

# Web Tasarımına Giriş ve Temel Kavramlar

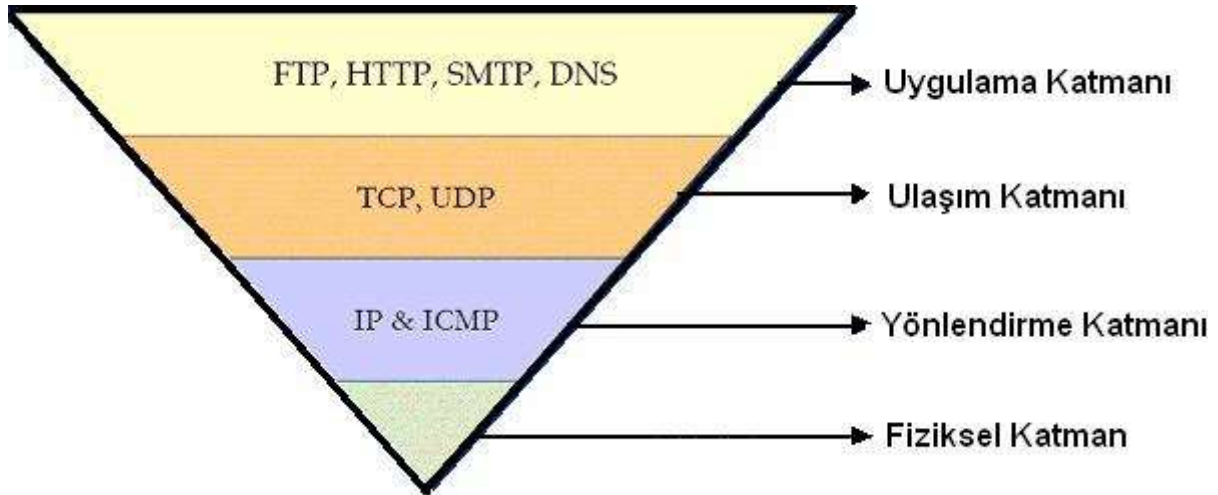
## HTML Nedir?

**HTML** , CERN’de çalışan Tim Berners-Lee tarafından geliştirilen , 90’lı yıllarda ise adına **HTML** denilen bir web standartıdır. Berners-Lee aynı zamanda **WorldWideWeb** Consortium yani hepimizin bildiği W3C’nin de kurucusudur. HTML’in açılımı ise Hyper Text Markup Language internet üzerinde web sitesi oluşturmak için kullanılan bir betik dil olup , programlama dili değildir.

HTML kodlarının aktarımı için ise HTTP yani (Hyper Text Transfer Protocol) kullanılır.HTML dosyaları text yani metin dosyası olup , markup tags adı verilen işaretlenmiş etiketlerden oluşur.**Markup Tag**’ler ( Bu ismi sıkça kullanacağız) sitenizin web tarayıcısına (Google Chrome , Firefox vb.) nasıl gösterileceğini belirtir. HTML dosyaları .html uzantısı ile sunucu sabit disklerine kayıt edilir. HTML dosyaları bir çok programla oluşturulabileceği gibi Yeni Metin Belgesi(Notepad) ile de yapılabilir.

## Webte Bilgisayarlar Nasıl Anlaşır?

İnternet ortamında farklı işletim sistemlerine ve farklı özelliklere sahip milyonlarca bilgisayar vardır. Bu bilgisayarlar internet ortamında birbirleri ile iletişim kurarak bilgi paylaşımında bulunurlar. Farklı özelliklere sahip tüm bu bilgisayarların birbiri ile iletişim kurmaları için oluşturulan ve “**protokol**” olarak adlandırılan kurallar vardır. İnternet protokol takımı da (TCP/IP), bilgisayarlar ve ağ cihazları arasında iletişimi sağlamak amacıyla standart olarak kabul edilmiş kurallar dizisidir. Bu kurallar dizisi temel olarak verinin ağ üzerinden ne şekilde paketleneceğini ve iletilen veride hata olup olmadığının nasıl denetleneceğini belirlemektedir.



TCP/IP modelinde, yollanan veriler her katmanda sarmalanır (encapsulation) ve bir alt katmana yollanır. Alıcı tarafında bu veriler teker teker açılıp (decapsulation) bir üst katmana gönderilir. Bu yöntem farklı marka ve modellerdeki cihazların birlikte çalışmasını sağlar. TCP/IP modelinde dört katman bulunmaktadır.

