

PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 424

**Rachunek kosztów
Rachunkowość zarządcza
Controlling**



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2016

Redakcja wydawnicza: Jadwiga Marcinek
Redakcja techniczna: Barbara Łopusiewicz
Korekta: Barbara Cibis
Łamanie: Beata Mazur
Projekt okładki: Beata Dębska

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania
znajdują się na stronach internetowych
www.pracnaukowe.ue.wroc.pl
www.wydawnictwo.ue.wroc.pl

Publikacja udostępniona na licencji Creative Commons
Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne-Bez utworów zależnych 3.0 Polska
(CC BY-NC-ND 3.0 PL)



© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wrocław 2016

ISSN 1899-3192
e-ISSN 2392-0041

ISBN 978-83-7695-574-2

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Zamówienia na opublikowane prace należy składać na adres:
Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
53-345 Wrocław, ul. Komandorska 118/120
tel./fax 71 36 80 602; e-mail: econbook@ue.wroc.pl
www.ksiegarnia.ue.wroc.pl

Druk i oprawa: TOTEM

Spis treści

| | |
|---|-----|
| Wstęp | 7 |
| Tomasz Ankiewicz, Zofia Wiszkowska: Charakterystyka procesu ustalenia kosztu jednostkowego produktu w przedsiębiorstwie branży meblarskiej / Description of the establishment of the unit cost of manufacturing goods in a furniture branch company..... | 9 |
| Anna Balicka: Zewnętrzne źródła informacji w rachunkowości zarządczej przedsiębiorstw branży motoryzacyjnej / External sources of information for the accounting management of automotive sector enterprises | 21 |
| Magdalena Barańska: Analiza SWOT jako narzędzie controllingu strategicznego w międzynarodowym przedsiębiorstwie budowlanym / SWOT analysis as an instrument of strategic controlling – a case study of an international construction company..... | 31 |
| Piotr Bednarek: Niestandardowe wyznaczniki jakości audytu wewnętrznego / Non-standard indicators of internal audit quality | 41 |
| Magdalena Chmielowiec-Lewczuk: Controlling kosztów w zakładzie ubezpieczeń / Cost controlling in an insurance company | 50 |
| Joanna Dyczkowska: Prezentacja kosztów B+R w raportach rocznych europejskich spółek biotechnologicznych / Presentation of R&D costs in annual reports of biotechnological companies | 60 |
| Tomasz Dyczkowski: Wpływ źródeł finansowania na planowanie i kontrolę w organizacjach pożytku publicznego / An impact of financing sources on planning and control in public benefit organisations | 72 |
| Izabela Emerling: Wykorzystanie rachunku kosztów działań do planowania kosztów banku / Use of activity based costing to plan bank's costs | 86 |
| Rafał Jagoda, Magdalena Kryska: Koszt kredytów hipotecznych we franku szwajcarskim a ryzyko utraty wypłacalności gospodarstw domowych / Cost of mortgages in Swiss francs vs. a risk of insolvency of households | 98 |
| Zdzisław Kes: Strukturyzacja budżetów kosztów / Structuring of costs' budgets) | 107 |
| Marcin Klinowski: Podatkowe aspekty finansowania zakupu środka transportu w działalności gospodarczej / Tax aspects of the purchase of a passenger car financing in business | 118 |
| Roman Kotapski: Ośrodki odpowiedzialności i miejsca powstawania kosztów w podmiotach leczniczych / Responsibility centers and cost centers in healthcare institutions | 130 |

| | |
|---|-----|
| Robert Kowalak: Mierniki dokonań w budżetowaniu przedsiębiorstwa / Performance indexes in enterprise budgeting | 140 |
| Marcin Kowalewski, Piotr Głowicki: Metoda hoshin kanri w przedsiębiorstwach wykorzystujących koncepcję lean management / Using hoshin kanri method in lean enterprise..... | 154 |
| Maria Nieplowicz: Analiza przypadków wdrożeń zrównoważonej karty wyników w jednostkach samorządu terytorialnego / The analysis of the Balanced Scorecard implementation in the local government units | 164 |
| Edward Nowak: Zasada równoważenia kosztów i korzyści z informacji dostarczanych przez sprawozdania finansowe / Applying the cost-benefit principle to information disclosed in financial statements | 173 |
| Marta Nowak: Praca biegłego rewidenta w ujęciu psychologicznym. Koncepcje cech, style atrybucji, strategie obronne oraz błędy i efekty poznawcze / Certified auditor's work in psychological dimension. Feature conceptions, attribution styles, defense strategies and cognitive biases and effects | 182 |
| Marta Nowak: Wpływ doświadczeń zawodowych studentów kierunków związanych z rachunkowością na preferencje w zakresie specyfiki, organizacji oraz kariery w przyszłej pracy / The impact of professional experiences of students of accounting-related specializations on their preferences concerning specification, organization and career in their future work | 191 |
| Michał Poszwa: Wynagrodzenia i składki ubezpieczeniowe w rachunku kosztów uzyskania przychodów / Salaries and contributions in cost accounting of revenues obtaining | 204 |
| Marcin Wierzbński: Rachunkowość zarządcza w identyfikacji szans i zagrożeń w otoczeniu zewnętrznym dla modelu biznesowego przedsiębiorstwa / Management accounting in the identification of opportunities and threats for business model in external environment of the company | 212 |

Wstęp

We współczesnej gospodarce, przy zmieniających się bardzo dynamicznie warunkowaniach rynkowych, istotną rolę odgrywają systemy generowania informacji. Dla menedżerów wszystkich szczebli ważne jest, aby móc podejmować decyzje na podstawie rzetelnie przygotowanych raportów i rachunków kalkulacyjnych. Większość potrzebnych decydom informacji można pozyskać z wewnątrz przedsiębiorstwa, ale muszą zostać one odpowiednio zestawione i zaprezentowane. W związku z tym funkcje, jaką pełnią rachunek kosztów, rachunkowość zarządcza i controlling w rachunkowości oraz zarządzaniu, należy uznać za niezwykle ważne. Są to obszary, które ze względu na potrzeby jednostek gospodarczych nieustannie się rozwijają, co skutkuje pojawianiem się coraz to nowych rozwiązań. Na bieżąco publikowane są teoretyczne opracowania wielu nowych bądź ulepszanych instrumentów, które jednocześnie mają szerokie i realne zastosowanie w praktyce.

