

Arkadiusz JANUSZEWSKI, Katarzyna SAMEK  
Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy w Bydgoszczy  
Wydział Zarządzania  
Katedra Informatyki w Zarządzaniu  
arekj@utp.edu.pl, katarzyna.samek@utp.edu.pl

## ZASTOSOWANIE RACHUNKU KOSZTÓW DZIAŁAŃ W ANALIZIE RENTOWNOŚCI KLIENTÓW WYTWÓRNI OPAKOWAŃ Z TEKTURY<sup>1</sup>

**Streszczenie.** W niniejszym artykule przedstawiono wyniki badania – studium przypadku – przeprowadzonego w wytwórni opakowań z tektury. Jego celem było zastosowanie rachunku kosztów działań do analizy rentowności klientów przedsiębiorstwa. Przedstawiono strukturę opracowanego modelu rachunku kosztów działań oraz jego implementację w środowisku oprogramowania ABC Explorer 3. Analizę rentowności przeprowadzono przy użyciu wielostopniowego rachunku marż pokrycia. Jej wyniki wskazują na znaczne różnice w rentowności klientów na każdym z analizowanych poziomów marży pokrycia. We wnioskach wskazano dalsze kierunki analizy w celu ustalenia czynników kosztotwórczych, które wpływają na zróżnicowanie rentowności klientów.

**Słowa kluczowe:** rachunek kosztów działań, analiza rentowności klientów, produkcja opakowań z tektury

## APPLICATION OF ACTIVITY-BASED COSTING IN PROFITABILITY ANALYSIS OF CUSTOMERS IN A CARDBOARD PACKAGES PRODUCER

**Abstract.** The article presents the outcomes of a case study carried out in a cardboard packages producer. The goal of the study was to apply Activity-based Costing in customer profitability analysis. In the paper the structure of a tailor-elaborated ABC model and its implementation in the ABC Explorer 3 software were described. The profitability analysis was based on contribution accounting methodology

---

<sup>1</sup> Artykuł został opracowany z wykorzystaniem aparatury Laboratorium Systemów Rachunkowości Zarządczej i Controllingu, w ramach projektu „Realizacja II etapu Regionalnego Centrum Innowacyjności” (projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2007-2013).

along with multi-level contribution margins. The outcomes show significant differences between profitability ratios for various customers at each level of contribution margins. In the conclusions further steps to be undertaken in order to perform an analysis of cost drivers which impact the customer profitability, have been pointed out.

**Keywords:** activity-based costing, customers profitability analysis, cardboard packaging's manufacturing

## 1. Wprowadzenie

Analiza rentowności, w której stosuje się wielopoziomowe rachunki marż pokrycia, odgrywa ważną rolę w podejmowaniu decyzji<sup>2</sup>. Rachunek marż pokrycia obejmuje zazwyczaj kilka poziomów, w których wyróżnia się koszty związane z wytworzeniem produktów oraz obsługą klientów. Coraz częściej oceny rentowności dokonuje się, wykorzystując wyniki kalkulacji kosztów, którą wykonano według rachunku kosztów działań (ang. Activity Based Costing – ABC). Rachunek ów umożliwia dokładniejsze rozliczenie kosztów pośrednich niż tradycyjny rachunek kosztów pełnych. Jego wykorzystanie jest szczególnie zalecane w przedsiębiorstwach, w których koszty pośrednie mają znaczny udział w kosztach całkowitych, a oferowane produkty i obsługiwanych klientów cechuje duże zróżnicowanie.

Oprócz Kaplana i Coopera – twórców metody ABC – walory zastosowania rachunku ABC w analizie rentowności klientów podkreśla niezmiennie, od wielu lat, duża grupa autorów<sup>3</sup>. W literaturze można też znaleźć wiele przykładów opisujących konkretne przypadki zastosowania rachunku ABC w analizie rentowności klientów<sup>4</sup>. Pomimo tego stan zastosowań

---

<sup>2</sup> Kujawski J.: Model oceny rentowności centrów zysku z wykorzystaniem standardowej marży pokrycia. *Prace i Materiały. Wydział Zarządzania, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 2005*, s. 107-118; Nita B.: Zakres wewnętrznych analiz dotyczących rentowności w controllingu operacyjnym. *Zeszyty Naukowe, s. Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, z. 66. Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2014, s. 75-86.

