

Katarzyna RADWAN¹

Opiekun naukowy: Dorota WIĘCEK²

DOI: <https://doi.org/10.53052/9788366249844.15>

WYKORZYSTANIE NOWOCZESNYCH METOD KALKULACJI KOSZTÓW W WARUNKACH JEDNOSTKOWEJ I MAŁOSERYJNEJ PRODUKCJI

Streszczenie: W artykule przedstawione zostały rozwiązania z zakresu kalkulacji kosztów ze szczególnym uwzględnieniem uwarunkowań jednostkowej i małoseryjnej produkcji. Zasadniczą przesłanką podjęcia rozważań nad wspomnianym zagadnieniem jest konieczność wdrożenia w przedsiębiorstwach nowoczesnych metod z obszaru rachunkowości zarządczej, które umożliwiają racjonalizację podejmowanych decyzji.

Słowa kluczowe: kalkulacja kosztów, rachunek kosztów działań, rachunek kosztów działań sterowany czasem

THE USE OF MODERN COST CALCULATION METHODS IN THE CONDITIONS OF UNIT AND SMALL PRODUCTION

Summary: This article presents solutions in the field of cost calculation with particular emphasis on the conditions of unit and small-lot production. The main premise for considering the above-mentioned issue is the necessity to implement modern management accounting methods in enterprises, which enable rationalization of decisions taken.

Keywords: cost calculation, Activity-Based Costing, Time-Driven Activity-Based Costing

1. Wprowadzenie

Jednym z elementów skutecznego zarządzania przedsiębiorstwem jest umiejętne wdrożenie i realizacja rachunku kosztów dostosowanego do potrzeb danej organizacji [1].

¹ Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku Białej, Wydział Budowy Maszyn i Informatyki, Kierunek: Zarządzanie i Inżynieria Produkcji, katarzynaradwan8@gmail.com

² dr inż., Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku Białej, Wydział Budowy Maszyn i Informatyki, Katedra Inżynierii Produkcji, dwiecek@ath.bielsko.pl

Możliwość przeprowadzenia i analiza najbardziej kosztochłonnych sfer działalności przedsiębiorstwa jest kluczową zdolnością zarządczą świadczącą o skuteczności zarządzania [2]. Zarządzanie powinno być oparte na dobrze funkcjonujących systemach informacji, w tym również informacji o kosztach. Dynamika rynku wymaga znacznej elastyczności w dostosowaniu do warunków jakie na nim panują. Z tego powodu informacje o kosztach dostarczanych przez tradycyjne modele rachunku kosztów, mogą więc okazać się nieadekwatne do rzeczywistych potrzeb decyzyjnych. [3] Niniejszy artykuł jest poświęcony prezentacji istoty koncepcji zarządzania kosztami z wykorzystaniem nowoczesnych metod kalkulacji kosztów w warunkach jednostkowej i małoseryjnej produkcji.

2. Zasobowy rachunek kosztów – zasadniczy krok do wdrożenia nowoczesnych metod kalkulacji kosztów

Na dokładność wszelkich późniejszych obliczeń, jako pierwszy wpływa element zasobów [4]. Metodą kalkulacji wychodzącą poza tradycyjne rachunki kosztów jest zasobowy rachunek kosztów, który koncentruje się na kosztach zasobów. Ponadto pozwala na lepszą kontrolę posiadanych zasobów i ich kosztów niż tradycyjne metody kalkulacji [5]. W ramach poszczególnych miejsc powstawania kosztów najpierw definiowane powinny być pule wartości (Tabela 1) [4].

Tabela 1. Specyfika zasobów

ZASOBY	
Nazwa zasobu	Wartość
Pracownicy nadzoru	15 000,00 zł
Pracownicy obsługi magazynowej	10 000,00 zł
Pracownicy sprzedaży	15 000,00 zł
Pracownicy produkcyjni	50 000,00 zł
Powierzchnia produkcyjna	64 000,00 zł
Powierzchnia magazynowa	10 000,00 zł
Powierzchnia biurowa	15 000,00 zł
Wyposażenie	8 000,00 zł
Maszyny produkcyjne	63 000,00 zł
RAZEM	250 000,00 zł

Następnie do puli zasobów przypisywane są odpowiednie konta kosztów rodzajowych stanowiące analitykę dla zasobów (Tabela 2) [4].

