

EYLÜL 2012

# DONANIM

Enformatik Bölümü

# İÇERİK

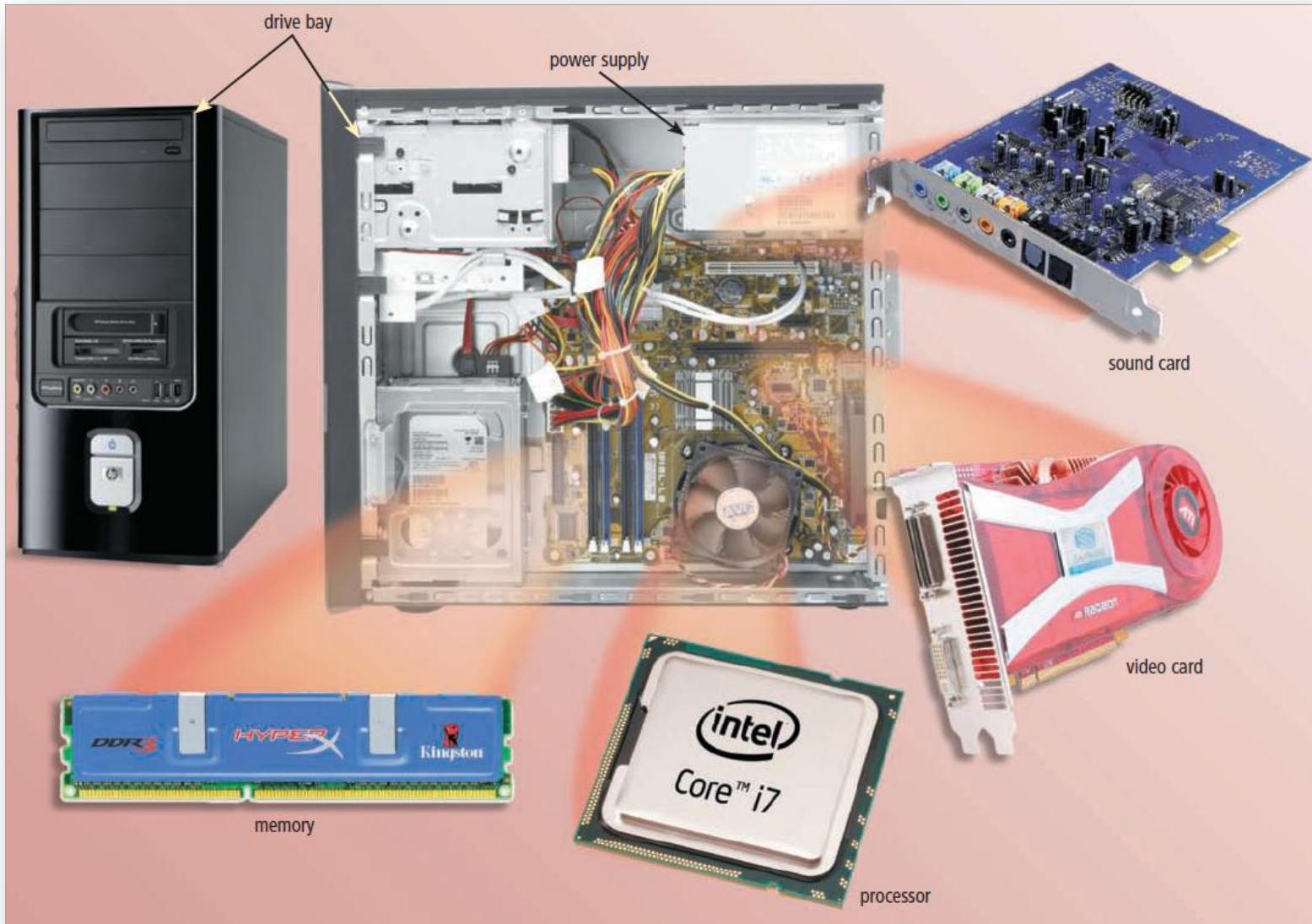
- Bilgisayarın birimleri
  - Giriş
  - Çıkış
  - Depolama
  - İşlem
- Donanım bileşenleri ve çalışma prensipleri
- Yazılım nedir?
- Yazılım türleri nelerdir?

# Bilgisayarın Birimleri

- Sistem Birimleri
- Giriş Birimleri
- Çıkış Birimleri
- Merkezi İşlem Birim (CPU)
- Depolama Birimleri







# Sistem Birimleri

Bilgisayarların çalışmasını sağlayan donanım bileşenleridir.

- Bellek (ROM-RAM)
- Anakart
- Güç Kaynağı
- Ses Kartı
- Ekran Kartı
- Ağ Kartı (Ethernet )
- Disket Sürücü
- CD Sürücü-Yazıcı
- DVD Sürücü-Yazıcı
- USB (Universal Serial Bus)

# Giriş Birimleri

Bilgilerin, verilerin herhangi bir şekilde merkezi işlem birimine iletilmesini sağlayan aygıtlardır.

- Klavye
- Fare
- Mikrofon
- Tarayıcı
- Kamera
- Dokunmatik ekran
- Barkod okuyucu



# Çıkış Birimleri

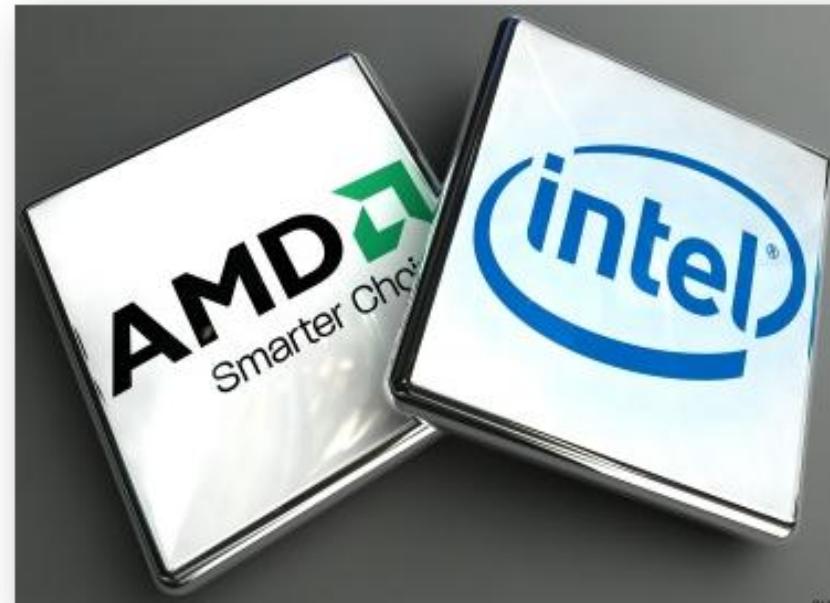
Bu birim merkezi işlem biriminden elde edilen sonuçları kontrol biriminin de yardımıyla kullanıcının anlayabileceği şekilde dış ortama aktarmaktır. Kısaca, çıkış bilgilerinin alındığı aygıtlardır.

- Yazıcı
- Ekran
- Kulaklık
- Hoparlör



# Merkezi İşlem Birimi (CPU)-İşlemci

Gelen bilgilerin hangi birime gideceğine karar veren ve girilen bilgilerin işlendiği ve sonuçların üretildiği birimdir.



