

Çağrı Merkezi Hizmetleri Önlisans Programı

# Ofis Programları

Öğr. Gör. Muhammed KARA

*Fırsatlar Sunar*



## Ünite 1

# Temel Bilgisayar Kavramları ve Tarihçe ve Donanım

Öğr. Gör. Muhammed KARA

## İÇİNDEKİLER

<b>1.1. BİLGİSAYARIN TARİHÇESİ</b> .....	<b>3</b>
<b>1.2. BİLGİSAYARIN GEÇİRDİĞİ EVRELER</b> .....	<b>6</b>
1.2.1. Birinci Kuşak (Vakum Tüplü) Bilgisayarlar (1946-1959).....	6
1.2.2. İkinci Kuşak (Transistörlü) Bilgisayarlar (1959-1964).....	6
1.2.3. Üçüncü Kuşak (Entegre Devreli) Bilgisayarlar (1964-1970).....	6
1.2.4. Dördüncü Kuşak (Mikroişlemcili) Bilgisayarlar (1970-?).....	6
1.2.5. Beşinci Kuşak (Yapay Zekâli) Bilgisayarlar (1990-?).....	6
<b>1.3. BİLGİSAYAR MİMARİSİ</b> .....	<b>7</b>
1.3.1. Mimariye Göre Bilgisayar Türleri.....	8
<b>1.4. KAVRAMLAR</b> .....	<b>10</b>
<b>1.5. BİLGİSAYARIN DONANIM YAPISI</b> .....	<b>12</b>
1.5.1. Anakart (Mainboard).....	13
1.5.2. İşlemci (CPU).....	13
1.5.3. Ram(Random Access Memory).....	13
1.5.4. Ekran Kartı (VGA).....	14
1.5.5. Sabit Disk (Harddisk).....	14
1.5.6. Ses Kartı.....	15
1.5.7. Ağ Kartları (Ethernet ve wireless adaptörler).....	15
1.5.8. Modem.....	16
1.5.9. CD – DVD –Blueray sürücüler.....	16
1.5.10. Monitör.....	17
1.5.11. Klavye(Keyboard).....	17
1.5.12. Fare (Mouse).....	18
1.5.13. Kamera.....	18
1.5.14. Hoparlör (Speaker) / Mikrofon.....	19
1.5.15. Yazıcı (Printer).....	19
1.5.16. Tarayıcı (Scanner).....	20

## 1.1. BİLGİSAYARIN TARİHÇESİ

İnsanoğlunun ilk zamanlar ihtiyaçları basit ve azdı. Zaman geçtikçe nüfusun artması ihtiyaçlarında artmasına sebep oldu. Bu ihtiyaçlarını karşılamak için değişik alanlarda değişik araçlar geliştirdi. Bu ihtiyaçlarından hesap ile ilgili olan kısmını ilk başlarda parmak hesabı ile, parmak hesabının yeterli olmadığı yerlerde de çakıl taşlarını kullanarak karşılamaya çalıştı. Hesap ile ilgili ihtiyaçlar ekonominin hızla gelişmesi ve yerleşik hayata geçilmesiyle beraber iyice arttı. Birçok farklı yaklaşım ve kuram ortaya atıldı ve günümüz bilgisayar teknolojisinin temelleri atılmaya başlamış oldu.

### ABACUS

Hesap işlemleri için kullanılan aygıtları bilgisayarın ilk temelleri olarak kabul edersek Abacus İlk bilgisayardır diyebiliriz. Bu hesaplayıcının M.Ö 1000 yıllarında Çinliler tarafından kullanıldığı kabul edilmiştir. Günümüzde ilk öğretimde sayı saymayı ve basit matematiksel işlemleri öğrenmek içinde kullanılan bu aygıt teller üzerine dizili boncuklardan meydana gelmektedir.

### PASCALLINE

Hesap makinesi sayılabilecek ilk ciddi icat Fransız matematikçi Blaise Pascal tarafından geliştirilmiştir. Babası vergi dairesinde memur olarak çalışan Pascal 16 yaşında iken 1642 yılında Pascalline adlı hesap makinesini icat etmiştir. Değişik sayıda dişleri olan çarklardan meydana gelen bu makine toplama ve çıkarma işlemleri yapabiliyordu.

### LEIBNİZ ÇARKI

Alman matematikçisi olan Gottfried Wilhelm Leibniz, Pascal'ın 1642 yılında hazırladığı hesaplayıcının fonksiyonlarını daha da arttırarak 1671 yılında Leibniz Çarkı adlı aygıtı icat etti. Bu aygıt; toplama ve çıkarma işlemlerinin yanı sıra bölme, çarpma ve karekök alma işlemlerini de yapabiliyordu.