Tabela 2. Układ rodzajowy kosztów

Nazwa kosztu	Szczegóły kosztu	Wartość
Amortyzacja	Odpisy amortyzacyjne środków trwałych oraz wartości niematerialnych i prawnych	34 000,00 zł
Zużycie materiałów i energii	Wartość materiałów wydanych z magazynu oraz koszty energii	101 000,00 zł
Usługi obce	Koszty usług i robót wykonywanych przez zewnętrzne podmioty na rzecz firmy	12 000,00 zł
Podatki i opłaty	Koszty związane z zapłatą podatków i opłat dotyczące działalności	9 000,00 zł
Wynagrodzenia	Koszty wynagrodzenia pieniężnego lub ekwiwalenty dla pracowników w kwotach brutto	80 000,00 zł
Świadczenia na rzecz pracowników	Koszty stanowiące narzuty na wynagrodzenia	10 000,00 zł
Pozostałe	Koszty nieujęte w poprzednich kontaktach (np. koszty reklamy)	4 000,00 zł
	RAZEM	250 000,00 zł

Wśród podstawowych zalet zasobowego rachunku kosztów wyróżnić należy uzyskanie podstawy do wdrożenia koncepcji rachunku kosztów działań, przejrzystą ewidencję kosztów posiadanych zasobów oraz ścisłą kontrolę kosztów na poziomie posiadanych zasobów (Tabela 3) [6].

Tabela 3. Macierz zasobów i kosztów rodzajowych

	Pracownicy nadzoru	Pracownicy obsługi magazynowej	Pracownicy sprzedaży	Pracownicy produkcyjni	Powierzchnia produkcyjna	Powierzchnia magazynowa	Powierzchnia biurowa	Wyposażenie	Maszyny produkcyjne	
Amortyzacja					10 000 zł	1 000 zł	3 000 zł	5 000 zł	15 000 zł	34 000 zł
Zużycie materiałów i energii					43 000 zł	6 000 zł	7 000 zł	2 000 zł	43 000 zł	101 000 zł
Usługi obce					5 000 zł	1 000 zł	2 000 zł	1 000 zł	3 000 zł	12 000 zł
Podatki i opłaty					4 000 zł	1 000 zł	2 000 zł		2 000 zł	9 000 zł
Wynagrodzenia	13 000 zł	7 500 zł	13 000 zł	46 500 zł						80 000 zł
Świadczenia na rzecz pracowników	2 000 zł	2 500 zł	2 000 zł	3 500 zł						10 000 zł
Pozostałe					2 000 zł	1 000 zł	1 000 zł			4 000 zł
	15 000 zł	10 000 zł	15 000 zł	50 000 zł	64 000 zł	10 000 zł	15 000 zł	8 000 zł	63 000 zł	

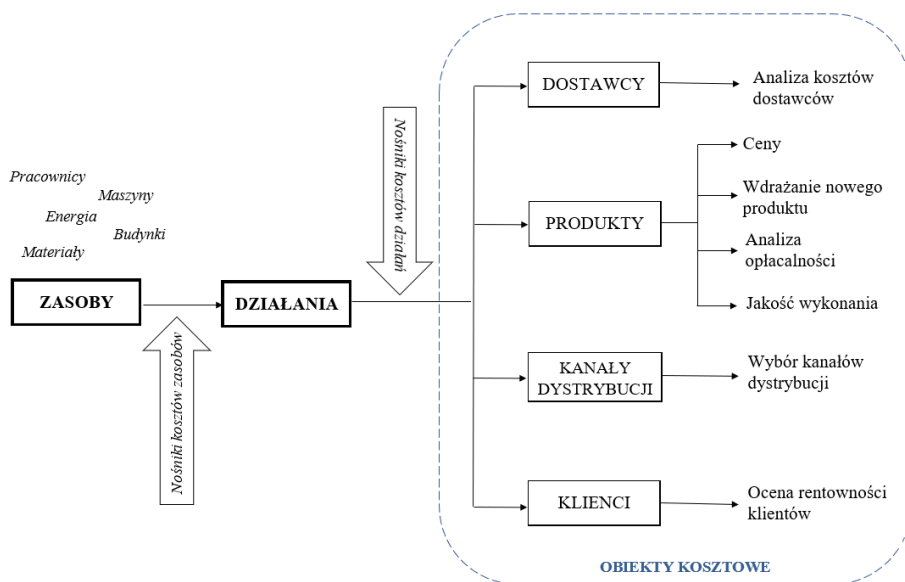
3. Nowoczesne metody kalkulacji kosztów

Informacje o kosztach muszą dotyczyć wielu płaszczyzn funkcjonowania [7]. Tradycyjny rachunek kosztów nie wystarcza do ukazania związków przyczynowo-skutkowych pomiędzy kosztami a obiektami, które mają lub mogą mieć znaczenie z punktu widzenia podejmowania decyzji menedżerskich [8]. W celu podniesienia efektywności operacyjnej przedsiębiorstwa, potrzebne są nie tylko informacje o nośnikach kosztów, ale także szczegółowe informacje niefinansowe mówiące o przyczynach powstawania kosztów nazywane czynnikami kosztotwórczymi [9].

1.1. Rachunek kosztów działań ABC (ang. Activity Based Costing)

W rachunku ABC to działania postrzegane są jako miejsce przypisywania kosztów. Idea rachunku kosztów działań ABC dotyczy sposobu rozliczania kosztów pośrednich na produkty w przekroju kosztów działań związanych z ich wytwarzaniem, a nie w przekroju miejsc powstawania kosztów (Rysunek 1) [10].

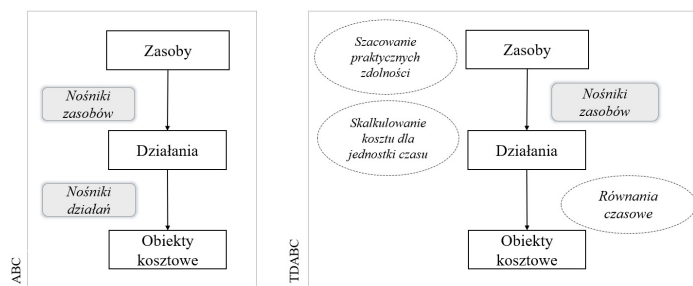
Pierwszym etapem wdrożenia systemu rachunku kosztów ABC jest dokładne rozpoznanie działań jakie mają miejsce w konkretnym przedsiębiorstwie. Kolejny krok polega na zdefiniowaniu działań i wartości przypisanych kosztów do poszczególnych działań, czyli określenie nośników kosztów. Następną fazą jest ustalenie kosztów wyodrębnionych działań. Proces ten wymaga rozliczenia na działania kosztów ewidencjonowanych na kontach bezpośrednio na podstawie dowodów źródłowych i pośrednio na podstawie nośników kosztów zasobów. Czwartym krokiem jest rozliczenie kosztów pośrednich poszczególnych działań na produkty [11].



Rysunek 1. Kalkulacja według kosztów działań

1.2. Rachunek kosztów działań sterowany czasem TDABC (ang. Time-Driven Activity Based Costing)

Rachunek kosztów działań sterowany czasem jest narzędziem budującym schemat kosztów zależny od czasu trwania procesu [2]. Konstrukcja systemu ABC sterowanego czasem wymaga wykonania sekwencji dobrze zdefiniowanych kroków [12]. W TDABC pojawia się uproszczenie w podejściu do kalkulacji kosztów. Podejście to zaleca przypisanie kosztów zasobów bezpośrednio do obiektów kosztowych, poprzez obliczenie w pierwszej kolejności zdolności produkcyjnych, a następnie oszacowaniu popytu obiektów kosztowych na zdolności produkcyjne [2]. Zastosowane we wspomnianym rachunku równania czasowe składają się ze zmiennych [2]. Cechą odróżniającą oba rachunki jest sposób rozliczania kosztów na obiekty (Rysunek 2).



Rysunek 2. Porównanie klasycznego rachunku kosztów działań (ABC) i rachunku sterowanego czasem (TDABC)

W rachunku kosztów działań dokonuje się kalkulacji kosztów pośrednich na produkty wykorzystując dwie grupy nośników kosztów, czyli nośniki kosztów zasobów i nośniki kosztów działań. W rachunku kosztów działań sterowanym czasem kalkulacja realizowana jest tylko w oparciu o jeden rodzaj nośników kosztów odnoszący się do czasu trwania [13].

2. Przykład praktycznego wykorzystania nowoczesnych metod rachunku kosztów do kalkulacji kosztów produkcji małoseryjnej

W wyniku przeprowadzenia wcześniejszych badań można stwierdzić, że oba typy rachunków - ABC i TDABC, są skutecznymi narzędziami do ewidencji kosztów, ale także do symulacji kosztów na potrzeby planowania kosztów. Poprzednie badania dowiodły, że rachunek TDABC jest skuteczniejszy niż ABC, gdy identyfikowalność zasobów z czynnościami jest wysoka, podczas gdy ABC jest dokładniejsze, gdy czynności są bardziej identyfikowalne z produktami, niezależnie od poziomu identyfikowalności zasobów do czynności.

1.1. Wykorzystanie TDABC na przykładzie procesu zaopatrzenia

Optymalizacja w zakresie kosztów zaopatrzenia, w tym możliwość sterowania kosztem w czasie, jest kluczowym elementem wpływającym na tempo uzyskania przychodu. Ze względu na aktualną sytuację związaną z przemianami spowodowanymi pandemią COVID-19 na świecie i drastycznymi podwyżkami cen i kosztów, zdecydowano się na analizę procesu zaopatrzenia dla produkcji małoseryjnej. W wyniku analizy ponoszonych kosztów, przyjęto, że całkowite koszty wydziału wynoszą 20 000 zł miesięcznie. Schemat procesu zaopatrzenia w materiał przedstawiono na rysunku (Rysunek 3).



Rysunek 3. Porównanie klasycznego rachunku kosztów działań (ABC) i rachunku sterowanego czasem (TDABC)

Założono, że wydział zatrudnia 3 pracowników. Każdy z nich pracuje przeciętnie 20 dni w miesiącu. Wynagrodzenie otrzymują za pracę 8 godzin dziennie. Wynika z tego, że każdy pracownik przebywa w pracy przez około 160 godzin w miesiącu, co daje 9600 minut. W wyniku analizy stwierdzono, że pracownicy spędzają w przybliżeniu 90 minut dziennie na przerwach i spotkaniach. W związku z tym praktyczna zdolność produkcyjna każdego pracownika wynosi około 7 800 minut miesięcznie. Biorąc pod uwagę ilość pracowników wydziału, można stwierdzić, że wydział dysponuje praktyczną zdolnością produkcyjną 23 400 minut. Jednostkowy koszt zapewnienia zdolności produkcyjnych można obliczyć następująco:

$$K_{jzp} = \frac{K_{zp}}{T_{zp}} = \frac{20\,000 \text{ [zł]}}{23\,400 \text{ [min]}} = 0,85 \frac{\text{zł}}{\text{min}} \quad (1)$$

gdzie:

K_{jzp} – jednostkowy koszt zdolności produkcyjnych,
 K_{zp} – koszt zapewniania zdolności produkcyjnych,
 T_{zp} – praktyczna zdolność produkcyjna.

Drugie oszacowanie konieczne w modelu TDABC dotyczy zdolności produkcyjnych. Istotnym jest wyznaczenie sumy czasu potrzebnego dla poszczególnych działań i w konsekwencji dla procesu. W tym celu wymagane jest zidentyfikowanie ilości wykonania danej czynności w skali czasu, czyli liczbę nośników kosztów i czasu potrzebnego dla konkretnego poddziałania. W niniejszym przykładzie, dla uproszczenia obliczeń, przyjęto tylko jeden wariant ze stałymi czasami. Kolejnym krokiem było obliczenie stawek nośników kosztów (Tabela 4).

