

Termelési tényezők
kereslete,
költségfüggvények

Vállalat

- Racionális gazdasági szereplő,
- Célja: a profit (π) maximalizálása,
- **Erőforrásokat vesz a termelési tényezők piacán,**
- Az erőforrásokból termékeket állít elő,
- A termékeket az árupiacon értékesíti.

Megj.:

Egyéb vállalati kérdésekkel nem foglalkozunk.

(vállalatgazdaságtan, szervezeti ismeretek stb.)

Termelői magatartás

A vállalat domináns célja a **maximális profit** elérése.

$$\pi = \text{teljes bevétel (TR)} - \text{teljes költség (TC)}$$



$P \cdot Q$ – mennyit, milyen áron?
Az árupiacon határozódik meg.



Erőforrásigény
Erőforrások ára
Technikai fejlettség

Korlátozó feltételek:

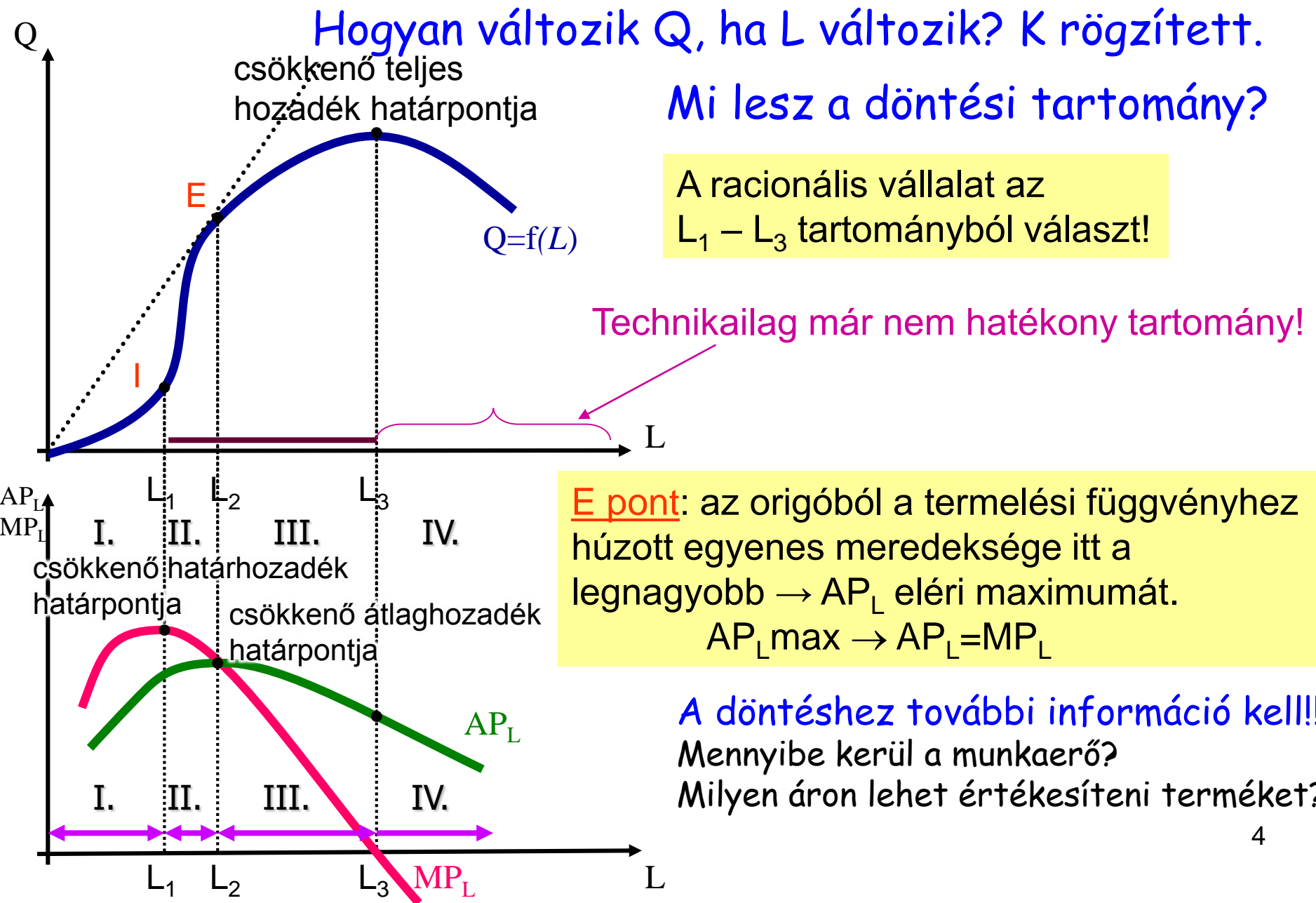
Időkorlát – mennyi ideje van reagálni a piaci változásokra.

Technológiai korlát – a technika fejlettségétől függ.

Költségkorlát – milyen erőforrásokat, mennyiért tud beszerezni.

Piaci korlát – mennyit és milyen áron tud értékesíteni.

