

## 2. fejezet 1. gyakorló feladat

Egy fogyasztónk  $a$  és  $b$  termékeket fogyaszt. A két termékre összesen  $m = 2000$  jövedelmet tervez elkölteni. A két termék ára  $p_a = 200$  és  $p_b = 50$ .

- a) Írja föl és ábrázolja a fogyasztó költségvetési egyenesét!
- b) Döntse el, hogy a (9; 4) jószágkombináció (azaz 9 db  $a$  termék és 4 db  $b$  termék) nem megvalósítható jószágkosár és a jövedelem hatékony elköltése, vagy megvalósítható, de a jövedelem nem hatékony elköltése!
- c) A fogyasztó jövedelme 1500-ra csökken. Írja föl és ábrázolja az új költségvetési egyenest! Ismét mondja meg, hogy a (9; 4) kombináció a fenti lehetőségek közül melyik!
- d) Az eredeti jövedelem mellett az  $a$  termék ára 250-re, a  $b$  termék ára 100-ra nő. Hogyan változott meg a költségvetési egyenes, és a (9; 4) jószágkosár megítélése?
- e) Az eredeti jövedelem mellett legyen most az  $a$  termék ára 125, a  $b$  terméké szintén 125. Hogyan változott most a költségvetési egyenes és a (9; 4) jószágkosár megítélése?
- f) A c) – e) kérdésbeli változások mellett hogyan változott a fogyasztó reáljövedelme?

**Megoldás:** lásd video

## 2. fejezet 2. gyakorló feladat

Legyen egy fogyasztó hasznossági függvénye  $U = x_1^2 x_2$ . Vegyünk három jószágkosarat:  $A = (10; 10)$ ,  $B = (15; 5)$  és  $C = (20; 2,5)$ .

- a) Ábrázolja a jelzett pontokon áthaladó közömbösségi görbé(ke)t!
- b) Írja föl a helyettesítési határráta függvényét, és számítson a jelzett pontokban helyettesítési határrátákat!
- c) Melyik termék az értékeesebb a fogyasztó számára?

**Megoldás:** lásd video

## 2. fejezet 3. gyakorló feladat

Legyen három fogyasztónk, akiknek a két termékre vonatkozó ordinális hasznossági függvényei  $U_A = x_1 \cdot x_2$ ,  $U_B = x_1^2 \cdot x_2^2$  és  $U_C = x_1^2 \cdot x_2$ .

- a) Határozza meg a három fogyasztó helyettesítési határráta-függvényét!
- b) Mindegyik fogyasztónak felkínáljuk a (40; 60) és a (20; 90) jószágkosarakat. Melyikük melyiket választaná? Melyikük lenne a legelégedettebb?
- c) Mennyi a helyettesítési határráta értéke a három fogyasztónál a választott jószágkosár esetében? Hogyan értelmezhetők ezek a számok?
- d) Tudnak-e egymással kölcsönösen előnyösen cserélni? Mi lenne elfogadható cserearány?

**Megoldás:** lásd video

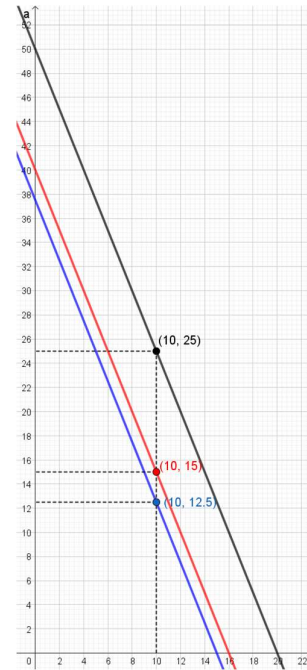
## 2. fejezet 1. Önálló feladat

Egy fogyasztó  $x$  és  $y$  termékeket fogyaszt. A két termékre szánt jövedelme  $m = 2000$ . A termékek árai  $p_x = 100$  és  $p_y = 40$ .

- a) Írja föl és ábrázolja a fogyasztó költségvetési egyenesét!
- b) Ha 10 db  $x$ -et akar vásárolni, legföljebb mennyi  $y$ -t vásárolhat?
- c) Tegyük föl, hogy mindkét termék ára 25%-kal megnő! Írja föl és ábrázolja az új költségvetési egyenest és ismét állapítsa meg, hogy 10  $x$  mellé legföljebb mennyi  $y$ -t vásárolhat a fogyasztó!
- d) Tegyük föl, hogy az eredeti árak mellett a fogyasztó jövedelme 25%-kal csökken! Írja föl és ábrázolja az új költségvetési egyenest, és ismét állapítsa meg, hogy 10  $x$  mellé legföljebb mennyi  $y$ -t vásárolhat a fogyasztó!

