



Internet, tüm dünyayı kapsayan, 110 ülkeye dağılmış ve 6 milyon dan fazla bilgisayarı (host) birbirine bağlayan yaklaşık 6000 bilgisayar ağının toplamıdır. 1992 yılı başlarında 1 milyon Internet kullanıcısı bulunmakta iken 2006 yılında 500 milyon civarında Internet kullanıcısı bulunmaktadır.

Internet genel bilgiye erişimi ve bilgi paylaşımını destekler, elektronik posta (elektronik mail), konferans, bildiriler gibi konularda iletişim hizmetleri sağlar. Ayrıca IP telefonlar ile ses görüşmesi ve bazı programlar vasıtasıyla görüntülü sohbet yapma imkanı sağlar. Bütün bilgi ve servisler, Internet'i oluşturan çeşitli ağlara dağıtılmıştır ve geçerli bir Internet adresi ve fiziksel bağlantısı olan herhangi bir yerden ulaşılabilir durumdadırlar.

Kuruluşlar Internet'e iki ana nedenden dolayı bağlanmaktadır. Birincisi, Internet yararlı bilgilere dünya çapında bir bağlanabilirlik ve erişim sağlar. İkincisi, Internet'e bağlanmak, kuruluşlara özel bir geniş bölge ağı kurmaktan daha ucuz mal olmaktadır.

Internet'in kullanımı ilk zamanlarda araştırma, eğitim ve devlet kuruluşlarının etkinlikleri için kullanılırken , son zamanlarda ticari ve kişisel kullanım büyük oranda artmıştır.

Tarihçe

Internet'in ortaya çıkışı Amerikan Federal Hükümeti Savunma Bakanlığı'nın araştırma ve geliştirme kolu olan 'Savunma İleri Düzey araştırma Projeleri Kurumu'na (DARPA- Defence

INTERNET NEDİR??

Advanced Research Project Agency) dayanır. 1969'da çeşitli bilgisayar bilimleri ve askeri araştırma projelerini desteklemek için Savunma Bakanlığı ARPANET adında Paket Anahtarlamalı Ağ'ı oluşturmaya başladı. Bu ağ, ABD'deki üniversite ve araştırma kuruluşlarının değişik tipteki bilgisayarlarını da içererek büyüdü. 1973 yılında, ağ için bir protokol seti geliştirmek amacıyla Stanford Üniversitesi'nde - daha sonra BBN'in ve University College, London'in da dâhil olduğu - bir internetworking projesi başlatıldı. 1978'e kadar 'İletim Kontrol Protokolünün (TCP - Transmission Control Protocol) dört uyarlaması geliştirildi ve denendi. 1980'de bu küme sabitleşti ve ARPANET'e bağlı bilgisayarlar arasındaki iletişimi kolaylaştırdı.

1983'te tüm ARPANET kullanıcıları İletim Kontrol Protokolü/Internet Protokolü (TCP/IP Transmission Control Protocol/Internet Protocol) olarak bilinen yeni protokole geçiş yaptılar. O yıl TCP/IP, ARPANET'i de içeren Savunma Bakanlığı Internet'inde kullanılmak üzere standartlaştırıldı. ARPANET 1990 Haziranında kullanımdan kaldırıldı. Yerini ABD, Avrupa, Japonya ve Pasifik ülkelerinde ticari ve hükümet işletimindeki omurgalar (backbone) aldı. ARPANET'in kaldırılmasına rağmen, TCP/IP protokolu kullanılmaya devam etti ve gelişti.

Türkiye'de İnternet Nisan 1992 yılında ODTU 64 kb/s yurt dışı bağlantısı ile başladı daha sonra 1994 ten itibaren Ege Üniversitesi , 1995 Bilkent , 1996 ITU ile bağlantılar devam etti. Ağustos 1996 itibaren ise Türk Telekom Turnet Şebekesini kurarak dial- up İnternet erişimi yaygınlaştırdı. 2003 yılından itibaren Türk Telekom'un ADSL hizmeti sunmaya başlaması ile ülkemizde İnternet kullanımı artmaya başladı. Türkiye'de mart 2006 tarihi itibariyle yaklaşık 7,2 milyon kişi internet erişime sahiptir.

IP VE DNS

İnternetin teknik anlamda temelini oluşturan TCP/IP protokolüdür. İki bilgisayar arasında ve

internet ortamında yapılan bağlantılarda her bilgisayarın ve her ortamın bir IP adresi vardır. İnternete bağlantı kurduğumuzda bize geçici (dinamik) veya sürekli (statik) tahsis edilen bir IP ile bilgi transferlerinde bulunuruz. İstedğimiz her bilgi paketinde bizim adresimiz kaynak (source), erişilecek adresi (Destination) bilgileri eklenir. IP adresleri 32 bit olup 0.0.0.0 dan başlayıp 255.255.255.255 kadar devam eder. Bazı aralıklar 10.0.0.0 - 10.255.255.255 , 172.0.0.0 - 172.255.255.255 , 192.0.0.0 - 192.255.255.255 aralıkları sanal IP için tahsis edilmiş olup gerçek internet ortamında kullanılmazlar.

İnternet ortamında IP adreslerinin rakamsal oldukları halde kullanıcıların istedikleri bir Web Sunucusunun kolay bir şekilde adresleri öğrenmeleri için harflerden oluşan WEB adresleri kullanılmaya başlandı. Web adreslerinin rakamsal karşılıkları DNS Sunucuları tarafından tutularak Explorer, Netscape gibi tarayıcı programlar tarafından gerçek IP öğrenilip bilgi transferlerine başlandı.

DNS (Domain Name Server), kullanıcı düzeyinde verilen simgesel adreslerin sayısal karşılığını bulmak için kullanılan bir sistemdir. DNS 'in bir tablosu vardır ve burada sayısal adres/simgesel adres çiftleri tutulur. Bir DNS kendisine gelen dönüşüm isteklerine yanıt verir: eğer sorulan simgesel adresin karşılığı IP adresi kendi tablosunda varsa, onu, istekte bulunana gönderir; yoksa merkezi DNS 'e sorarak öğrenir, tablosuna yerleştirir ve yanıt verir. Bu nedenle internet 'e çıkacak bir bilgisayar DNS yerleştirimi yapılmalıdır; aksi halde simgesel isimlerle internet 'e çıkamaz.

TC/IP PROTOKOL YAPISI:

TCP/IP protokol kümesinde yaklaşık 100 protokol bulunur. Bir çoğu, IP datagramlarının alt katman protokollerine nasıl taşınacağını gösterir. Setteki anahtar protokoller İletim Kontrol Protokolü (TCP), İnternet Protokolü (IP) ve Kullanıcı Datagram Protokolüdür (UDP - User Datagram Pro-

tocol). Uygulama servisleri içinde uç temel protokol bulunmaktadır: Bunlar virtual terminal hizmeti veren TELNET protokolü, Dosya Aktarma Protokolü (FTP File Transfer Protocol) ve Basit Posta Aktarma Protokolüdür (SMTP-Simple Mail Transfer Protocol). Ağ yönetimi ise Basit Ağ Yönetim Protokolü (SNMP-Simple Network Management Protocol) sağlanmaktadır. TCP/IP basından beri Yerel Ağ bağlantısı (LAN-Local Area Network), Yerel ve Geniş Bölge Ağları (LAN-WAN) bağlantısı, bilgisayar ağı yönetimi ve bilgi servisi sağlanması gibi yeni ortaya çıkan konulara da hitap etmektedir. Protokol kümesi akla gelebilecek her tip bilgisayara destek vermektedir. TCP/IP'nin kaynak kodu genel ortamda bulunup, kullanımı teşvik edilmektedir.

Ağ yönetimi açısından SNMP, İnternet'i oluşturan TCP/IP tabanlı ağların yönetiminde de-facto standart durumundadır. SNMP istemci/sunucu (client/server) mimarisini kullanarak çeşitli ağ aygıtlarını işletmekte ve denetlemektedir. 1988'de kullanılmaya başladığından beri SNMP öylesine başarılı olmuştur ki bir çok ticari ağ işletmeni kendi özel İnternet'leri üzerindeki çeşitli Yerel Bölge ağ elemanları için SNMP'yi kullanmaya başlamışlardır.

İnternete Erişim Şekilleri ve Hızlar :

İnternete erişim bir ISS (İnternet Servis Sağlayıcı) üzerinden sağlanır. Erişim şekilleri 56 Kb/s hızında dial-up (telefon hattını kullanarak) ,2 Mb/s hızına kadar ADSL bağlantısı , 155 Mb/s hızına kadar ATM bağlantısı , 1000 Mb/s hızına kadar fiber Metro Ethernet olabilir.

İnternetin ilk Türkiye geldiğindeki hizmete verildiğinde yurt dışı bağlantı hızı 64 kb/s ile başladı daha sonra ODTU bağlantı hızını 1996 512 kb/s çıkartırken Türk Telekom Turnet İnternet Erişim Servisinde 1996 yılında 3 adet 2 Mb/s yurt dışı bağlantısı vardı. Mart 2006 tarihi itibariyle Türkiye'deki ISS 'lerin yurt dışı çıkışları 33 Gb/s civarındadır.

Muzaffer ÇELİK
TT Diyarbakır Bilişim Ağları Müd.
muzaffer.celik@emo.org.tr