Rövid távú (parciális) termelési függvény



Profitmaximalizálás rövid távon

K rögzített, $Q = f(L, \underline{K})$

π = teljes bevétel (TR) – teljes költség (TC)

$$TR = P * Q$$

$$TC = w_L * L + w_K * K$$

$$\pi = P * f(L, \underline{K}) - (w_L * L + w_K * \underline{K})$$

Cél: az 1. tényező (L) optimális megválasztása:

$$P * MP_L(L, \underline{K}) = w_L$$

$P * MP_L$: a munka határterméke pénzben kifejezve

Ha: $P * MP_L(L, \underline{K}) > w_L \rightarrow L$ növelésével π növelhető

Ha: $P * MP_L(L, \underline{K}) < w_L \rightarrow L$ csökkentésével π növelhető

Profitmaximalizálás hosszú távon

A vállalat mindkét termelési tényezőt szabadon megváltoztathatja.

$$\pi = P^* f(L, K) - w_L^* L - w_K^* K$$

$$P^* MP_L(L^*, K^*) = w_L$$

$$P^* MP_K(L^*, K^*) = w_K$$

Mindegyik szabadon változtatható tényező határtermékének értéke egyenlő a tényező árával.

Optimális helyzetben a vállalati profit nem növelhető egyik tényező szintjének a változtatásával sem.

Feladat:

$$Q = -4L^3 + 72L^2$$

Határozza meg az átlagtermék függvényt!

$$AP_L = Q/L = -4L^2 + 72L$$

Határozza meg a határtermék függvényt!

$$MP_L = -12L^2 + 144L$$

Határozza meg a munka átlagtermékének maximális értékét! (munkatermelékenység)

$$AP_L = MP_L$$

$$-4L^2 + 72L = -12L^2 + 144L \Rightarrow \underline{L=9}$$

9 fő foglalkoztatása esetén az 1 főre jutó termékmennyiség: 324

Feladat:

Milyen munka felhasználási szintnél éri el a vállalat a maximális termelési szintet?

$$MP_L = 0 = -12L^2 + 144L$$

$$\underline{L = 12}$$

Maximálisan mekkora termékmennyiséget képes a vállalat előállítani?

$$Q(12) = -4*12^3 + 72*12^2 = \underline{3456}$$

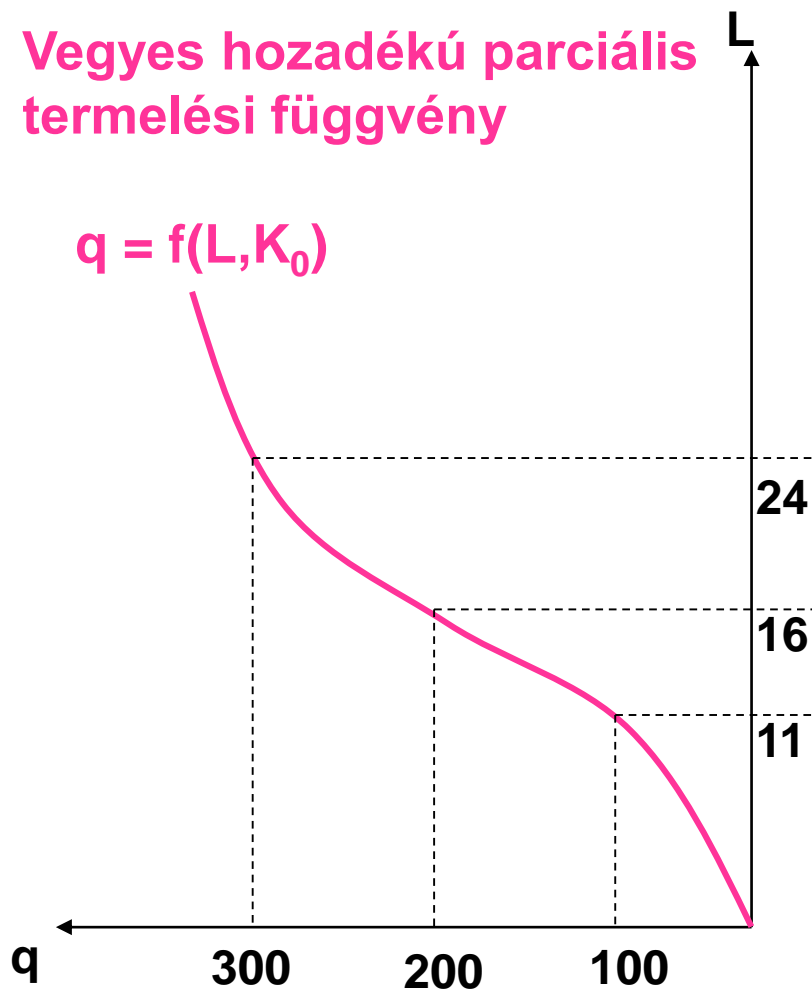
Költséghüggvények

FC, VC, TC,
AFC, AVC, AC
MC

Rövid távú költségfüggvények - minden kibocsátáshoz a minimális összköltséget rendeli hozzá

