Wojciech Fliegner[1]

# Informatyczne wspomaganie podejścia procesowego do zarządzania w administracji publicznej – model controllingowy

**Streszczenie**
Celem artykułu jest analiza sposobu wyceny kosztów procesów i działań w ramach koncepcji zasobowo-procesowego rachunku kosztów (ZPRK) w kontekście zarządzania procesami biznesowymi organizacji. ZPRK został zdefiniowany jako kompleksowy i systematyczny zarządczy rachunek kosztów integrujący założenia niemieckiego *Grenzplankostenrechnung* (GPK) i amerykańskiego *activity based costing* (ABC), przetwarzający zgodnie ze ściśle zdefiniowanymi regułami dane finansowe i niefinansowe w informacje zarządcze o kosztach zasobów, procesów oraz o kosztach i rentowności zarówno produktów, usług, jak i klientów. Realizacja celu wymagała przedstawienia propozycji definicyjnego ujęcia pojęć procesu i działania. Punktem odniesienia rozważań uczyniono konkretny samorządowy zakład budżetowy.
**Słowa kluczowe:** podejście procesowe, zarządzanie procesowe

## 1. Wprowadzenie

Myślenie i działanie kategoriami procesów uznaje się za jedną z najbardziej charakterystycznych i pożądanych cech współczesnych organizacji. Jednocześnie, wraz ze zwróceniem uwagi na procesy jako obszar odniesienia działań zarządczych, jest rozwijana koncepcja doskonalenia organizacji na drodze ciągłego i systematycznego usprawniania procesów.

Niezależnie od podejścia i od stopnia dojrzałości rozwiązań w zakresie zarządzania procesowego, aplikacja tej idei w organizacji wymaga realizacji wielu zadań zmierzających do:

[1] Wyższa Szkoła Logistyki w Poznaniu, wojciech.fliegner@ue.poznan.pl.

- identyfikacji i modelowania procesów,
- realizacji i nadzoru nad realizacją procesów oraz
- doskonalenia procesów.

Nadzór nad realizacją procesów jest możliwy m.in. poprzez wykorzystanie mierników oceny procesów/podprocesów/działań[2] i stanowi on podstawę ich doskonalenia. Ocena procesów jest wyznaczana przez kryteria rzeczowe (odnoszą się do sposobu realizacji procesów, tj. czasu trwania procesu, terminowości realizacji procesu, jakości procesu, satysfakcji klienta, w tym również klienta wewnętrznego, elastyczności procesu, społecznej aprobaty dla sposobu realizacji procesu, znaczenia procesu dla klienta i dla organizacji[3]) i finansowe (dotyczą głównie przychodów i kosztów generowanych przez procesy oraz związanych z nimi miar efektywnościowych).

Szeroka krytyka tradycyjnego rachunku kosztów, skoncentrowanego głównie na sprawozdawczości zewnętrznej, oraz rosnące znaczenie procesów usługowych i sprzedażowych przekładające się na zwiększający się udział kosztów pośrednich w kosztach całkowitych, doprowadziły do zakwestionowania zasadności wykorzystywania tego modelu rachunku kosztów jako źródła zaspokajania coraz bardziej zróżnicowanych potrzeb informacyjnych kadry zarządzającej. Jedną z wielu koncepcji zarządczego rachunku kosztów, które pojawiły się w efekcie tej krytyki, był rachunek kosztów działań, gdzie działania będące składowymi procesów są postrzegane jako podstawowa przyczyna powstawania kosztów. Z kolei na gruncie krytyki założeń i wdrożeń amerykańskiej koncepcji rachunku kosztów (*activity based costing* – ABC) oraz pozytywnych doświadczeń niemieckich w zakresie zastosowania koncepcji *Grenzplankostenrechnung* (GPK) pojawiły się próby powiązania niemieckiego GPK z amerykańskim ABC w ramach jednej koncepcji rachunku kosztów. To powiązanie ABC i GPK zostało zrealizowane m.in. przez firmę ABC Akademia w ramach koncepcji zasobowo-procesowego rachunku kosztów (ZPRK)[4] i oprogramowania Doctor Coster® wspierającego liczne wdrożenia tego modelu rachunku kosztów. Koncepcja ta stanowi kontekst rozważań prowadzonych w niniejszym artykule.

---

[2] Mierniki przypisane do procesów/podprocesów/działań powinny w miarę kompleksowo ukazywać poziom związanych z nimi wyników, a także być zrozumiałe i jednoznacznie interpretowalne, aby mogły zostać wykorzystane przy podejmowaniu decyzji korygujących strukturę tych procesów i inne ich charakterystyki.

[3] P. Grajewski, *Organizacja procesowa*, PWE, Warszawa 2016, s. 82–91.

[4] Szerokie omówienie tej koncepcji jest zawarte w pracy T. Zieliński, *Zasobowo-procesowy rachunek kosztów*, Akademia Controllingu, Poznań 2017.

## 2. Definicyjne ujęcie procesów i działań

Kwestia usprawniania procesów biznesowych jest przedmiotem zainteresowania wielu autorów.

Liczne definicje ujmują proces dość ogólnie, stąd dla celów zasobowo-procesowego rachunku kosztów przyjęta została definicja lepiej podkreślająca istotę tego rachunku kosztów, sformułowana przez Sharpa i McDermotta[5]: „Proces biznesowy to zbiór współzależnych działań, zainicjowanych w odpowiedzi na zdarzenie, celem osiągnięcia konkretnego rezultatu dla klienta procesu".

