

Statisztikus tulajdonságok

Kísérletek kimenetele, megfigyelések eredménye, rendszerek állapota, **eseményteret** alkot, amelyben véges vagy végtelen számosságú elemi esemény következhet be. A bekövetkezett események halmazokat alkotnak. Mivel az események **halmazok**, az eseményekkel halmazműveleteket végezhetünk. Az események bekövetkezése információt hordoz. Mindennapi tapasztalat szerint az események bekövetkezésének hírértéke nagyon különböző lehet.

Pl.: ha azzal a hírrel fogadnak, hogy 5 találatom van a lottón, ennek az információnak sokkal nagyobb a hírértéke, mint ha 1 találatom van.

Kísérletek kimenetelét megfigyelve azt tapasztaljuk, hogy az egyes események gyakorisága stabilitást mutat. Ha az (E) eseménytérben (k) számú megfigyelést végezve az (E_i) esemény (k_i) -szer következett be, akkor az esemény (g_i) gyakorisága: $(g_i = \frac{k_i}{k})$.

Ez nem más, mint a (E_i) esemény bekövetkezéseinek a száma (k_i) osztva az összes elvégzett megfigyelés számával (k) .

Nagyszámú kísérlet esetén ez a gyakoriság, definíció szerint az (E_i) esemény valószínűségéhez tart:

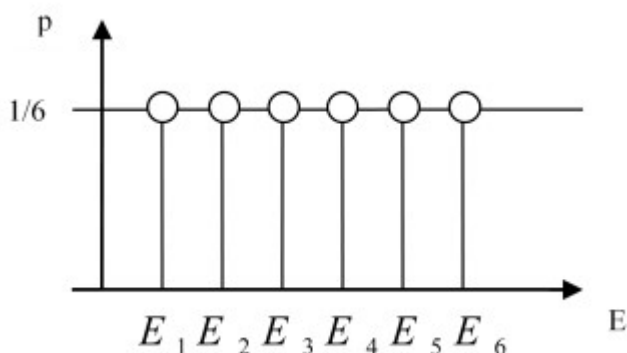
$$\lim_{k \rightarrow \infty} g_i = \frac{k_i}{k} = p(E_i),$$

- ha $(k_i = k)$, akkor az esemény bekövetkezése biztos, azaz $(p(E) = 1)$
- ha $(k_i = 0)$, akkor az esemény bekövetkezése lehetetlen, azaz $(p(E) = 0)$

Az (E) esemény $(p(E))$ valószínűsége a bekövetkezés gyakoriságának mértéke.

Példa

Pl.: a szabályos dobókocka feldobása, mint véletlen eseményhalmaz minden esemény egyhatod valószínűségű, amit ábrával is kifejezhetünk:



A kockadobás dobásai úgynevezett **teljes eseményrendszer** alkotnak. A **teljes eseményrendszer** fontos tulajdonsága, hogy az egyes események valószínűségeinek összege 1 és egy esemény bekövetkezése kizárja az összes többi.

$$\sum_{i=1}^n p(E_i) = 1,$$

ahol $(E_i \cap E_j = \emptyset)$ és $(i \neq j)$.

A kockadobás teljes eseményrendszerének halmaza hatféle, egyenként egyhatod valószínűségű eseményt tartalmaz. A kizárást az fejezi ki, hogy két különböző esemény metszete mindig \emptyset .

From: <https://edu.iit.uni-miskolc.hu/> - Institute of Information Science - University of Miskolc

Permanent link: https://edu.iit.uni-miskolc.hu/tanszek:oktatas:infrendalapjai_architekturak:informacio_feldolgozas:statisztikus_tulajdonsagok?rev=1731357551

Last update: 2024/11/11 20:39