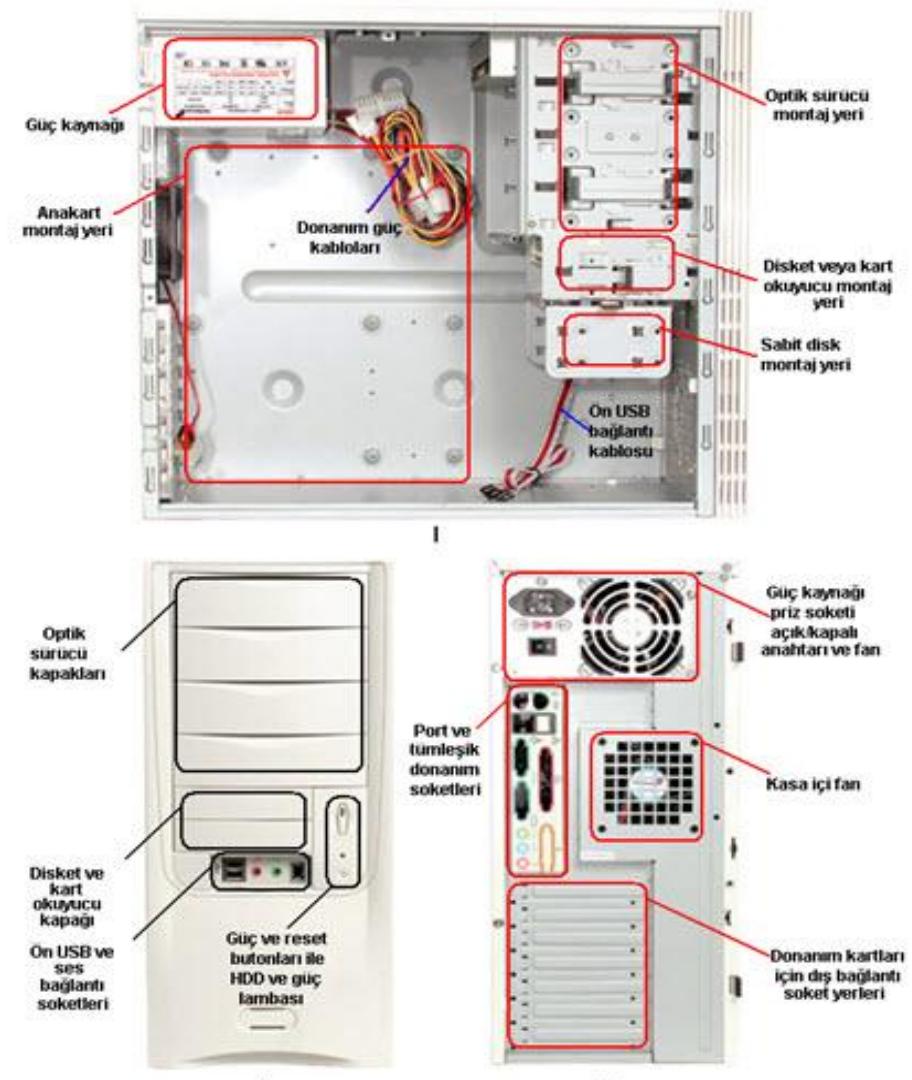
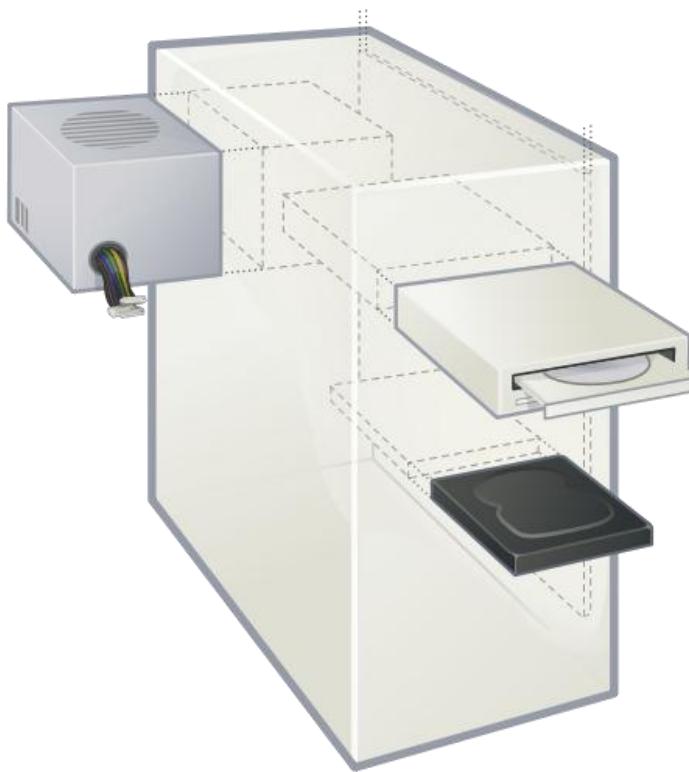
# Depolama Birimleri

Verinin gerektiği anda erişilmek üzere saklanmasına yarayan, sabit ya da taşınabilir aygıtlardır.

- Sabit disk    ○ DVD                 ○ USB Bellek    ○ Disket
- CD              ○ Blu-Ray          ○ Hafıza Kartı



# Kasa



# Kasa

Akrilik



Alüminyum



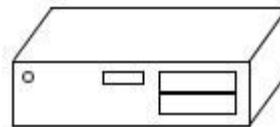
Çelik



# Kasa

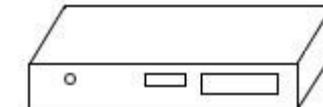
- Masaüstü (yatay)

Desktop



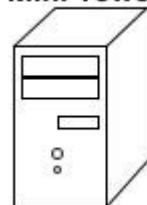
İnce yatay

Slimline Desktop

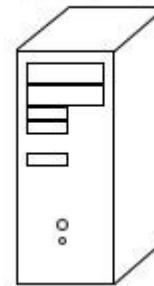


- MiniMid

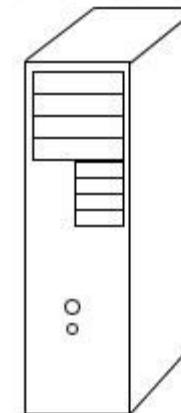
Mini Tower



Mid-Size Tower



Full-Sized Tower

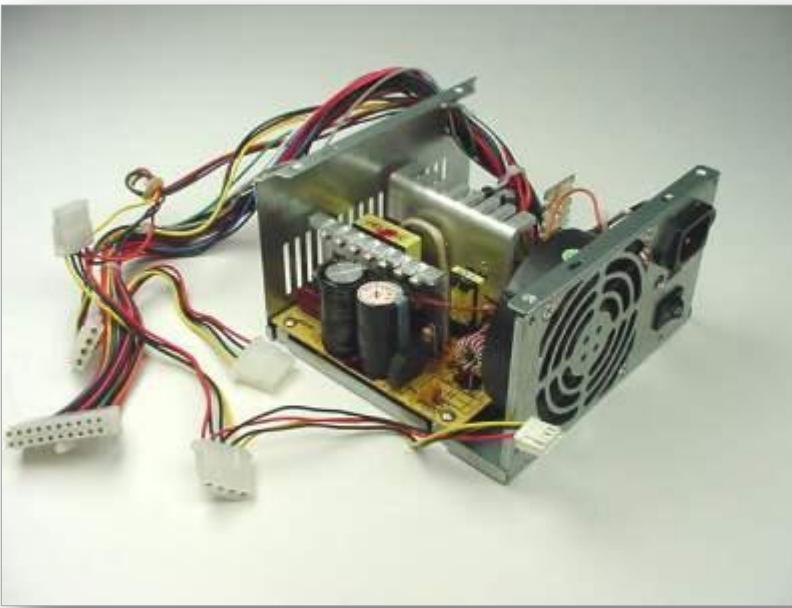


- Sunucu (Server)



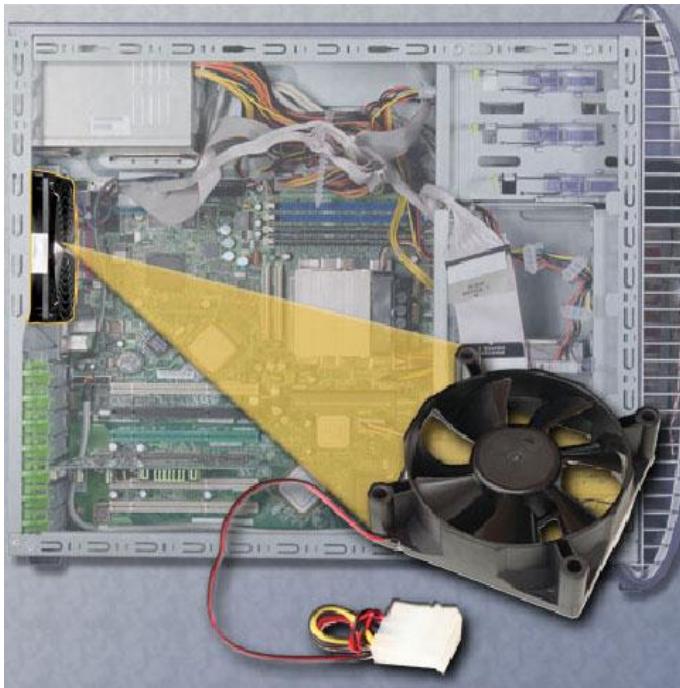
# Güç Kaynağı

- AC (Alternatif Akım) -> DC (Doğru Akım)
- 220 Volt şehir elektriğini 3.5 / 5 / 12 volta düşürüyor
- AT ve ATX tipleri var



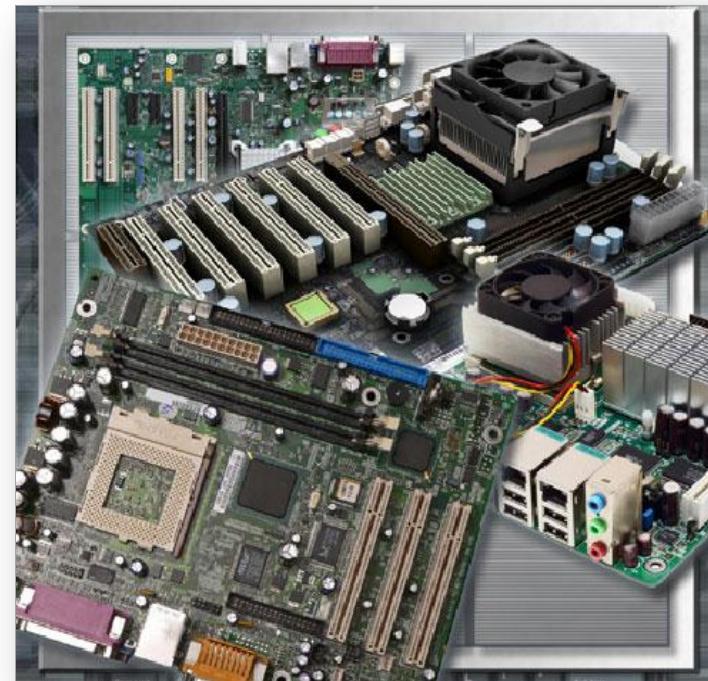
# Fan

- Kasa içi soğutma amacıyla kullanılır.



# Anakart

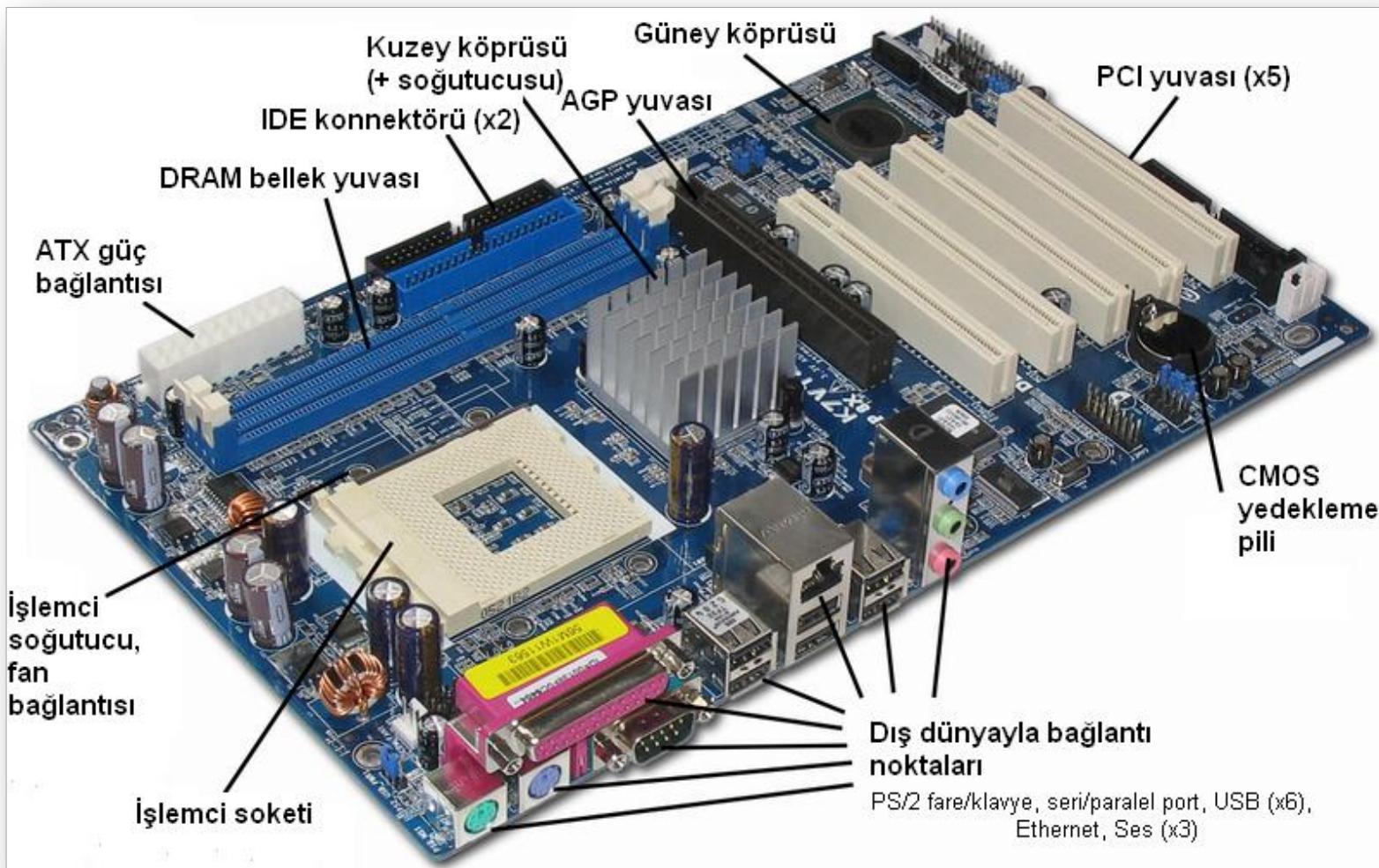
- Temel basılı devre kartıdır.
- Bilgisayarda bulunan veriyollarını veya elektrik yollarını içerir.
- Bu veriyolaları, verilerin bilgisayarı oluşturan çeşitli bileşenler arasında dolaşmasına olanak verir.



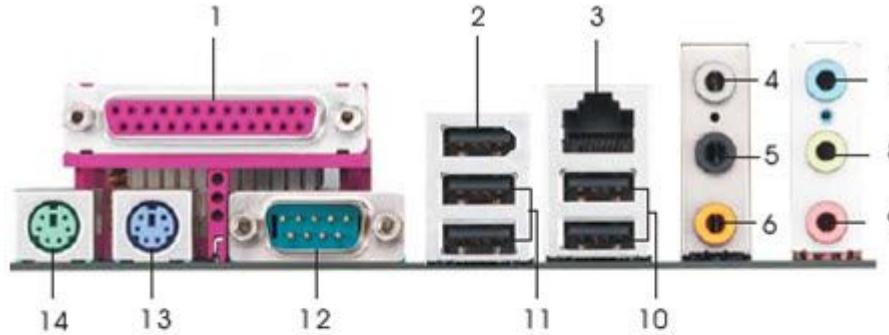
# Anakart

- Anakartın üzerinde bulunan yapılar;
  - Merkezi işlem birimi (CPU),
  - RAM,
  - Genişleme yuvaları,
  - Isı alıcı/fan takımı,
  - BIOS (Temel Giriş/Çıkış Sistemi) yongası,
  - Yonga kümesi (chipset)

# Anakart



# Anakart Bağlantı Noktaları



Anakart üzerindeki port yapılan

No	Adı	No	Adı
1	Paralel port	8	Ön speaker(limon)
2	IEEE 1394 portu	9	Mikrofon(pembe)
3	Rj-45 Portu	10	USB2.0
4	Yan speaker(Gri)	11	USB2.0
5	Arka speaker(Siyah)	12	Seri(Com) port
6	Central Bass (Portakal)	13	PS/2 Klavye(Mor)
7	Ses girişi (Açık mavi)	14	PS/2 Fare(Yeşil)

# Genişleme Veri Yolları

- Anakarta takılan kartların işlemci ve belleğe erişebilmelerini sağlayan genişleme yuvalarıdır.
- Veriyollarına bağlanacak donanım aygıtları slot veya soket denilen geçmeli konektörlerle anakarta bağlanırlar.
- Genellikle ekran kartı, ses kartı, ağ kartı gibi kartlar takılarak kullanılır.



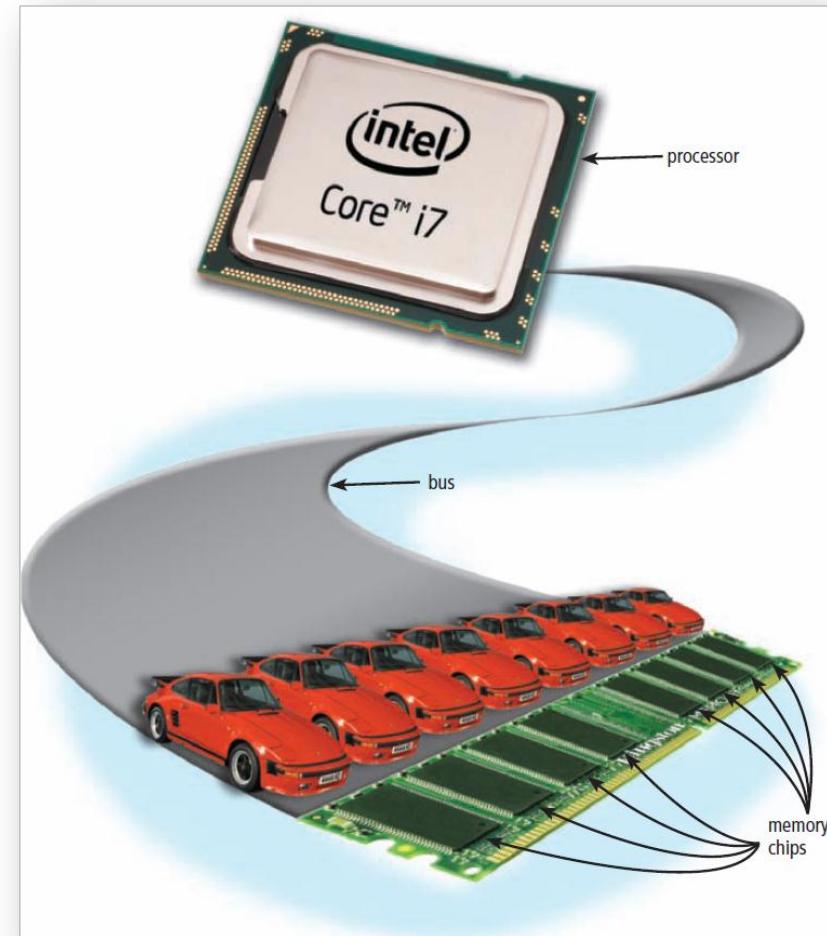
# İşlemci

- Central Processing Unit (Merkezi İşlem Birimi)
- CPU, saklanan komutlar dizisi niteliğindeki bir programı yürütür. Her işlemci modelinin yürüttüğü farklı bir komut kümesi vardır.
- CPU, her veri parçasını programın ve komut kümesinin yönlendirdiği şekilde işleyerek programı yürütür.
- CPU'ların hızı günümüzde gigahertz (GHz) adı verilen saniye başına milyar döngü ile ölçülür.
- İşlemeçinin içinde yer alan aritmetik ve mantık birimleri bilginin işlenmesini sağlar.



# Veri Yolları

- Bilgisayarın bir bileşeninden diğerine verileri iletmek için kullanılan devrelere veriyolu (bus) denir.
- Donanım arasındaki aygıtları iletişimini sağlar.

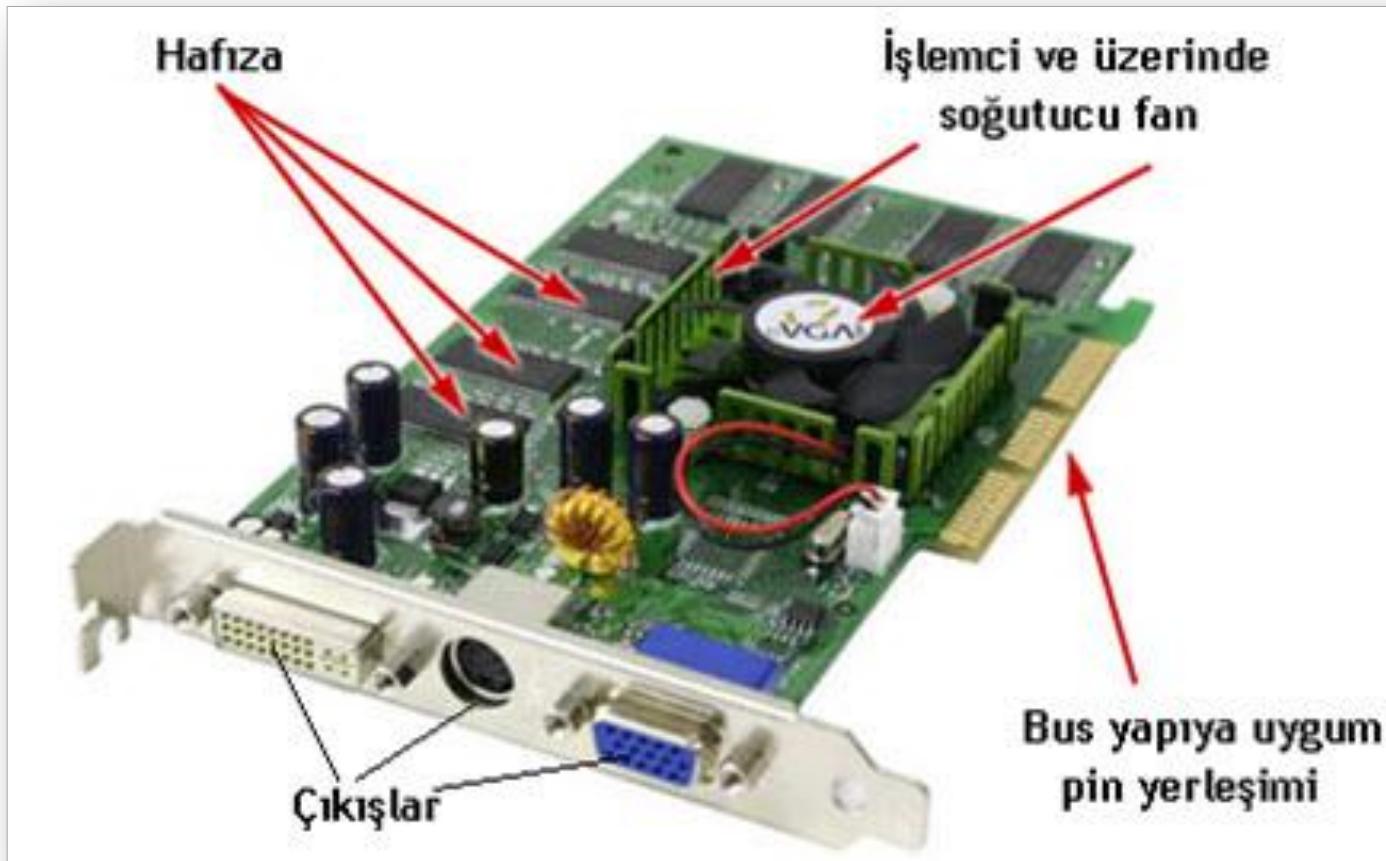


# Ecran Kartı

Ecran kartında aşağıdaki bileşenler bulunmaktadır;

- Grafik İşlemci (**GPU**=Graphic Processing Unit)
  - Ecran kartında işlenen komutları icra eden grafik işlemcidir. Amaç işlemcinin(CPU) yükünü hafifletmektir.
- Görüntü Belleği
  - Ecran kartının üzerinde bulunur ve görüntü hesaplamalarıyla ilgili veriler burada saklanır.
- RAMDAC
  - (RAM Dijital-to-Analog Converter) görüntü belleğindeki verileri analog RGB (Red Green Blue) sinyallerine çevirerek monitör çıkışına verir.
- BIOS
  - Çalışma parametreleri ve temel sistem fontları kayıtlıdır.
  - Açıılırken ekran kartına ve onun belleğine de küçük bir test yapar.

# Ecran Kartı

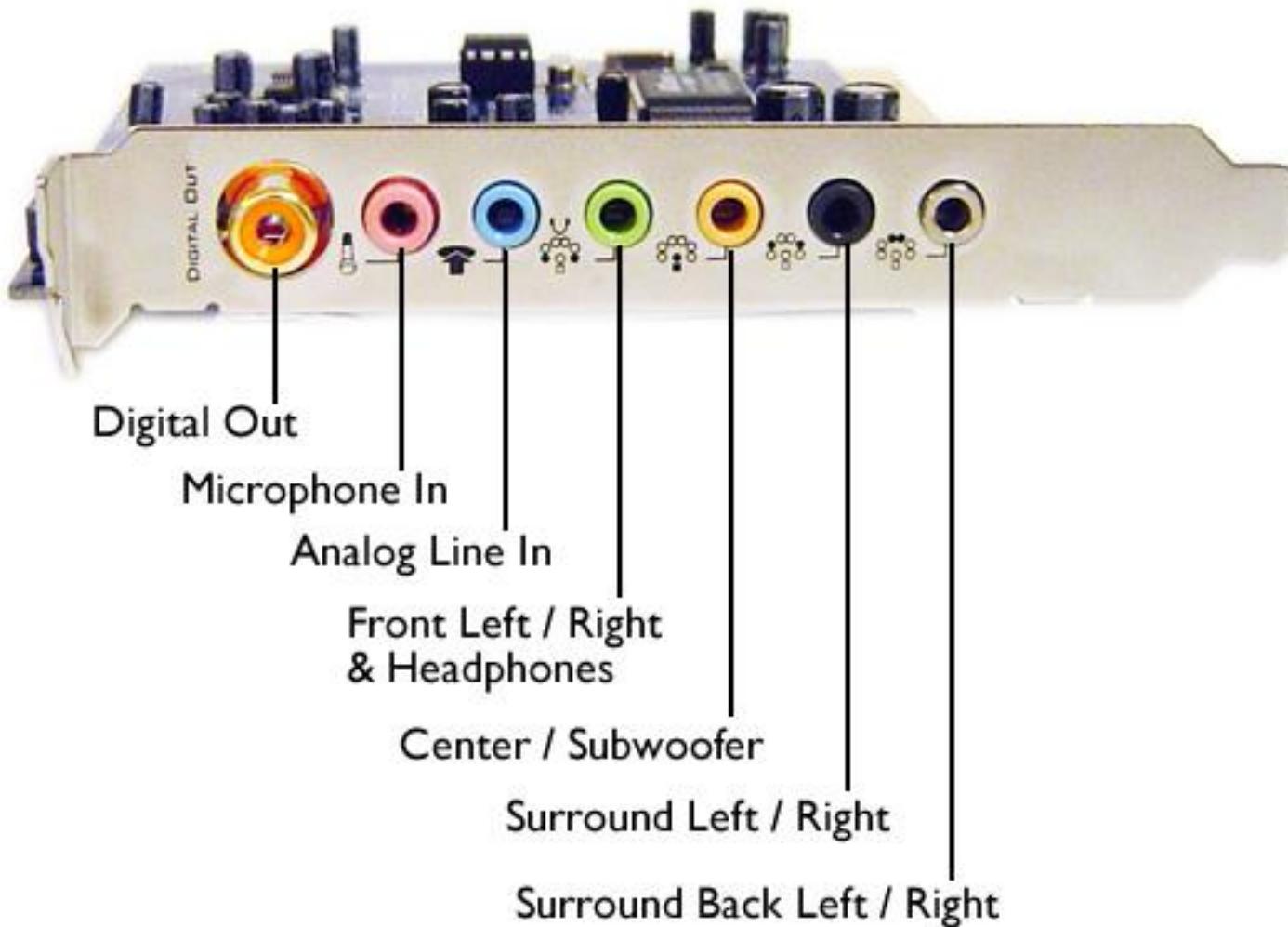


# Ses Kartı

- Ses giriş ve çıkışını yapmak için kullanılan karttır.
- Dışarıdan verilen ses sinyallerini almak ve program tarafından gönderilen sesleri dışarıya vermek için kullanılır.
- Başlıca görevleri;
  - Ses sinyallerini **kaydetmek**
  - Ses sinyallerini **sentezlemek**
  - Ses sinyallerini **karıştırmak ve değiştirmek**
  - Ses sinyallerini **yürütmek (çalmak)**

