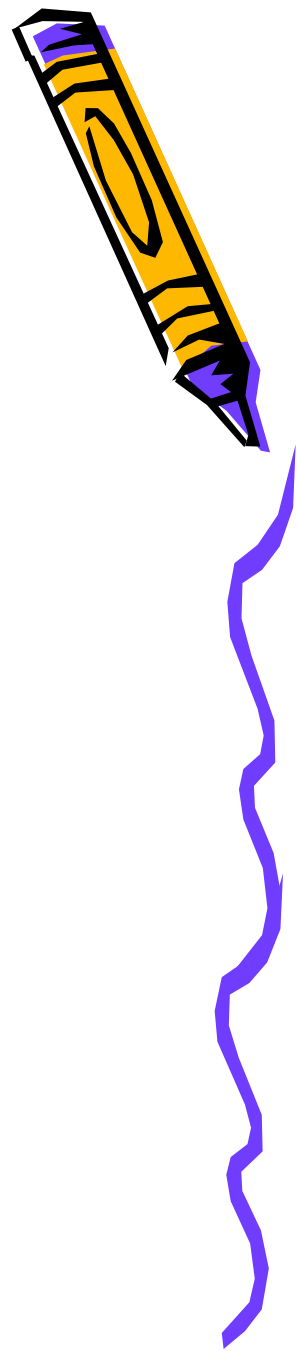




TEÓRIA FIRMY

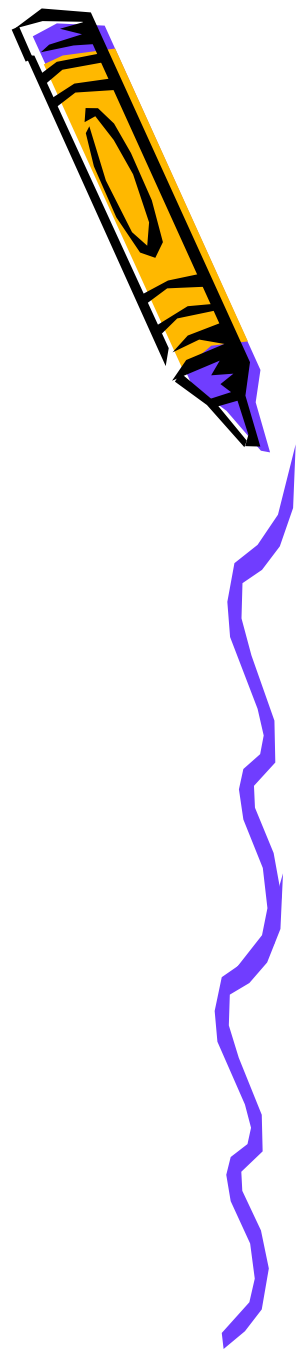
Náklady





- Cieľ výrobcu:
- vyrobiť čo najviac, s čo najnižšími nákladmi.
- Hlavné faktory ovplyvňujúce ponuku:
- ceny výrobných faktorov
- celkový príjem firmy (TR), ktorý firma dosahuje pri realizácii produkcie
- zisk firmy





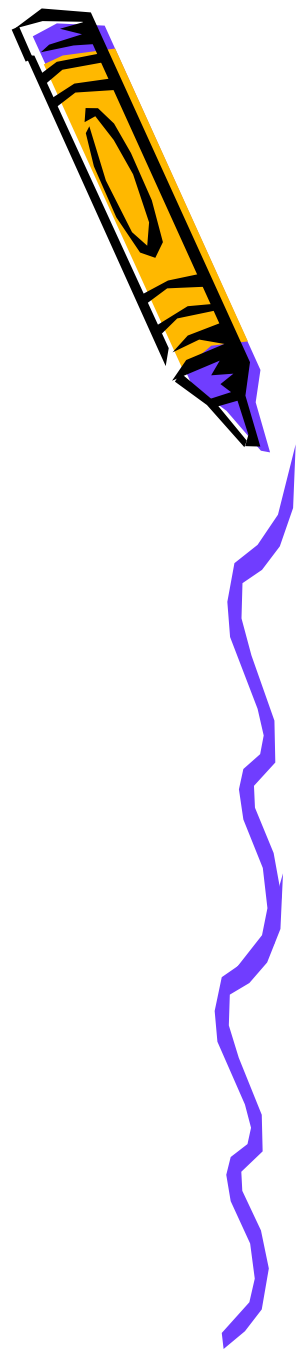
- budeme sledovať ako sa menia náklady potrebné na produkciu v závislosti od produkovaného výstupu

náklady sa sledujú v dvoch časových horizontoch:

- náklady v krátkom období a
- náklady v dlhom období.



Náklady v krátkom období



- Sledujeme ako sa menia náklady v závislosti od výstupu v krátkom období




Celkové náklady



- Celkové náklady firmy na výrobu rôznych objemov výstupu tvoria ceny výrobných činiteľov, ktoré sú súčasťou vytvoreného tovaru.



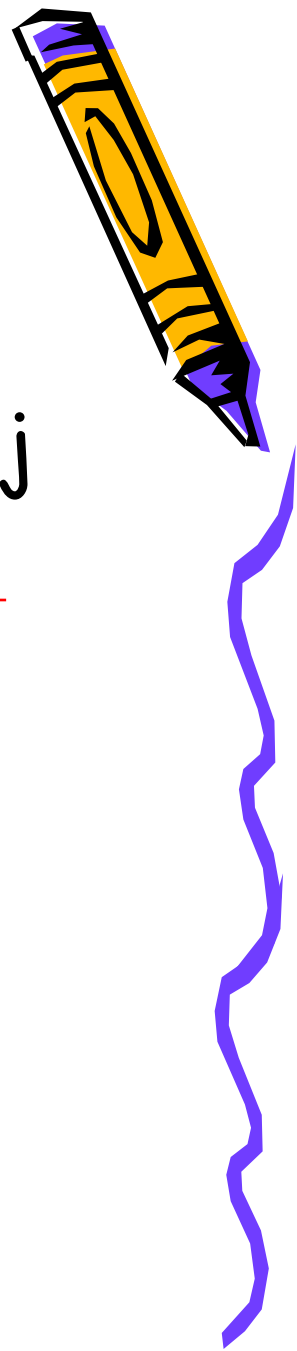


Explicitné a implicitné náklady tvoria celkové náklady, ktoré z hľadiska zmeny objemu výroby členíme na:

- Fixné náklady
- Variabilné náklady



Fixné náklady



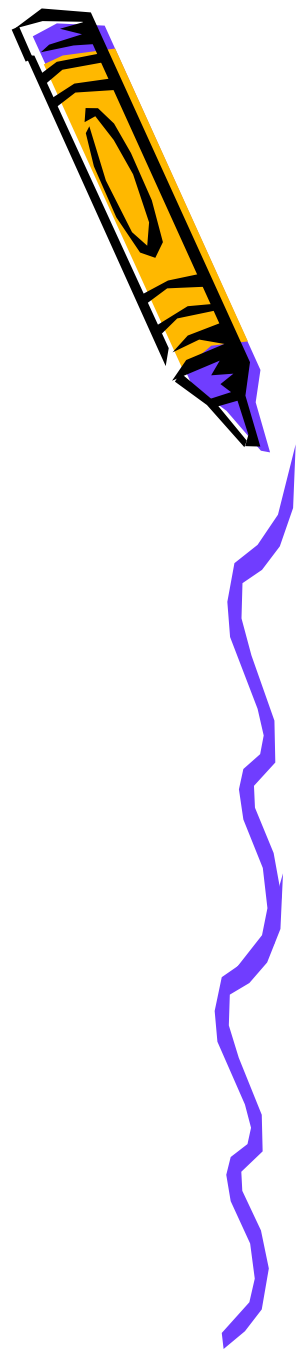
- sú náklady, ktoré sa v rámci určitej výrobnnej kapacity zmenou objemu výroby nemenia.

