

EWA ENGELGARDT

Uniwersytet WSB Merito w Poznaniu
Wydział Finansów i Bankowości
<https://orcid.org/0009-0004-8869-0954>
e-mail: ewa.engelgardt@poznan.merito.pl

Wykorzystanie rachunku kosztów działań w konstruowaniu taryfy przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjnego

Streszczenie. Celem niniejszego artykułu jest określenie metodyki alokowania kosztów przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjnego na potrzeby przygotowywania taryf, ze szczególnym uwzględnieniem metodyki rachunku kosztów działań w alokowaniu kosztów wliczanych w opłatę abonamentową. Artykuł zawiera przegląd literatury przedmiotu dotyczącej wykorzystania metod rachunku kosztów na potrzeby przedsiębiorstw wodociągowo-kanalizacyjnych, aktów prawnych, jak również analizę przypadków w tym zakresie. W artykule zawarto również propozycję wykorzystania metodyki rachunku kosztów działań w kalkulacji opłaty abonamentowej dla poszczególnych grup taryfowych wyodrębnianych przez przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne na potrzeby projektów taryf. Analiza literatury przedmiotu i aktów prawnych regulujących kwestię opracowywania taryf, a także analiza przypadków wykazały, że brakuje szczegółowych wytycznych czy rekomendacji w zakresie wykorzystywania narzędzi rachunku kosztów przy projektowaniu taryf przez przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne. W szczególności brak jest takowych rekomendacji w obszarze kalkulacji i składowych opłat abonamentowych. Wyniki badań mogą być stosowane bezpośrednio przez przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne, ale też zostać wykorzystane przy kalkulacji taryf przez przedsiębiorstwa z innych sektorów gospodarki.

Słowa kluczowe: wodociągi, kanalizacja, taryfa, abonament, kalkulacja, metodyka, rachunek kosztów działań

<https://doi.org/10.58683/dnswsb.618>

1. Podstawy prawne ustalania taryf

Przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne działa w oparciu o Ustawę z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Ustawa, 2001) z późniejszymi zmianami. Zgodnie z art. 2 pkt 4 Ustawy (2001) przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne to przedsiębiorca w ro-

zumieniu przepisów Ustawy z dnia 6 marca 2018 r. — Prawo przedsiębiorców (Ustawa, 2018), jeżeli prowadzi działalność gospodarczą w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę lub zbiorowego odprowadzania ścieków, oraz gminne jednostki organizacyjne nieposiadające osobowości prawnej, prowadzące tego rodzaju działalność.

W myśl art. 20 ust. 1 i 2 Ustawy (2001) oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 27 lutego 2018 roku (Rozporządzenie, 2018) przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne określa taryfę za zbiorowe zaopatrzenie w wodę i zbiorowe odprowadzanie ścieków na trzy lata, w podziale na okresy 12-miesięczne, dla których taryfa jest stała, na podstawie niezbędnych przychodów po dokonaniu ich alokacji na poszczególne taryfowe grupy odbiorców.

Zgodnie z art. 2 pkt 13 Ustawy (2001) taryfowa grupa odbiorców usług to odbiorcy wyodrębnieni na podstawie charakterystyki zużycia wody lub odprowadzanych ścieków, warunków zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków, a także na podstawie sposobu rozliczeń za świadczone usługi. Natomiast art. 2 pkt 12 Ustawy (2001) stanowi, że taryfa to zestawienie ogłoszonych publicznie cen i stawek opłat za zbiorowe zaopatrzenie w wodę i zbiorowe odprowadzanie ścieków oraz warunki ich stosowania.

Zgodnie z §14 Rozporządzenia (2018) przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne stosować może taryfę zróżnicowaną ze względu na jej strukturę. I tak, uwzględniając strukturę taryfy, wyróżnia się:

- ▶ taryfę jednoczłonową, tj. taką, w której nie wyodrębnia się opłaty abonamentowej;
- ▶ taryfę wieloczłonową, tj. taką, w której zawarte są ceny i stawki opłat, w tym opłata abonamentowa.

Uwzględniając natomiast zróżnicowanie taryfy, wyodrębnić można:

- ▶ taryfę jednolitą, tj. taką, która zawiera jednolite ceny usług i jednolite stawki opłat dla wszystkich taryfowych grup odbiorców usług, ale odrębne dla zaopatrzenia w wodę i dla odprowadzania ścieków;
- ▶ niejednolitą, tj. taką, która zawiera różne dla różnych taryfowych grup odbiorców usług ceny lub opłaty.

Przy wyodrębnianiu taryfowych grup odbiorców zwrócić należy uwagę na art. 2 pkt 13 Ustawy (2001). Artykuł ten wskazuje kryteria, którymi może posłużyć się przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne, dokonując podziału swoich

odbiorców na potrzeby tworzenia taryfy. Można wyróżnić trzy rodzaje tych kryteriów. Są to:

- ▶ charakterystyka zużycia wody lub odprowadzanych ścieków;
- ▶ warunki zaopatrzenia w wodę lub odprowadzania ścieków;
- ▶ sposób rozliczania za usługi.

