



**BTK**  
**AKADEMİ**

# Web Servislerine

## Giriş

Zafer CÖMERT



# Bölüm 2

## Web

# Web Servislerine Giriş



# Web Servis Temelleri

1. Web
2. Webin Gelişim Planı
3. Web Mimarisi
4. Hypertext Transfer Protocol (HTTP) Temelleri

# Web



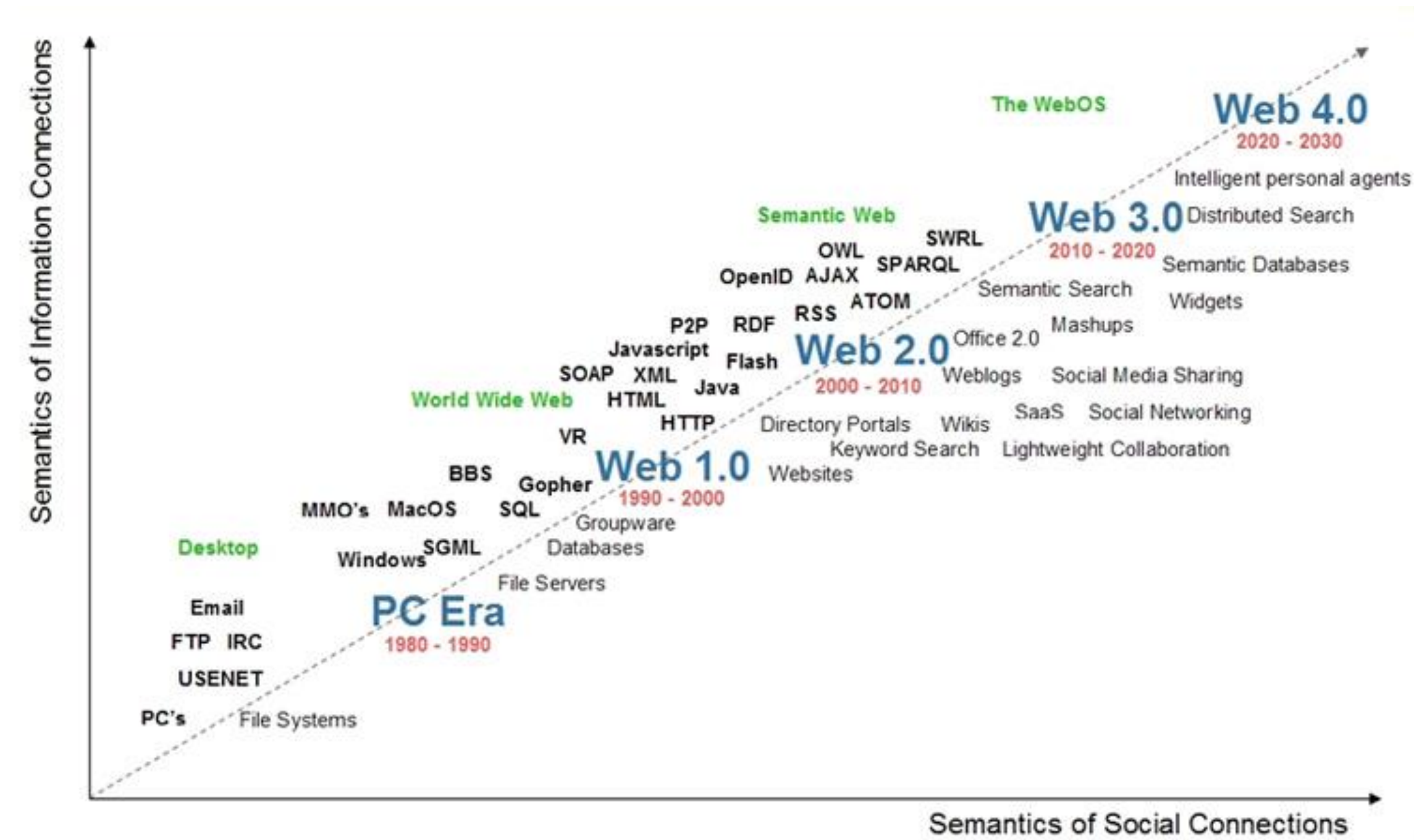
# Web ile daha fazla içerik, paylaşım ve etkileşim...



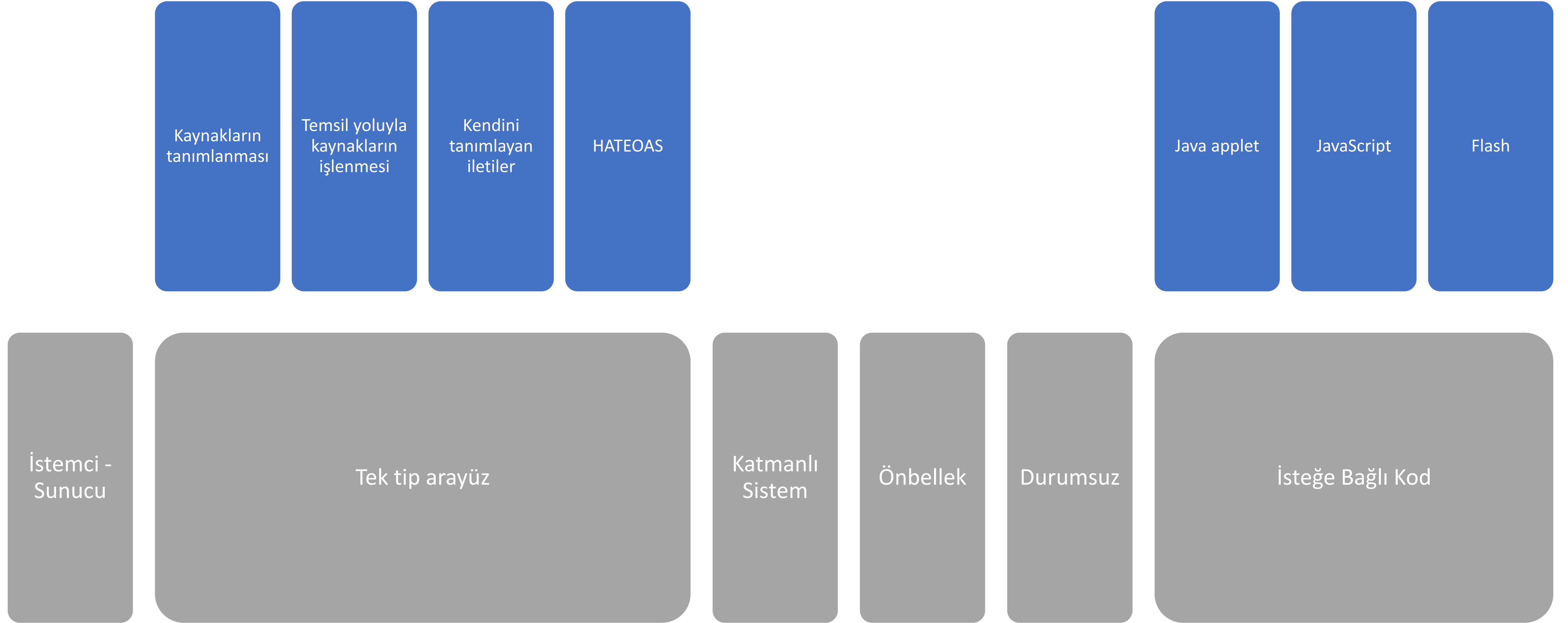
<https://app.leonardo.ai/>

A small child stands in a field of stars, her hands embracing a brilliant blue globe of light that symbolizes the power of connection and understanding.

