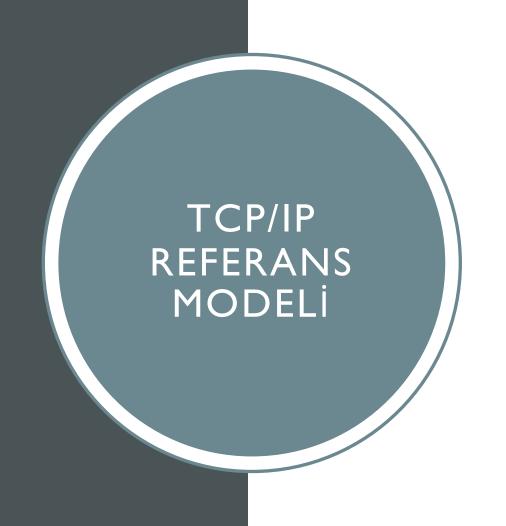
## BILGISAYAR AĞ SISTEMLERİ

Final Sınavı Hazırlık Ders Notları (Vize notlarının devamıdır)

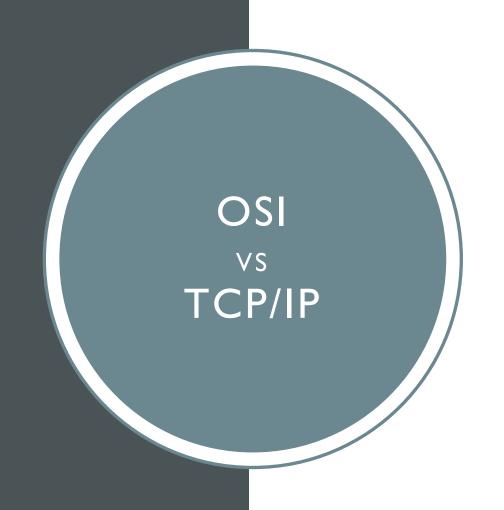
(Notlar anahtar kelime şeklindedir. Tüm notları içermez. Tamamlayıcı unsurlar derste aldığınız notlardır.)



TCP/IP modeli oturum ve sunuş katmanlarını içermez. Bu katmanlara ihtiyaç olmayacağı öngörülmüştür. Ayrıca OSI katmanlarının gerçekleştirilme örnekleri de bu öngörüyü desteklemiştir



- Bağımsız protokoller yığını kavramına dayanırlar,
- Katmanların işlevleri çok genel olarak benzer,
- Bağlantı ve üzerindeki katmanlar uçtan-uca bağlantı sağlayabilir,
- Bağlantı katmanı üzerindeki katmanlar bu katmanın uygulama-tabanlı kullanıcılarıdır.

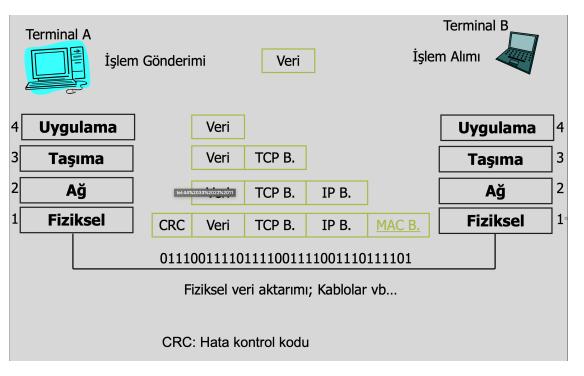


- 1. UygulamaKatmanı (ApplicationLayer)
  - 2. Taşıma Katmanı (Transport Layer)
  - 3. AğKatmanı

(NetworkLayer/InternetLayer/InternetworkLayer)

4. Fiziksel Katman (Network Access Layer/Link and Physical Layer)







- DNS (Domain Name System-Alan Adı Sistemi)
- HTTP (HyperText Transfer Protocol-Hiper Metin Gönderme Protokolü)
- HTTPS (Secure HTTP-Güvenli HTTP)
- FTP(FileTransferProtocol)
- DHCP(DynamicHostConfigurationProto col)
- SNMP (Simple Network Managment Protocol- Basit Ağ Yönetimi Protokolü)
- NFS (Network File System-Ağ Dosya Sistemi)
- LPD (Line Printer Daemon)

- SMTP (Simple Mail Transfer Protocol
- POP3 (Post Office Protocol 3)
- Telnet(TelecommunicationNetwork)
- SLIP (Serial Line Internet Protocol)
- PPP (Point-to-Point Protocol)
  - TCP (Transmission Control Protocol-Transfer Kontrol Protokolü)
- UDP (User Datagram Protocol)



- ICMP (Internet Control Message Protocol)
- ARP (Address Resolution Protocol)
- IGMP (Internet Group Management Protocol)
- IP (Internet Protocol)



- Yaygın olarak IPv4 adresler kullanılıyor.
- Toplam 32 bit ve noktalarla ayrılmış 4 adet 8 bitlik sayı.
- Örnek bir IP adresi:
  - 10000000 10011100 00001110 00000111
  - w.x.y.z
  - 128.156.14.7

