programları bir sunum hâlinde sınıftaki arkadaşlarınız ile paylaşınız.

Araştırma işlemleri için internet ortamını kullanabilirsiniz. Ağ sistemleri kurulumu yapan firmalardan yardım alabilirsiniz. Bilgisayar ürünlerinin satıldığı mağazaları gezmeniz gerekmektedir. Ağ yönetimi işi ile uğraşan yetkili kişilerden ön bilgi edininiz.

2. SUNUCU İŞLETİM SİSTEMİNİ AYARLAMAK VE YÖNETMEK

Server 2003 yönetilebilme, kullanılabilme ve de güvenli olabilme konularında çok ileri seviyede bir işletim sistemidir.

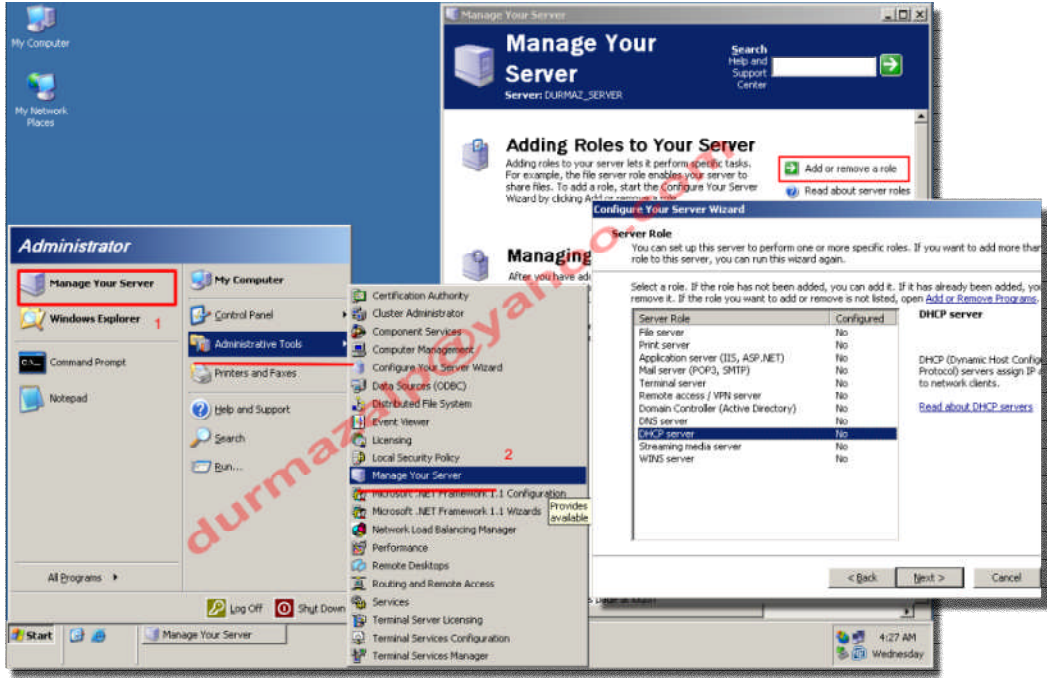
2.1. Sunucu Yönetim Sistemine Genel Bakış

Sunucuyu yönetmek için kullanılan araçlar:

- Sunucunu yönet (manage your server)

Başlat menüsünü tıkladığımızda menünün en üstünde simgemiz görünür (1. yol) ya da **başlat (start)→yönetimsel araçlar (administrative tools)→sunucunu yönet (manage your server)** seçenekleri ile (2.yol) sunucunu yönet penceresine ulaşabiliriz. Bu aracı kullanarak sunucumuz için gerekli olan rolleri (hizmetleri) yükleriz ya da ihtiyaç kalmayanları kaldırırız (**add or remove a role**).

Rol ekle veya kaldır düğmesine tıklayıp, sonra da ilk gelen mesaja ileri (next) dedüğümüzde, sunucumuz üzerinde yüklü olan ve henüz yüklenmemiş olan bütün sunucu hizmetlerin listesini görürüz. Bu hizmetlerin neler olduğu yeri geldikçe anlatılacak ve kurulumları yapılacaktır.

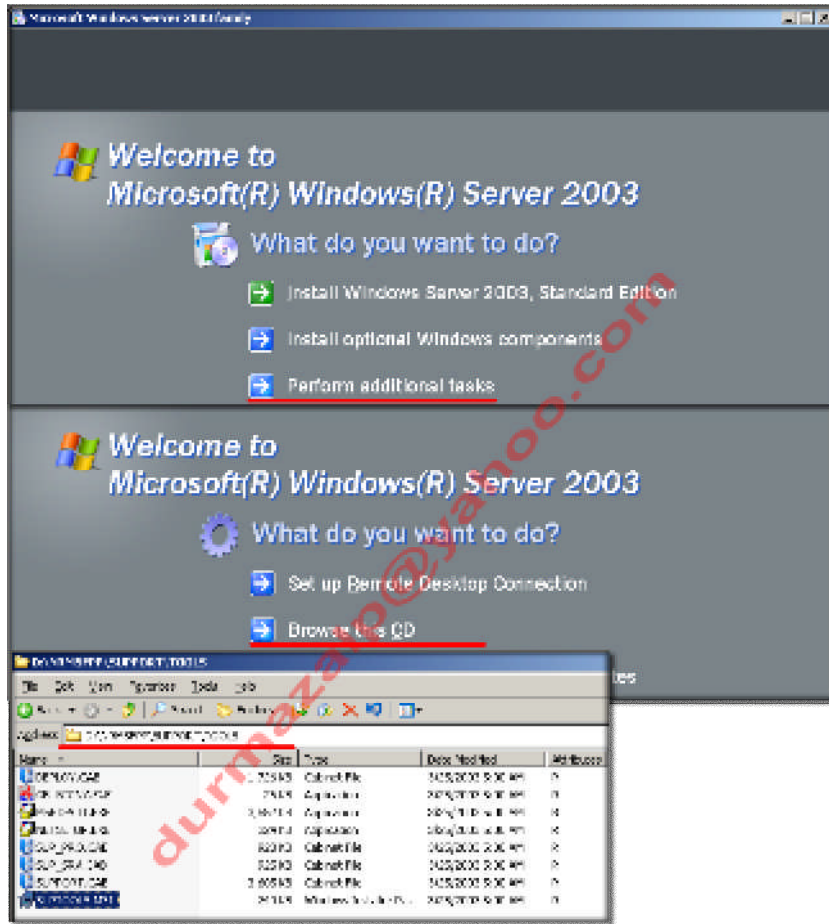


Resim 2.1: Sunucunu yönet penceresi

Server 2003 destek araçları

Destek araçları, sistem tanımlama görevinden ağ trafiğini izlemeye kadar her çeşit görevi yerine getirebilecek imkânlara sahip bir yardımcı programlar topluluğudur. Destek araçlarını yüklemek için:

- Server 2003 kurulum CD'sini CD sürücüye yerleştiririz.
- Otomatik çalıştır (autorun) ekranından *ek görevleri incele* (perform additional tasks) seçeneğini oradan da *bu CD'ye gözat* (browse this CD) seçeneğini seçeriz.
- Windows gezgini (Windows explorer) penceresinden *destek* (support) sonra da *araçlar* (tools) seçeneğine çift tıklarız.
- **Suptools.msi** dosyasını çalıştırarak sunucu destek araçlarını kurarız.



Resim 2.2: Destek araçları kurulumu

Başlat→All programs→Windows Support Tools→Support tools help seçeneğinden destek araçları içerisindeki bütün yardımcı programların ne iş yaptığını öğrenebiliriz.

Komut satırı (konsol) yönetim araçları

Komut satırı programlarını kullanabilmek için TCP/IP bilgisayarımıza yüklü olmalı. Komut satırı programlarının çalışması hakkında bir sıkıntımız olursa komut satırında (start→run→cmd) komutu yazıp sonuna /? Yazarsak o komut ile ilgili yardım bilgileri gelir.

Önemli konsol yardımcı programları:

- **ARP:** IP adresleri ile fiziksel adres eşleştirmelerini yapar.
- **AT:** Programların otomatik olarak çalışması için zamanlama yapar.
- **DNSCMD:** DNS hizmetlerini yönetir ve yapılandırır.
- **HOSTNAME:** Yerel sistemin bilgisayar adını görmemizi sağlar.
- **IPCONFIG:** Sistemdeki ağ bağdaştırıcılarının tcp/ip özelliklerini görmemizi sağlar.

- **NBSTAT:** TCP/IP üzerindeki geçerli bağlantıları görmemizi sağlar.
- **NET:** Ağ komutlarını görmemizi sağlar.
- **NETSH:** Yerel ve uzak bilgisayar bağlantılarını görmemizi sağlar.
- **NETSTAT:** İletişim kuralı istatistiklerini görmemizi sağlar.
- **NSLOOKUP:** IP adresinin durumunu denetler.
- **PATHPING:** Ağ yollarını izleyerek kayıp paket bilgilerini görmemizi sağlar.
- **PING:** Uzak bir bilgisayara olan bağlantımızı sınar.
- **ROUTE:** Sistem içerisindeki yönlendirme tablolarını yönetmemizi sağlar.
- **TRACERT:** Uzak bir bilgisayara ulaşmak için kullanılan ağ yolunu görmemizi sağlar.

2.2. Çalışan Sunucuları Yönetme

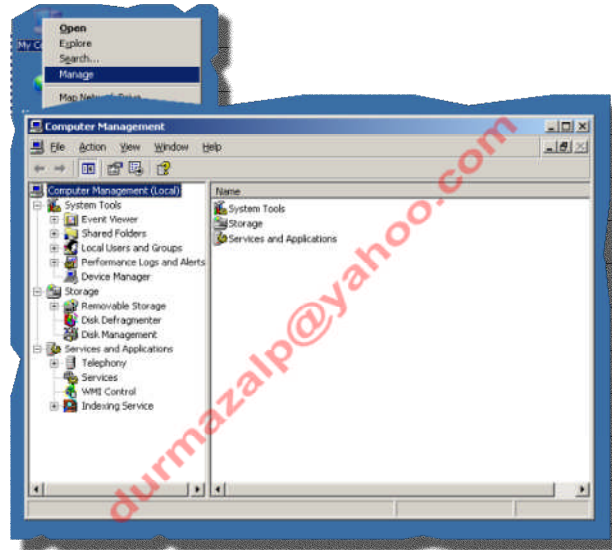
Sunucular, bir bilgisayar ağının kalbi gibidir. Sunucunun en önemli görevi de kaynakların yönetilmesidir. Bu görevi yapabilmek için de kullanmamız gereken araçlar var.

2.2.1. Bilgisayarı Yönet (Computer Management) Konsolu

Yönet konsoluna ulaşmanın en hızlı yolu **Bilgisayarım (My computer)** simgesine sağ tıklamak ve de **Yönet (manage)** seçeneğini seçmektir. Denetim Masası'nda Yönetimsel Araçlar (administrative tools)'dan da ulaşabiliriz. Bu konsol:

Kullanıcı oturumlarını ve sunucu bağlantılarını yönetir.

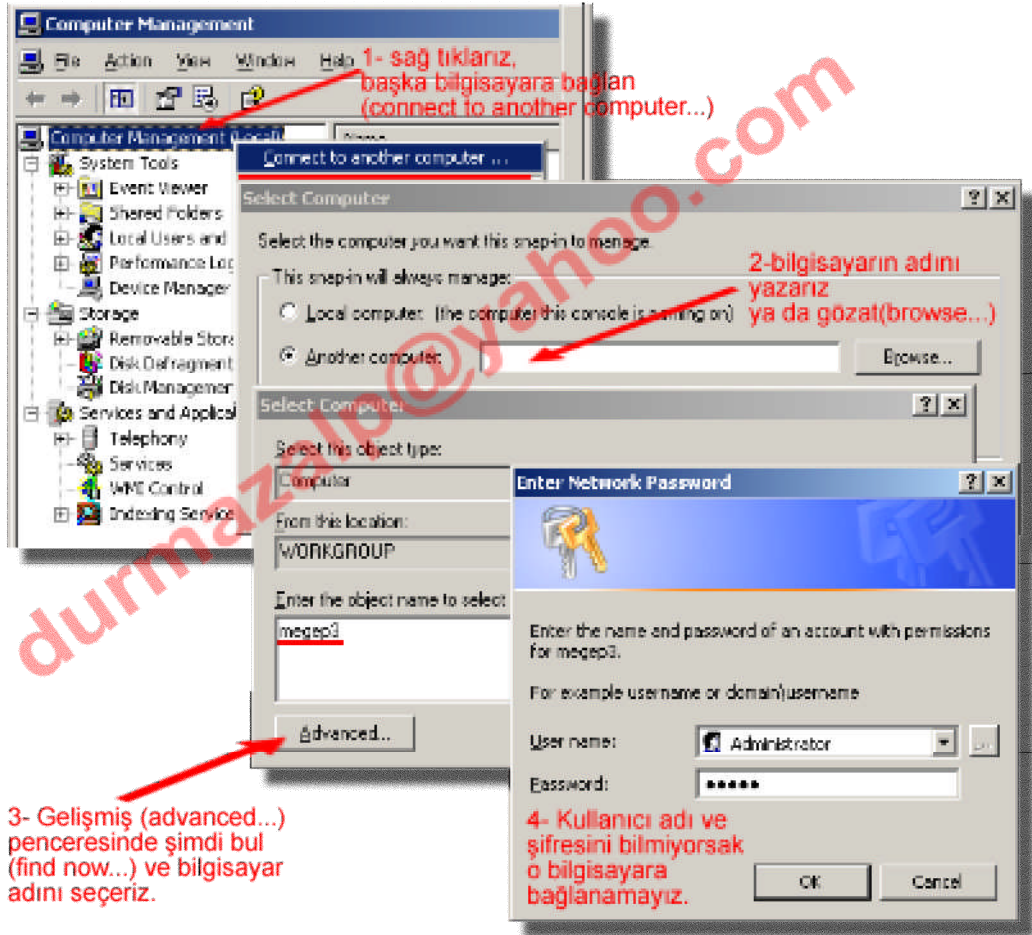
- Yönetimsel uyarıları ayarlar.
- Donanım aygıtlarını yapılandırır.
- Disk sürücülerini ve çıkarılabilir depolama aygıtlarını yapılandırır.
- Ağ hizmetleri ve diğer uygulamaları yönetir.



Resim 2.3: Bilgisayarı yönet konsolu

Başka bilgisayarlara bağlanmak

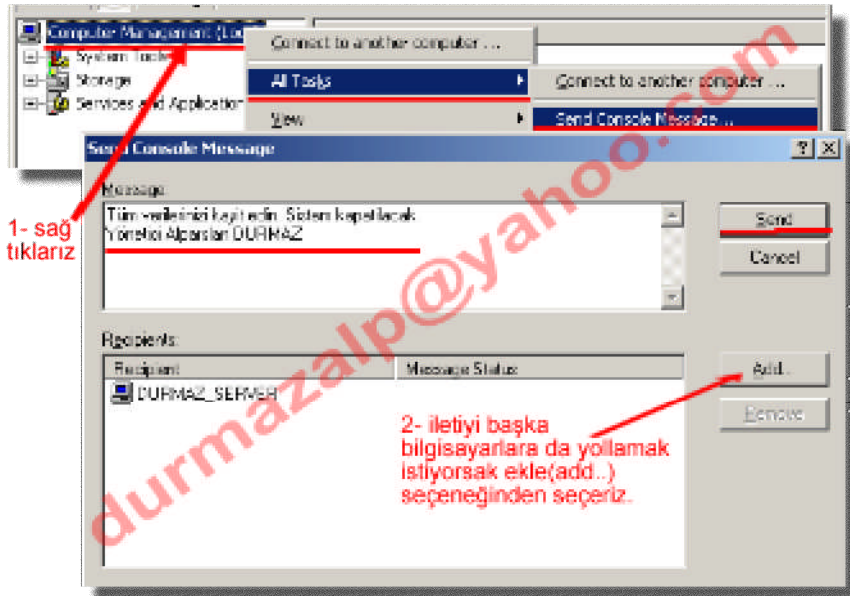
Bilgisayarı Yönet (Computer Management (Local)) seçeneğine sağ tıklarız. “Başka bilgisayara bağlan...” (connect another computer...) seçeneğini tıklarız. Açılan pencerede “başka bilgisayar” (another computer) seçeneğine bağlanak istediğimiz bilgisayarın “bilgisayar adı” nı yazarız. Artık bu bilgisayara bağlandık.



Resim 2.4: Başka bir bilgisayara bağlanmak

Konsol iletisi göndermek

Bağlandığımız bir bilgisayara konsol iletisi göndermek istiyor isek, “bilgisayarı yönet” seçeneğine sağ tıklarız, “tüm görevler” (All Tasks) içerisinde “konsol mesajı yolla” (send console message...) iletisini tıklarız. Mesajımızı yazıp “Yolla” (Send) düğmesine tıklarız.



Resim 2.5: Konsol iletisi gönderme işlemi

Bilgisayarı Yönet→Sistem Araçları (System Tools)

Sunucumuza bağlı olan sistemleri yönetmek, sistem bilgilerini görüntülemek için kullanılan araçlardır.

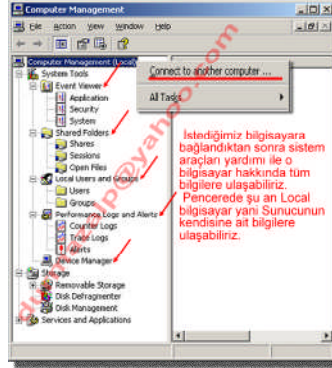
Olay görüntüleyici (Event Viewer): Sunucuya bağlı olan bilgisayarlardan seçtiğimiz bilgisayar üzerindeki olay günlüklerini görüntüler.

Paylaşılan klasörler (Shared Folders): Sunucuya bağlı olan kullanıcıların oturumlarını ve açılmış olan dosyaların özelliklerini yönetmek için kullanılır.

Yerel kullanıcılar ve gruplar (Local Users and Groups): Sisteme bağlı olan kullanıcıları ve kullanıcı gruplarını yönetmek için kullanılan araçtır.

Performans kayıtları ve uyarılar: Sistemin performansını izler ve bu parametrelere göre günlük dosyaları oluşturur. Kullanıcıları performans durumları hakkında bilgilendirmek için de kullanabiliriz.

Aygıt yöneticisi (Device Manager): Herhangi bir bilgisayarda yüklü olan herhangi bir aygıtın durumunu denetlemek için ve onunla ilişkili aygıt sürücülerini güncellemek için kullanılan bir merkezden yönetim aracıdır.



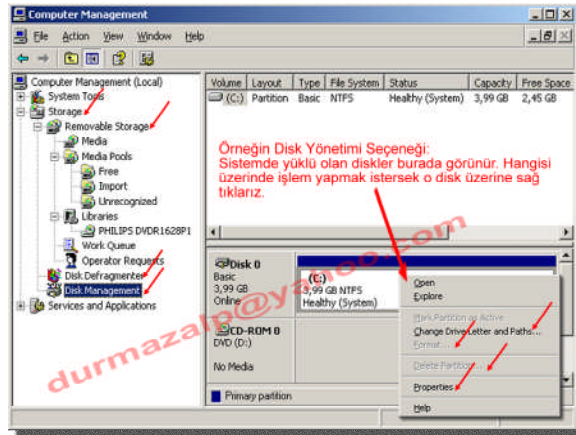
Resim 2.6: Bilgisayarı yönet penceresinden istediğimiz kullanıcıya bağlanıp yönetebiliriz

Bilgisayarı Yönet→Depolama Araçları (Storage Tools)

Çıkarılabilir depolama aygıtları (Removable Storage): Çıkarılabilir depolama aygıtları ile ilgili işlem sıralarını, kullanıcı isteklerini yönetir.

Disk birleştirici (Disk Defragmenter): Bildiğimiz disk birleştirme işlemi yönetir. İstediğimiz diske birleştirme işlemi uygulayabiliriz.

Disk yönetimi (Disk Management): Sabit diskleri, disk bölümlmelerini, RAID sürücülerini yönetir.

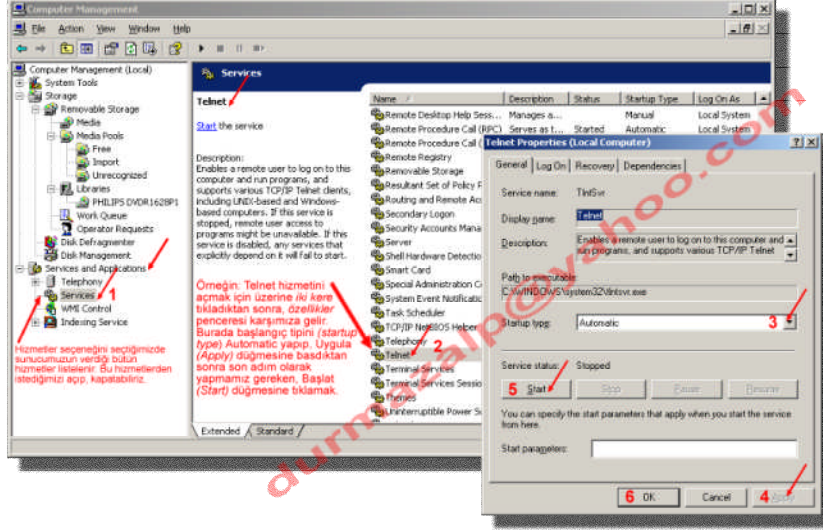


Resim 2.7: Bilgisayarı yönet penceresinde depolama araçları

Bilgisayarı Yönet→Hizmet ve Uygulamalar (Services and Applications)

Sunucumuz üzerinde bulunan hizmetleri ve yürütülen uygulamaları yönetmek için kullanılan araçtır. Burada görünen hizmetler aracına, *başlat→yönetimsel araçlar* üzerinden de ulaşabiliriz. Sunucumuzun verdiği ya da vermesini istediğimiz hizmetlerin hepsini buradan yönetmemiz mümkün.

Örneğin **Telnet** hizmetini açmak için bu aracı kullanmamız ve de telnet hizmetini başlatmamız gerekir. Ancak başlattıktan sonra sunucumuza telnet üzerinden bir bağlantı gerçekleştirebiliriz.

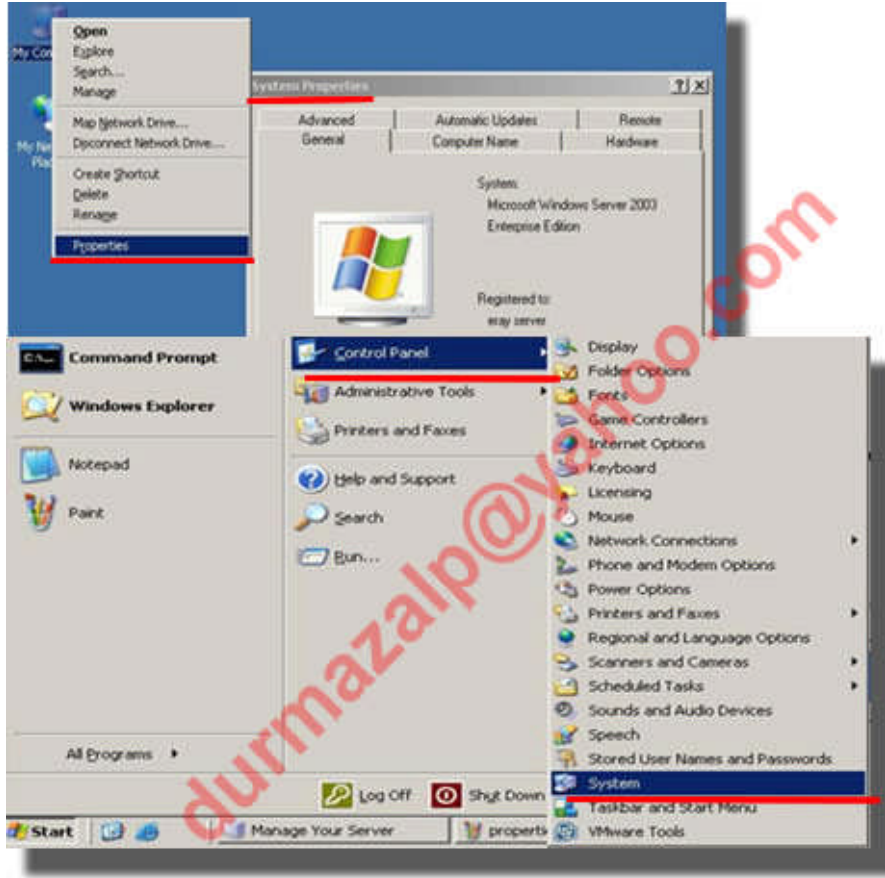


Resim 2.8: Hizmetler aracı ile bir hizmeti başlatmak

2.2.2. Bilgisayarım (My Computer) Konsolu

Bu konsola da ulaşmanın en hızlı yolu **bilgisayarım (my computer)** simgesine sağ tıklamak ve **özellikler** (properties) seçeneğini seçmektir. Denetim Masası'ndan sistem (System) seçeneği ile de bu konsola ulaşabiliriz.

Bu konsoldaki 6 sekme yardımı ile sunucumuz ile ilgili gerekli ayarlamaları yapabiliriz.



Resim 2.9: Sistem özellikleri konsoluna ulaşmak

Genel (General)

Genel sistem bilgilerinin görüldüğü yerdir. İşletim sistemi, kayıtlı kullanıcı, işletim sistemi seri numarası, işlemci türü, hafızası (RAM) gibi bilgileri görebiliriz.

Bilgisayar adı (Computer Name)

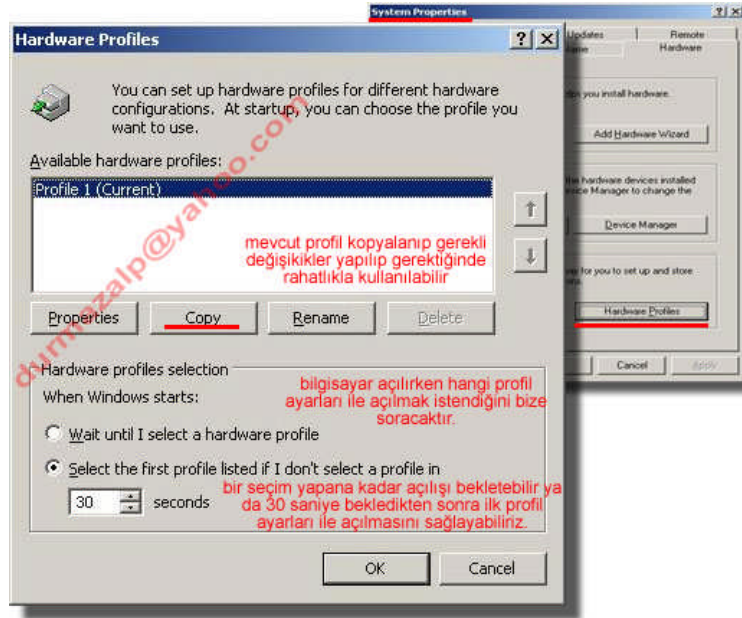
Sunucumuzun ağ kimliği ile ilgili işlemleri yaptığımız bölümdür. Bilgisayarın adını, etki alanı (domain) üyeliğinin nereye ait olduğunu buradan öğrenebilir gerekirse de değişiklik yapabiliriz.



Resim 2.10: Bilgisayar adı sekmesi

Donanım (Hardware)

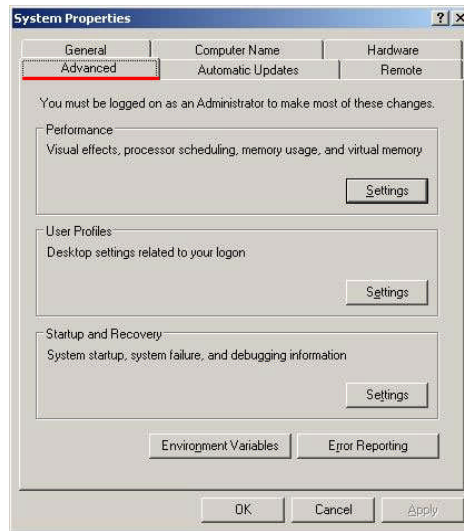
Sunucumuzu farklı ağlara bağlanmak isteyebiliriz. Bunun için her bağlandığı ağ ortamını bir donanım profili olarak tanıtırız, böylece sunucu hangi ağa bağlanırsa bağlansın her defasında donanım ayarları yapmamız gerekmez. Sadece o ağın donanım profilini aktif hâle getirmemiz yeterli olacaktır. Bu işlemleri Donanım Profilleri (Hardware profiles) bölümünden gerçekleştiririz.



Resim 2.11: Donanım profili ayarları

Sunucumuza bağlı olan donanımları ve bu donanımların durumunu da yine bu sekmede olan Aygıt Yöneticisi (Device Manager) bölümünden görebiliriz. Gerekirse bu donanımlar ile ilgili yeni sürücü tanımlama işlemlerini de buradan yapabileceğimizi zaten biliyoruz.

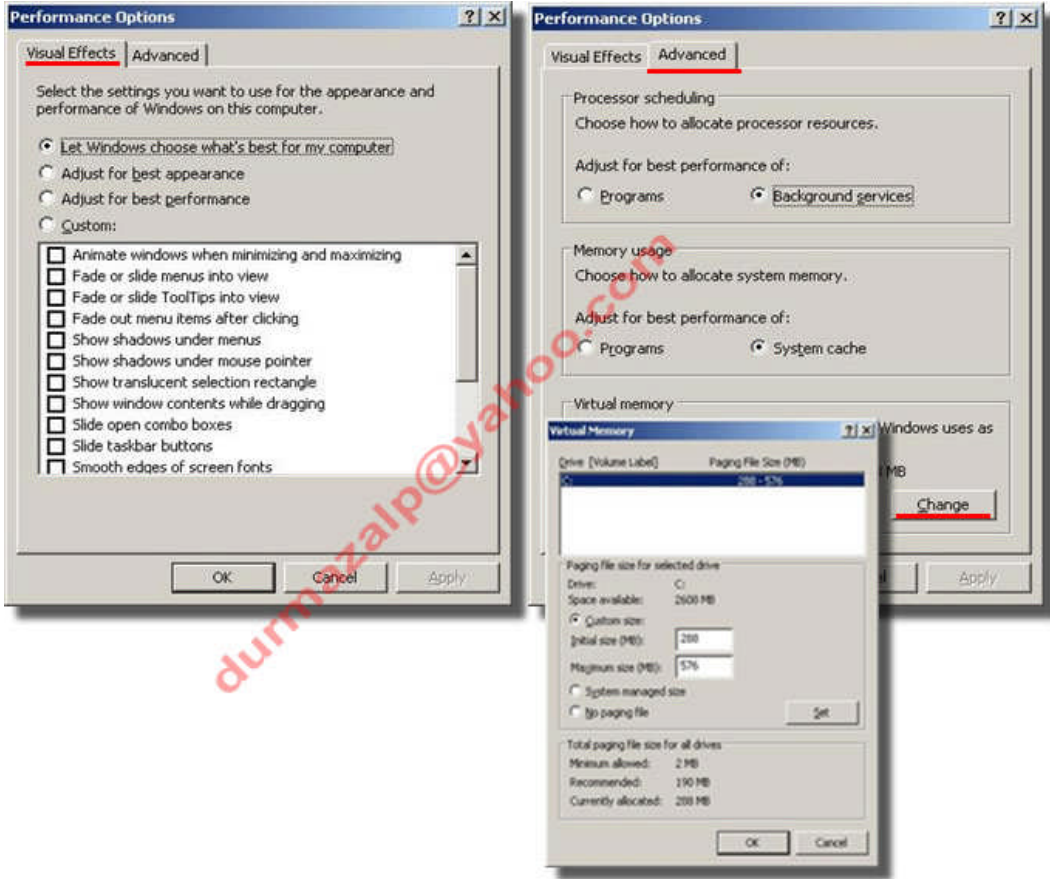
Gelişmiş (Advanced)



Resim 2.12(a): Gelişmiş sekmesi

Performans (Performance)

Sunucu işletim sistemleri performanslarını ağ yönetimi ile ilgili görevlerde kullanmak üzere tasarlanırlar. Bu nedenle ilk kurulduklarında görsel anlamda var olan grafiksel yenilikler kapalı olarak gelirler. Aslında bu grafik özellikleri aktif hâle de getirilmez; böylece sunucunun iş yükü azaltılmış olur. Ancak değiştirmek gerekli ise **Gelişmiş** sekmesindeki **Performans (Performance)** bölümünden bu işlemleri yapabiliriz.



Resim 2.12(b): Gelişmiş sekmesinde performans ayarları

Görsel efektler (Visual effects) bölümünde;

Let Windows choose what's best for my computer: Bilgisayar için en iyi ayarlanmanın Windows tarafından yapılmasına izin ver.

Adjust for best appearance: En iyi görünüm özelliklerine ayarla. Grafik özelliklerini en üst düzeye çıkartır.

Adjust for best performance: En iyi performans özelliklerine ayarla. Grafik özelliklerini en temel düzeye çekerek sunucunun iş yükü azaltılır.

Custom: Kullanıcı kendi özel ayarlamalarını listeden seçerek yapar.

Gelişmiş (Advanced) bölümünde;

Processor Scheduling: İşlemci zamanlama için seçimimizi yaparız. Programlar (programs) dersek, işlemci kaynaklarının en büyük kısmını o an çalışan uygulama için ayırır. Web sunucuları için ideal bir seçenek. Ya da arka planda hizmetleri (background services) için en iyi kaynaklarını kullanmasını isteriz. Active directory, file, print sunucuları için ideal bir seçenek.

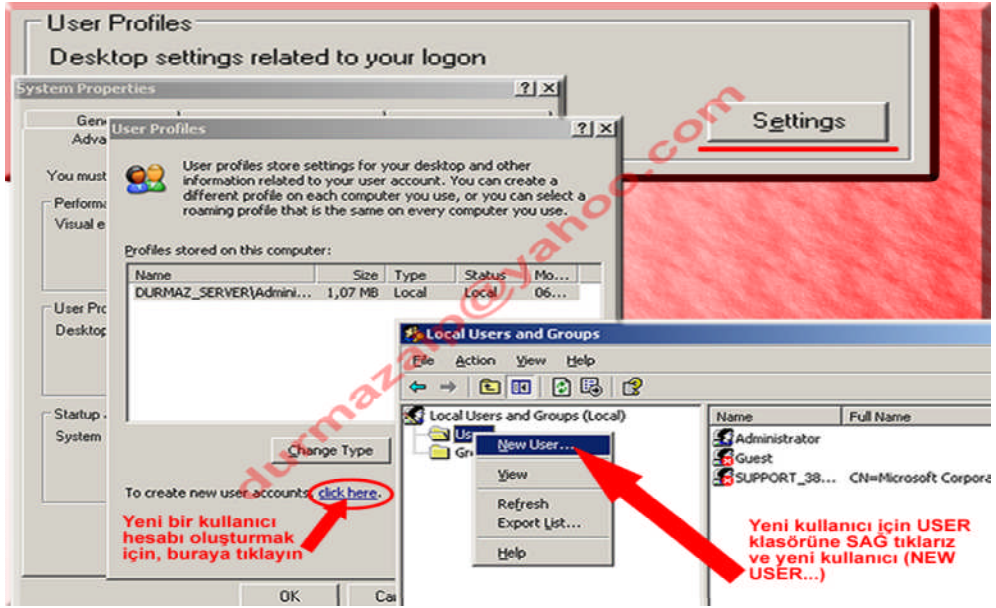
Memory usage: Hafıza kullanımı için seçimimizi yaparız. Programlar (programs) dersek en iyi fiziksel bellek kullanımı uygulamalara ayırmış oluruz. Sistem ön belleği (system cache) dersek de sistemin ön belleği en iyi fiziksel bellek kullanımı yapar. Bu durum yine, Active directory, file, print sunucuları için ideal bir seçenek.

Virtual memory: Sanal hafıza miktarını ayarlarız. Sistemdeki kullanılabilir RAM miktarını genişletmek amacı ile disk alanını kullanmamızı sağlayan hafızadır. Bildiğimiz gibi sayfalama (paging) adı verilen bir sistem ile RAM'i diske yazma işlemidir sanal bellek. **Sanal bellek miktarının RAM boyutunun iki katı olarak ayarlanması en idealidir.**

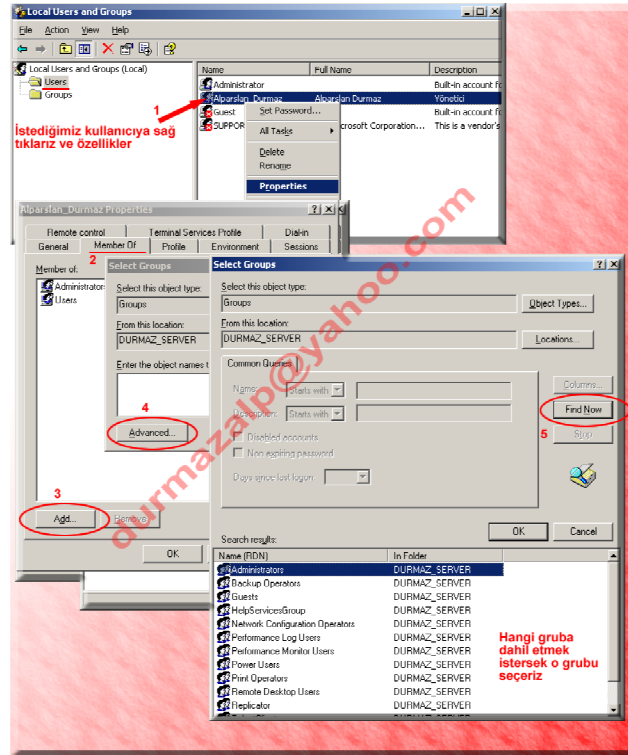
Kullanıcı Profilleri (User Profiles)

Kullanıcı profilleri bölümünde sunucuyu kullanacak yeni kullanıcılar ekleyebiliriz. Bunun için *Kullanıcılar (Users)* klasörüne sağ tıklayınız ve *Yeni kullanıcı (New User)* ekleriz. Yeni bir kullanıcı grubu da oluşturabiliriz. Bunun için de *Gruplar (Groups)* klasörüne sağ tıklayınız ve *Yeni grup (New Group)* seçeneği ile oluşturabiliriz.

İstediğimiz kullanıcıyı istediğimiz gruba dâhil edebiliriz.
Kullanıcıları ve istediğimiz gruba oluştururuz. İstediğimiz kullanıcıya sağ tıklayınız, *özellikler* penceresinden *üyeyi yap*



Resim 2.13: Kullanıcı eklemek



Resim 2.14: Kullanıcıyı gruba eklemek

Sistem Başlatma ve Kurtarma (Startup and Recovery)

Sistem başlangıç ve geri yükleme bölümünde birden fazla işletim sistemi makinemize yüklü ise, başlangıç işletim sistemini seçebilir, sistemin hata verdiği durumlarda geri yükleme seçeneklerini ayarlayabilir ve hata anındaki kayıt bilgilerini tuttuğu dosyayı ayarlayabiliriz. *Ayarlar (settings)* düğmesi ile istediğimiz ayarlamaları yapabiliriz.

Sistem başlangıç (System startup) kısmında, açılış esnasında görünen işletim sistemleri listesi ile ilgili ayarlamaları yaparız. *Düzenle (edit)* düğmesi ile listeyi düzenleme imkânımız da vardır.

Time to display list of operating systems: İşletim sistemleri listesini seçtiğimiz saniye kadar bekletir.

Time to display recovery options when needed: Geri yükleme seçeneklerini seçilen saniye kadar listeler.

Sistem hatası (System failure) kısmında, sistem hatası oluştuğunda sistemin nasıl davranması gerektiğini belirleriz.

Write an event to the system log (Olayı sistem kaydına yaz): Hatayı yöneticinin daha sonra inceleyebileceği şekilde system günlüğüne yazar.

Send an administrative alert (Yönetimsel uyarı gönder): İkazlar kutusunda tanımlı olan alıcılara uyarı mesajı yollar.

Automatically restart (otomatik olarak yeniden başlat): Önemli bir hata oluştu mu sistemi yeniden başlatır. Bu özelliği aktif etmek pek doğru değildir. Sistem isteğiniz dışında yeniden başlatma gerçekleştirebilir.

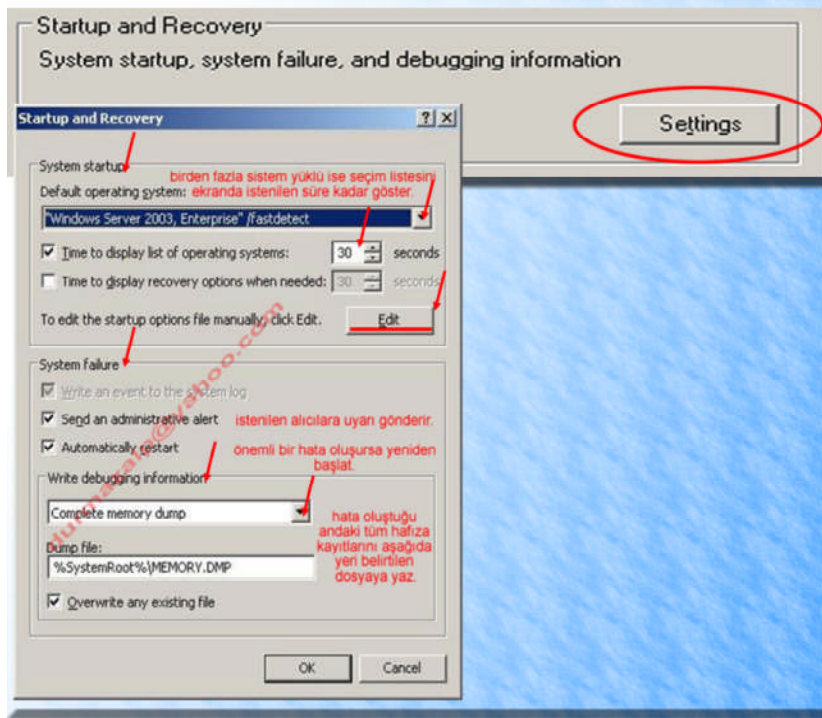
Hata ayıklama bilgilerini yaz (Write debugging information) kısmında, hata ayıklama bilgi türünü ve de hangi dosyaya yazılmasını istediğimizi seçeriz.

None, hata ayıklama bilgisini yazma.

Small memory dump (küçük hafıza dökümü), hata oluşan fiziksel bellek parçasına ait bilgiler 64 KB büyüklüğünde bir dosyaya yazılır.

Kernell memory dump (çekirdek hafıza dökümü), Windows çekirdeğinin kullandığı bellek alanının hata bilgi dökümünü alır.

Complete memory dump (tüm hafıza dökümü), hata oluşan fiziksel bellek parçasının tamamına ait hata bilgi dökümünü alır.



Resim 2.15: Sistem başlangıç ve geri yükleme seçenekleri

Ortam değişkenleri (Environment variables) ve Hata raporlama (Error reporting)

Ortam değişkenleri ile sistemin kendi içinde yaptığı işlemleri yazdığı dosyaların adları ile tutuldukları yerlerin bilgilerini değiştirebiliriz. Ancak unutulmamalıdır ki, çok gerekmedikçe bu tip değişiklikler yapılmamalıdır.

Hata raporlama ile sistemin bir hata durumunda bu hatayı sistemi üreten firmaya iletmesi ile ilgili ayarlardır. Bu gönderme isteğini buradan kapatabiliriz. Böylece her defasında bir hata durumu oluştuğunda iletme isteği uyarısı penceresini görmekten de kurtulmuş oluruz.

Otomatik Güncelleme (Automatic Update)

Sistemimizi sürekli güncel hâlde tutabilme seçeneklerini görürüz. Güncellemelerin yapılmasını istiyor isek *bilgisayarımı güncel tut (keep my computer up to date)* seçeneğini seçmeliyiz. Pencerede ayrıca bu güncel tutma işlemini hangi resimde yapabileceğimizi de belirleyebiliriz.

Uzak (Remote -rimuut-)

Bir başka yönetici ya da kullanıcıdan yardım alabilmek için *uzaktan yardım (remote assistance)*, uzaktan masaüstüne bağlanarak sunucuyu kullanma imkânı sağlayan *uzak masaüstü (remote desktop)* hizmetlerini aktif edebilir ya da hizmet dışı bırakabiliriz.

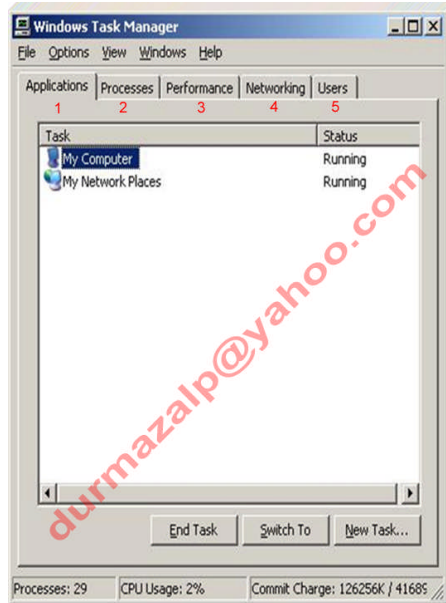
2.3. Servisleri, İşlemleri, Olayları İzleme

Sunucumuzun yaptığı işlemler süresince ve işlemlerin sonunda ne durumda olduğuna dair bilgileri izleyebilirsek yönetimde işimiz çok daha kolaylaşır. Gereksiz işlemleri sonuçlandırma veya cevap vermeyen uygulamaları sonlandırma ya da oluşan hataların neler olduğunu izleyebilme işlemlerini gerçekleştirebilmeliyiz.

2.3.1. Görev Yöneticisi (Task Manager)

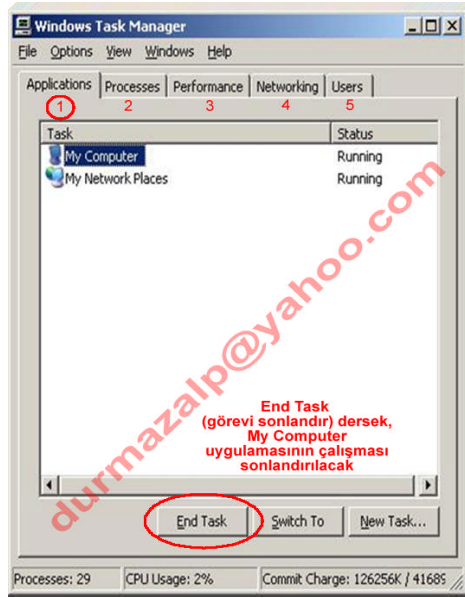
Sunucumuzdaki sistem işlemleri ve çalıştırdığımız uygulamaları yönetebilmek için kullanacağımız en önemli araçtır. Peki görev yöneticisine nasıl ulaşabiliriz?

- Ctrl+Shift+Esc tuşlarına basarız.
- Ctrl+Alt+Del tuşlarına bastıktan sonra Task manager düğmesine tıklarız.
- Çalıştır (Run –Ctrl+R-) penceresine **taskmgr** komutunu yazarız.
- Görev çubuğuna sağ tıklarız ve de Task Manager'i seçeriz.



Resim 2.16: Görev yöneticisi

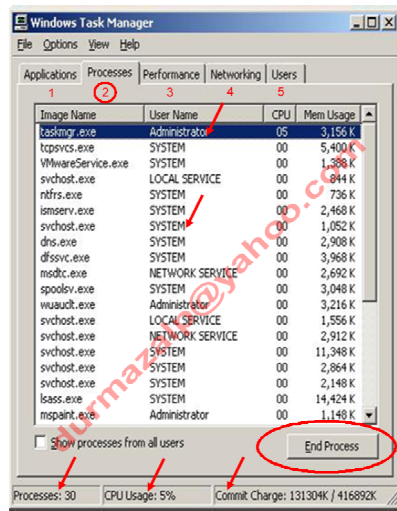
- Uygulamalar sekmesinde sistem üzerinde çalışan uygulamaların listesini görürüz. İstedığımız uygulama için o uygulamayı seçip alttaki Görevi Sonlandır (End Task) düğmesine basarak sonlandırabiliriz (resim 2.16-1).



Resim 2.16-1: Uygulamalar (Applications sekmesi)

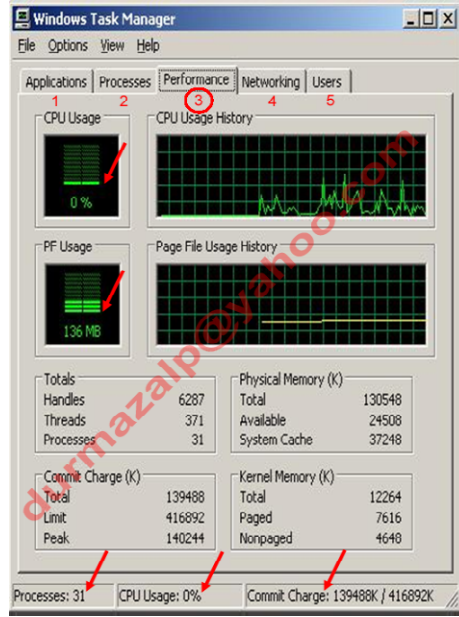
- İşlemler sekmesinde sistemin çalıştırdığı komutlar için karşısında SYSTEM ifadesini görürüz. Genelde bu komutlar için bir sonlandırma yapılmaz. Bir de o anki kullanıcı tarafından verilen ve çalıştırılan komutlar vardır. Onların karşısında da o kullanıcının adı görünür örneğin, Administrator gibi. Bu komutlardan da gerekli gördüklerimizi sonlandırabiliriz.

Bu sekmede ayrıca kaç adet işlem çalıştığını (processes), CPU kullanımı (CPU usage) ve de ayrılan belleğin (commit charge) ne kadarının kullanıldığını da görebiliriz.



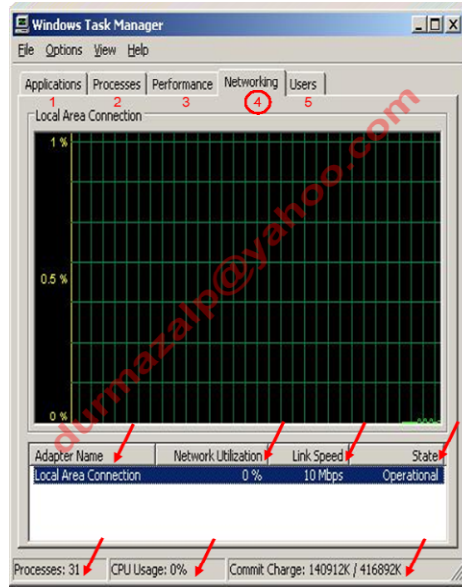
Resim 2.16-2: İşlemler (Processes) sekmesi

- Performans sekmesinde işlemcinin ve hafızanın kullanım yüzde ve miktarlarını görebiliriz.



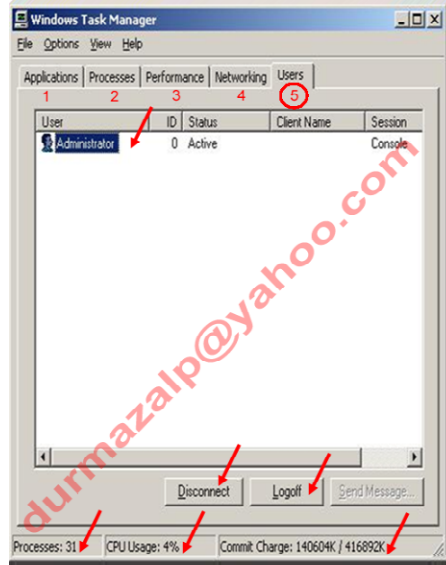
Resim 2.16-3: Performans (Performance) sekmesi

- Ağ iletişimi sekmesinde ağ trafiğine bağlı olan ağ bağdaştırıcılarının (network adapter) çalışma kapasiteleri, ağın yüzde kaçını kullandığını, durumunu izleyebiliriz.



Resim 2.16-4: Ağ İletişimi (Networking) sekmesi

- Sunucumuza bağı olan kullanıcıların kimler olduğunu görebiliriz. Gerekirse bağlantıyı kesebiliriz (Disconnect) ya da o kullanıcının oturumunu kapatabiliriz (Logoff).

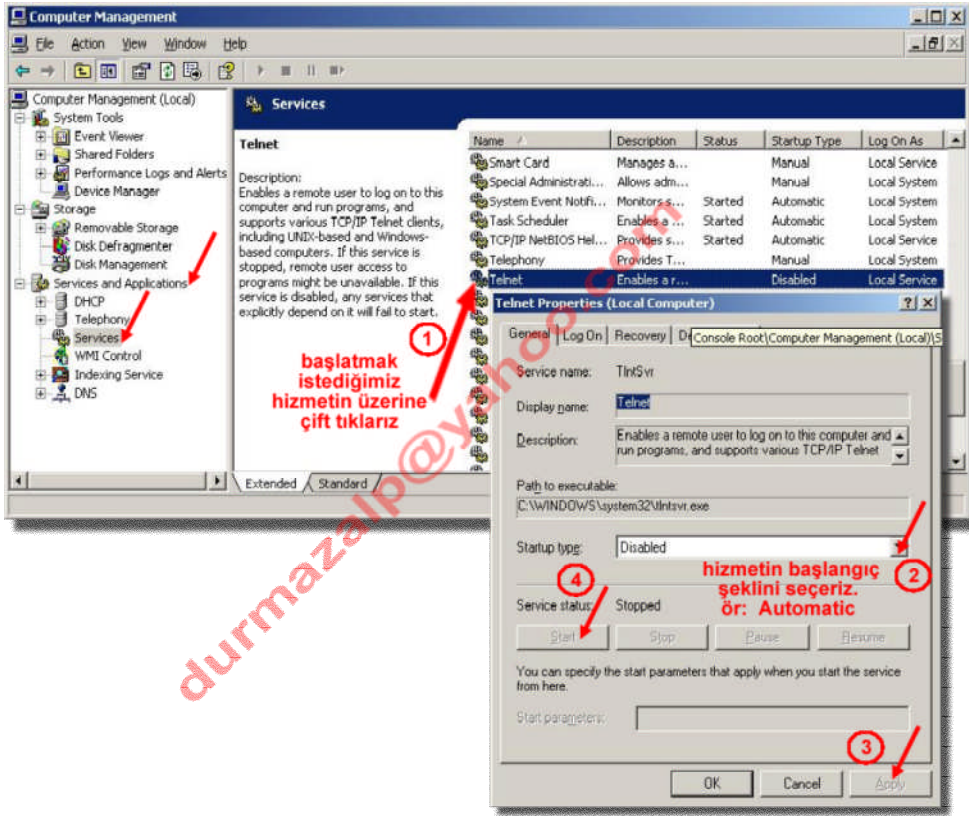


Resim 1.16-5: Kullanıcılar (Users) sekmesi

2.3.2. Hizmetler (Services)

Sunucumuzun ve bağı denetleyicisi olduğu ağıdaki iş istasyonlarının bir çok işlevini yönetebileceğimiz noktadır. Bu konsola nasıl ulaşabiliriz?

- Başlat menüsünde Yönetimsel Araçlar (Administrative Tools) menüsünden Services seçeneğini tıklarız.
- Başlat menüsünde Yönetimsel Araçlar (Administrative Tools) menüsünden Computer Management seçeneğini tıklarız. Açılan pencerede Hizmetler ve Uygulamalar (Services and Applications) bölümünün üzerine tıklarız.
- Bilgisayarım simgesine sağ tıklarız ve Manage seçeneğini tıklarız. Açılan pencerede Hizmetler ve Uygulamalar (Services and Applications) bölümünün üzerine tıklarız.

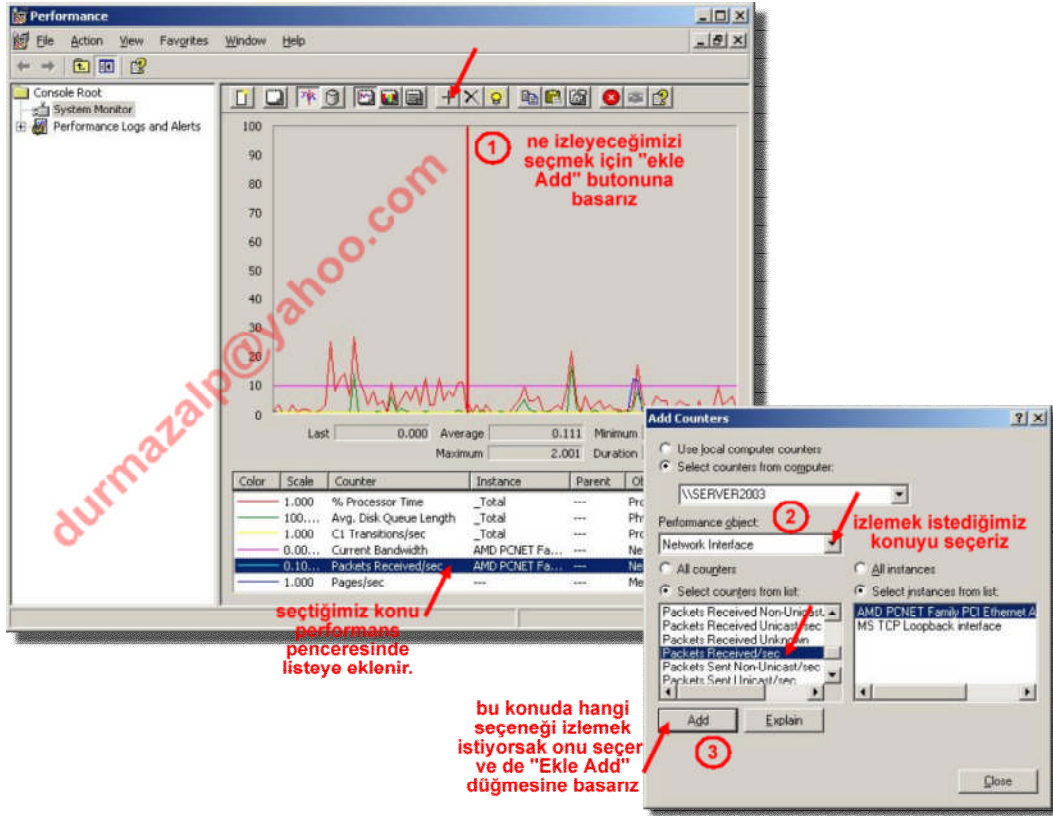


Resim 2.17: Hizmetler penceresinden bir hizmeti başlatmak

Herhangi bir hizmeti durdurmak içinde yapılması gereken şeyler aynıdır. Sadece Başlangıç Tipi (Startup Type) listesinden *Kapat (Disable)* seçeneğini seçmemiz yeterlidir.

2.3.3. Performans (Performance)

Sunucumuzda eğer performans sorunları gözlemliyor isek mutlaka sunucumuzun yaptığı işlemleri izlememiz gerekir. Böylece sorunların nereden kaynaklandığını anlayabiliriz. İzlemek sunucumuzun performansını ayarlamak için çok önemlidir. Örnek verelim: Sunucumuza bağlanan kullanıcı sayısı arttıkça ağın trafik yükü de artacaktır. Belli veri dosyalarının çok fazla kullanıldığını izliyorsak eğer, bu kullanıcıların kullandığı önemli veri dosyalarını farklı sunucu ya da sunucular üzerine dağıtırsak performansı çok fazla arttırabiliriz.



Resim 2.18: Performans penceresinde izleme

Hizmetler ve de performans pencerelerinin detaylı özellikleri daha önce “İşletim Sistemleri Gelişmiş Özellikler” isimli modüle anlatıldığı için burada ayrıca detaya girilmemiştir.

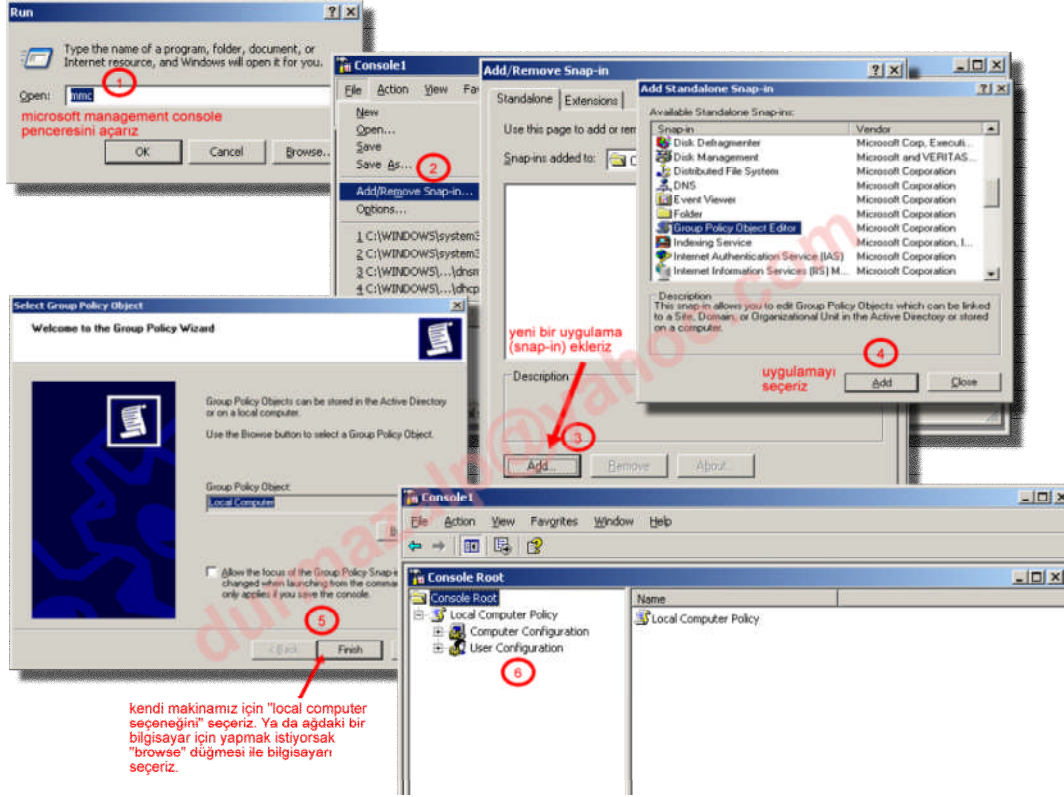
2.4. Yönetimsel Görevleri, Politikaları, Prosedürleri Otomatikleştirme

Sürekli yapılması gereken işlemleri her gün tekrarlamak, kullanıcıların temel görevlerini yapmalarını sağlamak fazlaca zaman alan işlemlerdir. Bu tip işlemleri otomatik hâle getirmek daha önemli işlemlere daha fazla zaman ayırabilmemizi sağlar.

2.4.1. Grup İlkesi Yönetimi (Group Policy)

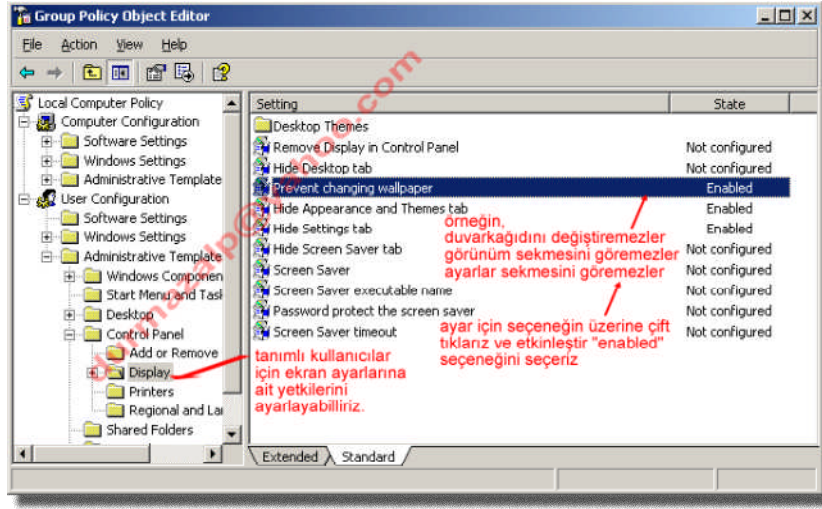
Grup ilkeleri, kullanıcıların veya bilgisayarların özel durumları, izinleri gibi işlemleri merkezden yönetebilme imkânı tanıyan bir kaynaktır. Bu sayede yönetim işlemi basitleşir. Bu kaynak yardımı ile:

- Belgelerim klasörü gibi özel klasörleri merkezden yönetebiliriz.
- Windows bileşenlerini, masa üstü ve başlat menüsüne erişimi denetleyebiliriz.
- Belirli zamanlarda çalıştırmak istediğimiz komutları tanımlayabiliriz.
- Kullanıcı hakları, güvenlik ilkeleri gibi ayarlamaları yapabiliriz.



Resim 2.19: Yönetim konsolu ile bir uygulama başlatma

Resim 2.19'da 6 numaralı adımda tanımlı kullanıcılar için ne tip ilkeler ayarlamak istersek yapabiliriz (Resim 2.20).



Resim 2.20: Grup ilkesi ayarlamak

Grup ilkeleri ayrıca aktif dizin (active directory) üzerinde tanımlı etki alanı (domain) üzerinde de uygulanabilir. Zaten asıl kullanıldığı yer de burasıdır. Bu konu daha sonraki modüllerde işlenecektir.

2.5. Destekleme ve Uzaktan Erişim Servisleri ile Çalışma

Sunucumuz bize bir çok destek hizmeti vermektedir.

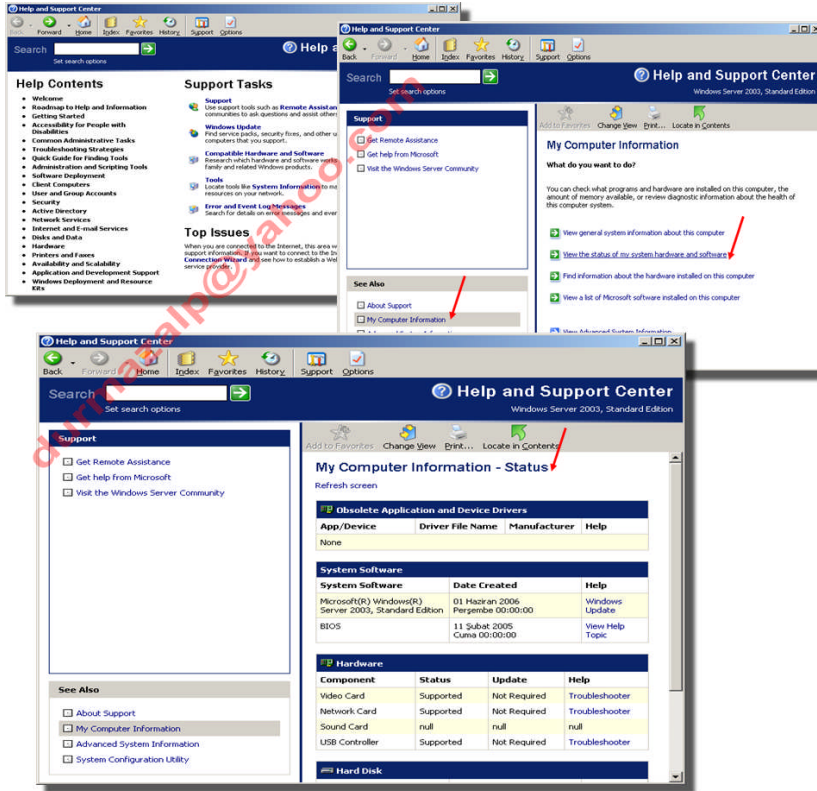
Otomatik güncelleme, hata raporlama servislerini bu modülde daha önce “my computer” simgesinden bahsederken incelemiş idik. Bunlardan başka sunucumuz bize:

2.5.1. Yardım ve Destek (Help and Support)

Başlat menüsünden ulaşabileceğimiz yardım ve destek bize sistemimiz hakkında sağlıklı bilgiler toplamamız için yardım eder.

Örneğin, Resim 2.21’de sistemin donanım ve yazılım birimleri hakkında detaylı bilgileri görebiliyoruz.

Bu bilgileri görebilmek sunucumuzun ne kadar sağlıklı çalışabildiğini görebilmemiz için nemli bilgilerdir.



Resim 2.21: Yardım ve Destek penceresinde bilgi toplamak

2.5.2. Uzak Masaüstü (Remote Desktop)

Sunucumuza uzakta bir yerden de bağlanabilir ve onu yönetebiliriz. Bunun için “my computer” simgesine sağ tıklayıp özellikler penceresindeki “remote” sekmesinde “remote desktop” bölümünde yetkili olarak kendimizi tanıtmamız gereklidir.



Resim 2.22: Uzaktan sunucumuza bağlanmak

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları

Öneriler

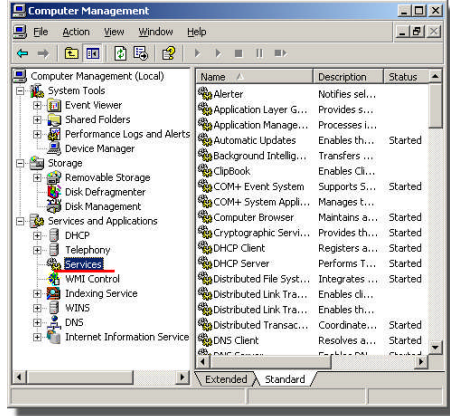
- Sunucu kurulum CD'sinden “destek araçları (support tools)” kurulumunu yapınız

- Doğru seçeneği seçtiğinize emin olunuz.

- Başka bir bilgisayara bağlanma işlemini yapınız.

- Bağlanmak istenilen bilgisayarın kullanıcı adı ve şifresini doğru olarak girmeye dikkat ediniz.

- Bilgisayar yönetimi penceresinde Telnet servisinin başlatılmasını sağlayınız.



ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

OBJEKTİF TESTLER (ÖLÇME SORULARI)

Aşağıdaki sorulara uygun cevapları veriniz.

1. Sanal Bellek ayarlaması için hangi yol doğrudur?
A) Bilgisayarım-özellikler-gelişmiş-performans-gelişmiş
B) Bilgisayarım-özellikler-bilgisayar adı-performans
C) Bilgisayarım-özellikler-donanım-gelişmiş
D) Başlat-denetim masası-program ekle kaldır-sistem
2. Bir sunucu işletim sisteminde kullanıcı tanımlamaları hangi konsol yardımı ile yapılır?
A) My Computer-General
B) Control panel-system
C) Administrative tools-services
D) Administrative tools-Computer management
3. Sistemde kullanılan bellek miktarının durumunu hangi konsol yardımı ile öğrenebiliriz?
A) Control panel
B) Task manager
C) Services
D) Active directory
4. Sunucuya aynı ağdaki başka bir bilgisayar üzerinden bağlanabilmek için hangi konsolu kullanmalıyız?
A) System properties-remote
B) Administrative tools-services
C) Administrative tools-computer management
D) Task manager-processes
5. Sunucu işletim sisteminde sürekli yapılması gerekli işlemler nasıl otomatikleştirilir?
A) System properties-Advanced
B) Administrative tools-services
C) Group Policy
D) Computer Management

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-1

AMAÇ

Gelişmiş ağ sunucu işletim sistemlerinde veri yönetimini gerçekleştirebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Bu faaliyet öncesinde yapmanız gereken öncelikli araştırmalar şunlardır:

- Sunucu işletim sisteminde dosya sistemini ve sürücüyü yönetimi araştırıp sınıfta arkadaşlarınız ile bilgilerinizi paylaşınız.
- Sunucu işletim sisteminde RAID ne demek olduğunu araştırıp sınıfta arkadaşlarınız ile paylaşınız.
- Sunucu işletim sisteminde yedekleme ve kurtarma işlemleri hakkında bilgiler edinip sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

Araştırma işlemleri için internet ortamını kullanabilirsiniz. Ağ sistemleri kurulumu yapan firmalardan yardım alabilirsiniz. Ağ yönetimi işi ile uğraşan yetkili kişilerden ön bilgi edininiz.

3. GELİŞMİŞ AĞ SUNUCU İŞLETİM SİSTEMLERİNDE VERİ YÖNETİMİ

3.1. Dosya Sisteminin ve Sürücülerin Yönetimi

3.1.1. Dosya Sistemleri

Disk depolamanın temel birimidir. Disklerin kullanılabilmesi için biçimlendirilerek, disk üzerinde en az bir dosya sisteminin oluşturulması gerekmektedir. Windows işletim sisteminde kullanılabilen dosya sistemleri FAT32 ve NTFS'dir. Her dosya sistemi türünün farklı bir yapısı vardır ve her birinin de kendisine özgü faydaları ya da kısıtlamaları bulunmaktadır. NTFS dosya sisteminin temel avantajları aşağıdaki gibi özetlenebilir:

Disk sınırı: Hangi kullanıcının ne kadar disk kullanabileceğini ayarlanabilir.

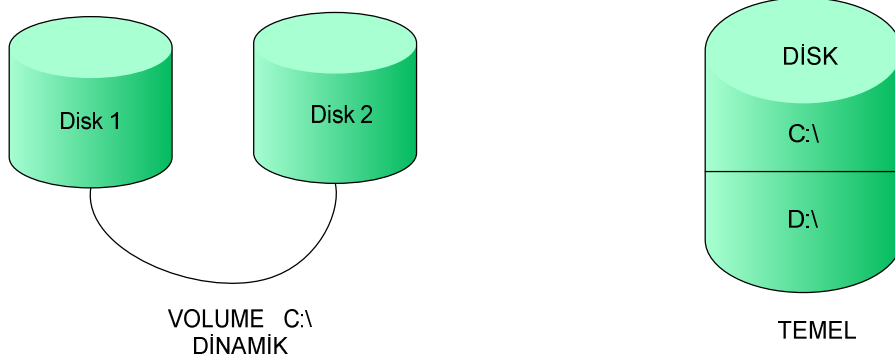
Disk boyutu : Toplam 2TB (Tera bayta) disk boyutunu destekler

Şifreleme ve sıkıştırma: Kullanılmayan dosyaların sıkıştırılmasını ve gizli dosyaların şifrelenmesini sağlar. Şifrelenen dosyayı sadece o kullanıcı açar.

Küme boyutu : 4K'lık küme boyutu kullanılabilir

Diskler kullanım şekline göre temel ve dinamik diskler olarak gruplandırabiliriz.

Temel ve dinamik disk birimlerinin farkını şöyle açıklayabiliriz.



Resim 3.1: Temel ve dinamik disk yapılarını gösteren şekil

3.1.2. Temel ve Dinamik Depolama Türleri

Temel disk, birincil bölümleri, genişletilmiş bölümleri veya mantıksal sürücülerini içeren fiziksel bir disklerdir. Temel disklerdeki bölümlere ve mantıksal sürücülere temel birim denir. Temel disklerde yalnızca temel birimler oluşturabilirsiniz.

Temel bir diskte oluşturabileceğiniz bölümlerin sayısı, diskin bölüm stiline bağlıdır:

Ana önyükleme kaydı (MBR) disklerinde, disk başına en çok dört birincil bölüm veya üç birincil bölüm ve bir genişletilmiş bölüm oluşturabilirsiniz. Genişletilmiş bölüm içinde sınırsız sayıda mantıksal sürücü oluşturabilirsiniz.

GUID bölüm tablosu (GPT) disklerinde en çok 128 birincil bölüm oluşturabilirsiniz. GPT diskleri dört bölüm ile sınırlama getirmediğinden, genişletilmiş bölümler veya mantıksal sürücüler oluşturmanız gerekmez.

Dinamik diskler, birden çok diske dağıtılmış (dağıtılmış ve şeritli birimler) ve hataya dayanıklı birimler (yansıtma ve RAID-5 birimleri) oluşturabilme gibi, temel disklerin sağlamadığı özellikler sağlar. Dinamik disklerdeki birimlerin tümü dinamik birimler olarak bilinir.

Beş tür dinamik birim vardır: basit, dağıtılmış, şeritli, yansıtılmış ve RAID-5. Yansıtılmış ve RAID-5 birimleri hataya dayanıklıdır ve yalnızca Windows 2000 Server, Windows 2000 Advanced Server, Windows 2000 Datacenter Server veya Windows Server 2003 işletim sistemleri çalıştıran bilgisayarlarda kullanılabilir.

Dinamik diskin ana önyükleme kaydı (MBR) veya GUID bölümlendirme tablosu (GPT) bölüm stili kullanmasına bakmaksızın, önerilen dinamik birim sayısı 32 veya daha az olmasına karşın, 2.000'e kadar dinamik birim oluşturabilirsiniz.

3.1.3. NTFS Oluşturulmuş Sürücülerin Kullanımı

NTFS ile oluşturulmuş sürücüler, artık kullanılacak sürücü adı kalmadığında bilgisayara ek birimler eklemenin kullanışlı bir yoludur. Ayrıca, birimi daha büyük başka disklerde yeniden oluşturmaya gerek kalmaksızın, birime klasörler şeklinde başka diskler takarak birimin alanını artırabilirsiniz. Klasör yapısını takılan sürücülerle büyütmek, birimin ölçeklenebilir ve daha büyük bir kapasiteye sahip olmasını sağlar. Yerel NTFS birimindeki herhangi bir klasörde yerel birim oluşturmak için Disk Yönetimi'ni kullanabilirsiniz. Takılı sürücüler, Windows XP Professional veya Windows Server 2003 işletim sistemleri tarafından desteklenen tüm dosya sistemleriyle biçimlendirebilirsiniz.

NTFS birimindeki boş bir klasörde yerel sürücü oluşturduğunuzda, Disk Yönetimi sürücüyü, sürücü adı yerine bir sürücü yolu atar. Oluşturulan sürücüler, sürücü harflerinin gerektirdiği 26 sürücü sınırına tabi değildir, böylelikle, takılan sürücüler bilgisayarınızda 26'dan fazla sürücüyü erişmek için kullanabilirsiniz. Windows, sürücü yollarının sürücü ile ilişkilerini sürdürmelerini sağlar, böylece saklama aygıtlarını sürücü yolu başarısızlığına uğramadan ekleyebilir veya yeniden düzenleyebilirsiniz.

Örneğin, sürücü adı D olan bir sabit disk sürücünüz ve sürücü adı C olan NTFS olarak biçimlendirilmiş biriminiz varsa, sabit disk sürücüsünü, aşağıdaki yolu kullanarak boş bir klasörde oluşturabilirsiniz: C:\datadisk. Daha sonra, C:\datadisk yolunu kullanarak sabit disk sürücüsüne doğrudan erişebilirsiniz. Ayrıca, D sürücü adını sabit disk sürücüsünden kaldırabilir ve sürücüyü takılı sürücü yolundan erişmeye devam edebilirsiniz.

Oluşturulmuş sürücüler, veriye erişimi kolaylaştırır, iş ortamı ve sistem kullanımınıza bağlı veri depolamasını yönetmede esneklik sağlar. Örneğin şunları yapabilirsiniz:

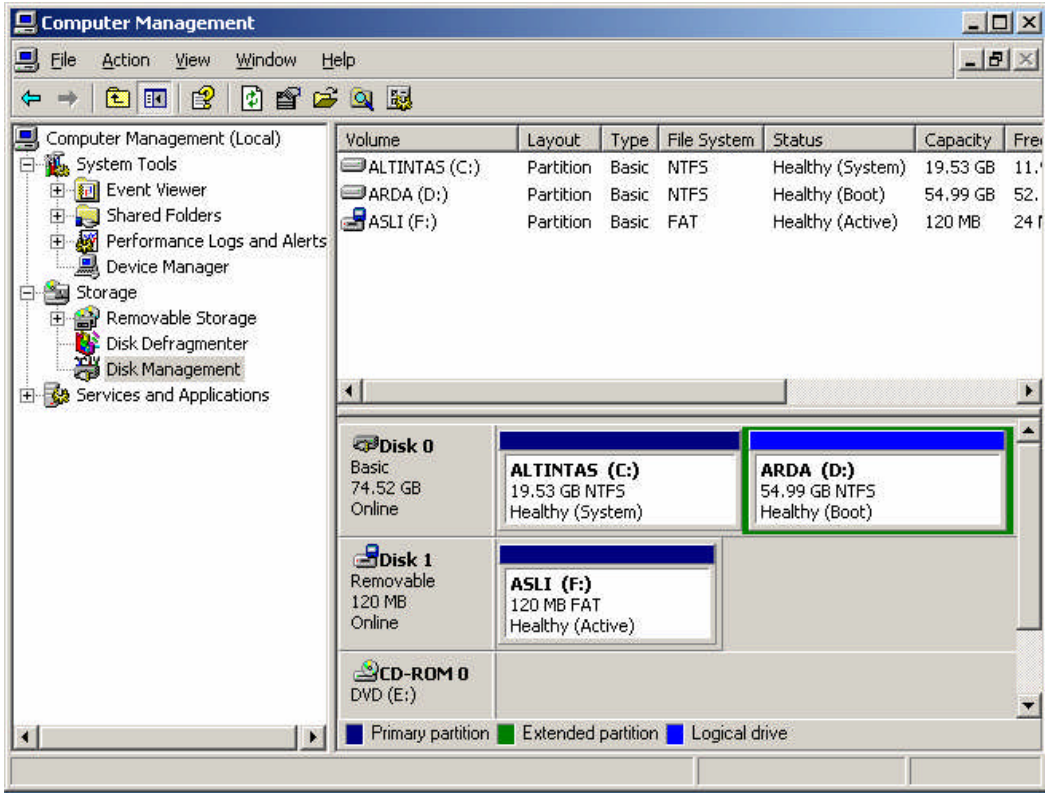
NTFS disk kotaları olan C:\Kullanıcılar klasörünü oluşturabilir ve aynı şeyi C sürücüsü için yapmadan, disk kullanımını sınırlayabilirsiniz.

Geçici dosyalar için ek disk alanı sağlamak için, C:\Temp klasörünü oluşturulan bir sürücü yapabilirsiniz.

C sürücüsünde yer azaldığında Belgelerim klasörünü başka, daha büyük bir sürücüyü taşıyıp C:\Belgelerim olarak oluşturabilirsiniz.

3.1.4. Temel Disklerde Mantıksal Sürücü Oluşturmak

Genişletilmiş bölümde mantıksal sürücü tanımlamak için Disk Management bölümünde aşağıdaki adımları izleyebilirsiniz.



Resim 3.2: Computer Management penceresindeki Disk Management bölümü

Disk Management bölümünde Graphical View kısmında Free Space olarak işaretlenmiş bir alanı sağ tıklayarak New Partition'ı seçiniz. New Partition Wizard'ı başlatıp Next'i seçiniz.

Bölüm olarak Logical Drive seçeneğini seçerek Next'i seçiniz.

Bir sürücü harfi veya yolu atamak için Assing Drive Letter Or Path sayfasını kullanınız. Sürücü harfi veya yol atamadan bölümü oluşturmak istiyorsanız, Do Not Assing A Drive Letter Or Drive Path To seçeneğini seçerek Next butonuna tıklayınız. Biçimlendirme seçenekleri için Format Partition sayfasını kullanınız veya bölümü daha sonra biçimlendirmeyi seçip Next'i tıklayınız.

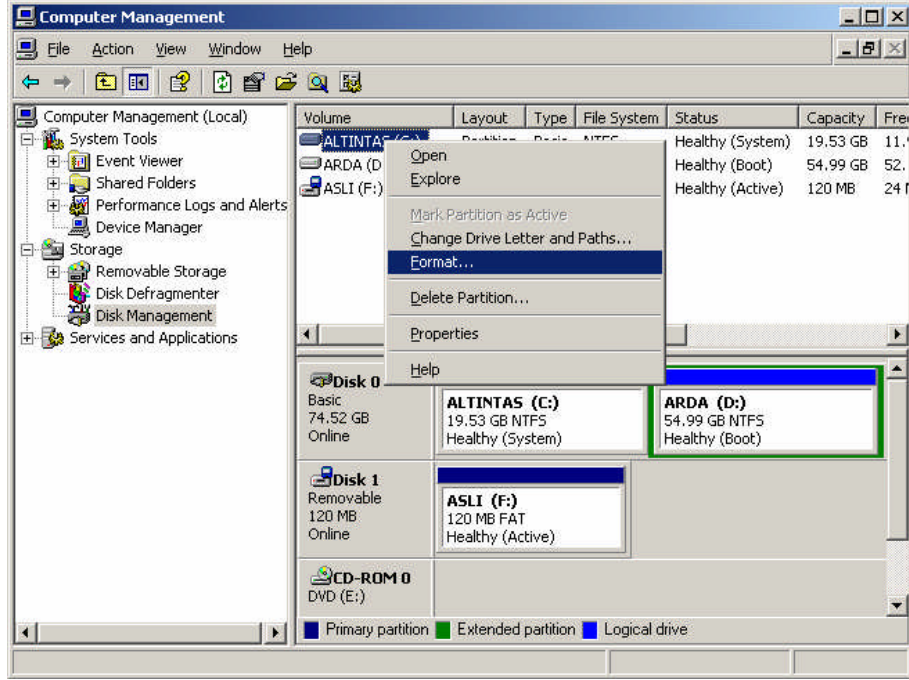
Belirlediğiniz seçenekler son sayfada görüntülenir. Yaptığınız seçenekler doğruysa Finish butonuna tıklayınız. Mantıksal sürücü sihirbaz tarafında oluşturulur ve yapılandırılır. Eğer genişletilmiş sürücülerde başka mantıksal sürücüler oluşturmak istiyorsanız bu işlemleri tekrar yapınız.

3.1.5. Temel Disklerde Mantıksal Sürücüyü ya da Birimi Biçimlendirmek

Biçimlendirme yapılmadan birincil bölüm, mantıksal sürücü kullanılamaz. Biçimlendirme, dosya ve klasörlerle çalışmak için gereken dosya yapılarını oluşturur.

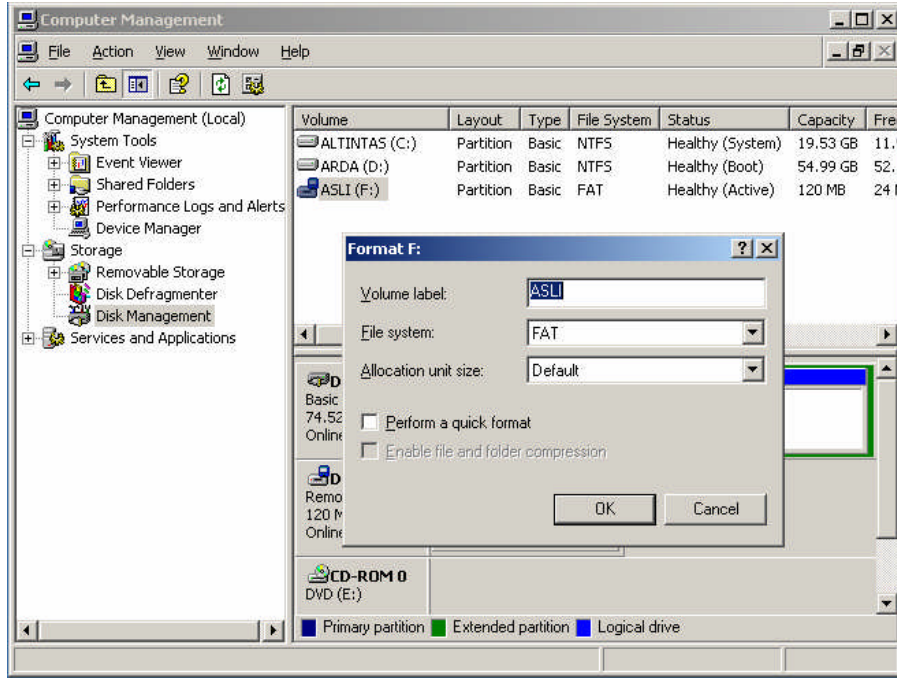
Biçimlendirmeyi mantıksal sürücüyü temizlemek veya içindeki bilgileri silmek içinde kullanabilirsiniz.

- Disk Management'ta, biçimlendirmek istediğiniz mantıksal sürücüyü sağ tuşla seçip format seçeneğini seçiniz.



Resim 3.3: Disk Management Bölümünde gösterilen disklere format atma işlemi

- Mantıksal sürücü, birincil bölüme ya da birim için açıklama yazmak için Volume Label kutusuna bir değer yazınız. Mantıksal sürücüde veya bölümde saklanan veri türlerini belirlenmesinde yardımcı olacak etiketler kullanmaya çalışınız.

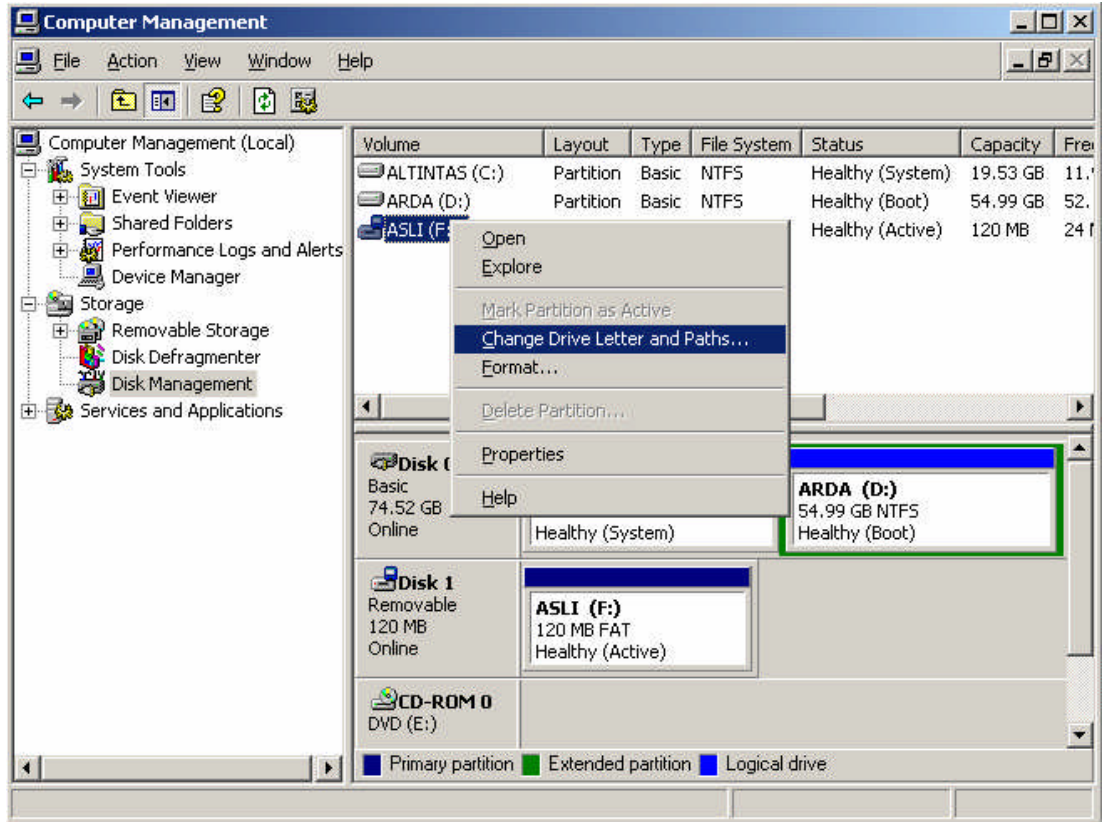


Resim 3.4: Disk Management bölümünde format penceresi

- FAT, FAT32 veya NTFS dosya türlerinden birini seçiniz. Windows Server 2003'te NTFS dosya sisteminde gelişmiş dosya erişim izinleri, sıkıştırma, şifreleme, disk kotaları, gölge kopyalar, uzak depolama ve seyrek dosyalar gibi gelişmiş desteklenir.
- Disk alanının temel birimini belirlemek için Allocation Unit Size alanını kullanınız. Genelde en uygun boyut varsayılan değer olarak atanmıştır.
- Perform a Quick Format seçeneği ile bölümü hata denetimi yapmadan geçebilirsiniz.
- Enable File and Folder Compression seçeneği ile dosya ve klasörlerin otomatik olarak sıkıştırılması sağlanır. Dosya sisteminiz NTFS ise sıkıştırma özelliğini kullanabilirsiniz. OK tıklayınız.