Tabela 4. Stawki nośników kosztów w TDABC

DZIAŁANIA	CZAS JEDNOSTKOWY (w minutach)	STAWKA NOŚNIKA KOSZTÓW (w zł)
ustalenie zapotrzebowania	35	29,75
ustalenie dostawców	20	17,00
wygenerowanie zapytania ofertowego	5	4,25
zebranie i analiza ofert	55	46,75
przygotowanie i wysłanie zamówienia	20	17,00
przejęcie materiału	10	8,50

Z analizy wynika, że 92,31% praktycznej zdolności produkcyjnej zostało produktywnie wykorzystanych w pracy (Tabela 6). Zgodnie z poniższym wzorem:

$$ZP_w = \frac{T_{wzp}}{T_{zp}} = \frac{21\,600 \text{ [min]}}{23\,400 \text{ [min]}} \times 100 \% = 92,31\% \quad (2)$$

gdzie:

ZP_w – wykorzystane zdolności produkcyjne,
 T_{wzp} – czas wykorzystywania zdolności produkcyjnych,
 T_{zp} – praktyczna zdolność produkcyjna.

Różnica pomiędzy praktyczną zdolnością produkcyjną, a przeciętnym czasem działań wynosząca 1800 minut przeznaczona jest na inne prace zlecone przez przełożonego (Tabela 5).

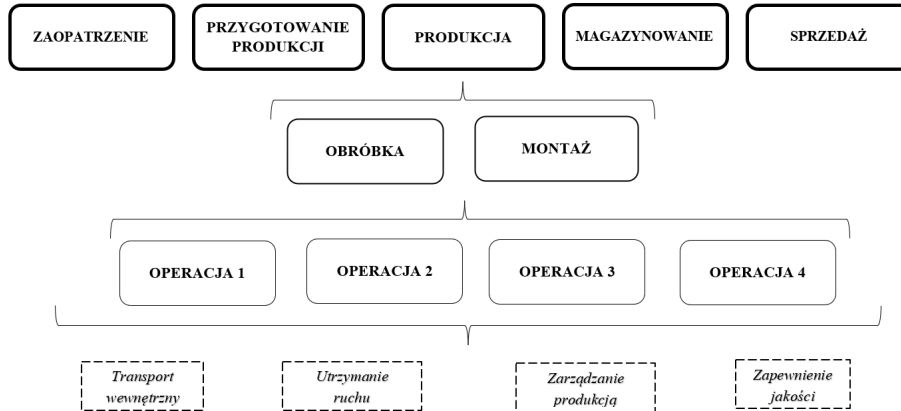
Tabela 5. Koszty realizacji działań według TDABC

DZIAŁANIA	CZAS JEDNOSTKOWY (w minutach)	LICZBA NOŚNIKÓW KOSZTÓW	CAŁKOWITY CZAS (w minutach)	PRZYPIŚANY KOSZT (w zł)
	1	2	3 = 1 x 2	4 = 3 x 0,85 zł/min
ustalenie zapotrzebowania	35	250	8750	7437,50
ustalenie dostawców	20	160	3200	2720,00
wygenerowanie zapytania ofertowego	5	200	1000	850,00
zebranie i analiza ofert	55	130	7150	6077,50
przygotowanie i wysłanie zamówienia	20	50	1000	850,00
przyjęcie materiału	10	50	500	425,00
wykorzystane zdolności produkcyjne 92,31 %	x	x	21600	18360,00
niewykorzystane zdolności produkcyjne 7,69%	x	x	1800	1640,00

Powyższe obliczenia dowiodły słuszność zastosowania rachunku kosztów działań sterowanego czasem w procesach pomocniczych.

1.2. Zastosowanie rachunku kosztów działań ABC do kalkulacji kosztów produkcji jednostkowej i małoseryjnej z wykorzystaniem zasobowego rachunku kosztów

Ideą rachunku kosztów ABC jest powiązanie w pierwszej kolejności zasobów z działaniami, a w drugiej – działań z produktem lub innymi obiektami kosztowymi. W celu wyodrębnienia działań w ramach etapu pierwszego przeprowadzono analizę polegającą na rozpatrywaniu czynności koniecznych do wykonania wyrobów. W wyniku tej analizy nastąpiło zidentyfikowanie wszystkich działań (Rysunek 4).



Rysunek 4. Struktura przebiegu procesu produkcyjnego

Określenie kosztów procesów jest jednym z najważniejszych zagadnień analizy procesu produkcyjnego. Na podstawie powyższego schematu można wyodrębnić działania główne, które generują wartość dodaną do realizowanego procesu oraz działania pomocnicze, głównie związane z przepływem informacji. Macierz procesów i zasobów przedstawia rysunek (Tabela 6).

Tabela 6. Macierz procesów i zasobów

	Pracownicy nadzoru	Pracownicy obsługi magazynowej	Pracownicy sprzedaży	Pracownicy produkcyjni	Powierzchnia produkcyjna	Powierzchnia magazynowa	Powierzchnia biurowa	Wypożyczenie	Maszyny produkcyjne	
Zaopatrzenie	4 500 zł	3 500 zł		3 000 zł	2 000 zł		5 000 zł	2 000 zł		20 000 zł
Przygotowanie produkcji	3 000 zł		4 500 zł	2 000 zł			2 000 zł	500 zł		12 000 zł
Transport wewnętrzny	1 000 zł	2 500 zł		3 000 zł	21 000 zł	4 000 zł		1 000 zł		32 500 zł
Utrzymanie ruchu				1 000 zł	1 000 zł			1 000 zł	11 000 zł	14 000 zł
Produkcja i zarządzanie produkcją	5 000 zł	1 000 zł		37 000 zł	33 000 zł		5 000 zł	2 000 zł	49 000 zł	132 000 zł
Zapewnienie jakości	1 000 zł		1 500 zł	4 000 zł	3 000 zł		2 500 zł	500 zł		12 500 zł
Magazynewanie	2 000 zł	2 500 zł			2 000 zł	6 000 zł		500 zł		13 000 zł
Sprzedaż i wysyłka		500 zł	10 000 zł			1 000 zł	1 500 zł	1 000 zł		14 000 zł
	16 500 zł	10 000 zł	16 000 zł	50 000 zł	62 000 zł	11 000 zł	16 000 zł	8 500 zł		60 000 zł

W celu wykonania analizy procesowej i precyzyjnej identyfikacji procesów do budowy modelu ABC przydatne jest zastosowanie zasobowego rachunku kosztów. Koszty dla wyrobu mogą zostać pozyskane z arkusza rozliczeniowego. Przykładowa macierz kosztów rodzajowych i procesów została zaprezentowana poniżej (Tabela 7).

Tabela 7. Macierz kosztów rodzajowych i procesów

	Zaopatrzenie	Przygotowanie produkcji	Transport wewnętrzny	Utrzymanie ruchu	Produkcja i zarządzanie produkcją	Zapewnienie jakości	Magazynewanie	Sprzedaż i wysyłka	
Amortyzacja	3 500 zł	1 000 zł	9 500 zł	2 000 zł	14 000 zł		4 000 zł		34 000 zł
Zużycie materiałów i energii	5 000 zł	4 500 zł	16 000 zł	3 000 zł	56 500 zł	6 000 zł	3 000 zł	7 000 zł	101 000 zł
Usługi obce	1 000 zł	1 000 zł		3 000 zł	6 000 zł	1 000 zł			12 000 zł
Podatki i opłaty	1 500 zł		1 000 zł		5 000 zł	500 zł		1 000 zł	9 000 zł
Wynagrodzenia	7 500 zł	5 000 zł	5 000 zł	4 000 zł	47 000 zł	3 500 zł	4 000 zł	4 000 zł	80 000 zł
Świadczenia na rzecz pracowników	1 000 zł	500 zł	1 000 zł	1 000 zł	2 500 zł	1 000 zł	1 000 zł	2 000 zł	10 000 zł
Pozostałe	500 zł			1 000 zł	1 000 zł	500 zł	1 000 zł		4 000 zł
	20 000 zł	12 000 zł	32 500 zł	14 000 zł	132 000 zł	12 500 zł	13 000 zł	14 000 zł	

W ramach etapu drugiego należy dokonać pomiaru kosztów według struktury wyodrębnionych działań (Tabela 8).

Tabela 8. Drugi etap rachunku kosztów działań ABC

LP.	DZIAŁANIA	KLUCZ ROZLICZENIOWY	KOSZTY DZIAŁAŃ	LICZBA DZIAŁAŃ	STAWKA DZIAŁANIA
1	Zaopatrzenie	Liczba roboczogodzin	20 000,00 zł	100	200,00 zł
2	Przygotowanie produkcji	Liczba roboczogodzin	12 000,00 zł	120	100,00 zł
3	Transport wewnętrzny	Liczba transportów	32 500,00 zł	400	81,25 zł
4	Utrzymanie ruchu	Powierzchnia (w m ²)	14 000,00 zł	80	175,00 zł
5	Produkcja i zarządzanie produkcją	Liczba zleceń	132 000,00 zł	310	425,81 zł
6	Zapewnienie jakości	Liczba kontroli	12 500,00 zł	150	83,33 zł
7	Magazynowanie	Liczba dostaw	13 000,00 zł	100	130,00 zł
8	Sprzedaż i wysyłka	Liczba sztuk	14 000,00 zł	80	175,00 zł
RAZEM			250 000,00 zł		

Koszty powinny być wprost proporcjonalne do ilości określonego działania, co obrazuje tabela 9.

Tabela 9. Drugi etap rachunku kosztów działań ABC z uwzględnieniem liczby działań

LP.	DZIAŁANIA	STAWKA DZIAŁANIA	LICZBA DZIAŁAŃ DLA WYROBU X	KOSZTY DZIAŁAŃ DLA WYROBU X
1	Zaopatrzenie	200,00 zł	15	3 000,00 zł
2	Przygotowanie produkcji	100,00 zł	20	2 000,00 zł
3	Transport wewnętrzny	81,25 zł	40	3 250,00 zł
4	Utrzymanie ruchu	175,00 zł	15	2 625,00 zł
5	Produkcja i zarządzanie produkcją	425,81 zł	40	17 032,26 zł
6	Zapewnienie jakości	83,33 zł	30	2 500,00 zł
7	Magazynowanie	130,00 zł	40	5 200,00 zł
8	Sprzedaż i wysyłka	175,00 zł	20	3 500,00 zł

Zgodnie z etapem czwartym, koszty działań rozliczane są na produkty na podstawie zapotrzebowania produktu na określony rodzaj działań. Kartę kalkulacyjną dla urządzenia X przedstawia tabela 10.

Tabela 10. Karta kalkulacyjna urządzenia X

POZYCJE KALKULACYJNE	Wielkość produkcji [szt.]	
	KOSZT CAŁKOWITY	KOSZT JEDNOSTKOWY
1. Koszty bezpośrednie	110 000,00 zł	5 500,00 zł
a) materiały bezpośrednie	20 000,00 zł	1 000,00 zł
b) robocizna bezpośrednia	90 000,00 zł	4 500,00 zł
2. Koszty wydziałowe	39 107,26 zł	1 955,36 zł
Zaopatrzenie	3 000,00 zł	150,00 zł
Przygotowanie produkcji	2 000,00 zł	100,00 zł
Transport wewnętrzny	3 250,00 zł	162,50 zł
Utrzymanie ruchu	2 625,00 zł	131,25 zł
Produkcja i zarządzanie produkcją	17 032,26 zł	851,61 zł
Zapewnienie jakości	2 500,00 zł	125,00 zł
Magazynowanie	5 200,00 zł	260,00 zł
Sprzedaż i wysyłka	3 500,00 zł	175,00 zł
3. Koszty wytworzenia [1+2]	149 107,26 zł	7 455,36 zł

