



IPV6 ADDRESSES - ASSIGNING AN IP ADDRESS

Lecturer Erhan AKAGÜNDÜZ

IPV6 ADDRESSES

- ✓ IPv6 (IP version 6), TCP/IP'nin yeni nesil yönlendirme katmanı protokolüdür.
- ✓ Her geçen gün internete bağlanan bilgisayar sayısının artması 32 bitlik mevcut Ipv4 adres yapısının yetersiz kalmasına neden olmuştur.
- ✓ Bu nedenle 32 bitlik Ipv4 geliştirilerek 128 bitlik Ipv6 geliştirilmiştir.
- ✓ Böylece IP adres alanı oldukça genişletilmiştir.

IPV6 ADDRESSES

- ✓ Çok geniş kitlelerin IPv4'ü kullanmasıyla oldukça büyük bir güvenlik sorunu ortaya çıkmıştır.
- ✓ IPv6 sayesinde güvenlik konusu da geliştirilmiş üst düzeye çıkartılmıştır.
- ✓ Özellikle IPv4 sayısında sıkıntı çeken ülkelerde kullanılmaya başlanmıştır.
- ✓ Birçok cihaz üreticisi de IPv6'yı desteklemeye başlamıştır.

IPV6 İLE GELEN YENİLİKLER

- ✓ 32 bitlik adres yapısı 128 bite çıkarılmış, böylece IP adres sayısı artmıştır.
- ✓ Toplam 2^{128} adet IP adresi var (128 bit olmasından).
- ✓ Bu da
 - **340282366920938463463374607431768211456** adet IP adresi yapar.

IPV6 İLE GELEN YENİLİKLER

- ✓ IPv4'te adres yapılandırması elle veya DHCP gibi bir protokol kullanılarak yapılır,
- ✓ IPv6'da ise IP adresi yapılandırma işlemi protokolün içine entegre edilmiştir.
- ✓ IPv6 mobil iletişimi desteklemektedir.
- ✓ IPv6 ile iletişim güvenliği artırılmıştır.

IPV6 İLE GELEN YENİLİKLER

- ✓ IPv6 protokolü başlığında bulunan 8 bitlik öncelik (Traffic Class) bölümü ile servis kalitesi (QoS) uygulamalarına tam uyumludur.
- ✓ Ses ve görüntü gibi gecikmeye tahammülsüz bilgilerin taşınmasında çok kullanışlıdır.

IPV6

- ✓ IPv6 adresleri her biri 16 bit uzunlukta olan `x:x:x:x:x:x:x:x` şeklinde 8 adres parçasıyla gösterilir.
- ✓ Tipik bir adres şöyle olabilir (16'lık tabanda); `DE3:EFE0:2389:ABF0:2183:1978:DBF0:2C09`
- ✓ Eğer ön tarafta veya arada değerleri sıfır olan adresler varsa onlar aşağıda gösterildiği gibi yazılmayabilir:
- ✓ `0:0:0:0:0:0:0:5` → `::5`
- ✓ `2893:0:0:0:0:0:0:1075` → `2893::1075`

IPV6

- ✓ Yalnız burada unutulmaması gereken şey birden fazla kolona izin verilmiyor.
- ✓ Yani 2001:98::1::1 olmaz.
- ✓ Nedeni de açık. Kaç tane sıfır olduğu belli değil.
- ✓ Aynı zamanda IPv4 ile uyumlu adreslerde yazılabilir.
- ✓ 2001:98:0:1:0:12:144.122.199.90 gibi.

IPV6

- ✓ IPv6'da 0:0:0:0:0:0:0:0 adresi boş adres,
- ✓ 0:0:0:0:0:0:0:1 adresi de yerel çevrim (loopback) için saklı tutulmuş özel adreslerdir.

OBTAINING AN INTERNET ADDRESS

- ✓ Günümüzde internet hızla büyümekte ve buna paralel olarak internet üzerinde kayıtlı olan organizasyon, şirket, kurum, üniversite, lise gibi benzeri yapılara ait alan adları da hızla artmaktadır.
- ✓ Bu sorunun üstesinden gelmek için hiyerarşik isim yönetiminin sağlanması gerekmektedir.
- ✓ Bu gibi amaçlarla DNS (Domain Name System - Alan İsim Sistemi) oluşumu gündeme gelmiştir.

OBTAINING AN INTERNET ADDRESS

- ✓ DNS, IP adreslerini bilgisayar isimlerine; bilgisayar isimlerini ise IP adreslerine dönüştüren yapıyı oluşturur.
- ✓ 1984'ten önce DNS yoktu.
- ✓ Bunun yerine HOSTS adında bir text dosyası kullanılıyordu.
- ✓ İnternetteki bilgisayarların isimleri ve IP adresleri bu dosyaya elle girilmekteydi.

OBTAINING AN INTERNET ADDRESS

- ✓ İnternetteki bilgisayarların her birinde bu dosyanın bir eşi bulunuyordu.
- ✓ Bir bilgisayar diğer bir bilgisayarla iletişime geçmek istediğinde, bu dosyaya bakıyordu.
- ✓ Tabi ki güncelleme çok önemli idi.
- ✓ Bunun için dosyanın Amerika'daki aslının bulunduğu Stanford Üniversitesine belli aralıklarla bağlanılarak kopyalama yapılıyordu.

