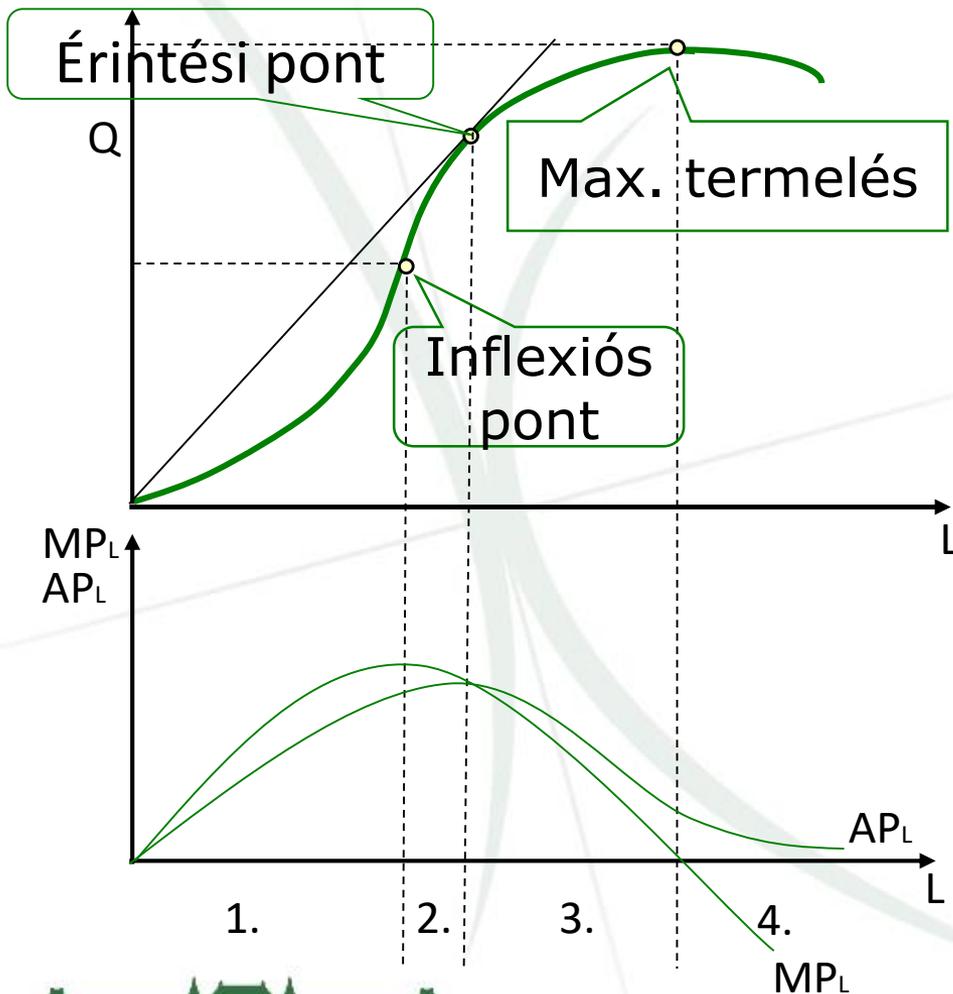


Rövidtávú termelési függvény



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

Átlagtermék: egységnyi inputra jutó output

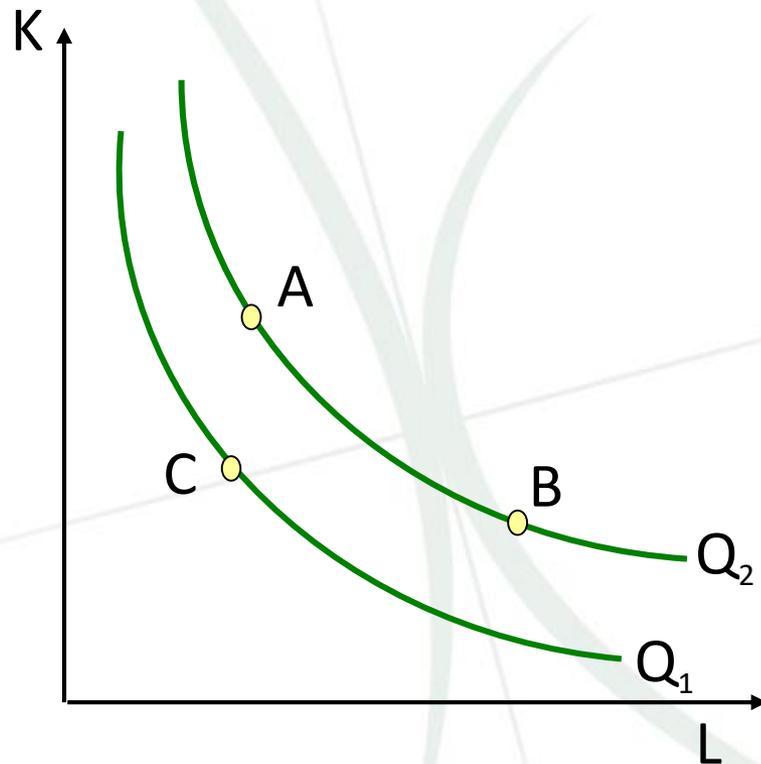
Termelési függvény szakaszai:

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

Munkatényező (L) termelési rugalmassága: hány százalékkal változik a vállalat kibocsátása, ha az inputtényező mennyiségét egy százalékkal változtatjuk ($\varepsilon_L = MPL/APL$)

1. és 2. $MPL > APL$, ekkor $\varepsilon_L > 1$
- Ha $MPL = APL$, akkor $\varepsilon_L = 1$
3. $MPL < APL$, ekkor $\varepsilon_L < 1$
4. $MPL < 0$, ekkor $\varepsilon_L < 0$

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

1. Egy vállalat termelési függvénye: $Q = 2LK$. A vállalat rövid távon 10 egységnyi tőkét használ fel.

a) Ábrázoljuk a vállalat rövid távú (azaz $K = 10$ -hez tartozó parciális) termelési függvényét!

