

Binom Dağılımı

$$P(x) = \binom{n}{x} \cdot p^x \cdot q^{n-x}$$

$p \rightarrow$ başarı oranı

$q \rightarrow (1-p)$ başarısızlık oranı

$x \rightarrow$ başarılı sonuç sayısı

$n-x \rightarrow$ başarısız sonuç sayısı

$P(x) \rightarrow$ Rastgele değişken

$$\mu = \text{Ortalama} = \text{beklenen} = n \cdot p$$

$$\sigma^2 = \text{Varyans} = n \cdot p \cdot q$$

$$\sigma = \text{Standart Sapma} = \sqrt{n \cdot p \cdot q}$$

Geometrik Dağılım

• Her biri başarı ve başarısızlık olarak nitelendirilebilen bir dizi deneme, denemeler ilk başarılı sonucu elde edilinceye kadar devam eder.

• 2 olası sonuç olan durumlarda Geometrik dağılım söz konusu.

• İlk başarının n. de görüne olasılığını hesaplamak için kullanılır.

$$P(x) = q^{n-1} \cdot p$$

$$\mu = E(x) = \frac{1}{p}$$

$$\text{Var}(x) = \frac{1-p}{p^2}$$

• n tane özdeş deneme

• Her bir deneme için 2 sonuç
(başarı-başarısız)

• Her deneme başarı-başarısızlık olasılığı aynı

• Denemeler birbirinden bağımsız

NOT: Bir parayı bir kere atarsanız Bernoulli olur, n defa atarsanız binom olur.

Bernoulli

$$P(x) = p^x \cdot (1-p)^{1-x}$$

$$E(x) = p \quad \text{Var}(x) = p \cdot q$$