

CVIČENIA Z EKONOMETRIE 2004/2005

DOMÁCA ÚLOHA 7
 TERMÍN ODOVZDANIA: 18.4.2005

1. (6 bodov) Pracujte s dátami z DÚ3. Sformulujte dve hypotézy o parametroch modelu - jednu takú, ktorá sa dá testovať pomocou t-štatistiky a jednu takú, ktorá sa dá testovať pomocou F-štatistiky (iné ako v predchádzajúcich úlohách). Testujte ich na hladinách významnosti $\alpha = 0,05$ a $\alpha = 0,1$. Pre každú hypotézu uveďte:

- znenie hypotézy
- testovaciu štatistiku
- kritérium zamietnutia na základe kritických hodnôt alebo P hodnotu
- rozhodnutie pre jednotlivé hladiny významnosti

2. (7 bodov) [Greene, 6.1]
 Pre dáta získané od 22 firiem ($y = \ln$ output, $x = \ln$ labor hours input) v určitom priemyselnom odvetví platí:

$$\bar{y} = 20, \sum (y_i - \bar{y})^2 = 100$$

$$\bar{x} = 10, \sum (x_i - \bar{x})^2 = 60$$

$$\sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y}) = 30$$

- (a) Vypočítajte odhady parametrov α , β v modeli $y = \alpha + \beta x + \varepsilon$.
 (b) Testujte hypotézu, že $\beta = 1$.

Návod:

V časti 2 je potrebná hodnota $s^2 = \frac{RSS}{n-k}$. Jednou z možností, ako ju získať, je využiť vzťah dokazovaný na písomke $R^2 = r^2$ a $R^2 = 1 - \frac{RSS}{TSS}$.

3. (7 bodov) [Greene, 6.15]
 Monopolista má hraničné náklady rovné 10 a dopyt na trhu je

$$Q = \alpha + \beta P + \varepsilon.$$

- (a) Pre dané hodnoty α a β nájdite množstvo produkcie, ktoré maximalizuje očakávaný zisk.
 (b) Z nasledujúcich dát odhadnite parametre funkcie dopytu α a β :

Q	3	3	7	6	10	15	16	13	9	15	9	15	12	18	21
P	18	16	17	12	15	15	4	13	11	6	8	10	7	7	7

- (c) Nájdite 95% interval spoľahlivosti pre optimálne množstvo produkcie. (Keďže nemáme k dispozícii presné hodnoty α a β , ale len ich odhady, aj optimálne množstvo vieme len odhadnúť.)