

Iz definicije funkcije raspodele proizilaze i osobine:

1. funkcija raspodele je monotonno neopadajuća funkcija po svakom argumentu;
2. $F(-\infty, y) = F(x, -\infty) = 0$, $F(+\infty, +\infty) = 1$;
3. ako su a_1, a_2, b_1, b_2 realni brojevi takvi da je $a_1 \leq b_1, a_2 \leq b_2$, tada $P\{a_1 < X \leq b_1, a_2 < Y \leq b_2\} = F(b_1, b_2) - F(b_1, a_2) - F(a_1, b_2) + F(a_1, a_2)$
4. funkcija raspodele je neprekidna sa desne strane po svakom argumentu.

Definicija 7. Apsolutno neprekidna slučajna veličina

Neka je data dvodimenzionalna slučajna veličina (X, Y) čija je funkcija raspodele F . Ako postoji funkcija $g(x, y)$ tako da je:

$$1^\circ g(x, y) \geq 0, (x, y) \in R^2,$$

$$2^\circ F(x, y) = \int_{-\infty}^x \int_{-\infty}^y g(t, s) dt ds,$$

tada je (X, Y) apsolutno neprekidna dvodimenzionalna slučajna veličina i $g(x, y)$ je njena gustina raspodele.

Osobine gustine raspodele apsolutno neprekidne dvodimenzionalne slučajne veličine su analogne osobinama gustine raspodele jednodimenzionalne slučajne veličine. Naime, važi:

$$1) g(x, y) = \frac{\partial^2 F(x, y)}{\partial x \partial y}, \quad 2) \int_{-\infty}^{+\infty} \int_{-\infty}^{+\infty} g(t, s) dt ds = 1.$$

Neka je (X, Y) diskretna slučajna veličina i neka su $x_1, x_2, \dots, x_n$ moguće vrednosti slučajne veličine X , a $y_1, y_2, \dots, y_m$ moguće vrednosti slučajne veličine Y . Neka je poznat zajednički zakon raspodele $p_{ij} = P\{X = x_i, Y = y_j\}$, $i = 1, 2, \dots, n, j = 1, 2, \dots, m$.

Zakon raspodele za X se naziva **marginalni zakon raspodele** i može se odrediti iz zajedničkog zakona raspodele:

$$r_k = P\{X = x_k\} = \sum_{j=1}^m P\{X = x_k, Y = y_j\} = \sum_{j=1}^m p_{kj}, \quad (1)$$

a za Y analogno:

$$s_j = P\{Y = y_j\} = \sum_{k=1}^n P\{X = x_k, Y = y_j\} = \sum_{k=1}^n p_{kj}. \quad (2)$$

Ovo pokazuje da zajednički zakon raspodele jednoznačno određuje marginalne zakone raspodele.

(nastavak na str. 20)