

# Számítási feladatok a rugalmassággal

1 . Határozzuk meg a saját ár-, keresztár- és jövedelemrugalmasságokat a következő keresleti függvények esetén!

$$a) D_1(p_1, p_2, m) = 5 \frac{mp_2}{p_1^2}$$

$$b) D_1(p_1, p_2, m) = 16 \frac{mp_2^2}{p_1^3}$$

2 . Egy vállalat kínálata 20.000 forintos ár mellett 300 db. Hány darab terméket értékesít a vállalat 25.000 forintos ár mellett, ha a vállalat kínálatának adott tartománybeli árrugalmassága (ívrugalmasságot tekintve és középponti formulát használva) 3?

3 . Az X termék piacán a keresleti függvénye:  $Q(p)=1750-5p$

a) Mekkora a piaci kereslet árrugalmassága abszolút értékben, ha a piaci ár 200?

b) Milyen ár mellett lesz az eladók bevétele maximális?

4. Egy kiskereskedő kétféle dobozos üdítőitalt forgalmaz: narancsitalt és jeges teát. Jelenleg hetente 600 db narancsitalt, és 460 db jeges teát ad el, 175 (narancs) ill. 130 (jeges tea) Ft/doboz egységáron. A forgalom növelése érdekében a kereskedő a narancsital árát 165 Ft-ra csökkentette, aminek következtében a narancsitalból eladott mennyiség heti 680 db-ra nőtt, ugyanakkor a jeges teából eladott mennyiség 440-re csökkent.
- Határozza meg a narancsital keresletének árrugalmasságát! Értelmezze a kapott eredményt!
  - Határozza meg a jeges tea keresletének a narancsital árára vonatkozó kereszt-árrugalmasságát! Értelmezze a kapott eredményt!
  - Megérte-e a feladat adatai alapján a kereskedőnek az árcsökkentés? (a bevétel alakulása szempontjából)

5. Marketing szakemberek a videojátékok piaci keresletét a következő függvénnyel becsülték:

$Q(p) = 18000 - 4p$ , ahol  $p$  a videojátékok ára (Ft/db),  $Q$  pedig a keresett mennyiségük (db). A jelenlegi a piaci ár 2500 Ft/db.

- a) Tegyük fel, a videojátékok ára 250 Ft-tal nő. Mekkora a kereslet saját árrugalmassága? Értelmezze a kapott eredményt!  $\epsilon = -1,4$ , azaz ha 1%-kal nő (csökken) az ár, 1,4%-kal csökken (nő) a keresett mennyiség
- b) Jól jártak-e az eladók az árnövekedéssel? Válaszát indokolja!  $TR = 20.000.000$  és  $TR' = 19.250.000$

6. Egy termék piacán két fogyasztó van: az egyik fogyasztó (inverz) keresleti görbéje:  $p = 100 - 0,2q$ , a másik fogyasztóé  $p = 240 - 0,5q$ .

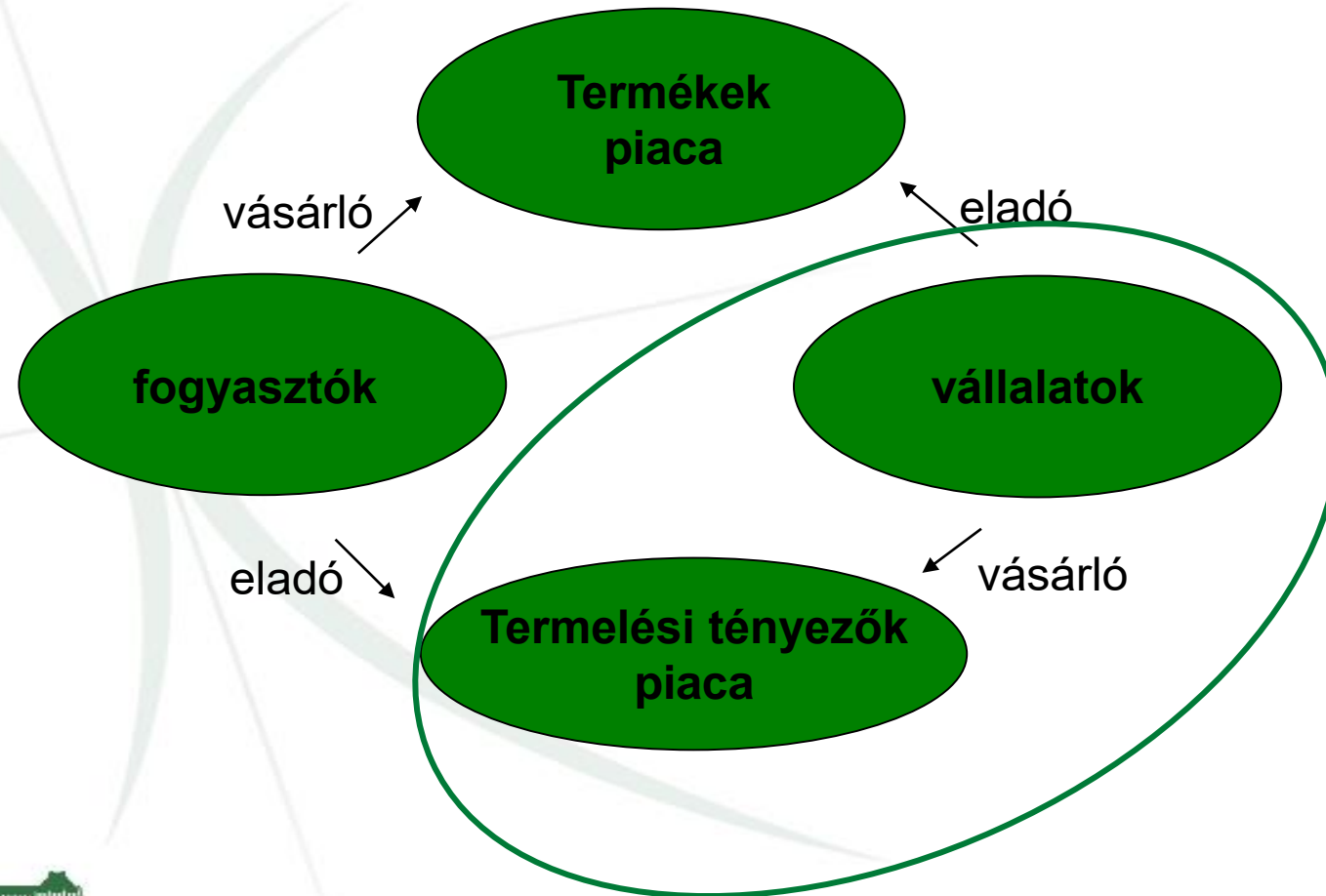
- a) Határozza meg a piaci keresleti függvényt!
- b) Mekkora a piaci kereslet árrugalmassága, ha a piaci ár 80? Értelmezze a kapott eredményt!

7. Egy termék piaci kínálata:  $Q(p) = 200 + 2,5p$ . A piacon érvényesülő árszinten a kínálat árrugalmassága 0,8 (pontrugalmasság).
- a) Mekkora a piaci ár?  $p=320$
- b) A kereslet változása miatt az ár 20 Ft-tal csökkent. Számítsa ki a kínálat árrugalmasságát az adott ártartományban. Értelmezze a kapott eredményt!  $\varepsilon = 0,79$ , azaz, ha egy százalékkal csökken (nő) az ár, 0,79%-kal csökken (nő) a kínált mennyiség
8. Egy jószág piacán a kereslet  $x(p)=90.000-ap$ , ahol  $p$  a jószág ára,  $a>0$  konstans. Jelenleg a piacon az ár 7500, amely mellett az árrugalmasság  $-1/3$ . Mekkora  $a$  értéke?  $a=3$

# Vállalat kínálati magatartása

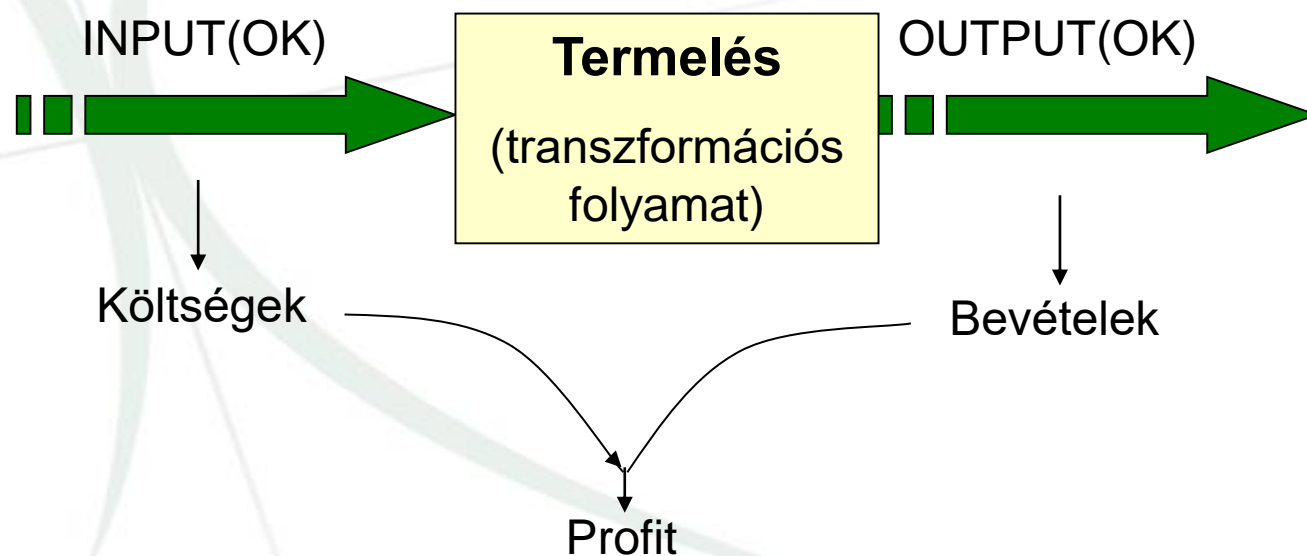


# Gazdasági körforgás



# Vállalat a mikroökonómiában

A vállalat egy profitmaximalizáló "fekete doboz", amely a termelési tényezőket (input) termékekké (output) alakítja (transzformálja).



# Vállalat a mikroökonómiában

- Vállalat: racionális gazdasági szereplő
- Célja: profit maximalizálása
- Korlátok: piaci + technológiai

$$\pi = \underset{\substack{\downarrow \\ p \times Q \\ \downarrow \\ \text{outputpiac}}}{\text{TR}} - \underset{\substack{\downarrow \\ \text{inputok} \\ \text{mennyisége} \times \text{ára} \\ \downarrow \quad \downarrow \\ \text{technológia} \quad \text{inputpiac}}}{\text{TC}}$$



# Időtáv

Mivel tud reagálni a vállalat a piac változásaira? Az időtáv befolyásolja!

Mi változhat?	Nagyon rövid táv	Rövid táv	Hosszú táv	Nagyon hosszú táv
Készletek	változhat	változhat	változhat	változhat
Felhasznált munka mennyisége		változhat	változhat	változhat
Felhasznált tőke mennyisége			változhat	változhat
Technológia				változhat

# A termelési függvény

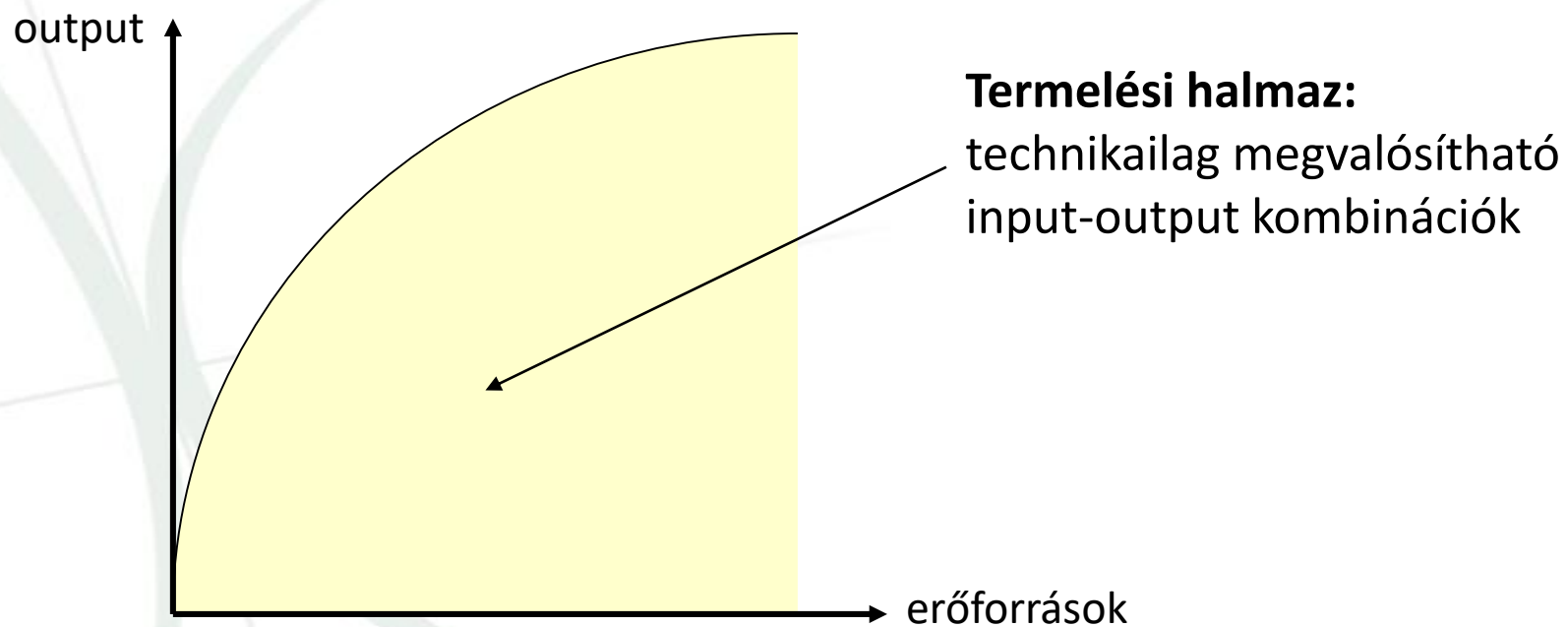
- inputok (termelési tényezők):
  - tőke  $\Rightarrow$  K
  - munka  $\Rightarrow$  L
  - (föld  $\Rightarrow$  A)
- output: termék mennyiség  $\Rightarrow$  Q
- technológiai halmaz: megvalósítható input-output kombinációk halmaza
- termelési függvény kétváltozós esetben:  $K, L \rightarrow Q$ ,  $Q = f(K, L)$   
A termelési halmaz határa: különböző inputkombinációkkal előállítható **maximális** kibocsátás

# Hatékonyság

- Technikailag hatékony termelés:  
egyik inputtényezőből sem használ fel felesleges mennyiséget
- Gazdaságilag hatékony
  - Adott kibocsátás a lehető legkisebb költségekkel
  - Adott költség szint mellett a lehető legmagasabb kibocsátás

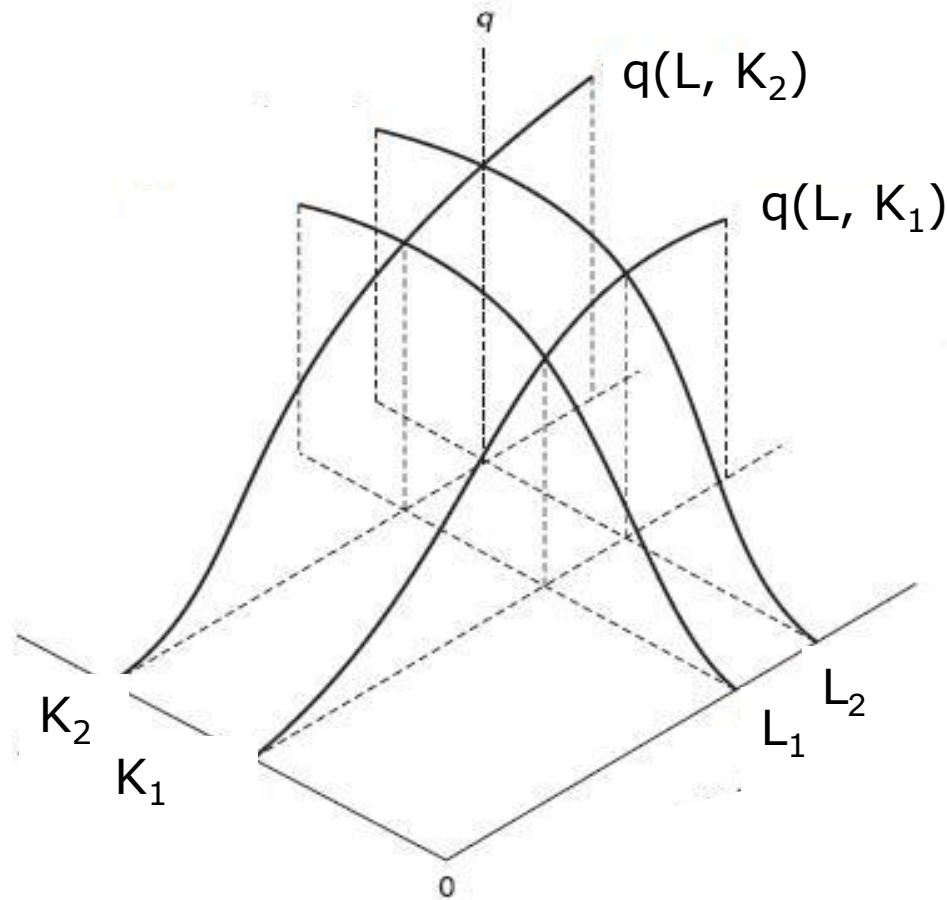
# Technológiai korlát

## Input-output kapcsolatok



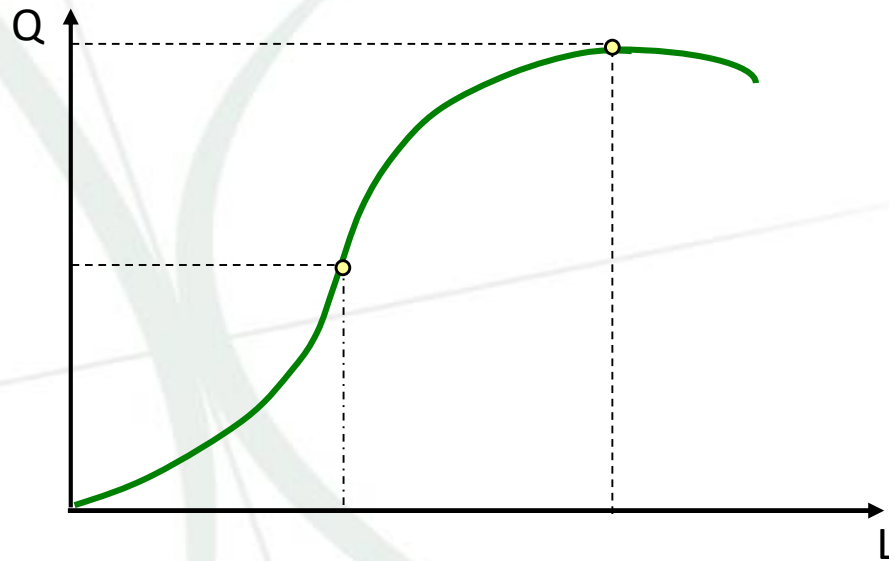
A lehetséges input-output kombinációk közül melyek tekinthetők hatékonyak?

# Rövid távú termelési függvény



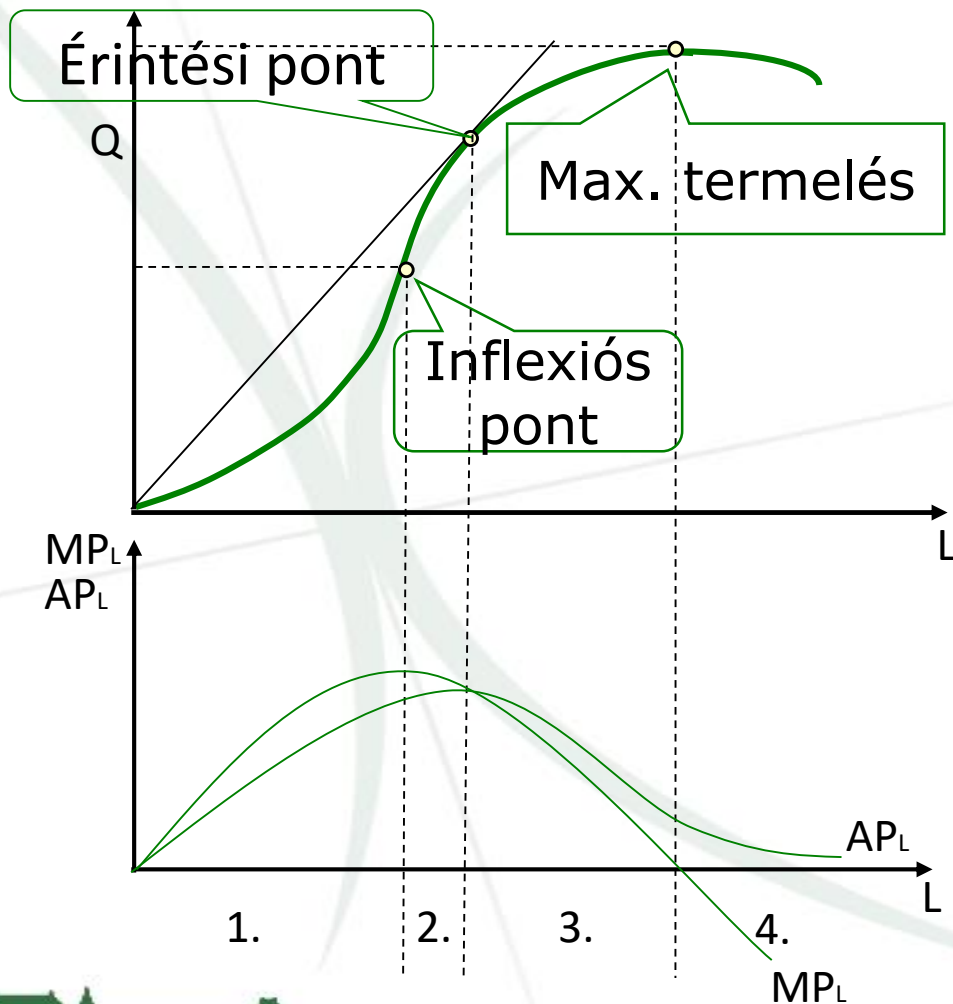
Az egyik ráfordítás nagysága állandó. A görbék magassága függ az állandó input rögzített nagyságától.

# Rövid távú (parciális) termelési függvény



Az inputkombinációk és az általuk elérhető maximális kibocsátás közötti technikai összefüggést írja le.  
 $Q=f(K,L)$ , ahol  $K$  rögzített

# Rövidtávú termelési függvény



Határtermék: egy egységgel változtatva a felhasznált input mennyiségét mennyivel változik meg az output

Átlagtermék: egységnyi inputra jutó output

Termelési függvény szakaszai:

1. gyorsuló termelés,  $MP_L$  nő és  $MP_L > AP_L$
2. lassuló termelés,  $MP_L$  csökken és  $MP_L > AP_L$
3. lassuló termelés,  $MP_L$  csökken és  $MP_L < AP_L$
4. csökkenő termelés és  $MP_L < 0$

Munkatényező ( $L$ ) termelési rugalmassága:

hány százalékkal változik a vállalat kibocsátása, ha az inputtényező mennyiségét egy százalékkal változtatjuk ( $\varepsilon_L = MP_L/AP_L$ )

1. és 2.  $MP_L > AP_L$ , ekkor  $\varepsilon_L > 1$

Ha  $MP_L = AP_L$ , akkor  $\varepsilon_L = 1$

3.  $MP_L < AP_L$ , ekkor  $\varepsilon_L < 1$

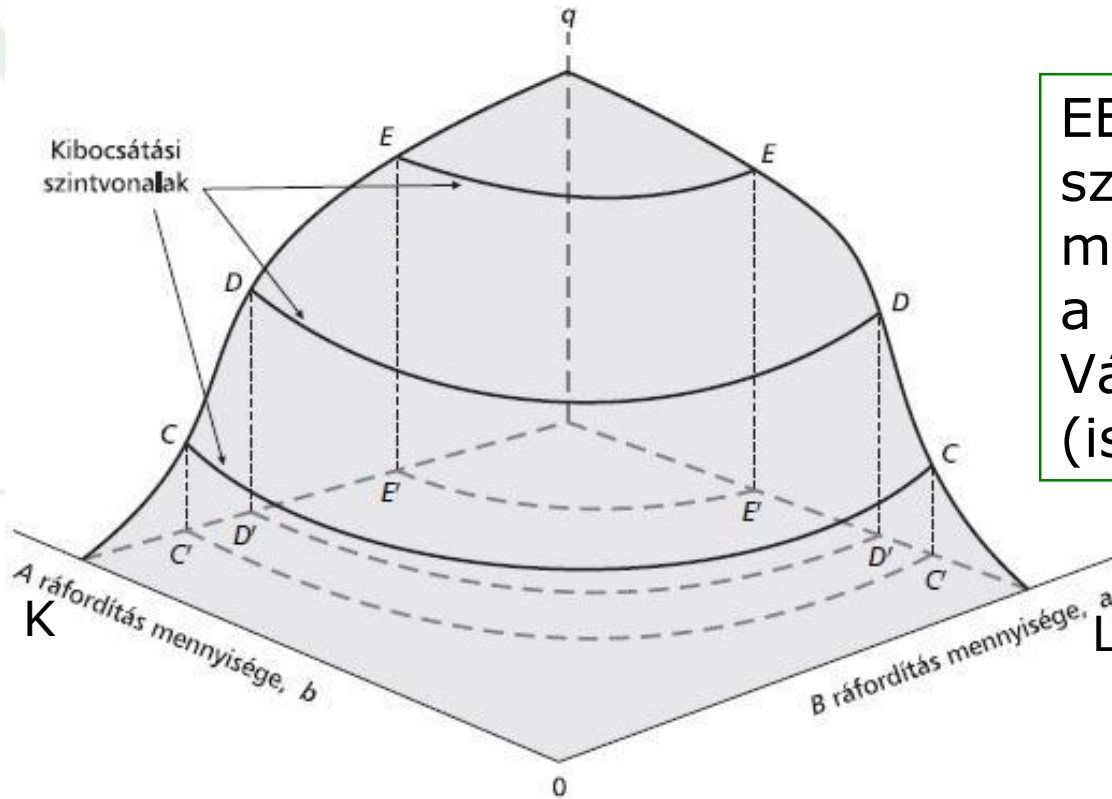
4.  $MP_L < 0$ , ekkor  $\varepsilon_L < 0$

# A csökkenő hozadék

Ha az egyik ráfordításból felhasznált a mennyiségét növeljük, miközben a többi ráfordítás szintjét rögzítjük, az össztermék ( $Q$ ) növekedési üteme, azaz a határtermék ( $MP$ ), előbb-utóbb csökkenni kezd.



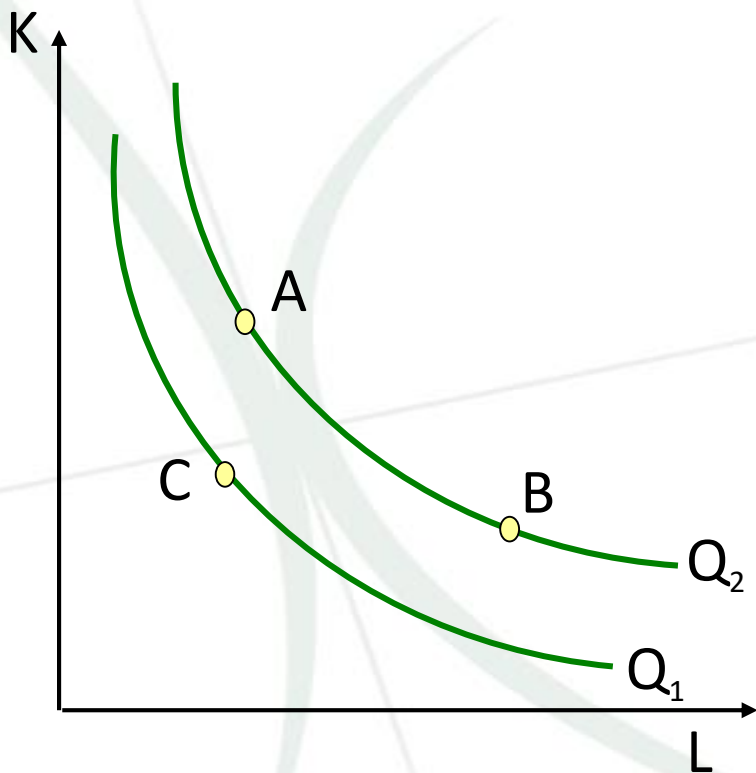
# Termelési függvény hosszú távon



EE, DD és CC:  
szintvonalak,  
melyek mentén  
a kibocsátás nagysága  
Változatlan  
(isoquantok)

Hirshleifer 458.old.

# Isoquant görbe – isoquant térkép



## Isoquant görbe:

azonos termelési szintet biztosító inputkombinációk - tőke és munka helyettesíti egymást

## Isoquant térkép:

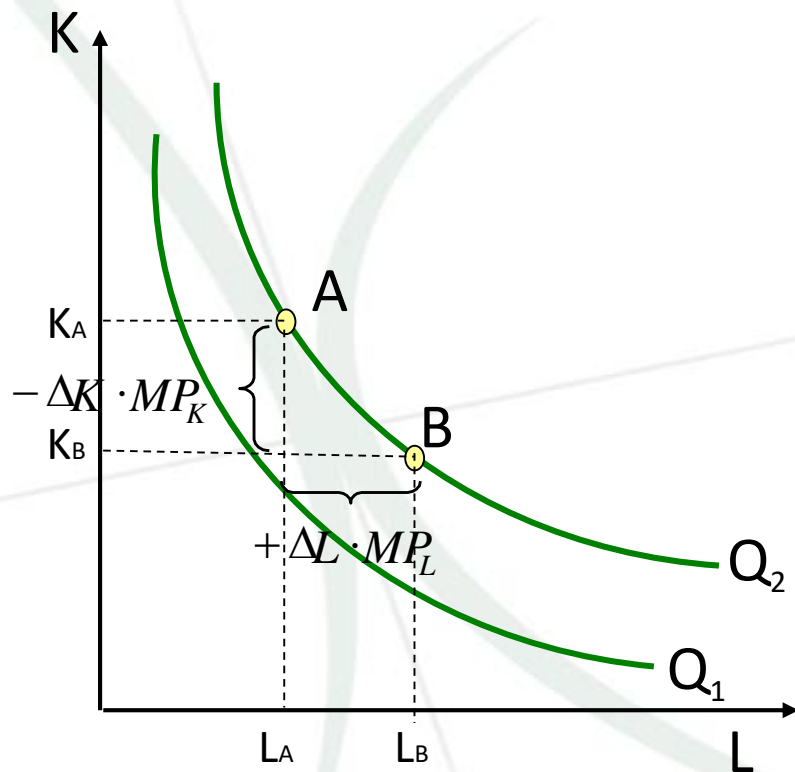
isoquant görbék összessége  
 $Q(K,L)$  termelési függvény

Tőke- és munkafelhasználás aránya:

Tőkeintenzív technológia - A

Munkaintenzív technológia - B

# A technikai helyettesítés határrátája (MRTS vagy TRS)



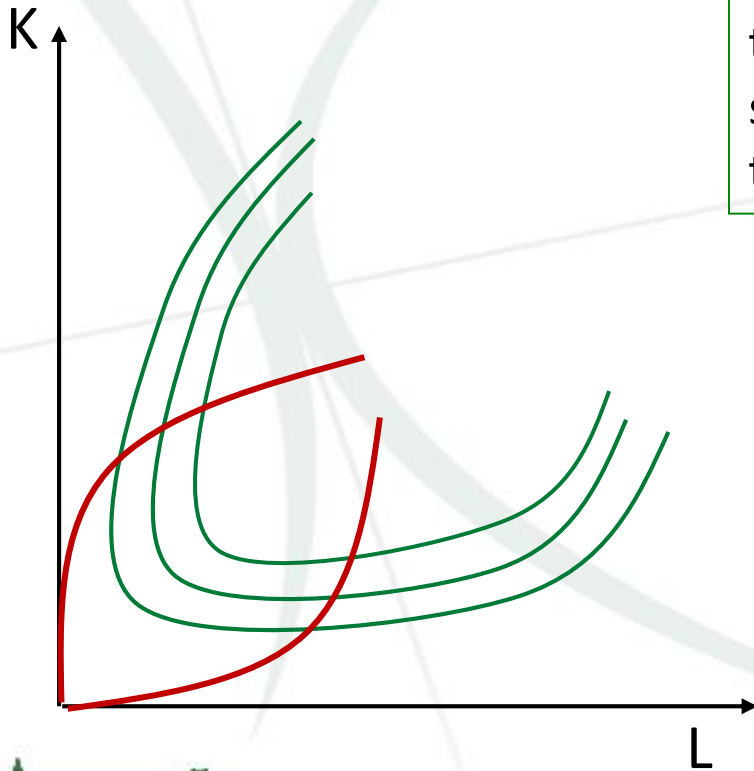
K és L helyettesíti egymást  $\rightarrow$   
Q változatlan

A technikai helyettesítés  
aránya A és B között:

$$\left| \frac{\Delta K}{\Delta L} \right| = \frac{MP_L}{MP_K}$$



# Technikai hatékonyság



Helyettesítési felület - releváns tartomány: a **gerincvonalak** közötti szakaszok, amelyen belül mindkét termelési tényező határterméke pozitív

Túlzott tőkefelhasználás  
( $MP_K < 0$ )

Túlzott munkafelhasználás  
( $MP_L < 0$ )

# Hosszú távú termelési függvény jellemzői

- Skáláhozadék, mérethozadék:
  - Amennyiben a ráfordításokat egyidejűleg azonos arányban növeljük, akkor hogyan változik a kibocsátás
  - Lehet növekvő, állandó, csökkenő