

# İLERİ AĞ TEKNOLOJİLERİ

## BÖLÜM 3

ÖĞR. GÖR. HAKAN CAN ALTUNAY

## SWİTCH YAPILANDIRMA

Switch'e bağlanıp CLI moduna erişildiğinde ilk yapılandırma işlemlerinden biri cihaza isim vermektir. Özellikle SSH ve CHAP yapılandırmasında isim vermek zorunludur. Cihazlara isim vermek, onları tanımak, topolojiyi çıkarmak ve cihazları belgelemek açısından önemlidir.

```
Switch>
```

```
Switch> enable
```

```
Switch#conf t
```

```
Switch(config)#hostname S1
```

Not: Cisco IOS'ta bir komutu iptel etmek için başına "no" ifadesi yazılır.

Klavyeden yukarı ok tuşuna basılıp ardından Ctrl+A tuş bileşeni ile imleci başa getirip anahtara verdiğimiz ismi iptal etmek için başına no yazabiliriz.

```
S1(config)# no hostname S1
```

```
Switch(config)#
```

Switch'e yerel veya uzaktan bağlanılabilir. Bunun için sanal arayüze (SVI) CLI oturumunda erişmek gerekir. SVI, VLAN ile ilgilidir.

VLAN1 için arayüz yapılandırma moduna girilir

```
Switch(config)#interface vlan 1
```

IP adresini 192.168.1.10 olarak alt ağ maskesini ise 255.255.255.0 olarak yapılandırılalım.

```
Switch(config-if)#ip address 192.168.1.10 255.255.255.0
```

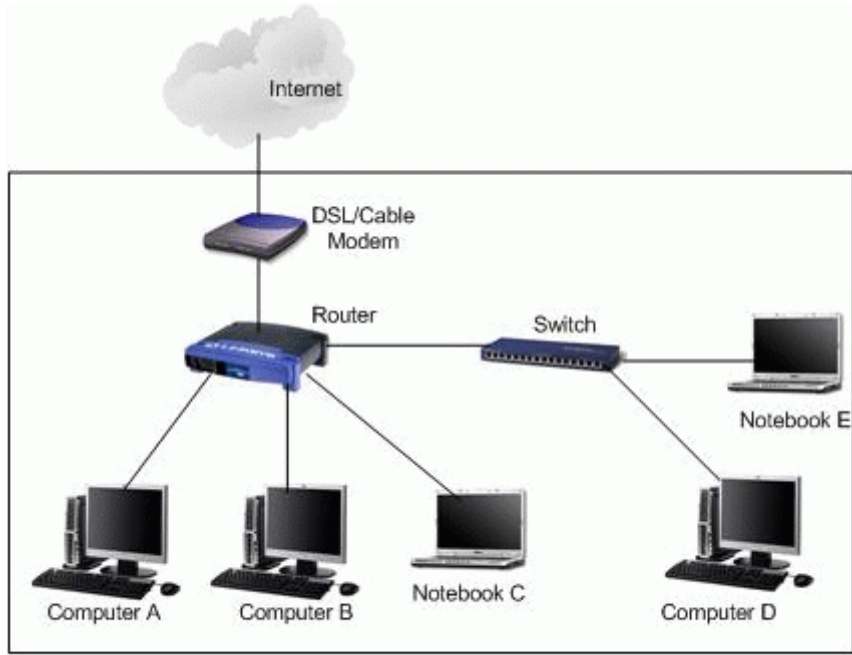
Arayüzü etkinleştirelim.

```
Switch(config-if)#no shutdown
```

```
Switch(config-if)#
```

## ETHERNET VE SWITCH NASIL ÇALIŞIR?

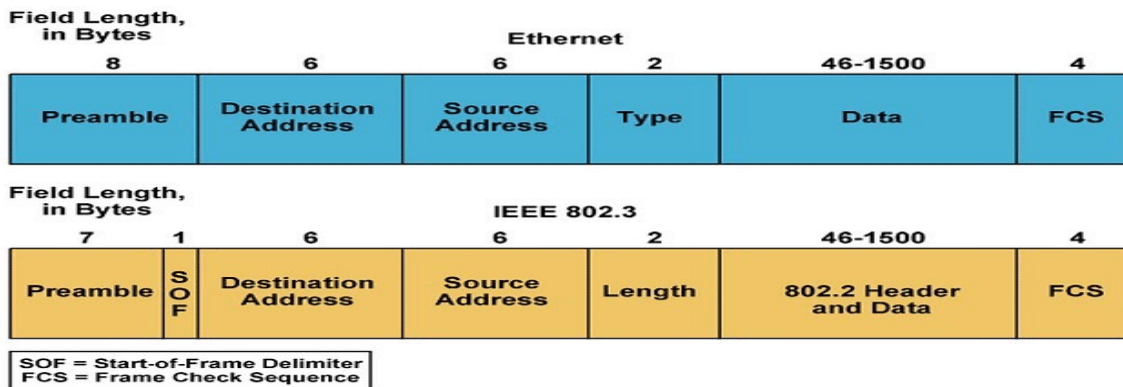
Yerel ağdaki uç cihazların birbirleriyle haberleşmesi için en sık kullanılan protokol Ethernet protokolüdür. Ethernet protokolü fiziksel ve veri bağı katmanında çalışan bir protokoldür. Yerel ağdaki uç cihazları birbirine bağlamak için ise switch kullanılır. Switchler tuttukları MAC tablosuna göre veri çerçevesini iletirler.



Yerel ağda hostları birbirine bağlarken bükümlü bakır kablo, fiber optik kablo ya da kablosuz bağlantı tercih edilmektedir.

## ETHERNET ÇERÇEVESİNİN YAPISI

Bir Ethernet çerçevesinin yapısı aşağıdaki gibidir.



### **Preamble(Giriş) ve Start of Frame Delimiter (Çerçeve Sınırlayıcı ) Alanı:**

Giriş 7, SOF ise 1 byte, gönderen ve alan cihaz arasında senkronizasyon için kullanılır. Ayrıca bir çerçevenin başladığını ve alıcılara bu çerçeveyi almaları için hazır olmaları gerektiğini bildirir.

### **Hedef MAC (Destination) adresi Alanı:**

6 byte'lık bu alan alıcı cihazı tanımlar. Kapsülleme işlemi sırasında 2. Katman olan veri bağı katmanında eklenen bilgilerdendir. Alıcı, hedef MAC adresi ile kendi MAC adresini karşılaştırır; adresler eşleşirse çerçeveyi alır, eşleşmezse çerçeveyi bırakır.

### **Kaynak MAC (Source) Adresi Alanı:**

6 byte'lık bu alan çerçeveyi gönderen cihazı tanımlar.

### **Uzunluk (type) Alanı:**

2 byte'lık bu alanda kapsüllenmiş protokol türü yer alır. IPv4 ve IPv6 gibi.

### **Veri (Header and data) Alanı:**

46-1500 byte arasında olan bu alanda üst katman yani 3. Katman PDU'suna ait kapsüllenmiş veri yer alır.

### **Çerçeve Kontrol Sırası (FCS- Frame Check Sequence):**

4 byte'lık bu alan çerçevedeki hataları algılamak için kullanılır.

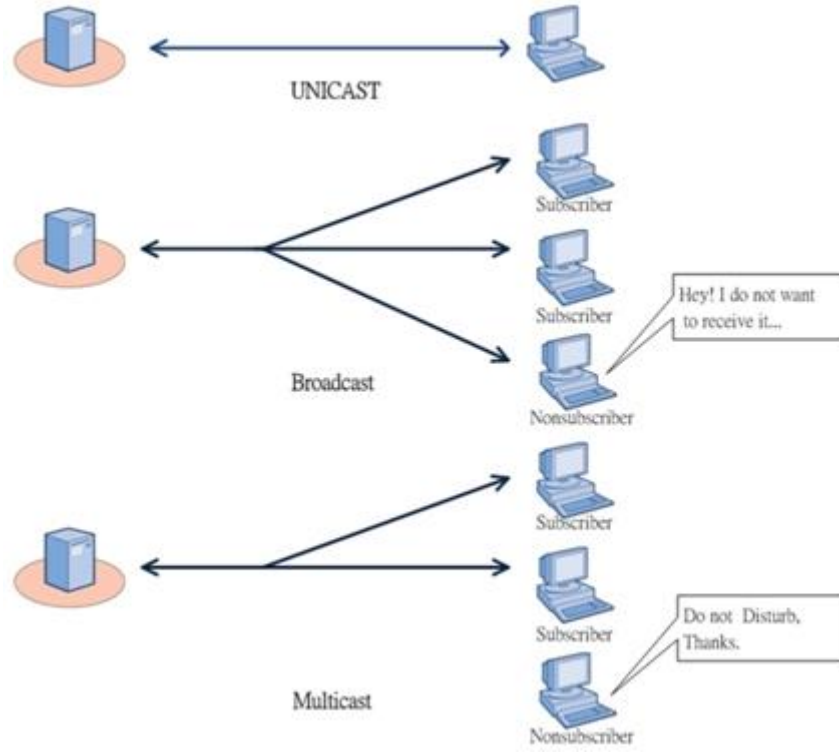
## **AĞ ÜZERİNDEKİ İLETİŞİM ÇEŞİTLERİ**

Aynı network üzerindeki cihazlar birbirleriyle haberleşirken 3 farklı iletişim türü kullanılır. Bunlar tekli, genel ve çoklu iletişimdir.

**Tekli (Unicast) Yayın:** Bir kaynaktan çıkan mesajın ağdaki bir alıcıya ulaştığı yayındır.

**Genel (Broadcast) Yayın:** bir kaynaktan çıkan mesajın ağdaki tüm alıcılara ulaştığı yayındır.

**Çoklu (Multicast) Yayın:** Bir kaynaktan çıkan mesajın ağdaki bir grup alıcıya ulaştığı yayındır.



#### KAYNAKLAR:

- 1- AĞ YÖNETİCİLİĞİNİN TEMELLERİ, CEMAL TANER, ABAKÜS YAYINEVİ
- 2- BİLGİSAYAR AĞLARI VE İNTERNET MÜHENDİSLİĞİ, RİFAT ÇÖLKESEN, PAPATYA YAYINEVİ