Podstawą różnicowania odbiorców i wyodrębniania grup taryfowych może być zatem charakterystyka zużycia wody lub odprowadzanych ścieków, np. odprowadzanie różnego rodzaju ścieków (ścieki bytowe, ścieki przemysłowe) lub zużywanie wody sezonowo. Po drugie, mogą być to warunki zaopatrzenia w wodę lub odprowadzania ścieków, np. prowadzenie zaopatrzenia w wodę z odrębnych źródeł lub przy wykorzystaniu odrębnych systemów kanalizacyjnych. Po trzecie, podstawę różnicowania stanowić może sposób odczytu i w konsekwencji również sposób rozliczania za usługi, np. odczyt tradycyjny i odczyt radiowy.

Pojęcie niezbędnych przychodów jest kluczowe dla ustalenia cen i stawek opłat, które znajdują się w taryfie obowiązującej odbiorców. Można w uproszczeniu stwierdzić, że jest to wysokość przychodów, które w danym roku obrachunkowym musi osiągnąć przedsiębiorstwo, aby móc prawidłowo świadczyć swojej usługi. Z uwagi na zasadę samofinansowania się działalności wodociągowej i kanalizacyjnej, prawidłowe ustalenie tej wartości ma podstawowe znaczenie dla funkcjonowania przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjnego. Podkreślić należy, że niezbędne przychody to takie, które zapewnią ciągłość zaopatrzenia w wodę o odpowiedniej ilości i jakości oraz ciągłość zbiorowego odprowadzania ścieków. Zapewnienie wspomnianej ciągłości następuje poprzez pokrycie uzasadnionych kosztów działalności, które definicja wymienia, a wśród których są także koszty rozbudowy urządzeń wodociągowo-kanalizacyjnych. Tym samym nakłady inwestycyjne nie są wydatkiem zbytkowym dla przedsiębiorstwa, ale stanowią koszt zupełnie podstawowy, rzutujący na ciągłość wykonywanej usługi.

Zgodnie z §6 Rozporządzenia (2018) niezbędne przychody dla potrzeb obliczenia taryfowych cen i stawek opłat planowanych na rok obowiązywania taryf przedsiębiorstwo ustala, uwzględniając: koszty eksploatacji i utrzymania, podatki i opłaty niezależne od przedsiębiorstwa, koszty zakupionej wody lub wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych niebędących w posiadaniu danego przedsiębiorstwa, spłaty rat kapitałowych ponad wartość amortyzacji, spłaty odsetek od zaciągniętych kredytów i pożyczek, rezerwy na należności nieregularne, planowaną marżę zysku.

Planowana marża zysku wyrażona jest w procentach i kwotowo i powinna zgodnie z §6 ust. 1 pkt 7 Rozporządzenia (2018) zapewniać ochronę interesów

odbiorców usług przed nieuzasadnionym wzrostem cen. Natomiast uwzględniane w taryfie koszty eksploatacji i utrzymania obejmują w szczególności:

- a. amortyzację lub odpisy umorzeniowe ustalane zgodnie z przepisami o rachunkowości od wartości początkowej środków trwałych metodą liniową niezależnie od źródeł ich finansowania;
- b. opłaty za korzystanie ze środowiska;
- c. opłaty za usługi wodne (opłata zmienna i stała);

ale również:

- d. koszty wynagrodzeń wraz z narzutami;
- e. koszty zużytych materiałów i energii;
- f. koszty usług obcych;
- g. koszty pośrednie – wydziałowe i działalności pomocniczej oraz alokowane koszty ogólne.

Są to zatem koszty, które w oparciu o kryterium ich zależności od skali działania można zakwalifikować zarówno jako koszty zależne od skali działania – koszty zmienne (np. opłata zmienna za usługi wodne czy koszty zużytych materiałów), jak i niezależne od skali działania – koszty stałe (np. opłata stała za usługi wodne, amortyzacja). Uwzględniając natomiast możliwość ich bezpośredniego odniesienia na poszczególne rodzaje działalności (zaopatrzenie w wodę, odprowadzanie ścieków), można je zakwalifikować zarówno do kosztów bezpośrednich, jak i do kosztów pośrednich.

Jak wspomniano, przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne jest zobligowane do sporządzania taryfy na trzy lata z góry, wykorzystując dane sprawozdawcze, a zatem dane historyczne, indeksowane z wykorzystaniem wskaźników makroekonomicznych zawartych w Wieloletnim Planie Finansowym Państwa. Należy zaznaczyć, że przy niestabilnych warunkach makroekonomicznych, a przecież współczesne otoczenie jednostek gospodarczych charakteryzuje bardzo duża turbulencja, planowanie cen i opłat w horyzoncie 3-letnim staje się bardzo dużym wyzwaniem dla tych podmiotów i jest obarczone dużym ryzykiem. Nadto należy wskazać, że regulacje prawne nie zawierają tak naprawdę wytycznych, w jaki sposób, w oparciu o jakie metody i techniki konstruować taryfę wieloczonową. W praktyce natomiast taryfa wieloczonowa jest mocno rozpowszechniona (Wody Polskie, 2023).