OBTAINING AN INTERNET ADDRESS

- ✓ Fakat, internetteki bilgisayarların sayısı arttıkça hem bu dosyanın büyüklüğü olağanüstü boyutlara ulaştı, hem de internetteki bilgisayarların dosyayı kopyalamak için yaptığı bağlantılar, Stanford'daki bilgisayarları kilitlemeye başlamıştı.
- ✓ Bu sorunlar DNS protokolü ile aşılmıştır.

OBTAINING AN INTERNET ADDRESS

- ✓ Ağdaki bütün bilgisayarlar aynı düzeyde bulunduğundan, bir bilgisayar isminin, bütün internet ağında bir eşinin daha bulunmaması için DNS dağıtık veri tabanı yapısını kullanmaktadır.
- ✓ Bu yapı ile bilgisayarlar bulundukları yer ve ait oldukları kurumlara göre sınıflandırılır.
- ✓ Mesela, Türkiye'deki bilgisayarların listesini (.tr domaini) Türkiye'den sorumlu bir DNS makine tutar.
- ✓ Yine ticari kuruluşlar için “.com” kullanılır.

ASSIGNING AN IP ADDRESS

- ✓ Bir bilgisayarın ağda bulunan farklı cihazlarla iletişimde bulunabilmesi için mutlaka bir IP adresine sahip olması gerekir.
- ✓ Bu IP adresi dinamik ya da statik olmak üzere iki farklı şekilde verilebilir.
- ✓ Dinamik IP ile yapılan bağlantılarda, internete her bağlantı yapılışında IP adresi değişir.

ASSIGNING AN IP ADDRESS

- ✓ Dinamik bağlantıda, internet servis sağlayıcısı her seferde geçici olarak IP adres havuzundan bir IP adresi tahsis eder.
- ✓ Statik bağlantıda ise internet servis sağlayıcıdan bir IP adresi rezerve edilir ve sürekli aynı IP adresi ile bağlantı yapılır.
- ✓ Bilgisayara uzaktan erişmek istendiğinde IP adresinin statik olması gerekir.

STATIC AND DYNAMIC IP ASSIGNMENT

- ✓ Statik IP atamasında her bir IP adresi elle verildiği için aynı IP adresi verilen cihazlarda çakışma problemi yaşanabilir.
- ✓ Her cihazın IP adresinin birbirinden farklı olmalıdır.
- ✓ IP adresi yazılırken ağ maskesi ya da varsayılan ağ geçidi gibi bilgiler yanlış yazılırsa haberleşme sırasında problemler yaşanmasına neden olur.

ASSIGNING A STATIC IP TO A COMPUTER

Windows 11 için;

1. Başlat'ı seçin ve ardından ayarlar yazın. Ağ & İnternet ➔ Ayarlar'ı seçin.
2. Aşağıdakilerden birini yapın:
 - ☐ Wi-Fi ağı için Wi-Fi ➔ Bilinen ağları yönet'i seçin. Ayarlarını değiştirmek istediğiniz ağı seçin.
 - ☐ Ethernet ağı için Ethernet seçeneğini belirleyin, ardından bağlandığınız Ethernet ağını seçin.

ASSIGNING A STATIC IP TO A COMPUTER

3. IP ataması'nın yanındaki Düzenle'yi seçin.
4. Ağ IP ayarlarını düzenle veya IP ayarlarını düzenle'nin altında Otomatik (DHCP) veya El ile'yi seçin.
 - ❑ IPv4 ayarlarını kendiniz belirlemek için
 - i. Ağ IP ayarlarını düzenle veya IP ayarlarını düzenle altında El ile'yi seçin ve ardından IPv4'i açın.
 - ii. Bir IP adresi belirtmek için IP adresi, Alt ağ maskesi ve Ağ Geçidi kutularına IP adresi ayarlarını yazın.
 - iii. Bir DNS sunucusu adresi belirlemek için Tercih edilen DNS ve Alternatif DNS kutularına birincil ve ikincil DNS sunucularının adreslerini yazın.