- Ip adresleri dünyada 232 = 4 milyardır.
- Dinamik ip adresleri : Evden modem ile bağlanma

Sınıf	IP adres	Ağ No	Host No	Ağ bit sayısı	Host bit sayısı	Ağdaki PC Sayısı
A	1-126	W	x.y.z	8	24	$2^{24}-2=16,777,214$
В	128-191	W.X	y.z	16	16	<b>2</b> <sup>16</sup> -2 = <b>6</b> 5534
С	192-223	w.x.y	Z	24	8	$2^{8}-2 = 254$

## IPV4 ADRESLEME

- D sınıfı 224-239 ve ağ 28 bit ile gösterilir.
- 240 ve üzeri E sınıfı
- 127 ile başlayan adresler : Bir makinenin kendisi ile konuşması (loopback)
  - Localhost: 127.0.0.1
- ilk oktet o veya 255 olamaz.



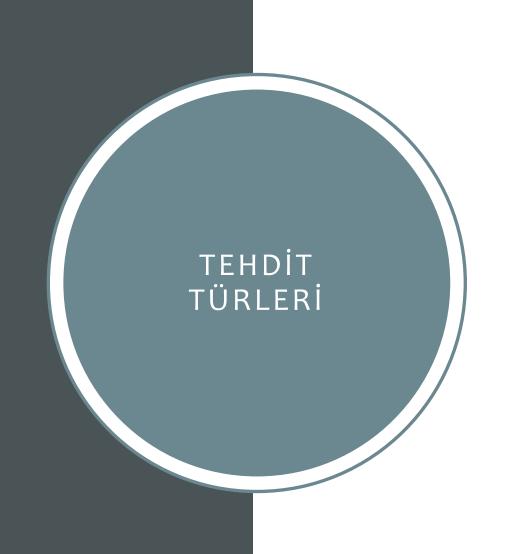
 Kablosuz ağlar temelde iki modda çalışır: bunlardan biri Adhoc diğeri de Infrastructure (Access point gereklidir) mod olarak adlandırılmıştır. Genellikle, kablosuz ağı kullanım amacımıza göre bu iki mod'dan birini seçme durumunda kalırız.



- Kablolu; bakır, fiber vb.
- Kablosuz; kızılötesi, radyo yayını, mikrodalga, uydu

KABLOSUZ LAN STANDARTLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Kategori /Standart	Max. Veri Oranı (Data Rate)	Frekans (Hz)	Mesafe (Bina İçi)	Mesafe (Bina Dışı)		
IEEE 802.11 (1997)	2 Mbps	2.4GHz	20 m	100 m		
IEEE 802.11a (Wi-Fi)	54 Mbps	5.2GHz	35 m	120 m		
IEEE 802.11b (Wi-Fi)	11 Mbps	2.4GHz	38 m	140 m		
IEEE 802.11g (Wi-Fi)	54 Mbps	2.4GHz	38 m	140 m		
IEEE 802.11n (Haziran 2009)	248 Mbps	2.4GHz, 5.2GHz	70 m 250 m			
IEEE 802.11y (Haziran 2008)	54 Mbps	3.7GHz	50 m	5000 m		
IEEE 802.16 (WiMAX)	70 Mbps	10-66 Ghz	?	50 000 m		
IEEE 802.16a (WiMAX)	70 Mbps	2-11 Ghz	? ?			
HiperLAN1	20 Mbps	5.2GHz	?	?		
HiperLAN2	54 Mbps	5.2GHz	? ?			
HomeRF	10 Mbps	2.4 Ghz	45 m -			
Bluetooth	1 Mbps	2.4 Ghz	10 m -			



- Dahili Tehdit Unsurları
  - Bilgisiz ve BilinçsizKullanım
  - Kötü Niyetli Hareketler

- Harici Tehdit Unsurları
  - Hedefe Yönelmiş Saldırılar
  - Hedef Gözetmeyen Saldırılar



- Profesyonel Suçlular
- Genç Kuşak Saldırganlar
- Kurum Çalışanları
- Endüstri ve Teknoloji Casusları
- Dış Ülke yönetimleri



- Hizmet Aksatma Saldırıları
- Dağıtık Hizmet Aksatma Saldırıları
- Ticari Bilgi ve Teknoloji Hırsızlıkları
- Web Sayfası İçeriği Değiştirme Saldırıları
- Kurum Üzerinden Farklı Bir Hedefe Saldırmak
- Virüs, Worm, Trojan Saldırıları
- İzinsiz Kaynak Kullanımı



- Sosyal Mühendislik
- Ağ Haritalama
- Uygulama Zayıflıkları
- Yerel Ağ Saldırıları
- Spoofing
- Hizmet Aksatma Saldırıları (Dos, DDos)
- Virüs, Worm , Trojan Kullanımı