b) Amennyiben a vállalat 100 egységnyi kibocsátáshoz 6 egységnyi munkát használ fel, akkor hatékonyak tekinthető-e technikai értelemben a termelése? Válaszunkat indokoljuk!

c) Érvényesül-e az adott termelési függvényénél a csökkenő hozadék törvénye? Válaszunkat indokoljuk!

d) Határozzuk meg a munka parciális rugalmasságát! Értelmezzük a kapott eredményt!

2. Egy vállalat termelési függvénye: $Q = 4\sqrt{KL}$. A vállalat által rövid távon felhasznált tőke mennyisége 25.

a) Jellemezzük az átlagtermék és a határtermék viszonyát! Milyen következtetések vonhatóak le ebből a parciális termelési függvény hozadékára vonatkozóan?

b) Hány százalékkal kell emelni a felhasznált munka mennyiségét, ha a termelést 10 %-kal kívánjuk növelni ?

3. Egy vállalat rövid távú termelési függvénye:

$Q = 90L + 3L^2 - 0,5L^3$, ahol L jelöli a termeléshez felhasznált munka mennyiségét. Töltsük ki az alábbi táblázatot a megadott termelési függvény alapján!

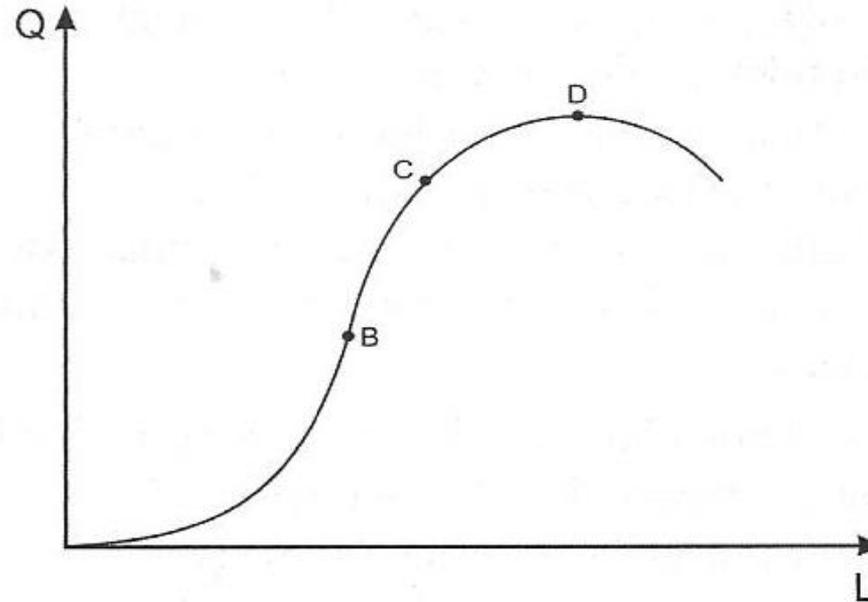
L	MPL	APL	Q	ϵ_L
---	-----	-----	---	--------------

