**NEZÁVISLÉ NÁHODNÉ JEVY**

Náhodné jevy A a B jsou nezávislé, právě když **P(A B) = P(A).P (B).**

V opačném případě jsou jevy A a B závislé. Pojem nezávislosti lze samozřejmě analogicky rozšířit i na více než dva jevy. V mnoha praktických případech usuzujeme na nezávislost náhodných jevů z podstaty náhodného pokusu. Jednotlivé hody kostkou, mincí a pod. jsou nezávislé jevy stejně jako poruchy dvou různých strojů ve výrobní lince, které pracují na sobě nezávisle. Situaci ilustruje příklad.

**Příklad1**.

Při výrobě pístů do motoru se kontroluje jejich výška a šířka. Dlouhodobým měření bylo zjištěno, že 8% vyrobených pístů nevyhovuje normě výškou (jev A) a 6% šířkou (jev B).

Rozbor činnosti částí automatické linky, které pracují na sobě nezávisle, umožňuje usoudit, že výskyty obou vad jsou na sobě nezávislé. Jaká bude pravděpodobnost, že vyrobený píst

1. bude mít obě vady současně (jev A a zároveň B) ?

2. nebude vyhovovat normě, tedy bude mít alespoň jednu vadu (jev A nebo B) ?

Použijeme-li statistickou definici pravděpodobnosti. Procenta jsou vlastně relativní četnosti výskytu poruch, získané dlouhodobým pozorováním. Víme ze zadání, že je P(A) = 0.08 a P(B) = 0.06. Také víme, že oba jevy lze považovat za nezávislé. Je tedy:

1. P(A , B) = P(A) · P(B) = 0.06 · 0.08 = 0.0048.

2. použijme vlastnosti V5 : P(A nebo B) = P(A)+P(B) − P(A B) = 0.1352.