1.2. Başkaları Tarafından Oluşturulan Verileri İnceleme

11. SINIF MATEMATİK | MAARİF MODELİ UYUMLU | Hızlı Hatırlama • MAT.11.1.2

Daha fazla soru ve konu anlatımı için
www.sinifdijital.com

4 Adımlı Denetim Filtresi • Örneklem Yanlılığı vs. Temsil Gücü • Tekil Aykırı Gözlem • Cımbızlama • Tablodan BSO Doğrulama

Bölüm 1 — Eleştirel Veri Okuryazarlığı Filtresi ve Yanlılık Türleri

1. 4 Adımlı Denetim Filtresi

- **Kaynak:** Kim, ne zaman, nasıl ölçtü?
- **Örneklem:** Evreni temsil ediyor mu?
- **Sayılar:** Tablo iddia edilen yönle tutarlı mı?

2. Örneklem & Seçilim Yanlılığı

- Tek dar alt gruptan genel sonuç çıkmaz.
- **Anekdot Veri:** Tek kişisel hikâye kanıt olmaz!
- Rastgele (yansız) ve yeterli örneklem şart.

3. Gözlem vs. Yorum / Tahmin

- **Gözlem:** Sayılan N, hesaplanan r /BSO.
- **Aşırı Yorum:** "Tek nedeni budur" abartısı.
- **Aralık Dışı:** Gözlenmemiş uç tahmin geçersiz!

Başkalarının Sunduğu İstatistiksel İddiayı 4 Adımlı Denetim Filtresi:

Denetim Basamağı	Sorulacak Eleştirel Soru	Red Kriteri
1. Kaynak ve Birim	Veri ne zaman toplandı, birimler net mi?	Kaynak / birim yok ✗
2. Örneklem Gücü	Grup evreni yansıtıyor ve rastgele mi?	Küçük / yanlı seçilim ✗
3. Sayısal Tutarlılık	Tablodan çıkan BSO / r iddia ile aynı mı?	İşaret / güç çelişkisi ✗
4. Yorum Sınırı	Cımbızlama veya nedensellik abartısı var mı?	Gizli değişken / abartı ✗

Örneklem Yanlılığı (Anekdot Veri) vs. Temsil Gücü Yüksek Örneklem:



Bölüm 2 — Tekil Aykırı Gözlem, Cımbızlama ve Yeniden Hesaplama

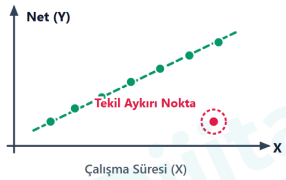
Tekil Uç Değer (Aykırı Gözlem) Yanılgısı

Çok çalışıp düşük alan veya hiç spor yapmadan sağlıklı görünen **tek bir gözlem**, tüm grup içindeki genel eğilimi ortadan kaldırmaz. İstatistiksel karar daima serpme diyagramının bütününe ve tüm veriyle hesaplanan BSO/r değerine göre verilir.

Seçici Sunum (Cımbızlama) ve BSO ile Çürütme

Bir raporda yalnız iddiaya uyan birkaç yılın veya işletmenin gösterilmesi **cımbızlama** hatasıdır. Gizlenen veriler eklenip ham tablo değerlerinden $\bar{X}, \bar{Y}$ ve $\mathrm{BSO} = \frac{(n_1+n_3)-(n_2+n_4)}{N}$ yeniden hesaplandığında gerçek eğilim ortaya çıkar.

Tekil Uç Değer (Aykırı Gözlem) Yanılgısı vs. Tüm Veri Seti Eğilimi:



Tek Bir Noktaya Bakarak Karar Verme!

- Kırmızı aykırı nokta genel kuralı çürütmez.
- İlişkiye tüm verilerin serpme diyagramı ve korelasyon katsayısı ile karar verilir.

Genel Eğilim: Pozitif Güçlü (r > 0,70) ✓

Yaygın Veri Yanıltma Tuzakları ve İstatistiksel Çürütme Yolları:

Yanıltma Tuzağı	Rapor Nasıl Hata Yapar?	Çürütme Stratejisi
1. Cımbızlama (Seçicilik)	Sadece işine gelen yılı/birimi seçer	Tam veri setiyle BSO hesapla ✓
2. Karıştırıcı Değişken	Kıdem/yaş/mevsim gibi gizli etkiyi saklar	Gizli değişkeni (Z) ayrıştır ✓
3. Ölçek / Korelasyon Abartısı	Eksen ölçeğiyle oynar; r'yi sebep sayar	Gerçek BSO & bağlam kontrolü ✓

Bölüm 3 — Kavram Yanılgısı Radarı (❌ Tuzak vs ✅ Doğru)

❌ Yanlış	✅ Doğru
❌ **Yanlış:** 500 kişi gibi büyük bir örneklem seçilmişse yanlılık veya temsil sorunu kalmaz.	✅ **Doğru:** Yalnız spor salonundan veya tek kulüpten alınan 500 kişi de **evreni temsil etmez** (yansız seçim şart)!
❌ **Yanlış:** Genel eğilim pozitifken 1 ters örnek bulunursa tüm korelasyon çürütülür.	✅ **Doğru:** Tek örnek "herkes kesinlikle..." diyen mutlak iddiayı çürütür; genel eğilimi değiştirmez!
❌ **Yanlış:** 1–10 yaş verisinde $r = 0{,}82$ çıktıysa 25 yaş masrafı 25 kat olur denebilir.	✅ **Doğru:** r oranı değil doğrusal eğilimi ölçer; veri aralığının dışına **kontrolsüz tahmin yapılmaz**!
❌ **Yanlış:** İddiayı çürütmek için rapordaki doğru hesaplanmış r değerini de reddetmek gerekir.	✅ **Doğru:** Gözleme dayalı doğru bulgu **kabul edilir**, yalnızca hatalı/abartılı yorum çıkarılıp yeniden yazılır!

Bölüm 4 — Stratejik Karar Akışı: "Başkasının İddiasını Nasıl Denetlerim?"

1. ÖRNEKLEMİ SORGULA
Kimlerden, kaç kişiyle, **rastgele mi seçildi?**

➔

2. TAM VERİYİ KONTROL ET
Cımbızlanan yıl var mı? **BSO'yu baştan hesapla!**

➔

3. GÖZLEM / YORUM AYIR
Nedensellik abartısını ve **aralık dışı tahmini çıkar!**

➔

4. YENİDEN YAZ
Ölçülü "eğilim" diliyle **raporu güvenilir kıl!**

Bölüm 5 — Hemen Dene! (4 Hızlı Pekiştirme Mikro-Sorusu)

1. 10 yılın yalnız yükselen 3 yılı grafikte verilirse hangi hata yapılmıştır? **2.** $N = 20$ tabloda $n_1 + n_3 = 8,\ n_2 + n_4 = 12$ iken pozitif iddia doğru mudur?

3. Sadece tek bir kişinin örneğiyle tüm toplumu yargılamak nedir? **4.** Rapor düzeltilirken doğru r verisi atılır mı, korunur mu?

Hemen Dene Cevapları: 1) Cımbızlama 2) Hayır ($\text{BSO} = -0{,}20$) 3) Anekdot yanılgısı 4) Korunur (yorum düzelir)