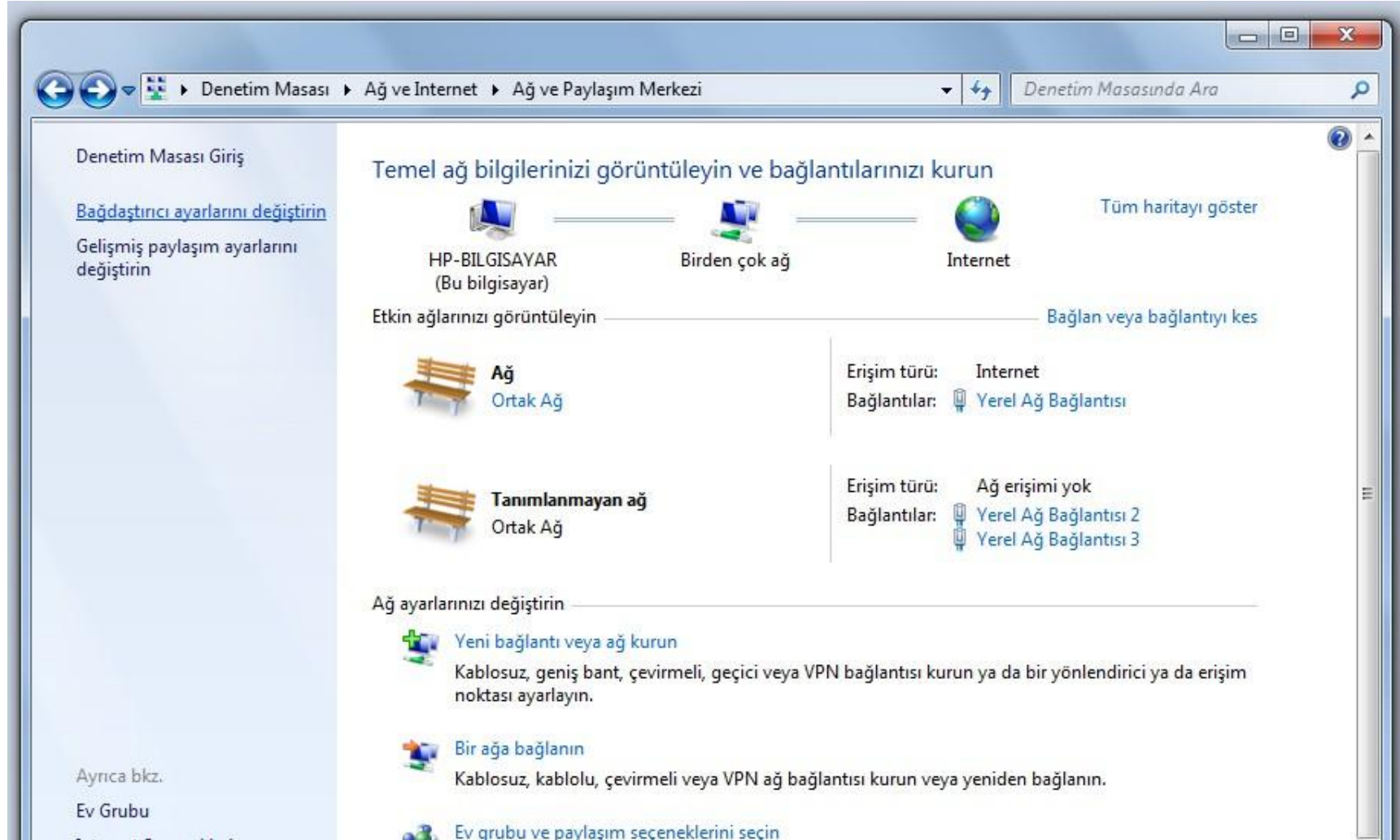
ASSIGNING A STATIC IP TO A COMPUTER

- iv. HTTPS üzerinden DNS için, belirttiğiniz DNS sunucusuna veya sunucularına şifreli (HTTPS üzerinden DNS) veya şifrelenmemiş bağlantı kullanmak isteyip istemediğinizi belirtmek için, istediğiniz ayarı seçin:
 - a. **Kapalı:** Tüm DNS sorguları, DNS sunucusuna HTTP üzerinden düz metin olarak şifrelenmemiş olarak gönderilir.
 - b. **Açık (otomatik şablon):** DNS sorguları şifrelenir ve HTTPS üzerinden DNS sunucusuna gönderilir. DNS sorguları otomatik şablon için varsayılan ayarları kullanır veya bunları otomatik olarak bulmayı dener.
 - c. **Açık (el ile şablon):** DNS sorguları şifrelenir ve HTTPS üzerinden DNS sunucusuna gönderilir. HTTPS üzerinden DNS şablonu kutusuna girdiğiniz ayarları kullanırlar.

ASSIGNING A STATIC IP TO A COMPUTER

- v. HTTPS üzerinden DNS kullanıyorsanız (otomatik veya el ile şablon), Fallback'i düz metin olarak açın veya kapatın:
 - a. Açık olduğunda, HTTPS üzerinden gönderilemiyorsa DNS sorgusu şifrelenmemiş olarak gönderilir.
 - b. Kapatıldığında, HTTPS üzerinden gönderilemiyorsa DNS sorgusu gönderilmez.

