

Eloszlás	$P(\xi = k)$	$E(\xi)$	$D^2(\xi)$
Bernoulli (p)	$P(\xi = 0) = 1 - p, \quad P(\xi = 1) = p$	p	$p(1 - p)$
Binomiális (n, p)	$\binom{n}{k} p^k (1 - p)^{n-k} \quad k = 0, \dots, n$	np	$np(1 - p)$
Geometriai (p)	$(1 - p)^{k-1} p \quad k = 1, 2, \dots$	$\frac{1}{p}$	$\frac{1 - p}{p^2}$
Hipergeometrikus (N, K, n)	$\frac{\binom{K}{k} \binom{N-K}{n-k}}{\binom{N}{n}} \quad k = 0, \dots, n, \quad K < N, \quad n < N$	$\frac{nK}{N}$	$\frac{(KN - K^2)(Nn - n^2)}{N^3 - N^2}$
Poisson (λ)	$\frac{\lambda^k}{k!} e^{-\lambda} \quad k = 0, 1, 2, \dots, \quad \lambda > 0$	λ	λ

- $A \xi$ és η diszkrét valószínűségi változók pontosan akkor függetlenek, ha minden $x, y \in \mathbb{R}$ esetén

$$P(\xi = x, \eta = y) = P(\xi = x) \cdot P(\eta = y).$$

- $A \xi$ és η valószínűségi változók kovarianciája

$$\text{Cov}(\xi, \eta) = E(\xi\eta) - E(\xi) E(\eta),$$

korrelációs együtthatója

$$\text{corr}(\xi, \eta) = \frac{\text{Cov}(\xi, \eta)}{D(\xi) \cdot D(\eta)}.$$

- Ha ξ és η független valószínűségi változók, akkor $\text{Cov}(\xi, \eta) = 0$, $\text{corr}(\xi, \eta) = 0$ és

$$D^2(\xi + \eta) = D^2(\xi) + D^2(\eta).$$

Egy ξ véletlen változó folytonos eloszlású, ha létezik egy nemnegatív f függvény, melyre ξ eloszlásfüggvénye

$$F_\xi(x) = P(\xi < x) = \int_{-\infty}^x f(t) dt, \quad x \in \mathbb{R}.$$

Az $f_\xi(x) = f(x)$ függvény a ξ véletlen változó sűrűségfüggvénye, továbbá

$$E(\xi) := \int_{-\infty}^{\infty} x f(x) dx, \quad E(\xi^2) := \int_{-\infty}^{\infty} x^2 f(x) dx.$$

Eloszlás	$f(x)$	$F(x)$		$E(\xi)$	$D^2(\xi)$
Egyenletes (a, b)	$\frac{1}{b - a}$	$\frac{x - a}{b - a}$	$a \leq x \leq b$	$\frac{a + b}{2}$	$\frac{(b - a)^2}{12}$
Exponenciális (λ)	$\lambda e^{-\lambda x}$	$1 - e^{-\lambda x}$	$x > 0$ $\lambda > 0$	$\frac{1}{\lambda}$	$\frac{1}{\lambda^2}$
Normális (μ, σ^2)	$\frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$		$-\infty < x < \infty$	μ	σ^2