

ÖRNEKLEM ALMA VE YÖNTEMLERİ



Giriş

- Bilimsel araştırmalarda çoğu zaman bir örneklem üzerinden toplanan veriler kullanılarak analizler yapılır ve çıkarımlarda bulunuruz. Araştırma sonuçlarının geçerliliği bu örneklemin ana kütleyi temsil gücüne bağlıdır. Bu nedenle örneklemin ana kütleyi temsil etmesi oldukça önemlidir.
- Bir örnekleme dayalı olarak yapılan çıkarımların kalitesi hem örnekleme yöntemi hem de örneklemin büyüklüğü ile ilişkilidir. Dolayısıyla uygun yöntem ve büyüklükte örneklem oluşturmak oldukça önemlidir.

Temel Kavramlar

- **Ana kütle** araştırmanın ilgilendiği kişi, nesne veya olayların bütününe verilen isimdir. Eğer bir çalışmada ana kütlenin tümünden veri toplanırsa buna **tamsayım** denir.
- **Örneklem** bir ana kütleden seçilen elemanların oluşturduğu kümedir.
- Örneklem almamıza neden olan şey ana kütlenin tümü hakkında veri toplamanın gerektirdiği çaba, zaman ve maliyetin yüksek oluşu veya bazen imkansız oluşudur.
- Örneklem almanın amacı ise yukarıdaki sayılan nedenlerle tüm verileri ölçülemeyen ana kütle hakkında ondan seçilen örneklemden edinilen bilgilere dayalı olarak çıkarımlarda bulunmaktır.

Temel Kavramlar...

- **Ana kütle parametresi:** Ana kütlenin herhangi bir özelliği. Yunan harfleri ve büyük harfler ile gösterilir (N, μ)
- **Örneklem istatistiği:** Örneklemen ölçülen bir özelliği. Latin harfleri ve küçük harfler ile gösterilir (n, s)
- **Örneklem Hatası:** Genellikle araştırmalarda tamsayım yapıp ana kütle parametresi hesaplanmaz. Ancak ana kütleden seçilen bir örneklemen istatistiği hesaplanır ve bu istatistiğe dayalı olarak ana kütle parametresi tahmin edilmeye çalışılır. Tamsayım yerine örneklem alındığı için oluşan hata örneklem hatası olarak adlandırılır.

Temel Kavramlar

- **Örneklem çerçevesi:** Örneklem girebilecek bütün birimleri içeren liste (seçmen kütükleri, bir şirketteki işçi kayıtları, öğrenci işleri veritabanı, vb.)

Örneklem alma yöntemleri

- Örneklem alma yöntemleri tesadüfi olan ve olmayan olmak üzere iki ana grupta toplanabilir. Tesadüfi olan yöntemlerde bütün birimlerin örnekleme girme şansı varken tesadüfi olmayan yöntemlerde bu durum söz konusu değildir. Aşağıda her iki gruba giren temel yöntemler verilmiştir

1. Tesadüfi (rassal, random) örnekleme yöntemleri
 - a. Basit rassal
 - b. Sistematik
 - c. Tabakalı
 - d. Küme
2. Tesadüfi olmayan (non-random) örnekleme yöntemleri
 - a. Kolayda
 - b. Yargısal
 - c. Kota
 - d. Kartopu

Tesadüfi Yöntemler:

1. Basit rassal örnekleme

- Her birimin örnekleme girme şansı eşittir.
- Torbadan isimleri seçme yerine günümüzde rastsal sayı üreten bilgisayar yazılımları kullanılıyor.

Tesadüfi Yöntemler:

2. Sistemantik Örnekleme

- Seçilecek örneklem büyüklüğünü belirle (n)
- $G = N / n$
- 1 ile G arasından rastgele bir sayı seç (X)
- $X, G+X, 2G+X...$ elemanları seç

Tesadüfi Yöntemler:

3. Tabakalı örnekleme

- Basit rassal örneklemede yeterince büyüklükte bir örneklem oluşturulmazsa, ana kütledeki bütün gruplar alınan örneklem içinde yeterince temsil edilmeyebilir. Bu nedenle ana kütle önemli özelliklere göre gruplara (tabakalara) ayrılıp her grubu temsil edecek tabakalardan seçme yapılır. Amaç daha az bir maliyetle daha temsili bir örneklem oluşturmaktır.
- Öncelikle ana kütle tabakalara ayrılır. Her tabakadan rastsal bir şekilde örneklem seçilir.
- Tabakaları oluşturmak zor olabilir.

Tesadüfi Yöntemler:

4. Küme Örneklemesi

- Ana kütlenin zaman veya mekan açısından dağınık olduğu ve bu nedenle örneklemenin maliyetli olacağı durumlarda örnekleme işinin belirli kümelerden (ör: bölgelerden) rassal bir şekilde yapılmasıdır.
- Örneğin bir şehirdeki ilköğretim öğrencileri ile ilgili yapılacak bir çalışmada bütün ilköğretim okullarını çalışmaya dahil etmek yerine belirli semtlerdeki ilköğretim okullarından rastgele örneklem almak küme örneklemesidir.

Tesadüfi Olmayan Yöntemler:

1. Kolayda (fırsat) örneklemesi

- Araştırmacının kolaylıkla ulaşabildiği birimlerden veri toplamasıdır. Örneğin üniversite öğrencileri hakkında araştırma yapan bir araştırmacının üniversite karşılaştığı ilk 150 öğrenci ile anket yapması gibi
- Kolaydır ancak elde edilen sonuçlar genelleştirilemez

Tesadüfi Olmayan Yöntemler:

2. Yargısal örnekleme

- Araştırmacının araştırma örneklemini belirlerken bir yargıya göre hareket ederek örneklem oluşturmasıdır. Örneğin öğretim üyelerinin sorunları hakkında araştırma yaparken konuyu en iyi profesörlerin bileceğinin düşünerek sadece onları örnekleme dahil eden bir araştırmacı yargısal bir örnekleme oluşturmuş olur.

Tesadüfi Olmayan Yöntemler:

3. Kota örneklemesi

- Tabakalı örneklemede olduğu gibi ana kütle gruplara ayrılır. Daha sonra örneklem büyüklüğüne bağlı olarak her gruptan ne kadar (kota) örneklem seçileceğine karar verilir. Grup kotaları dolduruluncaya kadar veri toplanır. Bu verilerin tesadüfi olarak toplanmasına bakılmaz sadece kota doldurulmaya çalışılır.

Tesadüfi Olmayan Yöntemler:

4. Kartopu örneklemesi

- ❑ Örneklem çerçevesinin oluşturulmasının mümkün veya çok zor olduğu durumlarda kullanılır. Örneğin madde bağımlı çocuklarla ilgili yapılan bir çalışmada madde bağımlısı bir veya birkaç çocuktan veri toplanır. Daha sonra bunların tanıdığı başka madde bağımlısı çocuk bulunur ve onlardan veri toplanır. Böylece veri kümesi kartopu gibi büyüyerek örneklem oluşturulmuş olur.