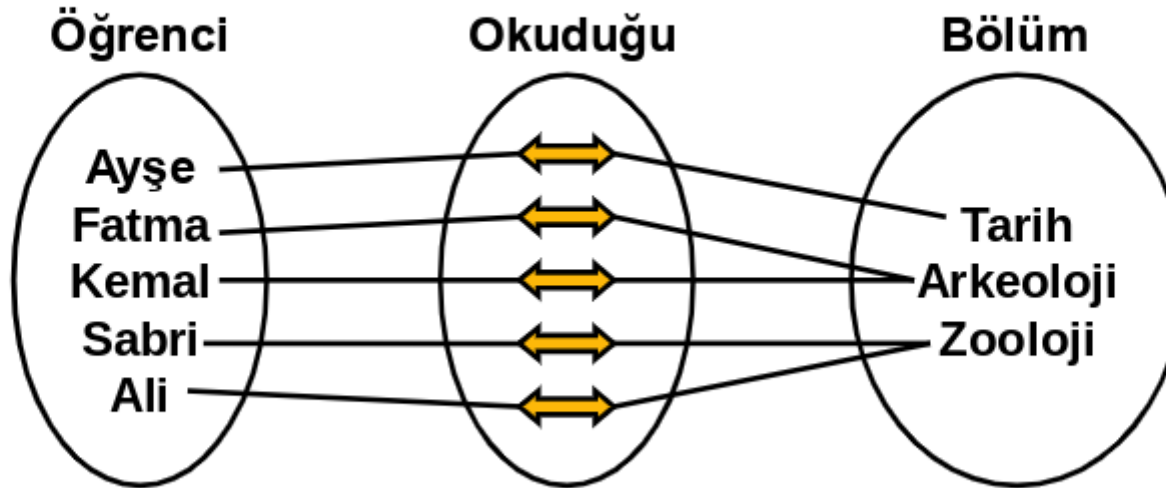


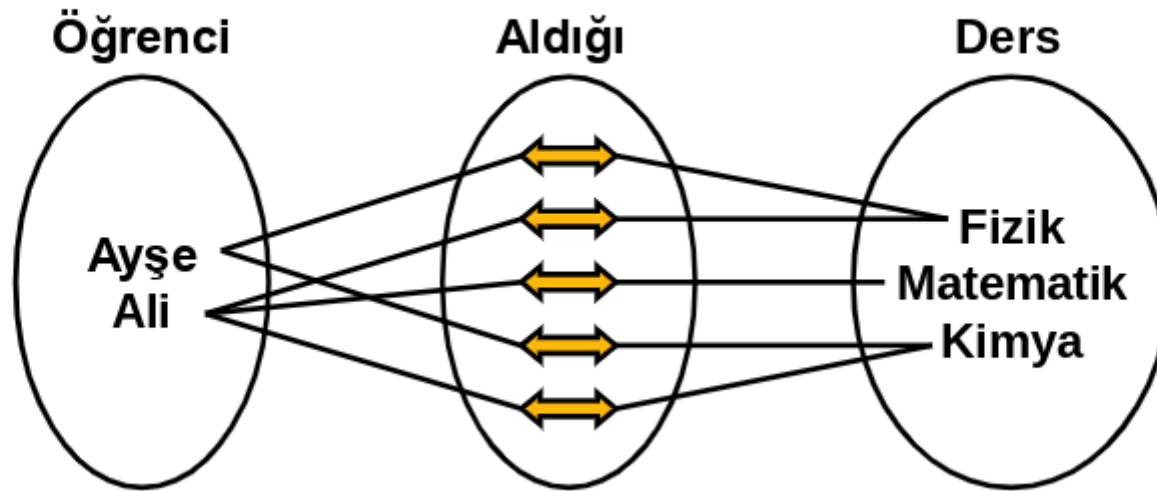
# İlişki Türleri : Çoktan-bire (n-1)

- Her a ile en çok bir b ve her b ile de sıfır, bir veya birçok a arasında ilişki kurulabilir.
- Örnek: “Öğrenci” ve “Bölüm” varlık kümeleri arasındaki “Okuduğu” ilişkisi, öğrenciden bölüme doğru çoktan-bire şeklindedir.



# İlişki Türleri : Çoktan-çoğa (n-m)

- Her a ile sıfır, bir veya birçok b ve her b ile de sıfır, bir veya birçok a arasında ilişki kurulabilir.
- Örnek: “Öğrenci” ve “Ders” varlık kümeleri arasındaki “Aldığı” ilişkisi, çoktan-çoğa şeklinde bir ilişkidir.



# İlişki Kümelerinin Sınırlandırılması

- İlişki kümeleri ile ilgili olarak bir dizi sınırlama tanımlanabilir.
- Bu sınırlamaların en önemlileri, aralarında ilişki kurulan varlık kümeleri arasındaki eşlemelerle ilgili sayısal sınırlamalardır.
- Bu tür sayısal sınırlamalar özellikle ikili ilişki kümeleri için çok önemlidir.

