

AHE 306
BİYOİSTATİSTİK
DERS NOTLARI

14. HAFTA

DR. İNCİ AÇIKGÖZ

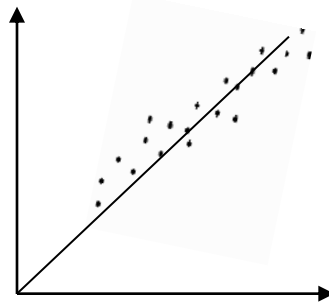
KORELASYON

İki ya da daha çok değişken arasında ilişki olup olmadığını, ilişki varsa yönünü inceler.

İki değişken arasındaki ilişki 3 şekilde ortaya çıkabilir:

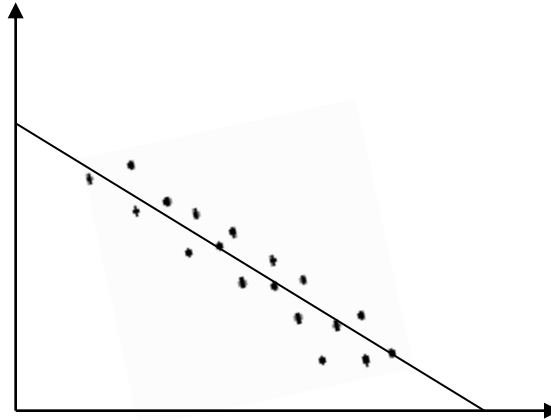
- İki değişken arasında pozitif ilişki vardır:
Bir değişken artarken diğeri de artarsa ya da bir değişken azalırken diğeri de azalıyorsa, bu iki değişken arasında pozitif ilişki vardır.

r: Korelasyon Katsayısı



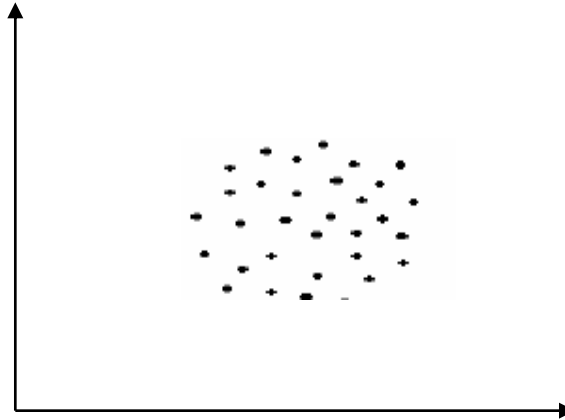
İki değişken arasında negatif ilişki vardır:

- Bir değişken artarken diğer değişken azalıyorsa ya da biri azalıyorken diğeri artıyorsa, iki değişken arasında negatif ilişki vardır.



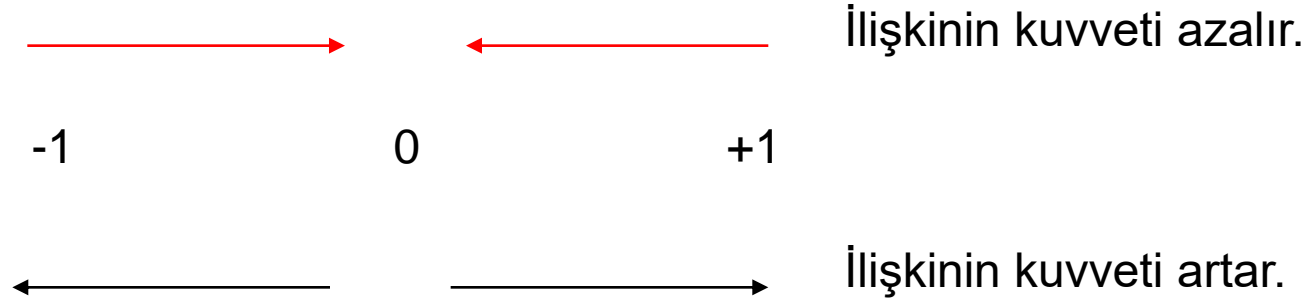
İki değişken arasında ilişki yoktur:

- İki değişken birbirinden tamamen bağımsızdır ve birbirini etkilememektedir.
 $r=0$ dır.



Korelasyon katsayısı -1 ile +1 arasında değişen değerler alır. Katsayı, ilişkinin olmadığı durumda 0, tam ve kuvvetli bir ilişki varsa 1, ters yönlü ve tam bir ilişki varsa -1 değerini alır.

İki değişken arasındaki ilişkinin gücünü gösteren ölçü korelasyon katsayısıdır.



$$r = \frac{\sum_{i=1}^n x_i y_i - \frac{\left(\sum_{i=1}^n x_i\right)\left(\sum_{i=1}^n y_i\right)}{n}}{\sqrt{\left(\sum_{i=1}^n x_i^2 - \frac{\left(\sum_{i=1}^n x_i\right)^2}{n}\right)\left(\sum_{i=1}^n y_i^2 - \frac{\left(\sum_{i=1}^n y_i\right)^2}{n}\right)}}$$