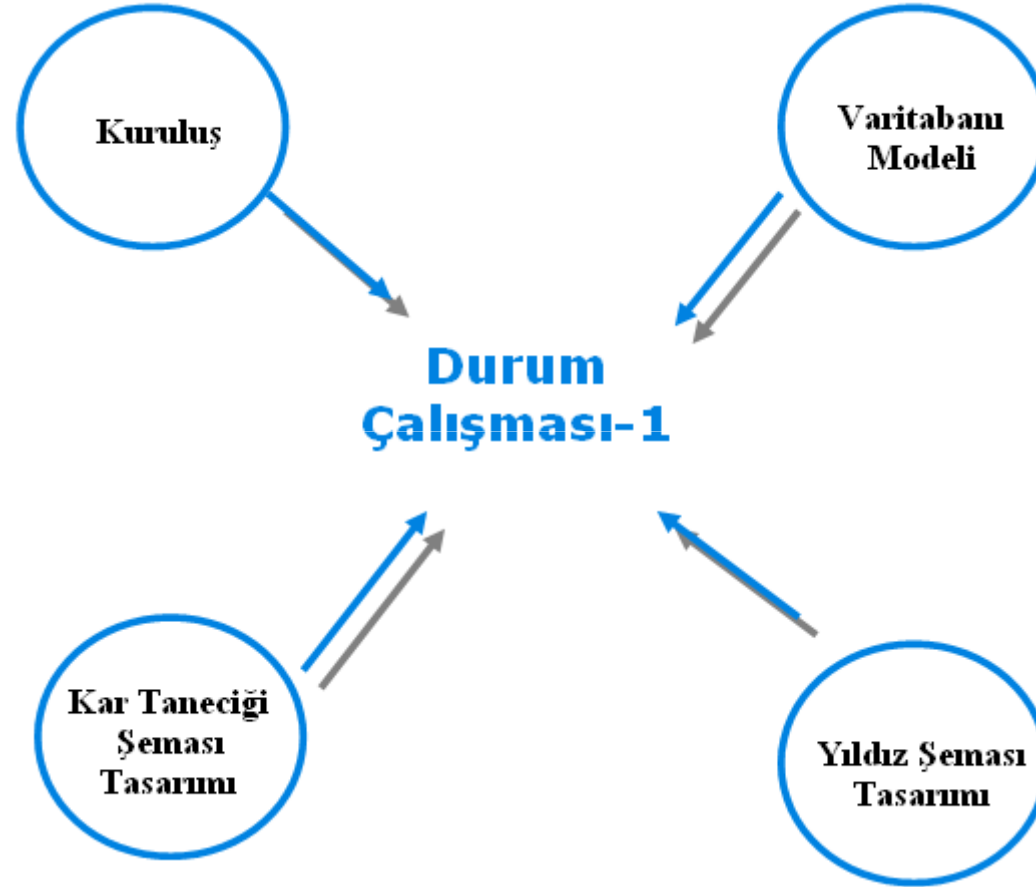


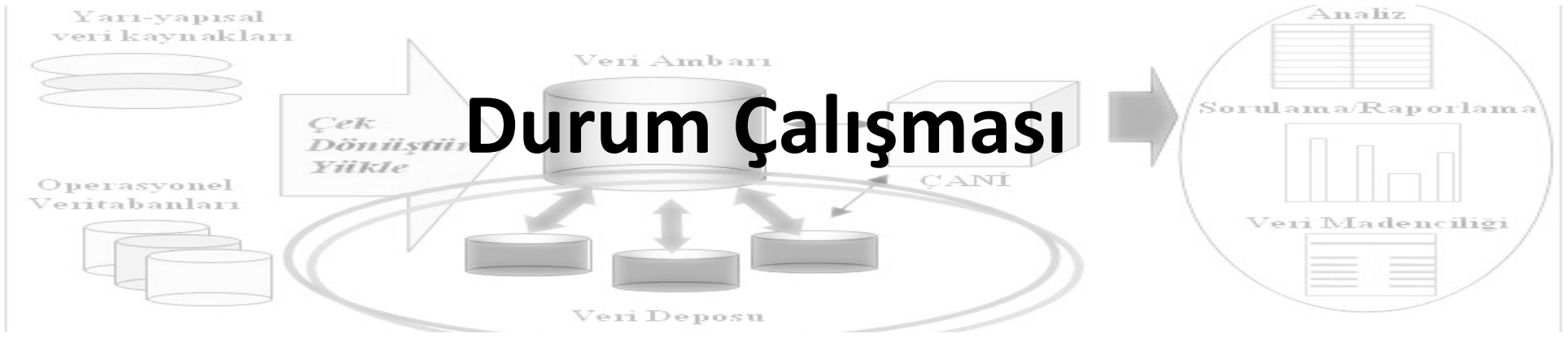
# İş Zekası ve Veri Ambarı Sistemleri

Nergiz Ercil Çağıltay

*“Kusurlarınızı size söylececek arkadaşlar bulun.”* N. Boileau

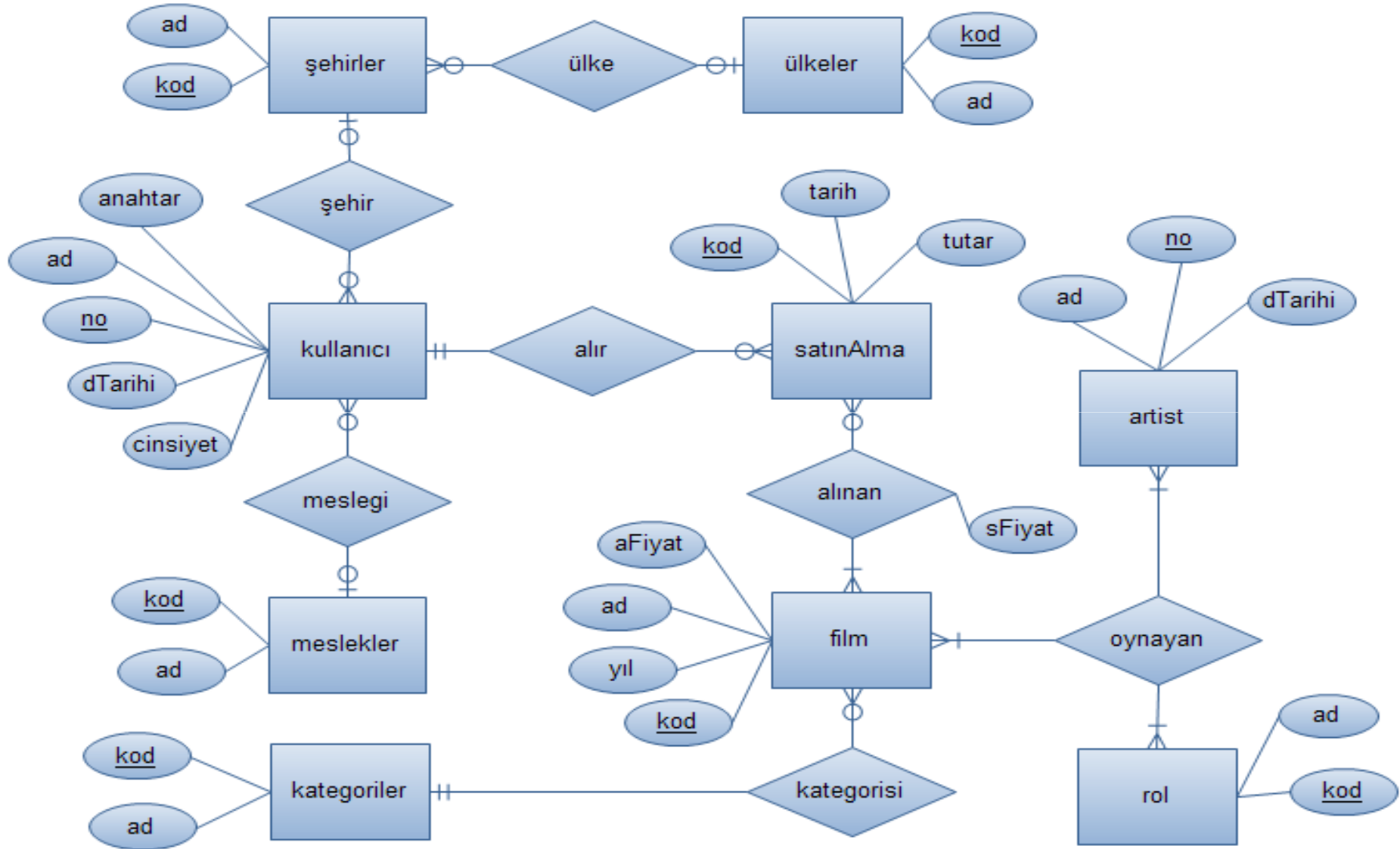
# BÖLÜM 10





# İnternet üzerinden film satışı yapan bir kurum

# Operasyonel Veritabanı-Kavramsal Model



# Operasyonel Veritabanı-Mantıksal Model

ülkeler (kod, ad)

şehirler (kod, ad, ülke(ülkeler tablosunu referans verir))

meslekler (kod, ad)

kullanıcı (no, ad, şehir (şehirler tablosunu referans verir), anahtar, dtarihi, cinsiyet, meslek (meslekler tablosunu referans verir))

kategoriler (kod, ad)

rol (kod, ad)

artist (no, ad, dtarihi)

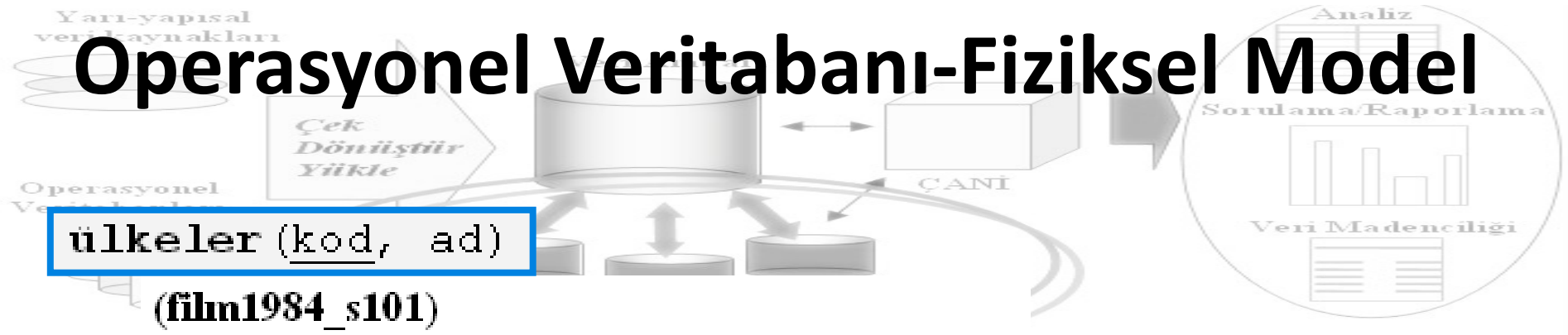
film (kod, ad, afiyat, yıl, kategori (kategoriler tablosunu referans verir))

satınAlma (kod, tutar, tarih, kullanıcı (kullanıcılar tablosunu referans verir))

alınan (satınAlma, film (satınAlma, satınAlma tablosunu referans verir; film, film tablosunu referans verir), sFiyat)

oynayan (artist, film, rol (artist, artist tablosunu referans verir; film, film tablosunu referans verir; rol, rol tablosunu referans verir))

# Operasyonel Veritabanı-Fiziksel Model



**ülkeler (kod, ad)**

**(film1984\_s101)**

```
CREATE TABLE ülkeler
(kod      INTEGER PRIMARY KEY,
 ad       CHAR(20));
```

**şehirler (kod, ad, ülke(ülkeler tablosunu referans verir))**

**(film1984\_s102)**

```
CREATE TABLE şehirler
(kod      INTEGER PRIMARY KEY,
 ad       CHAR(20),
 ülke    INTEGER,
 FOREIGN KEY (ülke) references ülkeler);
```

**meslekler (kod, ad)**

**(film1984\_s103)**

```
CREATE TABLE meslekler
(kod      INTEGER PRIMARY KEY,
 ad       CHAR(20));
```

# Operasyonel Veritabanı-Fiziksel Model

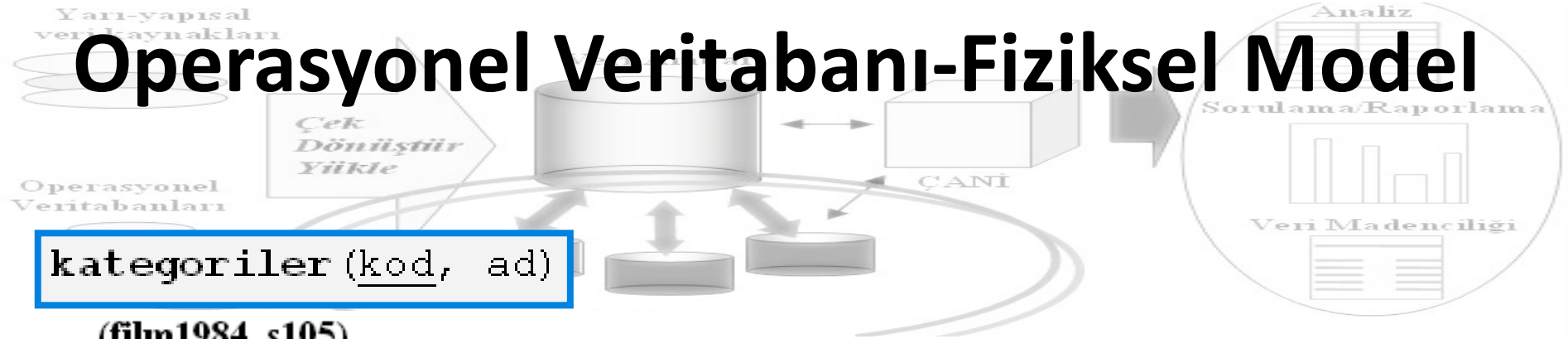


```
kullanıcı (no, ad, şehir (şehirler tablosunu referans verir), anahtar, dtarihi, cinsiyet, meslek (meslekler tablosunu referans verir))
```

**(film1984\_s104)**

```
CREATE TABLE kullanıcı
(
    no          INTEGER PRIMARY KEY,
    ad          CHAR(20),
    şehir      INTEGER,
    anahtar    CHAR(15),
    dtarihi    DATE,
    cinsiyet   CHAR,
    meslek     INTEGER,
    FOREIGN KEY (meslek) references meslekler,
    FOREIGN KEY (şehir) references şehirler);
```

# Operasyonel Veritabanı-Fiziksel Model



```
kategori(kod, ad)
```

(film1984\_s105)

```
CREATE TABLE kategori
(kod      INTEGER PRIMARY KEY,
 ad       CHAR(20));
```

```
rol(kod, ad)
```

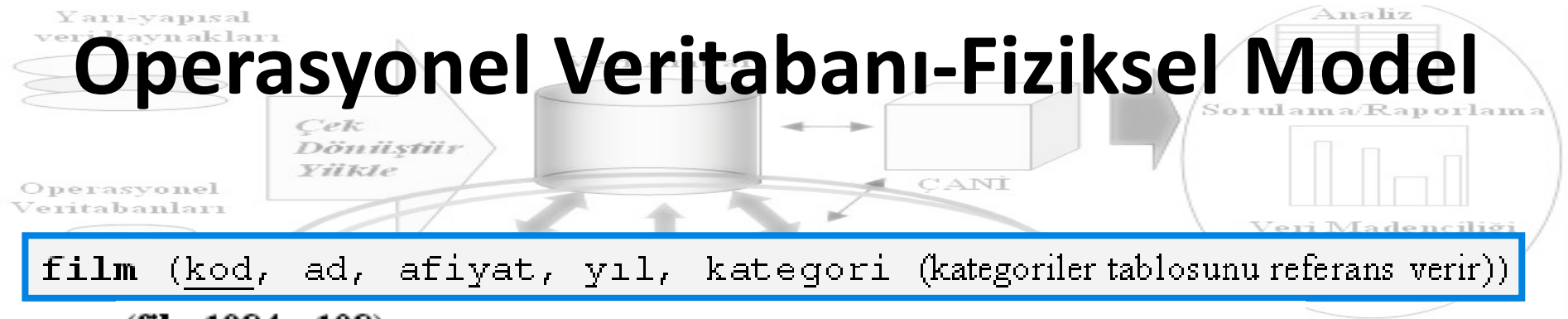
(film1984\_s106)

```
CREATE TABLE rol
(kod      INTEGER PRIMARY KEY,
 ad       CHAR(20));
```

```
artist(no, ad, dTarihi)
```



# Operasyonel Veritabanı-Fiziksel Model



```
film (kod, ad, afiyat, yıl, kategori (kategoriler tablosunu referans verir))
```

**(film1984\_s108)**

```
CREATE TABLE film
(kod          INTEGER PRIMARY KEY,
 ad           CHAR(20),
 afiyat       INTEGER,
 yıl          INTEGER,
 kategori     INTEGER,
 FOREIGN KEY (kategori) references kategoriler);
```

```
satınAlma (kod, tutar, tarih, kullanıcı (kullanıcılar tablosunu referans verir))
```

**(film1984\_s109)**

```
CREATE TABLE satınAlma
(kod          INTEGER PRIMARY KEY,
 tutar        INTEGER,
 tarih        DATE,
 kullanıcı    INTEGER,
 FOREIGN KEY (kullanıcı) references kullanıcı);
```

# Operasyonel Veritabanı-Fiziksel Model

**alınan** (satınAlma, film (satınAlma, satınAlma tablosunu referans verir; film, film tablosunu referans verir), sFiyat)

**(film1984\_s110)**

```
CREATE TABLE alınan
  (satınAlma  INTEGER,
   film      INTEGER,
   sFiyat    INTEGER,
  PRIMARY KEY (satınAlma, film),
  FOREIGN KEY (satınAlma) REFERENCES satınAlma,
  FOREIGN KEY (film) REFERENCES film);
```

**oynayan** (artist, film, rol (artist, artist tablosunu referans verir; film, film tablosunu referans verir; rol, rol tablosunu referans verir)

**(film1984\_s111)**

```
CREATE TABLE oynayan
  (artist    INTEGER,
   film      INTEGER,
   rol       INTEGER,
  PRIMARY KEY (artist, film, rol),
  FOREIGN KEY (artist) REFERENCES artist,
  FOREIGN KEY (film) REFERENCES film,
  FOREIGN KEY (rol) REFERENCES rol);
```

# Operasyonel Veritabanı-Anlık Görüntü



# Operasyonel Veritabanı-Anlık Görüntü

film	kod	ad	aFiyat	yıl	kategori
+	1	Gülüm		5 2002	1
+	2	Eylül Fırtınası		6 1999	1
+	3	Mektup		7 1996	1
+	4	Çözümler		8 1993	1
+	5	Yolcu		4 1993	1
+	6	Bir kadın düşmanı		6 1991	2
+	7	Berdel		7 1991	1
+	8	Üçüncü Göz		7 1989	1
+	9	Alev Alev		8 1984	1
+	10	Damga		8 1984	1
+	11	Acele Koca Aranıyor		8 1975	2
+	12	Bir Aşk Masalı		9 1978	1
+	13	Yılanı Öldürseler		8 1981	3
+	14	Metres		7 1983	1
+	15	Bir sevgi istiyorum		7 1984	1
+	16	Mürüvetsiz Mürüvvet		6 2004	2
+	17	Kanun Namına		7 1975	3
+	18	Otobüs Yolcuları		8 1976	3
+	19	Acı Hayat		6 1977	1
+	20	Namus İçin		7 1977	1
+	21	Gecekondu Rüzgarı		8 1972	1
+	22	Pamuk Prenses ve Yed		9 1970	2
+	23	Gönül Meyhanesi		6 1970	1
+	24	Küçük Hanımın Şoförü		5 1970	2
+	25	Şahane İntikam		5 1969	2
+	26	Acı Günler		6 1957	1
+	27	Dokuz Dağın Efendisi		7 1958	2
+	28	Dikenli Yollar		6 1958	1
+	29	Peçeli Efe		5 1959	2

oyunayan	artist	film	rol
	1	11	1
	1	12	1
	1	13	1
	1	14	1
	1	15	1
	1	16	1
	2	1	1
	2	2	1
	2	3	1
	2	4	1
	2	5	1
	2	6	1
	2	7	1
	2	8	1
	2	9	1
	2	10	1
	3	17	1
	3	18	1
	3	19	1
	3	20	1
	4	21	1
	4	22	1
	4	23	1
	4	24	1
	4	25	1
	5	26	1
	5	27	1
	5	28	1

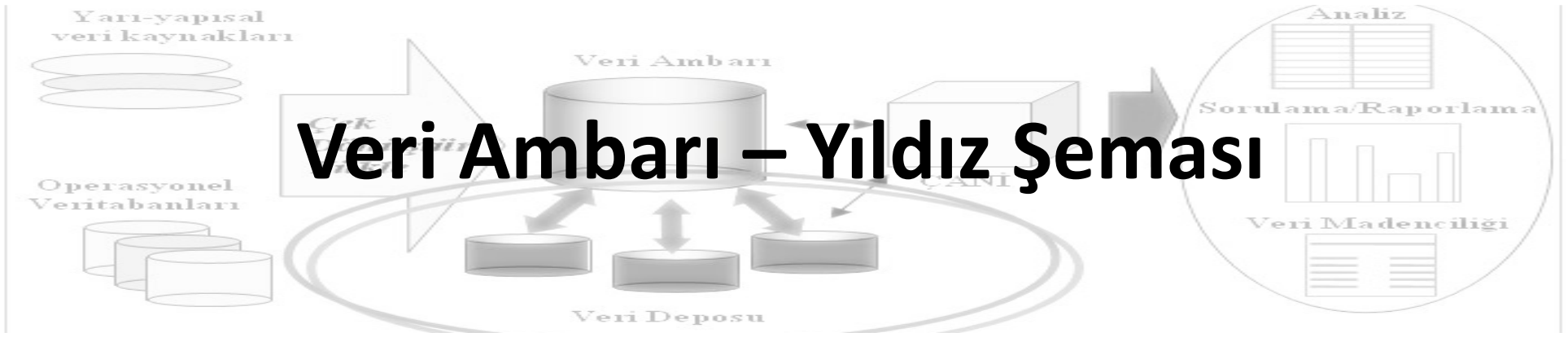
# Operasyonel Veritabanı-Anlık Görüntü



satinAlma				
	kod	tutar	tarih	kullanıcı
+	1	35	12.01.1980	1
+	2	42	12.02.1980	1
+	3	49	05.05.1981	1
+	4	62	03.07.1980	1
+	5	29	04.04.1981	1
+	6	5	03.06.1980	1
+	7	16	04.05.1981	1
+	8	16	03.01.1980	1
+	9	15	05.02.1981	2
+	10	27	03.03.1981	3
+	11	34	12.01.1980	2
+	12	54	01.02.1980	2
+	13	27	06.03.1980	2
+	14	42	21.04.1980	2
+	15	40	20.05.1980	2
+	16	29	17.06.1980	2
+	17	12	09.07.1980	2
+	18	27	12.08.1980	2
+	19	114	08.09.1980	2
+	20	29	05.10.1980	2
+	21	29	30.11.1980	2
+	22	61	07.12.1980	2
+	23	7	04.04.1980	3
+	24	45	05.05.1980	3
+	25	22	06.06.1980	3
+	26	6	07.07.1980	3
+	27	18	08.12.1980	3
+	28	14	03.01.1980	4
+	29	16	21.01.1980	4

alınan			
satinAlma	filim	sFiyat	
1	1	6	
1	2	7	
1	3	8	
1	12	10	
1	18	9	
1	28	7	
1	30	7	
1	60	7	
1	74	8	
2	2	7	
2	4	9	
2	6	7	
2	12	10	
2	13	9	
2	18	9	
2	19	7	
2	29	6	
2	75	9	
3	6	7	
3	9	9	
3	12	10	
3	14	8	
3	20	8	
3	30	7	
3	60	7	

	3	76	6
	3	85	9
	3	87	7
	4	15	8
	4	21	9
	4	31	6
	4	34	6
	4	44	8
	4	52	9
	4	56	7
	4	72	7
	4	78	8
	4	85	9
	4	87	7
	5	6	7
	5	16	7
	5	22	10
	5	32	7
	5	43	7



## Gerçek

satın Alma

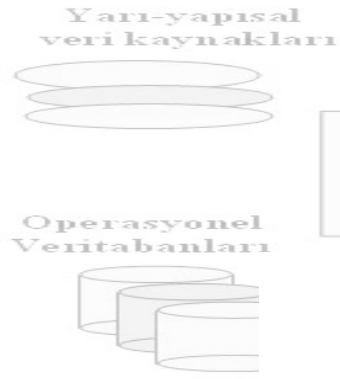
## Ölçümler

alış tutarı  
satış tutarı  
adet

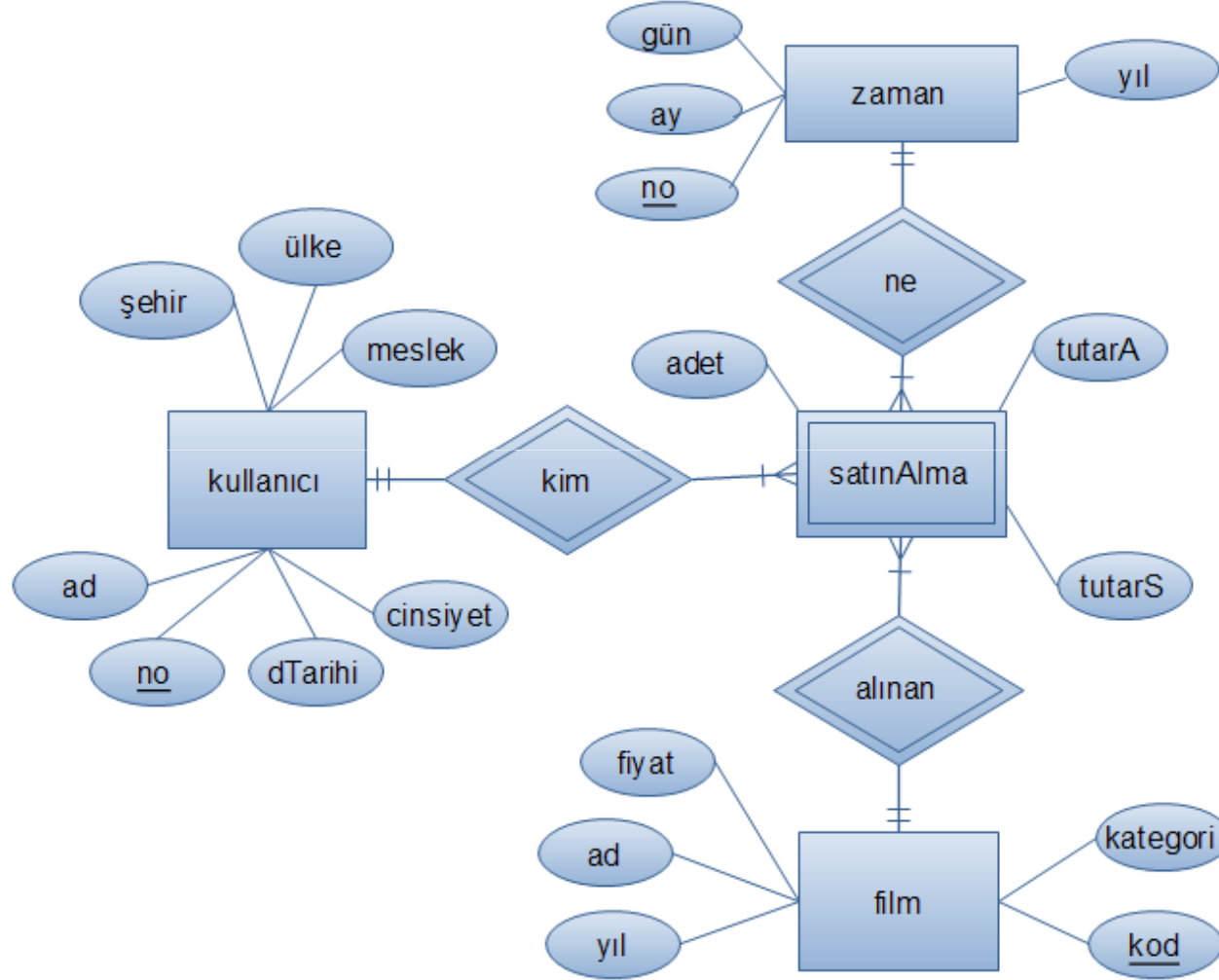
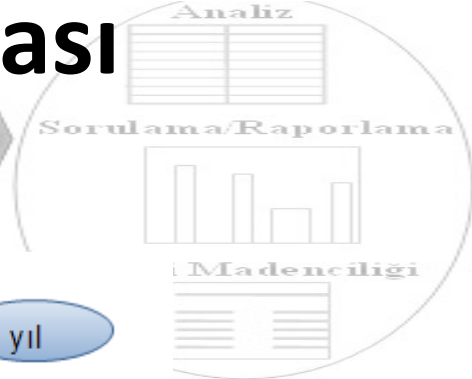
## Boyutlar

film  
zaman  
kullanıcı (müşteri)

# Veri Ambarı – Yıldız Şeması Kavramsal Model



Çek  
Dönüştür  
Yükle





VAYKullanıcı (no, şehir, ülke, meslek, ad, dTarih, cinsiyet)

VAYZaman (no, gün, ay, yıl)

VAYFilm (kod, ad, fiyat, yıl, kategori)

VAYSatınAlma (kullanıcı, film, zaman (kullanıcı ikincil anahtardır VAYKullanıcı tablosunu referans verir, film ikincil anahtardır VAYFilm tablosunu referans verir, zaman ikincil anahtardır VAYZaman tablosunu referans verir), adet, tutarA, tutarS)





**(film1984\_s201)**

```
CREATE TABLE VAYKullanıcı
    (no          INTEGER PRIMARY KEY,
     şehir      CHAR(20),
     ülke      CHAR(20),
     meslek     CHAR(20),
     ad         CHAR(20),
     dTarih     DATE,
     cinsiyet   CHAR);
```



**(film1984\_s204)**

```
CREATE TABLE VAYFilm
  (kod      INTEGER PRIMARY KEY,
   ad       CHAR(20),
   fiyat    INTEGER,
   yıl      INTEGER,
   kategori CHAR(20));
```

**VAYZaman** (no, gün, ay, yıl)

**(film1984\_s202)**

```
CREATE TABLE VAYZaman
  (no      INTEGER PRIMARY KEY,
   gün     INTEGER,
   ay      INTEGER,
   yıl     INTEGER);
```

# Veri Ambarı – Yıldız Şeması Fiziksel Model

**VAYSatınAlma** (kullanıcı, film, zaman (kullanıcı ikincil anahtardır VAYKullanıcı tablosunu referans verir, film ikincil anahtardır VAYFilm tablosunu referans verir, zaman ikincil anahtardır VAYZaman tablosunu referans verir), adet, tutarA, tutarS)

**(film1984\_s205)**

```
CREATE TABLE VAYSatınAlma
(
    kullanıcı    INTEGER,
    film         INTEGER,
    zaman       INTEGER,
    adet        INTEGER,
    tutarA      INTEGER,
    tutarS      INTEGER,
    CONSTRAINT PK_VAYSatınAlma
    PRIMARY KEY (kullanıcı, film, zaman),
    FOREIGN KEY (kullanıcı) REFERENCES VAYKullanıcı,
    FOREIGN KEY (film) REFERENCES VAYFilm,
    FOREIGN KEY (zaman) REFERENCES VAYZaman);
```

# Veri Ambarı – Çek Dönüştür Yükle



Veri Kaynağı	Boyutsal Tasarım
<b>(film1984_s104)</b>  CREATE TABLE kullanıcı (no INTEGER PRIMARY KEY, ad CHAR(20), şehir INTEGER, anahtar CHAR(15), dtarihi DATE, cinsiyet CHAR, meslek INTEGER, FOREIGN KEY (meslek) references meslekler, FOREIGN KEY (şehir) references şehirler);	<b>(film1984_s201)</b>  CREATE TABLE VAYKullanıcı (no INTEGER PRIMARY KEY, şehir CHAR(20), ülke CHAR(20), meslek CHAR(20), ad CHAR(20), dTarih DATE, cinsiyet CHAR);
	<b>(film1984_s301)</b>  INSERT INTO VAYKullanıcı (no, şehir, ülke, meslek, ad, dTarih, cinsiyet) SELECT kullanıcı.no, şehirler.ad, ülkeler.ad, meslekler.ad, kullanıcı.ad, kullanıcı.dtarihi, kullanıcı.cinsiyet FROM kullanıcı, şehirler, ülkeler, meslekler WHERE kullanıcı.şehir = şehirler.kod AND şehirler.ülke = ülkeler.kod AND Kullanıcı.meslek = meslekler.kod;



VAYKullanıcı							
	no	şehir	ülke	meslek	ad	dTarih	cinsi
+	1	Adana	Türkiye	Mühendis	Ali Bulmuş	12.12.1961	e
+	2	Adıyaman	Türkiye	Mühendis	Belgin Bilir	01.01.1972	k
+	3	Adana	Türkiye	Teknisyen	Musa Savaş	04.10.1960	e
+	4	Adıyaman	Türkiye	Müzisyen	Kemal Nur	14.09.1970	e
+	5	Adıyaman	Türkiye	Müzisyen	Ayşe Balli	21.10.1973	k

Yarı-yapısal  
veri kaynakları

Veri Ambarı

Analiz

Sorulama/Raporlama

Veri Madenciliği

# Veri Ambarı – Çek Dönüştür Yükle

Veri Kaynağı	Boyutsal Tasarım
<pre>CREATE TABLE film (kod          INTEGER PRIMARY KEY, ad            CHAR(20), afiyat       INTEGER, yıl          INTEGER, kategori     INTEGER, FOREIGN KEY (kategori) references kategoriler);</pre>	<pre>(film1984_s204)  CREATE TABLE VAYfilm (kod INTEGER PRIMARY KEY, ad CHAR(20), fiyat INTEGER, yıl  INTEGER, kategori CHAR(20));</pre>

**(film1984\_s302)**

```
INSERT INTO VAYfilm (kod, ad, fiyat, yıl, kategori)
SELECT film.kod, film.ad, film.afiyat, film.yıl,
kategoriler.ad
FROM film, kategoriler
WHERE film.kategori = kategoriler.kod;
```

# Veri Ambarı – Çek Dönüştür Yükle

	kod	ad	fiyat	yıl	kategori
+	1	Gülüm		5	2002 Drama
+	2	Eylül Fırtınası		6	1999 Drama
+	3	Mektup		7	1996 Drama
+	4	Çözümler		8	1993 Drama
+	5	Yolcu		4	1993 Drama
+	6	Bir kadın düşmanı		6	1991 Komedi
+	7	Berdel		7	1991 Drama
+	8	Üçüncü Göz		7	1989 Drama
+	9	Alev Alev		8	1984 Drama
+	10	Damga		8	1984 Drama
+	11	Acele Koca Aranıyor		8	1975 Komedi
+	12	Bir Aşk Masalı		9	1978 Drama
+	13	Yılanı Öldürseler		8	1981 aksiyon
+	14	Metres		7	1983 Drama
+	15	Bir sevgi istiyorum		7	1984 Drama
+	16	Mürüvvetsiz Mürüvvet		6	2004 Komedi
+	17	Kanun Namına		7	1975 aksiyon
+	18	Otobüs Yolcuları		8	1976 aksiyon
+	19	Acı Hayat		6	1977 Drama
+	20	Namus İçin		7	1977 Drama
+	21	Gecekondu Rüzgarı		8	1972 Drama
+	22	Pamuk Prens ve Yed		9	1970 Komedi
+	23	Gönül Meyhanesi		6	1970 Drama
+	24	Küçük Hanımın Şoförü		5	1970 Komedi
+	25	Şahane İntikam		5	1969 Komedi
+	26	Acı Günler		6	1957 Drama

ÇANI



# Veri Ambarı – Çek Dönüştür Yükle

	kod	ad	fiyat	yıl	kategori
+	1	Gülüm		5	2002 Drama
+	2	Eylül Fırtınası		6	1999 Drama
+	3	Mektup		7	1996 Drama
+	4	Çözümler		8	1993 Drama
+	5	Yolcu		4	1993 Drama
+	6	Bir kadın düşmanı		6	1991 Komedi
+	7	Berdel		7	1991 Drama
+	8	Üçüncü Göz		7	1989 Drama
+	9	Alev Alev		8	1984 Drama
+	10	Damga		8	1984 Drama
+	11	Acele Koca Aranıyor		8	1975 Komedi
+	12	Bir Aşk Masalı		9	1978 Drama
+	13	Yılanı Öldürseler		8	1981 aksiyon
+	14	Metres		7	1983 Drama
+	15	Bir sevgi istiyorum		7	1984 Drama
+	16	Mürüvetsiz Mürüvvet		6	2004 Komedi
+	17	Kanun Namına		7	1975 aksiyon
+	18	Otobüs Yolcuları		8	1976 aksiyon
+	19	Acı Hayat		6	1977 Drama
+	20	Namus İçin		7	1977 Drama
+	21	Gecekondu Rüzgarı		8	1972 Drama
+	22	Pamuk Prenses ve Yed		9	1970 Komedi
+	23	Gönül Meyhanesi		6	1970 Drama
+	24	Küçük Hanımın Şoförü		5	1970 Komedi
+	25	Şahane İntikam		5	1969 Komedi
+	26	Acı Günler		6	1957 Drama

ÇANI





# Veri Ambarı – Çek Dönüştür Yükle



## Boyutsal Tasarım

(film1984\_s202)

```
CREATE TABLE VAYZaman  
(no INTEGER PRIMARY KEY,  
ay INTEGER,  
yıl INTEGER);
```

	no	ay	yıl
+	1	1	1980
+	2	2	1980
+	3	3	1980
+	4	4	1980
+	5	5	1980
+	6	6	1980
+	7	7	1980
+	8	8	1980
+	9	9	1980
+	10	10	1980
+	11	11	1980
+	12	12	1980
+	13	1	1981
+	14	2	1981
+	15	3	1981

# Veri Ambarı – Çek Dönüştür Yükle



## Boyutsal Tasarım

(film1984\_s205)

```
CREATE TABLE VAYSatınAlma
(kullanıcı INTEGER,
 film      INTEGER,
 zaman    INTEGER,
 adet     INTEGER,
 tutarA   INTEGER,
 tutarS   INTEGER,
 PRIMARY KEY (kullanıcı, film, zaman),
 FOREIGN KEY (kullanıcı) REFERENCES VAYKullanıcı,
 FOREIGN KEY (film)      REFERENCES VAYFilm,
 FOREIGN KEY (zaman)     REFERENCES VAYZaman);
```

# Veri Ambarı – Çek Dönüştür Yükle



Opera  
Verital

(film1984\_s305)

```
INSERT INTO gercek
  ( satınAlma,
    film,
    tutarS,
    kullanıcı,
    tutarA,
    zaman,
    adet )
```

```
SELECT alınan.satınAlma,
       alınan.film,
       alınan.sFiyat,
       satınAlma.kullanıcı,
       film.aFiyat,
       VAYZaman.no,
       alınan.film
```

```
FROM alınan, satınAlma, oynayan, film, VAYZaman
WHERE alınan.satınAlma = satınAlma.kod AND
       alınan.film = oynayan.film AND
       film.kod = alınan.film AND
       VAYZaman.ay = month(satınalma.tarih) AND
       VAYZaman.yıl = year(satınalma.tarih);
```

# Veri Ambarı – Çek Dönüştür Yükle

Yarı-yapısal  
veri kaynakları

Operasyonel  
Veritabanları

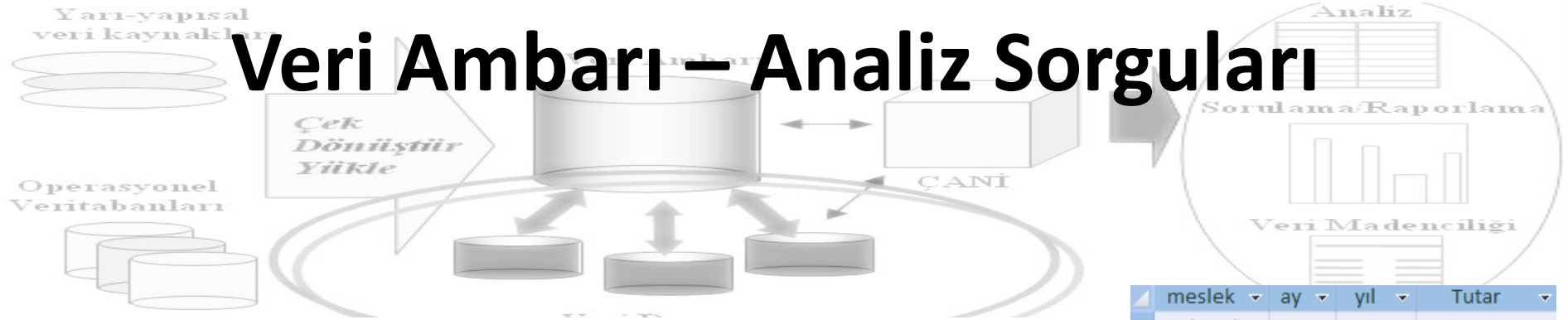
Çek

gercek

artist	film	zaman	satınAlma	adet	tutarA	tutarS
1	16	1	11	16	6	7
3	18	1	11	18	8	9
3	20	1	11	20	7	8
4	22	1	11	22	9	10
2	2	1	8	2	6	7
2	4	1	8	4	8	9
2	1	1	1	1	5	6
2	2	1	1	2	6	7
2	3	1	1	3	7	8
5	30	1	1	30	6	7
9	60	1	1	60	6	7
13	60	1	1	60	6	7
2	3	1	28	3	7	8
12	76	1	28	76	5	6
2	7	1	29	7	7	8
2	3	1	29	3	7	8
8	49	1	35	49	5	6
2	6	1	35	6	6	7
1	15	1	35	15	7	8
4	21	1	35	21	8	9
4	24	2	12	24	5	6
5	26	2	12	26	6	7
5	28	2	12	28	6	7
5	30	2	12	30	6	7



# Veri Ambarı – Analiz Sorguları



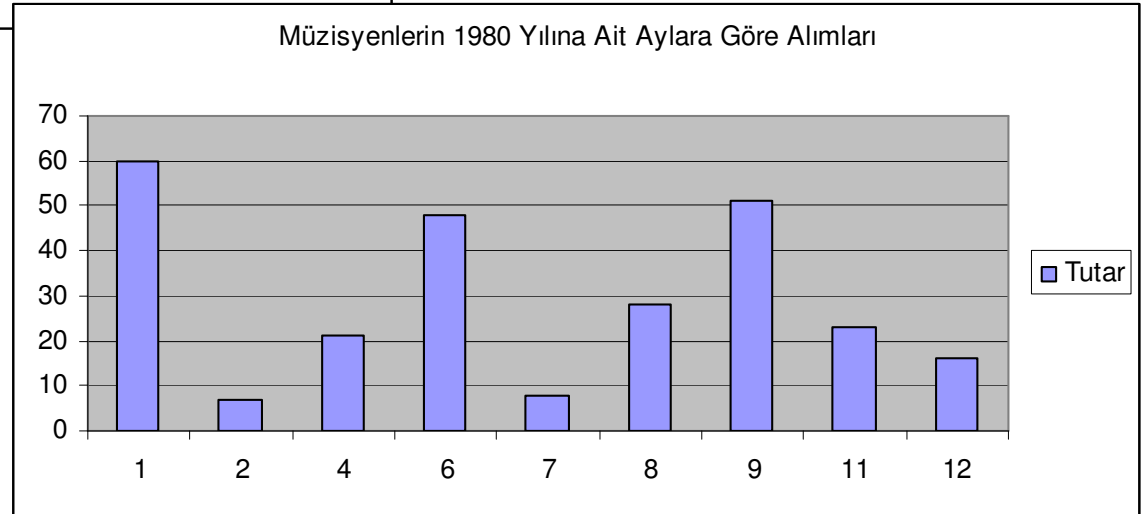
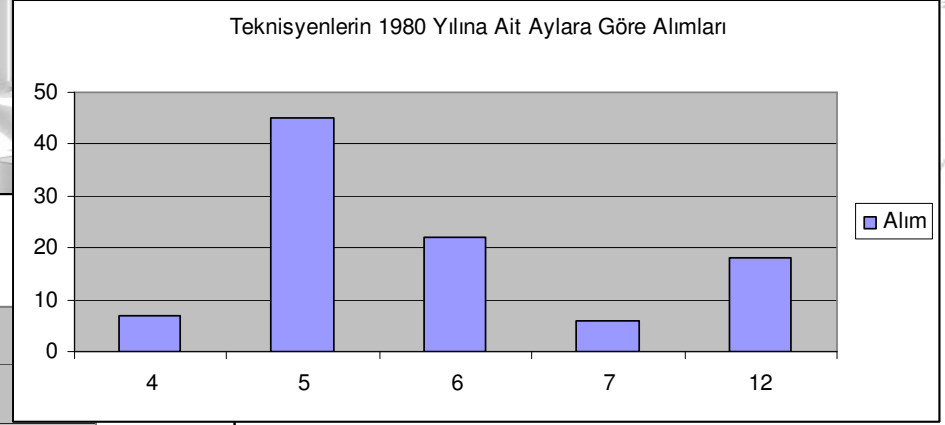
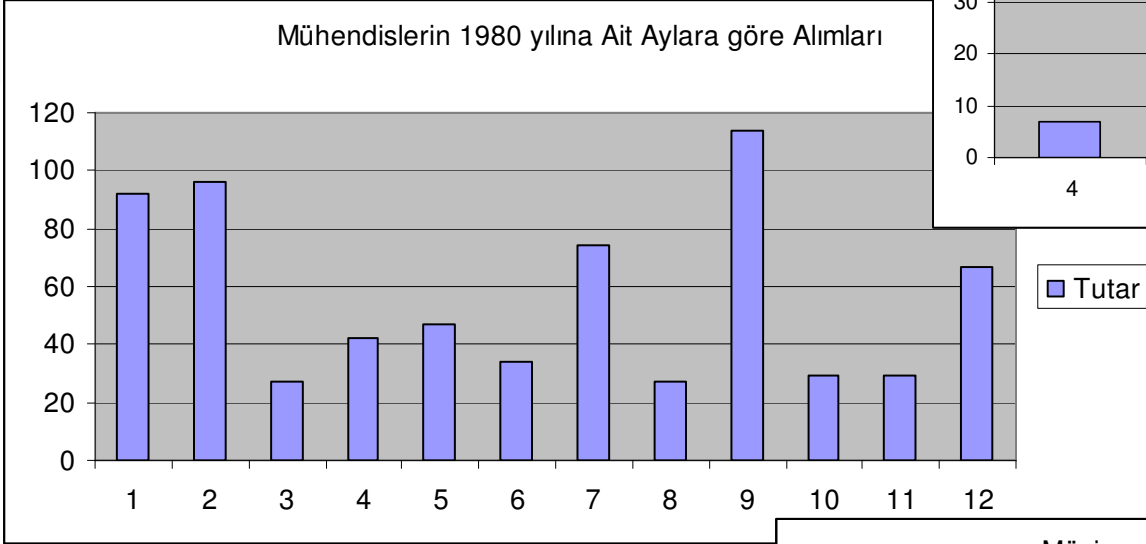
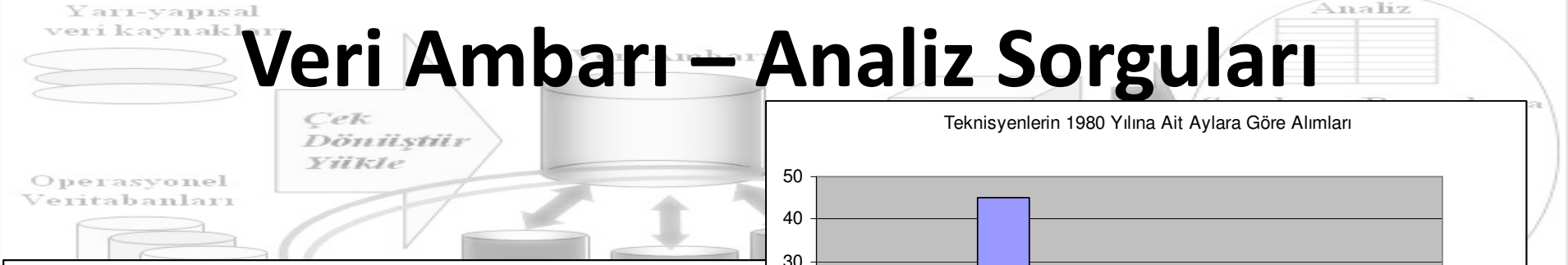
**ANALIZ1: Yıllara ve aylara göre, en çok alım yapan müşteri meslek grupları**

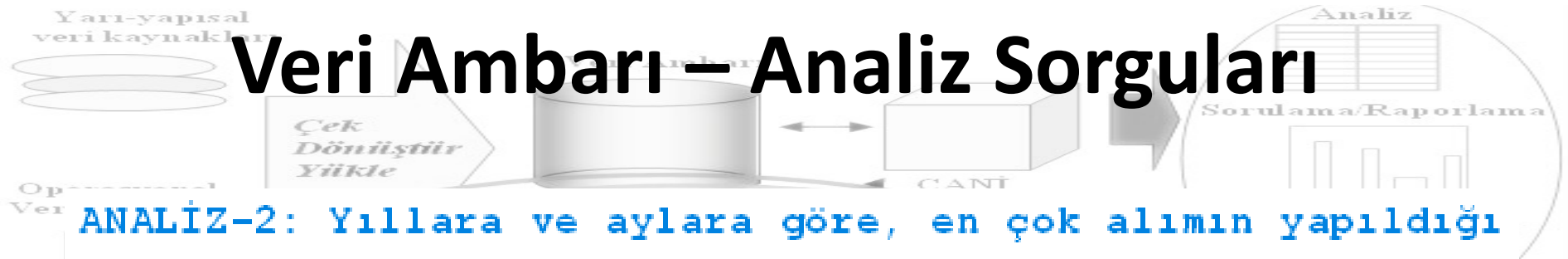
**(film1984\_s401)**

```
SELECT VAYKullanıcı.meslek,  
       VAYZaman.ay,  
       VAYZaman.yıl,  
       sum(VAYSatınAlma.tutarS) AS tutar  
FROM VAYKullanıcı, VAYZaman, VAYSatınAlma  
WHERE VAYSatınAlma.kullanıcı = VAYKullanıcı.no AND  
       VAYSatınAlma.zaman = VAYZaman.no AND  
       VAYZaman.yıl = 1980  
GROUP BY VAYKullanıcı.meslek, VAYZaman.ay, VAYZaman.yıl  
ORDER BY VAYKullanıcı.meslek, VAYZaman.ay, VAYZaman.yıl;
```

meslek	ay	yıl	Tutar
Mühendis	1	1980	92
Mühendis	2	1980	96
Mühendis	3	1980	27
Mühendis	4	1980	42
Mühendis	5	1980	47
Mühendis	6	1980	34
Mühendis	7	1980	74
Mühendis	8	1980	27
Mühendis	9	1980	114
Mühendis	10	1980	29
Mühendis	11	1980	29
Mühendis	12	1980	67
Müzisyen	1	1980	60
Müzisyen	2	1980	7
Müzisyen	4	1980	21
Müzisyen	6	1980	48
Müzisyen	7	1980	8
Müzisyen	8	1980	28
Müzisyen	9	1980	51
Müzisyen	11	1980	23
Müzisyen	12	1980	16
Teknisyen	4	1980	7
Teknisyen	5	1980	45
Teknisyen	6	1980	22
Teknisyen	7	1980	6
Teknisyen	12	1980	18

# Veri Ambarı – Analiz Sorguları



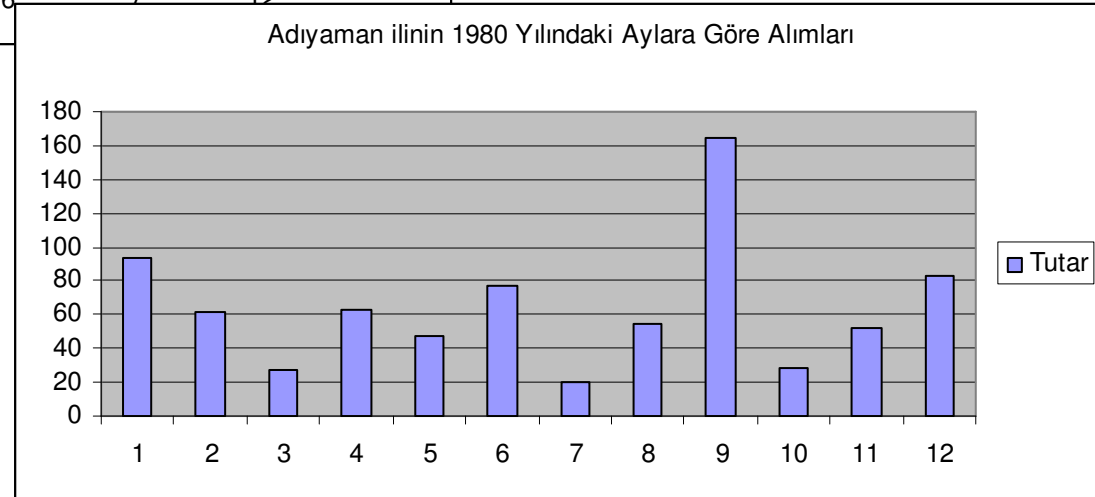
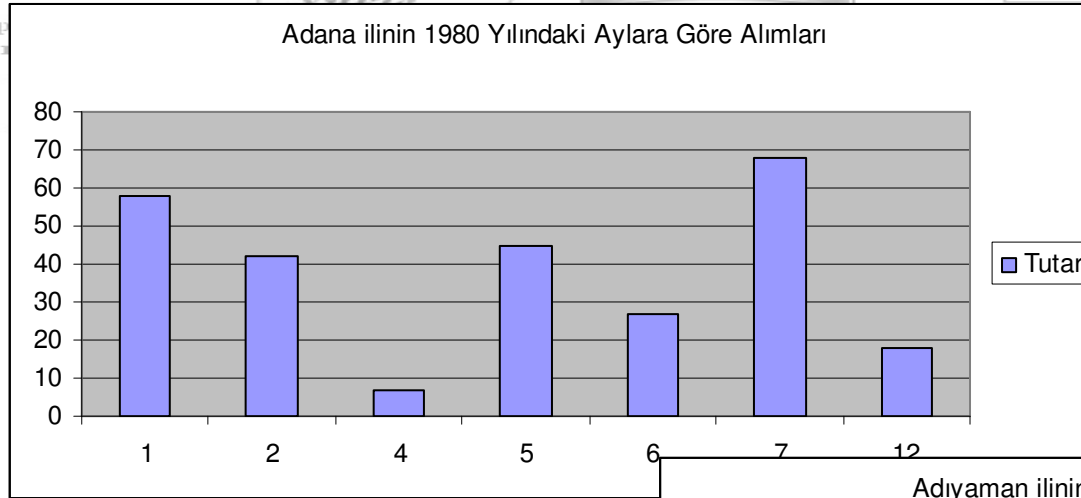


**ANALİZ-2: Yıllara ve aylara göre, en çok alımın yapıldığı şehirler ve ülkeler (fihn1984\_s402)**

```
SELECT VAYKullanıcı.şehir,
       VAYKullanıcı.ülke,
       VAYZaman.ay,
       VAYZaman.yıl,
       sum(VAYSatınAlma.tutarS) AS tutar
FROM VAYKullanıcı, VAYZaman, VAYSatınAlma
WHERE VAYSatınAlma.kullanıcı = VAYKullanıcı.no AND
      VAYSatınAlma.zaman = VAYZaman.no AND
      VAYZaman.yıl = 1980
GROUP BY VAYKullanıcı.şehir, VAYKullanıcı.ülke,
         VAYZaman.ay, VAYZaman.yıl
ORDER BY VAYKullanıcı.şehir, VAYKullanıcı.ülke,
         VAYZaman.ay, VAYZaman.yıl;
```

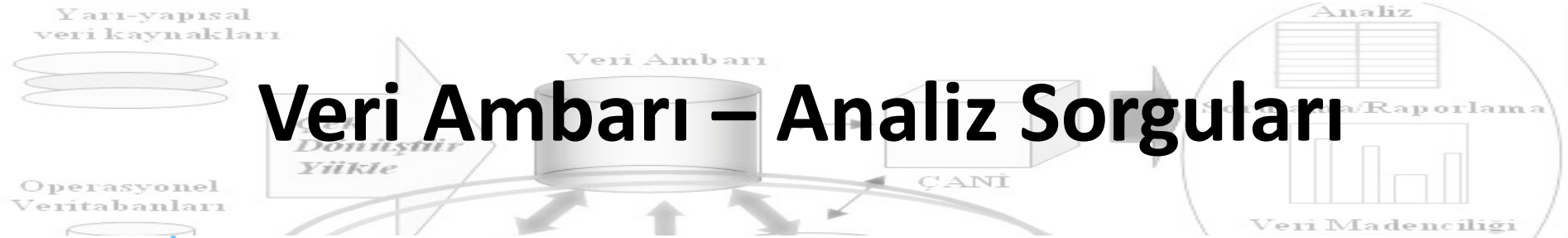
şehir	ülke	ay	yıl	tutar
Adana	Türkiye	1	1980	58
Adana	Türkiye	2	1980	42
Adana	Türkiye	4	1980	7
Adana	Türkiye	5	1980	45
Adana	Türkiye	6	1980	27
Adana	Türkiye	7	1980	68
Adana	Türkiye	12	1980	18
Adıyaman	Türkiye	1	1980	94
Adıyaman	Türkiye	2	1980	61
Adıyaman	Türkiye	3	1980	27
Adıyaman	Türkiye	4	1980	63
Adıyaman	Türkiye	5	1980	47
Adıyaman	Türkiye	6	1980	77
Adıyaman	Türkiye	7	1980	20
Adıyaman	Türkiye	8	1980	55
Adıyaman	Türkiye	9	1980	165
Adıyaman	Türkiye	10	1980	29
Adıyaman	Türkiye	11	1980	52
Adıyaman	Türkiye	12	1980	83

# Veri Ambarı – Analiz Sorguları





# Veri Ambarı – Analiz Sorguları



**ANALİZ-3: Yıllara ve aylara göre, en çok satılan film**

**kategorileri, (film1984\_s403)**

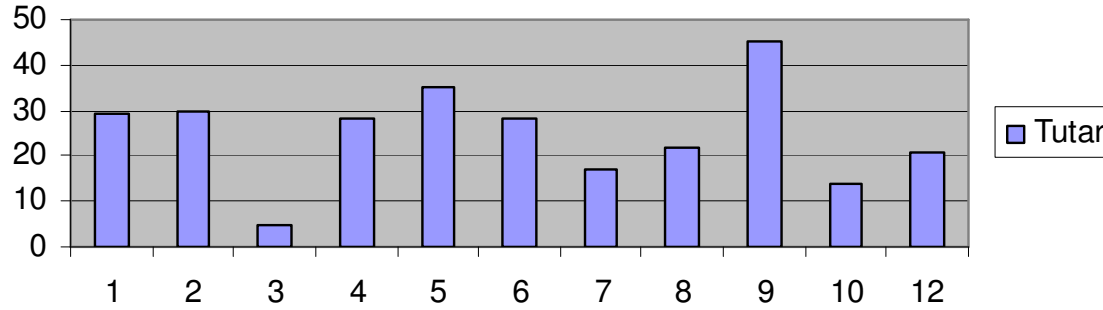
```
SELECT VAYfilm.kategori,  
       VAYZaman.ay,  
       VAYZaman.yıl,  
       sum(VAYSatınAlma.tutarS) AS tutar  
FROM VAYZaman, VAYSatınAlma, VAYFilm  
WHERE VAYSatınAlma.film = VAYFilm.kod AND  
       VAYSatınAlma.zaman = VAYZaman.no AND  
       VAYZaman.yıl = 1980  
GROUP BY VAYfilm.kategori,  
          VAYZaman.ay, VAYZaman.yıl  
ORDER BY VAYfilm.kategori, VAYZaman.ay, VAYZaman.yıl;
```

kategori	ay	yıl	tutar
aksiyon	1	1980	29
aksiyon	2	1980	30
aksiyon	3	1980	5
aksiyon	4	1980	28
aksiyon	5	1980	35
aksiyon	6	1980	28
aksiyon	7	1980	17
aksiyon	8	1980	22
aksiyon	9	1980	45
aksiyon	10	1980	14
aksiyon	12	1980	21
Drama	1	1980	86
Drama	2	1980	40
Drama	3	1980	16
Drama	4	1980	35

# Veri Ambarı – Analiz Sorguları



Aksiyon Filimlerin 1980 Yılındaki Aylara Göre Satış Durumu



Drama Filimlerin 1980 Yılındaki Aylara Göre Satış Durumu