Vegyes hozadékú parciális termelési függvény

$$q = f(L, K_0)$$



$$VC = p_L \cdot L$$

($p_L = 2000$)

Változó költség függvény

$$VC = g(q, K_0)$$

48000

24

32000

16

22000

11

100

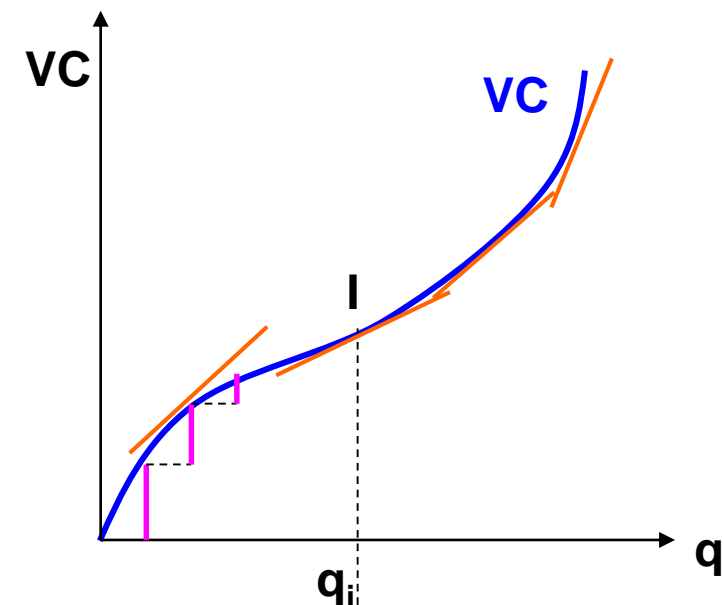
200

300

q

Minden kibocsátáshoz a minimális összköltséget rendeli hozzá.

