

YÖNETİM BİLGİ SİSTEMLERİ ve TEKNOLOJİ BOYUTU

Yrd.Doç.Dr. Ceyda ŞEN

19.03.2010

Yönetim Bilgi Sistemleri - 1

Yönetim Bilgi Sistemi Tanımları

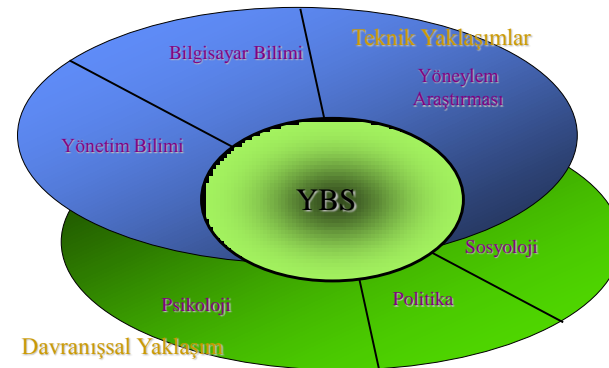
- Bir organizasyonun işleyiş, yönetim ve karar verme işlevlerini desteklemek üzere bilgi sunan, bütünlük insan-makine sistemidir.
- Organizasyonlardaki işleyiş, yönetim ve karar verme süreçlerini desteklemek için gerekli bilgiyi sunmak üzere değişik kaynaklardan alınan verileri bütünleyebilen bir bilgisayar sistemidir.
- Organizasyon ihtiyaçlarını karşılamak üzere bilgi toplama, aktarım ve sunuşunu en iyi hale getiren veri tabanları ve bilgi akışlarının bütünlük yapısıdır.

Yönetim Bilgi Sistemleri - 2

Yönetim Bilgi Sistemi Tanımları

Organizasyonun gelişmesinin sağlanması ve organizasyonel faaliyetlerin planlanması, örgütlenmesi, yürütülmesi ve denetimi için, yönetimin ihtiyaç duyduğu, doğru, zamanında ve anlamlı bilgiyi sağlayan ve geliştiren sosyoteknik bir sistemdir.

Yönetim Bilgi Sistemleri - 3



Yönetim Bilgi Sistemleri - 4

Yönetim Bilgi Sisteminin Amaçları

- Operasyonel Verimlilik
- Fonksiyonel Etkinlik
- Daha İyi Hizmet
- Ürün Yaratma ve Geliştirme
- Rekabetin Temelini Geliştirme
- Fırsat Avantajlarını Fark Etme ve Yakalama
- Sistemi Müşteri Odaklı Yönlendirme
- Otomasyonu Hakim Kılmak

Bilgi Sistemini Oluşturan Üç Boyut



Bilgi Sistemlerinin Yönetim Boyutu

- **İnsanlar:** Yöneticiler, Bilgi Çalışanları, Veri Çalışanları, Üretim veya hizmet çalışanları
- **Yapı:** Organizasyon Şeması, Uzman Grupları, Ürünler, Coğrafya

Bilgi Sistemlerinin Organizasyon Boyutu

- **İşletme Prosedürleri:** Standart İşletme Prosedürleri (SOP), eylem kuralları
- **Politika:** İkna Gücü, işleri yaptırma
- **Kültür:** Davranışlar bütünü

