

CVIČENIA Z EKONOMETRIE 2005/2006

DOMÁCA ÚLOHA 6

TERMÍN ODOVZDANIA: 28.3.2006

Kritické hodnoty Studentovho rozdelenia sú v súbore `st.txt`. Odkaz na súbor je pri zadaní úlohy.

1. (5 bodov) Vrátime sa k druhému príkladu z domácej úlohy 4. Tam ste vybrali premenné x_1, \dots, x_k do modelu

$$Y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k x_k + \varepsilon,$$

kde Y je modelovaná detská úmrtnosť.

Na základe vzťahu medzi premennými x_i a detskou úmrtnosťou napíšte, aké znamienka by mali mať koeficienty β_1, \dots, β_k vo vašom modeli. (Čo by sa malo stať s detskou úmrtnosťou, ak sa x_i zväčší a ostatné premené zostanú rovnaké?)

Môžete premenné vypísať a ku každej napísať očakávané znamienko parametra. Alebo znamienka pripíšete k premenným priamo do úlohy 4.

2. (5 bodov) **Konvergencia štátov (model z cvičenia)**

Výsledok regresie

$$\ln[(Y/N)_{i,1979}] - \ln[(Y/N)_{i,1870}] = a + b \ln[(Y/N)_{i,1870}] + \varepsilon_i,$$

kde $(Y/N)_{i,rok}$ je HDP na obyvateľa v i -tom štáte v uvedenom roku, je

$$\ln[(Y/N)_{i,1979}] - \ln[(Y/N)_{i,1870}] = 8,457 \quad -0,995 \quad \ln[(Y/N)_{i,1870}] \\ (0,094)$$

Hodnota v zátvorke pod odhadom je štandardná chyba, t.j. odmocnina z odhadu variancie odhadu $\left(\text{rovná sa } \sqrt{s^2 (X^T X)^{-1}_{2,2}} \right)$. Na výpočet odhadu boli použité dáta pre 16 štátov. Testujte hypotézu o dokonalej konvergencii, t.j. že $b = -1$.

3. (5 bodov) **Produkčná funkcia**

Na stránke (odkaz je aj na webe pri zadaní úlohy)

<http://pages.stern.nyu.edu/~wgreene/Text/econometricanalysis.htm>

kliknite na **Data Tables** a stiahnite si dáta z tabuľky **Table F6.1**. Obsahujú premenné *Valueadd* (pridaná hodnota), *Labor* (práca) a *Capital* (kapitál). Pridanú hodnotu budeme modelovať Cobb-Douglasovou funkciou:

$$Valueadd = aLabor^bCapital^c.$$

Po zlogaritmovaní dostaneme

$$\ln Valueadd = \ln a + b \ln Labor + c \ln Capital.$$

- (a) Nájdite odhady parametrov modelu

$$\ln Valueadd = \alpha + \beta \ln Labor + \gamma \ln Capital + \varepsilon$$

metódou najmenších štvorcov.

- (b) Sformulujte hypotézu o konštantných výnosoch z rozsahu ako hypotézu o parametroch α, β, γ a testujte ju.