A változó költség függvény általános alakja

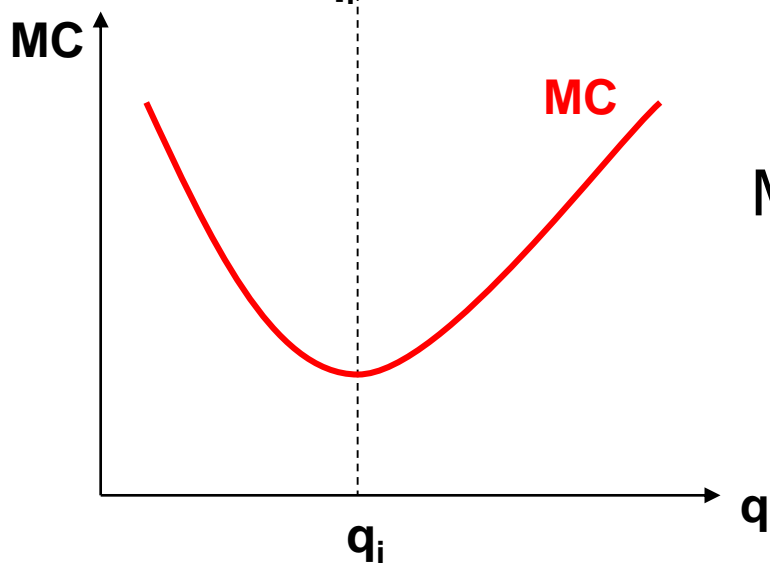


q_i -ig a költségnövekmény csökken

MC csökken

q_i -ben MC \rightarrow minimum

q_i -től a költségnövekmény nő
MC nő

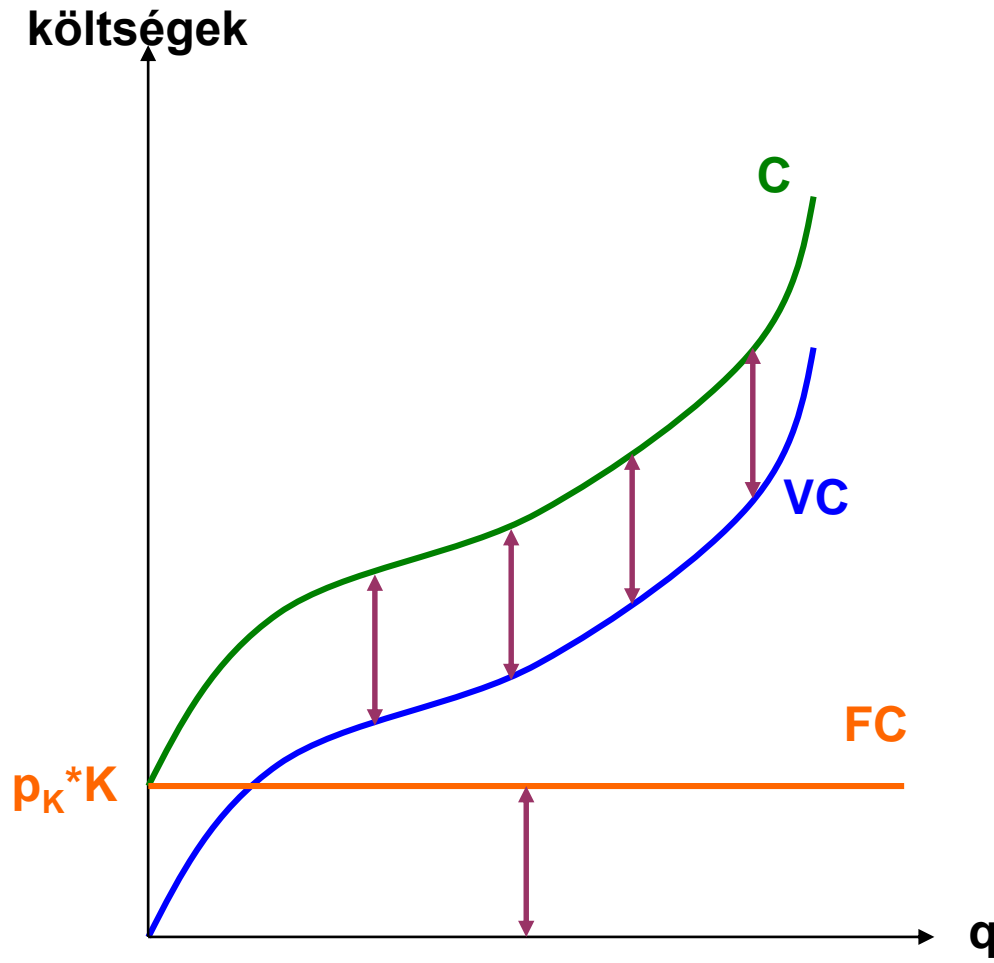


MC „U” alakú, mert a termelési függvény vegyes hozadékú

MC: hogyan változik a termelés költsége, ha nő a termelés.

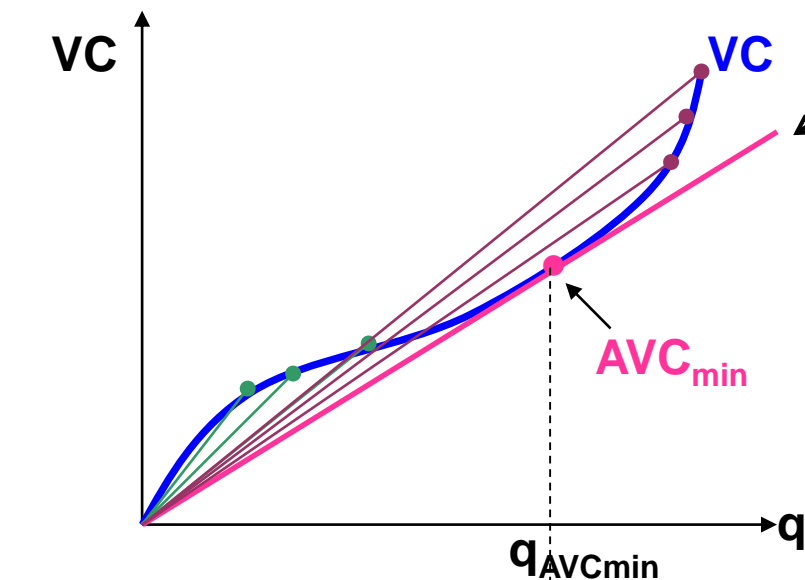
A költségeket a hozadék befolyásolja!

Rövid távú költségfüggvények



A fix költséget $p_K \cdot K$
határozza meg.

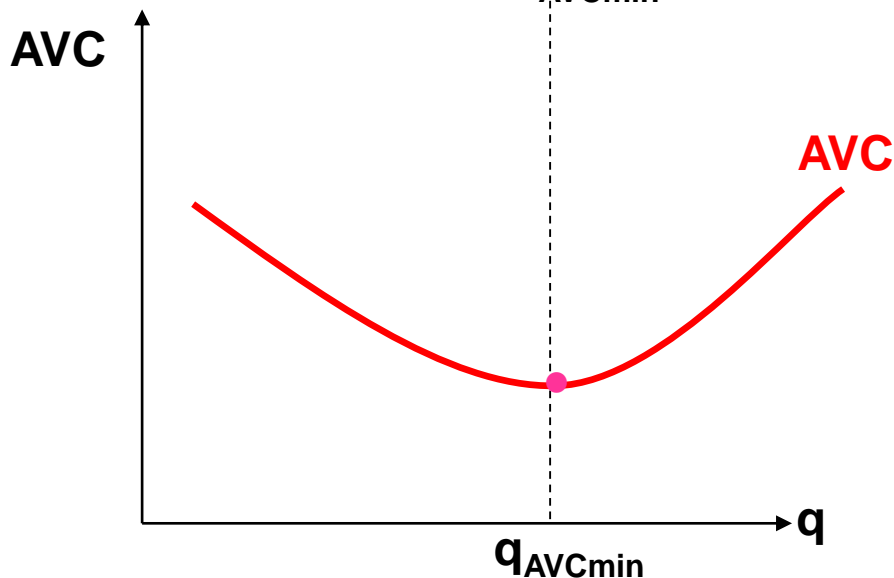
Az átlagos változó költség meghatározása



Ez egyben érintő is!

A VC függvény minden pontját az origóval összekötve a kapott egyenesek meredeksége az AVC nagyságát adja meg az adott pontban.

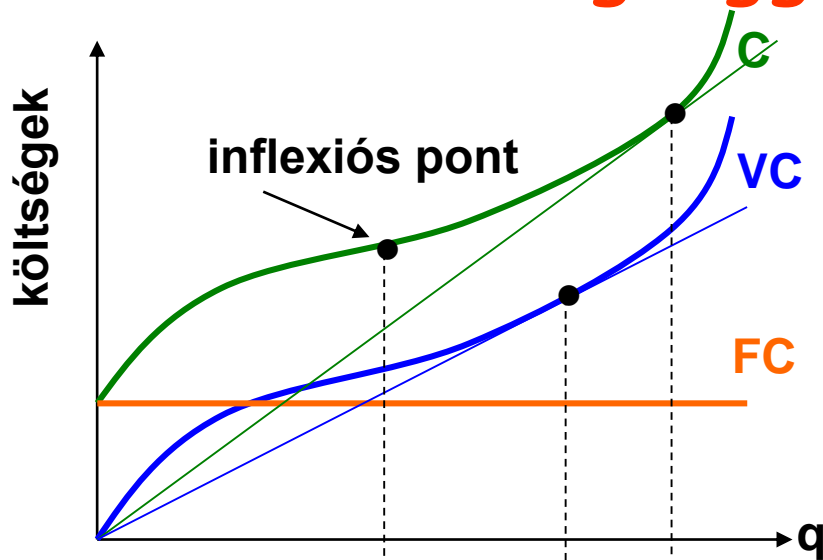
Az érintési pontban lesz AVC minimális.



AVC „U” alakú, mert a termelési függvény vegyes hozadékú.