Koszty, na których podstawie przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne prognozuje poziom niezbędnych przychodów, ustalane są w oparciu o dane z ewidencji księgowej, w szczególności w oparciu o dane o kosztach grupowanych

w układzie funkcjonalno-podmiotowym. Jak wskazuje Roman Kotapski (2017b), ujmowanie kosztów działalności przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjnego w księgach rachunkowych jest bardzo istotne dla efektywnego zarządzania, w szczególności zarządzania kosztami, jak i dla właściwego ustalenia taryfy.

Prawidłowo ustalona taryfa wymaga zatem umiejętnego wykorzystania odpowiednio dobranych rozwiązań, narzędzi i metod rachunku kosztów. Należy podkreślić, że regulacje prawne nie wskazują, jakie instrumenty rachunku kosztów czy rachunkowości zarządczej należy wykorzystać. Stanowi to w praktyce istotny problem dla podmiotów z branży wodno-kanalizacyjnej.

2. Rachunek kosztów w prawidłowym kształtowaniu taryfy

W literaturze przedmiotu napotkać można wiele definicji rachunku kosztów, a poszczególni autorzy wskazują na różne jego cechy. Można zaobserwować, że większość wcześniejszych definicji podkreśla ewidencyjny charakter rachunku kosztów, jak i jego orientację na dane sprawozdawcze, historyczne (Matuszewicz, 1994; Płoszajski, 1984; Winiarska, 1996). Inne kładą większy nacisk na użyteczność informacji o kosztach w procesie zarządzania podmiotem gospodarczym, w szczególności przy realizacji takich funkcji kierowniczych jak planowanie czy kontrola (Piosik, 2006; Jarugowa i in., 1990; Świdarska, 2002). Określanie istoty rachunku kosztów i jego definiowanie zmienia się w czasie, sam bowiem rachunek kosztów podlega przemianom wynikającym przede wszystkim ze zmieniających się potrzeb informacyjnych jego odbiorców (Kotapski, 2017a), jak i poszerzania się grupy tychże. Jak zauważa Anna Szycha (2007), praktyka rachunku kosztów i rachunkowości zarządczej jest stale rozwijana i doskonała w przedsiębiorstwach.

Na potrzeby niniejszego artykułu przyjęta zostanie definicja rachunku kosztów określająca go jako proces identyfikowania, gromadzenia, przetwarzania, prezentowania i interpretowania informacji o kosztach w celu dokonywania ocen i podejmowania decyzji przez użytkowników tych informacji. Tak rozumiany rachunek kosztów powinien zaspokoić potrzeby związane ze sprawozdawczością finansową, jak i dostarczyć informacji niezbędnych w procesie zarządzania przedsiębiorstwem, tj. w procesie podejmowania decyzji (Świdarska, 2002), w tym w procesie projektowania taryfy.

Zadania rachunku kosztów wiążą się z wymaganiami informacyjnymi wobec tego rachunku. Do podstawowych zadań rachunku kosztów zaliczyć należy:

a) tworzenie i utrzymywanie systemowych rozwiązań na potrzeby rachunku kosztów, np. w postaci zapisów w polityce rachunkowości jednostki dotyczących

metod pomiaru (wyceny) kosztów, sposobu ewidencjonowania kosztów, sposobu ustalania wyniku; wybór i wykorzystywanie specjalistycznego oprogramowania informatycznego;

b) tworzenie kosztowej bazy danych, poprzez:

- ▶ gromadzenie i weryfikację dokumentów kosztowych,
- ▶ zapewnienie wiarygodności, bezbłędności i kompletności dokumentów kosztowych,
- ▶ ewidencjonowanie dokumentów kosztowych,
- ▶ budżetowanie kosztów;

c) przetwarzanie i dostarczanie danych liczbowych charakteryzujących koszty przedsiębiorstwa w odpowiednich przekrojach na potrzeby sprawozdawcze, w szczególności sporządzania sprawozdań finansowych i raportów statystycznych;

d) przetwarzanie i dostarczanie danych liczbowych charakteryzujących koszty przedsiębiorstwa w odpowiednich przekrojach, na potrzeby realizacji funkcji planowania, tj. tworzenia podstaw do podejmowania decyzji operacyjnych, taktycznych, strategicznych i decyzji specjalnych (dostosowawczych), w szczególności tworzenie podstaw decyzyjnych do kształtowania polityki cenowej i badania rentowności różnych obiektów decyzyjnych;

e) przetwarzanie i dostarczanie danych liczbowych charakteryzujących koszty przedsiębiorstwa w odpowiednich przekrojach, na potrzeby realizacji funkcji kontrolnej rachunkowości, tj.:

- ▶ podmiotowego rozliczania z odpowiedzialności za efektywne gospodarowanie powierzonymi w zarząd zasobami według ośrodków odpowiedzialności i według miejsc powstawania kosztów,
- ▶ badania wykonania planów kosztów własnych oraz analizy odchyleń od planów,
- ▶ monitorowania i analizy poziomu i struktury kosztów wyodrębnianych w różnych przekrojach (układach), np. badania struktury kosztów jakości,
- ▶ kontroli przebiegu realizowanych w podmiotach gospodarczych procesów restrukturyzacji i badania ich efektywności;

f) zaspokajania bieżących potrzeb informacyjnych decydentów o kosztach dotyczących zarządzanej przez nich organizacji (por. Gabrusewicz, 2013; Gierusz, 2005; Jarugowa, 1986; Kotapski, 2017a; Sojak, 2015).