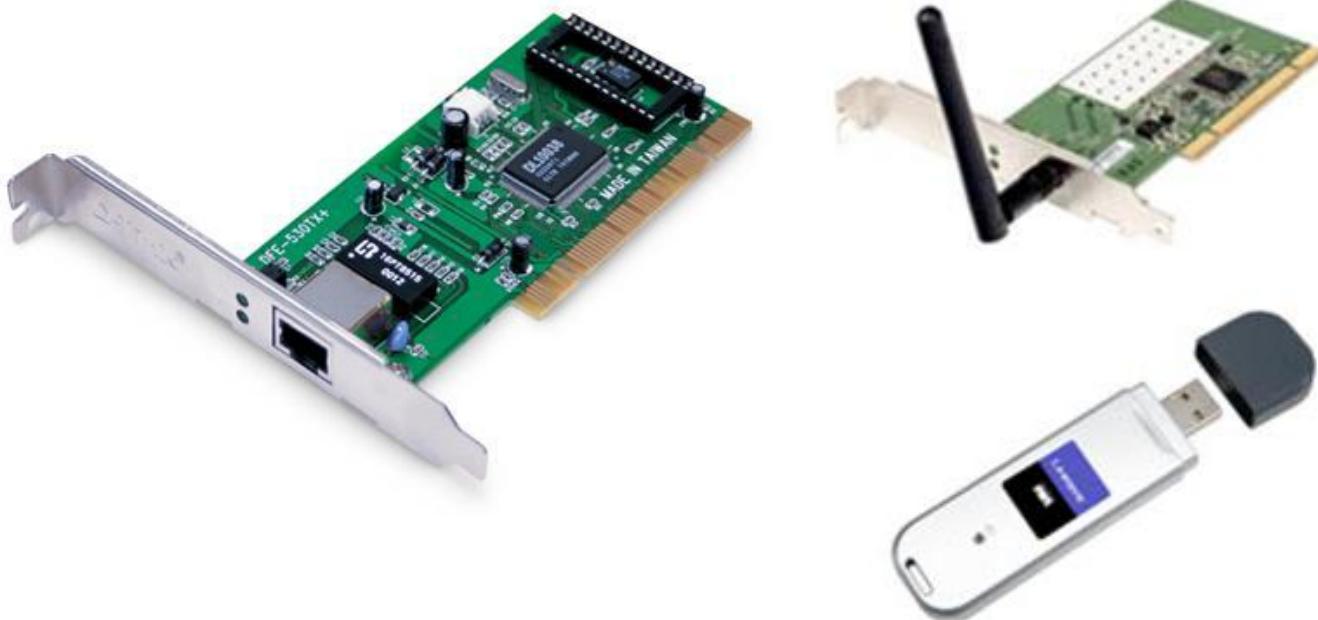


# Ses Kartı



# Ağ Kartı

- Ağ Arabirim Kartı (Ethernet Kartı), Network Interface Card (NIC)
- Bilgisayarın ağa bağlanmasını sağlayan karttır.



## TV Kartı

- TV kartları ile bilgisayar üzerinden televizyon yayınlarını izlemek mümkün hale gelmektedir.



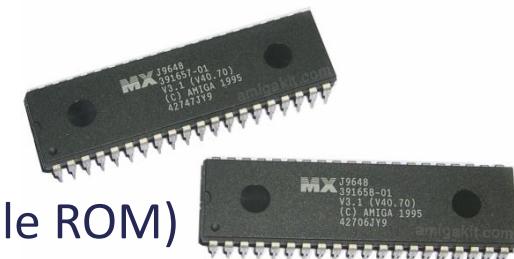
# Bellekler

- Bilgi kaydedilebilen elektronik parçalardır.
  - **ROM (Read Only Memory)**, Sadece Okunabilir Bellek
  - **RAM (Random Access Memory)**, Rastgele Erişilebilir Bellek



# ROM

- Üzerinde üretici firmanın yüklemiş olduğu yazılım bulunur.
- ROM yongaları, doğrudan CPU tarafından erişilebilen komutlar içerir.
- Bilgisayar önyüklemesine ve işletim sisteminin yüklenmesine yönelik temel komutlar ROM'da saklanır.
- ROM yongaları, bilgisayar kapatıldığında bile içeriklerini korur.
- ROM çeşitleri;
  - **PROM** (Programmable ROM)
  - **EPROM** (Erasable Programmable ROM)
  - **EEPROM** (Electrically Erasable Programmable ROM)
  - **FLASH**



# RAM

- Verilerin geçici olarak depolandığı ünitelerdir.
- İşlemci ile depolama birimleri (HD) arasında zaman kaybetmemek amacıyla doğrudan erişim imkanı sağlayan yapılardır.
- Geçicidir, elektrik kesilince veriler silinir.
- RAM çeşitleri;
  - SRAM (Statik RAM) : Genellikle işlemcinin içerisinde yer alır.
  - DRAM (Dinamik RAM) : Ana bellek olarak kullanılır. EDO, BEDO, SDRAM, RDRAM ve DDR gibi çeşitleri vardır.



# Sabit Disk

- Sabit Disk (Hard Disk) HD
  - Verileri kalıcı olarak depolayan hafıza birimidir.
  - Verileri bir eksen etrafında dönebilen manyetik disk üzerinde tutar.
  - Elektrikli, elektronik ve mekanik bileşenlerden oluşur.

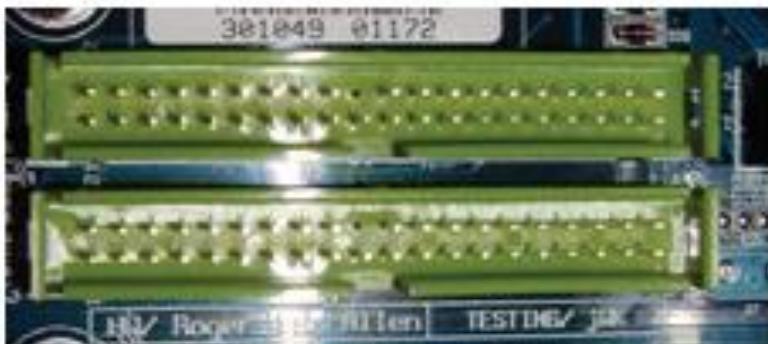


# Sabit Disk Parametreleri

- **Disk Dönüş Hızı** (RPM=Rotate Per Minute); Diskin dakikadaki dönüş hızını gösteren bir parametredir. Günümüzde 15.000, 10.000, 7200, 5400 rpm değerlere sahip diskler bulunmaktadır.
- **Tampon Bellek** (Cache veya Buffer); Disk erişimi bellek erişiminden daha yavaş olduğu için disk performansını artırmak için HDD üzerine bellek hafıza birimleri yerleştirilmiştir.
- **Konumlanma Süresi** (Seek Time); Disk üzerinde okuma yazma kafasının, istenen adrese yazma veya okuma amaçlı ulaşmak için harcadığı süredir.
- **Kapasite**; Depolayacağı veri miktarını gösterir. Günümüzde 750 GB, 1TB ve hatta 4TB kapasiteli diskler bulunmaktadır.

# Sabit Diskin IDE / SATA Bağlantıları

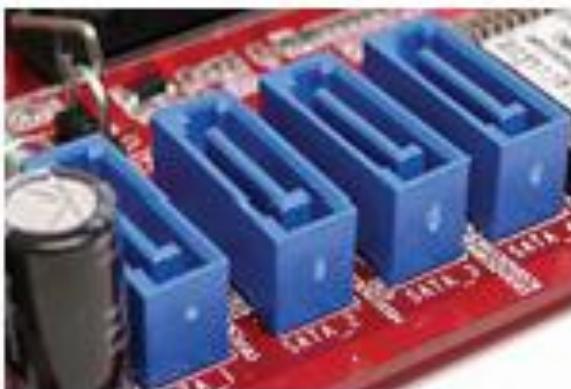
- IDE Bağlantısı



IDE Disk



- SATA Bağlantısı



SATA Disk



# HHD (Hybrid Hard Driver)

- Fiziksel olarak sabit diske benzerler.
- Hem disk hem de flash hafızaya sahip melez bir teknolojidir.
- Flash yapı disk erişimlerindeki bekleme süresini azaltır.



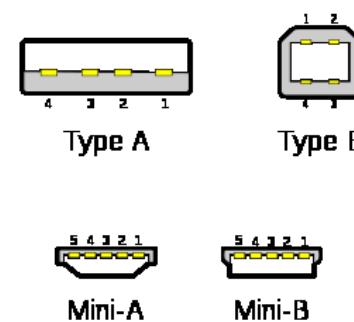
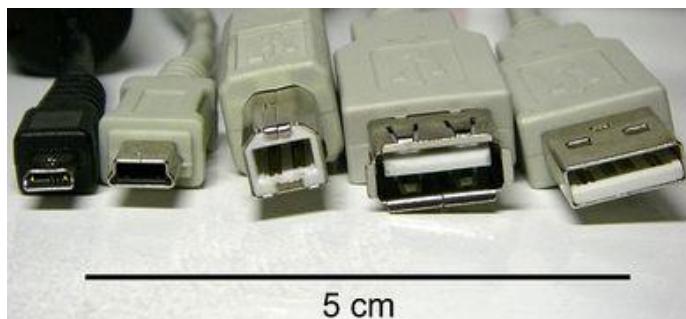
# SSD (Solid State Drive)

- Katı Hal Sürücüsü
- Mekanik(motor, disk, okuma yazma kafası) yapıya sahip olmadığı için arama ve bekleme gibi mekaniksel gecikmeler burada görülmezler.
- Veriye ulaşım daha hızlıdır.
- Yapısını SDRAM veya Flash hafıza tipleri oluşturur.
- Sabit disklere göre daha hızlı, sarsıntı ile zarar görmeyen, daha az güç harcayan, daha az yer kaplayan bir yapıları vardır.



