

ÇEV 361
Coğrafi Bilgi Sistemleri ve
Uzaktan Algılama
Veri Tabanları (Databases)

© Doç. Dr. Özgür ZEYDAN
<http://www.ozgurzeydan.com/>

Tanımlar

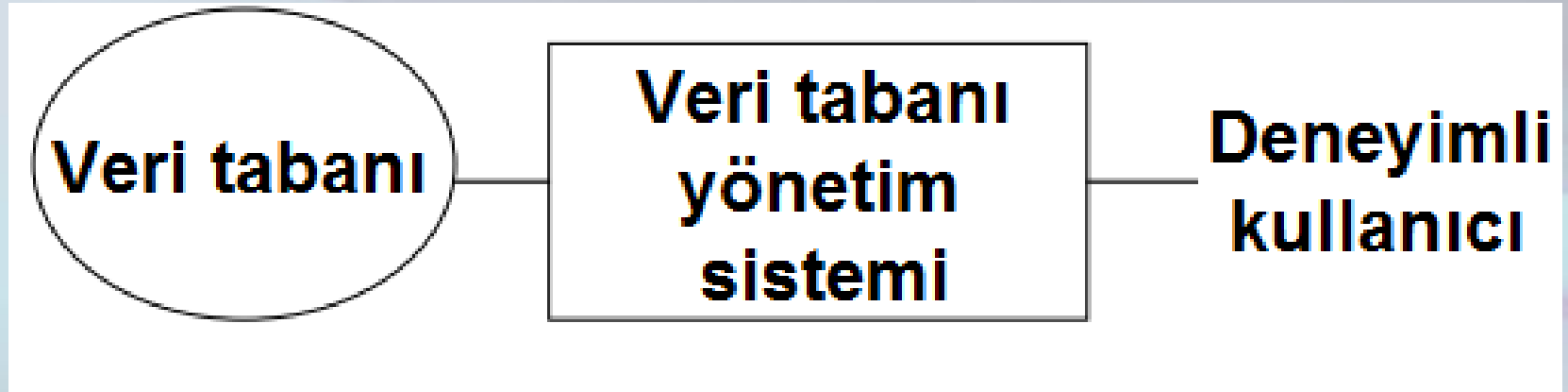
- **Veri tabanı:** Belirli bir amaç için tasarlanmış, birbiri ile ilişkili veriler bütünü.
- **Veri tabanı yönetimi:** Veri tabanı sisteminin tasarımı, kurulumu, konfigürasyonu, sorgulaması, güvenliği vb. işlemlerin gerçekleştirilmesi.
- **Veri tabanı yönetim sistemi (VTYS):** Değişik kullanıcı gruplarının veri tabanı oluşturmasını ve yönetmesini sağlayan programlar bütünü

Veri Tabanı Yazılımları

- Veri tabanları, veri tabanı yazılımları ile oluşturulur.
- SQL: **S**tructured **Q**uery **L**anguage (Yapılandırılmış Sorgu Dili)
- MS Access
- MS Visual Fox Pro
- dBase
- Inter Base
- Oracle
- MySQL
- MSSQL
- ...

Veri Tabanı Tasarımı

- Veri tabanlarının tasarımı deneyimli kullanıcılar (veri tabanı yöneticisi, programcı vb.) tarafından yapılır.



Veri Tabanı Kullanıcıları

- Veri tabanları, kullanıcılar tarafından kendileri için özel tasarlanmış arayüzler aracılığıyla kullanılırlar.



Veri Tabanı Örneđi – Kullanıcı Grupları

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi - Öğrenci Bilgi Sistemi

- Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı (veri tabanı yöneticisi)
- Fakülte Öğrenci İşleri (olası sorunları düzeltecek kadar geniş yetkilere sahip)
- Bölüm Yöneticisi (ders müfredatını düzenler, açılacak dersleri, varsa kotaları ve ders sorumlularını belirtir, danışmanları atar)
- Akademisyen (iki farklı görevi vardır)
 - Ders sorumlusu (dersi alan öğrencilerin listesini görüntüleyebilir, not girişı yapar)
 - Danışman (öğrencilerin derslerini onaylar, ders onayını kaldırır, başka bölümden ders ekleyebilir)
- Öğrenci (kısıtlı yetki, sadece ders kaydı yapabilir, notlarını görüntüleyebilir)

ZBEÜ - Öğrenci Bilgi Sistemi

Önlisans / Lisans / Enstitü



Öğrenci Girişi



Akademisyen Girişi



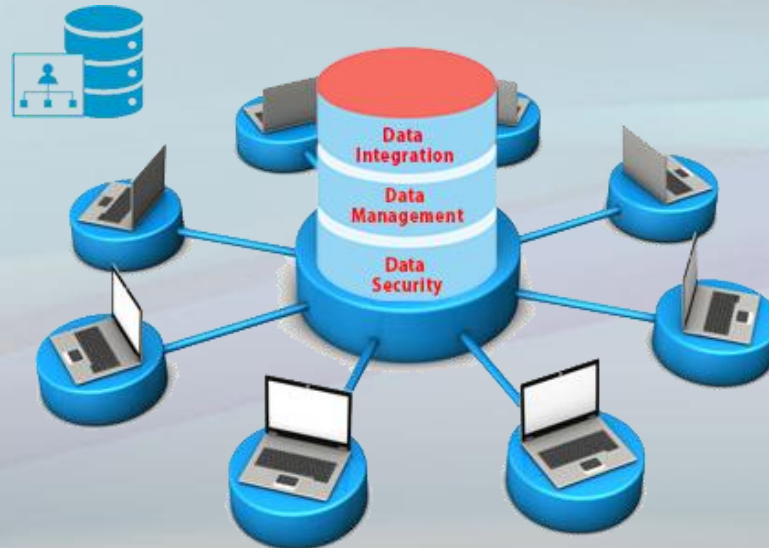
Yönetici Girişi



Mezun Öğrenci Girişi

VTYS Kullanmanın Avantajları

- Veri tekrarını önler. VTYS kullanılmadığında veri tekrarı kaçınılmazdır.
- Verinin paylaşımına izin verir. Aynı veri tabanı farklı işlemler için ve farklı kullanıcı grupları tarafından kullanılabilir.



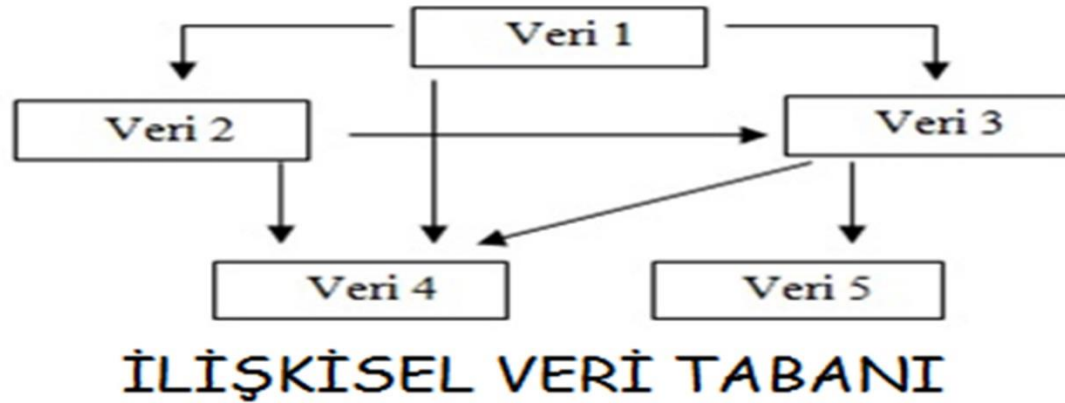
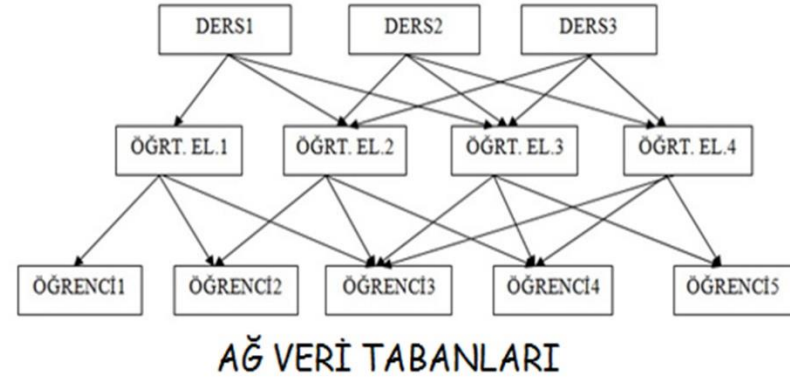
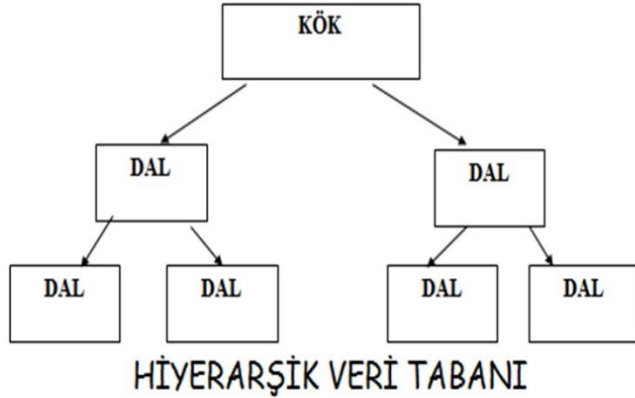
VTYS Kullanmanın Avantajları

