

# METODE DE CALCULAȚIE A COSTURILOR ÎN INDUSTRIA MINIERĂ

*Drd. Ion-Trifoi Gigi, Universitatea „Babeș-Bolyai” Cluj-Napoca*

*Rezumat:*

*Financial accounting has the role of providing the necessary information for the drawing up of financial situations, offering to the internal and external users of the enterprise data regarding its financial standing. Unlike financial accounting, administration accounting seeks to offer an analytical image concerning the internal products of the enterprise that create quantitative and qualitative changes in the shareholders' estate trusted to the managers for an efficient administration.*

*The enforcement of a calculation method in the mining industry has to take into account its integration into the field of the mining enterprise and the accomplishment of the requirements of a modern informational cost system, able to answer at any time to the continuous pressure exerted by the external factors of the enterprise.*

## **1. Principiile calculației costurilor**

Pentru asigurarea unui conținut real și exact al structurii costurilor se vor avea în vedere următoarele principii:

1. Principiul separării cheltuielilor care privesc obținerea bunurilor, lucrărilor, serviciilor de cheltuielile care nu sunt legate de achiziția, producția sau prelucrarea etc. acestora. Acesta presupune ca la nivelul obiectelor de calculație stabilite de fiecare persoană juridică să se separe cheltuielile atribuibile obiectelor respective de cheltuielile ocazionate de restul activității. Cheltuielile care nu participă la obținerea obiectelor de calculație menționate, cum ar fi: cheltuielile de administrație, cheltuielile de desfacere, regia fixă nealocată costului, cheltuielile financiare, cheltuielile extraordinare etc., nu se includ în costul acestora.

2. Principiul delimitării cheltuielilor în timp. Acesta presupune ca includerea cheltuielilor în costuri să se efectueze în perioada de gestiune căreia îi aparțin cheltuielile în cauză.

3. Principiul delimitării cheltuielilor în spațiu. Acesta presupune delimitarea cheltuielilor efectuate într-o anumită perioadă de gestiune pe principalele procese sau alte locuri de cheltuieli care le-a ocazionat, cum ar fi: aprovizionare, producție, administrație, desfacere, iar în cadrul sectorului producției, pe secții, ateliere, linii de fabricație etc. în cadrul structurilor menționate se pot constitui centre de producție, centre de profit sau alte centre de responsabilitate în raport de care se adâncește delimitarea cheltuielilor.

4. Principiul delimitării cheltuielilor productive de cele cu caracter neproductiv. Acesta presupune delimitarea cheltuielilor productive, care sunt creatoare de valoare, de cheltuielile cu caracter neproductiv.

5. Delimitarea cheltuielilor privind producția finită de cheltuielile aferente producției în curs de execuție. Acest principiu este valabil pentru acele unități productive a căror producție se prezintă parțial la sfârșitul perioadei de gestiune în diverse studii de transformare, cantitatea și valoarea acesteia fiind diferită de la o perioadă de gestiune la alta.

## **2. Gruparea cheltuielilor pentru calculația costurilor**

Pentru calcularea costurilor, cheltuielile înregistrate în contabilitatea financiară, după natura lor, pot fi grupate în contabilitatea de gestiune astfel:

- a) costuri directe;
- b) costuri indirecte;

- c) costurile generale de administrație;
- d) costuri de desfacere.

**Costurile directe** sunt acele cheltuieli care se identifică pe un anumit obiect de calculație (produs, serviciu, lucrare, comandă, fază, activitate, funcție etc.), încă din momentul efectuării lor și ca atare se includ direct în costul obiectelor respective și cuprind: costul de achiziție al materiilor prime și materialelor directe consumate, energia consumată în scopuri tehnologice, manopera directă (salarii, asigurări și protecția socială etc.), alte cheltuieli directe.

**Cheltuielile indirecte** sunt acele cheltuieli care privesc fie fabricarea mai multor produse, executarea mai multor lucrări, servicii sau comenzi, respectiv faze, activități, ca obiecte de calculație în cadrul unui atelier, secție etc., fie chiar întreprinderea în ansamblul ei și cuprind:

- *regia fixă de producție*, formată din acele costuri indirecte de producție care rămân relativ constante indiferent de volumul producției, cum ar fi: amortizarea utilajelor și echipamentelor, întreținerea secțiilor și utilajelor, precum și cheltuielile cu conducerea și administrarea secțiilor;
- *regia variabilă de producție* constă în acele costuri indirecte de producție, care variază direct proporțional sau aproape direct proporțional cu volumul producției, cum sunt costurile indirecte cu materiile prime și materialele și cu forța de muncă. Alocarea regiei fixe asupra costurilor se face pe baza capacității normale de producție.