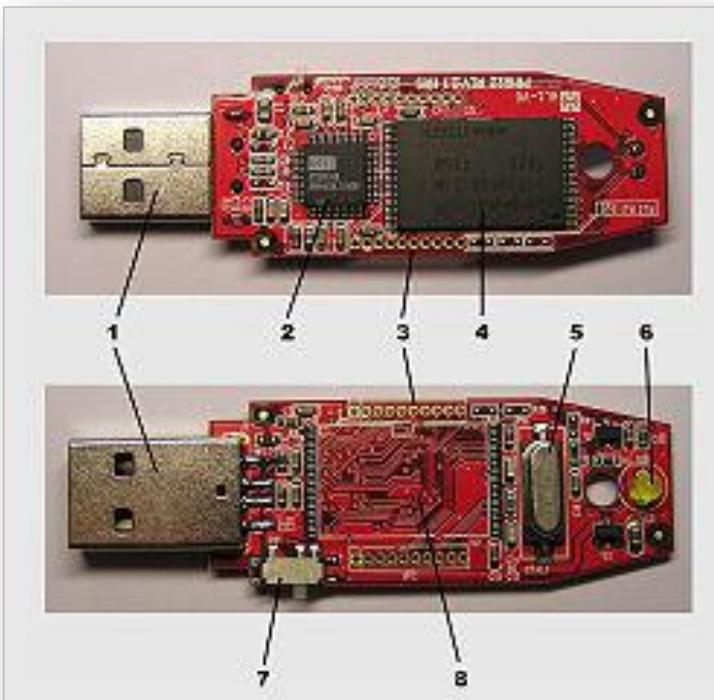
# USB(Universal Serial Bus)

- Evrensel Dizisel Araç
- USB hızları:
  - USB 1.0 ve 1.1: Hız 12 Mbit/sn (1.5 MB/sn)
  - USB 2.0: Hız 480 Mbit/sn (60 MB/sn)
  - USB 3.0: Hız 4,8 GBit/sn (600 MB/sn)
- USB 5 volt çıkış verir.



# USB FLASH

- Verileri kalıcı olarak depolayan kullanımı kolay ve taşınabilir hafıza birimidir. Bir EEPROM'dur.

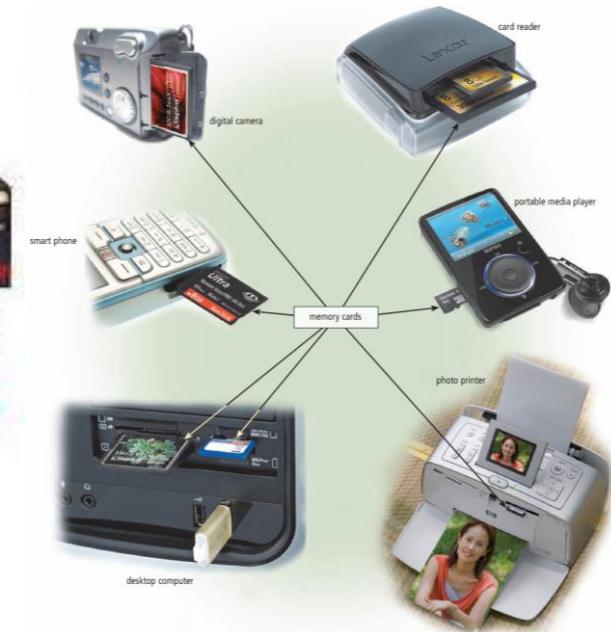


Tipik bir flaş sürücünün iç yapısı  
(USB1.1)

1	USB konnektör
2	USB yığın depolama kontrolörü
3	Test noktaları
4	Flaş bellek yongası
5	Kristal osilatör
6	LED
7	Yazma-koruma anahtarı
8	İkinci flaş bellek yongası için boşluk

# Hafıza Kartı

- Flash bellekler ile hafıza kartlarının, hafıza yapıları aynıdır.
- Hafıza kartlarının kendi aralarında arayüz (SD,MMC...), hız, paket, güvenlik ve kapasite farkları bulunmaktadır.



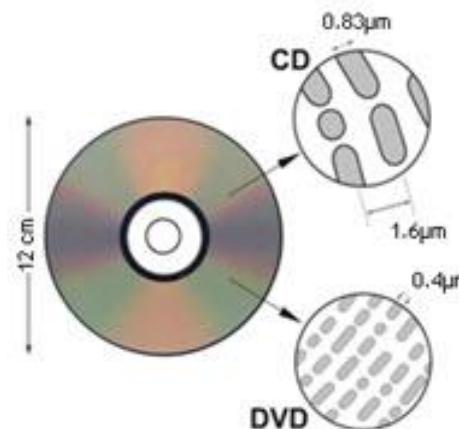
# Optik Sürücüler

- Işık(optik) yardımıyla bilgileri dijital olarak kaydedip yine ışık yardımıyla bu bilgileri okuyan ve yazabilen donanım birimleridir.
- Optik sürücüler (CD-ROM, DVD-ROM ve Blu-Ray-ROM) ve optik kayıt ortamları (CD, DVD ve Blu-Ray) vardır.



# CD / CD-ROM

- Sadece Okunabilir Optik Disk (**Compact Disc Read Only Media**)
- Bir CD ROM'un çapı 12 santimdir. Üzerine 650 ile 900 MB arasında bilgi kaydedilebilir. Ancak, tüm CD Sürücüler (CD-ROM aygıtları) bu verileri okuyamadığından, yaygın olarak, 700 MB kapasiteli olan CD'ler kullanılır.



# DVD

- Sayısal Çok Amaçlı Disk (**Digital Versatile Disc**)
- CD'lerden veri olarak daha yoğun kayıt ortamlarına sahiptir. Veri kümeleri burada daha yakın ve daha küçük yapıya kavuşarak aynı büyülüğe daha çok veri sığdırılmıştır. Tek katmanlı ve tek yüzlü DVD 4.7GB veri depolayabilmektedir. CD'lerle fiziksel büyülükleri aynı fakat kapasiteleri farklıdır. Günümüzde iki katman (layer) ve iki yüze (side) sahip olan DVD'ler vardır.



Tek yüz tek katman

Tek yüz çift katman

Çift yüz çift katman

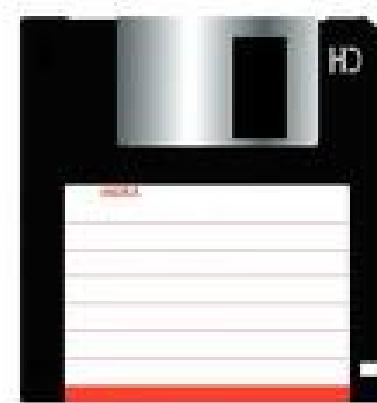


# HD-DVD / Blu-Ray Disc

- HD-DVD (High Definition) optik disk üzerine verilerin DVD'ye göre daha yoğun olarak yazılabilen disklerdir.
  - Yazmak için mavi lazer kullanılır.
  - Kendi aralarında ReWritable ve tek yazılım çeşitleri vardır.
- Blu-Ray Disc optik diskler ise kırmızı yerine mavi lazer kullanır. Çünkü dalga boyları kırmızıya göre daha düşüktür.
  - BD-R, BD-WR çeşitleri vardır.
  - Tek katmanda 25GB, çift katmanda 50GB veri depolayabilir.
  - DVD'lerin rakibidir.

# Disket

- Disket (Floppy disk), bilgisayardaki bilgiyi taşımak için kullanılan, üzerine demir oksit kaplanmış bir plastik diskin yine plastik bir kap içerisine yerleştirilmesiyle oluşturulmuş manyetik veri saklama ortamı.



# Monitörler

- Görüntü sergilemek için kullanılan elektronik aygıtların genel adıdır.
- Programların çıktısını göstermek ve kullanıcı ile programların etkileşimini sağlamak için kullanılır.
- Günümüzde yaygın olarak LCD monitörler kullanılır.
- Ekran Boyutları "inch" olarak ifade edilir.
  - 15 inç-38 ekran
  - 17 inç-43 "
  - 19 inç-48 "
  - 21 inç-53 "
  - 25 inç-64 "
  - 31 inç-79 "

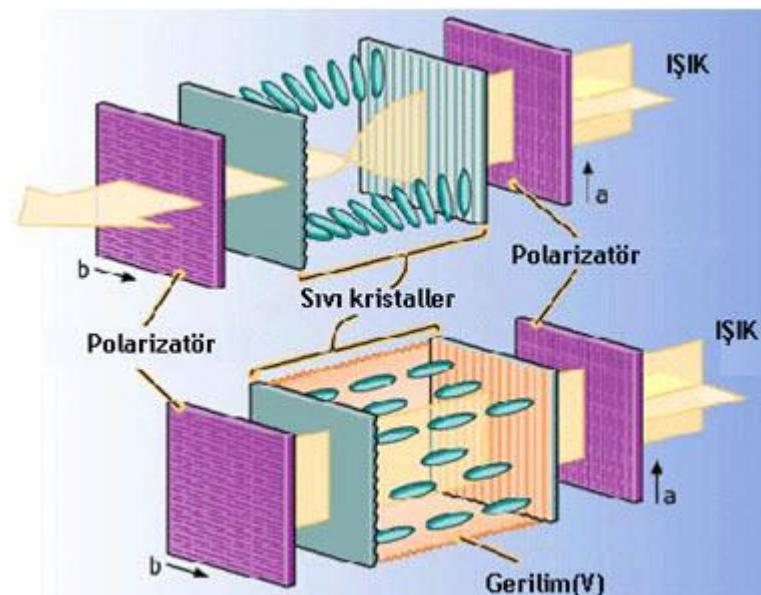


# Ecran Parametreleri

- **Çözünürlük:** Ekranların çıktıları (resim, video, program ara yüzü...) gösterirken kullanacağı nokta sayısını gösterir. Bu noktalara piksel denmektedir.
- **Ecran boyutu:** Ekranın köşegen uzunluğunu gösterir. inch olarak ifade edilir. 17, 19, 21, 23, 101... gibi değerler vardır. Ecran boyutu için LCD'ler de görülebilir alan (kasa hariç) kastedilirken CRT ekranlarda kasa dahil edilmektedir.
- **En/Boy Oranı(Aspect Ratio):** Ekranın en ve boy oranlarını gösterir. Genelde bu oran 4:3'dür. Mesela 1024x768 çözünürlüğe sahip bilgisayarda en boy oranı görüldüğü gibi 4:3 dür. Ama günümüzde 16:9, 16:10 gibi oranlarda mevcuttur. 16:9 oranına WideScreen (geniş ekran) ekran denilmektedir.