$$FC = rK$$

- K - množstvo kapitálu
- r - cena kapitálu za jednotku



Variabilné náklady



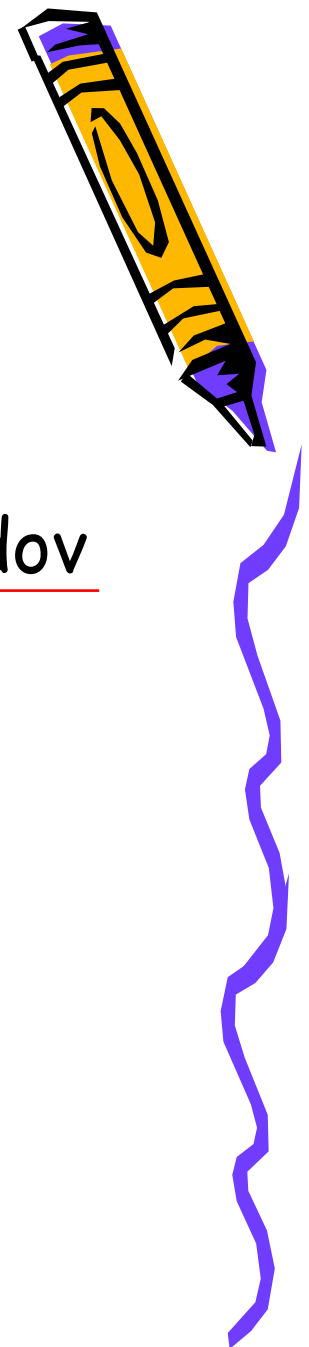
- sú náklady, ktoré sa so zmenou objemu výroby menia
- závisia na výstupe

$$VC(Q) = wL$$

- w - mzdová sadzba
- L - množstvo práce



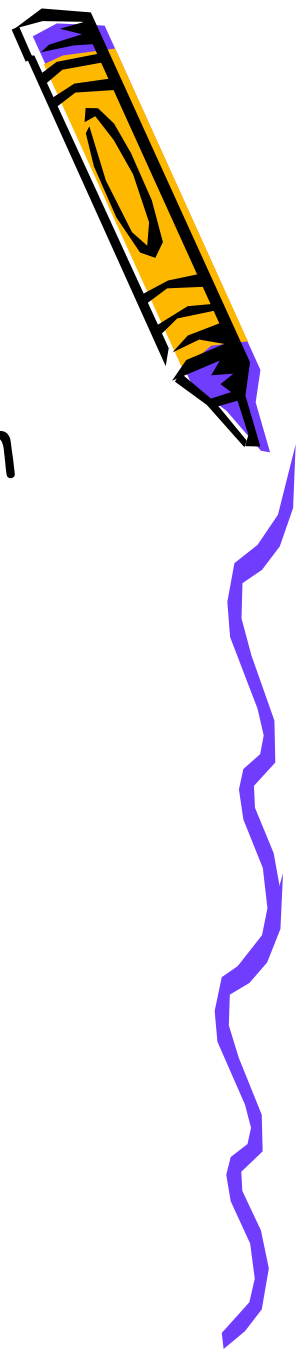
Celkové náklady



- sú súčtom fixných a variabilných nákladov
- $TC = FC + VC$
- $TC = rK + wL$



Priemerné celkové náklady

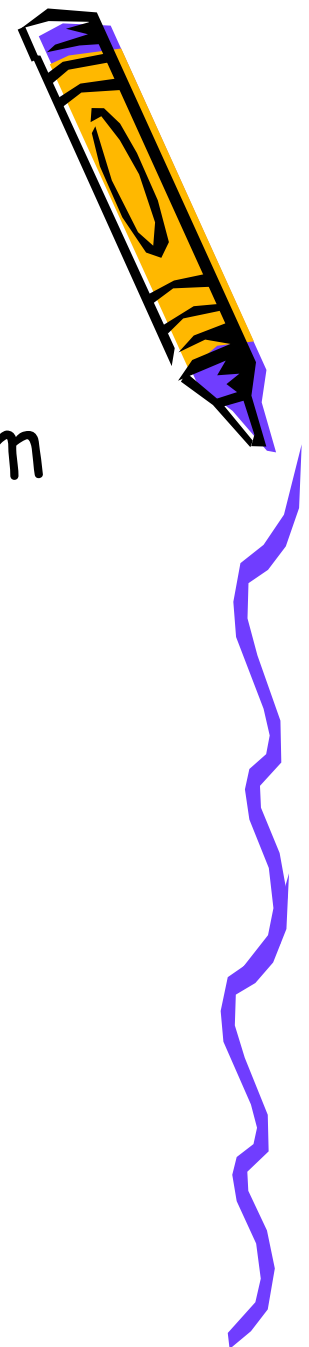


- sú celkové náklady delené objemom výstupu

$$ATC = \frac{A TC}{Q} = AFC + AVC$$



Priemerné fixné náklady



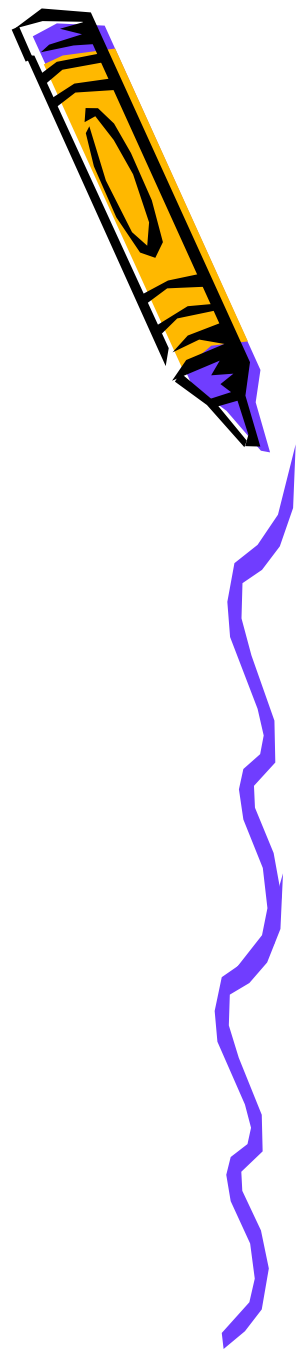
- sú fixné náklady, delené množstvom výstupu

$$AFC = \frac{FC}{Q} = \frac{rK}{Q}$$

- AFC na rozdiel od FC, závisia na výstupe 



Priemerné variabilné náklady

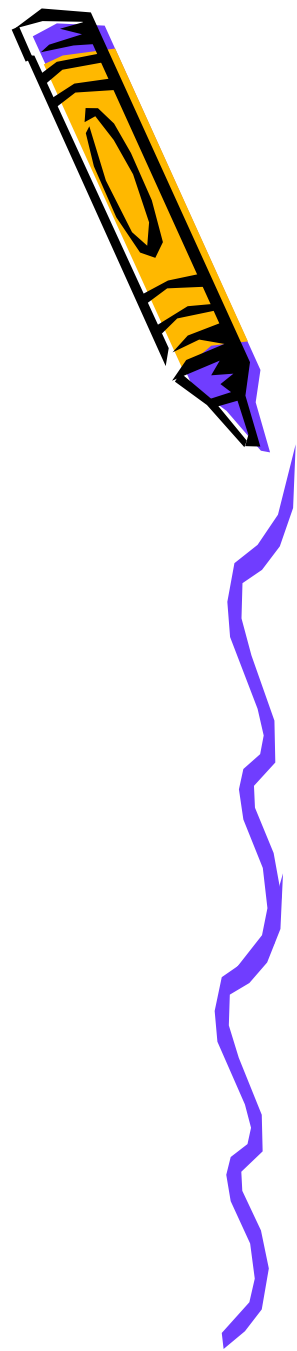


- sú variabilné náklady delené množstvom výstupu

$$AVC = \frac{VC}{Q} = \frac{wL}{Q}$$



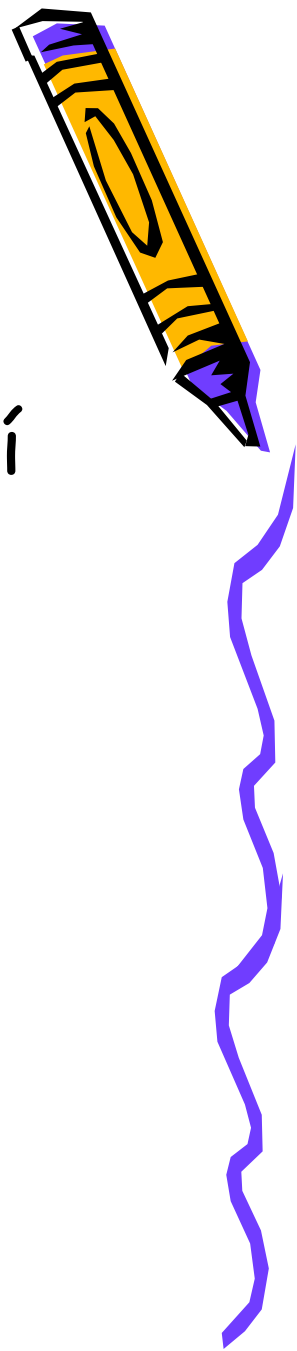
Hraničné náklady



- zmena celkových nákladov, ktorá je spôsobená produkciou dodatočnej jednotky výstupu

