OBECNÁ EKONOMIE I.

2004-10-18

⊛ Pan Dvořák nakupuje minerálky a pivo. Mezní užitek piva (MU_P) = mezní užitek minerálky (MU_M). Bude-li cena piva větší než cena minerálky, bude pan Dvořák zvyšovat nákup minerálky a snižovat nákup piva?

CÍL = CHCEME: $\frac{MU_M}{P_M} = \frac{MU_P}{P_P}$ $\qquad \frac{MU_M}{P_M} > \frac{MU_P}{P_P}$

⊛ Paní Dvořáková - volný čas tráví v sauně a plaváním. 1 hodina plavání = 50 Kč, 1 hodina sauny = 100 Kč. Mezní užitek: $\underbrace{400-50x}_{\text{plavání}}$ a $\underbrace{300-100y}_{\text{sauna}}$. Předpokládaný roční výdaj 4000,- → rovnováha.

$P_x = 50 \qquad MU_x = 400 - 50x$

$P_y = 100 \qquad MU_y = 300 - 100y$

$I = 4000$

$$\frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y} \Rightarrow \frac{400-50x}{50} = \frac{300-100y}{100}$$

$$I = x \cdot P_x + y \cdot P_y \Rightarrow 4000 = x \cdot 50 + y \cdot 100$$

$800 - 100x = 300 - 100y \qquad 50x + (x-5) \cdot 100 = 4000$

$500 - 100x = -100y \qquad 50x + 100x - 500 = 4000$

$x - 5 = y \qquad 150x = 4500$

$\rightarrow y = 30 - 5 \qquad \Leftarrow \underline{x = 30}$

$\underline{y = 25}$

⊛ Pan Novotný, 2 statky: hamburgery X a párky v rohlíku Y. Optimální množství za těchto podmínek:

$TU = 20x + 6y + xy \qquad \frac{MU_x}{20} = \frac{MU_y}{10} \qquad MU_x = 20 + y$

$I = 560 \qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad MU_y = 6 + x$

$P_x = 20 \qquad x \cdot 20 + y \cdot 10 = 560$

$P_y = 10$

$$\frac{20+y}{20} = \frac{6+x}{10}$$

$x \cdot 20 + y \cdot 10 = 560$

$y = 56 - 20x \qquad \frac{20+(56-2x)}{20} = \frac{6+x}{10}$

$\underline{y = 24} \Leftarrow 10 + 28x - x = 6 + x$

$\underline{x = 16}$

⊛ $TU = 20x + 6y + xy$ $\qquad MU_x = 20 + y$

$I_0 = 560$ $\qquad MU_y = 6 + x$

$I_1 = 720$

$P_x = 20$

$P_y = 10$

$$\frac{20+y}{20} = \frac{6+x}{10} \qquad x \cdot 20 + y \cdot 10 = 720$$

$$y = 72 - 2x$$

$$\frac{20+(72-2x)}{20} = \frac{6+x}{10}$$

$$46 - x = 6 + x$$

$$2x = 40$$

$$\underline{x_1 = 20} \qquad \underline{\underline{y_1 = 32}}$$

Změna oproti předchozímu příkladu: $\underline{\Delta x = 4}$ $\underline{\underline{\Delta y = 8}}$

⊛ Zadání viz. dva předchozí!

$$\frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y} \longrightarrow \frac{a+y}{b+x} = \frac{P_x}{P_y}$$

$$I = P_x \cdot x + P_y \cdot y \longrightarrow y = \frac{I}{P_y} - \frac{P_x}{P_y} \cdot x \to \text{dosadit do } \frac{a+y}{b+x} = \frac{P_x}{P_y}$$

+ odstranit zlomky

Algebraické odvození fce poptávky:

$x(P_x; P_y; I)$

$$P_y \cdot a + I - P_x \cdot x = P_x \cdot b + P_x \cdot x$$

$$2P_x \cdot x = -P_x \cdot b + P_y \cdot a + I$$

$$x = -\frac{b}{2} + \frac{a \cdot P_y}{2P_x} + \frac{I}{2P_x}$$

$$\Downarrow$$

(nedosazovat při výpočtu) $x = -\frac{6}{2} + \frac{20 \cdot 10}{2P_x} + \frac{560}{2P_x}$

$$x = -3 + \frac{100}{P_x} + \frac{280}{P_x}$$

$$x = -3 + \frac{380}{P_x} \leftarrow \text{Fce } X \text{ v závislosti na ceně } P_x$$

