

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

ELEKTRİK ELEKTRONİK TEKNOLOJİSİ

**AĞ İŞLETİM SİSTEMLERİ
481BB0006**

Ankara, 2011

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

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	ii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1. AĞ İŞLETİM SİSTEMLERİ VE KURULUMU	3
1.1. Ağ İşletim Sisteminin Tarihçesi.....	3
1.2. Ağ İşletim Sistemleri Çeşitleri.....	3
1.2.1. Windows NT.....	3
1.2.2. Netware.....	4
1.2.3. Linux.....	4
1.2.4. Unix	4
1.2.5. Windows 2000 Server.....	4
1.2.6. Windows 2003 Server.....	4
1.3. Ağ İşletim Sisteminin Sunucu Bilgisayara Kurulması.....	4
UYGULAMA FAALİYETİ	15
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	17
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	18
2. AĞ AYARLARININ YAPILMASI.....	18
2.1. RAID Sistemi.....	18
2.2. Aktif Dizin Yapısı.....	18
2.3. DNS (Alan İsim Sistemi) Servisinin Yüklenmesi.....	19
2.4. Aktif Dizinin Sunucu Üzerine Yüklenmesi	25
2.5. DHCP (Dinamik Bilgisayar Yapılandırma Protokolü) Sunucusunun Kurulması	27
2.6. Terminallerin Domaine Katılması.....	30
2.7. Aktif Dizinde Kullanıcı Grubu Oluşturma ve İşlevi	32
2.8. Grup Poliçesi.....	34
2.9. İnternet Paylaşımı	36
UYGULAMA FAALİYETİ	37
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	38
MODÜL DEĞERLENDİRME	39
CEVAP ANAHTARLARI.....	40
KAYNAKÇA	41

AÇIKLAMALAR

MODÜL KODU	481BB0006
ALAN	Elektrik Elektronik Teknolojisi
DAL/MESLEK	Dal Ortak
MODÜLÜN ADI	Ağ İşletim Sistemleri
MODÜLÜN TANIMI	Ağ işletim sistemlerini kullanarak ağ düzenlemeleri ile ilgili bilgilerin kazandırıldığı bir öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/24
ÖN KOŞUL	Ağ Elemanları ve Ağ Sistemleri modülünü almış olmak
YETERLİK	Ağ işletim sistemlerini kurmak
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Bu modül ile ağ işletim sistemini yükleyerek ağ ile ilgili gerekli ayarlamaları yapabileceksiniz. Amaçlar 1. Ağ işletim sistemini kurarak uygun sistem ayarlarını yapabileceksiniz. 2. Yüklenen işletim sistemi vasıtasıyla ağ ayarlarını yapabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Bilgisayar laboratuvarı Donanım: Ağ bağlantılı bilgisayar, WIN2003 sunucu işletim sistemi
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen modül sonunda ölçme aracı (çoktan seçmeli test, doğru-yanlış testi, boşluk doldurma, eşleştirme vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Bilgisayar Haberleşmesi ve Ağ Teknolojileri konusu her geçen gün etkisini daha da arttırmaktadır. Bilgisayar kullanıcısı, eriştiği sistem boyutu ve sistemi kullanmadaki amacı ne olursa olsun, mutlaka bilgisayar haberleşmesinin sunduğu hizmetlerden yararlanmaktadır. O halde, bilgisayar haberleşmesi ve ağ teknolojileri konusu, orada geçen kavramlar, protokoller, standartlar ve teknolojileri iyi özümsemek zorundayız.

Ağ işletim sistemi, ağa bağlı iş istasyonlarını, PC'leri ve diğer cihazları desteklemek üzere tasarlanmış işletim sistemidir. Bir ağ işletim sistemi, yazıcı paylaşımını, ortak dosya sisteminin ve veritabanının paylaşımını, uygulama paylaşımını, bir ağ isim dizinini yönetme özelliğini ve güvenliğini sağlar.

Bilgisayar ağları elektronik haberleşmenin ve sayısal tabanlı uygulamaların temel yapı taşı durumuna gelmiştir. Artık yalnız başına bir bilgisayar bir anlam ifade etmemektedir; mutlaka bir ağa bağlanması ve o ağın sahip olduğu kaynaklara erişebilmesi ve ağ üzerindeki diğer kullanıcılarla iletişim içinde bulunması istenmektedir.

Bu modül sonunda ağ işletim sisteminin kurulumunu, ağda haberleşmeyi sağlayan protokollerin ve kullanıcıların tanıtılmasını, bunların kullanımına yönelik bilgi ve becerilerinizi arttırmış olacaksınız.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Ağ işletim sistemini kurarak uygun sistem ayarlarını yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Ağ işletim sistemlerinin işlevini ve bilgisayardaki rollerini araştırıp sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

1. AĞ İŞLETİM SİSTEMLERİ VE KURULUMU

Ağ işletim sistemi; ağ üzerinde bilgisayarların ve diğer donanımların birbirleri arasında veri alıp göndermelerini sağlayan, kaynakların paylaşımını yöneten işletim sistemidir. Network ortamındaki bilgisayarlar sunucu veya istemci gibi fonksiyonlara sahiptir.

İstemci (Client), network ortamında servis ve veri hizmeti verirken sunucu (Server) bilgisayarlardan talepte bulunur.

Sunucu, istemci bilgisayarlara servis ve veri hizmeti sunan bilgisayarlardır. Karmaşık görevleri sunmalarının yanı sıra, geniş network ortamında kullanıcı ihtiyaçlarına uygun olarak belirli bir görev üzerinde özelleştirilebilir.

1.1. Ağ İşletim Sisteminin Tarihçesi

1980'li yıllarda geliştirilmiş olan dördüncü nesil işletim sistemleridir. Bu işletim sistemlerinde kullanıcılar ortamda çok sayıda bilgisayarın mevcut bulunduğunun farkında olurlar ve aynı zamanda uzaktaki başka bilgisayarlara **uzaktan bağlandıkları** (Remote Login) gibi dosyalarını bir bilgisayardan diğerine kopya edebilir. Ağ işletim sistemindeki en önemli özelliklerinden biri de her makinenin kendi yerel işletim sistemi tarafından işletilmesi ve her makinenin kendi kullanıcılarına sahip olmasıdır.

1.2. Ağ İşletim Sistemleri Çeşitleri

1.2.1. Windows NT

NT Server önemli görevleri üstlenen güçlü bir ağ işletim sistemidir. NT Server ağ yönetiminde gereksinim duyulan yardımcı ve yönetici programlara sahiptir. NT Server işletim sistemiyle birlikte Microsoft, Backoffice stratejisini geliştirmiştir. Backoffice, sunucu programlarından oluşan bir program ailesidir.

1.2.2. Netware

Netware, bir firmadaki bilgi işlem ihtiyaçlarını en etkin biçimde gerçekleştirmek için geliştirilmiş bir ağ yönetim sistemidir. Netware, mevcut donanım ve yazılımdan en iyi şekilde yararlanarak farklı ortamlarda bilgisayar ağının kurulmasını ve kullanılmasını sağlar. Netware işletim sistemi C dili ile yazılmıştır. Bu özelliği sebebiyle Netware yazılımı taşınabilir (portable) bir programdır ve birçok işletim sistemini destekler. Novell firması 1983 yılında kurulmuştur. Firmanın amacı kişisel bilgisayarlar arasındaki ağlar için yazılım ürünleri geliştirmektir.

1.2.3. Linux

Linux, serbestçe dağıtılabilen, çok görevli, çok kullanıcıli UNIX işletim sistemi türevidir. Linux, internet üzerinde ilgili ve meraklı birçok kişi tarafından ortak olarak geliştirilen ve başta IBM-PC uyumlu kişisel bilgisayarlar olmak üzere birçok platformda çalışabilen ve herhangi bir maliyeti olmayan bir işletim sistemidir.

1.2.4. Unix

Unix, çok kullanıcıli (multiuser) ve aynı anda birçok işi yapabilen (multitasking) bir işletim sistemidir. Daha çok program geliştiren kişiler için düşünülmüş bir sistemdir. Komut yorumlayıcı programlar (shell) aracılığı ile kullanıcı ve bilgisayar sisteminin iletişimi sağlanır.

1.2.5. Windows 2000 Server

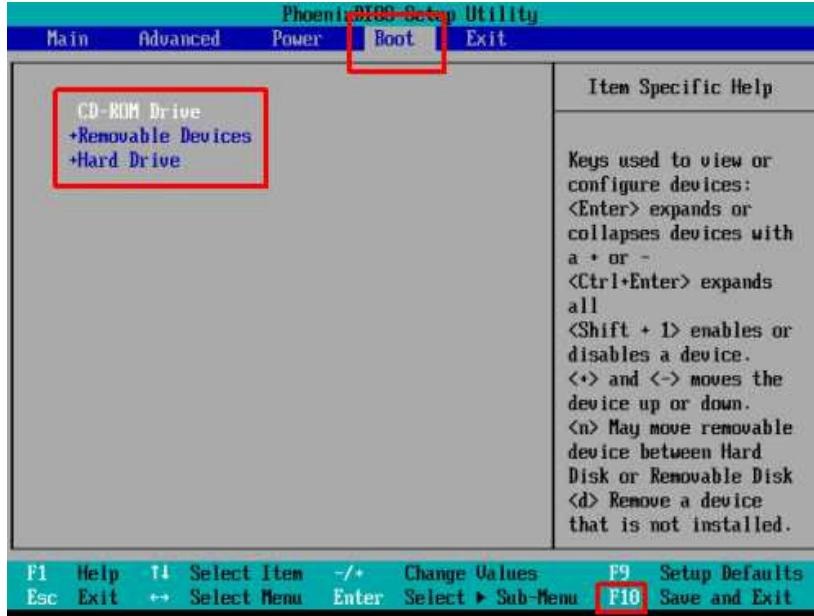
Kullanıcıların, grupların, güvenlik hizmetlerinin ve ağ kaynaklarının merkezî bir şekilde yönetilebilmesini sağlar.

1.2.6. Windows 2003 Server

Win2003 Server işletim sistemi, gerek istemci bilgisayarların kurulumunu gerek network yönetimini kolaylaştıracak tarzda yönetim araçlarını sunmaktadır. Bu sayede birçok görevi sistemin içinde otomatik olarak yapabilmekte, dolayısı ile işletme maliyeti önemli ölçüde azaltılabilmektedir.

1.3. Ağ İşletim Sisteminin Sunucu Bilgisayara Kurulması

Önce bilgisayarın BIOS ayarlarına girip CD-ROM'dan ön-yükleme (boot) etme özelliğini açmalıyız/ayarlamalıyız. Bunun için DEL tuşu ile bu menüye girilecektir (Şekil 1.1).

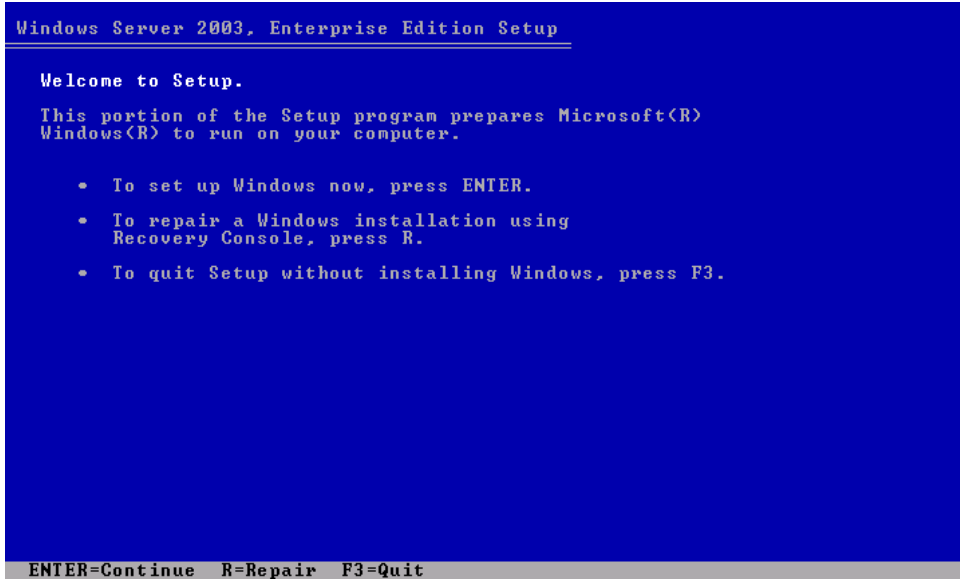


Şekil 1.1: BIOS ayarları

Sizdeki setup menüsü farklı olabilir fakat yapılacak olan işlem basamakları aynıdır. Üstten BOOT menüsüne klavyedeki ok tuşlarıyla geldikten sonra bilgisayarın açılışta sürücülere hangi sırada bakacağı + ve - tuşlarıyla belirlenir. Sizde bu menü biraz değişik olabilir ama aynı mantıkla önce CD-ROM'a, sonra floppy disk'e, en son sabit disk'i bilgisayarın görmesini sağlayınız. F10 tuşuna basarak yaptığımız değişiklikleri kaydedip çıkınız. Şimdi Windows Kurulum CD'si takılı iken makine yeniden başlayınca bilgisayar CD-ROM'dan açılacak ve hemen Windows yükleme menüsüne gelecektir. Eğer sizde bir şekilde makine CD-ROM'dan açılmazsa bir Windows 98 Başlangıç disketi ile bilgisayarı açınız. CD-ROM sürücünüz, örneğin D: ise alttaki komutlar ile Windows kurulumunu başlatınız.

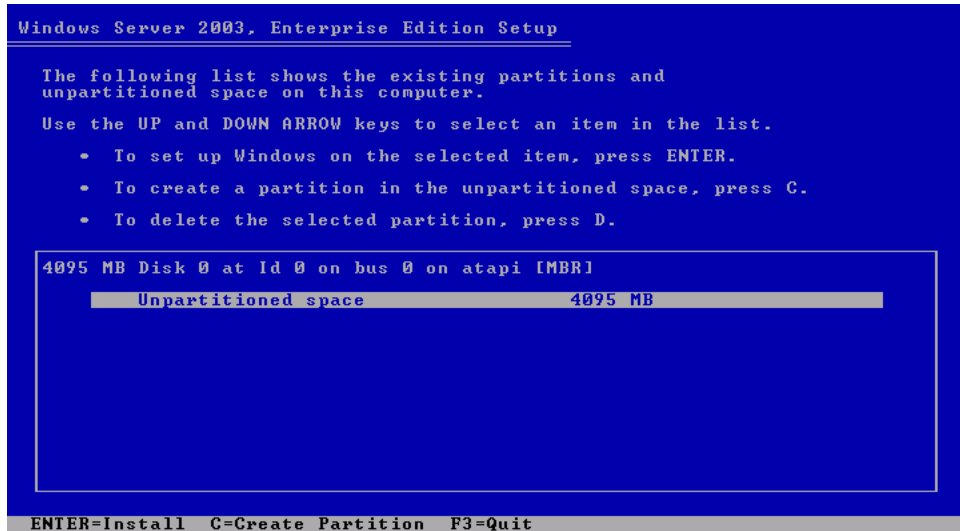
```
D:\> E:  
D:\> CD i386  
D:\i386> Winnt
```

Burada ENTER'e basıp devam ediyoruz.



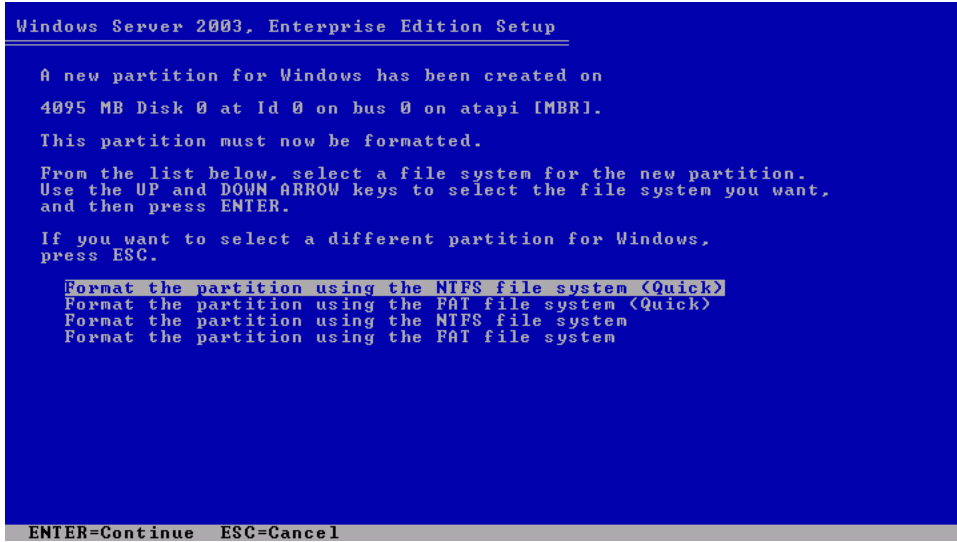
Şekil 1.2: Windows Server 2003 kurulum başlangıcı

Bundan sonra kullanım sözleşmesi ekrana geliyor ve F8 tuşuna basarak bu ekranı da geçiyoruz. Karşımıza alttaki ekran gelir.



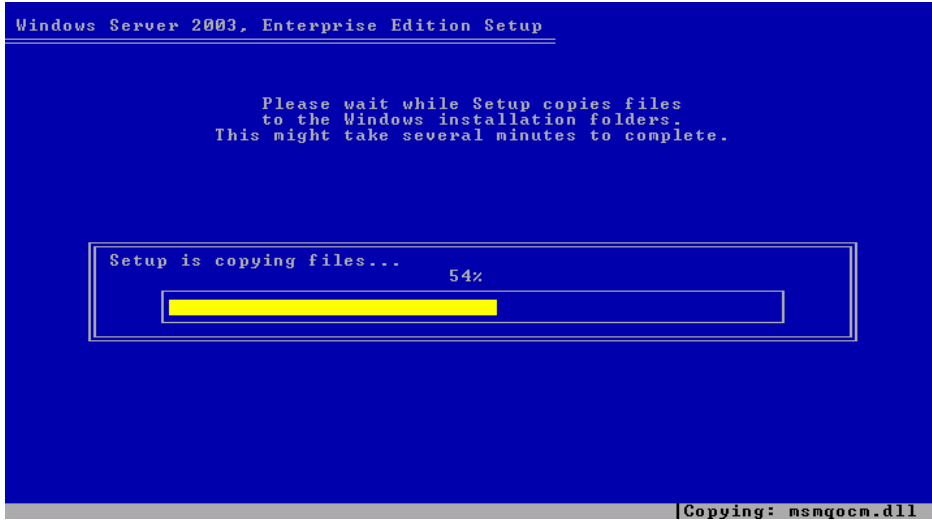
Şekil 1.3: Sabit disk bölüm ayarları

Şekil 1.3'teki ekran görüntüsüne göre biraz açıklama yapalım. Görüldüğü gibi bu sabit disk'te hiç bölümlendirme yapılmamış. Eğer birden fazla bölüm istenirse C tuşuna basılarak bu işlem gerçekleştirilir ya da ENTER tuşuna basılarak tek bölüm hâlinde işletim sistemi kurulabilir.



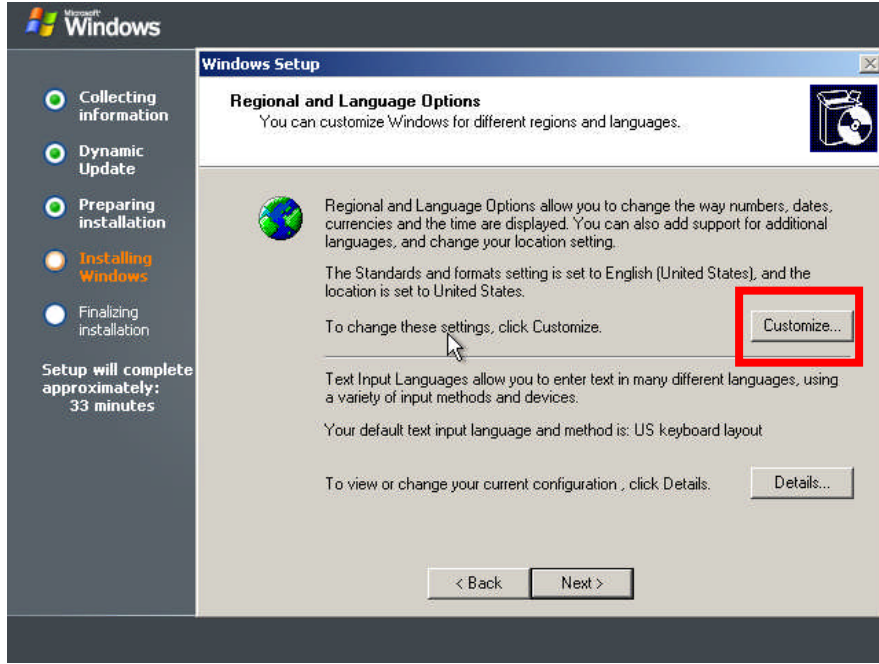
Şekil 1.4: Formatlama ve dosya sistemi penceresi

Şimdi bize hangi dosya sistemini kullanacağımız soruluyor (Şekil 1.4). Win2003 işletim sistemi, NTFS dosya sistemini gerektiriyor. Dolayısı ile NTFS olarak ENTER ile devam ediyoruz. Diskimiz formatlanıyor ve daha sonra diskte kontrol yapıldıktan sonra Windows kurulum dosyaları CD-ROM'dan diske kopyalanmaya başlıyor.



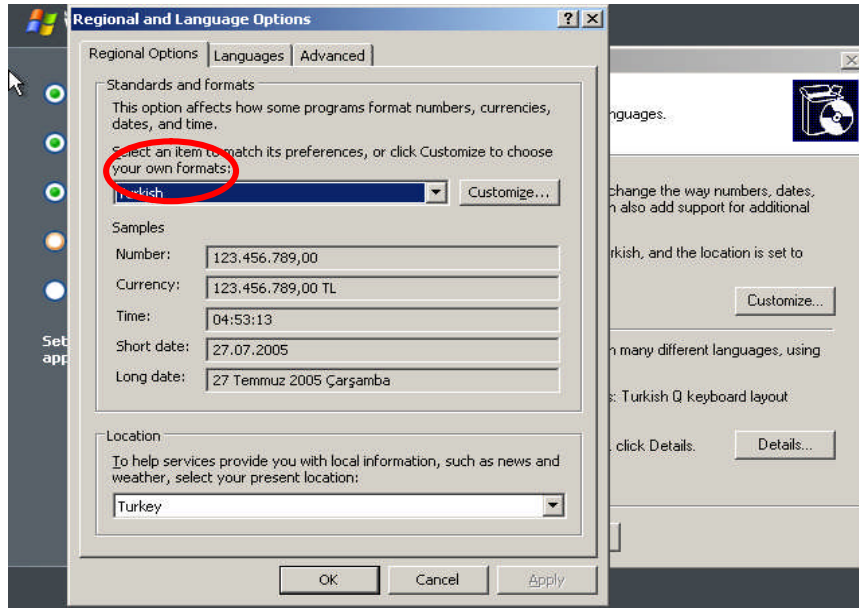
Şekil 1.5: Sistem dosyalarının kopyalanması

Bu işlem biraz zaman alacaktır. Kopyalama bitince bilgisayar yeniden başlatılacak ve bu sefer grafik ekranda açılacaktır.

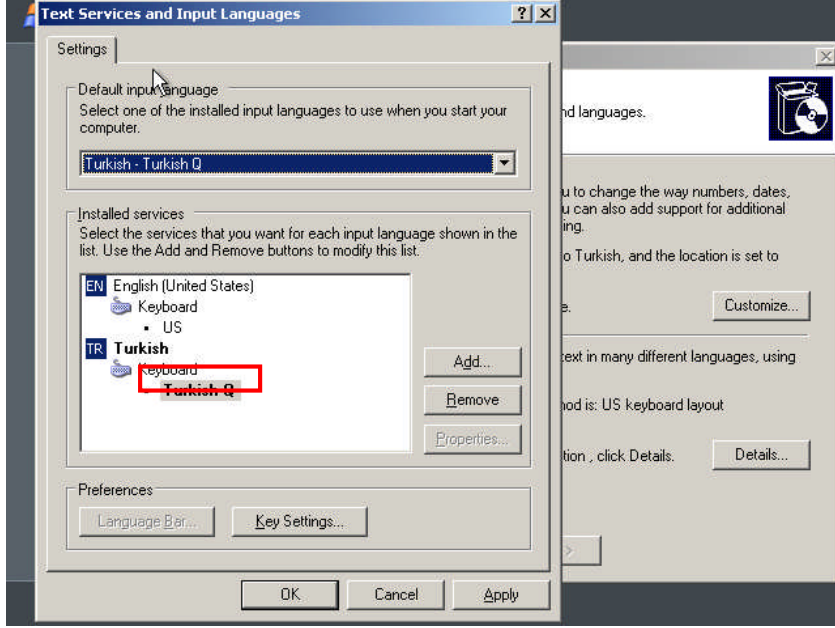


Şekil 1.6: İşletim sisteminin grafiksel kurulum penceresi

Önce üstteki "Customize (Özelleştir)" butonuna basıyoruz. Buradan dil ve klavye ayarları yapılacaktır (Şekil 1.6 ve 1.7).

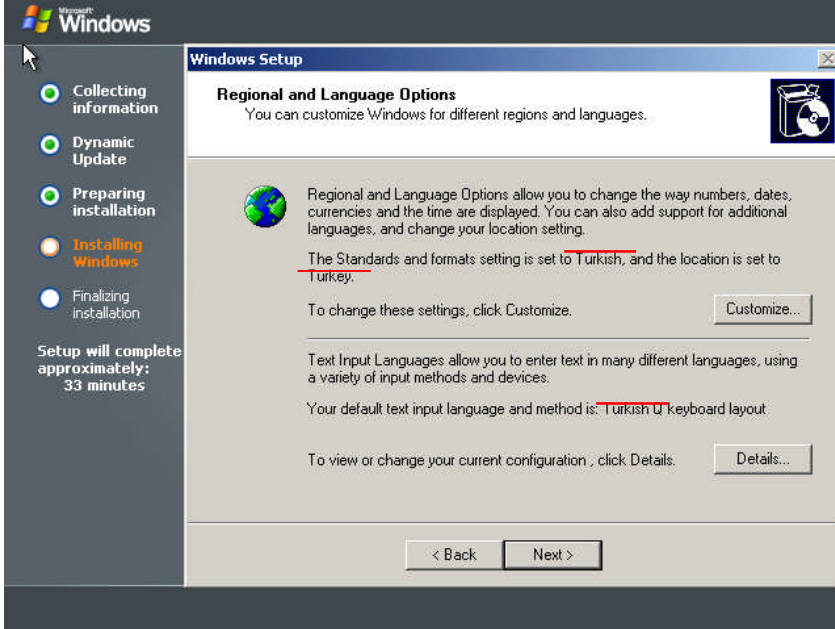


Şekil 1.7: Dil ayarları penceresi



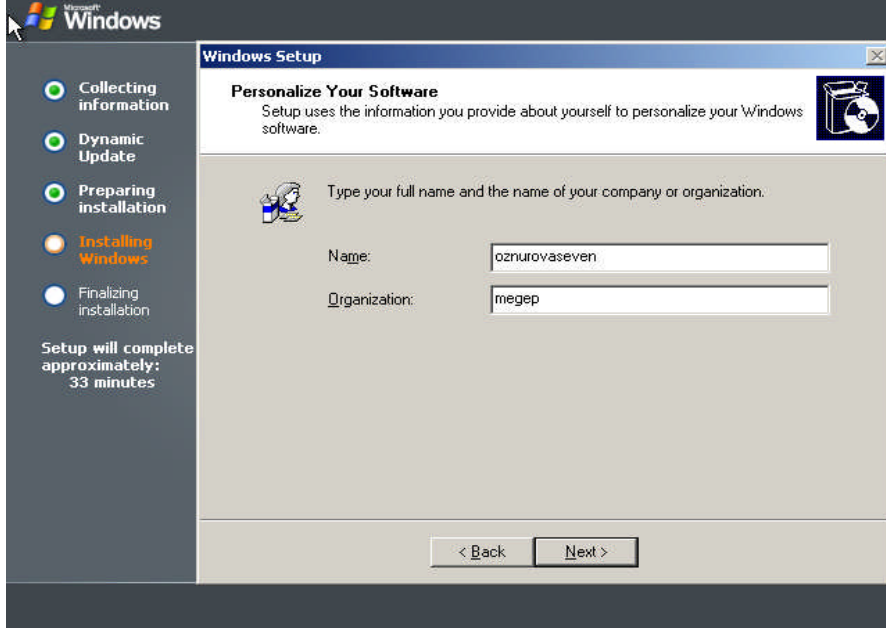
Şekil 1.8: Klavyenin Türkçe seçilmesi

Türkçe klavye seçildikten sonra OK (Tamam) ile kapatınca alttaki duruma gelmiş olmalıyız ve next (ileri) ile devam ediyoruz (Şekil 1.8 ve 1.9).



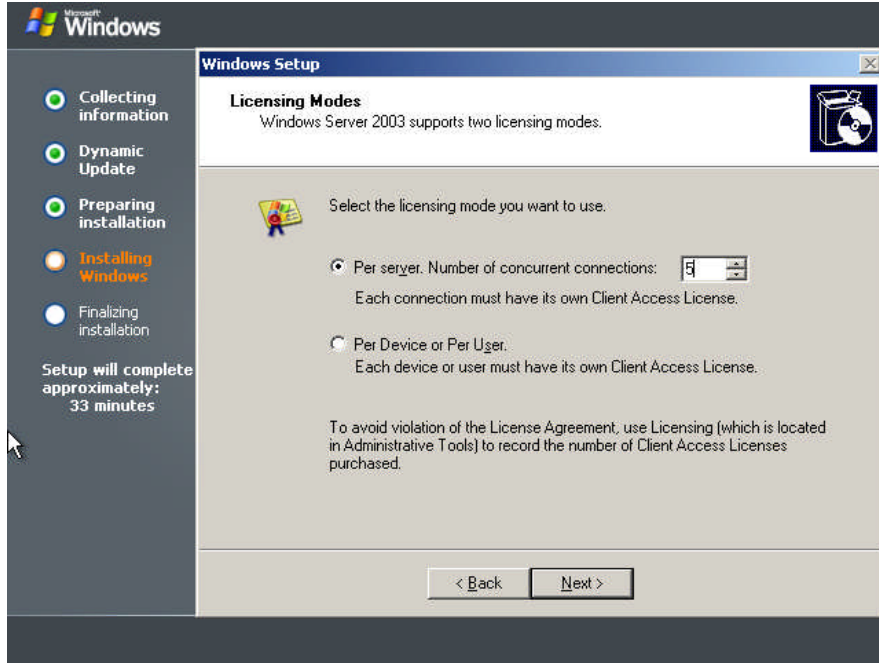
Şekil 1.9: Dil seçimi yapılmış pencere

Bundan sonra sizin karşınıza isim ve kuruluş bilgilerinizi gireceğiniz alttaki ekran geliyor.



Şekil 1.10: İsim ve kuruluş bilgileri penceresi

Girdiğiniz bilgilerin teknik açıdan hiçbir önemi yok. Daha sonra da Windows Kurulum Anahtarı/Product Key ekranı geliyor. Buraya da CD'nin kapağındaki kodu giriyorsunuz. Şimdi önemli bir adıma sıra geldi.



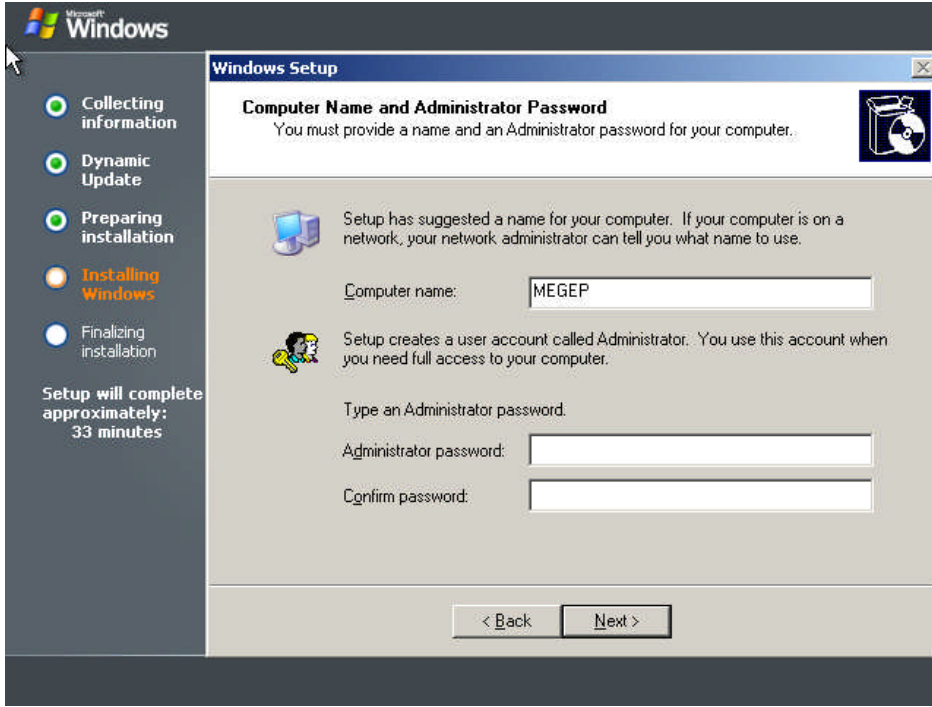
Şekil 1.11: Lisans ayarları

Şekil 1.11'de görüldüğü gibi Windows bize terminallerin bağlantısı için ne tip lisanslama yapacağımızı soruyor. Eğer Professional yüklü makineler sunucu bağlanacaksa her biri için bir de Client Access License (Terminal Erişim Lisansı) almanız gerekiyor. İki tip lisanslama söz konusudur; lisansların sunucu tarafından kontrol edilmesi (Per Server) ve her terminalin kendi lisansına sahip olması (Per User).

Per Server'i seçerseniz sunucu üzerinde yüklü, örneğin 5, lisansınız oluyor. Aynı anda sadece 5 terminal sunucuya bağlanabiliyor. Eğer ofiste 15 PC varsa bunların yalnızca 5 tanesi sunucuya bağlanabilir. Bağlanan bilgisayar sayısı isteğe göre değiştirilebilir.

Per User'de ise her terminalin kendi lisansına sahip olduğu varsayılıyor ve sunucuya sınırsız sayıda bağlantı kurulabiliyor. Windows bu noktada sizi teknik olarak kısıtlamıyor. Yani bu lisanslama işi sizin isteğinize kalmış durumda diyebiliriz.

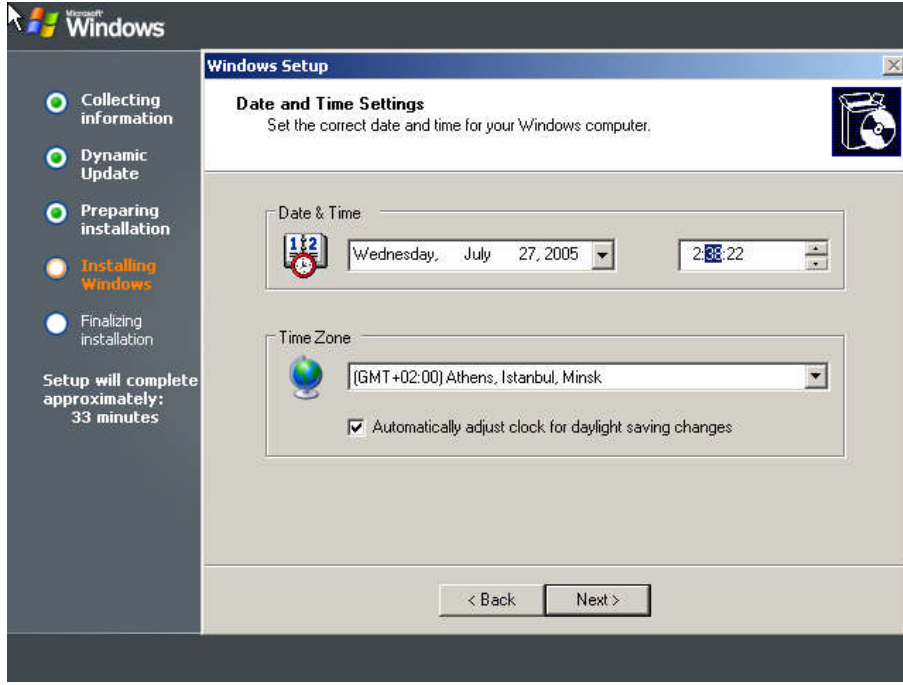
Bir sonraki seçenek ise bilgisayarın ismini ve administrator kullanıcısının yani sistem yöneticisi olan kullanıcının şifresini belirlediğimiz ekran (Şekil 1.12)dır.



Şekil 1.12: Sunucu yönetici ayarları

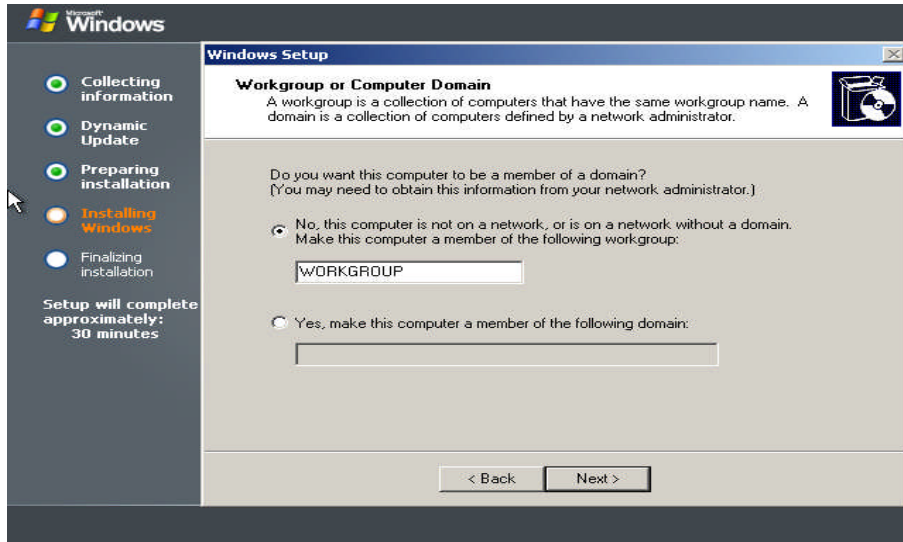
Bilgisayarlara isim verirken ne anlamsızca şeyler yazınız (Fenerbahçe, bilgisayar, abidik_gubidik), ne de işi abartıp 3. kattaki 2 numaralı p4 gibi anlaşılması zor şeyleri seçiniz. En iyisi kısaca bilgi veren, yazması ve okuması kolay kelimeler seçmektir. Diğer önemli bir konu ise yönetici şifresi, bu şifre sizin kurulumdan sonra sisteme giriş anahtarınızdır. Unutursanız, Windows'u tekrar kurmanız gerekir. Şifreyi boş geçmek de iyi bir fikir değildir, çünkü administrator kullanıcısı her türlü yetkiye sahip olacaktır.

Şimdi karşımıza tarih, saat ve zaman dilimi ayarları geliyor (Şekil 1.13).



Şekil 1.13: Zaman ayarları

Hiçbir şeyi değiştirmeden devam ediyoruz çünkü kurulumdan sonra istediğimiz gibi buradan ekleme-çıkarma yapabileceğiz. Bu arada yeri, GMT +2 diliminde İstanbul'u seçiyoruz. Bir sonraki ekranda ağ ayarları görülecektir, bunları da kurulumdan sonra belirleyeceğiz. Typical Settings (Normal Ayarlar) olarak devam ediyoruz.