Ważnym elementem przedstawionej definicji procesu jest podkreślenie „osiągania konkretnego rezultatu".

Kolejnym istotnym elementem przytoczonej definicji procesu jest klient będący odbiorcą lub beneficjentem rezultatu procesu[6]. Klienta można zidentyfikować oraz może on przekazać informację, jak jego oczekiwania są spełniane zarówno przez rezultat procesu, jak i przez sam proces.

Dobrze zdefiniowany proces umożliwia zidentyfikowanie zdarzenia, które go zainicjowało. Zdarzenie jest specyficznym zapotrzebowaniem na rezultat, jaki ma zostać dostarczony przez określony proces.

Definicja zakłada występowanie współzależnych działań jako składowych procesu, które są interpretowane jako identyfikowalne części pracy wykonywane na jednym stanowisku przez jednego lub wielu współpracujących aktorów. Aktor może być osobą pełniącą określoną rolę, stanowiskiem pracy, działem organizacji, a nawet zautomatyzowanym systemem[7].

Z kategorią działania również jest związanych wiele definicji, ale pomijają one na ogół aspekt zasobów zużywanych w działaniach i tylko niektóre wskazują na rezultat osiągany przez działanie. Mając to na uwadze, proponuje się na potrzeby zasobowo-procesowego rachunku kosztów następującą definicję

---

[5] A. Sharp, P. McDermott, *Workflow Modeling: Tools for Process Improvement and Application Development*, 2nd edition, Artech House Publishers, Boston–London 2009, s. 56.

[6] W myśl definicji klient może być zarówno klientem zewnętrznym, jak i klientem wewnętrznym. Definiowanie klientów wewnętrznych jest wykorzystywane w koncepcji zasobowo-procesowego rachunku kosztów do rozliczania kosztów działań wspierających (usług wewnętrznych), gdzie kosztami są obciążane centra kosztów zasobów (klienci wewnętrzni).

[7] W koncepcji zasobowo-procesowego rachunku kosztów z pojęciem aktorów wiązane są zasoby organizacyjne, takie jak: zasoby podstawowe, zasoby realizujące usługi wewnętrzne (ich przykładem są pracownicy utrzymania ruchu, pracownicy działu kadr i płac) i zasoby współdzielone (ich przykładem są tereny przedsiębiorstw, budynki produkcyjne, budynki biurowe, systemy informatyczne, media), które są reprezentowane przez centra kosztów zasobów.

działania[8]: „Działanie to jednorodna[9], identyfikowalna[10] i mierzalna[11] część pracy wykonywana przez określone zasoby organizacji w celu osiągania policzalnych rezultatów[12]".

Kryteria wyodrębniania działań występujące w tej definicji umożliwiają klarowne zidentyfikowanie stosunkowo dużej liczby działań, co znacząco podnosi walory interpretacyjne rozliczeń kosztów wykonywanych w zasobowo-procesowym rachunku kosztów.

## 3. Wycena procesów i działań

W zasobowo-procesowym rachunku kosztów (ZPRK), będącym punktem odniesienia niniejszych rozważań, następuje – jak pokazano na rysunku 1 – wieloetapowe rozliczanie kosztów pomiędzy 12 rodzajami obiektów grupowania kosztów, które są identyfikowane w ramach czterech podstawowych kategorii tego modelu rachunku kosztów, tj. zasobów (centrów kosztów zasobów), działań, obiektów kosztowych oraz kosztów bezpośrednich[13]. Dalsza analiza rysunku wskazuje, że w rachunku tym jest wyodrębnionych 11 relacji pomiędzy obiektami grupowania kosztów. Relacje te są oparte na trzech podstawowych rodzajach nośników kosztów: nośnikach kosztów zasobów (relacje nr [1], [3], [5], [9], [10]), nośnikach kosztów działań (relacje nr [2], [4], [6]) oraz nośnikach kosztów obiektów kosztowych (relacje nr [7], [8], [11]).

---

[8] T. Zieliński, *Zasobowo-procesowy rachunek kosztów*, op. cit., s. 447.

