

İSTATİSTİK

- Ana kütlenin tümüne ulaşamadığı durumda, ana kütle ile ilgili bir yargı elde etmek amacıyla üzerinde istatistiksel değerlerin hesaplandığı gruba **ÖRNEK** adı verilir.
- Gözardı edilemeyecek kadar önemli, gözönünde tutulması gereken fark anlamlı farktır.
- Bir sınavda 4 seçenekli 40 soru soruluyor. Seçenekleri rasgele işaretleyen bir kişinin doğru cevaplarına ait beklenen frekansı 10 olur. Bir sorunun cevabının doğru olma olasılığı $1/4$ olduğundan $40 \times 1/4 = 10$ bulunur.
- Belli bir tanıma göre gerçekleşmesi umulan frekanslara beklenen frekanslar denir.
- Hilesiz bir madeni paranın 9 kez atılışında 512 farklı sonuç elde edilir. $2^9=512$ bulunur.
- Y ve T olayları karşılıklı ayrık olaylar olduğuna göre, Y veya T olayının olasılığını hesaplamak için iki olayın olasılıkları toplanır.
- Hilesiz bir madeni para 10 kez atıldığında 1024 farklı sonuç elde edilir. $2^{10}=1024$
- "İki farklı ilacın da aynı hastalığa karşı etkileri arasında bir fark olup olmadığı sınıanacaktır." Bu sınamada sıfır hipotezi: İki ilacın hastalığa karşı etkileri arasında fark yoktur.
- Sıfır hipotezi ile iki ana kütlenin aynı olduğu kabul

edilir.

- Doğru olan sıfır hipotezinin reddedilmesi I.tür hatadır.
- Bir hipotezi 0,02 anlam düzeyinde sınarken, doğru olan sıfır hipotezini reddederek hatalı karar verme olasılığı 0,02 dir.
- Kilogramın kesirli değerlerini alabildiği için ağırlık sürekli bir değişkendir.
- Puanlar: 90 87 80 65 53 43 Frekanslar: 1 3 3 7 8 2 ise puanı 87 ve daha az olanların toplam frekansı 23 olur. Çünkü $3+3+7+8+2=23$
- 4 grubun gözlenen ve beklenen değerlerinin verildiği tablonun serbestlik derecesi 3 olur. Burada 1 satır verilmiş. kutucuk sayısı-1=4-1=3 bulunur.
- Bir araştırmada erkek ve kadın sürücülerin öğrenim düzeylerine göre (ilköğretim, lise, yüksek) gözlenen frekansların verildiği tablonun serbestlik derecesi 2 olur. $(2-1) \times (3-1) = 1 \times 2 = 2$
- Gözlenen değeri 12, beklenen değeri 15 olan bir kutucuğun ki-kare değerine katkısı 0,6 dır. $(12-15) \times (12-15) = 9$ $9/15 = 0,6$
- Günler: Pazartesi, Salı, Çarşamba, Perşembe, Cuma
Bilet sayısı: 30, 42, 33, 43, 40, 90,72
Günler arası farklılığın önemini belirlemek amacıyla yapılacak ki-kare uygunluk sınamasında Perşembe gününe ait gözlem sayısının ki-kareye katkısı en küçüktür. Ki-kare katkıları sırasıyla 8, 1.28 , 5.78,

0.98, 2, 32, 4.84 . Bunların en küçüğü 0.98 Buna karşı gelen gün Perşembe. Beklenen değer $350/7=50$ dir.
 $30+42+33+43+40+90+72=350$

- Ayakkabı numarası: 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45
Ayakkabı sayısı: 2, 5,7,12,8,3,2,1 Bu frekans dağılımının modu 41 dir. Maksimum ayakkabı sayısı 12 olduğundan buna karşı gelen ayakkabı numarası 41. En sık gözlenen değer mod olmaktadır.
- Gazete: F,G,H,J,K,L,M,N Satış sayısı: 20,40,28,64,12,86,45,49
Bir bayinin gazete satışlarına ait bir günlük gözlem değerlerinin yer aldığı bu serinin modu L dir. max 86 olduğundan buna karşı gelen L olmaktadır.
- Not: 3,4,5,7,8,9 Frekans: 2,2,4,10,8,4 Bu frekans dağılımının aritmetik ortalaması 6.8 dir.
 $N=2+2+4+10+8+4=30$
 $3X2+4X2+5X4+7X10+8X8+9X4=204$ $204/30=6.8$
- Değerler: 6,8,9,12,a,15 Frekanslar: 4,5,5,7,3,1 Bu dağılımın aritmetik ortalaması 10 olduğuna göre a sayısı 14 olur. $6x4+8x5+9x5+12x7+ax3+15x1=208+3a$
 $(208+3a)/25=10$ Buradan $a=42/3=14$ bulunur.
- 2, 4, 6, 8, 10 serisinin varyansı 8 dir. Farkların karelerinin toplamının N=5 sayısına bölümü 8 olur.
 $40/5=8$
- Bir dağılımın sapma değerleri toplamı daima sıfırdır.
- Aritmetik ortalaması 32, standart sapması 8 olan bir dağılımda $X=22$ değeri -1.25 standart değerine

dönüşür. $22-32=-10$ $-10/8=-1.25$ $z=\text{Standart değer}=(\text{Değer-Ortalama})/\text{Sapma}$

- 5000 birimlik bir frekans eğrisinin altında kalan bölgelerden birinin oranlanmış alanı 0.25 tir. Bu bölgede birim sayısı $5000 \times 0.25 = 1250$ dir.
- Normal eğri altında $z=1.8$ ile $z=2.5$ arasında kalan alan 0.0297 dir. Kitabınızın 184.sayfasındaki tablodan alan $0.4938-0.4641=0.0297$ bulunur.
- Aritmetik ortalaması 40 ton olan normal dağılımlı bir ana kütlede, ortalamadan 3 ton uzaktaki birimlerin z değeri $z=1.25$ bulunmuştur. Buna göre bu dağılımın standart sapması 2.40 bulunur. $1.25 = (43-40)/s$ Buradan $s=3/1.25=2.4$ olur.

<http://pekiyi.150m.com> [Elektronik Posta Gönderebilirsiniz.](#)