- Veriler yedeklenebilir. Veri kayıpları önlenir.
- Verilerin güvenliği sağlanır. Önemli verilerin değiştirilmesi veya kaldırılması sadece yetkili kullanıcılar tarafından yapılabilir.
- Verilerin bütünlüğü ve tutarlılığı sağlanır. Kayıtların eksiksiz ve istenilen formata uygun olarak girilmesi sağlanır.

VTYS Kullanmanın Avantajları

- Standartlaşmayı sağlar. Standart veriler farklı sistemler arasında aktarılabilir.
 - Örnek: Üniversitelerde kayıtlı öğrencilere e-devlet üzerinden öğrenci belgesi verilebilmesi.
- Özelleştirilmiş arayüzler sayesinde etkin ve kolay bir şekilde verilerin güncellenmesi mümkündür.

Veri Tabanı Yönetim Sistemi Modelleri



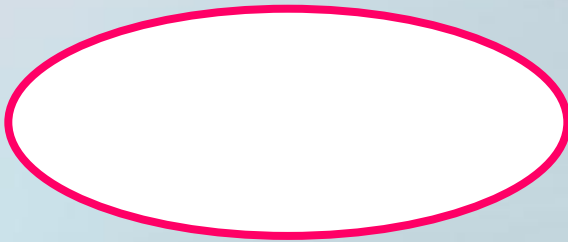
<http://www.buraksecer.com/veri-tabani-yonetim-sistemlerine-giris/>

Veri Şemaları

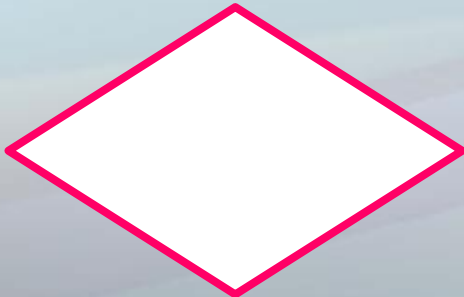
- Veri organizasyonunun grafiksel olarak tanımlanmasıdır.



Varlık (Entity)



Özellikler (Attributes)

