

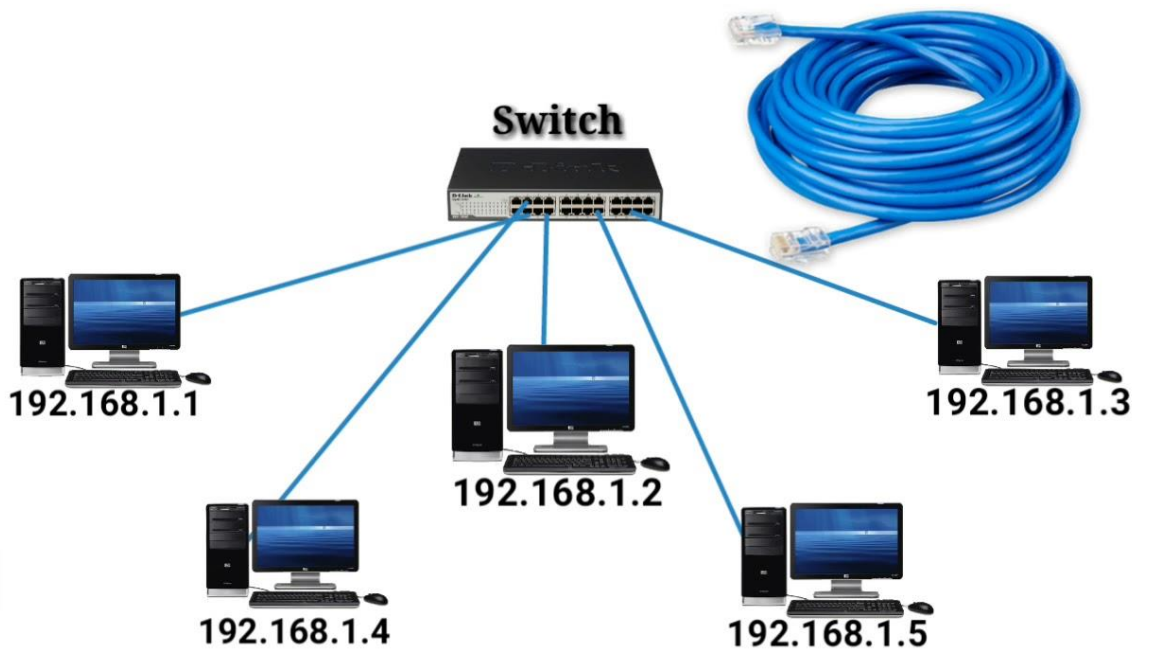
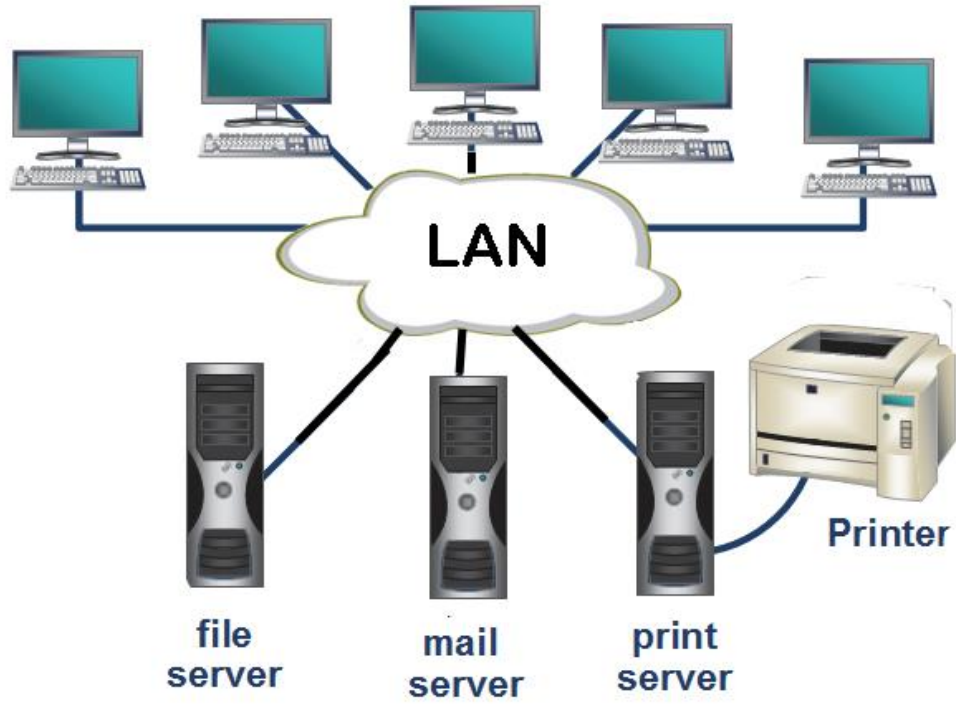
# İLERİ AĞ TEKNOLOJİLERİ

## BÖLÜM 2

ÖĞR. GÖR. HAKAN CAN ALTUNAY

## LOCAL AREA NETWORK (LAN) YEREL ALAN AĞI

Birbirlerine yakın mesafede ve birbirleriyle ilişkili sistemlerin iletişimde bulunması için kurulan bir ağ çeşididir. Yerel alan ağları denildiğinde birkaç bilgisayardan oluşan bir ağ düşünülebileceği gibi bir üniversitedeki yüzlerce bilgisayardan oluşan bir ağ da düşünülebilir. Yani sistem sayısı açısından büyüklüğü çok değişkendir.



## **SWİTCH**

Temel bir ağ oluşturmak için ihtiyaç duyulan cihazdır. Hub'larda meydana gelen çakışma sorunu anahtarlarda yaşanmaz. Anahatarın bağlantı noktalarına bağlı bilgisayarların MAC adresleri switchlerde tutulur. Ve bu nedenle sadece iletişim yapan bilgisayarlar arasında bir devre oluşturulur. Aynı anda her iki bilgisayarda veri alıp gönderebilir. Kısacası switch küçük, orta, büyük olmak üzere bütün LAN'ların temel bileşenidir.

Bir ağ tasarlarken kullanılacak switch'i seçmek çok büyük önem arz eder. Bir switch seçilirken;

- İhtiyaç duyulan bağlantı noktası (port) sayısı ve hızı anahtar maliyetini belirler.
- İhtiyaç duyulan sayıda cihaz desteklenmelidir. (Port yoğunluğu)
- Kullanıcıların ihtiyaç duyduğu yerel ağ hızı sağlanmalıdır. (Port hızı)
- Kablosuz erişim noktası, IP telefon ve güvenlik kameraları gibi cihazlara anahtar bağlantı noktası üzerinden güç sağlanmalıdır. Böylelikle adı geçen cihazlar için ek olarak güç kaynağı ve hattı ihtiyacı olmaz.
- Anahtar, ağ cihazlarının ağa kesintisiz bir şekilde bağlanmasını sağlamalıdır. (Güvenilirlik)

## **IOS – AĞLAR ARASI İŞLETİM SİSTEMİ**

Ev ya da ofis ağlarında kullanılan yönlendiricilerin genellikle router, switch, kablosuz erişim noktası ve güvenlik duvarı özelliği taşıdığını bilmekteyiz. Ağdaki kullanıcı sayısı artıp ağın boyutu büyüdüğünde artık her bir cihaz ayrı ayrı ağda konumlandırılır ve yapılandırılır. Bu cihazların yapılandırılması için gerekli olan işletim sistemine IOS (Internetworking Operating System – Ağlar Arası İşletim Sistemi) adı verilir. IOS, CISCO tarafından üretilen cihazlarda çalışır.

IOS ile çalışan yönlendirici ve anahtarlarda şu özellikler göze batar.

- Ağ güvenliğini sağlama
- Ara yüzler
- Yönlendirme

- Hizmet Kalitesini Sağlama

## IOS KOMUT SATIRI MODLARI

Ağ yöneticileri herhangi bir cihazı yapılandırmadan o cihaza bağlanmalıdırlar. Daha sonra IOS modları ile karşılaşır. Hiyerarşik olarak IOS modları şu şekilde ilerler.

- Kullanıcı Exec Modu – User Exec Mode
- Ayrıcalıklı Exec Modu – Privileged Exec Mode
- Global Yapılandırma Modu – Global Configuration Mode
- Arayüz Yapılandırma Modu – Interface Configuration Mode

**Kullanıcı Modu:** İki temel çalışma modu bulunur. Bunlar kullanıcı exec ve ayrıcalıklı exec modlarıdır. Cihaza bağlandığımızda bizi kullanıcı modu karşılar.

Switch>

Router>

Bu modda yapabileceğimiz işlemler sınırlıdır. Genelde Show komutunu verdiğimizde temel izleme, görüntüleme komutlarına izin verir.

**Ayrıcalıklı Mod:** Kullanıcı moduna göre daha fazla yetkilerin olduğu moddur. Yapılandırma ve yönetim komutlarına girebilmek için ayrıcalıklı moda geçiş yapılmalıdır. Kullanıcı modundan ayrıcalıklı moda geçmek için komut satırına enable yazılmalıdır.

Switch>

Switch>enable

Switch#

Varsayılan olarak ayrıcalıklı moda geçişte kimlik doğrulaması sorulmaz. Ama kimlik doğrulaması sorulması gerekli bir yapılandırma adıımıdır. Ayrıcalıklı moddan tekrar kullanıcı moduna dönmek istersek disable komutunu yazmalıyız.

**Global Yapılandırma Modu:** Ağ cihazının üzerinde genel değişikliklerin yapıldığı moddur. Bu moda geçmek için configure terminal komutu kullanılır. Örneğin yapılandırılacak cihazın adı değiştirilebilir.

```
Switch>enable
```

```
Switch#
```

```
Switch# configure terminal
```

```
Switch(config)#
```

```
Switch(config)#hostname SW1
```

**Arayüz Yapılandırma Modu:** Farklı ağlardaki cihazları birbirine bağlamak, cihaza yeni port eklemek gibi cihazın ara yüzünde yapılandırma işlemlerinin gerçekleştirildiği moddur.

#### **KAYNAKLAR:**

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