

Grzegorz Bucior*
Marek Ossowski**
Beata Zackiewicz***

Etapy rachunku kosztów docelowych na przykładzie przedsiębiorstwa branży elektronicznej

Streszczenie

Głównym celem artykułu jest zaprezentowanie etapów rachunku kosztów docelowych na praktycznym przykładzie liczbowym wybranego przedsiębiorstwa branży elektronicznej, produkującego odbiorniki telewizyjne. W niniejszej pracy wyodrębniono i omówiono siedem etapów, takich jak: ustalenie możliwej do osiągnięcia ceny sprzedaży, ustalenie oczekiwanego zysku docelowego, ustalenie bieżącego (dryfującego) kosztu produktu, wyznaczenie dopuszczalnego kosztu produktu, wyznaczenie docelowego kosztu produktu, wyznaczenie docelowych kosztów komponentów oraz pokrótce zasygnalizowano wprowadzenie rachunku kosztów docelowych łańcucha dostawców.

1. Wprowadzenie

Koncepcja *Target costing*, znana w Polsce pod nazwą rachunku kosztów docelowych bądź rachunku kosztów celu¹, jest obecnie uznawana za narzędzie strategicznej rachunkowości zarządczej lub strategicznego zarządzania kosztami, która jest odpowiedzią na nasilającą się konkurencję w skali światowej oraz na niezwykle dynamiczny w ostatnich latach rozwój technologii informacyjnej i komunikacyjnej. Choć koncepcja ta została z powodzeniem zastosowana po raz pierwszy w Japonii w Toyota Motor Corporation w latach sześćdziesiątych XX wieku², to dopiero pod koniec lat osiemdziesiątych zainteresowały się nią inne kraje,

* Dr Grzegorz Bucior – Uniwersytet Gdański, Wydział Zarządzania, Katedra Rachunkowości.

** Mgr Marek Ossowski – Uniwersytet Gdański, Wydział Zarządzania, Katedra Rachunkowości.

*** Mgr Beata Zackiewicz – Uniwersytet Gdański, Wydział Zarządzania, Katedra Rachunkowości.

¹ Zob. na przykład: A. Jaruga, W. A. Nowak, A. Szycha, *Rachunkowość zarządcza. Koncepcje i zastosowania*, SWSPiZ, Absolwent, Łódź 1999; *Rachunek kosztów i rachunkowość zarządcza. Najnowsze tendencje, procedury i ich zastosowanie w przedsiębiorstwach*, praca zbiorowa pod red. I. Sobańskiej, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2003.

² Więcej na temat pierwszego zastosowania zob. A. Szycha, *Rozwój i uwarunkowania implementacji systemu kosztów docelowych*, ZTR, tom 12 (68), SKwP, Warszawa 2003, s. 66-73.

tj. USA, Niemcy czy Francja, gdy już produkty japońskich firm zaczęły zdobywać ich rynki.

Autorami tej nowoczesnej filozofii zarządzania kosztami są japońscy naukowcy M. Sakurai i T. Tanaka.³ Koncepcja ta oparta jest na strategii, która kładzie nacisk na zastosowanie wielodyscyplinarnych finansowych i niefinansowych wskaźników dokonań oraz uwzględnia w dużym stopniu w procesie rozwoju produktów jak i w zarządzaniu opinie inżynierów.

Rachunek kosztów docelowych jest metodą zarządzania kosztami nowego produktu, która przy cenie narzuconej przez rynek, pozwala na osiągnięcie wymaganej marży zysku. Zakłada ona, że cele firmy osiągnane są nie tylko poprzez samą obniżkę kosztów i pomiar wyników dla potrzeb kontroli i oceny, lecz poprzez zastosowanie strategii wyznaczania „celów” we wszystkich obszarach działalności firmy. Konstruktorzy, technolodzy i menadżerowie (współpracując w wielofunkcyjnych, interdyscyplinarnych zespołach) wspólnie podejmują działania, które mają być zgodne ze strategią firmy rozpoczynając już od fazy projektowania wyrobu i planowania produkcji, poprzez fazę produkcji, aż do etapu utylizacji wyrobu (czyli obejmując swoim zasięgiem cały cykl życia produktu).

Mimo faktu, iż obecnie liczba opracowań polskojęzycznych prezentujących rachunek kosztów docelowych wzrasta, to w porównaniu chociażby z rachunkiem kosztów działań, liczba artykułów prezentujących japońskie metody zarządzania i ich praktyczne aspekty wydaje się być wciąż niewystarczająca w Polsce. Dlatego też głównym celem niniejszego artykułu jest przede wszystkim prezentacja etapów rachunku kosztów docelowych na przykładzie wybranego przedsiębiorstwa branży elektronicznej, produkującego odbiorniki telewizyjne.⁴

2. Istota rachunku kosztów docelowych

Rachunek kosztów docelowych jest systemem zarządzania kosztami, w którym identyfikuje się oczekiwaną (docelową) cenę sprzedaży określonego wyrobu – już w fazie jego projektowania – od której odejmuje się pożądaną marżę zysku w celu ustalenia docelowego kosztu wytwarzania produktu.⁵ Mimo że japońscy

³ Zob. M. Sakurai, *Target costing and how to use it*, „Journal of Cost Management” 3, Summer 1989 oraz T. Tanaka, *Target Costing at Toyota*, „Journal of Cost Management”, Spring 1993.

⁴ Największe efekty w strategicznym zarządzaniu kosztami rachunek kosztów docelowych przynosi w firmach wytwarzających wyroby w średnich lub małych seriach, zob.: I. Sobańska, *Rachunek kosztów celu (Target Costing) w strategicznym zarządzaniu kosztami*, Zeszyty Teoretyczne Rady Naukowej SKwP nr 45/98. Najlepiej, jeżeli są to wyroby o wielu możliwych wariantach wykonania. Do typowych branż, w których TC znalazł zastosowanie na świecie, można zaliczyć: przemysł samochodowy i elektryczny, sprzętu gospodarstwa domowego, przemysł maszynowy i metalowy, a także przemysł elektroniczny, wyposażenia transportowego i przemysł precyzyjny, porównaj: A. Szychta, *Systemy target costing w praktyce przedsiębiorstw*, „Controlling i rachunkowość zarządcza w firmie” nr 3/2000, s. 2-6 oraz D. Williamson, *Cost and Management Accounting*, Prentice Hall Europe 1996, s. 436.