Rachunek kosztów dostarcza różnych informacji o kosztach, sposobach i metodach kalkulacji w zależności od potrzeb przedsiębiorstwa. Umożliwia wykorzystywanie tych informacji w rachunkach wyników i pozwala na świadomą kontrolę ich poziomu. Rachunkowość zarządcza jest systemem, który powinien uzupełniać dane księgowe i prezentować informacje, których w obligatoryjnej sprawozdawczości finansowej nie ma. Controlling natomiast powinien wspomagać proces zarządzania poprzez raportowanie wewnętrzne i właściwie przygotowane budżetowanie.

Przedstawione w niniejszej publikacji zagadnienia można przyporządkować do trzech głównych grup tematycznych:

- 1) rachunku kosztów – zawierające charakterystykę procesu ustalania jednostkowego kosztu produktu, klasyfikację kosztów na potrzeby controllingu, prezentację kosztów badań i rozwoju w raportach rocznych, wykorzystanie rachunku kosztów działań, kalkulację kosztów kredytów hipotecznych, a także prezentację zasady równoważenia kosztów i korzyści z informacji dostarczanych przez sprawozdania finansowe;

- 2) zarządczych instrumentów rachunkowości i controllingu – prezentowane tu kwestie dotyczą controllingu strategicznego, controllingu kosztów, wpływu źródeł finansowania na planowanie i kontrolę, mierników dokonań w budżetowaniu oraz rachunkowości zarządczej w identyfikacji szans i zagrożeń w otoczeniu zewnętrznym przedsiębiorstwa;

3) zastosowania specyficznych rozwiązań dla różnych branż i działalności – branży meblarskiej czy motoryzacyjnej, międzynarodowych przedsiębiorstw budowlanych, podmiotów leczniczych, europejskich spółek biotechnologicznych i branży finansowej.

Autorzy liczą na to, iż przedstawione przez nich koncepcje i metody zostaną z powodzeniem wykorzystane w praktyce gospodarczej bądź staną się przyczynkiem do dalszych dyskusji i poszukiwań jeszcze bardziej skutecznych instrumentów rachunku kosztów, rachunkowości zarządczej i controllingu.

Edward Nowak, Magdalena Chmielowiec-Lewczuk

Tomasz Ankiewicz, Zofia Wyszowska

Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy w Bydgoszczy
e-mails: t.ankiewicz@wp.pl; zofiawyszowska@cps.pl

CHARAKTERYSTYKA PROCESU USTALENIA KOSZTU JEDNOSTKOWEGO PRODUKTU W PRZEDSIĘBIORSTWIE BRANŻY MEBLARSKIEJ

DESCRIPTION OF THE ESTABLISHMENT OF THE UNIT COST OF MANUFACTURING GOODS IN A FURNITURE BRANCH COMPANY

DOI: 10.15611/pn.2016.424.01

Streszczenie: W artykule przedstawiono wybrane zagadnienia związane z ustalaniem kosztu jednostkowego wytworzenia wyrobu. Opisano istotę i przedmiot kalkulacji oraz wykorzystywane w przedsiębiorstwach metody rachunku kalkulacyjnego. Przedstawiono proces kalkulacji w firmie produkcyjnej branży meblarskiej wspierającej się zintegrowanym systemem informatycznym, podkreślono znaczenie aktualności danych wprowadzonych do systemu służących przeprowadzeniu procesu kalkulacji wyrobu.

Słowa kluczowe: przedsiębiorstwo, koszt jednostkowy, kalkulacja materiałowa.

Summary: The article includes selected issues relating to the establishment of unit cost of manufacturing goods. It describes the essence and the subject of a calculation as well as calculus methods adopted by an enterprise. It also presents a calculation in a furniture branch company with an integrated IT system. Additionally, it emphasizes the significance of up-to-date data entered into the computer system which is used to perform a product calculation.

Keywords: enterprise, unit price, material calculation.

1. Wstęp

Rachunek kalkulacyjny kosztów to zespół czynności obliczeniowych, mających na celu ustalenie jednostkowego kosztu wytworzenia wyprodukowanych wyrobów oraz ich części składowych. W wyniku kalkulacji ustalany jest koszt wytworzenia produktów gotowych oraz produkcji w toku. Zadaniem kalkulacji jest ustalenie efektywności wyprodukowanych wyrobów [Rybicka 2012, s. 44]. Kalkulacja stanowi informację o koszcie jednostkowym, a także o składnikach kosztu wytworzenia.

Rozwój technik wytwarzania, złożoność procesów produkcji, zwiększanie się różnorodności wyrobów gotowych, rozwój systemów informatycznych i coraz większe wymagania co do dokładności obliczeń powodują powstawanie kolejnych metod obliczania kosztów produkcji [Matuszek i in. 2011, s. 122]. W dobie wzmożonej konkurencji przeprowadzanie analizy kosztu jednostkowego ma duże znaczenie dla rozwoju przedsiębiorstwa, dostarcza ona bowiem osobom zarządzającym informacji, które muszą być zebrane w krótkim czasie w celu podjęcia decyzji o rozpoczęciu produkcji nowego wyrobu.