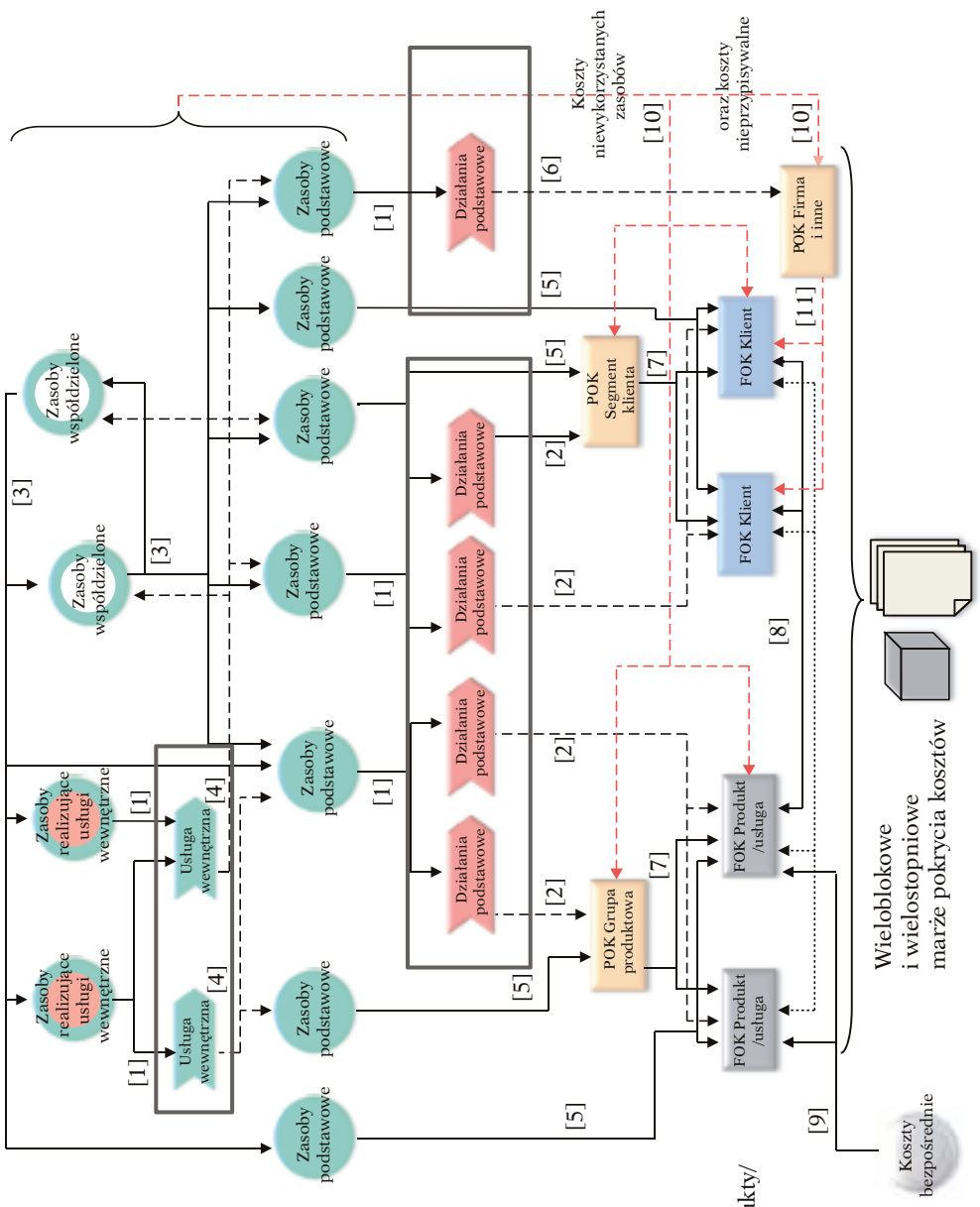
[9] Jednorodność działania jako części pracy oznacza możliwość zdefiniowania dla każdego działania jednego jego podstawowego rezultatu (produktu) i tym samym możliwość wyraźnego odróżnienia każdego z działań przez odbiorców informacji wynikowych, co w istotny sposób wpływa na walory interpretacyjne rachunku kosztów.

[10] Identyfikowalność działania oznacza, że jest możliwe jasne określenie miejsca oraz początku i końca wykonywanej pracy.

[11] Mierzalność działania oznacza, że jest możliwe pozyskanie informacji o ilości wykonań i czasie trwania poszczególnych działań oraz o wielkościach zasobów zużywanych w danym działaniu – mierzalność działań umożliwia odzwierciedlenie ich związków przyczynowo-skutkowych zarówno z zużywanymi zasobami, jak i z konsumującymi te działania finalnymi i pośrednimi obiektami kosztowymi.

[12] Policzalność rezultatów poszczególnych działań oznacza, że jest możliwe ilościowe określenie rezultatów tych działań – wielkości te umożliwiają określenie jednostkowych kosztów działań.

[13] Za terminem koszty bezpośrednie również kryją się zasoby, np. surowce, jednakże rozróżnienie kosztów bezpośrednich od zasobów ma na celu wyraźne wskazanie odmiennego mechanizmu związanego z bezpośrednim (z pominięciem działań) przypisywaniem tych kosztów do finalnych obiektów kosztowych typu produkt/usługa.




**Rysunek 1. Usytuowanie działań i związanych z nimi rozliczeń w zasobowo-procesowym rachunku kosztów**

Źródło: T. Zieliński, *Zasobowo-procesowy rachunek kosztów*, Akademia Controllingu, Poznań 2017, s. 448.

W ramach ZPRK przyjęto podział działań na działania podstawowe, wspierające oraz zarządcze[14], co wynika z odmiennego traktowania tych rodzajów działań w systemie rozliczania kosztów w ZPRK[15]. Te trzy rodzaje działań są interpretowane następująco:

- działania podstawowe to działania produkcyjne, usługowe, sprzedażowe wykonywane na rzecz finalnych obiektów kosztowych typu produkt/usługa i klient oraz na rzecz pośrednich obiektów kosztowych typu grupa produktowa i segment klienta,
- działania zarządcze dotyczą przedsiębiorstwa jako całości – działania te nie mają bezpośredniego związku przyczynowo-skutkowego z finalnymi i pośrednimi obiektami kosztowymi typu produkt/usługa i klient oraz są alokowane na pośredni obiekt kosztowy typu firma,
- działania wspierające (usługi wewnętrzne) są wykonywane na rzecz zasobów.

Istotnym założeniem zasobowo-procesowego rachunku kosztów jest wycena działań, przy czym koszty działań są efektem rozliczania centrów kosztów zasobów do działań, a nie efektem bezpośredniego księgowania kosztów rodzajowych na działaniach.

Rozliczanie kosztów centrów kosztów zasobów podstawowych w zasobowo-procesowym rachunku kosztów odbywa się z wykorzystaniem nośników kosztów zasobów[16]. Podczas rozliczania kosztów, docelowe działania podstawowe oraz

---

[14] Podział ten występuje także w pracy: G.A. Rummler, A.P. Brache, *Podnoszenie efektywności organizacji: jak zarządzać „białymi plamami" w strukturze organizacyjnej?*, PWE, Warszawa 2000, s. 75.

