

АНАЛИЗА ПОСЛОВАЊА

Трошкови производње су:

- материјал (T_1),
- амортизација (T_2),
- енергија (T_3),
- алат (T_4),
- транспорт (T_5),
- одржавање (T_6),
- истраживање (T_7),
- режијски трошкови (T_8) и
- остало (T_9).

Укупни трошкови се представљају као збир свих горе наведених трошкова. Трошак је новчани показатељ утрошка, а утрошак је натурални показатељ. Примера ради за вратило је потребно 0,5 kg шипкастог полуфабриката (натурални показатељ-утрошак), а шипкасти полуфабрикат кошта одређену суму новца (новчани показатељ-трошак). У нашим предузећима, чест је случај да нису довољно познати ни трошкови ни утрошци. Све што се догађа у једном предузећу има неки свој трошак, тако чак и нерад представља одређени трошак.

Сваки од појединачних трошкова може се делити на мање делове:

$$T_1 = T_{11} + T_{12} + T_{13} + \dots \text{ (нпр. кућиште, вратили, зупчаник, \dots)}$$

$$T_2 = T_{21} + T_{22} + T_{23} + \dots$$

$$T_3 = T_{31} + T_{32} + T_{33} + \dots$$

.....

Познавање структуре трошкова битно је за њихову анализу и уштеду.

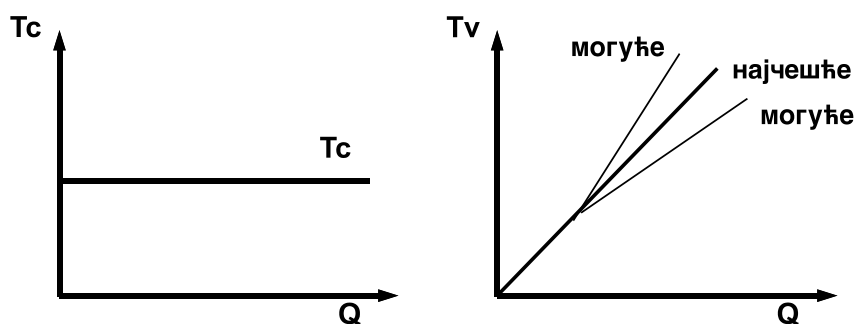
Трошкови (слика 1) могу бити: - **константни** (T_c) и

- **варијабилни** (променљиви) (T_v).

Константни трошкови не зависе од обима производње и углавном обухватају комуналне трошкове, плаћање осигурања, ...

Варијабилни трошкови зависе од обима производње и дати су обрасцем:

$T_v = T_m + T_r + T_{ov}$, односно представљају збир трошкова за материјал T_m , трошкова за радну снагу T_r и осталих варијабилних трошкова T_{ov} .

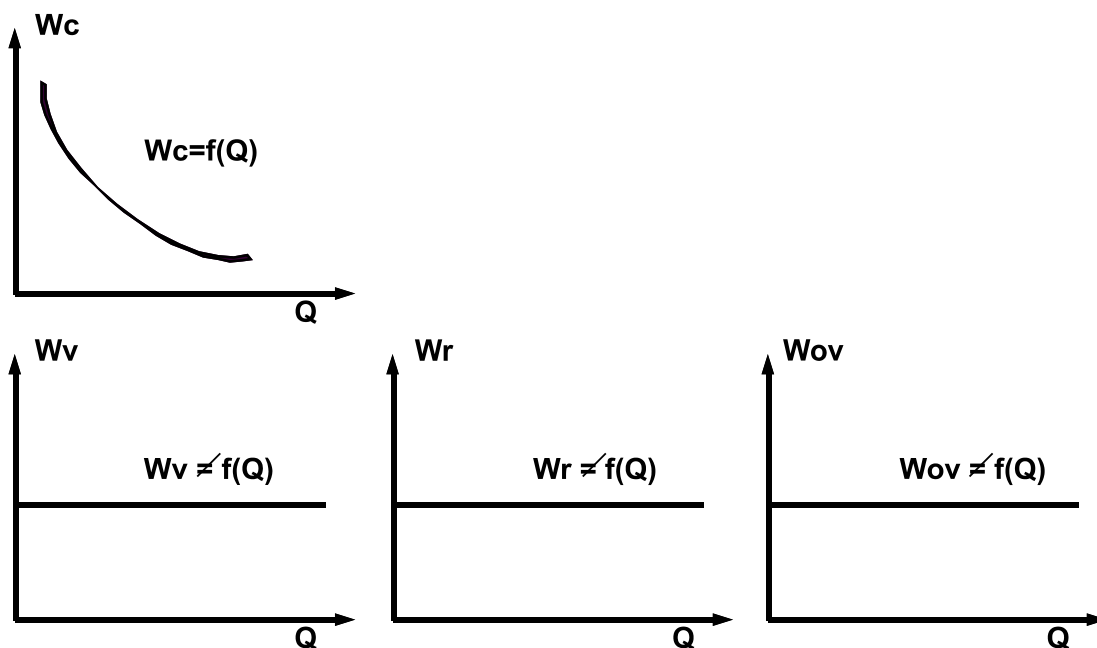


Слика 1. Дијаграм константних и варијабилних трошкова

Јединични трошкови (слика 2) могу бити:

- 1) **Јединични константни** (w_c) и
- 2) **Јединични варијабилни** (w_v).

$$w_c = \frac{T_c}{Q}, \quad w_v = \frac{T_v}{Q}$$



Слика 2. Јединични константни и јединични варијабилни трошкови

Профит

Профит је:

$p = C_p - C_k$, при чему је:

Цена продаје: $C_p = w_{cp} Q$

w_{cp} - јединична цена продаје а Q обим производње,

Цена коштања: $C_k = T_c + T_v$.

Профит се најчешће израчунава при номиналном обиму производње Q_n . Номинални обим производње Q_n представља број произведених комада у одређеном временском периоду за који прорачунавамо профит. Обично тај период је годину дана, али може бити и краћи. При номиналном обиму производње профит је:

$$p = C_{pn} - C_{kn}$$

$$C_{pn} = w_{cp} Q_n$$

$$C_{kn} = T_c + T_{vn}$$

Варијабилни трошкове T_v се израчунавају као збир трошкова материјала T_m , трошкова радне снаге T_r и осталих варијабилних трошкова T_{ov} .

$$T_v = T_m + T_r + T_{ov}$$

Варијабилни трошкове се могу израчунати и преко обрасца:

$$T_v = w_v Q,$$

За номинални обим производње, варијабилни трошкови су:

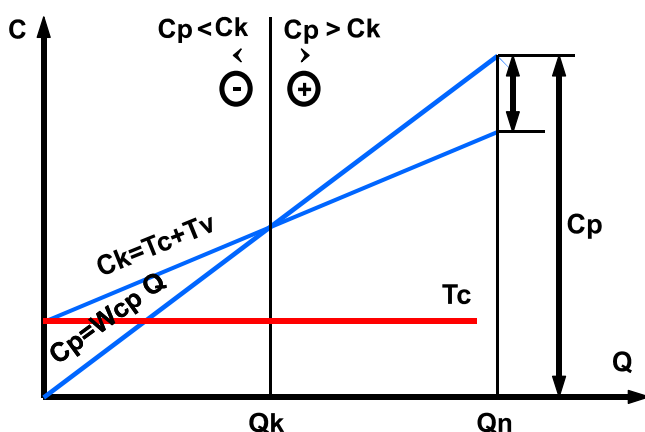
$$T_{vn} = w_v Q_n$$

Q-C дијаграм

Суштина овог дијаграма је да се на једном месту графички представе цена продаје $C_p = w_{cp} \cdot Q$ и цена коштања $C_{kn} = T_c + T_v$ у зависности од обима производње (слика 3). На дијаграму је Q_k критични обим производње, тј. место где су цена продаје и цена коштања једнаке (зове се још и позитивна нула).

Лево од Q_k је $C_p < C_k$, значи да је пословање са губитком и тада је профит $p < 0$.

Десно од Q_k је $C_p > C_k$, значи да је пословање са добитком и тада профит $p > 0$.



Слика 3. Q-C дијаграм

Ако предузеће не може да достигне Q_k , онда нека предузећа мењају јединичну цену продаје, и тада се са мањим обимом производње, а вишом јединичном ценом продаје, покушавају да остваре профит. Проблем настаје када и друга предузећа почињу да прате тај тренд и повећавају јединичну цену продаје, тако да све то може да доведе до инфлације и чак хиперинфлације. У случају неконтролисаног повећања јединичне цене продаје више предузећа, обим производње Q тежи нули, односно нема производње. Зато ова анализа има пун значај, само уколико јединична цена продаје w_{cp} остаје иста у посматраном временском периоду.

Критични обим производње Q_k се израчунава на два начина.

Први начин:

$$C_p = C_k \Rightarrow W_{cp} \cdot Q_k = T_c + W_v \cdot Q_k \Rightarrow W_{cp} \cdot Q_k - W_v \cdot Q_k = T_c$$

$$\Rightarrow Q_k = \frac{T_c}{W_{cp} - W_v} \Rightarrow C_{pk} = W_{cp} \cdot Q_k, \quad C_{kk} = T_c + W_v \cdot Q_k,$$

Други начин:

$$y_1 = a_1 \cdot x, \quad y_2 = a_2 \cdot x + b$$

$$Q_k \Rightarrow y_1 = y_2$$

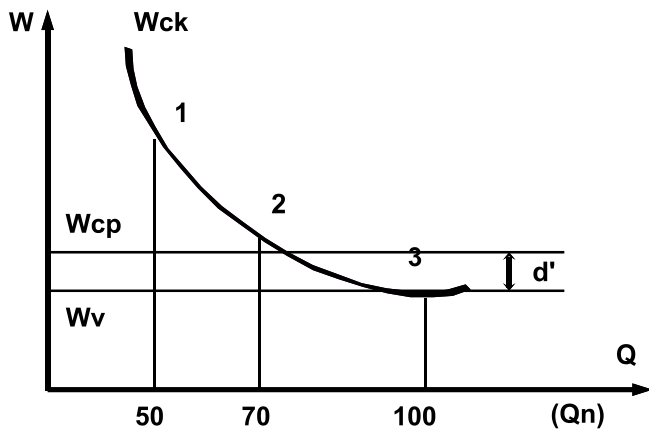
$$y_1 = \frac{C_p}{Q_n} \cdot x, \quad y_2 = \frac{C_k - T_c}{Q_n} \cdot x + T_c \Rightarrow x \cdot \left(\frac{C_p - C_k + T_c}{Q_n} \right) = T_c \Rightarrow x \cdot \left(\frac{p + T_c}{Q_n} \right) = T_c \Rightarrow x_k = \frac{Q_n}{1 + \frac{p}{T_c}}$$

Где је x_k исто што и Q_k .

Који се образац за Q_k користити за прорачун, у конкретној ситуацији, зависи од величина које су задате.

Дијаграм јединичних цена (Q-w дијаграм)

У Q-w дијаграму (слика 4) представљана је јединична цена продаје w_{cp} и јединична цена коштања w_{ck} .



Слика 4. Q-w дијаграм

Јединична цена продаје w_{cp} је константна и она је приказана првом линијом у Q-w дијаграму.

$$w_{cp} = \text{const.}$$

Јединична цена коштања w_{ck} је крива линија, која се за потребе анализе, црта (апроксимирамо) на основу три тачке, за три различите величине обима производње Q. Подразумева се да је график за w_{ck} тачније нацртан, уколико израчунате више тачака.

$$C_k = T_c + T_v \Rightarrow \frac{C_k}{Q} = \frac{T_c}{Q} + \frac{T_v}{Q}, \quad W_{ck} = \frac{T_c}{Q} + W_v, \quad W_v = \text{const.}$$

$$W_{ck1} = \frac{T_c}{Qn \cdot 0.5} + W_v,$$

$$W_{ck2} = \frac{T_c}{Qn \cdot 0.7} + W_v,$$

$$W_{ck3} = \frac{T_c}{Qn} + W_v$$

Јединични профит: $p' = W_{cp} - W_{ck}$, тј. профит који се оствари када се прода један производ.

Показатељи пословања

Основни показатељи пословања су **профит, продуктивност, рентабилност и економичност.**

Продуктивност - $P = \frac{Q}{M}$, тј. однос броја произведених производа по раднику, где је

Q број произведених комада неког производа а M број радника. То је натурални показатељ, за разлику од профита, који је новчани показатељ пословања. Код продуктивности проблем је успостављање одговарајућег еталона, јер је тешко узети један производ као мерило за сва предузећа. Зато је једном предузећу најлакше упоређивати две узастопне године, на пример, 2020. годину упоредимо са 2019. годином. Такође се може упоређивати једно предузеће са другим предузећем које производи исту врсту производа.

Рентабилност – обично се приказује преко следећег односа: $R = \frac{P}{A} \cdot 100[\%]$, где су:

P – профит, а

A - ангажована средства, која се представљају као збир основних средстава (машине и опрема) и обртних средстава (средства за материјал, алат итд.), односно

$$A = A_S + A_O.$$

Економичност – најчешће се представља преко своја два основна облика:

- **бруто економичност** $E_b = \frac{C_p}{C_k} \cdot 100[\%] = \frac{OUTPUT}{INPUT} \cdot 100[\%]$
- **нето економичност** $E_n = \frac{P}{C_k} \cdot 100[\%]$

Истовремена анализа профита, продуктивности, рентабилности и економичности даје потпуну слику пословања предузећа.