

RACHUNEK KOSZTÓW CYKLU ŻYCIA PRODUKTU (LCC) W ASPEKTCIE ZARZĄDZANIA KOSZTAMI W MAŁYCH I ŚREDNICH PRZEDSIĘBIORSTWACH

W artykule przedstawiono podstawowe założenia rachunku kosztów cyklu życia produktu w aspekcie zarządzania kosztami oraz możliwości jego wdrożenia. Sygnalizując jednocześnie możliwości praktycznego określenia poszczególnych faz cyklu życia, jak i wykorzystania nowoczesnych koncepcji rachunków kosztów w rachunku kosztów cyklu życia produktu

1. Wstęp

Obecnie na świecie małe i średnie przedsiębiorstwa stanowią najliczniejszą grupę podmiotów gospodarczych działających na rynku, zatrudniając przy tym największą liczbę pracowników. Implikuje to, w dobie wzrostu globalizacji oraz konkurencyjności, że mały przedsiębiorca musi posiadać wiedzę podobną do tej, jaką posiadają menedżerowie dużych firm, dlatego w wielu przypadkach okazuje się, że musi być to wiedza wszechstronna, zaczerpnięta z różnych dziedzin nauk ekonomicznych – począwszy na marketingu przez sprzedaż, finanse, rachunkowość finansową, a skończywszy na rachunkowości zarządczej, controllingu i prawie podatkowym. Wynika to z faktu, że przedsiębiorca z grupy MSP jest nie tylko właścicielem, ale również menedżerem, księgowym, specjalistą ds. marketingu, sprzedawcą, planistą, logistyką etc. Zwiększanie zakresu obowiązków skupionych w jednym ręku powoduje, że co raz częściej stosowane są w MSP metody zarządzania kosztami dotychczas występujące wyłącznie w dużych podmiotach.

Zarządzanie kosztami w małych i średnich przedsiębiorstwach staje się obecnie problemem dość ważnym, ponieważ zyski realizowane przez te podmioty osiągnane są przeważnie przez zastosowanie redukcji kosztów. Związane jest to z tym, że ceny regulowane są przez rynek, co powoduje, że MSP muszą konkurować nie tylko między sobą, ale również z dużymi podmiotami. W warunkach polskich, sektor MSP nie posiada znacznego kapitału, przekazywanego z pokolenia na pokolenie, jak to ma miejsce w krajach zachodnich, co w znaczący sposób utrudnia konkurowanie z

podmiotami z krajów UE. W tym miejscu należy zaproponować MSP sformułowanie, przygotowanie i wdrożenie odpowiedniej strategii zarządczej. Informacja wypływająca z rachunkowości zarządczej odgrywa więc bardzo duże znaczenie we wszystkich fazach cyklu zarządzania strategicznego począwszy od sformułowania strategii, przez komunikowanie jej w przedsiębiorstwie, sformułowanie i wdrożenia zarządzania taktycznego po określenie i wdrożenie systemu kontroli. [4]

Na bazie prac M. Portera można stwierdzić, że nowoczesna rachunkowość zarządcza jest silnie związana z tzw. szkołą pozycyjną myślenia strategicznego, której podstawą jest osiąganie przewagi konkurencyjnej opartej na łańcuchu wartości firmy. W takim rozumieniu, głównymi przesłankami rachunkowości zarządczej są:

- otoczenie przedsiębiorstwa - punkt wyjścia do budowy i analizy strategii;
- walka z konkurencją - istota strategii;
- istnienie dwóch strategii: strategii minimalizacji kosztów i strategii zróżnicowania. [4]

Jednocześnie podstawowymi koncepcjami tejże strategicznej rachunkowości zarządczej są analizy: łańcucha wartości, pozycji strategicznej przedsiębiorstwa, czynników kosztotwórczych. [4]

W takiej sytuacji narzędziami wykorzystywanymi przy wprowadzaniu strategicznej perspektywy do rachunkowości zarządczej są m.in.:

- BSC;
- benchmarking;
- ABM;
- rachunek kosztów łańcucha wartości;
- analiza czynników kosztotwórczych;
- rachunek rentowności klientów;
- rachunek kosztów docelowych;
- rachunek kosztów cyklu życia produktu , dzięki któremu możliwe staje się “najpełniejsze” zarządzanie kosztami zarówno w długim, jak krótkim okresie czasu.

