



**ÇAĞ ÜNİVERSİTESİ**  
ÇAĞ UNIVERSITY

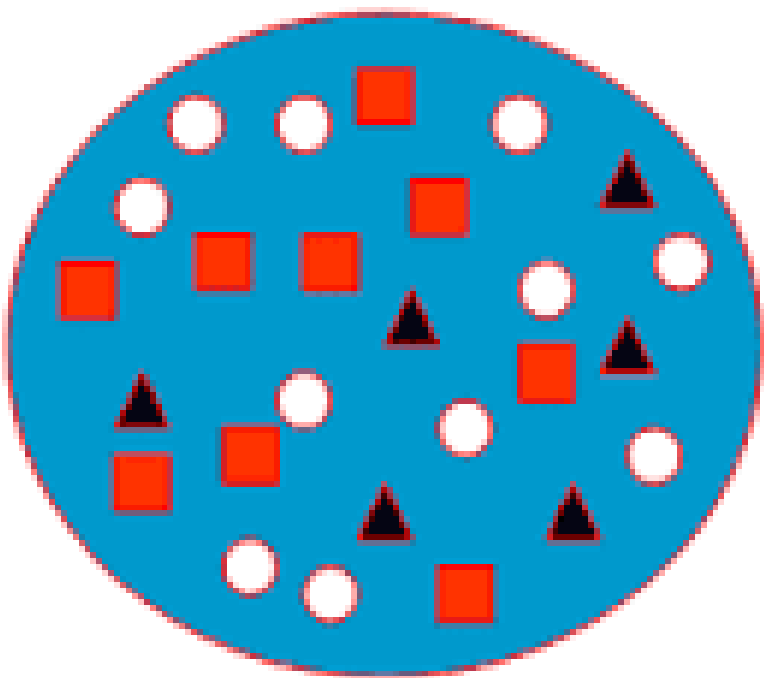
**BİLİMSEL  
ARAŞTIRMALARDA  
ÖRNEKLEME YÖNTEMLERİ**

Dr. Öğr. Üyesi Taylan Tutkunca

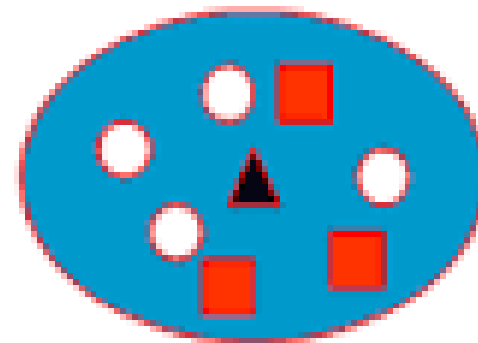


## EVREN

Evren



Örneklem



## EVREN

Evren, belirli bir araştırma veya çalışma bağlamında incelemek istediğiniz tüm bireylerin veya nesnelerin toplamını ifade eder. Bu, bir popülasyonun tamamı anlamına gelir.

- Sosyolojik Araştırmalar:** Bir ülkedeki tüm yetişkin bireyler evreni oluşturur.
- Pazarlama Araştırmaları:** Bir markanın mevcut müşteri kitlesi evreni temsil eder.
- Bilimsel Deneyler:** Belirli bir hastalığı taşıyan tüm bireyler evreni oluşturabilir.

Evrenin büyüklüğü ve kapsamı araştırma sorularına ve amaçlara göre değişebilir.

## ÖRNEKLEM

Örneklem, evrenden belirli bir kriterle seçilmiş, daha küçük bir grup veya alt kümedir. Örneklem, araştırmaların pratikte yürütülmesini sağlamak için evrenin tümünü temsil edecek şekilde seçilir. Örneklem ile evren arasındaki ilişki şu şekildedir:

**Temsili Olma:** Örneklem, evrenin özelliklerini yansıtacak şekilde seçildiğinde, araştırma sonuçları evren hakkında genelleme yapma olanağı sağlar.

**Seçim Yöntemleri:** Örneklem seçimi, rastgele seçim, tabakalı örnekleme, küme örnekleme gibi çeşitli yöntemlerle yapılabilir.

