

CVIČENIA Z EKONOMETRIE 2004/2005

DOMÁCA ÚLOHA 6

TERMÍN ODOVZDANIA: 11.4.2005

1. (5 bodov)

Uvažujte model $Y = X\beta + \varepsilon$ a reštrikciu $R\beta = r$. Najdite vyjadrenie F štatistiky na testovanie tejto reštrikcie pomocou koeficientov determinácie R^2 z regresie s reštrikciou a z regresie bez reštrikcie (a počtu dát n , parametrov k a ohraňenie na parametre daných reštrikciou q).

2. (15 bodov) **Ceny domov**¹

V súboroch `domy.txt`, `domy.xls` nájdete ceny 26 domov (premenná Y), za ktoré boli predané, spolu s ich charakteristikami vyjadrenými premennými x_1, \dots, x_9 a popisom premenných.

- Navrhňte regresný model na vysvetlenie ceny domu v závislosti od x_1, \dots, x_9 a ich funkcií. Popíšte, ako ste ho zostavovali. Uveďte odhady parametrov.
- Spravte tabuľku, v ktorej pre každý z 26 domov porovnáte jeho skutočnú cenu a cenu danú vašim modelom.
- Ktoré parametre vo vašom modeli sú významné a ktoré nie sú? Je regresia významná?
- Aký je koeficient determinácie R^2 ?
- Zostrojte 95% interval spoľahlivosti pre predikciu ceny domu, ak

$$x_1 = 5.9894, x_2 = 1, x_3 = 5.5200, x_4 = 1.2560,$$

$$x_5 = 2, x_6 = 6, x_7 = 3, x_8 = 40, x_9 = 1.$$

Prémia

Hodnoty z časti (e) v druhom príklade tiež zodpovedajú predanému domu. Ak váš interval spoľahlivosti bude obsahovať jeho skutočnú cenu, dostanete 1 bod. Ten, komu sa to podarí s najužším intervalom spoľahlivosti, dostane ďalšie 2 body. (Ak najužší interval spoľahlivosti obsahujúci skutočnú hodnotu budú mať viacerí, 2 body si rozdelia.)

¹Narula, Wellington, 1977