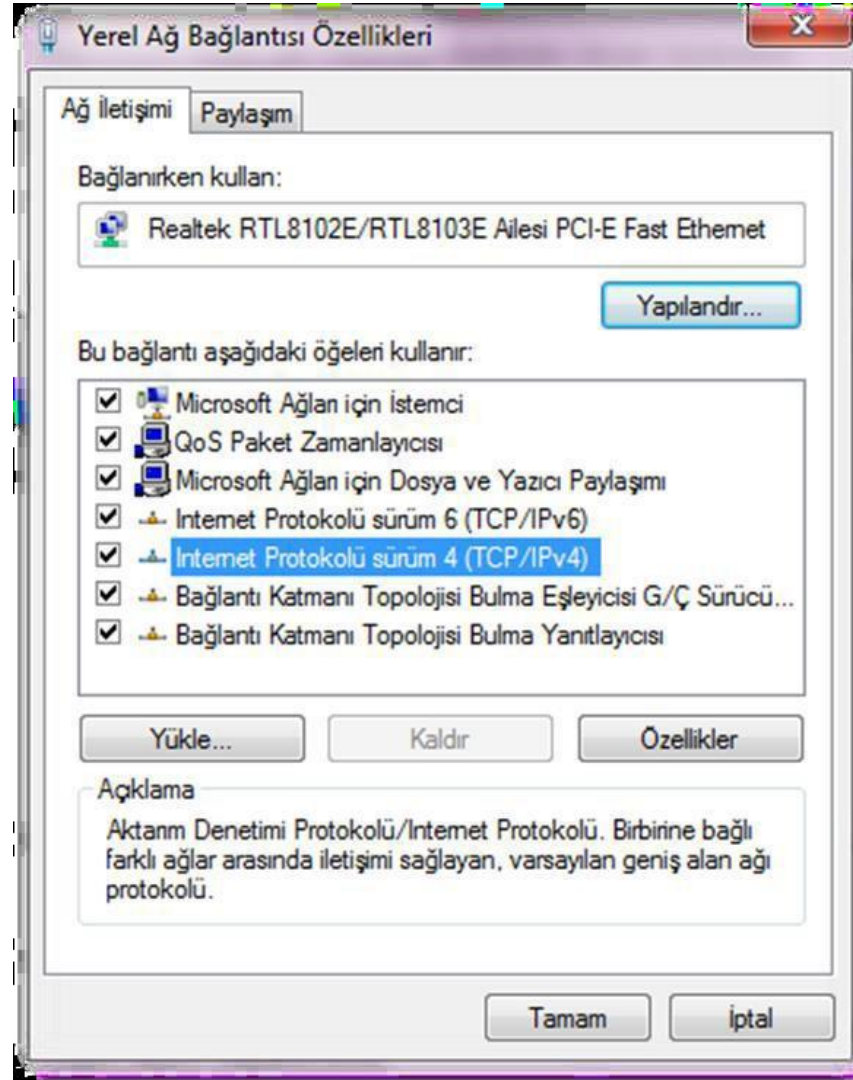
ASSIGNING A STATIC IP TO A COMPUTER



ASSIGNING A STATIC IP TO A COMPUTER

- ✓ Açılan pencerede “Yerel Ağ Bağlantısı” simgesi üzerine çift tıklanır.
- ✓ Açılan ekranda “TCP/Ipv4” seçeneği seçilerek “Özellikler” komutu tıklanır.

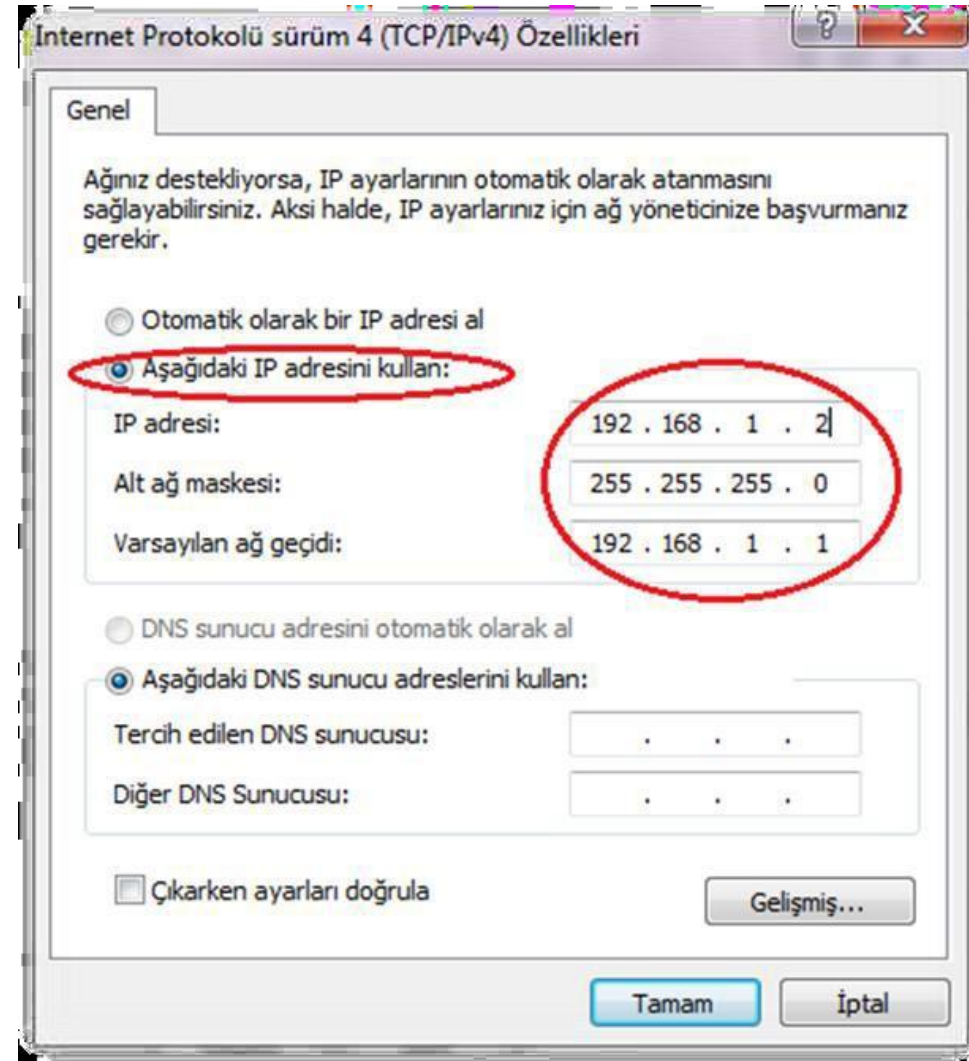
ASSIGNING A STATIC IP TO A COMPUTER



ASSIGNING A STATIC IP TO A COMPUTER

- ✓ Açılan ekranda “Aşağıdaki Ip adresini kullan” seçeneği seçilir ve sırasıyla IP adresi, Alt ağ maskesi ve varsayılan ağ geçidi değerleri yazılır.