Şekil 1.14: Çalışma grubu ayarları

Şekil 1.14'teki ekranda üstteki seçenek seçili iken (No, this ...) henüz bir ağ olmayan veya domain olmayan bir ortamda olduğumuzu belirtiyoruz. Alt kısma varsa workgroup (çalışma grubu) ismini giriyoruz ya da olduğu gibi bırakıyoruz. Eğer daha önceden başka bir Win2003 Server kurmuş ve bir domain oluşturmuşsak ve bu makineyi de o domain (alan)'in bir üyesi yapmak istiyorsak ikinci seçeneği (Yes, make ...) seçiyoruz, alta domain ismini giriyoruz.

Burada şunu açıklamak gerekiyor. Windows 2003'te, Windows'un kurulumu ile domain oluşturma (yani Active Directory'i yükleme) tamamen ayrı olaylardır. Domain oluşturmayı veya var olan bir domaine ek bir Domain Controller olarak katılmayı ancak Windows kurulduktan sonra yapabilirsiniz. Biz şimdi "No, .." seçeneği ile devam edelim.

Bu noktadan sonra yaptığımız seçimlere göre dosyaların kopyalanması ve ayarlamaların yapılması gerçekleşiyor. Biz bu sürede hiç müdahale etmiyoruz.



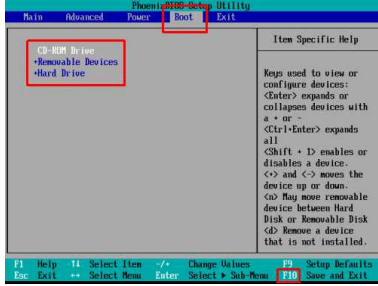
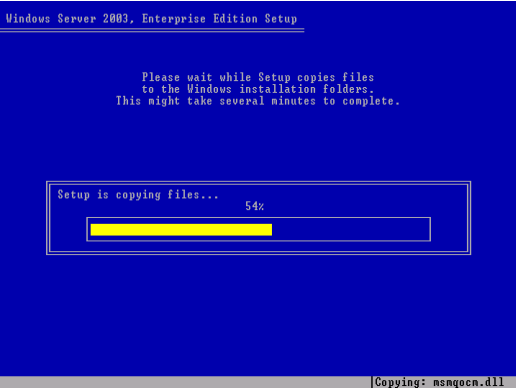
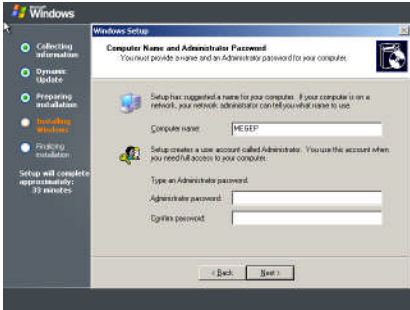
Şekil 1.15: Kurulum ekranı

Son ekranda da Windows CD-ROM'unu çıkarmamızı ve Finish (Son) butonuna basarak kurulumu bitirmemizi söyleyen ekran geliyor.

Kurulumdan sonra bilgisayar yeniden başlatılacak ve ilk defa Windows 2003 Server normal bir şekilde açılacaktır. Karşımıza CTRL+ALT ve DEL tuşlarına aynı anda basarak login ekranını açmamızı söyleyen ilk ekran gelecektir.

UYGULAMA FAALİYETİ

Ağ işletim sistemini kurarak uygun sistem ayarlarını yapabileceksiniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Win2003 Server işletim sistemini kurunuz.</p>   	<p>➤ Bilgisayarınızı CD den önyükleme (boot) özel liğine ayarladığınızdan emin olunuz</p> <p>➤ Kurulum esnasında sunu cuya amacına, kullanımına uygun bir isim veriniz.</p> <p>➤ Unutmayacağınız bir yönetici şifresi verdiğinizden emin olunuz.</p>

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Win2003 Server işletim sistemini kurdunuz mu ?		
2. Bilgisayarınızı CD den önyükleme (boot) özel liğine ayarladınız mı ?		
3. Kurulum esnasında sunucuya amacına, kullanımına uygun bir isim verdiniz mi?		
4. Unutmayacağınız bir yönetici şifresi verdiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “**Hayır**” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız, öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınızı “**Evet**” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

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

- 1.() Ağ işletim sistemi merkezî yönetim sağlar.
- 2.() Ağ işletim sistemi, kaynakların güvenli bir şekilde paylaşımını sağlar.
- 3.() Linux işletim sistemi nowell işletim sisteminin türevidir.
- 4.() Ağ işletim sistemi, sunucu-istemci ilişkisine dayanır.
- 5.() Netware işletim sistemi C dili ile yazılmıştır.
- 6.() Win2003 Server FAT dosya sistemi ile de çalışır.
- 7.() Per user lisanslama ile sunucuya sınırsız sayıda istemci bağlanabilir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Yüklenen işletim sistemi vasıtasıyla ağ ayarlarını yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Ağ işletim sisteminin geliştirilmesinin amaçlarını araştırıp sınıfta arkadaşlarınızla tartışınız.

2. AĞ AYARLARININ YAPILMASI

2.1. RAID Sistemi

RAID (**R**edundant **A**rray of **I**nexpensive **D**isks) RAID, sunuculuk yapan sistemlerde, veri güvenliğini arttırmak için kullanılmaktadır. Özet olarak, birden fazla sabit diskin tek bir birim şeklinde bağlanma yöntemidir. Bir sabit diskin ya da ayrı ayrı bağlanmış sabit disklerin sunduğu veri çıkışının daha genişini sunabilir. RAID, bir sabit disk bozulduğu zaman, eş zamanlı olarak veri kurtarımını sağlar. Örneğin, bu bilgisayar bir network üzerinde sunucu ise veri kurtarmanın yanı sıra sistemin erişilebilirliğini ve networkun sorunsuz çalışmasına devam etmesini sağlar. Birlikte çalışan sabit diskler sistem performansını da arttırmaktadır.

2.2. Aktif Dizin Yapısı

Network, üzerindeki nesnelere yönetmek için directory (dizin) servisleri tasarlanmış alandır.

Active Directory:

- Network'un domain olarak adlandırılan birimler hâlinde düzenlenmesini sağlar.
- Kullanıcı ve grupların listesini merkezi olarak tutar.
- Kullanıcı ve grupların ancak gerekli izinlere sahip olması durumunda kaynaklara erişmesini sağlar.
- Domain içindeki nesnelere birçok özelliklerinden erişimi sağlar.
- Domainin OU adı verilen alt parçalara bölünmesini sağlar. Bu yönetimin delege edilmesini sağlar.

➤ Active Directory'nin özellikleri:

- Merkezi veri depolama
- Ölçeklenebilirlik
- Genişletilebilirlik
- Yönetilebilirlik
- DNS (Domain Name System-Alan İsim Sistemi) ile entegrasyon
- İstemci yapılandırma yönetimi
- Politika-tabanlı yönetim
- Bilginin kopyalanması
- Esnek ve güvenli kimlik doğrulama ve yetkilendirme
- Güvenlik entegrasyonu
- Diğer dizin servisleriyle birlikte çalışabilme
- İmzalanmış ve şifrelenmiş LDAP trafiği

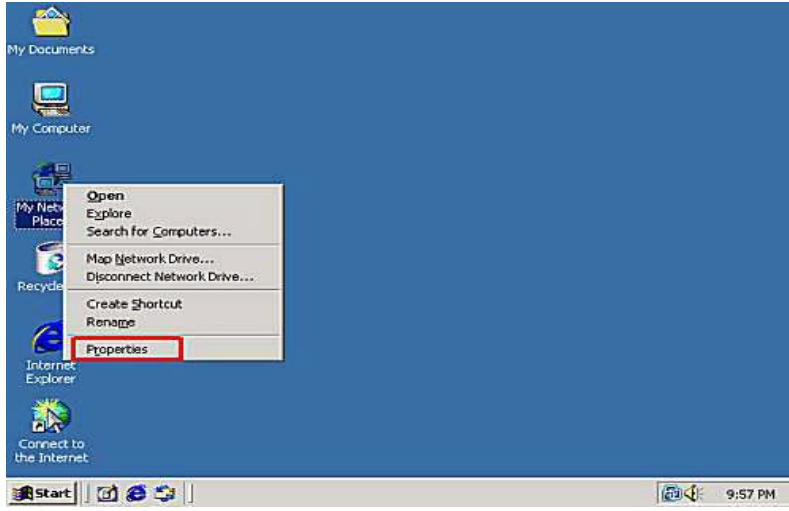
2.3. DNS (Alan İsim Sistemi) Servisinin Yüklenmesi

DNS hem internet hem de iç ağ (intranet) ortamında yaygın olarak kullanılan bir ismi çözümleme şeklidir ve host (bilgisayar) isimlerini (www.meb.gov.tr gibi) ilgili makinenin IP adresine çevirmeye yarar. TCP-IP ağlarında bilgisayarlar birbirleriyle IP adresleri ile haberleşir. IP adreslerini akılda tutmak zor olduğu için "isimler" kullanılır. Bu "isimleri" IP adresine çevirme işini DNS yapar. Temel amaç, akılda tutulması zor olan IP adresleri ile iletişim yerine daha kolay akılda tutulabilen host isimleri ile iletişim sağlamaktır. Siz internete bağlanıp www.meb.gov.tr yazdığınızda, yapmak istediğiniz şey, "meb.gov.tr" domaini içindeki "www" isimli bilgisayara bağlanmaktır. Bu bilgisayar üzerindeki web sunucu yazılımı size web sayfalarını gönderecektir. Ancak bilgisayarınız önce DNS sunucuya bağlanır ve "ismi 'www.meb.gov.tr' olan bilgisayarın IP adresini istiyorum" der. DNS IP adresini bulur ve sizin bilgisayara gönderir, sizin bilgisayarınız daha sonra bu IP adresi ile www.meb.gov.tr isimli bilgisayara ulaşır.

Active Directory'yi DNS olmaksızın kuramazsınız. Çünkü AD, kendisi için gerekli bazı bilgileri DNS sunucu üzerinde tutar, terminaller de açıldıklarında AD bilgilerini üzerinde tutan bilgisayarı yani Domain Controller olan bilgisayarı DNS yardımı ile bulur.

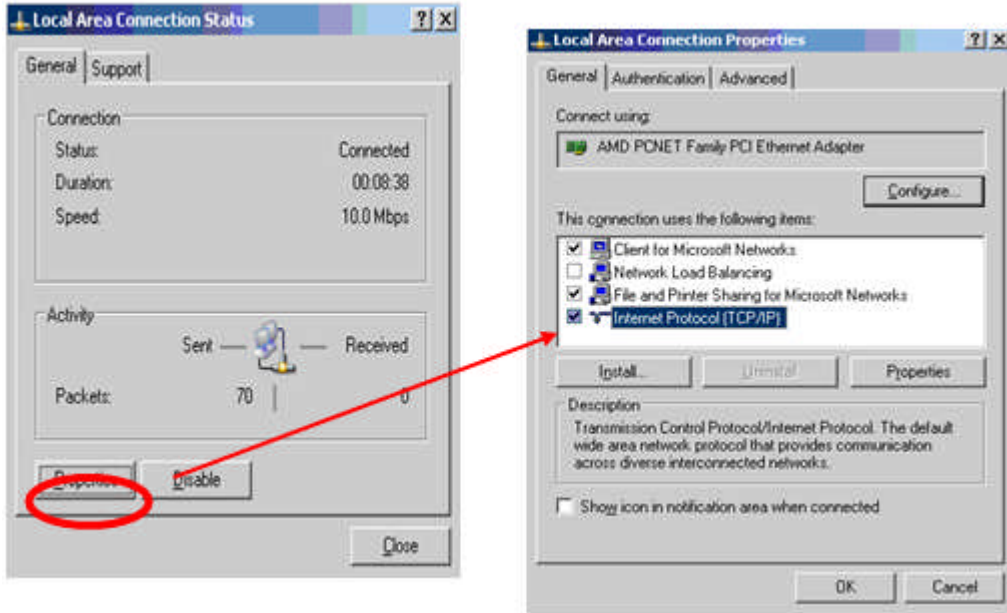
➤ **DNS Servisinin Yüklenmesi**

DNS Servisinin yüklenmesinden önce bazı ağ ayarlarının yapılması gerekmektedir. Önce bilgisayarın sabit bir IP adresine sahip olması ve DNS sunucusu olarak kendisini görmesi gerekiyor. Bu ayarlamalar için masaüstünden "My Network Places (Ağ Bağlantılarım)" üzerine sağ tıkla ve "Properties (Özellikler)" yapıyoruz.



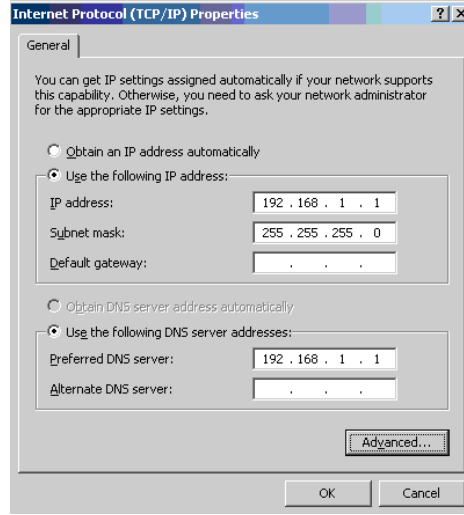
Şekil 2.1: DNS Yüklenmesi

Daha sonra "Local Area Connection (Yerel Alan Bağlantısı)" üzerinde aynı işlemi yapıyoruz.