A munka határtermékének maximuma

A munka átlagtermékének maximuma

A termelés maximuma

20. Tekintsük az alábbi ábrát:



Milyen betűvel jelöltük az ábrán

- a) azt a pontot, ahol a munka termelékenysége maximális;
- b) azt a pontot, ahol a tőke átlagterméke maximális;
- c) azt a pontot, ahol a munka határterméke maximális;
- d) a termelési függvény döntés szempontjából releváns szakaszát;
- e) a termelési függvény technikailag nem hatékony szakaszát;
- f) azt a tartományt, ahol a munka parciális rugalmassága 0 és 1 közé esik?

A technológia és költség dualitása: termelési függvény és költséggfüggvények. A vállalat optimális döntése

Termelési költség

- Valamennyi ráfordítás pénzben kifejezve
- Problémák: időskálák keveredése, alternatív költség
- Számviteli költség
- Gazdasági költség → Termelési költség

Költségek és profitok

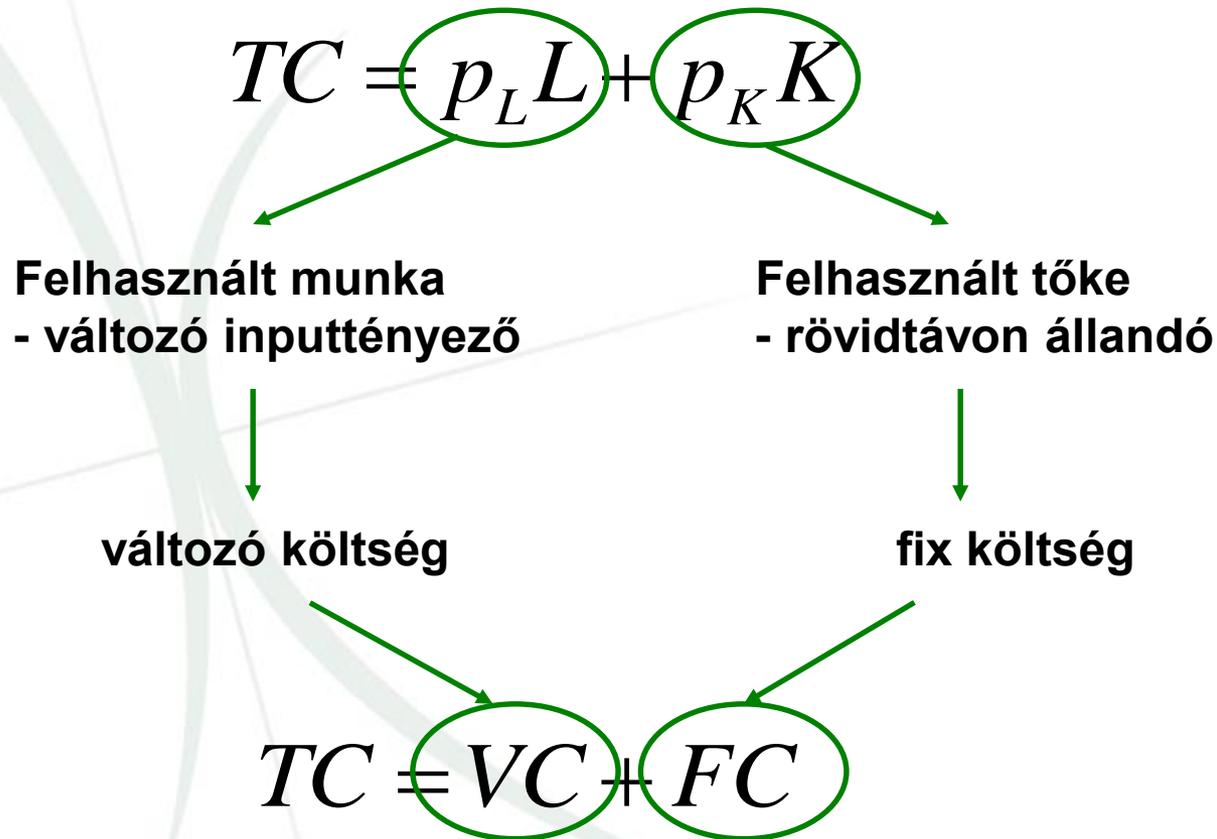
Árbevétel			gazdasági profit
gazdasági költség		implicit	
explicit	amortizáció		
számviteli költség		számviteli profit	