[15] W trakcie owego przyczynowo-skutkowego rozliczania kosztów są wykorzystywane wspomniane trzy podstawowe rodzaje nośników kosztów, przy czym nośniki kosztów zasobów, będąc miarą ilości i intensywności zużycia zasobów przez działania, stanowią podstawę przypisania kosztów zużycia zasobów do działań, a nośniki kosztów działań, jako miara częstotliwości i wielkości zapotrzebowania na działania, służą do rozliczania kosztów działań na pośrednie i finalne obiekty kosztowe.

Nośniki kosztów są określane w jednostkach naturalnych (są miarami niefinansowymi) jako wartości rzeczywiste lub jako standardowe (normatywne). Studia przypadków pokazały, że w wielu przedsiębiorstwach trudne jest jednoczesne pozyskanie zarówno standardowych, jak i rzeczywistych wartości nośników kosztów. Powoduje to, że w rachunkach kosztów są stosowane tylko jedne z tych wartości nośników kosztów i w części są to dane rzeczywiste, a w części standardy (standardy te są wówczas traktowane jako substytut danych rzeczywistych).

[16] Problematyka stosowania nośników kosztów zasobów do wyceny działań pozostaje poza zakresem rozważań podejmowanych w niniejszym artykule. Kwestie z tym związane są realizowane z wykorzystaniem algorytmów tzw. odkrywania procesów (*process mining*) i były analizowane w publikacji W. Fliegner, *Odkrywanie procesów jako składowa dojrzałości procesowej urzędów administracji samorządowej*, „Roczniki Kolegium Analiz Ekonomicznych" 2014, zeszyt 33, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, s. 155–169.

zarządcze są obciążane kosztami zużycia zasobów (podstawowych[17], zasobów realizujących usługi wewnętrzne i zasobów współdzielonych) proporcjonalnie do wielkości ich wykorzystania w tych działaniach z zachowaniem rozdziału kosztów stałych i zmiennych. W rezultacie poprawnego przyczynowo-skutkowego rozliczenia kosztów zasobów otrzymuje się informację o koszcie całkowitym poszczególnych działań przedsiębiorstwa.

Zapewnienie informacji o kosztach działań pozwala na kalkulowanie kosztów jednostkowych działań, które mogą zostać wykorzystane jako mierniki efektywności funkcjonowania przedsiębiorstwa, natomiast wyodrębnienie kosztów stałych i zmiennych w działaniach stwarza możliwość analizy elastyczności kosztowej działań i wspiera decyzje outsourcingowe.

## 4. Model controllingowy przykładowego samorządowego zakładu budżetowego

Przykład samorządowego zakładu budżetowego przywołanego na potrzeby niniejszego artykułu to przedsiębiorstwo z branży wodociągowej[18], zajmujące się poborem, uzdatnianiem, dostarczaniem wody do klientów hurtowych i detalicznych (indywidualnych). Działalność podstawowa zakładu to ujmowanie, uzdatnianie, magazynowanie, rozprowadzanie i sprzedaż wody pitnej. Jest ona zorganizowana na podstawie stacji uzdatniania wody oraz dystrybucyjnej sieci magistralnej. Uzupełnieniem są przepompownie, zbiorniki wody oraz dzierżawione lądowe zbiorniki wodne.

Analizowany zakład jest przedsiębiorstwem sprzedającym również usługi świadczone przez wydziały pomocnicze i remontowe przedsiębiorstwa, np. usługi legalizacji wodomierzy, przeglądy pojazdów, ratownictwo chemiczne, regeneracja węgla aktywnego i wiele innych.

Dobrym wprowadzeniem do pokazania zasadności zastosowania koncepcji zasobowo-procesowego rachunku kosztów (ZPRK) w branży samorządowych

[17] Rozliczenia te są prezentowane na rysunku 1 jako relacje oznaczone nr [1].

[18] Struktura branży przedsiębiorstw wodociągowych w Polsce charakteryzuje się silnym rozdrobnieniem, co jest skutkiem obowiązywania zapisów ustawy o samorządzie gminnym, która obowiązek organizacji rynku usług wodociągowych przypisuje gminie. Według danych Izby Gospodarczej „Wodociągi Polskie" w Polsce w 2016 r. było 1848 przedsiębiorstw wodociągowych, w tym: 727 spółek prawa handlowego (ponad 82% spośród nich należało do samorządu gminnego) i 540 zakładów budżetowych (do tej grupy należy samorządowy zakład budżetowy, którego realia stanowią kontekst niniejszych rozważań).

zakładów budżetowych będzie odniesienie się, w pierwszej kolejności, do założeń ewidencjonowania i problemów wyceny kosztów działań i procesów w tradycyjnych rachunkach kosztów.

Najczęściej stosowaną metodą prezentowania menedżerom informacji o kosztach procesów jest podział przedsiębiorstwa na miejsca powstawania kosztów (centra kosztów, ośrodki odpowiedzialności) wyodrębnione dla komórek organizacyjnych. Zwykle w przedsiębiorstwach są wyodrębniane centra kosztów dla wydziałów podstawowych, wydziałów pomocniczych oraz działów sprzedażowych i ogólnych. Dalej w tak zorganizowanych układach centrów kosztów koszty są ujmowane na kontach kosztów rodzajowych, gdzie ewidencja jest prowadzona z podziałem na amortyzację, wynagrodzenia, świadczenia na rzecz pracowników, usługi obce, zużyte materiały oraz podatki i opłaty.