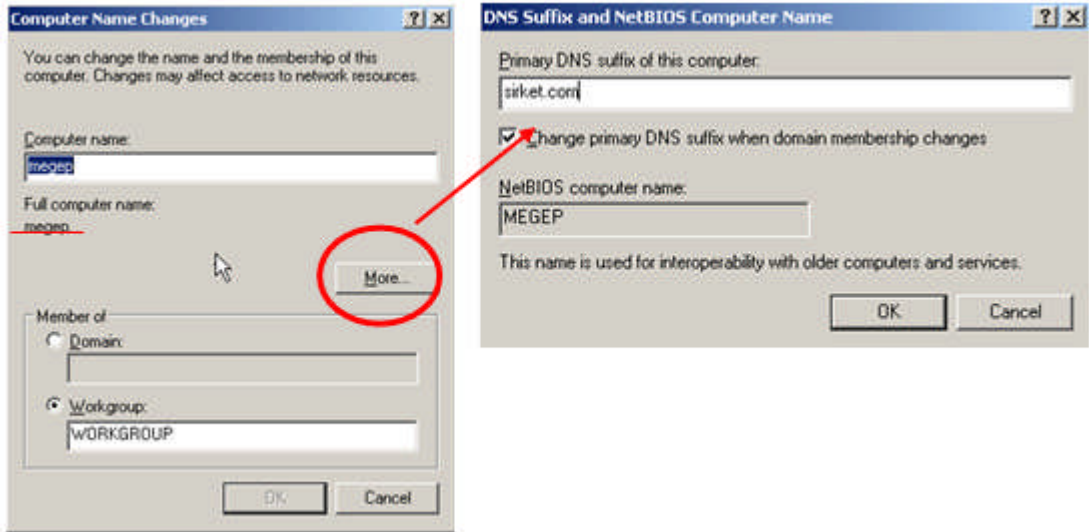
Şekil 2.2: TCP/IP Ayarları

Makineye 192.168.1.1 IP'sini verdik. Subnet Mask (Alt Ağ Maskesi) olarak da 255.255.255.0 girdik. Bilgisayarın isim çözümlemesi yaparken yani "abc.domain.com" gibi bir ismi IP adresine çevirirken kullanacağı DNS sunucu olarak da kendisini görmesini istedik çünkü bu makine üzerine DNS sunucu kuracağız. Kural olarak DNS sunucular, DNS adresinde kendini görmelidir.



Şekil 2.3: IP ayarları

Daha sonra My computer (Bilgisayarım)ın özelliklerine giriyoruz.



Şekil 2.4: Çalışma grubunun belirlenmesi

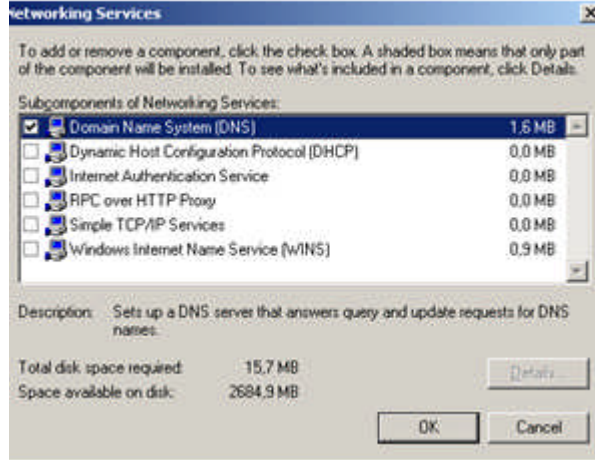
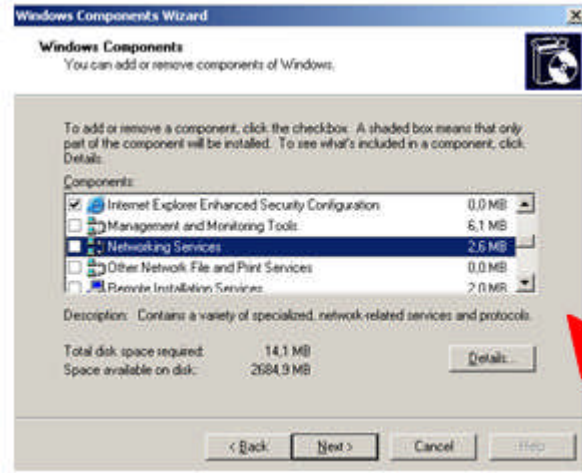
Dikkat ederseniz, bilgisayar ismi "megep", "Full Computer Name (Tam Bilgisayar Adı)" ise "megep". Noktadan sonra bir şey yok, yani bilgisayar şu anda kendini bir DNS domainin altında kabul etmiyor.

"Primary DNS suffix of this computer" (Bu bilgisayarın birincil DNS son eki) alanına sirket.com yazıyoruz. Henüz böyle bir domain tanımlı değil; ancak biz birazdan DNS sunucu kuracağız ve böyle bir domain oluşturacağız. Daha sonra DNS sunucuyu kurup ardından bu sirket.com domainini tanımlayacağız.

DNS Servisi kurulduktan sonra herhangi bir bilgisayara erişilmek istendiğinde adres çubuğuna IP adresini yazmak yerine bilgisayar adı yazılarak erişim sağlanacaktır.

Artık DNS'yi yüklemeye başlayabiliriz.

Start (Başlat)>Control Panel (Denetim Masası) diyoruz, Add/Remove Programs (Program Ekle/Kaldır)'a tıklıyoruz ve açılan ekranda Windows Components (Windows Bileşenleri)'i seçiyoruz.

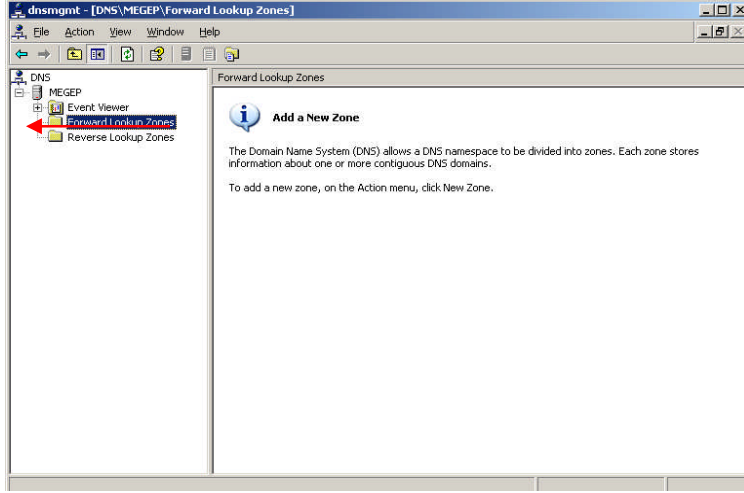


Şekil 2.6: DNS ayarları

Şekil 2.6'da görüldüğü gibi DNS'yi işaretliyoruz ve OK daha sonra Next ile yüklemeyi tamamlıyoruz (Bizden Windows 2003 Server CD'sini isteyecektir.).

➤ DNS Ayarlarının Yapılması

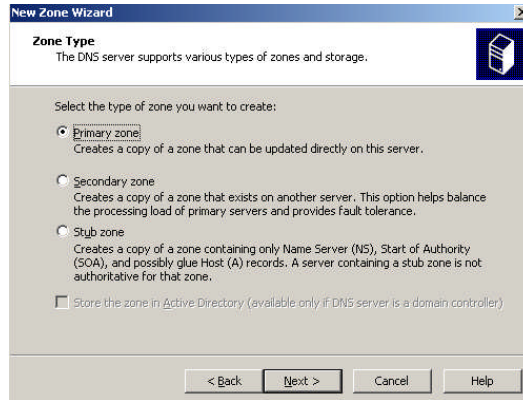
DNS sunucu ilk görevi olan kendine gelen isim sorgularını IP adresine çevirme işini hiçbir ayar gerektirmeden yapıyor. İkinci görevi olan kendi üzerinde bir domain bilgilerini tutma işini şimdi ayarlayacağız.



Şekil 2.7: DNS'ye Megep isminin eklenmesi

Forward Lookup Zones altına, “sirket.com, turkcenet.org”, “bizimfirma.biz” gibi istediğimiz domainleri oluşturacağız. Ağımızda bu domainlere dâhil edilmiş bilgisayarların isimleri ve IP adresleri burada tutulacak ve isim-->IP adresi çözümlemesi buradan yapılacaktır. Reverse Lookup Zone ise tam tersi, IP adresini bildiğimiz bir bilgisayarın ismini bize bulan bölümdür.

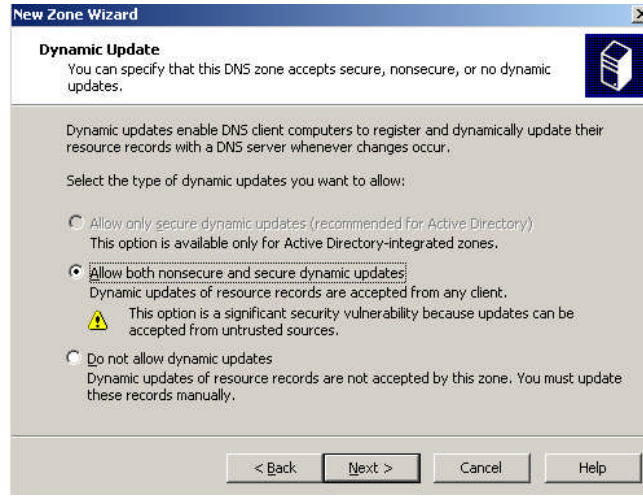
DNS sunucu üzerinde zone yaratmak için Forward Lookup Zone sekmesi üzerinde sağ tıklayıp new zone (yeni bölge) diyerek zone oluşturma işlemine başlayabiliriz. Karşımıza gelen ekranda üç farklı zone tipinden birini seçmemizi isteyecektir. İlk defa zone oluşturken zone tipini Primary Zone seçmek zorundayız Bu zoneler Primary Zone, Secondary Zone ve Stub Zone (Şekil 2.8)dir.



Şekil 2.8: DNS alan oluşturma sihirbazı

- Primary zone; bir DNS sunucu üzerinde tutulan “zone”nin sadece o DNS sunucu tarafından yönetilmesi anlamına gelir.
- Secondary zone; daha önceden yaratılmış olan “primary zone”nin okunabilir bir kopyasını başka bir DNS sunucu üzerine almak için kullanılır.
- Stub zone; başka domainlerin kayıtlarını o domainden sorumlu olan DNS sunucusuna sorgulama yapmadan kendi üzerinde yapması anlamına gelir.

“Zone”ye isim verdikten sonra karşımıza gelen pencerede kayıtlardaki (host IP değişiklikleri) değişiklikleri güncellemesi için Allow both seçilir ve zone oluşturulması tamamlanır.

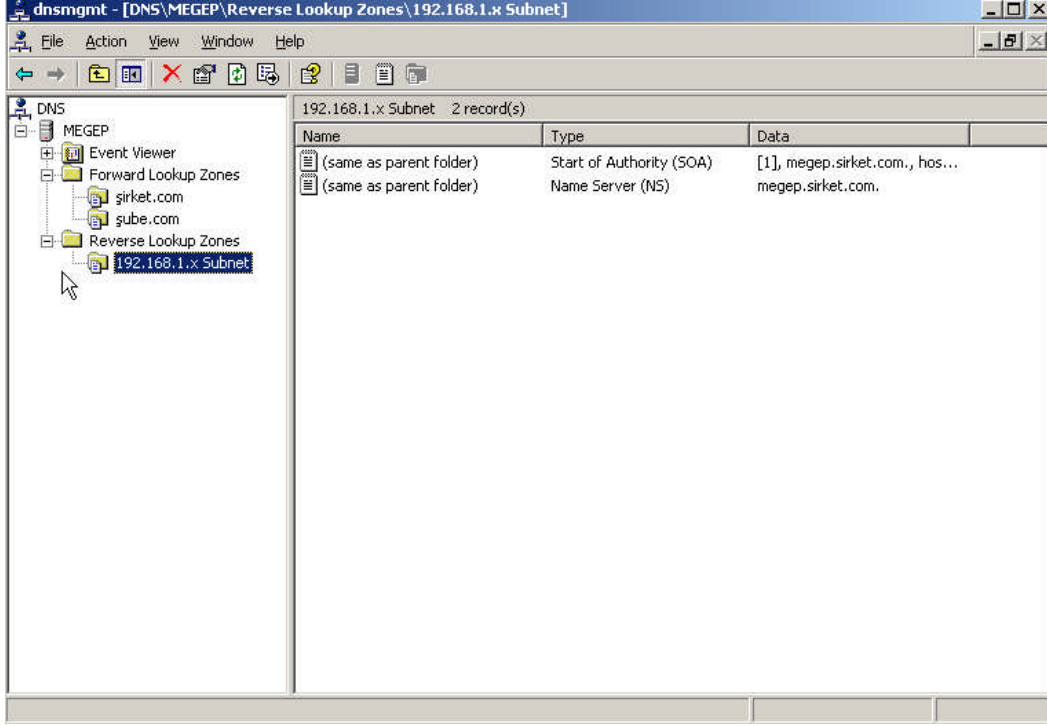


Şekil 2.9: DNS alan oluşturma sihirbazı

- Reverse lookup zone; IP adreslerinin karşılığı olan hostname’leri bizim adıma tuttuğu DNS veritabanından sorgular ve istemcilere bildirir.

