

Regresní úloha a metoda OLS	7
Přehled základních funkčních forem používaných v ekonometrických modelech	23
Korelační úloha a hodnocení kvality modelu	46
Statistická indukce v regresní a korelační úloze	69
Klasické předpoklady regresního modelu	87
Úvod do analýzy časových řad	97
Seznam použité literatury	138

Metoda nejmenších čtverců spočítává hodnoty odhadovaných parametrů β tak, že vzhledem k numerickým hodnotám těsně přiléhající minimálněji součet čtverců reziduí. Tedy při metodě OLS minimalizujeme kvadratickou formu:

$$e'e = (y - X\beta)'(y - X\beta) = y'y - 2\beta'X'y + \beta'X'X\beta$$

Soustavíme-li první derivace kritéria optimalizace podle vektoru parametrů β a výsledky položíme rovno nule, dostaneme:

$$\frac{\partial (y - X\beta)'(y - X\beta)}{\partial \beta} = -2X'y + 2X'X\beta = 0$$

Úpravou uvedeného soustavy dospějeme k tzv. normálním rovnicím nejmenších čtverců:

$$X'X\beta = X'y$$

Při existenci matice $(X'X)^{-1}$ dostaneme bodovou odhacovou funkci $\hat{\beta}$ minimalizující součet čtverců reziduí ve tvaru:

$$\hat{\beta} = (X'X)^{-1}X'y$$

Jelikož matice druhých derivací

$$\frac{\partial^2 (e'e)}{\partial \beta' \partial \beta} = 2X'X$$

je pozitivně definitní, vektor $\hat{\beta}$, vypočítaný podle vzorce $\hat{\beta} = (X'X)^{-1}X'y$, zároveň označuje minima čtvercové funkce součtu čtverců porovnávaných a vysvětlujících hodnot:

$$e'e = (y - X\hat{\beta})'(y - X\hat{\beta}) = y'y - 2\hat{\beta}'X'y + \hat{\beta}'X'X\hat{\beta}$$