

Ewa KACZMAR-KOLNY\*



## WYZNACZANIE KOSZTÓW WYTWARZANIA PRODUKTÓW Z UWZGLĘDNIENIEM WARUNKÓW PRODUKCYJNYCH PRZEDSIĘBIORSTWA

### Streszczenie

*W rozdziale przedstawione zostało zestawienie metod kalkulacji kosztów spotykanych w literaturze przedmiotu, do których należą metody tradycyjne oraz kalkulacje kosztów działań. Opisano również sposoby modyfikacji znanych metod, tak by zwiększyć możliwość dopasowania danej metody do rzeczywistych warunków w organizacji. Nie zawsze bowiem znane algorytmy kalkulacji kosztów są wystarczające do wyznaczania kosztów wytworzenia wyrobów w organizacji. W pracy zaprezentowano także praktyczne przykłady zastosowań proponowanych rozwiązań.*

### 11.1. WPROWADZENIE

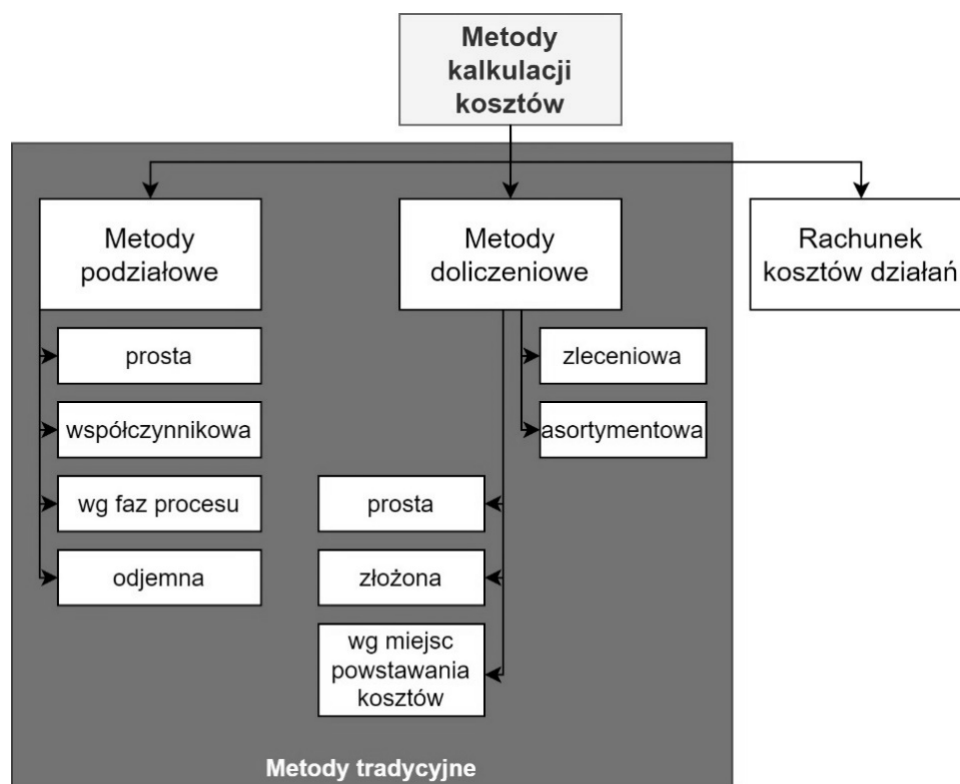
Jednym z głównych wyzwań w prowadzeniu działalności gospodarczej jest prawidłowe określanie kosztów związanych z wytwarzanymi produktami czy usługami, ale również kosztów związanych z ogólnym funkcjonowaniem przedsiębiorstwa. Literatura przedmiotu wyróżnia wiele różnych metod kalkulacji kosztów jednak nie uwzględniają one warunków produkcyjnych i organizacyjnych jednostki. Warunki te współcześnie, też ulegają częstym zmianom, na skutek chęci utrzymywania pozycji konkurencyjnej przez przedsiębiorstwa i dostosowywaniu całej działalności i oferowanych produktów do potrzeb odbiorców. Często bowiem działalność firmy jest rozszerzana o nowe gałęzie celem dotarcia na nowe rynki. Taka tendencja podyktowana jest również dynamiczną i trudną sytuacją globalną oraz niejednokrotnie potrzebom przetrwania poszczególnych firm. W tych warunkach, dodatkowo przedsiębiorstwa mogą borykać się z wyborem odpowiedniej metody rachunku kosztów, kierując się kryteriami wymaganej dokładności obliczeń oraz czasu potrzebnego na sporządzenie kalkulacji. Kalkulacja kosztów z kolei jest konieczna celem monitorowania rentowności danych przedsięwzięć, jak i całej działalności organizacji. Celem artykułu jest przedstawienie modyfikacji znanych metod kalkulacji kosztów tak, by mogły bardziej odpowiadać potrzebom poszczególnych organizacji.

---

\* mgr inż., Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej, Wydział Budowy Maszyn i Informatyki, Katedra Inżynierii Produkcji, ul. Willowa 2, 43-309 Bielsko-Biała, ekaczmar@ath.bielsko.pl

## 11.2. ANALIZA LITERATURY PRZEDMIOTU

W literaturze wyróżniane są dwie główne grupy kalkulacji kosztów – metody tradycyjne oraz metody kalkulacji kosztów działań. [1] W ramach metod tradycyjnych występuje podział na grupę kalkulacji podziałowych i doliczeniowych (rys. 11.1.). W grupie metod tradycyjnych wyróżnia się również klasyfikację ze względu na zasadę nawarstwiania kosztów na kalkulacje jednostopniowe i wielostopniowe. [3] W rozdziale przedstawione zostaną poszczególne grupy metod.



Rys. 11.1. Podział metod kalkulacji kosztów ze względu na sposób obliczeń [8]

W rozdziale przedstawione zostaną poszczególne grupy metod.

### 11.2.1. Metody podziałowe kalkulacji kosztów

Metody podziałowe sprowadzają się do podzielenia wszystkich kosztów poniesionych przez przedsiębiorstwo (zarówno bezpośrednich, jak i pośrednich) przez liczbę określonych jednostek przyjętych do kalkulacji, dając przeciętny koszt jednostkowy. [8] W ramach grupy metod podziałowych wyróżnia się kalkulacje proste, współczynnikowe, fazowe oraz odjemne. [8] Orientacyjnym zastosowaniem tych metod

jest produkcja wyrobów w sposób wielkoseryjny, przy czym produkty wytwarzane są za pomocą prostych procesów technologicznych. [7] Koszt jednostkowy w kalkulacji podziałowej prostej wyznaczany jest wg formuły (11.1):

$$k_j = \frac{Kc}{n} \quad (11.1)$$

Gdzie:

- $k_j$  – jednostkowy koszt własny produktu,
- $Kc$  – koszty całkowite poniesione przez przedsiębiorstwo w danym okresie czasu,
- $n$  – wielkość produkcji (liczba jednostek kalkulacyjnych).