**Megoldás:** lásd következő oldal

- a) Az implicit alak  $2000 = 100x + 40y$ . Explicit alakban  $y = 50 - 2,5x$  vagy  $x = 20 - 0,4y$  (fekete egyenes)
- b) Legegyszerűbb az  $y$ -ra felírt explicit alakba behelyettesíteni:  $y = 50 - 2,5 \cdot 10 = 25$
- c) Az új implicit alak  $2000 = 125x + 50y$ , ahonnan  $y = 40 - 2,5x$  vagy  $x = 16 - 0,4y$  (piros egyenes). A maximálisan vásárolható  $y$  mennyiség az új árak mellett  $y = 40 - 2,5 \cdot 10 = 15$ .
- d) Az implicit alak  $1500 = 100x + 40y$ , ahonnan  $y = 37,5 - 2,5x$  vagy  $x = 15 - 0,4y$  (kék egyenes). A maximálisan vásárolható  $y$  mennyiség a lecsökkent jövedelem mellett  $y = 37,5 - 2,5 \cdot 10 = 12,5$ .



## 2. fejezet 2. Önálló feladat

Van két fogyasztónk, A és B. Az A fogyasztó hasznossági függvénye az 1-es és a 2-es termékre vonatkozóan  $U_A = x_1^{\frac{1}{3}}x_2^{\frac{2}{3}}$ , míg B fogyasztó hasznossági függvénye  $U_B = \sqrt{x_1x_2}$ .

- a) Írja föl a két fogyasztó határhaszon-függvényeit (az 1-es és a 2-es termékre, A és B fogyasztóra, összesen 4 függvényt)!
- b) Írja föl a két fogyasztó helyettesítési határráta függvényeit (egy függvény A fogyasztóra, egy függvény B fogyasztóra)!
- c) Van 20 darab 1-es, és 20 darab 2-es termékünk, amit szét akarunk osztani a két fogyasztó között. Válasszon egy lehetséges szétosztást (mindegyik termék kerüljön valakihez, és mindegyikből kapjon valamennyit mindkét fogyasztó)! Számítsa ki a helyettesítési határráták értékeit mindkét fogyasztó esetére arra a jószágkosárra, amit ő kapott! Értelmezze, mit jelentenek a kapott számértékek?
- d) Tudnak-e egymással kölcsönösen előnyösen cserélni? Milyen cserearány mellett? Mutassa meg, hogy mindkét fogyasztó jól jár, ha egy darab 1-es terméket és a cserearánynak megfelelő 2-es terméket a megfelelő irányba cserélnék (attól, aki kevesebbre értékeli, ahhoz, aki többre)! Mutassa meg, hogy ha az ellenkező irányba cserélnének, mindketten rosszul járnának! Keressen olyan cserearányt, amellyel csak az egyikük járna jól!
- e) Mutassa meg, hogy ha az A fogyasztó az (5; 8), míg a B fogyasztó a (15; 12) jószágkosarat kapja, nem tudnak egymással cserélni!

**Megoldás:** lásd következő oldal

a) A fogyasztóra:  $MU_1^A = \frac{\partial U_A}{\partial x_1} = \frac{1}{3} x_1^{-\frac{2}{3}} x_2^{\frac{2}{3}} = \frac{1}{3} \frac{x_2^{\frac{2}{3}}}{x_1^{\frac{2}{3}}}$  és  $MU_2^A = \frac{\partial U_A}{\partial x_2} = \frac{2}{3} x_1^{\frac{1}{3}} x_2^{-\frac{1}{3}} = \frac{2}{3} \frac{x_1^{\frac{1}{3}}}{x_2^{\frac{1}{3}}}$

B fogyasztóra  $MU_1^B = \frac{\partial U_B}{\partial x_1} = \frac{1}{2} x_1^{-\frac{1}{2}} x_2^{\frac{1}{2}} = \frac{1}{2} \frac{x_2^{\frac{1}{2}}}{x_1^{\frac{1}{2}}} = \frac{1}{2} \frac{\sqrt{x_2}}{\sqrt{x_1}}$  és  $MU_2^B = \frac{\partial U_B}{\partial x_2} = \frac{1}{2} x_1^{\frac{1}{2}} x_2^{-\frac{1}{2}} = \frac{1}{2} \frac{x_1^{\frac{1}{2}}}{x_2^{\frac{1}{2}}} = \frac{1}{2} \frac{\sqrt{x_1}}{\sqrt{x_2}}$

b) A fogyasztóra  $MRS_A = \frac{MU_1^A}{MU_2^A} = \frac{1}{2} \frac{x_2}{x_1}$  B fogyasztóra pedig  $MRS_B = \frac{MU_1^B}{MU_2^B} = \frac{x_2}{x_1}$ .