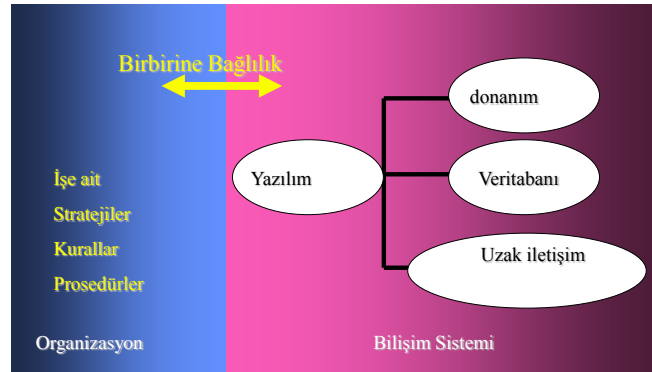
Bilgi Sistemlerinin Teknoloji Boyutu

- Donanım
- Yazılım
- İletişim
- Ağlar
- Veri Saklama Depolama

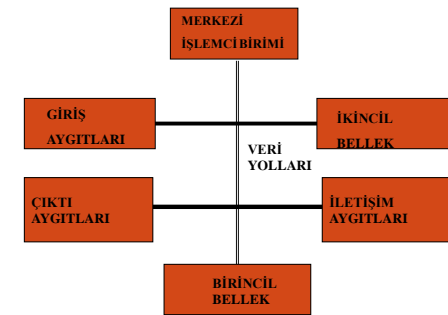
Sosyoteknik Perspektif

Sistem Başarısının Optimizasyonu:

Teknoloji ve Örgütlenme:
Uyum Tatminkar olana kadar
her iki öge de ayarlanmalıdır.



Bilgisayar Bileşenleri



Bilgisayar Donanımları: Giriş Aygıtları

- Klavye
- İşaretlemeli giriş aygıtları (fare vb.)
- Dokunmatik ekran
- Otomatik veri giriciler (tarayıcılar, optik karakter tanıyıcıları, “bar-code” okuyucuları, manyetik mürekkep tanıyıcılar, veri algılayıcıları)
- Manevra kolu (“joystick”)
- Kalem tabanlı giriş aygıtları
- Ses tanıyan giriş aygıtları

CENTRAL PROCESSING UNIT (CPU) (MERKEZİ İŞLEMCİ BİRİMİ)

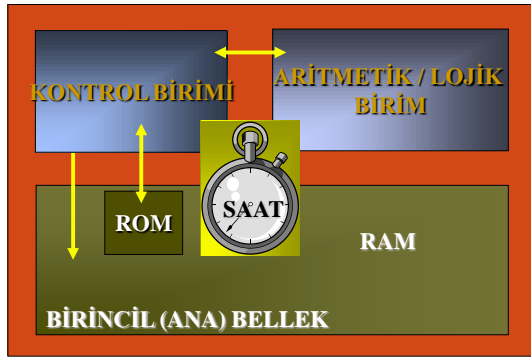
Bu birim, işlemlerin yapıldığı ve bir dış belleğe yazılıncaya kadar saklandığı, bilgisayarın tüm diğer bileşenlerinin denetlendiği bir temel bilgisayar bileşenidir.

Bilgisayar sisteminde sembollerin, rakamların ve harflerin işlendiği ve bilgisayar sisteminin diğer parçalarının kontrol edildiği birimdir.

MİB, başlıca şu alt birimlerden oluşur:

- Aritmetik-lojik birimi
- Kontrol birimi
- İç bellek

CENTRAL PROCESSING UNIT (CPU) (MERKEZİ İŞLEMCİ BİRİMİ)



ALU ve KONTROL BİRİMİ

• ARİTMETİK- LOJİK BİRİM:

- Mantıksal ve aritmetik işlemleri yapan CPU bileşeni. Bu birimde, bilgisayara girilen veriler işlenir.
- İşlem sonunda elde edilen sonuçlar, bir dış ortama yazılıncaya kadar saklanır.
- Aritmetik mantık birimi, çok hızlı işlem yapabilecek kapasiteye sahip olmalıdır.

• KONTROL BİRİMİ:

- Bilgisayar sisteminin diğer parçalarında kontrolü sağlayan bileşen
- Bu birim, bilgisayar sisteminin tüm donanım parçalarını sürekli olarak kontrol eder.
- Bilgisayardaki donanım parçaları hakkında bilgi verir.

Birincil Bellek

- Merkezi işlemcinin en hızlı erişebildiği bellek tipi.
- Bilgisayar kapatılınca unuttur.
- Daha pahalıdır.
- En bildik birincil bellek türleri:
 - RAM (Random Access Memory) :Bilgisayar başındaki kullanıcılar, iç belleğin RAM kısmını kullanırlar.
 - ROM (Read Only Memory): Bilgisayar ise, kendi bilgilerini saklamak için ROM kısmını kullanır.