4. Egy vállalkozás gazdasági költsége 10 000, az implicit költsége 1400, az amortizáció 900 pénzegység. A teljes bevétel ugyanekkor 12 000 pénzegység. Határozzuk meg a vállalat gazdasági, számviteli és normál profitját!

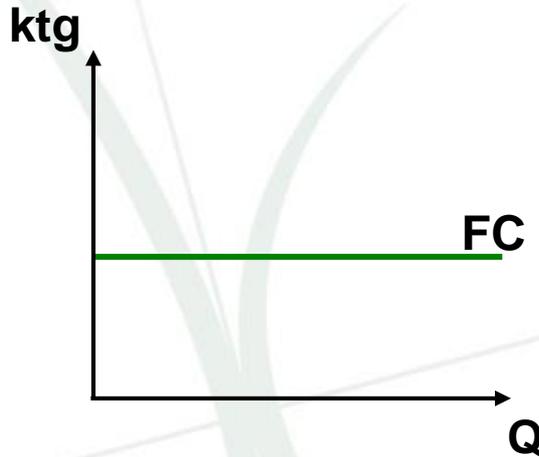
Költségek rövid távon

- **Állandó (fix) költség:** rövid távon fix input költsége - output nagyságától független ráfordítások költsége
 - Elsüllyedt költségek (sunk cost)
 - Visszatérülő (elhárítható) költségek
- **Majdnem állandó (kvázi fix) költség:** független a kibocsátás nagyságától, de csak pozitív kibocsátás mellett merül fel
- **Változó költség:** változó inputtényező felhasználásának költsége - a termelés függvényében változik
- Költség függvény: $TC(q) = FC + VC(q)$