- **Uygulama (Application Layer):** Bu katmanda veriyi göndermek isteyen uygulama ve kullandığı dosya formatı bulunur. Ağa ulaşmak ve ağ üzerinde iletişim kurmak isteyen

tüm yazılımların uygulama katmanında yer aldığı kabul edilir. Bu katmanda yer alan temel protokoller, gündelik yaşamda kullanılan programların nasıl çalıştığını ve bu programların nasıl veri alıp verdiğini belirlemektedir. [SMTP](#) ve [FTP](#) protokolleri bu katmanda bulunur.

- **Taşıma (Transport Layer):** Uygulama katmanından gelen veriyi ihtiyaç duyulduğunda küçük paketlere ayırıp ağ katmanına göndererek bu parçaların istemciye doğru bir şekilde ulaşmasını sağlar. TCP veya UDP gibi protokoller bu katmandadır. Ulaşım katmanı, uygulama katmanı tarafından ihtiyaç duyulan her taşıma bağlantısı için soket (socket) adı verilen sanal ağ bağlantısı oluşturur.  
Soket, TCP/IP’ de bir bağlantıyı simgeleyen sanal bir yapıdır. İnternet’te ana sistemler arasında güvenilir, çift yönlü, kalıcı, noktadan- noktaya ve akış tabanlı bağlantılar için kullanılır.  
Bir soket 7 temel işlemi gerçekleştirebilir.
  - Uzaktaki bir makineye bağlanma
  - Veri gönderme
  - Veri alma
  - Bir bağlantıyı kapatma
  - Bir yerel bağlantı noktasına bağlanma
  - Gelen veriyi dinleme
  - Bağlantı noktasına uzak makinelerden gelen bağlantıları kabul etme
- **İnternet:** Bazen *IP katmanı (ağ katmanı)* olarak da anılan bu katman, IP adreslerinin veriye eklendiği ve yönlendirmenin yapıldığı katmandır. Paketin hedefe en iyi yoldan gönderilmesi de bu katmanın sorumluluğudur. [IP](#) veya [IPv6](#) gibi iletişim protokolleri bu katmanda bulunur.
- **Fiziksel Katman (Bağlantı Katmanı):** Bu katmanda herhangi bir protokol tanımlı değildir. TCP/IP modelinin en alt katmanı olan bağlantı katmanı, iletmeye hazır veriyi haberleşme kanalından iletmek için kullanılır. Bu katmanda ağ bağlantı cihazları, ağ bağdaştırıcıları, tekrarlayıcılar, yönlendiriciler ve kablolar gibi ağın fiziksel yönü ile ilgili araçlar bulunur.

Bilgisayarınız Ustech Academy ana sayfasını alırken işlemler şu şekilde gerçekleşir;

- Ustech Academy web sunucusu, HTML çıktısını yaratır ve üzerinde çalıştığı sisteme "şu veriyi şu adrese şu porttan (80-HTTP) yolla" komutu verir. Bu ilk veri, dördüncü katman olan uygulama katmanından gelen veridir.
- Sistem, bu çıktıya öncelikle üçüncü katman olan taşıma katmanının bilgilerini ilişitir, yani paketin başına port bilgisini ve paket boyunu yazar.
- Ardından, deminki pakete bu sefer de ağ katmanı bilgileri, başka bir deyişle yollayan bilgisayarın ve sizin bilgisayarınızın IP adresleri ve paketin toplam boyu, eklenir.
- Son olarak, paket fiziksel katmanın eline geçer ve o katman da fiziksel adresleri ve paketin yeni boyunu da yazarak paketi gönderir.
- Paket, dünya etrafında küçük bir tur attıktan sonra sizin bilgisayarınıza ulaşır. Yol boyunca değişik makineler paketi alır, açar, ihtiyaca ve ağ durumuna göre tekrar paketler. Paket sonunda sizin bilgisayarınıza ulaştığında sizin bilgisayarınız da önce fiziksel paketi, ardından ağ paketini, ardından taşıma paketini ve en son da uygulama paketini açar. Paketten çıkan veriyi web tarayıcınıza verir. Web tarayıcısı da size gösterir.

## Temel Kavramlar

**WWW : World Wide Web** (Dünya Çapında Ağ, kısaca WWW veya Web), İnternet üzerinde yayınlanan birbirleriyle bağlantılı hiper-metin dokümanlarından oluşan bir bilgi sistemidir. Bu dokümanların her birine Web sayfası adı verilir ve Web sayfalarına İnternet kullanıcısının bilgisayarında çalışan Web tarayıcısı adı verilen bilgisayar programları aracılığıyla erişilir. Web sayfalarında metin, imaj, video ve diğer multimedya öğeleri bulunabilir ve diğer bağlantı ya da link adı verilen hiper-bağlantılar ile başka Web sayfalarına geçiş yapılabilir.

