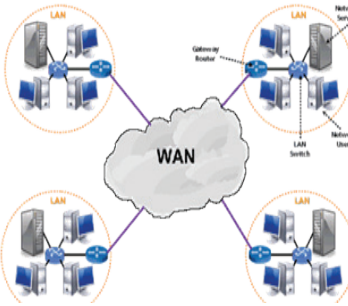
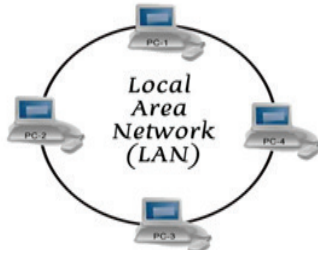


Mustafa KAYAHAN (Üyemiz)

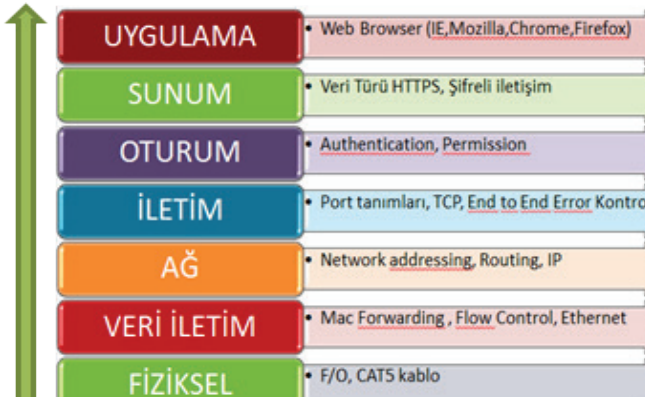


Network ikiden fazla bilgisayarın birbiri ile iletişim halinde olmasıdır. Bu iletişim herhangi farklı iki lokasyondaki iki bilgisayar arasında da olabilir, aynı mekan içinde olan iki bilgisayar arasında da.

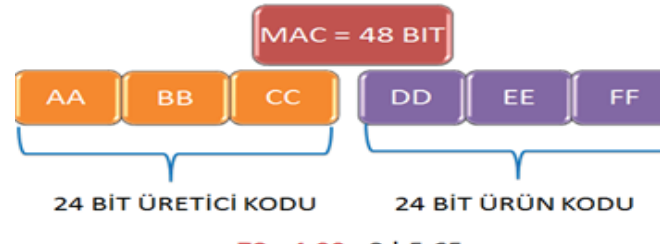
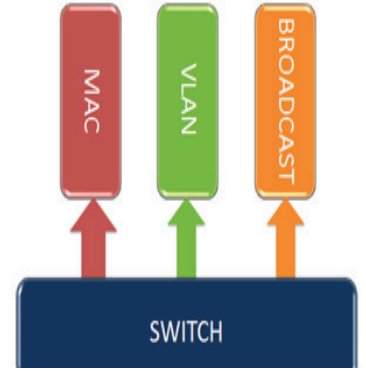
Eğer bu bilgisayarlar aynı yerel alan içerisinde bulunuyorsa, bu network LAN (Local Area Network) olarak adlandırılır.



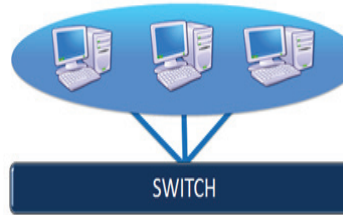
İnternet dünyasında farklı LAN'ların birbiri ile haberleşmesini sağlayan network ise WAN (Wide Area Network) olarak adlandırılır.



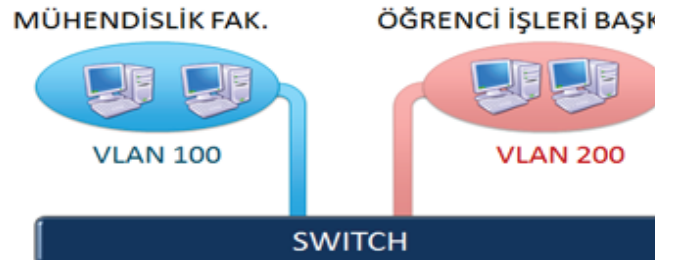
2. ve 3. Katmanlar network üzerinde yoğun olarak yapıldığı katmanlardır. 2. katmanın temel cihazı switchlerdir. Switch dediğimizde önümüze 3 kavram çıkmaktadır. Bu kavramlar; MAC ADRESİ – VLAN – BROADCAST'tir.