## RASTGELE SEÇİM – RANDOM SAMPLING

Rastgele seçim, evrende yer alan tüm bireylerin eşit bir şekilde seçilme şansına sahip olduğu bir yöntemdir. Bu, örneklemin, evrenin genel özelliklerini daha iyi yansıtmasını sağlar.

**•Avantajları:**

- Temsili bir örneklem oluşturma olasılığı yüksektir.
- Seçim yanlılıklarını azaltır.

**•Dezavantajları:**

- Bazen büyük bir evrende rastgele seçim yapmak pratik olmayabilir.
- Zaman ve maliyet açısından pahalı olabilir.

## RASTGELE SEÇİM – RANDOM SAMPLING

## Örnek: Sony markasını tercih eden tüketicilerin memnuniyet araştırması

Bir araştırma kuruluşu tüm sony marka kullanıcılarının ürün kalitesinden ne kadar memnun olduğunu öğrenmek istiyor.

Ancak, bu markayı kullanan 10.000 kişi var. Hepsiyle tek tek görüşmek çok zaman alıcı ve maliyetli olur.

Bu yüzden **rastgele seçim örnekleme**si ile daha küçük bir grup belirleyip onların görüşlerini almak istiyorlar.

## RASTGELE SEÇİM – RANDOM SAMPLING

- **Tüm kullanıcıların listesini oluşturma:**
- Tüm sony kullanıcılarının isimlerinin ve telefon numaralarının bulunduğu bir liste oluşturulur. Bu liste 10.000 kullanıcıdan oluşmaktadır.
  
- **Örneklem büyüklüğünü belirleme:**
- Araştırmacı 500 kullanıcının fikirlerinin genel kullanıcı kitlesini yeterince temsil edeceğine karar verir. Bu nedenle, 500 kişi seçilecektir.

## RASTGELE SEÇİM – RANDOM SAMPLING

**Rastgele seçim:**

Rastgele seçim yapmak için bilgisayarlı bir rastgele sayı üretici veya bir yazılım kullanılır. Bu yazılım, listedeki her kullanıcıya eşit şans tanıyarak 500 kişi seçer.

Bu kişiler cinsiyet, yaş gibi herhangi bir özelliğe göre değil, tamamen rastgele seçilmiştir.

**Araştırmanın yapılması:**

Seçilen 500 kişi ile anket veya görüşme yapılır. Sonuçlar analiz edilerek tüm kullanıcılar hakkında bir fikir edinilir.



## RASTGELE SEÇİM – RANDOM SAMPLING

## Amaç

Herhangi bir ön yargıya veya belirli bir grubun aşırı temsil edilmesine neden olmadan, evrendeki herkesin eşit şansa sahip olduğu bir örneklem oluşturmak.

Sonuç olarak, rastgele seçim yöntemiyle elde edilen örneklemin, tüm kullanıcı kitlesini temsil etmesi olasıdır.

Bu tür bir örnekleme yöntemi, sonuçların genellenebilirliğini artırır ve elde edilen bulguların tüm kullanıcı kitlesine uygulanabileceğine dair güven verir.

## TABAKALI ÖRNEKLEME

Bu yöntemde, evren belirli alt gruplara (tabakalara) ayrılır ve her tabakadan rastgele bireyler seçilir. Tabakalar, cinsiyet, yaş, gelir düzeyi gibi özelliklere göre belirlenebilir.

**•Avantajları:**

- Her tabakanın temsili sağlanır, bu da daha hassas sonuçlar elde edilmesine yardımcı olur.

**•Dezavantajları:**

- Tabakaların doğru bir şekilde belirlenmesi ve örneklemin seçilmesi zaman alıcı olabilir.

## TABAKALI ÖRNEKLEME

**Örnek: Bir Şirketin Çalışan Memnuniyeti Araştırması**

Bir şirket, çalışanlarının iş yerindeki memnuniyet düzeylerini araştırmak istiyor.

Şirkette farklı departmanlar var ve her departmandan eşit ve dengeli bir şekilde veri toplamak, genel memnuniyet düzeyini daha doğru anlamalarını sağlayacaktır.