**Capacitatea normală** de producție este producția estimată a fi obținută, în medie, de-a lungul unui anumit număr de perioade sau sezoane în condiții normale, având în vedere și pierderea de capacitate rezultată din întreținerea planificată a echipamentului.

Regia fixă care se recunoaște ca o cheltuială a perioadei =

= regia fixă x (1 – Nivelul real al activității/ Nivelul normal al activității).

Pentru stabilirea nivelului real al activității pot fi luate în calcul: volumul producției realizate, orele de funcționare a utilajelor, gradul de utilizare a capacităților de producție sau alți factori.

Valoarea regiei fixe alocate fiecărei unități produse nu se majorează ca urmare a obținerii unei producții scăzute sau a neutilizării unor active.

Regia fixă nealocată este recunoscută drept cheltuială în perioada în care a apărut. În exercițiile în care se înregistrează o producție neobișnuit (anormal) de mare, valoarea regiei fixe alocate fiecărei unități produse nu poate fi mai mare decât regia fixă efectivă, astfel încât stocurile să nu fie evaluate la o valoare mai mare decât costul lor.

Regia variabilă este alocată producției realizate, corespunzător folosirii capacității de producție. Atunci când costurile de producție nu se pot identifica distinct, pentru fiecare produs în parte, acestea se alocă pe baza unei metode raționale aplicate cu consecvență (ex.: procedeul diviziunii simple, procedeul cantitativ, procedeul indicilor de echivalență, procedeul echivalării cantitative a produsului secundar cu produsul principal, procedeul deducerii valorii produselor secundare etc.). De exemplu, un proces de producție poate duce implicit la obținerea simultană a mai multor produse, cum ar fi cazul produselor cuplate sau situația în care un produs este principal și altul secundar.

Alocarea costurilor de producție ale fiecărui produs se poate realiza pe baza raportului dintre valorile de vânzare aferente fiecărui produs, fie în stadiul de producție în care produsele devin identificabile, fie în momentul finalizării procesului de producție.

Prin natura lor, majoritatea produselor secundare au o valoare nesemnificativă, în aceste cazuri, ele pot fi evaluate la valoarea realizabilă netă și această valoare se deduce din costul produsului principal. Ca urmare, valoarea contabilă a produsului principal nu diferă în mod semnificativ față de costul său.

**Valoarea realizabilă netă** este prețul de vânzare estimat ce ar putea fi obținut pe parcursul desfășurării normale a activității, mai puțin costurile estimate pentru finalizarea bunului și costurile necesare vânzării.

**Costurile generale de administrație și costurile de desfacere** pot fi incluse în costul bunurilor, numai în cazul în care condițiile specifice de exploatare justifică luarea lor în considerație. Aceste costuri se pot include în costul bunurilor numai în măsura în care reprezintă costuri suportate pentru a aduce bunurile în forma și în locul în care se găsesc în prezent.

Cheltuielile financiare nu se includ în costul de producție, excepție făcând situațiile prevăzute de lege (ex.: dobânzi, diferențe de curs valutar la investițiile în curs cu ciclu lung de fabricație).

**Costurile îndatorării** pot fi incluse în costul bunurilor numai în măsura în care sunt direct atribuibile achiziției, construcției sau producerii unui activ cu ciclu lung de fabricație. Costurile îndatorării cuprind dobânzile și alte cheltuieli suportate de întreprindere în legătură cu împrumutul de fonduri.

Cheltuielile de depozitare pot fi incluse în costul bunurilor în cazul când astfel de costuri sunt necesare în procesul de producție, de exemplu depozitarea anterioară trecerii într-o nouă fază de fabricație.

Cheltuielile directe plus cheltuielile indirecte repartizate rațional asupra obiectelor de calculație, formează **costul de producție (prelucrare) efectiv** al acestora. Dacă la costul de producție se adaugă cheltuielile generale de administrație și cheltuielile de desfacere se obține **costul complet** al acestora.

Dintre metodele de calculație a costurilor, cele care sunt frecvent utilizate în industria minieră sunt metodele direct-costing și THM, pe care le prezentăm în continuare.

### 3. Metoda direct – costing

Metoda direct – costing presupune separarea netă a cheltuielilor de producție și desfacere în raport cu caracterul lor față de variația volumului fizic al producției și desfacerii în cheltuieli variabile și fixe și luarea în considerare la calculul costului unitar pe produs numai a cheltuielilor variabile. Cheltuielile fixe se scad pe total din rezultatul financiar brut al unității.

În concepția acestei metode cheltuielile variabile se identifică și se colectează direct pe purtătorii de cheltuieli, deoarece se consideră că numai ele depind de fabricarea și desfacerea acestora, întrucât cresc sau descresc în raport cu mărimea sau micșorarea volumului producției și desfacerii. Practic, cheltuielile variabile apar numai în cazul desfășurării unei activități de producție și desfacere.

Cheltuielile fixe sunt considerate cheltuieli ale perioadei în care se efectuează, indiferent de volumul producției și privesc în ansamblu capacitatea unității de a produce și vinde, în funcție de timp. Cheltuielile fixe se programează și se urmăresc global și nu se include în costul fiecărui produs ce se deduc direct din rezultatele financiare brute. În aceste condiții, nici stocurile de producție în curs de execuție și produse finite existente la sfârșitul perioadei, nu sunt afectate de cheltuielile fixe, ele se evaluează numai la nivelul cheltuielilor variabile.

Costul unitar se calculează prin raportarea cheltuielilor variabile la cantitatea de produse fabricate astfel:

$$ct = \frac{\sum_{i=1}^n Chv}{Q}$$

în care:

- ct** - cost unitar;
- Chv** - cheltuieli variabile;

**Q** - producția.

Prin metoda direct – costing nu se urmărește în primul rând costul unitar pe produs, ci calculul și analiza rezultatelor la nivelul întregii întreprinderi.

Pe fiecare produs se calculează numai contribuția bună la profit denumită și marjă, limită brută sau contribuție de acoperire.

Contribuția brută unitară se calculează ca diferență între prețul de vânzare unitar și costul unitar calculat în funcție de cheltuielile variabile astfel:

$$\mathbf{cb} = \mathbf{pv} - \mathbf{ct}$$

în care:

**cb** - contribuția brută unitară (de acoperire);

**pv** - preț de vânzare unitar;

**ct** - cost unitar.

Pentru determinarea rezultatului financiar total la nivelul întregii întreprinderi, adică profitul sau pierderea, se înmulțește cantitatea vândută din fiecare produs în perioada respectivă de gestiune ( $q_v$ ) cu contribuția brută unitară ( $cb$ ) și se obține contribuția totală la profit ( $cb$ ) din care se scade apoi totalul cheltuielilor fixe din perioada respectivă. Matematic, aceasta se exprimă astfel:

$$\mathbf{R}(\pm) = (\mathbf{q} \cup \mathbf{I} \times \mathbf{cb}_1 + \mathbf{q}_v2 \times \mathbf{cb}_2 \dots + \mathbf{q}_v n \times \mathbf{cb}_n) - \mathbf{Chf} = \sum_{i=1}^n (\mathbf{q}_x \times \mathbf{cb})_i - \mathbf{Chf}$$

unde: **qx** - producția vândută;

**cb** - contribuția brută unitară;

**Chf** - cheltuieli fixe;

**I** - produse;

**R(±)** - rezultat financiar (profit sau pierdere).

Într-o formă mai restrânsă rezultatul financiar se poate calcula astfel:

$$\begin{aligned} \mathbf{D} - \mathbf{Chv} &= \mathbf{Cb} \\ \mathbf{Cb} - \mathbf{Chf} &= \mathbf{R}(\pm) \end{aligned}$$

în care:

**D** - volum desfaceri totale la preț de vânzare;

**Chf** - cheltuieli variabile totale;

**Cb** - contribuția brută totală.

Pe baza calculului contribuției brute se poate stabili la care din produsele fabricate și vândute se acoperă cheltuielile variabile și se asigură participarea la acoperirea cheltuielilor fixe și la care nu se acoperă cheltuielile variabile, și deci se obține o pierdere pentru întreprindere.

La adoptarea deciziilor privind calculația costurilor trebuie să se țină seama dacă:

- ◆ produsul respectiv contribuie la asigurarea desfacerii pentru celelalte produse;
- ◆ este vorba de un produs nou a cărui fabricație și desfacere are perspective favorabile în sensul reducerii cheltuielilor de producție și creșterii profitului.

Metoda direct – costing stabilește o legătură liniară, directă între costuri, volumul producției vândute și profit ceea ce permite o fundamentare riguroasă a deciziilor privind politica de producție și desfacere.

#### 4. Metoda THM

Apariția acestei metode are o premiză obiectivă determinată de extinderea mecanizării și automatizării proceselor de producție ca rezultat al progresului tehnic.

Metoda THM are menirea de a rezolva o serie de probleme importante pentru calculația costurilor cum ar fi:

- ◆ repartizarea judicioasă a cheltuielilor indirecte în costul produselor, lucrărilor sau serviciilor;
- ◆ urmărirea folosirii eficiente a capacităților de producție;
- ◆ orientarea personalului tehnic, economic și de conducere asupra locurilor de producție a mașinilor generatoare de cheltuieli, care devin obiecte ale contabilității de gestiune;
- ◆ asigurarea folosirii raționale a forței de muncă.

Esența acestei metode constă în aceea că pe prim plan în calculația costurilor se situează mașina sau grupul de mașini care sunt numite centre de producție respectiv locuri care ocazionaază cheltuieli.

Tehnica specifică a acestei metode vizează stabilirea a doi indicatori sintetici legați de gestiune și anume:

- ◆ tariful (costul) oră-mașină (THM);
- ◆ costul pe unitatea de produs.

Considerând mașina ca o unitate economică fundamentală se stabilește tariful orar de funcționare a acesteia ca sumă a costurilor necesare pentru funcționarea mașinii respective sau a unui grup de mașini dintr-o întreprindere, timp de oră.

Tariful cuprinde toate costurile directe și indirecte ocazionate de fabricarea unui produs, executarea unui produs, executarea unei lucrări sau prestarea unui serviciu la o anumită mașină sau grup de mașini, cu excepția costului materialelor.

Pentru calcularea costului de prelucrare a materialelor la o mașină sau grup de mașini se înmulțește THM-ul aferent acestuia cu timpul de lucru al mașinii respective. Costul complet de prelucrare pe mașini și locuri se determină prin adăugarea costului materialelor la costul de prelucrare matematic, aceasta se exprimă prin relația:

$$C_t = (\text{THM} \times t) + C_{hm}$$

în care:

- C<sub>t</sub>** - costul complet de prelucrare;
- THM** - tarif oră-mașină;
- T** - timpul de lucru;
- C<sub>hm</sub>** - costul materialelor

iar

$$\text{THM} = \frac{C_h}{t}$$

în care:

- C<sub>h</sub>** - cheltuieli de prelucrare;
- T** - timpul de prelucrare exprimat în ore.

În condițiile metodei THM, costul unitar are la bază:

- ◆ costurile de prelucrare ce revin produsului, lucrării sau serviciului;
- ◆ costul materiei prime și al materialelor directe.

Costurile de prelucrare corespunzătoare timpului afectat prelucrării pe centru se determină astfel:

$$C_t = \sum_{i=1}^n (t \times \text{THM})$$

Costul materiei prime și materialelor directe se determină utilizând procedeul ponderii cantităților cu pețurile. Astfel că se determină costul pe unitatea de produs după formula:

$$ct = \frac{\sum_{i=1}^n (t \times THM) + C_{hm}}{Q}$$

în care:

- ct - costul pe unitatea de produs;
- $C_{hm}$  - costul materiilor prime și materialelor;
- Q - cantitatea de produse fabricate.

**BIBLIOGRAFIE:**

1. Baci A. – Sistemul informațional al costurilor, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1981
2. Dumbavă P., Pop A. – Contabilitatea de gestiune, Editura Intelcredo, Deva, 1995
3. Feleagă M. – Contabilitatea financiară, Editura Economică, București, 1993
4. Pânteș P. – Managementul contabilității românești, Editura Intelcredo, Deva 1999