

## Vapausasteluku:

Eri tarkoituksia varten käytämme erilaisia testejä (esim. t-testi, F-testi, Chi-Square), jotka perustuvat ao. testisuuren jakaumaan. Erikokoisilla aineistoilla jakauma muuttuu hieman.

Vapausasteluku on ilmaisee käytetyn testisuureen jakauman.

Samalla vapausasteluku ilmaisee toisistaan riippumattomien arvojen määrän käytössämme olevassa aineistossa.

Jälkimmäisestä esimerkki:

20 oppilasta ( $n=20$ ) saa matematiikan kokeesta keskiarvoksi on 8,5.

Kuvitellaan, että selvitämme kyseisen keskiarvon alkuperän.

Alkaessamme tehdä selvitystyötä päässämme tulemme johtopäätökseen, että 19 ensimmäistä numeroa voi saada mitä tahansa arvoja lukujen 4-10 väliltä, mutta onnistuessamme selvittämään järjestelmällisesti 19 numeroa viimeinen numero ei voi ollakaan mitä tahansa vaan sen *täytyy olla juuri sopiva* laskutoimitukseemme että saamme keskiarvoksi juuri 8,5. Eli tässä tilanteessa viimeisellä arvolla ei enää ole vapautta olla mikä tahansa numero.

Tässä tapauksessa on vapausaste (df) on  $n - 1 = 19$ .

Kahden ryhmän vertailussa (esim. t-testi) vapausaste (df) lasketaan samalla tavalla kuin yllä kuitenkin molemmat ryhmät erikseen huomioiden eli  $df=n_1 + n_2 - 2$ . Eli kun molemmissa ryhmissä on oppilaita 20, niin  $df=20 + 20 - 2 = 38$ .

Ristiintaulukoinnissa vapausasteiden määrä saadaan kaavasta (sarakkeiden määrä-1)\*(rivien määrä-1). Jos taulukossamme on kaksi saraketta ja kolme riviä on vapausasteiden määrä  $(2-1)*(3-1)$  eli 2.