$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q}$$



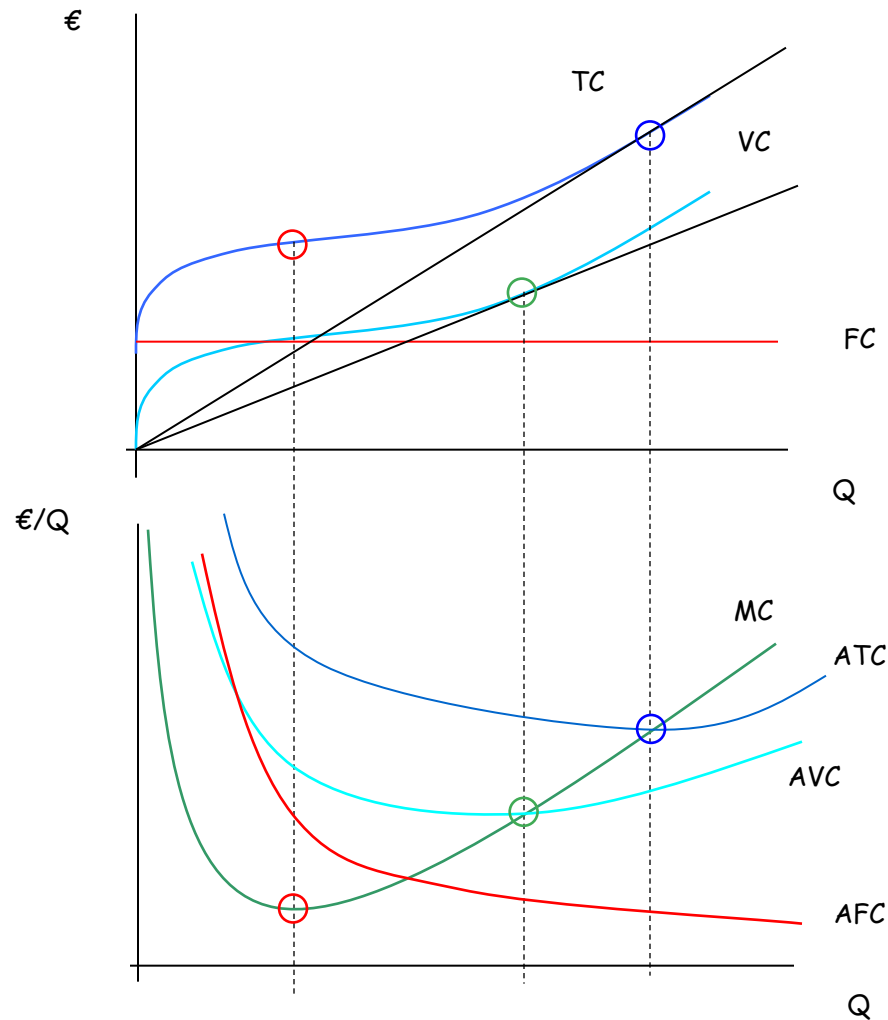


- Hraničné náklady v krátkom období môžeme vyjadriť vzťahom

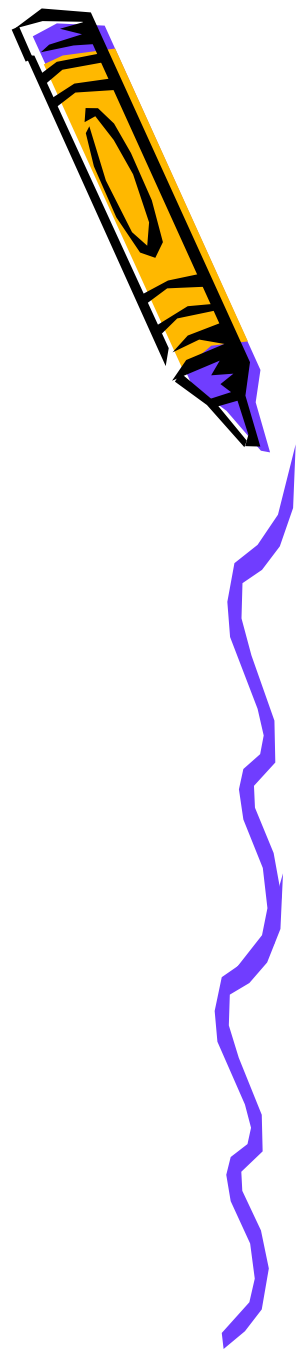
$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q}$$



Vzt'ahy medzi nákladovými krivkami



Staníková, Zábovská



Príklad 1.

Predpokladajme produkčnú funkciu $Q = 6KL$. Cena kapitálu je $r = 2 \text{ €/strojhod}$, cena práce $w = 6 \text{ €/oshod}$. Kapitál je fixovaný na 2 strojhod. v krátkom období.

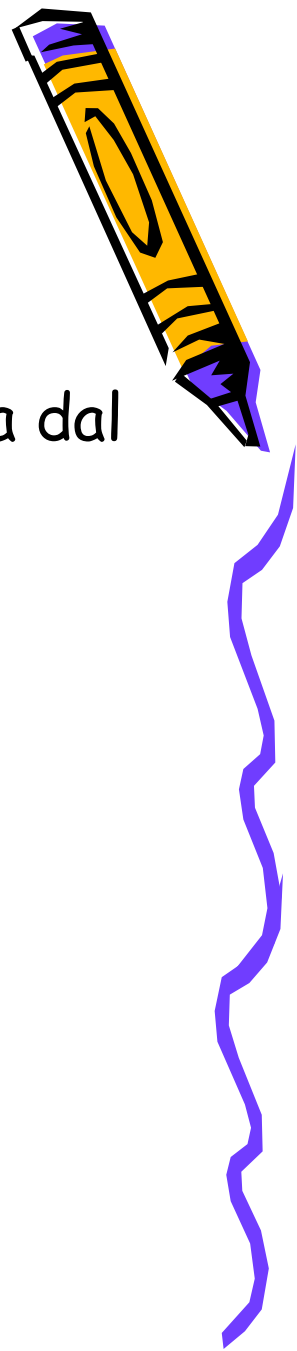
- a) Zakreslite krivky TC, VC a FC tohto výrobného procesu.
- b) Zakreslite krivky ATC, AVC, AFC a MC tohto výrobného procesu.



Alokácia výroby medzi dva procesy

Ako rozdeliť výrobu do dvoch procesov, aby sa dal daný objem produkcie vyrobiť s najnižšími možnými nákladmi?

- Q_T = celkové množstvo produkcie, ktoré sa má vyprodukovať v oboch procesoch.
- Q_A = množstvo vyrobené v prvom procese
- Q_B = množstvo vyrobené v druhom procese





- Keby boli $MC_A(Q_T) < MC_B(Q_0)$, potom by bol najlacnejší spôsob výroby celkového množstva (Q_T) len v procese A.

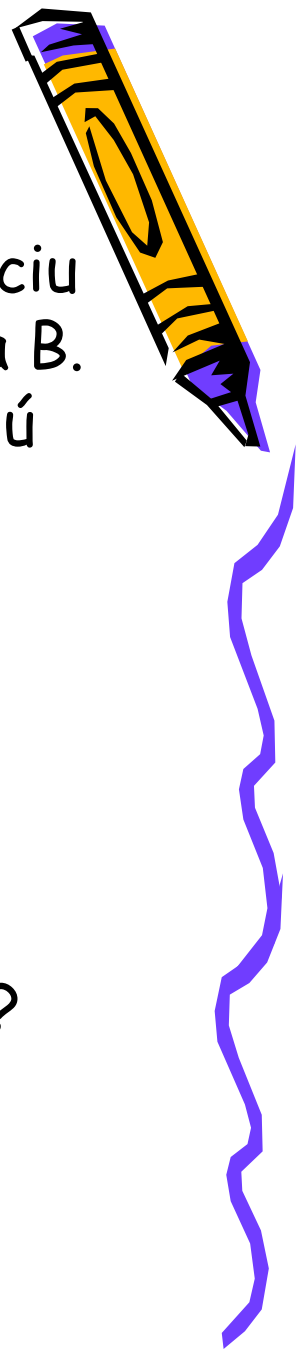


Aby sme daný celkový výstup produkovali pri minimálnych nákladoch, musíme ho rozdeliť medzi dva výrobné procesy tak, aby boli hraničné náklady v oboch procesoch rovnaké.

$$MC_A = MC_B$$



Príklad 2.



- Firma na výrobu kosačiek vyrába svoju produkciu 32ks/týždeň v dvoch výrobných procesoch A a B. Predpokladajme, že tieto výrobné procesy budú mať tieto krivky priemerných nákladov:
- $ATC_A = 16/Q_A + 6Q_A$
- $ATC_B = 24/Q_B + 2Q_B$
- Aký bude najlacnejší spôsob výroby 32 ks kosačiek v týchto dvoch výrobných procesoch?

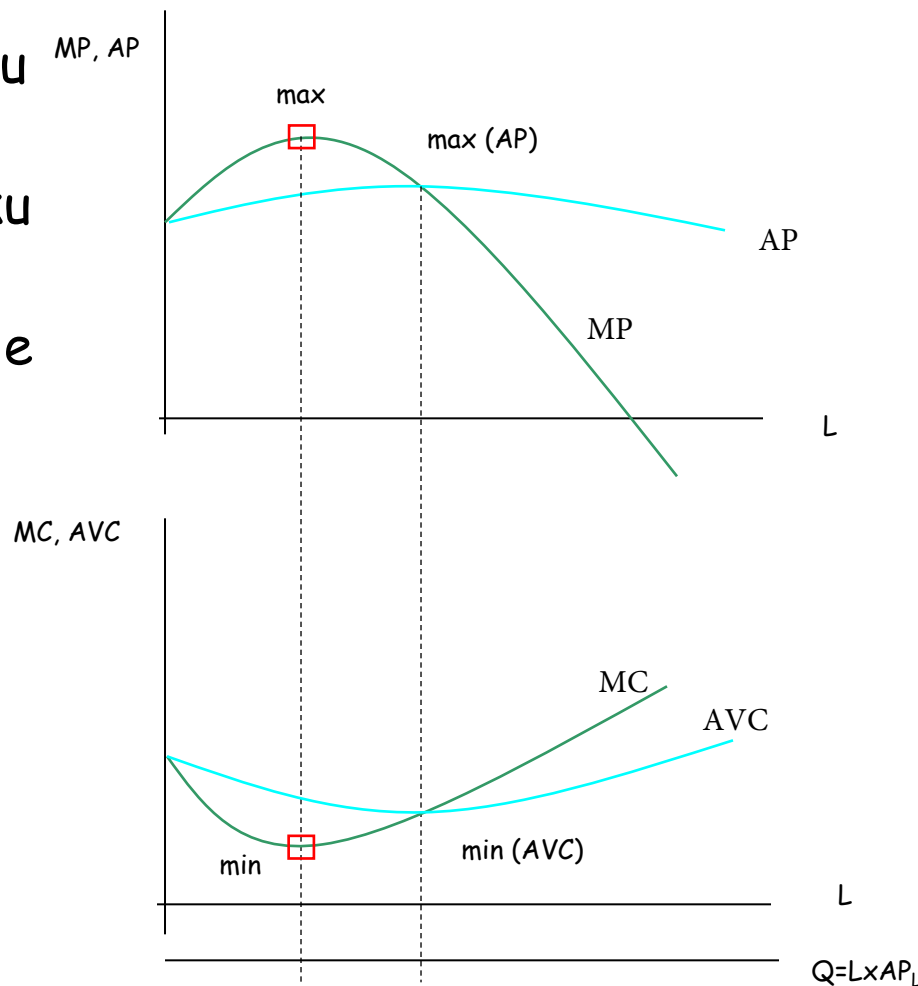


Vzt'ah medzi MP, AP, MC a AVC

- Krivka MP pretína krivku ^{MP, AP} AP v maxime AP
- Krivka MC pretína krivku AVC v minime AVC.
- Medzi týmito vzťahmi je priama spojitosť

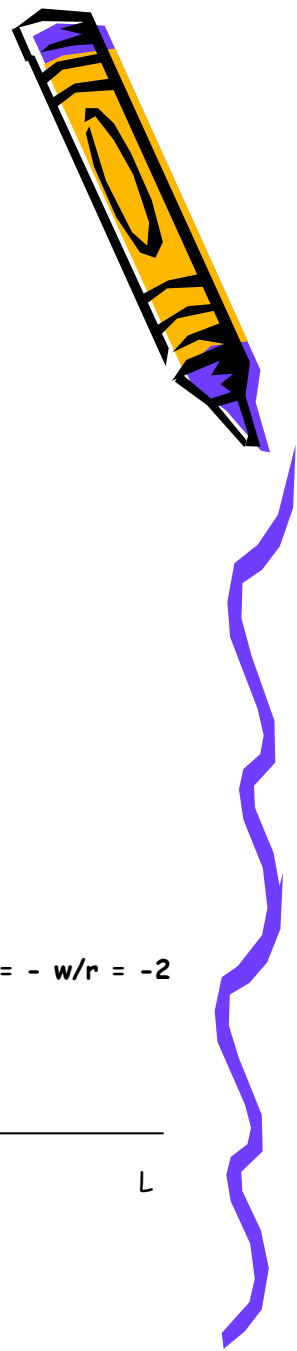
$$MC = \frac{w}{MP}$$

$$AVC = \frac{w}{AP}$$

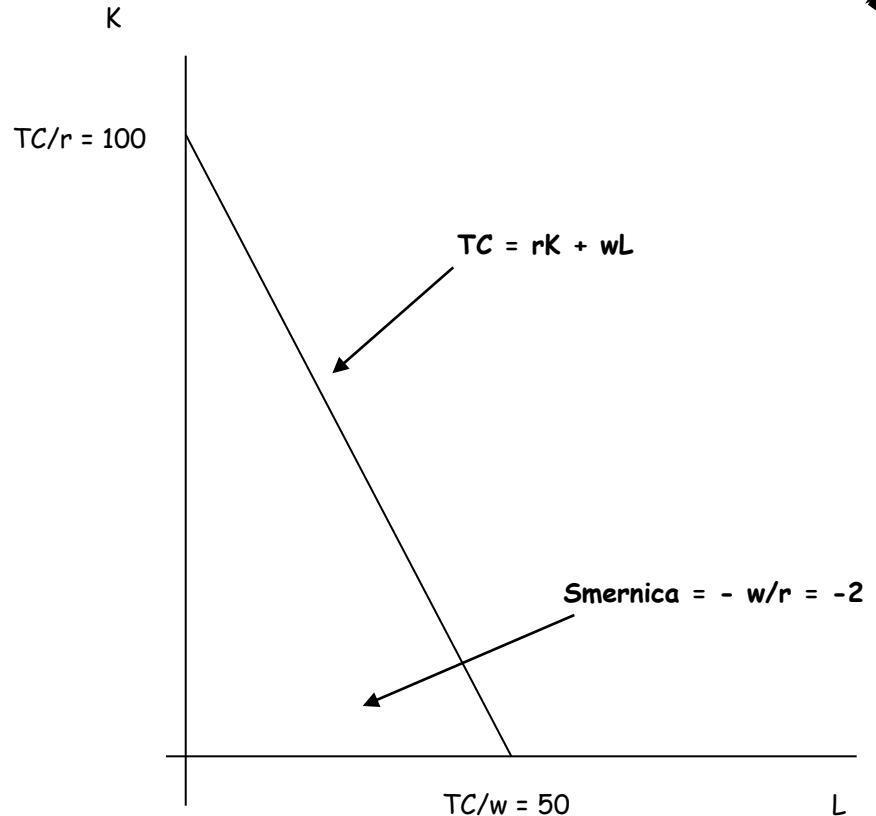


Staníková, Zábovská

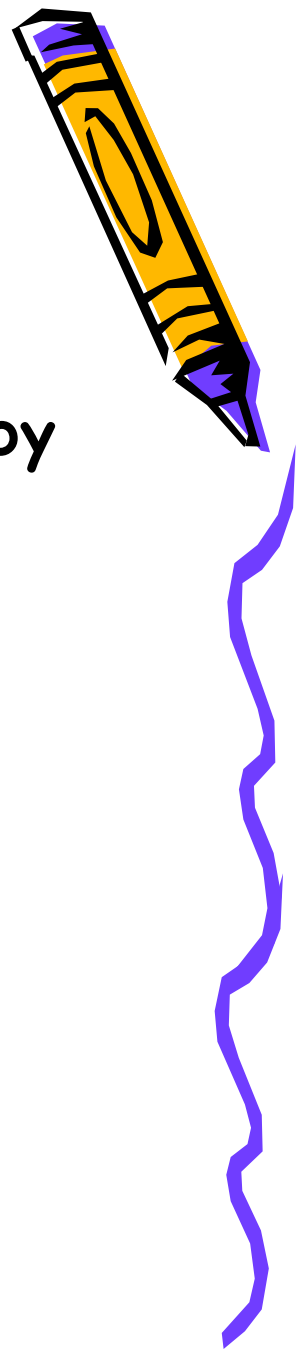
Náklady v dlhom období



- všetky náklady sú variabilné
- Cieľom väčšiny výrobcov je produkovať dané množstvo pri danej kvalite výstupu s najnižšími možnými nákladmi
- **IZOKOSTA** - priamka rovnakých nákladov
- $TC = rK + wL$
- Pr.: $TC=200$, $r=2$, $w=4$



Technologické optimum firmy

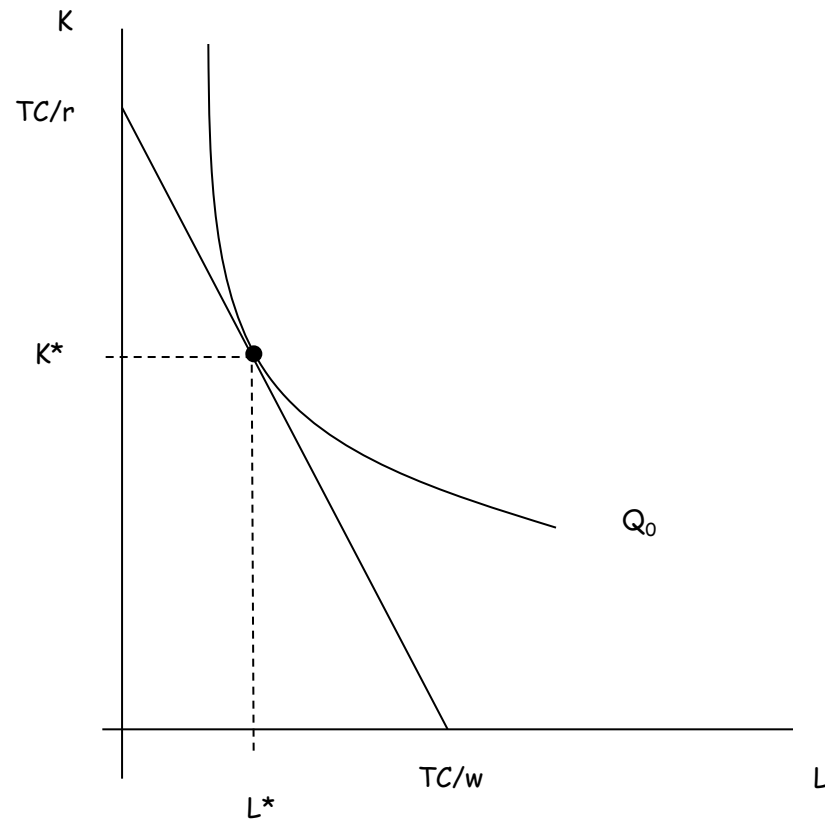


- Výber optimálnej kombinácie vstupov, tak aby sme vyrobili danú úroveň produkcie s minimálnymi nákladmi.
- minimálne náklady sa nachádzajú v bode dotyku izokosty a izokvanty



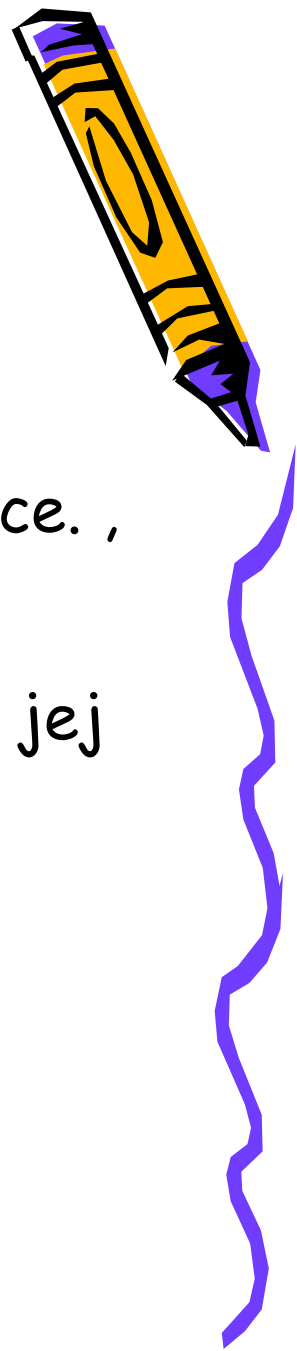
$$\frac{MP_L^*}{MP_K^*} = \frac{w}{r} \Rightarrow \frac{MP_L^*}{w} = \frac{MP_K^*}{r}$$

- Náklady sú minimálne, ak dodatočný výstup získaný z poslednej peňažnej jednotky vydanej na jeden vstup je ten istý pre všetky vstupy.

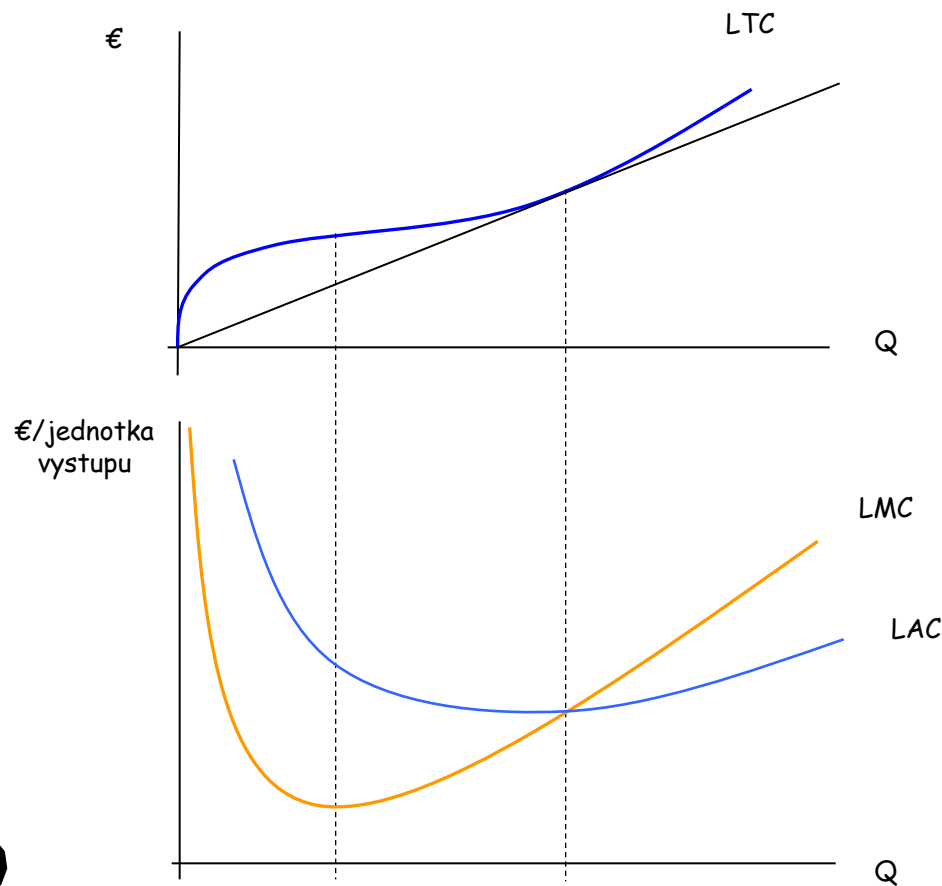


Príklad 3.

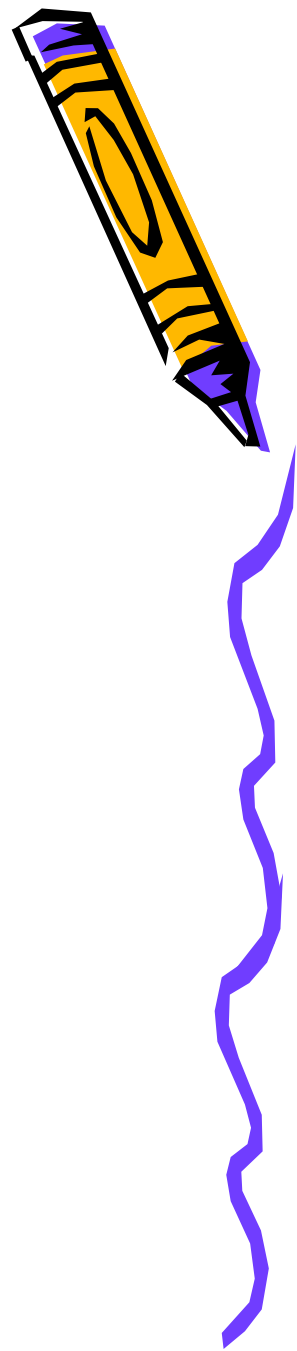
Produkčná funkcia firmy je daná vzťahom $Q = 2KL$, kde K a L sú jej vstupy kapitálu a práce. , Cena práce je 1 €/oshod a cena kapitálu 4 €/strojhod. Aké množstvo kapitálu a práce by mala táto firma používať za predpokladu, že je jej cieľom vyrábať 3 200 jednotiek výstupu s minimálnymi nákladmi? Výsledky zakreslite do grafu.



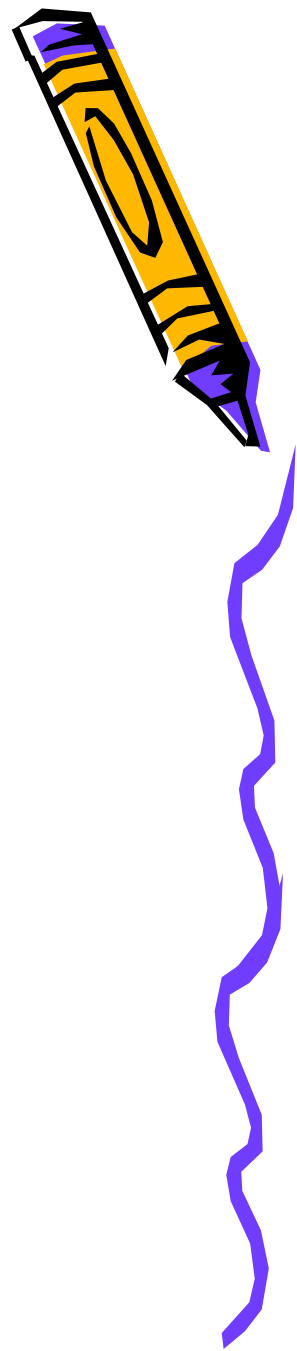
Krivky dlouhodobých nákladov - LTC, LAC, LMC



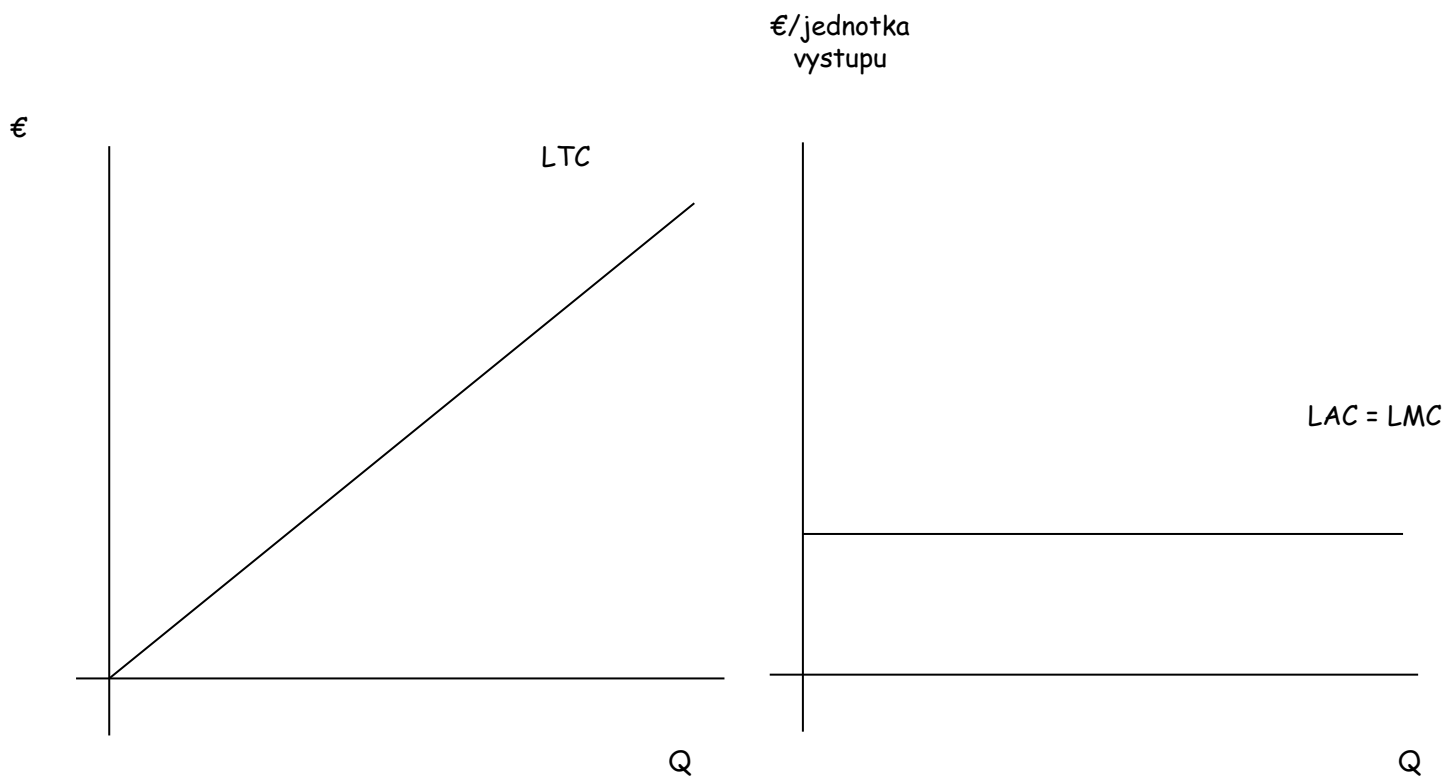
Staníková, Zábovská



Dlhodobé náklady a výnosy z rozsahu

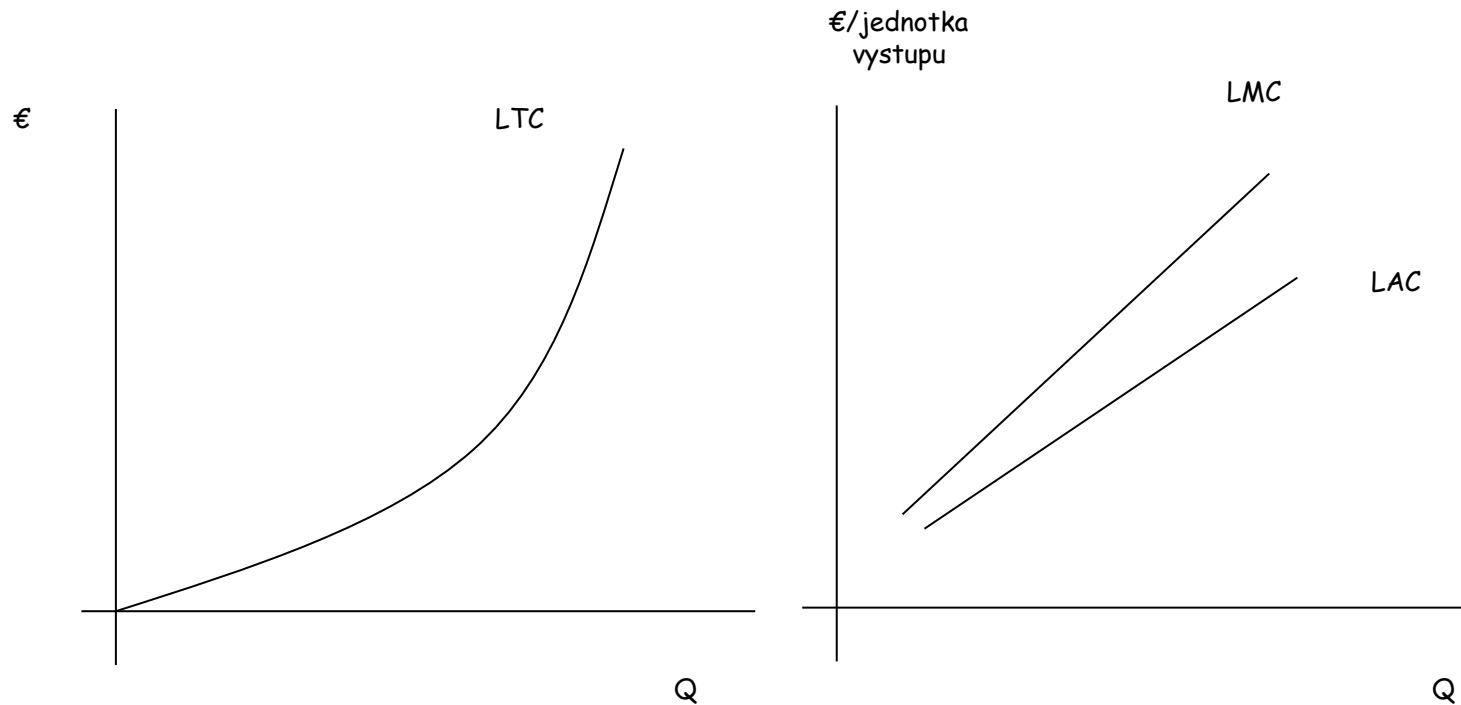


Staníková, Zábovská



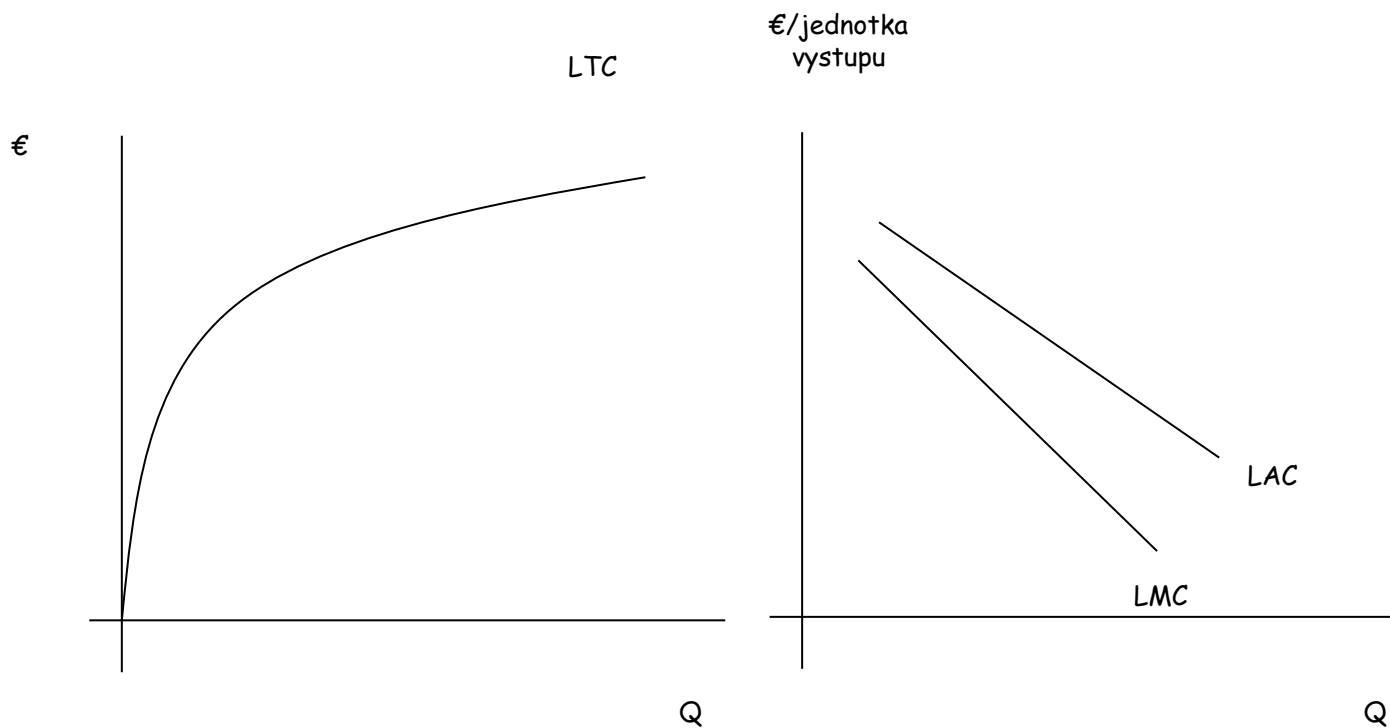
Konstantné výnosy z rozsahu

Staníková, Zábovská



Klesající výnosy z rozsahu

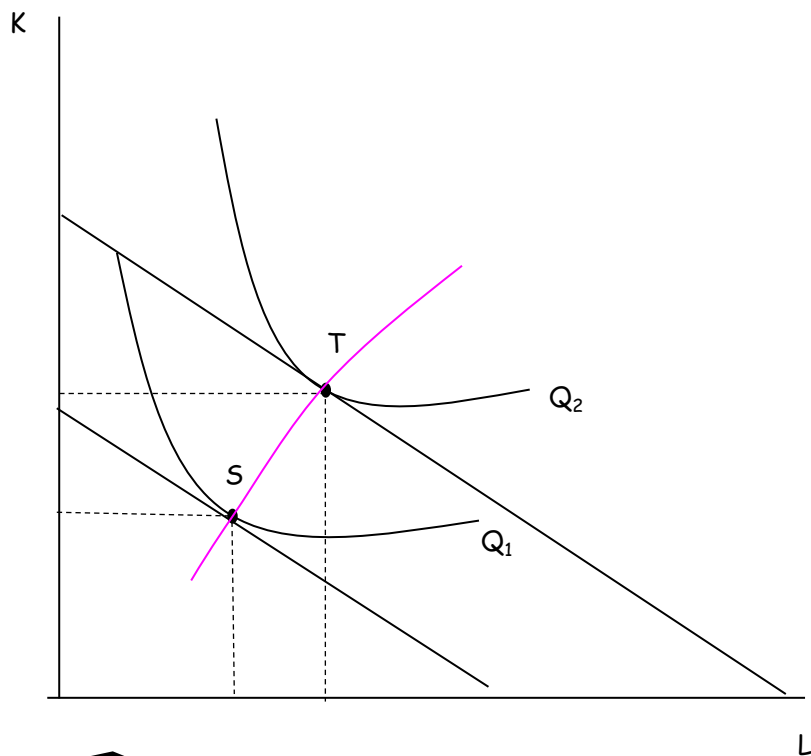
Staníková, Zábovská



Rastúce výnosy z rozsahu

Staníková, Zábovská

Krivka rastu výstupu (CEP)



CEP – krivka rastu výstupu alebo nákladová cesta expanzie – množina kombinácií K a L, pri ktorých firma maximalizuje výstup (Q) pri rôznych výškach nákladov, resp. minimalizuje náklady pri výrobe rôznych Q.

S, T predstavujú pri pevných cenách vstupov r, w najmenej nákladný spôsob produkcie príslušných úrovní výstupu.

Príklad 4.:

je daná produkčná funkcia firmy s konštantnými výnosmi z rozsahu $Q = F(K, L)$. Ceny vstupov sú $r = 2$ a $w = 1$. Krivka rastu výstupu tejto produkčnej funkcie je pri daných cenách vstupov priamkou, ktorá prechádza počiatkom. Ak vyrába firma 5 jednotiek výstupu, používa 2 jednotky K a 3 jednotky L . Koľko K a L bude firma používať, ak sa budú jej celkové náklady v dlhom období rovnať 70?



Kontrolné otázky a príklady:



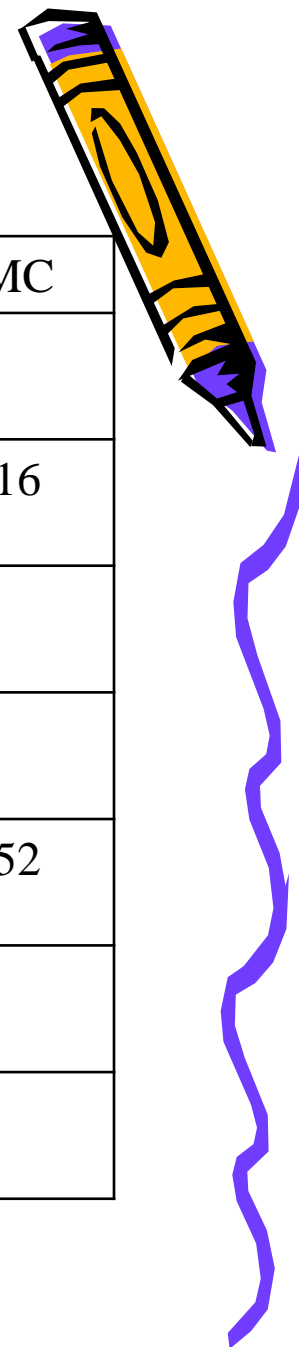
1. Nakreslite krivky TC, VC, FC, ATC, AVC, AFC a MC produkčnej funkcie $Q = 2KL$ pre krátke obdobie za predpokladu, že K je v krátkom období pevne určené vo výške 5 strojhod./t cena kapitálu je 30 €/strojhod a cena práce je 20 €/oshod..
2. Aké budú hraničné náklady v porovnaní s priemernými nákladmi, ak je priemerný produkt práce rovnaký ako hraničný produkt práce?
3. Firma má možnosť dvoch výrobných procesov s týmito krivkami hraničných nákladov:
 $MC_A = 0,6Q_A$ a $MC_B = 2 + 0,4Q_B$
 - a) Koľko by mala produkovať v každom výrobnom procese, ak chce vyrábať 10 jednotiek výstupu?
 - b) Koľko by mala produkovať v každom výrobnom procese, ak chce vyrábať 2 jednotky výstupu.



4. Produkčná funkcia firmy je daná vzťahom $Q = KL$, kde K a L sú jej vstupy kapitálu a práce. Aké množstvo kapitálu a práce by mala táto firma používať, ak sa rovná cena práce 2 €/oshod a cena kapitálu 6 €/strojhod. za predpokladu, že je jej cieľom vyrábať 2 700 jednotiek výstupu s minimálnymi nákladmi? Výsledky zakreslite do grafu.



5. Do tabuľky doplňte chýbajúce údaje
nákladov v krátkom období



Q	TC	FC	VC	ATC	AVC	AFC	MC
0	24			-	-	-	
1							16
2			50				
3	108						
4							52
5					39,2		
6				47			



Bonusová úloha (2b)

Produkčná funkcia firmy je daná vzťahom

$$Q = \sqrt{K} \sqrt{L}$$

kde K a L sú jej vstupy kapitálu a práce. Aké množstvo kapitálu a práce by mala táto firma používať, ak sa rovná cena práce 1 €/oshod a cena kapitálu 4 €/strojhod. za predpokladu, že je jej cieľom vyrábať 2 jednotky výstupu s minimálnymi nákladmi? Výsledky zakreslite do grafu

Aké budú LTC, LAC a LMC tejto firmy?



Sú nasledujúce tvrdenia správne? ÁNO/NIE

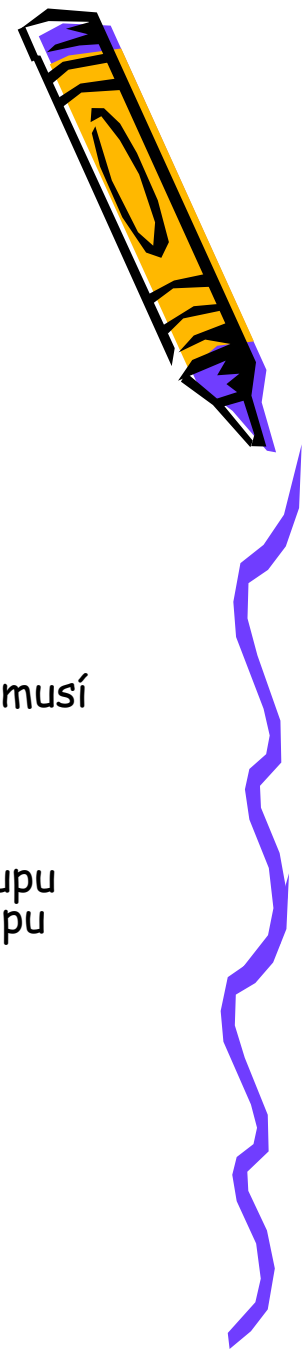


1. Explicitné náklady sú náklady, ktoré firma reálne uhrádza.
2. V prípade rastúcich výnosov z rozsahu budú priemerné náklady klesajúcou funkciou výstupu.
3. Krivka SMC pretína krivku AFC v jej minime.
4. Krivka SMC pretína vždy krivku SAC v minime.
5. Pokiaľ LMC rastú, musia rásť tiež LAC?
6. Hraničné náklady v krátkom období vieme vypočítať podľa vzťahu

$$MC(Q_1) = \frac{\Delta VC(Q_1)}{\Delta Q}$$



Doplňte:



1. Náklady, ktoré sa menia s rozsahom produkcie sa označujú ako**variabilné náklady**.....
2. Keď je AP_L maximálny, AVC je**minimálne**....
3. Pokiaľ SAC rastú, potom SMC musia byť**väčšie**..... ako SAC .
4. Pokiaľ LAC klesajú, LMC musia byť**menšie**..... ako LAC .
5. Ak chceme vyrobiť celkovú úroveň produkcie v dvoch výrobných procesoch s minimálnymi nákladmi musí platiť
.. **$MC_A = MC_B$**
6. Ak chceme vyrobiť danú úroveň produkcie s minimálnymi nákladmi musí platiť podmienka, že
7. V prípade konštantných výnosov z rozsahu má krivka LTC tvar
.....**stúpajúcej priamky**.....
8. Hraničný produkt práce v krátkom období je pri danej úrovni výstupu väčší ako priemerný produkt práce. Platí, že pri tejto úrovni výstupu budú MC **menšie**..... ako AVC .