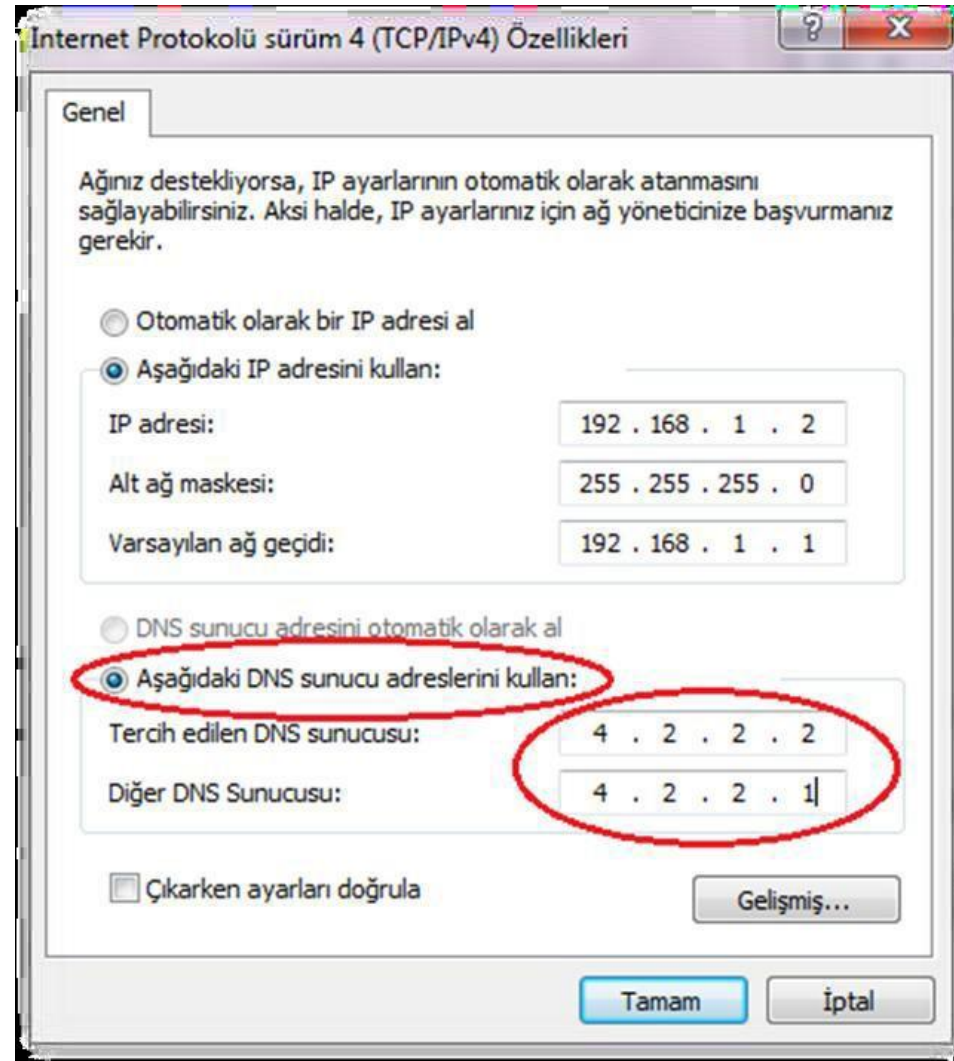
ASSIGNING A STATIC IP TO A COMPUTER



ASSIGNING A STATIC IP TO A COMPUTER

- ✓ Yine aynı ekranda “Aşağıdaki DNS sunucu adreslerini kullan” seçeneği seçilerek ilgili DNS bilgileri girilir.
- ✓ Verilen IP adresi ve DNS adresleri örnek olarak yazılmıştır.