2. Cykl życia produktu

Koncepcja cyklu życia produktu wywodzi się z zakresu zarządzania strategicznego, jak i marketingu i dopiero niedawno została wykorzystana w rachunkowości zarządczej.

Biorąc to pod uwagę, należy stwierdzić, że w podejściu marketingowym występuje tzw. rynkowy cykl życia produktu, który w swoich założeniach nie

uwzględnia fazy badania i rozwoju danego produktu, ustalając cykl życia na 4 następujące po sobie fazy :

wprowadzenie – wzrost – dojrzałość – spadek

Jednocześnie w literaturze przedmiotu wyróżnia się również etapy cyklu życia przedstawione w nieco inny sposób, a mianowicie:

rozwój – wzrost – ekspansja – dojrzałość – nasycenie – schyłek [3]

Jednakże w rozumieniu rachunkowości zarządczej, cykl życia produktu rozumiany jest jako model odwzorowujący zdolność danej klasy produktu do generacji przychodu środków pieniężnych oraz określający prognozowane koszty związane z tymże przychodem. Ważne podkreślenia jest to, że przez słowo „produkt” rozumie się klasę produktu, a nie pojedynczy egzemplarz, przy czym produktem może być zarówno przedmiot, jak i usługa. Przy takim podejściu można zasadniczo wyróżnić następujące etapy cyklu życia:

- badanie i rozwój;
- wprowadzenie do otoczenia organizacji;
- rozwój;
- dojrzałość;
- schyłek;
- wycofanie/odrodzenie. [6, 9]

Ważnym podkreślenia jest to, że długość cyklu życia produktu, w znaczny sposób, uzależniona jest od poziomu rozwoju cywilizacyjnego (im wyższy jest ten poziom, tym krótsze są cykle życia), a także to, że każdy produkt ma własny cykl życia, przy jednoczesnej możliwości wydłużania bądź skracania poszczególnych faz cyklu życia. Różnice w przebiegu krzywej cyklu życia danego produktu są w szczególności uzależnione od następujących czynników:

- rodzaju produktu;
- możliwości zróżnicowania produktu;
- podatności na zmiany koniunkturalne;
- rodzaju zaspokajanych potrzeb;
- postępu technicznego i technologicznego w sferze wytwarzania;
- struktury podmiotów działających na rynku. [9]

Analiza i ocena kosztów cyklu życia produktu jest bardzo przydatna z punktu widzenia zarządzania kosztami nowych produktów, realizacji oczekiwań klientów i właścicieli, optymalizacji zasobów i usprawnienia łańcucha wartości. Jednakże z drugiej strony jest to

proces bardzo skomplikowany, co wynika z faktu, że prawidłowe wyznaczenie przebiegu poszczególnych faz jest bardzo pracochłonne i kosztowne, co implikuje, że dany podmiot musi we właściwy sposób zaplanować ograniczone zasoby ludzkie, materialne, jak i finansowe.

Krzywa cyklu życia produktu, jak to już wcześniej zasygnalizowano, oparta jest na założeniu, że każdy produkt przechodzi typowy rozwój, podzielony na charakterystyczne fazy, różniące się tendencjami w kształtowaniu m.in. ich wielkości sprzedaży, przychodów ze sprzedaży, generowanych przepływów pieniężnych, ponoszonych kosztów, zysków, a także w relacji do konkurencji. [8]

Bazując na tych informacjach można wywnioskować, że procedura identyfikacji poszczególnych faz nie polega jedynie na samej analizie trendów sprzedażowych, gdyż wymaga ona pogłębionych studiów większej liczby zmiennych. Ma to na celu wyeliminowanie potencjalnych zniekształceń, jak również określenia rzetelnego odwzorowania. Jedną z możliwości identyfikacji faz cyklu życia danego produktu jest metoda obejmująca następujące po sobie etapy:

1. obliczenie trendów ilości i wartości sprzedaży, stopy zysku, całkowitego udziału zysku, ROI, udziału w rynku i cen za okres ostatnich 3-5 lat;
2. przeanalizowanie obecnych tendencji;
3. analiza krótkoterminowej taktyki konkurencji;
4. analiza danych historycznych o cyklu produktów tej samej klasy będących na rynku;
5. prognozowanie sprzedaży produktów na następne 3 – 5 lat i oszacowanie stopy zysku w każdym roku;
6. oszacowanie liczby zyskownych lat pozostałych w cyklu życia;
7. ustalenie pozycji produktu na krzywej cyklu życia. [1,2]

3. Koncepcja rachunku kosztów cyklu życia produktu dla MSP

Głównym przesłaniem rachunku kosztów cyklu życia jest analizowanie kosztów określonego produktu w każdej fazie cyklu życia. Odbywa się to zwykle od momentu powstania określonej koncepcji, poprzez koszty fazy zaprojektowania i wdrożenia, koszty fazy operacyjnej i skończywszy wreszcie na fazie wycofania z użytkowania., czyli tzw. śmierci produktu.

Jedną z najważniejszych zalet rachunku kosztów cyklu życia produktu jest kompleksowe podejście do kalkulacji i zarządzania kosztami zarówno w krótkim, jak i w długim okresie, co przekłada się na usprawnienie zarządzania strategicznego, jak i

operacyjnego. Spowodowane jest to ujmowaniem wszystkich kategorii zużywanych zasobów w różnych fazach cyklu życia.

Przedmiotem kalkulacji w rachunku kosztów cyklu życia produktu są trzy główne grupy kosztów, a mianowicie koszty badań i rozwoju ponoszone w fazie przedprodukcyjnej (wytwórczej), koszty produkcji, sprzedaży oraz inne składniki kosztów ponoszone w fazie rynkowej produktu, a także koszty zakończenia produkcji występujące w ostatniej fazie cyklu życia produktu. Takie sklasyfikowanie kosztów umożliwia przedstawienie ogólnej formuły matematycznej dotyczącej rachunku kosztów cyklu życia produktu:

$$K_C = K_{R+D} + K_T * (1 + \frac{snK_O}{100}) + K_E$$

gdzie:

K_C – całkowite koszty cyklu życia produktu

K_{R+D} – koszty badań i rozwoju

K_T – techniczny koszt wytworzenia

snK_O – stoap narzutu kosztów zarządu I kosztów sprzedaży

K_E – koszty fazy końcowej i związane z zakończeniem produkcji [5,10].

Inaczej jednak wygląda sytuacji w tzw. koncepcji japońskiej, gdzie założono, że życie produktu nie kończy się w momencie sprzedaży, ale w momencie, gdy produkt przestanie być użytkowany przez ostatecznego klienta. Takie podejście wyodrębnia w cyklu życia, zamiast dwóch głównych faz, jak to miało miejsce w tradycyjnym rozumieniu, trzy, a mianowicie : fazę projektowania, fazę wytwarzania i fazę posprzedażną. Odzwierciedlone zostało to równocześnie w rachunku kosztów i wyników cyklu życia produktu, powodując, że na sumę ponoszonych kosztów składają się koszty ponoszone przez producenta produktu oraz koszty ponoszone przez klienta w okresie użytkowania tego produktu.

W fazie projektowania występują koszty B+R oraz opracowania projektu produktu, natomiast w faza wytwarzania – koszty produkcji oraz sprzedaży. Kosztami ponoszonymi przez klienta w fazie posprzedażnej będą koszty użytkowania, utrzymania sprzedaży, a także likwidacji produktu.

Takie rozumienie cyklu życia, jak i bazującego na nim rachunku kosztów, jest zgodne z przyjętą filozofią jakości w procesach zarządzania, w szczególności w małych i średnich przedsiębiorstwach, przez co umożliwia to całkowite zorientowanie tychże firm na rynek i osiągnięcie w niedalekiej przyszłości sukcesu.

W rachunku cyklu życia produktu dla producenta wyróżnia się koszty i przychody ze sprzedaży wg następujących faz cyklu:

➤ **faza projektowania** – koszty ponoszone na przygotowanie projektu produktu, koszty prototypu : koszty serii próbnych.;

➤ **faza wytwarzania** – koszty wytworzenia produktu: koszty materiałów, płac, narzędzi, amortyzacja maszyn i urządzeń, wspólne wytworzenia, koszty ponoszone na utrzymanie użyteczności sprzedanych produktów: koszty części zamiennych i płac, koszty marketingu i sprzedaży;

➤ **faza posprzedażna** – koszty gwarancji, koszty likwidacji i wycofaniu produktu pomniejszone o przychody ze sprzedaży zbędnych środków trwałych i wyposażenia [7]

Natomiast w rachunku LCC u klienta można wyróżnić następujące pozycje kosztowe: koszty zakupu produktu równe cenie sprzedaży produktu przez producenta, opłaty, koszty eksploatacji produktu, koszty ponoszone na utrzymanie sprawności produktu do działania oraz koszty likwidacji. [7]

Takie podejście umożliwia ocenę satysfakcji klienta z nabywanego produktu w porównaniu z produktami konkurującymi na rynku firm.

Oba wymienione powyżej rodzaje rachunku kosztów cyklu życia produktu wraz z rachunkiem kosztów docelowych tworzą tzw. **globalny rachunek wpływów i wydatków**, który sporządzany jest po zdefiniowaniu koncepcji nowego produktu. Uwzględnia się w nim prognozowane ceny sprzedaży dla różnych rynków, różne warianty produktów, a także miejsca ich wytwarzania w przyszłości, prognozowane przepływy pieniężne, ponoszone koszty i osiągnięte przychody. Poddawany jest on ciągłemu procesowi korygowania w miarę, jak realizowana jest faza projektowania w związku z pojawianiem się i dochodzeniem co raz to bardziej pełniejszych i szczegółowych informacji o produkcie np. o konstrukcji, jego funkcjach, innowacjach, wariantach czasu realizacji projektu itd. [7]

Globalny rachunek kosztów cyklu życia, jak już wcześniej zasygnalizowano prowadzony jest równoległe z rachunkiem kosztów docelowych, gdyż są one powiązane ze sobą informacyjnie.

Jednakże podstawową zaletą rachunku kosztów cyklu życia produktu jest umożliwienie, dzięki jego zastosowaniu w przedsiębiorstwach, kompleksowego ujęcia problemu decyzyjnego w czasie, analizowanie struktury wydatków ponoszonych w poszczególne jego fazach, prognozowanie wyniku w długim okresie oraz korektę realizacji strategii, co odbywa się w głównej mierze przez fakt, że może on być „kompilacją” kilku metod kalkulacji w zależności od fazy cyklu życia, a mianowicie.

Faza: rozwoju, wprowadzania i wzrostu produktu:

- rachunek kosztów docelowych;
- rachunek kosztów działań;
- rachunek kosztów jakości;
- rachunek kosztów logistyki.

Faza: dojrzałości i schyłku:

- tradycyjny rachunek kosztów;
- rachunek kosztów działań ABC;
- rachunek kosztów łańcucha wartości;
- rachunek kosztów jakości;
- rachunek kosztów logistyki.

4. Podsumowanie

W dobie dzisiejszej globalizacji i postępu technologicznego obserwowane jest zjawisko skracania się cyklu życia produktów, co powoduje, że koszty ponoszone w fazach pozaprodukcyjnych, muszą zostać rozłożone na coraz mniejszą ilość wytworzonych produktów. Implikuje to, że stają się one co raz istotniejszą pozycją w strukturze globalnych kosztów produktu. Wzrastająca konkurencja i chęć bycia pierwszym na rynku wymusza na firmach ponoszenie co raz wyższych kosztów wejścia na rynek (reklama i promocja), a także kosztów zbudowania odpowiedniej sieci dystrybucji. Ogólnie uważa się, że koszty faz przedprodukcyjnych dochodzą do 30-40% kosztu jednostkowego. [7]

Rachunek kosztów cyklu życia ma szerokie spektrum zastosowania w małych i średnich przedsiębiorstwach. Można wykorzystać go zarówno w zakresie decyzji sektorowych (m.in. analiza kosztów wdrożenia konkretnego produktu), jak i analizy funkcjonalnej (np. wpływ nowych uruchomień produktów na zapotrzebowanie na nowe zasoby produkcyjne i zmiany w organizacji procesu produkcyjnego). [7]

Model ten staje się więc narzędziem zarządzania strategicznego wykorzystywanym głównie na etapie analizy strategicznej, będąc narzędziem diagnostycznym, którego celem jest określenie przyszłych szans realizacji strategii. Pozwala to na ocenę potencjału przedsiębiorstwa i kształtowania strategii przedsiębiorstwa w zakresie poszerzania asortymentu, wchodzenia na nowe rynki zbytu, decyzji inwestycyjnych oraz finansowania działalności, dzięki kompleksowemu zarządzaniu kosztami w długim horyzoncie czasowym.

LITERATURA:

1. *Badania marketingowe. Podstawowe metody i obszary zastosowań.* Praca zbiorowa pod red. K.Mazurek – Łopacińskiej;; AE; Wrocław; 2002; /str.295-298/
2. Biernacki M.: *Cykl życia usługi turystycznej jako determinant budżetowania.* Wyższa Szkoła Finansów i Rachunkowości; Sopot; 2004; /str.11-17/
3. Biernacki M.: *Foreign travel tour as a particular example of a product life cycle.* Riga: Turiba Biznesa Augstskola; 2003; /str.40 – 45/
4. *Informacja zarządcza w procesie formułowania i realizacji strategii firmy – wyzwanie dla polskich przedsiębiorstw.* Praca zbiorowa pod red. G.K.Świderskiej. Difin; Warszawa; 2003 ; /str.201-206/
5. Nowak E., Piechota R., Wierziński M.: *Rachunek kosztów w zarządzaniu przedsiębiorstwem.* PWE; Warszawa; 2004; /str.99-120/
6. Nowak WA.: *Kalkulacje cyklu życia produktu.* Zeszyty Teoretyczne Rady Naukowej SKwP nr 37; Warszawa; 2000; /str.156-166/
7. *Rachunek kosztów i rachunkowość zarządcza.* Praca zbiorowa pod red.I.Sobańskiej, Wydawnictwo C.H.Beck; Warszawa; 2003; /str.373-378/
8. *Rachunkowość zarządcza i rachunek kosztów. Tom I.* Praca zbiorowa pod red. G.K.Świderskiej. Difin; Warszawa; 2002 ; /str. 7.7 – 7.12/
9. Sobańska Ir., Michalak J.: *Metoda cyklu życia produktu a strategiczna rachunkowość zarządcza.* Zeszyty Teoretyczne Rady Naukowej SKwP nr 52; Warszawa; 2001; /str.47-56/
10. Wierziński M.: *Rachunek kosztów cyklu życia produktu w tworzeniu wartości przedsiębiorstwa.* PN Akademii Ekonomicznej we W-wiu nr 984; Wrocław ; 2003; /str. 27-38/