⁵ Por. A. Jarugowa, W. A. Nowak, A. Szychta, *Zarządzanie kosztami w praktyce światowej*, ODDK, Gdańsk 1997, s. 72.

autorzy nadali tej koncepcji ogólną definicję „genka kikaku”, co oznacza „projektowanie kosztów”, to *Target costing* jest czymś więcej niż techniką ustalania celów w zakresie kosztów; jest to mechanizm łączący różne funkcjonalne obszary jednostki gospodarczej w jeden spójny system.⁶

Systemy rachunku kosztów docelowych różnią się szczegółowymi rozwiązaniami w zależności od rodzaju prowadzonej działalności oraz od wielkości jednostki, ale możliwe jest wyróżnienie wspólnych procedur występujących w ramach tych systemów:⁷

- planowanie i projektowanie wyrobów, które spełniają wymagania klientów,
- ustalenie docelowego kosztu wyrobu przy wykorzystaniu analizy wartości (VE – value engineering),
- osiąganie kosztów docelowych na etapie produkcji poprzez wytyczenie kosztów standardowych.

Stosowane procedury nie polegają tylko i wyłącznie na zarządzaniu kosztami, lecz na usprawnieniu zarządzania wszystkimi kategoriami ekonomicznymi spotykanymi w jednostce. Mogą być to cele związane z terminem dostaw, jakością i funkcjonalnością produktów, czyli wszystkimi elementami, które powiązane są ze strategią konkurencji danego przedsiębiorstwa.

Systemy te stosowane przez poszczególne przedsiębiorstwa posiadają także zawsze kilka typowych cech, takich jak:

- odmienny od tradycyjnego sposób ustalania cen i kosztów,
- dokonują analizy potrzeb i preferencji klientów, uwzględniając wymagania dotyczące cen, funkcjonalności i jakości wyrobu,
- są ściśle związane ze strategią firmy oraz planami zysku,
- skupiają uwagę na projekcie produktu,
- analizują koszty w całym cyklu życia produktów,
- angażują wszystkich pracowników firmy, stanowiąc mechanizmy integrujące działalność wielu różnych działów przedsiębiorstwa,
- wykorzystują inżynierię wartości.

Należy zaznaczyć, iż samo rozumienie pojęcia „kosztu docelowego” w praktyce przedsiębiorstw może się różnić.⁸ Dla potrzeb niniejszego opracowania przyjęto, iż koszt docelowy to maksymalny dopuszczony jednostkowy koszt produktu, jaki może zostać poniesiony przy uwzględnieniu wszystkich kosztów, jakie występują w cyklu życia produktu.

⁶ Zob. A. Szychta, *Rozwój i uwarunkowania implementacji systemu kosztów docelowych*, op. cit., s. 69.

⁷ Tamże, s. 72.

⁸ Zróżnicowane rozumienie kosztu docelowego zostało dobrze omówione m.in. [w:] Szychta A., *Systemy target costing w praktyce przedsiębiorstw*, op. cit., s. 2-6.

3. Etapy rachunku kosztów docelowych

Procedura rachunku kosztów docelowych jest procesem złożonym, przebiegającym wieloetapowo. Poniżej, na przykładzie liczbowym dotyczącym branży elektronicznej, omówione zostaną wyodrębnione etapy związane z rachunkiem kosztów docelowych.⁹

Etap 1 – ustalenie możliwej do osiągnięcia ceny sprzedaży

Na samym początku procedury rachunku kosztów docelowych należy określić możliwą do uzyskania cenę sprzedaży produktu. Możliwa do osiągnięcia cena sprzedaży to średnia cena, jaką jest w stanie osiągnąć firma w całym cyklu życia produktu, przy założonym udziale w rynku. Żeby ją ustalić, przedsiębiorstwo musi oszacować przyszłe całkowite przychody ze sprzedaży produktu, które zależą od koncepcji nowego produktu oraz możliwości potencjalnego rynku zbytu tego produktu.

W koncepcji tej przyjmuje się założenie, że cena sprzedaży produktu narzucona jest przez rynek, co jest oczywiste dla przedsiębiorstwa działających w warunkach silnej konkurencji. Rynek ustala cenę w oparciu o wartość, jaką niesie ze sobą produkt dla klienta. Cena sprzedaży musi zatem odzwierciedlać postrzeganą przez klienta wartość produktu, którą stanowi przede wszystkim jego przewidywana funkcjonalność, jakość, sam wizerunek produktu i jego marki. Cena sprzedaży produktu musi uwzględniać także cenę sprzedaży konkurencyjnych wyrobów. Przy określaniu docelowej ceny osoby ją ustalające muszą przyjąć odpowiednią strategię cenową.¹⁰ Jeżeli wyroby konkurentów mają wyższą funkcjonalność i jakość, cena rynkowa produktu musi być niższa niż u konkurentów. Jeżeli przedsiębiorstwo będzie w stanie zaspokoić potrzeby klientów lepiej niż konkurencja poprzez dostarczenie produktu o lepszej jakości, większej funkcjonalności, czy też w krótszym czasie, wtedy będzie mogła uzyskać wyższą od konkurencji cenę rynkową. Cena ta będzie jednak za każdym razem pochodną tego, jak produkt jest postrzegany przez klienta, a nie, jakie są oczekiwania cenowe przedsiębiorstwa.

⁹ Autorzy niniejszego artykułu wyróżnili 7 etapów, podczas gdy w literaturze przedmiotu można się spotkać z odmienną ich liczbą. I tak dla przykładu, A. Szycha podaje cztery etapy, tj. ustalenie dopuszczalnego kosztu produktu, określenie docelowego kosztu produktu, ustalenie docelowych komponentów produktu oraz wprowadzenie rachunku kosztów docelowych łańcucha dostawców – zob. A. Szycha., *Rozwój i uwarunkowania implementacji systemu kosztów docelowych*, op. cit., Warszawa 2003, s. 73. Autorzy uszczegółowili bowiem część z nich, wyodrębniając jeszcze osobno: ustalenie możliwej do osiągnięcia ceny sprzedaży, ustalenie oczekiwanego zysku oraz ustalenie bieżącego (dryfującego) kosztu produktu.

¹⁰ Będzie ona odmienna dla produktów zupełnie nowych, które nie mają swojej historii na rynku, jak i dla produktów, które są modyfikacją wyrobów już istniejących – zob. P. Zasztowt., *Ustalanie cen według zasad rachunku kosztów docelowych*, ZTR, tom 7 (63), SKwP, Warszawa 2002, s. 169-179, a także S. L. Ansari, J. E. Bell, *Target Costing – The Next Frontier in Strategic Cost Management*, The CAM – I Target Cost Core Group, 1997, s. 29-41, gdzie poświęcono odrębny rozdział tematowi ustalania cen i zysku w tej koncepcji.

Z kolei analiza rynku nowego produktu uwzględniać będzie przede wszystkim takie zagadnienia jak: wielkość rynku, oczekiwany przez jednostkę udział w rynku, przewidywania co do zachowań klientów. Przykładowym narzędziem, jakim może posłużyć się przedsiębiorstwo ustalając przewidywaną wielkość sprzedaży, jest model Awareness-Trial-Repeat (świadomość-próba-powtórzenie).¹¹ Model ten zakłada, że przewidywaną wielkość sprzedaży można wyliczyć według poniżej zaprezentowanej formuły.

$$W_s = W_r \times A \times T \times R$$

gdzie:

- W_s – przewidywana wielkość sprzedaży,
- W_r – przewidywana wielkość rynku,
- A – procent osób świadomych istnienia produktu,
- T – procent osób, które kupią produkt,
- R – średnia ilość powtórnych zakupów.

Przedsiębiorstwo ABC zamierza wprowadzić na rynek nowy telewizor 25". W tabeli 1 zebrano informacje statystyczne, na podstawie których wyznaczona zostanie przewidywana wielkość sprzedaży odbiornika.

Tabela 1. Dane planistyczne niezbędne do ustalenia przewidywanej wielkości sprzedaży

Kategoria planistyczna	Wartość
Wielkość rynku	1 000 000 sztuk
Procent osób świadomych istnienia produktu	80%
Procent osób które kupią produkt	2%
Średnia ilość powtórnych zakupów	1

Źródło: opracowanie własne.

Zatem przewidywana wielkość sprzedaży wyniesie:
 $1\ 000\ 000\ \text{szt.} \times 0,8 \times 0,02 \times 1 = 16\ 000\ \text{szt.}$

Zdaniem specjalistów z działu marketingu na rynku istnieją podobne produkty, które sprzedawane są po średniej cenie 1787,50 zł/szt. Ze względu na preferencje klientów i znajomość rynku elektronicznego specjaliści zakładają, iż średnia cen, jaką będzie można uzyskać na rynku za wytwarzany nowy odbiornik 25", powinna być niższa od średniej ceny rynkowej i wyniesie 1687,50 zł/szt.

¹¹ Zob. *Rachunkowość zarządcza i rachunek kosztów*, praca zbiorowa pod red. G. K. Świdorskiej, Tom I, Difin, Warszawa 2003, s. 7-5, za Baker M., Hart S., *Product Strategy and Management*, Prentice Hall Europe, 1999.

Etap 2 – ustalenie oczekiwanego zysku (zysku docelowego)

Drugą czynnością procedury rachunku kosztów docelowych jest ustalenie docelowego zysku produktu. Oczekiwany zysk to średnia marża, jakiej oczekuje się na sprzedaży każdej sztuki nowego produktu. Parametr ten niestety w dużym stopniu nie zależy od decyzji zarządzających przedsiębiorstwem, to inwestorzy angażując swój kapitał oczekują odpowiedniej stopy zwrotu z tego kapitału.

Zazwyczaj stosowane są dwa podejścia do ustalenia oczekiwanej marży zysku:

- oparte na rentowności sprzedaży,
- oparte na rentowności zaangażowanego kapitału.¹²

W pierwszym podejściu oczekiwana marża zysku ustalana jest jako procent od sprzedaży, natomiast w drugim ustalana jest jako procent od aktywów zaangażowanych w nowy produkt.

W naszym przykładzie oczekiwana marża zysku wyznaczona przez inwestorów określona została na poziomie 20% i ma być liczona jako procent od wartości sprzedaży ($1687,50 \text{ zł} \cdot 0,2 = 337,50 \text{ zł}$).

Etap 3 – wyznaczenie dopuszczalnego kosztu produktu

W kolejnym etapie – w wyniku odjęcia od docelowej ceny sprzedaży docelowego zysku – następuje ustalenie dopuszczalnego kosztu produktu. Jest on dozwolonym przez rynek kosztem produkcji jednostki wyrobu. Stanowi on punkt wyjścia dla kosztu docelowego, bowiem w rachunku kosztów docelowych możliwa do osiągnięcia cena i oczekiwana stopa zysku determinuje poziom kosztów. Koszt „dopuszczalny” jest kosztem, którego wielkość jest stała (niezmienna) – stanowi cel do osiągnięcia.

Dopuszczalny koszt produktu w naszym przykładzie wyniesie:

$$1687,50 - 337,50 = 1350 \text{ zł}$$

Na podstawie danych z informacji statystycznej firma wyznaczyła dopuszczalny koszt jednostkowy poszczególnych faz wytwarzania odbiornika, przyjmując statystyczne wskaźniki kosztochłonności poszczególnych faz (obliczenia zawarto w tabeli 2).

¹² Por. S. L. Ansari, J. E. Bell, *Target Costing – The Next Frontier in Strategic Cost Management*, op. cit., s. 36-39.

Tabela 2. Wskaźniki kosztochłonności poszczególnych faz w cyklu życia odbiornika telewizyjnego oraz ustalone koszty dopuszczalne

Główne fazy w cyklu życia odbiornika	Wskaźnik kosztochłonności	Dopuszczalny koszt fazy rozwoju produktu
Faza przedprodukcyjna	9,93%	134,00 zł
Prace badawcze	5,00%	67,50 zł
Prace rozwojowe	4,00%	54,00 zł
Certyfikacja	0,93%	12,50 zł
Faza produkcyjna	80,07%	1 081,00 zł
Logistyka	2,00%	27,00 zł
Produkcja	74,07%	1 000,00 zł
Sprzedaż	4,00%	54,00 zł
Faza poprodukcyjna	10,00%	135,00 zł
Serwis	10,00%	135,00 zł
Razem	100,00%	1 350,00 zł

Źródło: opracowanie własne.

Etap 4 – ustalenie bieżącego (dryfującego) kosztu produktu

W etapie czwartym wyliczany jest tzw. koszt bieżący (koszt dryfujący), czyli taki, na poziomie którego mógłby być dzisiaj wytwarzany produkt bez wprowadzania zmian do jego projektu oraz bez usprawnień procesu technologicznego. Projektanci, technologowie i inni pracownicy produkcyjni wyznaczają „koszt dryfujący” szacując go na podstawie swojej wiedzy i bieżących danych.

Koszt „dryfujący” wyraża jedynie wielkość szacunkową – nie stanowiącą celu do osiągnięcia.

Projekt zakłada, że z planowanych do sprzedaży 16 000 szt. telewizora 25” połowa zostanie sprzedana w pierwszym roku sprzedaży, a druga połowa w drugim roku. Szczegółowe informacje na temat kosztów przedprodukcyjnych, produkcyjnych i poprodukcyjnych nowego odbiornika przedstawia tabela 3.

Tabela 3. Koszty bieżące cyklu życia odbiornika telewizyjnego

Główne fazy	Rok 1	Rok 2	Rok 3	Rok 4	Razem
Faza przedprodukcyjna	1 900 000				1 900 000
Prace badawcze	1 000 000				1 000 000
Prace rozwojowe	800 000				800 000
Certyfikacja	100 000				100 000
Faza produkcyjna		10 250 000	10 250 000		20 500 000
Logistyka		150 000	150 000		300 000
Produkcja		9 600 000	9 600 000		19 200 000
Sprzedaż		500 000	500 000		1 000 000
Faza poprodukcyjna		600 000	1 200 000	600 000	2 400 000
Serwis		600 000	1 200 000	600 000	2 400 000
Razem	1 900 000	10 850 000	11 450 000	600 000	24 800 000

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 4. Koszty dryfujące poszczególnych faz na jednostkę produktu

Główne fazy	Dryfujący koszt fazy rozwoju produktu	Dryfujący koszt fazy rozwoju produktu na jednostkę
Faza przedprodukcyjna	1 900 000 zł	118,75 zł
Prace badawcze	1 000 000 zł	62,50 zł
Prace rozwojowe	800 000 zł	50,00 zł
Certyfikacja	100 000 zł	6,25 zł
Faza produkcyjna	20 500 000 zł	1 281,25 zł
Logistyka	300 000 zł	18,75 zł
Produkcja	19 200 000 zł	1 200,00 zł
Sprzedaż	1 000 000 zł	62,50 zł
Faza poprodukcyjna	2 400 000 zł	150,00 zł
Serwis	2 400 000 zł	150,00 zł
Razem	24 800 000 zł	1 550,00 zł

Źródło: opracowanie własne.

Analizując powyższe dane można zauważyć, iż pełne koszty dla cyklu życia odbiornika wynoszą 24 800 000 zł, co przy planowanej wielkości sprzedaży 16 000 szt. telewizorów daje nam jednostkowy koszt dryfujący w wysokości 1550 zł (24 800 000 zł /16 000 szt.).

Analizując koszty poszczególnych faz ogółem możemy uzyskać informację dotyczącą jednostkowych kosztów dryfujących poszczególnych faz.

Etap 5 – wyznaczenie docelowego kosztu produktu

Koszt docelowy produktu stanowi wartość kosztów możliwą do osiągnięcia. Z reguły wyznaczany jest on na poziomie kosztu dopuszczalnego, a różnica pomiędzy wyższym kosztem bieżącym a niższym kosztem dopuszczalnym stanowi kwotę możliwej obniżki kosztów, którą będzie usiłował osiągnąć zespół projektantów i konstruktorów wyrobów. W praktyce najczęściej kwota potencjalnej redukcji kosztów jest dzielona na dwie części – część osiągalną i nieosiągalną w fazie projektowania wyrobu. Projektanci mogą doprowadzić do obniżenia kosztu bieżącego o część osiągalną dzięki zastosowaniu takich technik jak: analiza wartości (VE) czy system globalnego sterowania jakością (TQC). Natomiast niemożliwa do osiągnięcia w fazie projektowania część obniżki kosztów stanowi strategiczne wyzwanie wymagające redukcji kosztów w dłuższej perspektywie.

Tabela 5. Porównanie kosztu dryfującego z kosztem dopuszczalnym oraz wyznaczenie kwoty potencjalnej redukcji kosztów

Główne fazy	Dryfujący koszt faz cyklu życia produktu na jednostkę	Dopuszczalny koszt faz cyklu życia produktu na jednostkę	Różnica
Faza przedprodukcyjna	118,75 zł	134,00 zł	-15,25 zł
Prace badawcze	62,50 zł	67,50 zł	-5,00 zł
Prace rozwojowe	50,00 zł	54,00 zł	-4,00 zł
Certyfikacja	6,25 zł	12,50 zł	-6,25 zł
Faza produkcyjna	1281,25 zł	1081,00 zł	200,25 zł
Logistyka	18,75 zł	27,00 zł	-8,75 zł
Produkcja	1200,00 zł	1000,00 zł	200,00 zł
Sprzedaż	62,50 zł	54,00 zł	8,50 zł
Faza poprodukcyjna	150,00 zł	135,00 zł	15,00 zł
Serwis	150,00 zł	135,00 zł	15,00 zł
Razem	1550,00 zł	1350,00 zł	200,00 zł

Źródło: opracowanie własne.

Docelowy koszt produktu określono na poziomie kosztu dopuszczalnego 1350 zł; celem obniżki kosztów jest różnica między kosztem dryfującym a wyznaczonym kosztem docelowym i wynosi 200 zł (1550 zł minus 1350 zł). Ponieważ wstępna analiza kosztu dopuszczalnego z kosztem dryfującym wykazała, że przy kosztach produkcji różnica pomiędzy tymi kosztami (dopuszczalnym a dryfującym) jest największa i wynosi 200 zł, uznano, iż w tej pozycji należy szukać oszczędności.

Etap 6 – wyznaczenie docelowych kosztów komponentów

Kolejnym etapem w rachunku kosztów docelowych jest wyznaczenie kosztów docelowych poszczególnych komponentów projektowanego wyrobu. Informują one, po jakim maksymalnym koszcie możemy wytworzyć we własnym zakresie dany element lub część składową produktu lub też jaką maksymalną cenę możemy zapłacić naszym dostawcom za jej dostarczenie. Proces wyznaczania kosztów docelowych komponentów nazywany jest często w praktyce analizą funkcji lub analizą funkcjonalną.

Analizę funkcji rozpoczyna określenie, jakie funkcje (zadania) spełnia projektowany produkt oraz ustalenie, które z nich są najważniejsze dla klientów, od których zależy decyzja o zakupie, a które są mniej ważne. Ustalenie ważności tych funkcji wymaga przeprowadzenia szczegółowych badań wśród potencjalnych nabywców, a wynikiem ich powinno być wyznaczenie procentowych wag określających, w jakim stopniu dana funkcja wpływa na decyzję o zakupie wyrobu.

Tabela 6. Procentowe wagi ważności funkcji produktu dla klientów oraz ich koszt docelowy

Funkcja produktu	Ważność funkcji (wagi)		Docelowy koszt funkcji
	punktowo	procentowo	
Jakość obrazu	5	15,625%	156,25 zł
Jakość dźwięku	5	15,625%	156,25 zł
Wygląd	4	12,500%	125,00 zł
Obsługa poprzez pilota	3	9,375%	93,75 zł
Dodatkowe funkcje (telegazeta, pip)	4	12,500%	125,00 zł
Układ sterowania	2	6,250%	62,50 zł
Układ zabezpieczeń przeciwpożarowych	3	9,375%	93,75 zł
Czytelność instrukcji	1	3,125%	31,25 zł
Gwarancja	3	9,375%	93,75 zł
Dostępność serwisu	2	6,250%	62,50 zł
Razem	32	100%	1000 zł

Źródło: opracowanie własne.

Po wyznaczeniu docelowych kosztów poszczególnych funkcji produktu należy przystąpić do ustalania docelowych kosztów jego komponentów. Jest to zadanie trudne, ponieważ wymaga określenia, w jakim stopniu poszczególne części składowe przyczyniają się do realizowania analizowanych funkcji produktu. Zależności te można przedstawić za pomocą wybranych, zmodyfikowanych elementów macierzy QFD.¹³

Tabela 7. Udział komponentów w realizacji funkcji produktu

Komponenty produktu / Rodzaje funkcji	Obudowa	Płyta bazowa	Kineskop	Pilot	Instrukcja	Oprogramowanie	Głośniki	Opakowanie	Suma
Jakość obrazu		0,2	0,7			0,1			1
Jakość dźwięku	0,1	0,2				0,1	0,6		1
Wygląd	0,6		0,1	0,1			0,1	0,1	1
Obsługa poprzez pilota		0,7		0,2		0,1			1
Dodatkowe funkcje		0,5				0,5			1
Układ sterowania		0,4		0,1		0,5			1
Układ zabezpieczeń	0,1	0,5	0,3			0,1			1
Czytelność instrukcji					1,0				1
Gwarancja	0,1	0,3	0,2	0,1		0,2	0,1		1
Dostępność serwisu	0,1	0,3	0,3	0,1		0,2	0,1		1

Źródło: opracowanie własne.

Następnie na podstawie danych z tabeli 7 wyliczono koszty docelowe dla poszczególnych komponentów projektowanego odbiornika telewizyjnego.

Po wyznaczeniu docelowych kosztów komponentów produktów projektanci i konstruktorzy sprawdzają, czy jest możliwe wytworzenie lub zakupienie poszczególnych części tak, aby nie przekroczyć ustalonych dla nich kosztów docelowych.

¹³ Ze względu na ograniczoną objętość artykułu, zaprezentowano w przykładzie tylko wybraną część elementów macierzy QFD. Więcej na temat tej metody zob. na przykład: P. Prewysz-Kwinto, *Wykorzystanie macierzy QFD (quality function deployment) w rachunku kosztów docelowych* [w:] pracy zbiorowej pod red. naukową M. Jerzemowskiej, *Przedsiębiorstwo u progu XXI wieku*, Wyższa Szkoła Zarządzania w Słupsku, Słupsk 2002, s. 391-401.

Tabela 8. Ranking poszczególnych komponentów z punktu widzenia klienta oraz ustalenie kosztów docelowych poszczególnych komponentów

Komponenty produktu Rodzaje funkcji	Obudowa	Płyta bazowa	Kineskop	Pilot	Instrukcja	Instrukcja	Instrukcja	Opakowanie	Ranking funkcji	Docelowy koszt funkcji [zł]
	Jakość obrazu [%]		3,125	10,9375			1,5625			15,625%
Jakość dźwięku [%]	1,5625	3,125				1,5625	9,375		15,625%	156,25
Wygląd [%]	7,5		1,25	1,25			1,25	1,25	12,5%	125,00
Obsługa poprzez pilota [%]		6,5625		1,875		0,9375			9,375%	93,75
Dodatkowe funkcje [%]		6,25				6,25			12,5%	125,00
Układ sterowania [%]		2,5		0,625		3,125			6,25%	62,50
Układ zabezpieczeń [%]	0,9375	4,6875	2,8125			0,9375			9,375%	93,75
Czytelność instrukcji					3,125				3,125%	31,25
Gwarancja [%]	0,9375	2,8125	1,875	0,9375		1,875	0,9375		9,375%	93,75
Dostępność serwisu [%]	0,625	1,875	1,25	0,625		1,25	0,625		6,25%	62,50
Suma ważności komponentów [%]	11,5625	30,9375	18,125	5,3125	3,125	17,5	12,188	1,25	100	
Docelowy koszt komponentów [zł]	115,625	309,375	181,25	53,125	31,25	175,00	121,875	12,50		1000
Bieżący koszt komponentów [zł]	120,00	380,00	310,00	40,00	20,00	160,00	160,00	10,00		1200
Różnica [zł]	4,375	70,675	128,75	13,125	-11,25	-15,00	38,125	-2,50		200

Źródło: opracowanie własne.

W tabeli 8 zawarta jest informacja o bieżącym koszcie zakupu poszczególnych części oraz o wyznaczonym koszcie docelowym tych komponentów.

Kolejnym krokiem w celu ustalenia docelowych kosztów komponentów i obszarów redukcji kosztów jest wyznaczenie indeksu wartości dla każdego z komponentu. Obliczenia dla omawianego przykładu przedstawia tabela 9.

Z tabeli 9 wynika, iż najwyższym udziałem w koszcie wytworzenia odbiornika charakteryzuje się płyta bazowa i kineskop. Do obu tych komponentów klienci przywiązują także najwyższą wagę w realizacji funkcji.

Tabela 9. Porównanie kosztów bieżących wytwarzania komponentów z oczekiwaniami klientów

Komponenty	Wskaźnik udziału kosztu wytwarzania komponentu w koszcie bieżącym produktu [1]	Wskaźnik istotności komponentu dla klienta (udział wagi komponentu) [2]	Indeks wartości [2] : [1]
Obudowa	10%	11,5625%	1,16
Płyta bazowa	31,6667%	30,9375%	0,98
Kineskop	25,83%	18,125%	0,70
Pilot	3,33%	5,3125%	1,60
Instrukcja	1,6667%	3,125%	1,88
Oprogramowanie	13,3%	17,5%	1,32
Głośniki	13,3%	12,1875%	0,91
Opakowanie	0,83%	1,25%	1,51
Razem	100%	100%	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z tabeli 8.

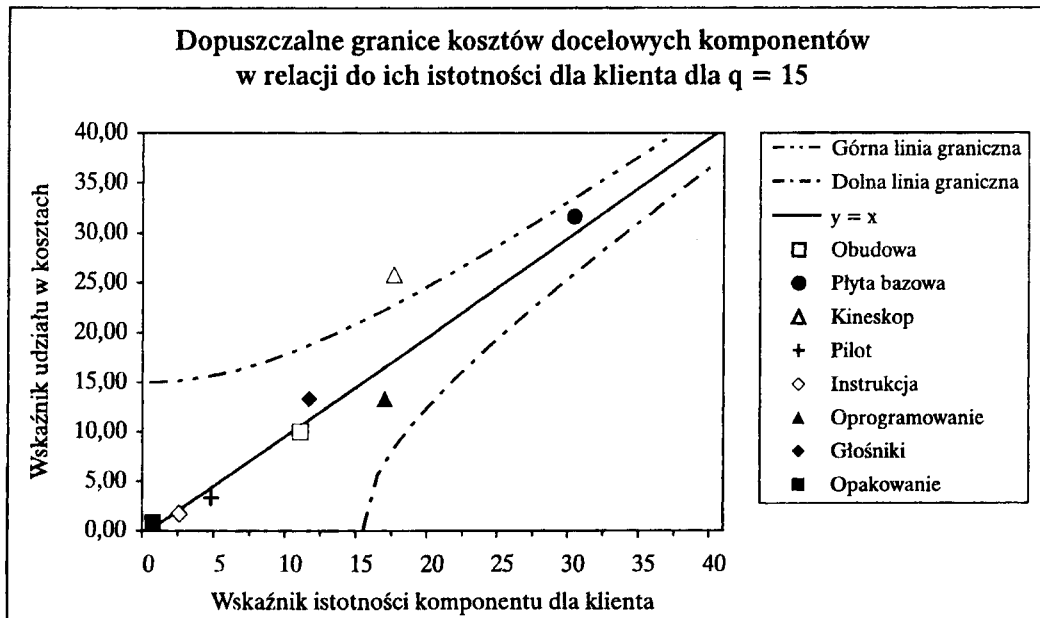
Na podstawie analizy wyznaczonych indeksów wartości należy wskazać te komponenty wyrobu, które bezwzględnie wymagają obniżenia kosztów.

Zarówno dla płyty bazowej, jak i dla kineskopu indeks ten kształtuje się poniżej jedności, co oznacza, iż koszty tych komponentów są zbyt wysokie w stosunku do znaczenia funkcji, jakie realizują te komponenty (inaczej mówiąc, należy ponieść stosunkowo wysokie koszty na dostarczenie komponentu, którego znaczenie z punktu widzenia klienta nie jest wysokie).¹⁴

Jednakże nie każde odchylenie od jedności jest jednakowo ważne w przypadku poszczególnych komponentów. Dlatego też powinno ustalić się tzw. strefę kosztu docelowego.¹⁵ W celu zobrazowania tej strefy można posłużyć się diagramem kontrolnym kosztu docelowego, wyznaczanym przez dwie linie graniczne,

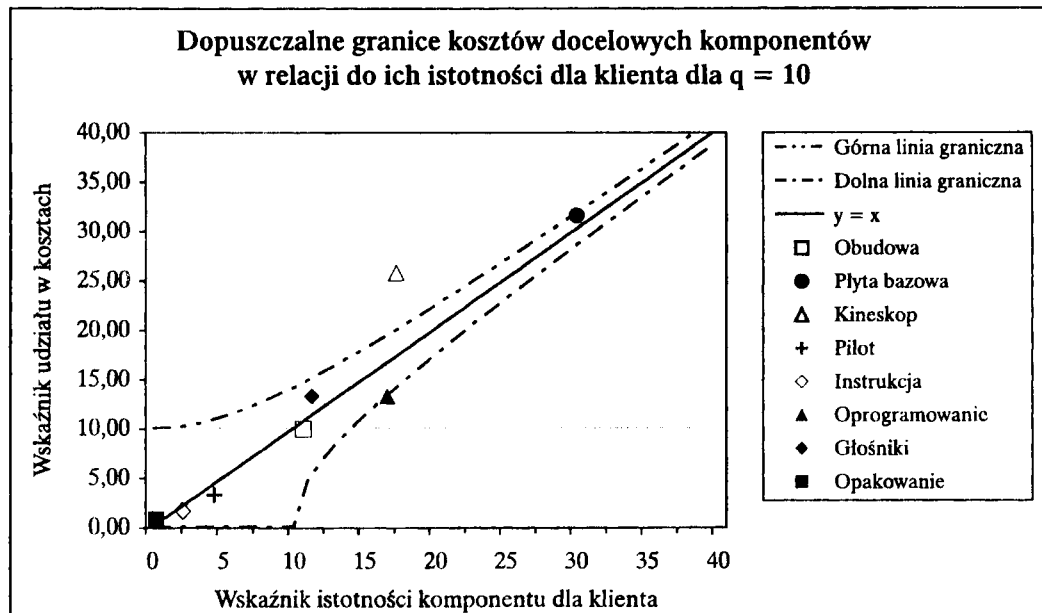
¹⁴ Gdy indeks wartości jest równy jedności oznacza to poprawną relację między udziałem wagi komponentu a udziałem kosztu komponentu (wielkość wzorcowa). W przypadku, gdy indeks wartości jest większy od jedności, wskazuje na relatywnie niskie koszty związane z danym komponentem w odniesieniu do znaczenia funkcji, jaką realizuje dany komponent zgodnie z wcześniejszą oceną potencjalnych klientów.

¹⁵ Idea strefy kosztu docelowego opiera się na założeniu, że im wyższe znaczenie zostało przypisane komponentowi, tym mniejsza jest tolerancja dla odchyżeń indeksu wartości od jedności. Bardziej szczegółowe omówienie tego zagadnienia znajduje się w pracy A. Szychty, *Kalkulacyjny aspekt rachunku kosztów docelowych na przykładzie produktu niemieckiej spółki*, „Controlling i Rachunkowość Zarządca” nr 7/2000, s. I – X, a także w pracy zbiorowej pod red. G. K. Świdorskiej, *Rachunkowość zarządca i rachunek kosztów*, op. cit, s. 7-17 – 7-23, czy też w pracy E. Nowaka, R. Piechoty, M. Wierzbińskiego, *Rachunek kosztów w zarządzaniu przedsiębiorstwem*, PWE, Warszawa 2004, s. 132-139.



Wykres 1. Dopuszczalne granice kosztów docelowych komponentów w relacji do ich istotności dla klienta dla $q = 15$

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z tabeli 9.



Wykres 2. Dopuszczalne granice kosztów docelowych komponentów w relacji do ich istotności dla klienta dla $q = 10$

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z tabeli 9.

opisane wzorami: dolna linia graniczna: $y = (x^2 - q^2)^{1/2}$ oraz górna linia graniczna: $y = (x^2 + q^2)^{1/2}$, gdzie: x – waga udziału komponentu, y – dopuszczalny udział kosztów, q – parametr decyzyjny ustalany przez zarząd przedsiębiorstwa.

Zarząd przedsiębiorstwa ABC rozważa dwa poziomy parametry decyzyjne: $q = 15$ i $q = 10$.¹⁶ Wizualizacja wyników dla komponentów odbiornika telewizyjnego została przedstawiona na powyższych wykresach, w oparciu o poprzednie obliczenia. Punkty na wykresie odpowiadają kosztom docelowym poszczególnych komponentów.

Dla komponentów znajdujących się poza obszarem – redukcja kosztów bieżących jest najistotniejsza. Należy wówczas, we wczesnym etapie projektowania produktu poszukiwać usprawnień konstrukcyjnych.

Zespół projektowy na podstawie powyższych wykresów stwierdził, że zarówno dla parametru $q = 15$, jak i $q = 10$ kineskop jest tą częścią odbiornika, na której to przede wszystkim powinni skupić swoją uwagę inżynierowie, projektanci wprowadzając zmiany do projektu czy procesu produkcyjnego w celu zmniejszenia jego kosztu wytwarzania (ponieważ jest on zbyt drogi). Aby sprecyzować możliwości obniżki kosztów kineskopu, podjęto decyzję o konieczności dalszej analizy struktury jego kosztów, wykorzystując do tego metody analizy wartości (dla przykładu, należy zbadać, czy możliwe jest zastąpienie droższych materiałów tańszymi, bez konieczności obniżania funkcjonalności odbiornika, czy też włączanie dostawców do procesu projektowania produktu). Problem ten dotyczy płyty bazowej (choć w mniejszym stopniu).

Analizując zaś komponent, jakim jest oprogramowanie, zauważono, iż przy $q = 10$, znajduje się on na granicy linii dolnej strefy kosztu docelowego, zatem należy tutaj poszukać możliwości ulepszenia funkcji, do spełnienia której przyczynia się oprogramowanie. Ostatecznie zarząd podjął decyzję o przyjęciu parametru q na poziomie 10.

Jeżeli wszystkie elementy uda się wytworzyć lub zakupić po wyznaczonym koszcie docelowym lub niższym, to można przystąpić do wytwarzania produktu. Jeżeli jednak wyprodukowanie lub zakup jakiejś części wymaga poniesienia wyższych kosztów, przekraczających oszacowane wielkości docelowe, wówczas należy sprawdzić, czy jest możliwe wytwarzanie pozostałych komponentów po koszcie niższym niż docelowy. Może się bowiem okazać, że oszczędności uzyskane na komponentach produkowanych lub zakupionych poniżej kosztu docelowego będzie można przesunąć do tych komponentów, gdzie nie można uzyskać wartości kosztu docelowego.

W praktyce gospodarczej może się zdarzyć, że uzyskanie docelowego kosztu komponentu nie będzie możliwe, ponieważ nie uda się znaleźć oszczędności w kosztach docelowych pozostałych komponentów. W takim przypadku rozpoczęcie produkcji może spowodować przekroczenie wyznaczonego kosztu docelo-

¹⁶ Poziom parametru q ma strategiczne znaczenie dla osiągnięcia poziomu kosztów docelowych, gdyż to od jego poziomu zależy strefa akceptacji odchyleń, zatem wyznaczenie jego poziomu powinna poprzedzić dogłębna analiza rynku.

wego produktu, co w konsekwencji może doprowadzić jednostkę do strat finansowych. Przed podjęciem jednak ostatecznej decyzji o zaniechaniu realizacji projektu warto raz jeszcze zastanowić się, czy można:

- obniżyć koszty docelowe poprzez eliminację pewnych funkcji projektowanego wyrobu,
- odłożyć w czasie projekt do momentu uzyskania kosztów docelowych,
- zweryfikować wartość kosztu docelowego.

Etap 7 – wprowadzenie rachunku kosztów docelowych łańcucha dostawców

Ostatnim etapem rachunku kosztów docelowych jest tworzenie kosztów docelowych łańcucha dostaw. Proces ten polega na tym, że przedsiębiorstwo stosujące rachunek kosztów docelowych wymusza wprowadzenie tego rachunku u swoich kontrahentów. Docelowy łańcuch dostaw powstaje więc wówczas, gdy firma zakupuje poszczególne elementy potrzebne do wytworzenia projektowanego wyrobu na zewnątrz, a nie wytwarza ich we własnym zakresie. W takiej sytuacji koszty docelowe poszczególnych komponentów określają maksymalne ceny zakupu, po jakich firma będzie skłonna zakupić je od dostawców zewnętrznych, zaś z drugiej strony stanowią one docelową cenę sprzedaży dla kolejnego przedsiębiorstwa (dostawcy) w łańcuchu dostaw.

Zakończenie

Ze względu na ograniczoną objętość redakcyjną artykułu pominięto dalsze omawianie szczegółowych aspektów osiągania kosztów docelowych. Oczywiście należy zauważyć, iż nie zaprezentowano tutaj wszystkich metod i technik wykorzystywanych w systemie rachunku kosztów docelowych. Pominięto także aspekty organizacyjne czy motywacyjne w tym rachunku oraz integrację rachunku kosztów docelowych z innymi systemami rachunku kosztów, to jest na przykład z rachunkiem kosztów działań¹⁷, rachunkiem kosztów standardowych czy Kazein Costing.

Rachunek kosztów docelowych jest bardzo złożonym systemem, w obrębie którego łączą się i przeplatają procesy biznesowe, które obejmują cały łańcuch wartości oraz cały cykl życia produktu. Pamiętać należy także, iż rachunek kosztów docelowych jest najbardziej skuteczny w środowisku wysokiej technologii, gdzie możliwe staje się zastosowanie całego zbioru narzędzi planowania, sterowania i kontroli kosztów na etapach planowania i projektowania produktu oraz procesu produkcyjnego tak, aby oddziaływać na strukturę kosztu produktu, ustalonego pod kątem uwarunkowań rynkowych.

¹⁷ Możliwości wykorzystania rachunku kosztów działań dla potrzeb rachunku kosztów docelowych i ich wzajemne relacje, zależności jak i różnice szeroko prezentuje artykuł A. Szychty, *Rachunek kosztów działań i system kosztów docelowych jako instrumenty strategicznej rachunkowości zarządczej w warunkach globalizacji*, ZTR, Tom 18(74), Warszawa 2004, s. 133-157.

Literatura

- [1] Ansari S. L., Bell J. E., *Target Costing – The Next Frontier in Strategic Cost Management*, The CAM – I Target Cost Core Group, 1997.
- [2] Jaruga A., Nowak W.A., Szychta A., *Rachunkowość zarządcza – koncepcje i zastosowania*, Absolwent, Łódź 1999.
- [3] Jaruga A., Nowak W. A., Szychta A., *Zarządzanie kosztami w praktyce światowej*, ODDK, Gdańsk 1997.
- [4] Nowak E., Piechota R., Wierziński M., *Rachunek kosztów w zarządzaniu przedsiębiorstwem*, PWE, Warszawa 2004.
- [5] Prewysz-Kwinto P., *Wykorzystanie macierzy QFD (quality function deployment) w rachunku kosztów docelowych* [w:] *Przedsiębiorstwo u progu XXI wieku*, praca zbiorowa pod red. naukową M. Jerzemowskiej, Wyższa Szkoła Zarządzania w Słupsku, Słupsk 2002.
- [6] *Rachunek kosztów i rachunkowość zarządcza. Najnowsze tendencje, procedury i ich zastosowanie w przedsiębiorstwach.*, praca zbiorowa pod red. I. Sobańskiej, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2003.
- [7] *Rachunkowość zarządcza i rachunek kosztów*, praca zbiorowa pod red. G. K. Świdorskiej, Tom I, Difin, Warszawa 2003.
- [8] Sakurai M., *Target costing and how to use it*, „Journal of Cost Management” 1989/3.
- [9] Sobańska I., *Rachunek kosztów celu (Target Costing) w strategicznym zarządzaniu kosztami*, Zeszyty Teoretyczne Rady Naukowej SKwP nr 45/98.
- [10] Szychta A., *Systemy target costing w praktyce przedsiębiorstw*, „Controlling i rachunkowość zarządcza w firmie” nr 3/2000.
- [11] Szychta A., *Kalkulacyjny aspekt rachunku kosztów docelowych na przykładzie produktu niemieckiej spółki*, „Controlling i Rachunkowość Zarządcza” nr 7/2000.
- [12] Szychta A., *Rozwój i uwarunkowania implementacji systemu kosztów docelowych*, ZTR, tom 12 (68), SKwP, Warszawa 2003.
- [13] Szychta A., *Rachunek kosztów działań i system kosztów docelowych jako instrumenty strategicznej rachunkowości zarządczej w warunkach globalizacji*, ZTR, Tom 18 (74), Warszawa 2004.
- [14] Tanaka T., *Target Costing at Toyota*, „Journal of Cost Management”, Spring 1993.
- [15] Williamson D., *Cost and Management Accounting*, Prentice Hall Europe 1996.
- [16] Zasztowt P., *Ustalanie cen według zasad rachunku kosztów docelowych*, ZTR, tom 7 (63), SKwP, Warszawa 2002.

Summary

The main aim of the article is to present stages of the target costing. The presentation is based on practical example of selected electronic firm which produces TV sets. Authors separate and describe seven stages in target costing: setting the possible selling price, defining expected target profit, defining drifting cost of product, setting allowable cost of product, establishing target cost of product, defining target costs of components. The article also include the brief introduction to the target costing chain.