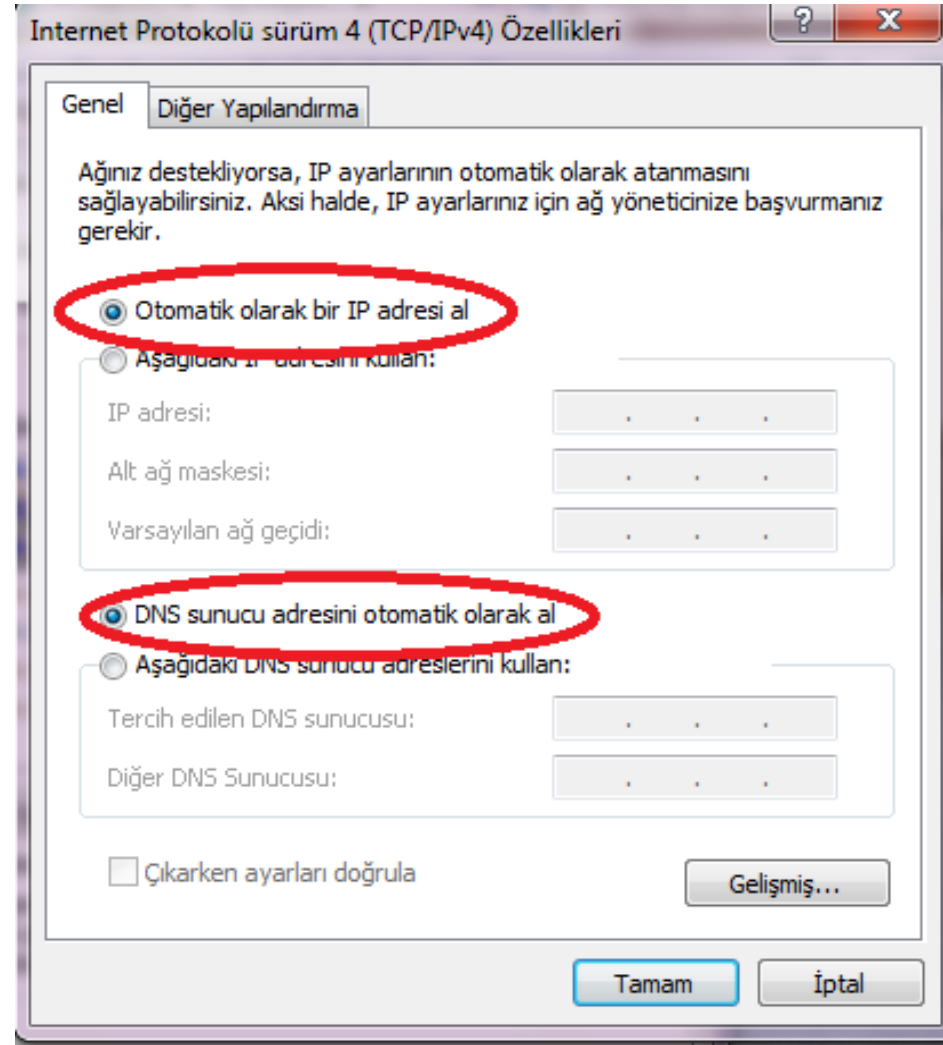
ASSIGNING A STATIC IP TO A COMPUTER



DYNAMIC IP ASSIGNMENT TO THE COMPUTER

- ✓ Yerel Ağ Bağlantısı Özelliklerinin gösterildiği ekranda “Internet Protokolü Sürüm 4 (TCP/Ipv4)” seçeneği seçilerek “Özellikler” butonuna tıklanır.
- ✓ Açılan ekranda “Otomatik olarak bir ip adresi al” ve “DNS sunucu adresini otomatik olarak al” seçenekleri seçilir.

DYNAMIC IP ASSIGNMENT TO THE COMPUTER



DHCP

- ✓ DHCP (Dinamik Host Yapılandırma Protokolü - Dynamic Host Configuration Protocol) servisi, ağdaki istemcilere otomatik olarak IP adresi atanmasını sağlar.
- ✓ Böylece IP adresleri merkezi bir yerden kontrol edilir, her bir istemciye tek tek IP bilgisi girilmesi engellenir.

DHCP

- ✓ Ağdaki bir bilgisayarın ağdaki diğer bilgisayar ve cihazlarla iletişimde bulunabilmesi için IP adresinin, alt ağ maskesinin ve varsayılan ağ geçidi gibi bilgilerinin olması gerekir.
- ✓ Bu bilgilerin her bilgisayara elle girilmesi hem vakit kaybına yol açar hem de yanlış yazılma olasılığı vardır.

DHCP

- ✓ Bu nedenle DHCP ile otomatik IP adresi ataması güvenli ve kullanışlı bir yöntemdir.
- ✓ Sisteme DHCP kurulduktan sonra bilgisayarlara IP adres aralığı tanımlanması gerekir.
- ✓ Dağıtılan IP adreslerine scope (kapsam alanı) ismi verilir.

DHCP

- ✓ DHCP kullanımı şu şekilde gerçekleştirilir: Bir makine DHCP sunucu olarak kurulur.
- ✓ DHCP sunucuda diğer bilgisayarlara dağıtılacak adresler için bir adres aralığı ve bir subnet maskesi tanımlanır.

DHCP

- ✓ IP adresi ve subnet maskesi dışında dağıtılabilecek parametreler de (default gateway, DNS ve WINS sunucu adresleri gibi) tanımlanabilir.
- ✓ DHCP istemci olarak belirlenmiş bilgisayarlar DHCP sunuculara başvurduklarında adres havuzlarından uygun bir adres seçilerek subnet maskesi ile birlikte istemciye gönderilir.

DHCP

- ✓ Bu sırada seçimlik bilgiler (default gateway adresi, WINS sunucu ve DNS sunucu adresleri gibi) de istemciye gönderilebilir.
- ✓ Eğer istemci bilgisayar bu adres önerisini kabul ederse önerilen adres istemciye belli bir süre için verilir.
- ✓ Eğer IP adres havuzunda verilebilecek bir adres kalmamışsa ve istemci başka bir DHCP sunucudan da adres alamıyorsa TCP/IP iletişimine geçilemez.

DHCP

DHCP sunucudan adres kiralama işlemi dört aşamada gerçekleşir:

1. İlk olarak istemci;

- ☐ "Benim IP adresi, subnet maskesi vb. bilgileri içeren TCP/IP kurulumuna (konfigürasyon) ihtiyacım var."
- ☐ "Eğer ortamda bir DHCP sunucu varsa bana TCP/IP kurulum parametreleri göndersin" anlamında bir mesajı broadcast olarak yayınlar.

DHCP

- ❑ Bunun sebebi, hem kendisinin IP adresi olmaması, hem de DHCP sunucunun adresini bilmiyor olmasıdır.
- ❑ Bu mesaja DHCP DISCOVER (DHCP KEŞİF) mesajı denir.
- ❑ Mesajda çıkış IP adresi olarak 0.0.0.0, hedef IP adresi olarak da 255.255.255.255 adresi bulunur.

DHCP

- ❑ Çıkış MAC adresi olarak istemci kendi MAC adresini yazar.
- ❑ Hedef MAC adresini bilmediği için buraya da FFFFFFFFFFFFFFFF adresini yazar
- ❑ (FFFFFFFFFFFFFF:MAC düzeyinde broadcast adresidir).