W kalkulacji podziałowej współczynnikowej w celu wyszczególnienia różnic pomiędzy produktami, które mają wpływ na koszt wytworzenia produktu, wprowadza się współczynniki przeliczeniowe. [7] Współczynniki wskazują różnicę pozostałych wyrobów w stosunku do wyrobu bazowego, za który przyjmuje się produkt wykonywany w największej liczbie. Wyznaczany jest koszt przeciętny wyrobu bazowego, a koszty pozostałych wyrobów wyznaczane są jako iloczyn współczynnika kosztochłonności oraz kosztu jednostkowego produktu przyjętego jako bazowy. [5] Podstawą dla wyznaczenia wartości współczynników mogą być takie parametry jak np. rozmiar, waga, pojemność. [7] Kalkulacje wg faz procesu produkcyjnego ma zastosowanie, gdy da się wyróżnić poszczególne etapy (fazy) procesu wytwórczego. Dla każdego z etapów koszty wyznaczane są osobno dając wycenę półproduktu, a w końcowym etapie produktu gotowego. Kalkulacja podziałowa według faz jest przykładem kalkulacji wielostopniowej. [8] Kalkulacje odjemne mają zastosowanie w sytuacji, gdy przy produkcji jednego wyrobów, powstają inne wyroby na skutek stosowanego procesu technologicznego. W tej metodzie wycenę podlegają produkty główne, poboczne oraz odpady produkcyjne. [3]

### 11.2.2. Metody doliczeniowe kalkulacji kosztów

Kalkulacje doliczeniowe mają zastosowanie w przedsiębiorstwach produkujących wyroby w sposób mało- i średnioseryjny, przy zastosowaniu różnych materiałów oraz różnych procesów technologicznych. W grupie metod doliczeniowych wyróżnia się ze względu na podstawę rozliczenia kalkulacje zleceń i asortymentową, natomiast ze względu na sposób obliczeń funkcjonuje podział na kalkulacje prostą, złożoną oraz wg miejsc powstawania kosztów. [5, 8] W przypadku kalkulacji zleceń dla każdego ze zleceń produkcyjnych otwiera się odrębną kartę ewidencyjną i na podstawie dokumentów źródłowych zbiera się koszty bezpośrednie związane z danym zleceniem. Do tych kosztów doliczane są koszty pośrednie. W przypadku kalkulacji doliczeniowej asortymentowej koszty kalkulowane są dla grupy asortymentowej produktów. [8] W metodach doliczeniowych koszty pośrednie wyznaczane są przy pomocy narzutów definiowanych dla każdej pozycji kosztowej wg formuły (11.2):

$$Nkp = \frac{Kp}{wkr} \times 100\% \quad (11.2)$$

Gdzie:

- $Nkp$  – narzut procentowy kosztów pośrednich,  
 $Kp$  – wartość rozliczanych kosztów pośrednich,  
 $wkr$  – wartość klucza rozliczeniowego przyjętego dla danej pozycji kosztowej.

Celem wyznaczenia wartości kosztów pośrednich przypadających na dany wyrób, narzut mnożony jest razy część wartości klucza rozliczeniowego przypadający na kalkulowaną jednostkę. [8]

W kalkulacji doliczeniowej prostej koszty pośrednie wyznaczane są dla całego przedsiębiorstwa, natomiast w kalkulacji złożonej osobno dla każdego z wydziałów produkcyjnych. Kalkulacja doliczeniowa wg miejsc powstawania kosztów sprowadza się do rozliczania kosztów pośrednich osobno w ramach gniazd produkcyjnych, grup stanowisk, czy pojedynczych stanowisk pracy. [5]

### 11.2.3. Metody kalkulacji kosztów działań

W rachunku kosztów działań przyjęto założenie, że procesy, które zachodzą w organizacji składają się z działań, których realizacja powoduje generowanie kosztów poprzez zużycie zasobów. Wobec tego proces stanowi zespół działań powiązanych ze sobą, natomiast działanie jest niezbędne do wytworzenia produktu i wykonywane jest przez człowieka i/lub maszynę. Przykładowo na proces zaopatrzenia materiałowego mogą składać się działania złożenia zamówienia, transportu materiałów, przyjęcia dostawy, magazynowania i wydawania materiałów. [7]

Metoda kalkulacji kosztów działań przebiega wg czterech kroków [8]:

- 1) Identyfikacja istotnych działań w firmie,
- 2) Wyznaczenie zasobów niezbędnych do realizacji zidentyfikowanych działań,
- 3) Ustalenie nośników kosztów działań, czyli mierników działań oraz kosztów poszczególnych działań,
- 4) Rozliczenie kosztów działań na poszczególne wyroby.

Kalkulacja wg rachunku kosztów działań ma szczególne zastosowanie w przedsiębiorstwach, w których jest znaczny udział kosztów pośrednich w kosztach całkowitych, a produkcja przebiega w sposób złożony i jednostkowy lub małoseryjny. [5, 7]

## 11.3. ARKUSZE ROZLICZENIOWE

Każda z metod kalkulacji przedstawionych w rozdziale 2. (jak również ich modyfikacji przedstawionych w rozdziale 4.) bazuje na informacjach o ogóle kosztów poniesionych na działalność przedsiębiorstwa. Część tych kosztów stanowią koszty

bezpośrednie tj. koszty, których wartość przypadającą na wytworzenie danego produktu można przypisać w sposób dokładny - czyli przykładowo koszty zużytych materiałów czy koszty pracy pracowników bezpośrednio związanych z produkcją. Koszty pośrednie, to koszty, których wielkość przypadającą na produkcje określonego wyrobu musi być przybliżona na przykład przy pomocy narzutów procentowych. [5]

Właściwe określenie narzutów procentowych kosztów pośrednich nie jest możliwe bez posiadania dokładnych danych o wysokości kosztów poniesionych przez przedsiębiorstwo. Źródło informacji o wysokości narzutów może stanowić Arkusz Rozliczeniowy Przedsiębiorstwa (ARP). Arkusz ARP ma postać tablicy, w której w wierszach znajdują się poszczególne koszty rodzajowe według zespołu 4 kont księgowych, natomiast w kolumnach wyszczególnione są stanowiska kosztowe przedsiębiorstwa przydzielone do odpowiednich grup stanowisk. Powszechnie przyjmuje się, że grupami stanowisk w arkuszach ARP są stanowiska ogólnozakładowe, bezpośrednio (główno) produkcyjne, pomocniczo produkcyjne, gospodarki magazynowej, sprzedaży i stanowiska administracyjne. Podział ten może być różny, w zależności struktury organizacyjnej firmy oraz jej od potrzeb. W arkuszu rozliczeniowym przyporządkowuje się poszczególne rodzaje kosztów do miejsc w których powstały. Prowadzenie arkusza ARP w firmie, oprócz określania wartości narzutów stanowisk ogólnozakładowych, pozwala na rozliczenie stanowisk pomocniczych na stanowiska bezpośrednio związane z produkcją, czy umożliwia prowadzenie kontroli działalności stanowisk kosztowych i poszukiwanie obszarów do podwyższenia efektywności produkcji. [5] Schemat arkusza ARP przedstawia rys. 11.2.

Lp	Kr	St. ogólnozakład.		St. głównoprod.		St. pomocn.-prod.		St. gospodarki magazynowej				St. administracyjne					St. zbytu	
		J	R	O	M	U	T	Z	MM	MK	MN	K	F	S	D	W	OK	SM
	I. Krp																	
	Suma Krp	$Krp_J$	$Krp_R$	$Krp_O$	$Krp_M$	$Krp_U$	$Krp_T$	$Krp_Z$	$Krp_{MM}$	$Krp_{MK}$	$Krp_{MN}$	$Krp_T$	$Krp_F$	$Krp_S$	$Krp_D$	$Krp_W$	$Krp_{OK}$	$Krp_{SM}$
	II. Krb																	
	Suma Krb			$Krb_O$	$Krb_M$			$Krb_Z$	$Krb_{MM}$	$Krb_{MK}$	$Krb_{MN}$							
	Krp + Krb	$Krp_J$	$Krp_R$	$Krp_O + Krb_O$	$Krp_M + Krb_M$	$Krp_U$	$Krp_T$	$Krp_Z + Krb_Z$	$Krp_{MM} + Krb_{MM}$	$Krp_{MK} + Krb_{MK}$	$Krp_{MN} + Krb_{MN}$	$Krp_T$	$Krp_F$	$Krp_S$	$Krp_D$	$Krp_W$	$Krp_{OK}$	$Krp_{SM}$

Legenda:

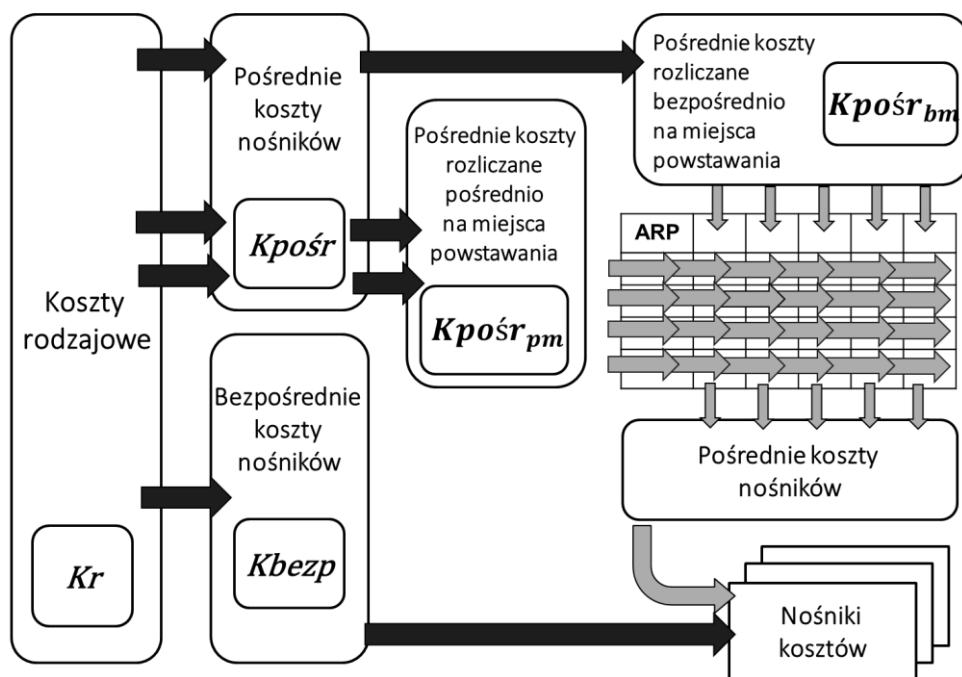
Krp – koszty rodzajowe	U – Dział Utrzymania Ruchu	F – Dział Finansowy
Krb – koszty pracy	T – Dział Techniki	S – Dział Sprzedaży
J - Dział Jakości	Z- Dział Zaopatrzenia	D – Dyrekcja
R – Dział Rozwoju	MM – Magazyn materiałów	W – Dział Wytwarzania
O – Dział Obróbki	MK – Magazyn komponentów	OK – Dział Obsługi Klienta
M – Dział Montażu	MN – Magazyn narzędzi	SM – Dział sprzedaży i monitoringu
	K – Dział Kadr	

Rys. 11.2. Schemat arkusza ARP [4]

Arkusz Rozliczeniowy Przedsiębiorstwa oprócz dostarczenia informacji o wysokości kosztów poniesionych w danym okresie czasu przez stanowiska kosztowe, daje informacje między innymi o:

- stawkach doliczeniowych (narzutach) kosztów pośrednich,
- funkcjonowaniu poszczególnych komórek organizacyjnych,
- obszarach, gdzie należy podejmować działania zwiększające efektywność produkcji.

Ponadto arkusz ARP umożliwia rozliczenie stanowisk pomocniczo-produkcyjnych na stanowiska główne, a także ocenę opłacalności oraz skutków przedsięwzięć racjonalizacyjnych. Miejsce Arkusza Rozliczeniowego Przedsiębiorstwa w kalkulacji doliczeniowej przedstawiono na rysunku 11.3.



Rys. 11.3. Miejsce arkusza ARP w kalkulacji doliczeniowej [5]

Modyfikacją arkusza ARP stanowi Arkusz Rozliczeniowy Działań (ARD). Arkusz ARD zawiera wszystkie stanowiska kosztowe (jak w arkuszu ARP), natomiast do nich przypisywane są wysokości kosztów ponoszonych przez działania w ramach tych stanowisk. Wobec tego w miejsce kosztów rodzajowych w arkuszu ARD występują poszczególne działania zidentyfikowane w przedsiębiorstwie. [6]

Stosowanie w przedsiębiorstwach takiego arkusza wymaga wyodrębnienia działań bezpośrednich i pośrednich. Arkusz ARD jest szczególnie użyteczny w rachunku kosztów działań, którego koncepcja zakłada, że bezpośrednią przyczyną powstawania

kosztów są działania, a nie wyroby, zatem to one stanowią podstawę kalkulacji. Istnieją dwa rodzaje działań [6]:

- działania bezpośrednie, które mają miejsce bezpośrednio w procesie produkcyjnym np. wydanie materiałów,
- działania pośrednie, które nie biorą bezpośredniego udziału w procesie produkcji, natomiast mają wpływ na działania bezpośrednie np. zarządzanie finansami, obsługa informatyczna.

Każdemu z działań przypisywany jest zakres, stanowisko kosztowe oraz jednostka miary. Następnie wyznacza się koszty poszczególnych działań. W dalszej kolejności przypisuje się działania bezpośrednie wraz z ich kosztami do wyrobów, natomiast koszty działań pośrednich, których nie można przypisać wprost do wyrobów, rozlicza się na działania bezpośrednie. Tak sporządzony arkusz ARD stanowi źródło informacji o kosztach poniesionych na poszczególne działania, co jest niezwykle przydatne w przypadku kalkulacji kosztów własnych wyrobów metodą ABC.

W rachunku kosztów działań do konkretnego wyrobu przyporządkowane są działania wraz z ich miarami. Następnie koszty poszczególnych działań pozyskane z Arkusza Rozliczeniowego Działań są dzielone przez miary ich wielkości dając tym samym koszt działania przypadający na jednostkę produktu. Suma kosztów poszczególnych działań stanowi koszt własny wyrobu.

Arkusze Rozliczeniowe Działań mogą być sporządzane osobno dla każdego z wyrobów. Suma wszystkich arkuszy ARD w rozpatrywanym okresie czasu daje jeden Arkusz Rozliczeniowy Przedsiębiorstwa.

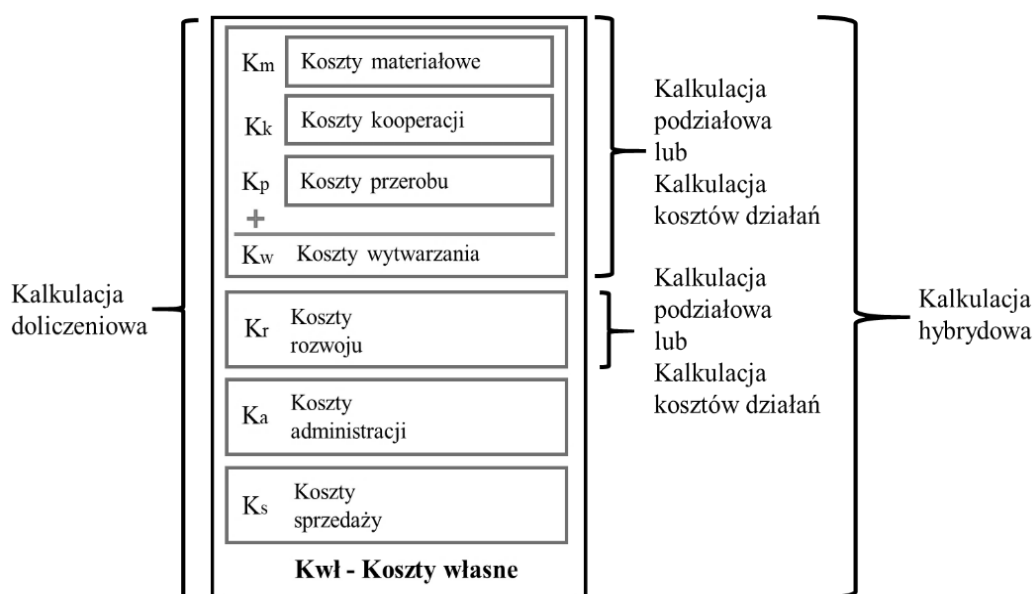
#### **11.4. WYZNACZANIE KOSZTÓW W ZALEŻNOŚCI OD WARUNKÓW PRODUKCYJNYCH I ORGANIZACYJNYCH PRZEDSIĘBIORSTWA**