## TABAKALI ÖRNEKLEME

**Evrende yer alan tabakaları belirleme:**

- Şirketin 500 çalışanı var ve bu çalışanlar dört farklı departmanda çalışıyor: İnsan Kaynakları, Pazarlama, Üretim ve Satış.
- Her departmanın çalışan sayıları farklı:
  - **İnsan Kaynakları:** 50 çalışan
  - **Pazarlama:** 150 çalışan
  - **Üretim:** 200 çalışan
  - **Satış:** 100 çalışan

## TABAKALI ÖRNEKLEME

**Her tabakadan uygun oranlarda örnek seçme:**

- Yönetim, 100 kişilik bir örnekleme çalışan memnuniyetini ölçmek istiyor. Ancak, örneklem tüm şirketi temsil etmelidir, bu yüzden her departmandan o departmanın evrendeki oranına uygun sayıda çalışan seçilmesi gerekir.
- Tabakalı örnekleme ile her departmandan şu sayıda kişi seçilir:
  - **İnsan Kaynakları:** 50 çalışan  $\rightarrow (50/500) \times 100 = 10$  kişi
  - **Pazarlama:** 150 çalışan  $\rightarrow (150/500) \times 100 = 30$  kişi
  - **Üretim:** 200 çalışan  $\rightarrow (200/500) \times 100 = 40$  kişi
  - **Satış:** 100 çalışan  $\rightarrow (100/500) \times 100 = 20$  kişi

## TABAKALI ÖRNEKLEME

**Her tabakadan rastgele örnek seçme:**

- Her bir departmandan, belirlenen sayıdaki çalışan rastgele seçilir.
- Örneğin, Üretim departmanından 40 kişi rastgele seçilir.
- Pazarlama departmanından ise 30 kişi.
- Bu rastgele seçim her bir departmandaki çalışanların evrendeki oranını temsil eder.

## TABAKALI ÖRNEKLEME

**Araştırmanın yapılması:**

- Seçilen toplam 100 kişi üzerinde anket veya görüşme yapılır. Departmanlara göre sonuçlar karşılaştırılabilir ve genel memnuniyet seviyesi belirlenebilir.

## **Neden Tabakalı Örnekleme?**

Alt grupların (tabakaların) araştırmada doğru temsil edilmesini sağlar.

Eğer tüm çalışanlar bir araya getirilip rastgele örnekleme yapılmış olsaydı, büyük olasılıkla Üretim ve Pazarlama departmanlarından daha fazla çalışan seçilir ve küçük departmanlar (İnsan Kaynakları) az temsil edilirdi.

Bu durumda, küçük departmanların memnuniyeti yeterince yansıtılamayabilir.

Tabakalı örnekleme, farklı gruplar arasındaki farkların anlaşılması ve her grubun genel tabloya katkısının adil bir şekilde ölçülmesi için idealdir.



## KÜME ÖRNEKLEMESİ

Evren, doğal gruplara (küme) ayrılır ve bu kümelerden rastgele seçilen bazıları incelenir. Örneğin, bir şehirdeki okullar, kümeler olarak düşünülebilir.

**•Avantajları:**

- Özellikle büyük ve yaygın bir evren için pratik bir yöntemdir.
- Maliyet ve zaman tasarrufu sağlar.

**•Dezavantajları:**

- Seçilen kümelerin temsili olmayabilir, bu da sonuçların genellenebilirliğini etkileyebilir.

## KÜME ÖRNEKLEMESİ

## Örnek: Bir Zincir Marketler Grubunda Müşteri Memnuniyeti Araştırması

Bir zincir marketler grubu, Türkiye genelindeki 500 mağazasında müşterilerinin memnuniyet düzeyini ölçmek istiyor.

Ancak, tüm mağazalardaki müşterilerden veri toplamak çok zaman alıcı ve maliyetli olacaktır.

Bu yüzden, **küme örnekleme** ile bazı mağazalardan veri toplanmasına karar veriliyor.

## KÜME ÖRNEKLEMESİ

**Evreni kümelere ayırma:**

- Türkiye genelinde 500 mağaza bulunuyor. Her mağaza bir küme olarak kabul ediliyor.
- Her mağazadaki müşteri sayıları farklı olabilir, ancak her mağaza bir küme olarak ele alınır.

## KÜME ÖRNEKLEMESİ

**Kümeleri rastgele seçme:**

- Araştırma için, 500 mağaza arasından rastgele 50 mağaza seçilecek. Her mağaza kümesinin eşit şansa sahip olduğu rastgele seçimle bu mağazalar belirlenir.

