Pregled najpogostejših porazdelitev

Porazdelitev	Oznaka	Opis	$E(X)$	$D(X)$	Izvor
Bernoullijeva	$\mathrm{Ber}(p)$	$P(X=0)=1-p$ $P(X=1)=p$	p	pq	Indikator dogodka
Binomska	$\mathrm{Bin}(n,p)$	$P(X=k)=\binom{n}{k}p^k q^{n-k}$	np	npq	Število uspešnih izidov v n neodvisnih poskusih; vsota n neodv. Bernoullijevih sl. spr.
Geometrijska	$\mathrm{Geo}(p)$	$P(X=k)=pq^{k-1}$ $k=1,2,\ldots$	$\frac{1}{p}$	$\frac{q}{p^2}$	Število poskusov do prvega uspešnega izida
Negativna binomska	$\mathrm{NegBin}(n,p)$	$P(X=k)=\binom{k-1}{n-1}p^n q^{k-n}$ $k=n,\ n+1,\ \ldots$	$\frac{n}{p}$	$\frac{nq}{p^2}$	Število poskusov do n-tega uspešnega izida; vsota n neodv. geom. sl. spr.
Poissonova	$\mathrm{Poi}(\lambda)$	$P(X=k)=\frac{\lambda^k e^{-\lambda}}{k!}$ $k=0,1,\ldots$	λ	λ	Število telefonskih klicev, nesreč ipd. v določenem času
Hipergeometrijska	$\mathrm{Hip}(s;r,n)$ $\mathrm{Hip}(r;s,n)$	$P(X=k)=\dfrac{\binom{s}{k}\binom{n-s}{r-k}}{\binom{n}{r}}$	$\frac{rs}{n}$	$\frac{rs(n-r)(n-s)}{n^2(n-1)}$	Število rdečih kroglic v vzorcu velikosti s, če je v škatli skupaj n kroglic, od tega r rdečih
Diskretna enakomerna na množici $M=\{x_1,\ldots x_n\}$	$\mathrm{Enak}_{\mathrm{d}}(M)$	$P(X=x_k)=\frac{1}{n}$ $P(X\in A)=\frac{\lvert A\cap M\rvert}{\lvert M\rvert}$	$\bar{x}:=\frac{\sum_{k=1}^{n} x_k}{n}$	$\frac{1}{n}\sum_{k=1}^{n}(x_k-\bar{x})^2=$ $=\frac{\sum_{k=1}^{n} x_k^2-n\,\bar{x}^2}{n}$	Slepi izbor
Enakomerna na intervalu	$\mathrm{Enak}_{\mathrm{c}}[a,b]$	$p_X(x)=\frac{1}{b-a},\ a\le x\le b$	$\frac{a+b}{2}$	$\frac{(b-a)^2}{12}$	Slepi izbor
Normalna	$\mathrm{N}(\mu,\sigma)$	$p_X(x)=\frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}}\,e^{-\frac{1}{2}\left(\frac{x-\mu}{\sigma}\right)^2}$	μ	σ^2	Če je X vsota veliko (vsaj 30) neodvisnih sl. spr., je približno $X\sim\mathrm{N}(\mu,\sigma)$, kjer je $\mu=E(X)$ in $\sigma=\sqrt{D(X)}$.
Standardizirana normalna	$\mathrm{N}(0,1)$	$p_X(x)=\frac{1}{\sqrt{2\pi}}\,e^{-x^2/2}$ $P(a<X<b)=\Phi(b)-\Phi(a)$	0	1	$X\sim\mathrm{N}(\mu,\sigma)\Rightarrow\frac{X-\mu}{\sigma}\sim\mathrm{N}(0,1)$
Eksponentna	$\mathrm{Exp}(\lambda)$	$p_X(x)=\lambda e^{-\lambda x},\ x>0$	$\frac{1}{\lambda}$	$\frac{1}{\lambda^2}$	Čas čakanja na dogodek
Gama	$\mathrm{Gama}(n,\lambda)$	$p_X(x)=\frac{\lambda^n x^{n-1}e^{-\lambda x}}{\Gamma(n)}$ $x>0$	$\frac{n}{\lambda}$	$\frac{n}{\lambda^2}$	Za $n\in\mathbb{N}$: čas n-te pojavitve dogodka
Hi kvadrat	$\chi^2(n)=$ $\mathrm{Gama}(\frac{n}{2},\frac{1}{2})$	$p_X(x)=\frac{x^{n/2\,-1}e^{-x/2}}{2^{n/2}\Gamma(n/2)}$ $x>0$	n	$2n$	Vsota kvadratov n neodvisnih stand. normalnih slučajnih spremenljivk

Opomba: $q=1-p$.