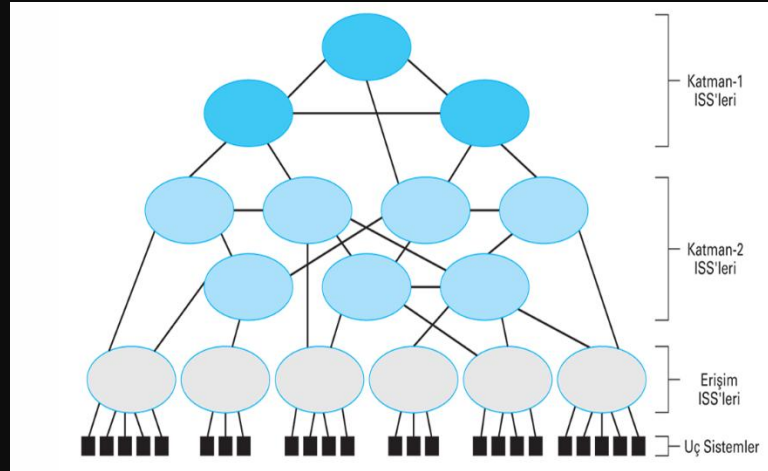


# AĞLAR, İNTERNET VE HTML

5. GRUP

# 1) İNTERNET VE WEB ARASINDAKİ FARK

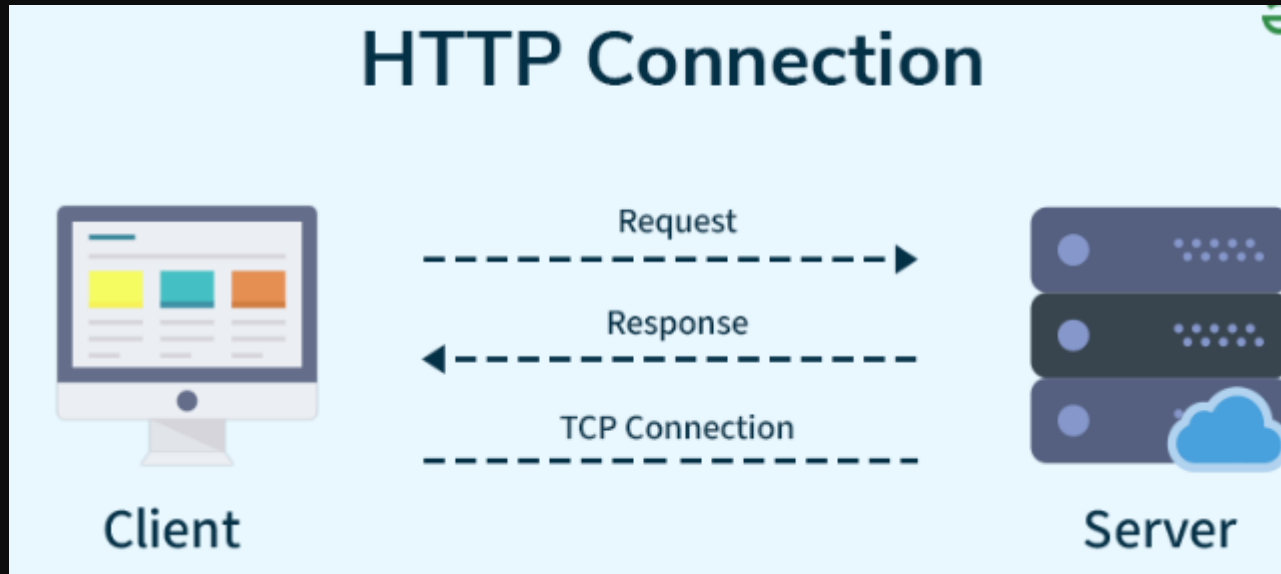
**İNTERNET** : İnternet, dünya genelindeki milyonlarca bilgisayar birbiriyle bağlayan, donanım ve yazılımdan oluşan devasa bir iletişim altyapısıdır. Temelde ağların ağı (internetwork) olarak tanımlanır.



**Web (Dünya Çapında Ağ) :** Web, İnternet üzerinde çalışan bir uygulamadır. Tim Berners-Lee tarafından geliştirilmiş olup, belgelerin birbirine köprülerle (hyperlinks) bağlanmasını sağlayan bir bilgi sistemidir.

**İnternet'in Kapsamı:** İnternet; e-posta (SMTP), dosya transferi (FTP), sesli görüşme (VoIP) ve çevrimiçi oyunlar gibi Web dışındaki pek çok protokolü ve hizmeti de bünyesinde barındırır.

**Web'in Çalışma Prensibi:** Web, İnternet'in sunduğu bağlantı imkanlarını kullanarak HTTP protokolü üzerinden HTML belgelerini kullanıcıya ulaştırır ve görsel bir arayüz sağlar.



**Farkın Özeti:** Özetle, İnternet fiziksel bağlantıları ve veri iletim kurallarını belirleyen küresel bir sistemdir; Web ise bu sistem üzerinde döküman paylaşımı için kurulmuş bir ağ yapısıdır.

## 2) HTML ve XML (Markup Languages)

### **İşaretleme Dili (Markup Language) Nedir?:**

İşaretleme dilleri, bir metnin yapısını, görünümünü veya anlamını belirtmek için özel etiketler (tags) kullanan notasyon sistemleridir.

**HTML (Hypertext Markup Language):** HTML, Web sayfalarının yapısını ve nasıl görüneceğini tanımlayan standart işaretleme dilidir. Metni görselleştirmek için önceden tanımlanmış etiketler kullanır.

```
1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3    <head>
4      <meta charset="UTF-8">
5      <title>Title goes here</title>
6    </head>
7    <body>
8
9    </body>
10 </html>
```



**HTML Etiketlerinin Rolü:** HTML etiketleri (örneğin <h1>, <p>), tarayıcıya metnin hangisinin başlık, hangisinin paragraf olduğunu ve nereye bir görsel yerleştirileceğini söyler.

**HTML'de Bağlantılar (Hyperlinks):** HTML, "çapa" (anchor) etiketleri (<a>) kullanarak belgeler arasında geçiş yapılmasını sağlayan link yapısını oluşturur. Web'i "web" yapan en temel özellik budur.

Beginning of  
anchor tag



```
<a id="put-your-anchor-tag-here" class="link" href="/clickable-element-goes-here">  
Anchor Text Goes Here</a>
```



End of  
anchor tag

**XML (eXtensible Markup Language):** XML, verileri belirli bir yapı içinde temsil etmek için kullanılan esnek bir standarttır. HTML'den farkı, görünümünden ziyade verinin ne anlama geldiğine (semantik) odaklanmasıdır.

**XML'in Esnekliği:** HTML'de etiketler sabittir, ancak XML'de kullanıcı kendi verisine uygun etiketler (örneğin <fiyat>, <yazar>) tanımlayabilir

```
<?xml version="1.0"?>
- <birds>
  - <owl id="1201">
    <species>Bubo bubo</species>
    <name>Eagle Owl</name>
    <region>Eurasia</region>
  </owl>
  - <owl id="1202">
    <species>Strix occidentalis</species>
    <name>Spotted Owl</name>
    <region>North America</region>
  </owl>
</birds>
```

**Semantik Farklılık:** HTML veriyi "nasıl göstereceğini" (örneğin kalın yaz), XML ise verinin "ne olduğunu" (örneğin bu bir müşteri ismidir) tarif eder.

**XML ve Veri Değişimi:** XML, farklı sistemler arasında veri transferi yaparken ortak bir dil olarak kullanılır; bu sayede farklı platformlar veriyi kolayca anlayabilir.

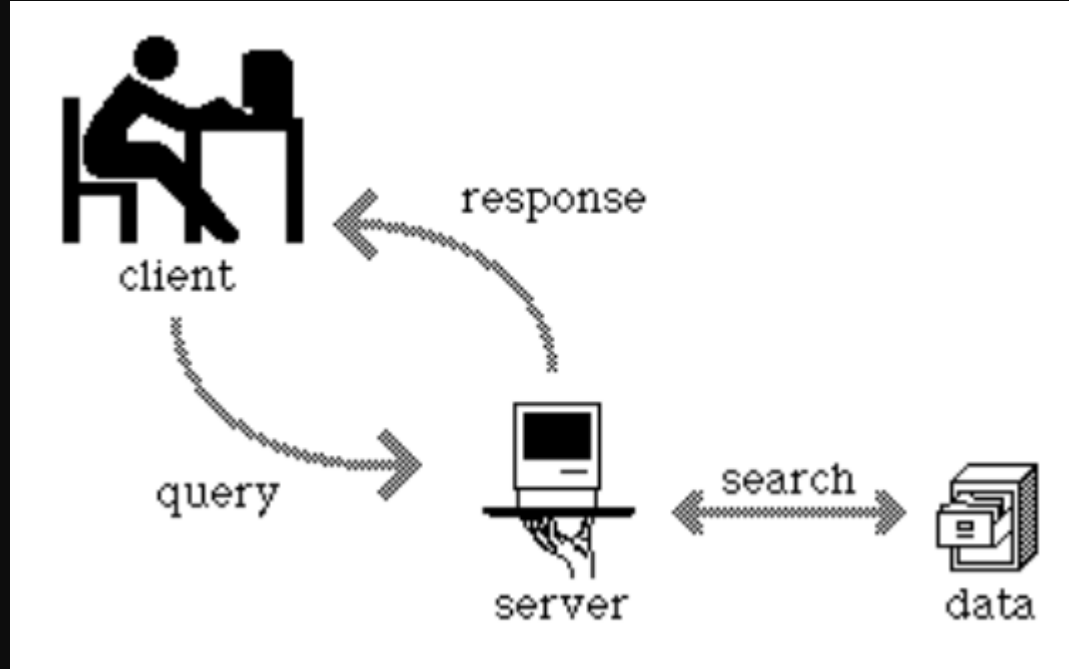
**XHTML Kavramı:** XHTML, HTML'in XML standartlarına daha sıkı bir şekilde uydurulmuş versiyonudur ve daha düzenli bir kod yapısı sağlar.

### 3) İstemci (Browser) ve Sunucu (Server) ilişkisi

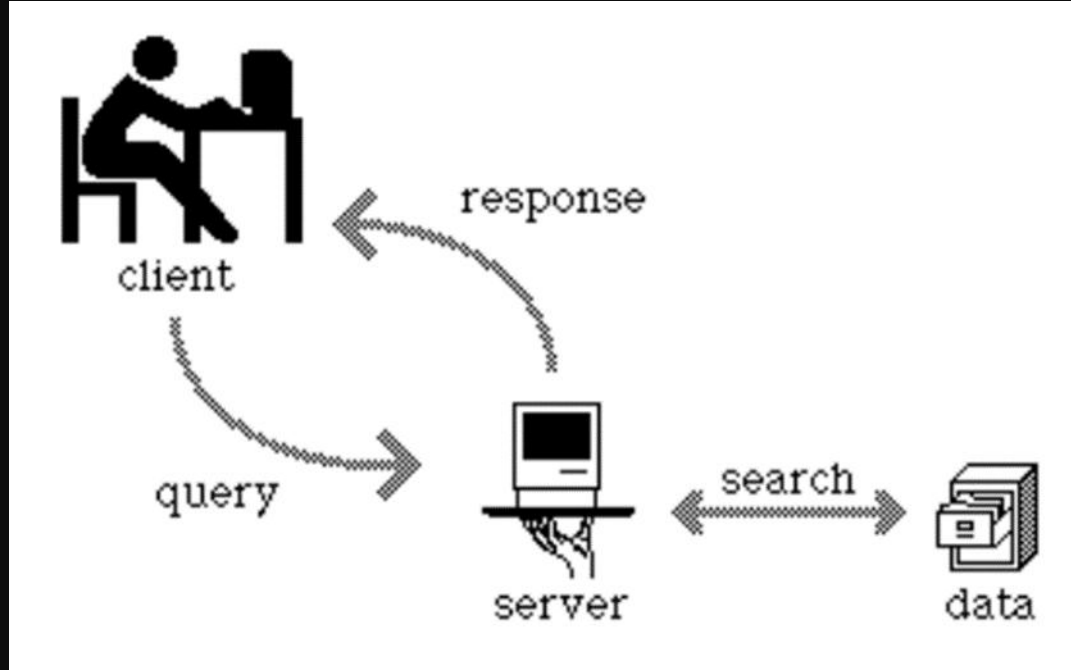
**İstemci/Sunucu Modeli:** Bu model, İnternet üzerindeki süreçlerin birbirleriyle nasıl iletişim kurduğunu tanımlar. Bir taraf hizmet ister (istemci), diğer taraf bu hizmeti sağlar (sunucu).



**İstemci (Client - Tarayıcı):** Web bağlamında istemci, kullanıcının bilgisayarında çalışan web tarayıcısıdır (Chrome, Firefox vb.). Kullanıcıdan gelen talepleri sunucuya iletir.



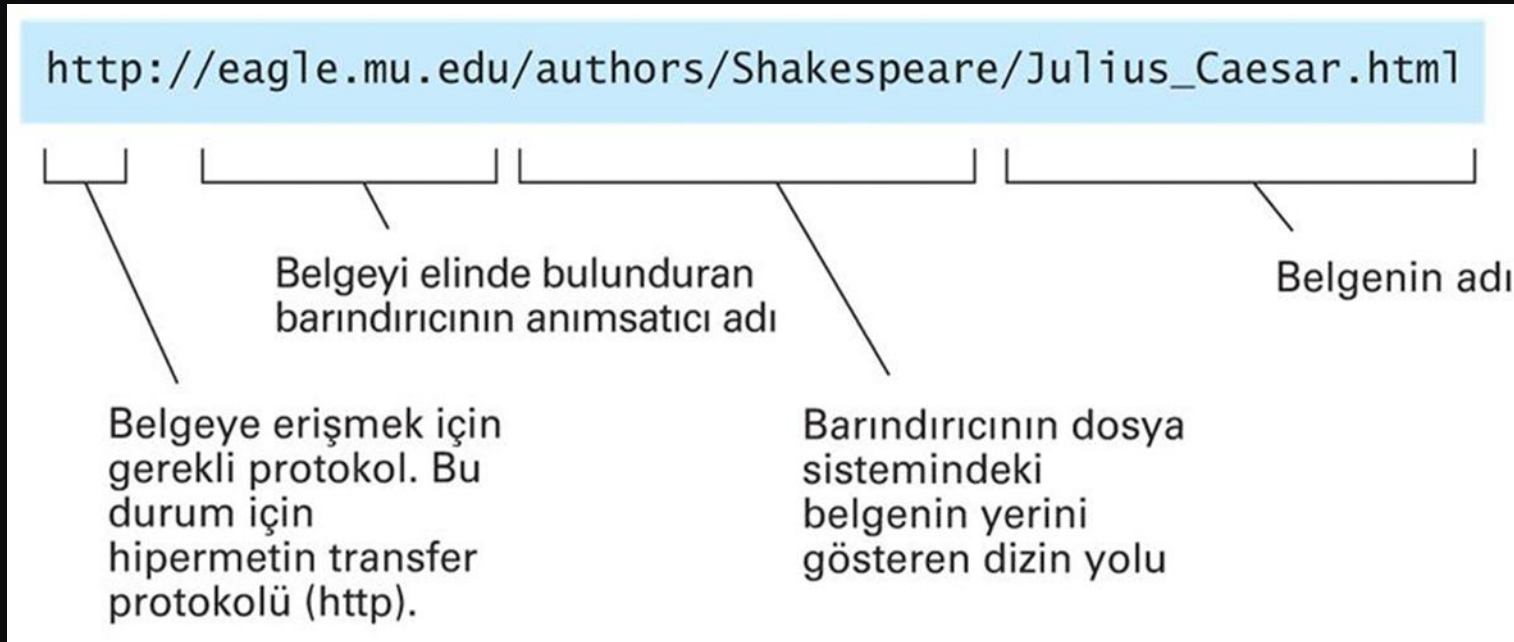
**Sunucu (Server):** Sunucu, Web dökümanlarını barındıran ve istemciden gelen isteklere yanıt olarak bu dökümanları gönderen güçlü bir bilgisayardır.



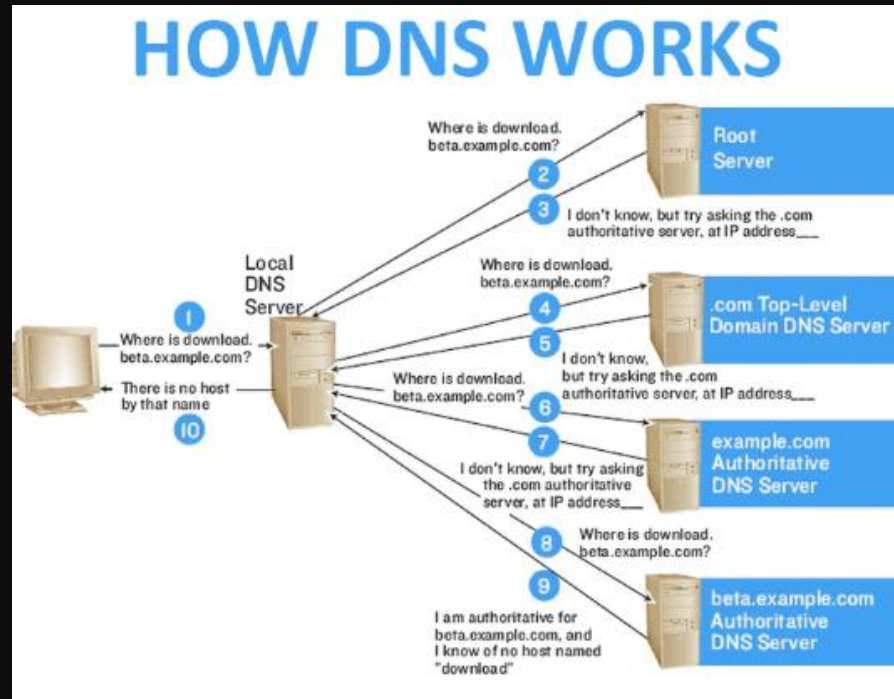
**İstek ve Yanıt Süreci:** İlişki bir istekle başlar. Tarayıcı (istemci) belirli bir URL için sunucuya talep gönderir ve sunucu bu talebi işleyerek ilgili dökümanı geri gönderir.

**HTTP Protokolü:** İstemci ve sunucu arasındaki bu diyalog, HTTP (Hypertext Transfer Protocol) adı verilen kurallar dizisi çerçevesinde gerçekleşir.

**URL'nin Rolü:** URL (Uniform Resource Locator), istemcinin sunucuya hangi belgeyi istediğini tam olarak tarif etmesini sağlayan benzersiz bir adrestir.



**Alan Adı Sistemi (DNS):** İstemci, bir sunucuya bağlanmak için önce DNS sunucularını kullanarak akılda kalıcı isimleri (<https://www.google.com/search?q=google.com> gibi) sayısal IP adreslerine çevirir.



**İstemci Taraflı Aktiviteler (Client-Side):** Bazı işlemler (form kontrolü gibi) doğrudan kullanıcının bilgisayarında, tarayıcı tarafından gerçekleştirilir. Bu, sunucu yükünü azaltır.

**Sunucu Taraflı Aktiviteler (Server-Side):** Veritabanı sorguları gibi karmaşık işlemler sunucuda yapılır. Sunucu, sonucu işleyip tarayıcıya HTML olarak gönderir.



**Dinamik Web Sayfaları:** Sunucu, her kullanıcıya özel içerik (örneğin kişisel profil) oluşturmak için sunucu taraflı diller kullanarak sayfayı anlık olarak inşa eder.



## 4) İleri Düzey Konular ve Özet

**Web Sunucularının Yönetimi:** Bir web sunucusu aynı anda binlerce istemciden gelen talebi karşılayacak şekilde tasarlanmıştır ve sürekli çalışır durumda olmalıdır.

**İstemci ve Sunucu Ayrımı:** İstemci kullanıcıyla etkileşime giren arayüzdür; sunucu ise verilerin ve mantıksal süreçlerin yönetildiği merkezdir.

**Teknoloji Bağımsızlığı:** Web, farklı işletim sistemlerine sahip istemcilerin aynı sunucudan bilgi alabilmesini sağlayan standartlaştırılmış bir yapıdır.

**İşletim Sisteminden Bağımsızlık:** Tarayıcılar sayesinde Windows, Mac veya Linux kullanan bir istemci, dökümanı sunucudan aldığı haliyle (HTML standartları çerçevesinde) doğru bir şekilde görüntüleyebilir.

**Geleceğin Ağı:** Günümüzde bulut bilişim ve dağıtık sistemler sayesinde istemci-sunucu ilişkisi daha karmaşık ve güçlü bir yapıya evrilerek modern İnternet deneyimini oluşturmaktadır.