

ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ

Prof. Dr. Nezir KÖSE
İstanbul Gelişim Üniversitesi
Ekonomi ve Finans Bölümü

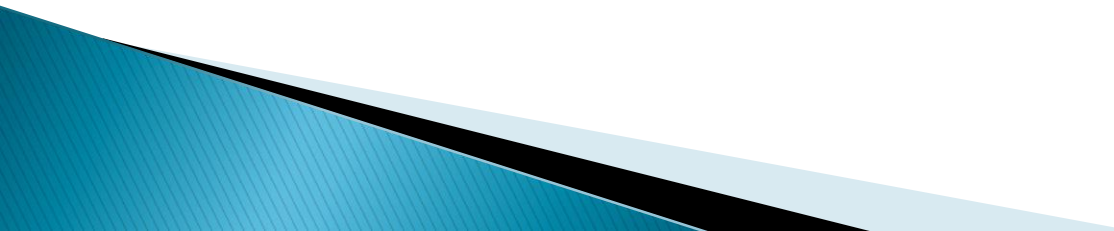
DERS İÇERİĞİ

1. TEMEL KAVRAMLAR
2. ARAŞTIRMA VE ARAŞTIRMA TÜRLERİ
3. DEĞİŞKEN
4. ÖLÇME
5. ÖRNEKLEME
6. BİLİMSEL ARAŞTIRMALARDA VERİ
7. BETİMLEYİCİ ARAŞTIRMALAR: MERKEZİ EĞİLİM VE DAĞILIM ÖLÇÜTLERİ
8. NİCEL VERİ ANALİZİ: PARAMETRİK HİPOTEZ TESTLERİ
9. KORELASYON ANALİZİ
11. REGRESYON ANALİZİ
12. RAPORLAMA

KAYNAKÇA

- ▶ Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri, SPSS Uygulamalı, Remzi Altunışık, Recai Coşkun, Serkan Bayraktaroğlu, Engin Yıldırım, Sakarya Yayıncılık,2012

Bilimsel Araştırma Sürecinde Temel Kavramlar

1. Bilim ve bilimsel açıklama
 2. Teori (Kuram)
 3. Hipotez
 4. Yasa (Kanun)
 5. Varsayım
 6. Aksiyom
 7. Tümevarım–Tümdengelim
 8. Model
 9. Aksiyomatik ve Pozitif Bilimler
- 

1. Bilim ve Bilimsel Açıklama

- ❖ Bilim, sistemli bilgi edinme sürecidir.
- ❖ Bilimsel bilgi ise Dünya hakkında gözlem ve deneye dayanan bilgidir.
- ❖ Bu bilgi kişilere, toplumlara göre değişmez yani objektiftir.
- ❖ Olayları açıklama gücüne sahiptir, sistemli ve tutarlıdır.
- ❖ Bilimin amacı gerçeği bulmak ve bunu insanların yararına kullanmaktır.
- ❖ Gerçeğin açıklanması ve henüz gerçekleşmemiş olayların nasıl gerçekleşeceğini öngörülmesi bilimin konusunu oluşturur.
- ❖ Bilimsel bilgiler olaylardaki tekrarlar gözlenerek oluşturulur. Bilimsel çalışmanın temel amacı doğada tekrarlanan olayları açıklamaktır.
- ❖ B. Russel'a göre bilim, «gelecekte olanları tahmin edebilmeyi mümkün kılabilmek için gözlem ve deneyime dayanarak evrenle ilgili belirli olayları ve bu olayları birleştiren ilkeleri bulma çabasıdır».
- ❖ Bilim gözlemlediği olay, nesne ve olguları kavramak, tanımlamak, sınıflandırmak, çözümlenmek, betimlemek ister.

- ❖ Görüldüğü gibi bilim ile evrene hâkim olmak amaçlanır. Bilimin sonuçları ile evrende, toplumda, düşüncede düzen yaratmak hedeflenir. Düşüncede yaratılan düzenle kişisel yargı ve düşünceler yerine tarafsız (objektif) ölçütler kullanılır.
- ❖ Toplum ve evrenle ilgili yapılan bilimsel çalışmalar, insanları ortaya çıkması muhtemel sorunlara karşı önlem almaya sevk edecek ve böylece doğal ve toplumsal kaoslar önlenerek bir anlamda gelecek hakkında öngörüde bulunulmuş olacaktır.

Bilimsel Açıklama

- ❖ Bilimsel açıklama anlaşılabilir olmayan bir olayın anlaşılır hale getirilmesi için harcanan çaba olarak tanımlanabilir.
- ❖ Bilimsel açıklama doğadaki belirli olayları saptayarak, bu olayların sadece gerçekleştiklerini değil, gerçekleşmelerinin zorunlu ve kaçınılmaz olduğunu gösterir.

2. Kuram (Teori)

- ❖ Kuram olaylar, nesnelere arasındaki karmaşıklığı bir düzenlemeye tâbi tutar. Toplanan bilgilerin rastgele değil sistematik olduğu ve birbirleri bakımından anlamlılık taşıyan bilgiler olduğu gerçeğini ortaya koyar.
- ❖ Kuram karmaşık, birbirleriyle ilişkisiz gibi görünen olguları, nesnelere ve süreçleri birbirleriyle ilişkili hale getirerek bir düzenlilik tesis etmeye,
- ❖ Bu düzenlilikten hareketle de benzer durumlar için bir genellemeye,
- ❖ Bu genellemeden hareketle de öngörü yapmaya yardımcı olur.

Kuramın bir tanımı da şu şekildedir:

‘Mantiki bakımdan birbiriyle ilgili, birbiriyle çelişmeyen (tutarlı) ve kendisinden sınanabilecek – denenebilecek hipotezler oluşturan fikirler sistemidir’

- ❖ **Toplumsal kuram**, toplumsal dünya hakkındaki bilgileri özetleyen ve düzenleyen birbiriyle ilişkili fikirler sistemidir.
- ❖ Kuram geniş kapsamlı bir izah çalışmasıdır. Bu izah **bilinenlerden hareketle bilinmeyenlerin açıklanmasını** ifade eder.

İyi bir teorinin özellikleri şunlardır (Evera 1997, 17-21):

- İyi bir teori geniş bir *açıklama gücüne* sahiptir.
- İyi bir teori *basitleştirerek* açıklar.
- İyi bir teori *tatmin edicidir*, bizim merakımızı giderir.
- İyi bir teori açıkça *çerçevelemiştir*.
- İyi bir teori prensipte *yanlışlanabilir*.
- İyi bir teorinin zamanla *kazanılmış zenginliği* vardır.

Teori'nin (Kuram) İşlevleri nelerdir?

Goode ve Hatt'e göre (1973: 11–15) teorinin işlevleri aşağıda özetlenmiştir:

- ✓ Soyutlanacak bilgi türlerini tanımlayarak bilimin gerçek gelişme yönünü göstermelidir. Böylece her olay ya da konu ötekilerden soyutlanır. Belli bir olayın tüm yönleri üzerinde değil, belli yönleri üzerinde bilgi edinilir.
- ✓ Anlamlı olayların sistemleştirildiği, sınıflandırıldığı ve aralarındaki bağlantıların kurulduğu bir kavramlar çerçevesi oluşturmalıdır. Her bilim inceleme alanına giren konularla ilgili olarak bir kavramlar bütünü ile sistemleştirilir. Kavramlar olmadan bilimsel bilgi üretmek mümkün değildir. Kavramları herkes aynı şekilde anlar, hiç kimse farklı anlam yükleyemez.
- ✓ Olayları deneyle varılan genellemeler şeklinde özetler. Olaylar arasında neden sonuç (nedensellik) ilişkisi kurulur. Örnek: Bir malın kendi fiyatı artarsa talep edilen miktarı azalır.
- ✓ Olayları önceden kestirmek ya da tahmin etmek: Gelecekle ilgili çıkarımlarda yani öngöründe bulanmak. Öngörünün pratik yarar sağlama amacı vardır. Bilinen olaylara bakarak bilinmeyen olaylar tahmin edilmeye çalışılır. Örnek: “Demokrasinin askıya alınması toplumdaki gelir dağılımı eşitsizliklerini artırır.” (Gelir dağılımı en bozuk ülkeler demokrasiden en uzak ülkeler gözlem–bilgisinden hareketle bu öngörü yapılır). Teori böylece hangisi olursa hangisi olur gibi bir tahminde bulunma imkanı verir.
- ✓ Bilgilerimizin eksik kalan yönlerini göstermek.

3. Hipotez

- ❖ Hipotez, araştırma boyunca doğruluğunu ya da yanlışlığını test etmeye çalıştığımız yargı bildiren ifadedir.
- ❖ Ancak hipotezi daha çok gerçekleşmesini beklediğimiz yönde kurarız. Örneğin: ‘Eğitim düzeyi yükseldikçe evlenme yaşı da yükselir’ gibi bir hipotezi ele alalım. Buradaki araştırma hipotezi, yakın bir zamanda toplumda gerçekleşen evliliklerde eğitim düzeyinin yüksek olduğu örneklerde evlenme yaşının da yüksek olacağı öngörüsü üzerine kuruludur.
- ❖ Hipotezler iki veya daha fazla değişken arasındaki ilişkilerin nasıl olduğunu ortaya koyarlar. Örneğin, «öğretim üyesinden memnuniyet arttıkça öğrenci başarısı da artar».
- ❖ Hipotezler araştırmanın adeta yol haritasını sunarlar. Araştırmalar hipotezler üzerinden kendilerine bir yol çizerler.
- ❖ Hipotezler formüle edilirken soru, emir, dua, istek, hayret, ünlem cümlesi şeklinde yazılamazlar.

İyi (Kullanılabilir) Bir Hipotezin Özellikleri:

➤ *Belirgin olmalı*

Hipotezler genel ve karmaşık ifadelerden uzak durmalıdır.

Örnek: 'Demokratik gelişme ile ekonomik kalkınma arasında bir ilişki vardır' hipotezinde «ekonomik kalkınma» kavramının tanımlanması gerekir. Çünkü ekonomik kalkınma çok boyutlu bir kavramdır. Ekonomik, sağlık, eğitim, ulaşım ve haberleşmedeki birçok değişken ekonomik kalkınma ile ilişkilidir.

➤ *Sağlam bir mantığa dayanmalıdır*

Dile getirilen ilişkiler akla ve mantığa uygun olmalıdır.

Örnek: Cinsiyet ve zeka düzeyi arasında ilişki kuran hipotez yanıltıcıdır. Fiziksel özelliklerle suçluluk arasında ilişki kurmak hatalıdır.

➤ *Hipotezde kullanılan kavramlar açıkça tanımlanmalı*

Örneğin cemaat kavramı neyi ifade eder? Sosyolojik bir formu mu yoksa dini içerikli bir bütünleşmiş topluluğu mu ifade eder? Bir hipotezdeki kimi basit kavramlar bile sorun yaratabilir.

➤ ***Hipotezlerin deneyle elde edilebilen anlamları olmalıdır.***

Ampirik (gözlenebilir) nesnelere dayanmalı ve olgusal bir ilişkiyi dile getirmelidir.

Örnek: Kötü ana baba, kötü eğitim sistemi vb. gibi değer yargılarını içeren kavramlar hipotezlerde yer almamalıdır.

➤ ***Reddedilmesi imkânsız hipotezler dile getirilmemelidir.***

Örnek: “Diğer her şey sabitken normal bir malın kendi fiyatı artarsa talep edilen miktarı azalır” gibi bir hipotezi yanlışlamak mümkün olmadığı için bu tür hipotezleri denemenin hiçbir pratik yararı ve bildiklerimize katkısı yoktur.

➤ ***Hipotez bir kurama (teoriye) dayanmalıdır***

Hipotez oluşturulurken kurama katkısı olup olmayacağının hesabını yapmak önemlidir. Kuramsal bir temelden hareket etmeyen bir hipotezin bilimsel temeli ve katkısını hesap etmek zordur.

➤ ***Gerçeklenmeye açık olmalıdır***

Kurulan hipotez araştırma süreci içinde tamamlanabilecek bir formülasyona ve araştırmacının ömrünün sınırlarını zorlamayacak biçimde olmalıdır. “2014 yılında kamu sektöründe işe başlayanlar mutsuz bir emeklilik dönemi yaşayacaklardır” hipotezi emeklinin yaşının yasal düzenlemelerle uzatılmasının bir sonucu olarak giderek daha uzun çalışma süresini ve daha yaşlı emeklilik hakkını gerektirdiğinden mantıken doğru gibi görünmekle birlikte araştırmacının ömrünün bu hipotezi test edemeyeceği bir genişliğe sahiptir.

➤ ***Hipotez somut bir ihtiyaçtan kaynaklanmalıdır***

Hipotez, çözüm bekleyen, güncel ve ivedi sorunlara hizmet eder. Bilimin pratik amacı da budur.

Örnek: “Hava şartlarındaki değişmelerin bayan kürklerinin tüylerinin dökülmeleri üzerindeki etkisi” ni araştırmak hiçbir önemli sorununun çözümüne ışık tutmaz. Oysa “süt fiyatlarındaki artış ve alt gelir diliminde yer alan kesimlerin beslenmeleri üzerindeki etkisi” toplumsal yarar ve çıkar adına anlamlı olarak görülebilir.

➤ ***Hipotez yeni bilgiler üretmelidir***

Hipotez yerleşik bilgilere yenilerini katmalıdır. Yeni, daha ileri hipotezler türetebilmeye imkân vermeli ya da bir genelleme yapmayı sağlamalıdır.

“Yoksulluk artıkça toplumsal dışlanmayı yaşama hissi de artacaktır ” gibi bir hipotez bilineni ilan etmekten başka bir işe yaramayacaktır.

4. Kuram ve Hipotez

- ❖ Hipotez doğrulanınca kuram olur. Kuram yalnızca üzerinde çalışılan deneyi açıklamakla kalmaz gelecekte de nasıl olacağını açıklar-tahmin eder. Genellemeye gider (tümel önerme).
- ❖ Bir araştırmanın hareket noktasını oluşturan hipotezler bir kuramdan türetilir ve kuram çerçevesinde değerlendirilir. Öyleyse hipotezler öylesine rastgele değil bir kuramsal temel üzerinde geliştirilmelidir.

Hipotez bir teoriye dayanmıyorsa bilime yapacağı katkı önemsiz görülmektedir. Öyleyse bir hipotezin gerçek değerini belirleyen en önemli unsur onun bir kuramla ilişkili olup olmamasıdır.

Kuram - Hipotez - Ampirik araştırma: Hipotez, teori ve ampirik araştırma arasında bağ kurar.

Kuram (Teori) ve hipotez arasındaki farklar nelerdir?

- ❖ Hipotez teoriye göre daha basittir (hipotez tek cümleyle ifade edilebilir).
- ❖ Bir teori bir çok hipoteze imkan verebilir.
- ❖ Hipotezin belirttiği neden-sonuç ilişkisi aynı cinsten olan bütün olaylara uygulanabilir.
- ❖ Kuram hipotezden farklıdır, hipotez daha geçicidir, doğrulanmamıştır. Kuram az ya da çok kesinlik kazanmış hipotezdir.

5. Yasa

Teori niceliksel bir kesinlik kazandığı zaman teori olmaktan çıkıp, kanun (yasa) olur. Her tekrarında aynı sonucu veren kuramlar yasa olarak ifade edilir. Örneğin; yerçekimi kanunu, iktisattaki talep yasası gibi

6. Varsayım

Araştırmanın daha başlangıcında araştırmacının doğru olduğunu kabul ettiği yargıdır.

Örneğin saha araştırmalarındaki hakim varsayım, “araştırmaya katılan deneklerin doğru bilgi verdikleridir”.

Varsayım bir araştırmada önceden belirlenen önermeler ve koşullardır. Varsayımlar "kuramsal sonuçlara gidilebilmesi için başlangıçta kabul edilen önermelerdir» (Demir ve Acar, 1992. s. 372).

7. Aksiyom

Varsayım ile yakın ilişkili diğer bir kavram aksiyomdur. Aksiyom «doğruluğu önceden kabul edilen önermedir" (Demir ve Acar, 1992, s. 21). Örneğin, olasılık 0 ile 1 arasında değer alır.

Varsayımlar ile aksiyomları birbirinden ayıran nokta, aksiyomların "doğruluğu önsel bir kanıtlama yapılmaksızın herkesçe kabul edilen ifadeler" (Görün, 1982, s. 433) olmalarına karşın, varsayımların «daha çok basitleştirmek için bilinçli olarak yapılan sınırlamalar» olmalarıdır.

8. Tümevarım ve Tümdengelim

- ❖ Tümevarım, tek tek olayların gözlemlenmesiyle genel yasalara ulaşmaktır. Diğer bir ifade ile sınırlı sayıda örneğe bakarak genel hakkında bilgi sahibi olunmasıdır (Özelden genele)
- ❖ Tümdengelim, genelden (kavram, tanım, formül, yasa) hareketle özel bir durumun açıklamasıdır. Genel için ulaşılan sonuçların özel için de geçerli olduğunu kabul etmektedir (Genelden özele)

Örneğin, "IMF politikaları tüm gelişmekte olan ülkelerde başarısız olduğuna göre, Türkiye'de de başarısız olacaktır" (tümdengelim). "Yeni geliştirilen bir ilaç A hastalığının tedavisinde başarılı olduğuna göre mümkün tüm hastaların tedavisinde de başarılı olacaktır" (tümevarım).

9. Model

Gerçek hayattaki olaylar karmaşık ve çok boyutludur. Model oluşturmanın temel amacı karmaşık bir olayın algılanabilir boyutlara indirgenmesidir.

Matemtiksel model: Kesin ilişki

İstatistikî model: Kesin olmayan ilişki

- ▶ $Y = a + bX$: Kesin ilişki (Matematiksel model)
- ▶ $Y = a + bX + e$: Burada e:hata terimidir. Dolayısıyla kesin olmayan ilişki (İstatistikî model)

10. Aksiyomatik ve Pozitif Bilimler

Bilimler iki başlık altında incelenmektedir.

- Aksiyomatik bilimler
- Pozitif bilimler

10.1. Aksiyomatik Bilimler

Matematik ve Mantık bu bilim dalı içerisinde yer alır. Hem matematik hem de mantık **tümdengelim yaklaşımını** benimser.

10.2. Pozitif Bilimler

Olguların gözlenmesi ile yeni genellemelere ulaşmak, yeni çıkarımlarda bulunmaktır (**Yenilik yaratıcı bilimler**). Bu bilim dallarındaki yöntem **tümevarım** yöntemidir.

Pozitif bilimler doğa ve insan olmak üzere iki başlıkta incelenebilir.

10.2.1. Doğa Bilimleri

Fizik, kimya, biyoloji gibi dünyadaki canlı ve cansız varlıkları ve bunlarla ilgili olayları ele alan bilimdir.

10.2.2. İnsan Bilimleri

Toplumsal olayların zaman içerisinde değişmezlik gösterdiği, belirli koşullar altında tekrar eden olayların benzer sonuçları vereceği konusunda yapılan çalışmalardır.

Toplumbilim (sosyoloji), ruhbilim(psikoloji), tarih, siyaset bilimi (politik bilimler), ekonomi vb. bilim dalları insan bilimleri alanına girmektedir.

- ▶ **Doğa bilimlerinin konusunu** doğadaki canlı ve cansız tüm varlıklar oluşturur. **İnsan bilimlerinin konusunu** ise insan ve insanın içinde olduğu birimler, olaylar oluşturur.
- ▶ **Doğa bilimlerinde inceleme sonuçları** kesindir ve değişmez. **İnsan bilimlerinde** ise **sonuçlar** bu kadar kesin değildir ve farklı olaylarda farklı koşullarda değişebilir.

BÖLÜM SONU ALIŞTIRMALARI

▶ DOĞRU-YANLIŞ SORULARI

	doğru	yanlış
Hipotez kuram ile ampirik çalışma arasında bağ kurar		
Bir olay her tekrarında %90 ve üzerinde aynı sonucu verirse yasa olur		
Hipotez doğrulanınca kuram olur		
Aksiyomatik bilimler tümevarım yöntemini kullanır		
Doğruluğu önceden kabul edilen varsayımlara hipotez denir		
Bilim, sistemli bilgi edinme sürecidir.		

TEST SORULARI

- 1) I:Hipotez II: Ampirik çalışma III: Kuram (Teori) olmak üzere aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğru olur?
- A) I-II-III B) III-II-I C) III-I-II D) I-III-II
- 2) Aşağıdakilerden hangisi teori ile hipotez arasındaki farklardan biri değildir?
- A) Hipotez teoriye göre daha basittir
B) Bir teori bir çok hipoteze imkan verebilir
C) Hipotez kurama göre daha geçicidir
D) Teori nicel hipotez ise nitel verilerle ilgilidir

KLASİK SORULAR

S-1) İyi bir hipotezin sağlaması gereken özellikleri maddeler halinde yazınız

S-2) Varsayım ve yasa hakkında bilgi veriniz.

S-3) Tümdengelim ve tümevarım yöntemlerini birer örnek çalışma ile açıklayınız.

S-4) Doğa ve insan bilimleri arasındaki temel farklılık nedir?

2.1. Araştırma

Hayatımızda ve çevremizde çözüm bekleyen sorunlarla ilgili olarak güvenilir çözüm bulmak amacıyla verilerin planlı bir şekilde toplanıp değerlendirilmesi, sınıflandırılması, analiz edilmesi ve elde edilen bulguların ve yorumlanması sürecine araştırma denir.

2.2. Araştırma Türleri

- Teorik–Uygulamalı Araştırmalar
- Uzun–Kısa Dönemli Araştırmalar
- Amacına Göre Araştırmalar

2.2.1. Teorik–Uygulamalı Araştırmalar

Bir araştırmada kuramlara dayanarak varsayımlar geliştiriliyorsa ve bu varsayımlar test edilerek, sonuçları bilimsel olarak yorumlanıyorsa bu tür araştırmalara teorik araştırma denir. Bu tür araştırmaların sonuçlarının kısa dönemde uygulamaya konması amacı yoktur; ana amaç, bilime katkıdır.

Uygulamalı araştırmalar sonuçlarını hemen hayata geçirmek amacı ile yapılan araştırmalardır. Toplumsal ihtiyaçları karşılamak esas amaçtır. Bu tür araştırmalarda toplanan veriler düzenlenir, analiz edilir ve elde edilen bulgular tarafsız olarak yorumlanır.

2.2.2. Uzun–Kısa Dönemli Araştırmalar

Evren: Araştırmacının ilgi alanına giren ortak özellikli birimler topluluğudur. Evrenin belirli kesimlerinde belirli bir zaman dilimi içerisinde yapılan araştırmalar **kısa dönemli** araştırmalardır.

Uzun süreli araştırmalar ise evrenin dar olması durumunda evrenin tümünde ya da evren geniş ise belirli kesiminde belirli zaman aralıklarında tekrarlanarak yapılan araştırmalardır.

2.2.3. Amacına Göre Araştırmalar

➤ *Durum saptayıcı, betimleyici araştırmalar:*

Belirli bir evrende, araştırılması istenen karakteristiklerin (niteliklerin) ne kadar sıklıkla bulunduğu; bunların sayımı ve dökümü ortaya konmaya çalışılır. Ayrıca betimleyici istatistikler (ortalama, ortanca, mod, standart sapma) hesaplanarak ilgili değişkenlerin eğilim ve dağılımları hakkında bilgi verilir. Amaç gündelik sorunlara çözüm getirmek, araştırma bulgularından pratikte yararlanmaktır.

Daha çok geçmiş ile ilgili, tarihsel konulu araştırmalar durum saptayıcı araştırma olarak adlandırılır. Durum saptama tüm araştırmalar için yapılması gereken ilk araştırma türüdür.

➤ Açıklayıcı araştırmalar:

Durum saptama araştırmalarından biraz daha ileri giderek olgular arası ilişkileri de araştırmaya, ortaya çıkarmaya çalışır. Toplanan veriler uygun yöntemlerle analiz edilerek elde edilen bulgular tarafsız olarak yorumlanır. Amaç, araştırma konusu olan iki ya da daha fazla olgu (değişken) arasındaki ilişkileri ortaya koymaktır.

➤ Genelleyici, bir varsayımı sınavıcı araştırmalar:

Bir varsayımın sınanması ve sonuçlarının genellenmesini amaçlayan araştırma türleridir. Toplumbilimlerin konularını oluşturan olguların gözlenebilir olması durumunda bu tür araştırmalar yapılır. Bir varsayımın sınanması ve buradan yola çıkararak kuramlara ve kanunlara ulaşma genel amacıdır.

► Bilimsel araştırma yaklaşımları:

Niceliksel araştırma (Quantitative Research):

Nicel araştırma, olgu ve olayları gözlemlenebilir, ölçülebilir ve sayısal olarak ifade edilebilir bir şekilde ortaya koyan bir araştırma türüdür.

Biyoloji, kimya, fizik, mühendislik gibi alanlarda araştırmalar gözlem ve ölçmeye dayanır. Gözlem ve ölçmelerin tekrarlanabildiği ve objektif yapıldığı araştırmalara niceliksel, sayısal (“quantitative”) araştırma denir (Hasan Bozgeyikli).

Niteliksel araştırma (Qualitative Research):

Nitel araştırma, gözlem, görüşme ve belge analizi gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik bir sürecin izlendiği araştırma türüdür

- Nitel araştırma: Niçin? Nasıl? Ne şekilde? sorularına cevap arar. Nicel araştırma: Ne kadar? Ne miktarda? Ne kadar sık, Ne kadar yaygın? sorularına cevap arar.
- Nitel araştırma insan davranışlarını tanımlamak için sözcükleri veri olarak kullanır. Nicel analizde sayısal veriler söz konusudur.
- Nicel araştırmanın bir «araştırma problemi», nitel araştırmanın ise bir «araştırma sorusu» vardır.

Araştırmanın Sahip Olması Gereken Özellikler

- ▶ Objektiflik
- ▶ Geçerlilik ve Güvenirlilik
- ▶ Sistematik Süreç
- ▶ Güncellik
- ▶ Uygun Zamanlama
- ▶ Açık ve Net Amaçlar

Araştırma Nasıl Olmalıdır?

- ▶ Orijinal Olmalıdır: *Yeni bir Şey ortaya koyan çalışmalardır*
- ▶ Güncel Olmalıdır.
- ▶ Yapılabilir Olmalıdır: *Konu hakkında veri toplanabilmeli ve toplanan veriler analiz edilebilmelidir. İşyerinde uyuşturucu kullanımı ya da işletmelerin stratejileri, finansal durumları, üst yönetimin kararları, özel hayat ve aile içi ilişkiler vb gibi konularda araştırılabilirlik sıkıntısı olduğundan iyi bir konu değildir.*
- ▶ Bilime, Uygulamaya Katkısı Olmalıdır. *Ya piyasadaki işletmelerin sorunlarına çözüm olacak ya da bir teorideki boşluğu doldurmaya yarayacak olmalıdır.*
- ▶ Genel Olarak ve Bilimsel Etik Kurallarına Uygun Olmalıdır.

2.3. Araştırma Süreci

Araştırma aşağıdaki süreçleri kapsar:

- Araştırma konusunun saptanması,
- Araştırma ile ilgili ön bilgilerin verilmesi,
- Varsayımların kurulması, yaklaşım ve modellerin seçilmesi,
- Araştırma planının yapılması,
- Verilerin toplanması, varsayımların sınanması,
- Verilerin çözümlenmesi (analizi), bulguların yorumu, genel sonuç.

2.3.1. Araştırma Konusunun Saptanması

- Her araştırmanın bir konusu vardır.
- Araştırmanın konusu araştırmacının **kendi** gözlem, düşünce ve birikimlerinden kaynaklanır ya da pratik bir gereksinim sonucu, **araştırıcıya dışarıdan** verilebilir.
- Araştırmaya ilk adımı atma aşamasıdır.

2.3.2. Araştırma İle İlgili Ön Bilgilerin Verilmesi

- Araştırma konusunun yapılıp yapılamayacağı, ancak konu ile ilgili ön bilgilerin toplanması ile olanaklıdır.
- Bunun için, araştırma konusu ile ilgili olarak olguların gözlemlenmesi, konu ile ilgili yeterli kaynak bulunup bulunmadığının saptanması gerekir.
- Burada yapılan iş, veri toplamak değil, verilerin olup olmadığının ve nerelerde, nasıl bulunduğunun saptanmasıdır.

2.3.3. Varsayımların Kurulması, Yaklaşım ve Modelin Seçilmesi

- Kaynak taraması ve olgularla ilgili ön bilgilerin elde edilmesinden sonra, araştırma konusu ile ilgili varsayımların kurulmasına geçilebilir.
- Gerçekte varsayımlar, tasarı olarak daha araştırma konusuna karar verildiği zaman ortaya çıkar.

2.3.4. Araştırma Planının Yapılması

- Plan, bir araştırmanın nasıl yapılacağını; verilerin hangi gözlem teknikleri ile toplanacağını gösteren bir alışma Őemasıdır.
- Bir benzetme yapmak gerekirse plan, araştırmanın iskeletidir.
- Planla, düşünceler soyuttan somuta dökülür.
- Kesin plan durumu araştırma metninin yazımı aşamasında ortaya çıkar.

2.3.5. Verilerin Toplanması ve Varsayımların Sınanması

- Uygulamanın gerçek anlamda başladığı bu aşama, konu çerçevesinde belirlenen sorunun araştırılmasını; varsayımlar önerilmiş ise, ileri sürülen hususların sınanması için yapılan çalışmaların tümünü kapsar.
- Bu aşamada, hangi gözlem tekniği ya da teknikleri kullanılacaksa, bu teknikler çerçevesinde sistemli olarak veriler toplanır.
- Bu aşama oldukça düzenli çalışmayı ve uzun bir süreye gereksinim duyar.

2.3.6. Verilerin Çözömlenmesi, Bulguların Yorumu, Genel Sonuç

- Bu aşama, araştırmayı sonuca götüren aşamadır.
- Toplanan kuramsal ve görgöl (ampirik) verilerin analiz edilmesi aşamasıdır. Analiz sonucu elde edilen bulgular yorumlanır.

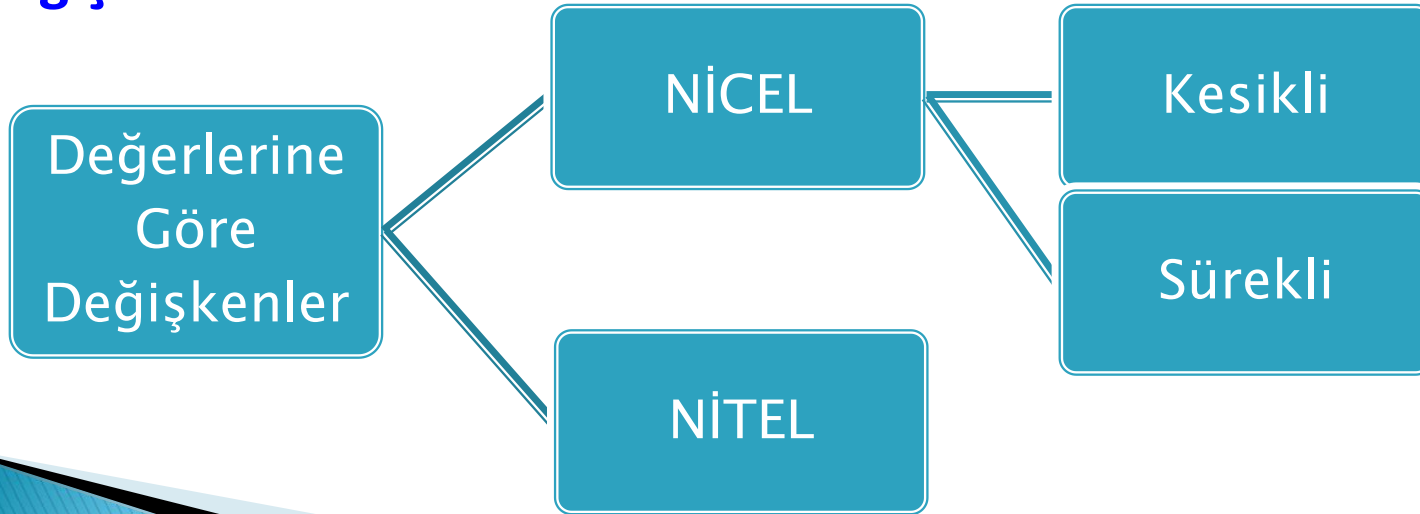
ARAŞTIRMA SÜRECİNDEKİ AŞAMALAR



3.1. DEĐIŐKEN

- Değişken, bir araştırmanın olgularından oluşan, birden fazla değer alabilen; değerlebilen her Şey olarak tanımlanır.
- Farklı değerler alan herhangi bir niteliğe deđerŐken adı verilir.
- Gözlemden gözleme deđerŐik değerler alabilen objeler, özellikler, durumlar "deđerŐkendir «

DeđerŐken Türleri



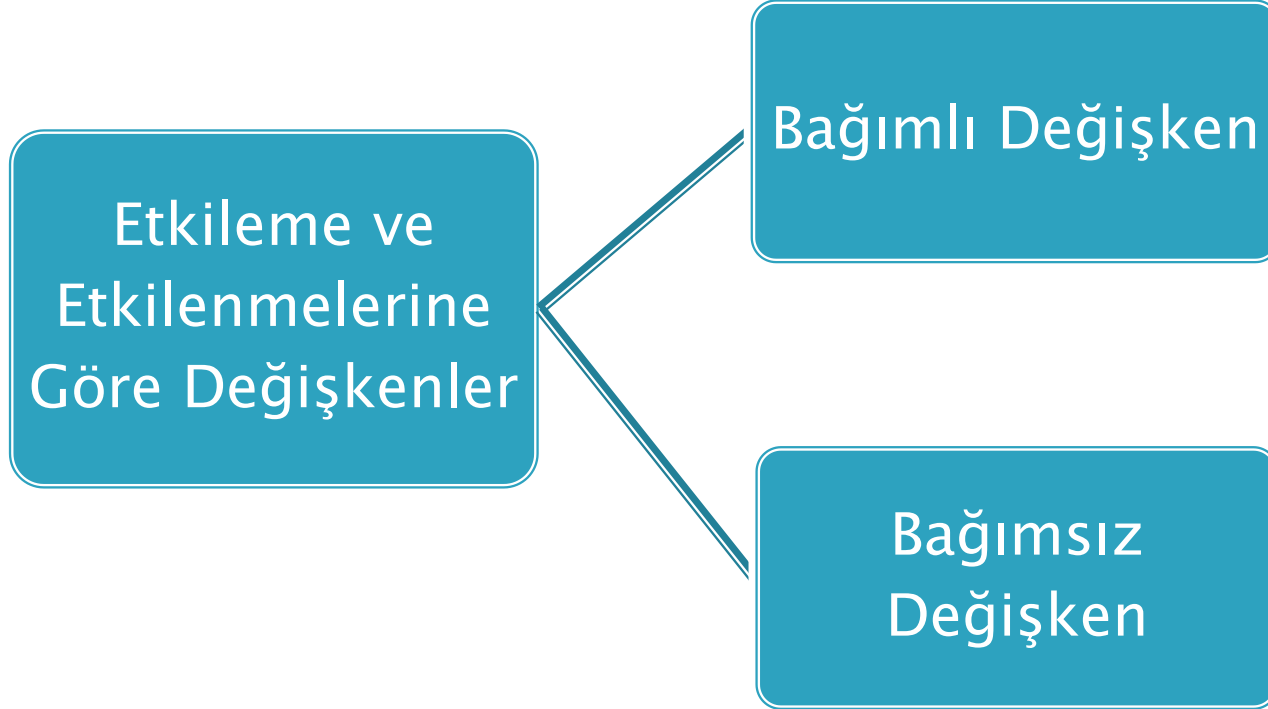
Değerlerine göre değişkenler:

- ❑ **Nicel Değişkenler:**
Sayılarla ifade edilebilir ve bir ölçek üzerine işaretlenebilir.
Ör: Yaş, boy, para,...
- ❑ **Nitel Değişkenler:**
Bir ölçü ya da sayı ile ifade edilemez.
Ör: Cinsiyet, eğitim, meslek,...

Nicel değişkenler **kesikli** ve **sürekli** değişkenler olarak ikiye ayrılabilir.

- ✓ **Sürekli değişkenler:** Tanım aralığındaki her değeri alabilen yani sınırsız sayıda değerler alan değişkenlerdir. Örneğin, ücret, boy uzunluğu, ağırlık birer sürekli değişkendir.
- ✓ **Kesikli değişkenler:** Tanım aralığındaki her değeri alamayan diğer bir ifadeyle sınırlı sayıda değerler alabilen değişkenlerdir. Örneğin, Gelişim Üniversitesi fakültelerindeki öğrenci sayıları, öğretim üyesi ya da dersane sayıları birer kesikli değişkendir.

Değişken Türleri



- Bağımlı değişken, araştırmacı tarafından açıklanmaya çalışılan değişkenlerdir.
- Bağımsız değişkenler bağımlı değişkendeki değişimi açıklayan değişkenlerdir.
- Bağımlı değişkene açıklanan, bağımsız değişkenlere ise açıklayan (açıklayıcı) değişken denmektedir.
- Örneğin, A-dersi sınavından alınan notların niçin farklılaştığını araştırmak istediğimizi varsayalım. Bu durumda bağımlı değişken “sınavdan alınan notlar” olacaktır. “Notlar niçin farklılaşmaktadır?” sorusuna verilen cevaplar ise bağımsız değişkenlerdir. Bu örnekte bağımsız değişkenler; Derse devam süresi, sınava hazırlama süresi, öğrencinin kaldığı yer gibi değişkenler olarak sıralanabilir.

3.1.2.Değişkenler Arası İlişkiler

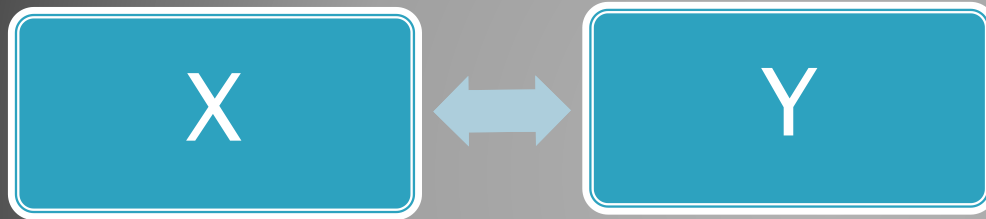
□ Olumlu–Olumsuz İlişkiler

- ✓ Ele alınan iki değişkenden birinin değeri yükselirken, diğerinin değeri de yükseliyorsa bu tür değişkenler arası ilişkiye olumlu ilişki denir. Örneğin, ders çalışma süresi artarsa dersten alınacak puan artar.
- ✓ Eğer bunun tersi oluyor, yani değişkenlerden birinin değeri azalıyor, diğerinin değeri ise buna bağımlı olarak azalıyorsa bu tür ilişkiye olumsuz ilişki denir. Örneğin, okuma yazma oranının düştüğü şehirlerde gazete okuma oranı düşmektedir.

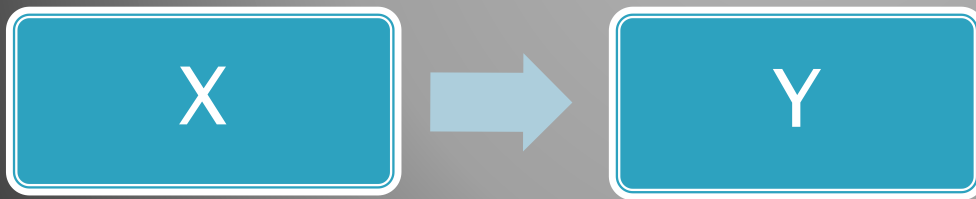
□ Pozitif–Negatif (Aynı yönlü–Ters Yönlü) İlişkiler

- ✓ Ele alınan iki değişkenden birinin değeri artarken (azalıyorsa), diğerinin değeri de artıyorsa (azalıyorsa) bu tür değişkenler arası ilişkiye pozitif ilişki denir. Örneğin, Gelir–Tüketim ilişkisi
- ✓ Şayet değişkenlerden birinin değeri azalıyorken (artıyorken), diğerinin değeri artıyorsa (azalıyorsa) bu tür ilişkiye negatif ilişki denir. Örneğin, Eğitim düzeyi–Suç oranı

□ Simetrik-Asimetrik İlişkiler



Simetrik İlişki



Asimetrik İlişki

Televizyon izleme ile radyo dinleme arasındaki ilişkide, "Çok televizyon izleme; radyo dinlemeyi azaltır" önermesinde, tersi, yani "radyo dinlemedeki azalma, televizyon izlemeyi çoğaltır" ilişkisi kurulamaz. Çünkü radyo dinlemedeki azalma, izleyicinin televizyon dışındaki kitle iletişim kanallarına ya da farklı aktivitelere dönmesine neden olabilir. Dolayısıyla böyle bir ilişki asimetric bir ilişkidir.

- ▶ Simetrik ve asimetric ilişkiler aşağıdaki gibi de tanımlanabilir;
 - ▶ «X ve Y arasındaki ilişkide X'deki 1 birimlik artış ile 1 birimlik azalışının Y üzerindeki etkisi aynı ise ilişki simetriktir. Bu etki farklılaşır ise ilişki asimetric olur»
 - ▶ Örneğin; Gelir 100 TL arttığında tüketim 5 TL artar ve aynı zamanda gelir 100 TL azaldığında tüketim 5 TL azalır ise gelir ve tüketim arasındaki ilişki simetrik olacaktır.
- **Doğrusal–Doğrusal Olmayan İlişkiler**
- ✓ İki değişken arasındaki ilişki her zaman düz çizgi olmaz.
 - ✓ Böyle durumlarda üstel, karesel vb. formlarda model kurularak değişkenler arasındaki ilişkiler araştırılmalıdır.

BÖLÜM SONU ALIŞTIRMALARI

▶ DOĞRU-YANLIŞ SORULARI

	doğru	yanlış
Araştırmacının ilgi alanına giren ortak özellikli birimler topluluğuna evren denir.		
Nicel araştırma: Niçin? Nasıl? sorularına cevap arar		
Nicel araştırmanın bir «araştırma problemi», nitel araştırmanın ise bir «araştırma sorusu» vardır.		
Araştırmacı tarafından açıklanmaya çalışılan değişkene bağımsız değişken denir		
Sürekli değişken tanım aralığındaki her değeri alabilir		
X ve Y arasındaki nedensellik tek yönlü ise ilişki simetriktir		

TEST SORULARI

S-1) Verilerin toplanması, düzenlenmesi ve tanımlayıcı istatistiklerin hesaplanması şeklinde yapılan araştırma türü aşağıdakilerinden hangisine karşılık gelir?

- A) Durum saptayıcı, betimleyici araştırma
- B) Açıklayıcı araştırma
- C) Genelleyici araştırma
- D) Teorik araştırma

S-2) Aşağıdakilerden hangisi nicel değişkendir?

- A) Eğitim Düzeyi B) Cinsiyet
- C) Medeni durum D) Yaş

S-3) Aşağıdakilerden hangisi sürekli değişkendir?

- A) Ücret
- B) Kardeş sayısı
- C) Günlük satılan gazete sayısı
- D) Bölümlere göre öğrenci sayısı

S-4) Enflasyondaki değişimi açıklamaya çalışan bir araştırmacı açıklayıcı olarak olan döviz kuru, para arzı ve ücret değişkenlerini almıştır. Buna göre aşağıdakilerden hangileri bağımsız değişkenlerdir?

- A) Enflasyon, ücret
- B) Ücret, döviz kuru ve enflasyon
- C) Döviz kuru, para arzı ve ücret
- D) Döviz kuru ve ücret

3.2.ÖLÇME

- Ölçme, birimlere verilen sayıların kullanılmasında uyulması gereken kurallar ve kısıtlamaları belirlemek için kullanılır.
- Ölçme, ölçme araçları ile yapılmaktadır.
- Ölçme aracı ölçülecek özellik ya da özellikleri istenen doğrulukta ve başka özelliklerle karıştırmadan ölçebilmelidir.
- Ölçtüğü nesne için değişik zamanlarda aynı sonucu vermelidir.
- Ölçü aracı, ölçümü kolay ve en az masrafla yapmalıdır.

3.2.1.Ölçme Düzeyleri

Değişkenlerin ölçülmesinde kullanılan 4 farklı duyarlılık düzeyi vardır. Bu düzeyler,

- Sınıflama ölçme düzeyi
- Sıralama ölçme düzeyi
- Eşit aralıklı ölçme düzeyi
- Oranlama ölçme düzeyi

Sınıflama (Nominal) Ölçme Düzeyi

- Bu düzeyde birimler belli bir özellik bakımından birbirine benzeyip benzemediklerine göre adlandırılmakta ya da sınıflandırılmaktadır.
- Bu düzeyde birimlere verilen adlandırmalar sıra ifade etmez ve sadece birimlerin kategorileştirilmesi işlevini yapar.

Örneğin meslek, ikamet edilen semt, medeni durum gibi değişkenler sınıflama ölçme düzeyinde ölçülmüştür.

- Simetri özelliği vardır
- Geçişlilik özelliği vardır

Sıralama (Ordinal) Ölçme Düzeyi

- Sınıflama ölçme düzeyinde birimlerin büyüklüklerine göre sıralanması mümkün değildir. Buna karşın, sıralama ölçme düzeyi birimlerin büyüklük sırasını da ifade etmektedir.

Örneğin, gelir düzeyi, eğitim düzeyi gibi

- Asimetri özelliği vardır
- Geçişlilik özelliği vardır
- Ölçülen değişkenlere verilen sayısal değerler sadece büyüklük sırası ifade eder

Eşit Aralıklı Ölçme Düzeyi

Bu ölçme düzeyinde sayıların sırasının ve sayılar arasındaki uzaklığın bir anlamı vardır. Eğer birimler belli bir özelliğe sahip oluş bakımından eşit aralıkta sınırlanır ya da sıralar arasındaki fark eşit olursa sıralama ölçme düzeyinden eşit aralıklı ölçme düzeyine geçilmiş olur.

Bu düzeyde birimlere verilen sayısal değerlerin matematiksel özellikleri sınıflama ve sıralama ölçme düzeylerine göre daha üstündür. Bu düzeyde ilgili değişken için toplama ve çıkarma işlemleri yapılabilir. Ayrıca, eşit aralıklı ölçeklerdeki sıfır ya da başlangıç noktası keyfidir ve sayılar bir birim ile ifade edilir.

Isı ölçmede kullanılan termometre eşit aralıklı ölçme düzeyine göre tasarlanmıştır. Çünkü suyun donma noktası 0°C kaynama noktası ise 100°C olarak belirlenmiştir. İki nokta arası 100 eşit parçaya bölünerek her bölmeye 1°C denilmiştir. Şayet bu ölçüm Fahrenheit birimi bakımından yapılırsa suyun kaynama noktası 212, donma noktası 32 olarak işaretlenmiş ve aralık 180 eşit parçaya bölünerek her bir bölüme 1 Fahrenheit denilmiştir.

Zamanın ölçülmesinde kullanılan takvimlerde de benzer esaslar hâkimdir. Bu ölçekte sıfır noktası doğal ya da mutlak bir nokta değil keyfi bir noktadır. Miladi takvimde İsa'nın doğumu, Hicri takvimde ise Müslümanların Mekke'den Medine'ye göçü sıfır noktası olarak alınmıştır.

IQ testleriyle zeka seviyesinin belirlenmesi ve eğitimde kullanılan testler eşit aralıklı ölçme düzeyine diğer örneklerdir.

Oranlama (Rasyo) Ölçme Düzeyi

Eşit aralıklı ölçme düzeyinde ölçme mutlak ya da doğal bir sıfır noktasına göre yapılırsa oranlama ölçme düzeyine geçilmiş olur. Oranlama ölçme düzeyinde pek çok değişkeni ölçmek oldukça zordur. Örneğin, baskı, zeka, sevgi gibi değişkenler için mutlak bir sıfır ya da başlangıç noktası tayin etmek oldukça güçtür. Buna karşın, fizik biliminde uzunluk, derinlik, ağırlık gibi nitelikler için mutlak sıfır tanımlanmıştır.

Eşit aralıklı ölçme düzeyi ile Oranlama ölçme düzeyi arasındaki farklar;

- Eşit aralıklı ölçme düzeyinde çarpma ve bölme işlemleri yapılamaz. Örneğin IQ testinde 100 alan bir kişi 50 alan bir kişiden 2 katı zekaya sahiptir diyemeyiz.
- Eşit aralıklı ölçme düzeyinde sıfır anlamsızdır ve yokluk ifade etmez. Örneğin IQ testinden 0 alan bir kişinin hiç zekası yoktur diyemeyiz.

3.2.2.Ölçek Türleri

- ▶ Sosyal bilimlerde gözlenemeyen (gizli) bazı değişkenlerin (sevgi, memnuniyet, marka bağlılığı vb.) ölçülmesinde geliştirilen bazı ölçek türleri vardır. Bunlardan bazıları;
 - ▶ 1. İkili (Binary) ölçek
 - ▶ 2. Likert ölçeği
 - ▶ 3. Anlamsal (Semantik) farklar ölçeği
 - ▶ 4. Guttman ölçeği

İkili (Binary) ölçek

- ▶ Evet–hayır, doğru–yanlış gibi iki seçeneği bulunan bir soru kümesi ile herhangi bir davranış ya da tutumun ölçülmesi için geliştirilmiştir.
- ▶ Evet ise 1, hayır ise 0 değeri atanır.
- ▶ Böylece her soruya verilen cevapların toplamında skor elde edilir.

Örneğin bir kişinin «siyasi aktiflik» durumunu ölçmek aşağıdaki 6 sorudan oluşan ikili ölçek kullanılabilir

Herhangi bir imza kampanyasına katıldınız mı?	Evet	Hayır
Politik bir sebeple hiç para bağışında bulundunuz mu?	Evet	Hayır
Herhangi bir siyasi adaya para bağışında bulundunuz mu?	Evet	Hayır
Herhangi bir gazete ya da dergi editörüne siyasi içerikli bir yazı/mektup gönderdiniz mi?	Evet	Hayır
Herhangi birisini oy kullanımında siyasi görüşünü etkilemeye yönelik ikna çabalarında bulundunuz mu?	Evet	Hayır
Herhangi bir kamu kurumuna dilekçe verdiniz mi?	Evet	Hayır

Evet:1 Hayır:0 olmak üzere kişi toplamda 0-6 arasında değişen bir puan alacaktır.

Likert ölçeği

- ▶ Sosyal bilimlerde gözlenemeyen bir olgunun sıralama düzeyinde ölçümü için kullanılan yaygın bir ölçektir.
- ▶ Katılıyorum–fikrim yok–katılmıyorum
- ▶ Kesinlikle katılıyorum–katılmıyorum–fikrim yok–katılmıyorum–kesinlikle katılmıyorum şeklinde üçlü, beşli, yedili sıralama ile ölçek hazırlanabilir.

Örneğin «çalışanın yaptığı işe saygısı» aşağıdaki 6 sorudan oluşan Likert ölçeği ile ölçülebilir

	Katılıyorum	Fikrim yok	Katılmıyorum
İşimde iyi olduğumu düşünüyorum	3	2	1
İş yerimdeki arkadaşlarımla iyi anlaşıyorum	3	2	1
Amirimle iyi anlaşıyorum	3	2	1
İş arkadaşlarımdan benimle çalışmaktan memnun olduğunu düşünüyorum	3	2	1
İş yerimdeki meslektaşlarımdan bana saygı duyduğunu düşünüyorum	3	2	1
İş yerime katkımın olduğunu düşünüyorum	3	2	1

Anlamsal (Semantik) farklar ölçeği

- ▶ Likert ölçeğinde birden fazla soru ve her soruda üçlü ya da beşli düzeyde seçenekler vardır. Buna karşın semantik farklar ölçeğinde tek bir soru ile herhangi bir olguya ait özelliklere ilişkin nitelendirmeler zıt gruplara gelecek şekilde ölçek üzerinde işaretlenir.

Sağlık hizmetleri hakkındaki görüşlerinizi işaretleyiniz.

	Çok fazla	Fazla	Orta	Fazla	çok fazla	
İyi						Kötü
Faydalı						Faydasız
nemli						nemsiz
Güvenli						Güvensiz

Olumludan olumsuzuza doğru olan görüşler 5-1 arasında puanlanır.

Guttman ölçeği

- ▶ Herhangi bir olgu hakkında en düşük seviyeden en yüksek seviyeye doğru bir sıralama ile hazırlanan soruların ağırlıklı olarak puanlanması ile ölçme işlemidir.
- ▶ Diğer ölçeklerden farklı olarak hiyerarşik bir ölçektir.
- ▶ Önermenin ilk şıkkına verilen cevap kendinden sonra gelen şıkları da otomatik olarak kapsar.
- ▶ Ölçek evet–hayır olabileceği gibi üçlü ya da beşli ya da yedili seçeneklerde de olabilir.

Aşağıda göçmenler hakkında yer alan durumlar için fikrinizi belirtiniz

	Evet	Hayır
Ülkemde göçmen olması beni rahatsız etmez		
Yaşadığım şehirde göçmen olması beni rahatsız etmez		
Yaşadığım mahallede göçmen olması beni rahatsız etmez		
Kapı komşumun göçmen olması beni rahatsız etmez		
Yakın arkadaşımın göçmen olması beni rahatsız etmez		
Yakın akrabamın göçmen ile evlenmesi beni rahatsız etmez		

ÖLÇEKLERLE İLGİLİ ÖNEMLİ NOKTALAR

Kategori Sayısı:

- Ölçekte kullanılan kategori sayısı arttıkça ölçeğin ayırt etme özelliği artmaktadır
- Fazla kategori sayısı ise cevaplayıcıların kategoriler arası ayırım yapmasını zorlaştırır
- Geleneksel uygulamalarda kategori sayısının 5 ile 9 arasında olması tercih edilir.
- Kategori sayısının belirlenmesinde anketin hangi ortamda yapılacağı dikkate alınmalıdır. Örneğin, telefonla yapılacak anketlerde yanlış anlama ve karmaşıklığı önlemek için kategori sayısı az tutulur.
- Değişkenler arası korelasyon kategori sayısından etkilenmektedir. Kategori sayısı arttıkça korelasyon katsayısı da artma eğilimi gösterecektir.
- Likert ölçeğinde araştırmanın amacı gruplar arası karşılaştırmalar ve genellemeler yapmak ise 5 kategorili ölçek uygundur. Bireysel özellikler ön plana çıkarılmak isteniyorsa kategori sayısının 7 veya 9 olarak seçilmesi uygundur.

Ölçeklerde Denge:

- Olumlu ve olumsuz kategorilerin birbirine eşit olduğu ölçeklere «dengeli ölçek», aksi durumuna «dengesiz ölçek» adı verilir.
- Ölçeğin dengeli olup olmamasına bağlı olarak verinin çarpıklık özelliği etkilenecektir.

Tek veya Çift Sayıda Kategori:

- Tek sayıda kategorili ölçeklerde orta nokta genellikle '0' dır ve bu durum tarafsız veya kararsız seçeneğini temsil etmektedir.
- Likert ölçeği tek sayıda kategorili bir ölçektir.

Zorlanmış veya Zorlanmamış Ölçek:

- Cevaplar arasında 'fikrim yok' seçeneği var ise 'zorlanmamış ölçek' olarak adlandırılır.
- Şayet kategoriler arasında 'fikrim yok' seçeneği yok ise cevaplayıcı konuyla ilgili en yakın fikrini beyan edecektir.

3.3. ÖLÇÜMÜN GÜVENİRLİLİĞİ VE GEÇERLİLİĞİ

- Sosyal bilimlerde marka bağımlılığı, örgüte bağlılık, marka imajı veya algısı, memnuniyet, dindarlık, örf ve adetlere bağlılık gibi birçok kavram gözlenemeyen bir değişken olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu tür kavramların gözlemeyen olmasının yanı sıra çok boyutlu bir yapıya sahip olması ölçümlerini zorlaştırmaktadır.
- Yeterli bir ölçme için hem güvenirlilik hem de geçerlilik sağlanmalıdır. Bu nedenle gözlenemeyen çok boyutlu kavramların ölçülmesine dönük olarak geliştirilen ölçeklerin hem güvenirlilik hem de geçerlilik bakımından incelenmesi gerekmektedir.
- Güvenirlilik ölçeğin tutarlılığı, geçerlilik ise doğruluğu ile ilgilidir.
- Bir ölçek güvenilir ancak geçersiz olabileceği gibi geçerli ancak güvenilmez de olabilir.



Güvenilir ve geçerli



Güvenilmez ancak geçerli



Güvenilir ancak geçersiz

3.3.1. GÜVENİRLİLİK

Güvenilir ölçek farklı zamanlarda ölçtüğü kavramı her zaman aynı sonucu verecek şekilde tutarlı olarak ölçmelidir.

Örneğin sizin kaç kilo olduğunuzu farklı kişilerin tahmini yoluyla ölçmek, farklı kişilerin farklı tahminlerde bulunması nedeniyle ölçümü tutarsız yapacağından, ölçüm güvenilir olmayacaktır. Buna karşın ağırlığınızı güvenilir olarak ölçmenin yolu tartı aracı (baskül) kullanarak ölçümü yapmaktır. Kilonuzda bir değişiklik olmadıkça baskül ile farklı zamanlarda kilo ölçümü her zaman aynı sonucu vereceğinden ölçüm güvenilir olmaktadır.

- Ölçümün tutarlı olması güvenilir olmasını sağlamakla birlikte geçerli olmasını garanti edemez.

Örneğin kullanılan baskül 2 kg az ölçülecek şekilde ayarlanmış ise farklı zamanlarda tutarlı olarak kilonuzu 2 kg eksik ölçmesi nedeniyle güvenilir olacak ancak ölçmeyi yanlış yaptığından geçerli bir ölçümü sağlayamayacaktır.

- Güvenilmez ölçümün temel kaynakları;
 - ✓ Araştırmacının sübjektif ölçüm yapması
 - ✓ Kesin olmayan muğlak soruların hazırlanması
 - ✓ Sorulara cevap verenlerin ilgili konu hakkında bilgi sahibi olmaması ya da cevaplarını verirken gerekli özeni göstermemesi

Gözlenemeyen bir olguyu ölçmeyi amaçlayan güvenilir bir ölçeğin geliştirilmesi için yukarıda bahsedilen güvenilirmez ölçme kaynaklarına azami özen gösterilse de ölçümün güvenilirliği garanti altına alınamaz. Bu nedenle geliştirilen ölçeğin güvenilirlik bakımından test edilmesi gerekmektedir.

➤ Ölçeğin güvenilirliğini araştırmada kullanılan bazı kriterler:

- ✓ *Değer-verenler arası güvenilirlik (Inter-rater reliability):* Birbirinden bağımsız olarak aynı kavramı ölçen iki veya daha fazla gözlemci arasındaki tutarlılığın incelenmesidir. Bu tür araştırma için pilot çalışmanın yapılması gerekir.
- ✓ *Test-yeniden test güvenilirliği (Test-retest reliability):* İki farklı zaman noktasında aynı bireylerden elde edilen veriler arasındaki tutarlılığın araştırılmasıdır. Bireylerden elde edilen veriler iki farklı zaman için aynı kalıyorsa, ölçüm tutarlı olacağından ölçme aracının güvenilir olduğu kararna varılabilir.
- ✓ *İkiye bölümlü güvenilirlik (Split-half reliability):* Bu tür güvenilirlik araştırmasında öncelikle gözlenemeyen bir kavramı ölçtüğu düşünölen soru setinin rastgele olarak iki eşit parçaya bölünmesi gerekir. İki grup soru seti arasında tutarlılık olması ölçümün güvenilir olduğuna işaret eder.

- ✓ *İç tutarlılık güvenirliliği (Internal consistency reliability):* İç tutarlılık güvenirliliği aynı kavramı ölçen farklı sorular arasındaki tutarlılığın bir ölçümüdür. İç tutarlılık için uygulamada en çok kullanılan ölçüt Cronbach'ın alfa katsayısıdır.

Cronbach's Alpha katsayısı için güvenilirlik düzeyleri

$\alpha < 0.50$	Ölçek güvenilir değildir
$0.50 < \alpha < 0.60$	Ölçek düşük düzeyde güvenilirdir
$0.60 < \alpha < 0.70$	Ölçek kabul edilebilir düzeyde güvenilirdir
$0.70 < \alpha < 0.90$	Ölçek iyi düzeyde güvenilirdir
$\alpha > 0.90$	Ölçek çok iyi düzeyde güvenilirdir

3.3.2.GEÇERLİLİK

- Geçerlilik ölçülen kavramın doğru ve başka kavramlarla karıştırılmadan ölçülmesi ile ilgilidir.
- Ölçümün geçerli olması için ilgili ölçeğin gerçekten ölçümü hedeflenen kavramı ölçmesi gerekmektedir.
- Ölçümün geçerliliğinin araştırılmasında geliştirilen bazı kriterler;
 - ✓ *Görünüş geçerliliği-Öznel geçerlilik (Face validity)*: Gözlenemeyen bir kavramı ölçtüğü düşünülen göstergelerin önsel bilgi ya da beklentilere uygunluğunun incelenmesidir. Görünüş geçerliliği için ölçme yapılan kavram hakkında uzmanlardan oluşan bir ekibin görüşünün alınması uygun olabilir.
 - ✓ *İçerik geçerliliği (Content validity)*: Ölçmeye çalışılan kavram için hazırlanan soru setinin kavramda yer alan içerikleri kapsamaması içerik geçerliliğinin sağlanması demektir. İçerik geçerliliği için çalışılan konu hakkında uzmanlardan oluşan bir ekibin görüşleri alınmalıdır.

- ✓ *Uyuşum (convergent) ve ayır edici (discriminant) geçerliliği:* Uyuşum geçerliliği gözlenemeyen bir kavramı ölçen sorular arasında yüksek ilişkinin olması iken ayır edici geçerlilik gözlenemeyen iki kavramı ölçen sorular arasında düşük ilişkinin olmasıdır.

3.4.ÖLÇMEDE HATA KAYNAKLARI

Ölçme hatası ölçülmek istenen gerçek değerden sapmaları göstermektedir. Ölçme hatalarının kaynakları iki türdür:

- Sistematik hata
- Rastgele hata

$$X(\text{ölçme değeri}) = T(\text{gerçek değer}) + E_s (\text{sistemantik hata}) + E_r (\text{rastgele hata})$$

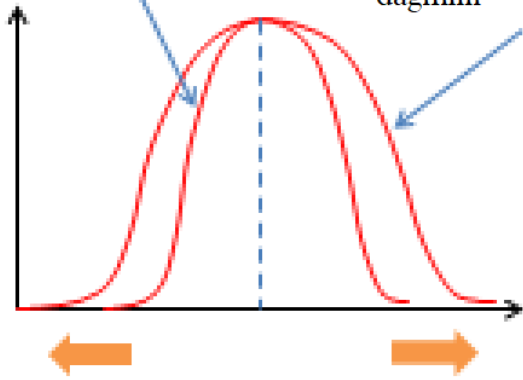
❖ Sistematik hatalar, aynı şartlar altında ölçülen değeri her zaman aynı ve sabit bir şekilde etkileyen faktörlerden kaynaklanmaktadır.

Örneğin, bir tartının her zaman 1 kilo fazla ölçmesi, ankette soruların sıralamasından kaynaklanan yönlendirme hataları gibi

❖ Rastgele hatalar, bilinmeyen ve kontrol edilemeyen dışsal faktörlerden kaynaklanır. Gözlemlerin tamamını etkilemez. Yalnızca bazı gözlemler etkilenir.

Örneğin, memnuniyet, kendine güven gibi olguların ölçülmesinde kullanılan Likert tipi sorulara kişilerin anketi doldurdukları anda ki ruh halleri etki edebilir. Ruh halleri iyi ise sorulara pozitif yönde cevap verme eğilimleri artarken, tersi durumda azalacaktır. Bu araştırmacının kontrolünde olmayan ve birimlerin tamamında geçerli bir hata olmadığından rastgele ölçüm hatası olacaktır.

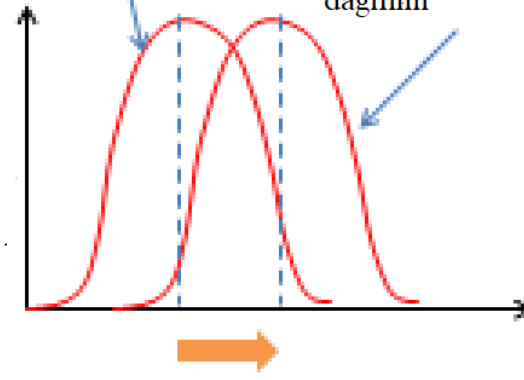
Rastgele hatasız X'in dağılımı



Rastgele hatasız X'in dağılımı

Rastgele Hata

Sistemik hatasız X'in dağılımı



Sistemik hatalı X'in dağılımı

Sistemik Hata

DOĞRU-YANLIŞ SORULARI

	Doğru	Yanlış
Eğitim düzeyi sınıflama düzeyinde ölçülmüş bir değişkendir		
Eşit aralıklı ölçme düzeyinde başlangıç (sıfır) noktası keyfidir		
Ölçmenin güvenilirliği ölçümün tutarlılığıyla ilgilidir		
Liket Ölçeğinde tek bir soru ile herhangi bir olguya ait özelliklere ilişkin nitelendirmeler zıt gruplara gelecek şekilde ölçek üzerinde işaretlenir		
Rastgele hatalar, aynı şartlar altında ölçülen değeri her zaman aynı ve sabit bir şekilde etkileyen faktörlerden kaynaklanmaktadır		
İç tutarlılık güvenilirliği Cronbach'ın alfa katsayısı ile ölçülür		

TEST SORULARI

S-1) Aşağıdaki değişkenlerden hangisi eşit aralıklı ölçme düzeyi ile ölçülmüştür?

- A) Cinsiyet B) Eğitim düzeyi
C) Yaş D) Ağırlık

S-2) Bir sınavda 100 üzerinden alınan notlar için ölçme düzeyi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Sınıflama B) Sıralama
C) Eşit aralıklı D) Oranlama

S-3) Bir sınavda alınan harf notları (FF, CC, CB, ..., AA) için ölçme düzeyi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Sınıflama B) Sıralama
C) Eşit aralıklı D) Oranlama

S-4) Aşağıdaki ifadelerden hangisi doğru değildir?

A) Sistemik hatalar, aynı şartlar altında ölçülen değeri her zaman aynı ve sabit bir şekilde etkileyen faktörlerden kaynaklanmaktadır.

B) Rastgele hatalar, bilinmeyen ve kontrol edilemeyen dışsal faktörlerden kaynaklanır.

C) Rastgele hatalar gözlemlerin tamamını etkiler

D) Sistemik hatalar ölçülen değişkenin ortalama değeri üzerinde etkilidir.

S-5) Ölçek güvenilirliği için iki farklı zaman noktasında aynı bireylerden elde edilen veriler arasındaki tutarlılığın araştırılması hangi kritere karşılık gelir?

A) Değer-verenler arası güvenilirlik

B) Test-yeniden test güvenilirliği

C) İkiye bölümlü güvenilirlik

D) İç tutarlılık güvenilirliği

S-6) Hangi ölçekte «tek bir soru ile herhangi bir olguya ait özelliklere ilişkin nitelendirmeler zıt gruplara gelecek şekilde» ölçek üzerinde işaretlenir?

A) Likert

B) İkili ölçek

C) Semantik farklar

D) Guttman

3. ÖRNEKLEME TEORİSİ

3.1. Bazı Temel Kavramlar

3.1.1. Yığın (Anakitle-Evren)

Araştırmacının ilgi alanına giren ortak özellikli birimler topluluğuna ‘**yığın**’ denir. Bir yığındaki birimlerin listesi verilebilir ise ‘somut’, liste verilemez ise ‘soyut’ (kavramsal, hipotetik-düşünsel) yığın söz konusu olmaktadır.

Örnek. “2011 yılı için Türkiye’deki üniversite öğrencilerinin profili” başlıklı bir çalışmada, yığın; 2011 yılında Türkiye’deki üniversitelere kayıtlı öğrencilerin tamamı olarak tanımlanır. Burada öğrencilere ait kayıt bilgilerinin listesine ulaşmak mümkün olduğundan yığın somuttur. Buna karşın “Karadeniz Bölgesinde yaşayan atmaca kuşları üzerine bir araştırma” başlıklı çalışmada, yığın; “Araştırmanın yapıldığı tarihte Karadeniz’de bulunan atmaca kuşlarının tamamıdır”. Burada atmaca kuşlarına ait bir listenin elde edilmesi söz konusu değildir ve dolayısıyla yığın soyut (hipotetik) olmaktadır.

3.1.2. Parametre

Yıgını niteleyen (karakterize eden) ortalama, varyans, oran gibi değerlere '**parametre**' adı verilir. Her parametre sabittir ancak her sabit parametre olmayabilir.

3.1.3. Tamsayım

Yıgını meydana getiren birimlerin tamamının incelenmesine '**tamsayım**' denir. Tamsayım bir yıgının belli bir andaki durumunu saptamak amacıyla yapılır. Örneğin 4 yılda bir yapılan Genel ve Yerel seçimler gibi.

Tamsayımı Zorunlu Kılan Nedenler:

Tamsayım yapılması maliyet, zaman ve kalifiye elaman kullanılmasındaki kısıtlamalar dikkate alındığında uygulamalı çalışmalarda tercih edilmemektedir. Buna karşın bazı durumlarda tamsayım yapılması zorunlu olmaktadır. Bu durumlar aşağıda maddeler halinde verilmiştir.

- ❖ Fazla ayrıntılı istatistiklere gereksinme duyulması veya çok küçük idari ve coğrafi birimler itibariyle bazı istatistiklere ihtiyaç olması tamsayımı zorunlu kılar.
- ❖ Bazı değişkenlerin çok az sayıdaki birimlerde sıfırdan farklı bir değere sahip olması durumunda da tamsayım zorunludur. Çünkü bazı durumlarda belli bir nitelikle ilgili olarak birimlerin çoğunda değişkenlerin değeri sıfır olur. Örneğin, özürlü nüfus ve bu nüfusun bazı özellikleri hakkında istatistiklerin elde edilmesinde örnekleme uygun olmaz. Bu nedenle tamsayım yapılması zorunludur.
- ❖ Örneklemenin başarısı yığın birimleri hakkında bazı ön bilgilerin varlığı durumunda artar. Böyle bilgiler yoksa örnekleme yapmak zorlaşır. Tamsayım için bu bilgilere gerek yoktur.

3.2. Örnekleme

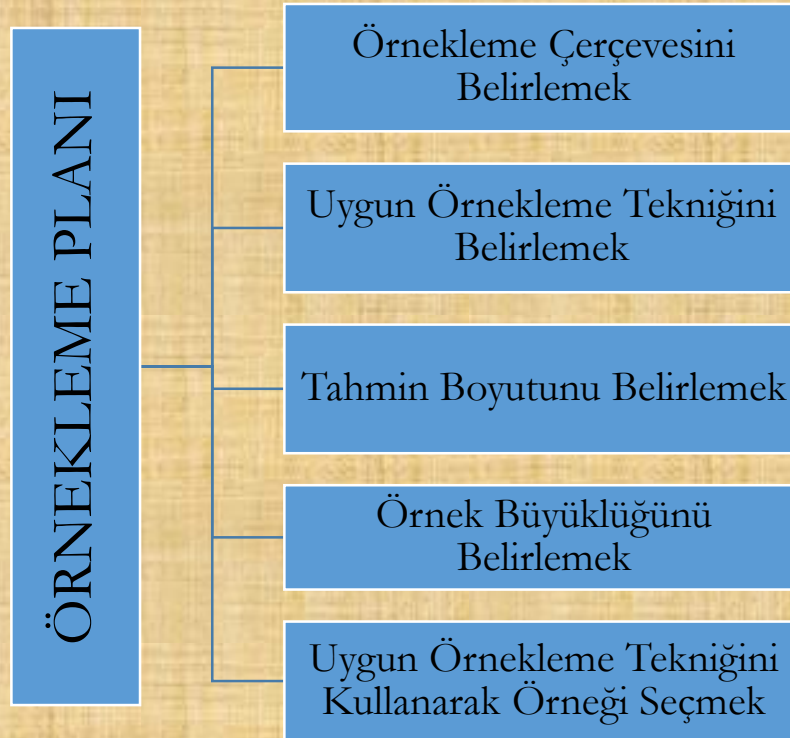
Örnekleme yığın içinden rastgele seçilen birimlerden yığının bazı özellikleri hakkında bilgi edinme yöntemidir. Diğer bir ifadeyle, yığının bir kısım birimleri rastgele seçilip bir örnek oluşturarak gerekli bilgileri sadece örnek birimlerinden toplayıp bu bilgilerden yığına ilişkin nitelikleri tahmin yoluyla hesaplanırsa buna “**örnekleme**” denir.

Örneklemenin amacı araştırmacıya yığın hakkında genellemeler yapabileceği bilgiyi yığının tümüne gerek kalmadan elde etmesidir. O halde örnekleme tümevarımsal bir araçtır.

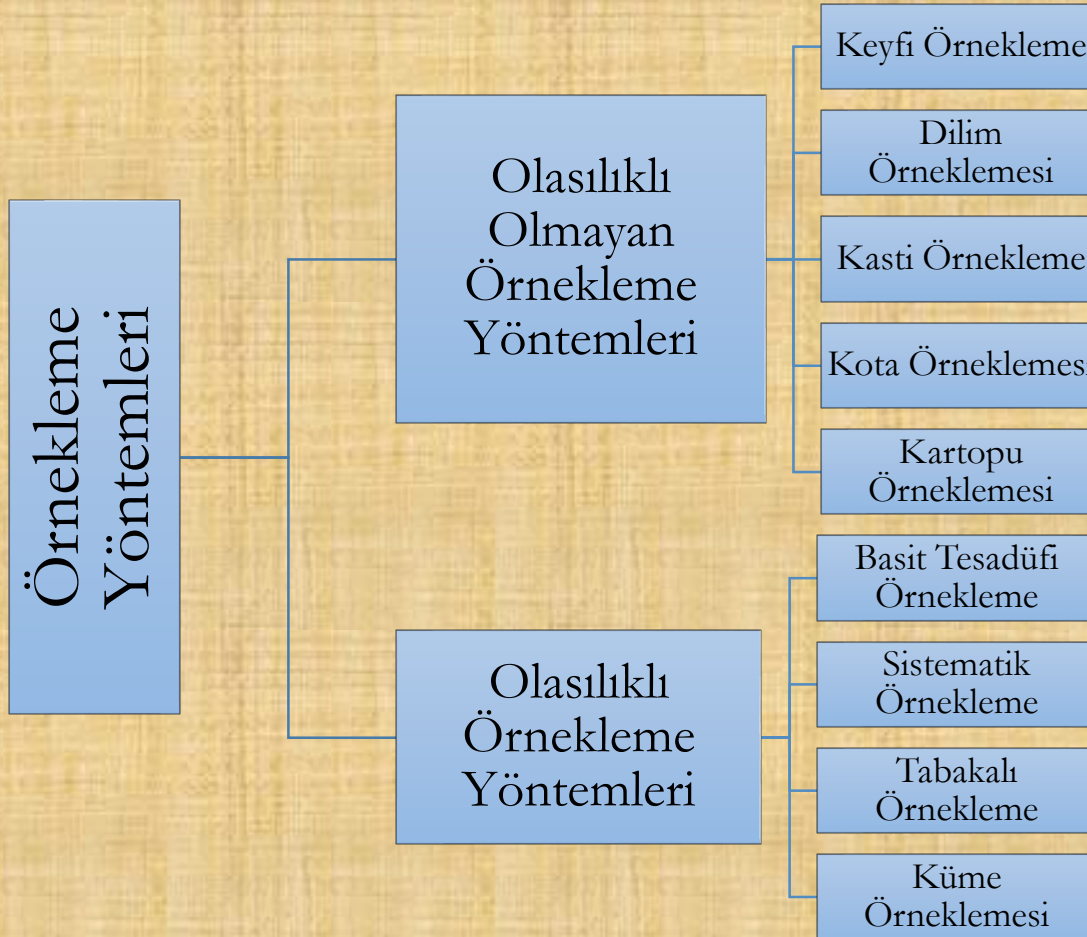
Örneklemenin tercih edilmesi veya örnekleme yi zorunlu kılan nedenler şöyledir:

- ❖ Tamsayım örnekleme ye göre daha çok imkânları gerektirir. Bunlar para, elaman ve zaman olarak karşımıza çıkar. Örnekleme bunlardan tasarruf sağlar.
- ❖ Yığın soyut ise örnekleme tek seçenektir.
- ❖ Yapılan araştırma sonucunda yığındaki birimler tahrip olup kullanılamaz hale geliyorsa örnekleme tek seçenek olmaktadır. Kalite kontrol deneyleri bu duruma örnek olarak verilebilir.

3.3. Örnekleme Planı



3.4. Örnekleme Yöntemleri



3.4.1. Olasılıklı Olmayan Örneklem Yöntemleri

- Örneği meydana getiren birimler seçimi yapanın istek ve arzularına göre seçilir.
- Yüksek derecede istatistik bilgisine ihtiyaç duyulmaz.
- Çerçeve hazırlanması zorunlu değildir.
- Daha az zaman, maliyet ve emek gerektirir.
- Seçilen örneklerden elde edilecek sonuçlar yığına genelleştirilemez.

3.4.1.1. Keyfi (Kolayda) örneklem

- ❖ Örneği meydana getiren birimler olasılık prensiplerine göre seçilmeyip seçimi yapanın arzusuna göre olur.
- ❖ Örnekleme yığınının her kesiminden yine kendine göre yığını en iyi şekilde temsil ettiğine inandığı birimleri seçmeye çalışır. Bu seçim kişiden kişiye değişir.
- ❖ En kolay bulunan denek en ideal olanıdır.
- ❖ Örnek birimleri keyfi olarak seçildiğinden elde edilecek sonuçların güven sınırlarını oluşturacak objektif yöntemler yoktur.
- ❖ Örneğe seçilen bir birimin örneğe girme olasılığı da bilinmemektedir.

- ❖ Yığının dar bir alanı kapsamaması ve bilgi toplama maliyeti bakımından birimden birime farklılık yoksa ve çeşitli özellikte bulunan birimler yığının her tarafına dağılmış ise olasılı olmayan örnekleme yöntemlerinden keyfi örneklemeyi tercih etmek uygun olabilir.

Örneğin günümüzde sosyal medya araçları üzerinden yapılan anket çalışmaları

3.4.1.2. Dilim örnekleme

- ❖ Yığın çeşitli faktörlere göre dilimlere ayrılır ve bu dilimler içerisinde yığını en iyi temsil edeceği düşünülen dilim örnekleme seçilir.
- ❖ Yığını meydana getiren birimler geniş bir coğrafi alana yayılmışsa, birimlere ulaşmak maliyeti arttırıp zaman kaybına neden oluyorsa ve keyfi örnekleme oldukça maliyet yüklüyorsa, yığının bir parçası yığını temsil edecek nitelikte varsayılarak yığının o parçası örnek olarak seçilir. Ve gerekli bilgiler sadece o parçadan elde edilerek yığın parametrelerine ilişkin tahminler yapılır.
- ❖ Çerçeveye gerek yoktur.

3.4.1.3. Kasti örnekleme

- ❖ Örneği oluşturan birimler araştırmacının araştırma problemine cevap bulacağına inandığı kişilerden oluşur.

Örneğin ‘Türkiye’de muhafazakar kesimin liderlerinin özellikleri’ konusunda yapılacak bir çalışmada araştırmacı, muhafazakar kesimin tipik öncüleri olduğuna inandığı kişilerle görüşmektedir.

3.4.1.4. Kota örnekleme

- ❖ Eğer ele alınan yığın incelenmek istenen nitelikler bakımından kolayca ayırt edilebilir farklı bölümler kapsar ve bölümler hakkında gerekli bilgiler bulunursa her bölümden önemiyle orantılı birim seçilerek örnek oluşturulur.
- ❖ Örneğe girecek birimler araştırmacının isteğine göre belirlenir.

Örneğin bir yığında %40 erkek, %60 kadın ve örnek büyüklüğü de 300 olsun. Buna göre örnekteki kadın ve erkek sayılarının yığındaki oranları göz önüne alınarak 120 erkek ve 180 kadın olması gerekir. Toplam 10 anketör varsa ve her biri 30 anket yapacağından 1 anketör 12 erkek ve 18 kadına anket uygular.

3.4.1.5. Kartopu örnekleme

- ❖ Yığının sınırlarının ve yığındaki birimlerin kesin olarak belirlenemediği durumlarda kullanılan bir yöntemdir.
- ❖ Kartopu örneklemesinde öncelikle yığına ait birimlerden birisi ile temas kurulur. Temas kurulan birimin yardımıyla ikinci birime, ikinci birimin yardımıyla üçüncü birime gidilir. Bu şekilde, sanki bir kartopunun büyümesi gibi örneklem büyüklüğü genişler.

Örneğin, online alışveriş

3.4.2. Olasılıklı Örnekleme Yöntemleri

- Örnek birimlerinin belirli olasılıklarla çekildiği örnekleme yöntemleridir.
- Örnek birimlerinin seçilme olasılıkları her bir örnek birimi için eşit olmak zorunda değildir.
- Her bir örneğin seçilme olasılığını seçimden önce hesaplamaya gerek yoktur. Olasılıkların hesaplanabilir olması yeterlidir.
- Olasılı örnekleme ile elde edilen istatistiklerin standart hataları onların ne derece güvenilir ve işe yarar oldukları hakkında açık bir bilgi verir. İşte bu özellik olasılıklı örneklemenin olasılıklı olmayan örneklemeyle üstünlüğüdür.

3.4.2.1. Basit tesadüfi örnekleme

- ❖ Yığındaki her bir örnekleme, eşit seçilme olasılığı verilir ve seçilen örnek birimlerinin seçilmesi bağımsızdır.
- ❖ Çerçeve zorunluluğu vardır.
- ❖ Örnekleme girecek birimlerin belirlenmesi, genellikle rastgele sayılar tablosu ya da bilgisayar yazılımlarıyla belirlenir.
- ❖ Uygulanması ve analizi kolay olup yansız tahminler vermektedir.
- ❖ Eğer yığın heterojen ise tahminlere ilişkin varyanslar büyük olmaktadır.

3.4.2.2. Tabakalı tesadüfi örnekleme

- ❖ İncelenen değişken yığındaki herhangi bir özelliğe göre değişiyorsa, yığındaki birimler önce bu özelliğe göre tabakalara ayrılır. Sonra her tabakadan yeteri kadar örnek birimi basit rastgele örnekleme yöntemiyle seçilir.
- ❖ Her tabaka için ayrı örnekleme seçerek, tabakaların (faktör gruplarının) yığındaki değişkenliği örnekleme de korunarak örneklemin yığını temsil yeteneği artırılmış olur.
- ❖ Bu yöntemde incelenen değişken tabakalarla ilişkiliyse daha doğru sonuçlar elde edilir.
- ❖ Tabakaların her biri için ayrı ayrı sonuçlar da sağlanabilir.

❖ Buna karşın analiz oldukça karmaşık olabilmektedir. Tabakalı örneklemeden iyi sonuç alabilmek için, tabakalar, kendi içinde homojen, kendi aralarında heterojen olmalıdır.

❖ Tabakalı örnekleme yönteminde, alt örneklemler her tabakadan eşit sayıda seçilebileceği gibi, tabakaların anakitle içindeki payları (tabaka hacmi) orantılı olarak (***orantılı dağıtım yöntemi***) veya değişkenliği çok olan tabakadan fazla, az olan tabakadan az birim gözlenerek ve örnekleme maliyeti de dikkate alınarak (***optimum dağıtım yöntemi***) seçim yapılabilir.

Örneğin, coğrafi alt bölümler (kır-kent) veya farklı sosyo-ekonomik gruplar için yapılan çalışmalar

3.4.2.3. Küme örneklemesi

- ❖ Yığın hacminin çok büyük, birimlerin geniş bir coğrafik alana yayılmış olması ya da örnekleme girecek birimlere ilişkin bir çerçeve oluşturmanın mümkün olmadığı zaman tercih edilmesi gereken bir yöntemdir.
- ❖ Kümeler kendi aralarında benzer oldukları gibi her biri ayrı ayrı kitleyi temsil edebilir özellikte olmalı ya da kümeler bu özelliği taşıyacak biçimde oluşturulmalıdır.
- ❖ İncelenecek özellik bakımından kümeler arası homojen, küme içi heterojendir.
- ❖ Örnek birimi seçme yerine küme seçilerek örneklem oluşturulur. Örneğe seçilecek kümeler belirlendikten sonra kümenin tümü örnekleme alınır.
- ❖ Bu yöntemde maliyet ve is yükü daha azdır ve yığın birimlerinin tam listesine ihtiyaç yoktur.
- ❖ Buna karşın kümeler yığının tümünü temsil etmeyebilir.
- ❖ Basit tesadüfi örneklemeden daha zor analizler gerekmektedir.

Örneğin, aynı bina, aynı sokak, aynı mahallede oturan aileler, aynı okulda okuyan öğrenciler birer kümedir.

Yığın, öncelikle her birim sadece bir kümeye ait olacak şekilde ve hiçbir birim açıkta kalmayacak şekilde her biri N_i birimlik M tane kümeye ayrılır. Bu kümeler arasından m tanesi seçilir. Seçilen kümelerdeki bütün birimler incelenir.

Yani m kümenin N_i lerinin toplamı örneklem hacmini oluşturur.

1	2	3	4	5	6	7	8	$M=8$
N_1	N_2	N_3	N_4	N_5	N_6	N_7	N_8	
	↓	↓		↓		↓		$m=4$

Örneklem hacmi $N_2 + N_3 + N_5 + N_7$ olur.

Yığının “tabaka” veya “küme” olarak kısımlara ayrılması, tabakalı ve kümelere göre örnekleme yöntemlerinin birbirleriyle benzer olduğu izlenimini verse de tabakalı örnekleme, ayrılan her bir tabakadan örneklem oluşturulması, kümelere göre örneklemede ise kümelerdeki birimlerin toplamının örneklem hacmi olarak alınması bu iki yöntemin tamamen farklı olduğunu göstermektedir.

3.4.2.4. Sistematik örnekleme

- ❖ Örnek birim seçiminin sistematik olarak yapıldığı örnekleme sürecidir.
- ❖ Sistematik örnekleme yöntemi, seçim işlemlerinin kolay olması nedeniyle özellikle evren büyük olduğunda kullanılan bir örnekleme yöntemidir.

Örneğin, çok sayıda birim içeren kayıt sistemlerinin incelenmesi (hasta dosyaları, hasta ya da işçi kayıtları, kayıt defterleri, fişler , listeler gibi.)

- ❖ Sistematik örnekleme yönteminin uygulanabilmesi için N hacimli yığın hakkında çerçeve mevcut olmalı veya oluşturulmalı, birimler numarandırılmalı veya doğal sıraya sahip olmalıdır.
- ❖ Seçim işlemlerinde yığın büyüklüğü (N) örneklem büyüklüğüne (n), bölünerek kaç birimde bir birimin örnekleme alınacağı saptanır

$$K = N / n$$

- ❖ Hatasız örneklem seçilmesi kolaydır.
- ❖ Yığındaki yayılımın eşit olduğu durumlarda basit tesadüfi örneklemeden daha doğru sonuçlar vermektedir.
- ❖ Yığındaki birimler periyodik bir düzen izliyorsa, sonuçlar oldukça kötü olacaktır.

3.5. Örneklem Büyüklüğünün Belirlenmesi

Eğer bir örnekleme yönteminin kullanılması söz konusu ise, karşımıza çıkan sorunlardan birisi örneklem büyüklüğünün belirlenmesidir. Örneklem büyüklüğünü tespit ederken verilen güven düzeyine göre en az maliyetle örnekteki birim sayısını bulmamız gerekir. Örneklem büyüklüğünü belirlemek üzere genellikle başvurulan iki önemli husus vardır.

- İstenilen bir duyarlılığın tespit edilmesi: Örnekten hesaplanan rastgele değişkenlerin güvenilirlik dereceleri standart hatalarına bağlıdır. Belli bir standart hata belirli bir örnek hacmi ile sağlanır. Diğer bir ifadeyle, standart hatayı istenilen bir değer üzerine çıkarmayacak örnek hacminin bilinmesi çok önemlidir.
- Para, elemen ve zamana ilişkin imkânlar: Örneklem büyüklüğü çoğu kez örnekleme için harcanabilecek paranın miktarı, görevlendirilecek elemanların sayısı ve örnekleme sonuçlarının elde edilmesi için zorunlu olan zamanın süresi gibi faktörlere bağlıdır.

$$n = z^2 \frac{\sigma^2}{d^2}$$

Burada,

z : Standart normal dağılım tablo değeri (%5 için 1.96 gibi)

σ^2 : yığın varyansı

d : Duyarlılık düzeyi (örnekleme hatası)

Örnek. Örnekleme hatası %5 olmak üzere planlanan bir araştırmada örneklem büyüklüğü en az kaç olmalıdır?

%95 güven düzeyinde çift yönlü güven aralığında standart normal değişken için tablo değeri 1.96'dır. Örnekleme hatası $d=0.05$ ve yığın varyansı bilinmediğinden $\sigma^2 = pq = 0.5(0.5) = 0.25$ olarak alındığında örnek hacmi aşağıdaki gibi hesaplanır.

$$n = \frac{z^2 \sigma^2}{d^2} = \frac{1.96^2(0.25)}{0.05^2} = 384.16 \cong 385$$

%95 güven düzeyinde $Z=1.96$ sabittir. Örneklem büyüklüğünü etkileyecek faktör d:örnekleme hatası olacaktır. Farklı örnekleme hataları için hesaplanan örneklem büyüklükleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

d: Örnekleme hatası (duyarlılık)	Örneklem büyüklüğü: $n = \frac{z^2 \sigma^2}{d^2}$
0.050	$\frac{1.96^2(0.25)}{0.05^2} = 384.16 \cong 385$
0.025	$\frac{1.96^2(0.25)}{0.025^2} = 1536.64 \cong 1537$
0.01	$\frac{1.96^2(0.25)}{0.01^2} = 9604$

DOĞRU-YANLIŞ SORULARI

	DOĞRU	YANLIŞ
Yığındaki birimlerin tamamından veri toplama işlemine «tamsayım» denir		
Araştırmacının ilgi alanına giren ortak özellikli birimler topluluğuna «örnek» denir		
Her parametre sabit ve her sabit bir parametredir		
Parametre sabit istatistik (tahmin) değişkendir		
Parametre örnekleme sonucu hesaplanan tahmini değerlerdir		
Kota örnekleme «olasılı olmayan» örnekleme yöntemidir		
Küme örnekleme incelenecek özellik bakımından kümeler arası homojen, küme içi heterojendir.		

	DOĞRU	YANLIŞ
Basit tesadüfi örneklemede örneğe girecek birimlere eşit seçilme şansı verilir		
Basit tesadüfi örneklemede çerçeve zorunlu iken küme örneklemesinde çerçeveye gerek yoktur		
Örnekleme para, zaman ve elemandan tasarruf sağladığı için tercih edilir		
Kota örneklemesinde örneği oluşturan birimler araştırmacının araştırma problemine cevap bulacağına inandığı kişilerden oluşur		
Tabakalı basit tesadüfi örneklemede tabaka içi heterojen iken tabakalar arası homojen olmalıdır		
Kota örnekleme olasılı örnekleme yöntemlerinden birisidir		
Sistemik örnekleme olasılı örnekleme yöntemlerinden birisidir.		

TEST SORULARI

S-1) Aşağıdakilerden hangisi olasılı olmayan örnekleme yöntemidir?

- A) Basit tesadüfi B) Küme C) Sistematik D) Kasti örnekleme

S-2) Aşağıdaki ifadelerden hangisi doğru değildir?

- A) Parametre yığından istatistik örnekten elde edilir
B) Parametre sabit istatistik değişkendir
C) Parametre değerini hesaplayabilmek için tamsayım yapılmalıdır
D) Yığındaki birimlerin yer aldığı listeye örnekleme plan listesi adı verilir

S-3) Aşağıdakilerden hangisi küme örneklemesi için doğru değildir?

A) Kümeler içi heterojen kümeler arası homojen olmalıdır

B) Yığında yer alan her birime eşit seçilme şansı verilmelidir

C) Çerçeve zorunlu değildir

D) Yığın hacminin çok büyük, birimlerin geniş bir coğrafik alana yayılmış olması durumunda tercih edilmelidir

S-4) Yığını karakterize eden değerlere «.....», bu değer örnekten tahmin ediliyorsa «.....» denir ifadesindeki boşluklara aşağıdaki kavramlardan hangileri karşılık gelir?

A) Yığın-Örnek

B) Veri-Örnek

C) İstatistik-Veri

D) Parametre-İstatistik

BİLİMSEL ARAŞTIRMALARDA VERİ

- ❖ **Veri**, bir problemin çözümüne hizmet edebilecek her tür ölçüm, değer, olgu ve bilgi olarak tanımlanır.
- ❖ **Veri** sözlü ve yazılı ifadeler olabileceği gibi şekiller, resimler, eşya, modeller, rakamlar ve semboller de olabilir.
- ❖ **Veri bilgi** kavramını ortaya çıkarmaktadır. **Bilgi**, bir sürecin sonunda elde edilebilen bir kavramdır. Yani **verinin** işlenmiş halidir. O halde bilgiye ulaşmada en temel kavram '**Veri**'dir.

VERİ TÜRLERİ

Yatay Kesit Verisi

- 2016 yılında OECD ülkelerine ait büyüme oranları

Zaman Serisi Verisi

- 1923'den günümüze Türkiye'nin kişi başına düşen milli geliri

Panel Veri

- 1970'den günümüze gelişmekte olan ülkelerin enerji tüketimi

Veri Kaynakları

Bilimsel araştırmalarda değişkenlere dair veri toplamanın iki kaynağı bulunmaktadır. Bunlar

- ❖ İkincil Veri Kaynağı
- ❖ Birincil Veri Kaynağı

İkincil Veri Kaynakları

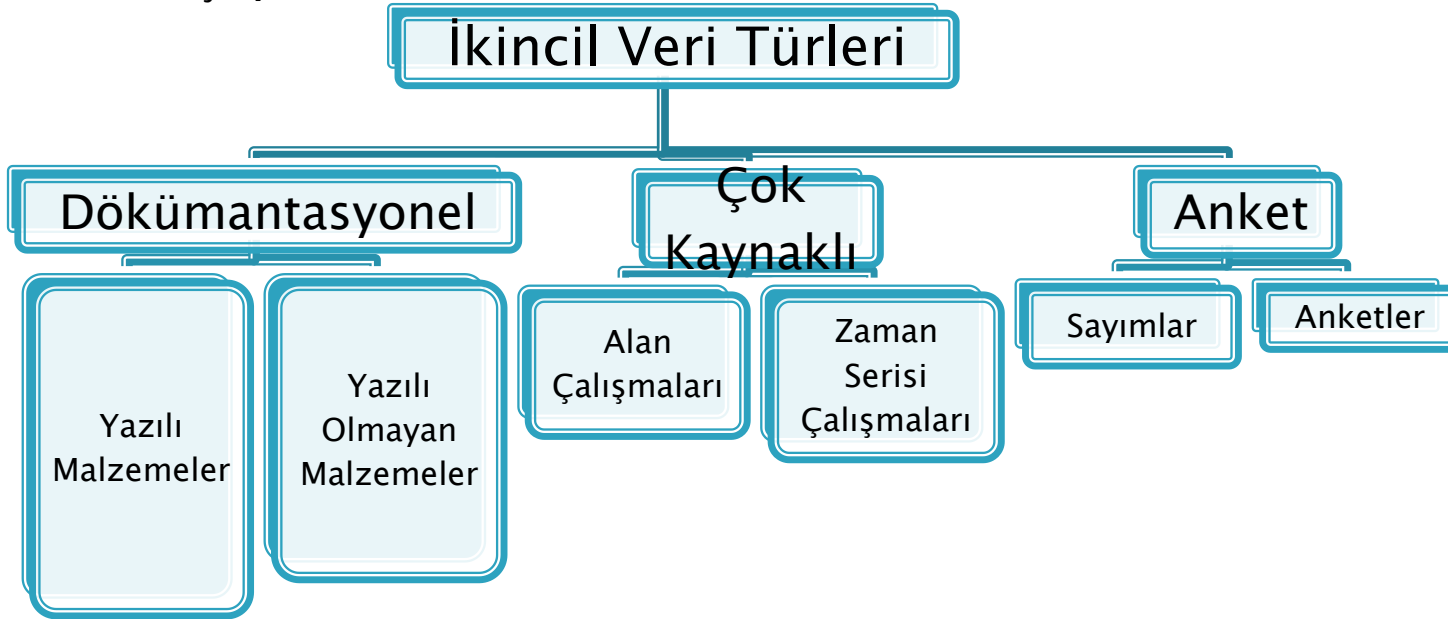
- ❖ Araştırmacılar, araştırma problemlerine cevap ararken genellikle kendi verileri ile çalışmak eğilimindedirler. Çünkü, farklı amaçlarla daha önceden derlenmiş bulunan veri setlerinden ne şekilde faydalanılacağı konusunda genellikle bilgi ya da tecrübe sahibi değildirler. Bu tür “daha önceden derlenmiş” verilere ikincil veri denir.
- ❖ İkincil veriler mevcutsa birincil veri toplamak, hem zaman ve kaynak israfına neden olmakta hem de yeterli kaynak taraması yapılmadığı anlamına gelmektedir.

Resmi ve resmi olmayan pek çok kurum, sürekli olarak ekonomik, toplumsal, siyasi vb. alanlarda çok farklı konular üzerinde ayrıntılı veriler toplamaktadır. Ülke Merkez Bankaları, Ekonomi Bakanlığı, TÜİK, İTO, İSO, Dünya Bankası, IMF gibi kuruluşlar, sendikalar, meslek odaları, düzenli olarak topladıkları verileri kamunun hizmetine sunmaktadır. Bu verilerin çoğu bilgisayar ortamında hazırlanmıştır ve internet aracılığıyla ulaşılabilir.

- ❖ İkincil veriler hem nitel hem nicel araştırmalarda; hem betimleme hem de açıklama amaçlarıyla kullanılabilirler. Bazı ikincil veriler tamamen ham veri iken (toplantı tutanakları), bazıları işlenmiş verilerdir (şirket bilançoları).

İkincil veri türleri

Saunders vd. (1997) çalışmasında ikincil veri türlerini şöyle sınıflandırmıştır.



İkincil verinin avantajları:

- İkincil verilerin en önemli üstünlükleri, araştırmanın zaman ve maliyet kısıtına uygun olmasıdır.
- Periyodik araştırmalara imkan sağlar. İkincil verilerle 10, 25 hatta 50 yıllık dönemler için analiz yapmak mümkündür.
- Ülke, bölge vb. temelli karşılaştırma yapma olanağı sağlar.

İkincil verinin dezavantajları:

- İkincil veriler araştırma sorularına cevap vermeyebilirler. Çünkü, araştırmacının amacından farklı amaçlarla toplanmış olabilirler.
- Bazı ulusal ya da uluslararası danışmanlık şirketleri, kamuoyu araştırma kuruluşları vb. derledikleri verileri araştırmacının sahip olduğu bütçeyi aşacak şekilde yüksek fiyata satabilmektedirler. Bu durumda ikincil kaynaklar seçenek olmaktan çıkmaktadır.
- Araştırmacı çalışmasını bir kuramı sınamak ya da bir olguyu açıklamak üzere tasarlamış olabilir. Bu iş için, çok sayıda değişkene ilişkin bilgiler içeren geniş bir veri setine ihtiyaç duyar. Fakat bu konudaki ikincil veriler araştırmacıya gereken ölçüde geniş hazırlanmamış olabilir. Bu durumda araştırmacı araştırmasını sınırlandırmak zorunda kalır.

Birincil Veri Kaynakları

- ❖ Araştırmacının alışması için ihtiyaç duyduğu verileri, değişik araçlarla kendisinin toplaması ile elde edilen verilere birincil veri denir.

Birincil verilerin toplanmasında 4 tür yöntem vardır. Bunlar:

- Anket
- Gözlem
- Mülakat
- Deneysel Yol

Birincil Veri Kaynakları

- ❖ Araştırmacının alışması için ihtiyaç duyduğu verileri, değişik araçlarla kendisinin toplaması ile elde edilen verilere birincil veri denir.



Birincil veri türleri

Deneysel Yol:

- ❖ Fizik, Kimya ve özellikle bazı tarımla ilgili araştırmalarda yapılan bir deney sonucunda ilgili değişkenler için verilerin elde edilmesinde kullanılan bir yöntemdir. Örneğin, A tipi bir ürün için en verimli toprak türünün belirlenmesi araştırmasında veri derlemek için deney yapma zorunluluğu vardır.
- ❖ Diğer veri türleri içinde en fazla güvenilir doğru sonuçlar veren bir uygulamadır.
- ❖ İnsan hatasını en alt düzeye düşürecek şekilde geliştirilmiştir.

Gözlem:

- ❖ Araştırmacının diğer canlı ve cansız varlıklar hakkında duyu organları ile bilgi edinme yolu veya varlıkların değişik ortamlarda, çeşitli davranışları hakkında onları gözleme yolu ile bilgi toplamasıdır.
- ❖ Bu yöntem araştırmacının uygun bulduğu her tür sosyal ve kurumsal ortamda bir veri toplama aracı olarak kullanılabilir.

Örneğin müşteri hizmet hattında çalışanların müşterilerin şikayetleri ile nasıl ilgilendiklerini bir anket yoluyla belirlemek yerine, gözlem yoluyla belirlemek daha sağlıklı verilere ulaşılmasına imkan verecektir.

Gözlemsel Araştırma Türleri

- ✓ ***Katılımsız Gözlem:*** Bu gözlemde, gözlemci gözlemlenen duruma doğrudan katılmaz. Yani, gözlemci dışardan bakar ve bilinçli olarak gözlemlenen nesne ile etkileşime girmez.
- ✓ ***Katılımlı Gözlem:*** Bu tür gözlemde gözlemci, gözlemlenen durumun içinde bir katılımcı olarak yer alır. Katılımlı gözlemlerin amacı, bazı şeylerin dışarıdan bakıldığında farklı, içeriden daha farklı olabileceği gerçeğinden hareketle özgün veriye ulaşmaktır. Örneğin, araştırmacı bir sendikanın bölge toplantısında izin alarak bir üye şeklinde hareket ederek, işyeri temsilcileri ile üyeler arasındaki ilişkileri gözleyebilir.

Anket:

- ❖ Anket, cevaplayıcıların akademik, ticari ya da resmi bir amaçla daha önceden belirlenmiş sorulara karşılık vermesi suretiyle veri elde etme yöntemidir. Anketlerin giderek yaygınlaşmasının altında yatan temel sebep, bilgisayar destekli istatistik programlarının gelişmesi ve anketlerden elde edilen verilerin bilgisayara işleme ve analiz işlemlerinin kolaylaşmasıdır.

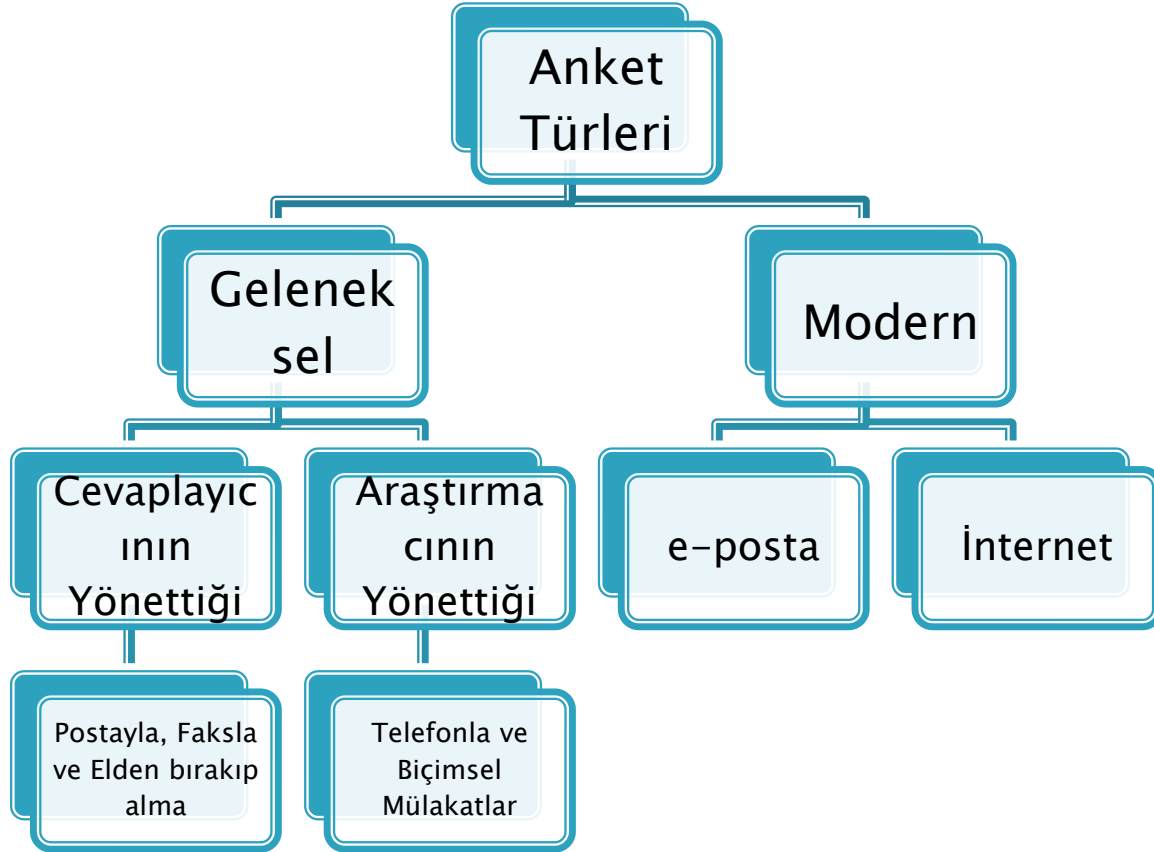
Anket yoluyla veri toplamada başvurulan iki farklı yöntem vardır. Bunlar, kişisel görüşme ve yazışma (mektup, internet gibi) yöntemleridir.

➤ Kişisel görüşme yönteminin *üstün yanları* şöyledir:

- Görüşme yöntemiyle bilgi toplarken kişi tarafından anlaşılmayan sorular önceden görüşmeciye verilen yetki çerçevesinde açıklanabilir.
- Okuma–Yazma oranının düşük olduğu yerlerde kişisel görüşme yöntemi tercih edilmelidir.
- Bazı kişiler sözlü cevap vermeyi yazılı cevap vermeye tercih edebilirler. Özellikle sorular açık ve kısa değilse yazılı yöntemle yapılan ankete katılma oranı oldukça düşük olacaktır. Kişisel görüşmede anketör görüşülen kişi ile arkadaşlık havası kurarak bazı özel sorulara bile doğru cevap alabilir. Ayrıca, soru kağıdındaki bir cümle değişik kültür ve sosyal yapıya sahip kişiler için farklı anlamlara gelebilir. Bu durumlarda görüşmeci soruyu daha açık ve net bir şekilde kişiye sorarak yanlış anlamaları bertaraf edebilir. Yazışma yönteminde ise kişiler soruları anladıkları gibi cevaplandıracaklardır.

- Yazışma yönteminin *üstün yanları* şöyledir:
 - Bu yöntemle bilgi toplanın maliyeti daha düşüktür.
 - Bazı kişiler fikirlerini bir yabancıya söylemekten kaçınabilirler. Bu kişiler yazdıklarının gizli kalacağına inanırlarsa, kişisel fikirlerini yazmak daha kolay olacaktır.
 - Ankete katılan kişi soruları istediği kadar düşünerek cevaplandırır. Ayrıca, anketörün etkisinde olmayacağından başkalarının etkisinde kalmadan sorulara cevap verecektir.
 - Yazışma yönteminde kişinin evde ya da anketin uygulandığı yerde bulunmamasından dolayı anketin uygulanmaması söz konusu değildir.

- Bu avantajlarına karşın yazışma yöntemi ile veri toplamanın bazı *dezavantajları* da vardır. Bunlar,
 - Cevaplama oranı genellikle düşüktür.
 - Anlaşılmayan soruları açıklama olanağı yoktur
 - Soru kağıdı gönderilenler içinde okur-yazar olmayanlar bulunabilir. Bu durumda sorulara cevap almak imkânsızlaşacaktır.
 - Soruları istenen kişiyi mi yoksa başkasının mı cevaplandırıldığını saptamak mümkün değildir.



Anket türlerinin seçiminde araştırmacının amacı ve araştırma soruları belirleyici rol oynamaktadır. Anket türü seçilirken şu noktalara dikkat etmek gerekmektedir.

- Cevaplayıcıların özellikleri
- Anket formunu belirli bir kişiye doldurtma gereği
- Gerekli denek sayısı
- Soruların biçimi
- Soru sayısı

Anket hazırlanmadan önce dikkat edilmesi gereken hususlar:

- ❖ Anketin maliyeti
- ❖ Anketin hazırlanışı ve çoğaltılması
- ❖ Dağıtım, toplama ve analiziyle ilgili organizasyon
- ❖ Zamanlama
- ❖ Anket uygulanacak yerler ve kişilerden izin alma

Anket sürecinin başlıca aşamaları:

- Problemin ifade edilmesi
- Deneklerin belirlenmesi
- Soru formunun düzenlenmesi
- Bir pilot çalışma ile soru formunun geçerliliğinin sınanması (sorular gerçekten öğrenmek istediğimiz şeyleri mi kapsıyor? Eksik ya da gereksiz soru var mı?)
- Çalışma hakkında bilgi veren bir mektup hazırlanması (yapılan çalışmanın tanımını, amacını, yanıtların saklı kalacağını, anketin en geç gönderilme tarihini belirten antetli, isimli, imzalı bir form hazırlanır).
- Anketlerin dağıtılması
- Telefon ya da ziyaret yoluyla takip çalışmalarının yapılması (bazı anketlerin unutulması, kaybolması, doğrudan çöpe atılması gibi nedenlerden dolayı).

Anket Formunun Hazırlanması

Soru Türleri :

- **Açık Uçlu Sorular:** Anketi cevaplayanın düşüncelerini kendi kelime ve cümleleriyle ifade etmesidir. Bu tür soruların avantajı araştırmacının beklemediği veya planlamadığı cevapları da alabilmesi ve böylece konu hakkında daha geniş ve ayrıntılı bilgiye sahip olunabilmesidir. Buna karşın sorunun cevaplandırılmasında geçen sürenin uzun olması ve cevapların kodlanarak analiz edilmesindeki güçlükler, açık uçlu soruların dezavantajlarıdır.

Açık uçlu sorular cevaplama biçimine göre *yorumlama*, *listeleme* ve *boşluk doldurma* olmak üzere üç grupta toplanabilir (Mertens, 1998).

- *Yorumlama soruları*: Belli bir konuyla ilgili olarak daha yansız ve ayrıntılı cevapların toplanmasını amaçlar. Bu tür sorularda cevap için sorunun hemen altında boş bir alan bırakılır. Cevap alanının sınırlı olması önerilir.

Size göre zihinsel engelli çocukların kaynaştırma uygulamalarında karşılaşılan sorunlar nelerdir? Lütfen yazınız.

.....

.....

.....

- *Listeleme soruları:* Açık uçlu sorulara verilen cevapların bir düzen içinde sunulmasına olanak vermesi bakımından yararlıdır.

Size göre akademik başarısızlığın nedenleri nelerdir? Lütfen yazınız.

- 1).....2).....
.....
3).....

Araştırmacı cevaplayıcıdan görüşlerini önem sırasına koyarak listelemesini isteyebilir. Ancak önem sırasının yaptırılması analizde güçlük ortaya çıkaracağından tercih edilmemektedir.

- *Boşluk doldurma soruları:* Cevabın genellikle bir veya birkaç sözcük ile verilebileceği durumlarda, cevaplayıcıya cevap için uygun bir boşluk bırakılarak yöneltilen sorulardır.

Kaç yıldır öğretmenlik yapmaktasınız? Lütfen yıl olarak yazınız

.....

Yaş, gelir gibi değişkenlerin bu tür sorularla toplanması araştırmacının veriyi sürekli değişken olarak elde etmesi bakımından avantajdır. Araştırmacı isterse daha sonra kişilerin yaş dağılımlarını kategorilere ayırarak yeniden düzenleyebilir.

➤ **Kapalı Uçlu Sorular:** Cevaplayıcıya olası cevap seçeneklerinin verildiği soru türüdür. Burgess (2001) kapalı uçlu soruları şöyle sınıflandırmıştır:

❑ *Bir veya birden fazla seçeneğin işaretlendiği soruları tanımlayan sınıflamalı sorular:* Sorgulanan olayla ilgili olarak cevap seçenekleri arasında herhangi bir sıralama veya derecelendirme yapmaksızın, seçeneklerin sadece birbirinden bağımsız cevap kategorilerini yansıttığı sorulardır.

Aşağıdaki cep telefonu markalarından hangisi veya hangilerini kullanıyorsunuz?

Iphone Samsung LG Sony Nokia
 Asus HTC Vestel

Size göre öğrenci disiplin suçlarının en önemli nedeni nedir?

- Öğretmen öğrenci iletişimdeki yetersizlik
- Okul yönetiminin baskıcı tutumları
- Ailelerin eğitim-öğretime olan ilgisizliği
- Aile içi sorunlar
- Arkadaş çevresi

Eğitim düzeyiniz nedir?

- İlköğretim
- Lise
- Üniversitesi
- Lisans Üstü

Ayda kaç defa sinemaya gidersiniz?

- Hiç
- 1-2
- 3-4
- 5'ten fazla

- ❑ **Sıralamalı sorular:** Cevaplayıcıdan cevap seçeneklerinin önem derecesine göre sıralaması istenebilir. Bu tür sorularda iki durum söz konusudur. Birincisi tüm cevap seçeneklerinin sıralamaya dahil edilmesi, ikincisi ise cevaplayıcıdan sadece verilen sınır içinde (örneğin en önemli görülen ilk üçünü) sıralama yapmasının istenmesidir.

Diz üstü bilgisayar alırken dikkat ettiğiniz faktörlerden sizin için önemli olan ilk üç tanesini önem derecesine göre sıralayınız. (En önemli 1 olacak şekilde 1, 2, 3 şeklinde)

- Fiyatı Hızı Markası Ekran Kartı
- İşlemcisi Bellek Ağırlığı
- Ekran boyutu Pil ömrü

Okullarda var olan yeni teknolojilerin (internet, bilgisayar, projeksiyon, akıllı tahta gibi) etkin kullanılmamasının nedenlerini en önemli gördüğünüzden başlayarak en az önemliye doğru sıralayınız (1 = en önemli)

- () Öğretmenlerin bilgi eksikliği
- () Öğretmenlerin teknoloji kullanımına ilişkin olumsuz tutumları
- () Yöneticilerin teknoloji kullanımı konusundaki ilgisizliği
- () Öğrencilerin teknoloji kullanımı konusundaki bilgisizlikleri
- () Öğrencilerin teknoloji kullanımının yararlarına inanmamaları

Aşağıda verilen Avrupa Birliği ülkelerinden ekonomisinin en güçlü olduğunu düşündüğünüz üç ülkeyi en güçlüden en zayıfa doğru sıralayınız.

(1 = en güçlü, 2 = ikinci en güçlü, 3 = üçüncü en güçlü)

- İspanya İngiltere Belçika Avusturya
 Hollanda İrlanda Fransa Danimarka
 Almanya İtalya Yunanistan Portekiz
 İsveç Finlandiya Lüksemburg

- ❑ **Dereceleme soruları:** Cevapların oluşturulan bir derecelendirme ölçeği üzerinde toplanmasını gerektirir. Likert ölçeği tipi sorular kategorik sorular grubuna girmektedir.

Ülkemizin geleceği için Avrupa Birliğine üyelik yararlı olacaktır.

Kesinlikle Katılıyorum

Katılıyorum

Tarafsızım

Katılmıyorum

Kesinlikle Katılmıyorum

- **Yarı Kapalı Uçlu Sorular:** Bu soru tipi, kapalı uçlu soru tipine 'diğer' gibi bir şıkkın eklenmesi ile oluşturulur.

Yaşlılığı nasıl bir sorun olarak görüyorsunuz?

Psikolojik sorun Ekonomik sorun

Sosyal sorun Biyolojik sorun Diğer

Soruların Hazırlanmasında Temel Hususlar

Bir anketin geçerli olabilmesi (ölçmek istediği Őeyi ölçebilmesi) için soruların bütün cevaplayıcılar tarafından aynı Şekilde algılanması gerekir. Yanlış anlaŐılma olasılığını ortadan kaldırmak için aşağıdaki hususlara dikkat edilmelidir.

- ❖ *Anket olabildiğince kısa ve öz tutulmalıdır.* Araştırmacı, gereksinim duyulan bilgiyi tam olarak tanımlamalı ve bu bilgiyi elde edebilmek için mümkün olan en az soruyu sormalıdır. Doğrudan ilgili olmayan sorulardan ve “bunu da bilsek fena olmaz” Şeklindeki sorulardan kaçınılmalıdır.

- ❖ *Sorularda eksik ifadelerden ve belirsizliklerden kaçınılmalıdır.* Örneğin, **“Geçen seçimlerde kime oy verdiniz?”** sorusunda milletvekili/yerel seçim ayrımı yapılmadığından eksiktir. **“Okulu ne zaman terk ettiniz?”** sorusuna, kimileri gün, kimileri yıl, kimileri de terk ettikleri yaşla cevap vereceklerdir.
- ❖ *Sorular tek bir amaca yönelik olmalıdır.* Örneğin, **“Volkswagen firmasını güvenilir ve başarılı buluyor musunuz?”** sorusunda, iki durum sorgulanmaktadır. Firma güvenilir bulunabilir, ancak başarılı bulunmayabilir.
- ❖ *Sorularda basit ve tek anlama sahip sözcükler kullanılmalı, cevaplayıcılara tanıdık olmayan teknik terimler kullanmaktan kaçınılmalıdır.* Örneğin, hedef kitle eğitim düzeyi düşük bireylerden oluşuyorsa, sorunun içinde **“vizyon”, “manipülasyon”** gibi sözcükleri kullanmaktan kaçınmak uygun olacaktır.

- ❖ *Sorulan soru ile muhatabının denk olması gerekir.* Örneğin, bir TV muhabirinin sokaktaki bir vatandaşa “**küreselleşme hakkında ne düşünüyorsunuz**” şeklindeki sorusu “çok iyi bir şeydir” vb. şekilde yanıtlanabilir.
- ❖ *Araştırmacının istediği cevapları almasını sağlayacak yönlendirici sorular sorulmamalıdır.* Örneğin, “**hükümet başarısız değil mi**”, “**bütçede büyük bir açık olduğunu düşünüyor musunuz**” gibi sorular yanlıdır.
- ❖ *Sorulara varsayımlarla başlamamak gerekir.* Örneğin, “**Çocuklarınız hangi okula gidiyor?**” diye sorulmamalıdır.

- ❖ *İnanç, medeni hal, yaş, gelir gibi konularda rahatsız edici ya da incitici sorular sorulmamalıdır.* Gerekli ise bu tür sorular anketin son kısmına bırakılmalıdır.
- ❖ Sorular belirli bir mantık çerçevesinde, aynı konudaki sorular birlikte olacak şekilde yazılmalıdır.
- ❖ Soruların sıralaması genelden özele, kolaydan zora doğru olmalıdır.
- ❖ Açık uçlu ve yarı kapalı uçlu sorulardan mümkün olduğunca kaçınılmalıdır. Şayet açık uçlu soru sormak gerekiyorsa bu tür sorular anketin sonunda yer almalıdır.

Mülakat:

- ❖ Mülakat, iki yada daha fazla kişi arasında belirli bir amaç etrafında yapılan tartışmalardır.
- ❖ Mülakat aracılığıyla bir anket formunda olamayacak fikirler elde edilebilir, açılabilir, duygular ortaya konabilir.

Örneğin, anket formu ile aile içi şiddete başvuranların oranı, bazı demografik özellikleri ortaya konabilir. Fakat şiddeti körükleyen etkenleri kişilerin içinde buldukları psikolojik ortamı vb. anlayabilmek için mülakata başvurulması gerekir. Mülakatın başarısı, büyük ölçüde mülakatı yapan kişinin bireysel temas kurma yeteneğine bağlıdır.

Mülakatın üstün yönleri:

- Bir olgu hakkında anketlerle elde edilemeyecek derinlikte veriye ulaşılmasını sağlarlar.
- Eğer mülakatçı ile cevaplayıcı arasında iyi bir iletişim kurulursa cevapların ankette nazaran daha doğru ve dürüst olma ihtimali artar.

Mülakatın zayıf yönleri:

- Çok zaman alıcıdır.
- Anket yoluyla ulaşmanın mümkün olduğu deneklere mülakat yoluyla ulaşmak mümkün olmayabilir.
- Hem olumlu hem de olumsuz anlamda sübjektiflik ve önyargı olabilmektedir.
- Cevapların analizinin zor olmasıdır.

DOĞRU-YANLIŞ SORULARI

	DOĞRU	YANLIŞ
Belirli bir zamanda bireylerden toplanan veri kümesine panel veri adı verilir		
Türkiye'nin 2000-2012 arasındaki dönemde yıllık ihracat verisi zaman serisi verisidir.		
Araştırmacının kendisi tarafından toplanan veriler birincil veri kaynağıdır.		
Merkez Bankası elektronik veri dağıtım sisteminden derlenen yıllık enflasyon verileri birincil veri kaynağıdır		
Anket formunda sorular özelden genele doğru sıralanmalıdır		
Telefonda görüşme ile elde edilen veriler modern anket türüdür		
Kapalı uçlu sorularda diğer seçeneği de olabilir		

TEST SORULARI

- ▶ S-1) Aşağıdaki ifadelerden hangisi doğru değildir?
 - A) Yazışma yöntemi ile anket uygulamasında cevaplama oranı genellikle yüksek olur.
 - B) Yazışma yönteminde anlaşılmayan soruları açıklama olanağı yoktur
 - C) Yazışma yöntemi ile bilgi toplamanın maliyeti daha düşüktür
 - D) Okuma-Yazma oranının düşük olduğu yerlerde kişisel görüşme yöntemi tercih edilmelidir

S-2) Aşağıdakilerden hangisi mülakat ile veri toplanmasının zayıf yönlerinden biri değildir?

A) Çok zaman alıcıdır.

B) Anket yoluyla ulaşmanın mümkün olduğu deneklere mülakat yoluyla ulaşmak mümkün olmayabilir.

C) Hem olumlu hem de olumsuz anlamda sübjektiflik ve önyargı olabilmektedir.

D) Cevap verenlerin cevapları genellikle doğru değildir