<sup>3</sup> Connolly T., Ashworth G.: Managing customers for profit. „*Management Accounting*”, 1994, p. 34-39; Lukić R., Radović R., Lalić S.: Customers' profitability analysis, *Zbornik Radova Ekonomskog Fakulteta u Istocnom Sarajevu*, No. 5, 2011, p. 95-107; Smith M., Dikolli S.: Customer profitability analysis: an activity-based costing approach. „*Managerial Auditing Journal*”, Vol. 10, No. 7, 1995 p. 3-7; Stefan P., Cardos I.R.: A managerial and cost accounting approach of customer profitability analysis. *Annals of the University of Oradea, Economic Science Series*, Vol. 19, No. 1, 2010, p. 570-576.

<sup>4</sup> Januszewski A.: Activity-Based Costing System for a Small Manufacturing Company – a Case Study, [in:] Adam F., Humphreys P. (eds.): *Encyclopedia of Decision Making and Decision Support Technologies, Information Science Reference, USA 2008*, p. 1-19; Januszewski A.: Evaluation of costs and profitability of services applying the SAS Activity-Based Management system with the airport as an example. „*Journal of Management and Finance*”, Vol. 11, No. 3, part 1, 2013, p. 18-28; Januszewski A., Kujawski J.: Using SAS ABM Package for ABC Modelling – a Case Study. *Proceedings of the 2005 International Conference on E-Business, Enterprise Information Systems, E-Government and Outsourcing, EEE'05, Arabnia H.R. (ed.), CSREA Press, Las Vegas, Nevada, USA, June 20-23, 2005*, p. 45-50; Januszewski A., Śpiewak J.: Zastosowanie rachunku kosztów działań w analizie rentowności kanałów dystrybucji na przykładzie drukarni. „*Logistyka*”, nr 3, 2015, s. 5674-5681; Krajnc J., Logozar K., Korosec B.: Activity-based management of logistic costs in a manufacturing company. A case of increased visibility of logistic costs in a Slovenian paper manufacturing company. „*Promet Traffic & Transportation*”, Vol. 24, No. 1, 2012, p. 15-24.

rachunku kosztów działań w Polsce na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat zmienił się w niewielkim stopniu<sup>5</sup>. Ciągle zatem istnieje potrzeba upowszechniania wiedzy o tej metodzie kalkulacji kosztów, możliwościach jej wykorzystania i korzyściach z tego wynikających. Zdaniem Wnuka-Pela metoda studium przypadku posiada największy potencjał w adaptowaniu teoretycznych modeli rachunkowości zarządczej do praktyki<sup>6</sup>. Modele opracowane dla przedsiębiorstw reprezentujących konkretne branże można stosunkowo łatwo dostosowywać do organizacji prowadzących podobną działalność.

Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie wyników studium przypadku, wykonanego dla firmy z branży wytwórczej opakowań z tektury. Opisane w pracy studium polegało na zbudowaniu modelu rachunku kosztów działań i wykonaniu rachunku marż pokrycia, służącego do oceny rentowności klientów badanego przedsiębiorstwa na trzech poziomach. W badaniu zastosowano następujące metody badawcze: analizę dokumentów, obserwację, wywiad swobodny, projektowanie oraz modelowanie komputerowe.

## 2. Charakterystyka obiektu badania

Badane przedsiębiorstwo specjalizuje się w produkcji 38 rodzajów opakowań z tektury falistej 3-warstwowej (szarej i białej), 5-warstwowej (szarej i białej) oraz mikrofali. Produkuje zarówno proste pudła klapowe, jak i skomplikowane opakowania fasonowe z nadrukiem. W ciągu roku firma produkuje ponad 3 miliony sztuk opakowań. Działalność prowadzi głównie na terenie województwa kujawsko-pomorskiego. Współpracuje z 8 stałymi klientami z branży meblarskiej, elektronicznej oraz spożywczej. Produkcja realizowana jest pod zamówienia klientów, przy czym każdy klient zamawia inne rodzaje opakowań. Zamówienia zakupu surowców powstają w wyniku konsolidacji zamówień klientów. Surowce są zamawiane głównie w firmach „MONDI” ze Szczecina oraz Schumacher Packaging z Wrocławia. Dostawcy ci gwarantują realizację zamówień w ciągu 6 dni roboczych od chwili złożenia zamówienia. Surowce spełniają wszystkie normy jakości wymagane przy produkcji opakowań tekturowych, przeznaczonych do składowania żywności.

---

<sup>5</sup> Januszewski A.: Stosowanie rachunku kosztów działań w polskich przedsiębiorstwach – wyniki badań empirycznych. „Controlling i Rachunkowość Zarządcza”, nr 1, 2005, s. 35-39; Wnuk-Pel T.: Application of activity-based costing in companies in Poland. “Comparative Economic Research”, Vol. 13, No. 3, Łódź 2010, p. 107-139; Zieliński T.: Zasobowo-procesowy rachunek kosztów w przedsiębiorstwie. Rozprawa doktorska, Wydział Zarządzania, Uniwersytet Ekonomiczny, Poznań 2014, s. 50-75.

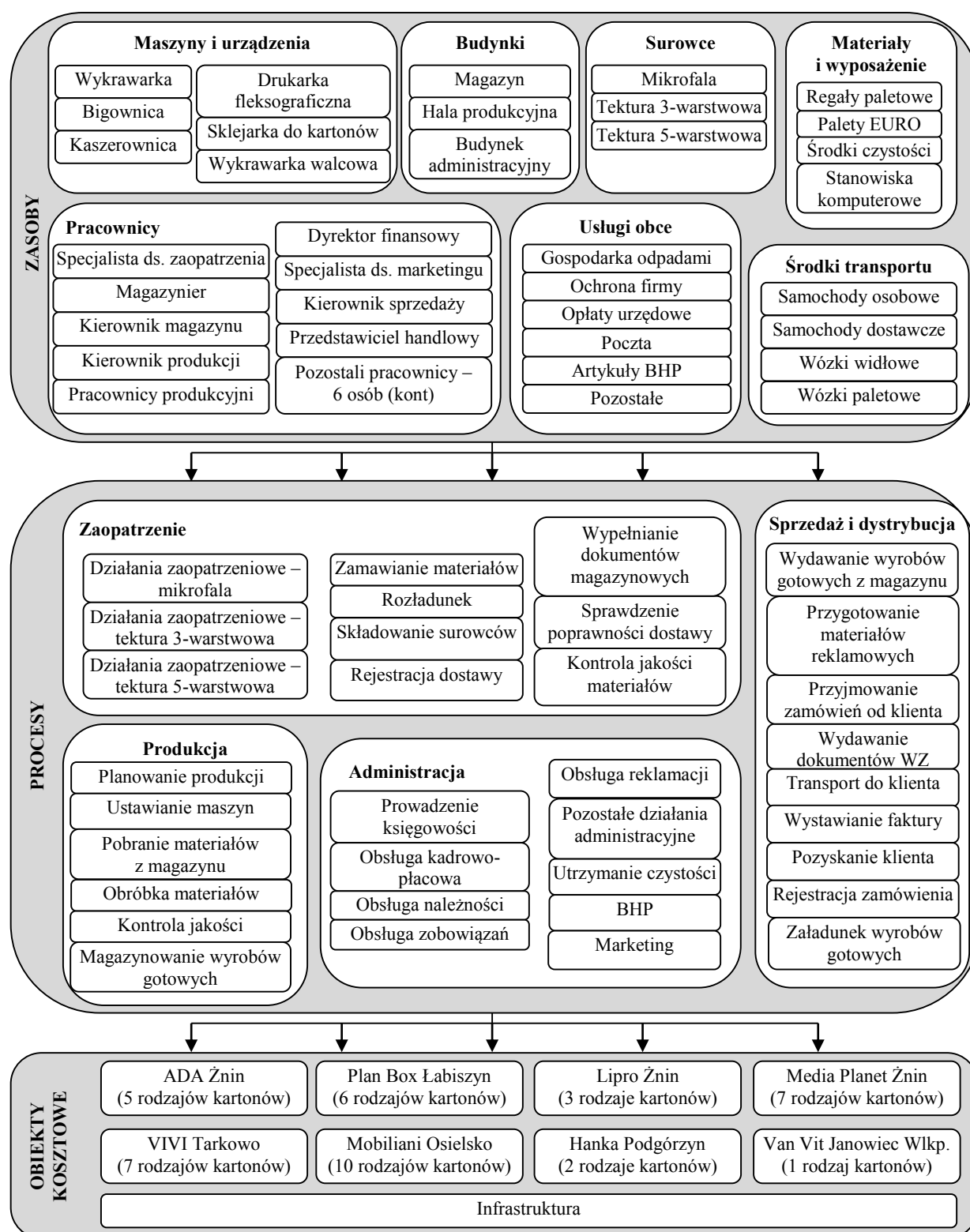
<sup>6</sup> Wnuk-Pel T.: Changes in company's management accounting systems: Case study on activity-based costing implementation and operation in medium-sized production company. “Eurasian Journal of Business and Economics”, No. 3(6), 2010, p. 85-111.

Firma posiada budynek administracyjny o powierzchni 114 m<sup>2</sup>, halę produkcyjną o powierzchni 275 m<sup>2</sup> oraz magazyn o pojemności 1120 m<sup>3</sup>. W hali produkcyjnej pracuje 6 maszyn wysokiej klasy, w tym wykrawarka walcowa (przeznaczona do wycinania i nagniatania tektury), bigownica (przeznaczona do obcinania tektury falistej), sklejkarka do kartonów, drukarka fleksograficzna do nanoszenia nadruków jedno, dwu lub trzykolorowych oraz kaszerownica (służąca do oklejania tektur papierem zadrukowanym). Magazyn jest wyposażony w 16 regałów paletowych, które mogą pomieścić 216 palet. Magazynierzy używają 4 wózków widłowych oraz jednego wózka paletowego.

W analizowanym roku firma zatrudniała 50 pracowników, w tym: 27 w dziale produkcji, 9 w magazynie, 3 kierowców i 11 w administracji (dyrektora finansowego, kierownika sprzedaży, kadrową, sekretarkę, inspektora BHP, sprzątaczkę oraz specjalistę ds. marketingu).

### **3. Struktura modelu ABC opracowanego dla wytwórni opakowań z tektury**

Model rachunku kosztów działań dla analizowanej wytwórni opakowań z tektury obejmuje łącznie 120 kont kosztów pogrupowanych w trzech modułach (rys. 1). W module zasobów wyróżniono 41 kont w 7 grupach: *Budynki*, *Pracownicy*, *Środki transportu*, *Materiały i wyposażenie*, *Maszyny i urządzenia*, *Usługi obce* oraz *Surowce*. Moduł działań zawiera 34 konta kosztów dla działań realizowanych w 4 procesach: *Zaopatrzenie*, *Produkcja*, *Sprzedaż i dystrybucja* oraz *Administracja*. W module obiektów kosztowych utworzono 8 kont kosztów dla klientów, 37 kont dla produktów oraz 1 konto dla obiektu *Infrastruktura*, które jest przeznaczone dla grupowania kosztów nie wykazujących bezpośredniego związku ani z produktami, ani z klientami. Konta kosztów powiązano za pomocą 537 ścieżek alokacji kosztów (ang. *cost flow paths*), które pokazują kierunki i sposoby rozliczenia kosztów między zasobami, działaniami i obiektami kosztowymi. W tabeli 1 pokazano przykłady sposobów rozliczenia kosztów wybranych działań na produkty i klientów.



Rys. 1. Struktura modelu ABC dla wytwórni opakowań z tektury

Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 1

Sposoby rozliczenia kosztów działań z procesów *Zaopatrzenie* oraz *Sprzedaż i dystrybucja*

<b>Proces Zaopatrzenie</b>	<b>Sposób rozliczenia</b>
Działania zaopatrzeniowe – tektura 3-warstwowa	liczba płacht
Działania zaopatrzeniowe – tektura 5-warstwowa	liczba płacht
Działania zaopatrzeniowe – mikrofała	liczba płacht
Zamawianie surowców	liczba płacht
Sprawdzenie poprawności dostawy	liczba paczek
Rozładunek surowców	liczba paczek
Wypełnienie dokumentów magazynowych	liczba dokumentów
Kontrola jakości surowców	liczba pobranych próbek
Składowanie surowców	liczba paczek
Rejestracja dostawy	liczba zamówień
<b>Proces Sprzedaż i dystrybucja</b>	<b>Sposób rozliczenia</b>
Wydawanie wyrobów gotowych z magazynu	liczba palet
Przyjmowanie zamówień od klienta	liczba zamówień
Wydanie dokumentu WZ	liczba zamówień
Transport do klienta	kilometrówka * liczba zamówień
Magazynowanie wyrobów gotowych	liczba sztuk
Wystawienie faktury	liczba faktur
Rejestracja zamówienia	liczba zamówień
Załadunek wyrobów gotowych	liczba palet

Źródło: Opracowanie własne.

#### 4. Implementacja modelu w środowisku informatycznym

Model rachunku kosztów działań, opracowany dla wytwórni opakowań z tektury, zaimplementowano w środowisku oprogramowania ABC Explorer<sup>7</sup>, oferowanego przez firmę ABC Akademia z Poznania. Prace przebiegały w następujących etapach:

- utworzenie struktury centrów kosztów i kont kosztów dla zasobów (rys. 2), działań, produktów i klientów wytwórni;
- zdefiniowanie nośników kosztów zasobów (ang. *resource cost drivers*), które określają sposób rozliczenia kosztów zasobów oraz nośników kosztów działań (ang. *activity cost drivers*), które określają sposób rozliczenia kosztów działań (przykład na rys. 3);
- zdefiniowanie powiązań między kontami kosztów, czyli ścieżek alokacji kosztów;
- przygotowanie i wprowadzenie danych o kosztach rodzajowych oraz przypisanie ich do zdefiniowanych kont kosztów zasobów (jako tzw. elementów kosztowych);
- przygotowanie i wprowadzenie wartości nośników kosztów zasobów i nośników kosztów działań;
- wykonanie funkcji automatycznej kalkulacji kosztów, w efekcie czego obliczono koszty wytworzenia opakowań oraz koszty obsługi klientów wytwórni opakowań (rys. 4).

<sup>7</sup> Obecnie oprogramowanie jest oferowane pod nazwą Doctor Coster.

Nazwa	Koszt	Nosnik	WartoscNosnika	StawkaNosnika	%
ZASOBY	2 633 758,29				
Budynki	435 435,80				
Środki transportu	356 776,00				
Maszyny i urządzenia	263 490,21				
Wykrawarka	14 320,09	Maszynogodzina	6 720,00	2,13	
Bigownica	13 050,00	Maszynogodzina	6 720,00	1,94	
Wykrawarka walcowa	43 360,00	Maszynogodzina	6 720,00	6,45	
Sklejarka do kartonów	33 960,04	Maszynogodzina	6 720,00	5,05	
Drukarka fleksograficzna	139 380,00	Maszynogodzina	6 720,00	20,74	
Kaszerownica	19 420,08	Maszynogodzina	6 720,00	2,89	
Pracownicy	1 504 584,00				
Sprzęt biurowy i materiały pośre...	44 710,20				
Wyposażenie magazynu	7 942,00				

Rys. 2. Moduł zasobów (fragment)

Źródło: Opracowanie własne.

Nazwa	Koszt	Nosnik	StawkaNo...	WartoscNosnika
Działania	2 633 758,29			
Zaopatrzenie	266 180,83			
Produkcja	1 361 688,67			
Sprzedaż i dystrybucja	721 908,24			
Wydawanie towarów gotowych z ma...	69 483,97	Liczba palet	2,09	33 240,0
Przygotowanie materiałów reklamow...	36 492,48	Bezposrednio	4 561,56	8,0
Przyjmowanie zamówień od klienta	36 383,37	liczba zamówień	34,82	1 045,0
Wydanie dokumentu WZ	13 522,71	liczba zamówień	12,94	1 045,0
Transport do klienta	310 479,14	kilometrówka*liczba zamówień	9,30	33 382,0
Wystawienie faktury	36 956,11	liczba faktur	35,36	1 045,0
Rejestracja zamówienia	32 103,35	liczba zamówień	31,02	1 035,0

Nazwa	Wartość nośnika	Koszt nośnika	Koszt	Nośnik
→ ADA Żnin	2 016,00	18 750,40	80 374,17	kilometrówka*liczba zamówień
→ Fabryka Mebli VIVI ...	6 660,00	61 943,30	140 992,67	kilometrówka*liczba zamówień
→ Hanka Podgórzyn	2 584,00	24 033,25	77 968,94	kilometrówka*liczba zamówień
→ Lipro Żnin	2 160,00	20 089,72	82 396,15	kilometrówka*liczba zamówień
→ Media Planet Żnin	2 112,00	19 643,28	80 275,25	kilometrówka*liczba zamówień
→ Mobiliani Osielesko	9 234,00	85 883,54	195 218,75	kilometrówka*liczba zamówień
→ Plan Box Łabiszyn	4 536,00	42 188,41	120 139,43	kilometrówka*liczba zamówień
→ Van Vit Janowiec W...	4 080,00	37 947,24	79 495,48	kilometrówka*liczba zamówień

Rys. 3. Rozliczenie kosztów działania *Transport do klienta* pomiędzy klientów

Źródło: Opracowanie własne.

The screenshot shows the ABC/M Explorer 3.9 interface with two data tables. The top table lists clients and their costs, while the bottom table provides a detailed breakdown of product costs, including unit costs and quantities.

Nazwa	Koszt
Klienci	856 860,84
ADA Żnin	80 374,17
Fabryka Mebli VIVI Tarkowo	140 992,67
Hanka Podgórzyn	77 968,94
Lipno Żnin	82 396,15
Media Planet Żnin	80 275,25
Mobiliani Osielesko	195 218,75
Plan Box Łabiszyn	120 139,43
Van Vit Janowiec Wielkopolski	79 495,48

Nazwa	Koszt	KosztCalk	Ilosc	KosztCalkJedn	KosztJedn
Produkty	1 702 357,93	13 109 878,36	3 311 000,00	3,959492	0,514152
Mikrofala	75 712,10	99 712,10	150 000,00	0,664747	0,504747
Tektura 3 warstwowa	421 645,41	978 107,17	843 300,00	1,159857	0,499995
Karton A	29 770,72	66 468,64	65 000,00	1,022594	0,458011
Karton B	36 501,56	110 131,75	72 000,00	1,529608	0,506966
Karton C	45 497,19	112 303,44	105 000,00	1,069557	0,433307
Karton D	38 309,87	90 604,39	75 000,00	1,208059	0,510798
Karton Duży	54 276,12	134 672,79	89 000,00	1,513177	0,609844
Karton dwuklapowy 1	37 476,29	72 215,91	67 300,00	1,073045	0,556854
Karton dwuklapowy 2	54 401,37	106 516,75	125 000,00	0,852134	0,435211
Karton E	30 276,31	82 766,94	66 000,00	1,254044	0,458732
Karton Mały	42 662,31	67 729,81	74 000,00	0,915268	0,576518
Karton opakowanie	52 473,67	134 696,75	105 000,00	1,282826	0,499749
Tektura 5 warstwowa	1 205 000,42	12 032 059,09	2 317 700,00	5,191379	0,519912

Rys. 4. Wyniki kalkulacji kosztów wytworzenia produktów i kosztów obsługi klientów  
Źródło: Opracowanie własne.

## 5. Analiza rentowności klientów

Po wykonaniu kalkulacji kosztów w arkuszu kalkulacyjnym sporządzono rachunek marż pokrycia ukazujący rentowność produktów oraz klientów na kilku poziomach (tab. 2).

Wskaźnik marży I stopnia uwzględnia jedynie koszty surowców. Dla całego przedsiębiorstwa wynosi on 27,2%, co oznacza, że z każdej złotówki przychodu ze sprzedaży, po opłaceniu kosztów surowców zostaje 27 groszy na pokrycie działalności przedsiębiorstwa oraz ewentualny zysk. O rentowności produktów informuje wskaźnik marży II stopnia, który nie uwzględnia kosztów obsługi klientów ani kosztów zarządu i administracji. W odniesieniu do całej firmy jest on dodatni i wynosi 16,3%. Niestety jedynie dla trzech klientów kształtuje się na poziomie powyżej zera, przy czym jego wartość jest zróżnicowana i wynosi 7,9% dla klienta „VIVI”, 21,1% dla „Mobiliani” oraz 30,4% dla „Plan Boxu”. Warto zwrócić uwagę na to, że są to największy klienci analizowanej wytwórni, przy czym „VIVI” i „Plan Boxu” generują przychody w zbliżonej wysokości ponad 3 mln złotych rocznie, a „Mobiliani” – prawie 8 mln złotych. W przypadku pozostałych klientów ujemny wskaźnik marży I stopnia oznacza, że przychody ze sprzedaży nie pokrywają nawet kosztów wytworzenia produktów.



Wskaźnik marży pokrycia III stopnia, oprócz kosztów wytworzenia, uwzględnia również koszty obsługi klientów. Informuje on, ile groszy zostaje z każdej złotówki przychodu ze sprzedaży wygenerowanego przez każdego klienta na pokrycie kosztów zarządu i administracji i ewentualny zysk. Dla całej wytwórni wskaźnik ten kształtuje na poziomie bliskim 11%.

Tabela 2

## Rentowność klientów przedsiębiorstwa wytwarzającego opakowania z tektury

Klienci	ADA	Plan Box	Lipro	Media Planet	VIVI	Mobiliani	Hanka	Van Vit	RAZEM
<b>Przychody ze sprzedaży</b>	344 520	3 216 247	206 949	393 298	3 377 495	7 902 553	184 310	45 000	15 670 372
<b>Koszty surowców</b>	281 920	1 989 777	169 078	322 600	2 767 990	5 746 692	105 464	24 000	11 407 520
<b>Marża I°</b>	62 600	1 226 470	37 871	70 698	609 505	2 155 860	78 846	21 000	4 262 851
<b>Wskaźnik marży I°</b>	<b>18,2%</b>	<b>38,1%</b>	<b>18,3%</b>	<b>18,0%</b>	<b>18,0%</b>	<b>27,3%</b>	<b>42,8%</b>	<b>46,7%</b>	<b>27,2%</b>
<b>K. pośrednie produktu</b>	180 356	249 102	144 351	122 391	343 325	491 183	96 938	75 712	1703358
<b>Marża II°</b>	-117 755	977 368	-106 480	-51 692	266 180	1 664 677	-18 093	-54 712	2 559 493
<b>Wskaźnik marży II°</b>	<b>-34,2%</b>	<b>30,4%</b>	<b>-51,5%</b>	<b>-13,1%</b>	<b>7,9%</b>	<b>21,1%</b>	<b>-9,8%</b>	<b>-121,6%</b>	<b>16,3%</b>
<b>Koszty obsługi klienta</b>	80 374	120 139	82 396	80 275	140 993	195 219	77 969	79 495	856 861
<b>Marża III°</b>	-198 129	857 229	-188 877	-131 968	125 188	1 469 459	-96 062	-134 208	1 702 632
<b>Wskaźnik marży III°</b>	<b>-57,5%</b>	<b>26,7%</b>	<b>-91,3%</b>	<b>-33,6%</b>	<b>3,7%</b>	<b>18,6%</b>	<b>-52,1%</b>	<b>-298,2%</b>	<b>10,9%</b>
<b>Koszty zarządu i administracji</b>									650 165
<b>Zysk operacyjny</b>									1 052 468
<b>Rentowność</b>									<b>6,7%</b>

Podobnie jednak, jak w przypadku wskaźnika marży II stopnia, rentowność poszczególnych klientów wykazuje znaczne zróżnicowanie. Dla trzech rentownych klientów kształtuje się on na poziomach 3,7%, 18,6% i 26,7%, co oznacza spadek w stosunku do wskaźnika marży II stopnia, odpowiednio o 4,2%, 2,5% i 3,7%. Najmniejszy spadek zanotowano zatem dla największego klienta „Mobiliani”, a oznacza on, że koszty obsługi klienta stanowią zaledwie 2,5% generowanych przez niego przychodów. Wszyscy pozostali klienci przynoszą stratę, przy czym w przypadku jednego z nich każda złotówka przychodu generuje aż 3 złote straty (wskaźnik III stopnia równy -298%). Warto zwrócić uwagę, że jest to „najmniejszy” klient, który przynosi niecałe 0,3% całkowitych przychodów analizowanej wytwórni opakowań. W przypadku pozostałych, nierentownych klientów wartość wskaźnika marży II stopnia zawiera się w przedziale od -33,6% do -91,3%.

## 6. Wnioski

Rachunek kosztów działań umożliwia precyzyjną kalkulację kosztów wytworzenia produktów i kosztów obsługi klientów oraz ocenę ich rentowności na kilku poziomach. W badanej wytwórni opakowań z tektury przeprowadzone kalkulacje kosztów i analizy rentowności, wykonane z wykorzystaniem tego rachunku uwypukliły znaczące różnice w rentowności wytwarzanych wyrobów i obsługiwanych klientów. Okazało się, że jedynie klienci przynoszący duże przychody są jednocześnie klientami rentownymi, i to zarówno na poziomie marży II stopnia, która uwzględnia koszty wytworzenia opakowań, jak i na poziomie marży III stopnia, która dodatkowo obejmuje koszty obsługi klienta.

Nie stwierdzono jednakże prostej zależności, która wskazywałaby, że im większe przychody generuje klient, tym jest mniej rentowny (np. „Mobiliani” generuje prawie trzykrotnie większe przychody niż „Plan Box”, podczas gdy rentowność jest o ponad 8% niższa). Nie występuje też zależność odwrotna: im mniejszy klient, tym względnie większe straty generuje (np. „Lipro” przyniósł więcej przychodów niż „Hanka”, ale wygenerował zdecydowanie większe straty). Należy stąd wysnuć wniosek, że wpływ na rentowność, oprócz wysokości przychodów ze sprzedaży, mają również czynniki kosztotwórcze. Ustalenie, które z nich najbardziej wpływają na koszty wytwarzania produktów i koszty obsługi klientów, wymaga pogłębionej analizy. W szczególności należałoby:

- sprawdzić, jakie surowce są zużywane w produkcji konkretnych opakowań, jak kształtują się ich ceny i jaki jest procent odpadów produkcyjnych,
- porównać strukturę procentową kosztów działań zaopatrzeniowych i produkcyjnych w kosztach produktów, co umożliwiłoby ustalenie, które działania mają największy udział w produkcji różnych opakowań,
- porównać strukturę kosztów obsługi poszczególnych klientów w przekroju działań wykonywanych na rzecz klientów, co umożliwiłoby ustalenie, które działania mają największy udział w kosztach obsługi różnych klientów,
- wskazać czynniki powodujące konieczność wielokrotnego wykonywania działań zaopatrzeniowych, produkcyjnych i związanych z obsługą klienta.

Wyniki z przeprowadzenia szczegółowej analizy mogłyby pomóc w ustaleniu nowych zasad współpracy z klientami, np. w negocjowaniu nowych cen sprzedaży lub ustaleniu zmniejszenia liczby zamówień, przy jednoczesnym zwiększeniu ich wielkości, co zmniejszyłoby koszty obsługi klientów. Prezentacja wyników analizy czynników kosztotwórczych wykracza poza ramy niniejszego opracowania.

**Bibliografia**

1. Connolly T., Ashworth G.: Managing customers for profit. "Management Accounting", 1994.
2. Januszewski A.: Activity-Based Costing System for a Small Manufacturing Company – a Case Study, [in:] Adam F., Humphreys P. (eds.): Encyclopedia of Decision Making and Decision Support Technologies, Information Science Reference, USA 2008.
3. Januszewski A.: Evaluation of costs and profitability of services applying the SAS Activity-Based Management system with the airport as an example. „Journal of Management and Finance”, Vol. 11, No. 3, part 1, 2013.
4. Januszewski A.: Stosowanie rachunku kosztów działań w polskich przedsiębiorstwach – wyniki badań empirycznych. „Controlling i Rachunkowość Zarządcza”, nr 1, 2005.
5. Januszewski A., Kujawski J.: Using SAS ABM Package for ABC Modelling – a Case Study. Proceedings of the 2005 International Conference on E-Business, Enterprise Information Systems, E-Government and Outsourcing, EEE'05, Arabia H.R. (ed.), CSREA Press, Las Vegas, Nevada, USA, June 20-23, 2005.
6. Januszewski A., Śpiewak J.: Zastosowanie rachunku kosztów działań w analizie rentowności kanałów dystrybucji na przykładzie drukarni. „Logistyka”, nr 3, 2015.
7. Kujawski J.: Model oceny rentowności centrów zysku z wykorzystaniem standardowej marży pokrycia. Prace i Materiały. Wydział Zarządzania, Uniwersytet Gdański, Gdańsk 2005.
8. Krajnc J., Logožar K., Korosec B.: Activity-based management of logistic costs in a manufacturing company. A case of increased visibility of logistic costs in a Slovenian paper manufacturing company. „Promet Traffic & Transportation”, Vol. 24, No. 1, 2012.
9. Lukić R., Radović R., Lalić S.: Customers' profitability analysis, Zbornik Radova Ekonomskog Fakulteta u Istocnom Sarajevu, No. 5, 2011.
10. Nita B.: Zakres wewnętrznych analiz dotyczących rentowności w controllingu operacyjnym. Zeszyty Naukowe, s. Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia, z. 66. Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2014.
11. Smith M., Dikolli S.: Customer profitability analysis: an activity-based costing approach. "Managerial Auditing Journal", Vol. 10, No. 7, 1995.
12. Stefan P., Cardos I.R.: A managerial and cost accounting approach of customer profitability analysis. Annals of the University of Oradea, Economic Science Series, Vol. 19, No. 1, 2010.
13. Wnuk-Pel T.: Application of activity-based costing in companies in Poland. "Comparative Economic Research", Vol. 13, No. 3, Łódź 2010.

14. Wnuk-Pel T.: Changes in company's management accounting systems: Case study on activity-based costing implementation and operation in medium-sized production company. "Eurasian Journal of Business and Economics", No. 3(6), 2010.
15. Zieliński T.: Zasobowo-procesowy rachunek kosztów w przedsiębiorstwie. Rozprawa doktorska, Wydział Zarządzania, Uniwersytet Ekonomiczny, Poznań 2014.