c) Az elosztás mindegy, a módszer a lényeg. Kövesse a leírást az ön által választott elosztással. Kapjon az egyik fogyasztó mondjuk az egyikből kicsit többet, a másik egy kicsit kevesebbet: A fogyasztónak adok egy (10; 6), B fogyasztónak meg egy (10; 14) kombinációt. A helyettesítési határrátáik tehát:  $MRS_A = \frac{1}{2} \frac{6}{10} = 0,3$  és  $MRS_B = \frac{14}{10} = 1,4$ . Az A fogyasztó számára az egyes termék 0,3-szor olyan értékes, mint a kettes, a B fogyasztó számára pedig 1,4-szer olyan értékes. B fogyasztó jelenleg többre értékeli az egyes terméket a ketteshez képest, mint A fogyasztó.

d) Ha a helyettesítési határrátáik különböznek, akkor tudnak kölcsönösen előnyösen cserélni bármilyen, a kettőjük helyettesítési határrátája közötti cserearány mellett. Nézzük meg a kiindulási jószágkosár hasznosságát: ehhez képest tudjuk majd megnézni, hogy ki járt jól vagy rosszul a csere miatt.  $U_A(10; 6) = 10^{\frac{1}{3}} \cdot 6^{\frac{2}{3}} = 7,114$  és  $U_B(10; 14) = \sqrt{10 \cdot 14} = 11,832$ . Az egyes termék tehát B fogyasztóhoz kerül, mert ő értékeli többre, a kettes pedig A fogyasztóhoz. Legyen a cserearány 1:1 (vagyis A ad B-nek egy darab egyes terméket, és kap cserébe egy darab kettes terméket). Az új jószágkosarak (9; 7) és (11; 13). A hasznosságok  $U_A = 9^{\frac{1}{3}} \cdot 7^{\frac{2}{3}} = 7,612$  és  $U_B = \sqrt{11 \cdot 13} = 11,952$ . Mindkét fogyasztó hasznossága nőtt, az új jószágkosarat preferálják a csere előttihez képest. A helyettesítési határrátáik  $MRS_A = \frac{1}{2} \cdot \frac{7}{9} = 0,388$  és  $MRS_B = \frac{13}{11} = 1,18$ , egyre közelebb kerül a kettő egymáshoz. Nézzük meg mi lenne, ha ellenkező irányba cserélnének, azaz A ad B-nek egy darab kettes terméket egy darab egyes termékért cserébe. Az új jószágkosarak (11; 5) és (9; 15). A hasznosságok  $U_A = 11^{\frac{1}{3}} \cdot 5^{\frac{2}{3}} = 6,503$  és  $U_B = \sqrt{9 \cdot 15} = 11,619$ . Mindkét fogyasztó helyzete romlott, mindketten jobbnak tartották a csere előtti, mint az azutáni jószágkosarat. Legyen most a cserearány 1:2, vagyis A ad B-nek egy darab egyes terméket, és kettő darab kettes terméket kap cserébe. Az új jószágkosarak (9; 8) és (11; 12). A hasznosságok  $U_A = 9^{\frac{1}{3}} \cdot 8^{\frac{2}{3}} = 8,320$  és  $U_B = \sqrt{11 \cdot 12} = 11,489$ . Most csak az A fogyasztó helyzete javult, B fogyasztóé romlott. A fordított cserearányval, vagyis 2:1-gyel, valójában 1:0,5-tel még mindig mindketten jól járnának, mivel a 0,5 kettőjük helyettesítési határrátája között van.

SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM  
GAZDASÁGTUDOMÁNYI KAR  
KÖZGAZDÁSZ KÉPZÉS  
TÁVOKTATÁSI TAGOZAT  
LECKESOROZAT  
COPYRIGHT © SZTE GTK 2017/2018

A LECKE TARTALMA, ILLETVE ALKOTÓ ELEMEI ELŐZETES,  
ÍRÁSBELI ENGEDÉLY MELLETT HASZNÁLHATÓK FEL.

JELEN TANANYAG  
A SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEMEN KÉSZÜLT  
AZ EURÓPAI UNIÓ TÁMOGATÁSÁVAL.  
PROJEKT AZONOSÍTÓ: EFOP-3.4.3-16-2016-00014

SZÉCHENYI 



Európai Unió  
Európai Szociális  
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE