

MikMak

varadi richard¹

¹Affiliation not available

September 21, 2019

2. Előadás

Mikroökonómia

A közgazdaságtudomány a szűkösen rendelkezésre álló erőforrások elosztásának tudománya.

Termelés = szűkös erőforrásokkal való gazdálkodás

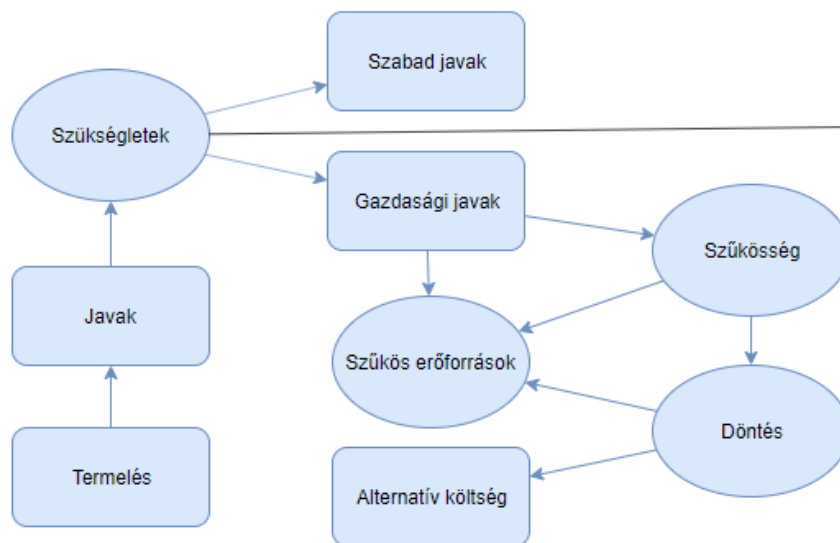


Figure 1: This is a caption

Szükségletek: Amire szükségünk van

Szabad javak: Olyan jóságok, amik úgy találhatók meg a természetben, hogy átalakítás nélkül kitudja elégíteni a szükségleteinket.

Gadasági javak: Az olyan javak, amelyeket elő kell állítani.

Termelés: Gazdasági javak előállításának folyamata, amely során termelési tényezőket/inputokat használunk fel valamilyen termék/output előállítására érdekében. Főbb termelési tényezők:

- Munka: L
- Tőke: K
- Természeti tényezők: A
- Vállalkozói ismeretek: E
- Információ: I

Példák: susujkatermelés, programozás

- L: (földmíves | programozó)
- K: (kapálógép | számítógép)
- A: (föld | -)
- E: (hogyan készül a susujka | szoftverpiaci ismeretek)
- I (kell-e susujka? | milyen programot lehetne eladni?)

Szűkösség: A termeléshez rendelkezésre álló termelési tényezők korlátozottan, szűkösen állnak rendelkezésre, emiatt korlátozott az előállítható gazdasági javak sokfélesége, mennyisége.

Döntés: Egy vállalatnak mindig döntéseket kell hoznia. Döntési folyamat:

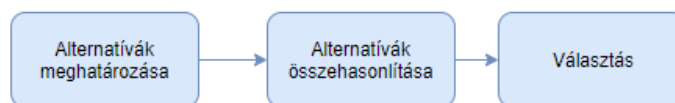


Figure 2: Döntési folyamat

Alternatíva: A lehetőségek, amelyek közül választhatunk

Alternatív költség: Annak a költsége, hogy egy alternatívát választva a többi nem választottuk.

Példa: van 100000 forint erőforrás. Ez bankba tehető 5%-os kamatozásra 1 évre, vagy ingatlanalapba is fektethető 13%-os kamatozásra. Az ingatlanalapot választva a nyereség $100000 \cdot 0,13$, az alternatív(a) költség pedig az $100000 \cdot 0,05$, amit a bankba téve lehetett volna keresni. Azaz ingatlanalapba fektetve 5000 forint alternatívaköltség, gazdasági veszteség merült fel azért, hogy a bank által kínált 5%-os kamattól elestünk. Persze ezzel együtt is nyereséges a döntés, a lényeg azonban az, hogy az ingatlanalap melletti választás csak 8000 forintot hozott, mert 5000-et a bank is fizetett volna.

Termelési lehetőségek határa (TLH)

A gazdaság rendelkezésére álló összes erőforrás felhasználásával, adott technológia mellett előállítható jószágkombinációk.

Adott erőforrásokkal előállítható termékek halmaza

- Csak a hatékony termelési pontok = Páto-hatékonyság a görbe mentén
- A görbe alatt a nem P-hatékonyság pontok
- A negatív meredekség a szűkösség miatt van

Pareto-hatékonyság

Pareto-hatékony (Pareto-optimum) az a helyzet, amikor nem lehet Pareto-javítást végrehajtani.

Pareto-javítás: Amikor az egyik termékmennyisége nő, miközben a másiké legalább nem csökken.

Tétel: Pareto-hatékony készletallokáció - olyan allokáció, amelynél nincs mód arra, hogy további csere révén valakinek úgy javuljon a helyzete, hogy ugyanakkor senki másé nem romlik.

Konkáv TLH-görbe:

A hatékony termeléssel előállítható termékkombinációkat tartalmazza.

Növekvő alternatív költségek: konkáv csökkenő hozadék.

Állandó hozadék esetén lineáris

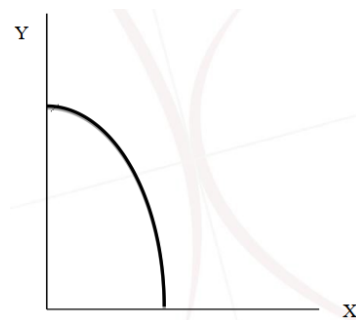


Figure 3: Konkáv TLH-görbe

Lineáris TLH-görbe

A hatékony termeléssel előállítható termékkombinációkat tartalmazza.

Állandó alternatív költségek: lineáris.

Növekvő alternatív költségek: konkáv

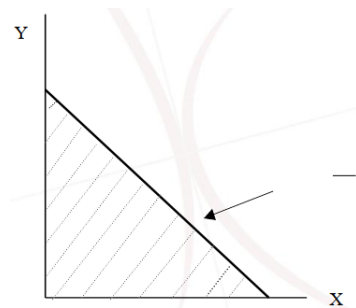


Figure 4: Lineáris TLH-görbe

Példa: Lineáris keresleti görbe
Y és X két termék
 $L = 30$, ez a rendelkezésre álló munka
Termelési függvények: $Y = 3L$ és $X = 2L$
 $L_X = \frac{X}{2}, L_Y = \frac{Y}{3}, L = L_X + L_Y$
 $30 = \frac{Y}{3} + \frac{X}{2}$
Így a THL-görbe egyenlete:
 $Y = 90 - \frac{3}{2}X$

Optimum meghatározása

Példa:
Kérdés: Mennyit termeljünk X-ből és Y-ból ha a hasznosságot (U) akarjuk maximalizálni?
Hasznossági függvény: $U = YX^2$ Ez a célfüggvény.
Korlátozó feltétel: $Y = 90 - \frac{3}{2}X$
 $U = (90 - \frac{3}{2}X)X^2 = 90X^2 - \frac{3}{2}X^3$
 $U' = 180X - \frac{9}{2}X^2 = 0, X \neq 0$
 $X = 40$ és $Y = 30, U = 48000$

Szektor	Háztartások	Vállalatok	Allam
Cél	Maximális szükségletkielégítés	Maximális profit	Maximális társadalmi jólét
Eszköz	Fogyasztás	Termelés és értékesítés	Jövedelem újraelosztás, közjavak biztosítása
Korlát	Jövedelem és árviszonyok	Technológia, kereslet, termelési költségek	Adóbevételek, társadalmi érdekkülönbségek
Kereslet	Fogyasztási javak	Termelési tényezők	Közjavak
Kínálat	Termelési tényezők	Fogyasztási javak	

Figure 5: Gazdasági szereplők döntései

Marshall kereszt

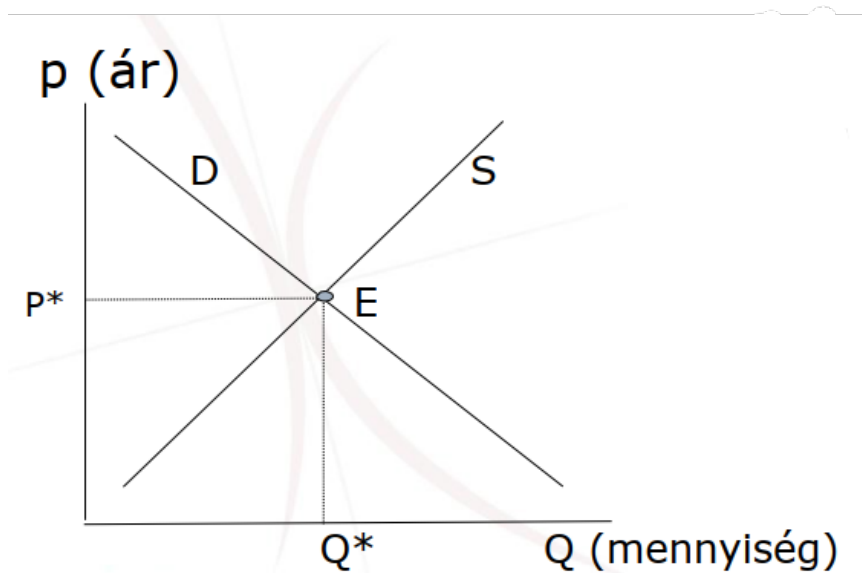


Figure 6: Marshall kereszt

Piaci keresleti görbe: a vásárlók összessége különböző lehetséges árakon mennyit képes és hajlandó venni a jószágból.

Inverze a keresleti ár görbéje: különböző árakon mennyit vásárolnak.

- **Rezervációs ár:** Az a maximális pénzösszeg, amelyet a fogyasztó(k) hajlandó megfizetni
- **Fogyasztói többlet:** rezervációsár – (piaci) ár

A piaci keresleti görbe az egyéni keresleti görbék horizontális összege.

Piaci kereslet és tényezői

Ár (p) változása $\Rightarrow$ keresett mennyiség változása: elmozdulás a keresleti görbén.

Kereslet változása: keresleti görbe eltolódása

- jövedelem (m) változása: normál – inferior jószág
- más termékek árának változása: helyettesítő – kiegészítő javak
- preferenciák változása (T)
- várakozások (e)
- vevők száma (n)
- idő (t)

A piaci kínálati görbe egyéni kínálatigörbék összege.

Piaci kínálati görbe: a termelők (eladók) különböző lehetséges árakon mennyit képesek és hajlandók termelni (eladni) a termékből.

Inverze: Mennyiért vinnék piacra különböző mennyiségeket.

- **Rezervációs ár:** Minimális pénzösszeg, amelyért hajlandó termelni és eladni.
- **Termelői többlet:** (Piaci) ár - rezervációs ár

Piaci kínálat és tényezők

Ár változása => kínált mennyiség változása: elmozdulás a kínálati görbén

Kínálat változása: kínálati görbe eltolódása

- A termelési tényezők árai (p_K, p_L)
- Technológia (T)
- Termelői várakozások (e)
- Eladók száma (n)
- Idő (t)

Kormányzati beavatkozás a piacok működésébe – néhány példa

Adóztatás:

- bruttó (fogyasztó fizeti) és nettó ár (eladó realizálja). Formái: Van **Mennyiségi adó** (Termékegységenként állandó összeg): $p^B = p^N + t$. **Értékadó**: (ár %-a): $p^B = (1 + \tau)p^N$
- **Szubvenció (negatív adó)**: fogyasztó által fizetett ár kisebb, mint a termelő által realizált ár

Árrögzítés:

- árplafon
- árminimum

Mennyiségi korlátozás (Adagolás)

3. Előadás

Vállalati döntések modellezése - Profitmaximalizálás

Általános profit függvény

- $\pi = TR - TC$
- $TR = QP$ A piaci forma határozza meg
- TC A technológia és a termelési tényezők ára határozza meg.
- A technológiát a termelési függvény mutatja.

Termelési tényezők

- Munka: L
- Tőke (K) + Természeti tényezők (A)
- Vállalkozói szolgáltatások (E)

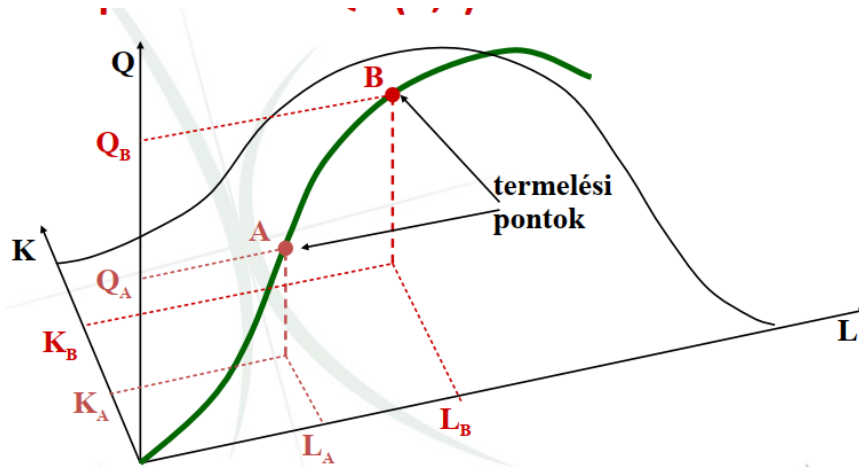


Figure 7: Két input esetén: $Q = f(K, L)$

Termelési függvény

- Adott technológia mellett mutatja az output függését az inputoktól
- Természetes mértékegységben
- „Hosszu táv”= minden input változhat
- Fő kérdés az optimális üzemméret

Gazdasági időtávok

- Nagyon rövid táv (piaci)
- **Rövid táv**: egyes tényezők változatlanok, mások változnak (= fix és változótényezők)
- **Hosszú táv**: minden tényező változik
- **Nagyon hosszú táv**: a technológia is változik új termelési függvény

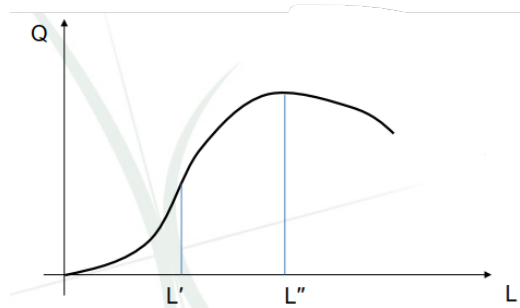


Figure 8: $y = F(L, K_0)$, K rögzített K_0 értéken = adott üzemnagyság

Parciális (rövidtávú) termelési függvény = adott üzemméret (kapacitás kihasználás)

- Ha $0 \leq L' < L''$, akkor a munkaraforrás növekedésével a termelés növekvő ütemben nő, <
- Ha $L' < L''$ csökkenő ütemben nő,
- Ha $L' > L''$, akkor már csökken

A termelési függvény meredeksége: **határtermék**

Határtermék, határtermelékenység

- Jele MP_L : Összterméknövekmény, amely egy újabb munkaegység bevonásával keletkezik, a termelési függvény meredeksége.
- Matematikailag meghatározó a termelési függvény munka szerinti első deriváltja: $MP_L = \frac{\partial Q}{\partial L} = \frac{\partial F}{\partial L}$
- Valójában a hozadéki szférákat határolja el. (Aranyváltóási hozadék)

Termelés átlag- és határterméke (termelékenysége)

- Egy termelési tényező (munka) határértéke: $MP_L = \frac{dQ}{dL}$
- Egy termelési tényező (munka) átlagterméke: $AP_L = \frac{Q}{L}$
- Tényező speciális termelési rugalmasságra: $\epsilon_L = \frac{MP_L}{AP_L}$

$$\epsilon_L = \frac{\frac{dQ}{dL}}{\frac{Q}{L}} = \frac{\frac{dQ}{dL} \cdot L}{Q}$$

Az MP_L maximumában metszi AP_L -t

Újra hosszú táv

- A termelési tényezők együttes (arányos) változása hogyan hat a termelésre
- Skáláhozadék, mérethozadék, volumenhozadék
- Az üzemméret megválasztása!

Homogén termelési függvények

- Ha a tényezők λ -szorosára nőnek Q hogyan változik
- Ha $f(\lambda K, \lambda L)$ akkor: $Q\lambda^r$, $r=?$, ahol r a homogenitás foka

- $r > 1$, **növekvő hozadék**, pl.: $Q = L^2 \cdot K$
- $r = 1$, **állandó hozadék**, pl.: $Q = (L \cdot K)^{1/2}$
- $r < 1$, **csökkenő hozadék**, pl.: $Q = (L \cdot K)^{1/4}$

Isoquantok (azonos termék görbék)

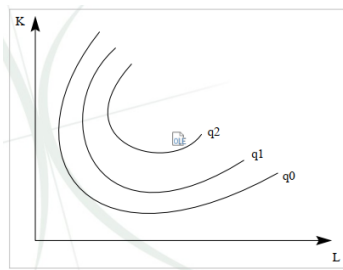


Figure 9: Azonos termék görbék

q_0 , q_1 és q_2 az egyes vizsgált termelési szinteket jelöli

- Az origótól távolabb lévő isoquantok nagyobb termelési szintet jelentenek.
- a K , L koordináta-rendszerbe végtelenül sok isoquant rajzolható be (folytonos t. fg).

- Az isoquantok nem metszhetik egymást.
- Az isoquantok negatív meredekségűek és visszahajló szakaszokat is tartalmazhatnak.

Gerincvonal

- Az isoquantok visszahajló szakaszait a negatív meredekségű szakaszoktól elválasztó határvonal a gerincvonal.
- A gerincvonalakon kívül valamelyik termelési tényező felhasználása túlzott.
- A releváns tartományban konvex isoquantok („jolviselkedő isoquantok”)

Technikai helyettesítési ráta

- **Diszkrét pontok:** technikai helyettesítési ráta: $RTS = \frac{\Delta K}{\Delta L}$
- **Folytonos elmozdulás:** technikai helyettesítési határráta: $MRTS = \frac{dK}{dL}$

$$MPK \bullet dK + MPL \bullet dL = 0$$

$$MRTS = \frac{dK}{dL} = \frac{MP_L}{MP_K}$$

Speciális isoquantok

- Tökéletes helyettesítés ($MRTS = \text{állandó}$)
- Tökéletes kiegészítés (Leontief termelési fg.)

Törtvonalú isoquant

Skálaegyenese: adott tényezőarány - adott technológia.

Költségkorlát, isocost egyenes

- Tényezőárak
- Összköltség

$$TC = p_L + p_K K \Rightarrow K = \frac{TC}{p_K} - \frac{p_L}{p_K}$$

Optimális választás a termelésben

Minimális költség - adott output, illetve maximális termelés adott költség

$$\text{Optimalizáció kritériuma: } \frac{MP_L}{MP_K} = \frac{p_L}{p_K}$$

Termelés maximálizálása: Adott költség mellett keressük a maximális termelési szintet.

- Ez az isocost egyenes és a legmagasabb termelési szintet jelentő isoquant közös pontja
- Optimum: $\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{p_L}{p_K}$

Költségminimalizálás: Adott termelési szinthez keressük a minimális költséget.

- Ez az adott isoquant és az isoquanthoz húzott, legkisebb összköltségű eljárást jelentő isocost egyenes közös pontja.
- Optimum: $\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{p_L}{p_K}$

Feladatok vannak a harmadik előadásban

Gossen II: a termelésben

- Akkor haladunk az optimum felé, ha a vállalat növeli a tőkefelhasználást és csökkenti a munkafelhasználást

- A pénz határterméke legyen azonos minden tényező esetén

$$\frac{MP_L}{P_L} < \frac{MP_K}{P_K} \quad \frac{MP_L}{P_L} = \frac{MP_K}{P_K} \quad \text{illetve} \quad \frac{P_L}{MP_L} = \frac{P_K}{MP_K} = (MC)$$

4. Előadás

Költségfüggvények

- Minden kibocsátáshoz a minimális költséget rendelik hozzá
- A termelési függvények inverzei (dualitás)
- A költségfüggvények a termelési függvényből származtathatók, „bearazva”

- **Rovid tav:** $TC = f[Q(K_0, L), P_K, P_L]$
- **Hosszu tav:** $TC = f[Q(K, L), P_K, P_L]$

Rovid tav:

A parciais termelési függvény es avaltozo koltseg függvény összefuggese

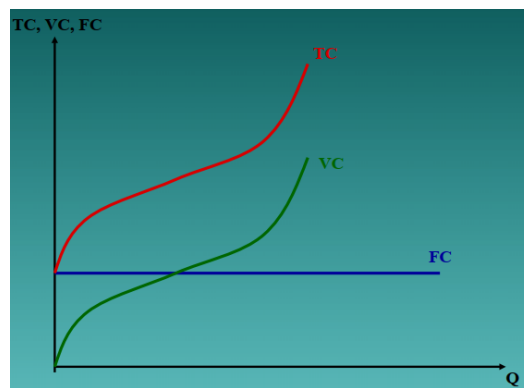


Figure 10: Vállalat költségei rövid távon

Rövidtávú költségek

A fix termelési tényező a tőke (K), és a változó a munka (L)

- Fix költségek: $FC = P_K K$
- Változó költség: $VC(q) = P_L L$
- Teljes költség: $TC(q) = P_K K + P_L L$
- Határköltség: $MC = \frac{dTC}{dq} = \frac{dVC}{dq}$
- Átlagos költségek:

- $AFC = \frac{FC}{q}$
- $AVC = \frac{VC}{q}$
- $AC = \frac{TC}{q}$

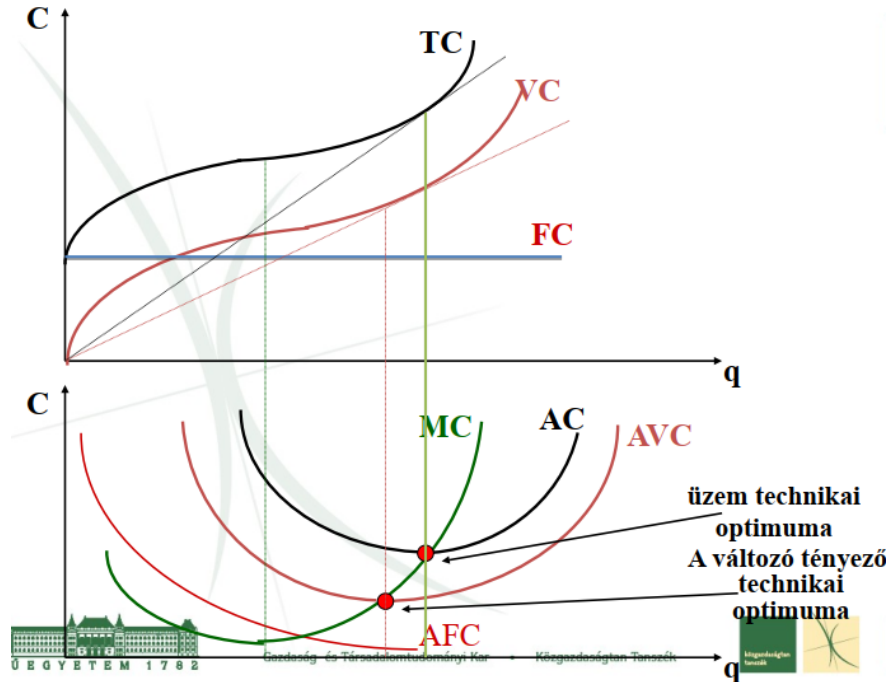


Figure 11: -

A temelési függvény és a költségfüggvény összefüggései alapján:

Az AVC ott minimális, ahol az AP_L maximális

$$AVC = \frac{VC}{Q} = \frac{\overline{P_L} \cdot L}{Q} = \overline{P_L} \cdot \frac{1}{AP_L}$$

Az MC ott minimális, ahol az MP_L maximális

$$MC = \frac{dVC}{dQ} = \frac{\overline{P_L} \cdot dL}{dQ} = \overline{P_L} \cdot \frac{1}{MP_L}$$

Az AVC függvényt és az AC függvényt a határköltség függvény minimumpontjában metszi

Példa a negyedik jegyzetben

Hosszútávú költségfüggvények

- Valamennyi input mennyisége változtatható
- A vállalat növekedési útjából vezethető le
- A vállalat különböző termelési szintjeihez tartozó minimális összköltségének alakulását fejezi ki

- $LTC(Q)$
- $LAC(Q)$
- $LMC(Q)$

Növekedési út

Minimális költség: a különböző termelési szinteken

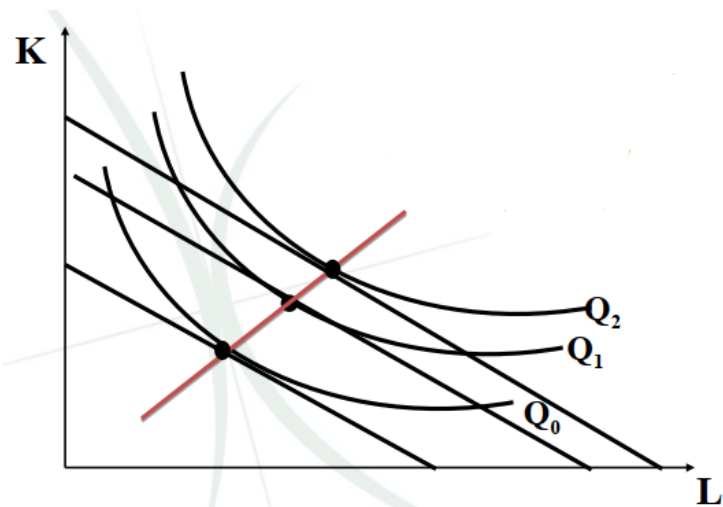


Figure 12: Növekedési út

Optimalizáció kritériuma: $\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{p_L}{p_K}$

$$Q = \sqrt{KL}$$

Példa a 4. Előadásban