

## Kétváltozós eloszlások

$X$  és  $Y$  együttes eloszlása egy táblázat, amelyben szerepel  $X$  és  $Y$  összes lehetséges értéke és a hozzájuk tartozó valószínűségek.

Ha a táblázat sorait összeadjuk, akkor  $Y$  peremeloszlását kapjuk. Ha az oszlopokat adjuk össze, akkor  $X$  peremeloszlását kapjuk.

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

A **korreláció**  $X$  és  $Y$  valószínűségi változók közötti kapcsolatot írja le.

$$COV(X, Y) = E(X \cdot Y) - E(X)E(Y)$$

$$R(X, Y) = \frac{COV(X, Y)}{D(X)D(Y)}$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

$X$  és  $Y$  kétváltozós **eloszlás** esetén...

$X$  peremeloszlásfüggvénye:

$$F_X(x) = P(X < x) = \lim_{y \rightarrow \infty} F(x, y)$$

$Y$  peremeloszlásfüggvénye:

$$F_Y(y) = P(Y < y) = \lim_{x \rightarrow \infty} F(x, y)$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

$X$  és  $Y$  valószínűségi változók együttes eloszlásfüggvénye:

$$F(x, y) = P(X < x, Y < y) = \int_{-\infty}^x \int_{-\infty}^y f(u, v) dv du$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Az együttes **eloszlás** sűrűségfüggvénye:

$$f(x, y) = F'$$

ahol

$$F(x, y) = \int_{-\infty}^x \int_{-\infty}^y f(u, v) dv du$$

Az együttes **eloszlásfüggvény**.

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

$X$  perem-sűrűségfüggvénye:

$$f_X(x) = F'_X(x)$$

ahol

$$F_X(x) = \int_{-\infty}^{\infty} f(u) du$$

az  $X$  perem-eloszlásfüggvénye.

---

$Y$  perem-sűrűségfüggvénye:

$$f_Y(y) = F'_Y(y)$$

ahol

$$F_Y(y) = \int_{-\infty}^{\infty} f(v) dv$$

az  $Y$  perem-eloszlásfüggvénye.

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

---

$X$  és  $Y$  kétváltozós [eloszlás](#) esetén...

$X$  peremeloszlásfüggvénye:

$$F_X(x) = P(X < x) = \lim_{y \rightarrow \infty} F(x, y)$$

$Y$  peremeloszlásfüggvénye:

$$F_Y(y) = P(Y < y) = \lim_{x \rightarrow \infty} F(x, y)$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

---