

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

Zadanie 1. Kalkulacja podziałowa współczynnikowa (produkcja zakończona)

W cukierni Kłos produkowana jest chałka i drożdżówka 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 drożdżówka 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	Produkcja rozpoczęta	% zaawansowania	Razem
1	2	3	4	5 = 2 + (3 x 4)
Dla materiałów bezpośrednich:				
-chałka				
-drożdżówka				
Dla kosztów przerobu:				
-chałka				
-drożdżówka				

Pozycje kalkulacyjne	Koszty okresu	Produkcja			Współczynniki przeliczeniowe	Liczba jednostek współczynnikowych	Koszt jednostki współczynnikowej	Jednostkowy koszt wytworzenia	Koszt wytworzenia		
		Zakończona	Niezakończona (uwzg. przerób)	Suma					Całej produkcji	Produkcji zakończonej	Produkcji niezakończonej
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:

- a) stan początkowy produkcji w toku stanowi 600 sztuk wyrobów przetworzonych w 50% z punktu widzenia poniesionych kosztów przerobu;
- b) stan końcowy produkcji w toku stanowiło 400 sztuk wyrobów przetworzonych w 25%;
- c) 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

Wartość likwidacyjna netto:

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

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:
 - a) produkcja masowa;
 - b) produkcja seryjna;
 - c) produkcja jednostkowa.
- 3) Technologii wytwarzania produktów (skomplikowanie procesu produkcyjnego):
 - a) produkcja prosta (wyrób jest wytwarzany w trakcie jednej fazy);
 - b) 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)