İnternet ve Web terimleri aynı olguyu tanımlamaz. Zira Web sadece İnternet üzerinde çalışan bir servistir. Web kavramı, CERN'de bir bilgisayar programcısı olan Tim Berners-Lee'nin HTML adlı metin işaretleme dilini geliştirmesiyle oluşmuştur. Bugün de kendisinin başkanı olduğu W3C (World Wide Web Consortium) tarafından standartları belirlenmektedir.

**W3C:** *World Wide Web Consortium* kelimelerinin kısaltması olup web'in standartlarını belirleyen ve geliştiren uluslararası bir topluluktur.

**HTML:** *HyperText Markup Language* (Zengin Metin İşaretleme Dili) kelimelerinin kısaltılmış halidir. İnternet üzerinde web sitesi oluşturmak için kullanılan bir betik dildir.

```
<html>
<head>
<title>Hello word</title>
</head>
<body>
Kodlama Öğreniyorum!
</body>
</html>
```

**XML :** XML (Extensible Markup Language ya da Türkçesiyle Genişletilebilir İşaretleme Dili), hem insanlar hem bilgi işlem sistemleri tarafından kolayca okunabilecek dokümanlar oluşturmaya yarayan bir işaretleme dilidir. W3C tarafından tanımlanmış bir standarttır. Bu özelliği ile veri saklamanın yanında farklı sistemler arasında veri alışverişi yapmaya yarayan bir ara format görevi de görür. SGML'in basitleştirilmiş bir alt kümesidir. Günümüzde birçok yazılım, diğer yazılımlarla veri alışverişini XML formatı üzerinden yapmaktadır. Ayrıca XML'i esas format olarak kullanan uygulamalara rastlamak mümkündür. Rastgele veri erişimine uygun olmadığından veri tabanı amaçlı kullanılmamaktadır.

**HTTP:** Server ile istemci (client) arasındaki iletişim sağlayan bir hiper metin transfer protokolüdür. İstek (request) ve cevap (response) olarak iki ya da daha fazla sistemin birbirleriyle iletişim kurmasını sağlar. Örneğin siz bir web sitesinde form doldurup kaydet tuşuna bastığınızda bir istekte bulunmuş oluyorsunuz.

Adreslerin başına eklenen “http”, sunucuya web sitesi ile ilgili bilgileri kullanıcıya “HTTP” kuralları çerçevesinde iletmesi komutunu verir ve iletişim başlar. HTTP’de işlemler dört aşamada yürütülür:

1. **Bağlantı (Connection):** İstemci web sunucusuna bağlanır.
2. **İstek (Request):** İstemci (client) sunucuya bir istek mesajı gönderir.
3. **Cevap (Response):** Sunucu (server) client'a istediğini (web sayfası) ulaştırır.
4. **Bağlantının Kesilmesi (Close):** İstemci ile sunucu arasındaki bağlantının kesilmesidir.

**HTTPS (HTTP Secure):** Bu kavram aynı HTTP gibi bir protokoldür. Açılımı “Secure Hyper Text Transfer Protocol” olsa da dilimizde “Güvenli Metin Aktarma Protokolü” olarak biliniyor. Temelde iki protokol de aynı işi yapsa da HTTPS’de güvenlik öne çıkar. HTTP protokolüne SSL sertifikası eklenerek oluşur. Kısacası internet sitelerinin metinlerle kurduğu bağlantının şifrelenmesidir.

HTTP, herhangi bir siteye bağlanmak istediğiniz zaman isteğinizi alıp, sunucuya iletir ve siteye girişinizi sağlar. HTTPS de aynı işlevi görür. Farkı ise HTTPS protokolü ile bir siteye bağlandığınız zaman güvenlik önlemleri daha ağırdır ve bilgileriniz asla başkaları tarafından okunamaz.

**FTP:** File Transfer Protocol’un kısaltması olan FTP ’nin Türkçe olarak açılımı Dosya Transfer Protokolüdür. Ağ ortamında yer alan iki farklı bilgisayar arasında dosya transferini sağlayan bir protokoldür. FTP ilk geliştirilen internet protokollerinden biridir. FTP kullanımı öğrenmek ve gerekli olan kısımları bilmek oldukça önemli bir konu olarak göze çarpmaktadır.

**Web uygulaması (Web App):** İnternet ve İntranet gibi ağ kanalları üzerinden erişilen programların genel adıdır. Bu tanım, web tarayıcıları tarafından işletilebilen bir dille (örn. JavaScript) yazılmış betikleri de kapsamaktadır.