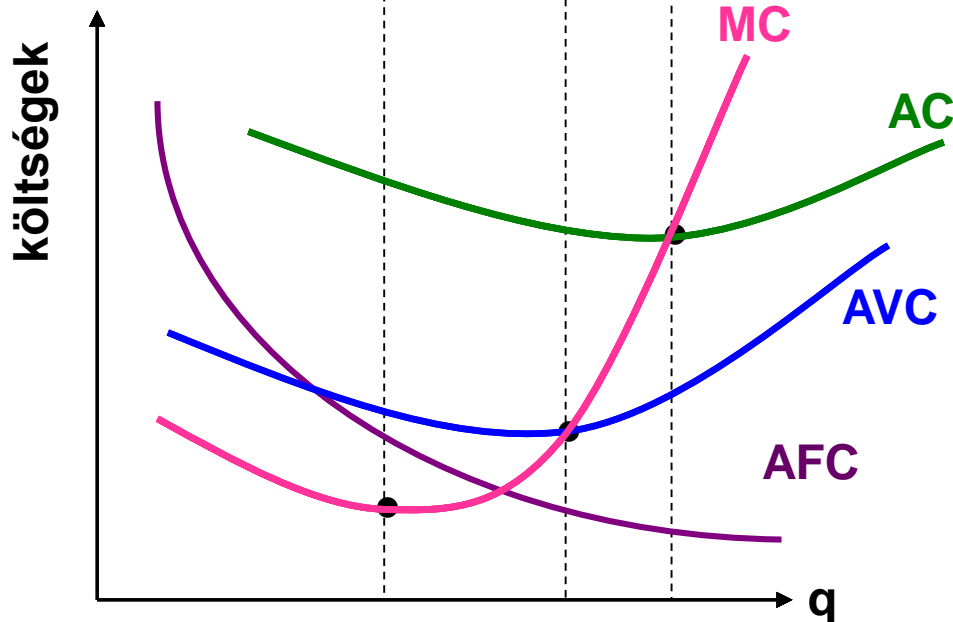
$$AVC_{\min} = MC$$

Rövid távú költségfüggvények összefüggései



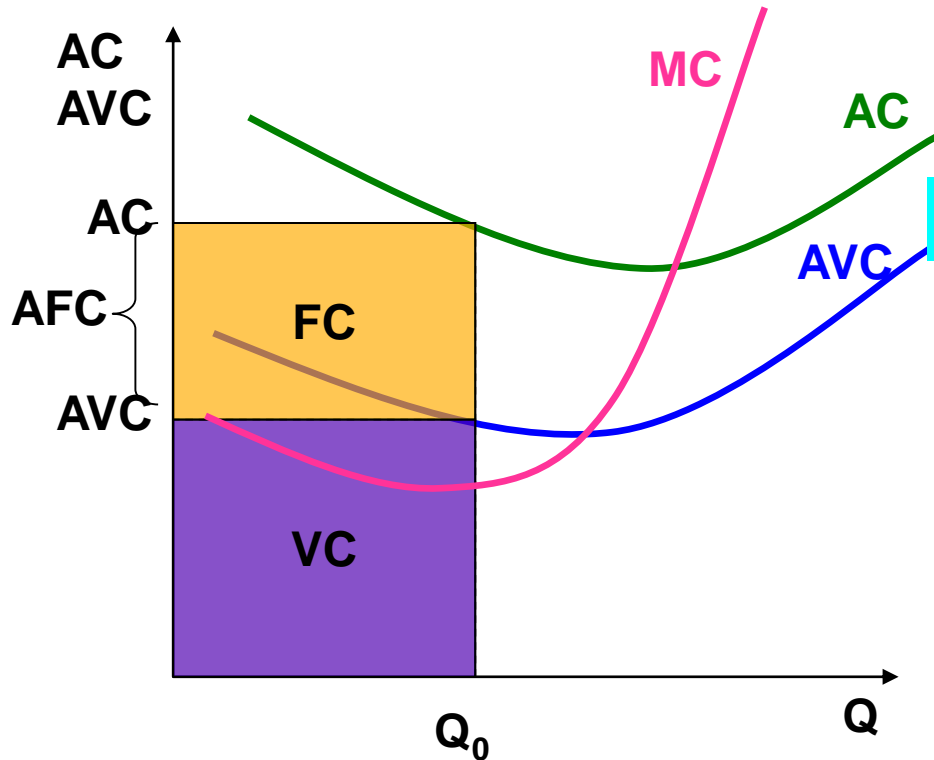
$$AC_{\min} \Rightarrow AC = MC$$

$$AVC_{\min} \Rightarrow AVC = MC$$



**AVC az AC-hez tart, mert:
ha $q \uparrow \Rightarrow AFC$**

A termelési függvény és a költségfüggvények összefüggései



$$AVC = VC/Q = p_L * L/Q = p_L * 1/AP_L$$



AVC ott minimális, ahol AP_L maximális.

Ha:

$$\begin{aligned} AP_L \uparrow &\Rightarrow AVC \downarrow \\ AP_{Lmax} &\Rightarrow AVC_{min} \\ AP_L \downarrow &\Rightarrow AVC \uparrow \end{aligned}$$

$$MC = dVC/dQ = p_L * dL/dQ = p_L * 1/MP_L$$



MC ott minimális, ahol MP_L maximális.

Ha:

$$\begin{aligned} MP_L \uparrow &\Rightarrow MC \downarrow \\ MP_{Lmax} &\Rightarrow MC_{min} \\ MP_L \downarrow &\Rightarrow MC \uparrow \end{aligned}$$

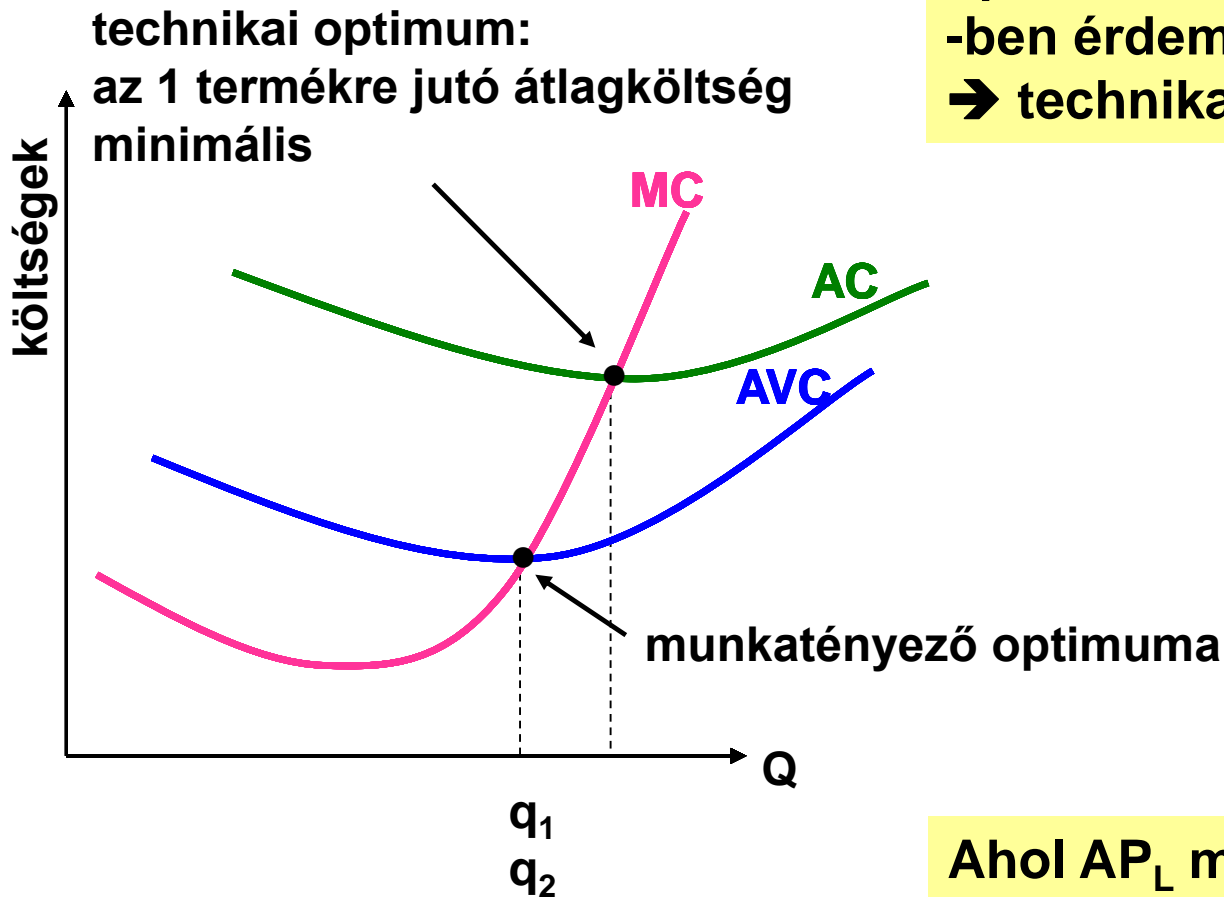
$$VC = AVC * Q_0$$

$$C = AC * Q_0$$

$$FC = TC - VC$$

$$FC = (AC - AVC) * Q_0$$

Az egy termékre jutó költség optimalizálása érdekében az AC_{\min} -ben érdemes termelni vállalatnak.
→ technikai optimum



Ahol AP_L maximális, ott a munkatermelékenység maximális
→ AVC_{\min} -ben van a munkatényező optima

Feladat

$$! Q = 5 \cdot (K \cdot L)^{1/2}; K = 25; p_L = 625; p_K = 2000$$

Határozza meg a rövid távú költségfüggvényeket!

$$\rightarrow Q = 25 \cdot L^{1/2} \Rightarrow L = Q^2/625$$

$$TC = p_L \cdot L + p_K \cdot K \Rightarrow$$

$$TC = 625 \cdot L + 2000 \cdot 25 \quad \leftarrow \quad \text{Ez még nem költségfüggvény!!!}$$

A költségfüggvény a termelés mennyisége (Q) és a költség közötti kapcsolatot fejezi ki. Ezért:

$$TC = 625 \cdot Q^2/625 + 50000 \Rightarrow$$

$$TC = Q^2 + 50000$$

$$VC = Q^2$$

$$FC = 50000$$

$$AFC = 50000/Q$$

$$AVC = VC/Q = Q$$

$$AC = Q + 50000/Q$$

$$MC = dTC/dQ = 2Q$$

Hosszú távú költségfüggvények

Valamennyi inputtényező mennyisége változtatható adott technikai feltételek mellett. \Rightarrow Nincs értelme a fix és változó költségek szétválasztásának.

A vállalat növekedési útjából vezethető le.

A vállalat különböző termelési szintjeihez tartozó minimális összköltségének alakulását fejezi ki.

$$LTC(q); LAC(q) = LTC/q; LMC(q) = dLTC/dq$$

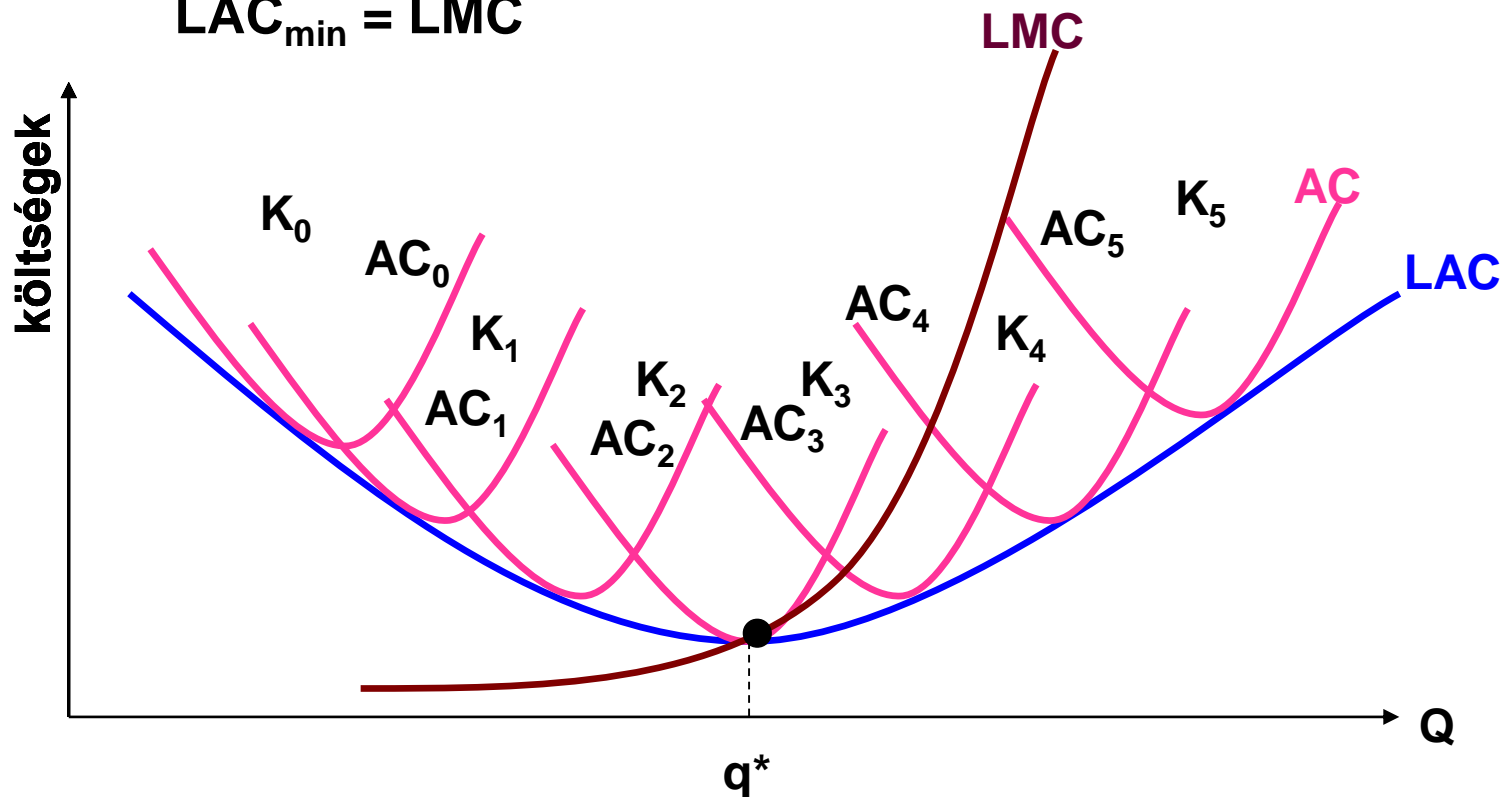
Hosszú távú költségfüggvények

LAC az AC függvények burkoló görbéje, U alakú, érinti azokat.

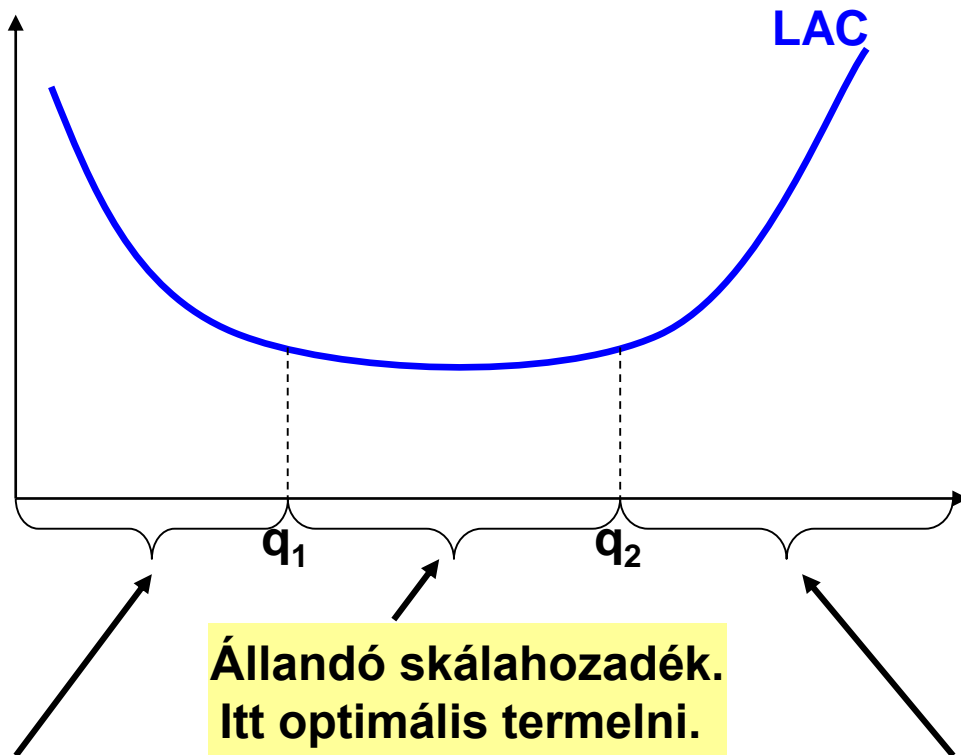
$q^* = LAC_{\min} \Rightarrow$ ennél a termelési mennyiségnél optimális az üzemméret.

Itt AC és LAC is minimális.

$$LAC_{\min} = LMC$$



LAC a gyakorlatban



Növekvő skálahozadék.
Érdemes növelni a termelést.

Csökkenő skálahozadék.
Meg kell kezdeni a technológiai váltást.

LAC: segítségével a vállalat mérlegelni tudja, hogy érdemes-e változtatni a termelési tényezők felhasználásán, ennek milyen költség vonzatai vannak.

!!!! FELADAT !!!!

Tanulni önállóan ÉS folyamatosan kell!!!
A tanulás alapja a KÖNYV!

Köszönöm a figyelmet!