Metody kalkulacji (kalkulacja podziałowa prosta, kalkulacja podziałowa współczynnikowa, podziałowa odjemna)

# Zadanie 1. Kalkulacja podziałowa współczynnikowa (produkcja zakończona)

W cukierni Kłos produkowana jest chałka i drożdżówki z tego samego ciasta i przy użyciu tych samych maszyn i urządzeń. Chałka waży 1 kg, drożdżówka 10 dkg. Cukiernik wytwarza w ciągu jednej godziny 40 chałek lub 160 drożdżówek. W ciągu miesiąca wyprodukowano 8 000 chałek i 32 000 drożdżówek. Koszty materiałów do produkcji wyniosły 22 400 zł.

Na etacie zatrudnionych jest dwóch cukierników. Ich wynagrodzenie brutto wynosi łącznie 6 400. Na koniec okresu nie było żadnych półproduktów i produktów w toku. Koszty wydziałowe wyniosły 3 200 zł. Przyjęto założenie, że koszty wydziałowe będą rozliczane tak jak płace bezpośrednie.

Zestawienie współczynników

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Jednostki współczynnikowe | Materiały | Płace | Koszty wydziałowe |
| chałka |  |  |  |
| drożdżówka |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Pozycje kalkulacyjne | Koszty okresu | Produkcja | Współczynniki przeliczeniowe | Liczba jednostek współczynnikowych | Koszt jednostki współczynnikowej | Jednostkowy  koszt wytworzenia | Koszt wytworzenia |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 = 3 x 4 | 6 = 2 / 5 | 7 = 6 x 4 | 8 = 7 x 3 |
| Materiały |  |  |  |  |  |  |  |
| bezpośrednie: |
|  |  |  |  |  |  |  |
| -chałka |
| -drożdżówka |  |  |  |  |  |  |  |
| Płace |  |  |  |  |  |  |  |
| bezpośrednie: |
| -chałka |  |  |  |  |  |  |  |
| -drożdżówka |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Koszty |  |  |  |  |  |  |  |
| wydziałowe: |
| -chałka |  |  |  |  |  |  |  |
| -drożdżówka |  |  |  |  |  |  |  |
| Razem koszt |  |  |  |  |  |  |  |
| wytworzenia: |
|  |  |  |  |  |  |  |
| -chałka |
|  |  |  |  |  |  |  |
| -drożdżówka |

# Zadanie 2. Kalkulacja podziałowa współczynnikowa (produkcja zakończona i niezakończona)

W cukierni Deserek produkowana jest chałka i drożdżówki o takiej samej wadze jak w cukierni Kłos. Ze względu na inną procedurę w ciągu jednej godziny wytwarzanych jest przez piekarza 30 chałek lub 90 drożdżówek. Materiały do produkcji wydawane są w chwili jej rozpoczęcia. W ciągu miesiąca wyprodukowano 10 000 chałek i 15 000 drożdżówek oraz wydano materiały do produkcji kolejnych 100 sztuk chałek i 200 sztuk drożdżówek, ale ich stopień przetworzenia wynosi 50%. Koszty materiałów do produkcji wyniosły 25 564 zł.

Na etacie zatrudnionych jest dwóch cukierników. Ich wynagrodzenie brutto wynosi łącznie 4 525.

Koszty wydziałowe wyniosły 3 620 zł. Przyjęto założenie, że koszty wydziałowe będą rozliczane tak jak płace bezpośrednie. Zestawienie współczynników

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Jednostki  współczynnikowe | Materiały | Płace | Koszty wydziałowe |
| chałka |  |  |  |
| drożdżówka |  |  |  |

Przeliczenie produkcji niezakończonej na zakończoną z uwzględnieniem stopnia zaawansowania dla poszczególnych pozycji kosztów:

Pozycje kosztów Produkcja

1

Dla materiałów bezpośrednich:

-chałka

-drożdżówka Dla kosztów przerobu:

-chałka

-drożdżówka

2

Produkcja

rozpoczęta

3

%

zaawansowania

4

Razem

5 = 2 + (3 x 4)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Pozycje kalkulacyjne | Koszty okresu | Produkcja | | | Współczynniki przeliczeniowe | Liczba jednostek współczynnikowych | Koszt jednostki współczynnikowej | Jednostkowy koszt wytworzenia | Koszt wytworzenia | | |
| Zakoń- czona | Niezakoń- czona (uwzg.  przerób) | Suma | Całej produkcji | Produkcji zakończo- nej | Produkcji niezakoń czonej |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5=3+4 | 6 | 7 = 5 x 6 | 8 = 2 / 7 | 9=8 x 6 | 10=9x5 | 11=9x3 | 12=9x4 |
| Materiały |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| bezpośrednie: |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -chałka |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -drożdżówka |
| Płace |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| bezpośrednie: |
| -chałka |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -drożdżówka |
| Koszty |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| wydziałowe: |
| -chałka |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -drożdżówka |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Razem koszt |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| wytworzenia: |
| -chałka |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -drożdżówka |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

# Zadanie 3. Kalkulacja podziałowa prosta

Przedsiębiorstwo produkuje masowo jeden wyrób, **przy czym zużycie materiałów bezpośrednich następuje w całości z chwilą rozpoczęcia procesu produkcji, a koszty przerobu – sukcesywnie.**

Na koncie „Produkcja podstawowa” zarejestrowano następujące pozycje kosztów:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Koszty | Materiały bezpośrednie | Płace bezpośrednie | Koszty  wydziałowe | Razem |
| Remanent początkowy produkcji w toku | 18 000 | 4 500 | 9 900 | 32 400 |
| Koszty bieżącego okresu | 57 600 | 25 200 | 61 200 | 144 000 |
| Razem | 75 600 | 29 700 | 71 100 | 176 400 |

Dane ilościowe dotyczące produkcji:

1. stan początkowy produkcji w toku stanowi 600 sztuk wyrobów przetworzonych w 50% z punktu widzenia poniesionych kosztów przerobu;
2. stan końcowy produkcji w toku stanowiło 400 sztuk wyrobów przetworzonych w 25%;
3. przekazano do magazynu 2 000 sztuk wyrobów gotowych.

Na podstawie powyższych danych należy ustalić:

1. Koszt wytworzenia produkcji rozpoczętej w poprzednim i zakończonej w bieżącym miesiącu.
2. Koszt wytworzenia produkcji rozpoczętej i zakończonej w bieżącym miesiącu.
3. Koszt wytworzenia produkcji nie zakończonej na koniec miesiąca.

**Zadanie 4 Kalkulacja podziałowa odjemna**

Przedsiębiorstwo wytworzyło w minionym okresie 4000 kg produktu głównego oraz 500 kg produktu ubocznego i 300 kg odpadów produkcyjnych. Produkt uboczny sprzedawany jest po 10 zł za kg, a koszty jego sprzedaży wynoszą 2 zł za kg. Koszty utylizacji odpadów produkcyjnych wynoszą 4 zł za kg. Na podstawie danych należy ustalić koszt wytworzenia.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Pozycje kalkulacyjne kosztów** | **Koszty** |
| 1. | Koszty bezpośrednie | 400 000 |
|  | a) materiały bezpośrednie | 240 000 |
|  | b) płace bezpośrednie | 160 000 |
| 2. | Koszty wydziałowe | 100 000 |
|  | a) energia | 60 000 |
|  | b) amortyzacja | 24 000 |
|  | c) pozostałe koszty | 16 000 |
| 3. | Razem koszt wytworzenia | 500 000 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Wyszczególnienia** | **Wartość / ilość** |
| 1. | Wartość odpadów |  |
| 2. | Koszty jednostkowe utylizacji |  |
| 3. | Ilość |  |
| 4. | Koszty całkowite utylizacji (2 x 3) |  |

Wartość likwidacyjna netto:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Wyszczególnienie** | **Wartość /ilość** |
| 1. | Cena jednostkowa |  |
| 2. | Ilość |  |
| 3. | Wartość (1 x 2) |  |
| 4. | Koszty sprzedaży jednostkowe |  |
| 5. | Koszty sprzedaży razem (2 x 4) |  |
| 6. | Wartość likwidacyjna netto (3 – 5) |  |

Kalkulacja kosztu wytworzenia:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Pozycje kalkulacyjne kosztów** | **Koszty** | **Produkcja** | **Koszty jednostk.** |
| 1. Koszty bezpośrednie |  |  |  |
| a) materiały bezpośrednie |  |  |  |
| b) płace bezpośrednie |  |  |  |
| 2. Koszty wydziałowe |  |  |  |
| a) energia |  |  |  |
| b) amortyzacja |  |  |  |
| c) pozostałe koszty |  |  |  |
| 3. Razem koszty wytworzenia (1  + 2 ) |  |  |  |
| 4. Koszty utylizacji odpadów |  |  |  |
| 5. Wartość likwidacyjna netto produktów |  |  |  |
| **6. Razem koszty wytworzenia produktów (3 + 4 – 5)** |  |  |  |

# Metody kalkulacji – podsumowanie

Zastosowanie określonej metody kalkulacji jest uzależnione od:

* 1. Przedmiotu kalkulacji (np.: wyrób, usługa, zlecenie produkcyjne, obiekt budowlany).
  2. Charakteru produkcji:
     1. produkcja masowa;
     2. produkcja seryjna;
     3. produkcja jednostkowa.
  3. Technologii wytwarzania produktów (skomplikowanie procesu produkcyjnego):
     1. produkcja prosta (wyrób jest wytwarzany w trakcie jednej fazy);
     2. produkcja złożona (w procesie produkcji występują wyraźnie wyodrębnione fazy).

Charakter produkcji oraz złożoność procesów technologicznych wpływają na sposób odnoszenia kosztów na produkty. Uwzględniając to wyróżnia się dwie podstawowe metody kalkulacji:

1. podziałowa;
2. doliczeniowa.

Kalkulacja podziałowa:

 wykorzystywana do ustalania jednostkowego kosztu wytworzenia jednorodnych produktów wytwarzanych masowo lub w wielu podobnych asortymentach;

 produkcja jest prosta tzn. stosuje się prostą technikę i technologię produkcji, a wyroby są wytwarzane w jednym nieprzerwanym cyklu produkcyjnym.

 odmiany kalkulacji podziałowej: prosta, współczynnikowa, odjemna.

Kalkulacja doliczeniowa:

 ma zastosowanie w przedsiębiorstwach wytwarzających szeroki asortyment wyrobów charakteryzujących się znaczną odmiennością;

 zróżnicowanie może dotyczyć wykorzystywanych surowców, organizacji procesu technologicznego, wielkości produkcji itp.

 odmiany: zleceniowa, asortymentowa.

Stosując jako kryterium metod kalkulacji kosztów zasady nawarstwiania kosztów w rachunku kalkulacyjnym wyróżnia się:

1. kalkulację jednostopniową – przy której jednostkowy koszt wytworzenia produktu jest ustalany w ramach rachunku obejmującego wszystkie elementy składające się na koszt wytworzenia wyrobu lub świadczenia usługi;
2. kalkulację wielostopniową – gdy w procesie produkcyjnym występują wyraźnie wyodrębnione fazy, w których materiał wyjściowy i półprodukty są stopniowo przekształcone w produkt gotowy. Najczęściej stosowaną w praktyce metodą kalkulacji wielostopniowej jest kalkulacja procesowa (fazowa).

(Źródło: E. Nowak, *Rachunek kosztów w jednostkach prowadzących działalność gospodarczą),* Ekspert. Wydawnictwo i Doradztwo, Wrocław 2018)