**ÖZET:**

İşletmelerin faaliyetlerini düzenli ve etkin bir biçimde yerine getirebilmelerinde hayati bir öneme sahip olan bilginin zamanında elde edilebilmesi ve ilgili kişi ve birimlere ihtiyaç duyulduğu anda iletilebilmesi ise bilgi sistemleri aracılığı ile gerçekleştirilir.

Bilgi sistemleri; ilgili verilerin toplanması, bu veriler üzerinde birtakım işlemler uygulanarak verilerin yararlı bilgilere dönüştürülmesi ve ilgili kişi ve birimlere iletilmesini, belirli bir düzen içinde sağlayan sistemlerdir.

Teknoloji ve bilgisayar sektöründeki gelişmelere paralel olarak günümüzde bilgi sistemleri,

bilgisayar donanımı, yazılım, veri kaynakları, ağ teknolojileri ve insan bileşenlerinden oluşmaktadır.

Geçmişte veriler fiziksel olarak, kağıt, defter, dosya kullanımı ile saklanmaktaydı. Bu tür sistemlerde, arşivde istenen bilgiye erişmek için belirli kurallar ve düzenlemeler uygulanmaktaydı. Düzenlenmesi ve saklanması gereken veri miktarının giderek artması ve bu verilerin fiziksel olarak uzun süre saklanabilmesi, korunabilmesi ve istendiğinde hızlıca erişilebilmesi kolay bir iş değildi. Söz konusu bu zorlukların üstesinden gelebilme istek ve ihtiyacı bilgisayar teknolojilerindeki gelişmelerin temel nedenlerinden biri olmuştur. Bu nedenle günümüzde veritabanı denilince akıllara bilgisayar ortamında oluşturulan veritabanları gelmektedir.

*Veri* ham gözlemler, işlenmemiş gerçekler ya da izlenimlerdir. Bu gözlemler, gerçekler ya da izlenimler harf, rakam ya da çeşitli sembol ve işaretler yardımıyla temsil edilir. *Veritabanı,* (database) herhangi bir konuda birbiriyle ilişkili olan ve amaca uygun olarak düzenlenmiş, mantıksal ve fiziksel olarak tanımlanmış veriler bütünüdür.

*Veritabanı Yönetim Sistemi (VTYS*-Database Management System); veritabanı tanımlamak, veritabanı oluşturmak, veritabanında işlem yapmak, veritabanının farklı kullanıcı yetkilerini belirlemek, veritabanının bakımını ve yedeklemesini yapmak için geliştirilmiş programlar bütünüdür. Veritabanı ve veritabanı yönetim sisteminin birlikte oluşturduğu bütün ise *veritabanı sistemi* olarak ifade edilir.

*Veritabanı yöneticisi;* veritabanına erişim yetkilerini belirleme, veritabanı kullanımının düzenlenmesi ve izlenmesini sağlama, ihtiyaç duyulan yazılım ve donanım kaynaklarını edinme biçiminde sıralanan sorumluluklara sahiptir. *Veritabanı tasarımcısı;* verilerin tanımlanmasından ve bu verilerin depolanması ve gösterilmesi için gerekli olan uygun yapıların seçilmesinden sorumludur. *Son kullanıcılar;* yaptıkları işler gereği veritabanına sorgulama ya da güncelleme yapmak veya rapor türetmek için erişen kullanıcılardır. *Sistem analisti* son kullanıcıların, özellikle de sıradan son kullanıcıların gereksinimlerini belirleyen ve standart işlemler yoluyla bu gereksinimleri karşılayabilecek ayrıntıları belirleyen kişi ya da kişilerdir.

Veritabanının herhangi bir veri modeliyle tanımlanması ise *veritabanı şeması* olarak adlandırılır. Veritabanı yönetim sistemlerindegenel olarak üç şema mimarisi kullanılır. *İçsel (fiziksel) düzey;* veritabanının *fiziksel depolama* *yapısını* tanımlayan içsel şemayı içerir. *Kavramsal düzey;* kullanıcı topluluğu için tüm veritabanının yapısını tanımlayan kavramsal şemayı içerir. *Dışsal (görünüm) düzey;* bir dizi dışsal şema ya da kullanıcı görünümü içerir. Çoğu VTYS tam ve açık olarak bu üç düzeye ayrılmaz fakat bu üçlü şema mimarisini bir ölçüde destekler.

VTYS’lerinde veritabanı tanımları *veri tanımlama* *dili* kullanılarak oluşturulur. Günümüzde kullanılan VTYS’lerinde yukarıda belirtilen dil çeşitleri genellikle birbirinden ayrı diller olarak düşünülmez aksine tüm dil çeşitlerinin görevini yerine getiren geniş kapsamlı birleştirilmiş bir dil kullanılır.

Veritabanları, kullandıkları veri modeli temel alınarak

aşağıda verilen biçimde sıralanabilir:

• Hiyerarşik veritabanı

• Ağ veritabanı

• İlişkisel veritabanı

• Nesneye yönelik veritabanı

Yaygın olarak kullanılan veritabanı yönetim sistemi yazılımları ise; MS SQL Server, Oracle, MySQL, Sybase, MS Access, PostgreSQL, IBM DB2, Informix, Advantage biçiminde sıralanabilir.

**Birebir varlık ilişki diyagramı :**

|  |
| --- |
| **Müşteri** |
| **Ad** |
| **Soyad** |
| **TC no** |
| **Adres** |

Departman

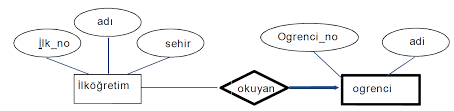
Müdür

Müşteri

Birincil anahtar

|  |
| --- |
| **Departman** |
| **Adı** |
| **No** |
| **Tc no** |

Yabancı anahtar



|  |
| --- |
| İlkögretim |
| İlk no |
| Ad |
| Adres |

|  |
| --- |
| Öğrenci |
| Öğrenci no |
| Adı |
| İlk no |

Yabancı anahtar

Birincil anahtar