Web uygulamalarının dağıtımının geleneksel programlara göre daha kolay oluşu bu yazılımların yaygınlık kazanmasını sağlamıştır.

**Cookies:** İnternette gezinirken ziyaret ettiğiniz web sayfaları, bilgisayarınıza ve telefonunuza küçük bilgi dosyaları kaydeder. Bu dosyalar telefon veya bilgisayarınızın hafızasında saklanır. Daha sonra aynı siteleri ziyaret ettiğinizde bu kayıtlı bilgi dosyaları sayesinde siteler sizi tanıyabilir. Çerezlerin işlevleri genelde bu yöndedir. Bilgileriniz bu dosyalara yazıldığından dolayı tekrar aynı web sayfalarını ziyaret ettiğinizde bilgilerinizi yeniden girmeye gerek duymazsınız. İşte bu kayıtlı bilgi dosyalarına cookie denir. Türkçede karşılığı ise çerez olarak adlandırılır. Çerezlerin işlevleri, kullanıcıyı web sitesine hatırlatmaktır. Çerezlerin işlevleri doğru kullanıldığında kullanıcı deneyimi kaliteli hale gelir.

Reklam amacıyla da kullanılabilen çerezlerin avantajları olduğu gibi bazı dezavantajları da olabilir. Çerezlerin işlevleri arasında yer alan izleme özelliği sayesinde sizin hangi sayfalarda ve ne kadar vakit geçirdiğinizi, hangi ürünleri arattığınızı veya alışveriş sepetinize eklediğinizi takip edebilir. Bazı gizlilik endişeleri doğuran çerezler, başka bir bilgisayar tarafından size gönderilir. Bu çerezler bazen virüs dosyaları da içerir ve bilgisayarınıza zarar verebilir. Bu virüsler yüzünden gizlilik endişesi ortaya çıkar ve bazı bilgileriniz çalınabilir. Çerezlerin işlevleri genelde olumlu da olsa dikkatli olmakta fayda vardır.

**SMTP (Simple Mail Transfer Protocol):** E-posta göndermek için sunucu ile istemci arasındaki iletişim şeklini belirleyen protokoldür. TCP'nin üst katmanında çalışır.

Sadece e-posta yollamak için kullanılan bu protokolde, basitçe, istemci bilgisayar SMTP sunucusuna bağlanarak gerekli kimlik bilgilerini gönderir, sunucunun onay vermesi halinde gerekli e-postayı sunucuya iletir ve bağlantıyı sonlandırır.

**POP3 (Post Office Protocol 3):** Bir e-posta iletişim protokolüdür. E-posta gönderilirken SMTP protokolü kullanılır. Söz konusu e-posta, e-posta sunucuları arasında aktarılırken de SMTP kullanılır. Alıcı e-postayı bilgisayarına indirmek ve okumak istediğinde arkaplanda POP3 protokolü kullanılır. Yani POP3, yalnızca e-postayı almak için son kullanıcılar tarafından kullanılır.

**Hosting:** Türkçe karşılığı "Sunucu". Alan adlarının Web'de sürekli olarak açık olabilmesi için , internete bağlı olan bir bilgisayarda saklanması lazımdır. Bu bilgisayarlar yani sunucular sitelerimizi internete yayınlamak ile sorumludurlar. Hazırladığımız internet sayfalarını internette yayınlamak için bu sunuculara yükleriz ki 24 saat boyunca kesintisiz ulaşılabilirler.

**Domain :** Türkçe karşılığı "Alan Adıdır" . Web sitelerinin internetteki adı ve adresidir. Örnek vermek gerekirse , Ustechacademy.org bir domain'dir. Bu domainlerin temelinde ise bir IP adresi vardır. Alan adı (domain) olmadan bir internet kullanıcısı web sitesine sadece IP adresiyle ulaşabilir. Bizlerin bu IP adreslerini aklımızda tutmamız zor olduğu için böyle bir sistem kullanılmıştır. trpedia.com alan adı adres barına yazıldığında DNS (Domain Name Server) bu alan adını önce IP adresine çevirir, daha sonra kullanıcıyı bu IP adresine sahip bilgisayara yönlendirir.

**DNS (Domain Name Servers):** TCP/IP ağları için kullanılan global bir isim çözümleme protokolüdür. İnsanlar isim, bilgisayarlar ise numara kullanır. İnternet ağını oluşturan her birim sadece kendine ait bir IP adresine sahiptir. İşte DNS de tam bu noktada, belirli bir listede isimlerle numaraları eşleştirmek için konuya dâhil olur. DNS sunucuları, internet adreslerinin IP adresi karşılığının kayıtlarını tutarlar. Yani web adresini, IP adresine çeviren ana İnternet unsurudur.

**IP adresi (Internet Protocol address):** İnterneti ya da TCP/IP protokolünü kullanan cihazların, ağ üzerinden birbirleri ile veri alışverişi yapmak için kullandıkları numaralardır.

İnternet'e bağlanan her cihaza, İnternet Servis Sağlayıcısı tarafından bir IP adresi atanır ve internetteki diğer cihazlar bu cihazlara verilen IP adresleri ile ulaşırlar.

IP adresleri şu anda yaygın kullanımda olan IPv4 için 32 bit boyutunda olup, noktalarla ayrılmış 4 adet 8 bitlik sayıyla gösterilir. Bu sayıların her biri 0 ile 255 arasında değişkenlik gösterir. Bu sistem kullanılarak yaklaşık 4 milyar farklı IP adres oluşturulabiliyor. Örneğin: 192.168.10.5.

**Alt Ağ Maskesi (Subnet Mask):** TCP/IP'de iki cihaz aynı ağda olup olmadıklarını birbirlerinin IP adreslerinin ilk birkaç basamağına bakarak anlarlar. Bu basamağa IP maskesi veya Alt ağ maskesi (IP mask veya Subnet Mask) denir. Örneğin IP maskesi 255.255.255.0

ise, ilk üç basamağı (yani ilk 24 bit'i) aynı olan iki makine aynı ağda demektir. Bu durumda, 192.168.0.1 ile 192.168.0.2 aynı ağda, 192.168.1.1 ise başka bir ağdadır.

Alt ağ uygulamasının temel amacı ağı iki veya daha fazla alt ağa bölmektir. Ağ güvenliğini arttırırken aynı zamanda tıkanıklığı azaltır. Ağı farklı departmanlar arasında ayırarak şirketlerin çeşitli idari departmanlarına çok sayıda avantaj sağlar. Ek olarak, alt ağ oluşturma'nın önemi aşağıda üç noktaya toplanabilir.

**IP adreslerinin yönetimi:**

Birden çok ana makineye (genellikle otuz) sahip geniş bir ağda, bunları verimli bir şekilde organize etmek karmaşık bir olay olabilir. Alt ağ, daha büyük ağları daha küçük ağlara ayırmamızı sağlar.

**Ağ trafiği azalır:**

Daha küçük ağların oluşturulması nedeniyle ağ sınırları üzerindeki yayın trafiği azalır, bu da daha küçük yayın etki alanlarına neden olur.

**Süreci basitleştirme:**

Alt ağlar büyük ağları daha küçük ağlara bölebilir ve bu da daha basit ve daha dar sorun giderme işlemlerine neden olur.

**DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol):** Basit olarak sistemdeki bilgisayarlara IP adreslerini ve buna ek olarak değişik parametreleri atamak için kullanılan servistir. DHCP'nin temel özelliği sistemi kuran kişilerin tek tek tüm makineleri gezip aynı veya benzer parametreleri defalarca eliyle girmesini engellemek, böylece zaman kazanmak ve sistem yöneticisinin işini kolaylaştırmaktır.

**Ağ Geçidi (Gateway):** Farklı ağlardaki cihazların birbiri ile iletişim kurabilmesi için geçiş yapmalarını sağlayan cihaz yani yönlendiricilerdir. Örneğin evinizdeki bilgisayarlar ve akıllı telefonunuz ev içindeki ağını oluşturur. Tek bir bilgisayar da olabilir önemli değil. internet ise başka bir ağdır. Evinizdeki cihaz ile internet üzerindeki cihazların birbiri iletişimini evinizdeki ADSL modem sağlar. Bu durumda sizin ağ geçidiniz ADSL modeminiz olmaktadır. Bu yüzden ip ayarları yapılırken varsayılan ağ geçidi olarak ADSL modeminizin ip adresi otomatik olarak tanımlanır.

Varsayılan ağ geçidi, bir ağdaki cihazların başka bir ağdaki cihazlarla iletişim kurmasını sağlar. Örneğin bir bilgisayar bir web sayfası isterse, yerel ağdan İnternet'e ulaşmak için çıkmadan önce istek varsayılan ağ geçidinden geçer. Varsayılan ağ geçidini yerel ağ ve internet arasında bir ara aygıt olarak düşünün. Dahili verileri internete, internetten gelen verileri yerek ağa aktarır.