3. Podsumowanie

Zaproponowany sposób postępowania umożliwi szersze zastosowanie nowoczesnych metod kalkulacji kosztów działań w praktyce produkcyjnej. Artykuł ten może być istotnym przyczynkiem do podjęcia szerszych badań, których celem jest poddanie bardziej szczegółowej analizie zasad takiej integracji z kolejnymi metodami rachunku kosztów. Metoda rachunku kosztów działań lepiej oddaje powiązanie kosztów z przyczynami ich powstawania. Tak dokładna metoda określania kosztów nadaje się do zastosowania w warunkach produkcyjnych, w których wykonuje się wyroby w jednostkowej i małoseryjnej produkcji. Rachunek kosztów działań sterowany czasem jest narzędziem wynikającym z koncepcji ABC i pozwala na uzyskiwanie precyzyjnych informacji o kosztach działań oraz rentowności obiektów kosztowych, co potwierdza słuszność zastosowania wspomnianego rachunku do kalkulacji kosztów procesów pomocniczych. Wdrożenie nowoczesnych systemów rachunku kosztów daje możliwość stworzenia w przedsiębiorstwie zespołu instrumentów wspomagających zarządzanie, który opiera się na analizie działań.

LITERATURA

1. LEW G.: Integracja rachunku kosztów klienta z wybranymi metodami rachunkowości zarządczej, *Humanities and Social Sciences*, vol. XXI, 23 (3/2016), Rzeszów 2016.
2. DEMBIŃSKA I., MARZANTOWICZ Ł.: Wykorzystanie koncepcji Time-Driven Activity Based Costing w sterowaniu kosztami procesu zaopatrzenia, *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach* Nr 348, Katowice 2018.
3. DZIADEK K.: Wybrane problemy wdrażania rachunku kosztów ABC w przedsiębiorstwach, *Zeszyty Naukowe Instytutu Ekonomii i Zarządzania Politechniki Koszalińskiej*, Koszalin 2010.
4. ZIELIŃSKI T.: Zasobowy rachunek kosztów – pierwszy krok do wdrożenia rachunku kosztów działań, *MONITOR Rachunkowości i Finansów* Nr 2, 2009.
5. ANDERS A., ŁACKI T.: Zasobowy rachunek kosztów w Niepublicznym Zakładzie Opieki Zdrowotnej, *Controlling* nr 7, INFOR, 2011.
6. ZIELIŃSKI T.: „As Easy As ABC” Zasobowy rachunek kosztów, *Controlling i Rachunkowość Zarządcza* nr 7, 2007.
7. LEW G., MARUSZEWSKA E., SZCZYPA P.: *Rachunkowość zarządcza od teorii do praktyki*, CeDeWu, Warszawa 2019.
8. ŚWIEBODA W.: Rachunek kosztów działań jako narzędzie w zarządzaniu przedsiębiorstwem, *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach*, Katowice 2017.
9. ŚWIDERSKA G.: *Controlling kosztów i rachunkowość zarządcza*, Difin SA, Warszawa 2017.
10. KOTAPSKI R., KOWALAK R., LEW G.: *Rachunek kosztów i rachunkowość zarządcza. Compendium wiedzy*, MARINA, Wrocław 2020.
11. WIĘCEK D., WIĘCEK D.: *Wybrane zagadnienia z rachunku kosztów dla inżynierów*, Wydawnictwo Naukowe Akademii Techniczno-Humanistycznej w Bielsku-Białej, Bielsko-Biała 2015.

-
12. KAPLAN R., ANDERSON S.: Rachunek kosztów działań sterowany czasem, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008.
 13. ŚWIĘCICKA Z., JONEK-KOWALSKA I.: Możliwości zastosowania rachunku kosztów działań sterowanego czasem do kalkulacji kosztów projektów realizowanych w przedsiębiorstwie górniczym, Innowacje w zarządzaniu i inżynierii produkcji. T. 1. Pod red. Ryszarda Knosali, Oficyna Wydaw. Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją, Opole 2015.