IP adreslerinin karşılığı olan “hostname”ler **PTR** (Pointer Record)lar sayesinde bulunabilir. Eşleştirme işi şu şekilde yapılır. Aslında IP adresleri ve “hostname”ler arasında çift yönlü bir ilişki söz konusu değildir. Bu yüzden ancak tüm domainler arasında arama yaparak “hostname”yi bulabilir. Tüm domainlerde arama yapılması aslında bir sorundur; çünkü tüm domainlerde arama yapmak zaman kaybına yol açmaktadır. Bu sorunu çözebilmek için **in-addr.arpa** isimli bir domain geliştirilmiştir. Bu “domain”daki “client”le ip adresleri ondalık cinsinden sayılarla isimlendirilmiştir. Fakat IP adresleri soldan sağa, hostnameler ise **fqdn** yapısında olduğu için sağdan sola doğru okunabilmektedir. **in-addr.arpa** domaini oluşturulurken IP adreslerinin byte alanının ters çevrilmesi gerekmektedir. In-addr.arpa domaini oluşturulurken daha önce bahsettiğimiz ptr kayıtları eklenir. Yani 192.168.1.1 IP adresine karşılık gelen hostname istenirken IP adresi sonuna domain son eki eklenir. Yani client sorguyu 192.168.1.1.in-addr.arpa şeklinde sorgular. Ptr kayıtları bu sorguyu alır ve IP adresine eşleşen “hostname”i bulur ve istemciye gönderir. IP adresinin de hostname eşleşmesi bu şekilde oluşmaktadır. Bu eşleşmeyi yapacak olan “Reverse Lookup Zone”da daha önce anlattığımız Forward Lookup Zone ile aynı şekilde oluşturulmaktadır. Forward Lookup Zone oluştururken karşımıza çıkacak olan seçenekler

Reverse Lookup Zone oluştururken de karşımıza çıkacaktır. Reverse Lookup Zone oluşturulduktan sonraki görüntüsü Şekil 2.10’da görülmektedir.

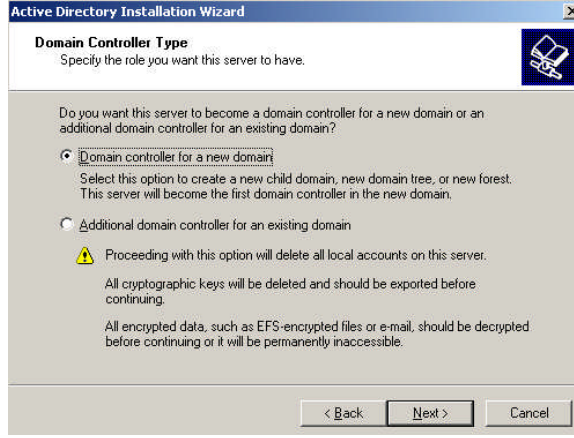


Şekil 2.10: DNSmgmt ekran görüntüsü

2.4. Aktif Dizinin Sunucu Üzerine Yüklenmesi

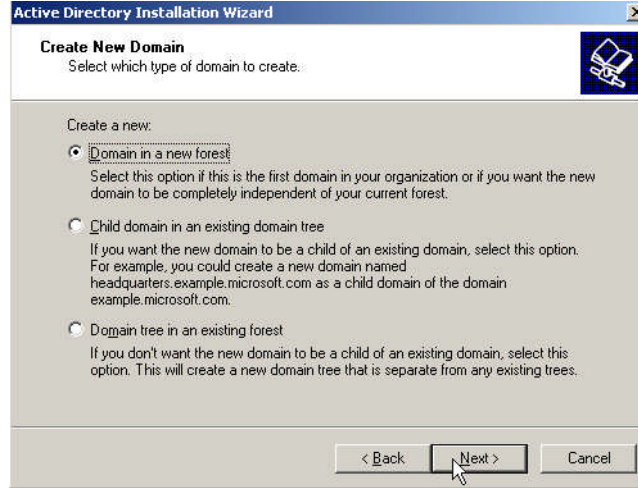
“Active directory”i bilgisayara yüklemek için start (başlat)- run (çalıştır)- dcpromo yazılır. İlk gelen açıklama ekranını Next ile geçtikten sonra karşımıza Şekil 2.11’deki ekran geliyor.

Bu ekranda yeni bir domain mi oluşturduğumuzu yoksa var olan bir “domain”e ek bir “Domain Controller” mı eklediğimizi belirtiyoruz. Biz yeni bir domain oluşturduğumuz için üstteki seçenek ile devam ediyoruz.



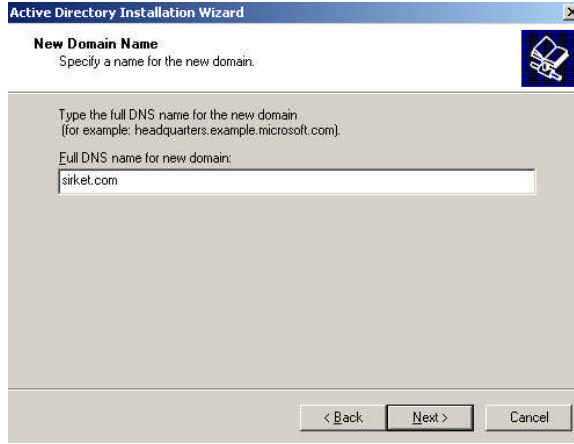
Şekil 2.11: Aktif dizin kurulum penceresi

Şekil 2.12'deki ekranda ise yeni bir domain ağacı oluşturma (example.microsoft.com gibi) veya var olan domain ağacına yeni bir alt domain ekleme (headquarters. example. microsoft. com gibi) seçeneğini soruyor. Next ile geçelim.



Şekil 2.12: Aktif dizin kurulum penceresi

Şimdi bize bu domain için oluşturduğumuz “DNS Zone”unu soruyor. Buraya sirket.com yazıyoruz. Yani önce sirket.com diye bir DNS Zone oluşturmuştuk, şimdi de bu Zone için bir “Windows Domain”i oluşturuyoruz (Şekil 2.13).



Şekil 2.13: Aktif dizin kurulum penceresi

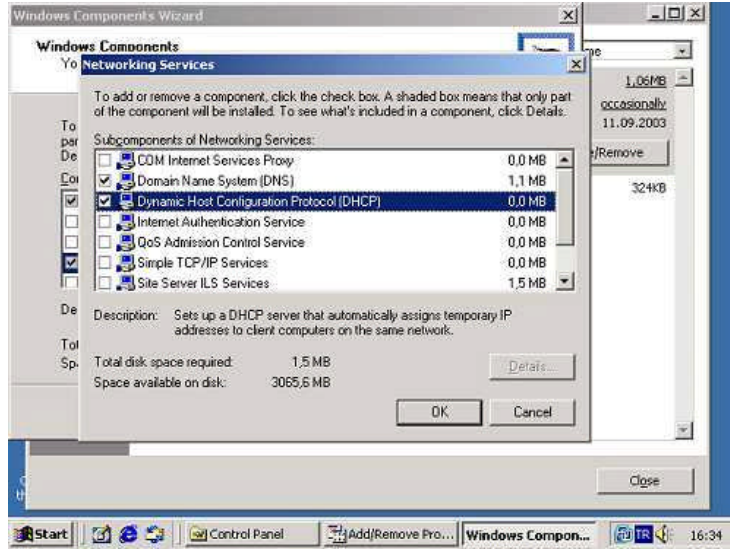
Next ile ilerledikten sonra bize Active Directory bilgilerinin disk üzerinde nerede tutulacağını soruyor. Bundan sonraki değerleri olduğu gibi bırakıp ilerleyerek kurulumu tamamlayalım. Bilgisayar yeniden başlatıldığında login ekranında "Options (Seçenekler)" düğmesine tıklarsak artık "Log onto:" yanında domain ismini görebiliriz. Şifreyi girip makineyi açalım. Artık bu makine bir Domain Controller ve üzerinde sirket.com "Windows Domain"ini barındırmaktadır.



Şekil 2.14: Windows kullanıcı giriş penceresi

2.5. DHCP (Dinamik Bilgisayar Yapılandırma Protokolü) Sunucusunun Kurulması

DHCP'yi tanımlarsak bir networkte IP adreslerinin merkezi ve otomatik bir şekilde dağıtılmasını sağlar. Bu sayede elle atanmış IP'lere oranla daha sağlıklı işler. Kurulumu daha kolaydır. Başlat-Denetim Masası-Program Ekle/Kaldır-Windows Bileşenleri-Ağ Ayarları seçeneği işaretlenir (Şekil 2.15).

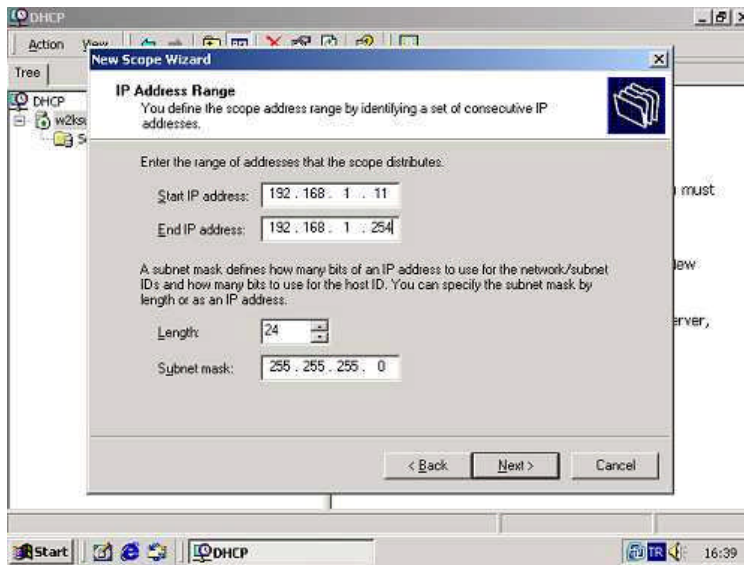


Şekil 2.15: DHCP kurulum penceresi

Kurduktan sonra Start-Programs-Administrator Tools(Yönetimsel Araçlar)-DHCP Server'ı görmemiz gerekir.

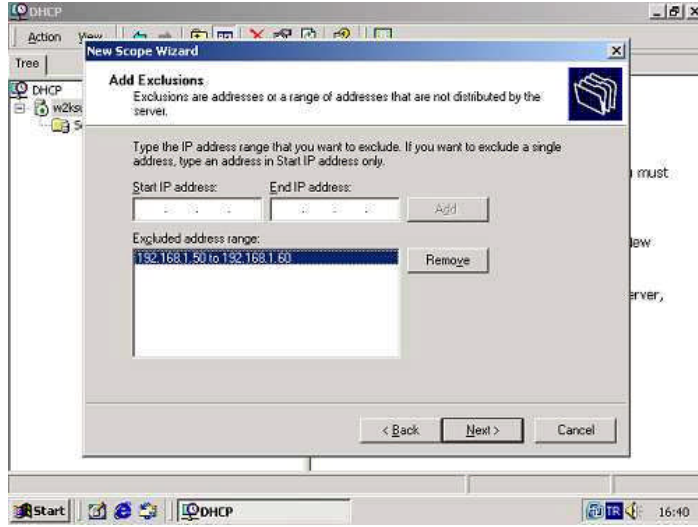
DHCP de aynı DNS gibi bir servis ve arka planda çalışır. Başlat menüsünden girdiğimiz program ise DHCP'yi ayarlamaya yarar.

DHCP Server'ı açtığımızda sunucu ismini ve IP adresini göreceğiz. Üzerinde sağ tuş yetkilendirme yaparak sunucu çalışır hâle getirmemiz gerekir. Sunucuyu çalışır hâle getirdikten sonra artık üzerinde IP aralıklarını ayarlayabiliriz. Bunu için üzerinde sağ tuş yeni alan yaparak IP aralıkları verilebilir.



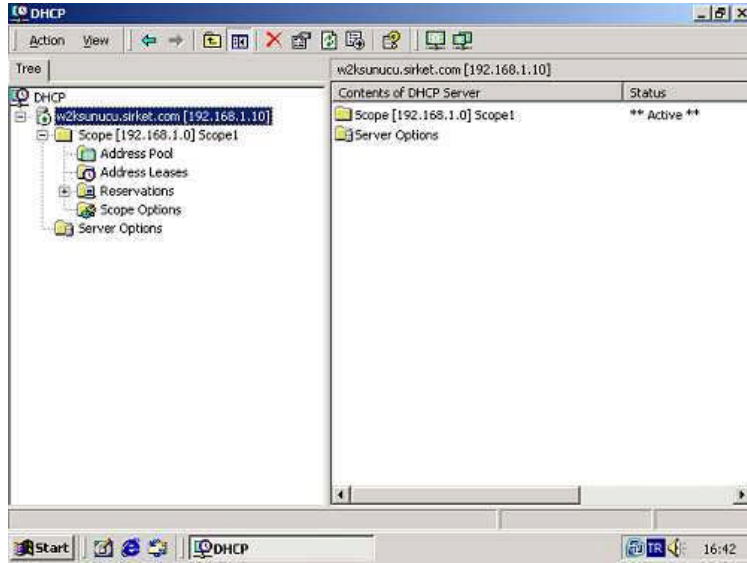
Şekil 2.16: IP ayarları

Eğer dağıttığımız IP'ler arasında verilmesini istemediğimiz varsa bunları ayırabiliriz. Örneğin bir ağ yazıcısı aldık ve yazıcının üzerinde kodlu sabit IP'si 192.168.1.55, şimdi DHCP bu IP'yi bir terminale verecek olursa aynı IP'ye sahip iki makine olamayacağına göre her ikisi de çalışmayacaktır. Ancak biz bu ekranda "şu IP'yi" veya "şu IP aralığını" dağıtma diyebiliriz.