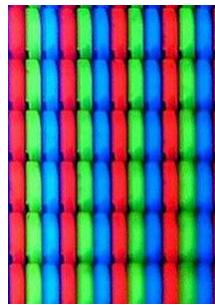
# LCD Monitör

- LCD - Liquid Crystal Display (Sıvı Kristal Ekran)
- Plastik bir tabaka içindeki sıvı kristalin ışığı yansıtması ilkesi ile çalışır.
- LCD ekranlarda kullanılan sıvı kristaller, gerilim uygulandığında düz biçimde sıralanırlar. Gerilim verilmediğinde ise sıvı kristallerin en üst tabakası ile en alt tabaka, 90 derece kıvrılmış şekilde dizilmiştir.



# LED Monitör

- Işık Yayan Diyot (Light Emitting Diode) kelimelerinden oluşur.
- LED monitörler ya arka aydınlatmada ya da Full LED tabir edilen her piksel için ayrı bir led kullanımı ile görüntü oluşturan sistemlerdir.
- Elektrik tüketimi daha az, ömrüleri daha uzundur.



# Projeksiyon

- Bir konu hakkında bir grup insanı bilgilendirmek gerekiğinde yapılan sunumlarda görsel materyalin dinleyicilere aktarılması amacıyla kullanılır.



# Klavye

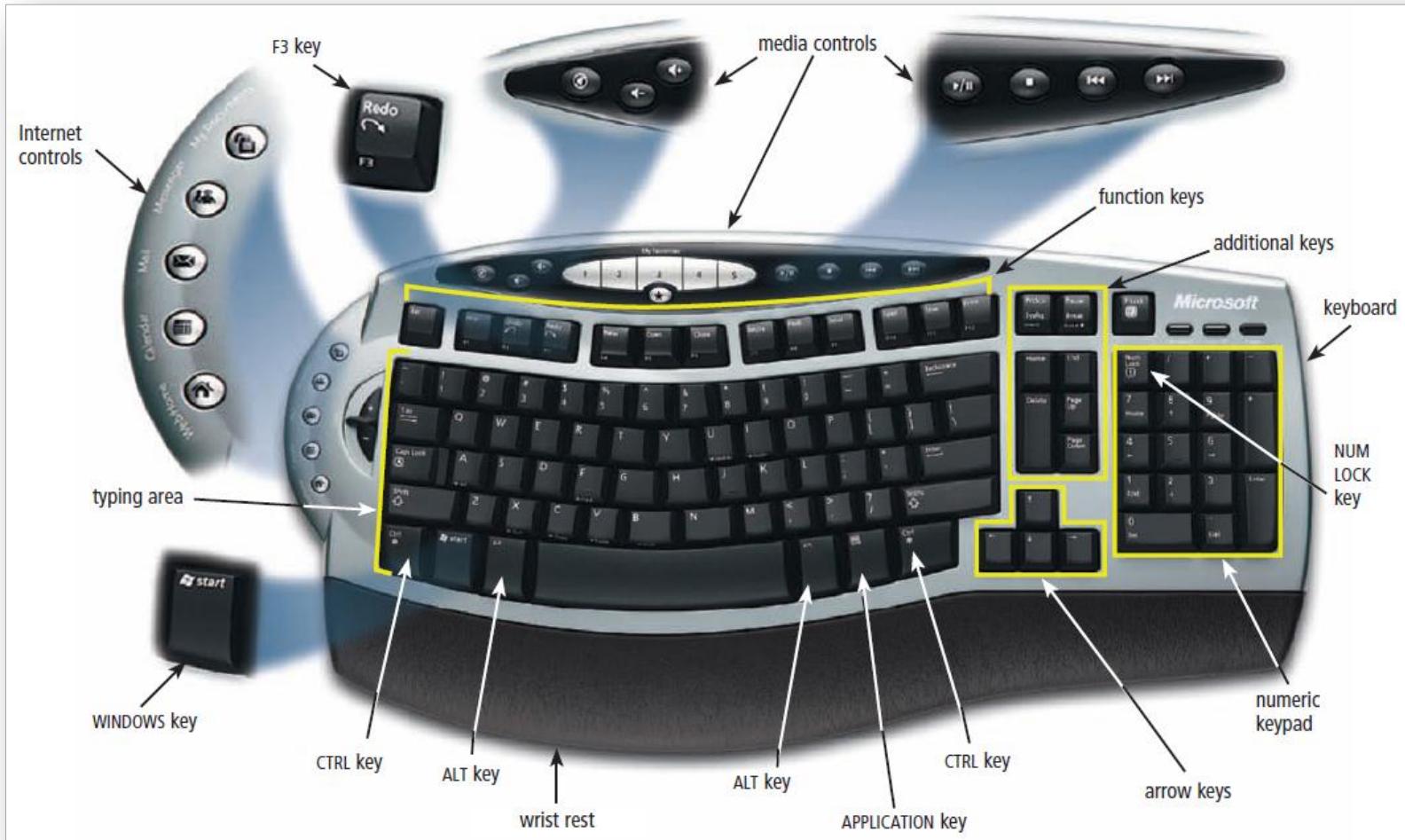
- Teknolojisi
  - Kablolu,
  - Kablosuz
    - Radyo Frekansı
    - Kızıl Ötesi,
    - Bluetooth