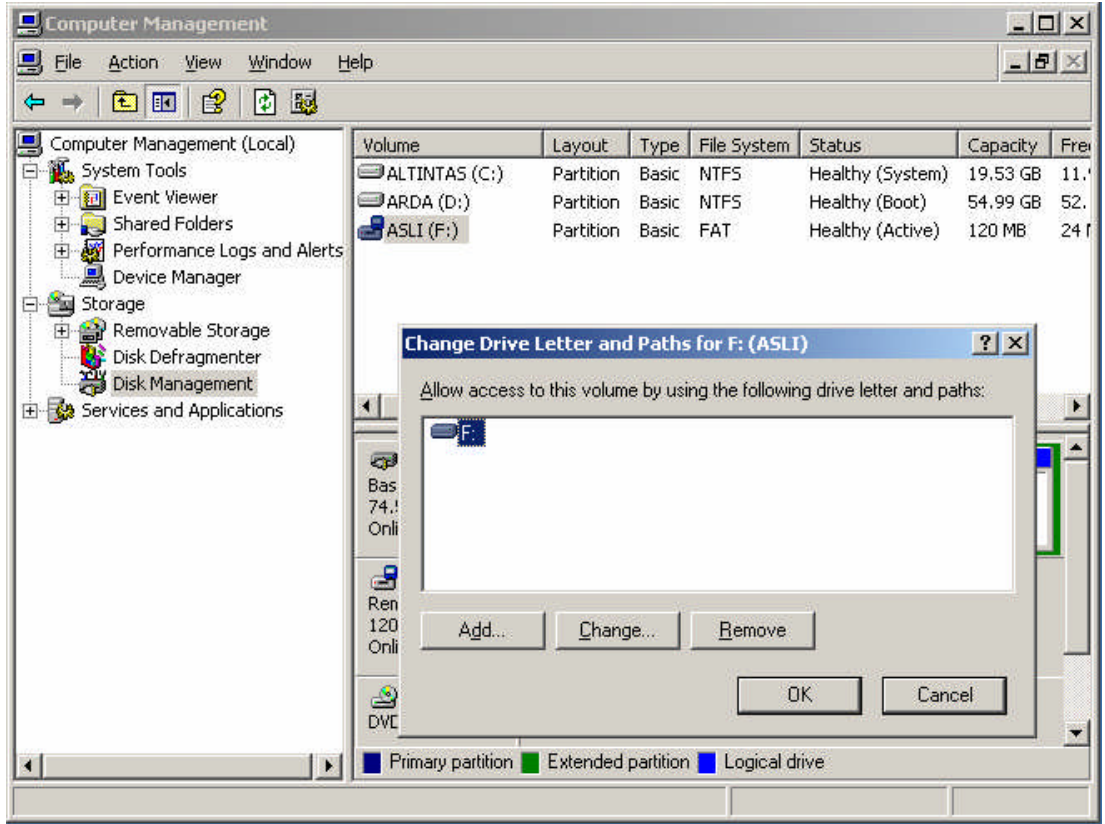
3.1.6. Sürücü Harflerini Yapılandırmak

Sürücü harflerini bağlantı noktalarını atamasını, değiştirmesini, kaldırmasını bilgisayarı yeniden başlatmanıza gerek kalmadan yapabilirsiniz. Sistem biriminin önyükleme biriminin ya da disk belleği dosyası içeren bir birimin sürücü harfini değiştiremez ya da kaldıramazsınız.



Resim 3.5: Disk Management bölümünde disklerle ilgili bilgileri değiştirme basamakları

Disk Management'ta birincil bölümü, mantıksal sürücüyü ya da birimi sağ tıklayarak sürücü harfi değiştirebilir, ekleyebilir veya kaldırabilirsiniz. Bunun için Change Drive Letter And Paths seçeneğini seçiniz.



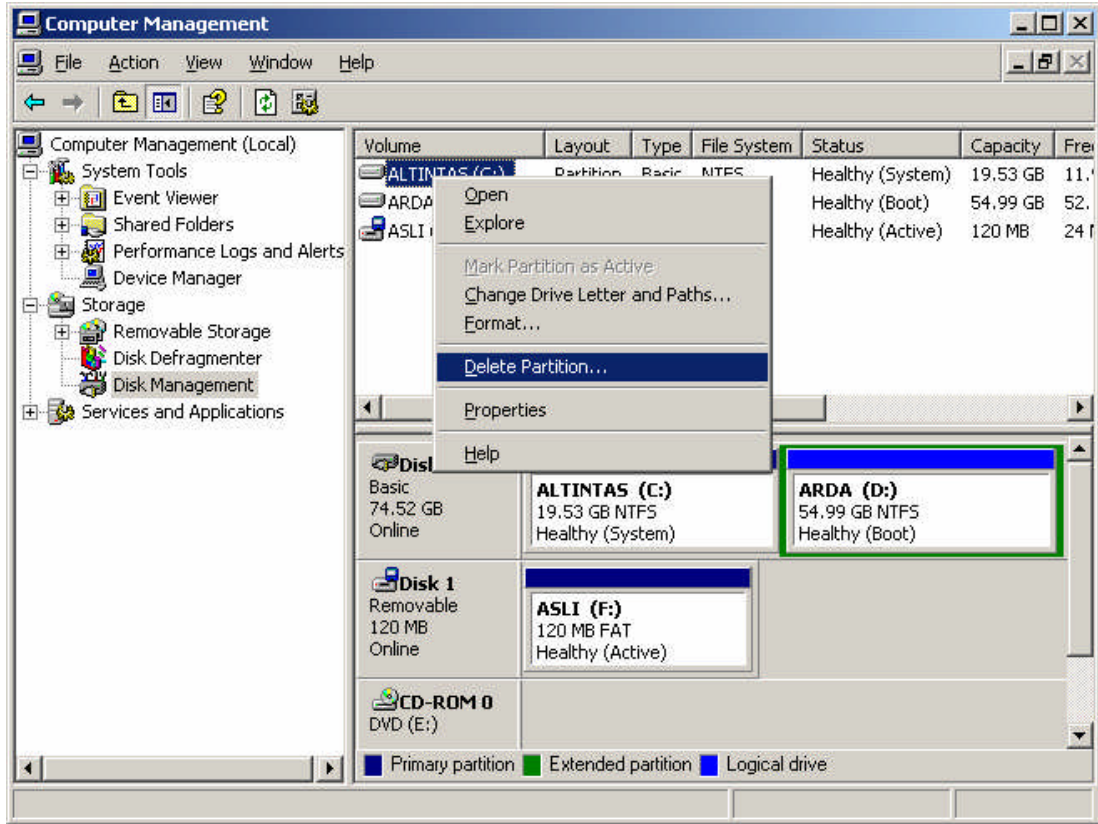
Resim 3.6: Disk Management bölümünde Change Drive Letter And Paths iletişim penceresi

- Birincil bölüm, mantıksal sürücü harfi bulunmayan sürücüye harf eklemek istersek Add'i tıklayıp ekleyebilirsiniz. Kullanmak istediğiniz sürücü harfi Add Drive Letter Or Path penceresinde listelenir buradan istenilen harfi seçerek OK butonuna tıklayınız.
- Change seçeneğini tıklayarak sürücünün harfini değiştirebilirsiniz. Kullanılmak istenen sürücü açılan listeden seçilip Ok butonuna basınız.

Remove seçeneğine tıklayarak sürücü harfini kaldırabilirsiniz ve daha sonra Yes butonuna basınız.

3.1.7. Bir Mantıksal Sürücüyü ya da Birimi Silmek

Bir mantıksal sürücüyü ya da birimi kaldırdığımızda dosyalarla ve verilerle olan ilişkiler ortadan kaldırırız. Bir mantıksal sürücüyü sistemden kaldırdığımızda sürücü, ilişkili genişletilmiş bölümden kaldırılır ve alanı boş olarak işaretlenir. Bir birimi sistemden kaldırdığımızda ise alanı , Unallocated olarak işaretlenir.



Resim 3.7: Disk Management bölümünde bulunan diskleri silmek için izlenecek basamaklar

Disk Management'ta silmek istediğiniz mantıksal sürücüyü ya da birimi sağ tıklayıp Delete Logical Drive ya da Delete Volume seçeneklerinden birini seçiniz.

3.2. Hacim Ayarlamaları ve RAID Ayarlamaları

Disk ve veri düzeyinde, kullanılabilirlik, bağımsız disklerin yedek dizisi (RAID) teknolojileri kullanılarak artırılır. RAID, diskleri birleştirmenize ve hataya dayanıklılığı arttırmanıza imkân sağlar.

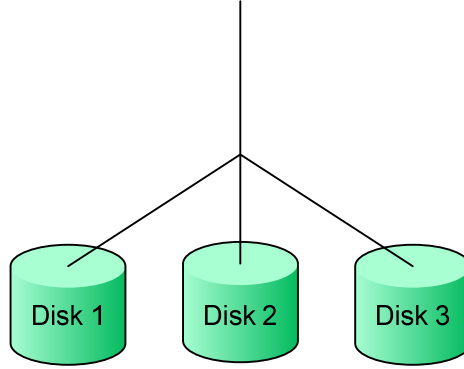
RAID, yazılım ya da donanım olarak kullanılabilir. Yazılım RAID'i kullandığınızda, işletim sistemi sunucu performansının düşmesi pahasına disk kümelerini saklar. Windows Server 2003'te RAID 0, RAID 1 ve RAID 5 desteklenir. Yazılımlar tarafında uygulanan bu RAID düzeylerinin her biri için işlemci gücü bellek kaynakları gerekir. 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. Bazı donanım denetleyicilerinde, toplam RAID performansını arttıran tümleşik RAID denetleyicileri vardır.

RAID kullanılacak disklerin dinamik olması gerektiğini unutmanız gerekir. RAID işlemini yerel bilgisayarda gerçekleştirmek için, Backup Operators veya Administrators grubunun üyesi olmanız veya uygun yetkiye sahip bir temsilci olmanız gerekir. Bu yordamı uzaktan gerçekleştirmek için, uzak bilgisayarda Backup Operators grubunun veya Administrators grubunun üyesi olmalısınız. Bilgisayar bir etki alanına katılmışsa, Domain Admins grubunun üyeleri bu yordamı gerçekleştirebilir.

3.2.1. RAID-0 (Şeritli) Birimi

Windows 2000 Server, Windows 2000 Advanced Server, Windows 2000 Datacenter Server veya Windows Server 2003 işletim sistemlerini çalıştıran bilgisayarlarda RAID-0 birimleri oluşturabilirsiniz. RAID-0 birimi oluşturabilmeniz için en az üç (en fazla 32) dinamik diskiniz olması gerekir.

3 diskten oluşan RAID-0'ı aşağıda görebilirsiniz



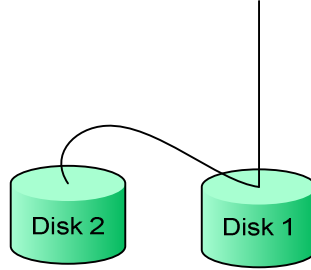
Resim 3.8: RAID 0 yapısını gösteren resim

Veri 3 diske paylaştırılarak yazılır, yani yazma hızı 3 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 büyütme için kullanılır. Kullanılan disklerinin boyutlarının eşit olması gerekir.

3.2.2. RAID-1 (Yansımama) Birimi

Windows 2000 Server, Windows 2000 Advanced Server, Windows 2000 Datacenter Server veya Windows Server 2003 işletim sistemlerini çalıştıran bilgisayarlarda RAID-0 birimleri oluşturabilirsiniz. RAID-1 birimi oluşturabilmeniz için en 2 dinamik diskiniz olması gerekir.

RAID-1 yapısını aşağıda görebiliriz:



Resim 3.9: RAID 1 yapısını gösteren resim

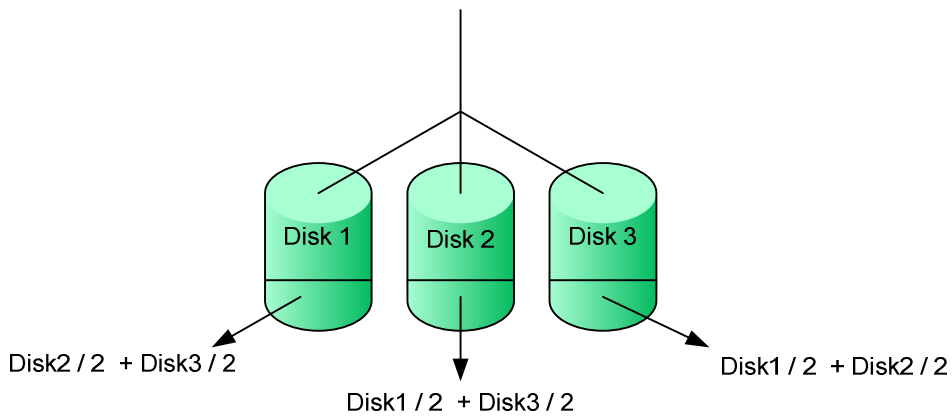
RAID-1 genellikle sistem dosyalarının yedeklerini tutmak için kullanılır. Disk boyutunu genişletmede yardımcı olmaz. Yazma hızı yaklaşık %50 düşer. Fakat disklerin birinde herhangi bir sorun olduğunda diğeri kaldığı yerden devam eder, veri kaybı yaşanmaz.

3.2.3. RAID-5 (Dağıtılmış) Birimi

Windows 2000 Server, Windows 2000 Advanced Server, Windows 2000 Datacenter Server veya Windows Server 2003 işletim sistemlerini çalıştıran bilgisayarlarda RAID-5 birimleri oluşturabilirsiniz. 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.

3 diskten oluşan RAID-5'ı aşağıda görebilirsiniz.



Resim 3.10: RAID 5 yapısını gösteren resim

Resimde de görüldüğü gibi veri 3 diske paylaştırılıyor. Disk kapasitesi 2 katına çıkmasına rağmen veri 3 diske dağıtıldığı için yazma hızı 3 katına çıkıyor. Diskin bir kısmını diğer disklerdeki veriler için ayırıyor. Örneğin Disk 1'deki verilerin yarısını sıkıştırarak Disk 2'ye diğer yarısını ise Disk3'e koyuyor. Disk1'de sorun olması durumunda Disk 2 ve Disk 3'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.

3.2.4. RAID-5 Birimi Oluşturma

Bu yordamı yerel bilgisayarda gerçekleştirmek için, Backup Operators veya Administrators grubunun üyesi olmanız veya uygun yetkiye sahip bir temsilci olmanız gerekir. Bu yordamı uzaktan gerçekleştirmek için, uzak bilgisayarda Backup Operators grubunun veya Administrators grubunun üyesi olmalısınız. Bilgisayar bir etki alanına katılmışsa, Domain Admins grubunun üyeleri bu yordamı gerçekleştirebilir.

Windows arabirimini kullanma

Bilgisayar Yönetimi (Yerel) ögesini açınız.

Konsol ağacında Bilgisayar Yönetimi (Yerel) ögesini tıklatınız, Depolama Ortamı'nı tıklatınız ve sonra Disk Yönetimi'ni tıklatınız.

RAID-5 birimi oluşturmak istediğiniz dinamik disklerden birinde ayrılmamış alanı sağ tıklatınız ve sonra Yeni Birim'i tıklatınız.

Yeni Birim Sihirbazı'nda İleri düğmesini tıklatınız, RAID-5'i tıklatınız ve ekrana gelen yönergeleri izleyiniz.

Komut satırı kullanma

Komut İstemi'ni açınız.

Diskpart yazınız.

DISKPART komut istemine şunu yazınız: list disk.RAID-5 birimi oluşturmak istediğiniz diskin numarasını not alınız.

DISKPART komut istemine şunu yazınız: create volume raid [size=n] disk=n,n,n. Seçilen disklerde n MB RAID-5 birimi oluşturur.

3.2.5. Diski Yeniden Bağlama ve RAID-5 Birimini Onarma

RAID-5 biriminin bir bölümünü içeren diskin bağlantısı kesilmiştir. Diski yeniden bağlamayı ve yeniden etkinleştirmeyi deneyiniz.

Windows arabirimini kullanma

Fiziksel diskin takılı olduğundan, bilgisayara bağlı olduğundan ve gücünün açık olduğundan emin olunuz. Gerekirse, fiziksel diskin gücünü açın veya yeniden bağlayınız.

Bilgisayar Yönetimi (Yerel) ögesini açınız.

Konsol ağacında Bilgisayar Yönetimi (Yerel) ögesini tıklatınız, Depolama Ortamı'nı tıklatınız ve sonra Disk Yönetimi'ni tıklatınız.

Eksik veya Çevrimdışı diski sağ tıklatın ve sonra Diski Yeniden Etkinleştir'i tıklatınız.

RAID-5 birimini içeren disk yeniden etkinleştirilemiyorsa ve birim Sorunsuz durumuna dönmüyorsa, RAID-5 birimindeki sorunlu disk bölgesini değiştirmeniz gerekir.

Bu yordamı yerel bilgisayarda gerçekleştirmek için, Backup Operators veya Administrators grubunun üyesi olmanız veya uygun yetkiye sahip bir temsilci olmanız gerekir. Bu yordamı uzaktan gerçekleştirmek için, uzak bilgisayarda Backup Operators grubunun veya Administrators grubunun üyesi olmalısınız. Bilgisayar bir etki alanına katılmışsa, Domain Admins grubunun üyeleri bu yordamı gerçekleştirebilir.

3.2.6. RAID-5 Birimindeki Disk Bölgesini Değiştirme

RAID-5 birimini içeren disk yeniden etkinleştirilemiyorsa ve birim sağlıklı durumuna dönmüyorsa, RAID-5 birimindeki sorunlu disk bölgesini değiştirmeniz gerekir.

Windows arabirimini kullanma

MyComputer üzerinde sağa tıklayıp Manage seçeneğini seçiniz.

Konsol ağacında Bilgisayar Yönetimi (Yerel) ögesini tıklatınız, Storage Ortamı'nı tıklatınız ve sonra Removable storage tıklatınız.

Sorunlu diskteki RAID-5 biriminin bölümünü sağ tıklatınız, Birimi Onar'ı tıklatınız ve ekrana gelen yönergeleri izleyiniz.

Bu yordamı yerel bilgisayarda gerçekleştirmek için, Backup Operators veya Administrators grubunun üyesi olmanız veya uygun yetkiye sahip bir temsilci olmanız gerekir. Bu yordamı uzaktan gerçekleştirmek için, uzak bilgisayarda Backup Operators grubunun veya Administrators grubunun üyesi olmalısınız. Bilgisayar bir etki alanına katılmışsa, Domain Admins grubunun üyeleri bu yordamı gerçekleştirebilir.

RAID-5 birimindeki bir disk bölgesini değiştirmek için, en azından onarılacak bölge büyüklüğünde ayrılmamış alan içeren bir dinamik diskiniz olması gerekir. Yeteri kadar ayrılmamış alan içeren bir dinamik diskiniz yoksa, Birimi Onar komutu kullanılamaz. (Yeterli alanınız olduğunu doğrulamak için diski sağ tıklatınız, Özellikler'i tıklatınız ve

Ayrılmamış Alan alanındaki büyüklüğü denetleyiniz. Bu boyut, grafik görünümde ve liste görünümünde gösterilenden biraz daha az olabilir).

RAID-5 biriminin bir üyesi önemli bir sorun nedeniyle (güç kaybı veya genel bir sabit disk hatası gibi) başarısız olursa, Windows Server 2003 işletim sistemlerini çalıştıran bilgisayarlar RAID-5 biriminin geri kalan üyelerinden verileri yeniden oluşturabilir.

RAID-5 hatası, tek bir aygıttaki güç veya kablolama sorunundan kaynaklanıyorsa, RAID-5 biriminin başarısız üyesinin içerdiği verileri, donanım durumu geri yüklendikten sonra yeniden oluşturabilirsiniz.

Yeniden oluşturma işlemi tamamlanıncaya kadar RAID-5 birimi, Disk Yönetimi'nde Sağlıklı durumunu göstermez.

RAID-5 birimlerini, yalnızca Sorunlu Boşluk durumu ile yeniden oluşturabilirsiniz. RAID-5 birimi Başarısız durumuna sahipse, diğer disklerdeki Diski Yeniden Etkinleştir komutunu kullanarak Sorunlu Boşluk durumuna döndürünüz.

3.2.7. RAID-5 Diskini Yeniden Etkinleştirme

G/Ç hataları geçici hatalarsa, disk yeniden etkinleştirmeyi deneyebilirsiniz.

Windows arabirimini kullanma

Bilgisayar Yönetimi (Yerel) ögesini açınız.

Konsol ağacında Bilgisayar Yönetimi (Yerel) ögesini tıklatınız, Depolama Ortamı'nı tıklatınız ve sonra Disk Yönetimi'ni tıklatınız.

Kısmi olarak başarısız olan disk sağ tıklatınız ve sonra Diski Yeniden Etkinleştir'i tıklatınız.

3.3. Veri Yedekleme ve Kurtarma

Microsoft Windows Server 2003 sistemine zaman ve kaynaklara bakımından önemli yatırımlar yapılmaktadır. Tekrar Windows Server 2003'ün kurulması, ayarlamaların ve planların yapılması büyük bir çaba gerektirmektedir.

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 bir çok 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 değişir ve

bozulabilir silinebilir bu yüzden sık sık yedeğinin alınması uygundur. Tüm makinenin yedeğini alırken sistem dosyalarının defalarca boşuna yedeğini almış oluyoruz, çünkü sistem dosyaları veri dosyaları kadar sık değişip bozulmuyor.