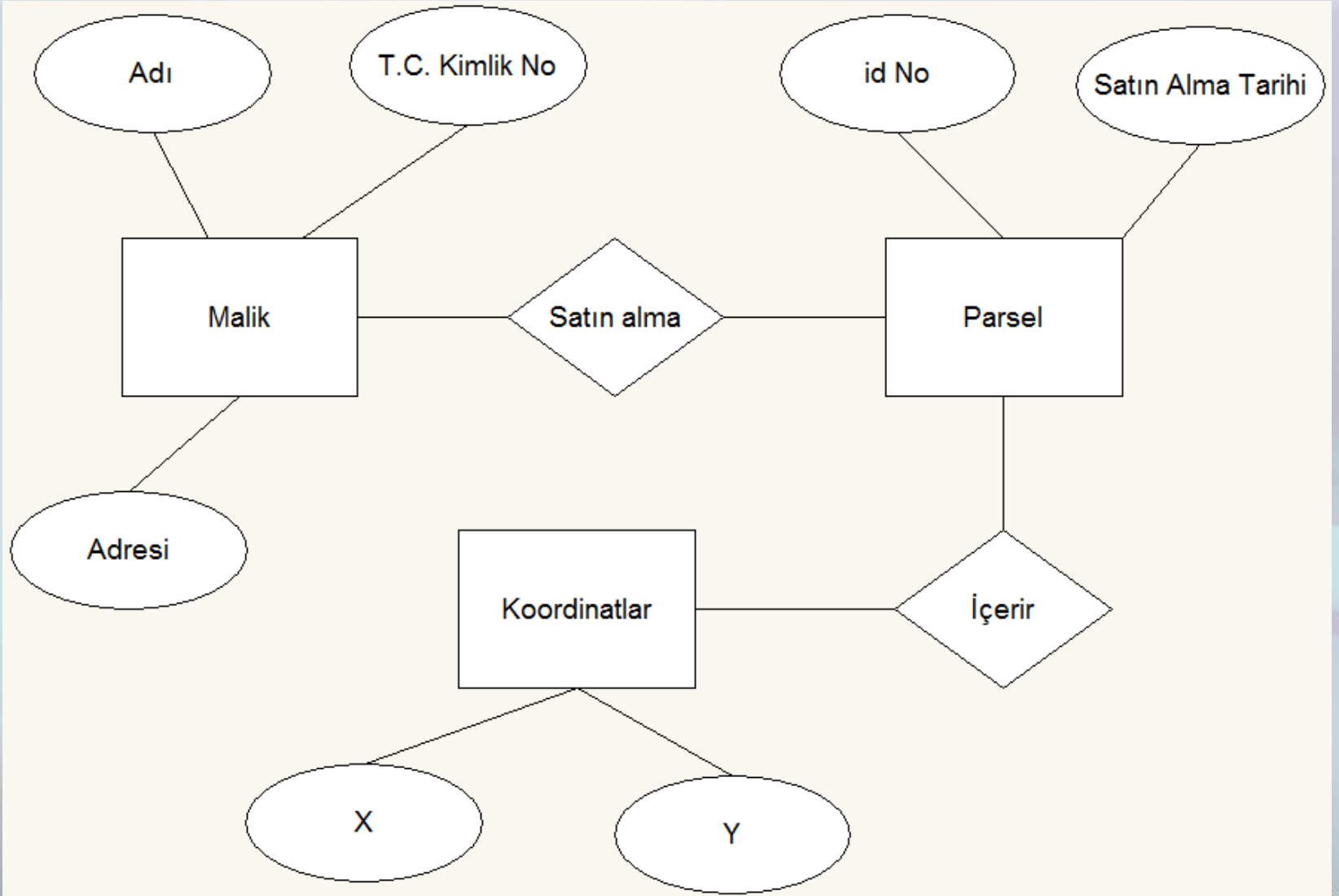


İlişki (Relationship)

Veri Şeması - Örnek

- Her bir **parsel** bir id numarasına ve satın alınma tarihi bilgisine sahiptir. Bu parseller adı, adresi ve TC kimlik numarası bilinen **malikler** tarafından *satın alınmaktadır*. Ayrıca her parsel X ve Y şeklinde köşe **koordinatları** bilgisini de *içermektedir*.
- Bu veri tabanının ilişki şemasını çiziniz.

Veri Şeması - Örnek



Veri Tabloları

Birincil Anahtar



ogrenci_no	ogrenci_adi	ogrenci_soyad	ogrenci_tel
345	Sena	Polat	444444
456	Esra	Öztürk	33333
567	İbrahim	Yılmaz	22222
678	Ahmet	Şen	11111

⇒ Tablo

⇒ Kayıt

⇒ Alan

Veri Tabloları

Parsel Tablosu



id No	Satın Alma Tarihi	T.C. Kimlik No

Koordinatlar Tablosu



id No	X	Y

Malik Tablosu



T.C. Kimlik No	Adı	Adresi