# Webin Gelişim Planı



# Web Mimarisi





# HTTP

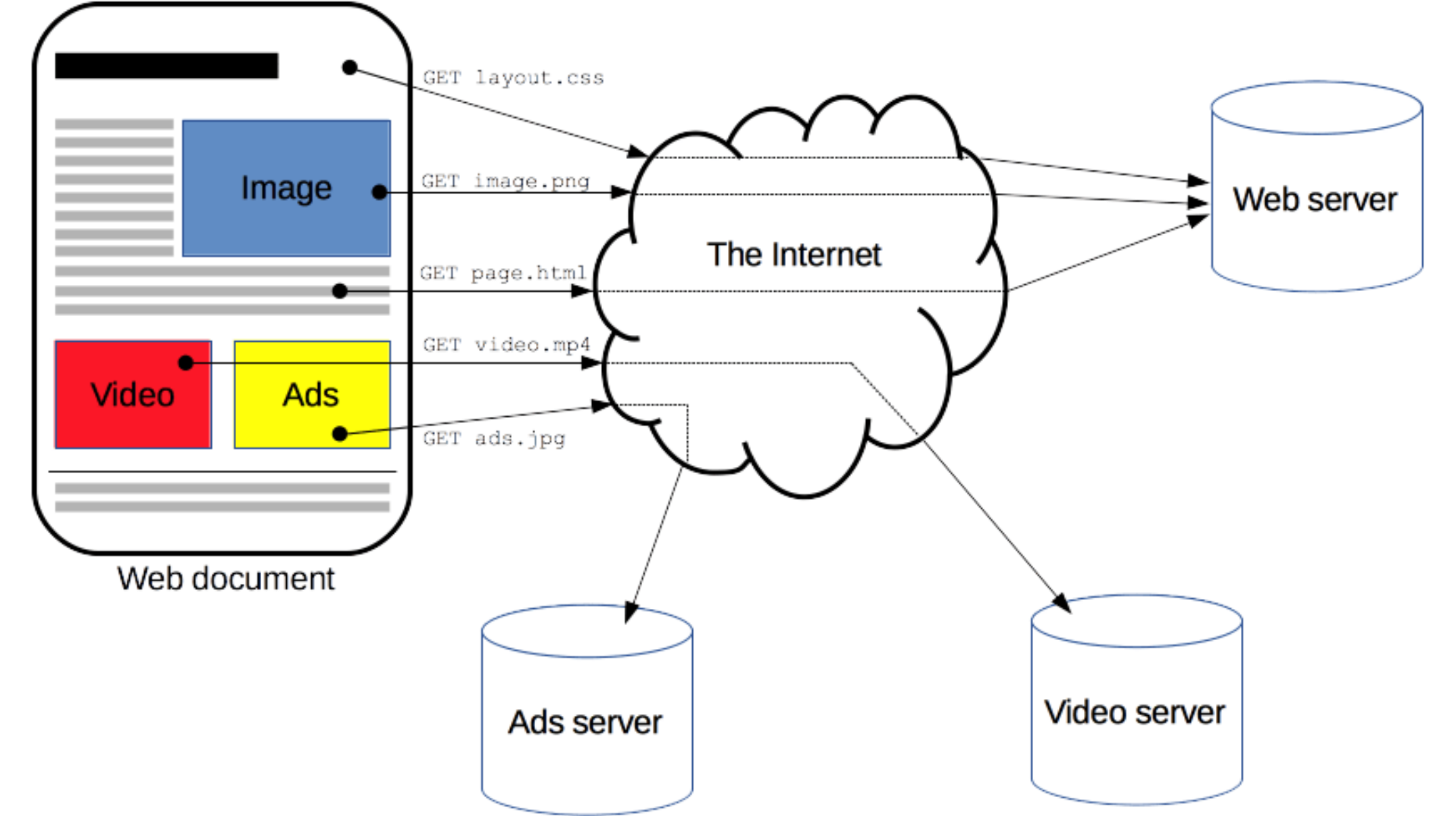
Hyper Text Transfer Protocol

# HTTP

- **Hyper Text Transfer Protocol (HTTP)** kaynaklar ve **Uniform Resource Identifier (URI)**, basit mesaj yapısı ve istemci-sunucu iletişim akışı gibi kavramlara dayanan genişletilebilir (*extensible*) bir protokoldür.
- Bu temel kavramların üzerine, yıllar içinde yeni **HTTP** yöntemleri veya başlıkları ile güncellenmiş işlevsellik ve semantik ekleyen çok sayıda uzantı geliştirilmiştir.

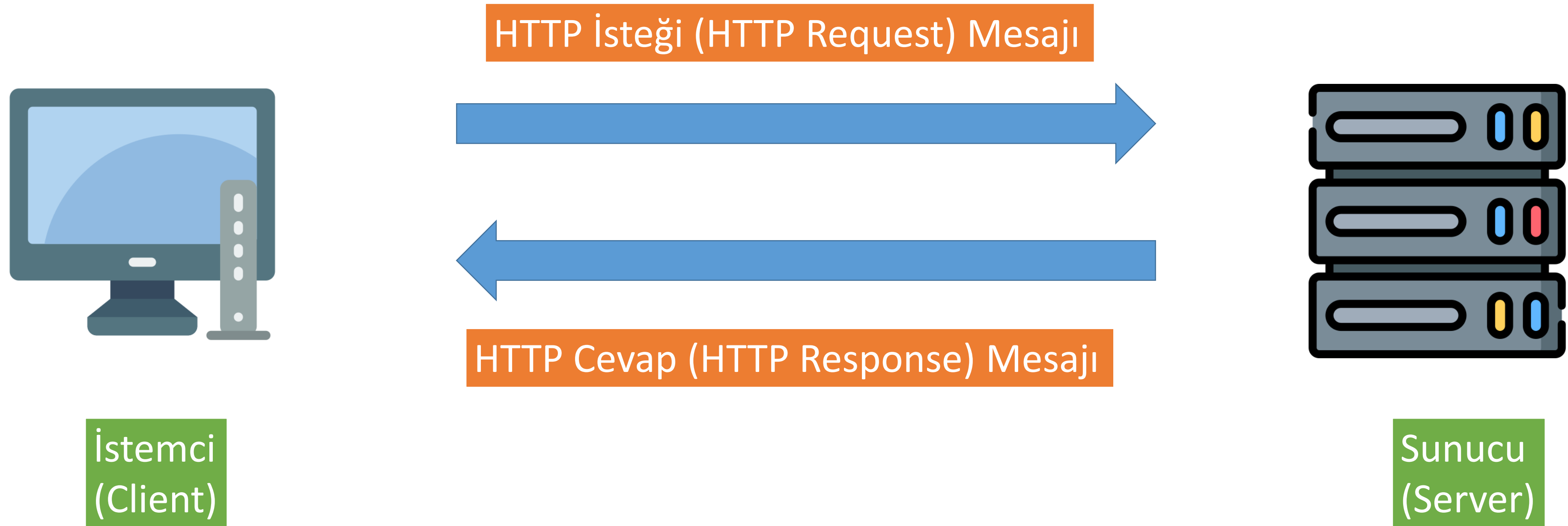
# HTTP

- HTTP, HTML belgeleri gibi kaynakları almak için kullanılan bir protokoldür.
- Web üzerindeki her türlü veri alışverişinin temelini oluşturur ve bir istemci-sunucu protokolüdür.



# HTTP Mesajları

- Sunucu ve istemci arasındaki iletişim, yani mesaj alış-verişi HTTP ile gerçekleşir.



# İstemci



- İstemci (**client**), kullanıcının veya başka bir servisin taleplerini ileten taraftır.
- İstemci, sunucuya belirli bir isteği gönderir (HTTP mesajı) ve sunucudan gelen yanıtı alır.
- İstemci, genellikle bir tarayıcı, bir mobil uygulama veya başka bir servis olabilir.



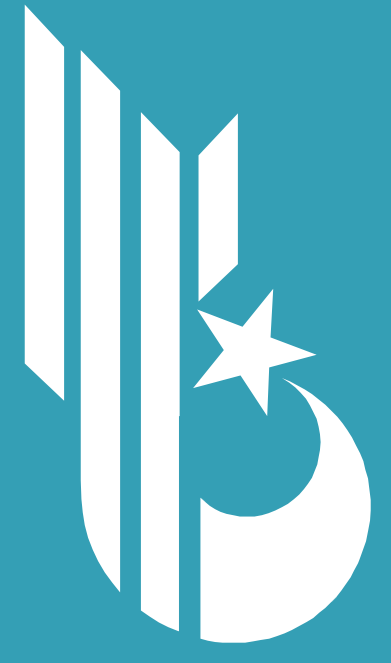
# Sunucu

- Sunucu (**server**), istemcinin isteklerini karşılayan ve istemcinin taleplerine yanıt veren taraftır.
- Sunucu, gelen isteği işler, gerektiğinde veritabanı veya diğer kaynaklardan veri çeker, işlemleri gerçekleştirir ve sonucu istemciye geri gönderir.



# HTTP

- İstemciler ve sunucular (bir veri akışının aksine) tek tek mesaj alışverişi yaparak iletişim kurarlar.
- Genellikle bir Web tarayıcısı olan istemci tarafından gönderilen mesajlar istek (**Request**) olarak adlandırılır ve sunucu tarafından cevap olarak gönderilen mesajlar yanıt (**Response**) olarak adlandırılır.

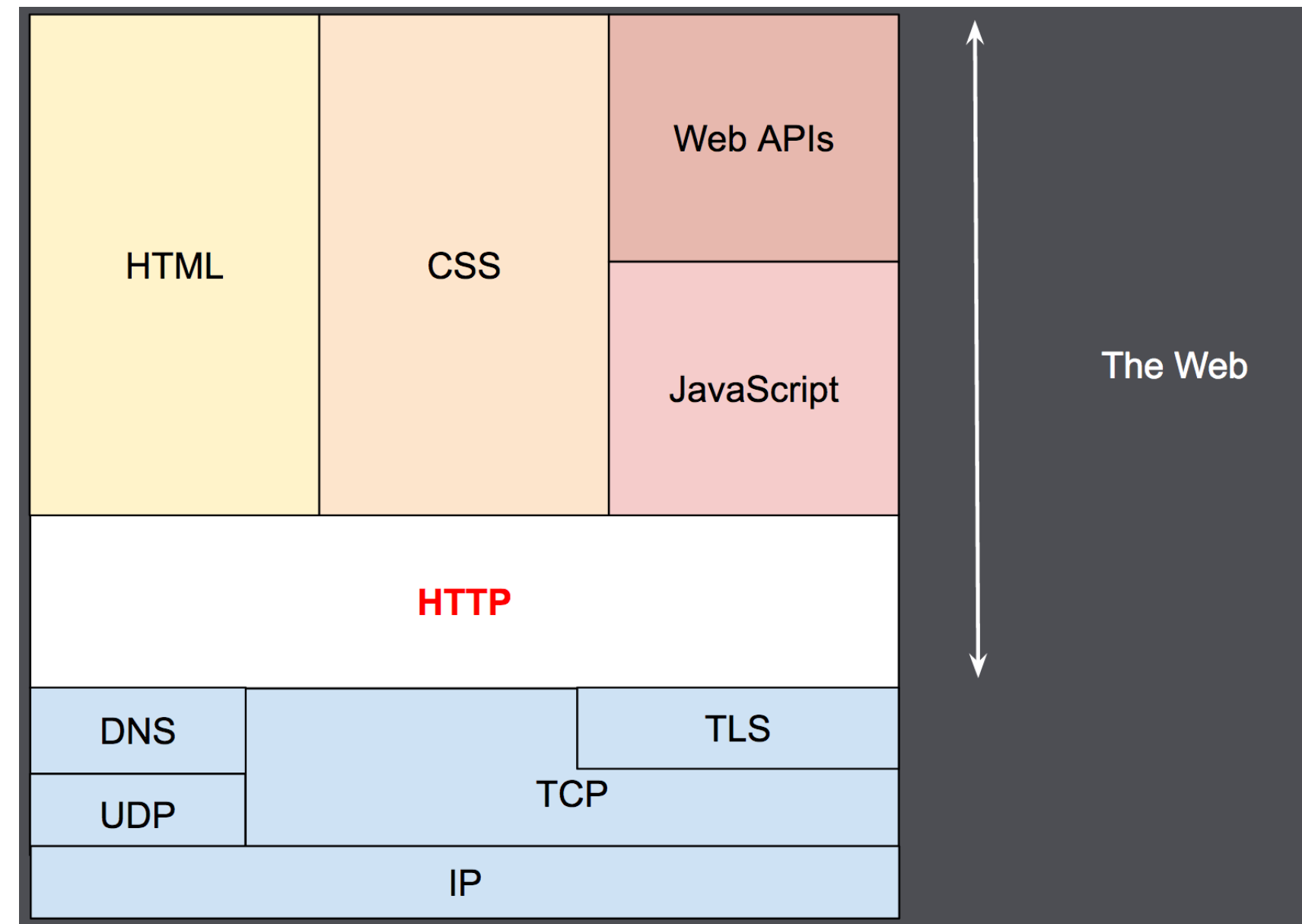


**BTK**  
**AKADEMİ**

*HTTP, bilgisayarların İnternet üzerinden  
iletişim kurmak için kullanabileceği  
mesaj tabanlı bir dildir.*

