

## 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:

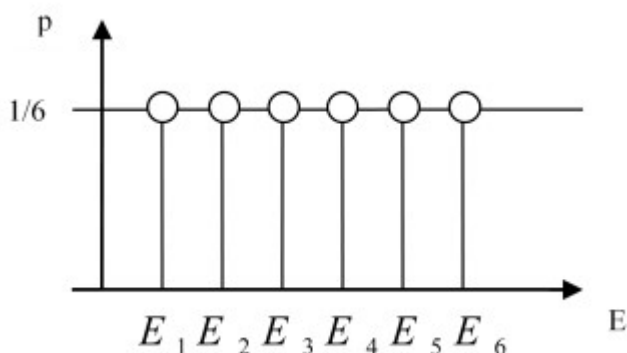
$$\lim_{k \rightarrow \infty} g_i = \frac{k_i}{k} = p(E_i),$$

- 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.

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

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=1731357507](https://edu.iit.uni-miskolc.hu/tanszek:oktatas:infrendalapjai_architekturak:informacio_feldolgozas:statisztikus_tulajdonsagok?rev=1731357507)

Last update: **2024/11/11 20:38**

