

İSTATİSTİĞE GİRİŞ



GİRİŞ

Günümüzde bilginin elde edilmesinin en önemli yollarından biri *veri derlemedir*.

İstatistik, verilerden bilgi edinme yoludur.

Verilerin derlenmesi, elde edilen verilerin betimlenmesi ve verilerin analizi ile sonuçların elde edilmesi istatistiğin adımlarıdır.

VERİLERİN TOPLANMASI VE BETİMLEYİCİ İSTATİSTİK

İstatistiksel analiz, bazı durumlarda sunulan bir veri kümesiyle başlar:

Örneğin, istatistik kurumları düzenli olarak; yıllık yağış toplamaları, ortaya çıkan depremler, işsizlik oranı, gayrisafi hasıla ve enflasyon oranı ile ilgili verileri toplar ve kamuoyuna duyurur. İstatistik bu verileri betimlemek, özetlemek ve analiz etmek için kullanılabilir.

Bazı durumlarda ise veri mevcut değildir; böyle durumlarda veri üretmek için uygun istatistik teorisi kullanılarak bir *deney* tasarlanmalıdır.

VERİLERİN TOPLANMASI VE BETİMLEYİCİ İSTATİSTİK

Seçilen deney kullanılacak olan veriye bağlı olmalıdır.

VERİLERİN TOPLANMASI VE BETİMLEYİCİ İSTATİSTİK

Deneyin sonunda veriler betimlenmelidir. Betimlenen veriler kullanılarak istatistiksel ölçümler yardımıyla deneyin sonuçları özetlenmelidir.

Verilerin betimlenmesi ve özetlenmesi ile ilgilenen istatistiğin bu kısmına *betimleyici istatistik* denir.

KANITLAMALI İSTATİSTİK VE OLASILIK MODELLERİ

Deneyin tasarlanıp, verilerin betimlenip ve özetlenmesinden sonra deneyin sonucunun çıkarılması önemlidir. Sonuçlar çıkarılmasını konu alan istatistiğin bu kısmına *kanıtlamalı istatistik* denir.

KANITLAMALI İSTATİSTİK VE OLASILIK MODELLERİ

Verilerden mantıksal sonuçlar çıkartabilmek için, farklı veri değerlerini elde etme şansları (veya olasılıkları) hakkında genelde bazı varsayımlarda bulunuruz.

Bu varsayımların bütünü, veriler için bir *olasılık modeli* olarak ifade edilir.

YIĞINLAR VE ÖRNEKLER

İstatistik, *yığın* olayları konu alır. Genellikle, bir yığın içindeki her bir birimi inceleyemeyeceğimiz kadar çok büyük olur. Bu durumda yığının rasgele bir alt grubunun seçilmesiyle *örnek* elde edilir.

Örnek, genel yığın hakkında bilgi verici olacak şekilde belirlenmelidir ve yığının temsilcisi olması niteliği taşımalıdır.

Verilen bir örnek rastgele çekilmedikçe genellikle bir yığının temsilcisi olarak kabul edilemez...

İSTATİSTİĞİN KISA BİR TARİHÇESİ

Nüfus ve ekonomi konusundaki verilerin sistematik olarak toplanmasına Rönesans döneminde İtalyan şehir devletleri Venedik ve Floransa'da başlandı.

State (devlet) kelimesinden türetilen istatistik terimi devleti ilgilendiren olgulara atıfta bulunmak için kullanılmıştır.

1662’de İngiliz esnaf John Graunt, Ölüm İlanları Üzerine Doğal ve Siyasi Gözlemler adlı bir kitap yayımladı. Tablo 1.1’de bu kitaptan alınmış İngiltere’deki toplam ölüm sayıları ve beş farklı veba yılında vebalardan ölenlerin sayısı yer alıyor.

Yıl	Definler	Veba Ölümleri
1592	25,886	11,503
1593	17,844	10,662
1603	37,294	30,561
1625	51,758	35,417
1636	23,359	10,400

*Kaynak: John Graunt, Observations Made upon the Bills of Mortality
3rd ed. London: John Martyn and James Allestry (1st ed. 1662).*

John Graunt'un Ölümlülük Tablosu

Ölüm Yaşı Sayı	100 Doğum Başına Ölüm Sayısı
0 – 6	36
6 – 16	24
16 – 26	15
26 – 36	9
36 – 46	6
46 – 56	4
56 – 66	3
66 – 76	2
76 ve daha büyük	1

Not: Kategoriler devam ediyor, ancak sağ taraf değeri içermiyor. Örneğin, 0 – 6, 0 ile 5 arasındaki bütün yaşlar anlamına gelir.

İSTATİSTİĞİN KISA BİR TARİHÇESİ

İstatistiğin sayısal verilerden sonuç çıkarma durumuna gelişi 1800'lerin sonlarından önce değildi. Bu hareket Francis Galton'un şimdi regresyon ve korelasyon analizi dediğimiz yolla kalıtsal dehanın analizi üzerine olan çalışmasıyla başladı.