İstatistiksel Araştırma Süreci ve Veri Toplama

Cevap Anahtarı · Kısa Çözümler

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1. **Evren: ilçedeki tüm 9. sınıf öğrencileri; örneklem: seçilen 150 öğrenci; değişken: günlük uyku süresi**
   Örneklem evrenin bir alt kümesidir.

2. **Boy, günlük adım sayısı, günlük ekran süresi**
   Nicel veriler ölçülerek ya da sayılarak elde edilir.

3. **a) Birincil b) İkincil c) Birincil**
   İkincil veri başkaları tarafından önceden toplanmıştır.

4. **II. soru; evren ve değişken açıktır, değişebilirliği yansıtır ve dağılımın bütününe odaklanır.**
   I. soru tek bir kişiye odaklanır ve tek bir ölçümle cevaplanır.

5. **a) Ölçüm b) Doğal ortam c) Müdahale ç) Örneklem**
   Değişebilirlik, istatistiksel araştırma sürecinin merkezindedir.

6. **Örnek: Öğrencilere 1'den 400'e kadar numara verilir; numaralar kâğıtlara yazılıp torbaya konur ve karıştırılarak 40 kâğıt çekilir.**
   Her öğrencinin seçilme olasılığı eşit olmalıdır.

7. **2 – 5 – 4 – 1 – 3**
   Yorum aşamasında sonuçlar araştırma sorusuyla ilişkilendirilir.

8. **Y – D – Y – D**
   Renk sayısal bir ölçüm değildir (nitel veridir).

9. **Örnek: Okulumuzdaki 9. sınıf öğrencilerinin günlük içtiği su miktarı (litre) nasıl bir eğilim göstermektedir?**
   Evren (kim?), değişken (ne?) ve ölçü birimi soruda görülmelidir.

10. **Örnek: Evrenin tamamına ulaşmak zaman alır ve maliyetlidir; çok fazla iş gücü gerektirir.**
    Örneklem rastgele seçilirse sonuçlar evrene genellenebilir.

ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11 **Örnek: Evren belirsiz, değişken ve ölçüm açık değil, soru yönlendiricidir. Yeni soru: İlimizdeki lise öğrencilerinin bir ayda okudukları kitap sayısı nasıl bir eğilim göstermektedir?**

"Çok mu" ifadesi bir yargı içerir; eğilim sorulmalıdır.

12 **Hayır. Kütüphaneye gelenler kitap okumayı sevenlerdir; örneklem yanlıdır ve sonuçlar evrenden daha yüksek çıkabilir.**

Rastgelelik sağlanmadığında örneklem evreni temsil etmeyebilir.

13 **Örnek: Evren ve örneklem kim? Örneklem nasıl seçilecek? Veriler hangi araçla (anket, ölçüm) ve hangi birimle toplanacak? Veriler ne zaman, nerede ve kim tarafından toplanacak?**

Plan, araştırma sorusuna uygun veri elde etmeyi sağlar.

14 **D) Tüm 9. sınıf listesinden kurayla seçilen 60 öğrenci**

Kura ile seçimde her öğrencinin seçilme olasılığı eşittir; diğerleri yanlı örneklemlerdir.

15 **Ölçümden kaynaklı değişebilirlik; cetvelin tutuluşu, okuma hatası gibi nedenlerle.**

Ölçülen nesne aynıdır; farklılık ölçüm sürecinden gelir.

16 **Gruplar arası fark: müdahaleden kaynaklı; grup içindeki farklar: doğal ortamdan kaynaklı**

Müdahale, araştırmacının uyguladığı bir işlemdir.

17 **Örneklemden kaynaklı değişebilirlik; iki örneklemdeki öğrenciler farklıdır.**

Aynı evrenden seçilen farklı örneklemler farklı sonuçlar verebilir.

18 **Soru yönlendiricidir ("harika"). Örnek: Kantin hizmetini 1 (hiç memnun değilim) ile 10 (çok memnunum) arasında puanlayınız.**

Anket soruları yansız olmalıdır.

19 **Örnek: Okulumuzdaki 9. sınıf öğrencilerinin haftalık ders çalışma süreleri (saat) nasıl bir eğilim göstermektedir?**

"Ders adı" nitel bir veridir; süre ise ölçülebilir.

20 **60 öğrenci; seçim rastgele yapılmalı, okuldaki her öğrencinin seçilme olasılığı eşit olmalıdır.**

$1200 \cdot \frac{5}{100} = 60$

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 **A) İlçemizdeki 10. sınıf öğrencilerinin okula ulaşma süreleri (dakika) nasıl bir eğilim göstermektedir?**

Doğru seçenekte evren, değişken, birim ve eğilim açıktır; diğerleri tek kişiye odaklanır ya da yönlendiricidir.

22 **B) Şehirdeki tüm liselerin öğrenci listelerinden kurayla öğrenci seçmek**

Evrenin tamamından rastgele seçim, örneklemin evreni temsil etmesini sağlar.

23 **C) Ölçümden kaynaklı**

Aynı birey aynı koşulda ölçülmüştür; farklılık ölçüm sürecinden kaynaklanır.

24 **E) Örneklem gönüllülerden oluştuğu için evreni temsil etmeyebilir.**

Yorum yazmayı seçenler, tüm kullanıcılardan farklı görüşte olabilir (yanlı örneklem).

25 **E) Araştırmanın sonucunun ne çıkması istendiği**

Sonuç önceden istenmez; veriler toplanıp analiz edildikten sonra yorumlanır.

26 **C) 24**

Toplam 120 öğrenci; $120 \cdot \frac{20}{100} = 24$

27 **D) Veri sayısı çok azdır; genelleme için yetersizdir.**

Az sayıda gözlem, performanstaki değişebilirliği yansıtmaz.

28 **B) Doğal ortamdan kaynaklı**

Toprak, güneş, yağış gibi doğal koşullar farklıdır; araştırmacı bir müdahale yapmamıştır.

29 **A) Tek bir sınıftan elde edilen sonuç çok daha büyük bir evrene genellenmiştir.**

Örneklem (bir sınıf) evreni (Türkiye'deki gençler) temsil etmez.

30 **Örnek: Soru: Okulumuzdaki 9. sınıf öğrencilerinin günlük uyku süreleri (saat) nasıl bir eğilim göstermektedir? Evren: okuldaki tüm 9. sınıf öğrencileri; örneklem: 50 öğrenci; yöntem: listeden kura ile basit rastgele örnekleme; değişken: günlük uyku süresi (saat); araç: bir hafta boyunca doldurulan uyku çizelgesi.**

Planın her parçası araştırma sorusuyla uyumlu olmalıdır.