



COMP 102 – Bilişim Sistemleri

Dr. Vecdi Emre Levent

Ders Planı

Hafta 4: İnternetin Temelleri

- İnternet Nedir?
- URL
- FTP
- HTTP
- HTTPS

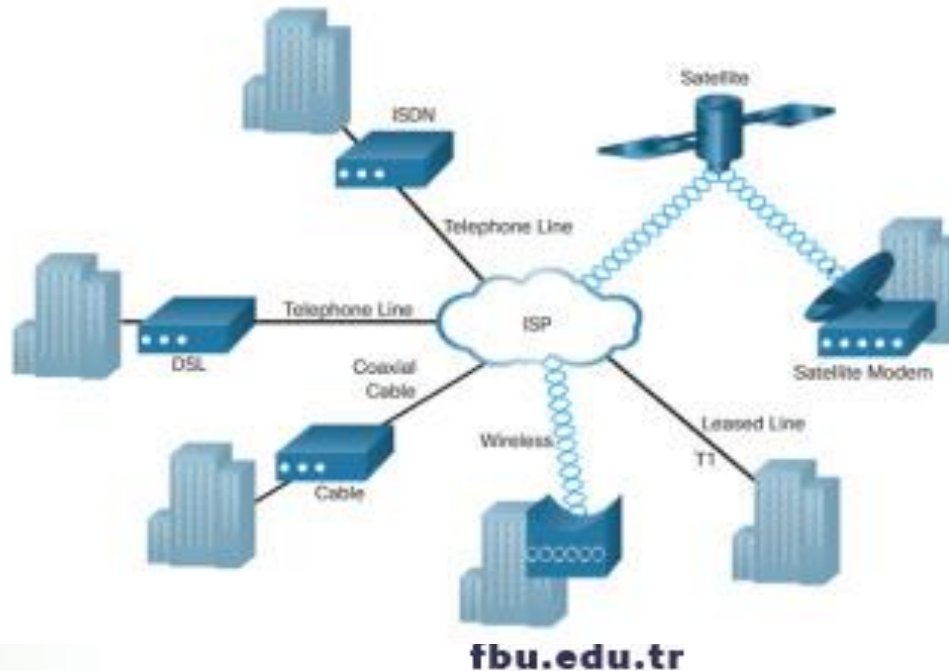
İnternet Nedir?

İnternet, birçok bilgisayar sisteminin birbirine bağlı olduğu, dünya çapında yaygın olan ve sürekli büyüyen bir iletişim ağıdır.



İnternet nedir?

- İnternet, insanların her geçen gün gittikçe artan “üretilen bilgiyi paylaşma ve ona kolayca ulaşma” istekleri sonucunda ortaya çıkmış bir teknolojidir.
- Bu teknoloji sayesinde insanlar bir çok alandaki bilgilere kolay, hızlı, ucuz ve güvenli bir şekilde ulaşabilmektedirler.



Internet Tarihi

- Internet, 1969 yılında ABD Savunma Bakanlığı' ARPANET (Advanced Research Projects Agenc Network) adıyla oluşturduğu kesintisiz ve güvenli iletişim ağının günümüzdeki şeklidir.



The ARPANET in December 1969

İnternetin Tarihsel Gelişimi

- 1969 yılında ARPA kuruldu ve internet kavramı olarak kullanılmaya başlandı.
- ARPA başlangıçta 4 ayrı üniversitedeki ana bilgisayarlarla bağlantı halindeydi.
- Birkaç yıl içinde çok sayıda kurum aşamalı olarak ARPA'ya bağlandı.

Internet Tarihi

İlk ARPANET dört işlemciden oluşmaktaydı. Bu işlemciler aşağıda listelenen konumlara kuruldu.

- Ağ ölçüm merkezinin bulunduğu Kaliforniya Üniversitesi, Los Angeles
- Stanford Araştırma Enstitüsü
- Etkileşimli Matematik Merkezi'nin bulunduğu UC Santa Barbara
- Utah Üniversitesi Örüntü Bölümü

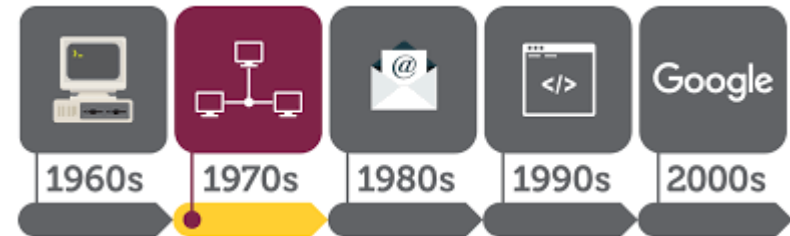
Türkiye’de İnternet Tarihi

- Türkiye, İnternet’e ilk olarak 12 Nisan 1993 tarihinde bağlanmıştır.
- İlk bağlantı Ortadoğu Teknik Üniversitesi tarafından yapılmıştır.
- ODTÜ’ nün erişim omurgası olması nedeniyle .tr uzantılı alan adlarının tahsis ve kiralama işlemleri OD bünyesinde faaliyet gösteren TR-NET adlı kuruluş tarafından gerçekleştirilmekte idi.
- Ancak bu durum 2020 yılında BTK’nın belirlediği özel firmalara devredilmiştir.

İnternetin Tarihsel Gelişimi

İnternet, başlangıç aşamalarında bilgisayar uzmanları, bilim adamları ve kütüphaneciler tarafından kullanıldı.

Bu anlamda, ilk internet bugün kullanılan gibi kolay kullanım olanağı olan kullanıcı dostu değildi.



İnternetin Tarihsel Gelişimi

İnternetin ilk çağlarında, komut satırlı arayüzlü makinalar ile bağlanılıyordu.



Bilgisayar Ağı Nedir?

Bilgisayar, cep telefonları vb. cihazların bir veri iletişim bağlantısı aracılığıyla donanım ve yazılımlarını birbirleriyle paylaşabildikleri ortama bilgisayar ağı adı verilir.



Bilgisayar Ağı Nedir?

Bir bilgisayar bir ağı bağlandığı ve tanımlandığında o ağın kullanıcısı olur.

Bir ağın kullanıcısı olan bilgisayarlar, o ağı bağlı olan diğer bilgisayarların kaynaklarını izin verildiği ölçüde kullanabilir.



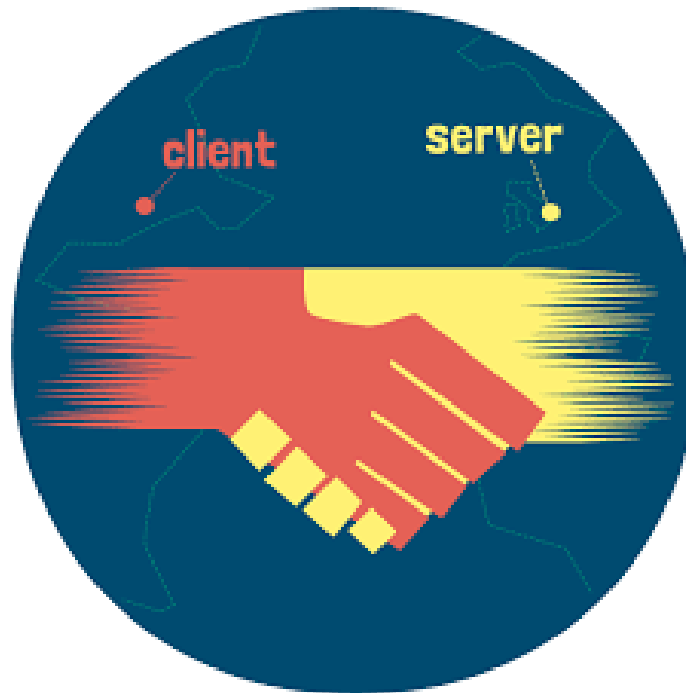
TCP/IP Nedir?

- Bilgi ağı üzerindeki veri iletimi ve paylaşımı bazı kurallara göre yapılmaktadır. Bu kurallar “İnternet protokolleri” olarak adlandırılırlar.
- En yaygın olarak kullanılan protokoller ise TCP/IP protokoller ailesi olarak adlandırılmaktadır.
 - TCP – Transmission Control Protocol
 - IP – Internet Protocol



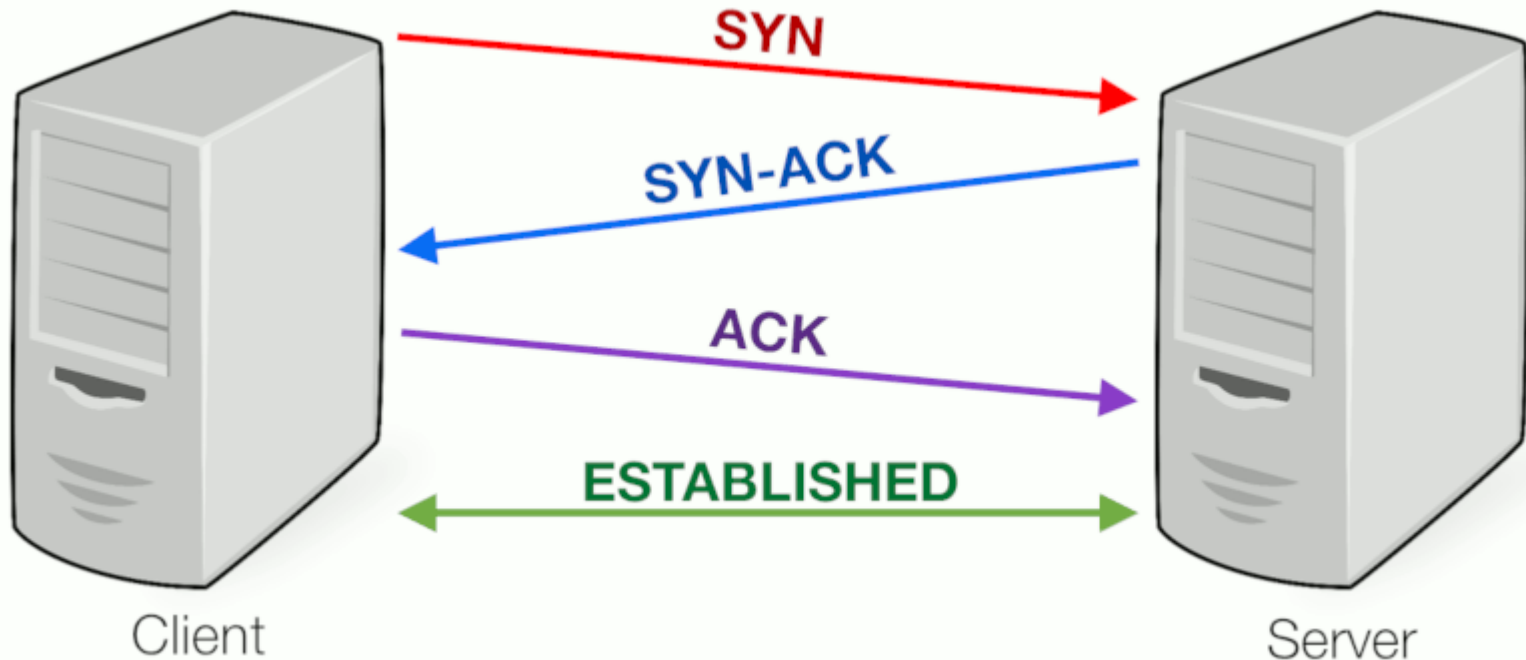
TCP/IP Nedir?

- TCP/IP bilgisayarlar ile veri iletme ve alma birimleri arasında organizasyonu sağlayan, böylece bir yerden diğetine veri iletışimini mümkün kılan bir çok veri iletışim protokolüne verilen genel bir addır.



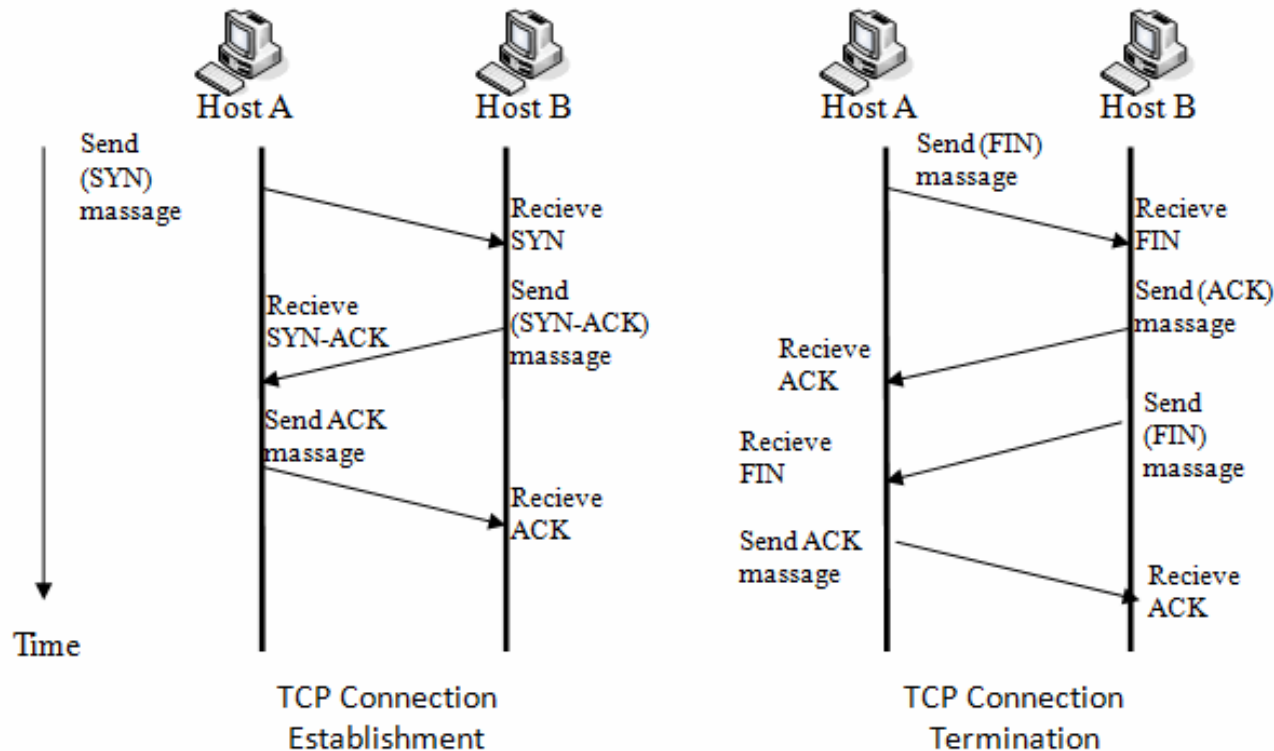
TCP/IP Nedir?

- TCP/IP bilgisayarlar ile veri iletme ve alma birimleri arasında organizasyonu sağlayan, böylece bir yerden diğerine veri iletişimini mümkün kılan bir çok veri iletişim protokolüne verilen genel bir addır.



TCP/IP Nedir?

- TCP/IP bilgisayarlar ile veri iletme ve alma birimleri arasında organizasyonu sağlayan, böylece bir yerden diğerine veri iletişimini mümkün kılan bir çok veri iletişim protokolüne verilen genel bir addır.



İnternet adresi, DNS ve IP numarası

İnternet'e bağlı her bilgisayarın kendine özgü bir adresi vardır.

IP adreslerini, internete bağlanılan servis sağlayıcılar (Örn. Türk Telekom) verir.



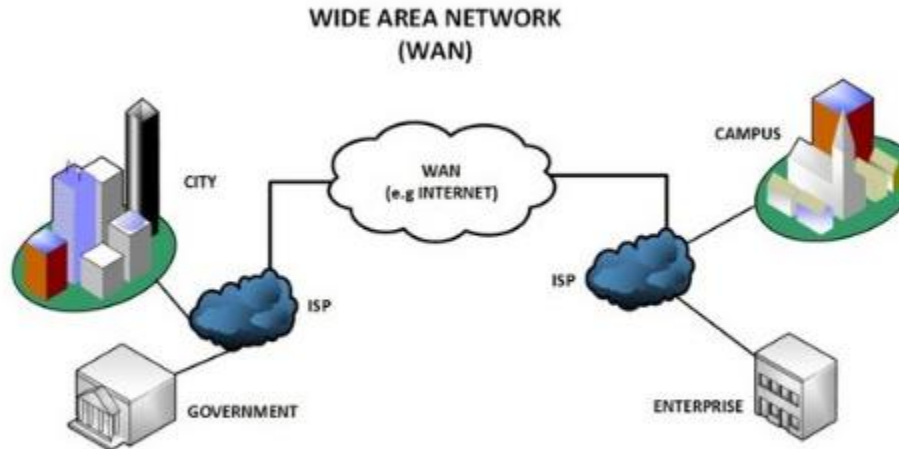
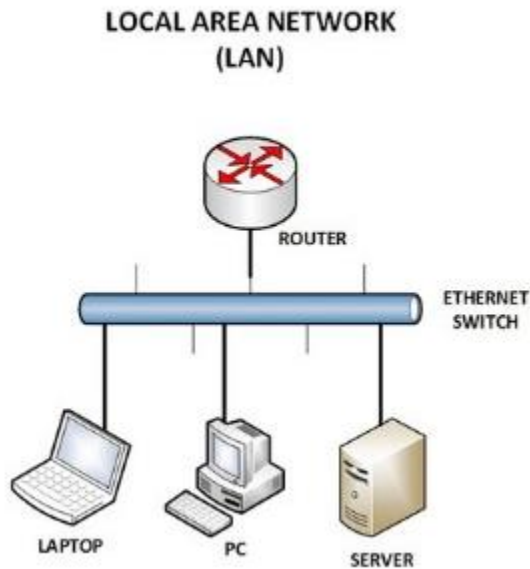
İnternet adresi, DNS ve IP numarası

- Bir IP adresi dört tane 0 ile 255 arasında değişen sayıdan oluşur.
- Örn. 88.125.66.32
- Bu adres toplam 32 bit uzunluğunda bir sayıdır.
- IP protokolünün doğru çalışabilmesi için İnternet'e bağlı cihazların IP adreslerinin başka cihazlar tarafından kullanılmaması gerekir.

IP Adresi

Ağlar yerel ve genel olarak ikiye ayrılırlar.

- LAN
- WAN



Düğüm İsmi (Hostname)

- İnternet sayfaları, aslında birer bilgisayarlarda tutulup servis edilmektedir.
- Bu sayfalara erişmek için IP adresi ile bağlanılabilir.
- Ancak her sayfa için IP adreslerini akılda tutmak zor olabileceğinden, akılda tutulması daha kolay olan anlamlı bir takım isimler IP adresleriyle ilişkilendirilmektedir.
- İnternet'teki düğüm isimleri IP adresinde olduğu gibi dört temel kısımdan oluşabilir. Bunlar;
 - Servis ismi
 - Alan ismi (domain name)
 - Kuruluş tipi
 - Ülke kodu

Düğüm İsmi (Hostname)

Örneğin: www.fbu.edu.tr düğüm isminde;

- www - world wide web adı verilen bir İnternet servisine,
- fbu - alan adına,
- edu - fenerbahçe üniversitesinin kuruluş tipini (education - eğitim kuruluşu)
- tr ise Türkiye'nin ISO (International Standards Organization) tarafından belirlenen ülke kodunu göstermektedir.



Kuruluş Tipleri

Başlıca kuruluş tipleri aşağıda listelenmiştir:

- .com ticari kuruluşlar (commercial)
- .edu eğitim kuruluşları (education)
- .gov devlet kuruluşları (government)
- .mil askeri kuruluşlar (military)
- .net ağ organizasyonları (network)
- .org kar amacı gütmeyen kuruluşlar

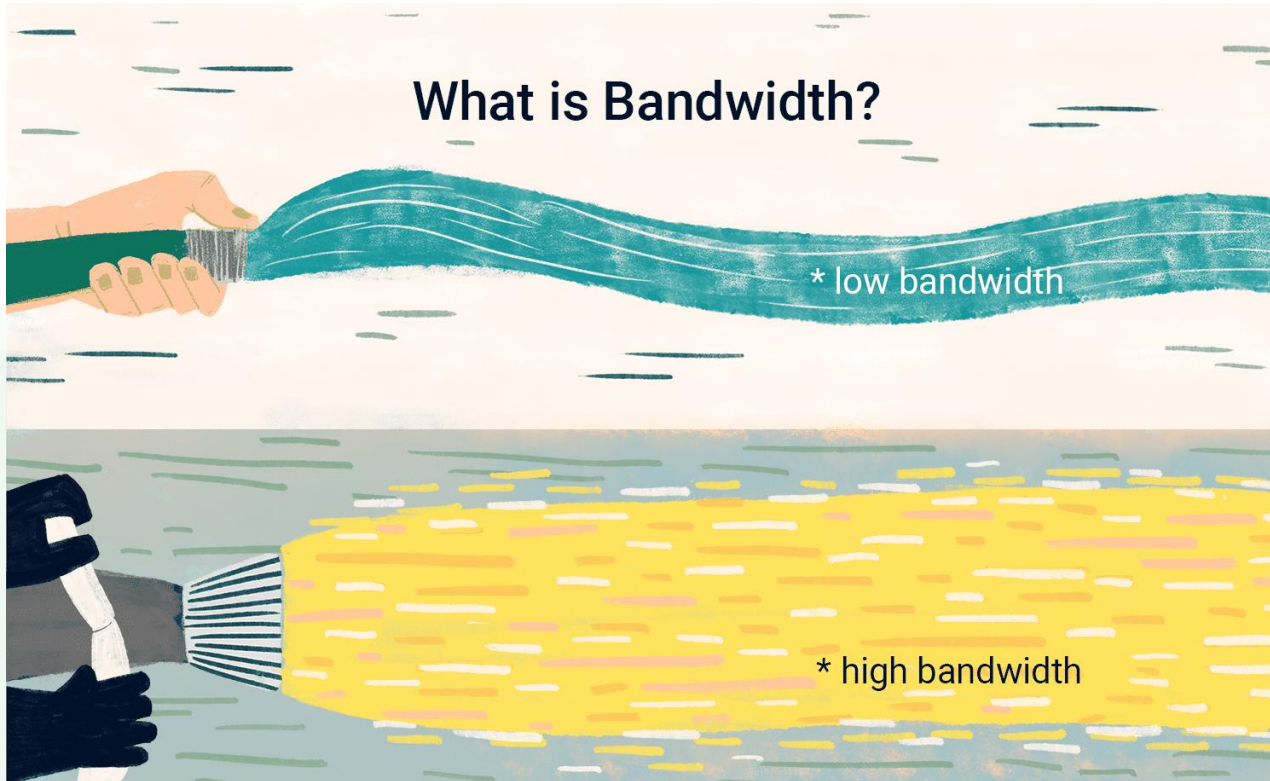
İnternetle İlgili Terimler

- **Bit rate** : Bit hızıdır. Sayısal iletişimde, bir iletişim ağının belirli bir noktasından saniyede geçen bit sayısını gösterir. Veri transfer hızı da denir.



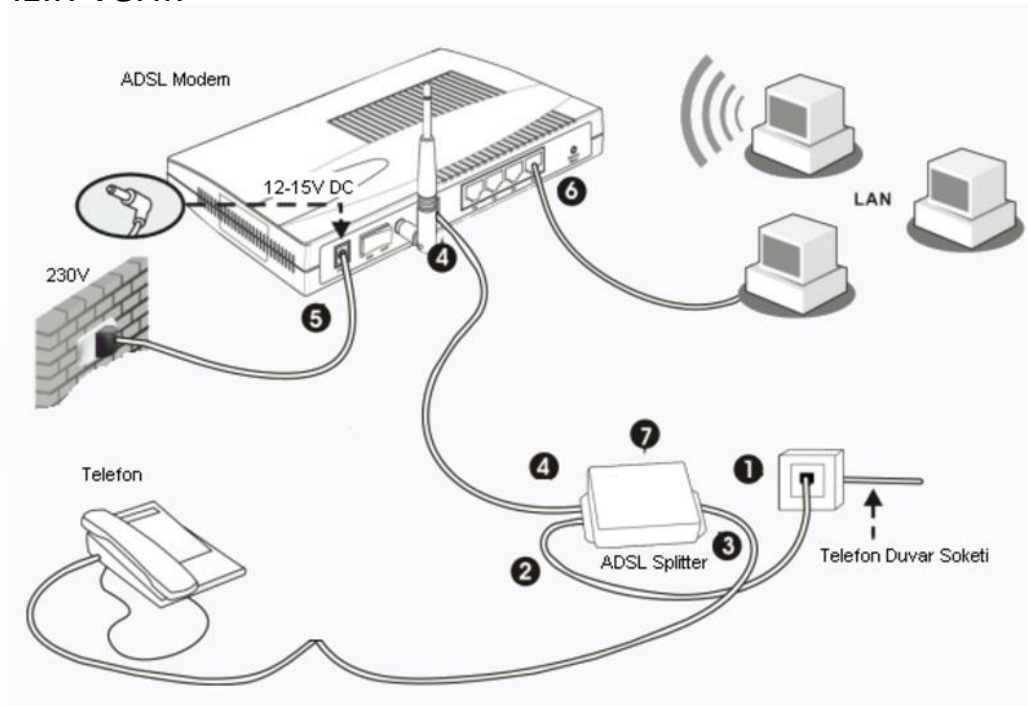
İnternetle İlgili Terimler

- **Bandwidth (Bant Genişliği):** Bant genişliğidir. Bir ağ kablosunun taşıyabileceği maksimum veri miktarı, bps (bit per second) birimi ile ölçülür.



İnternetle İlgili Terimler

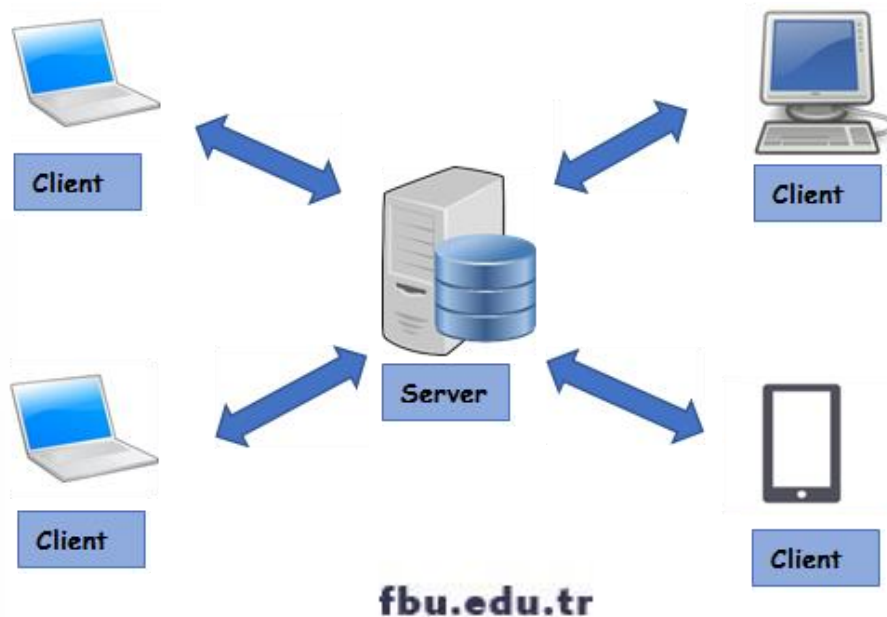
- **ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line)** : Asimetrik Sayısal Abone Hattıdır. Var olan telefon hatları üzerinden yüksek bant genişliğinde sayısal verilerin iletilmesini sağlayan teknolojidir. Çevirmeli telefon servislerinden farklı olarak sürekli bir bağlantı sağlar. ADSL, aynı hat üzerinden analog (ses) bilgilerin iletilmesine de izin verir.



İnternetle İlgili Terimler

Client/server : İstemci/sunucu. İki bilgisayar programı arasındaki ilişkiyi tanımlamaktadır. Programlardan biri (istemci), talebini yerine getirecek olan programdan (sunucu), bir servis talebinde bulunur.

Bir ağ üzerinde istemci/sunucu modeli, farklı yerlere dağıtılmış cihazlar arasında isteğe karşılık veren sunucunun, istek yapan istemci (client)'a hizmet etmesidir.



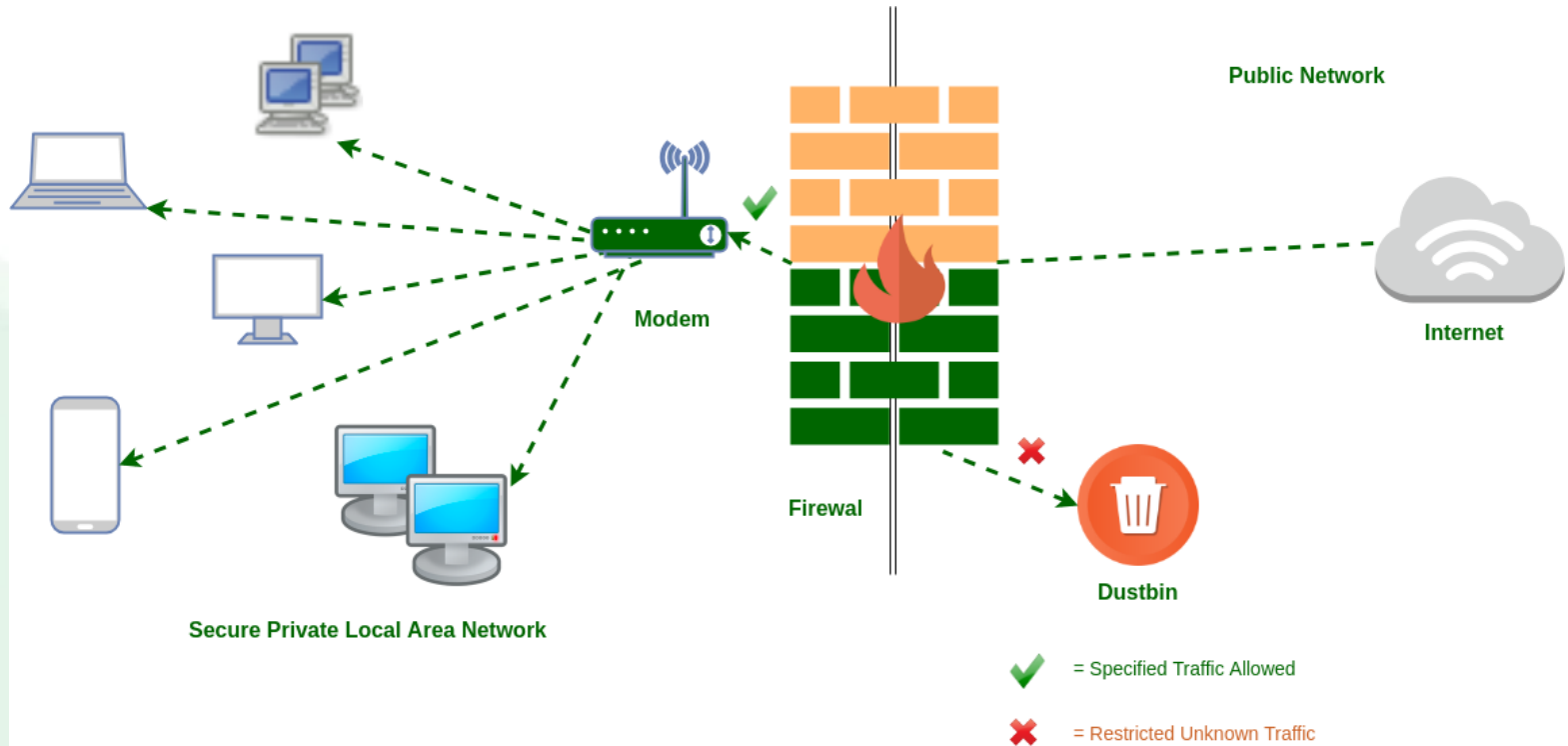
İnternetle İlgili Terimler

Ethernet : En çok kullanılan yerel alan ağı teknolojisidir.



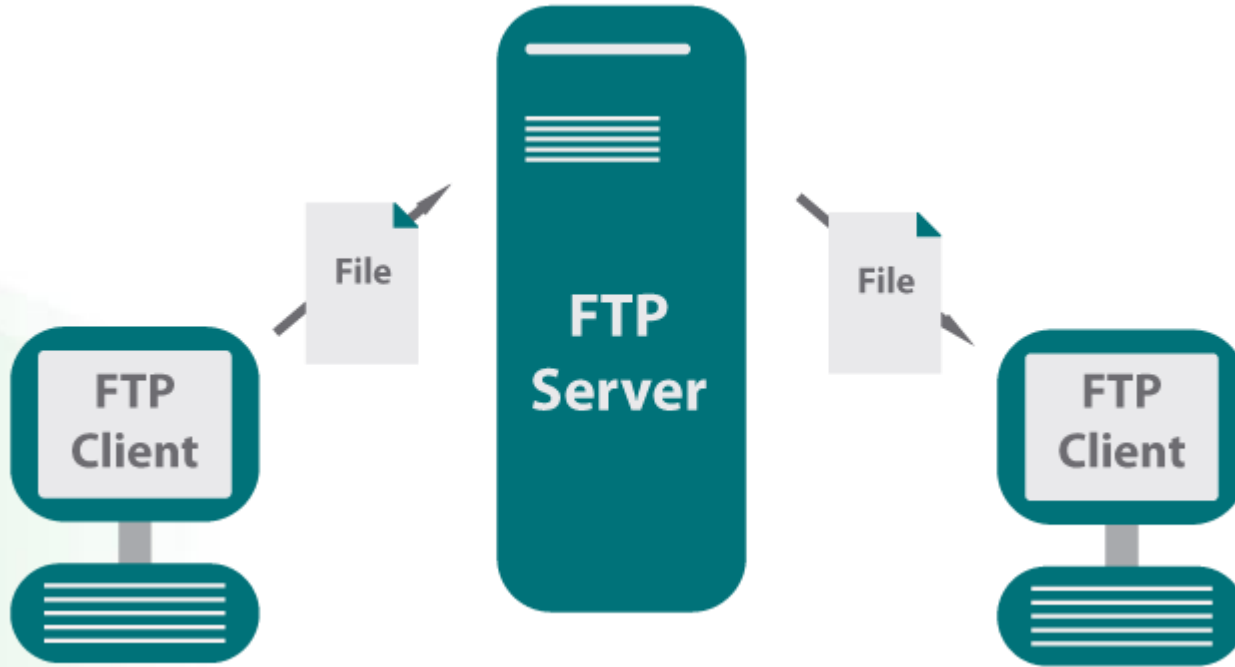
İnternetle İlgili Terimler

Firewall : Özel ağ kaynaklarını diğer ağ kullanıcılarından korumak için, bir geçit sunucusuna yerleştirilen uygulama.



İnternetle İlgili Terimler

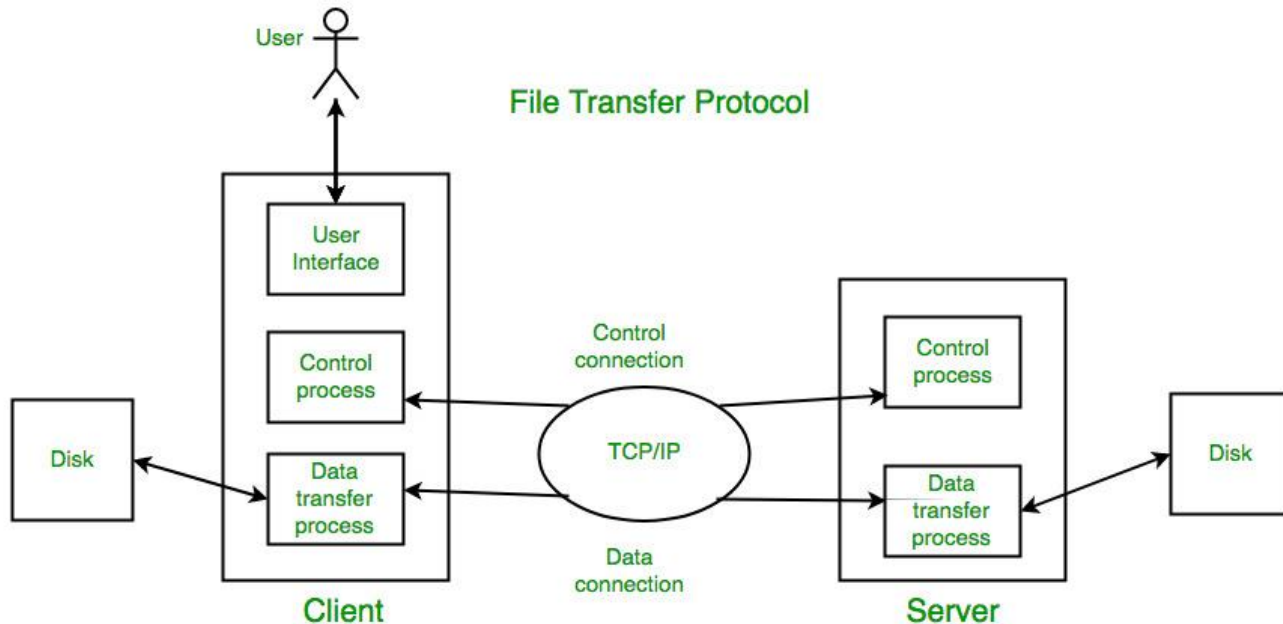
FTP (File Transfer Protocol) : İnternet üzerinde dosya alışverişini basitleştiren standart bir İnternet protokolüdür.



File Transfer Protocol (FTP)

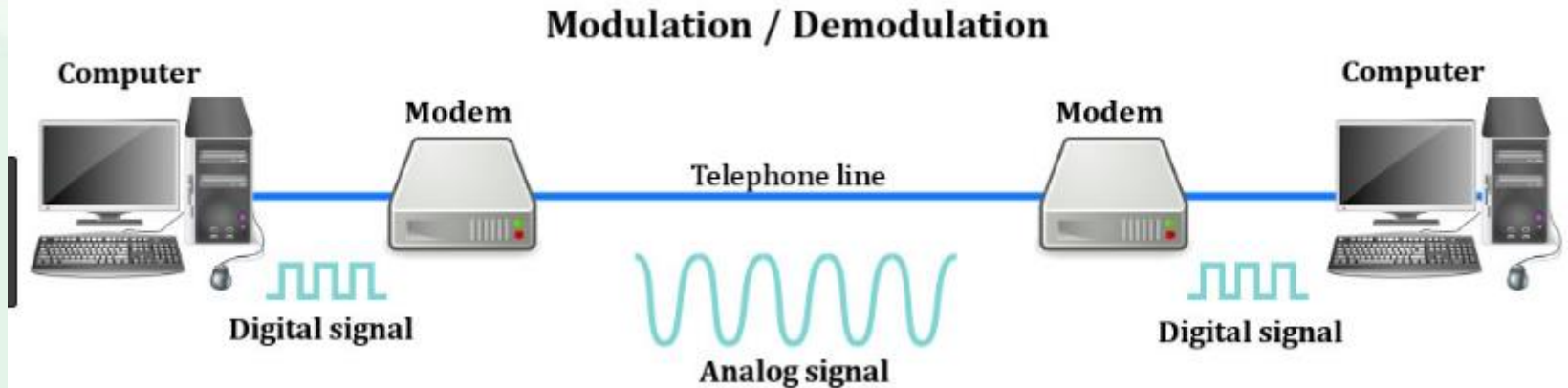
Sunucu ve istemci bilgisayarlar arasındaki çift yönlü dosya transferine olanak sağlayan TCP protokolüdür.

İstemci, kendisine ait kullanıcı adı ve şifre ile sunucu bilgisayara bağlanabilir ya da izin verildi ise “anonymous” adı verilen herkese ait ortak kullanımlı alanlara erişebilir.



İnternetle İlgili Terimler

Modem (modulator-demodulator): Bir bilgisayardan başka bir bilgisayar veya sayısal cihaza gidecek olan sayısal işaretleri telefon kablosundan gidecek şekilde analog işaret haline getiren, gelen analog işaretleri de sayısal işarete çeviren cihazdır.



İnternetle İlgili Terimler

Network Interface Card (NIC): Ağ arabirim kartı. Ağa bağlanması için bilgisayara takılan bir karttır.



HyperText Transfer Protocol (HTTP)

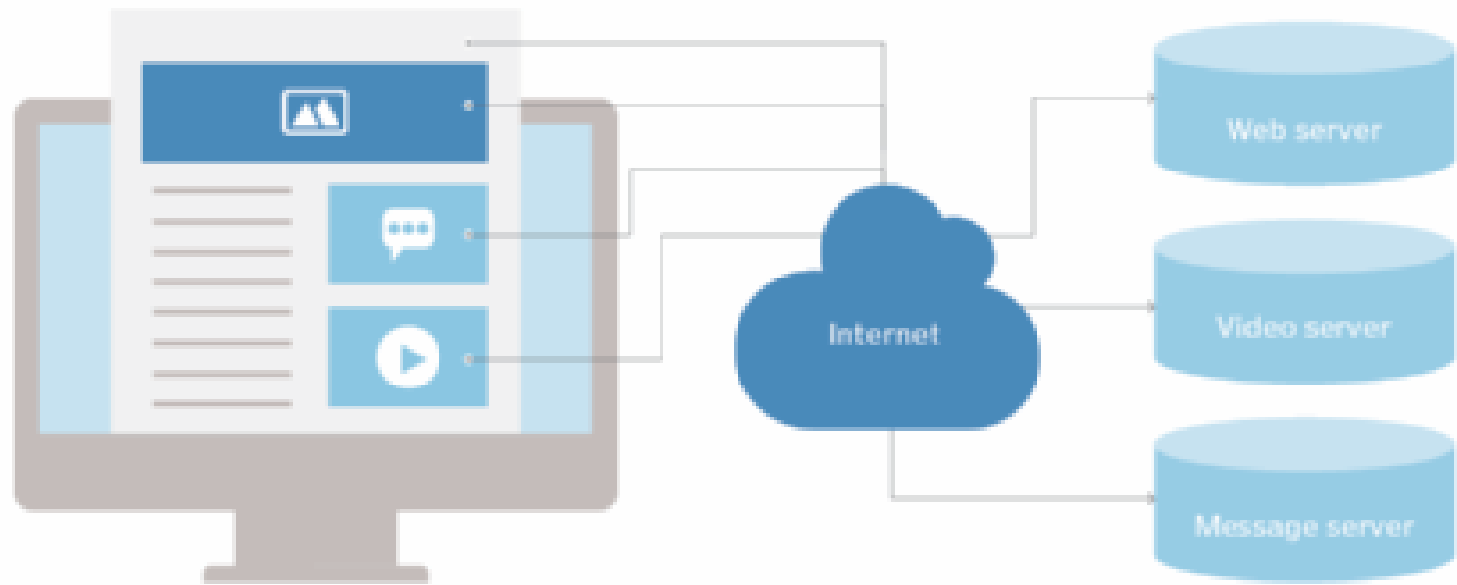
Kullanımı en yaygın olan TCP protokolüdür.

Hypertext dosyalarının transferini gerçekleştirir.

Hypertext dosyaları HTML (Hypertext Markup Language) dili ile oluşturulan ve resim, müzik video gibi çoklu ortam bileşenleri arada bulunduran dosyalardır (web sayfaları).



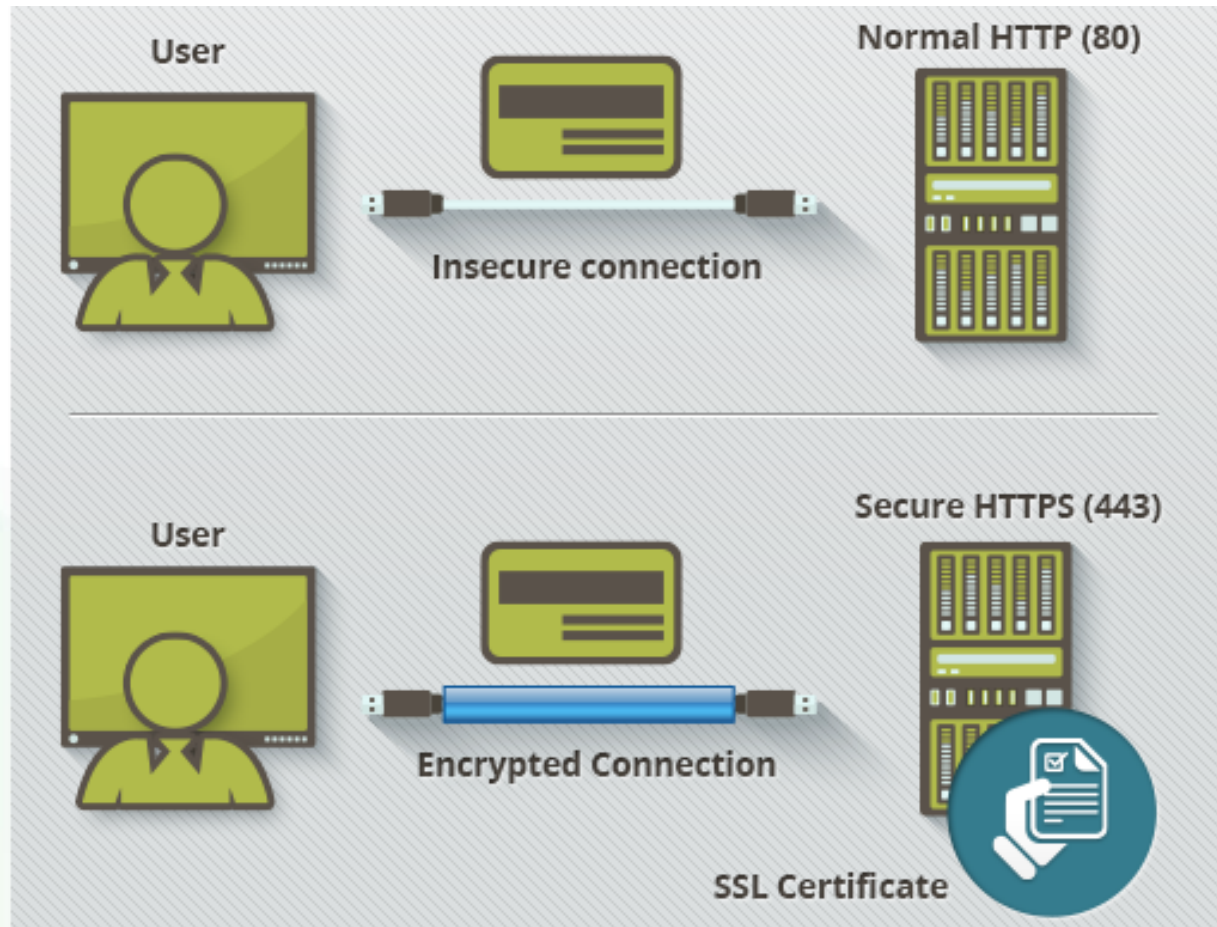
HyperText Transfer Protocol (HTTP)



Secure HyperText Transfer Protocol (HTTPS)

- HTTPS, Güvenli Hiper Metin Aktarım Protokolü anlamına gelir.
- Bu, http'nin çok gelişmiş ve güvenli bir sürümüdür.
- Bu, tüm iletişimi SSL ile şifreleyerek birçok güvenli işlemin oluşturulmasına izin verir.
- Ağ sunucusunun şifreli ve güvenli tanımlanmasını sağlar.

Secure HyperText Transfer Protocol (HTTPS)



HTTP ve HTTPS Farkı

- HTTP durumunda URL “HTTP://” ile başlar ve HTTPS bağlantısı için HTTPS://” dir.
- HTTP güvensizdir fakat HTTPS güvenlidir.
- HTTP bağlantı noktası port 80 kullanır HTTPS aksine iletişimi için 443 kullanır.
- HTTP durumunda sertifikaları doğrulama gerekmez. HTTPS SSL Dijital Sertifika gerektirir.
- HTTP de hiç bir şifreleme yoktur. HTTPS’de ise veriler göndermeden önce şifrelenir.



FBÜ
FENERBAHÇE ÜNİVERSİTESİ