Şekil 2.17: IP ayarlarına devam

Daha sonra gelen pencerede IP'leri ne kadar süre kiraya vereceğini soruyor. Bunda bir değişiklik yapmadan geçebiliriz. Diğer ayarlarda DNS sunucunun adı sorulacak. Sunucunun adını yazarak scope oluşturmayı tamamlayabiliriz.



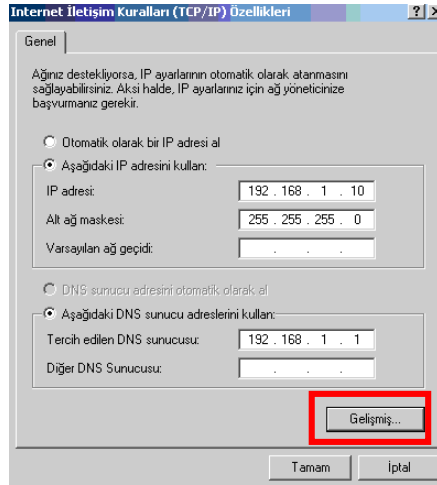
Şekil 2.18: DHCP penceresi

Scope tanımlandıktan sonra IP ve Subnet Mask bilgilerini direk olarak istemcilere yollamış olduk. Default gateway, WINS ve DNS sunucu IP Bilgilerini de DHCP tarafından yollayabiliriz. Bunun için “DHCP Manager”den (DHCP Yöneticisi) DHCP Option (DHCP Seçenekleri) seçiyoruz. Burada yapılan konfigürasyonlar bütün “scope”leri ya da seçili bir “scope”yi etkileyebilir. DHCP üzerinden bir scope seçildikten sonra DHCP Options menüsünden Global veya Scope seçilir. Burada Unused Options (Kullanılmayan Seçenekler) kısmında daha önce tanımlamadığımız ve tanımlayabileceğiniz değerlerin listesidir. Bunlardan en çok kullanılanları aşağıda verilmiştir.

003 Router :Router'ın adresi yani default gateway değeri
006 DNS sunucusu: DNS sunucu adresi girişi
044 WINS/NBNS : WINS Sunucunun adresi
046 WINS/NBT node type : NETBIOS isim çözümlemesinin tipi girilir.
047 NetBIOS Scope ID : NetBIOS Scope ID'si tanımlanır.

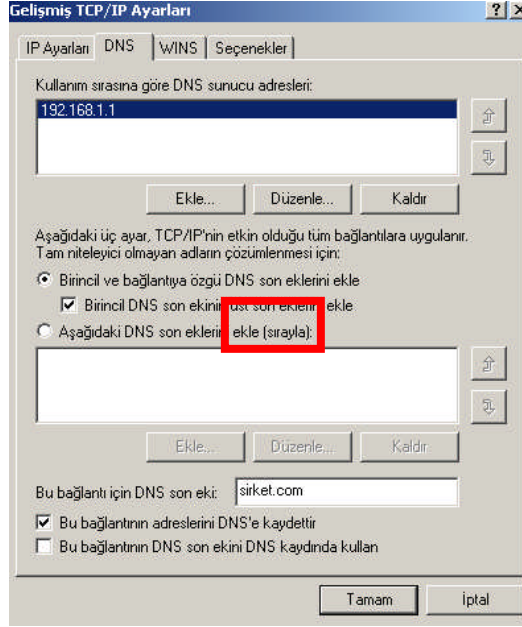
2.6. Terminallerin Domaine Katılması

Bir bilgisayarın domaine katabilmek için onun domain controller ile aynı ağda olması gerekir. Bunun için terminal bilgisayarda ağ komşularım-özellikler-TCP/IP ayarlarına girerek IP'yi ayarlamamız gerekir. IP'yi aynı ağda verdikten sonra DNS sunucu olarak DNS'nin kurulu olduğu bilgisayarın IP'sini vermemiz gerekir (Şekil 2.19).



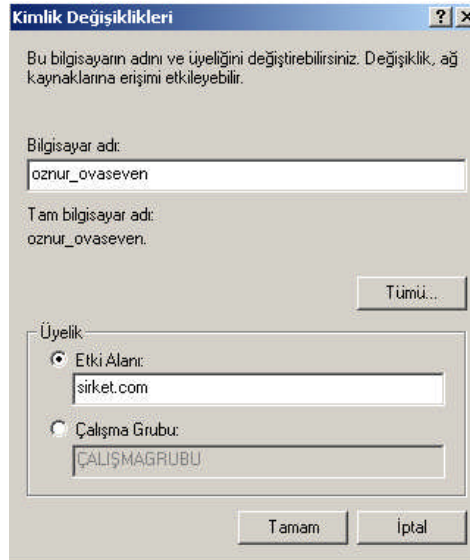
Şekil 2.19: IP ayarları

Daha sonra Gelişmiş tabını tıklayarak DNS son ekini yazmalıyız.



Şekil 2.20: DNS ayarları

IP ayarlarını tamamladıktan sonra artık makineyi domaine katabiliriz. Bunun için bilgisayarı çalışma grubundan çıkarıp etki alanına katmamız gerekir. Burada dikkat edilecek nokta makinenin domaine katıldıktan sonra bilgisayar adının değiştirilememesidir. Bunun için çalışma grubundan çıkmadan bilgisayara (terminal, terminal 1 vb.) domaindeki ismi verilmelidir. Aksi takdirde domainden çıkıp bilgisayar ismi değiştirilip tekrar domaine katılması gerekir. “Tamam” tuşuna bastığımızda bizden yönetici şifresi isteyecek ve şifreyi girdikten sonra terminalimiz domaine katılmış olacak.



Şekil 2.21: Kimlik değişiklik ayarları

Bilgisayar restart olduğunda şirket domaini oturum açma alanında gözükecek ve kullanıcı bu domaine logon olabilecektir.

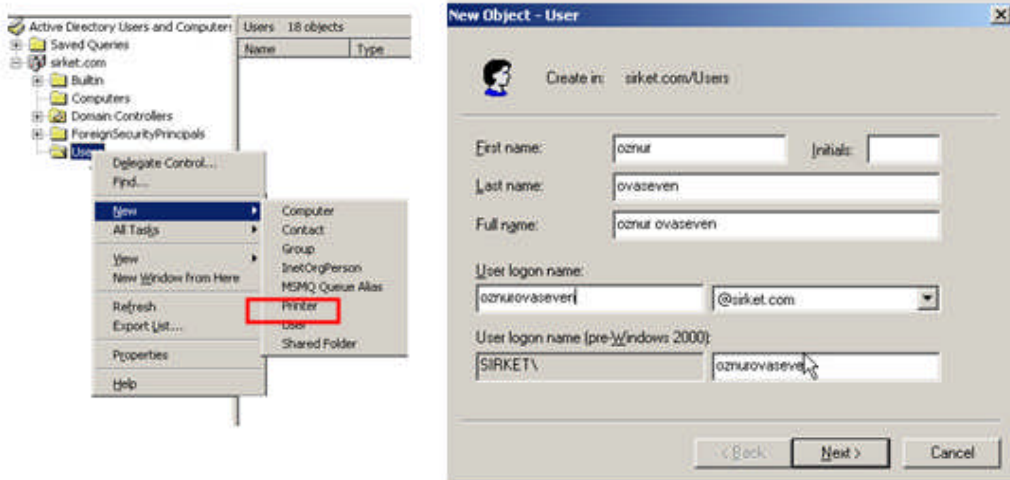


Şekil 2.22: Windows'ta oturum açma penceresi

2.7. Aktif Dizinde Kullanıcı Grubu Oluşturma ve İşlevi

Active Directory Users and Computers (AD Kullanıcılar ve Bilgisayarlar) alanında kullanıcı, bilgisayar hesapları ve OU (Organizational Unit -Organizasyon Birimleri) olarak adlandırılan birimler açılabilir. Böylelikle oluşturmak istediğimiz OU altında istediğimiz kullanıcı ve bilgisayar hesaplarını tanımlayarak gruplama yapabilir ve karışıklığı önleyerek gruplara yetki ve kısıtlamalar verebiliriz.

- Kullanıcı Hesabı açmak için Start menüsünden Active Directory Users and Computers linkine tıklayalım. Sonra da Users klasörü üzerinde sağ tıklayıp New-User (Yeni Kullanıcı) diyelim.



Şekil 2.23: Kullanıcı hesap açma pencereleri

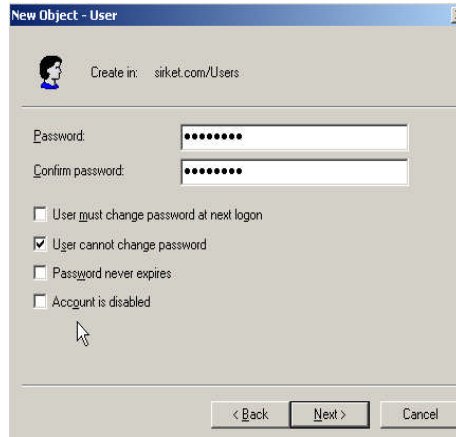
Bu ekranda kullanıcının şifresini belirleyebiliriz.

User must change password at next logon: Kullanıcı ilk olarak giriş yaptığında şifresini değiştirmesi istenecek. Böylece “administrator”un girdiği şifre yerine kullanıcının sadece kendisinin bildiği şifre geçerli olacak.

User cannot change password: Kullanıcı şifresini değiştiremez.

Password never expires: Şifrenin zorunlu olan değiştirilme süresini iptal eder.

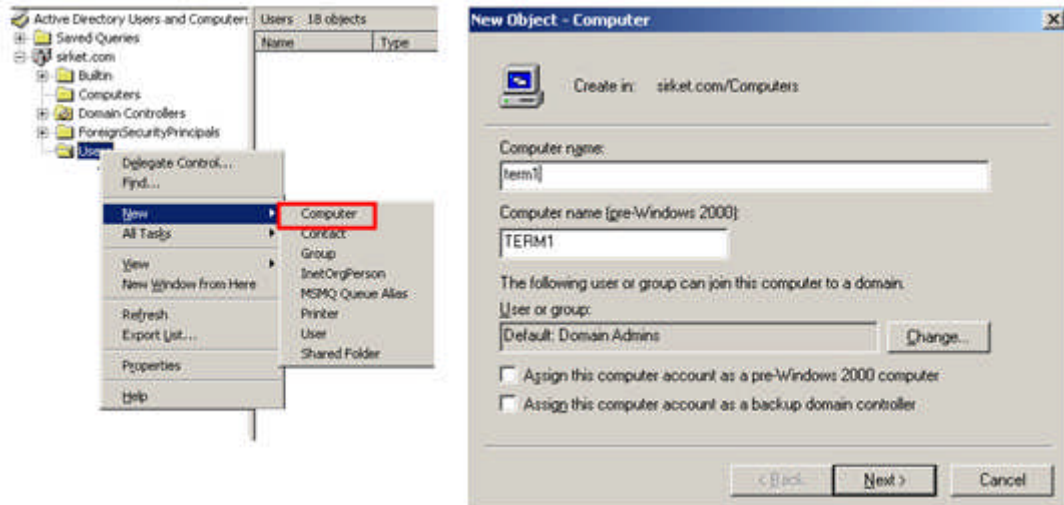
Account is disabled: Bu hesap ile giriş yapılamaz.



Şekil 2.24: Kullanıcı tanımlama penceresi

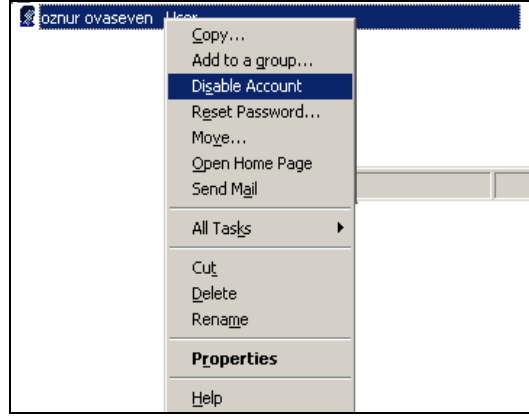
Finish (Son) ile kullanıcı oluşturma tamamlandı.