### FARK MAKİNASI :

Bu konuda ciddi çalışmaları olan bir diğer kişide Charles Babbage 'dir. Babbage matematiksel işlemlerin yanı sıra birçok işlemleri de yapabilen bir makine yapmayı planlıyordu. İngiliz hükümetinin parasal desteğini de alan Babbage uzun süren çalışmalar sonunda Fark Makinesini 1830 yılında icat etti. Babbage daha sonra Analitik Makine adını verdiği proje üzerinde çalışmaya başladı. Bu makine buhar gücü kullanarak otomatik olarak çalıştırılacak ve diğer hesaplatıcılardan daha fazla fonksiyona sahip olacaktı. Babbage bu projeden istediği neticeyi alamadan 1871 yılında öldü. Babbage'nin ölümü ile proje yarım kaldı. Babbage analitik makinede mantıksal işlem birimi, veri depolama birimi, giriş çıkış üniteleri kullanmayı planlıyordu. Bu mantık günümüzdeki bilgisayarın temel prensibi olmuştur. Bu sebepten dolayı Babbage'ye bilgisayarın babası denilmiştir. Ada Lovelace Analitik Makine prensibinde Babbage ile beraber çalışmış, ve ona yardımcı olmuştur. Ada Lovelace 1842 yılında yazdığı notlarında, Analitik Makinenin, hazırlanacak programlar ile insanlar tarafından çözümü bilinen problemlerin kolaylıkla çözülebileceğini anlatmıştır. Ada 36 yaşında

öldüğünde geriye sadece notları kalmıştır.

### İKİLİ SAYI DÜZENİ

Günümüz bilgisayarlarının temel mantığını oluşturan ikili sayı sistemi George Boole tarafından geliştirilmiştir. Bu cebir prensibine göre sayılar ikili sayı sisteminde kullanılırlar. Yani bu sistemde 0 ve 1 sayısından başka sayı yoktur. Bu sayı sistemine ikili sayı sistemi manasında Binary sayılarda denir.

MARK-I : Amerikalı istatistikçi Herman Hollerith 1890 yılı nüfus sayımında delikli kart kullanarak geliştirdiği makineyi kullandı. Hollerith'in geliştirdiği bu makine J.M.Jaquard'ın 1806 yılında kullandığı kart sistemini kullanıyordu. Mark-I, kartları verilen kodlara göre delerek bilgiyi kaydediyor, delikli karttaki bilgiyi tekrar okuyabiliyor ve bu bilgiyi kullanabiliyordu. Geliştirilen makinenin daha öncekilere göre üstünlükleri vardı. Fakat arzu edilen hız ve doğru sonuca ulaşamamıştı. Mark- I insan müdahalesi ile işlem gördüğü için yarı otomatik çalışıyordu.

Mark -I ile delikli kartlara işlenen seçim sonuçları istenildiği kadar okunabildiğinden seçim sonuçlarının değişik parametrelere göre değerlendirilmesi yapılabiliyordu. Mark -I ile sayımın değerlendirme süresi dörtte bire düştü.

Herman Hollerith makinesinde yaptığı değişikliklerle üretime 1896 yılında kurduğu "Tabulating Machine Company" adlı bir şirket ile devam etti. İleride bu firma başka bir firma ile birleşerek IBM ismini aldı.

Harvard Üniversitesinden Howard H. Aiken tasarladığı ASCC projesi ile IBM firmasına gitti. Bu projeyi biraz daha genişletilerek 1944 yılında MARK – I üretildi.

Mark – I saniyede 5 işlem yapabiliyordu. 18 m uzunluğunda ve 2,5 m yüksekliğinde idi. Mark- I insan müdahalesi olmadan sürekli olarak, hazırlanan programı yürüten ilk bilgisayar idi. Bununla birlikte Mark – I elektronik bir bilgisayar değildi.

ENIAC : Mark-I den kısa bir süre sonra Pensilvanya Üniversitesinde John Mauchly ile ENIAC ( Elektronik sayısal Hesaplayıcı ve Doğrulamayı ) isimli sayısal elektronik bilgisayarı 1946 yılında tamamladı. Yapımında 18,000 adet elektronik tüp kullanılan ENIAC; 150 kwatt gücünde idi ve 50 ton ağırlığıyla 167 m2 yer kaplıyordu. Saniyede 5000 toplama işlemi yapabiliyordu. Mark-I'den 1000 kat daha hızlıydı. Eniac askeri amaçla üretildi ve top mermilerinin menzillerini hesaplamak için kullanıldı.

EDVAC : Aynı yıllarda matematikçi John VonNeumanın görüşleri doğrultusunda EDVAC ( Elektronik Soyut Değişken Otomatik Bilgisayar ) adlı yeni bir bilgisayar ürettiler. Bu bilgisayar ENIAC 'dan on kez daha küçük ve yüz defa daha hızlı çalışabiliyordu. Edvac, komutların diğer veriler gibi bilgisayara dışarıdan girilmesini sağlıyordu. Bu özellik programcılıkta bü-

yük kolaylıklar sağlamıştır.

UNIVAC :EDVAC'dan sonra 1951 yılında UNIVAC isimli bilgisayar yapıldı. UNIVAC, ENIAC bilgisayarlardan yapılan kişiler tarafından geliştirildi. UNIVAC ilk defa manyetik teyp kullanarak verileri depolayan bilgisayar idi.

IBM 700 SERISI : 1950'den sonra vakum tüplerinin sık olarak kullanılmaya başlandığı dönemlerdir. Univac ve IBM 700 serisi vakum tüpler kullanılarak yapılan elektronik bilgisayarlardır. Vakum tüplerinin çok enerji harcaması, ısınması bu bilgisayarın sürekli arıza yapmasına sebep oluyordu. Vakum tüplerin boyutlarının da büyük olması başka bir sorundu. Bu yıllarda program yazabilmek için kullanılan bilgisayar donanımının çok iyi bilinmesi gerekiyordu. Program yazmak için makine dili kullanılıyordu.

PHILCO TRANSAC S-200 IBM 1401 : 1947 yıllarında transistörün kullanılmaya başladığı yıllardır. Transistörler vakum tüplere göre az enerji harcayan, az yer kaplayan, fazla ısınmayan elektronik devre elemanlarıdır. Transistörlerin kullanılmaya başlanması bilgisayar dünyasına değişik bir renk kattı. PhilcoTransac S-200 IBM 1401, transistör kullanılarak üretilen ilk bilgisayarlardır.

IBM 360 : 1960 'dan sonralar entegre devreler üretilmeye başlandı. Entegreler binlerce transistörü içerisinde bulunduran devre elemanları idi. Entegrelerin kullanılması; bilgisayarın boyutlarının küçülmesinin, maliyet azalmasına ve işlem hızının artmasına sebep oldu. Bu yıllarda manyetik diskler üretildi, entegrelerin kullanımı ile merkezi işlem birimleri üretilmeye başladı. IBM 360 entegre devre elemanının kullanıldığı ilk bilgisayarlardandır.

INTEL 4004 MIKRO İŞLEMCİSİ : 1970'den sonra entegre devre teknolojisi gelişimine devam etti. Ve entegreler birleştirilerek çipler üretilmeye başlandı. Intel 4004 entegrelerin birleştirilmesiyle hızlanan ilk merkezi işlem birimi sayılabilir.

APPLE : 1977 yılında piyasaya çıkan apple iki üniversite öğrencisi tarafından bir evin garajında üretilmiştir. Apple'de klavye ve monitör bulunmuyordu.

IBM PC : İlk kişisel bilgisayarını 1981 yılında piyasaya sürdü. Kısa bir zaman diliminde standart haline gelen IBM PC'lerin 4 yıl sonunda bir milyonuncusu satıldı. Artık dünyanın her tarafında IBM uyumlu bilgisayarlar üretilmeye başlandı. Üretimi uzak doğu ülkelerinde daha yaygın olarak yapıldı. Yazılımlar da IBM PC uyumlu olarak yazılmaya başlandı.

Bu dönemden günümüze kadar bilgisayar teknolojisi akıl almaz bir hızla ilerledi. İlk üretilen bilgisayarların kullanımı zordu. Fakat bilgisayarların donanımındaki gelişmeye paralel olarak yazılım alanındaki gelişmeler bilgisayarları bütün insanların kullanabileceği seviyeye gelmesine sebep oldu. Artık bilgisayar insan hayatının ayrılmaz ve vazgeçilmez bir parçası oldu.

## 1.2. BİLGİSAYARIN GEÇİRDİĞİ EVRELER

### 1.2.1. Birinci Kuşak (Vakum Tüplü) Bilgisayarlar (1946-1959)

İlk programlama dili makine dilinde yazılmaya başlandı ve bilgiler bellekte saklanıyordu. Bu kuşağın temel özellikleri şunlardır:

1. İşlemci olarak çok büyük vakum tüpleri kullanılırdı
2. Fazla enerji harcarlardı
3. Çevreye fazla ısı yayarlardı
4. Veri programlarını ana belleklerinde tutarlardı
5. Saklama aracı olarak manyetik teyp kullanılırdı
6. Programlar fazla detay gerektiren makine dilinde yazılırdı.

### 1.2.2. İkinci Kuşak (Transistörlü) Bilgisayarlar (1959-1964)

İlk dönemde kullanılan Vakum Tüplerinin yerine transistörler kullanılmaya başlandı. Bununla beraber daha hızlı ve daha az elektrik harcamaktaydı. ASSEMBLY makine dili kullanılmaktaydı. Bu kuşağın temel özellikleri şunlardır:

1. İşlemci olarak vakum tüpleri kullanılırdı
2. Ortalama 10.000 transistör ile çalışırlardı
3. Az enerji kullanırlardı
4. Daha az ısı yayarlardı
5. Transistörler tablolar üzerine el ile monte edilirdi

### 1.2.3. Üçüncü Kuşak (Entegre Devreli) Bilgisayarlar (1964-1970)

Transistörler bir araya getirilerek Entegre Devreler yapıldı. İlk Merkezi İşlem birimi CPU yapıldı. Bu kuşağın temel özellikleri şunlardır:

1. İşlemci olarak entegre devreler kullanılırdı
2. Düşük maliyet ile yüksek güvenilirlik sağlanmaya başlandı
3. Manyetik diskler kullanılmaya başlandı
4. Program ve veriler ihtiyaç duyulduğu sürece saklanabiliyordu

### 1.2.4. Dördüncü Kuşak (Mikroişlemcili) Bilgisayarlar (1970-?)

İşlem ve kontrol birimlerinin tümünün bir arada bulunduğu chipler geliştirildi.