Przedstawianie informacji kosztowej w takim ujęciu skłania menedżerów do myślenia w kategoriach „cięcia kosztów", co trudno uznać za zachowania sprzyjające usprawnianiu działalności operacyjnej, a więc racjonalnemu i trwałemu obniżaniu kosztów.

Aby informacja o kosztach działań i procesów mogła być wykorzystywana do podejmowania inicjatyw usprawnień, optymalizacji oraz pomiarów efektów tych inicjatyw, musi być przygotowywana w sposób wiarygodny. Tymczasem próby wiarygodnego i przyczynowo-skutkowego rozliczania pozycji kosztów rodzajowych do działań (procesów), np. uzdatniania wody, ponownie pokazują na małą przydatność tego sposobu ujmowania kosztów. Trudności ze znalezieniem wiarygodnych nośników (kluczy podziałowych) kosztów dla poszczególnych pozycji kosztów rodzajowych (np. do rozliczenia kosztów usług obcych – remontowych – na operacje produkcyjne, do rozliczenia kosztów leasingu i amortyzacji, do rozliczenia kosztów wynagrodzeń i świadczeń pracowniczych w sytuacji, jeżeli obejmują one koszty różnych grup pracowniczych, tj. np. operatorów uzdatniania wody, brygadzistów i pracowników fizycznych) sprawiają, że często są przyjmowane umowne, procentowe, szacunkowe klucze podziałowe, rozliczające koszty do działań produkcyjnych i innych. W rezultacie obliczone (wycenione) koszty działań mają charakter szacunkowy, przybliżony, co pozwala na łatwe podważanie wiarygodności wyników kalkulacji i w efekcie uniemożliwia wykorzystywanie tych wyników w precyzyjnym wyznaczaniu celów zarządczych i mierzeniu ich wykonania.

Poszukiwanie rozwiązania powyższych problemów naprowadza na procesowe ujęcie kosztów, które zapewnia zasobowo-procesowy rachunek kosztów (ZPRK). Ujęcie to istotnie podnosi walory interpretacyjne informacji wynikowej, dostarczając informacje zarządcze wspierające usprawnianie procesów

realizowanych w ramach analizowanego tu samorządowego zakładu budżetowego. Aby poprawnie rozliczyć np. koszty amortyzacji do poszczególnych operacji uzdatniania wody, należy więc – zgodnie z istotą ZPRK – najpierw koszty te rozdzielić na poszczególne środki trwałe (zasoby), a dopiero potem przypisać je do poszczególnych operacji produkcyjnych, w których te zasoby są zaangażowane. Co więcej przypisanie to powinno zostać wykonane na podstawie wielkości operacyjnych charakteryzujących dostępność i wykorzystanie tych zasobów w procesach, np. uzdatniania wody. Oznacza to, że obok układu rodzajowego i układu procesowego kosztów musi pojawić się trzeci układ – układ zasobowy kosztów[19].

W analizowanym przykładzie zostały wydzielone następujące główne etapy wdrożenia rozwiązań controllingowych wpisujących się w koncepcję ZPRK:

- opracowanie koncepcji centrów kosztów zasobów oraz wdrożenie nowego układu ewidencji kosztów w systemie finansowo-księgowym przedsiębiorstwa,
- opracowanie projektu kalkulacji kosztów w całej strukturze zasobowo-procesowego rachunku kosztów w narzędziu informatycznym wspierającym projektowanie zaawansowanych rachunków kosztów,
- opracowanie projektu i automatyzacja procesu zbierania danych o zasobach, procesach oraz obiektach kosztowych,
- przeprowadzenie szkoleń wewnętrznych celem zapoznania kadry kierowniczej i pracowników z nowym rachunkiem kosztów,
- uruchomienie ZPRK w narzędziu informatycznym klasy ABC/RCA.

Za główne wyzwania, jakim musiał sprostać zespół projektowy, uznać należy:

- opór organizacyjny oraz historyczne uwarunkowania przedsiębiorstwa skutkujące niskim zapotrzebowaniem na szczegółowe dane operacyjne,
- niski stopień informatyzacji przedsiębiorstwa,
- rozproszenie przestrzenne przedsiębiorstwa,
- nieznajomość zagadnień nowoczesnego rachunku kosztów wśród kadry kierowniczej.

W rezultacie prac projektowych został wypracowany model controllingowy składający się z takich podstawowych obiektów, jak zasoby, działania oraz obiekty kosztowe. Efektem dopasowywania modelu controllingowego do zmian zachodzących w przedsiębiorstwie będzie zmieniająca się w czasie liczebność tych kategorii obiektów grupowania kosztów.

Liczebność centrów kosztów zasobów jest zdeterminowana rozbudowaną strukturą organizacyjną, rozproszeniem terytorialnym oraz dużą liczbą zasobów

[19] Układ zasobowy kosztów to cecha charakterystyczna niemieckiego *Grenzplankostenrechnung*, który zakłada wyodrębnianie wielu jednorodnych centrów kosztów zasobów.

osobowych, powierzchniowych oraz środków transportu – ta kategoria obiektów grupowania kosztów obejmuje:

- centra kosztów zasobów podstawowych – głównymi zasobami podstawowymi są elementy infrastruktury wodociągowej (instalacje, pompy, rurociągi, zbiorniki), zużywane materiały (koagulanty, piaski itp.) oraz zespoły pracownicze (aparatowi uzdatniania wody),
- centra kosztów zasobów współdzielonych – wyodrębniono takie, jakie są rozliczane bezpośrednio na inne centra kosztów; celem ich wyodrębnienia była chęć zapewnienia informacji o pełnych kosztach zasobów podstawowych dzięki doliczeniu do nich kosztów zasobów współdzielonych; główne grupy zasobów współdzielonych to: budynki, tereny i grunty, media, systemy informatyczne, usługi dozoru itp.,
- centra kosztów zasobów realizujących usługi wewnętrzne – takie, jakie są rozliczane za pośrednictwem działań wspierających (usługi wewnętrzne) na inne centra kosztów; celem ich wyodrębnienia była chęć zapewnienia informacji o pełnych kosztach zasobów podstawowych dzięki doliczeniu do nich kosztów usług wewnętrznych; główne zasoby realizujące usługi wewnętrzne to: zespoły pracownicze realizujące procesy remontowe, zespoły pracownicze realizujące procesy kadrowe, zespoły informatyków realizujące procesy wsparcia informatycznego oraz zespoły zaopatrzeniowe realizujące procesy zaopatrzeniowe przedsiębiorstwa.

Kolejny element struktury zasobowo-procesowego rachunku kosztów to działania. Wyodrębnianie działań produkcyjnych ma miejsce w dokumentacji technologicznej prowadzonej przez przedsiębiorstwo. Procesy sprzedażowe i dystrybucyjne były definiowane podczas wywiadów bezpośrednich w trakcie projektu. Wyodrębniono:

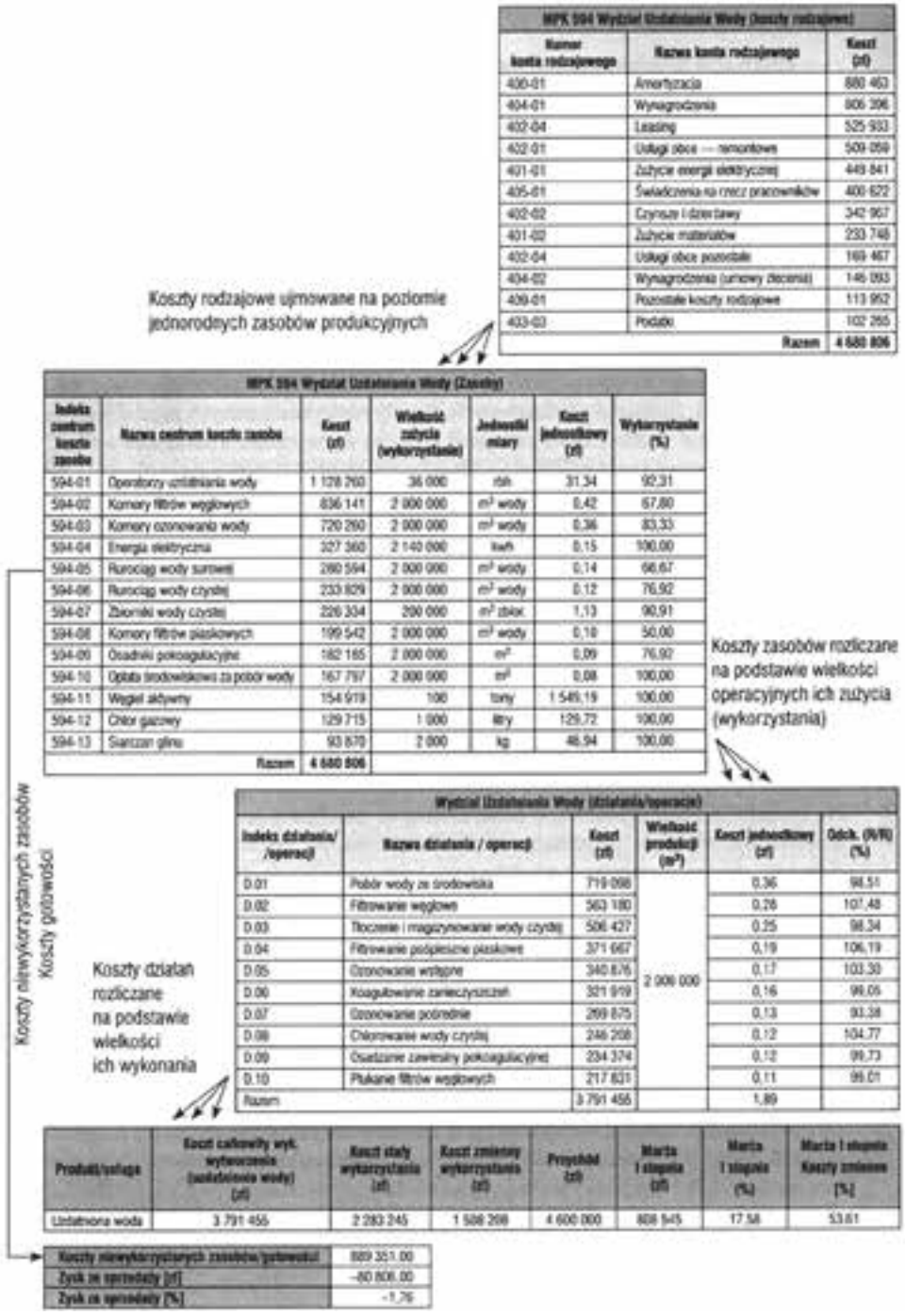
- działania podstawowe – główne działania podstawowe to działania uzdatniania wody (ozonowanie, koagulowanie, filtrowanie węglowe, chlorowanie, przepompowywanie) oraz obsługowe, dotyczące klientów (odczytywanie wodomierzy, wystawianie faktur); istotną grupą są również procesy usługowe związane z działalnością pomocniczą,
- działania wspierające (usługi wewnętrzne) – kluczowymi działaniami wspierającymi są działania remontowe, kadrowe, informatyczne oraz zaopatrzeniowe,
- działania zarządcze – główne to działania związane z zarządzaniem przedsiębiorstwem i z procesami controllingowymi, finansowe oraz związane z zarządzaniem strategią przedsiębiorstwa.

W strukturze modelu controllingowego wyodrębniono także obiekty kosztowe, których zadaniem było zebranie kosztów zasobów i działań w określonym przez zespół projektowy układzie, obejmującym:

- finalne obiekty kosztowe typu klient – są nimi poszczególni odbiorcy wody oraz poszczególni klienci będący odbiorcami usług; na poziomie tych obiektów jest wykonywana analiza kosztów i rentowności,
- finalne obiekty kosztowe typu produkt/usługa – jest to uzdatniona woda w ujęciu poszczególnych stacji uzdatniania oraz poszczególne zlecenia usługowe (dla działalności pomocniczej),
- pośrednie obiekty kosztowe typu grupa produktowa – zadaniem tych obiektów jest agregowanie kosztów związanych z wyższymi hierarchicznie poziomami zarządzania produktami i usługami,
- pośrednie obiekty kosztowe typu segment klienta – reprezentują one wyższy poziom hierarchii klientów (np. regiony sprzedaży); zadaniem tych obiektów jest agregowanie kosztów związanych z wyższymi hierarchicznie poziomami zarządzania klientami,
- pośredni obiekt kosztowy typu firma – zadaniem tego obiektu jest agregowanie kosztów procesów zarządczych firmy i przedstawianie ich w analizie marży na poziomie przedsiębiorstwa jako całości.

Na rysunku 2 zaprezentowano (w odniesieniu do wydziału uzdatniania wody) istotę modelu controllingowego, którego źródłem jest koncepcja zasobowo-procesowego rachunku kosztów. Pokazano jak od kosztów rodzajowych, poprzez zasoby i procesy produkcyjne (z uwzględnieniem zależności przyczynowo-skutkowych między nimi) rozliczane są koszty do wytwarzanej (uzdatnianej) wody. Model ten dostarcza menedżerom – przy wsparciu IT – informacji finansowych oraz operacyjnych wspierających zarządzanie kosztami i wykorzystaniem zasobów oraz – co istotne w kontekście tytułu artykułu – zarządzanie kosztami i efektywnością procesów produkcyjnych.

Przedstawiony przykład wskazuje, że koszty wytworzenia uzdatnionej wody wynikają z wykonanych operacji produkcyjnych (poboru wody ze środowiska, filtrowania węglowego, tłoczenia, filtrowania pośpiesznego piaskowego, ozonowania, koagulowania, chlorowania itd.). Z kolei koszty działań (operacji) produkcyjnych wynikają z wykorzystania zasobów produkcyjnych (operatorów, komór filtrów węglowych, komór ozonowania wody, energii elektrycznej, rurociągów, zbiorników, osadników, materiałów i opłat), na których koszty składają się odpowiednie koszty rodzajowe (wynagrodzenia, świadczenia, amortyzacja, zużycie materiałów, usługi obce itd.).




**Rysunek 2. Model controllingowy – fragment dotyczący Wydziału Uzdatniania Wody**

Źródło: *Zarządzanie przedsiębiorstwem wodociągowym. Społeczne aspekty funkcjonowania i pomiar efektywności*, red. P. Chudziński, PWE, Warszawa 2018, s. 144.

W dolnej części rysunku 2 pokazano, że łączne koszty wytworzenia uzdatnionej wody wynoszą 3 791 455 zł. Koszty wytworzenia uwzględniają wyłącznie koszty wykorzystanych zasobów (dla uproszczenia interpretacji wyników w przykładzie pominięto koszty sprzedaży i zarządu).

Zasobowo-procesowe podejście do kalkulowania kosztów uzdatniania wody pozwala odzwierciedlić zróżnicowaną kosztochłonność poszczególnych operacji produkcyjnych oraz wykluczyć koszty niewykorzystanych zasobów z kosztu wytworzenia uzdatnionej wody.

Zasobowo-procesowy sposób prezentowania informacji o kosztach uzdatniania wody jest zgodny ze sposobem patrzenia na organizację przez menedżerów i pracowników przedsiębiorstw wodociągowych. Pracownicy i menedżerowie produkcji doskonale znają posiadane zasoby produkcyjne (zespoły operatorów, instalacje filtrujące, rurociągi, zbiorniki, media produkcyjne) oraz wykonywane przez te zasoby działania i operacje produkcyjne (filtrowanie węglowe, pobór wody, tłoczenie, ozonowanie, chlorowanie itp.). Dzięki tej wiedzy, informacja kosztowa generowana z ZPRK również jest lepiej zrozumiała oraz efektywniej może zostać włączona do dyskusji dotyczącej optymalizacji i usprawnienia działalności przedsiębiorstw wodociągowych. Oznacza to, że zasobowo-procesowe podejście ma szansę być szeroko akceptowane przez menedżerów branży wodociągowo-kanalizacyjnej i stanowić wspólny język pomiędzy służbami finansowymi a menedżerami operacyjnymi tych przedsiębiorstw. Tym samym zasobowo-procesowy rachunek kosztów może stać się prawdziwym źródłem informacji zarządczych i trwale włączyć się we wsparcie procesów zarządczych branży wodociągowo-kanalizacyjnej.

