

Az első lecke ökonometriából<sup>1</sup>

Minden felcseperedő ökonométernek idejében meg kell tanulnia, hogy nem vall jóízlésre két mennyiség összegét az

$$1 + 1 = 2 \quad (1)$$

alakban fejezni ki. Egy felsőbb évfolyamba járó közigazhallságató már tudja, hogy

$$1 = \ln e, \quad (2)$$

és azt is, hogy

$$1 = \sin^2 q + \cos^2 q. \quad (3)$$

Továbbá az egyszerű olvasónak is nyilvánvaló, hogy

$$2 = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{2^n}. \quad (4)$$

Tehát az (1) egyenletet átírhatjuk a következő tudományosabb alakba:

$$\ln e + (\sin^2 q + \cos^2 q) = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{2^n}. \quad (5)$$

Könnyen belátható, hogy

$$1 = \cosh p \sqrt{1 - \tanh^2 p}, \quad (6)$$

és tekintettel arra, hogy

$$e = \lim_{\delta \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{\delta}\right)^{\delta}, \quad (7)$$

az (5) egyenlet tovább egyszerűsíthető:

$$\ln \left[ \lim_{\delta \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{\delta}\right)^{\delta} \right] + (\sin^2 q + \cos^2 q) = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{\cosh p \sqrt{1 - \tanh^2 p}}{2^n} \quad (8)$$

Megfigyelve, hogy

$$0! = 1, \quad (9)$$

<sup>1</sup> E tanulmány kidolgozásához senki sem nyújtott támogatást. A szerző egy ismeretlen, de eszes kútfőnek tulajdonítja az elemzés eredeti csráit.

és visszaemlékezve arra, hogy az inverz mátrix transzponáltja egyenlő a transzponált inverzével, kiszabadulhatunk az egydimenziós tér szorításából. Vezessük be az  $X$  négyzetes (nem szinguláris) mátrixot, akkor

$$\text{Det}[(X')^{-1} - (X^{-1})'] = 0. \quad (10)$$

(9)-et (10)-zel kombinálva

$$\{\text{Det} [(X')^{-1} - (X^{-1})']\}! = 1, \quad (11)$$

és ezt behelyettesítve, a (8) egyenlet a következőre vezethető vissza:

$$\begin{aligned} \ln \lim_{\delta \rightarrow \infty} \left[ \{\text{Det} [(X')^{-1} - (X^{-1})']\}! + \frac{1}{\delta} \right]^{\delta} + \sin^2 q + \cos^2 q = \\ = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{\cosh p \sqrt{1 - \tanh^2 p}}{2^n}. \end{aligned} \quad (12)$$

Ezzel sikerült az (1) összefüggést az elegáns és világos (12) alakra hozni. Más hasonló módszerek is alkalmazhatók (1) egyszerűsítésére, de ezek már triviálisan adódnak, ha az ifjú ökonóméter az alapvető elveket egyszer elsajátította.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> A cikket eredetileg angol nyelven publikálta a *Journal of Political Economy*, 78. kötet, 6. szám (1970. november—december). Fordította *Martos Béla*. Az eredeti publikáció néhány hibás formuláját a szerző jóváhagyásával a fordító kijavította. (Szerk.)