DHCP

2. DHCP DISCOVER mesajını alan DHCP sunucu ya da sunucular kendi adres havuzlarını kontrol eder ve uygun bir adres bulurlarsa bu adresi bir öneri olarak istemciye gönderir.
 - ❑ İstemcinin hazırda bir IP adresi bulunmadığı için bu mesaj da broadcast olarak yayınlanır.
 - ❑ Bu mesaja DHCP OFFER (DHCP ÖNERİ) mesajı denir.
 - ❑ Mesajda çıkış IP adresi olarak DHCP sunucunun IP adresi, hedef IP adresi olarak 255.255.255.255 bulunur.
 - ❑ Çıkış MAC adresi olarak DHCP sunucunun MAC adresi, hedef MAC adresi olarak da istemcinin MAC adresi yer alır.

DHCP

- ❑ Bu standart adreslerin yanısıra bir de sunucu tanımlayıcı (identifier) bilgisi bulunur.
- ❑ Bu da sunucunun IP adresine eşittir.
- ❑ DHCP OFFER mesajında, önerilen IP adres bilgisinin yanısıra adres kiralama süresi de bulunur.

DHCP

3. İstemci kendisine ilk ulaşan DHCP

- ❑ OFFER mesajını kabul eder ve bu adresi almak istediğini göstermek için, yine broadcast olarak DHCP REQUEST (DHCP İSTEK) mesajı yayınlar.
- ❑ Bu mesajın içinde adres önerisini kabul ettiği DHCP sunucunun bilgisi de bulunmaktadır (sunucu tanımlayıcı).

DHCP

- ❑ Eğer ortamda bir DHCP sunucu yoksa ne olur?
- ❑ DHCP OFFER mesajı yayınlanmayacaktır.
- ❑ Bu durumda istemci IP önerisi için 1 saniye bekler.
- ❑ Bir saniye içinde öneri gelmezse DHCP DISCOVER mesajını üç kez tekrarlar (9, 13 ve 16. saniyeler artı 0 ile 1000 milisaniye arasındaki rastgele bir süre sonunda).

DHCP

- ❑ Eğer toplam dört mesaj sonrasında da bir öneri alamazsa denemeden vazgeçmez.
- ❑ Her beş dakikada bir mesajını tekrarlar.

DHCP

4. Son olarak adres önerisi kabul edilen DHCP sunucu, işlem tamam anlamında bir onay mesajı gönderir.
 - ❑ Bu mesaja da DHCP ACK (DHCP ONAY) mesajı diyoruz.
 - ❑ İstemci ancak DHCP ACK mesajını alınca TCP/IP haberleşmesini kullanabilir.
 - ❑ DHCP sunucudan kullanıcıya üç adet parametre gönderilir.

DHCP

1. Default Gateway adresi (Router)
2. WINS sunucu adresi (NetBIOS Name Service)
3. DNS sunucu adresi (Domain Name Server)

DHCP

- ✓ DHCP ile IP adres alımı broadcast mesajlara dayandığı için, ağımızı oluşturan her bölüme bir DHCP sunucu kurmak gerekmektedir.
- ✓ Bölümlerin birine kuracağımız DHCP sunucu ile diğer bölümlere de hizmet vermek mümkündür.
- ✓ DHCP sunucular büyük alanlara kurulu olan üniversitelerde, çeşitli devlet kuruluşlarında, okullarda kurulmaktadır.

IP CONFIG KOMUTU VE PARAMETRELERİ

- ✓ Ipconfig komutu bir MS-DOS komutudur.
- ✓ Genel olarak bilgisayarın IP adres bilgilerini öğrenmeyi sağlar.
- ✓ **Başlat(Start) → Çalıştır(Run)** penceresinde **cmd** yazıldığında MS-DOS ekranı açılır.
- ✓ “**ipconfig**” komutu parametresi yazılırsa, o cihazın IP adres bilgileri ekrana gelir.

IP CONFIG KOMUTU VE PARAMETRELERİ

```
C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\>ipconfig

Windows IP Yapılandırması

Kablosuz LAN bağdaştırıcısı Kablosuz Ağ Bağlantısı 2:

    Medya Durumu . . . . . : Medya Bağlantısı kesildi
    Bağlantıya özgü DNS Soneki . . . . :

Ethernet bağdaştırıcısı Yerel Ağ Bağlantısı1:

    Medya Durumu . . . . . : Medya Bağlantısı kesildi
    Bağlantıya özgü DNS Soneki . . . . :

Kablosuz LAN bağdaştırıcısı Kablosuz Ağ Bağlantısı1:

    Bağlantıya özgü DNS Soneki . . . . :
    Bağlantı Yerel IPv6 Adresi . . . . : fe80::d45a:fc6b:15ac:405a%10
    IPv4 Adresi. . . . . : 192.168.2.3
    Alt Ağ Maskesi. . . . . : 255.255.255.0
    Varsayılan Ağ Geçidi. . . . . : 192.168.2.1

Tunnel bağdaştırıcısı Yerel Ağ Bağlantısı* 11:

    Bağlantıya özgü DNS Soneki . . . . :
    IPv6 Adresi. . . . . : 2001:0:4137:9e76:28c4:429:ae29:3deb
    Bağlantı Yerel IPv6 Adresi . . . . : fe80::28c4:429:ae29:3deb%15
    Varsayılan Ağ Geçidi. . . . . :

Tunnel bağdaştırıcısı isatap.<123DBA92-8B0A-475C-B941-A23190792B12>:

    Medya Durumu . . . . . : Medya Bağlantısı kesildi
    Bağlantıya özgü DNS Soneki . . . . :
```

IP CONFIG KOMUTU VE PARAMETRELERİ

- ✓ "ipconfig /?" parametresi ile kullanılırsa hangi parametrelerle nasıl kullanılacağı bilgisi ekrana gelir.

