

Análisis de varianza de una vía

Tu nombre

15 de marzo de 2023

Contenido

Introducción

Aspectos matemáticos y ecuaciones

Interpretación de resultados

Introducción

- ▶ El análisis de varianza (ANOVA) es una técnica estadística que se utiliza para determinar si hay diferencias significativas entre las medias de dos o más grupos.
- ▶ En el caso del ANOVA de una vía, se analiza la varianza entre los grupos y dentro de los grupos para determinar si hay diferencias significativas entre las medias de los grupos.

Aspectos matemáticos y ecuaciones

- ▶ La hipótesis nula del ANOVA de una vía es que todas las medias de los grupos son iguales.
- ▶ La hipótesis alternativa es que al menos una media es diferente.
- ▶ Para realizar el ANOVA de una vía, se calcula la suma de cuadrados total (SST), la suma de cuadrados entre grupos (SSB) y la suma de cuadrados dentro de los grupos (SSW).

- ▶ La fórmula para calcular la SST es:

$$SST = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} (x_{ij} - \bar{x})^2$$

- ▶ La fórmula para calcular la SSB es: $SSB = \sum_{i=1}^k n_i (\bar{x}_i - \bar{x})^2$

- ▶ La fórmula para calcular la SSW es:

$$SSW = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} (x_{ij} - \bar{x}_i)^2$$

Interpretación de resultados

- ▶ Una vez que se han calculado la SST, SSB y SSW, se puede calcular el estadístico F y el valor p para determinar si hay diferencias significativas entre las medias de los grupos.
- ▶ El estadístico F se calcula como: $F = \frac{MSB}{MSW}$, donde $MSB = \frac{SSB}{k-1}$ y $MSW = \frac{SSW}{N-k}$
- ▶ El valor p se obtiene comparando el estadístico F con una distribución F con $(k - 1)$ y $(N - k)$ grados de libertad.
- ▶ Si el valor p es menor que el nivel de significancia (generalmente 0.05), se rechaza la hipótesis nula y se concluye que hay diferencias significativas entre las medias de los grupos.