W przykładzie pokazano również przychody ze sprzedaży wody (4 600 000 zł), które w porównaniu z kosztami wytworzenia uzdatnionej wody (3 791 455 zł) pozwalają na wyznaczenie marży I stopnia (marża poziomu produktu). W omawianym przykładzie marża I (produkcyjna) to 17,58%, co przekłada się na 808 545 zł.

Należy zwrócić uwagę na możliwość zidentyfikowania w ramach analizowanego tu podejścia kosztów niewykorzystanych zasobów (w wysokości 889 351 zł).

## 5. Podsumowanie

Struktura zasobowo-procesowego rachunku kosztów oraz założenia towarzyszące ewidencjonowaniu, rozliczaniu, kalkulacji oraz prezentowaniu informacji wynikowej sprawiają, że rozpowszechnienie tej koncepcji w przedsiębiorstwach

wodociągowych może zapewnić kompleksowy dostęp do wiarygodnych informacji finansowych i operacyjnych. Informacje te dotyczą zarówno kosztów oraz rentowności usług, produktów, jak i klientów, regionów oraz segmentów klientów. Są również zapewnione informacje finansowe i operacyjne dotyczące procesów podstawowych, wspierających i zarządczych, co stanowi podstawę do podejmowania decyzji o ich usprawnianiu i optymalizacji. Ponadto są tworzone informacje o kosztach, zmienności oraz wykorzystaniu zasobów, co pozwala na łatwiejsze planowanie i precyzyjną kontrolę ich kosztów oraz efektywne zarządzenie poziomem i wykorzystaniem zasobów.

Najważniejszymi korzyściami z wdrażania ZPRK w przedsiębiorstwach wodociągowych będą:

- zwiększenie efektywności przedsiębiorstw wodociągowych dzięki wyznaczaniu szczegółowych celów zarządczych dotyczących produktów, usług, klientów, zasobów i procesów oraz monitorowaniu wykonania tych celów na wszystkich szczeblach organizacyjnych,
- poprawa wykorzystania zasobów oraz eliminowanie i unikanie ponoszenia kosztów niewykorzystanych zasobów,
- zwiększenie efektywności procesów operacyjnych, usługowych i sprzedażowych oraz dążenie do osiągania doskonałości operacyjnej,
- zmniejszenie ryzyka spirali śmierci kosztów stałych wynikającej z nieuzasadnionego alokowania kosztów niewykorzystanych zasobów do produktów, usług i klientów,
- zwiększenie świadomości kosztowej wśród szerokiego grona pracowników,
- zwiększenie skuteczności delegowania i podniesienie trafności decyzji na wszystkich poziomach zarządzania przedsiębiorstwem wodociągowym.

Wdrażanie zaawansowanych koncepcji controllingowych wspieranych przez IT jest związane z barierami oraz ograniczeniami. Bariery wdrażania są głównie związane z kulturą organizacyjną przedsiębiorstw oraz ich stosunkowo niską skłonnością do wdrażania innowacyjnych metod zarządzania. Co więcej, duże zaangażowanie państwowego kapitału oraz szeroki zakres regulacji prawnych również nie stanowią podatnego gruntu dla rozwoju procesów zarządczych.

Z kolei ograniczenia wdrażania zaawansowanych koncepcji controllingowych mają głównie charakter techniczny. Wynikają one przede wszystkim z niskiej dostępności danych operacyjnych charakteryzujących wspieraną działalność oraz z nieposiadania specjalistycznych systemów controllingowych i analitycznych. Podkreślić jednakże należy, że w ostatnich latach czołowe przedsiębiorstwa wodociągowe w istotny sposób zwiększyły zakres dostępnych danych

operacyjnych, dzięki inwestowaniu w nowoczesne rozwiązania telemetryczne oraz informatyczne, służące monitorowaniu funkcjonowania procesów produkcyjnych i zarządczych.

## Bibliografia

Fliegner W., *Odkrywanie procesów jako składowa dojrzałości procesowej urzędów administracji samorządowej*, „Roczniki Kolegium Analiz Ekonomicznych" 2014, zeszyt 33, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, s. 155–169.

Grajewski P., *Organizacja procesowa*, PWE, Warszawa 2016.

Rummler G.A., Brache A.P., *Podnoszenie efektywności organizacji: jak zarządzać „białymi plamami" w strukturze organizacyjnej?*, PWE, Warszawa 2000.

Sharp A., McDermott P., *Workflow Modeling: Tools for Process Improvement and Application Development*, 2nd edition, Artech House Publishers, Boston-London 2009.

Zieliński T., *Zasobowo-procesowy rachunek kosztów*, Akademia Controllingu, Poznań 2017.

* * *

## IT support for a process approach to management in public administration – a controlling model

**Abstract**

The aim of the article is to analyze the method of valuing the costs of processes and activities within the concept of Resource and Process Consumption Accounting (RPCA) in the context of business process management of the enterprise. RPCA has been defined as systematic and comprehensive management cost accounting which integrates assumptions of German *Grenzplankostenrechnung* (GPK) and Anglo-American Activity Based Costing (ABC), processing financial and non-financial data, according to strictly defined rules, into management information about costs of resources and processes, as well as costs and profitability of products, services, and customers. The implementation of the purpose required the submission of proposals for the definition of the concept of process and activity. The article points out the limitations in the method of capturing activities and processes in the RPCA model and proposes a modification of this model. The specific production company was made the reference point for the considerations.

**Keywords:** process approach, process management