Nie ma jednej, uniwersalnej metody kalkulacji kosztów, która znajdzie zastosowanie w każdej firmie. Dodatkowo mimo dostępnych w literaturze informacji o orientacyjnych zastosowaniach danych metod, to niekoniecznie mogą one odpowiadać potrzebom przedsiębiorstwa. Kalkulacja kosztów produkcji powinna z jednej strony być możliwie dokładna, ale równocześnie nie wymagać poświęcenia dużej ilości czasu na obliczenia czy reorganizacji struktury przedsiębiorstwa. Problemem związanym z kalkulacjami podziałowymi jest bardzo duże uproszczenie i niedokładność obliczeń – w ich rezultacie otrzymać można jedynie koszt przeciętny, a nie koszt dokładny. W kalkulacjach doliczeniowych stosowane są narzuty, które mogą prowadzić do niedoszacowania lub przeszacowania kosztów przez duże przybliżenie. Rachunek kosztów działań również nie jest pozbawiony wad – wymaga bowiem zmiany tradycyjnej struktury firmy na strukturę procesową, istnieje konieczność gromadzenia dużej liczby odpowiednich danych, kalkulacja powoduje również wzrost kosztów pośrednich na identyfikację procesów i działań, a także wyodrębnienie nośników kosztów działań. Dodatkowo brakuje odpowiedniego oprogramowania do kalkulacji metodą kosztów działań. Wobec tego w niniejszym rozdziale zaprezentowano metody

kalkulacji, które stanowią modyfikację znanych algorytmów tak, by lepiej odpowiadać warunkom w poszczególnych przedsiębiorstwach.

#### 11.4.1. Hybrydowa kalkulacja kosztów

Propozycja kalkulacji wg metody hybrydowej sprowadza się do zastosowania różnych metod kalkulacji do wyznaczania poszczególnych rodzajów kosztów w kalkulacji doliczeniowej (rys. 11.4.). Oznacza to, że poszczególne pozycje kosztowe w algorytmie kalkulacji zostaną zastąpione kalkulacją podziałową lub kosztów działań. Takie podejście może znaleźć zastosowanie w przedsiębiorstwach, które charakteryzują się zróżnicowaniem pod względem asortymentu i seryjności produkcji, gdyż w takich firmach ciężko wybrać jeden algorytm kalkulacji. Wybór kalkulacji metodą hybrydową zależy nie tylko od potrzeb dokładności obliczeń i czasu, jaki firma jest w stanie przeznaczyć na kalkulacje kosztów, ale również od możliwości pozyskania informacji kosztowych, w tym informacji potrzebnych do zbudowania arkusza rozliczeniowego [6].



Rys. 11.4. Schemat metody hybrydowej kalkulacji kosztów [6]

Ze względu na trudności w określeniu kosztów prac realizowanych w szeroko rozumianych zadaniach administracyjno-zarządzających proponuje się zastosowanie różnych kalkulacji cząstkowych do określania kosztów wytworzenia i rozwoju.



11.4.2. Zastosowanie przeliczników w kalkulacji doliczeniowej

Trudność w określaniu danych kosztowych powoduje konieczność szacowania niektórych ich wartości. W kalkulacji doliczeniowej stosuje się narzuty procentowe, które stanowią duże uśrednienie, gdyż nie uwzględniają warunków produkcyjnych organizacji, ani parametrów i konstrukcji wyrobu. Bowiem jeden, ten sam narzut może być stosowany do kilku zupełnie różnych wyrobów.

Propozycją rozwiązania tego problemu jest zastosowanie tzw. przeliczników bazujących na pracochłonności danych operacji. Pracochłonność rejestrowana jest w każdej firmie, dlatego nie ma konieczności pozyskiwania nowych danych. Co więcej czasy te mogą mieć charakter planowany w przypadku określania terminów i kosztów realizacji zleceń na etapie zawierania kontraktów. W trakcie realizacji zleceń przedmiotem analiz są czasy rzeczywiste, które są z kolei są podstawą określania rzeczywistych kosztów własnych produkcji oraz opracowywania czasów i kosztów normatywnych przydatnych do wyznaczania czasów planowych przyszły kontraktów. Przewagą tego rozwiązania jest również to, że przeliczniki odnoszą się osobno do każdego wyrobu, dla którego tworzony jest kosztorys. Na rysunku 11.5. przedstawiono zestawienie tradycyjnej metody doliczeniowej oraz zaproponowanego toku postępowania.

<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: right;">K<sub>m</sub></td> <td style="width: 90%;">K<sub>m</sub> = K<sub>m<sub>b</sub></sub> + K<sub>m<sub>p</sub></sub> = K<sub>m<sub>b</sub></sub> + N<sub>km<sub>p</sub></sub> × K<sub>m<sub>b</sub></sub></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">K<sub>k</sub></td> <td>K<sub>k</sub> = K<sub>k<sub>b</sub></sub> + K<sub>k<sub>p</sub></sub> = K<sub>k<sub>b</sub></sub> + N<sub>kk<sub>p</sub></sub> × K<sub>k<sub>b</sub></sub></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">K<sub>p</sub></td> <td>K<sub>p</sub> = K<sub>r<sub>b</sub></sub> + K<sub>p<sub>p</sub></sub> = K<sub>r<sub>b</sub></sub> + N<sub>kp<sub>p</sub></sub> × K<sub>r<sub>b</sub></sub></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">+</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">K<sub>w</sub></td> <td>K<sub>w</sub> = K<sub>m</sub> + K<sub>k</sub> + K<sub>p</sub></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">+</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">K<sub>r</sub></td> <td>(określane jak K<sub>w</sub> lub jako K<sub>r</sub> = N<sub>kr<sub>p</sub></sub> × K<sub>w</sub>)</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">+</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">K<sub>a</sub></td> <td>K<sub>a</sub> = N<sub>ka<sub>p</sub></sub> × (K<sub>w</sub> + K<sub>r</sub>)</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">+</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">K<sub>s</sub></td> <td>K<sub>s</sub> = N<sub>ks<sub>p</sub></sub> × (K<sub>w</sub> + K<sub>r</sub>)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">+</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;"><b>K<sub>wl</sub></b></td> <td><b>K<sub>wl</sub> = K<sub>w</sub> + K<sub>r</sub> + K<sub>a</sub> + K<sub>s</sub></b></td> </tr> </table>	K <sub>m</sub>	K <sub>m</sub> = K <sub>m<sub>b</sub></sub> + K <sub>m<sub>p</sub></sub> = K <sub>m<sub>b</sub></sub> + N <sub>km<sub>p</sub></sub> × K <sub>m<sub>b</sub></sub>	K <sub>k</sub>	K <sub>k</sub> = K <sub>k<sub>b</sub></sub> + K <sub>k<sub>p</sub></sub> = K <sub>k<sub>b</sub></sub> + N <sub>kk<sub>p</sub></sub> × K <sub>k<sub>b</sub></sub>	K <sub>p</sub>	K <sub>p</sub> = K <sub>r<sub>b</sub></sub> + K <sub>p<sub>p</sub></sub> = K <sub>r<sub>b</sub></sub> + N <sub>kp<sub>p</sub></sub> × K <sub>r<sub>b</sub></sub>	+		K <sub>w</sub>	K <sub>w</sub> = K <sub>m</sub> + K <sub>k</sub> + K <sub>p</sub>	+		K <sub>r</sub>	(określane jak K <sub>w</sub> lub jako K <sub>r</sub> = N <sub>kr<sub>p</sub></sub> × K <sub>w</sub> )	+		K <sub>a</sub>	K <sub>a</sub> = N <sub>ka<sub>p</sub></sub> × (K <sub>w</sub> + K <sub>r</sub> )	+		K <sub>s</sub>	K <sub>s</sub> = N <sub>ks<sub>p</sub></sub> × (K <sub>w</sub> + K <sub>r</sub> )	+		<b>K<sub>wl</sub></b>	<b>K<sub>wl</sub> = K<sub>w</sub> + K<sub>r</sub> + K<sub>a</sub> + K<sub>s</sub></b>	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: right;">K<sub>m</sub></td> <td style="width: 90%;">K<sub>m</sub> = K<sub>m<sub>b</sub></sub> + K<sub>m<sub>p</sub></sub> = K<sub>m<sub>b</sub></sub> + P<sub>mz</sub>/F<sub>czpm</sub> × ΣK<sub>m<sub>p</sub></sub></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">K<sub>k</sub></td> <td>K<sub>k</sub> = K<sub>k<sub>b</sub></sub> + K<sub>k<sub>p</sub></sub> = K<sub>k<sub>b</sub></sub> + P<sub>kz</sub>/F<sub>czpk</sub> × ΣK<sub>k<sub>p</sub></sub></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">K<sub>p</sub></td> <td>K<sub>p</sub> = K<sub>r<sub>b</sub></sub> + K<sub>st</sub> + K<sub>p<sub>p</sub></sub>; K<sub>p<sub>p</sub></sub> = P<sub>p<sub>i</sub></sub>/ΣP<sub>p<sub>i</sub></sub> × ΣK<sub>p<sub>p</sub></sub></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">+</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">K<sub>w</sub></td> <td>K<sub>w</sub> = K<sub>m</sub> + K<sub>k</sub> + K<sub>p</sub></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">+</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">K<sub>r</sub></td> <td>(określane jak K<sub>w</sub>)</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">+</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">K<sub>a</sub></td> <td>K<sub>a</sub> = N<sub>ka<sub>p</sub></sub> × (K<sub>w</sub> + K<sub>r</sub>)</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">+</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">K<sub>s</sub></td> <td>K<sub>s</sub> = N<sub>ks<sub>p</sub></sub> × (K<sub>w</sub> + K<sub>r</sub>)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">+</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;"><b>K<sub>wl</sub></b></td> <td><b>K<sub>wl</sub> = K<sub>w</sub> + K<sub>r</sub> + K<sub>a</sub> + K<sub>s</sub></b></td> </tr> </table>	K <sub>m</sub>	K <sub>m</sub> = K <sub>m<sub>b</sub></sub> + K <sub>m<sub>p</sub></sub> = K <sub>m<sub>b</sub></sub> + P <sub>mz</sub> /F <sub>czpm</sub> × ΣK <sub>m<sub>p</sub></sub>	K <sub>k</sub>	K <sub>k</sub> = K <sub>k<sub>b</sub></sub> + K <sub>k<sub>p</sub></sub> = K <sub>k<sub>b</sub></sub> + P <sub>kz</sub> /F <sub>czpk</sub> × ΣK <sub>k<sub>p</sub></sub>	K <sub>p</sub>	K <sub>p</sub> = K <sub>r<sub>b</sub></sub> + K <sub>st</sub> + K <sub>p<sub>p</sub></sub> ; K <sub>p<sub>p</sub></sub> = P <sub>p<sub>i</sub></sub> /ΣP <sub>p<sub>i</sub></sub> × ΣK <sub>p<sub>p</sub></sub>	+		K <sub>w</sub>	K <sub>w</sub> = K <sub>m</sub> + K <sub>k</sub> + K <sub>p</sub>	+		K <sub>r</sub>	(określane jak K <sub>w</sub> )	+		K <sub>a</sub>	K <sub>a</sub> = N <sub>ka<sub>p</sub></sub> × (K <sub>w</sub> + K <sub>r</sub> )	+		K <sub>s</sub>	K <sub>s</sub> = N <sub>ks<sub>p</sub></sub> × (K <sub>w</sub> + K <sub>r</sub> )	+		<b>K<sub>wl</sub></b>	<b>K<sub>wl</sub> = K<sub>w</sub> + K<sub>r</sub> + K<sub>a</sub> + K<sub>s</sub></b>
K <sub>m</sub>	K <sub>m</sub> = K <sub>m<sub>b</sub></sub> + K <sub>m<sub>p</sub></sub> = K <sub>m<sub>b</sub></sub> + N <sub>km<sub>p</sub></sub> × K <sub>m<sub>b</sub></sub>																																																				
K <sub>k</sub>	K <sub>k</sub> = K <sub>k<sub>b</sub></sub> + K <sub>k<sub>p</sub></sub> = K <sub>k<sub>b</sub></sub> + N <sub>kk<sub>p</sub></sub> × K <sub>k<sub>b</sub></sub>																																																				
K <sub>p</sub>	K <sub>p</sub> = K <sub>r<sub>b</sub></sub> + K <sub>p<sub>p</sub></sub> = K <sub>r<sub>b</sub></sub> + N <sub>kp<sub>p</sub></sub> × K <sub>r<sub>b</sub></sub>																																																				
+																																																					
K <sub>w</sub>	K <sub>w</sub> = K <sub>m</sub> + K <sub>k</sub> + K <sub>p</sub>																																																				
+																																																					
K <sub>r</sub>	(określane jak K <sub>w</sub> lub jako K <sub>r</sub> = N <sub>kr<sub>p</sub></sub> × K <sub>w</sub> )																																																				
+																																																					
K <sub>a</sub>	K <sub>a</sub> = N <sub>ka<sub>p</sub></sub> × (K <sub>w</sub> + K <sub>r</sub> )																																																				
+																																																					
K <sub>s</sub>	K <sub>s</sub> = N <sub>ks<sub>p</sub></sub> × (K <sub>w</sub> + K <sub>r</sub> )																																																				
+																																																					
<b>K<sub>wl</sub></b>	<b>K<sub>wl</sub> = K<sub>w</sub> + K<sub>r</sub> + K<sub>a</sub> + K<sub>s</sub></b>																																																				
K <sub>m</sub>	K <sub>m</sub> = K <sub>m<sub>b</sub></sub> + K <sub>m<sub>p</sub></sub> = K <sub>m<sub>b</sub></sub> + P <sub>mz</sub> /F <sub>czpm</sub> × ΣK <sub>m<sub>p</sub></sub>																																																				
K <sub>k</sub>	K <sub>k</sub> = K <sub>k<sub>b</sub></sub> + K <sub>k<sub>p</sub></sub> = K <sub>k<sub>b</sub></sub> + P <sub>kz</sub> /F <sub>czpk</sub> × ΣK <sub>k<sub>p</sub></sub>																																																				
K <sub>p</sub>	K <sub>p</sub> = K <sub>r<sub>b</sub></sub> + K <sub>st</sub> + K <sub>p<sub>p</sub></sub> ; K <sub>p<sub>p</sub></sub> = P <sub>p<sub>i</sub></sub> /ΣP <sub>p<sub>i</sub></sub> × ΣK <sub>p<sub>p</sub></sub>																																																				
+																																																					
K <sub>w</sub>	K <sub>w</sub> = K <sub>m</sub> + K <sub>k</sub> + K <sub>p</sub>																																																				
+																																																					
K <sub>r</sub>	(określane jak K <sub>w</sub> )																																																				
+																																																					
K <sub>a</sub>	K <sub>a</sub> = N <sub>ka<sub>p</sub></sub> × (K <sub>w</sub> + K <sub>r</sub> )																																																				
+																																																					
K <sub>s</sub>	K <sub>s</sub> = N <sub>ks<sub>p</sub></sub> × (K <sub>w</sub> + K <sub>r</sub> )																																																				
+																																																					
<b>K<sub>wl</sub></b>	<b>K<sub>wl</sub> = K<sub>w</sub> + K<sub>r</sub> + K<sub>a</sub> + K<sub>s</sub></b>																																																				

Rys. 11.5. Zestawienie algorytmów kalkulacji kosztów własnych - po lewej model tradycyjny kalkulacji doliczeniowej, po prawej model z zastosowaniem przeliczników [4]

Na rys. 11.5. zastosowano oznaczenia:

- |   |  |
|---|--|
| K <sub>m</sub> - koszty materiałowe,                          | K <sub>k</sub> - koszty kooperacji,                          |
| K <sub>m<sub>b</sub></sub> - koszty materiałowe bezpośrednie, | K <sub>k<sub>b</sub></sub> - koszty kooperacji bezpośrednie, |
| K <sub>m<sub>p</sub></sub> - koszty materiałowe pośrednie,    | K <sub>k<sub>p</sub></sub> - koszty kooperacji pośrednie,    |
| N <sub>km<sub>p</sub></sub> - narzut na koszty materiałowe,   | N <sub>kk<sub>p</sub></sub> - narzut na koszty kooperacji,   |
| K <sub>p</sub> - koszty przerobu,                             |  |

Kp <sub>p</sub>	- koszty przerobu pośrednie,	Pkz	- pracochłonność procesu kooperacji (w godzinach lub w % w stosunku do funduszu czasu pracy komórki organizacyjnej działu/zespołu zajmującego się kooperacją),
Kr <sub>b</sub>	- koszty robocizny bezpośrednie,	F <sub>czpm</sub>	- fundusz czasu pracy komórki organizacyjnej działu/zespołu zajmującego się zaopatrzeniem,
Kw	- koszty wytworzenia,	F <sub>czpk</sub>	- fundusz czasu pracy komórki organizacyjnej działu/zespołu zajmującego się kooperacją,
Kr	- koszty rozwoju,	Pp <sub>i</sub>	- pracochłonność i-tego procesu realizowanego na danym wydziale/gnieździe/stanowisku.
Nkr <sub>p</sub>	- narzut na koszty rozwoju		
Ka	- koszty administracji,		
Nka <sub>p</sub>	- narzut na koszty administracji,		
Ks	- koszty sprzedaży,		
Nks <sub>p</sub>	- narzut na koszty sprzedaży,		
Pmz	- pracochłonność zaopatrzenia procesu (w godzinach lub w % w stosunku do funduszu czasu pracy komórki organizacyjnej/działu/zespołu zajmującego się zaopatrzeniem),		

Wobec tego przykładowo dla kosztów materiałowych przelicznik będzie stanowić stosunek pracochłonności procesu zaopatrzenia dla produkcji danego wyrobu do łącznego funduszu czasu pracy komórki organizacyjnej, która odpowiedzialna jest za zaopatrzenie. Dodatkowo różnicą pomiędzy metodami jest to, że narzut w metodzie tradycyjnej mnożony jest przez wartość klucza rozliczeniowego przypadającą na dany wyrób. Z kolei przeliczniki mnożone są przez łączną wartość danego rodzaju kosztów pośrednich dając tym samym udział tych kosztów przypadający na dany wyrób.

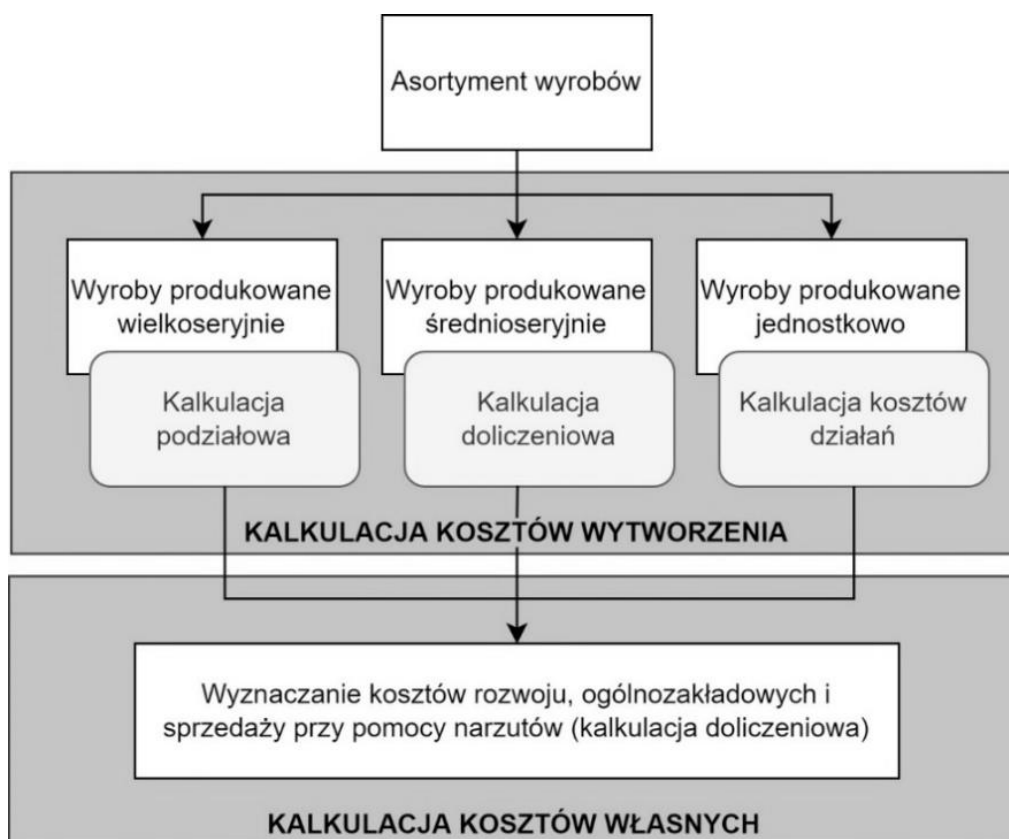
## 11.5. PRZYKŁADY

### 11.5.1. Przykład zastosowania kalkulacji hybrydowej

Kalkulacja metodą hybrydową może znaleźć zastosowanie zwłaszcza w przedsiębiorstwach, w których produkowanych jest kilka, zupełnie różnych wyrobów. Dla przykładu zajęto się przedsiębiorstwem, w którym realizowane są trzy procesy produkcyjne:

- proces produkcji brzeszczotów w sposób wielkoseryjny,
- proces produkcji pił i noży taśmowych w sposób średnioseryjny,
- proces produkcji sprzętu sportowego w sposób jednostkowy.

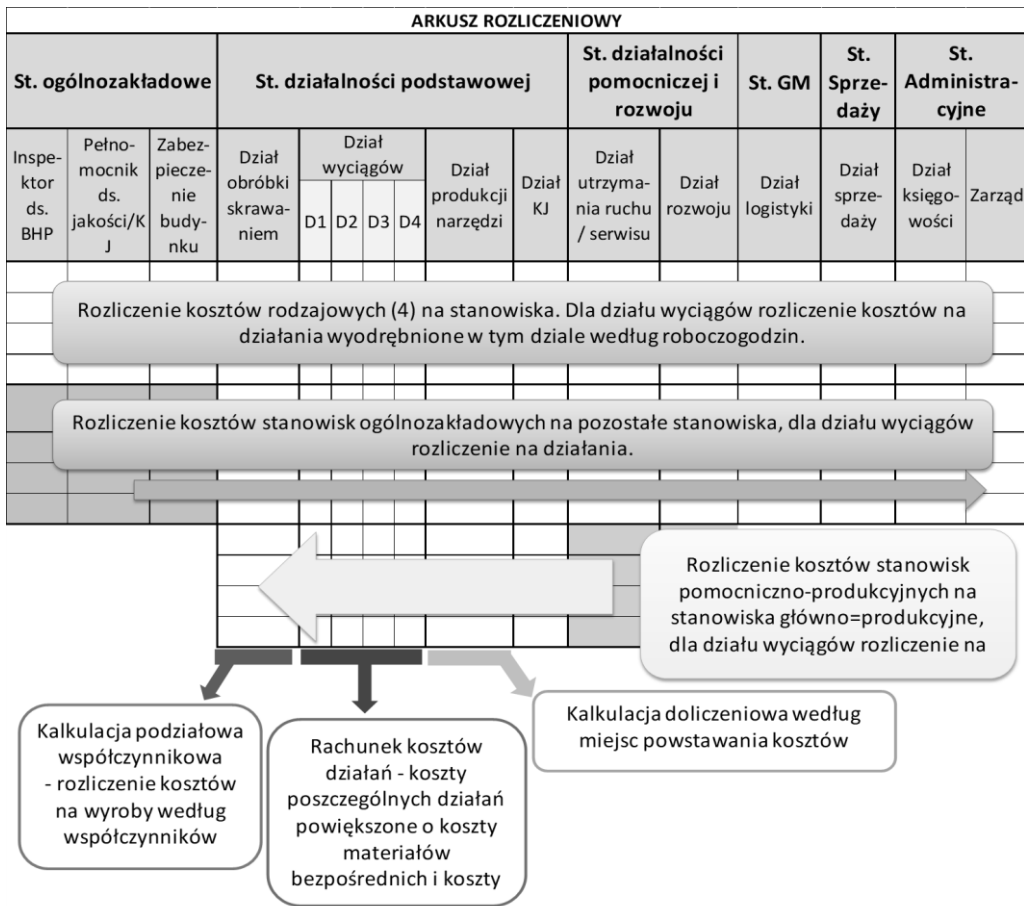
W takim przypadku dopasowanie jednej, właściwej metody kalkulacji kosztów jest właściwie niemożliwe. Propozycja rachunku kosztów dla takiego przedsiębiorstwa została przedstawiona na rysunku 11.6.



Rys. 11.6. Propozycja kalkulacji kosztów w przykładowym przedsiębiorstwie

Według zaproponowanego podejścia w ramach jednej firmy w zakresie kosztów wytworzenia stosowane będą trzy różne metody kalkulacji. Wspólnie dla wszystkich wyrobów natomiast kalkulowane będą koszty pośrednie rozwoju, administracji (ogólnozakładowe) oraz sprzedaży. Takie podejście ma możliwie uprościć obliczenia oraz skrócić czas potrzebny na kalkulacje wyrobów, jednak zapewniając akceptowalną dokładność obliczeń.

W takim przedsiębiorstwie zmodyfikowany zostać może również arkusz ARP. Nie ma konieczności tworzenia osobnych arkuszy ARD dla każdego z procesów produkcyjnych ze względu na zaproponowany tok postępowania, natomiast jeden proces produkcyjny będzie kalkulowany wg rachunku kosztów działań, dlatego potrzebne będą informacje o wysokości kosztów poniesione na działania związane z realizacją tego procesu. Schemat zmodyfikowanego arkusza rozliczeniowego dla danego przedsiębiorstwa przedstawiono na rysunku 11.7.

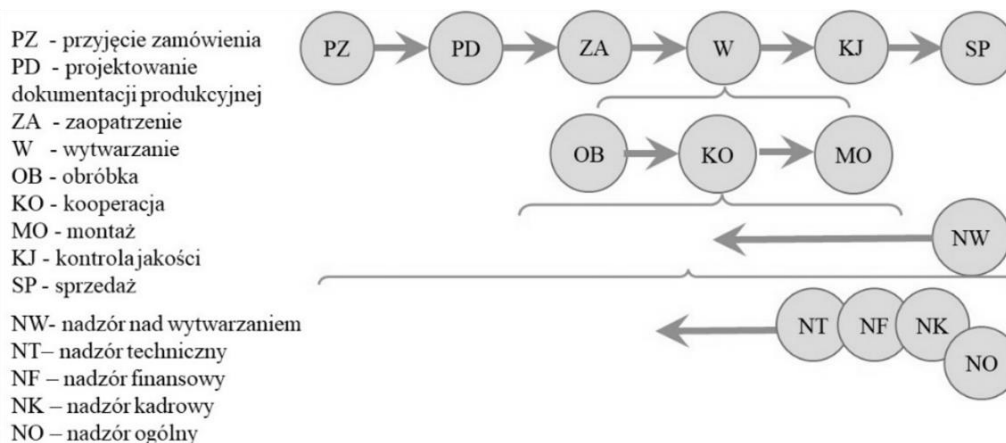


Rys. 11.7. Zmodyfikowany dla potrzeb przedsiębiorstwa arkusz rozliczeniowy [6]

Arkusz rozliczeniowy dostarczy również informacji o wysokości narzutów na koszty pośrednie kalkulowane tak samo dla wszystkich wyrobów.

**11.5.2. Przykład zastosowania kalkulacji doliczeniowej z przelicznikami**

Zastosowanie przeliczników w kalkulacji doliczeniowej zostanie przedstawione dla procesu produkcji wyrobu, którego schemat umieszczono na rysunku 11.8. W procesie produkcyjnym oprócz działań bezpośrednio generujących wartość wyrobu, uwzględniono działania pomocnicze oraz działania nadzoru.



Rys. 11.8. Przebieg realizacji przykładowego procesu produkcyjnego [2]

Dla organizacji, w której realizowany jest przedstawiony proces produkcji, opracowany został arkusz rozliczeniowy bazując na strukturze organizacyjnej przedsiębiorstwa oraz wysokości kosztów poniesionych przez dane komórki organizacyjne w rozpatrywanym okresie czasu. Dzięki temu możliwe było uzyskanie wartości narzutów, które zawarto w tabeli 11.1.

Tab. 11.1. Zestawienie wartości narzutów na koszty pośrednie w przykładowej firmie

Narzut	Wartość
Narzut na koszty materiałowe (klucz rozliczeniowy: koszty materiałów bezpośrednich)	14%
Narzut na koszty kooperacji (klucz rozliczeniowy: koszty kooperacji bezpośrednie)	20%
Narzut na koszty pośrednie przerobu związane z działaniami obróbki (klucz rozliczeniowy: koszty pracy bezpośredniej działań obróbki)	100%
Narzut na koszty przerobu pośrednie koszty pracy związanej z działaniami montażowymi (klucz rozliczeniowy: koszty pracy bezpośredniej działań montażu)	80%
Narzut na koszty rozwoju (klucz rozliczeniowy: koszty wytworzenia)	5%
Narzut na koszty ogólnego funkcjonowania przedsiębiorstwa (klucz rozliczeniowy: koszty wytworzenia)	20%

Dzięki znajomości wartości poszczególnych narzutów możliwe było wyznaczenie kosztów tradycyjną metodą doliczeniową (11.3) - (11.13):

$$K_{m_b} = 800 \text{ jk}; \quad K_{m_p} = NK_{m_p} \times K_{m_b} = 14\% \times 800 = 112 \text{ jk} \quad (11.3)$$

$$K_m = K_{m_b} + K_{m_p} = 800 + 112 = 912 \text{ jk} \quad (11.4)$$

$$K_{k_b} = 300 \text{ jk}; \quad K_{k_p} = N K_{k_p} \times K_{k_b} = 20\% \times 300 = 60 \text{ jk} \quad (11.5)$$

$$K_k = K_{k_b} + K_{k_p} = 300 + 60 = 360 \text{ jk} \quad (11.6)$$

$$K_{r_b} = K_{r_{bO}} + K_{r_{bM}} = 1200 + 800 = 2000 \text{ jk} \quad (11.7)$$

$$K_{p_p} = N K_{p_{pO}} \times K_{r_{bO}} + N K_{p_{pM}} \times K_{r_{bM}} = 100\% \times 1200 + 80\% \times 800 = 1\,840 \text{ jk} \quad (11.8)$$

$$K_p = K_{r_b} + K_{p_p} = 2000 + 1\,840 = 3\,840 \text{ jk} \quad (11.9)$$

$$K_w = K_m + K_k + K_p = 912 + 360 + 3840 = 5\,112 \text{ jk} \quad (11.10)$$

$$K_{r_p} = N K_{r_p} \times K_w = 5\% \times 5\,112 = 255,6 \text{ jk} \quad (11.11)$$

$$K_{oz_p} = N K_{oz_p} \times K_w = 20\% \times 5\,112 = 1\,022,4 \text{ jk} \quad (11.12)$$

$$K_{wł} = K_w + K_{r_p} + K_{oz_p} = 5\,112 + 255,6 + 1\,022,4 = 6\,390 \text{ jk} \quad (11.13)$$

gdzie:

- $K_{r_{bO}}$  - koszty pracy bezpośredniej związanej z działaniami obróbki,
- $K_{r_{bM}}$  - koszty pracy bezpośredniej związanej z działaniami montażowymi,
- $K_{p_{pO}}$  - pośrednie koszty przerobu związane z działaniami obróbki,
- $K_{p_{pM}}$  - pośrednie koszty przerobu związane z działaniami montażowymi,
- $K_{oz}$  - koszty ogólnozakładowe,
- $K_{wł}$  - koszt własny wytworzenia wyrobu W.

Kalkulacja kosztów dla tego samego procesu produkcyjnego natomiast z wykorzystaniem przeliczników zaprezentowano formułami (11.14) - (11.26). W obliczeniach przyjęto, że pracochłonność procesu zaopatrzenia dla kalkulowanego procesu produkcyjnego w stosunku do funduszu czasu pracy działu zaopatrzenia to 20%, działania kooperacji stanowią 40%, działania rozwoju 30%, pracochłonność działań obróbki to 25%, a działań montażu 50% odpowiedniego funduszu czasu pracy. Koszty stanowiskowe związane z obróbką wynoszą 250 jk, a związane z montażem wynoszą 400 jk. Koszty ogólnozakładowe wynoszą 5112 jk tak, jak w przypadku metody tradycyjnej.

$$K_{m_b} = 800 \text{ jk}; \quad K_{m_p} = \frac{P_{mz}}{F_{czpm}} \times \Sigma K_{m_p} = \frac{20}{100} \times 600 = 120 \text{ jk} \quad (11.14)$$

$$K_m = 800 + 120 = 920 \text{ jk} \quad (11.15)$$

$$Kk_b = 300 \text{ jk}; \quad Kk_p = \frac{Pkz}{F_{czpk}} \times \Sigma Kk_p = \frac{40}{100} \times 60 = 24 \text{ jk} \quad (11.16)$$

$$Kk = 300 + 24 = 324 \text{ jk} \quad (11.17)$$

$$Kr_b = Kr_{bO} + Kr_{bM} = 1\,200 + 800 = 2\,000 \text{ jk} \quad (11.18)$$

$$Kp_{pO} = \frac{Pp_{bO}}{\Sigma Pp_{bO}} \times \Sigma Kp_{pO} = \frac{25}{100} \times 1\,000 = 250 \text{ jk} \quad (11.19)$$

$$Kp_{pM} = \frac{Pp_{bM}}{\Sigma Pp_{bM}} \times \Sigma Kp_{pM} = \frac{50}{100} \times 900 = 450 \text{ jk} \quad (11.20)$$

$$Kp_p = (Kst_o + Kp_{pO}) + (Kst_M + Kp_{pM}) = (250 + 250) + (400 + 450) = 1\,350 \text{ jk} \quad (11.21)$$

$$Kp = Kr_b + Kp_p = 2\,000 + 1\,350 = 3\,350 \text{ jk} \quad (11.22)$$

$$Kw = Km + Kk + Kp = 920 + 324 + 3\,350 = 4\,594 \text{ jk} \quad (11.23)$$

$$\Sigma Kr_p = 900 \text{ jk}; \quad Kr_p = \frac{Prz}{F_{czpr}} \times \Sigma Kr_p = \frac{30}{100} \times 900 = 270 \text{ jk} \quad (11.24)$$

$$Kw_l = Kw + Kr + Koz = 4\,594 + 270 + 1022,4 = 5\,886,4 \text{ jk} \quad (11.25)$$

gdzie:

Prz - pracochłonność procesu rozwoju (w godzinach lub w % w stosunku do funduszu czasu pracy komórki organizacyjnej działu/zespołu zajmującego się rozwojem),

$F_{czpm}$  - fundusz czasu pracy komórki organizacyjnej działu/zespołu zajmującego się rozwojem.

Różnica między uzyskanymi wynikami wynosi około 500 jk przy czym metoda tradycyjna wykorzystuje narzuty, których wartości są stałe do kalkulacji wszystkich, różnych wyrobów. W zaproponowanym podejściu każdy wyrób rozpatrywany jest indywidualnie, a kryterium stanowi pracochłonność poszczególnych działań związanych z produkcją danego wyrobu.

## 11.6. PODSUMOWANIE

Istnieje wiele różnych metod kalkulacji kosztów w literaturze przedmiotu, a często przedsiębiorstwa mają trudności z wyborem odpowiedniej metody dla swoich potrzeb. Brakuje algorytmów, które dostosowane są do zmiennych warunków zewnętrznych i przede wszystkim wewnętrznych w przedsiębiorstwach. Często na skutek tych

tendencji sposób kalkulacji kosztów jest bagatelizowany, pomimo, iż jest niezwykle istotny dla funkcjonowania przedsiębiorstw. W artykule zaprezentowano przykłady modyfikacji algorytmów kalkulacji tak, by móc lepiej dopasować znane metody do aktualnych potrzeb firm.

## Literatura

- [1] ALAMI D., ELMARAGHY W.: *Traditional and Activity Based Aggregate Job Costing Model*, Procedia CIRP (93), 2020, s. 610-615
- [2] KACZMAR E., MATUSZEK J.: *Wykorzystanie Arkusza Rozliczeniowego Działań w procesach określania kosztów produkcji wyrobów*, Inżynieria Zarządzania. Cyfryzacja Produkcji. Aktualności Badawcze 2, redakcja Ryszard Knosala, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2020
- [3] KOTAPSKI R., KOWALAK R., LEW G.: *Rachunek kosztów i rachunkowość zarządcza Kompendium wiedzy*, Wydawnictwo Marina, Wrocław 2020
- [4] MATUSZEK J., KACZMAR-KOLNY E.: *Określanie kosztów własnych w warunkach niepowtarzalnej produkcji*, Inżynieria Zarządzania. Cyfryzacja Produkcji. Aktualności Badawcze 4, redakcja Ryszard Knosala, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2022
- [5] MATUSZEK J., KOŁOSOWSKI M., KROKOSZ-KRYNKE Z.: *Rachunek kosztów dla inżynierów*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2011
- [6] MATUSZEK J., WIĘCEK D., KACZMAR-KOLNY E.: *Model hybrydowej kalkulacji kosztów wyrobów w warunkach jednostkowej i małoseryjnej produkcji*, Inżynieria Zarządzania. Cyfryzacja Produkcji. Aktualności Badawcze 3, redakcja Ryszard Knosala, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2021
- [7] ROGOZINA S.: *Niestandardowy podręcznik do rachunkowości zarządczej*, CeDeWu, Warszawa 2021
- [8] SOJAK S.: *Rachunkowość zarządcza*, Zakład Poligraficzno-Wydawniczy „POZKAL”, Toruń 2003

## DETERMINING THE COSTS OF MANUFACTURING PRODUCTS, TAKING INTO ACCOUNT THE PRODUCTION CONDITIONS OF THE ENTERPRISE

### Abstract

*The chapter presents a cost calculation method found in the literature, which include traditional methods and cost calculation of activities. Ways of modifying known methods were also described in order to increase the possibility of adjusting a given method to the actual conditions in the organization. The work also presents practical examples of applications of the proposed solutions.*