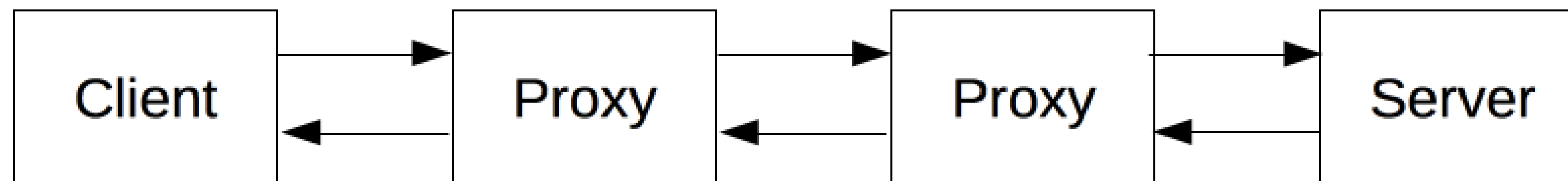
---

# HTTP



# Proxy

- İstemci ve sunucu arasında, farklı işlemler gerçekleştiren ve örneğin ağ geçidi veya önbellek görevi gören, topluca **proxy** olarak adlandırılan çok sayıda varlık vardır.





# Proxy

- Web tarayıcısı ve sunucu arasında çok sayıda bilgisayar ve makine **HTTP** mesajlarını iletir.
- Web yığınının katmanlı yapısı nedeniyle, bunların çoğu taşıma (*transport*), ağ (*network*) veya fiziksel seviyelerde çalışır, **HTTP** katmanında şeffaf hale gelir ve potansiyel olarak performans üzerinde önemli bir etkiye sahiptir.
- Uygulama (*application*) katmanlarında çalışanlara genellikle **proxy** adı verilir. Bunlar şeffaf olabilir, aldıkları istekleri herhangi bir şekilde değiştirmeden iletebilir veya şeffaf olmayabilir, bu durumda sunucuya iletmenden önce isteği bir şekilde değiştirirler.