## ○ Bağlantı noktası

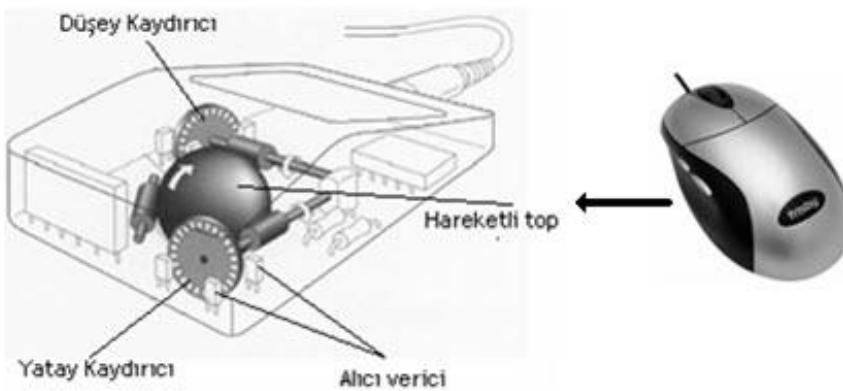
- PS/2,
- USB



# Klavye

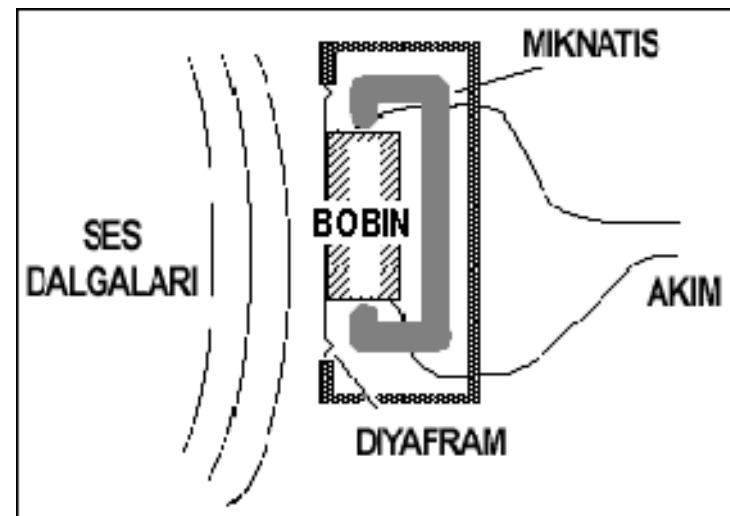


# Fare

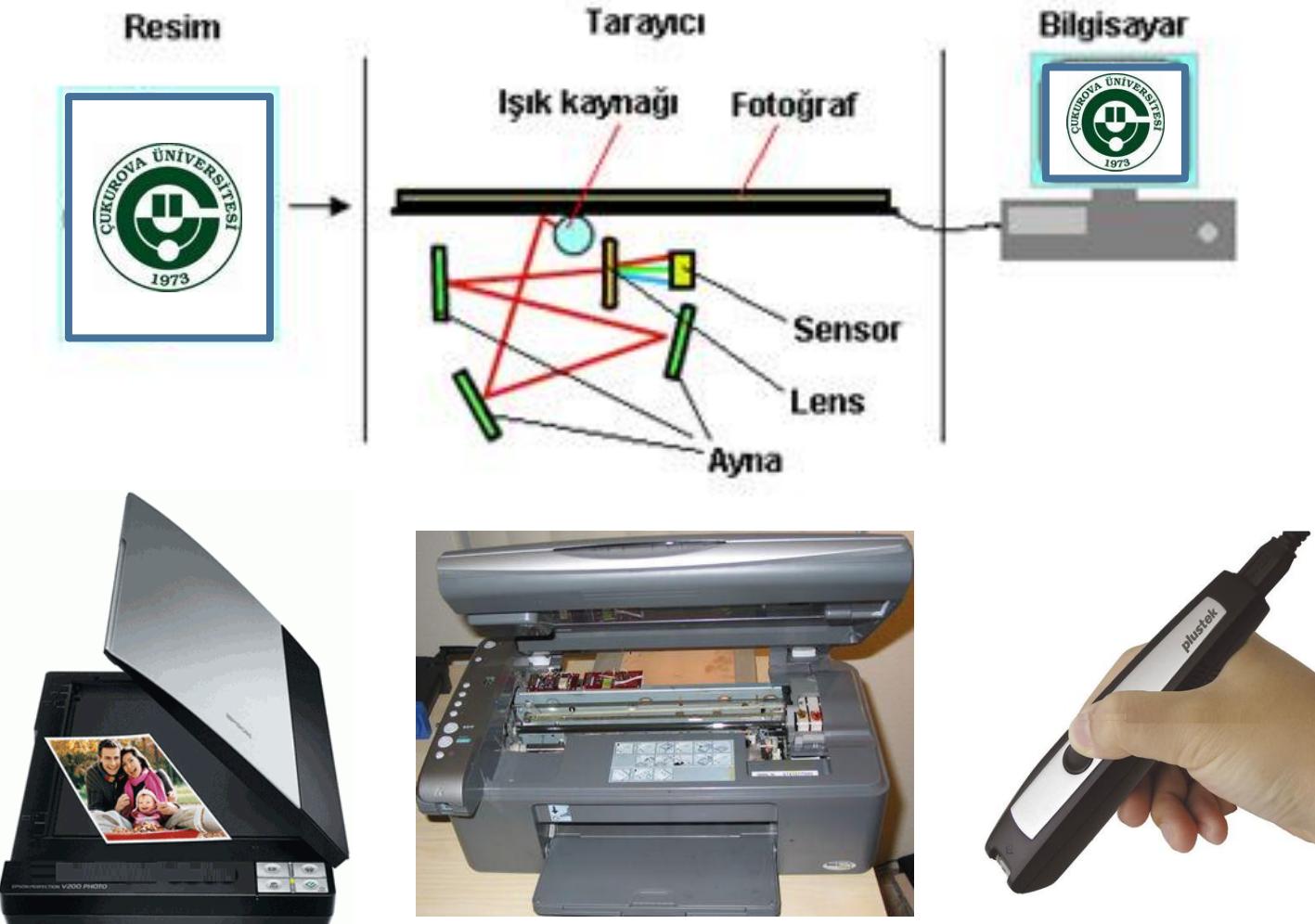


# Mikrofon

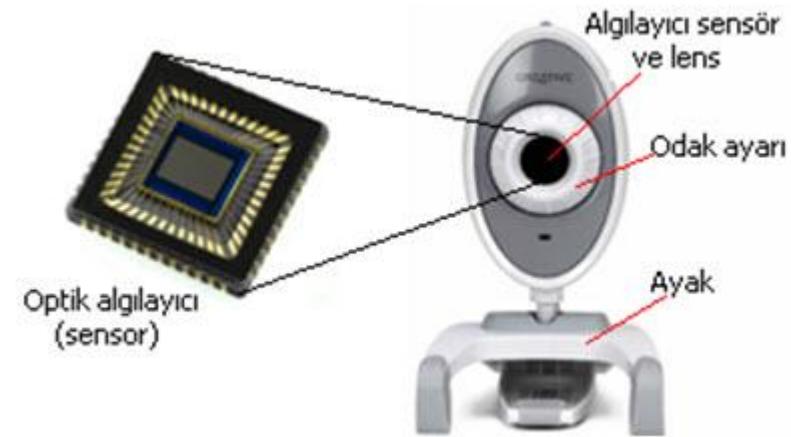
- Mikrofon, ses dalgalarını elektriksel titreşimlere çeviren, elektroakustik bir cihazdır.
- Mikrofon ses dalgalarına göre sinyal gerilimi verdiginden hoparlörü tamamlayan bir unsurdur



# Tarayıcı(Scanner)



# Kamera/WebCam



# YAZICI

- Nokta Vuruşlu



- Mürekkep Püskürtmeli



- Lazer

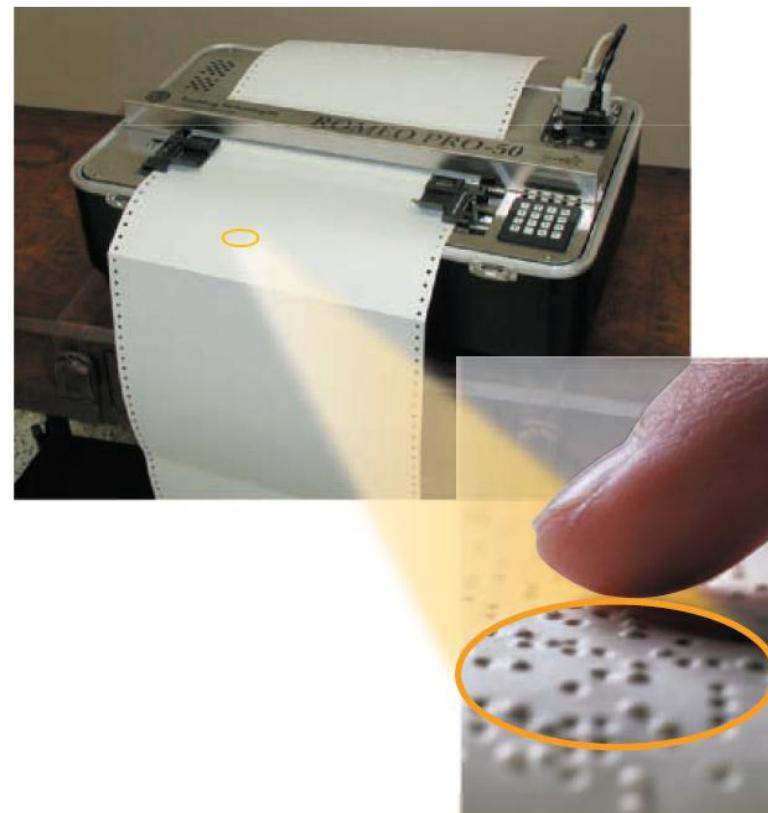


- Isıl (Termal)



# Braille Yazıcısı

- Görme engelliler için kağıda deliklerle kabartmalar açan, Braille alfabesi ile okunmasını sağlayan yazıcı çeşididir.

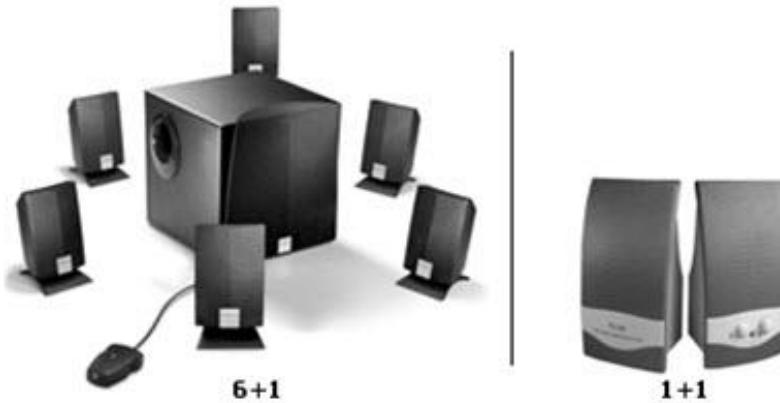
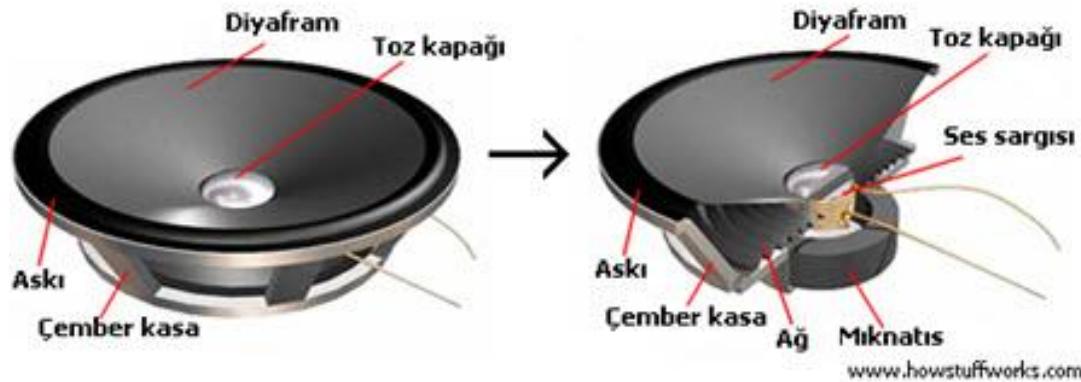


# Çizici (Plotter)

- Yazıcıların çıktılarının yapamadığı büyük boyutlu grafik çıktılarının yapılmasında başvurulan donanımlardır.



# Hoparlör/Kulaklık



# 3. Hafta

# İşletim Sistemleri ve

# Windows 7