

5. lecke 2. és 3. önellenőrző feladata

2. feladat

Móricka optimális fogyasztói választásának meghatározásához elsőként képezzük a határhaszon függvényeket.

$$MU_x = \frac{1}{2} \frac{1}{\sqrt{x}} \sqrt{y}, \text{ illetve}$$

$$MU_y = \sqrt{x} \frac{1}{2} \frac{1}{\sqrt{y}}.$$

A határhasznok hányadosaként felírható a helyettesítési határráta,

$$MRS = \frac{MU_x}{MU_y} = \frac{\frac{1}{2} \frac{\sqrt{y}}{\sqrt{x}}}{\frac{1}{2} \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{y}}} = \frac{\sqrt{y} \sqrt{y}}{\sqrt{x} \sqrt{x}} = \frac{y}{x},$$

amely optimális választás esetén megegyezik az árak arányával, $\frac{p_x}{p_y} = \frac{3}{4}$.

$MRS = \frac{p_x}{p_y}$ optimumfeltétel alapján $\frac{y}{x} = \frac{3}{4}$, melyet átrendezve

$$y = \frac{3}{4}x. \quad (1)$$

Az (1) összefüggés tulajdonképpen nem más mint az ICC egyenlete.

Az Engel-görbe és a jövedelemrugalmasság

Az x termék Engel-görbéjének levezetéséhez a költségvetési egyenes egyenletében változóként kell szerepeltetnünk I -t, hiszen az Engel-görbe a jövedelem és x termék fogyasztási mennyisége közötti kapcsolatot írja le. Ily módon

$$I = 150x + 200y,$$

amelybe y helyére az (1) összefüggés jobb oldalát helyettesítve átrendezés után a következő képletet kapjuk az x termék Engel-görbéjére:

$$x = \frac{I}{300}. \quad (2)$$

A kereslet jövedelemrugalmassága az Engel-görbe alapján meghatározható. A feladat a pontrugalmasság meghatározását kéri, ez képletszerűen (a képlet magyarázatához kérem, mindenki tekintse át a tankönyv és főként a módszertani segédlet kapcsolódó fejezeteit!)

$$\varepsilon_I = \frac{dx}{dI} \cdot \frac{I}{x}$$

A (2) összefüggés alapján $\frac{dx}{dI} = \frac{1}{300}$, vagyis $\varepsilon_I = \frac{1}{300} \cdot \frac{I}{x}$. Ezek után I és x helyére bármely az Engel-görbe alapján összetartozó jövedelem-fogyasztás pár beírható. A legegyszerűbb, ha teljesen általánosítunk és mondjuk I helyére behelyettesítjük a (2) kifejezés jobb oldalát.

$$\varepsilon_I = \frac{1}{300} \cdot \frac{I}{\frac{I}{300}} = \frac{1}{300} \cdot \frac{300 \cdot I}{I} = 1$$

Azt kaptuk tehát, hogy a jövedelemrugalmasság értéke az Engel-görbe bármely pontjában egységnyi.

A keresleti görbe és az árugalmasság

A keresleti függvényt $I = 1200$ és $p_y = 200$ mellett kell levezetnünk. A (1) optimumfeltétel ennek megfelelően az alábbiak szerint módosul

$$\frac{y}{x} = \frac{p_x}{200}, \text{ vagyis } y = \frac{p_x \cdot x}{200}. \quad (3)$$

A költségvetési egyenes egyenlete $I = 1200$ és $p_y = 200$ mellett

$$1200 = p_x \cdot x + 200 \cdot y,$$

amelybe y helyére (3) jobb oldalát beírva összevonás és átrendezés után az alábbi keresleti görbét kapjuk.

$$x = \frac{600}{p_x} \quad (4)$$

A kereslet pontrugalmassága ezek után az $\varepsilon_{p_x} = \frac{dx}{dp_x} \cdot \frac{p_x}{x}$ képlet alapján, az abba való behelyettesítéssel adódik.

A keresleti görbe ár szerinti deriváltja, $\frac{dx}{dp_x} = 600 \cdot (-1) \cdot \frac{1}{p_x^2}$, amelyet a pontrugalmasság képletébe beírva $\varepsilon_{p_x} = -\frac{600}{p_x^2} \cdot \frac{p_x}{x}$. Ha x helyére a (4) egyenlet jobb oldalát beírjuk, akkor

$$\varepsilon_{p_x} = -\frac{600}{p_x^2} \cdot \frac{p_x}{\frac{600}{p_x}} = -1.$$

Vagyis a kereslet árrugalmassága a keresleti függvény minden pontjában egységnyi. (Ne feledjük, a kereslet árrugalmassága esetén az a normális eset, ha negatív előjelű mutatót kapunk!)

3. feladat

Célszerű, ha előbb az inverz keresleti függvény képletének Q -ra rendezésével képezzük a keresleti függvény normál képletét, ez átrendezés után $Q = 200 - 2P$. A 30 egységnyi árhoz tartozó keresett mennyiség 140 egység, tehát $P = 30$ esetén $Q = 140$.

A pontrugalmasság képlete $\varepsilon_P = \frac{dQ}{dP} \cdot \frac{P}{Q}$.

Az első tag a keresleti függvény ár szerinti deriváltja: $\frac{dQ}{dP} = -2$, vagyis $\varepsilon_P = -2 \cdot \frac{P}{Q}$. Mivel most a keresleti függvény egy adott pontjában, vagyis a $P = 30$ és $Q = 140$ pontban kell az árrugalmasságot meghatároznunk, ezeket az ár és mennyiség értékeket egyszerűen behelyettesítjük az előző képletbe:

$$\varepsilon_P = -2 \cdot \frac{30}{140} = -0,428.$$