Celem artykułu było poznanie znaczenia rachunku kalkulacyjnego w przedsiębiorstwie produkcyjnym oraz wskazanie problemów związanych z ustaleniem kosztu jednostkowego wyrobu. Korzystano z danych uzyskanych z przedsiębiorstwa z działów technologicznego i organizacji produkcji. Przeprowadzono także wywiad kierowany z głównym technologiem i kierownikiem działu organizacji produkcji.

2. Istota i przedmiot kalkulacji

Jedną z ważniejszych kategorii rachunkowości są koszty, ukazują bowiem całą działalność gospodarczą jednostki. Prawidłowa klasyfikacja oraz ich rozliczanie umożliwia poprawne ustalenie wyniku finansowego za dany okres obrachunkowy, a wiedza na ich temat gwarantuje sprawniejsze i skuteczniejsze zarządzanie przedsiębiorstwem [Kowalska 2013, s. 159].

Koszty ponoszone przez jednostkę gospodarczą podlegają podziałowi na przedmioty wytworzone w danym okresie. Przypisane zostają zarówno do wyrobów zakończonych, jak i tych, których proces produkcyjny jeszcze trwa. Takie przypisanie kosztów jest skutkiem przeprowadzonych wyliczeń zwanych kalkulacjami [Stronczek i in. 2010, s. 52].

Zadaniem kalkulacji jest określenie wysokości kosztów własnych przypadających na jednostkę kalkulacyjną (produkt, grupę produktów, usługę), wraz z przedstawieniem poszczególnych pozycji kosztów, które stanowią komponenty jednostkowego kosztu własnego. Kalkulacja powinna zatem odpowiedzieć na pytanie, ile kosztuje (kosztowała lub będzie kosztowała) jednostka produktu lub usługi przyjęta za przedmiot kalkulacji [Sołtys (red.) 2014, s. 124]. Strukturę jednostkowego kosztu wytworzenia (w ujęciu uproszczonym) przedstawia tabela 1.

Dokładne i poprawne obliczenie jednostkowego kosztu własnego uwarunkowane jest m.in. takimi czynnikami, jak:

- ścisłe powiązanie kalkulacji z przyjętym modelem rachunku kosztów, którego jest ona jednym z elementów;
- odpowiednia jakość oraz szczegółowość danych wyjściowych potrzebnych do wyliczenia kosztu jednostkowego, dostarczanych przez rachunek kosztów;
- właściwy dobór metody kalkulacji odpowiednich do specyfiki działalności przedsiębiorstwa lub segmentu tej działalności;
- właściwy dobór mierników charakteryzujących efekty działalności będące przedmiotem kalkulacji [Sołtys (red.) 2014, s. 124].

Tabela 1. Struktura kosztów w rachunku kalkulacyjnym

| | | | | |
|---------------------|---|--------------------|--|------------------------|
| Koszty bezpośrednie | Materiały bezpośrednie | Koszty materiałowe | Koszty wytworzenia = koszty produkcyjne (produktu) | Koszt własny sprzedaży |
| | Koszty zakupu materiałów | | | |
| | Plące bezpośrednie | Koszty przerobu | | |
| | Inne koszty bezpośrednie | | | |
| Koszty pośrednie | Koszty wydziałowe: <ul style="list-style-type: none"> • zmienne • stałe | | | |
| | Koszty ogólnego zarządu | | Koszty nieprodukcyjne (okresu) | |
| | Koszty sprzedaży | | | |

Źródło: [Stronczek i in. 2010, s. 52].

Sporządzenie kalkulacji ma dostarczyć danych pozwalających na ocenę ekonomicznej efektywności wytworzenia przedmiotu kalkulacji, która może odnosić się do wielkości rzeczywistych bądź zamierzonych. W wyniku wykonanych kalkulacji otrzymujemy informacje, które zostaną wykorzystane do ustalenia wartości ewidencyjnej wyrobów niesprzedanych zakończonych i niezakończonych, jak również kosztu własnego wyrobów sprzedanych. Informacje pomagają w ustaleniu cen, monitorowaniu i kontroli kosztów oraz stanowią wsparcie w procesie decyzyjnym zarządu [Stronczek i in. 2010, s. 53-54].

Koszt jednostkowy kalkuluje się w zależności od potrzeb przedsiębiorstwa na poziomie kosztu wytworzenia (dla potrzeb ewidencyjnych) lub na poziomie pełnego kosztu wytworzenia (dla celów decyzyjnych).

Przed przystąpieniem do sporządzenia kalkulacji należy ustalić, co stanowi przedmiot kalkulacji (obiekt kosztów). Za przedmiot kalkulacji mogą być przyjmowane produkty bądź usługi wytwarzane przez przedsiębiorstwo zarówno dla innych podmiotów gospodarczych, jak i na potrzeby własne, np. przez podmioty wchodzące w skład przedsiębiorstwa. Podstawą tworzenia przedmiotów kalkulacji są takie determinanty, jak: asortyment produkcji, jednostki miary stosowane przy przekazywaniu jej do magazynu oraz jednostki miary produkcji lub usług obowiązujące przy ich sprzedaży. Produkty lub ich grupy oraz usługi stanowiące dany przedmiot kalkulacji powinny zostać określone pod względem konstrukcji, wyposażenia, parametrów i innych cech, dzięki czemu można zapobiec zaliczaniu tych samych produktów do różnych przedmiotów kalkulacji [Sołtys (red.) 2014, s. 125].

Zadaniem kalkulacji – poza ustaleniem poziomu kosztu jednostkowego – jest także wyznaczenie jego składników. Istotne jest zatem określenie zakresu pozycji kalkulacyjnych kosztu jednostkowego, co jest nieodzowne z punktu widzenia potrzeb zarządzania, jeśli ma ono wpływać na podejmowanie świadomych decyzji i realizację zasad efektywności ekonomicznej funkcjonowania przedsiębiorstwa [Sołtys (red.) 2014, s. 126].

3. Rodzaje kalkulacji

Podziału kalkulacji można dokonać według różnych kryteriów, np. czas sporządzenia kalkulacji, jej przeznaczenie czy metoda, według której jest przeprowadzona. Stosując kryterium czasu sporządzania kalkulacji, wyróżniamy kalkulacje wstępne (*ex ante*) i wynikowe (*ex post*).

Kalkulację wstępną sporządza się przed rozpoczęciem produkcji lub przed przyjęciem zamówienia. Za podstawę ustalania kosztów przyjmuje się normy ilościowego zużycia czynników produkcji, istniejące lub przewidywane ceny oraz planowany narzut kosztów pośrednich [Cieśla (red.) 2014, s. 82-83].

Kalkulacja wynikowa sporządzana jest po wytworzeniu produktu. Opiera się ona na kosztach rzeczywistych, które ujęte są w dokumentacji i ewidencji. Kalkulacja wynikowa odzwierciedla, w ustalonym rzeczywistym koszcie wytworzenia, rzeczywiste wykonanie przewidywanych norm zużycia środków produkcji i norm pracy. W wyniku porównania danych z kalkulacji wynikowej z danymi kalkulacji wstępnej stanowi podstawę kontroli wykonania planu kosztów w zakresie poszczególnych produktów [Sołtys (red.) 2014, s. 128].

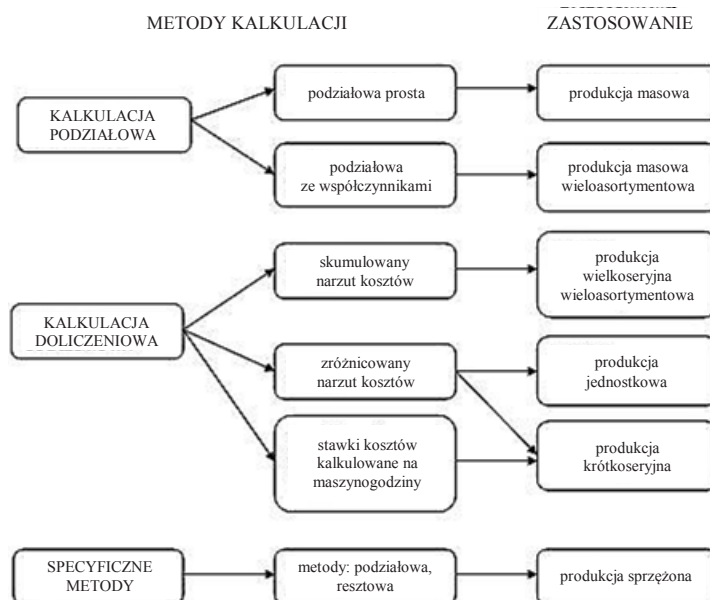
W zależności od specyfiki organizacji i technologii stosowanej przy wytwarzaniu produktów bądź świadczeniu usług stosuje się odpowiednią metodę kalkulacji kosztu jednostkowego. Wyróżnia się dwie podstawowe metody kalkulacji:

- kalkulacje podziałowe,
- kalkulacje doliczeniowe.

Zależność między przyjętą metodą kalkulacyjną a typem produkcji przedstawia rysunek 1.

Kalkulacja podziałowa prosta wykorzystywana jest w przedsiębiorstwach wytwarzających jeden rodzaj nieskomplikowanych produktów bądź usług. Ustalenie kosztu jednostkowego w metodzie podziałowej polega na podzieleniu kosztów okresu produkcji przez ilość wytworzonych jednostek kalkulacji. Żeby otrzymać wiarygodne wyniki kalkulacji, kalkulowane produkty powinny zostać wytworzone z tych samych materiałów oraz przejść przez te same procesy technologiczne, maszyny, urządzenia. Najczęściej te warunki spełnione są przy produkcji masowej [Pydo 2004, s. 69-70].

W przypadku gdy w przedsiębiorstwie stosującym kalkulację podziałową prostą poza stanem końcowym produkcji niezakończonych ma miejsce remanent produkcji niezakończonych na początek okresu, należy ustalić, czy w wyniku kalkulacji chce się uzyskać wycenę po koszcie przeciętnym, czy wycenę po koszcie aktualnym. W przypadku, gdy produkcja niezakończona, która stanowiła saldo początkowe zostanie zakończona jako pierwsza, należy zastosować metodę kosztu aktu aktualnego – FIFO (pierwsze przyszło, pierwsze wyszło). W przypadku braku możliwości ustalenia momentu obróbki tych jednostek wykorzystana zostanie metoda kosztu przeciętnego [Stronczek i in. 2010, s. 63].



Rys. 1. Metody kalkulacji w zależności od typu produkcji

Źródło: [Stronczek i in. 2010, s. 58].

Kalkulacja podziałowa prosta współczynnikowa jest stosowana w przedsiębiorstwach, w których produkuje się masowo, używając do tego celu tych samych surowców, urządzeń produkcyjnych oraz procesów produkcyjnych. Istotą tej kalkulacji jest sprowadzenie kosztów różnych produktów do wspólnego mianownika poprzez przeliczenie ich za pomocą współczynników na jednorodne przedmioty kalkulacji. Współczynniki ustala się, biorąc pod uwagę czynniki, które wywarły znaczny wpływ na poziom kosztów, np. masa wyrobów dla kosztów zużycia materiałów bezpośrednich, czas obróbki dla kosztów przerobu. Współczynniki ustala się często na podstawie danych technicznych, które dotyczą norm zużycia czynników produkcji i stawek kosztów [Czubakowska 2014, s. 87].

