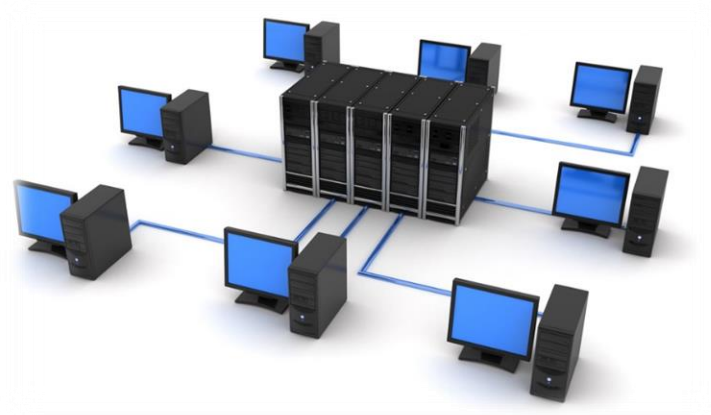


Temel Bilgisayar Bilimleri

-1-

DONANIM



BİLGİSAYAR



Bilgisayar, genel olarak verileri işleyen, depolayan ve kontrol eden bir elektronik cihazdır. Temel olarak bilgisayarlar, verileri alabilen (input), bu verileri işleyebilen (processing), sonuçları gösterebilen (output) ve gerektiğinde verileri saklayabilen (storage) sistemlerdir.

Bilgisayarlar, kullanım amaçlarına, taşınabilirlik özelliklerine ve donanım özelliklerine göre çeşitli kategorilere ayrılabilir. İşte bazı temel bilgisayar türleri:

- ✓ **Masaüstü Bilgisayarlar:** Genellikle masa veya bilgisayar masası üzerine yerleştirilen bilgisayarlardır. Büyük kasalar içerir ve genellikle daha güçlü donanım özelliklerine sahiptirler. Yerleşik ekran, klavye ve fare genellikle ayrı olarak alınır.
- ✓ **Dizüstü Bilgisayarlar (Laptop):** Taşınabilir ve hafif bilgisayar türüdür. İşlevsellik, performans ve taşınabilirlik açısından dengeli bir seçenektir. Klavye, fare, ekran ve hoparlör gibi temel bileşenleri içerir.
- ✓ **Tablet Bilgisayarlar:** Dokunmatik ekran teknolojisini kullanan, taşınabilir ve hafif cihazlardır. Genellikle bir klavye ile birleştirilebilir ve çeşitli uygulamaları çalıştırabilirler.
- ✓ **Hibrid (2'si 1 Arada) Bilgisayarlar:** Dizüstü bilgisayarların ve tabletlerin özelliklerini birleştiren cihazlardır. Ekran, klavye ve fare ile kullanılabilir veya tablet moduna dönüştürülebilir.
- ✓ **Sunucular:** Büyük ölçekli veri depolama, ağ hizmetleri, uygulama barındırma gibi görevleri yerine getiren güçlü bilgisayar sistemleridir. Sunucular genellikle veri merkezlerinde bulunur ve birden çok kullanıcıya hizmet verirler.
- ✓ **Süper Bilgisayarlar:** Yüksek performanslı bilgisayarlar arasında en üst düzeyde olanlardır.
- ✓ Bilimsel araştırmalar, karmaşık hesaplamalar ve büyük veri analizleri gibi yoğun işlemleri gerçekleştirmek için tasarlanmışlardır.
- ✓ **Gömülü Sistemler:** Özel amaçlı işlevleri yerine getirmek üzere tasarlanmış bilgisayar sistemleridir. Araba kontrol sistemleri, ev aletleri, tıbbi cihazlar gibi çeşitli endüstriyel ve tüketici ürünlerinde bulunabilirler.
- ✓ **Oyun Bilgisayarları:** Yüksek performanslı donanımlara sahip, genellikle oyun oynamak için optimize edilmiş bilgisayar sistemleridir. Güçlü grafik kartları ve işlemciler içerirler.



Bilgisayar İç Donanım Birimleri

Bilgisayar iç donanım birimleri birçok farklı bileşen içerir. İşte bilgisayarın temel iç donanım birimleri:



➤ **Mikroişlemci (CPU - Central Processing Unit):** Bilgisayarın merkezi işlem birimidir. Temel hesaplamaları yapar ve bilgisayarın genel performansını belirler.

➤ **Anakart (Motherboard):** Diğer tüm donanım bileşenlerini bir araya getiren ana devre kartıdır. Mikroişlemci, bellek, genişleme kartları ve diğer bağlantı noktalarını içerir.

➤ **Bellek (RAM - Random Access Memory):** Geçici depolama alanıdır ve bilgisayarın çalışma belleğini sağlar. RAM, bilgisayarın anlık olarak kullanılan verilere ve programlara hızlı erişimini sağlar.

➤ **Depolama Birimi (Hard Disk Drive - HDD, Solid State Drive - SSD):** Verilerin kalıcı olarak saklandığı yerdir. HDD'ler manyetik diskler kullanarak veri depolar, SSD'ler ise hafıza çipleri kullanarak daha hızlı ve dayanıklı bir depolama sağlar.

➤ **Grafik İşlemci (GPU - Graphics Processing Unit):** Görsel işlemleri gerçekleştiren birimdir. Oyunlar, grafik tasarımı ve video düzenleme gibi grafik yoğun işlemlerde kullanılır.

➤ **Güç Kaynağı (Power Supply Unit - PSU):** Bilgisayara enerji sağlar. Farklı bileşenlere uygun voltajları ve gücü sağlamakla görevlidir.

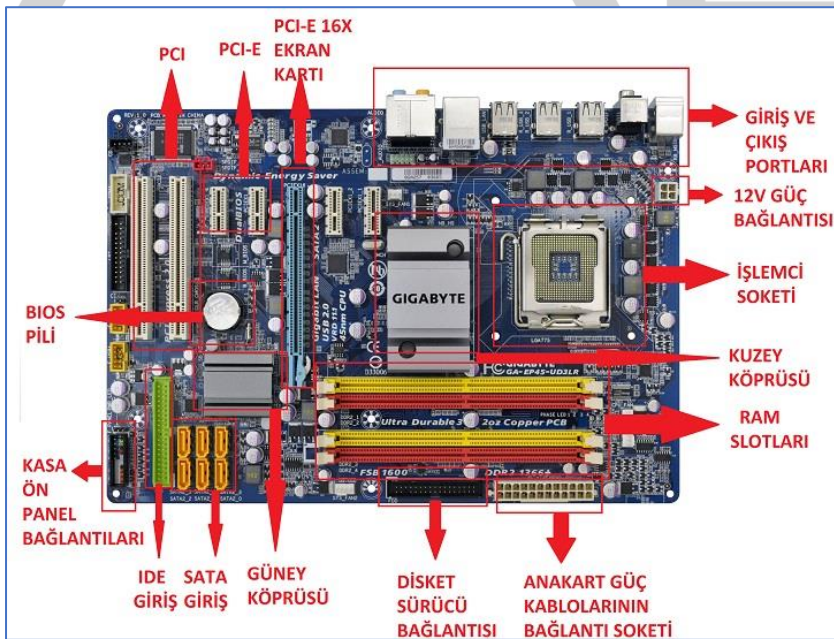
➤ **Soğutma Sistemi:** Mikroişlemci, grafik işlemci ve diğer önemli bileşenlerin aşırı ısınmasını önlemek için kullanılır. Fanlar, soğutucular ve termal macunlar bu sistemin bir parçasıdır.

➤ **Giriş/Çıkış (I/O) Portları:** Bilgisayara çeşitli cihazların bağlanabilmesini sağlayan bağlantı noktalarıdır. Örnek olarak USB, HDMI, Ethernet gibi portlar bulunur.

➤ **Optik Sürücü (CD/DVD/Blu-ray Sürücü):** Optik diskleri okuyabilen veya yazabilen birimdir. Günümüzde bu sürücüler daha az kullanılmaktadır.

➤ **Ağ Kartı (Network Interface Card - NIC):** Bilgisayarın ağa bağlanmasını sağlayan birimdir. Ethernet veya Wi-Fi üzerinden bağlantı sağlayabilir.

➤ **Bios/UEFI Chip:** Bilgisayarın başlatma sürecini yöneten ve temel sistem ayarlarını içeren bir çiptir.



Bilgisayar Dış Donanım Birimleri

Bilgisayar dış donanım birimleri, bilgisayarla etkileşimde bulunmamıza ve çeşitli görevleri gerçekleştirmemize yardımcı olan cihazlardır. İşte bilgisayar dış donanım birimlerinin bazı önemli örnekleri:

- ✓ **Klavye:** Harf, rakam, işaret ve özel tuşlar içeren bir giriş cihazıdır. Bilgisayara metin girmek, komutlar vermek ve diğer işlevleri yerine getirmek için kullanılır.
- ✓ **Fare:** İki veya daha fazla düğme ile donatılmış bir nokta ve tıklama cihazıdır. Grafikselle kullanıcı arayüzlerinde gezinmek, dosyaları sürükleyip bırakmak ve diğer işlevleri gerçekleştirmek için kullanılır.
- ✓ **Monitör:** Bilgisayar tarafından üretilen görüntüleri görsel olarak görüntüleyen bir çıkış aygıtıdır. LCD, LED veya OLED teknolojilerini kullanabilir.
- ✓ **Printer (Yazıcı):** Bilgisayar tarafından oluşturulan belgelerin kâğıda basılmasını sağlayan bir çıkış aygıtıdır. Lazer, mürekkep püskürtmeli veya nokta vuruşlu gibi farklı türleri vardır.
- ✓ **Scanner (Tarayıcı):** Kâğıt belgeleri veya fotoğrafları dijital formata dönüştüren bir giriş aygıtıdır. Tarayıcılar genellikle belgeleri bilgisayara aktarmak veya dijitalleştirmek amacıyla kullanılır.



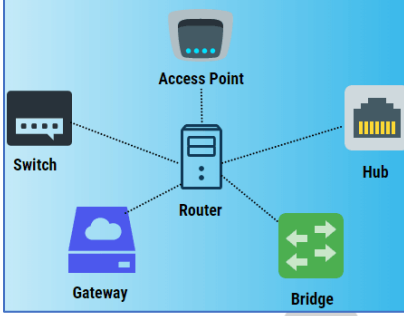
✓ **Plotter (Çizici):** Bilgisayar tarafından üretilen grafikleri kâğıda çizmek veya çizimler yapmak için kullanılan bir çıkış aygıtıdır. Plotterlar, genellikle büyük formatlı çizimlerin veya teknik çizimlerin üretilmesi için tasarlanmıştır. Diğer çıkış aygıtları, özellikle yazıcılar, genellikle düşük çözünürlüklü ve daha küçük boyutlarda belgeleri çıkarmak için kullanılırken, plotterlar büyük ölçekte ve daha yüksek çözünürlükte çalışabilir. Kalem ve kesici olmak üzere 2 çeşidi bulunmaktadır.

- ✓ **Hoparlörler ve Kulaklıklar:** Ses çıkışını sağlayan aygıtlardır. Bilgisayar tarafından üretilen ses dosyalarını dinlemek veya video izlemek için kullanılır.
- ✓ **Web Kamerası:** Video görüntüsünü yakalamak ve iletmek için kullanılan bir giriş aygıtıdır. Video konferans, çevrimiçi görüşmeler ve yayınlar için kullanılır.
- ✓ **USB Flash Sürücü:** Taşınabilir veri depolama cihazıdır. Bilgisayarlar arasında veri transferi yapmak veya yedekleme amacıyla kullanılır.
- ✓ **Harici Sabit Disk:** Büyük miktarda veriyi depolamak için kullanılan taşınabilir disk birimidir. Ek depolama alanı sağlamak veya veri yedeklemek için kullanılır.
- ✓ **Optik Sürücüler:** CD, DVD veya Blu-ray disklerini okuyan veya yazan aygıtlardır. Günümüzde daha az kullanılmaktadır ancak bazı sistemlerde hala bulunabilirler.
- ✓ **Ergonomik Ekipmanlar:** Bilgisayar kullanımını daha rahat hale getiren ergonomik fare, klavye ve monitör stantları gibi aksesuarlar.

Bilgisayar Ağı (Network)

Bilgisayar ağı, bilgisayar sistemlerinin, cihazların ve diğer iletişim araçlarının birbirine bağlandığı ve birbiriyle iletişim kurabildiği bir iletişim altyapısını ifade eder. Bilgisayar ağları, veri ve bilgi paylaşımını, kaynakların (örneğin yazıcılar, dosya sunucuları) ortak kullanımını, iletişimi ve diğer çeşitli hizmetleri sağlamak için kullanılır.

Bilgisayar ağlarının temel unsurları şunlardır:



✓ **Cihazlar (Nodes):** Bilgisayarlar, sunucular, yazıcılar, yönlendiriciler, anahtarlar ve diğer ağa bağlı cihazlar, bir bilgisayar ağı içindeki düğümleri oluşturur.

✓ **Bağlantılar (Links):** Cihazları birbirine bağlayan fiziksel (örneğin, Ethernet kablosu) veya kablosuz (örneğin, Wi-Fi) bağlantıları ifade eder.

✓ **Anahtarlar (Switches) ve Yönlendiriciler (Routers):** Bilgisayar ağlarında veri iletimini sağlayan ve trafiği yönlendiren cihazlardır. Anahtarlar genellikle aynı ağ içindeki cihazlar arasında iletişimi sağlar, yönlendiriciler ise farklı ağlar arasındaki iletişimi sağlar.

✓ **Protokoller (Protocols):** Bilgisayarlar arası iletişimi düzenleyen kurallar ve standartlardır. TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol), HTTP (Hypertext Transfer Protocol) gibi protokoller, internet ve ağ iletişimi için kullanılan örneklerdir.

✓ **Topoloji (Topology):** Bir ağdaki cihazların fiziksel veya mantıksal düzenini ifade eder. Örnek topoloji türleri arasında yıldız, halka, ağaç ve hat gibi çeşitler bulunur.

Bilgisayar ağları, küçük ölçekli ev ağlarından büyük ölçekli kurumsal ağlara, hatta küresel internete kadar çeşitli büyüklük ve kapsamlarda olabilir. Ağlar, bilgi paylaşımı, iş birliği, hizmetlerin sunulması ve internet üzerinden erişim gibi bir dizi avantaj sağlar.

Ağ Türleri

Ağ türleri, kapsama alanlarına göre farklılık gösterir. İşte yaygın olarak kullanılan bazı ağ türleri:

- **LAN (Local Area Network - Yerel Ağ):** Kısa bir mesafede, genellikle bir binanın içinde veya bir tesis içinde bulunan bilgisayarları ve diğer cihazları bağlar. Yüksek hızlı bağlantılara sahiptir ve genellikle Ethernet teknolojisi kullanılır. Örnek: Bir ofis içindeki bilgisayarlar arasında bir yerel ağ.
- **MAN (Metropolitan Area Network - Metropol Ağı):** LAN ve WAN arasında bir kapsama alanına sahiptir, genellikle bir şehir içindeki bir bölgeyi kapsar. Büyük bir kampüs, bir şehirdeki bir grup bina veya bir şirketin birkaç şubesini bağlamak için kullanılabilir.



- **WAN (Wide Area Network - Geniş Alan Ağı):** Geniş bir coğrafi alana yayılan bilgisayarları ve ağ cihazlarını birbirine bağlar. İnternet, en büyük WAN örneğidir. Örnek: Bir ülkedeki farklı şehirlerde bulunan ofisler arasındaki bağlantılar.
- **SAN (Storage Area Network - Depolama Alan Ağı):** Depolama cihazlarını ağ üzerinden bağlar ve depolama kapasitesini genişletir. Genellikle büyük veri merkezlerinde ve kurumsal ortamlarda kullanılır.
- **VPN (Virtual Private Network - Sanal Özel Ağ):** Genellikle internet üzerinden şifreleme kullanarak güvenli bir bağlantı sağlar. Uzaktan erişim ve güvenli veri iletimi için kullanılır. Örnek: İş seyahatindeki bir çalışanın, şirketin ağına güvenli bir şekilde erişmesi.