➤ Bilgisayar hesabı açmak için



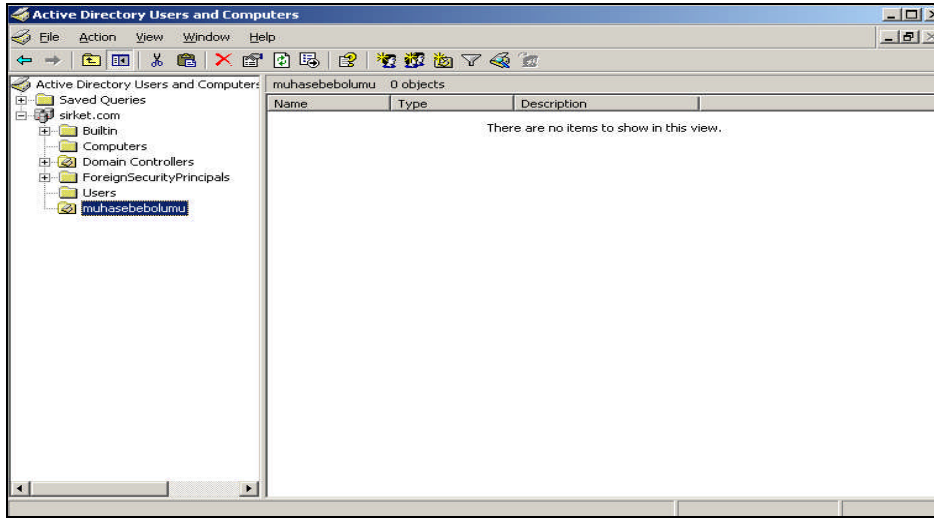
Şekil 2.25: Bilgisayar hesabı açma

Aktif olan kullanıcı ve bilgisayar hesaplarını pasif etmek için hesap üzerinde sağ tuş disable account yapmak gerekecektir (Şekil 2.26).



Şekil 2.26: Kullanıcı profil özellikleri

- Organizational Unit açmak için domain üzerinde sağ tuş new-OU seçilir ve bir ad verilir.



Şekil 2.27: Aktif dizin penceresi

2.8. Grup Poliçesi

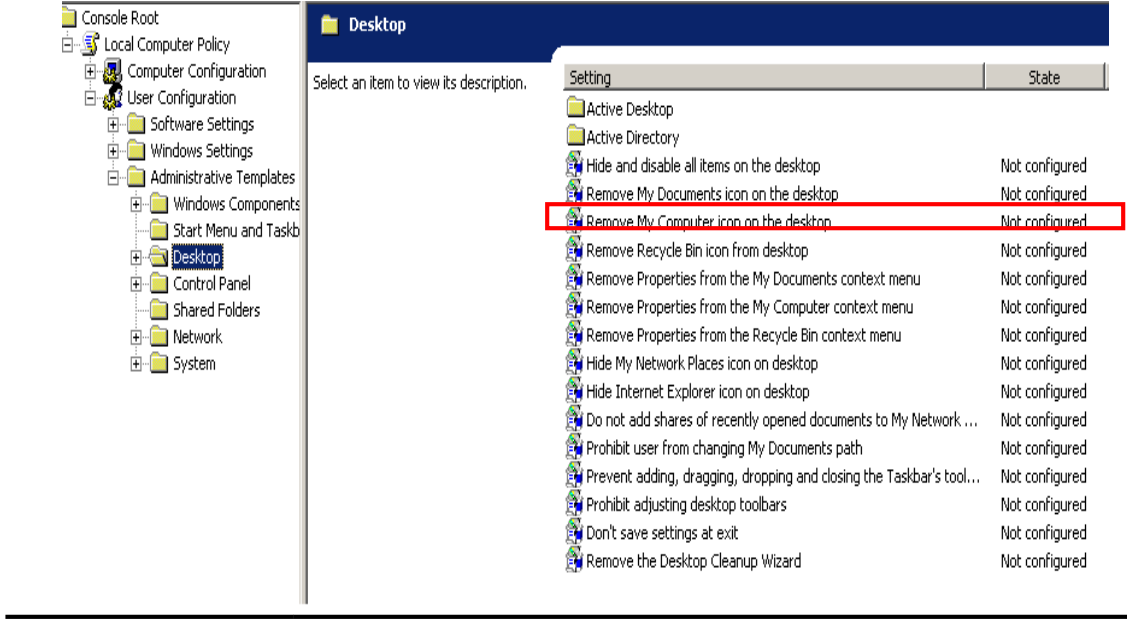
Group Policy, Win2003 yapısı içinde kullanıcı ve bilgisayar denetiminde kullanılır. Üzerinde yapılan ayarlamaları sürekli olarak kullanıcı ve bilgisayara uygular. Ayrıca söz konusu ayarları, tüm network ortamına uygulamak yerine belirli bir kullanıcı ve/veya bilgisayara da uygulama imkânı verir. Amaç, bir yerden herkesi yönetmek ve gerekli kısıtlamaları koymaktır.

Group policy alanına geçmek için:

- Start-Run-Group Policy object seçilebilir.
- “Active Directory Users and Computers”ten User (kullanıcı) ya da Group üzerinde sağ tuşa tıklanıp Properties Group Policy tabı seçilir.

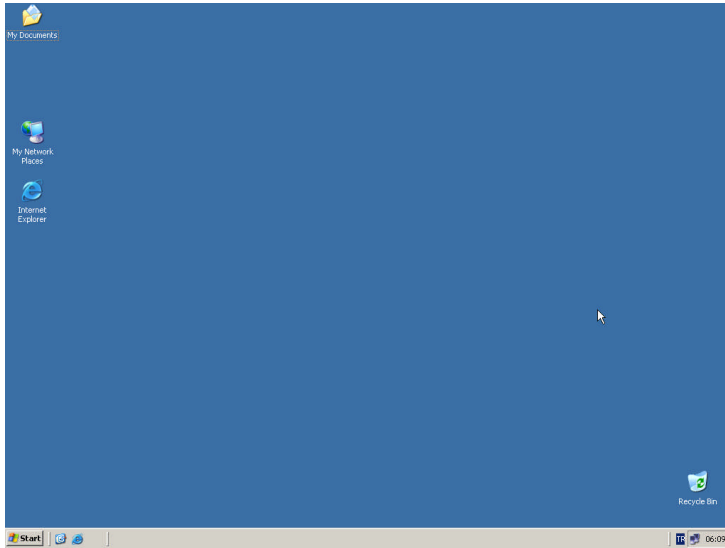
- Ya da Start-Run-mmc console açılır ve Add/Remove Snap'ten Group Policy Object eklenir.

Örneğin, Group Policy ile masaüstünden bilgisayarım ikonunu kaldıralım. Bunun için Users Configuration-Administrative Templates-Desktop seçilir.



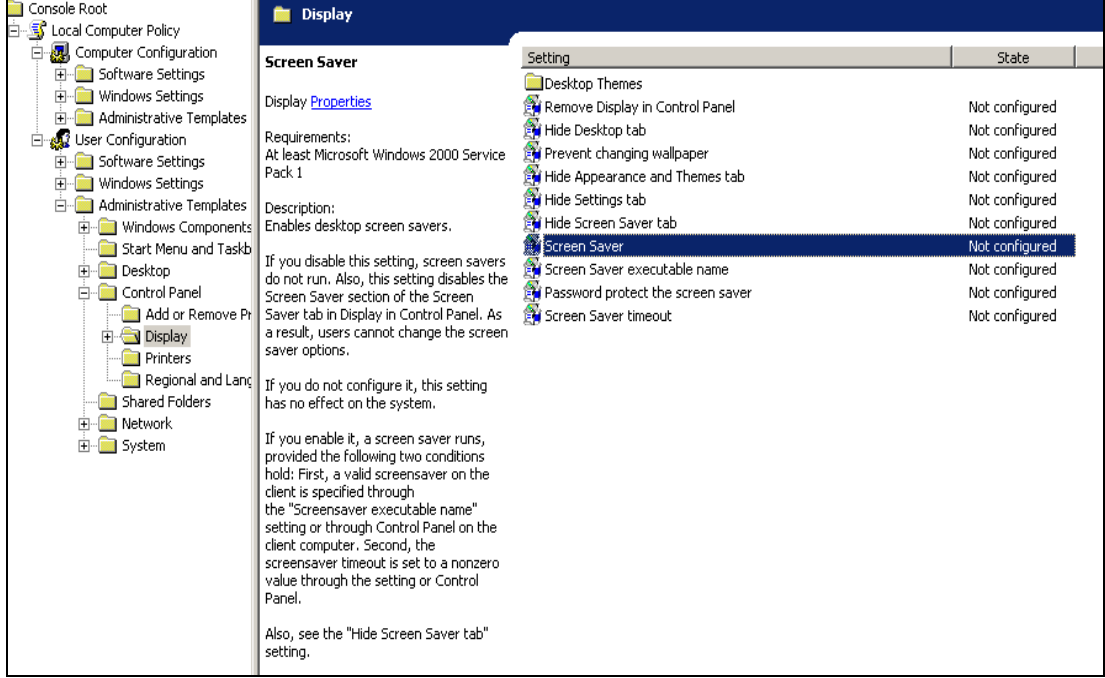
Şekil 2.28: Group policy penceresi

Bilgisayarı yeniden başlattığımızda “Bilgisayarım” ikonunun kaybolduğunu göreceğiz.



Şekil 2.29: Masaüstü ekran görüntüsü

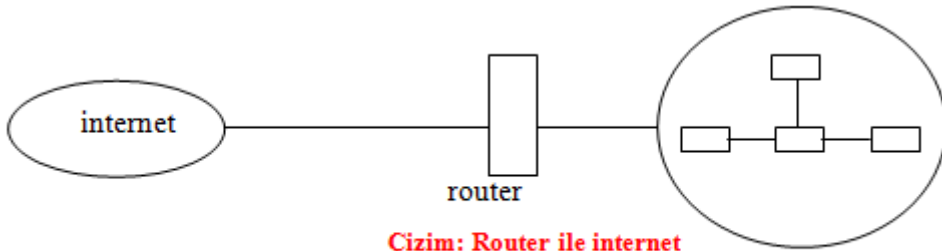
Bunun dışında “Control Panel-Display”den (Denetim Masası-Görüntü) ekran koruyucu, görünüm ayarları değiştirilebilir (Şekil 2.30).



Şekil 2.30: Group policy penceresi

2.9. İnternet Paylaşımı

İnternete bağlanmanın çeşitli şekilleri vardır. Bu yöntemlerden biride “router”dır. Router ile internete bağlanmak hem kolay hem de network performansını arttıran bir metottur. Paylaşımlı tek bir nokta üzerinden tüm kullanıcılar internete açılabilir. Router, “LAN veya WAN” larda bir networkten diğerine paket transferi yapmada kullanılan önemli bir donanımdır.



UYGULAMA FAALİYETİ

Group Policy ayarlarını yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Win2003 CD takınız.➤ Kurulumu başlatınız.➤ DNS sunucu kurulumu için gerekli ayarları yapınız.➤ “Active Directory”i kurunuz.➤ Terminalleri domaine katınız.➤ Group Policy ayarlarını yapınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ CD'nin çizilmemesine dikkat ediniz.➤ Dosya sistemini NTFS yapınız.➤ TCP/IP ayarlarını yaparken “Yeğlenen DNS Sunucu” kısmına DNS sunucunun IP'sini yazmayı unutmayınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

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

- 1.() Birden fazla sabit diskin tek ünite şeklinde bağlanma yöntemine RAID sistemi denir.
- 2.() Aktif Dizin IP'yi isme, ismi IP'ye dönüştürür.
- 3.() Kullanıcı, grupların ve OU'ların oluşturulduğu alana aktif dizin denir.
- 4.() Aktif Dizin DNS olmadan da kurulabilir.
- 5.() Domain'e dahil edilmiş bilgisayarların isimleri ve IP adreslerinin tutulduğu ve isim çözümlemesinin yapıldığı alana forward lookup zone denir.
- 6.() Domaindeki bilgisayarlar sunucudan bağımsız kendilerine yetki verebilir.
- 7.() "Group policy"lerle sunucular istemciler üzerinde tüm kısıtlamaları yapabilir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise "Modül Değerlendirme"ye geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

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

- 1.() Ağ işletim sistemi, merkezi yönetim sağlar.
- 2.() Ağ işletim sistemi, kaynakların güvenli bir şekilde paylaşımını sağlar.
- 3.() Ağ işletim sistemi, sunucu-istemci ilişkisine dayanır.
- 4.() Netware işletim sistemi C dili ile yazılmıştır.
- 5.() Win2003 Server FAT dosya sistemi ile de çalışır.
- 6.() Aktif Dizin IP'yi isme, ismi IP'ye dönüştürür.
- 7.() Kullanıcı, grupların ve OU'ların oluşturulduğu alana aktif dizin denir.
- 8.() Aktif Dizin DNS olmadan da kurulabilir.
- 9.() Domain'e dahil edilmiş bilgisayarların isimleri ve IP adreslerinin tutulduğu ve isim çözümlemesinin yapıldığı alana forward lookup zone denir.
- 10.() Domaindeki bilgisayarlar sunucudan bağımsız kendilerine yetki verebilir.
- 11.() "Group policy"lerle sunucular istemciler üzerinde tüm kısıtlamaları yapabilir.

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

12. Linux işletim sistemi işletim sisteminin türevidir.
13. lisanslama ile sunucuya sınırsız sayıda istemci bağlanabilir.
14. Birden fazla sabit diskin tek ünite şeklinde bağlanma yöntemine sistemi denir.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

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

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

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

MODÜL DEĞERLENDİRMENİN CEVAP ANAHTARI

1	Doğru
2	Doğru
3	Doğru
4	Doğru
5	Yanlış
6	Yanlış
7	Doğru
8	Yanlış
9	Doğru
10	Yanlış
11	Doğru
12	UNIX
13	Per User
14	RAID

KAYNAKÇA

- www.sakarya.edu.tr