

Koszty jako element kalkulacji ceny na świadczone usługi

Renata Biadacz*

Streszczenie: Cel – wskazanie przydatności kalkulacji kosztów jednostkowych do ustalania poziomu ceny na usługi wywozu nieczystości świadczone przez przedsiębiorstwo województwa śląskiego. Metodologia badania – w opracowaniu przeprowadzono rozważania teoretyczne dotyczące roli rachunku kosztów i kalkulacji w procesie zarządczym, a następnie przeprowadzono weryfikację empiryczną na podstawie informacji uzyskanych z przedsiębiorstwa świadczącego tego rodzaju usługi. W tym względzie skalkulowano koszt usługi wywozu nieczystości dla dwóch najczęściej stosowanych pojemników. Wynik – w wyniku przeprowadzonych rozważań i przeprowadzonych obliczeń wskazano, że tradycyjna metoda kalkulacji jest przydatna w procesie dotyczącym podejmowania decyzji cenowych. Oryginalność/Wartość – ustalanie ceny jest bardzo ważnym celem przed jakim stoją przedsiębiorstwa, jest ważną częścią strategii marketingowej. W praktyce wiele firm ma jednak kłopoty z ustaleniem cen na swoje produkty. Cena uzależniona jest w dużej mierze od wysokości ponoszonych kosztów na oferowane usługi. Dlatego też ważną rolę w tym względzie odgrywa kalkulacja. Co prawda, w ostatnich latach podkreśla się przede wszystkim przydatność oraz znaczenie nowych narzędzi, jakich dostarcza rachunkowość zarządcza, należy jednak pamiętać, że znaczna część przedsiębiorstw (zwłaszcza małych i średnich) nie stosuje żadnych narzędzi rachunkowości zarządczej, a opiera się tylko na sprawozdawczym rachunku kosztów.

Słowa kluczowe: kalkulacja, koszt jednostkowy

Wprowadzenie

Obecnie przedsiębiorstwa funkcjonują w warunkach nasilającej się konkurencji, wzrastających ciągle wymagań klientów i jednoczesnych naciskach, aby oferowane produkty i usługi były wysokiej jakości przy zachowaniu niskiej ceny. Wzrasta też niepewność i ryzyko związane z prowadzeniem działalności, a rynek na którym działają przedsiębiorstwa cechuje się dużą zmiennością. Te wszystkie czynniki powodują, iż jednostki gospodarcze zmuszone są do poszukiwania różnych sposobów zdobywania rynku, począwszy od intensywnych działań marketingowych, kończąc na oferowaniu produktów i usług po konkurencyjnych cenach.

Aspekt ten jest szczególnie widoczny w dobie kryzysu gospodarczego. Aby utrzymać się na rynku przedsiębiorstwa, efektywnie gospodarując, muszą zapewnić konkurencyjny poziom obsługi klientów. Od lat obserwuje się wyraźny wzrost złożoności procesów zarządzania przedsiębiorstwem, których skuteczność zależy w dużym stopniu od zapewnienia dopływu odpowiednich informacji.

* dr Renata Biadacz, Politechnika Częstochowska, Wydział Zarządzania, Zakład Rachunkowości, ul. Armii Krajowej 19b, 42-200 Częstochowa, e-mail: rbiadacz@zim.pcz.pl.

Bazą do podejmowania decyzji zarządczych jest rachunkowość. Jednym z podstawowych celów rachunkowości jest bowiem systematyczne dostarczanie kierownictwu przedsiębiorstwa informacji ułatwiających podejmowanie optymalnych decyzji w danych warunkach. Rachunkowość zarządcza, nazywana jest często rachunkowością wewnętrzną, gdyż w dużym stopniu jest zindywidualizowana i dostosowana do potrzeb konkretnego przedsiębiorstwa. Informacje dostarczane przez rachunkowość mają umożliwić sprawne i efektywne zarządzanie jednostką gospodarczą, w związku z powyższym duży nacisk położony jest na to, aby były użyteczne, ważne i istotne z punktu widzenia określonej decyzji. Należy bowiem pamiętać, że informacje nieistotne są bez wartości w procesie zarządzania.

W tym względzie należy podkreślić znaczenie systemu informacji kosztowej. Celem tego systemu jest z jednej strony wiarygodne odzwierciedlenie rzeczywistości gospodarczej, z drugiej zaś udział w procesie zarządzania podmiotu, czyli w procesie planowania, oceniania i planowania.

Stworzenie odpowiedniego systemu informacji kosztowej dla przedsiębiorstwa, w otoczeniu rosnącej konkurencji oraz wzrostu oczekiwań klientów, nie jest jak wiadomo sprawą łatwą, ma jednak ogromne znaczenie. Koszty są bowiem jedną ze współczesnych miar efektywności gospodarowania obok jakości, użyteczności czy czasu wykonania danego procesu lub operacji. Określają one pozycję konkurencyjną podmiotu na danym rynku. W obecnych warunkach, w dobie nieustających przemian organizacyjnych i technologicznych, system ten powinien dostarczać spółce danych nie tylko o wysokości ponoszonych kosztów, ale również o możliwościach ich obniżki przy racjonalnym i efektywnym wykorzystaniu wszystkich czynników będących w posiadaniu przedsiębiorstwa. Informacje te są niezbędne między innymi do ustalenia odpowiedniego poziomu cen zadawalającego zarówno przedsiębiorcę jak i klienta. W tym względzie niezbędnych narzędzi dostarcza rachunek kosztów. Analizując poniesione i prognozowane koszty, kadra menedżerska uzyskuje informacje o kształtowaniu się kosztów, ich strukturze, dynamice, a także czynnikach na nie oddziałujących. Właściwe planowanie i organizowanie działań oraz umiejętne podejmowanie decyzji mogą w istotny sposób wpływać na poziom poniesionych kosztów, a tym samym na końcowy wynik finansowy. Efektywne zarządzanie kosztami w ramach przedsiębiorstwa wymaga posiadania odpowiednich informacji na ich temat, jak również umiejętności w zakresie ich kalkulowania i analizowania.

Celem niniejszego opracowania jest wskazanie przydatności kalkulacji kosztów jednostkowych do ustalania poziomu ceny na usługi wywozu nieczystości świadczone przez przedsiębiorstwo „Ekosystem”.

1. Aspekty teoretyczne rachunku kosztów

Każde przedsiębiorstwo prowadzące działalność gospodarczą ponosi określone koszty, natomiast sprzedając produkty lub usługi uzyskuje przychody. Jak już wspomniano powyżej, duże znaczenie w zarządzaniu przedsiębiorstwem mają informacje dotyczące kosztów działalności. Dlatego też w centrum uwagi menedżerów znajduje się kontrola ponoszonych kosztów i sposoby ich obniżania (Nowak 2010: 23).

Skuteczne konkurowanie przedsiębiorstwa na rynku możliwe jest w dużej mierze od dostępu do informacji, dzięki której zarządzający mogą podejmować decyzje, ustalać priorytety, obserwować realizację procesów oraz alokować zasoby. Warunkiem niezbędnym

jest posiadanie informacji o koszcie wytworzenia produktu. Zadaniem systematycznego rachunku kosztów przedsiębiorstwa jest określenie jednostkowego kosztu wytworzenia produktów. Odbywa się ono w ramach rachunku kalkulacyjnego kosztów. Rachunek kalkulacyjny odgrywa bardzo ważną rolę w działalności każdej jednostki gospodarczej (Sawicki 2005: 208; Szydełko 2004: 79).

Kalkulacja polega na obliczeniu ogólnej sumy kosztów przypadających na przedmiot kalkulacji oraz na ustaleniu kosztu jednostkowego, ze wskazaniem ogólnej struktury kosztów. Istotą kalkulacji jest więc ustalenie wysokości kosztu jednostkowego ze wskazaniem jego struktury.

Wyznaczenie jednostkowego kosztu wytworzenia ma na celu (Świdarska G.K., Pielażek M., Rybarczyk K., Świdarska M. 2002: 2–51):

- umożliwienie właściwej wyceny produkcji niezakończonych, wyrobów gotowych, wykonanych usług, a także określenie prawidłowej wysokości wyniku ze sprzedaży,
- kontrolę ponoszonych kosztów, wykonanie zadań w zakresie obniżenia kosztów, czyli zmniejszenia zużycia na jednostkę wyrobu,
- określenie rentowności poszczególnych wyrobów i tworzenie podstaw do formowania cen sprzedaży dóbr oraz usług,
- tworzenie podstaw do wyboru najbardziej produktywnego działania gospodarczego,
- dokonywanie przez jednostkę gospodarczą kontroli ponoszonych kosztów, a tym samym także realizację zadań w zakresie obniżki kosztów.

Właściwie sporządzona kalkulacja kosztów decyduje o odpowiednim poziomie kosztu własnego sprzedanych wyrobów, który wpływa na wynik finansowy przedsiębiorstwa.

W praktyce gospodarczej stosuje się różne metody kalkulacji. Każda z tych metod uzależniona jest od przyjętego kryterium. Dobór odpowiedniej metody kalkulacji jest uzależniony od rodzaju przedmiotu kalkulacji, a także od sposobu wytwarzania produktów. W praktyce jednak zastosowanie mają dwie podstawowe metody, a mianowicie: kalkulacja podziałowa wraz z jej odmianami oraz kalkulacja doliczeniowa¹.

Należy jednak stwierdzić, iż perspektywa podejmowania prawidłowych decyzji w oparciu o wyniki tradycyjnych metod kalkulacji jest ograniczona. Dzieje się tak w skutek zawyżania lub zaniżania kosztów wyrobów w wyniku obrania nieodpowiedniej podstawy rozliczania kosztów pośrednich. Tradycyjne rozwiązania w zakresie kalkulacji kosztów powstały bowiem w czasach, gdy proces wytwórczy w przedsiębiorstwie był realizowany przez jednorodne, wyspecjalizowane jednostki organizacyjne. Obecnie jednak proces technologiczny w przedsiębiorstwach jest coraz częściej mocno zaawansowany, a podstawą grupowania kosztów pośrednich są funkcjonalne jednostki organizacyjne, będące miejscem różnorodnych działań, wykonywanych niejednokrotnie na rzecz tylko niektórych produktów. W dobie dążenia do minimalizacji kosztów produkcji, wytwarzane przez jednostkę gospodarczą produkty, bądź świadczone usługi, powinny być obciążone tylko kosztami tych działań, które są związane z jego wykonaniem i wyłącznie w proporcji wynikającej z faktycznego wkładu pracy wniesionego na potrzeby tego produktu. Oczywiście ważnym czynnikiem jest również uwzględnienie kosztów działań przygotowawczych, logistycznych, sterujących i kontrolnych (Świdarska G.K. 2002: 3–44). Do polepszenia jakości oraz prawdziwości informacji dla celów decyzyjnych przyczynić się może zastosowanie kalkulacji kosztów według założeń rachunku kosztów działań (ABC). Tradycyjne rachunki kosztów

¹ Szerzej problem ten Autorka porusza w: (Biadacz 2011: 86–105).

tów są bowiem ukierunkowane na sferę produkcji, na rozliczanie i kontrolę kosztów. Brakuje w nich informacji o kosztach pośrednich ponoszonych na kolejnych etapach realizacji wyrobu. Dlatego też, alternatywnym rozwiązaniem jest rachunek kosztów działań (Widera 2008: 17).

Jest jednak wiele przedsiębiorstw świadomych wad tradycyjnych metod kalkulacji, a mimo to korzystających z niej w podejmowaniu decyzji krótko- lub długookresowych. Wynika to z różnych przyczyn, jednak najczęściej przeszkodą jest czasochłonność i kapitałochłonność wdrożenia nowych rozwiązań. Zastosowanie bowiem odpowiedniej metody rozliczenia jest podstawą ustalenia rzeczywistych kosztów produktu.

2. Kalkulacja kosztów usług świadczonych przez Spółkę „Ekosystem”

Przedsiębiorstwo „Ekosystem” świadczy usługi wywozu nieczystości stałych i płynnych, jak również usługi odbioru odpadów tak zwanych niebezpiecznych, pielęgnacji terenów zielonych, utrzymania czystości oraz usługi transportowe. Funkcjonuje na rynku jednego z miast województwa śląskiego. W zasięgu działalności spółki są podmioty gospodarcze i odbiorcy indywidualni z danego miasta i okolic.

Spółka jest w posiadaniu własnej bazy transportowej, wyposażonej w pełne zaplecze socjalno-techniczne. Do świadczenia swoich usług przedsiębiorstwo wykorzystuje specjalistyczny sprzęt, m.in. do wywozu nieczystości stałych – śmieciarki, do wywozu nieczystości płynnych – szambarki, do wywozu kontenerów – pojazdy hakowe.

Do gromadzenia odpadów u klientów służą kontenery, będące własnością przedsiębiorstwa. Do dyspozycji są pojemniki o pojemności 80, 120, 140, 240, 340, 660 i 1100 litrów, kontenery, pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów: makulatury, szkła, tworzyw sztucznych, metalu.

„Ekosystem” świadczy swoje usługi na rzecz około 1300 kontrahentów, podmiotów gospodarczych i osób prywatnych z miasta i okolic, zapewniając wysoką jakość oraz konkurencyjne ceny. W zasięgu działania są liczne obiekty mieszkaniowe, przemysłowe i lokale użytkowe. Do największych odbiorców można zaliczyć Zakład Gospodarki Mieszkaniowej, spółdzielnie mieszkaniowe, zespoły opieki zdrowotnej, szkoły i przedszkola oraz prywatni odbiorcy.

Spółka „Ekosystem” jest efektywnie działającym i sprawnie zarządzanym przedsiębiorstwem. Nie poprzestaje tylko na realizacji zdobytych kontraktów i podpisanych umów z klientami, lecz ciągle czyni starania o zwiększenie rynku zbytu świadczonych usług. W tym celu intensyfikowane są działania marketingowe, które odzwierciedlane są m.in. udziałem w licznych przetargach, przygotowywaniem konkurencyjnej oferty kierowanej do odbiorców indywidualnych. Od 2013 roku spółka podjęła kroki mające na celu zwiększenie oferty wywozu nieczystości płynnych i odpadów niebezpiecznych, ponadto dąży do zawierania umów długoterminowych. Należy jednak podkreślić, że podejmowane działania nie ograniczają się tylko do promocji i innych działań marketingowych. „Ekosystem” stale inwestuje w rozwój oraz podnoszenie jakości świadczonych usług. Obecnie jest jedną z najbardziej konkurencyjnych jednostek działających na rynku wywozu nieczystości, utrzymania czystości oraz utrzymania i pielęgnacji terenów zielonych². W zasięgu działania

² Z materiałów wewnętrznych badanej spółki.

podmiotu znajduje się południowy rejon województwa śląskiego oraz kilka miast aglomeracji śląskiej. Spółka dostarcza kontrahentom własne pojemniki i kontenery. W ofercie jest również selektywna zbiórka surowców wtórnych. Konkurencja innych przedsiębiorstw świadczących ten sam zakres usług jest jednak bardzo duża. Szczególnym zagrożeniem w zakresie wywożenia nieczystości są spółki z kapitałem zagranicznym, które mają możliwość korzystania z ulg podatkowych, a co za tym idzie, dzięki niższym kosztom, mogą znacznie obniżyć cenę świadczonych usług, czasami nawet stosując ceny dumpingowe.

Branża wywozu nieczystości „przeżywa” również trudny, bardzo niespokojny czas, związany z wchodzącą w życie w lipcu tego roku tzw. ustawą śmieciową. Spółki ponownie stają do przetargów, od których zależy ich byt³. Branżę wywozu nieczystości charakteryzuje duże rozdrobnienie oraz podział na segmenty wysoko wyspecjalizowanych przedsiębiorstw i drobnych zakładów. Dotychczas wywozem odpadów stałych i płynnych dla mieszkańców miasta oraz niektórych zakładów pracy zajmują się firmy prywatne, które wykonują usługi na podstawie umów cywilnych zawieranych z właścicielami lub zarządcami nieruchomości. Spółka „Ekosystem” jest jednym z 10 przedsiębiorstw wywozowych obsługujących ponad 85% rynku odpadów komunalnych.

Istnienie i efektywne funkcjonowanie przedsiębiorstw jest uzależnione w dużej mierze od ich sytuacji finansowej. Analiza finansowa jest bardzo ważnym aspektem w każdej jednostce gospodarczej. Wiąże się to z ponoszeniem odpowiedzialności za wynik finansowy, wielkość ponoszonych kosztów oraz uzyskiwanych przychodów ze sprzedaży. Przedsiębiorstwa zmuszone są do ciągłego podnoszenia efektywności swoich działań, co powoduje wzrost znaczenia analizy kosztów. Analiza kosztów ma na celu dostarczenie przedsiębiorstwu danych niezbędnych do poznania oraz oceny poniesionych przez nie kosztów, ustalenie sposobów na obniżenie ich, jak również opracowanie planu zwiększenia efektywności gospodarowania w jednostce (Sawicki 2000).

Dobra organizacja rachunku kosztów spełnia istotne funkcje analityczne i kontrolne w przedsiębiorstwie, a ponadto wspomaga kierownictwo w zarządzaniu jednostką. To, jaki wariant rachunku kosztów jest stosowany w przedsiębiorstwie, zależy głównie od profilu działalności oraz od wewnętrznej organizacji danego podmiotu. W przedsiębiorstwie „Ekosystem” koszty ewidencjonuje się w układzie rodzajowym (zespół 4).

Spółka prowadzi różne formy działalności, związane z utrzymaniem czystości, wywozem nieczystości i odpadów, wśród których znajduje się wywóz pojemników z odpadami komunalnymi. Koszty związane z wywozem oraz obsługą tych pojemników stanowią podstawę do obliczenia ceny tej usługi. Przychód ze sprzedaży usługi jaką jest wywóz nieczystości stałych stanowi znaczną część wpływów finansowych w przedsiębiorstwie.

W przedsiębiorstwie „Ekosystem” przedmiotem kalkulacji jest wywóz 1 pojemnika odpadów komunalnych. Ze względu na to, iż pojemniki te mają różną pojemność, dokonuje się osobnej kalkulacji dla każdego z nich.

Ustalenie kosztu jednostkowego świadczonej usługi wywozu 1 pojemnika odpadów komunalnych przeprowadza się przy zastosowaniu tradycji metod kalkulacji. Spółka rozważa zastosowanie wybranych nowoczesnych narzędzi rachunkowości przydatnych dla potrzeb zarządzania, ale podchodzi do tego bardzo sceptycznie. Obecnie przedmiotem

³ Z dniem 1 stycznia 2012 r. weszła w życie nowelizacja ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (...) reformująca od 1 lipca 2013 roku dotychczasowy model gospodarki odpadami na terenie gminy oraz wprowadzająca nową daninę publiczną w postaci opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi (Ustawa z dnia 1 lipca 2011...).

analizy i rozważań jest wprowadzenie podziału kosztów na stałe i zmienne, w celu dostarczenia bardziej przydatnych informacji do podejmowania decyzji zarządczych, jak również możliwość zastosowania procesu budżetowania. Należy nadmienić jednak, że zdaniem kadry zarządzającej stosowane obecnie procedury kalkulacyjne są wystarczające i sprawdzają się od wielu lat, natomiast podział kosztów według nośników działań wiąże się ze znacznymi nakładami finansowymi, a ponadto okres wdrażania jest czasochłonny.

W celach porównawczych przedmiotem analizy będzie koszt usługi wywozu pojemnika z odpadami komunalnymi o pojemności 120 litrów i 240 litrów.

W kalkulacji kosztu wywozu pojemnika o pojemności 120 litrów przyjmuje się w branży⁴, że 1 samochód w ciągu dnia zbiera średnio 150 sztuk pojemników o pojemności 120 litrów, bądź 120 pojemników o pojemności 240 litrów. Każdy z tych samochodów obsługiwany jest przez 3 osoby. W miesiącu przyjmuje się średnio 22 dni robocze.

Do obliczenia jednostkowego kosztu usługi, jaką jest wywóz pojemnika z nieczystościami stałymi, w obu przypadkach bierze się pod uwagę te same koszty ponoszone przez jednostkę, jakimi są⁵:

- wynagrodzenie obsługi samochodu (śmieciarki), w skład której wchodzi 3 pracowników,
- koszt paliwa,
- wymiana oleju hydraulicznego i silnikowego,
- części zamienne,
- koszt ogumienia, które wymienia się raz na rok,
- amortyzacja samochodu,
- koszt amortyzacji pojemnika, dla którego przyjmuje się średni okres zużycia wynoszący 3 lata,
- koszty obsługi warsztatowej i biurowej,
- koszty utrzymania bazy dla 8 samochodów zbierających pojemniki 120 litrowe i 5 samochodów zbierających pojemniki 240 litrowe,
- podatki i opłaty,
- pozostałe koszty pośrednie⁶,
- koszty zakupu worków do selektywnej zbiórki odpadów (zakup 3 sztuk na miesiąc),
- koszt składowania odpadów na składowisku,
- koszty eksploatacji dodatkowego samochodu do selektywnej zbiórki odpadów.

Występujące w kalkulacji koszty ewidencjonuje się na kontach kosztów układu rodzajowego, a następnie ujmowane w arkuszach kalkulacyjnych.

Do przeprowadzenia kalkulacji niezbędne było pozyskanie informacji dotyczących ponoszonych kosztów w odniesieniu do jednego samochodu (tab. 1).

Należy zauważyć, że koszty eksploatacji samochodu przy odbiorze pojemników 240 litrowych są niemal takie same, jak w przypadku samochodów do obsługi pojemników 120 litrowych. Różnią się tylko, ilością zużytego średnio paliwa, miesięcznym kosztem części zamiennych oraz wartością początkową samochodów, stanowiących podstawę do naliczenia amortyzacji. Nieco wyższy jest również koszt utrzymania bazy takich śmieciarek.

⁴ Jest to średnia wywozu pojemników na podstawie danych z badanego przedsiębiorstwa i przedsiębiorstw konkurencyjnych.

⁵ Informacje uzyskane z badanej spółki.

⁶ Uogólniając spółka przyjęła, że poniesione średnie miesięcznie koszty tych usług dzielone są na ilość obsługiwanych samochodów.

Tabela 1

Dane niezbędne do przeprowadzenia kalkulacji kosztów wywozu pojemnika o pojemności 120 litrów i 240 litrów w przedsiębiorstwie „Ekosystem”⁷

	pojemnik 120 l	pojemnik 240 l
Ilość odpadów (kg)	27	54
Średnie spalanie paliwa (w litrach dziennie)	62	74
Ilość osób obsługujących śmieciarkę	3	3
Wynagrodzenie pracowników obsługujących śmieciarki	1 800 zł	1 800 zł
Ogumienie	9 opon wymienianych na nowe raz w roku	9 opon wymienianych na nowe raz w roku
Koszt zakupu opon	600 zł	600 zł
Wymiana oleju hydraulicznego (raz w roku)	220 litrów	220 litrów
Wymiana oleju silnikowego (raz w miesiącu)	40 litrów	40 litrów
Wymiana części zamiennych (m.in. akumulatory, resory, poduszki, zawory, łożyska oraz blachy do remontu blacharki). Średni miesięczny koszt wyliczony przez dział księgowości	1 300 zł	2 400 zł
Amortyzacja samochodu (od wartości początkowej) ⁸	45 000 zł	60 000 zł
Amortyzacja wywożonych pojemników ⁹	37 zł	48 zł
Średnie miesięczne koszty obsługi warsztatowej i biurowej (w odniesieniu do wszystkich samochodów)	25 000 zł	25 000 zł
Koszt utrzymania bazy (w odniesieniu do wszystkich samochodów obsługiwanych przez daną bazę)	20 000 zł (8 śmieciarek)	20 500 zł (5 śmieciarek)
Podatki i opłaty (podatek drogowy, opłaty z tytułu ochrony środowiska oraz koszty ubezpieczeń) ¹⁰	320 zł	320 zł
Pozostałe koszty pośrednie ¹¹	700 zł	1 050 zł
Zakup worków do selektywnej zbiórki odpadów (na odbiorcę)	3 sztuki	3 sztuki
Koszt eksploatacji dodatkowego samochodu do selektywnej zbiórki odpadów który obsługiwany jest przez 2 osoby	2 osoby	2 osoby

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych z przedsiębiorstwa „Ekosystem”.

W tabeli 2 zaprezentowano wyniki z przeprowadzonej kalkulacji kosztu jednostkowego świadczonej usługi, jaką jest wywóz pojemnika z odpadami komunalnymi o pojemności 120 i 240 litrów, które wykorzystywane są w przedsiębiorstwie „Ekosystem”.

Koszt wywozu 1 pojemnika o pojemności 120 litrów wynosi 15,03 zł, natomiast pojemnika 240 litrowego 23,15 zł. Analizując otrzymane wyniki, można zauważyć, że koszt wywozu pojemnika 240 litrowego jest w rzeczywistości niższy niż pojemnika 120 litrowego. W celu wyliczenia kosztu jednostkowego przypadającego na 1 litr spółka wykorzystuje kalkulację podziałową ze współczynnikami. Współczynnikiem w tym wypadku jest pojemność pojemników.

⁷ Na prośbę spółki niektóre dane przeliczono przez współczynnik symulacyjny.

⁸ Średnia amortyzacja samochodów w roku 2012.

⁹ Średni okres zużycia pojemników przyjmuje się 3 lata.

¹⁰ Średnie miesięczne koszty tych opłat dzielone są na ilość obsługiwanych samochodów. Wielkość przypisanych kosztów uzyskana z księgowości.

¹¹ Średnie miesięczne koszty dzielone są na ilość obsługiwanych samochodów. Wielkość przypisanych kosztów uzyskana z księgowości.

Tabela 2

Kalkulacja kosztów wywozu pojemnika o pojemności 120 litrów i 240 litrów w przedsiębiorstwie „Ekosystem”

Lp.	Wyszczególnienie	pojemnik 120 l		pojemnik 240 l	
		podstawa naliczania	wartość	podstawa naliczania	wartość
1.	Koszt składowania odpadów na składowisku	27kg • 0,08 zł/kg	2,16 zł	54kg • 0,08 zł/kg	4,32 zł
2.	Wynagrodzenie obsługi (3 pracowników)	(3 osoby • 1 800 zł/osobę)/ 22 dni robocze /150 szt. pojemników	1,64 zł	(3 osoby • 1 800 zł/osobę)/ 22 dni robocze /120 szt. pojemników	2,05 zł
3.	Paliwo	(621 • 5,65 zł/l)/ 150 szt. pojemników	2,34 zł	(741 • 5,65 zł/l)/ 120 szt. pojemników	3,48 zł
4.	Ogumienie (wymiana raz w roku)	(9 opon • 600 zł/opona)/12 miesięcy/ 22 dni robocze/ 150 szt. pojemników	0,14 zł	(9 opon • 600 zł/opona)/12 miesięcy/ 22 dni robocze/ 120 szt. pojemników	0,17 zł
5.	Wymiana oleju hydraulicznego	(220 l/rok • 4,75 zł/l)/ 12 miesięcy/ 22 dni robocze/ 150 szt. pojemników	0,03 zł	(220 l/rok • 4,75 zł/l)/ 12 miesięcy/ 22 dni robocze/ 120 szt. pojemników	0,03 zł
6.	Wymiana oleju silnikowego	(40 l/miesiąc • 7,80 zł/l) / 22 dni robocze/ 150 szt. pojemników	0,09 zł	(40 l/miesiąc • 7,80 zł/l) / 22 dni robocze/ 120 szt. pojemników	0,12 zł
7.	Części zamienne	1 300 zł/miesiąc/ 22 dni robocze/ 150 szt. pojemników	0,39 zł	2 400 zł/miesiąc/ 22 dni robocze/ 120 szt. pojemników	0,91 zł
8.	Koszt amortyzacji samochodu	(45 000 zł / 60 miesięcy) / 22 dni robocze/ 150 szt. pojemników	0,23 zł	(60 000 zł / 60 miesięcy) / 22 dni robocze/ 120 szt. pojemników	0,38 zł
9.	Koszt amortyzacji pojemnika na nieczystości (średni okres zużycia pojemnika przyjmuje się 3 lata)	37 zł / 36 miesięcy	1,03 zł	48 zł / 36 miesięcy	1,33 zł
10.	Koszt obsługi warsztatowej i biurowej	25 000 zł/miesiąc /13 samochodów/22 dni robocze/ 150 szt. pojemników	0,58 zł	25 000 zł/miesiąc /13 samochodów/22 dni robocze/ 120 szt. pojemników	0,73 zł
11.	Koszt utrzymania bazy	20 000 zł / 8 samochodów/ 22 dni robocze/ 150 szt. pojemników	0,76 zł	20 500 zł / 5 samochodów/ 22 dni robocze/ 120 szt. pojemników	1,55 zł
12.	Podatki i opłaty	320 zł/ 22 dni robocze/ 150 sztuk pojemników	0,10 zł	320 zł/ 22 dni robocze/ 120 sztuk pojemników	0,12 zł
13.	Pozostałe koszty pośrednie	700 zł / 22 dni robocze/ 150 sztuk pojemników	0,21 zł	1 050 zł / 22 dni robocze/ 120 sztuk pojemników	0,40 zł
14.	Koszt zakupu worków do selektywnej zbiórki odpadów (średnio przyjmuje się 3 sztuki na miesiąc)	(3 szt. • 0,32 zł/szt.)	0,96 zł	(3 szt. • 0,32 zł/szt.)	0,96 zł

Lp.	Wyszczególnienie	pojemnik 120 l		pojemnik 240 l	
		podstawa naliczania	wartość	podstawa naliczania	wartość
15.	Koszty eksploatacji dodatkowego samochodu do selektywnej zbiórki odpadów:				
			4,39 zł		6,60 zł
	a) zużycie paliwa	(62l • 5,65 zł/l)/ 150 szt. pojemników	2,34 zł	(74l • 5,65 zł/l)/ 120 szt. pojemników	3,48 zł
	b) wymiana oleju	0,03 zł + 0,09 zł	0,12 zł	0,03 zł + 0,12 zł	0,15 zł
	c) zakup części zamiennych	1 300 zł/miesiąc/ 22 dni robocze/ 150 szt. pojemników	0,39 zł	2 400 zł/miesiąc/ 22 dni robocze/ 120 szt. pojemników	0,91 zł
	d) wymiana ogumienia	(9 opon • 600 zł/opona)/12 miesięcy/ 22 dni robocze/ 150 szt. pojemników	0,14 zł	(9 opon • 600 zł/opona)/12 miesięcy/ 22 dni robocze/ 120 szt. pojemników	0,17 zł
	e) podatki i opłaty	320 zł/ 22 dni robocze/ 150 szt. pojemników	0,10 zł	320 zł/ 22 dni robocze/ 120 szt. pojemników	0,12 zł
	f) pozostałe koszty pośrednie	700 zł / 22 dni robocze/ 150 szt. pojemników	0,21 zł	1 050 zł / 22 dni robocze/ 120 szt. pojemników	0,40 zł
	g) wynagrodzenie obsługi (2 osoby)	(2 osoby • 1 800 zł/osobę)/ 22 dni robocze /150 szt. pojemników	1,09 zł	(2 osoby • 1 800 zł/osobę)/ 22 dni robocze /120 szt. pojemników	1,36 zł
16.	Łączny koszt jednostkowy usługi $\sum_{1÷15}$		15,03 zł		23,15 zł
17.	Narzut zysku ¹²	20%	3,00 zł	20%	4,63 zł
18.	Cena na świadczone usługi		18,03 zł		27,78 zł

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych z przedsiębiorstwa „Ekosystem”.

Z przedstawionych powyżej obliczeń wynika, że koszt jednostkowy wywozu 1 pojemnika 120 litrowego wynosi średnio 15,03 zł. Aby wyliczyć koszt przypadający na 1 litr objętości pojemnika należy podzielić uzyskany koszt jednostkowy przez pojemność pojemnika, w tym przypadku przez 120 litrów.

$$15,03 \text{ zł} : 120 \text{ l} = 0,125 \text{ zł/l}$$

Natomiast kalkulując koszt przypadający na 1 litr pojemnika 240 litrowego, dzieli się jednostkowy koszt produktu, czyli 23,15 zł przez 240 litrów:

$$23,15 \text{ zł} : 240 \text{ l} = 0,096 \text{ zł/l}$$

Reasumując należy stwierdzić, iż jednostkowy koszt usługi dla pojemnika 120 litrowego wynosi 0,125 zł, a dla pojemnika 240 litrowego 0,096 zł. Dzięki przeprowadzonym obliczeniom zauważa się, że koszt wywozu pojemnika 240 litrowego jest niższy niż pojemnika 120 litrowego. Można wywnioskować, że w przedsiębiorstwie „Ekosystem” bardziej opłacalny jest wywóz pojemników 240 litrowych ze względu na niższe koszty jednostkowe produktu.

Kalkulacja przeprowadzana przez badaną Spółkę wykorzystywana jest dla potrzeb sprawozdawczych, jak również stanowi źródło informacji dla potrzeb decyzyjnych. Ale czy

¹² Należy nadmienić, iż podany narzut jest przykładowy, gdyż wysokość marży uzależniona jest od negocjacji z poszczególnymi klientami

jest ona dokładna, czy można wyliczyć koszt jednostkowy usługi, unikając niedoszacowania, bądź przeszacowania kosztów? Zdaniem kadry zarządzającej spółki jest ona wystarczająca dla ich potrzeb. A może inaczej – była wystarczająca – zanim menedżerowie nie przekonali się, że są metody pozwalające na bardziej precyzyjne rozliczenie kosztów. Stosowana metoda kalkulacji, ich zdaniem, pozwala określić jaki jest jednostkowy koszt usługi świadczonej przez ten podmiot, co w rezultacie daje podstawę do oszacowania ceny każdej z nich. Ponieważ przedsiębiorstwo często bierze udział w różnych przetargach na utrzymanie czystości, organizowanych przez podmioty, które obsługuje, kalkulacja kosztu usługi pozwala mu określić opłacalność cenową danej usługi i dolną granicę po jakiej może być ona sprzedawana, aby była dla jednostki rentowna.

Analizując dane niezbędne do przeprowadzenia kalkulacji zebrane w tabeli 1, można jednak zauważyć, że kilka pozycji jest przypisanych za pomocą odgórnie dobranych kluczy rozliczeniowych. Czy są one prawidłowe?, czy przypisanie kosztów podatków i opłat, jak również pozostałych kosztów pośrednich¹³ w odniesieniu do ilości samochodów świadczących usługi jest dobrym rozwiązaniem?

Uwagi końcowe

Ustalanie ceny jest bardzo ważnym celem przed jakim stoją przedsiębiorstwa i ważną częścią strategii marketingowej¹⁴. Istnieje kilka sposobów ustalania cen. W warunkach silnego rynku istnieje na dany produkt jedna cena, ustalona przez prawo popytu i podaży. Wiele małych jednostek, które muszą konkurować z dużymi, silnym spółkami bądź też, gdy przedsiębiorstwo działa na rynku o natężonej konkurencji, nie ma wpływu na poziom cen rynkowych (Sojak 2012: 455, 470; Sojak 2003: 400, 415). W praktyce wiele firm ma jednak kłopoty z ustaleniem cen na swoje produkty. Bardzo często zdarza się, że kadra menedżerska ma problemy z ustaleniem ceny przy pomocy modelu popytowo-podażowego. Najczęściej więc uzależnia się poziom ceny od ponoszonych kosztów na oferowane usługi. Dane o ponoszonych kosztach odgrywają kluczową rolę dla działalności każdej jednostki. Efektywne zarządzanie kosztami w ramach przedsiębiorstwa wymaga posiadania odpowiednich informacji na ich temat, jak również umiejętności w zakresie ich kalkulowania i analizowania. Właściwa analiza i kalkulacja kosztów powszechnie rozumiana jest jako warunek skutecznego zarządzania daną jednostką gospodarczą. Kalkulacja jest źródłem informacji o jednostkowych kosztach wytworzenia produktu.

Istnieje wiele rozwiązań mających na celu ustalenie kwoty kosztów przypadających na dany produkt czy usługę. Intensywny rozwój rachunkowości zarządczej sprawił, że rozwiązania te są dostępne niemal każdemu podmiotowi funkcjonującemu na danym rynku. Dlatego też coraz częściej kierownictwo jednostki zadaje sobie pytanie: jaki rodzaj i metody kalkulacji należałoby wybrać, aby otrzymać wiarygodne wyniki, mogące stanowić podstawę do podejmowania właściwych decyzji gospodarczych? W praktyce bowiem okazuje się,

¹³ W tym względzie wprowadzono uproszczenie, gdyż dział księgowości najpierw rozliczał te koszty na rodzaje działalności, a dopiero następnie przypisywał ww. pozycje kosztów do samochodów świadczących usługi. Niestety nie uzyskano informacji dotyczących rozdzielania kosztów. Z rozmów z firmą konkurencyjną wynika jednak, że jest to przyjęta w branży procedura.

¹⁴ Szerzej problematykę działań marketingowych w zakresie podejmowania decyzji cenowych porusza m.in. (Trojanowski 2012: 2322–2323).

że wybór odpowiedniego rodzaju i metody kalkulacji może mieć istotny wpływ na szybkość otrzymania rezultatów i ich dokładność, a tym samym na wyniki ekonomiczne przedsiębiorstwa.

Sposób kalkulowania kosztów ma istotne znaczenie przy analizie kosztów. Spółka „Ekosystem” stosuje tradycyjną metodę kalkulacji. Zastosowanie tej metody, jednakże po przeprowadzeniu analizy okazuje się w znacznej mierze niezbyt precyzyjne i nie gwarantuje wiarygodnego odzwierciedlenia zużycia zasobów na świadczone usługi.

W bieżącym roku jednostka zamierza jednak wprowadzić zmiany w zakresie prowadzonej rachunkowości, poszerzając jej zakres o nowe, niestosowane dotychczas rozwiązania. Na razie jednak nie ma w planach wdrożenia rachunku kosztów działań (ABC), który pozwoliłby na dokładniejszą analizę czynników, powodujących powstawanie kosztów pośrednich w toku świadczenia usług. Koncepcja ABC zobowiązuje bowiem przedsiębiorstwo do poświęcenia większej uwagi i czasu na pomiar, analizę oraz przekazanie informacji dotyczących procesów i działań. Niesie za sobą także inne istotne wymagania i utrudnienia. Przede wszystkim jej wdrażanie w praktyce jest procesem trudnym i złożonym. Aby było prawidłowe oraz przynosiło zamierzone efekty wymaga dokonania w przedsiębiorstwie szeregu nowych ustaleń oraz wielu precyzyjnych pomiarów i szczegółowych obliczeń, a przez to jest przedsięwzięciem pochłaniającym czas i zasoby, zarówno rzeczowe jak i finansowe oraz wymagającym zaangażowania kadry pracowniczej. Te wszystkie czynniki spowodowały, że kadra menedżerska podchodzi bardzo sceptycznie do wprowadzenia nowego rozwiązania w zakresie rachunku kalkulacyjnego.

Literatura

- Biadacz R. (2011), *Rachunek kosztów. Wybrane zagadnienia teoretyczne*, Wydawnictwo WZ Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa.
- Nowak E. (2010), *Rachunek kosztów jako instrument zarządzania przedsiębiorstwem*, w: *Rachunek kosztów. Modele i zastosowania*, red. E. Nowak, M. Wierziński, Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Sawicki K. (2005), *Koszty i ich rozliczanie. Kalkulacja*, w: *Rachunkowość finansowa przedsiębiorstw po przystąpieniu Polski do Wspólnoty Europejskiej*, red. K. Sawicki, EKSPERT Wydawnictwo i Doradztwo, Wrocław.
- Sawicki K. (2000), *Analiza kosztów firmy*, PWE, Warszawa.
- Sawicki (1973), *Analiza kosztów w przedsiębiorstwie przemysłowym*, PWE, Warszawa.
- Sojak S. (2012), *Rachunkowość zarządcza i rachunek kosztów*, t. I, Wydawnictwo TNOiK, Toruń.
- Sojak S. (2003), *Rachunkowość zarządcza*, Wydawnictwo Dom Organizatora TNOiK, Toruń.
- Szydełko A., (2004), *Istota i zadania współczesnego rachunku kosztów*, Prace Naukowe AE we Wrocławiu, Wrocław, nr 1034.
- Świdarska G.K., Pielaszek M., Rybarczyk K., Świdarska M. (2002), *Rachunek kosztów dla celów sprawozdawczych*, w: *Rachunkowość zarządcza i rachunek kosztów*, t. I, red. G.K. Świdarska, Wydawnictwo Difin, Warszawa.
- Świdarska G.K. (2002), *Rachunek kosztów dla zarządzania*, w: *Rachunkowość zarządcza i rachunek kosztów*, red. G.K. Świdarska, Wydawnictwo Difin, Warszawa.
- Trojanowski T. (2012), *Strategia marketingu mix usług turystycznych*, „Logistyka” 2012, nr 3.
- Widera R. (2008), *Porównanie tradycyjnego rachunku kosztów i rachunku kosztów działań*, „Controlling i Rachunkowość Zarządcza”, INFOR, nr 9.
- Ustawa z dnia 1 lipca 2011 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw, DzU 2011, nr 152, poz. 897.

COSTS IN THE CALCULATION OF RATES FOR SERVICES

Abstract: Purpose – an indication of the suitability of unit cost calculation to determine the level of prices in the waste disposal services provided by one of Silesian companies. Research methodology – the study

contains the theoretical discussion on the role of cost accounting and calculation in the management process, and empirical verification on the basis of information obtained from the company providing this type of services. In this regard, the cost of waste disposal services for the two most commonly used containers have been calculated. Result – the result of the deliberations and calculations indicated that the traditional calculation method is very useful in the decision-making process regarding pricing. Originality/Value – pricing is a very important goal of businesses, is an important part of a marketing strategy. In practice, however, many companies have trouble finding prices for their products. Price depends largely on the amount of costs incurred for the services offered. Therefore, calculation plays an important role. It is true that in recent years the particular usefulness and importance of the new tools provided by management accounting have been highlighted, nevertheless it must be remembered that a significant proportion of enterprises (especially SMEs) do not use any tools of management accounting and is based only on cost accounting reporting.

Keywords: calculation, unit cost

Cytowanie

Biadacz R. (2013), *Koszty jako element kalkulacji ceny na świadczone usługi*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 765, „Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia” nr 61, t. 2, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin, s. 271–282; www.wneiz.pl/frfu.