

Sunum Sahibi: Prof. Dr. Mustafa SÖZBİLİR Ders Sunumlarıdır.

# Örnekleme Yöntemleri

Bilimsel Araştırma Yöntemleri Kitabı Sunusu

Şener BÜYÜKÖZTÜRK, Ebru KILIÇ ÇAKMAK,  
Özcan Erkan AKGÜN, Şirin KARADENİZ, Funda DEMİREL



## Evren

- **Evren**, araştırma sonuçlarının geçerli olacağı büyük grup. **Evren birimi**, evrenin sınırlandırılmış bir parçasıdır. Sayım, evrenin tüm birimlerine ulaşarak bilgilerin toplanmasıdır.
- **Hedef evren**, araştırmacının ulaşmak istediği, ancak ulaşması güç olan ve ideal seçimini yansıtan soyut evrendir. **Ulaşılabilir evren**, araştırmacının ulaşabileceği, gerçekçi seçimi olan somut evrendir.
- **Evren değer** (parametre), evreni betimlemek için evrenden elde edilen verilerden hesaplanan veya tahmin edilen değerlerdir.

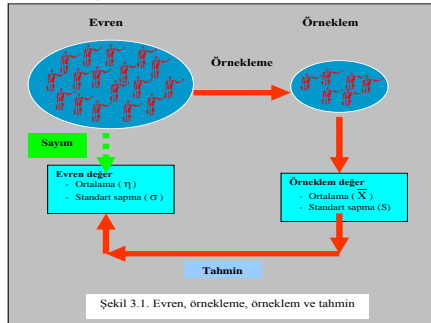
## Örneklem ve örnekleme

- **Örneklem**, evrenle ilgili çalışmak için seçilen evrenin sınırlı bir parçasıdır.
- **Örneklem değer (istatistik)**, örneklemlerden elde edilen verilerden hesaplanan ve örnekleme betimlemede kullanılan değerlerdir.
- **Örnekleme**, evrenden örneklem için birim çekme işlemine denir.

## Örneklem ve örnekleme II

- Evrenden örnekleme oluşturmada temel alınan birime **örnekleme birimi** denir. Örnekleme birimi eleman ise süreç **eleman örnekleme**, grup ise **küme örnekleme** olarak isimlendirilir.
- **Gözlem birimi**, hakkında bilgi toplanan ve evrenin en küçük parçası olarak tanımlanabilen ve araştırmanın bilgi kaynağı durumunda olan birimdir.

## Evren, örnekleme ve örneklem



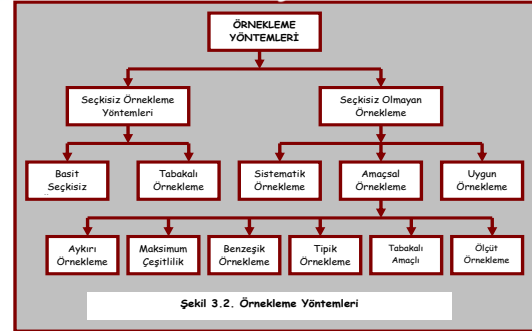
## Örnekleme yöntemleri

- **Tek aşamalı örnekleme**, örnek için evrenden birim çekme işleminin tek aşamada tamamlanmasını; **çok aşamalı örnekleme** ise, iki ya da daha fazla aşamada tamamlanmasını gösterir.
- **Seçkisizlik**, örneklemede temel alınan birimlerin örneklem için seçilme olasılıklarının eşit olmasıdır. Bu ilke, birimlerin örnekleme seçilme durumlarının birbirinden bağımsız olmasıyla da ilgilidir.

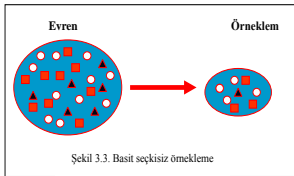
## Örnekleme yöntemlerinin gruplandırılması

- **Seçkisiz örnekleme yöntemleri**, evrenden örneklem için birim çekme işleminin seçkisizlik ilkesine uygun olarak yapıldığı örnekleme yöntemleridir.
- **Seçkisiz olmayan örnekleme yöntemleri**, örnekleme alınacak birimlerin seçkisizlik ilkesine bağlı olmaksızın belirlendiği yöntemlerdir.

## Örnekleme yöntemleri



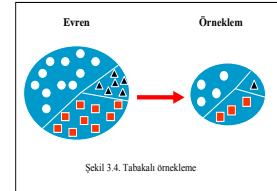
## Basit seçkisiz örnekleme



Oluşturulan evren listesinden örnekleme birimlerinin seçkisiz olarak çekilmesidir.