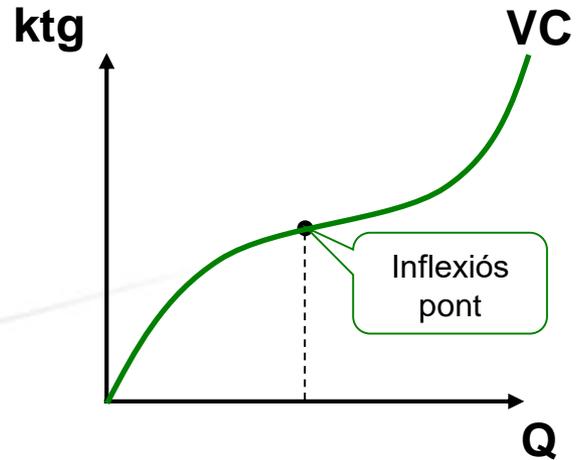
Költségfüggvények rövid távon



Költségek rövid távon: a teljes költség és elemei



Független a
termelés
mennyiségétől



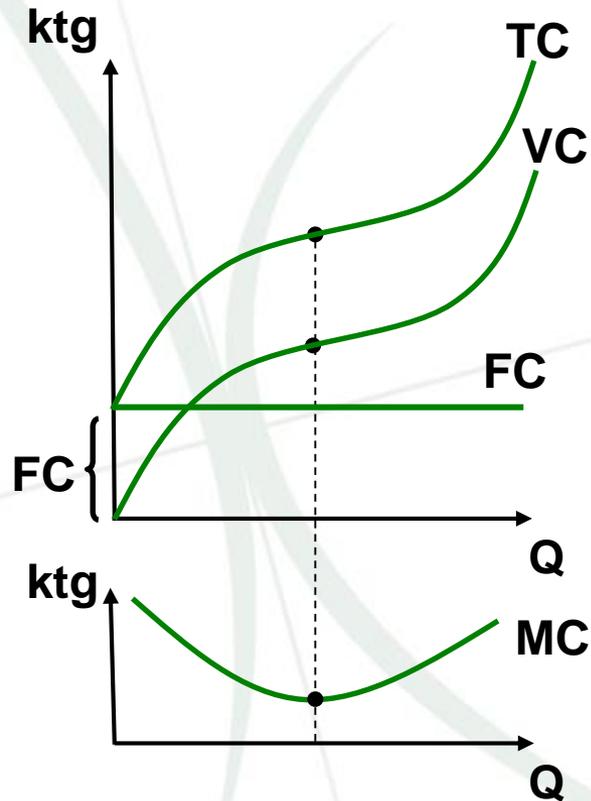
A termelés mennyiségétől
függően csökkenő, majd
növekvő ütemben nőnek a
költségek

Növekvő – csökkenő hozadék

Termékegységre jutó (fajlagos) költségek

- Átlagos fix költség (egy termékegységre jutó fix költség)
 $AFC(Q)=FC/Q$
- Átlagos változó költség (egy termékegységre jutó változó költség):
 $AVC(Q)=VC(Q)/Q$
- Átlag költség (egy termékegységre jutó összes költség):
 $AC(Q)=TC/Q$
 $AC(Q) = AFC(Q) + AVC(Q)$
- Határköltség (termelés egységnyi növekedésére jutó költségnövekedés):
 $MC(Q)=dTC(Q)/dQ=dVC(Q)/dQ$

Teljes, változó és határkölség

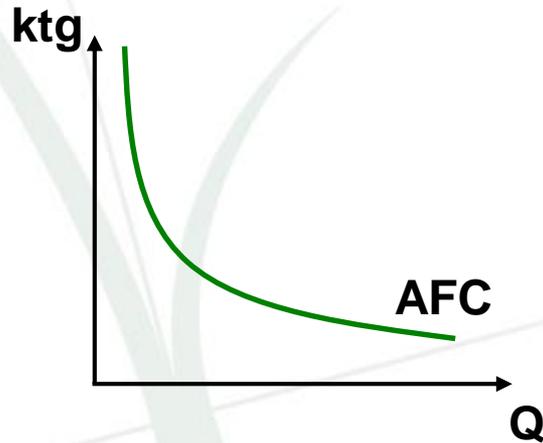


Határkölség (MC):
egységnyi termelés
növekedésre jutó
kölségnövekedés

$$MC(q) = \frac{dTC(q)}{dq} = \frac{dVC(q)}{dq}$$

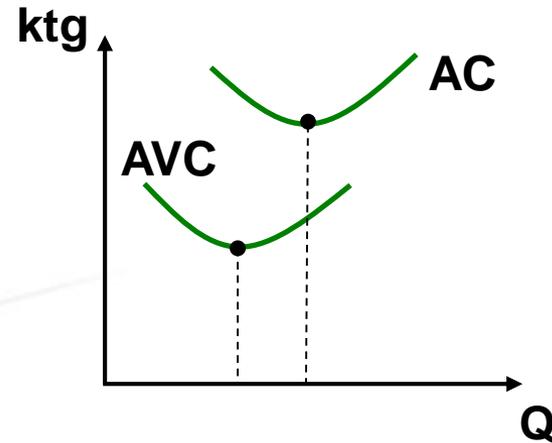
(kölség-görbe meredeksége)

