

1. Phi-Quadro

$$\phi^2 = \frac{\chi^2}{N}$$

2. Phi

$$\phi = \sqrt{\frac{\chi^2}{N}}$$

3. V di Cramèr.

$$V = \sqrt{\frac{\chi^2}{N[(\min : r; c) - 1]}}$$

Dove min: #r ; #c è il numero più basso fra i marginali totali di riga e di colonna
varia tra 0 (assenza di associazione) e 1 (associazione perfetta)

4. C Coefficiente di contingenza.

$$C = \sqrt{\frac{\chi^2}{V + N}}$$

Come si interpreta χ^2

Per rilevare la significatività statistica ...

H_0 → Ipotesi di indipendenza tra X e Y

H_1 → Ipotesi di dipendenza tra X e Y

Ossia

Per poter accettare χ^2 è necessario calcolare **la probabilità** (p) che il valore assunto da esso non sia dovuto al caso (errore). χ^2 è significativo (c'è relazione, ossia si accetta l'ipotesi H_1) se **$p < 0,05$ (5%)**

calcolo di p

$gl = (n \text{ righe} - 1) (n \text{ colonne} - 1)$.

si consulta la tavola del χ^2 per controllare la probabilità p

se $p < 0,05$ H_0 si rifiuta dipendenza tra X e Y

se $p > 0,05$ H_0 si accetta indipendenza tra X e Y