Kalkulacja doliczeniowa polega na odrębnym kalkulowaniu kosztów wytworzenia jednostki kalkulacyjnej, która objęta jest oddzielnym zleceniem produkcyjnym. W zależności, czy przedmiotem kalkulacji jest odrębne zlecenie produkcyjne (produkcja jednostkowa i małoseryjna), czy też określone rodzaje wyrobów (produkcja wielkoseryjna i masowa), wyróżnić można kalkulację doliczeniową zleceniową lub kalkulację doliczeniową asortymentową. W kalkulacji doliczeniowej koszty bezpośrednie odnosi się wprost do obiektów kalkulacyjnych, natomiast koszty pośrednie doliczane są za pomocą kluczy doliczeniowych [Sołtys (red.) 2014, s. 136].

Kalkulacja doliczeniowa zleceniowa jest stosowana przy określeniu kosztu jednostkowego wyrobu, w produkcji jednostkowej lub przy małych seriach wyrobu.

Przed rozpoczęciem produkcji osoba odpowiedzialna w przedsiębiorstwie za podejmowanie decyzji o produkcji wystawia zlecenie produkcyjne, które stanowi podstawę do stworzenia karty kalkulacyjnej. Na karcie dokonywana jest ewidencja kosztów bezpośrednich związanych z produkcją wyrobów objętych zleceniem. Koszty wydziałowe są rozliczane za pomocą kluczy podziałowych. Przy przedmiotowej kalkulacji rzeczywisty koszt jednostkowy produkcji można określić po zamknięciu zlecenia produkcyjnego. W związku z powyższym w trakcie realizacji zlecenia wyroby gotowe przyjmowane są do magazynu po koszcie planowanym określanym na podstawie kalkulacji wstępnej bądź na poziomie kosztów rzeczywistych wyrobów z poprzedniego zlecenia [Pydo 2004, s. 84].

Przy produkcji średnio i wielkoseryjnej należy zakładać karty kalkulacyjne dla danego asortymentu lub grupy asortymentów. Taką kalkulację nazywa się kalkulacją asortymentową. Kalkulacja asortymentowa umożliwia ustalenie jednostkowego kosztu produktów wytworzonych w danym okresie bez względu na liczbę otwartych zleceń produkcyjnych. Na koniec każdego okresu kalkulacji podlegają zarówno koszty zleceń zakończonych, jak i otwartych. Stosowanie kalkulacji asortymentowej wymaga przeprowadzania okresowej inwentaryzacji produkcji w toku oraz stosowania jednolitych zasad jej wyceny [Czubakowska 2014, s. 92].

4. Ustalenie kosztu jednostkowego w branży meblarskiej – studium przypadku

Branża meblarska w Polsce dysponuje dużym potencjałem wytwórczym. W roku 2014 wartość eksportu polskich mebli przekroczyła 8 mld euro. W światowym rankingu producentów mebli Polska zajęła 7. miejsce. W roku 2013 branża meblarska skupiała ok. 24 tys. firm, z czego 100 zalicza się do dużych przedsiębiorstw zatrudniających powyżej 250 pracowników, ok. 350 to średnie firmy zatrudniające od 50 do 250 pracowników, ok. 1000 przedsiębiorstw małych zatrudniających od 10 do 50 osób, a pozostałe przedsiębiorstwa to mikrofirmy [<http://finanse.wp.pl>].

W Polsce branża meblarska jest wysoko konkurencyjna. W kraju produkuje się wszystkie rodzaje mebli, a asortyment oferowanych produktów jest zróżnicowany pod względem wykorzystanych materiałów, sposobu wykończenia czy wzornictwa. Polska jest również znaczącym producentem materiałów wykorzystywanych w branży meblarskiej, poza tym posiada duże zasoby surowca drzewnego. Przy produkcji wykorzystywane są najnowsze technologie. Poza konkurencyjną ceną polskie meble na rynkach światowych posiadają również tradycję i wieloletnią historię [Raport. Polskie Meble Outlook 2015].

O stabilizacji sytuacji gospodarczej produkcji meblarskiej świadczą niewielkie zmiany w strukturze kosztów w ostatnich latach. Strukturę kosztów branży meblarskiej w latach 2010-2014 przedstawia tabela 2.

Analizowane przedsiębiorstwo działa na rynku meblarskim od 2001 r., jest to spółka z o.o., której kapitał jest w 100% kapitałem krajowym. Profilem produkcyj-

Tabela 2. Zmiany w strukturze kosztów produkcji meblarskiej

| Kwartał | Amortyzacja | Zużycie materiałów i energii | Usługi obce | Podatki i opłaty | Wynagrodzenia | Ubezpieczenia społeczne i inne świadczenia | Pozostałe koszty rodzajowe |
|----------------------------|-------------|------------------------------|-------------|------------------|---------------|--|----------------------------|
| W odsetkach kosztów ogółem | | | | | | | |
| I-III 2014 | 3,4 | 64,8 | 10,6 | 0,9 | 15,5 | 3,5 | 1,3 |
| I-III 2013 | 3,6 | 64,7 | 102,0 | 0,9 | 15,6 | 3,6 | 1,4 |
| I-III 2012 | 3,7 | 64,7 | 10,1 | 1,0 | 15,5 | 3,6 | 1,4 |
| I-III 2011 | 3,9 | 65,6 | 9,9 | 0,9 | 15,0 | 3,2 | 1,4 |
| I-III 2010 | 4,2 | 62,5 | 10,0 | 1,0 | 16,9 | 3,7 | 1,6 |

Źródło: [Raport. Polskie Meble Outlook 2015].

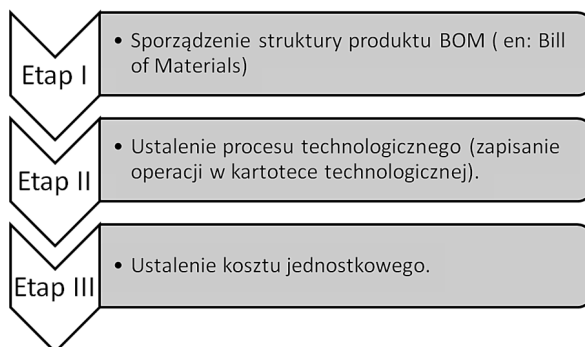
nym spółki są meble skrzyniowe przeznaczone do aranżacji jadalni, salonu, pokoju młodzieżowego. Do produkcji mebli wykorzystuje się surowce wysokiej jakości, dostarczane przez sprawdzonych i zaufanych dostawców. Park maszynowy analizowanej spółki to nowoczesne osiągnięcia technologiczne wsparte innowacyjnymi rozwiązaniami z zakresu informatyzacji i zarządzania procesami produkcji. Nowoczesny park maszynowy sprawia, że proces produkcyjny staje się bardziej wydajny, a użyte materiały i poświęcony czas są zoptymalizowane. Informatyczny system zarządzania w przedsiębiorstwie odpowiada za szybki przepływ danych i informacji związanych z planowaniem produkcji, zaopatrzeniem, realizacją zamówień. Również jego zadaniem jest uporządkowanie wiedzy na temat kosztów produkowanych wyrobów.

Przedsiębiorstwo posiada dużą liczbę klientów, m.in. hurtownie, salony sprzedaży detalicznej, krajowe i światowe sieci handlowe, dla których produkuje wzory mebli na wyłączność. Duża liczba klientów wiąże się z częstymi zapytaniami kalkulacyjnymi na nowe produkty. Szybka i rzetelna wycena mebli gwarantująca produkty po konkurencyjnych cenach to jeden z celów spółki.

Przedsiębiorstwo stosuje kalkulację asortymentową, produkuje bowiem wyroby w produkcji średnio i wieloseryjnej. Przeprowadzane są kalkulacje wstępne i wynikowe w celu kontroli wykonania planu kosztów. W historii przedsiębiorstwa zdarzało się, iż kalkulacja wstępna odbiegała znacznie od rzeczywistości poniesionych kosztów.

Sporządzaniem kalkulacji wyrobów zajmuje się dział technologiczny współpracujący ściśle z działem normowania i organizacji produkcji. Dzięki zintegrowanemu systemowi informatycznemu, który umożliwia import informacji dotyczących cen surowca zgromadzonych i wprowadzonych do systemu przez dział zaopatrzenia, jest możliwe szybkie wykonanie zleconych kalkulacji. Cennik surowców jest systematycznie uzupełniany i korygowany przez upoważnioną osobę, która posiada odpowiednie uprawnienia. W zależności od skomplikowania produktów osoby zarządzające starają się dążyć do jak najszybszej odpowiedzi na zapytania o cenę wyrobu.

Schemat wyznaczenia kosztu jednostkowego w analizowanym przedsiębiorstwie przedstawia się następująco:



Rys. 2. Schemat wyznaczania kosztu jednostkowego

Źródło: opracowanie własne.

Struktura produktu BOM (*Bill of Materials*) charakteryzuje się strukturą drzewiastą. Na wierzchołku drzewa jest produkt (wyrób) (*Parent*), a gałęziami są komponenty (*Child*). Komponenty też mogą być produktami z własną strukturą BOM. Komponentami produktu mogą być elementarne części (materiały), ale także zespoły zbudowane z innych części. Zespoły mogą być także gotowymi wyrobami.

Przykładową kalkulację materiałową (BOM) sporządzaną przez przedsiębiorstwo przedstawia rysunek 3.

Wyznaczony proces technologiczny zapisywany jest w kartotece technologicznej. Na podstawie zapisów w kartotece technologicznej powstają zapisy w specyfikacji operacji zlecenia, która jest listą operacji do wykonania podczas realizacji zlecenia. Kartoteka technologiczna odgrywa podobną rolę, jak kartoteka struktury BOM. Jest zestawem operacji wykonywanych podczas wytwarzania wyrobu. W kartotece podaje się następujące dane:

1. Oznaczenie operacji produkcyjnej.
 2. Stanowisko robocze.
 3. Używane maszyny.
 4. Planowany czas wykonania operacji i prac związanych z ich przezbrojeniem.
 5. Standardowy koszt operacji, prac przygotowawczych i kosztów pośrednich.
- Przykład gniazd produkcyjnych dla Łóżka 120 przedstawia rysunek 4.

Osoby odpowiedzialne za normowanie stanowisk i organizację produkcji dokonują normowania pracy poszczególnych maszyn stanowiących części składowe linii produkcyjnej a następnie przypisują marszruty produkcyjne do wytwarzanych produktów. Znormowanie stanowisk odbywa się dzięki kartom pracy prowadzonym przez pracowników przedsiębiorstwa. Informacje wynikające z kart pracy są wprowadzane do systemu, a następnie raportowane, dzięki czemu pracownik działu normowania otrzymuje informację o wykonanych przezbrojeniach na danym stanowisku, jak również ilości obrobionych elementów w określonym czasie.