## Tabakalı örnekleme

- Evrendeki alt grupların evrendeki ağırlıkları oranında örnekleme temsil edilmelerini amaçlar.
- Alt evrenlerden birim çekme işlemi basit yansız örnekleme ile gerçekleştirilir.



## Seçkisiz olmayan örnekleme yöntemleri

- **Sistematik örnekleme**. Birimlerin belli bir sistematik izlenerek bulunan bir aralık ve başlangıç noktasına dayalı olarak örnekleme seçilmesidir.
- **Amaçlı örnekleme**. Derinlemesine araştırma yapabilmek amacıyla çalışmanın amacı bağlamında bilgi açısından zengin durumların seçilmesidir.
- **Uygun örnekleme**. Zaman, para ve işgücü açısından var olan sınırlılıklar nedeniyle örneklemin kolay ulaşılabilir ve uygulama yapılabilir birimlerden seçilmesidir.

## Amaçlı örnekleme yöntemleri

- **Aykırı durum örnekleme**. Örneklemin problemle ilgili olarak birbirine aykırı (uç) durumlardan, örneklerden oluşturulmasıdır.
- **Maksimum çeşitlilik örnekleme**. Örneklemin problemle ilgili olarak kendi içinde benzeşik farklı durumlardan oluşturulmasıdır.
- **Benzeşik örnekleme**. Örneklemin araştırmanın problemi ilgili olarak evrende yer alan benzeşik bir alt grubundan ya da durumundan oluşturulmasıdır.

## Amaçlı örnekleme yöntemleri II

- **Tipik durum örnekleme.** Örneklemin araştırma problemi ile ilgili olarak evrende yer alan çok sayıdaki durumdan tipik olan biriyle oluşturulmasıdır.
- **Tabakalı amaçsal örnekleme.** Örneklemin ilgilenilen belli alt grupların özelliklerini göstermek, betimlemek ve bunlar arasında karşılaştırmalar yapabilmek amacıyla bu alt gruplardan oluşturulmasıdır.
- **Ölçüt örnekleme.** Örneklemin problemle ilgili olarak belirlenen niteliklere sahip kişiler, olaylar, nesneler ya da durumlardan oluşturulmasıdır.

## Örneklem büyüklüğü

- Nicel araştırmalarda incelenen değişkenin sürekli ve süreksiz olmasına göre farklı formüller kullanılarak hesaplanır.
- Nitel araştırmalarda ise örneklem büyüklüğünü hesaplamada belli bir kural yoktur. Araştırmanın amacına ve sahip olunan olanaklara göre kararlaştırılır.

### Nicel araştırmalarda örneklem büyüklüğü: Sürekli değişken

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}} \quad n_0 = \left[ \frac{(tS)^2}{d^2} \right]^2$$

- **N** evren büyüklüğü,
- **t** güven düzeyine karşılık gelen tablo değeri,
- **S** evren için tahmin edilen standart sapma,
- **d** tahmini tolerans (sapma) miktarıdır.

### Nicel araştırmalarda örneklem büyüklüğü: Süreksiz değişken

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0 - 1}{N}} \quad n_0 = \frac{(t^2 PQ)}{d^2}$$

- **N** evren büyüklüğü,
- **t** güven düzeyine karşılık gelen tablo değerini,
- **PQ** evren için tahmin edilen varyans,
- **d** tahmini tolerans miktarıdır.

## Örneklem büyüklüğünü hesaplama

1. Tolerans miktarı (d) ve t-tablo değeri kararlaştırılır.
2. Evren varyansı tahmin edilir. Şu yollar izlenebilir:
  - İki aşamalı geçiş. İlk aşamada  $n_1$  büyüklüğünde bir örneklem seçilir, veriler toplanır ve varyans tahmin edilir. Örneklem büyüklüğü (n) tahmin edilir. Eğer,  $n_1 < n$  ise aradaki fark tamamlanır.
  - Önceki benzeri araştırmalardan elde edilmiş varyans tahminleri kullanılabilir.
  - Normal dağılım özellikleri dikkate alınarak tahmin edilebilir.
3. Kararlaştırılan parametre değerleri ilgili formüle yerine konularak örneklem büyüklüğü (n) hesaplanır.

## Tahmini Örneklem Büyüklüğü

N	SAPMA MİKTARI				
	.01	.02	.03	.04	.05
500					218
1000				375	278
3000		4334	787	500	341
5000		1622	880	536	357
10.000	4299	1936	964	566	370
50.000	8057	2291	1045	593	381
100.000	8763	2345	1056	597	383
500.000	9423	2390	1065	600	384

Not: Bu tablo, Çıngır (1994, 25)'den uyarlanmıştır.

Tablo. Belli evren büyüklükleri için tahmini örneklem büyüklüğü (Alfa=.05)

Sorularınız?