Bu kuşağın temel özellikleri şunlardır:

1. Mikroişlemcilerle daha hızlı işlemler yapılmaktadır
2. Daha fazla bilgi ve program saklanabilen disk ve CD'ler kullanılabilir hale gelmiştir
3. Yapay zekâ kavramı hayata geçirilmiştir
4. Ağ sistemleri oluşturulup bilgisayarlar arasında iletişim sağlanabildi
5. Bilgisayarlar fiziksel olarak küçülerek kullanışlı ve taşınabilir hale geldi

### 1.2.5. Beşinci Kuşak (Yapay Zekâlı) Bilgisayarlar (1990-?)

Yapay zeka yapma yönünde çalışmalar yapılmaktadır. Bilgisayar teknolojisinde yeni bir araştırma konusu olan yapay zekâ "kendi kendini denetleyebilen, daha akıllı ve insanlarla tam bir uyum içerisinde olabilen zeki makineler yapmak" şeklinde tarif edilebilir. Bu alanda

yapılan çalışmalar henüz istenilen düzeyde değildir. Bu kuşaktaki bilgisayarlardan beklenen hedefler şunlardır:

1. Üretkenliğin düşük olduğu alanlarda, üretkenliği arttırmak amacıyla pratik metotlar geliştirmek
2. Kalkınmada ve gelişmede, uluslar arası dayanışmaya katkıda bulunmak Enerji ve kaynak tasarrufunda bulunmak
3. Toplumun sorunlarına pratik çareler bularak, toplumsal huzur ve güvenin sağlanmasında katkıda bulunmak.

## 1.3. BİLGİSAYAR MİMARİSİ

Bilgisayar sistemi içinde bulunan tüm parçaların tasarım ve düzenlenme şekli. Bilgisayarların neredeyse tümünde benzer donanım bileşenleri kullanılmaktadır. Kullanım yer ve amaçlarına göre tasarımlarında farklılıklar bulunmaktadır. Tüm modern bilgisayarlar temelde aynı yapısal özellikleri taşımaktadır. Bu yapı "vonNeumann Mimarisi" olarak adlandırılmaktadır.

### John vonNeumann



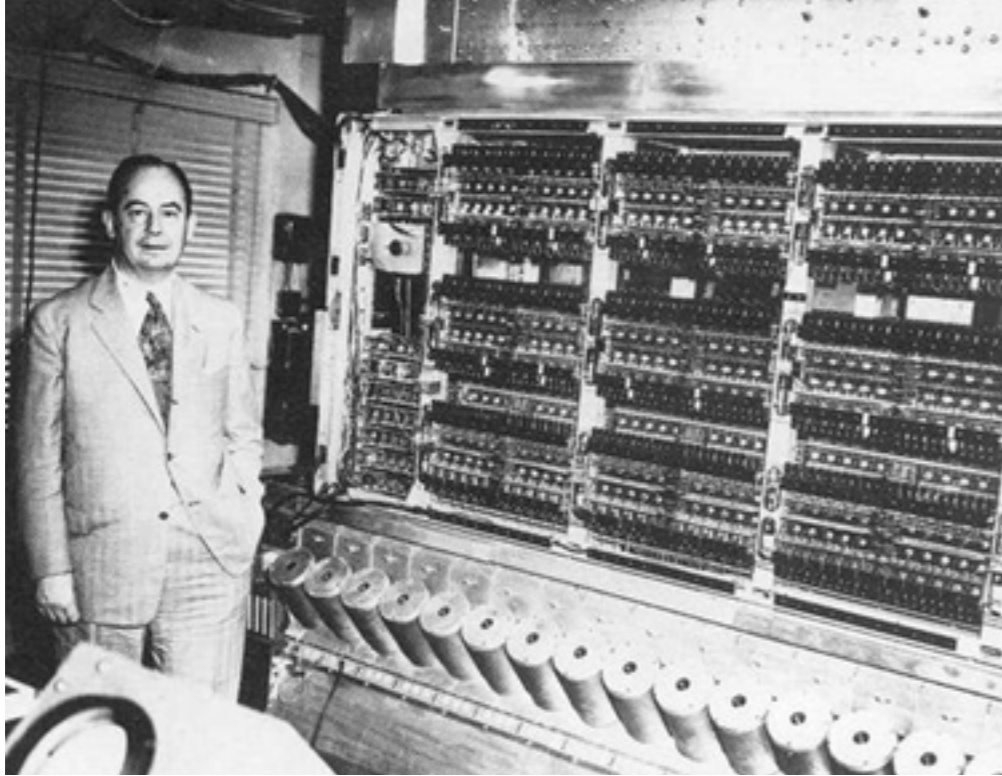
John vonNeumann, bilgisayar bilimlerinin öncülerindedir. Bilgisayar organizasyon yapısını 1950'lerde öngörmüş ve bunu biçimsel hale getirmiştir. Bu mimari bir dönüm noktası olmuştur. Bir bilgisayarı oluşturan ana bileşenleri tanımlanmaktadır.

### Üç ana bileşen öngörülür

1. "Giriş/Çıkış Birimleri (Input/Output Devices)": Kullanıcının komutlar girerek ve sonuçları görerek bilgisayar ile iletişim kurmasını sağlamaktadır.
2. "Bellek (Memory)", bilgisayar tarafından işlenecek bilgileri, programları veya bilgisayarın

belirli bir işi yapmasını sağlayacak deyimleri depolamaktadır.

3. "İşlemci (Processor)" veya "Merkezi İşlem Birimi (Central Processing Unit)" ise verileri işlemek için önceden programlanmış aşamaları gerçekleştirmektedir.
- Her üç birim de birbirlerine "veriyolu (bus)" adı verilen kablolar ile bağlıdır ve tüm iletişim elektronik sinyaller ile sağlanmaktadır.



- VonNeumann mimarisini kullanan tüm bilgisayarlar, "Depolanmış Program Bilgisayarları (Stored Program Computers)" olarak isimlendirilmektedir.
- Bu bilgisayarlar, bellekte depolanmış farklı programları alarak işleme kapasitesine sahiptirler.
- Bu mimaride, aynı anda 1'den fazla program ve veri belleğe yüklenerek işlenebilmekte, işlemci bu programlar arasında birinden diğerine gidebilmektedir.
- Günümüzde kullanılan tüm bilgisayarlar bu mimari temel alınarak üretilmiştir.

### 1.3.1. Mimariye Göre Bilgisayar Türleri

Genel olarak üçe ayrılırlar:

1. Tek yongalı bilgisayarlar (Single-chip computer)
2. Tek kartlı bilgisayarlar (Single-board computers)
3. Çok kartlı, veriyolu tabanlı bilgisayarlar (Multiple-board, bus-based computers)

#### 1.3.1.1. Tek Yongalı Bilgisayarlar

- Saat, fotoğraf makinesi, kamera gibi aygıtların içinde bulunan bilgisayarlardır.
- Bu işlemciler özelleştirilmiş, yalnızca belirli bir işi yapmak üzere tasarlanmış ve programlanmıştır.



#### 1.3.1.2. Tek Kartlı Bilgisayarlar

- Tek yongalı bilgisayarlardan daha büyüktür.
- "Baskılı Devre Kartı (PCB:Printed Circuit Board)" olarak adlandırılan ince bir plakanın üzerine bileşenlerin yerleştirilmesi ve birbirlerine bağlanması ile oluşmaktadır.
- İki sınıfa ayrılırlar:
- Küçük genel amaçlı bilgisayarlar: Evlerde kullanılan bilgisayarlar ve kişisel bilgisayarlardır.
- Küçük özel amaçlı bilgisayarlar: Fiziksel işlemlerin kontrolü için kullanılanlardır. Bu tür bilgisayarlar kimya tesisleri ve karmaşık öğütme makinelerinin kontrolü için kullanılan sistemlerdir.



### 1.3.1.3. Çok Kartlı, Veri Yolu Tabanlı Bilgisayarlar

- Genel amaçlı bilgisayarlardır.
- Tek bir kart üzerine sığamayacak kadar büyüktürler.
- Bu bilgisayarlarda her kartın ayrı bir görevi vardır.
- Bir kart işlemci, diğer bir kart bellek, diğer bir kart ise depolama birimlerini barındırabilmektedir.
- Sisteme, gereksinim duyuldukça değişik özelliklere sahip yeni kartlar eklenebilmektedir.



## 1.4. KAVRAMLAR

Bilgisayar iki kısımda incelenir;

**Donanım (Hardware):** Bilgisayarın fiziksel ve elektronik yapısını oluşturan aygıtlar ve çevre birimlerinin tümüne donanım denir. Ekran, klavye, fare, kablolar, yazıcı, anakart, bellek, sabit disk, disket, merkezi işlem birimi, v.s donanım parçalarıdır ve ilerleyen bölümlerde ayrıntılarıyla ele alınacaktır.

**Yazılım (Software):** Bilgisayarları çalıştırmak ve sonuçların elde edilmesi için fiziksel aygıtları yönlendirmek amacıyla yazılan programların tümüne genel olarak bilgisayar yazılımı denir. Kısaca, bilgi işlenmesini sağlayan yöntemler topluluğudur. Bilgisayarın işletim sistemi ve diğer programlar yazılımdır.

### Dpi (dotsperinch)

inchbasınadusen nokta sayısı demek... sadecemousedegil mesela yazicitarayici gibi cihazlarda da tarama ya da baskiyogunlugudegeri olarak ifade edilir. inchbasınadusen nokta sayısı ne kadar yuksek olursa baskiyada senin mouse'ninalgilamasi o kadar yuksek olur.

Pixelsperinch (PPI) ya da piksel hassasiyeti; dijital görüntüleme araçlarında görüntü hassasiyetini ifade etmek için kullanılan bir kavramdır. kullanım alanları bilgisayar ekranları, LCD, plazma ve LED televizyonlar, dijital fotoğrafçılık ve tarayıcılarıdır. İngilizce pixelperinch kelimesinden gelmektedir.

### Program

Bilgisayara ne yapması gerektiğini söyleyen bir dizi komuttur.

Veri : Bilgisayara yüklenmiş işlenmemiş (ham) bilgiye veri denir.

Programlama Dili : Bilgisayarlar işlemlerin kendi anlayacağı dilde (makine dili) açıkça yazılmasını isterler. Bu işlemi programlama dilleri üstlenirler.

### İşletim Sistemi

Bilgisayarların çalışabilmesi için gereken temel yazılım. İşletim sistemi, bilgisayar donanımının doğrudan denetimi ve yönetiminden, temel sistem işlemlerinden ve uygulama yazılımlarını çalıştırmaktan sorumlu olan sistem yazılımıdır.

2005 yılı itibari ile, en yaygın olarak kullanılan işletim sistemleri iki ana grupta toplanabilir: Microsoft Windows grubu ve UNIX benzeri işletim sistemlerini içeren grup (Linux, Mac OS vb.)

Günümüzde tablet ve cep telefonlarında kullanılan işletim sistemleri de bunlara eklenmiştir. Android ve IOS işletim sistemleri bunlara örnektir.

Dosya Bilgilerin bir arada tutulduğu ortamdır. Yani dosyanın içinde bilgi tutulur. Bu bilgi yazı, resim, ses, görüntü, tablo olabilir.

### Klasör (Dizin)

Dosyaları gruplandırarak bir arada tutmak için kullanılır. Bilgisayar içindeki klasör kavramının günlük hayatta kullandığımız klasör kavramından farkı yoktur. İşlev olarak ikisi de aynı görevi görür.

### Dosya Adı ve Uzantısı

Dosya ismi genellikle iki bölümden oluşur. Birinci bölümde dosyanın adı, ikinci bölümde dosyanın uzantısı yazılır. İki bölüm bir nokta ile birbirinden ayrılır. (dosyaadı.dosyauzantısı).

### FPS(framepersecond)

Saniyelik Görüntü Sayısı ya da çerçeve oranı, saniyedeki çerçeve sayısı (FPS) ve çerçeve frekansı olarak da bilinir, bir görüntüleme aygıtının ürettiği çerçeve adı verilen benzersiz sıralı görüntülerin frekansdır (oran).

Bu terim, film ve video kameralarına, bilgisayar grafiklerine, hareket yakalama sistemlerine çok iyi uyar. Sıklıkla saniyedeki çerçeve sayısı (FPS) olarak ifade edilmekle birlikte, hertz (Hz) cinsinden progresif tarama monitörleri olarak da ifade edilir.

**Piksel nedir?**

Tüm digital görüntülerin ekrandaki en küçük parçalarına piksel denir. İngilizcedeki adı Pixel'dir. Türkçedeki karşılığı ise "gözek" olarak adlandırılmıştır. Piksel (Pixel) kelimesi İngilizcedeki "picture element" kelimesinden türetilmiştir. Resim anlamına gelen picture sözcüğü "pix", parça anlamına gelen element sözcüğü "el" olarak kısaltılmış ve pixel sözcüğü ortaya çıkmıştır. Bilgisayarlarda kullanılan pikseller kare şeklindedir, video ortamlarında kullanılan pikseller ise dikdörtgen şeklinde olabilir. Binlerce pikselin bir araya gelmesiyle ekranda görmüş olduğunuz görüntü ortaya çıkar.

**Çözünürlük nedir?**

Bilgisayar, cep telefonu, tablet ve digital ekrana sahip tüm cihazlarda ekranda bulunan piksel sayısına çözünürlük denir. Ekran çözünürlüğü ifade edilirken, digital ekrana sahip olan cihazın ekranında yatay ve dikey ekseninde tek sıra halinde bulunan piksel adedi verilir, bu eksen çarpıldığında ekrandaki piksel adedi bulunur.

Bilgisayar, cep telefonu, tablet gibi cihazların ekran çözünürlüğü ifade edilirken, çözünürlüğü 800\*600, çözünürlüğü 1024\*768, çözünürlüğü 1920\*1080 şeklinde ifade edilir. Yani 800\*600 çözünürlüğe sahip bir ekranda 800 çarpı 600 eşittir 480000 piksel var demektir. Çözünürlük artarsa görüntünün netliğide aynı şekilde artar.

**1.5. BİLGİSAYARIN DONANIM YAPISI**

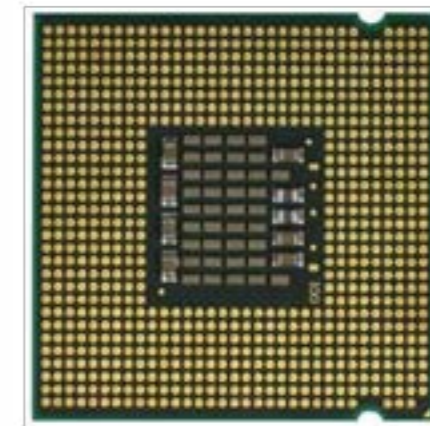
- Anakart
- İşlemci
- RAM
- Ekran kartı
- Sabit disk (HDD)
- Disket sürücü
- Ses kartı
- Ağ kartı (Ethernet)
- Fax modem
- CD-ROM/DVD-ROM
- Monitör
- Klavye
- Mouse (fare)
- Kamera
- Hoparlör-mikrofon
- Yazıcı
- Tarayıcı
- Kesintisiz güç kaynağı
- Kasa
- 

**1.5.1. Anakart (Mainboard)**

Bu birim diğer donanım birimlerinin birbirleriyle iletişimlerini sağlar. Donanım birimlerinin elektrik akışlarını kontrol eder. Anakart sayesinde tüm bilgisayar donanımları birbirleriyle bağlantı kurabilir.

**1.5.2. İşlemci (CPU)**

Bilgisayarın beynidir. Bilgisayarı yönlendiren ne yapılacağına karar veren bileşendir. Mikro işlemci(microprocessor), CPU(centralprocessingunit) ya da merkezi işlem birimi olarak da adlandırılır.

**1.5.3. Ram(Random Access Memory)**

Rastgele erişimli bellek, ana bellek olarak da bilinir. İşlemci veriler üzerinde işlem yapabilmek için bir belleğe ihtiyaç duyar. İşlemci bu ana belleğin istediği adresine ulaşabilir ve

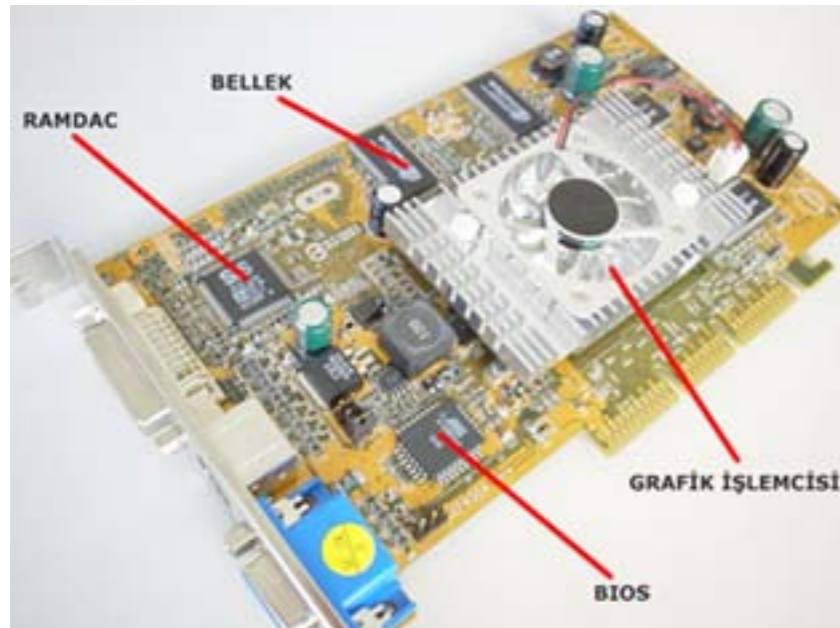
orada bulunan veriyi okuyup değiştirebilir.

Bilgileri geçici olarak depolama özelliği vardır, elektrik kesintisinden etkilenir. Bu özelliği sayesinde kullanıcı örneğin bir oyuna tıkladığında oyun rama yüklenir sonra açılır. Başka bir uygulamaya tıkladığında yeni uygulama rama yüklenir ve açılır. Ram kapasitesinin büyüklüğü bilgisayar performansında etkilidir.



#### 1.5.4. Ekran Kartı (VGA)

Ekran görüntülenecek grafikler için video sinyali yaratan adaptör. Bilgisayarın işlediği veriyi monitör, televizyon, video projektör gibi görüntü aygıtlarında gösterime uygun hale getiren birim. Ekran kartlarının performansları üzerlerinde bulunan hafıza miktarına ve çip-özelliklerine göre değerlendirilir.



#### 1.5.5. Sabit Disk (Harddisk)

Veri depolama birimleridir. Hard disklerde RPM(Revolutionper Minute) dakikadaki devir hızı önem arzeder. Ayrıca daha önemlisi teknolojisidir. Sata teknoloji seri iletişim teknoloji-

sidir. Pata teknolojisine göre daha hızlıdır. Günümüzde entegre diskler SSD(solidstatedisc) mevcuttur. SSD lerentegrelerden oluşur, pahalı olmalarına karşın çok hızlıdır.



#### 1.5.6. Ses Kartı

Bilgisyardaki digital ses sinyallerini bizim duyabileceğimiz analog ses sinyallerine, bizim seslendirdiğimiz analog ses sinyallerini bilgisayara digital ses sinyali olarak dönüştürebilen bileşenlerdir.



#### 1.5.7. Ağ Kartları (Ethernet ve wireless adaptörler)

Bilgisayarların ya da bu donanıma sahip elektronik aygıtların yine ağ kartına sahip diğer elektronik aygıtlarla iletişim kurmasını sağlayan bileşenlerdir. Kablosuz olanları vardır. Bunları wireless adaptör denilir. Kablo kullanmadan modeme bağlantı sağlar.





