

# Veritabanı Yönetim Sistemleri

## (Veritabanı Tasarımı)

### İlişkisel Veritabanı Modeli - Örnek Uygulamalar

Celal ÇEKEN ve Veysel Harun ŞAHİN



# Konular

- ✓ Örnek Uygulama - Araç Üreticisi
- ✓ Örnek Uygulama - Elektronik Ticaret Sistemi

# Örnek Uygulama - Araç Üreticisi Senaryo

- ✓ Bir araç üreticisi, farklı modellerde araçlar üretmektedir. Ürettiği araçlar, araçlarda kullanılan malzemeler, tedarikçiler vb. bilgilerini saklamak ve yönetmek istediği bir yazılım sistemi talep etmektedir.

# Örnek Uygulama - Araç Üreticisi İş Kuralları

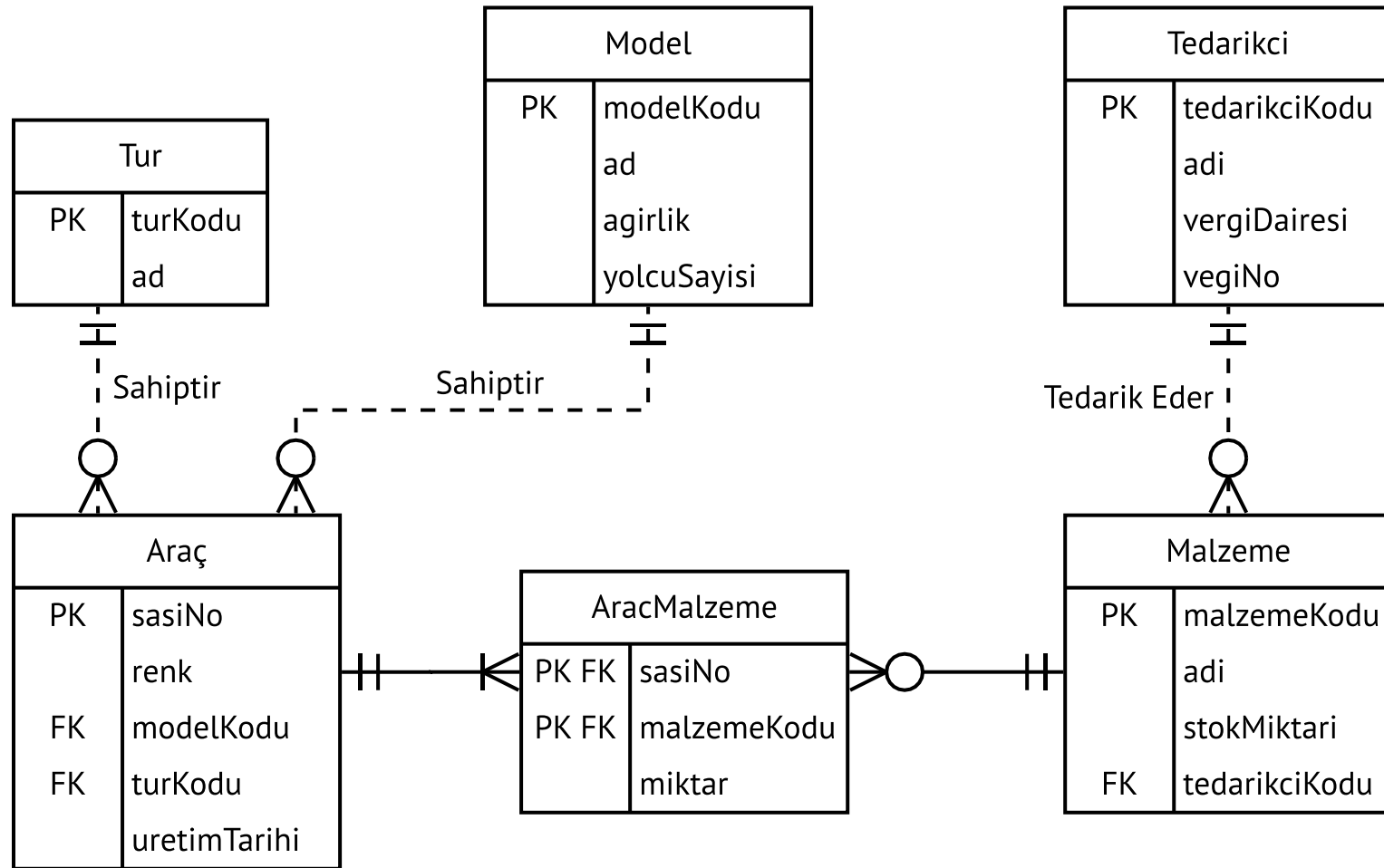
- ✓ Üretilen her bir aracın şasi numarası, renk, tür (otomobil, kamyon, minibüs vb.), model ve üretim tarihi bilgileri mevcuttur. Araçlar birbirinden şasi numarası ile ayırt edilir.
- ✓ Araç türlerinin kodu ve adı bilgileri mevcuttur.
- ✓ Araç modellerinin kodu, adı, ağırlık ve yolcu sayısı bilgileri mevcuttur.
- ✓ Araçlar farklı miktarda ve farklı türlerde malzemelerden üretilir. Bu bilgiler de kaydedilmelidir.
- ✓ Malzemeler tedarikçi şirketlerden satın alınmaktadır.
- ✓ Malzemelerin kodu, adı, stok miktarı bilgileri mevcuttur.
- ✓ Tedarikçi şirketlerin kodu, adı, vergi dairesi, vergi numarası bilgileri mevcuttur.

## Örnek Uygulama - Araç Üreticisi İş Kuralları

- ✓ Bir tedarikçi hiçbir malzeme tedarik etmeyebileceği gibi bir veya daha fazla malzeme de tedarik edebilir. Bir malzeme yalnızca bir tedarikçi tarafından temin edilir.
- ✓ Bir araç çok sayıda malzemedен oluşur. En az bir adet malzemedен oluşmak zorundadır. Bir malzeme birden fazla araçta kullanılabilir. Ancak henüz hiçbir araçta kullanılmamış da olabilir.
- ✓ Bir araç yalnızca bir türe sahip olur. Bir türe ait hiçbir araç olmayabileceği gibi çok sayıda araç da olabilir.
- ✓ Bir araç yalnızca bir modele sahip olur. Bir modele ait hiçbir araç olmayabileceği gibi çok sayıda araç da olabilir.

# Örnek Uygulama - Araç Üreticisi

## Varlık Bağntı Diyagramı



## Örnek Uygulama - Araç Üreticisi İlişkisel Şema

- ✓ Arac(sasiNo:char, renk: varchar, modelKodu: char, turKodu: char, uretimTarihi: date)
- ✓ AracMalzeme(sasiNo: char, malzemeKodu: char, miktar: int)
- ✓ Malzeme(malzemeKodu: char, adi: varchar, stokMiktari: int, tedarikciKodu: char)
- ✓ Tur(turKodu: char, ad: varchar)
- ✓ Model(modelKodu: char, ad: varchar, agirlik: real, yolcuSayisi: int)
- ✓ Tedarikci(tedarikciKodu: char, ad: varchar, vergiDairesi: varchar, vergiNo: char)

# Örnek Uygulama - Elektronik Ticaret Sistemi Senaryo

- ✓ Bir elektronik ticaret şirketi geliştirecek olan bir elektronik ticaret sistemi için bir veritabanı tasarlanması isteniyor. Tasarlanan veritabanında müşteriler, ürünler, siparişler, faturalar, satış temsilcileri vb. bilgilerin saklanması beklenmektedir.



# Örnek Uygulama - Elektronik Ticaret Sistemi

## İş Kuralları

- ✓ Bu veritabanında her müşteriye bir numara verilerek müşterinin TC Kimlik numarası, adı, soyadı, yaşadığı ili saklanması düşünülüyor.
- ✓ İllerin plaka numarası ve adı saklanır.
- ✓ Her siparişe bakan bir satış temsilcisi mevcuttur. Satış temsilcilerinin TCKimlikNo, ad ve soyad bilgileri mevcuttur.
- ✓ Ürünlerin (kişisel bilgisayar, telefon vb.) kodu, adı, fiyatı ve stok miktarlarının saklanması gerekmektedir.
- ✓ Ürünlerin kategorileri (bilgisayar, ev elektroniği, kozmetik vb.) mevcuttur.
- ✓ Müşterilerin ürün siparişleri saklanarak her bir siparişe bir fatura kesilmesi sağlanmalıdır.
- ✓ Her siparişin eşsiz bir sipariş numarası ve sipariş tarihi mevcuttur.
- ✓ Sipariş edilen bir ürünün sipariş adedi ve birim fiyatı (kişiyeye özel indirim v.s. nedeniyle ürün tablosundaki fiyattan farklılık gösterebilir) da kaydedilmelidir.
- ✓ Faturaların fatura numarası, tarih ve fatura adresi bilgileri saklanmalıdır. (Toplam fiyat hesaplanabilir ya da saklanabilir).
- ✓ Siparişler bir kargo firması tarafından iletilir. Kargo firmasının kodu, adı, adresi bilgileri yer alır. Her kargo firmasında siparişlerden sorumlu bir yetkili yer alır.

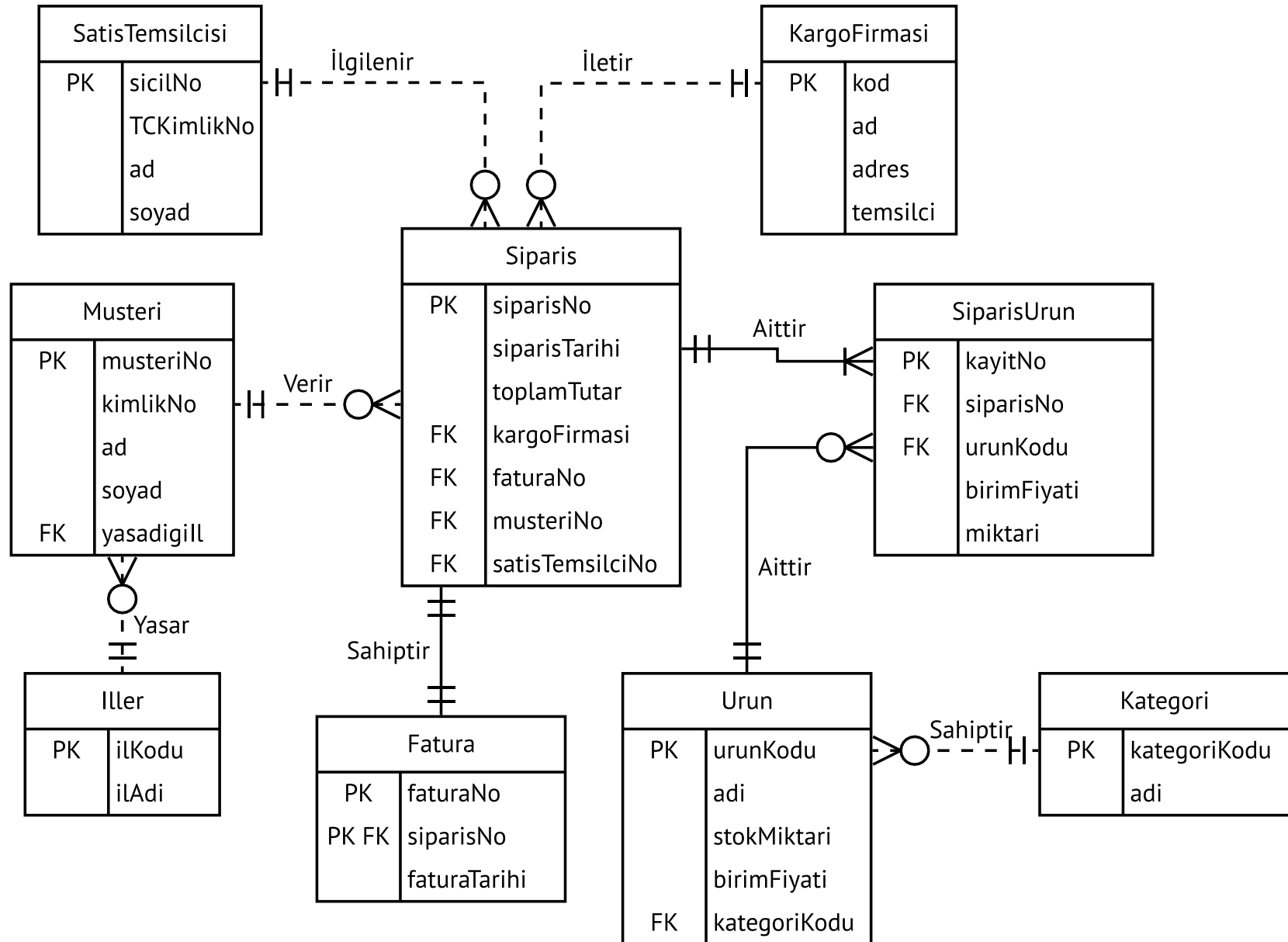
# Örnek Uygulama - Elektronik Ticaret Sistemi

## İş Kuralları

- ✓ Bir ürünün yalnızca bir kategorisi mevcuttur. Bir kategori çok sayıda ürünün kategorisi olabilir.
- ✓ Bir siparişte en az bir ürün bulunur. Ancak çok sayıda ürün de bulunabilir. Bir ürün çok sayıda siparişte yer alabilir.
- ✓ Bir müşteri çok sayıda sipariş verebilir. Bir sipariş yalnızca bir müşteri tarafından verilebilir.
- ✓ Bir siparişin yalnızca bir faturası olabilir. Bir fatura yalnızca bir siparişin faturası olabilir.
- ✓ Bir sipariş ile yalnızca bir satış temsilcisi ilgilenir. Bir satış temsilcisi çok sayıda sipariş ile ilgilenebilir.
- ✓ Bir müşteri yalnızca bir ilde yaşayabilir. Bir ilde çok sayıda müşteri yaşayabilir.
- ✓ Bir sipariş yalnızca bir kargo firması tarafından iletilir. Bir kargo firması çok sayıda sipariş iletebilir.

# Örnek Uygulama - Elektronik Ticaret Sistemi

## Varlık Bağntı Diyagramı



# Örnek Uygulama - Elektronik Ticaret Sistemi

## İlişkisel Şema

- ✓ SatisTemsilcisi(sicilNo: char, TCKimlikNo: char, ad: varchar, soyad: varchar)
- ✓ KargoFirması(kod: char, ad: varchar, adres: varchar, temsilci: varchar)
- ✓ Musteri(musteriNo: char, TCKimlikNo: char, ad: varchar, soyad: varchar, yasadigill: varchar)
- ✓ Siparis(siparisNo: char, siparisTarihi: date, toplamTutar: real, kargoFirması: char, faturaNo: char, musterino: char, satisTemsilciNo: char)
- ✓ SiparisUrun(kayitNo: int, siparisNo: char, urunKodu: char, birimFiyati: real, miktar: int)
- ✓ Kategori(kategoriKodu: char, adi: varchar)
- ✓ İller(plakaNo: varchar, ilAdi: varchar)
- ✓ Fatura(faturaNo: char, tarih: date)
- ✓ Urun(urunKodu: char, adi: varchar, stokMiktari: int, birimFiyati: real, kategoriKodu: char)