İkincil Bellek

- Bilgisayar kapatılsa dahi saklanmış verileri saklar.
- Daha ucuzdur.
- Merkezi işlemcinin direk erişimi yoktur.
- En bildik birincil bellek türleri:
 - Manyetik Diskler (flopi ve sabit diskler)
 - Optik Diskler (CD-ROM, CD-R, CD-RW, DVD)
 - Manyetik Teypler (makara ve kaset bantlar)

Bilgisayar Donanımları: Çıktı Aygıtları

- Görüntü ekranı (CRT, LCD ekranlar)
- Yazıcılar ve Çiziciler (noktalı matriks, mürekkep püskürtmeli ve lazer yazıcılar)
- Sesli çıktı aygıtları
- Çoklu iletişim araçları (görüntü, müzik, yazı ve çizginin bileşimi çıktıları)

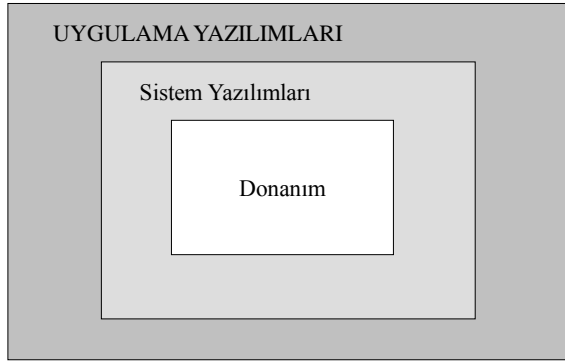
YAZILIM TANIMI

YAZILIM, bilgisayarın işletimini denetleyen ve kullanımını sağlayan komutlar dizisidir.

- Bilgisayar kaynaklarını denetler,
- İnsanların bilgisayar kaynaklarını kullanımını sağlar,
- Verileri derlemeye, depolamaya ve işletmenin kullanması için bilgiye dönüştürmeye yarar.

YAZILIM PROGRAMI, bilgisayara gönderilen komut dizisidir. Verilerle birlikte bilgisayarda saklanan programlar komutların çalışmasını sağlar.

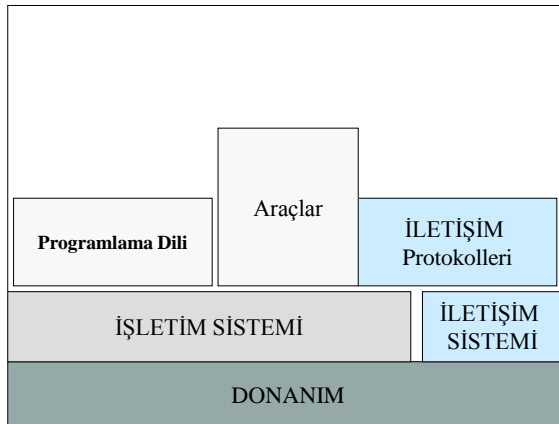
PROGRAM TÜRLERİ



Sistem Yazılımı

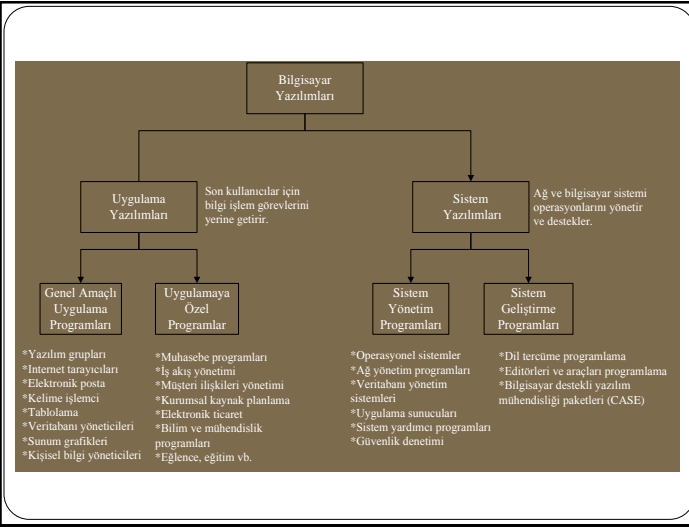
- Sistem yazılımı bilgisayar yazılımının değişik bölümlerini koordine eder ve uygulama yazılımı ile bilgisayar donanımı arasında aracılık eder.
- Bu bilgisayarın aktivitelerini kontrol edenve yöneten sistem yazılımı işletim sistemi olarak adlandırılır.
- Diğer sistem yazılımları programlama dillerini makine dillerine çevirendil çevrim programları ve ortak işlem görevlerini yerine getiren programlardan meydana gelirler.

Sistem Yazılımları



UYGULAMA YAZILIMLARI





Program Türleri

SİSTEM PROGRAMLARI,

- Merkezi işlemci, iletişim ve girdi çıktı araçları gibi bilgisayar kaynaklarını yönetir.
- Sistem Programcıları Bilgisayar Müh veya Elektronik müh
- Seçimi yönetici onayında bilişimciler tarafından yapılır.

UYGULAMA PROGRAMLARI,

- Üstlendiği bir görevi yerine getirmek üzere kullanıcılar için yazılır.
- İşletim sistemine mecbur.
- Uygulama programcıları, bilgisayar, işletme veya endüstri müh
- Seçimi bilişimcilerin önerisiyle yöneticiler tarafından yapılır.

UYGULAMA PAKETLERİ

- Satıcı tarafından geliştirilir
- Uluslararası standartları içerir
- İş süreçlerini içerir
- Günlük işlerde kullanılır
- Araçlarla ek yapılır
- Araçlarla bağlantı yapılır
- MS Office Otomasyon, SAP, LOGO

Bireysel Uygulama Yazılımları- Kurumsal Uygulama Yazılımları

Bireysel Yazılımlar	Kurumsal Yazılımlar
<i>Hedef Pazar</i>	
Ev kullanıcıları	Büyük anonim firmalar Orta ölçekli firmalar Devlet kuruluşları Kar amacı gütmeyen kuruluşlar vb.
<i>Örnekler</i>	
Elektronik posta Oyunlar Kişisel finans programları Tablolama programları Kelime işlemciler İnternet tarayıcıları	Muhasebe Müşteri ilişkileri Yönetimi Elektronik Ticaret Kurumsal Kaynak Planlaması Tedarik Zinciri Yönetimi İnsan Kaynakları Yönetimi vb.
<i>Pazar özellikleri</i>	
Yıllık 100 milyar \$ Birkaç etkin satıcı Kullanımı kolay Ucuz	Yıllık 200 milyar \$ Giderek artan 10.000'den fazla satıcı Yüksek satış ve pazarlama maliyetleri Satımlarda yapılan hatalar Basitten zora doğru değişen ürün çeşitliliği Ucuzdan pahalıya doğru değişen fiyatlar

UYGULAMA YAZILIMLARI

- **Bilgi Çalışanları Yazılımları:** Bilginin yönetilmesi ve yaratılması ile ilgili bireysel ihtiyaçları karşılayan bireysel yazılımlardır. Kelime işlemciler, tablolar yazılımları, elektronik posta yazılımları, kişisel bilgi sistemleri ve bireysel medya düzenleme yazılımları gibi yazılımlar bu sınıfa girmektedir. Örnek olarak, zaman ve kaynak yönetimi yazılımları, veri yönetimi yazılımları, dokümantasyon yazılımları, MATLAB, Minitab, istatistiksel paketler, yapay sinir ağı yazılımları verilebilmektedir.
- **Medya ve Eğlence Yazılımları:** Dijital eğlence ve yayınlanmış dijital içeriklerin tüketilmesi ile ilgili bireysel veya grup ihtiyaçlarını karşılayan yazılımlardır. Medya oynatıcılar, İnternet tarayıcıları, yardım tarayıcıları ve oyunlar bu sınıfa girmektedir
- **Eğitimsel Yazılımlar:** Bu yazılımlar, medya ve eğlence yazılımları ile ilişkilidir. Fakat yazılım üzerindeki değerlendirme testlerinde ve izleme süreçlerinde farklı gereksinimlere ihtiyaç duymaktadırlar. Örnek olarak, sınıf yönetimi, anket yönetimi, eğitim yönetimi yazılımları verilebilmektedir.

UYGULAMA YAZILIMLARI

- **Medya ve Yazılım Geliştirme Yazılımları:** Ticari ve eğitimsel sistemlerdeki diğer kullanıcılar için yazılım ve medya geliştirme ile ilgili bireysel ihtiyaçları karşılayan yazılımlardır. Örnek olarak, resim biçimlendirme yazılımları, video biçimlendirme yazılımları, ses biçimlendirme yazılımları, grafik yazılımları, web sitesi tasarımı yazılımları verilebilmektedir.
- **Kurumsal Altyapı Yazılımları:** Kurumsal yazılım sistemlerinin yaratılması için gerekli olan genel yetenekleri sağlayan yazılımlardır. Veri tabanı yönetim sistemleri, iş akış yazılımları, doküman yönetimi yazılımları, elektronik posta sunucuları ve ağ ve güvenlik yönetimi yazılımları bu sınıfa girmektedir.

KURUMSAL UYGULAMA YAZILIM PAKETİ

- Kurumsal uygulama yazılım paketleri, bir satıcı tarafından çeşitli işletmelerin kullanabileceği standart fonksiyonlar seti sağlamak amacıyla önceden oluşturulan paket programlardır.
- Kurumsal Kaynak Planlaması, Tedarik Zinciri Yönetimi, Müşteri İlişkileri Yönetimi yazılımlarının tümü kurumsal uygulama yazılım paketi tanımının kapsamına girmektedir.

COTS YAZILIMLARI

COTS (Commercial-Off-The-Shelf) yazılımları, literatürde sık rastlanan ve uygulama yazılım paketi yerine kullanılan bir terimdir. Bir **COTS** ürünün aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır:

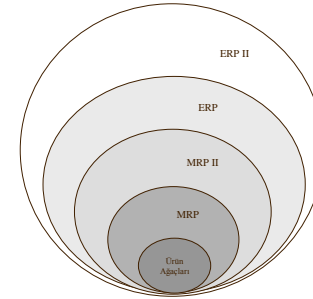
- Halka satılan, kiralanan veya lisansı verilen bir üründür.
- Ondan kar etmeye çalışan bir satıcı tarafından teklif edilmektedir.
- Telif haklarına sahip olan satıcı tarafından geliştirilmekte ve desteklenmektedir.

KURUMSAL UYGULAMA YAZILIM PAKETLERİ

- Muhasebe yazılımları,
- Elektronik ticaret yazılımları,
- İnsan kaynakları yönetimi yazılımları,
- Malzeme ihtiyaç planlaması yazılımları (Material Requirements Planning-MRP),
- Üretim kaynakları planlaması yazılımları (Manufacturing Resources Planning-MRP II),
- Kurumsal kaynak planlaması yazılımları (Enterprise Resource Planning-ERP),
- Tedarik zinciri yönetimi yazılımları (Supply Chain Management-SCM),
- Müşteri ilişkileri yönetimi yazılımları (Customer Relationship Management-CRM),
- ERP II

KURUMSAL UYGULAMA YAZILIMLARININ GELİŞİMİ

İlk aşamada yalnızca malzeme tedariki fonksiyonuna sahip olan kurumsal yazılımlar, günümüzde firmaların tüm bölümlerinin birbiri ile uyum içerisinde çalışmasını hedefler hale gelmiştir.



İletişim Teknolojileri

- İletişim teknolojileri bilginin herhangi bir biçimde (veri, yazı, görüntü, ses, vb) bilgisayar sistemleri üzerinde dağıtılmasına yarar.
- Örneğin: TV, etkileşimli televizyon, görüntülü konferans, cep-telefonları, telefon vb.

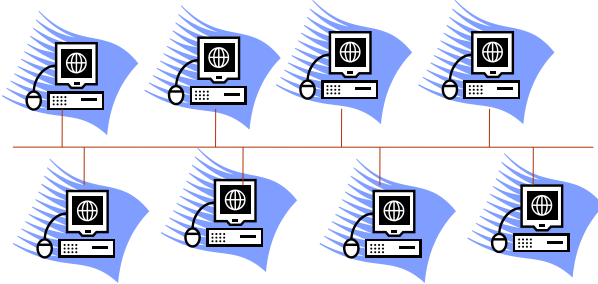
Bilgisayar Ağları

Her gün dünyanın her yerinde üretilen milyarlarca "Byte"lık bilgilerin kullanıcılara iletilmesinde en önemli araçlardan bir tanesi bilgisayar ağlarıdır.

Bilgisayar ağlarının kendi içinde farklı yapıları vardır:

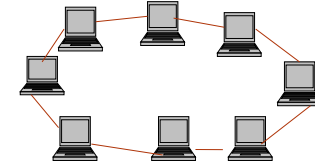
- Doğrusal yapı: Sunucu ve istemciler, aynı veri hattı üzerinde sıralanırlar. Kuruluşları kolay ve az maliyetlidir. Buna karşılık, teknik arızalar sunucu ile kullanıcı arasında kopukluklar yaratır. Saniyede milyonlarca byte bilgi, bir noktadan başka bir noktaya hızla taşınabilmektedir.

Doğrusal Yapı



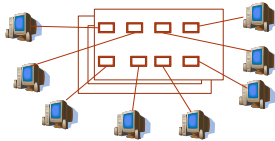
Bilgisayar Ağları

- Halka Yapı: Daha çok küçük alanlardaki bilgisayar ağları için kullanılan bir ağ yapısıdır. Sunucu ve işlemciler bir halka etrafında sıralanırlar. Halka yapıda, iletişim hızı sınırlı kaldığı için pek fazla kullanılan bir ağ türü değildir.



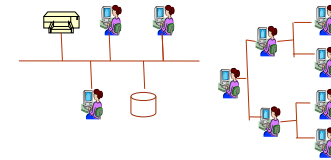
Bilgisayar Ağları

- Yıldız Yapı: İlk bilgisayar ağlarının yapısı, yıldız şeklindedir. Bir sunucuya, her istemci doğrudan bağlıdır. Bugün yıldız yapı, güçlü yerel ağların tasarımında kullanılmaktadır.



Bilgisayar Ağları

- Yerel Alan Ağları (Local Area Networks-LAN): Küçük alanlarda kurulan ve çalışan ağlara yerel alan ağları denir. Bu alanlara örnek olarak üniversite kampüsleri, işletmeler, banka şubeleri, turistik oteller gösterilebilir.



Bilgisayar Ağları

- Geniş Alan Ağları (Wide Area Networks-WAN): Dünya ölçeğindeki ağlara geniş alan ağları denir. Örneğin İNTERNET bir geniş alan ağıdır.
- Intranet: Bir işletmenin yalnızca kendi iç çevresinde kullandığı bilgisayar ağına denir. Örneğin ana holding işletmeleri birbirlerine intranetle bağlanırlar.
- Extranet: Intranetin daha geniş bir halidir. Extranet ile, bir işletme, kendisiyle yakın ilişkide olan diğer işletmelere de şifre vererek kendi dosyalarına ulaşma imkanı tanır.

Veri Tabanı Bilgi Saklama Sistemleri

Veri tabanı sistemleri güncel veri saklama yöntemidir.

Veri tabanı, birden fazla uygulamada kullanmak için, gereksiz yinlemelerden arındırılmış, bilgisayarın manyetik ortamlarında saklanan, birbirleriyle ilişkili bilgiler topluluğudur.

Bilgi saklamada veri tabanı kullanmanın başlıca özellikleri şu şekilde sıralanabilir:

- Veri tabanında, her kayıttan yalnızca bir tane vardır. Örneğin, her müşteri için yalnızca bir tek adres bilgisi vardır.

Veri Tabanı Bilgi Saklama Sistemleri (devam)

- Veri tabanında bulunan bilgiler standart hale getirilmiştir.
- Veri tabanında bulunan bilgiler, çeşitli kullanıcılar tarafından, farklı işlemler için kullanılabilir.
- Veri tabanı üzerinde güvenlik sınırları oluşturulabilir. İstenmeyen kişi ve kurumların veri tabanına girmesi engellenebilir.
- Veri tabanındaki bilgiler, periyodik olarak yedeklenebilir.

Veri Tabanı Türleri

Veri tabanları temelde iki gruba ayrılır:

- Hiyerarşik yapıda veri tabanı
- İlişkisel veri tabanı

Hiyerarşik Veritabanı Modeli

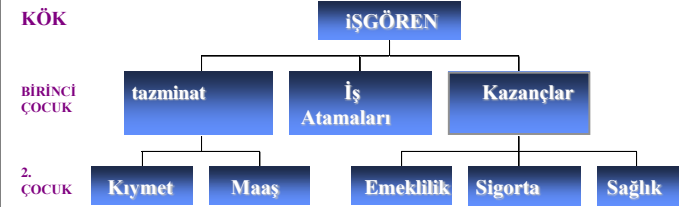
Bu yapıda kullanıcıya her bir kayıt en üst seviyesi kök olan düzenli bir organizasyon şeması olarak görünür.

Bir üst kısım mantıksal olarak bir alt kısma ebeveyn-çocuk ilişkisi olarak bağlanmıştır.

Bir ebeveyn bir çocuktan fazlasına sahip olabilir, fakat bir çocuğun sadece bir ebeveyni olabilir.

Veri tabanında artık bu tür yapılara ender olarak rastlanmaktadır. Bu yapı ile bilgiye ulaşmak zordur.

Hiyerarşik Veritabanı Modeli



İlişkisel Veri Tabanı

Bilgi saklamada en son gelişme, ilişkisel veri tabanlarıdır.

İlişkisel veri tabanlarında bilgiler, tablolarda sütun ve satır şeklinde saklanır.

Örneğin öğrencilere ilişkin bilgiler iki temel tabloda saklanabilir.

Birinci tablonun ismi **kimlik**, ikinci tablonun ismi de **not**'tur.

KİMLİK

Kimlik No.	Adı	Soyadı	Doğum Günü	Doğum Ayı	Doğum Yılı	Adres
34256764	Ayşe	Güzel	10	11	1988	Ay Cad.; No:2/8 ;Esk

İlişkisel Veri Tabanı (Devam)

İlişkisel veri tabanlarında satır ve sütun sayısı, veri tabanının büyüklüğüne bağlıdır.

NOT

Kimlik No.	Ders Kodu	Ders Adı	A. Sınav Notu	Final Notu	Bütünleme Notu	Başarı Notu
34256764	MIS 415	Yön. Bil. Sis.	45	30	93	70

Yukarıda verilen her iki tabloda da, ortak olan bir bilgi vardır. Bu bilgi, Kimlik No.dur. Yani vatandaşlık numarasıdır. Bu ortak bilgiye **anahtar (key)** denir.

Tablolar arasındaki ilişki, anahtar yardımı ile kurulur ve anahtar yardımıyla tablolardan ihtiyaç duyulan bilgiler alınarak yeni çıktılar üretilir.

Veritabanı Yazılımı

- Veritabanı yazılımı hemen hemen tüm BS'nin en temel parçasıdır.
- Veritabanı yazılımının ana görevleri verileri saklamak, düzene sokmak ve faydalı raporlar üretmektir.
- Örnek yazılımlar: Oracle, MS SQL Server ve MS Access 2000, vb.