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.

3.3.1. Yedekleme Türleri

Verilerin güvenliğinin sağlanması için yedekleme işleminin düzenli olarak yapılması gerekir. Yedekleme işlemi için özel programlar kullanabileceğiniz gibi Microsoft'un kendi yedekleme aracını da kullanabilirsiniz.

Yedekleme için farklı ihtiyaçlara göre düzenlenmiş yedek alma seçenekleri bulunmaktadır. Yedek alma süresi, performans ve veri bütünlüğü gibi faktörleri göz önünde bulundurarak sistem yöneticisi aşağıdaki yedekleme çeşitlerinde seçimini yapmalıdır.

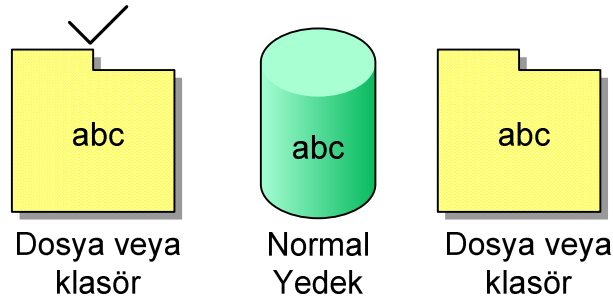
- Normal Yedek
- Kopya Yedek
- Artırımlı Yedek
- Fark Yedeği
- Günlük Yedek

Her hangi bir dosya veya klasörün yedeğinin alınması için dosya ve klasörü sağ tıklayıp

Özellikler → Gelişmiş

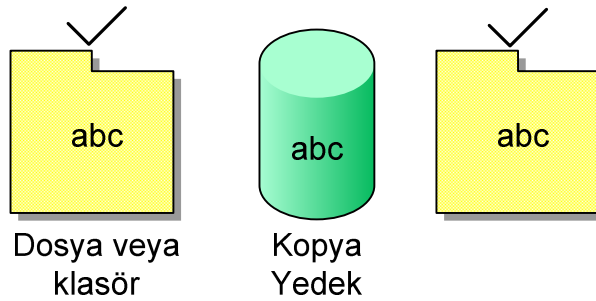
yolunu izlediğimizde karşımıza çıkan ekrandaki Dosya yedekleme için hazır seçeneğinin yanındaki kutucuğun işaretli olması gerekmektedir.

Normal yedekleme: Verilerin tamamının yedeğini almak için kullanılması gereken seçenektir. Normal yedek alındığında *Dosya yedekleme için hazır* seçeneğinin yanındaki kutucuktaki işareti kaldırır. Bunun anlamı dosyanın son hâlinin yedeği alınmış demektir. Daha sonra bu dosyada veya klasörde değişiklik yaptığınızda buradaki kutucuk tekrardan işaretlenir. Herhangi bir yedekleme işlemi yapıldığında dosyanın veya klasörün yedeği alınacağı anlamına gelir. Normal yedekleme tüm diskte *Dosya yedekleme için hazır* kutucuğu işaretlenmiş dosya ve klasörlerin yedeğini aldığı için tamamlanması uzun sürer. İşlem bitiminde *Dosya yedekleme için hazır* kutucuğundaki işareti kaldırdığı unutulmamalıdır



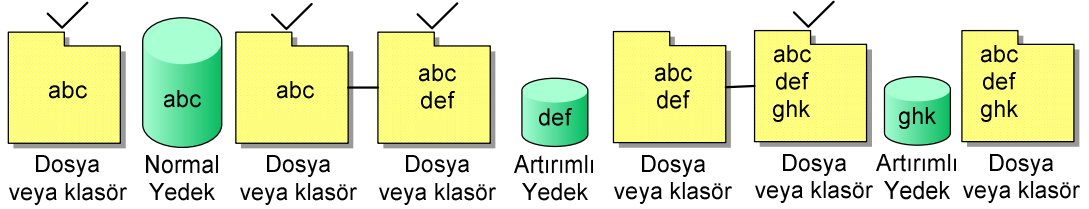
Resim 3.11: Normal yedekleme yapısını gösteren şekil

Kopya yedek: Temel olarak normal yedek ile aynı işlemi yapar. Fakat kopya yedek alma işlemi yapılırken yedeğini aldığı dosya veya klasörün *Dosya yedekleme için hazır* kutucuğundaki işareti kaldırmaz. Kullanılma amacı gün içerisinde karşılaşılan disk performansı problemlerinde olağan yedekleme planını bozmadan tam yedek almaktır.



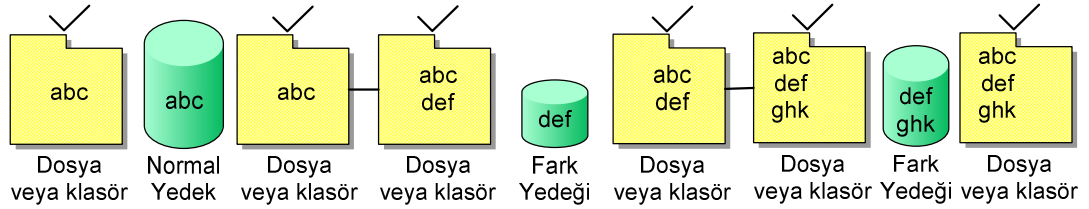
Resim 3.12: Kopya yedekleme yapısını gösteren şekil

Artırılmış yedek: Normal yedek alındıktan sonra fark yedekleri almak için kullanılan yöntemdir. Normal (Tam) yedek alma işlemi uzun sürdüğü için belli aralıklarla (örneğin hafta içi her akşam) yedek almak için kullanılır. Yedeğini aldığı dosyanın ve klasörün *Dosya yedekleme için hazır* kutucuğundaki işareti kaldırır.



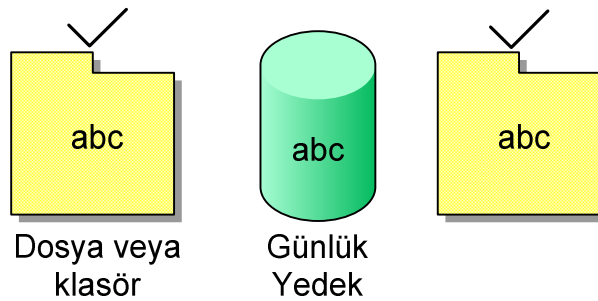
Resim 3.13: Artırılmış yedekleme yapısını gösteren Şekil

Fark yedeği: Normal yedek alındıktan sonra fark yedekleri almak için kullanılan yöntemdir. Normal (tam) yedek alma işlemi uzun sürdüğü için belli aralıklarla (örneğin hafta içi her akşam) yedek almak için kullanılır. Artırılmış yedekten farkı, yedeğini aldığı dosyanın ve klasörün *Dosya yedekleme için hazır* kutucuğundaki işareti kaldırmaz. Böylece yedekten geri dönme süresini kısaltır.



Resim 3.14: Fark yedekleme yapısını gösteren şekil

Günlük yedek: Normal yedek alındıktan sonra günlük yedek almak için kullanılan yöntemdir. Gün içerisinde diskte oluşacak bir sorunda sadece o günlük (00:00'dan itibaren) yedeği almak için tercih edilir. Yedeğini aldığı dosyanın ve klasörün *Dosya yedekleme için hazır* kutucuğundaki işareti kaldırmaz, böylece olağan yedekleme planı bozulmaz.



Resim 3.15: Günlük yedekleme yapısını gösteren şekil

3.3.2. Yedekleme Politikası ve Yedekten Geri Dönme

Normal yedek alma işlemi sunucuların performansını etkilediği ve uzun sürdüğü için her gün alınması mümkün olmayabilir. Ancak haftada en az bir alınması geri dönme işlemlerinde yardımcı olacaktır. Gün içerisinde oluşacak sorunlarda son alınan tam yedekten sonra yapılan değişiklikleri kaybetmemek için günlük fark veya artırımlı yedek alınması önerilir.

Pazar günü tam, hafta içi her gün akşam artırımlı yedek aldığımızı kabul edelim. Perşembe günü sorun olduğunda son yedek alınan duruma yani çarşamba akşamına dönmek istediğimizde pazar aldığımız tam yedeği ve pazartesi, salı ve çarşamba alınan artırımlı yedekleri geri yüklememiz gerekir. Her artırımlı yedek aldığımızda *Dosya yedekleme için hazır* kutucuğunu temizlediği için her günü ayrı ayrı yüklemek gerekecektir.

Pazar günü tam, hafta içi her gün akşam fark yedeği aldığımızı kabul edelim. Perşembe günü sorun olduğunda son yedek alınan duruma yani çarşamba akşamına dönmek istediğimizde pazar aldığımız tam yedeği ve çarşamba akşamı alınan fark yedeğini geri yüklememiz gerekir. Her fark yedek aldığımızda *Dosya yedekleme için hazır* kutucuğunu temizlemeyip alınan son tam yedeğe kadar olan tüm farkları geri aldığı için her günü ayrı ayrı yüklemek yerine son alınan (çarşamba akşamı) yedeği yüklemek yeterli olacaktır.

3.3.3. Backup Hizmet Programı

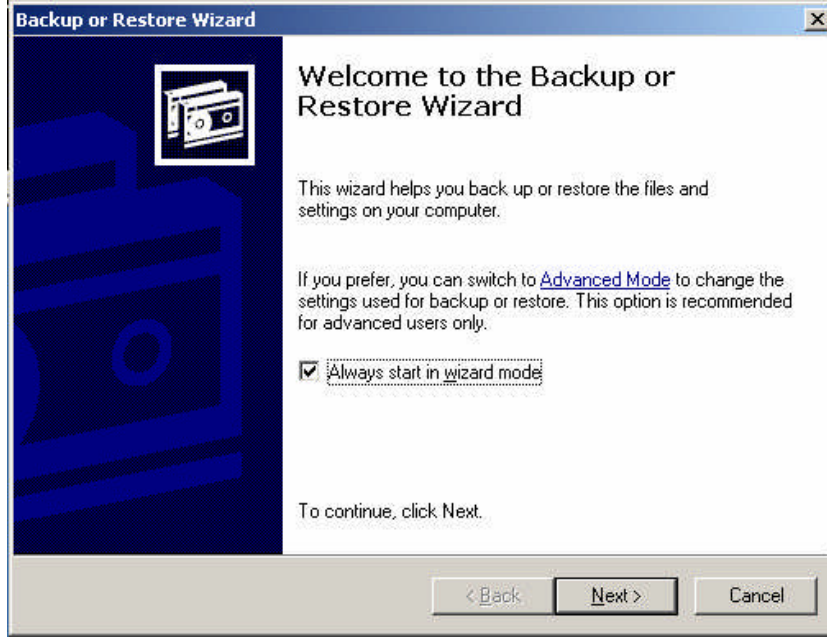
Backup, sistemlerin ayrı ayrı yedeklerini almak için tasarlanmış çok yönlü bir hizmet programıdır. Administrators ya da Backup Operators grubunun bir üyesi iseniz yedekleme işlemini yapabilirsiniz ya da sahibi olduğunuz veya erişim izninizin olduğu dosyayı yedekleyebilirsiniz.

Backup programını başlatmak için , komut sisteminde ntbakup yazabilirsiniz veya Start, Programs ya da All Programs, Aecessories, System Tools komutları tıklandıktan sonra Backup komutunu tıklayabilirsiniz.

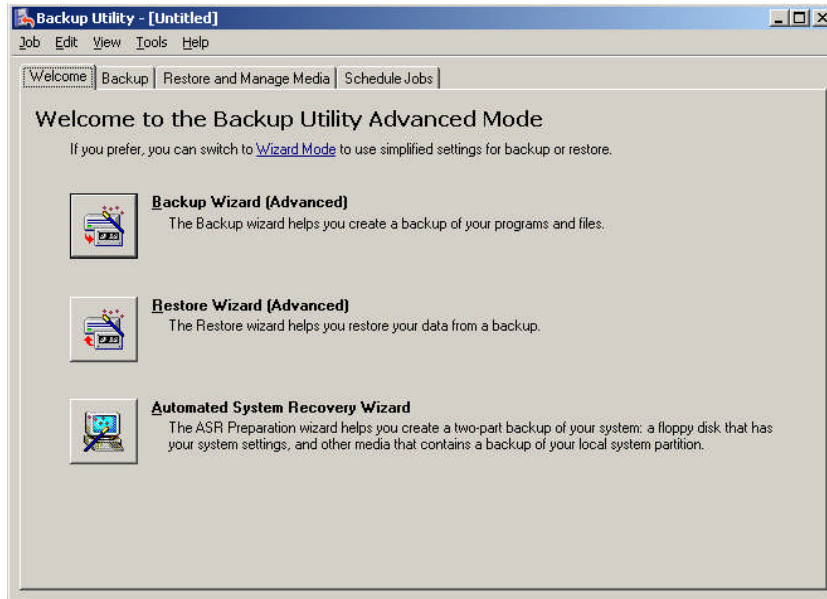


Resim 3.16: Komut sisteminden backup programının başlatılması

Backup programını gelişmiş modda kullanmak için Always Start In Wizard Mode seçeneğini temizledikten sonra Advanced Mode bağlantısını çift tıklayınız. Böylece Backup Utility arabirimini görürsünüz.



Resim 3.17: Backup Wizard açılış penceresi



Resim 3.18: Backup Wizard Advanced Setting kısmında Welcome sekmesi

Gelişmiş mod arabiriminde gösterildiği gibi dört sekme bulunmaktadır.

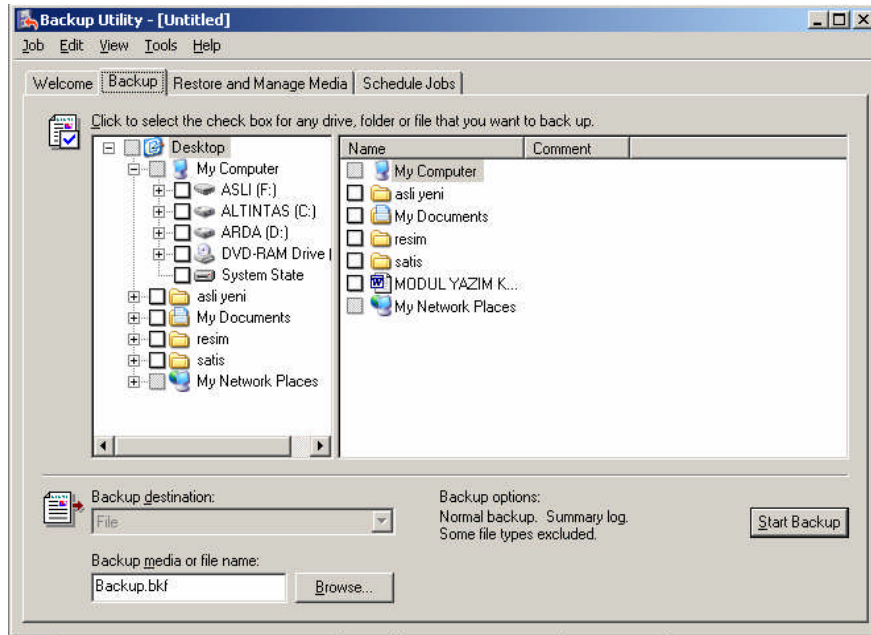
- *Welcome*: Bu seçenek Backup Wizard ile Restore Wizard'ı ve Automated System Recovery Wizard'ı başlatmak için gerekli olan seçenekleri içermektedir.
- *Backup*: Bu seçenek ile yedeklemeyi elle yapabilirsiniz. Seçilen dosyaları kaydetmek amacı ile bir seçim komut dosyası oluşturabilirsiniz.
- *Restore and Manage Media*: Elle yapılandırılmış dosyaları eski yerine geri yüklemek için kullanılır.
- *Schedule Jobs*: Yedekleme işlemlerinin zamanlanması sağlar bu seçenekten gelecekteki zamanlanan işleri ve geçmişteki zamanlamaları kullanabilirsiniz.

3.3.4. Verilerinizi Yedeklemek

Veri yedeklemede Backup Wizard ya da Backup kullanılarak yapılabilmektedir.

- *Backup seçim komut dosyaları*: Backup'ta kullanılan komutların ve seçilen klasörlerinin daha sonraki işlemlerde tekrar kullanılabilmesi için saklar.
- *Zamanlanmış İşler*: Zamanlanmış işler günlük, haftalık , aylık olarak veya anlık olarak yinelenen yedeklemeler oluşturmanızı sağlar.
- Yedekleri yapılandırmak için aşağıdaki adımları izleyiniz:

Start, Programs ya da All Programs , Accessories ve System Tools komutlarından sonra Backup komutunu tıklayarak veya komut sisteminde ntbacup yazarak Backup hizmet programını başlatınız. Sihirbaz modu etkinse , Advanced Mode bağlantısını tıkladıktan sonra Backup sekmesini tıklayınız. Eğer etkin değilse sadece Backup sekmesini tıklayınız.

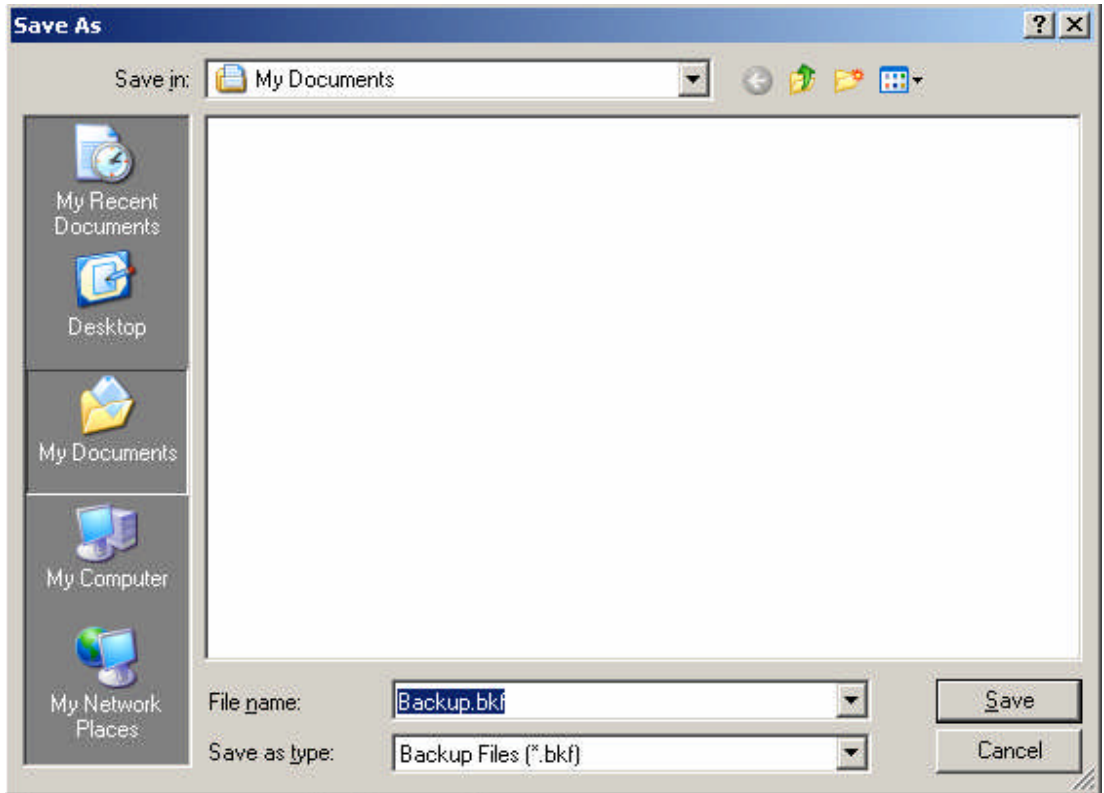


Resim 3.19: Backup Wizard Backup ayarlamalarının yapıldığı Backup sekmesi

Yedekleyeceğiniz verileri aşağıdaki yollardan birini kullanarak seçiniz.

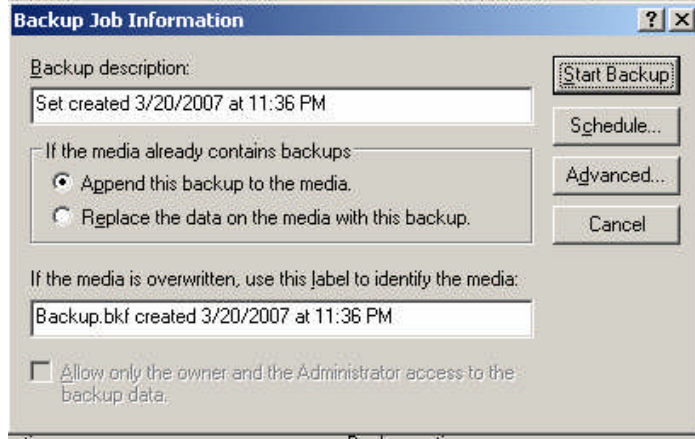
- Sürücü ya da klasörlerle ilişkili onay kutularını işaretlediğinizde sürücü üzerindeki tüm dosyalar ve klasörler seçilir ya da onay kutusundaki seçimi silerseniz bu sürücüdeki tüm dosyaların ve klasörlerin seçimleri kaldırılır.
- Eğer sürücüdeki tüm dosya ya da klasörleri seçmek istemiyorsanız sürücünün yanındaki artı işaretine tıklayarak sürücünün içindeki tüm dosya ve klasörleri görüntüleyerek istemediklerinizi çıkarabilirsiniz. Bu işlemi yaparsanız sürücünün yanındaki onay kutusu silik olarak görünecektir bu sürücüdeki tüm dosya ya da klasörlerin seçilmediğini gösterir.
- My Computer'ın altındaki System state seçeneğini ile sistem durumu verileri yedekleyebilirsiniz. Etki alanı denetleyicilerinin sistem durumu verileri bunlara ek olarak Active Directory verileri ve Sysvol dosyalarını da içerir.
- Mycomputer'ın altındaki Exchange Server seçeneğini seçerek Microsoft Exchange Server çalıştıran bir sunucuyu kurtarabilirsiniz. Bunu yaptığınızda yedeklemek istediğiniz Exchange sunucusunun Universal Naming Convention (UNC) adını (\\AxchSvr06 gibi) yazmanız istenir.

Backup Destination kutusundan yedekleme türünü seçebilirsiniz.



Resim 3.20: Backuplanan dosyanın kaydedileceği yeri belirleyen pencere

Backup Media Or File Name içinde kullanmak istediğiniz yedekleme dosyasını ya da ortamı seçiniz. Bir dosyaya yedekliyorsanız, Browse butonuna tıklayarak dosyanı bulup seçiniz.

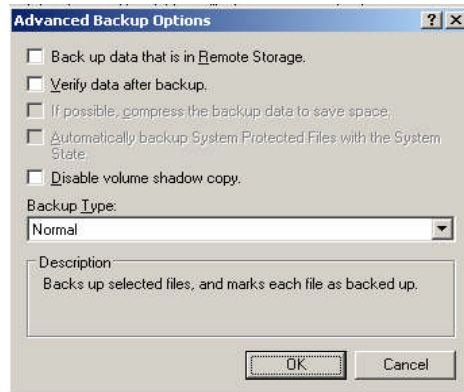


Resim 3.21: Backup Job Information penceresi

Start Backup butonu ile yedekleme işlemini başlatınız. Böylece Backup Job Information iletişim kutusu görüntülenir. Seçenekler aşağıdaki gibidir:

- *Backup Description:* Yedek için bir yedekleme etiketi ayarlar.
- *Append This Backup To The Media:* Verilerin arkasına yedeği ekler.
- *Replace The Data On The Media With This Backup:* Var olan verilerin üzerine yazar.
- *If The Media Is Overwritten, Use This Label To Identify The Media:* Yalnızca boş bir tybe ya da var olan verilerin üzerine yazarken ortam etiketlerini ayarlar.
- *Allow Only The Owner And The Administrator Access To The Backup Data:* Arşiv dosyasına yalnızca dosya sahibinin ve bir yöneticinin erişebilmesini sağlayabilirsiniz.

➤ Advanced butonunu tıklayarak yedekleme seçeneklerini pasif yapabilirsiniz.

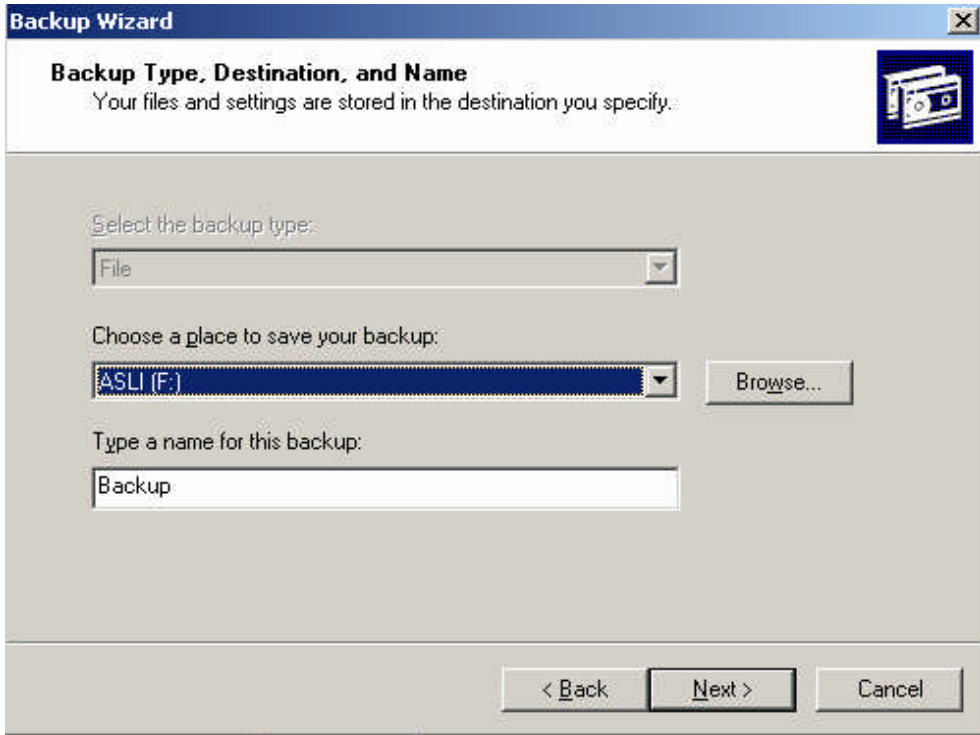


Resim 3.22: Advanced Backup Options penceresi

- *Back Up data That Is In Remote Storage:* Gerekli Remote Storage başvurularına dokunulmadan tüm dosya sisteminin geri yüklenmesini güvence altına alabilirsiniz.
- *Verify Data After Backup:* Yedeklenen her dosyayı özgün dosya ile karşılaştırarak backup programı bittikten sonra doğrulanmayı sağlar.
- *If Possible, Compress Backup Data To Save Space:* Saklanan verilerin sıkıştırılarak yazılmasını sağlar.
- *Automatically Back Up System Protected Files With The SystemState:* Sistem durumu verileri içinde bulunan önyükleme dosyalarına ek olarak %SystemRoot% klasöründeki tüm dosyaları yedekler.
- *Disable Volume Shadow Copy:* Backup hizmet programının birim gölge kopyalarının alınmasını sağlar. Birim gölge kopyaları, üzerine yazılan dosyaları yedeklemek için kullanılır. Böylece, bu özelliğin etkin olmaktan çıkarılması Backup hizmet programının yazma için kilitlenmiş dosyaları atlaması sağlar.
- *Backup Type:* Normal Copy Differential, Incremental ve Daily türleri içerir.

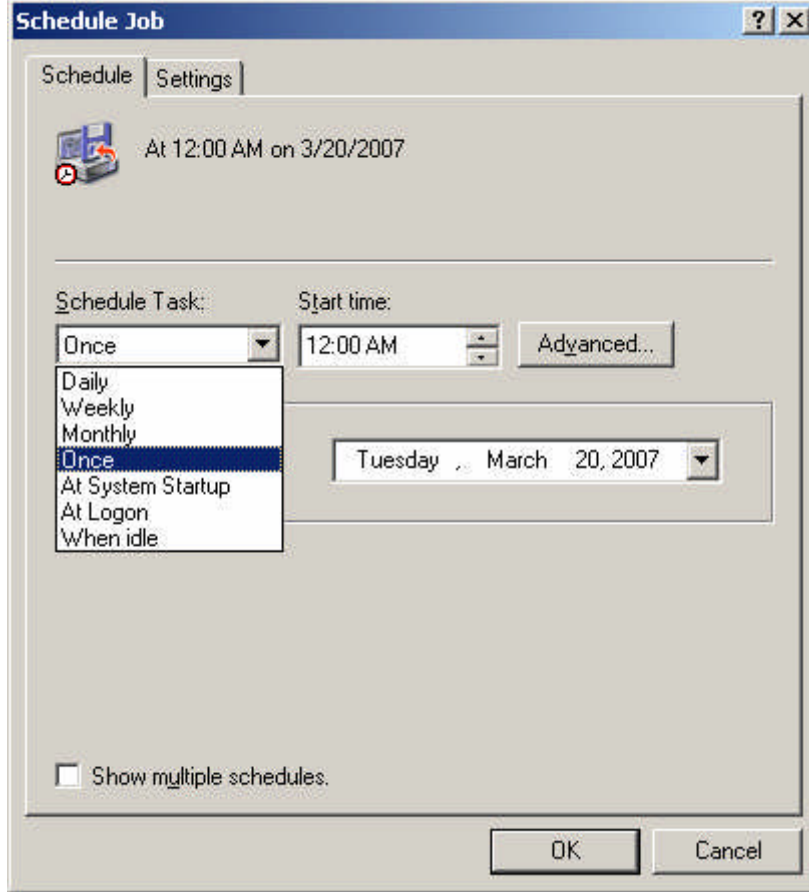
Çıkan iletişim kutusunda yedekleme seçeneklerini kaydetmeniz istenir burada Yes'e basarak Save As penceresinde bir isim yazarak kaydetme işlemini bitiriniz

Sonra yedekleme seçme komut satırını çalıştırmak için kullanacağınız kullanıcı adı ve parolası istenir. Hesap adını Domain\UserName biçiminde yazınız. Daha sonra bu hesap için parolayı yazıp onayladıktan sonra OK düğmesini tıklayınız.



Resim 3.23: Backup Wizard'da Backup Type, Destination and Name penceresi

Bir alıştırma zamanlaması ayarlamak için Schedule Jobs iletişim kutusundaki Schedule sekmesini kullanınız. Günlük zamanlanan yedeklemeler:

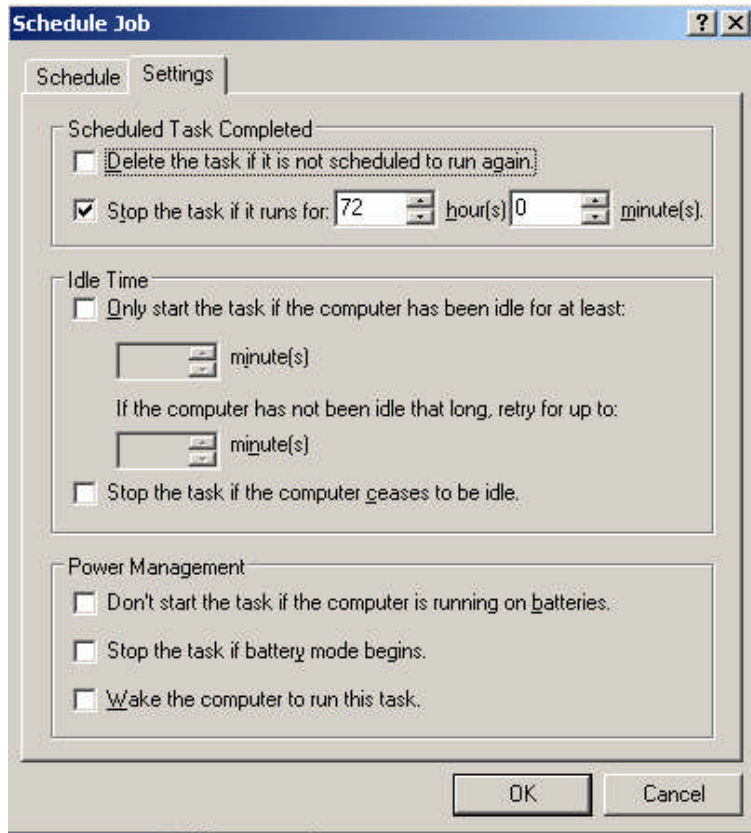


Resim 3.24: Shedule Job penceresi

- *Every Day*---Haftada yedi gün
- *Weekdays*--- Yalnız pazartesi ve cuma günleri arasında
- *Every...Days*—Her 2,3 ya da n günde bir
- alışacak biçimde yapılandırılabilir. Haftalık zamanlanan yedeklemelerin çalışması aşağıdaki seçenekler kullanarak yapılandırılabilir:
- *Start Time*--- Görevin başlama zamanını ayarlar.
- *Every..Weeks*---Görevi her hafta,iki haftada bir ya da n haftada bir yapmanızı sağlar.
- *Select The Day(s) Of The Week Below*--- Haftanın görevin çalıştığı gününü ya da günlerini ayarlar. Örneğin pazartesi ya da pazartesi ve cuma günleri.
- Aylık zamanlanan yedeklemelerin çalışması aşağıdaki seçenekler kullanılarak yapılandırılabilir:
- *Start Time*---Görevin başlama zamanını ayarlar.

- *Day---* Ayın görevin çalışacağı günü ayarlar. Örneğin, 5 seçtiğimizde görev ayın beşinci gününde çalışır.
- *The..Day---*Görevi ay içinde bir günün n'inci oluşumunda çalışması için ayarlar. Örneğin, her ayın ikinci pazartesi ya da üçüncü salı günü gibi.
- *Of The Month(s)---*Bu onay kutuları görevin hangi aylarda çalışacağını seçmemizi sağlar.

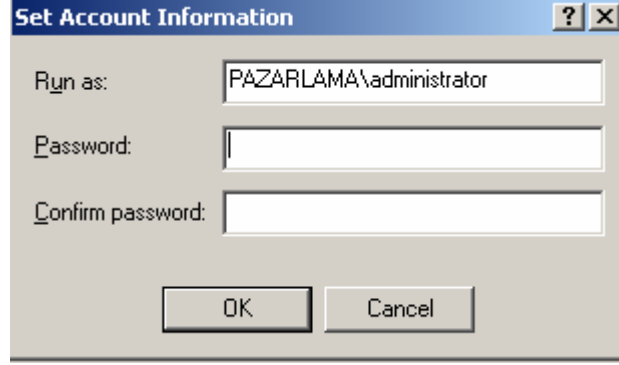
Ek seçenekler ayarlamak için Schedule Jobs iletişim kutusunun Settings sekmesindeki seçenekleri kullanınız. Ek seçenekler aşağıda verilmiştir:



Resim 3.25: Shedule Job Settings penceresi

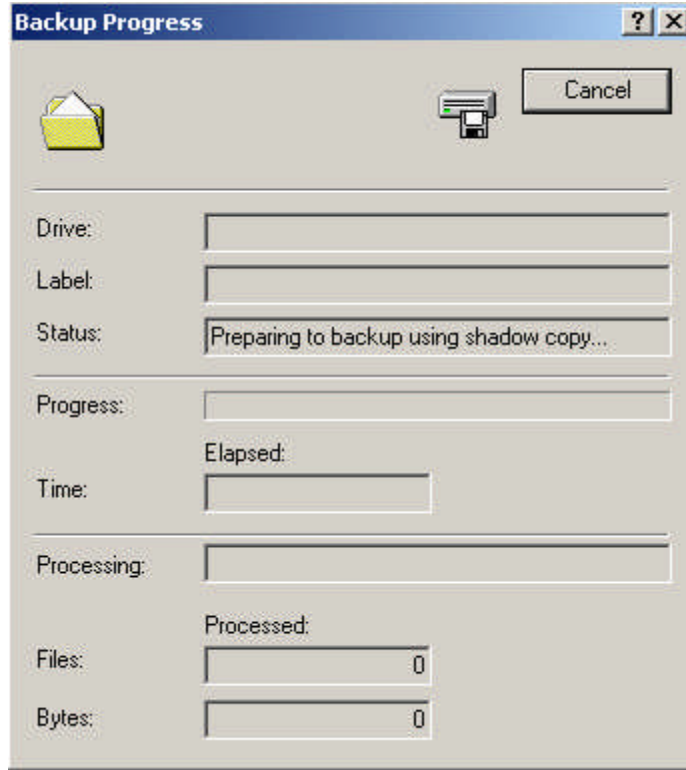
- *Schedule Task Completed:* Yedekleme görevini otomatik olarak ayarlamışsanız bazı sorunlar yaratabilir bu seçenek ile zamanlanmış yedekleme görevlerini silebilirsiniz. Örneğin, ek yedekleme donanımı ya da mevcut yedekleme donanımınız için ek bir sürücü edinmeniz gerekebilir.
- *Idle Time:* Yedeklemeyi durdurup başlatmak için bu seçeneği kullanabilirsiniz.
- *Power Management:* Kesintisiz güç kaynağı(UPS) kullanıyorsanız ve bilgisayarınız pille çalıştığında bunu algılaması için yapılandırdıysanız, bir güç kesintisinde yedeklemeyi kontrol etmek için Don't Start... ve Stop The Task ... seçeneklerini kullanabilirsiniz. Bir dizüstü bilgisayarda yedekleme yapılandırdıysanız, bilgisayar pille çalıştığını algılayabilir.

Schedule Job iletişim kutusunu kapatmak için OK düğmesini tıklayınız. Kullanıcı adını ve parolasını yazarak yedekleme işlemini bitiriniz.

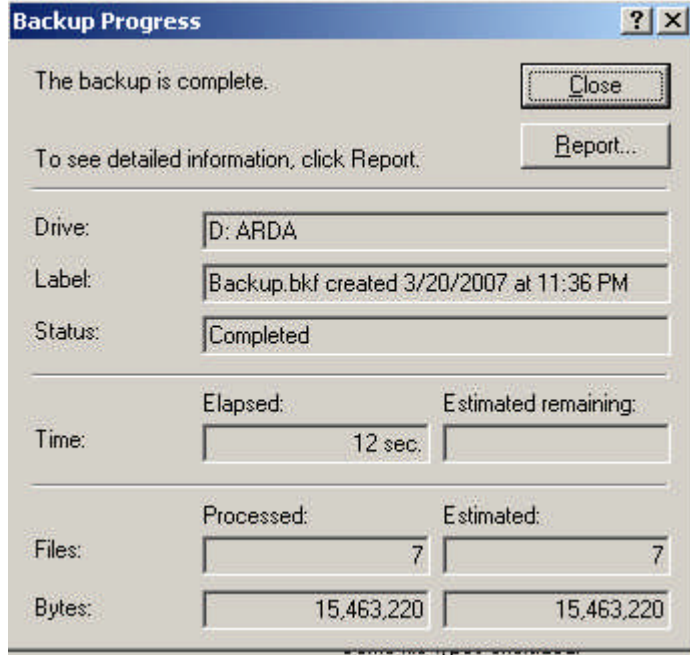
A Windows-style dialog box titled "Set Account Information". It has a blue title bar with a question mark icon and a close button. The dialog contains three text input fields: "Run as:" with the text "PAZARLAMA\administrator", "Password:", and "Confirm password:". At the bottom, there are two buttons: "OK" and "Cancel".

Resim 3.26: Yedekleme işleminden önce kullanıcı adı ve parolasını isteyen pencere

Scheduled Job Options iletişim kutusundaki OK düğmesini yeniden tıklayınız. Yedekleme artık zamanlanan bir görev olarak çalışacak biçimde ayarlanır.

A Windows-style dialog box titled "Backup Progress". It has a blue title bar with a question mark icon and a close button. The dialog contains a yellow folder icon on the left and a printer icon on the right. Below these icons are several text input fields: "Drive:", "Label:", "Status:" (with the text "Preparing to backup using shadow copy..."), "Progress:", "Elapsed:", "Time:", "Processing:", "Files:" (with the value "0"), and "Bytes:" (with the value "0"). At the top right, there is a "Cancel" button.

Resim 3.27: Backup işleminin yapıldığı sıradaki pencere



Resim 3.28: Backup işlemi bittiğinde pencerenin durumu

Bir yedeklemeyi elle başlatmak için Backup hizmet programını başlatınız. Close Report butonuna tıklayarak yedekleme günlüğünü görebilirsiniz. Close butonuna tıklayarak yedekleme işlemini bitirebilirsiniz. Yedekleme günlükleri %UserProfile%\Local Settings\Application Data\Microsoft\WindowsNT\NTBackup\Data kalsörüne.log uzantılı olarak kaydedilir.

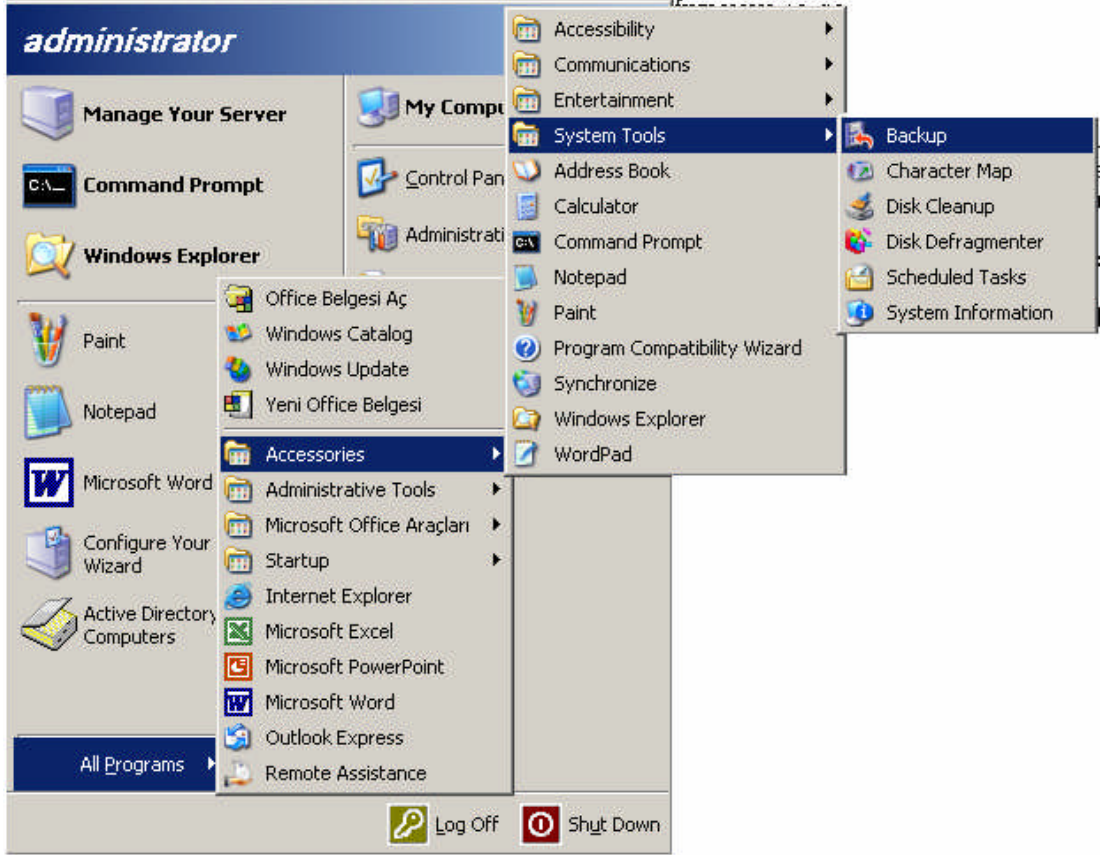
3.3.5. Veri Kurtarmak

Klasörleri özgün konumlarına veya başka bir konuma veya tek bir klasöre backup programı ile geri yükleyebilirsiniz. Restore Wizard ya da Restore And Manage Media sekmesindeki seçenekleri ile dosyalar geri yüklenebilir. Yedekleme dosyalarının bir listesi varsa, Backup programı yedekleme dosyaları hakkındaki ayrıntılara ve yedekleme dosyasıyla birlikte oluşturulan yedekleme kümesinin katoloğuna erişebilir.

Geri yükleme listesinden her yedekleme ortamı seçişinizde Backup kataloğa erişecektir. Sürücüler, klasörleri ve dosyaları geri yüklemek için tıpkı onları yedeklerken seçtiğiniz gibi seçebilirsiniz.

Verileri aşağıdaki adımları izleyerek backup programı ile kurtarabilirsiniz:

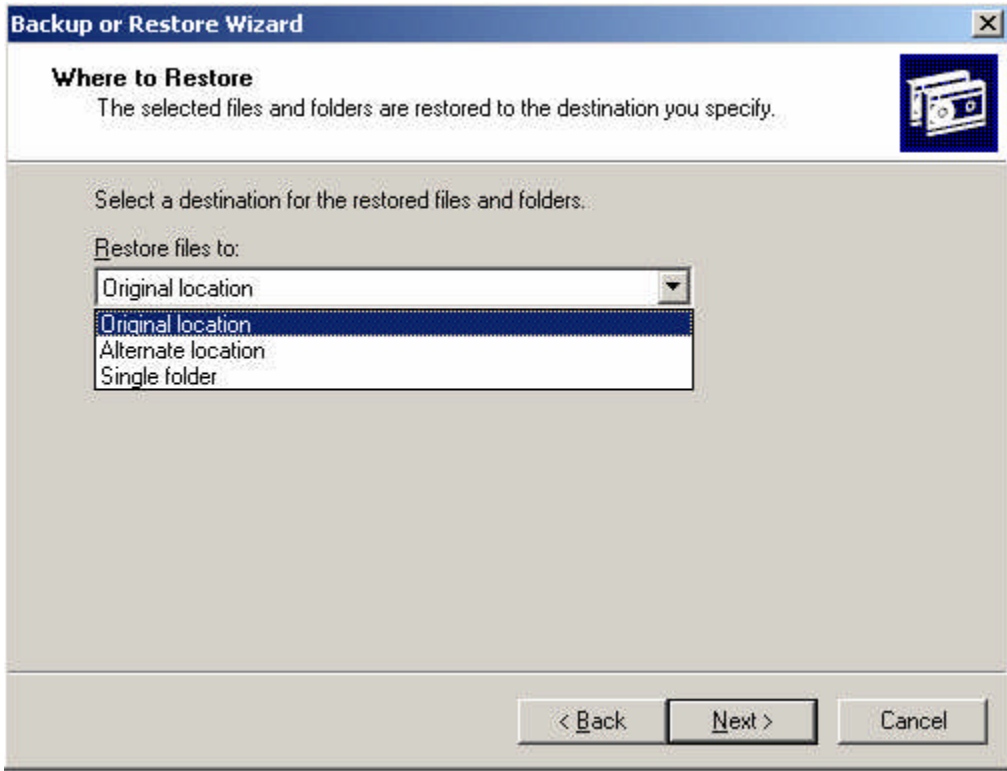
Start, Programs ya da All Programs, Accessories ve System Tools komutlarını tıkladıktan sonra Backup komutunu tıklayarak, sihirbazı başlatınız. Advanced Mode bağlantısı tıkladıktan sonra Restore And Manage Media sekmesini seçiniz.



Resim 3.29: Backup Wizard'ı başlatma işlemi için uygulanan basamakların gösterimi

Sürücü veya klasörün yanındaki onay kutusunu işaretleyerek geri yüklemek istediğinizi belirtebilirsiniz. Sol bölmedeki File ögesi farenin sağ butonu ile tıklayarak, çalışmak istediğiniz ortam kümesini görüntüleyebilirsiniz.

Restore Files to penceresini kullanarak geri yükleyeceğiniz bilgilerin yerini seçebilirsiniz. Bu pencerede aşağıdaki seçenekler vardır.



Resim 3.30. Backup or Restore Wizard’da dosyanın kurtarılacağı yerin belirlendiği pencere

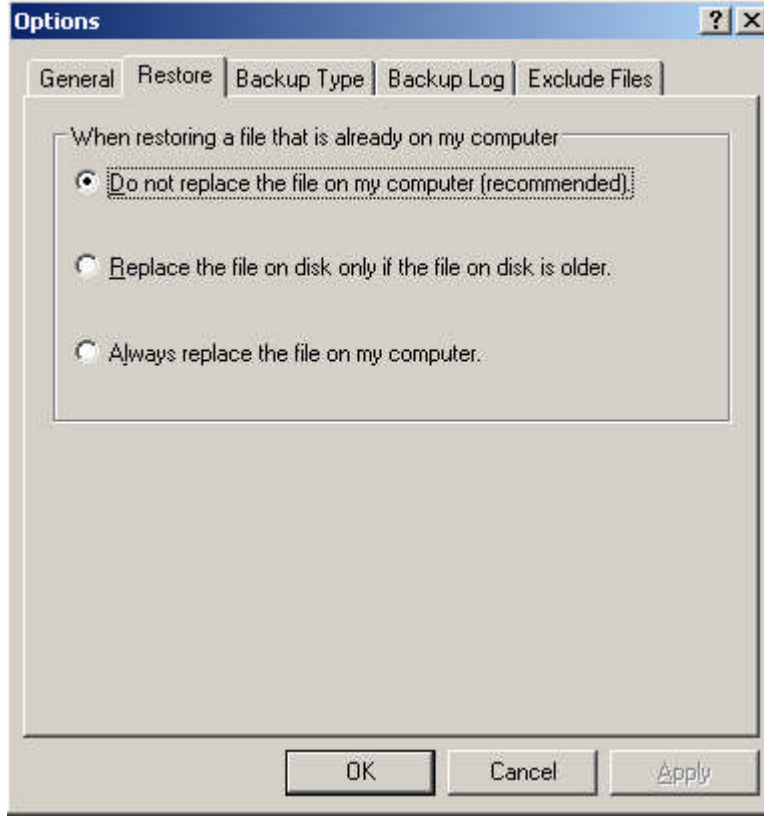
- *Original Location*: Dosya ve klasörleri yedeklendikleri konumlarına geri yükler.
- *Alternate Location*: Dosya ve klasörü eski yapısını koruyarak istediğiniz konuma yükleyebilirsiniz. Browse butonuna basarak konumunuzu seçebilirsiniz.
- *Single Folder*: Dosya ve klasörü eski yapısını korumadan istediğiniz konuma yükleyebilirsiniz. Browse butonuna basarak konumunuzu seçebilirsiniz.

Daha sonra geri alma seçeneklerini ayarlayın. Tools menüsünü tıkladıktan sonra Options seçimini yapınız. Options iletişim kutusundaki Restore sekmesini tıklayınız.

Aşağıdaki seçeneklerden birini işaretledikten sonra OK düğmesine tıklayınız.

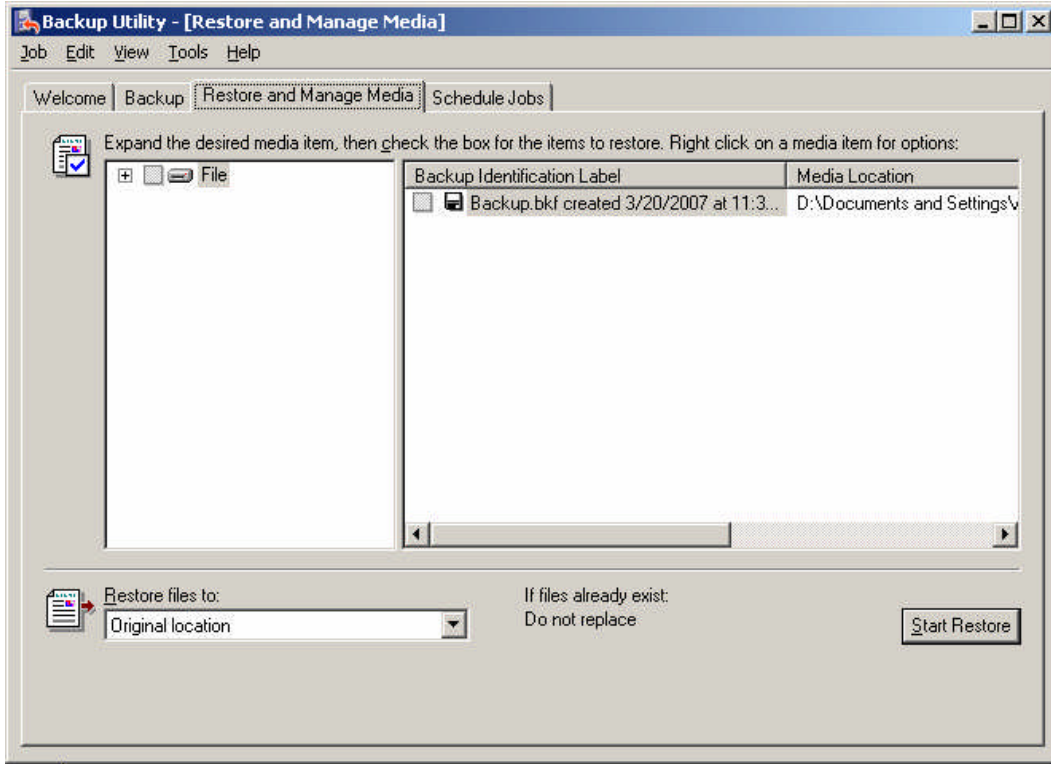
- *Original Location* : Seçilen tüm dosya ve klasörleri özgün klasör yapısını koruyarak yedeklendiklerini özgün konuma geri yükler.
- *Alternate Location*: Seçilen tüm dosya ve klasörleri özgün klasör yapısını koruyarak belirlediğiniz bir konuma geri yükler. Bu seçimi yaptıktan sonra kullanılacak klasör yolunu giriniz ya da klasör yolunu seçmek için Browse düğmesini tıklayınız.
- *Single Folder*: Seçilen tüm dosyaları klasör yapısını korumaksızın tek bir klasöre geri yükler. Bu seçimi yaptıktan sonra kullanılacak klasör yolunu giriniz ya da klasör yolunu seçmek için Browse düğmesini tıklayınız.

Geri alma seçeneklerini ayarlamak için Tools menüsünü tıkladıktan sonra Options seçimini yapınız açılan pencereden Restore sekmesini tıklayınız.



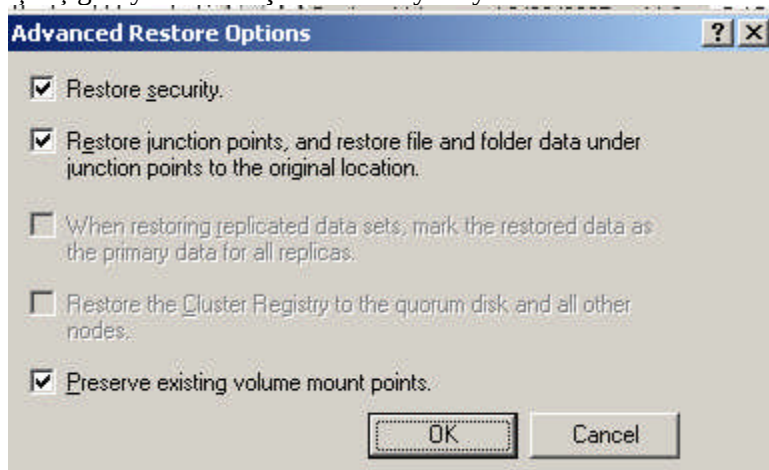
Resim 3.31: Backup and Restore Wizard penceresinde Tools menüsü seçeneklerinde Options penceresi

- *Do Not Replace The Files On My Computer (Recommended):* Eski konumunda artık bulunmayan dosyaları geri yükler bu işlem var olan dosyaların üzerine kurtarılan dosyaların yazılmasını engeller.
- *Replace The File On Disk Only If The File On Disk Is Older:* Benzer adlı dosyaların son değiştirme tarihini karşılaştırır ve yalnızca arşivlenmiş dosya daha yeniyse belirlenmiş konumdaki dosyaların üzerine yazar. Sabit diskteki dosyaları yedekteki daha yenileriyle değiştirmek için bu seçeneği işaretleyiniz.
- *Always Replace The File On My Computer:* Bu seçenek tüm dosyaları geri yükler üzerine yazılıp yazılmadığına bakmaz.



Resim 3.32: Bckup and Restore Wizard penceresinde Restore and Manage Media penceresi

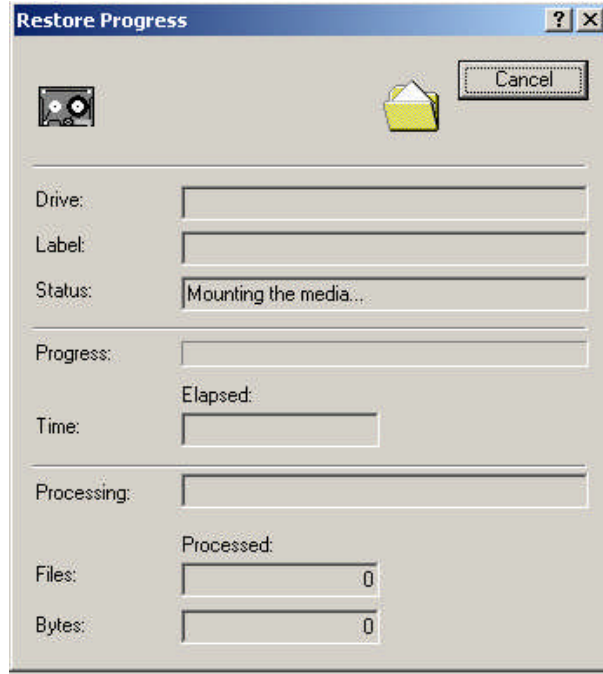
Start Restore butonuna ardından Confirm Restore penceresinden Advanced butonuna tıklayarak gelişmiş geri yükleme seçeneklerini ayarlayabilirsiniz:



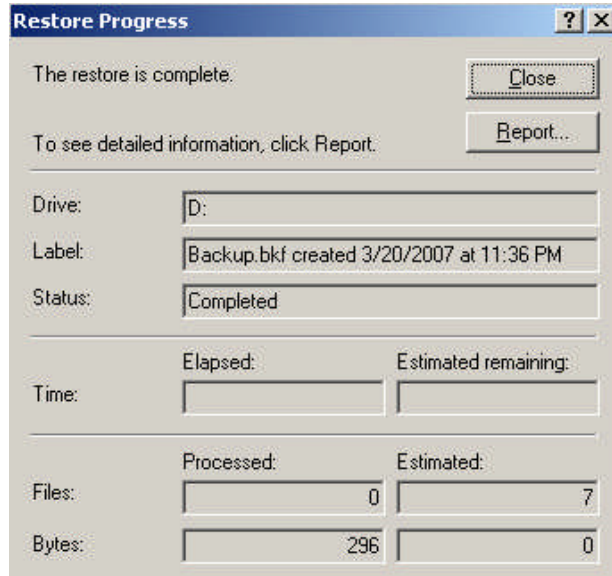
Resim 3.33: Restore and Manage Penceresinde Gelişmiş geri yükleme seçenekleri

- *Restore Security:* Backup programı her dosya ve klasörün izinler, sahiplik ve denetim girdileri dâhil tüm güvenlik ayarlarını geri yükleyip yüklemeyeceğini belirler.
- *Restore Junction Points And Restore File And Folder Data Under Junction Points To The Original Location:.* Bu seçeneği ağ sürücüsü eşleşmelerini ve gerçek verileri eşleştirilmiş ağ sürücülerine geri yüklemek için işaretleyiniz. Yalnızca uzakta bir sistemdeki bir sürücüyü geri yüklemeye çalışıyorsanız seçiniz. Bu seçenek devre dışı bırakılmış ya da işaretlenmemişse, Backup birleşim noktasını geri yükler ama başvuruların verileri genellikle geri yüklemmez.
- *When Restoring Replicated Data Sets, Mark The Restored Data As The Primary Data For All Replicas:* File Replication Service (FRS) verilerini diğer sunuculara kopyalaması için geri yükleyip yüklememesi gerektiğini belirler. Kopyalanmış verileri geri yüklüyorsanız ve geri yüklenen verilerin diğer sunuculara kopyalanmasını istiyorsanız bu seçeneği işaretleyiniz. Bu özellik devre dışı bırakılmışsa ya da seçilmemişse Backup FRS verilerini geri yükler ama bu veriler abone bilgisayardaki mevcut verilerden daha eski görüneceği için çoğaltılamaz.
- *Restore The Cluster Registry To The Quorum Disk And All Other Nodes:* Küme kayıt defterini çekirdek diske geri yükleyip yüklememesi ve kümedeki diğer tüm düğümlere kopyalayıp kopyalamaması gerektiğini belirler. Bir kümeyi geri yüklüyorsanız ve geri yüklenen verilerin kümedeki tüm düğümlere çoğaltılmasını istiyorsanız, bu seçeneği işaretleyiniz. Bu özellik devre dışı bırakılmışsa ya da seçilmemişse Backup küme kayıt defterini geri yükler ama diğer düğümlerde bulunan verilerden daha eski görüneceği için çoğaltılamaz.
- *Preserve Existing Volume Mount Points:* Verileri geri yüklerken var olan birim takma noktalarını koruyup korumaması gerektiğini belirler. Birim takma noktalarında içeren tüm dosya sistemini geri yüklüyorsanız ve arşivdeki takma noktaların yerine geçen geçerli olan takma noktalarını korumak istiyorsanız bu seçeneği işaretleyebilirsiniz.

Confirm Restore penceresinde OK butonuna tıklayarak geri yüklemeyi başlatabilirsiniz. Yedekleme kümesinin yolunu ve adını giriniz.



Resim 3.34: Geri alma işleminin yapıldığı sırada görüntülenen pencere



Resim 3.35: Geri alma işlemi bittikten sonra görüntülenen pencere

Geri yükleme tamamlandığında süreci kapatmak için Close düğmesini ya da geri alma işlemi konusunda bilgiler içeren bir yedekleme günlüğü görmek için Report düğmesini tıklayabilirsiniz. Yedekleme günlükleri %UserProfile%\Local Settings\Application Data\Microsoft\WindowsNT\NTBackup\Data klasörüne .log dosya uzantısıyla kaydedilir.

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Dosya Sisteminin ve Sürücülerin ayarlamalarını ve yönetimini gerçekleştiriniz. ➤ Bir sürücü için hacim ayarlamasını ve raid işlemini gerçekleştiriniz.	➤ Dosya sistemi ve sürücü ayarlamalarının yapılandırılması işlemlerine geçmeden dosya sisteminin ne demek olduğu ve sürücülerin modüldeki bilgi kısmının dikkatlice incelenmesi gerekmektedir. ➤ RAID ayarlamalarının yapılabilmesi için RAID yapılarının ve avantajlarının iyi incelenmesi gerekmektedir.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

OBJEKTİF TESTLER (ÖLÇME SORULARI)

Aşağıdaki sorulara uygun cevapları veriniz.

1. () Disk kafasının hareket ettiği dairesel yörüngeye tırnak adı verilmektedir.
2. () Küme boyutum 6 byte ise ve kaydetmek istediğim dosya 8 byte ise 2 byte'lık bölüm hafızadan silinir
3. () Temel ya da dinamik birimleri NTFS ya da FAT kullanarak biçimlendirebilirsiniz.
4. () Temel disklerde hangi kullanıcının ne kadar disk kullanacağı ayarlanabilir.
5. () Disk yönetimi ana önyükleme kaydı bölüm stilini kullanan diskleri GPT diskleri olarak GUID bölümlleme tablosu stilini kullananları da MBR diskleri olarak etiketler.
6. () MBR disklerde en çok 128 tane birincil bölüm oluşturabilirsiniz.
7. () Dinamik diskler birden çok diske dağıtılmış ve hataya dayanıklı birimler oluşturabilme gibi temel disklerin sağlamadığı özellikleri sağlar.
8. () Mantıksal sürücü disk Management bölümünde oluşturulmaktadır.
9. () Disk Defragmenter bölümünden diskin üzerinde sağ butona tıklayarak format seçeneği ile diskimizi temizleyebiliriz.
10. () RAID kullanılacak disklerin dinamik disk olması gerekmez.
11. () 11. RAID 0 bölümü oluşturabilmeniz için en az üç dinamik diskinizin bulunması gerekmektedir.
12. () RAID 0'da veri üç diske paylaştırılarak yazılır bu da yazma hızını üç kat düşürür.
13. () RAID 5 birimlerini uzatılmaz veya yansıtılmaz.
14. () RAID 5 birimindeki disk bölgesini değiştirmek için en azından onarılacak bölge büyüklüğünde ayrılmamış dinamik diskinizin olması gerekmektedir.
15. () Normal yedek alındıktan sonra fark yedeklerini almak için artımlı yedekleme kullanılmaktadır.
16. () Artımlı yedeğin fark yedeklemeden farkı dosya yedekleme için hazır kutucuğundaki işareti kaldırmaz.

17. () Günlük yedekleme dosya yedekleme için hazır kutucuğundaki işareti kaldırır böylece yedekleme planı bozulmaz.
18. () Normal yedeklemenin alınması uzun sürdüğü ve performansı düşürdüğü için her gün alınması mümkün olmayabilir.
19. () 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.
20. () Backup programını komut sisteminde ntbackup yazarak başlatabilirsiniz.
21. () 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 diğerk faaliyete geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

PERFORMANS TESTİ (YETERLİK ÖLÇME)

Modül ile kazandığınız yeterliği aşağıdaki ölçütlere göre değerlendiriniz.

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	Evet	Hayır
Kurulum		
➤ Sürüm çeşitlerini ve aralarındaki farkları öğrendiniz mi?		
➤ Amacınız için uygun sürümü seçtiniz mi?		
➤ Seçtiğiniz sürümü kurabildiniz mi?		
Ayarlama ve Yönetim		
➤ Sunucunun genel özelliklerini kavradınız mı?		
➤ Yönet penceresini kullanabildiniz mi?		
➤ Sistem izleme özelliklerini kullanabildiniz mi?		
Veri yönetimi		
➤ Dosya sisteminin ve sürücülerin ayarlamalarını ve yönetimini gerçekleştirdiniz mi?		
➤ Bir sürücü için hacim ayarlamasını ve RAID işlemini gerçekleştirdiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

Yaptığınız değerlendirme sonucunda eksikleriniz varsa öğrenme faaliyetlerini tekrarlayınız.

Modülü tamamladınız, tebrik ederiz. Öğretmeniniz size çeşitli ölçme araçları uygulayacaktır. Öğretmeninizle iletişime geçiniz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

1-	D
2-	B
3-	B
4-	C
5-	D

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

1-	A
2-	D
3-	B
4-	A
5-	C

ÖĞRENME FAALİYETİ - 3'ÜN CEVAP ANAHTARI

SORULAR	CEVAPLAR
1	DOĞRU
2	YANLIŞ
3	DOĞRU
4	DOĞRU
5	YANLIŞ
6	YANLIŞ
7	DOĞRU
8	DOĞRU
9	YANLIŞ
10	YANLIŞ
11	DOĞRU
12	YANLIŞ
13	DOĞRU
14	DOĞRU
15	DOĞRU
16	YANLIŞ
17	YANLIŞ
18	DOĞRU
19	YANLIŞ
20	DOĞRU
21	DOĞRU

ÖNERİLEN KAYNAKLAR

- <http://www.computing.net/windows2003/wwwboard/forum/6515.html>
- www.durmaz.sayfasi.com
- <http://forum.zoque.net/yazilim-software/15515-windows-server-2003-a/>

KAYNAKÇA

- **BAYRAKTAR** Murat, **MCSE 1-2-3**, Shark Yayınları.
- Bilg. Öğrt. **DURMAZ** Alparslan, **Ders Notları**
- STANEK R. William, **Microsoft Windows Server 2003 Administrator's Pocket Consultant**, Microsoft Pres, Redmond, 2003.
- <http://akser.com.tr/main4.asp?L=TR&site=4&mid=712>
- <http://www.bilgisayardershanesi.com>
- <http://www.bilgisayarogren.com>
- www.mcsetr.com
- <http://www.microsoft.com/turkiye>
- www.microsoft.com/turkiye/windowsserversystem/windowsserver2003/default.aspx
- www.sistemuzmani.com
- <http://www.turkcebilgi.com>
- http://www.turkmcse.com/makale/makale.php?makale_id=54&id=1