$$x_0 = -3 + \frac{380}{20} = \underline{16}$$

$$x_1 = -\frac{6}{2} + \frac{20 \cdot 10}{2 \cdot 20} + \frac{720}{2 \cdot 20}$$

$$y_0 = \frac{560}{10} - \frac{20}{10}$$

$TU = 30x - 20y + xy$ $\quad P_x = 4$

$I = 180$ $\quad P_y = 2$

a) Fce poptávky: $x(P_x; P_y; I)$

① $xP_x + yP_y = I$

$$\frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y}$$

② $MU_x = \frac{dTU}{dx}$

$MU_y = \frac{dTU}{dy}$

③ $TU = ax + by + xy$

$MU_x = a + y$

$MU_y = b + x$

④ $\frac{a+y}{P_x} = \frac{b+x}{P_y}$

⑤ $y = \frac{I - xP_x}{P_y}$

⑥
$$\frac{a + \frac{I - xP_x}{P_y}}{P_x} = \frac{b+x}{P_y}$$

$P_y a + I - xP_x = P_x \cdot b + P_x \cdot x$

$\frac{P_y \cdot a + I - P_x b}{P_x} = 2x \quad |:2$

$\frac{P_x \cdot a + I - P_x b}{2P_x} = x$

$\frac{2 \cdot 30 + 180 - P_x \cdot (-20)}{2P_x} = x$

$\frac{240 + 80}{8} = x_0$

$\underline{40 = x_0}$

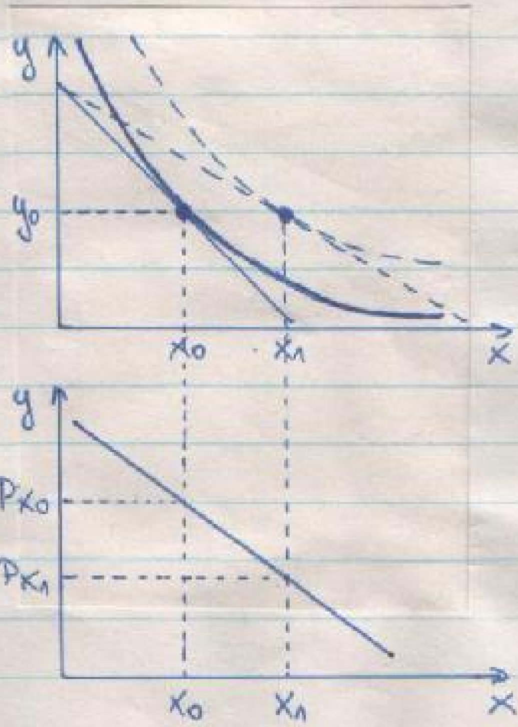
$y_0 = \frac{180 - 40 \cdot 4}{2}$

$\underline{y_0 = 10}$

MOŽNOST

- $x = \frac{P_y \cdot 30 + I - P_x \cdot (-20)}{2P_x}$
- Maximalizace užitku při daném omezení!

b) $\Delta X = x_1 - x_0$



$\Delta X = x_1 - x_0$

ΔP_x <
- ΔI_r Relativní důchod
- $\Delta \frac{P_x}{P_y}$ Reálné ceny

ΔI_r – DE – důchodový efekt

$\Delta \frac{P_x}{P_y}$ – SE – substituční efekt

$TE = DE + SE$

Efekt:

DŮCHODOVÝ – změna poptávaného množství způsobená reálnou cenou důchodu
SUBSTITUČNÍ – změna poptávaného množství způsobená relativními cenami (změnou)

$$\Delta x = x_1 - x_0$$

$$\Delta x = \underbrace{\frac{P_y \cdot a}{2P_{x_1}} + \frac{I}{2P_{x_1}} - \frac{b}{2}}_{x_1} - \underbrace{\left(\frac{P_y \cdot a}{2P_{x_0}} + \frac{I}{2P_{x_0}} - \frac{b}{2}\right)}_{x_0}$$

$$\Delta x = \underbrace{\frac{P_y \cdot a}{2P_{x_1}} - \frac{P_y a}{2P_{x_0}}}_{\text{substituční efekt}} + \underbrace{\frac{I}{2P_{x_1}} - \frac{I}{2P_{x_0}}}_{\text{důchodový efekt}}$$

Odvození metodou statistického rozkladu.

⊛ $TU = x^{\alpha} \cdot y^{\beta}$

a) $MU_x = \alpha \cdot x^{\alpha-1} \cdot y^{\beta}$

$MU_y = \beta \cdot x^{\alpha} \cdot y^{\beta-1}$

$$\frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y} \Rightarrow \frac{\alpha \cdot x^{\alpha-1} \cdot y^{\beta}}{P_x} = \frac{\beta x^{\alpha} \cdot y^{\beta-1}}{P_y}$$

$$\frac{\alpha x^{\alpha-1} \cdot y^{\beta}}{\beta \cdot x^{\alpha} \cdot y^{\beta-1}} = \frac{P_x}{P_y}$$

$$\frac{\alpha \cdot y^{(\beta-(\beta-1))}}{\beta \cdot x^{(\alpha-\alpha-1)}} = \frac{P_x}{P_y}$$

$$I = P_x \cdot x + P_y \cdot y$$

$$y = \frac{I - P_x \cdot x}{P_y}$$

$$\frac{\alpha \cdot \frac{I - P_x \cdot x}{P_y}}{\beta \cdot x} = \frac{P_x}{P_y}$$

$$\cancel{P_y} \cdot \alpha \cdot \frac{I - P_x \cdot x}{\cancel{P_y}} = P_x \cdot \beta \cdot x$$

$$\alpha I - \alpha P_x \cdot x = P_x \cdot \beta \cdot x$$

$$\alpha I = x\,(\alpha P_x + \beta P_x)$$

$$x = \frac{\alpha I}{(\alpha+\beta) \cdot P_x}$$

$TE = SE + DE$

$$\Delta x = x_1 - x_0$$

$$\Delta x = \frac{\alpha I}{(\alpha-\beta) P_{x_1}} - \frac{\alpha I}{(\alpha-\beta) P_{x_0}} \Rightarrow DE$$

$$0 = SE$$