İstatistiksel Araştırma Süreci ve Veri Toplama

Çalışma Kâğıdı · 30 Soru · Kolaydan Zora

Ad Soyad _____ Sınıf / No _____ Tarih _____

KONU ÖZETİ

- İstatistiksel araştırma süreci: **araştırma sorusu oluşturma → veri toplama planı yapma → verileri toplama → verileri analiz etme → sonuçları yorumlama**.
- İyi bir istatistiksel araştırma sorusunun amacı açıktır, araştırmaya değerdir; **evreni** (kim hakkında?) ve **değişkeni** (hangi veri?) açıkça görülür, veri toplanarak cevaplanabilir, **değişebilirliği** yansıtır ve tek bir kişiye değil dağılımın bütününe odaklanır.
- **Evren**, araştırmanın ilgilendiği tüm bireylerdir; **örneklem**, evrenden seçilen ve evreni temsil etmesi gereken alt gruptur. **Basit rastgele örneklemede** evrendeki her bireyin seçilme olasılığı eşittir.
- **Nicel veri** sayıyla ölçülür ya da sayılır (boy, süre, puan). **Birincil veri** araştırmacının kendi topladığı, **ikincil veri** başkalarınca daha önce toplanmış veridir.
- Değişebilirlik dört kaynaktan gelir: **doğal ortamdan** (bireyler farklıdır), **ölçümden** (aynı şey ölçülürken çıkan farklar), **müdahaleden** (uygulanan işlem), **örneklemden** (farklı örneklemler farklı sonuç verir).

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1 "Bir ilçedeki 9. sınıf öğrencilerinin günlük uyku sürelerini araştırmak için ilçedeki 9. sınıf öğrencileri arasından rastgele 150 öğrenci seçilmiştir." Bu araştırmada evren, örneklem ve değişken nedir?

2 Aşağıdaki verilerden hangileri **nicel** veridir?
boy – göz rengi – günlük adım sayısı – en sevilen spor – günlük ekran süresi – doğum yeri

3 Aşağıdaki verilerin birincil mi ikincil mi olduğunu belirtiniz.
a) Bir öğrencinin sınıf arkadaşlarının nabzını kendisinin ölçmesi
b) Bir kurumun internet sitesinde yayımlanan yıllık yağış miktarlarının kullanılması
c) Bir araştırmacının kendi hazırladığı anketi uygulaması

4 Aşağıdaki sorulardan hangisi istatistiksel bir araştırma sorusudur? Nedenini açıklayınız.
I. Sınıfımızdaki en uzun öğrenci kimdir?
II. Okulumuzdaki 9. sınıf öğrencilerinin günlük ekran süreleri (dakika) nasıl bir eğilim göstermektedir?

5 Aşağıdaki durumları değişebilirliğin kaynağıyla eşleştiriniz (doğal ortam, ölçüm, müdahale, örneklem).
a) Aynı masanın boyunu ölçen öğrencilerin farklı sonuçlar bulması
b) Bir sınıftaki öğrencilerin boylarının farklı olması
c) Gübre verilen fidelerin gübre verilmeyenlerden farklı büyümesi
ç) Aynı okuldan seçilen iki farklı grubun ortalamalarının farklı çıkması

6 Bir okuldaki 400 öğrenci arasından 40 öğrencilik bir örneklem **basit rastgele örnekleme** ile nasıl seçilebilir?

7 İstatistiksel araştırma sürecinin aşamalarını doğru sıraya koyunuz.
(1) Verileri analiz etme (2) Araştırma sorusu oluşturma (3) Sonuçları yorumlama
(4) Verileri toplama (5) Veri toplama planı yapma

8 Aşağıdaki ifadelerin doğru (D) ya da yanlış (Y) olduğunu belirtiniz.
(…) Örneklem, evrenin tamamıdır.
(…) Basit rastgele örneklemede her bireyin seçilme olasılığı eşittir.
(…) "En sevdiğin renk" nicel bir veridir.
(…) Örneklemin evreni temsil etmesi gerekir.

9 "Öğrenciler ne kadar su içiyor?" sorusu değişkenin nasıl ölçüleceğini ve evreni göstermemektedir. Soruyu istatistiksel araştırma sorusu ölçütlerine uygun biçimde yeniden yazınız.

10 Araştırmacılar neden çoğu zaman evrenin tamamı yerine bir örneklemle çalışırlar? İki neden yazınız.

ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11 "Gençler çok mu kitap okuyor?" sorusu hangi ölçütleri karşılamamaktadır? Soruyu yeniden yazınız.

12 Bir araştırmacı, şehirdeki gençlerin okuma alışkanlıklarını belirlemek için anketini yalnızca şehir kütüphanesine gelenlere uygulamıştır. Bu örneklem evreni temsil eder mi? Açıklayınız.

13 Bir veri toplama planında hangi sorulara cevap verilmelidir? En az dört madde yazınız.

14 Bir okuldaki tüm 9. sınıf öğrencilerinin haftalık spor süresini araştırmak için aşağıdaki örneklemlerden hangisi evreni **en iyi** temsil eder?

A) Spor salonunda karşılaşılan ilk 60 öğrenci
B) Okul takımındaki 60 öğrenci
C) Yalnızca 9-A sınıfındaki öğrenciler
D) Tüm 9. sınıf listesinden kurayla seçilen 60 öğrenci
E) Ankete gönüllü katılan öğrenciler

15 Beş öğrenci aynı kitabın uzunluğunu ölçmüş ve 24,1 cm, 24,3 cm, 24,0 cm, 24,2 cm, 24,3 cm bulmuştur. Bu farklılık hangi kaynaktan gelen değişebilirliktir? Nedeni ne olabilir?

16 Bir araştırmada fidelerin bir kısmına her gün müzik dinletilmiş, diğerlerine dinletilmemiştir. İki grubun boyları arasındaki fark hangi değişebilirlik türüne örnektir? Aynı gruptaki fidelerin boylarının farklı olması hangi türe örnektir?

17 Aynı okuldan rastgele seçilen iki farklı 30 kişilik grubun matematik not ortalamaları 62 ve 65 bulunmuştur. Bu fark neden oluşmuş olabilir? Değişebilirlik türünü yazınız.

18 Bir ankette "Okulumuzun harika kantininden memnun musunuz?" sorusu kullanılmıştır. Bu sorunun sorunu nedir? Nicel veri toplayacak biçimde yeniden yazınız.

19 "Öğrencilerin en sevdiği ders hangisidir?" sorusu nicel veri toplamayı gerektirmez. Aynı konuda nicel veri toplamayı gerektiren bir istatistiksel araştırma sorusu yazınız.

20 1200 öğrencinin bulunduğu bir okulda öğrencilerin **%5**'i ile bir örneklem oluşturulacaktır. Örneklemde kaç öğrenci olur? Örneklem seçilirken nelere dikkat edilmelidir?

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 Aşağıdaki sorulardan hangisi istatistiksel araştırma sorusu ölçütlerinin **tamamını** karşılar?

A) İlçemizdeki 10. sınıf öğrencilerinin okula ulaşma süreleri (dakika) nasıl bir eğilim göstermektedir?
B) Okula en geç gelen öğrenci kimdir?
C) Öğrenciler okula geç mi kalıyor?
D) Ali okula kaç dakikada geliyor?
E) Okula yürüyerek gelmek daha sağlıklı değil midir?

22 Bir araştırmacı şehirdeki lise öğrencilerinin günlük ekran süresini tahmin etmek istiyor. Aşağıdaki yöntemlerden hangisi en uygundur?

A) Bir oyun kafede karşılaştığı öğrencilere sormak
B) Şehirdeki tüm liselerin öğrenci listelerinden kurayla öğrenci seçmek
C) Sosyal medyadan gönüllü katılımcı toplamak
D) Yalnızca kendi okulundaki öğrencilere sormak
E) En başarılı öğrencilerle görüşmek

23 Bir hemşire aynı hastanın tansiyonunu 5 dakika arayla üç kez ölçmüş ve farklı değerler elde etmiştir. Bu durum öncelikle hangi değişebilirlik türüyle açıklanır?

A) Müdahaleden kaynaklı
B) Doğal ortamdan kaynaklı
C) Ölçümden kaynaklı
D) Örneklemden kaynaklı
E) Evrenden kaynaklı

24 Bir uygulama şirketi "Kullanıcılarımızın %90'ı uygulamadan memnun" demektedir. Bu sonuç, uygulamaya kendi isteğiyle yorum yazan kullanıcıların puanlarından elde edilmiştir. Bu çıkarımın temel sorunu nedir?

A) Memnuniyet ölçülemez.
B) Veriler nicel değildir.
C) Örneklem çok büyüktür.
D) Veriler birincil veridir.
E) Örneklem gönüllülerden oluştuğu için evreni temsil etmeyebilir.

25 Aşağıdakilerden hangisi bir **veri toplama planında** yer alması beklenen bir bilgi değildir?

A) Verilerin ne zaman toplanacağı
B) Örneklemin nasıl seçileceği
C) Verilerin hangi araçla toplanacağı
D) Ölçü birimi
E) Araştırmanın sonucunun ne çıkması istendiği

26 Bir okulun dört 9. sınıf şubesinde sırasıyla 30, 32, 28, 30 öğrenci vardır. 9. sınıf öğrencilerinin **%20**'si rastgele seçilerek örneklem oluşturulacaktır. Örneklemde kaç öğrenci olur?

A) 20 B) 22 C) 24 D) 26 E) 30

27 Bir yorumcu, bir koşucunun yalnızca **son 3 yarıştaki** derecelerine bakarak "Bu sporcu her yarışta derece yapar" demiştir. Bu çıkarımın en önemli zayıflığı nedir?

A) Değişken açık değildir.
B) Dereceler nicel veri değildir.
C) Veriler ikincil olduğu için kullanılamaz.
D) Veri sayısı çok azdır; genelleme için yetersizdir.
E) Ölçüm birimi belirtilmemiştir.

28 Aynı tür buğday tohumları aynı gün farklı köylerdeki tarlalara ekilmiş ve başakların boyları farklı çıkmıştır. Hiçbir tarlaya özel işlem yapılmamıştır. Bu farklılık öncelikle hangi değişebilirlik türüdür?

A) Ölçümden kaynaklı
B) Doğal ortamdan kaynaklı
C) Müdahaleden kaynaklı
D) Örneklemden kaynaklı
E) Anketten kaynaklı

29 Bir haberde "9-A sınıfında yapılan bir ankete göre Türkiye'deki gençlerin çoğu haftada 3 kitap okuyor" denmektedir. Bu haberdeki temel hata nedir?

A) Tek bir sınıftan elde edilen sonuç çok daha büyük bir evrene genellenmiştir.
B) Kitap sayısı nicel veri değildir.
C) Anket bir veri toplama aracı değildir.
D) Örneklem evrenin tamamıdır.
E) Soru ölçü birimi içermektedir.

30 Kendi seçtiğiniz bir konuda istatistiksel araştırma sorusu yazınız ve bu soru için evren, örneklem, örnekleme yöntemi, değişken, ölçü birimi ve veri toplama aracını içeren bir veri toplama planı hazırlayınız.

Takıldığın soruyu işaretle, konu özetine tekrar göz at. Başarılar!
Diğer konuların çalışma kâğıtları ve deneme sınavları: **maarifpdf.com.tr**