## KÜME ÖRNEKLEMESİ

**Seçilen kümelerdeki tüm bireyleri dahil etme:**

Seçilen 50 mağazada alışveriş yapan tüm müşterilerden veri toplanır. Örneğin, mağazaların her birinde o gün alışveriş yapan tüm müşterilere anket yapılır ya da çıkışta görüşmeler yapılır.

Mağazalardaki her müşteri bireysel olarak seçilmek yerine, seçilen mağazalarda alışveriş yapan tüm müşteriler araştırmaya katılır.

## KÜME ÖRNEKLEMESİ

**Araştırmanın yapılması:**

- Seçilen 50 mağazadaki müşterilere anket uygulanır ve analiz edilen sonuçlar, genel müşteri memnuniyetini temsil edecek şekilde değerlendirilir.

## KÜME ÖRNEKLEMESİ

**Neden Küme Örnekleme?**

Büyük ve dağınık bir işletme evreninde zaman ve maliyetten tasarruf sağlar.

Tüm mağazalardaki müşterilerden rastgele örnekler seçilseydi, her mağazaya anket uygulamak çok maliyetli olurdu.

Küme örnekleme ile belirli mağazalardan veri toplanır, böylece operasyonel yük azalır.

Bu yöntemle zincir market, seçilen mağazalardaki müşteri memnuniyet düzeyine dayanarak tüm mağaza zinciri için genel bir sonuç çıkarabilir.

## SİSTEMATİK ÖRNEKLEME

Bu yöntemde, evrenden belirli bir düzenle örneklem seçilir. Örneğin, evrende 1000 birey varsa, her 10. bireyi seçmek gibi. Bu, bir başlangıç noktası belirlenerek yapılır.

**•Avantajları:**

- Kolay ve hızlı bir yöntemdir.

**•Dezavantajları:**

- Eğer evrende bir düzen varsa, bu yöntem örneklemin temsili olmasını etkileyebilir.



## Bir Mağazadaki Müşteri Davranışları Araştırması

Bir mağaza zinciri, bir şubesindeki müşterilerin alışveriş davranışlarını incelemek istiyor.

Mağazaya gelen her müşteriye anket yapmak mümkün olmadığı için, **sistemik örnekleme** ile belirli aralıklarla seçilecek müşterilerden veri toplanmasına karar veriliyor.

## SİSTEMATİK ÖRNEKLEME

**Evrenin büyüklüğünü belirleme:**

- Mağaza, bir gün boyunca ortalama 1.000 müşterinin alışveriş yaptığını gözlemliyor. Bu 1.000 kişi, örneklem oluşturulacak evrendir.

## SİSTEMATİK ÖRNEKLEME

**Örneklem büyüklüğünü belirleme:**

- Mağaza yönetimi, araştırma için 100 müşteriden veri toplamaya karar veriyor.

## SİSTEMATİK ÖRNEKLEME

**Örnekleme aralığını belirleme:**

Örnekleme aralığını bulmak için şu formül kullanılır:

Örnekleme aralığı = Evrenin büyüklüğü / İstenilen Örneklem Büyüklüğü

Bu durumda:

$$\text{Örnekleme Aralığı} = 1000 / 100 = 10$$

Yani, mağazaya giren her **10. müşteri** örnekleme dahil edilecek.

## Rastgele bir başlangıç noktası seçme:

- Rastgele bir sayı seçilir. Örneğin, 5. müşteri rastgele başlangıç noktası olarak belirlenir.
- Ardından, mağazaya giren 5. müşteri anket yapılacak ilk müşteri olur. Sonrasında her 10. müşteri (15., 25., 35., ...) seçilerek anket yapılır.

## SİSTEMATİK ÖRNEKLEME

**Araştırmanın yapılması:**

Mağazaya gelen her 10. müşteriye alışveriş davranışları hakkında anket yapılır. Bu şekilde toplamda 100 müşteriden veri toplanır.

## SİSTEMATİK ÖRNEKLEME

## Neden Sistematik Örneklemeye?

Özellikle büyük gruplar üzerinde hızlı ve pratik bir veri toplama yöntemi sağlar.

Mağazaya giren her müşteriye tek tek anket yapmak yerine belirli aralıklarla seçilen müşterilerden veri toplanarak zaman ve maliyet tasarrufu sağlar.

Ayrıca bu yöntem, rasgelelik unsuru taşıdığı için örneklemin evreni yeterince temsil etme olasılığı yüksektir.

Sistematiik örneklemeye, operasyonel basitliği ve organize bir yapı sunmasıyla, işletmelerin müşteri davranışları, memnuniyet ya da diğer işletme süreçleri hakkında veri toplarken sıkça kullanabileceği etkili bir yöntemdir.

## KOLAYDA ÖRNEKLEME

Araştırmacının en kolay ulaşabildiği bireylerin seçildiği bir yöntemdir. Bu, genellikle zaman ve maliyet açısından avantajlıdır.

**•Avantajları:**

- Hızlı ve pratik bir yöntemdir.

**•Dezavantajları:**

- Temsili olma olasılığı düşük olduğu için sonuçların genellenebilirliği sorunlu olabilir.



## Bir Şirketin Yeni Ürün İnovasyonu İçin Müşteri Geri Bildirimi Toplama

Bir teknoloji şirketi, yeni geliştirdiği bir akıllı cihazın pazara sunulmadan önce müşteriler tarafından nasıl karşılanacağını anlamak istiyor.

Ancak, detaylı bir pazar araştırması yapmak zaman alıcı ve maliyetli olduğu için **kolayda örnekleme** ile hızlı geri bildirim toplama yoluna gidiliyor.

## KOLAYDA ÖRNEKLEME

**•Örnekleme evreni belirleme**

•Şirket, genel hedef kitlesini tüm tüketiciler olarak belirler. Ancak, bu tüketicilere ulaşmak maliyetli olabilir. Bu yüzden, en kolay ulaşılabilir olan kişilere odaklanarak araştırmayı yürütmeye karar verirler.

**Kolayda örnekleme gerçeştirme:**

•Şirket, merkez ofisindeki çalışanlarına ve sosyal medya takipçilerine yeni ürün hakkında geri bildirim vermelerini ister.

## KOLAYDA ÖRNEKLEME

- Ayrıca, şirketin mağazasına gelen mevcut müşterilere cihazı deneyip deneyimlerini paylaşmaları teklif edilir.
- Bu, şirket için hızlı ve düşük maliyetli bir çözüm sağlar. Ofis çalışanlarına ve sosyal medya takipçilerine ulaşmak kolay ve zaman alıcı değildir.

## Veri toplama:

- Ofis çalışanlarından ve mağaza müşterilerinden toplanan geri bildirimler derlenir. Yeni ürünle ilgili görüşler hızla elde edilir.
- Ayrıca sosyal medya takipçileri arasından ankete katılmak isteyen gönüllülerden geri bildirim alınır.

## Sonuçların değerlendirilmesi:

Elde edilen geri bildirimler, yeni ürünün geliştirilmesinde ve inovasyon sürecinde kullanılır. Şirket, bu geri bildirimlere dayanarak ürünle ilgili bazı değişiklikler yapmaya karar verir.

## KOLAYDA ÖRNEKLEME

**Neden Kolayda Örnekleme?**

Hızlı geri bildirim veya ilk izlenimler almak gerektiğinde kullanışlıdır.

Örnekte, inovasyon sürecinde yeni ürünün potansiyel müşteri geri bildirimlerini toplamak için şirketin çalışanları ve mevcut müşterileri tercih edilmiştir.

Bu, araştırmayı hızlandırmış ve maliyeti düşürmüştür.

## KOLAYDA ÖRNEKLEME

Ancak kolayda örnekleme, evreni temsil etme açısından sınırlıdır.

Örneğin, yalnızca çalışanlardan ve mevcut müşterilerden alınan geri bildirimler, tüm pazarın genel görüşlerini tam olarak yansıtmayabilir.

Bu yüzden sonuçlar daha dar bir grubu temsil eder.

Buna rağmen, şirketin kısa vadede inovasyon sürecine yön vermesine yardımcı olabilir.



**ÇAĞ ÜNİVERSİTESİ**  
ÇAĞ UNIVERSITY

Dr. Öğr. Üyesi Taylan Tutkunca