Átlagos költségek: AFC, AVC, AC



Átlagos fix költség:
 $AFC = FC/Q$

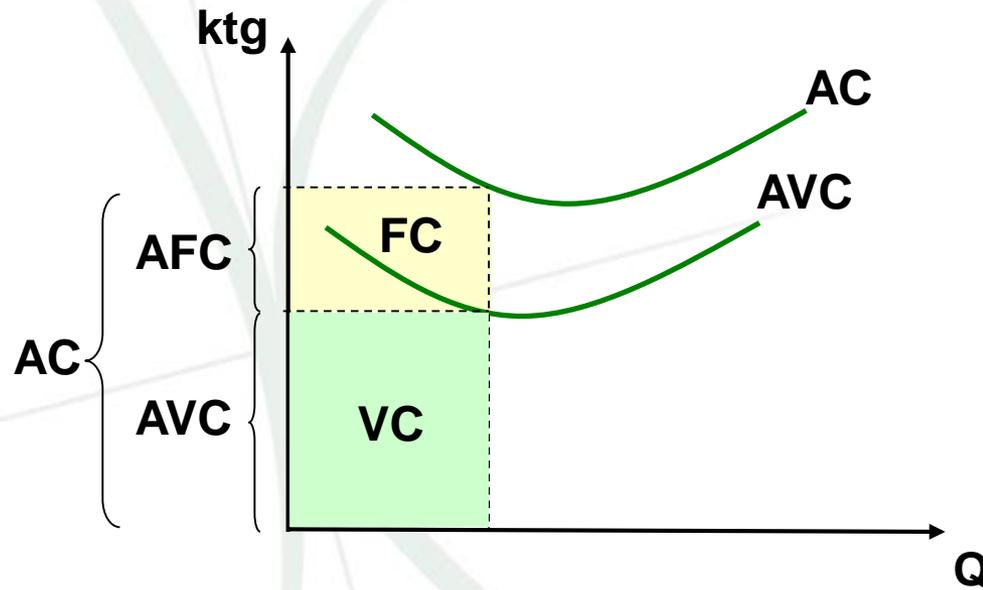
FC görbéhez origóból
húzott egyenes
meredeksége



$AVC = VC/Q$
 $AC = TC/Q = AFC + AVC$

VC, ill. TC görbéhez
origóból húzott
egyenes meredeksége

Költségek számítása



MC, AVC és AC közötti összefüggések

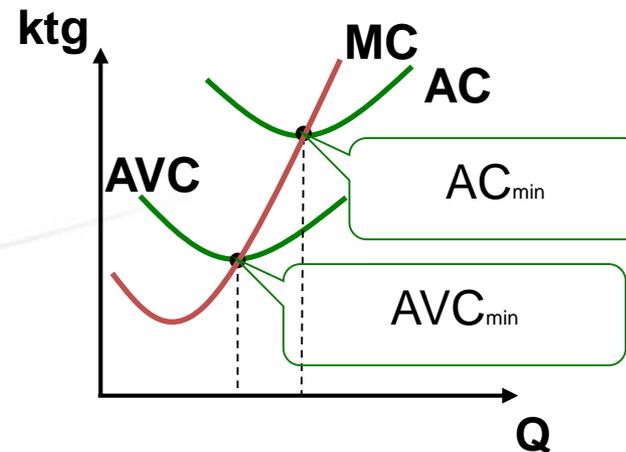
ha $MC < AVC$, vagy AC ,
akkor AVC , AC
csökken

ha $MC > AVC$, vagy AC
akkor AVC , AC nő

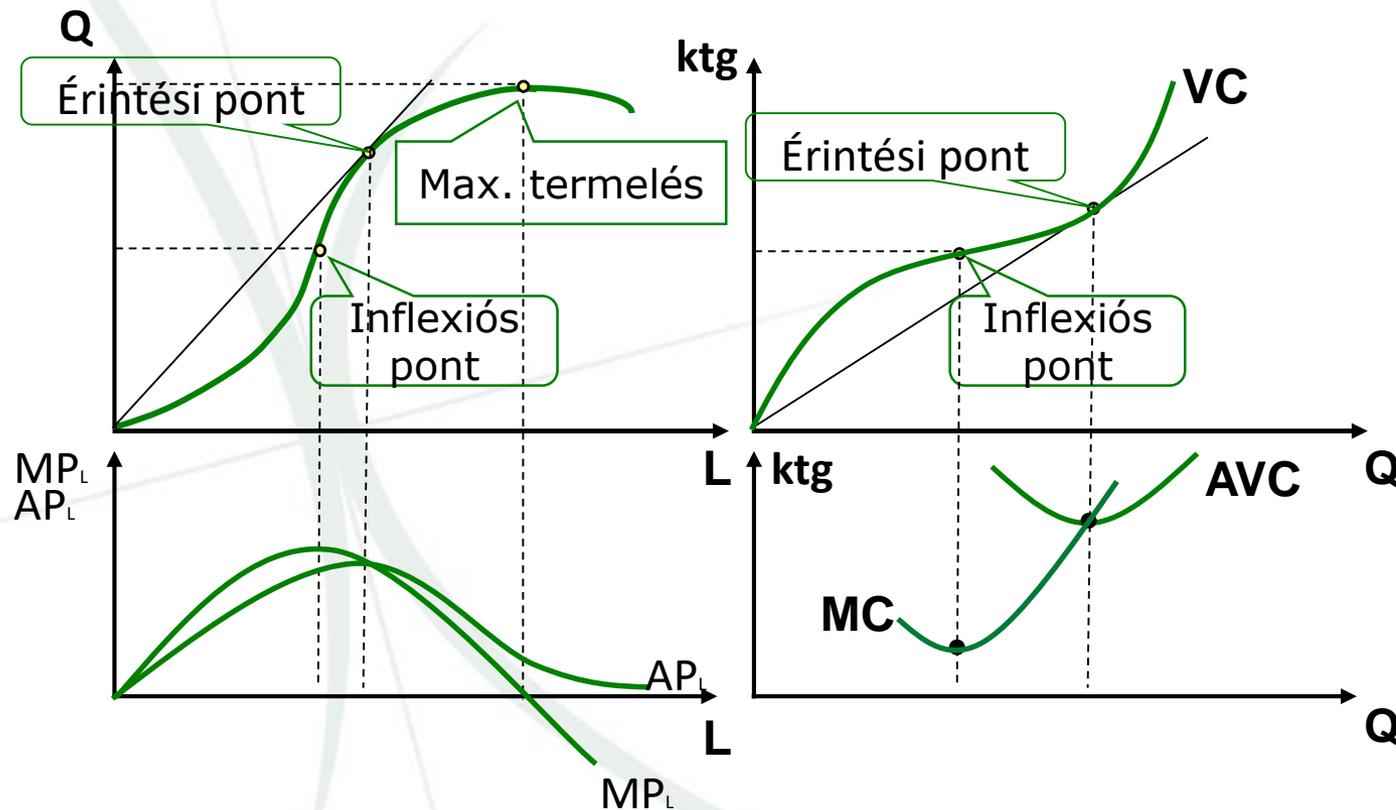
ha $MC = AVC$, akkor
 AVC minimális

ha $MC = AC$, akkor AC
minimális

$MC(0) = AVC(0)$



A parciális termelési függvény és a költségfüggvények kapcsolata



A parciális termelési függvény és a költségfüggvények kapcsolata

- A termelés gyorsuló ütemben nő – teljes és változó költség lassuló ütemben nő
 - MP_L nő \rightarrow MC csökken
- A termelés lassuló ütemben nő – teljes és változó költség gyorsuló ütemben nő
 - MP_L csökken \rightarrow MC nő
- ha $MP_L > AP_L$, akkor AP_L nő \rightarrow $MC < AVC$, akkor AVC csökken
- ha $MP_L < AP_L$, akkor AP_L csökken \rightarrow $MC > AVC$, akkor AVC nő
- ahol MP_L maximális, ott MC minimális
- ahol AP_L maximális, ott AVC minimális

- $$AVC = \frac{VC}{Q} = \frac{\bar{p}_L \cdot L}{Q} = \bar{p}_L \cdot \frac{1}{AP_L} \quad \text{és} \quad MC = \frac{dVC}{dQ} = \frac{\bar{p}_L \cdot dL}{dQ} = \bar{p}_L \cdot \frac{1}{MP_L}$$

5. Egy vállalat költségfüggvénye: $TC = 30 + 20Q - 5Q^2 + Q^3$

- Milyen időtávra van szó? Válaszunkat indokoljuk meg!
- Határozzuk meg a vállalat fix költségét!
- írjuk fel a vállalat VC, AC, AVC és MC függvényeit!

6. Egy vállalat termelési függvénye: $Q = 2\sqrt{KL}$. A vállalat által rövid távon felhasznált tőke mennyisége 25. A felhasznált munka egy egységének ára 625, a tőke ára pedig 2000.

Hogyan változik meg a vállalat átlagköltség függvénye és határköltség függvénye rövid távon, ha

- az állam 10 000 egységnyi egyösszegű adót vet ki a vállalatra;
- az állam 20 egységnyi mennyiségi adóval terheli a vállalatot?