**1.5.8. Modem**

Ağ kartlarıyla kendisine bağlanan cihazların internete çıkışını sağlayan cihazlardır.

**1.5.9. CD – DVD –Blueray sürücüler**

Taşınabilir Cd,Dvd ya da BlueRay disklerin okuma ve yazma işlevlerini yapan donanım birimleridir.

**1.5.10. Monitör**

Ekran kartlarından gelen sinyalleri bizim gözle görebileceğimiz şekliyle sunan cihazlardır. Günümüzde yaygın kullanılan monitör türleri LCD ve LED monitörlerdir.

**1.5.11. Klavye(Keyboard)**

Üzerinde rakam, alfabetik karakter ve özel işaretlerden oluşan tuş takımı bulunan ve kullanıcının bilgisayara komut vermesini, bilgi girişi yapabilmesini sağlayan birim. Ülkemizde iki farklı tuş dizilimine sahip klavye bulunmaktadır. Bunlar Q klavye ve F klavye olarak adlandırılırlar. F klavye dizilimi daktilolardaki tuş dizilimi ile aynıdır. Q klavyenin dizilimi ise daha evrensel bir yapıya sahiptir. Türkiye genelindeki kişisel bilgisayarların bir çoğunda Q klavye kullanılmasına rağmen kamu kuruluşlarında personelin daktilo bilgisinden dolayı F klavye kullanımı daha yaygındır. Klavye üzerinde aynı tuşun farklı karakterler üretebilmesi için değişik tuş ve tuş kombinasyonları bulunur. Bu tuşlar "Shift" ve "Kontrol (CTRL)" tuşları olarak adlandırılır. Ayrıca klavyede kullanılan programa göre özelliği değişen "Fonksiyon" (F1, F2...) tuşları bulunur. "PS2" , "USB" ve "kablosuz" kullanılabilen türleri vardır.



**1.5.12. Fare (Mouse)**

Çalışma yapılan bir programdaki bir özelliğin işaretlenmesini yada bir komutun çalıştırılmasını sağlayan birim. Klavye gibi fareninde "PS2", "USB" ve "kablosuz" olarak ana karta farklı bağlantı şekilleri mevcuttur.

**1.5.13. Kamera**

Anlık hareketli görüntülerimizi kullanabilen bir donanımdır. Hareket ediyormuş sanısı uyandıran görüntüler kaydetmek için kullanılan aygıt. (Film kamerası.)  
Durağan görüntü kaydetmek (fotoğraf çekmek) için kullanılan aygıt. Eşanlam Fotoğraf makinesi.  
Bilgisayar üzerinden görüntü yollamaya yarayan bilgisayar donanımı, Webcam.

**1.5.14. Hoparlör (Speaker) / Mikrofon**

Hoparlör, elektrik akımı değişimlerini ses titreşimlerine çeviren alettir. Mikrofon, ses dalgalarını elektriksel titreşimlere çeviren, elektro akustik bir cihazdır. Mikrofon ses dalgalarına göre sinyal gerilimi verdiği için hoparlörü tamamlayan bir unsurdur.

**1.5.15. Yazıcı (Printer)**

Elektronik ortamdaki grafik ya da metinleri bir kağıt üzerine işleyen alettir. Günümüzde yaygın olarak mürekkep püskürtmeli ve lazer yazıcılar kullanılmaktadır. Mürekkep püskürtmeli yazıcılarda kartuş kullanılır. Kartuşlar sıvı mürekkep barındırırlar. Isıl damla yöntemi ile püskürterek kağıda yazırlar. Lazer yazıcılar toner kullanırlar. Toner içerisinde toz barındırır. Bu tozlar tambura yapışır, ısıtılan kağıda tamburdaki tozlar baskı yöntemiyle yazılır. Mürekkep püskürtmeli yazıcılara göre hızlı baskı verirler. Baskı maliyeti daha düşüktür. Fakat lazer yazıcılar daha pahalıdır



**1.5.16. Tarayıcı (Scanner)**

Belge, resim v.b. Görüntüyü tarayıp bilgisayara atma işine yararlar. Dpi kalitesi önemlidir.

**1.5.17. Kesintisiz Güç Kaynağı (UPS)**

UpperPowerSupply. Elektrik kesildiğinde cihazların çalışmaya devam etmesini sağlayan kaynaklardır.

**1.5.18. Kasa (Tower)**

İçine yerleştirilecek olan bilgisayar bileşenlerini dışarıdan gelebilecek fiziksel darbelere karşı korur, elektriksel olarak yalıtır, sahip olduğu fanlarla içerideki sıcak havayı dışarı atar.




Bu Ders Notu Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Uzaktan Eğitim Merkezince kullanılmak üzere hazırlanmıştır. Ticari amaçlarla kullanılamaz. Kopyalanması, çoğaltılması ve dağıtılması ilgili birimin yazılı iznine tabidir.



 Ondokuz Mayıs Üniversitesi Uzaktan Eğitim Merkezi  
Kurupelit Kampüsü Atakum / SAMSUN

 0362. 457 8936 **Fax:** 0362. 457 5806

 irtibat@uzem.omu.edu.tr

 <http://uzem.omu.edu.tr>