



Višestruka regresija

Multivarijantna analiza 2019/2020

dr Aleksandar Tomašević

11.10.2019.

Filozofski fakultet u Novom Sadu

1. Regresioni model

Regresioni model

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 \dots \beta_n x_n$$

$$\beta_i$$

β_i 

predstavlja **stepen promene** zavisne varijable
koji je prouzrokovan **promenom nezavisne**
varijable pod pretpostavkom da se preostale
zavisne varijable ne menjaju

Greške regresije

$$\epsilon_1, \epsilon_2, \dots, \epsilon_n$$

Greške regresije

$$\epsilon_1, \epsilon_2, \dots, \epsilon_n$$

Pretpostavka modela je da greške imaju normalnu distribuciju i identičnu varijansu.

F-test

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_n = 0$$

F-test

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_n = 0$$

$$H_1 : \beta_i \neq 0$$

$$R^2$$

$$R^2$$

pokazuje koliki **procenat varijacija** u zavisnoj varijabli se može objasniti preko eksplanatornih, nezavisnih varijabli

t-vrednosti regresionog koeficijenta

$$t_j = \frac{\beta_j}{s_{\beta_j}}$$

t-vrednosti regresionog koeficijenta

$$t_j = \frac{\beta_j}{S_{\beta_j}}$$

Na osnovu t-vrednosti dobijamo i **p-vrednosti**
za svaki regresioni koeficijent.

Multikolinearnost

opisuje situaciju u kojoj postoje umerene ili visoke korelacije između parova eksplanatornih varijabli.

- Manji R^2

- Manji R^2
- Teško je precizno odrediti značaj neke eksplanatorne varijable zbog toga što su **konfundovane**

- Manji R^2
- Teško je precizno odrediti značaj neke eksplanatorne varijable zbog toga što su **konfundovane**
- Čine predviđanja (ekstrapolaciju) na osnovu modela nepreciznijom

VIF (faktor inflacije varijanse)

$$VIF_j = \frac{1}{1 - R_j^2}$$

VIF (faktor inflacije varijanse)

$$VIF_j = \frac{1}{1 - R_j^2}$$

$$VIF < 10$$