

Opis použitia metódy F-testu

Ak sa vektor koeficientov označuje ako b a odhadnutá robustná variančno-kovariančná matica ako V , tak $Rb = r$ označuje sadu q lineárnych hypotéz, ktoré sa testujú spoločne. Počet sledovaní sa označuje ako N a počet parametrov referenčného modelu sa označuje ako p_2 . Waldova testovacia štatistika je definovaná ako:

$$W = (R\hat{b} - r)'(RVR')^{-1}(R\hat{b} - r),$$

kde \hat{b} je vektor odhadnutých koeficientov. Testovacia F-štatistika je potom definovaná ako:

$$F = \frac{1}{q}W.$$

Nulová hypotéza je odmietnutá, ak F štatistika je väčšia ako kritická hodnota F – rozdelenia s q a d stupňami voľnosti, kde $d = N - p_2$, pre zvolenú pravdepodobnosť falošného odmietnutia, v tomto prípade 0,01.

Robustná variančno-kovariančná matica (Eicker-White-Huber matica) použitá pri odhade modelu je definovaná ako:

$$V = \frac{1}{N} \left(\frac{1}{N} \sum_i X_i X_i^T \right)^{-1} \left(\frac{1}{N} \sum_i X_i X_i' \widehat{u}_i^2 \right) \left(\frac{1}{N} \sum_i X_i X_i^T \right)^{-1},$$

kde X_i označuje stĺpcový vektor premenných v modeli a \widehat{u}_i označuje odhadnuté reziduá.