IP CONFIG KOMUTU VE PARAMETRELERİ

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\>ipconfig/?

KULLANIM:
ipconfig [/allcompartments] [/? | /all |
        /renew [bağdastrc] | /release [bağdastrc] |
        /renew6 [bağdastrc] | /release6 [bağdastrc] |
        /flushdns | /displaydns | /registerdns |
        /showclassid bağdastrc |
        /setclassid bağdastrc [sınıfkimliği] |
        /setclassid bağdastrc [sınıfkimliği] |
        /showclassid6 bağdastrc |
        /setclassid6 bağdastrc [sınıfkimliği] ]

burada
bağdastrc          Bağlantı adı
                   (* ve ? joker karakterlerine izin verilir,
                   örneğe bakın)

Seçenekler:
/?                Bu yardım iletisini görüntüler.
/all              Tam yapılandırma bilgisini görüntüler.
/release         Belirtilen bağdaştırıcı için IPv4 adresini bırakır.
/release6        Belirtilen bağdaştırıcı için IPv6 adresini bırakır.
/renew           Belirtilen bağdaştırıcı için IPv4 adresini yeniler.
/renew6          Belirtilen bağdaştırıcı için IPv6 adresini yeniler.
/flushdns        DNS Çözümleyici önbelleğini temizler.
/registerdns     Tüm DHCP kiralıklarını yeniler ve DNS adlarını yeniden
                 kaydettirir.
/displaydns      DNS Çözümleyici önbelleğinin içeriğini görüntüler.
/showclassid     Bağdaştırıcı için izin verilen tüm dhcp sınıf
                 kimliklerini görüntüler.
/setclassid      Dhcp sınıf kimliğini değiştirir.
/showclassid6    Bağdaştırıcı için izin verilen tüm IPv6 DHCP sınıf
                 kimliklerini görüntüler.
/setclassid6     IPv6 DHCP sınıf kimliğini değiştirir.

Varsayılan, TCP/IP'ye bağlı her bağdaştırıcı için yalnızca IP adresini,
alt ağ maskesini ve varsayılan ağ geçidini görüntülemektir.

Release ve Renew seçeneklerinde bağdaştırıcı belirtilmezse, TCP/IP'ye bağlı
tüm bağdaştırıcıların IP adresi bırakılır veya yenilenir.

Setclassid ve Setclassid6'da SınıfKimliği belirtilmezse, SınıfKimliği
kaldırılır.

Örnekler:
> ipconfig          ... Bilgileri göster
> ipconfig /all     ... Ayrıntılı bilgi göster
> ipconfig /renew    ... Tüm bağdaştırıcıları yenile
> ipconfig /renew EL* ... Adı EL ile başlayan tüm bağlantıları
                     yenile
```

IP CONFIG KOMUTU VE PARAMETRELERİ

- ✓ `ipconfig /release` ya da `"ipconfig/release6"` parametresi ile kullanılırsa, DHCP ile otomatik olarak alınmış ip adresi serbest bırakılır.
- ✓ Bu parametre sadece DHCP kullanan sistemler için geçerlidir.

```
PC>ipconfig /release

IP Address.....: 0.0.0.0
Subnet Mask.....: 0.0.0.0
Default Gateway...: 0.0.0.0
DNS Server.....: 0.0.0.0
```

IP CONFIG KOMUTU VE PARAMETRELERİ

- ✓ "ipconfig /renew" ya da "ipconfig/renew6" parametresi ile kullanılırsa DHCP sunucusundan yeni bir IP adresi alınır.
- ✓ Bu parametre sadece DHCP kullanan sistemler için geçerlidir.

```
C:\>ipconfig/renew

Windows IP Yapılandırması

Medya bağlı değilken Kablosuz Ağ Bağlantısı 2 üzerinde işlem gerçekleştirilemez.
Medya bağlı değilken Yerel Ağ Bağlantısı üzerinde işlem gerçekleştirilemez.

Kablosuz LAN bağdaştırıcısı Kablosuz Ağ Bağlantısı 2:

    Medya Durumu . . . . . : Medya Bağlantısı kesildi
    Bağlantıya özgü DNS Soneki . . . . . :

Ethernet bağdaştırıcısı Yerel Ağ Bağlantısı1:

    Medya Durumu . . . . . : Medya Bağlantısı kesildi
    Bağlantıya özgü DNS Soneki . . . . . :

Kablosuz LAN bağdaştırıcısı Kablosuz Ağ Bağlantısı1:

    Bağlantıya özgü DNS Soneki . . . . . :
    Bağlantı Yerel IPv6 Adresi . . . . . : fe80::d45a:fc6b:15ac:405a%10
    IPv4 Adresi. . . . . : 192.168.2.3
    Alt Ağ Maskesi. . . . . : 255.255.255.0
    Varsayılan Ağ Geçidi. . . . . : 192.168.2.1

Tunnel bağdaştırıcısı Yerel Ağ Bağlantısı* 11:

    Bağlantıya özgü DNS Soneki . . . . . :
    IPv6 Adresi. . . . . : 2001:0:4137:9e76:28c4:429:ae29:3deb
    Bağlantı Yerel IPv6 Adresi . . . . . : fe80::28c4:429:ae29:3deb%15
    Varsayılan Ağ Geçidi. . . . . : ::
```

KAYNAKÇA

Ağ Temelleri Ders Modülleri– MEGEP MEB (2011)