

Biyostatistik

1

İstatistik

- **İstatistik:**

- Bir araştırmanın bilimsel ilkelere göre **düzenlenmesini** (**dizayn edilmesini**),
- Araştırmayla ilgili verilerin usûlüne uygun olarak **toplanmasını**,
- Bu verilerin **probabilite (olasılık, ihtimal)** ilkelerine göre **objektif** bir şekilde değerlendirilmesini sağlayan **bilim dalıdır**.

Bilimsel araştırma ve istatistik

- 1986'da 30 dergi üzerinde yapılan bir araştırmada 4.200 makale incelenmiştir:
 - Dergiler arasında JAMA, The Lancet, British Medical Journal, The New England Journal gibi dergiler de bulunmaktadır.
 - Bu makalelerin % 20'sinde:
 - **çalışma düzeni ve istatistiğın geçerli** olduğu saptanmıştır.
 - Çalışma grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunması oranı % 25'tir.
 - Bu makalelerin % 80'sinde:
 - **çalışma düzeni ve istatistiğın geçersiz** olduğu saptanmıştır.
 - Çalışma grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunması oranı % 80'dir.

Bilimsel araştırma ve istatistik

- İstatistik gerekli midir?
 - Araştırma sonucu elde edilen verilerin tüm bilim çevrelerinde kabul görmesi için:
 - çalışma düzeninin (dizayn),
 - verilerin işlenmesinin (değerlendirme)
 - varılan sonuçların,
 - sonuçların sunumunun

Herkesin kabul ettiği geçerli bir standartta olması gerekir.
- Bilimsel araştırmaları **geçerli bir standartta planlamak** ve elde edilen verileri **değerlendirmek, istatistikle** mümkün olmaktadır.

İstatistiksel Analiz,

araştırmanın planlanmasından sunumuna kadar

tüm aşamaları kapsar

İstatistik Analiz Basamakları

İstatistik Analiz Basamakları

- 1) Araştırmanın düzenlenmesi (dizaynı):
 - Çalışma grubu sayısı ne olmalı?
 - Gruplar bağımlı mı-bağımsız mı olmalı?
 - Gruplardaki denek sayısı?
 - Deneklerin çalışmaya alınma veya çalışmadan çıkarılma kriterleri.
 - Randomizasyon.

İstatistik Analiz Basamakları

- 2) Araştırmada kullanılacak değişkenler:
 - Değişkenler eksiksiz olarak tespit edilmeli,
 - Değişkenlerin ölçülme yöntemi, mümkünse en gelişmiş sistemlerle olmalı (artık geçerli olmayan cihazlarla ölçüm yapılmamalı).

İstatistik Analiz Basamakları

- **3) Uygun istatistik yöntemin seçilmesi:**
 - **1. Tanımlayıcı istatistik yöntemleri:**
 - Merkezî eğilim ölçütleri:
 - Ortalamalar, ortanca, mod.
 - Yayılma ölçütleri:
 - Standart sapma, varyans, varyasyon katsayısı, persentiller.
 - **2. Analitik (çıkarımsal) istatistik yöntemleri:**
 - a. Araştırma grupları arasındaki farkların araştırılması:
 - Grupların (iki veya daha fazla) karşılaştırılması testleri gibi.
 - b. Araştırma grupları arasındaki:
 - İlişkinin saptanması (korelasyon),
 - Eldeki verilerden kestirim yapabilme gücü (regresyon).

İstatistik Analiz Basamakları

- 4) Uygun istatistik paket programının seçilmesi:
 - Excel,
 - Minitab,
 - Statistica,
 - SPSS,
 - SAS.

İstatistik Analiz Basamakları

- 5) Elde edilen verilerin bilgisayara (paket programa) girilmesi.
- 6) Gerekiyorsa verilerin işlenmesi (dönüştürme).
- 7) İstatistik analiz yapılması.

İstatistik Analiz Basamakları

- 8) Sonuçların sunumu:
 - Tablo yapma,
 - Tablo ve bu tablonun grafiğini yapma.

İstatistik Analiz Basamakları

- 9) Sonuçların yorumlanması

İlginiz İçin Teşekkürler