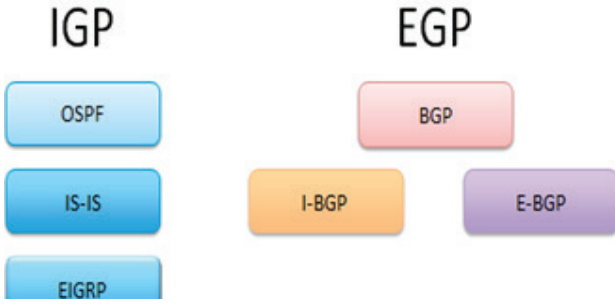
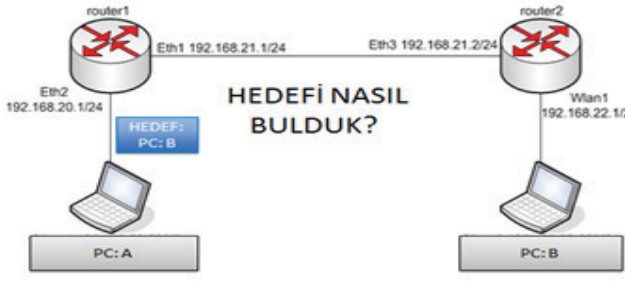
MAC adresi 48 bitten oluşur. Bu 48 Bit'in 24 biti üretici kodu olarak geçerken, diğer 24 biti ürün kodu olarak geçmektedir.



Ağ üzerinde gönderilen bilgi paketinin çoklu erişime bağlı istemci ayırt etmeksizin tüm cihazlar tarafından alındığı trafik türüne BROADCAST trafik denir.



VLAN (Virtual LAN) Switch üzerinde farklı broadcast domainler oluşturmak için kullanılan yapıdır.



3. katman dediğimizde aklımıza routerlar, router dediğimizde ise aklımıza routing işlemi gelmektedir.

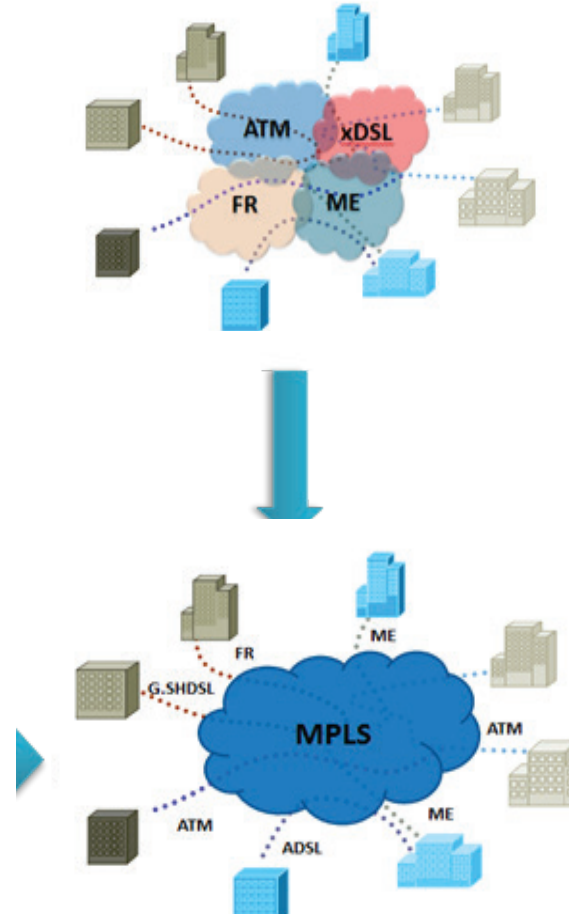
Routerlar **IP Forwarding** yapan cihazlardır. İnternet'te her bilgisayarın bir IP (İnternet Protokol) adresi vardır. Tipik bir IP adresi, noktalarla ayrılan dört rakamdan oluşur. Örneğin; 212.156.4.20 Bir bilgisayarın IP adresi varsa, İnternet üzerindeki tüm bilgisayarlar bu adresi kolayca bulur. Burada sorulması gereken soru hedefin nasıl bulunduğuudur. İşte hedefi bulmamıza yardımcı olan protokollere Routing Protokolleri denmektedir. Genel olarak 2 kısımdır. Kendi networkümüz içerisinde kullandıklarımız (IGP), farklı İSS (İnternet Servis Sağlayıcı)'ler arası kullandıklarımız (EGP).

Günümüzde aktif olarak IPV4 adresler kullanılmakta olup, artan ihtiyaç doğrultusunda IPV4 adreslerle birlikte IPV6 adresler de kullanılacaktır. IPV4 adresler 4 Byte, IPV6 ise 16 Byte uzunluğa sahiptir.



**MPLS (Multi Protocol Label Switching)** teknolojisi en basit olarak OSI (Open Systems Interconnection) 2. katmanındaki anahtarlama (switching) ve OSI 3. katmanındaki yönlendirme (routing) işlemlerinin entegre edilmesi olarak açıklanabilir.

2. katmandaki anahtarlama işlemi yüksek hızlarda yapılabilirken 3. katmandaki yönlendirme işlemi nispeten daha yavaş yapılmaktadır.



MPLS teknolojisi bu iki ayrı işlemi kontrollü bir şekilde entegre ederek daha hızlı ve gelişmiş hizmetler verebilen data ağları oluşturmaktadır.

#### **MPLS (Multi Protocol Label Switching)**

Etiket anahtarlama yapan bu sistem farklı teknolojileri tek cihaz üzerinden yönetebilir.