

MOMENTLER

Bir rastgele değişkenin beklenen değer ve varyansından başka önemli karakteristiklerinden biri de çeşitli dereceden momentleridir.

Not: Terimlerin sıfırdan veya aritmetik ortalamadan sapmalarının değişik kuvvetlerinin beklenen değerine moment adı verilir

$$\mu_r = \frac{\sum (X_i - \theta)^r}{n}$$

$$\mu_r = \frac{\sum (X_i - \theta)^r f_i}{\sum f_i}$$

Örnek:
bulunuz

2, 2, 5, 7, 8 basit serisi için ilk dört mertebeden sıfıra göre ve ortalamaya göre momentlerini

Örnek (*)**: Bir hastanede bir günde doğan bebeklerin ağırlıkları dağılımı aşağıdaki gruplanmış frekans serisi ile verilmektedir. bu seri için ilk dört mertebeden ortalamaya göre momentleri hesaplayınız

Ağırlık (kg)	Bebek Sayısı
0-2	6
2-4	10
4-6	4
6-8	2

Standart Momentler

Standart momentler α (Alfa) ile gösterilir. r -inci mertebeden standart momentin genel formülü aşağıdaki gibi verilir.

$$\alpha_r = \frac{\mu_r}{s^r}, r = 1,2,3,4$$

Çarpıklığın Momentlerle Ölçümü

Standart momentler çarpıklığın ölçüsü olarak kullanılabilir. Alfa 3 adı verilen üçüncü mertebeden standart moment α_3 , serinin simetrik ligine göre,

- Sola çarpık serilerde $\alpha_3 < 0$
- Simetrik serilerde $\alpha_3 = 0$
- Sağa çarpık serilerde $\alpha_3 > 0$

değerini almaktadır.

Basıklığın Momentlerle Ölçümü

Standart momentler basıklığın ölçüsü olarak da kullanılabilir. Alfa 4 adı verilen dördüncü mertebeden standart moment α_4 , serinin basıklığına göre,

- Basık serilerde $\alpha_4 < 3$
- Normal serilerde $\alpha_4 = 3$
- Dik serilerde $\alpha_4 > 3$

değerini almaktadır.

Not: Herhangi bir seride özel olarak $\alpha_3 = 0$ ve $\alpha_4 = 3$ çıkarsa böyle serilere NORMAL DAĞILIMLI SERİ adı verilir.

Örnek: Örnek (***)’deki frekans dağılımı için α_3 ve α_4 değerlerini bularak yorumlayınız.

Örnek: Aşağıda verilen serilerden hangisi daha homojendir.

A Serisi: 20, 23, 14, 22, 16, 17, 15, 24, 27, 23, 26

B Serisi: 11, 16, 13, 15, 17, 33, 23, 25, 18, 24, 22

Örnek: Normal dağılıma sahip bir kitlede, merkezi eğilim ölçüleri arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir.

- a) Mod < Medyan < Aritmetik ortalama
- b) Medyan < Mod < Aritmetik ortalama
- c) Aritmetik ortalama < Medyan < Mod
- d) Mod < Aritmetik ortalama < Medyan
- e) Aritmetik ortalama = Medyan = Mod