Zgodnie z §11.1 Rozporządzenia (2018) w procesie projektowania taryfy uzasadnione koszty pośrednie, wspólne dla wszystkich rodzajów działalności gospodarczej z zakresu zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków, powinny zostać rozdzielone na poszczególne rodzaje działalności. Rozporządzenie nie wskazuje, jakie metody alokacji należy zastosować, określa tylko, że nie mogą się one zmienić w okresie obowiązywania taryfy. Analiza przypadków (Wody Polskie, 2023) pozwala stwierdzić, że przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne stosują w tym zakresie tradycyjną metodę doliczeniową, przyjmując jako podstawę rozliczenia kosztów pośrednich koszty płac bezpośrednich. Przypisanie płac bezpośrednich do poszczególnych rodzajów działalności następuje w oparciu o dane pochodzące z ewidencji księgowej – z zespołu 4 i 5 Zakładowego Planu Kont.

Po dokonaniu alokacji kosztów pośrednich na poszczególne rodzaje działalności przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne dokonuje w następnym kroku alokacji prognozowanych kosztów na taryfowe grupy odbiorców usług.

W tym zakresie §11.4 Rozporządzenia (2018) wskazuje, że na potrzeby alokacji kosztów na taryfowe grupy odbiorców stosowane metody powinny w szczególności uwzględniać współczynniki alokacji ustalone na podstawie udziału poszczególnych taryfowych grup odbiorców w całkowitej ilości dostarczanej wody lub w całkowitej ilości odbieranych ścieków – w odniesieniu do kosztów, których wysokość zależy wprost proporcjonalnie od wielkości świadczonych usług danego typu albo w oparciu o ewidencję księgową kosztów – w odniesieniu do tych kosztów, których nie da się podzielić w oparciu o wielkość świadczonych usług. W pierwszym przypadku chodzi tak naprawdę o przypisanie kosztów zmiennych proporcjonalnych (bezpośrednich) i stosowanie opisanych współczynników jest dość oczywiste. W drugim przypadku chodzi o koszty¹ prognozowane i przyjęć należy, że relacje między alokowanymi kosztami a podstawą ich rozliczenia pozostaną takie same jak dla analogicznych kategorii historycznych, albo że współczynniki te zostaną tak naprawdę skonstruowane w oparciu o wielkości planowane. Odmierną kwestią pozostaje to, jakie podstawy rozliczenia przyjmie dany podmiot.

Zaplanowanie niezbędnych przychodów dla poszczególnych grup taryfowych następować będzie zatem:

- a. na podstawie danych z systemu finansowo-księgowego jednostki – w szczególności w oparciu o sprawozdawcze dane dotyczące kosztów grupowanych według miejsc powstawania;

¹ Koszty będące podstawą do ustalania niezbędnych przychodów, po powiększeniu ich o planowaną marżę – używając terminologii przyjętej w Rozporządzeniu (2018).

- b. w oparciu o zapisy Rozporządzenia (2018) — w szczególności w zakresie metodyki stosowanej do prognozowania kosztów będących podstawą ustalenia niezbędnych przychodów, określenia zakresu kosztów uwzględnianych w taryfie i w opłacie abonamentowej, ustalenia współczynników alokowania kosztów zależnych wprost proporcjonalnie od ilości dostarczanej wody lub ilości odbieranych ścieków (tj. kosztów zmiennych proporcjonalnych) na taryfowe grupy odbiorców;
- c. w oparciu o prognozę wielkości sprzedaży wody i ilości odprowadzanych ścieków oraz prognozę liczby odbiorców z podziałem na grupy taryfowe;
- d. z zastosowaniem narzędzi i metod rachunku kosztów, w szczególności metodyki kalkulacji doliczeniowej w zakresie alokacji kosztów pośrednich nieprodukcyjnych, zarówno między poszczególne rodzaje działalności, jak i na grupy taryfowe.

Ta ostatnia kwestia w szczególności dotyczy kalkulacji wysokości opłaty abonamentowej dla poszczególnych taryfowych grup odbiorców, w sytuacji gdy przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne stosuje taryfę wieloczołnową. Analiza przypadków wskazuje, że w praktyce przedsiębiorstw wodociągowo-kanalizacyjnych taryfa wieloczołnowa jest stosowana dość powszechnie (Wody Polskie, 2023; Kotapski, 2017a).

Natomiast dokonując kalkulacji i alokacji kosztów opłaty abonamentowej pomiędzy poszczególne taryfowe grupy odbiorców, przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne:

- a. po pierwsze — określa zakres kosztów ujmowanych w opłacie abonamentowej. W opłacie abonamentowej mogą zostać ujęte zgodnie z § 2 ust. 2 ust. 6 Rozporządzenia (2018) koszty gotowości (rozumiane jako koszty eksploatacji i utrzymania urządzeń wodociągowych lub urządzeń kanalizacyjnych), stanowiące nie więcej niż 15% tych kosztów, koszty odczytu wodomierza lub urządzenia pomiarowego oraz koszty rozliczenia należności,
- b. po drugie — wyodrębnia na podstawie ewidencji księgowej wszystkie ww. pozycje kosztów,
- c. po trzecie — dokonuje ich prognozy na trzy lata obowiązywania taryfy,
- d. po czwarte — przyporządkowuje do grup taryfowych koszty odczytu, koszty rozliczenia należności, a następnie część kosztów gotowości, tak aby nie przekroczyć ich górnej granicy wynoszącej 15%.

Jak wskazuje Kotapski (2017b), koszty będące składową opłaty abonamentowej mogą podlegać ewidencji na specjalnie wydzielonym koncie w Zakładowym Pla-

nie Kont danej jednostki, w zespole 5. Jest to „konto 500 – opłata abonamentowa”. W szczególności możliwe jest ewidencjonowanie na tym koncie kosztów odczytu i rozliczenia należności. Koszty te jednak wymagać będą alokowania ich na działalność związaną z zaopatrzeniem w wodę i odbiorem ścieków, a w dalszej kolejności również alokowania ich między poszczególne grupy taryfowe. Alokowanie kosztów między grupy taryfowe może odbywać się z wykorzystaniem metodyki rachunku kosztów działań.

Odrębnym i istotnym problemem pozostaje wliczanie kosztów gotowości do opłaty abonamentowej. Zakres tych kosztów określony został z jednej strony rodzajowo, z drugiej zaś strony – ich górna granica wskazana została procentowo. Rozporządzenie (2018) wskazuje też, że przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne opracowuje taryfę w sposób zapewniający m.in. ochronę odbiorców usług przed nieuzasadnionym wzrostem cen i stawek opłat.

Jest to zapis nieprecyzyjny, pozostawiający dużą swobodę interpretacyjną organowi regulacyjnemu. W konsekwencji, w praktyce, w zależności od wysokości poszczególnych kategorii kosztów w poszczególnych okresach obrachunkowych – różne mogą być nie tylko poziomy poszczególnych rodzajów kosztów wliczone w opłatę abonamentową, ale w skrajnych przypadkach – różne mogą być nawet kategorie (rodzaje) kosztów wliczone w tę opłatę. Ustawodawca nie określił bowiem, w jakiej kolejności zaliczać poszczególne kategorie (rodzaje) kosztów do opłaty abonamentowej.

Można w tym zakresie posiłkować się samą istotą opłaty abonamentowej oraz charakterystykami kosztów (zmienne, stałe). Wśród wymienionych przez ustawodawcę kosztów eksploatacji i utrzymania, nazywanych kosztami gotowości, są bowiem zarówno jedne, jak i drugie. Rekomendowane zatem jest, aby w pierwszej kolejności wliczać w opłatę abonamentową koszty o charakterze stałym. Koszty te bowiem, zgodnie z założeniami rachunku kosztów zmiennych, nie zależą od skali działania i są traktowane właśnie jako koszty gotowości do produkcji.

Reasumując, do kosztów tych zaliczyć można przede wszystkim koszty amortyzacji oraz stałą część opłaty za usługi wodne.

3. Wykorzystanie metodyki rachunku kosztów działań w prawidłowym kształtowaniu opłaty abonamentowej

Rachunek kosztów działań, jak wskazuje Sławomir Sojak (2015), jest koncepcją, która narodziła się pod koniec lat osiemdziesiątych XX wieku z krytyki dotychczas stosowanych metod kalkulacji kosztów jednostkowych, a szczególnie kalkulacji

doliczeniowej, przydzielającej pośrednie koszty produkcji produktom w sposób budzący wątpliwości. Stosowane metody kalkulacji rozliczały koszty pośrednie między produkty w proporcji do podstawy rozliczeniowej kosztów, którą najczęściej są koszty bezpośrednie (materiały, robocizna). Rachunek kosztów działań opiera się na założeniu, że bezpośrednią przyczyną powstawania kosztów są wykonywane w danej jednostce gospodarczej działania. Idea rachunku kosztów działań polega na:

- ▶ identyfikacji istotnych działań występujących w danej firmie,
- ▶ ustaleniu kosztów danego działania,
- ▶ rozliczeniu kosztów poszczególnych działań na wytworzone produkty, usługi lub inne obiekty kosztów.

Obiekt kosztów można zdefiniować jako dowolny przedmiot odniesienia, grupowania i kalkulacji kosztów niezbędny dla celów rachunkowości finansowej i rachunkowości zarządczej, a więc służący do właściwej ich kontroli, sporządzania sprawozdań finansowych oraz podejmowania bieżących i długoterminowych decyzji menedżerskich. W omawianej koncepcji ważne są również pojęcia zasobu oraz działania. Zasoby obejmują wszystkie składniki materialne i niematerialne wykorzystywane i zużywane w trakcie realizacji działań, typowymi są m.in. zasoby ludzkie, surowce, materiały, media technologiczne, maszyny i urządzenia, powierzchnie biurowe, itp. Działanie natomiast to powtarzalne, najczęściej jednorodnie bądź podobne czynności realizowane w ramach określonych funkcji gospodarczych i powodujące powstawanie kosztów (Sojak, 2015).

Skalkulowanie opłaty abonamentowej dla poszczególnych odbiorców będących obiektami kosztów wymaga wcześniejszego zidentyfikowania działań i kategorii zasobów, które są przez te działania zużywane. Jak wspomniano, w opłatę abonamentową przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne wliczyć może koszty odczytu wodomierza lub urządzenia pomiarowego, koszty rozliczenia należności i do 15% kosztów gotowości. Podstawowe działania, które pojawiają się w tym obszarze to:

- ▶ ustalenie (odczytywanie) poziomu zużycia wody,
- ▶ ustalenie (odczytywanie) poziomu odprowadzonych ścieków,
- ▶ rozliczenie należności za zużytą wodę,
- ▶ rozliczenie należności za odprowadzone ścieki,
- ▶ rozliczenie reklamacji,
- ▶ utrzymywanie gotowości w zakresie poboru wody,
- ▶ utrzymywanie w gotowości urządzeń wodociągowych,
- ▶ utrzymywanie w gotowości urządzeń kanalizacyjnych.

Działania te zużywają różnorodne zasoby. Zasoby wraz z przykładowymi nośnikami kosztów zasobów ukazane zostały w tabeli 1.

Tabela 1. Zasoby wraz z nośnikami kosztów zasobów

Kategoria zasobu	Potencjalne nośniki kosztów zasobów
Zasoby ludzkie (praca)	liczba przepracowanych godzin w celu wykonania poszczególnych działań; liczba pracowników wykonujących dane działanie; % budżetu godzin przeznaczony na wykonanie poszczególnych działań
Urządzenia produkcyjne	% budżetu godzin wykorzystany na poszczególne działania
Powierzchnie biurowe	powierzchnia pomieszczeń związanych z wykonywanym działaniem
Energia elektryczna	% zużycia energii na poszczególne działania
Usługi wodne (opłata stała)	% zużycia wody; % odprowadzonych ścieków

Źródło: Opracowanie własne na podstawie studium przypadku

Analiza przypadku wskazuje, że koszty odczytu przy odczycie tradycyjnym obejmują następujące pozycje kosztów²: koszty wynagrodzeń wraz z narzutami; koszty dodatkowych świadczeń na rzecz pracowników, np. koszty posiłków regeneracyjnych, wody; koszty dojazdu – ryczałty samochodowe; koszty zużytych materiałów i drobnego wyposażenia.

Podstawowym zasobem wykorzystywanym przy odczycie tradycyjnym jest bez wątpienia praca. Zasadne jest zatem alokowanie kosztów odczytu (wynagrodzeń wraz z dodatkowymi świadczeniami) między rodzaje prowadzonej działalności na podstawie % czasu pracy przeznaczonego na odczyt wielkości zużycia wody i wielkości odprowadzonych ścieków.

W przypadku odczytu radiowego koszty te będą kształtowały się odmiennie. Obejmować będą również:

- ▶ koszty specjalistycznego oprogramowania (licencji),
- ▶ koszty opłaty abonamentowej za każde miejsce odczytu.

W odniesieniu do kosztów rozliczania należności analiza przypadku wskazuje, że koszty te obejmują: amortyzację środków trwałych; zużycie materiałów biurowych; usługi telefoniczne; usługi pocztowe; inne usługi łączności (światłowód); wynagrodzenia bezpośrednie wraz z narzutami; koszty szkoleń.

Zaobserwować można, że składowe kosztów rozliczania należności są dość zróżnicowane, niemniej dominujący udział mają w nich wynagrodzenia wraz

² Opracowanie własne na podstawie studium przypadku: Zakład Wodociągów i Usług Komunalnych sp. z o.o. w Białych Błotach.

z narzutami. Stanowią one ponad 86,5% wszystkich kosztów. Ponownie, podstawowym zasobem zużywanym przez to działanie jest praca i zasadne wydaje się alokowanie kosztów rozliczania należności między rodzaje prowadzonej działalności na podstawie % czasu pracy przeznaczonego na rozliczanie należności za zaopatrzenie w wodę i za odprowadzenie ścieków.

W tabeli 2 zaprezentowano przypisanie przykładowych kosztów wliczanych w opłatę abonamentową do poszczególnych grup taryfowych z wykorzystaniem metodyki rachunku kosztów działań.

Przykładową kalkulację przygotowano dla pierwszego, dwunastomiesięcznego okresu obowiązywania taryfy (co określa się jako: 1–12 miesiąc obowiązywania danej taryfy), która w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę wyodrębnia 5 grup taryfowych (W1–W5). Wielkość działań ogółem ustalono przy założeniu, że okres rozliczeniowy dla klienta wynosi 2 miesiące – co oznacza 6 odczytów w roku u jednego odbiorcy.

Wielkość wyróżnionych w tabeli nr 2 działań mierzona jest odpowiednio: liczbą zrealizowanych odczytów oraz liczbą wystawionych faktur.

Tabela 2. Przypisanie kosztów opłaty abonamentowej do poszczególnych grup odbiorców

1–12 miesiąc obowiązywania nowej taryfy							
Działanie (1)	Koszty całkowite (2)	Nośnik kosztów działania (3)	Wielkość działania ogółem (4)	Stawka jedn. (5 = 2÷4)	Grupa taryfowa (6)	Liczba odbiorców w grupie taryfowej (7)	Koszty/na grupę taryfową (8 = 5×7×6 odcz.)
WODA							
odczytywanie poziomu zużycia wody	143 064	liczba odczytów	50 135	2,85	W1	7 789	133 352
					W2	129	2 208
					W3	350	6 001
					W4	74	1 258
					W5	14	244
					Suma	8 356	143 064
rozliczenie należności za zużytą wodę	182 450	liczba wystawionych faktur	50 135	3,64	W1	7 789	170 065
					W2	129	2 816
					W3	350	7 653
					W4	74	1 605
					W5	14	312
					Suma	8 356	182 450

Źródło: Opracowanie własne

Oczywiście koszty odczytu i rozliczania należności nie muszą być jedynymi składowymi opłaty abonamentowej. Jak wspomniano wcześniej, zasadne jest

również wliczanie w opłatę abonamentową części kosztów gotowości (kosztów amortyzacji urządzeń produkcyjnych, sieci itp.) oraz stałej opłaty za usługi wodne, naliczanej przez regulatora, tj. Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie na podstawie pozwolenia wodno-prawnego określającego maksymalny możliwy pobór wody/ odbiór ścieków. Jest zatem możliwe na podstawie decyzji regulatora jednoznaczne przypisanie tej kategorii kosztów do rodzaju działalności: zbiorowego zaopatrzenia w wodę lub zbiorowego odprowadzania ścieków. W dalszym etapie kalkulacji opłaty abonamentowej zasadne jest rozdzielenie kosztów na poszczególne grupy taryfowe w oparciu o % prognozowanego zużycia wody/ odprowadzonych ścieków przez poszczególne grupy taryfowe. W kolejnym kroku możliwe będzie wykorzystanie kalkulacji podziałowej prostej, przy kalkulacji opłaty abonamentowej dla odbiorców w ramach grup taryfowych. Analogicznie można przypisać koszty amortyzacji do poszczególnych grup taryfowych. Koszty amortyzacji przypisywane są na podstawie dowodów księgowych do poszczególnych miejsc powstawania kosztów, tj. można je bezpośrednio przypisać do rodzaju działalności: zbiorowego zaopatrzenia w wodę lub zbiorowego odprowadzania ścieków. Pozostają jednak kosztami stałymi, przepisy nakazują bowiem przedsiębiorstwom wodociągowo-kanalizacyjnym amortyzować środki trwale metodą liniową. Koszty amortyzacji można zatem rozdzielić na poszczególne grupy taryfowe, bazując na założeniu, że zużycie środków trwałych jest tym wyższe, im więcej wody zużywa czy ścieków odprowadza dana grupa taryfowa. W kolejnym kroku możliwe będzie ponowne wykorzystanie metody podziałowej prostej. Przypisanie kluczy rozliczeniowych dla kosztów stałych opłaty za usługi wodne i amortyzacji zaprezentowano w tabeli 3.

Tabela 3. Podstawy rozliczenia kosztów amortyzacji i stałej opłaty za usługi wodne

Kategoria kosztu	Podstawy rozliczenia kosztów
Stala opłata za usługi wodne	prognozowany % zużycia wody/ odprowadzenia ścieków przez poszczególne grupy taryfowe
Amortyzacja urządzeń produkcyjnych	prognozowany % zużycia wody/ odprowadzenia ścieków przez poszczególne grupy taryfowe

Źródło: Opracowanie własne na podstawie studium przypadku

Po zidentyfikowaniu wszystkich składowych opłaty abonamentowej dla danej jednostki można w ostatnim kroku wykorzystać metodę doliczeniową prostą – aby ustalić wartość opłaty abonamentowej dla poszczególnych odbiorców w ramach grup taryfowych, z uwzględnieniem przyjętego przez jednostkę okresu rozliczeniowego. Kalkulację taką przygotowano w tabeli 4.

Tabela 4. Opłata abonamentowa przypadająca na odbiorcę w ramach grup taryfowych

Pozycja kalkulacyjna	Grupy taryfowe					Suma
	W1	W2	W3	W4	W5	
Prognozowany % użycia wody/ grupę taryfową	76,00%	7,00%	3,00%	7,00%	7,00%	100,00%
Opłata za usługi wodne w części stałej/ grupę taryfową	167 200	15 400	6 600	15 400	15 400	220 000
Amortyzacja/ grupę taryfową	304 000	28 000	12 000	28 000	28 000	400 000
Koszty odczytu/ grupę taryfową	133 352	2 208	6 001	1 258	244	143 064
Koszty rozliczenia należności/ grupę taryfową	170 065	2 816	7 653	1 605	312	182 450
Suma kosztów/ grupę taryfową	774 617	48 424	32 254	46 263	43 956	945 514
Liczba odbiorców w grupie taryfowej	7 789	129	350	74	14	8 356
Liczba okresów rozliczeniowych	6	6	6	6	6	
Opłata abonamentowa dla odbiorcy/ okres rozliczeniowy	17	63	15	105	513	

Źródło: Opracowanie własne

4. Podsumowanie

Jak wspomniano, proces projektowania i ustalania taryfy za zbiorowe zaopatrzenie w wodę i zbiorowe odprowadzanie ścieków wymaga znajomości nie tylko przepisów prawa, ale również metod i narzędzi rachunku kosztów. Jak wskazuje analiza przypadków, proces ten komplikuje się coraz bardziej. Wpływ na to ma również stanowisko organu regulacyjnego, tj. Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie w zakresie celów poboru wody, które przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne powinny stosować w ocenie organu przy projektowaniu taryf za zbiorowe zaopatrzenie w wodę i zbiorowe odprowadzanie ścieków.

Szczególnym wyzwaniem dla podmiotów działających w branży wodno-kanalizacyjnej pozostaje konieczność zaprojektowania taryfy w taki sposób, aby zapewnić poziom niezbędnych przychodów na trzy lata w przód, przy niestabilnych warunkach gospodarczych i braku precyzyjnych przepisów dotyczących metod alokowania kosztów.

Bibliografia

- Gabrusewicz, W. (2013). Atrybuty współczesnego rachunku kosztów. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 291, 125–133.
- Gierusz, J. (2005). *Rachunek kosztów produkcji sprzężonej*. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego.
- Jarugowa, A. (1986). *Rachunek kosztów w zarządzaniu przedsiębiorstwem*. PWE.
- Jarugowa, A., Malc, W., & Sawicki, K. (1990). *Rachunek kosztów*. PWE.
- Kotapski, R. (2017a). *Rachunek kosztów usług zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków. Pomiar, ujmowanie, kontrola i sprawozdawczość*. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu.
- Kotapski, R. (2017b). Ujmowanie kosztów działalności przedsiębiorstw wodociągowo-kanalizacyjnych w księgach rachunkowych — studia literaturowe. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 472.
- Matuszewicz, J. (1994). *Rachunek kosztów*. Finans-Servis Zespół Doradców Finansowo-Księgowych sp. z o.o.
- Płoszajski, T. (1984). *Rachunkowość przedsiębiorstw budowlanych*. PWE.
- Piosik, A. (2006). *Zasady rachunkowości zarządczej*. Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Rozporządzenie. (2018). Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 27 lutego 2018 roku w sprawie określania taryf, wzoru wniosku o zatwierdzenie taryfy, oraz warunków rozliczeń za zbiorowe zaopatrzenie w wodę i zbiorowe odprowadzanie ścieków. Dz.U. 2018, poz. 472.
- Sojak, S. (2015). *Rachunkowość zarządcza i rachunek kosztów* (t. II). TNOiK.
- Szychta, A. (2007). Cechy praktyki rachunkowości zarządczej w Polsce (wyniki badań ankietowych). *Rachunkowość*, 8.
- Świdarska, G.K. (red.) (2002). *Rachunkowość zarządcza i rachunek kosztów* (t. 1). Difin.
- Ustawa. (2001). Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków. Dz.U. 2001, nr 72, poz. 747 ze zm.
- Ustawa. (2018). Ustawa z dnia 6 marca 2018 r. — Prawo przedsiębiorców. Dz.U. 2019, poz. 1292 i 1495 oraz Dz.U. 2020, poz. 424 i 1086.
- Wody Polskie. (2023). <https://wodypolskie.bip.gov.pl/taryfy/> (2023.09.12).

Using of Activity-based Costing Methodologies in the Calculations of Water and Sewage Company's Tariff

Abstract. The purpose of this article is to identify the cost allocation methodology of a water and sewage company for the preparation of tariffs, with particular reference to the activity-based costing methodology in the allocation of costs included in the subscription fee. The article provides a review of the literature on the use of costing methodologies for water and sewage companies, legal acts, as well as a case study in this regard. The article also includes a proposal for the use of activity-based costing methodologies in the calculation of the subscription fee for individual tariff groups identified by water and sewage companies for the purposes of tariff projects. The analysis of the literature on the subject, the legal acts regulating the development of tariffs, as well as the case study showed that there is a lack of detailed guidance or recommendations on the use of cost accounting tools in the design of tariffs by water and sewage companies. In particular, there are no such recommendations in the area of the calculation and components of subscription fees. The

findings can be directly applied by water and sewage companies. They can also be used in the calculation of tariffs by companies in other sectors of the economy.

Keywords: water and sewage company, tariff for collective water supply and collective sewage disposal, tariff calculation methods, subscription fee, activity-based costing methodology.