# HTTP

## Önbelleğe alma

Önbellek,  
tarayıcı  
önbelleği gibi  
genel veya özel  
olabilir

## Filtreleme

Antivirüs  
taraması veya  
ebeveyn  
denetimleri

## Yük dengeleme

Birden fazla  
sunucunun  
farklı isteklere  
hizmet  
vermesini  
sağlamak için

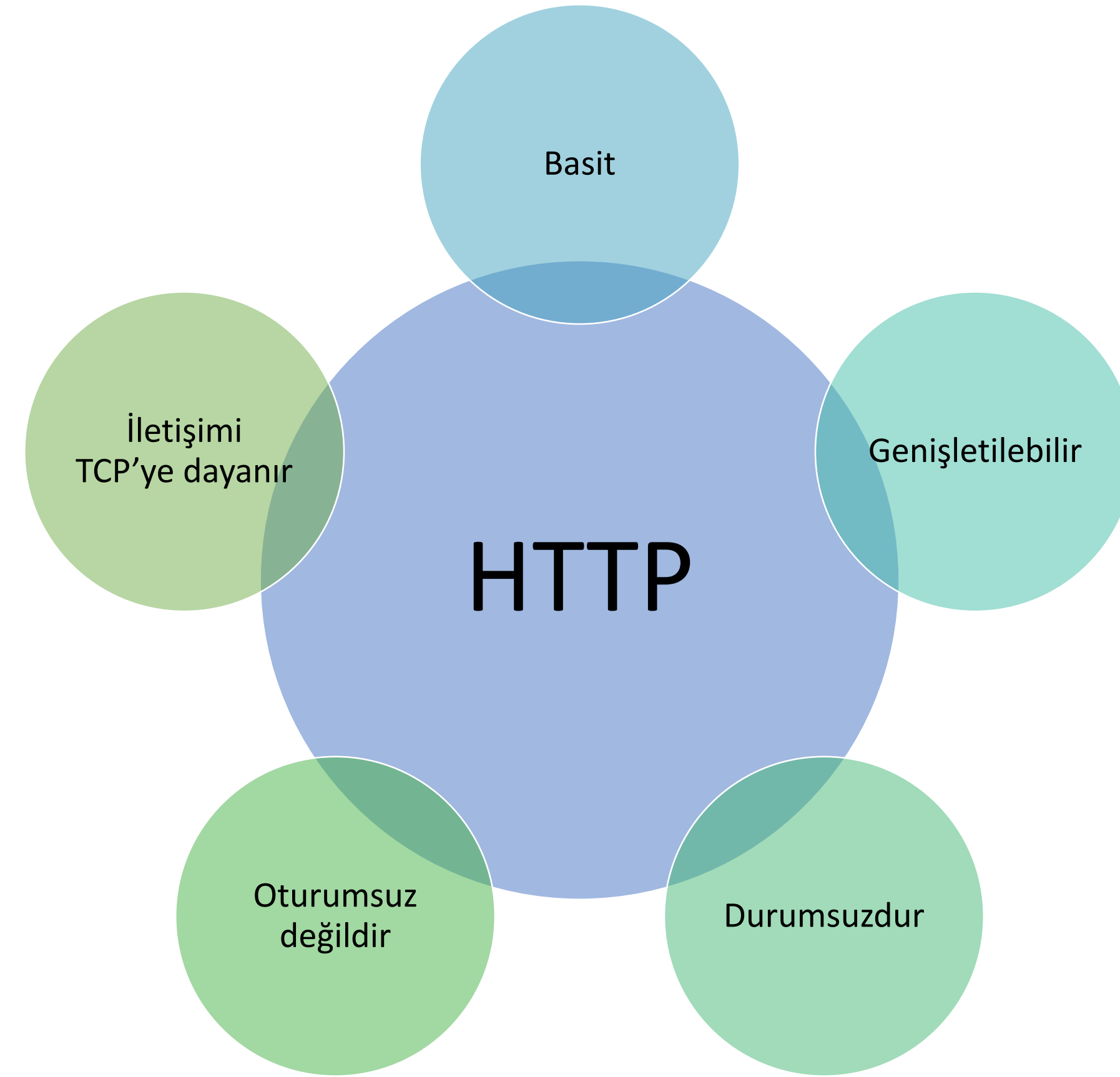
## Kimlik doğrulama

Farklı  
kaynaklara  
erişimi kontrol  
etmek için

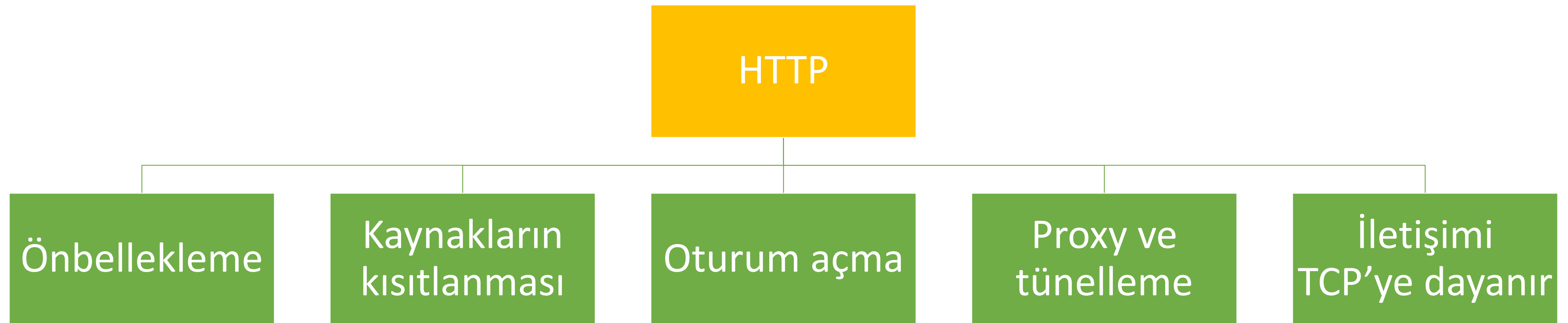
## Günlük kaydı

Geçmiş  
bilgilerin  
depolanmasına  
izin verir

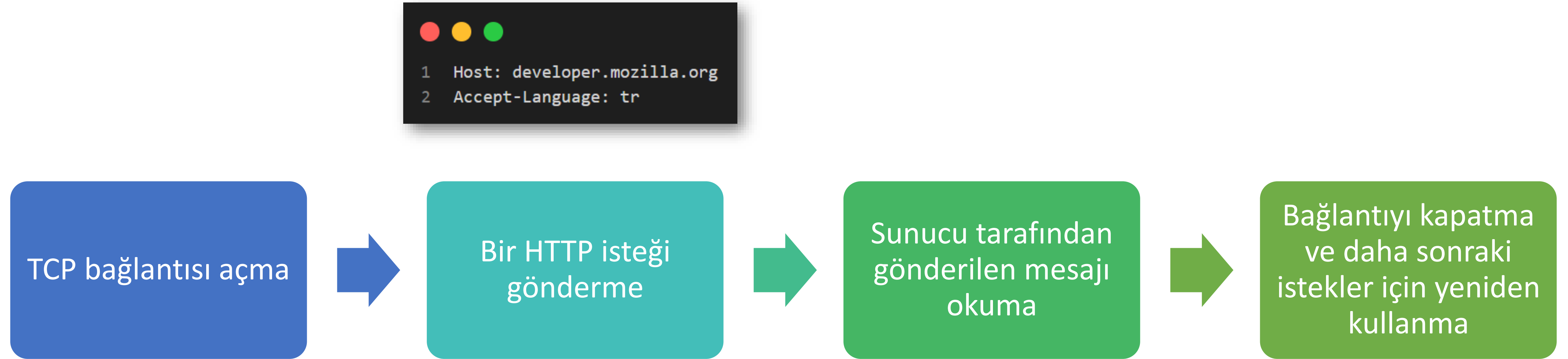
# HTTP'nin Temel Özellikleri



# HTTP ile Kontrol



# HTTP Akışı



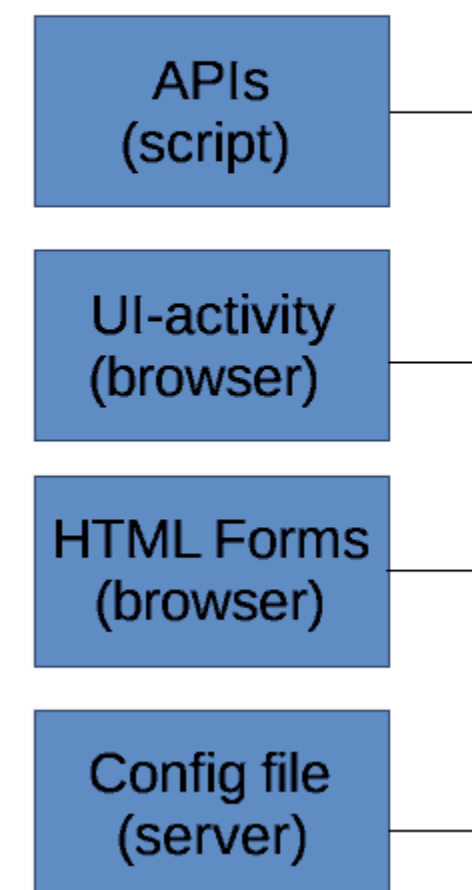
```
1 Host: developer.mozilla.org
2 Accept-Language: tr
```

```
1 HTTP/1.1 200 OK
2 Date: Sat, 09 Oct 2010 14:28:02 GMT
3 Server: Apache
4 Last-Modified: Tue, 01 Dec 2009 20:18:22 GMT
5 ETag: "51142bc1-7449-479b075b2891b"
6 Accept-Ranges: bytes
7 Content-Length: 29769
8 Content-Type: text/html
9
10 <!DOCTYPE html>... (here come the 29769 bytes of the requested web page)
```



# İstemci – Sunucu İletişimi

Activity initiation



Translation  
into HTTP

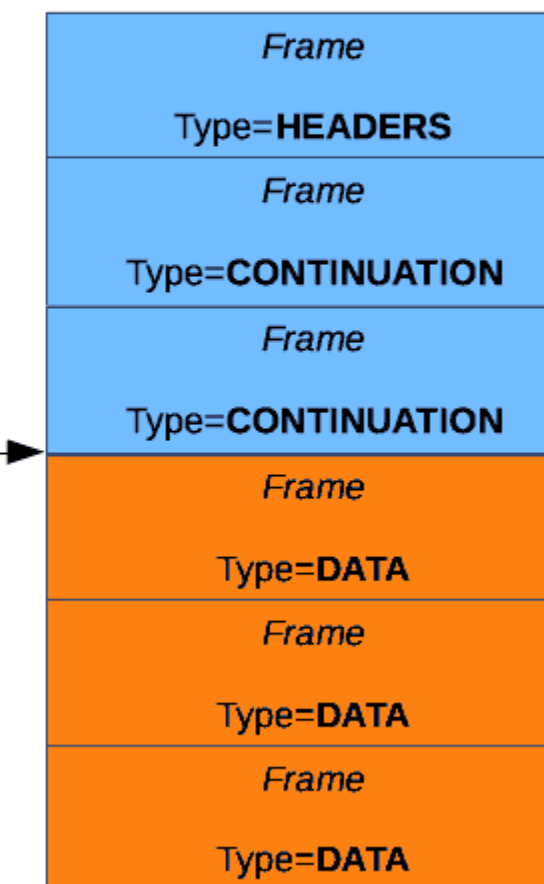
HTTP/1.x message

```
PUT /create_page HTTP/1.1
Host: localhost:8000
Connection: keep-alive
Upgrade-Insecure-Requests: 1
Content-Type: text/html
Content-Length: 345
```

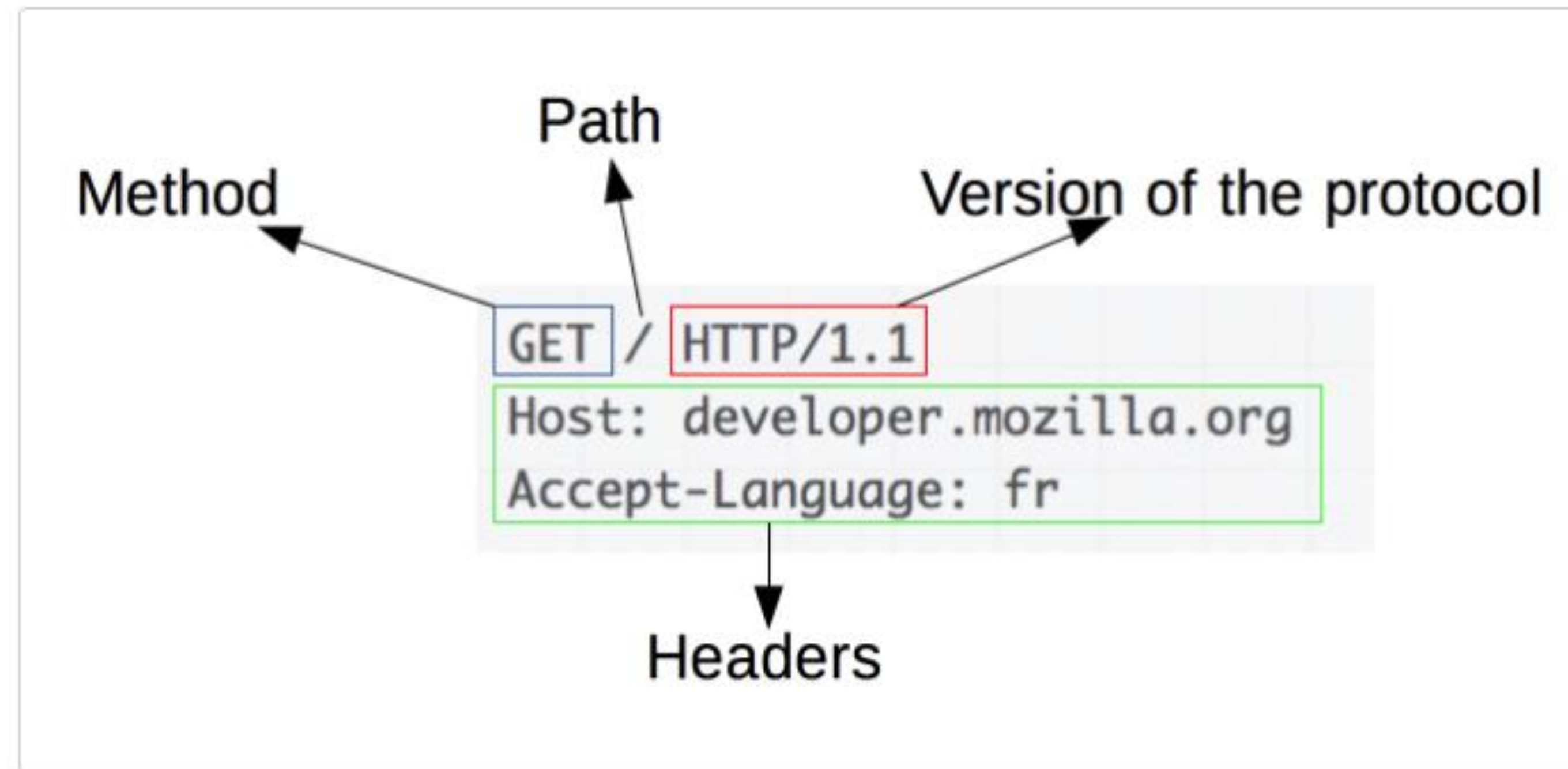
```
Body line 1
Body line 2
...
```

Binary  
framing

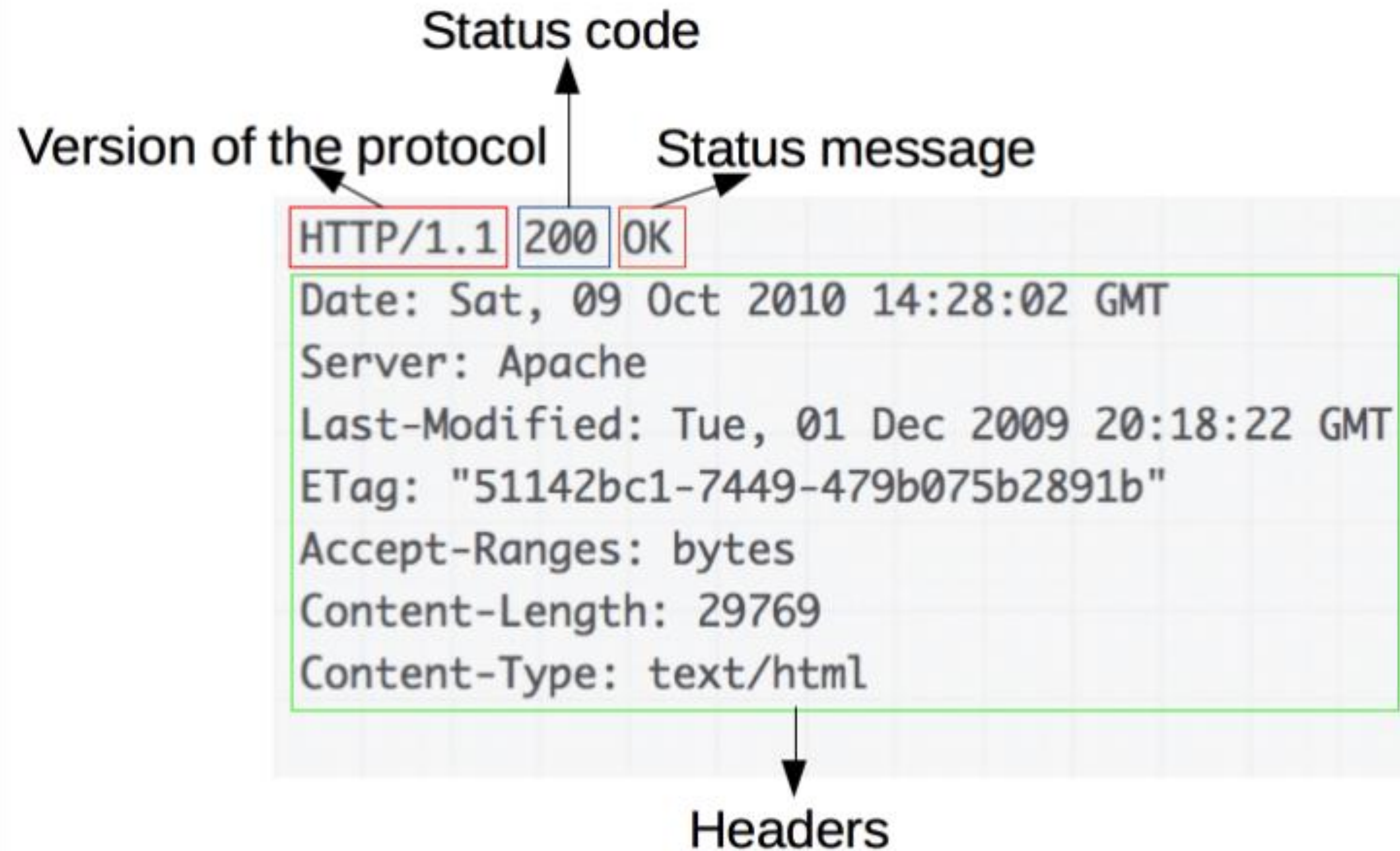
HTTP/2 stream  
(composed of frames)



# İstek (Request)



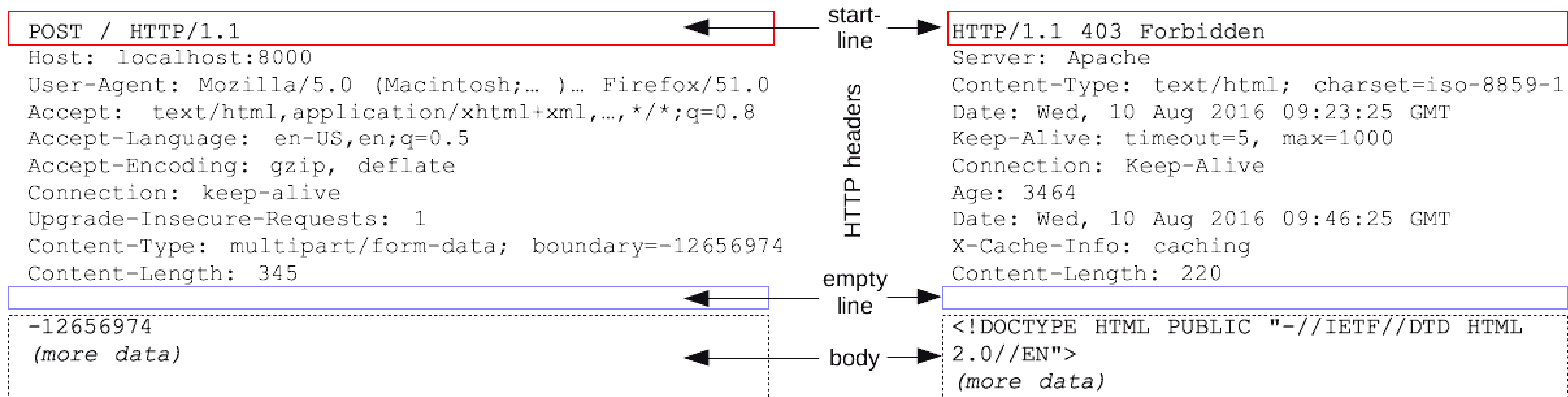
# Cevap (Response)



# Request – Response

## Requests

## Responses



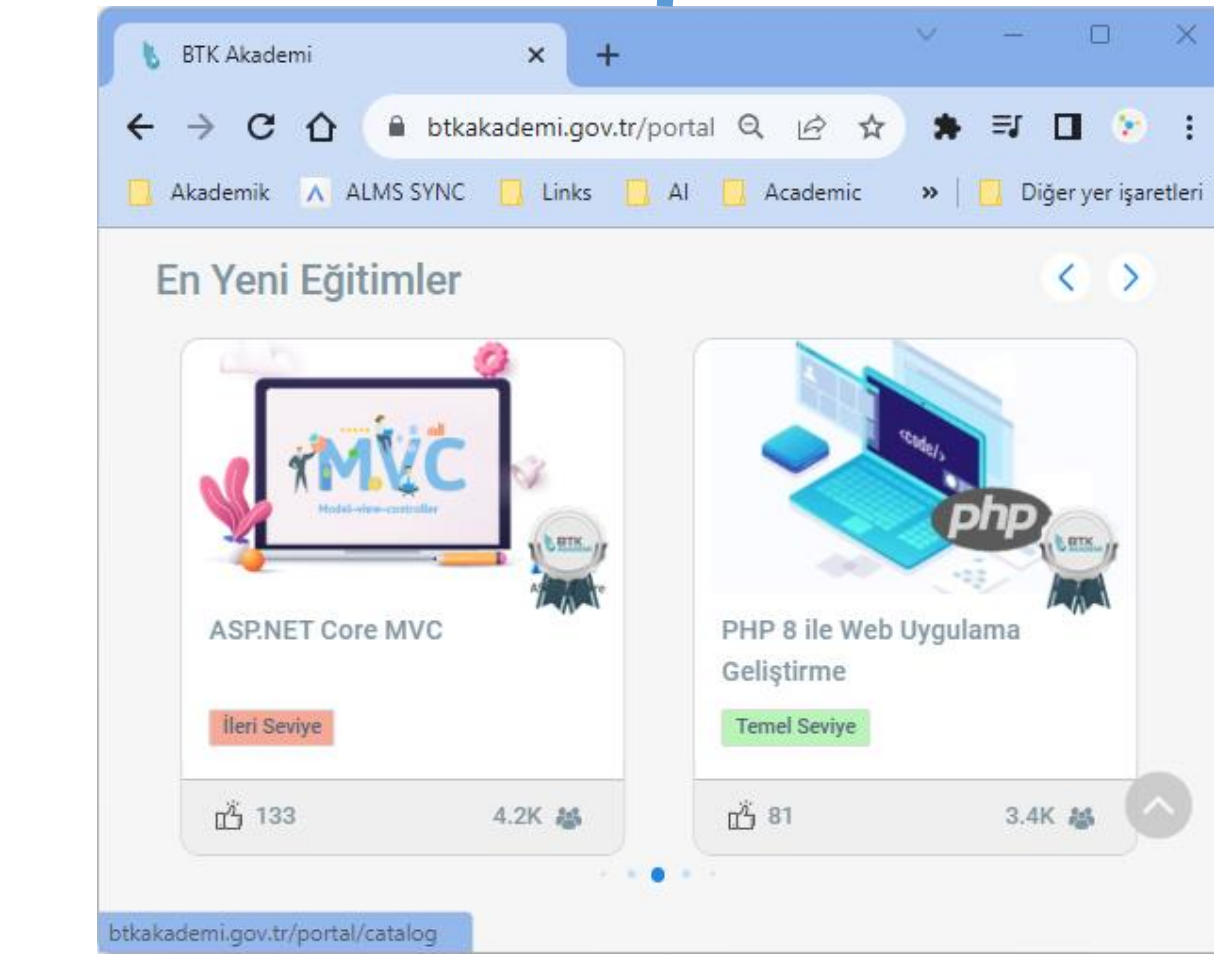
# HTTP Genel Bakış

<https://www.btkakademi.gov.tr/portal>

Schema  
Nasıl?

Host  
Nerede?

Path  
Ne?



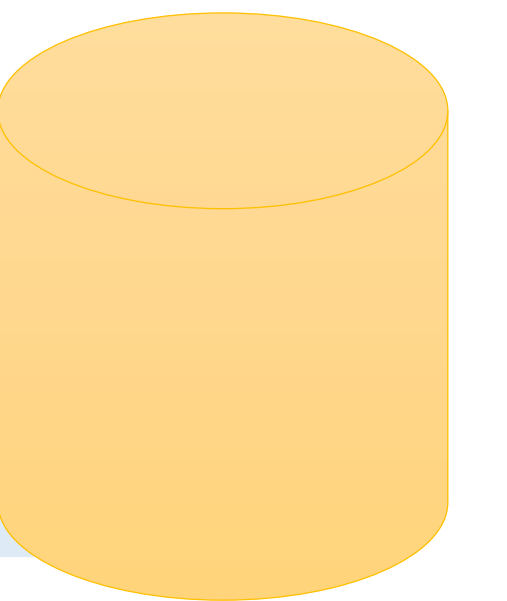
Tarayıcı ile bir web  
Sayfası talep  
ediyoruz



İstemci



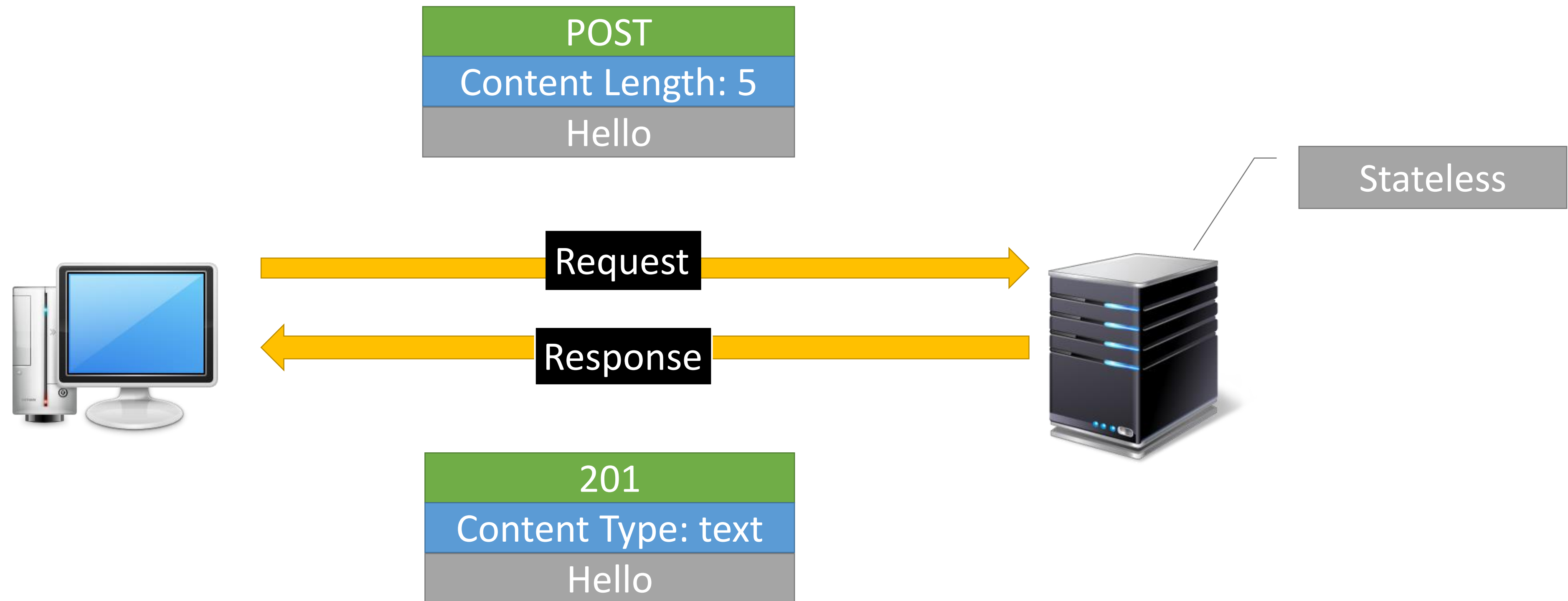
Sunucu



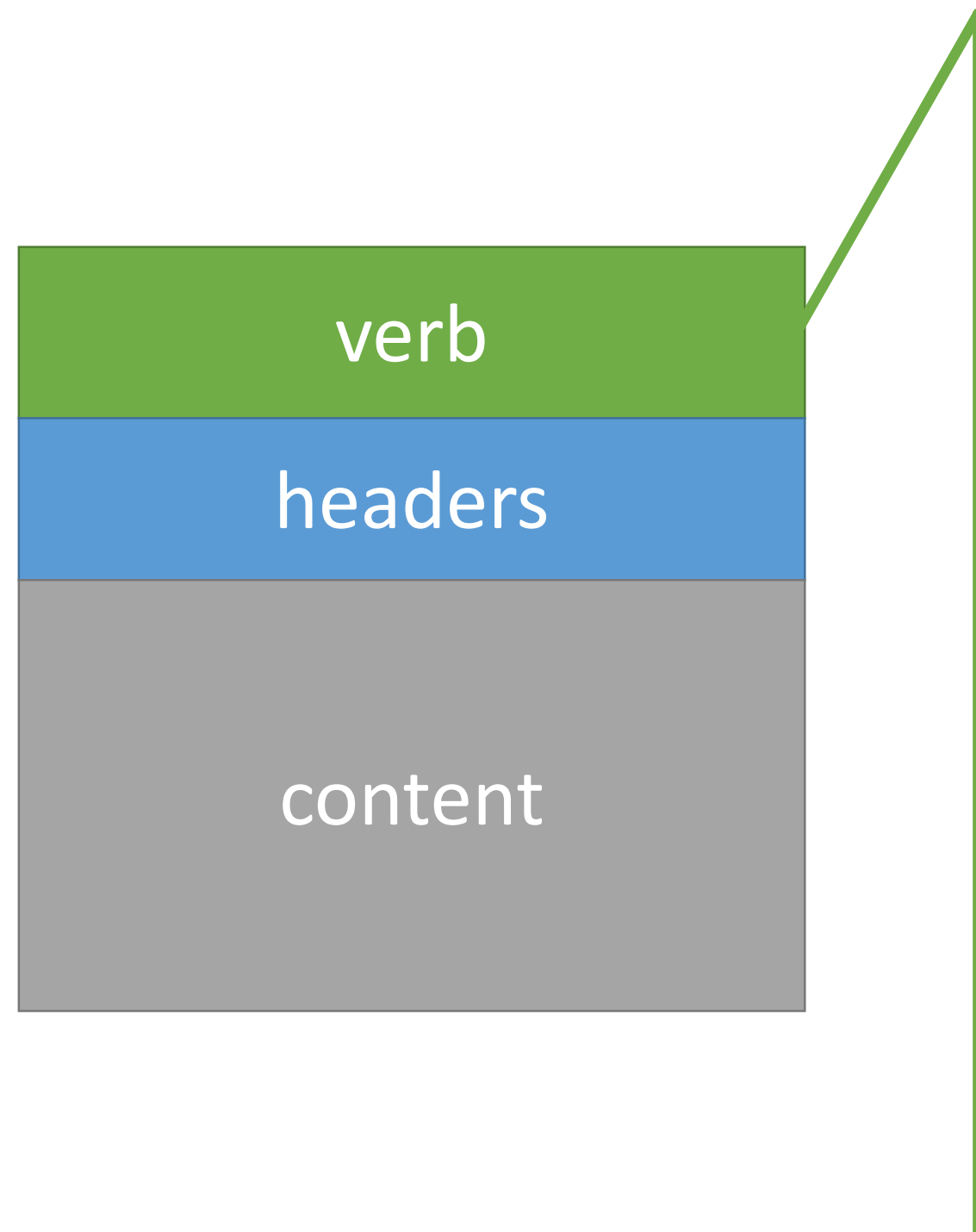
Disk



# HTTP Mesajları



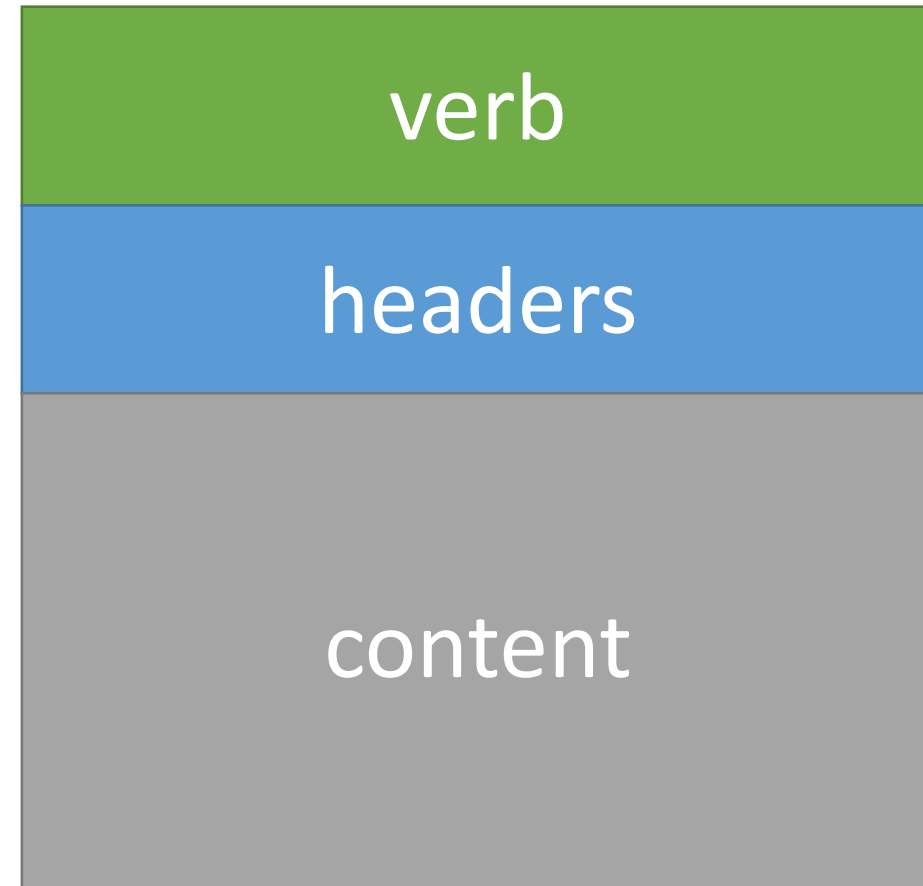
# İstek (Request) Yapısı



## Sunucuda gerçekleştirilen eylemler:

- **GET**
  - Kaynak isteme
- **POST**
  - Kaynak oluşturma
- **PUT**
  - Kaynak güncelleme
- **PATCH**
  - Kısmi kaynak güncellemesi
- **DELETE**
  - Kaynak silme

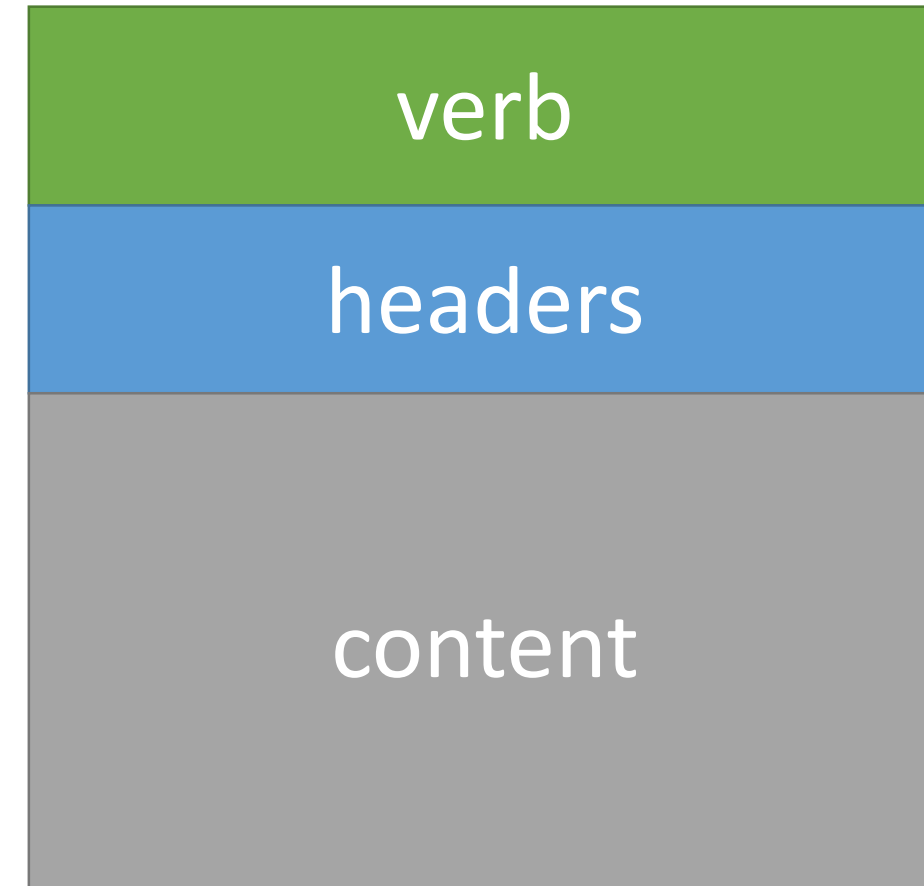
# İstek (Request) Yapısı



## İstek hakkında üst (meta) bilgiler:

- **Content Type**
  - İçeriğin formatı
- **Content Length**
  - İçeriğin boyutu
- **Authorization**
  - İsteği yapanın kimliği

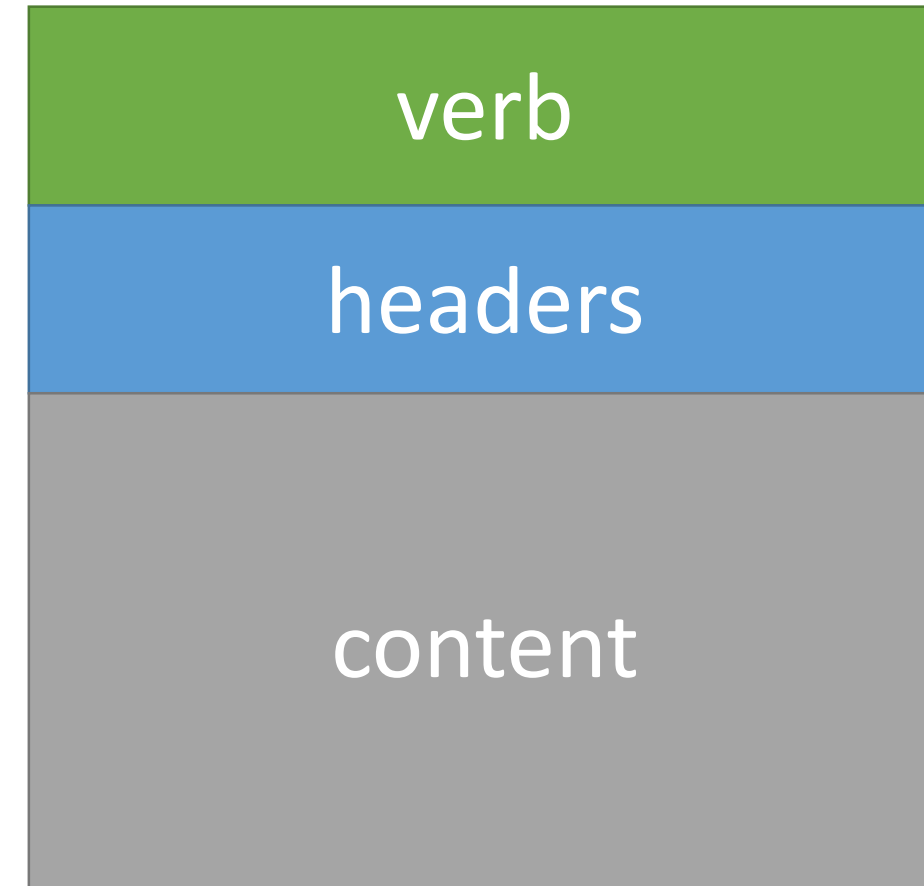
# İstek (Request) Yapısı



## İstek hakkında üst (meta) bilgiler:

- **Accept**
  - Kabul edilen tipler
- **Cookies**
  - İstek içindeki veriler
- ve daha fazlası...

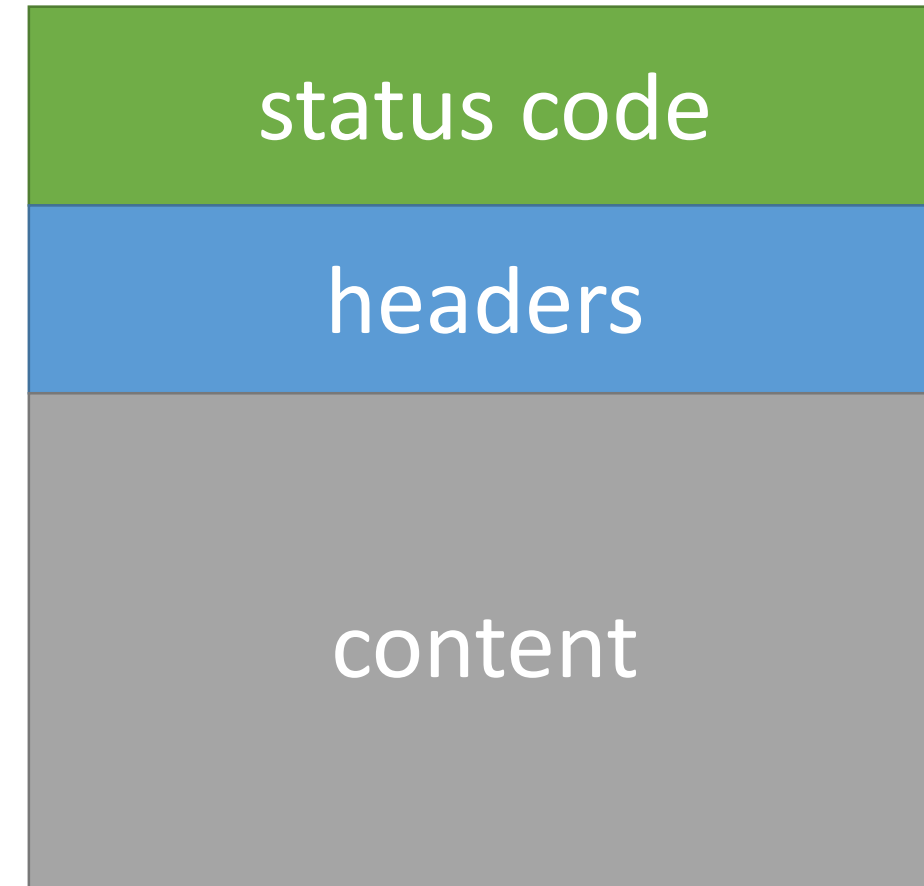
# İstek (Request) Yapısı



## İstek ile ilgili içerik:

- HTML, CSS, JavaScript, XML, JSON
- Bazı eylemler ile geçerli olmayan içerik
- İsteği gerçekleştirmeye yardımcı olmak için bilgiler
- Binary ve blobs common (.jpg gibi)

# Cevap (Response) Yapısı



## Operasyon Durumları

- 100 – 199
  - Bilgi (Information)
- 200 – 299
  - Başarı (Success)
- 300 – 399
  - Yeniden yönlendirme (Redirection)
- 400 – 499
  - İstemci hataları (Client errors)
- 500 – 599
  - Sunucu hataları (Server errors)

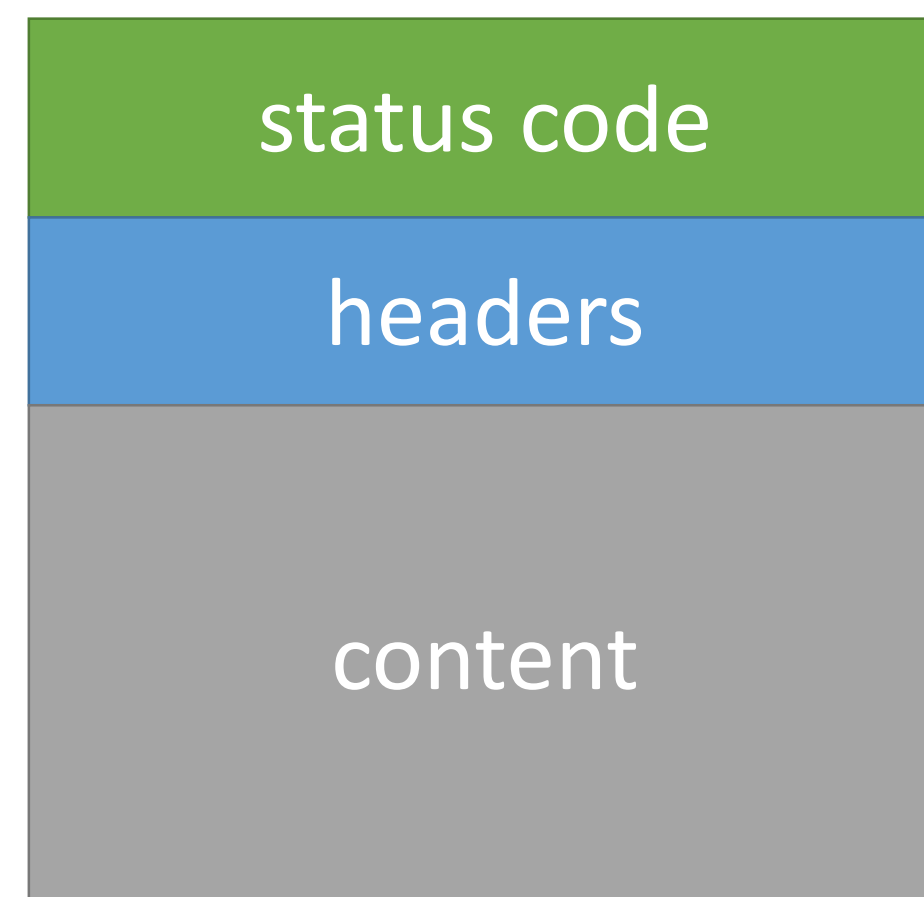
# HTTP Durum Kodları

## HTTP Status Code

Genel aralık	Tanımlı Aralık	Kategori
100-199	100-101	Bilgilendirici
200-299	200-206	Başarılı
300-399	300-305	Yeniden Yönlendirme
400-499	400-422	İstemci Hataları
500-599	500-505	Sunucu Hataları



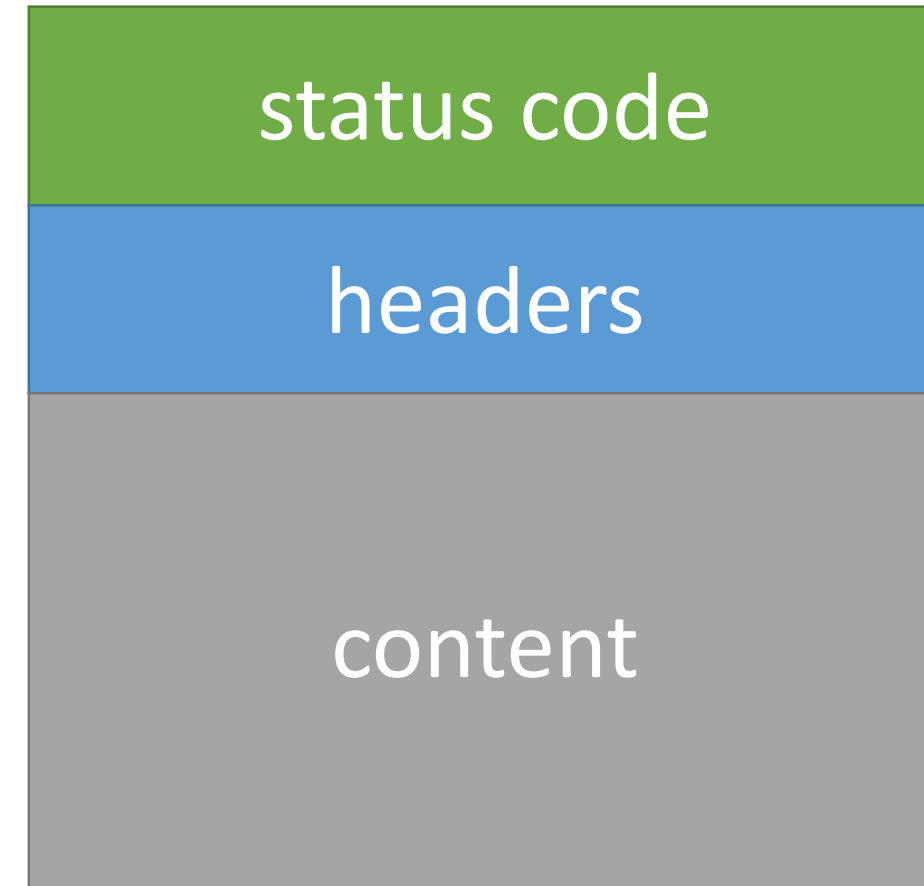
# Cevap (Response) Yapısı



## Cevap hakkında üst (meta) bilgiler:

- **Content Type**
  - İçeriğin formatı
- **Content Length**
  - İçeriğin boyutu
- **Authorization**
  - İsteği yapanın kimliği

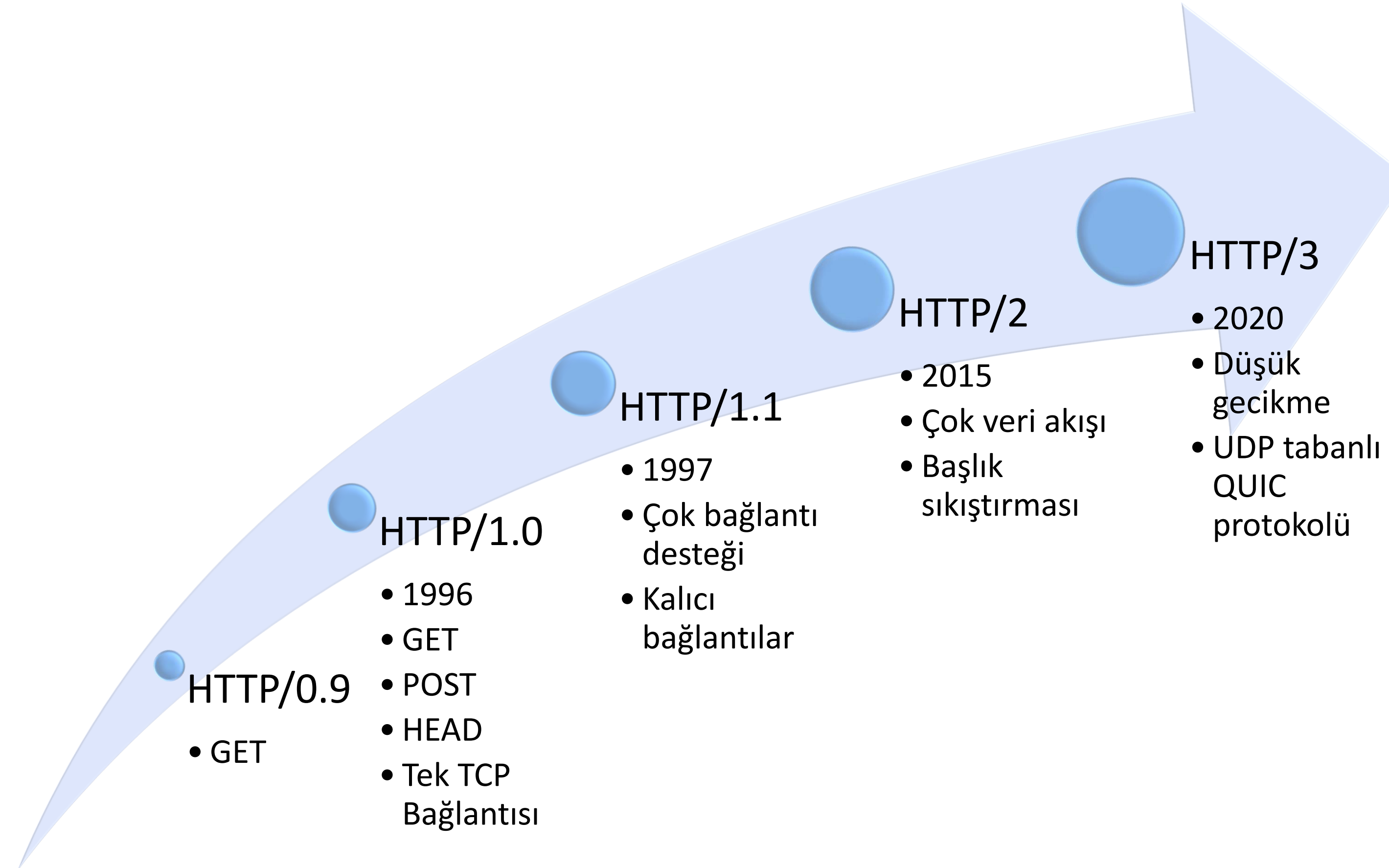
# Cevap (Response) Yapısı



## İçerik:

- HTML, CSS, JavaScript, XML, JSON
- Binary ve blobs common (.jpg)
- API'ların kendi türleri

# HTTP Sürümleri



# HTTP/2'in HTTP/1.1 Kiyasla Üstünlükleri

- Tek bağlantı (one TCP connection)
- Multiplexing (Çoklu iletim)
- Başlık sıkıştırma
- Önceliklendirme
- Server push
- Tek TCP Bağlantısı
- Binary
- SSL
- Daha az konuşma (chatter)
- Daha az bant genişliği
- Daha iyi hata yönetimi
- Daha fazla güvenlik
- Hepsi ücretsiz

# Neler Öğrendik?

- Web
- Web mimarisi
- HTTP Temel Özellikleri
  - Client – Server Communication,
  - Request,
  - Response,
  - Stateless
  - Not Sessionless