KALKULACJA MATERIAŁOWA BOM

Data kalkulacji: XX-XX-XXXX

Nazwa wyrobu: Łóżko 120

Numer obliczania: XXXXXX

| Kod Surowca | Nazwa surowca | Rozmiar | Kod koloru | Zużycie na 1 szt. | Jednostka miary | Cena z cennika | Koszt własny na 1 szt. |
|-------------|------------------------------------|------------|------------|-------------------|-----------------|----------------|------------------------|
| X1 | klej montażowy | | 25 | 0,1000 | kg | | |
| X2 | klej montażowy | | D3 | 0,1375 | kg | | |
| X3 | pasy ścierna | 1130 | 120 | 0,0278 | szt | | |
| X4 | papier ścierny pasek | 1115x2150 | gr.150 | 0,0261 | szt | | |
| X5 | papier ścierny pasek | 1115x2150 | gr.180 | 0,0261 | szt | | |
| X6 | papier ścierny krążek [100szt] | 150 | gr.150 | 0,0001 | 100szt | | |
| X7 | papier ścierny arkusz-rzep | 70x125 | gr.150 | 0,0030 | 100szt | | |
| X8 | papier ścierny arkusz-rzep | 70x125 | gr.180 | 0,0030 | 100szt | | |
| X9 | papier ścierny arkusz-rzep | 70x125 | gr.240 | 0,0030 | 100szt | | |
| X10 | kołek meblowy konstrukcyjny [szt.] | o10x50 | drewno | 0,0100 | 1000szt | | |
| X11 | lakier XXCX | wodny | biały3 | 1,6689 | kg | | |
| X12 | ślizgacz meblowy | 1pkt+gw | czarny | 0,0400 | 100szt | | |
| X13 | noga/stopka regulowana | K160 | siwa | 2,0000 | szt. | | |
| X15 | złącze narożne | 150+3haki | ocynk | 0,0400 | 100szt | | |
| X16 | złącze belki środkowej łóżka | 70x40x30 | żółte | 0,0200 | 100szt | | |
| X19 | karton zestaw | 13-02/11-1 | szary | 1,0000 | szt. | | |
| X20 | karton zestaw | 13-02/11-2 | szary | 1,0000 | szt. | | |
| X21 | paleta drewniana | 2000x800 | | 0,1250 | Szt. | | |
| X22 | pienka polietylenowa | 1200 mm | biała | 4,5000 | mb | | |
| X23 | przewodnik | | | 0,2000 | szt | | |
| X24 | taśma samoprzylepna 38mm x 60mb | | | 0,1417 | rol | | |
| X25 | plyta MDF # 25 mm | 2800x2070 | | 0,1022 | m2 | | |
| X26 | plyta surowa | | | 0,0185 | m3 | | |
| X27 | tarcica deski #32 mm | I KLASA | | 0,0489 | m3 | | |
| X28 | tarcica deski #50 mm | I KLASA | | 0,0951 | m3 | | |

Suma:

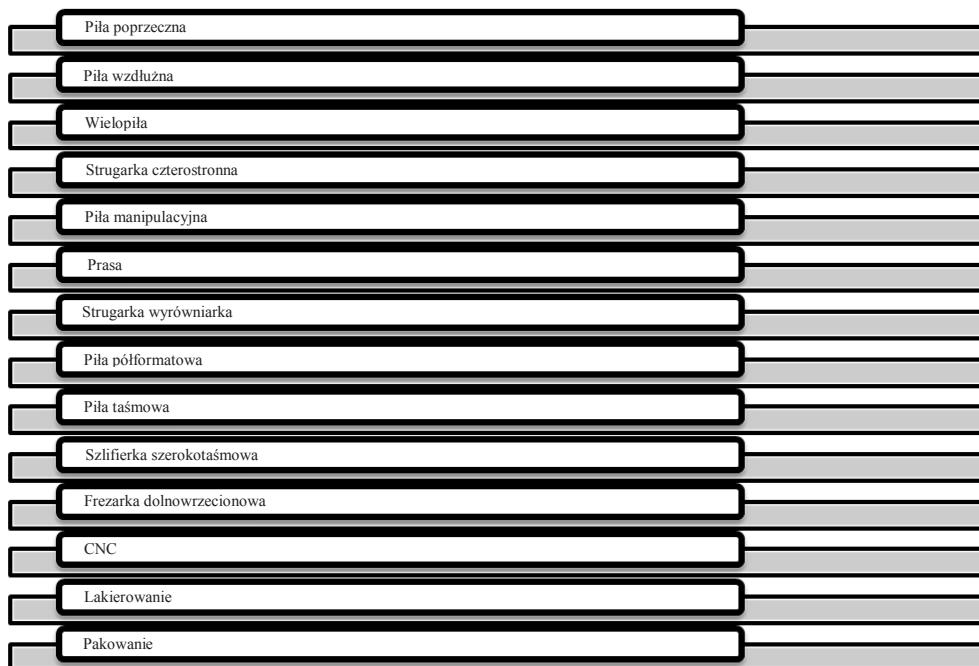
Sporządził:

Data:

Rys. 3. Kalkulacja materiałowa BOM spółki X

Źródło: opracowano na podstawie informacji otrzymanej z analizowanego przedsiębiorstwa.

- Wartości kosztów prezentowane są na kilku poziomach z uwzględnieniem:
- kosztów bezpośrednich,
 - kosztów pośrednich uwzględniających gniazda lub linie produkcyjne,
 - kosztów wydziałowych,
 - kosztów systemu jakości,
 - kosztów administracji i zarządu.



Rys. 4. Gniazda produkcyjne – produkcja Łóżka 120

Źródło: opracowano na podstawie informacji otrzymanej z analizowanego przedsiębiorstwa.

Analiza przyczynowo-skutkowa wpływu wybranych aktywności na ostateczny koszt wyrobu gotowego pozwala na ocenę możliwości zmiany kosztu produkcji wyrobu poprzez dokonanie zmian procesu produkcji czy zmian w poziomie usług wspierających produkcję.

Informacje dotyczące możliwości produkcyjnych, jakie posiada przedsiębiorstwo, umożliwiają określenie serii minimalnych danych wyrobów, ponieważ jak najmniejsza liczba przebrojeń na stanowiskach pracy obniża koszty pracy, co wpływa bezpośrednio na cenę jednostkową wyrobu. Zadaniem kierownika produkcji jest uzyskanie jak najlepszych relacji czasu produkcji do czasu przestoju (z powodu konserwacji, przebrojeń itp.). Ważne jest też określenie właściwej, ekonomicznej serii produkcyjnej. W analizowanym przedsiębiorstwie minimalne serie dla mebli skrzyniowych wynoszą 50 sztuk, a dla stołów czy stolików 200 sztuk.

Zamknięcie serii produkcyjnej i rozliczenie związanych z nią zleceń kończy wygenerowanie raportu informującego o uzyskanych udziałach materiałowych. W przypadku powstania odchylenia zjawisko to zostaje poddane natychmiastowej analizie w celu ustalenia przyczyny ich powstania. Może zdarzyć się, że podczas tworzenia kalkulacji materiałowej popełniono błąd w przyjętych limitach materiałowych. Inną przyczyną odchylenia może być nadmiar pobranego surowca do serii

w stosunku do wyliczonych limitów, związanych np. z błędami w produkcji i zniszczeniem materiału (np. złe wiercenia elementów). Wszystko to prowadzi do zawyżenia kosztów produkcji wyrobów gotowych.

Przyjęty schemat kalkulacji wyrobów pozwala na identyfikację miejsc, gdzie jest możliwa redukcja kosztów, dostarcza wiedzy o kosztach produkcji oferowanych wyrobów, określa wartość roboczogodziny w poszczególnych gniazdach produkcyjnych. Wymaga on jednak dużego zaangażowania pracowników zarówno działów zajmujących się organizacją produkcji, jak i pracowników bezpośrednio produkcyjnych. Ważne jest bowiem, by dane dostarczone przez te osoby były precyzyjne.

Przeprowadzona analiza zebranych danych nasuwa następujące wnioski:

1. Ustalenie kosztu jednostkowego wyrobu gotowego to proces złożony, wymagający zaangażowania pracy wielu działów przedsiębiorstwa (działu zaopatrzenia, działu normowania, działu technologicznego, działu księgowości).

2. Istotną rolę w ustaleniu kosztu jednostkowego wyrobu odgrywa właściwie dobrany informatyczny system zarządzania, umożliwiający szybkie przetwarzanie danych i przepływ informacji.

3. Bardzo ważna jest właściwie dobrana względem typu produkcji metoda kalkulacji wyrobów gotowych.

4. Możliwość uzyskania szybkiej i rzetelnej informacji o osiągniętych udziałach materiałowych pozwala na natychmiastową reakcję w stosunku do powstałych odchyleń, ustalenia przyczyny ich powstania i określenia działań korygujących.

5. Szybka i rzetelna wycena wyrobów gotowych przyczynia się do konkurencyjności przedsiębiorstwa na rynku.

6. Błędnie określony poziom kosztu jednostkowego wyrobu może spowodować nierentowność produktu i narazić przedsiębiorstwo na stratę.

5. Zakończenie

Proces ustalania kosztu jednostkowego wyrobu gotowego jest procesem złożonym wymagającym zaangażowania i dokładności pracowników działu technologicznego, normowania i organizacji produkcji.

Dane wykorzystywane do przeprowadzenia kalkulacji powinny być stale analizowane pod kątem ich aktualności. Wykryte błędy w marszrutach należy natychmiast eliminować i dążyć do optymalizacji procesu produkcji poprzez ciągłe jego ulepszanie. Błędy w kalkulacjach mogą powodować zawyżanie bądź zaniżanie poziomu kosztu jednostkowego wyrobu. W pierwszym przypadku może oznaczać to utratę potencjalnych zamówień, w drugim nierentowność danego produktu, którego produkcja przekłada się na obniżenie wyniku finansowego przedsiębiorstwa.

Szybka reakcja na zapytania klientów, rzetelna kalkulacja i dokładne wyliczenie kosztu jednostkowego wyrobu wzmacnia pozycję analizowanego przedsiębiorstwa na rynkach krajowym i zagranicznym, o czym świadczą nagrody zdobyte w licznych konkursach branżowych.

Literatura

- Cieśla M. (red.), 2014, *Rachunkowość zarządcza. Metody i zastosowania*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Czubakowska K., 2014, *Kalkulacyjny rachunek kosztów*, rozdział [w:] *Rachunkowość zarządcza. Metody i zastosowania*, PWE, Warszawa, s. 82-97.
- Eksportujemy nasze meble na potęgę*, 2015, <http://finanse.wp.pl/kat,1034079,title,Eksportujemy-nasze-meble-na-potege,wid,17214856,wiadomosc.html> (4.04.2015).
- Kowalska S., 2013, *Kalkulacja kosztu jednostkowego elementem zarządzania spółką X*, Zarządzanie z. 1/2013, Oficyna Wydawnicza Humanitas, Sosnowiec.
- Matuszek J., Kołosowski M., Krokosz-Krynke Z., 2011, *Rachunek kosztów dla inżynierów*, PWE, Warszawa.
- Pydo S., 2004, *Rachunek kalkulacyjny*, rozdział [w:] *Rachunkowość zarządcza*, red. Kaszuba-Perz A., Szydełko A., WSiLiZ Rzeszów, s. 63-87.
- Raport. Polskie Meble Outlook 2015, B+R Studio.
- Rybicka K., 2012, *Costing as a source of management information in building enterprise*, [w:] *Proceedings of the 4th International Conference on Contemporary Problems in Architecture and Construction. Sustainable Building Industry of the Future*, Wydawnictwo WZ PCZ, Częstochowa.
- Sołtys D. (red.), 2014, *Rachunkowość zarządcza przedsiębiorstw. Rachunek kosztów*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław.
- Stronczek A., Surowiec A., Sawicka J., Marcinkowska E., Białas M., 2010, *Rachunek kosztów. Wybrane zagadnienia w teorii i przykładach*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa.