

2. ESEMÉNYALGEBRA

Ahhoz, hogy a biometria alapját képező valószínűségszámítás és matematikai statisztika elemeivel megismerkedhessünk, szükséges néhány - a köznapi életből is ismert - fogalom pontos matematikai értelmezésének tisztázása. Ilyen fogalmak: véletlen tömegjelenség, kísérlet, esemény stb.

2.1. Alapfogalmak

A természetben lejátszódó jelenségek két nagy csoportra oszthatók. Az egyik csoportba azok a jelenségek sorolhatók, amelyeknél - bizonyos feltételek teljesülése estén - a jelenség lejátszódása egyértelműen meghatározott (pl. bizonyos kémiai reakciók stb.)

Véletlen vagy sztochasztikus jelenség:

A másik csoportba tartozó jelenségeknél a figyelembe vehető feltételek, körülmények nem határozzák meg egyértelműen a jelenség lefolyását, több lehetőség is van a kimenetelre nézve. Az ilyen jelenségeket *véletlen (sztochasztikus) jelenségeknek* nevezzük. (A következőkben mi mindig ilyen jelenségekkel fogunk foglalkozni.)

Kísérlet: valamely jelenség megfigyelése, függetlenül attól, hogy annak előidézésében vagy szabályozásában részt vettünk vagy sem.

Elemi események: egy véletlen jelenségre vonatkozó kísérlet lehetséges kimenetelei.

Eseménytér (H): az elemi események halmaza.

Véletlen esemény (röviden esemény): a H eseménytér valamely részhalmaza.

Például álljon a kísérlet alma minőségének meghatározásából. Ennek a kísérletnek a lehetséges kimenetelei: Kiváló (K), I. osztályú, II. osztályú és osztályba nem sorolható($\emptyset$). Ekkor az eseménytér: $H = \{K, I., II., \emptyset\}$ négy elemű halmaz. "A megvizsgált