# Rol

- Aralarında ilişki kurulan varlıklardan her birinin ilişkideki işlevine varlığın rolü denir.
- Farklı varlık kümeleri arasındaki ilişkilerde roller dolaylı yoldan anlaşılabildiği için çoğunlukla açıkça belirtilmez
  - Örneğin, öğrenci ve ders arasında kurulan “aldığı” ilişkisinde varlıkların rolleri bellidir: öğrenci dersi alan, ders ise öğrenci tarafından alınandır.

# Rol

- Oysa kişi<sub>1</sub> ve kişi<sub>2</sub> arasında kurulan evlilik ilişkisinde kişilerden hangisinin erkek hangisinin kadın olduğunun belirtilmesi gerekebilir (bazı isimler hem erkek hem kadınlar tarafından kullanıldığı için).
- Benzer biçimde bir kurumda çalışan personel<sub>1</sub> ve personel<sub>2</sub> arasında kurulan yönetici ilişkisinde hangi personelin rolünün yönetici (üst), hangi personelin rolünün ise yönetilen (ast) olduğunun belirtilmesine gerek vardır.

# Rol : Örnek

- İlişkilerdeki roller belirlenirken, başka niteliklere de bakmak gerekebilir.
  - Örneğin “Personel” varlığında “ast-üst” ilişkisini belirlemek için “Görevi” niteliği dışında “Bölümü” niteliğine de bakmak gerekebilir.

## Personel varlığı:

Adı	Bölümü	Görevi
Burak	Muhasebe	İşçi
Begüm	Muhasebe	Yönetici
Dilay	Muhasebe	İşçi
Selin	Satış	Yönetici
Sezin	Satış	İşçi

## Yönetici (üst, ast) ilişkileri:

(Begüm, Burak)

(Begüm, Dilay)

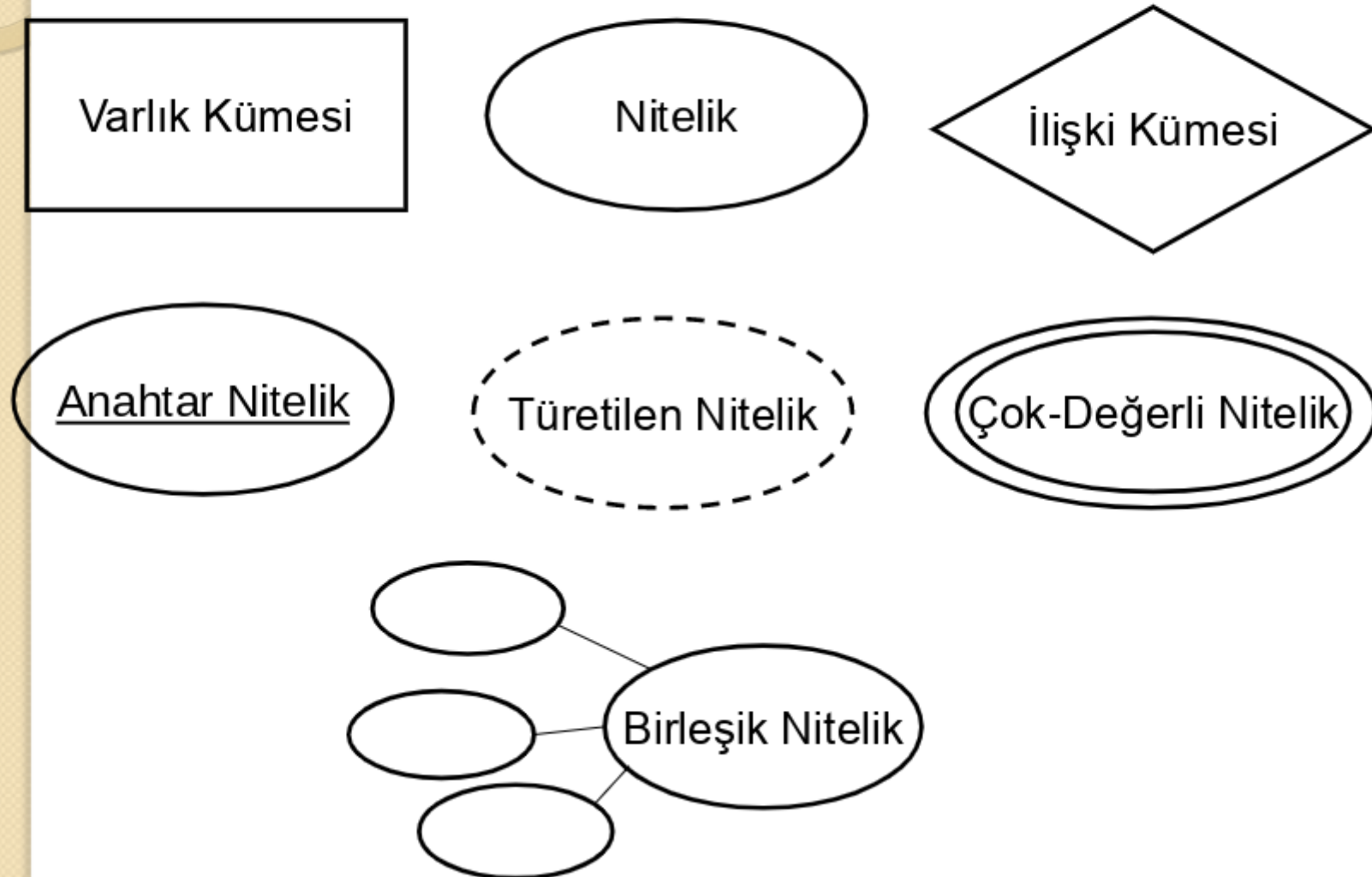
(Selin, Sezin)



# Anahtar Nitelik

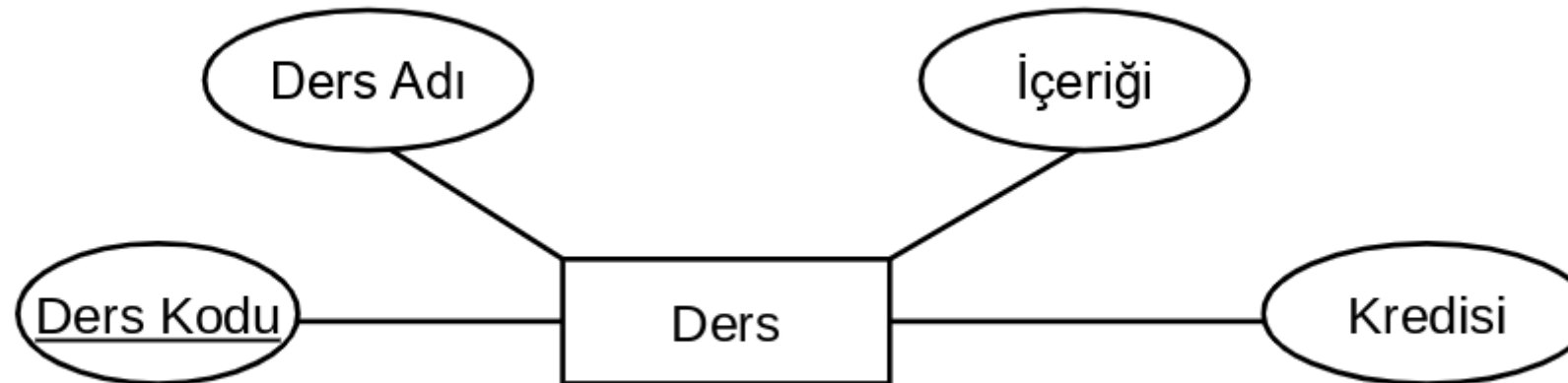
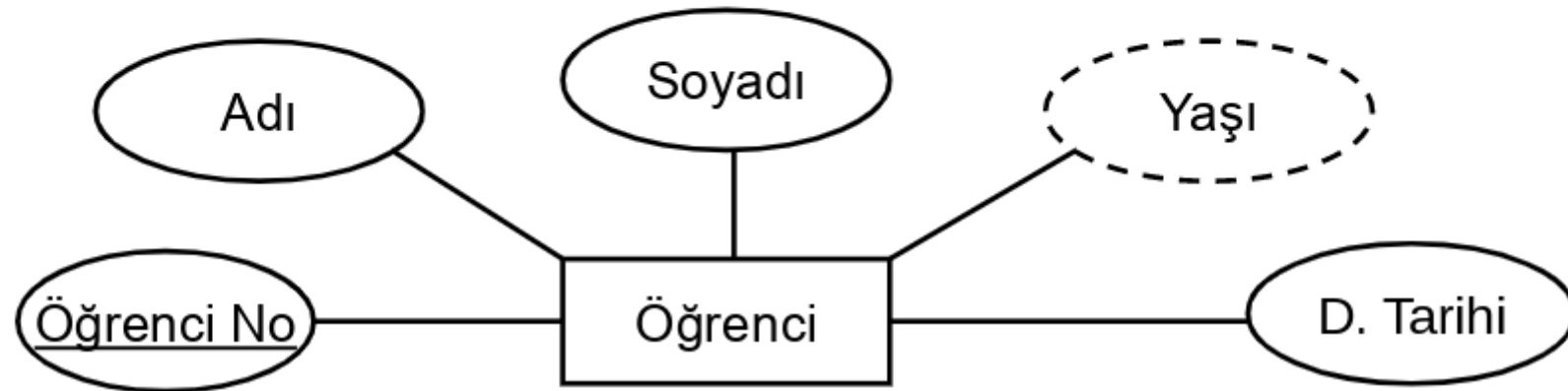
- Bir varlık kümesi içindeki varlıkları ya da bir ilişki kümesi içindeki ilişkileri birbirinden ayırt etmek için kullanılan nitelik ya da nitelik grubuna bu varlık ya da ilişki kümesinin anahtarı denir.
  - Anahtar, varlık kümeleri için kullanılır.
  - Her varlık için bir nitelik anahtar olarak seçilmelidir.
  - Anahtar varlıkları belirtmek için altını çizmemiz yeterlidir.

# Varlık-İlişki Çizelgeleri





# Varlık Kümesi ve Nitelik Örnekleri



# İlişki Kümesi Örnekleri

