**VTYS** **ÖZET**

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.

(VTYS); 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 yaklaşımından önce kullanılan ve geleneksel dosya sistemi olarak ifade edilen yaklaşımda veriler bilgisayarda ayrı ayrı dosyalar biçiminde saklanmaktaydı. Birbiriyle ilişkili olan veriler bir dosyada, başka bir açıdan birbiriyle ilişkili veriler de başka bir dosyada yer almaktaydı. Bununla birlikte iki farklı dosya içinde aynı verinin yer alması da söz konusu idi. Geleneksel dosya sistemlerinin ortaya çıkardığı sakıncalar veritabanı yönetim sistemlerinin geliştirilmesinde önemli bir etken olmuştur. Geleneksel dosya sistemlerinde büyük ölçüde veri tekrarı ve veri tutarsızlığı söz konusu olurken veritabanı yönetim sistemleri veri tekrarını ve tutarsızlığını önlemektedir.

Veritabanı kullanıcıları veritabanı ile etkileşim biçimlerine göre sınıflandırılırlar. Veritabanı yöneticisi; veritabanına erişim yetkilerini belirleme, veritabanı kullanımının düzenlenmesi ve izlenmesini sağlama, ihtiyaç duyulan yazılım ve donanım kaynaklarını edinme biçiminde sıralanan sorumluluklara sahiptir. Ayrıca güvenlik ihlalleri ve kötü sistem yanıt süresi gibi sorunların çözümünden de sorumludur. Veritabanı tasarımcısı; veritabanında saklanacak olan 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. Bu tür kullanıcılar veritabanı ile kullanıcının bağlantısını sağlayan ve uygulama programcıları tarafından geliştirilen yazılımları kullanırlar.Sistem analisti son kullanıcıların, özellikle de sıradan son kullanıcıların gereksinimlerini belirleyen ve standart işlemler yoluyla bu gereksinimleri karşılayabilecek ayrıntıları belirleyen kişi ya da kişilerdir. Uygulama programcıları ise sistem analisti tarafından belirlenen ayrıntıları program hâline getiren ve daha sonra test eden, hataları ayıklayan, belgeleyen ve kaydedilmiş işlemler olarak sürekliliğini sağlayan kişilerdir.

Veri modeli, bir veritabanının mantıksal yapısını tanımlamada kullanılacak kavramlar, işlemler ve kurallar bütünüdür. Veritabanının mantıksal yapısı; veri tipleri, veriler arasındaki ilişkiler, veri üzerinde uygulanacak kısıtlamalar vb. dir. Veri modelleri kavramsal veri modeli, fiziksel veri modeli ve uygulama veri modeli olarak sınıflandırılırlar. Veritabanının herhangi bir veri modeliyle tanımlanması ise veritabanı şemasıolarak adlandırılır. Veritabanı yönetim sistemlerinde genel olarak üç şema mimarisi kullanılır. Üç şema mimarisinin amacı kullanıcı uygulamalarını fiziksel veritabanından ayırt etmektir. Bu mimaride şemalar izleyen üç düzeyde tanımlanır:

İçsel (fiziksel) düzey; veritabanının fiziksel depolamayapısını tanımlayan içsel şemayı içerir. İçsel şema, veriyi depolama ayrıntılarının tamamını ve veritabanına erişim yollarını tanımlayan fiziksel veri modelini kullanır.

Kavramsal düzey; kullanıcı topluluğu için tüm veritabanının yapısını tanımlayan kavramsal şemayı içerir. Kavramsal şema fiziksel depolama yapısının ayrıntılarını gizler ve veritabanında yer alan verilerin tipine, veriler arası ilişkilere, kullanıcı işlemlerine ve kısıtlara ilişkin tanımlara yoğunlaşır.

Dışsal (görünüm) düzey; bir dizi dışsal şema ya da kullanıcı görünümü içerir. Her dışsal şema bir grup kullanıcının ilgilendiği bazı veritabanı bölümlerini tanımlar. Böylece veritabanının diğer kısmı bu kullanıcı grubundan gizlenir.Çoğu VTYS tam ve açık olarak bu üç düzeye ayrılmaz fakat bu üçlü şema mimarisini bir ölçüde destekler.Üç şema mimarisine dayanan VTYS’lerinde her kullanıcı grubu kendi dışsal (görünüm) şemalarına başvurur. Bu nedenle VTYS, dış şemada yapılan belirli bir isteği kavramsal şema isteğine daha sonra da depolanmış veritabanı üzerinde işlem yapmak üzere içsel şema isteğine dönüştürmek zorundadır. Yapılan istek veritabanından bilgi çağırmak ise veritabanından çıkarılan veri, kullanıcının dışsal görünümüyle eşleşecek biçime dönüştürülür. Şema düzeyleri arasında bu şekilde gerçekleştirilen dönüşümler eşleştirme (mapping) olarak adlandırılır.

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.