

Iwona Majchrzak, Marzena Rydzewska-Włodarczyk

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

WYKORZYSTANIE INSTRUMENTÓW RACHUNKOWOŚCI ZARZĄDCZEJ W CONTROLLINGU PROJEKTÓW REALIZOWANYCH PRZEZ JEDNOSTKI SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO

Streszczenie: Efektywne zarządzanie środkami publicznymi wymaga stosowania odpowiednich narzędzi i metod planowania zadań, monitorowania ich realizacji oraz wyników. Dotyczy to również projektów inwestycyjnych. Artykuł przedstawia wybrane narzędzia rachunkowości zarządczej stosowane w controllingu projektów realizowanych przez jednostki samorządu terytorialnego.

Słowa kluczowe: projekt inwestycyjny, controlling projektów, rachunkowość zarządcza w JST, narzędzia rachunkowości zarządczej

1. Wstęp

Zmieniające się warunki realizacji zadań publicznych oraz rosnące potrzeby mieszkańców i podmiotów działających na terenie danego samorządu skłaniają władze samorządowe do efektywniejszego wykorzystywania posiadanych zasobów finansowych oraz poszukiwania dodatkowych, często pozabudżetowych źródeł finansowania. Pozyskiwanie zewnętrznych środków finansowych i wykonywanie zadań publicznych jest często realizowane za pomocą projektów¹. Zarządzanie nimi wymaga stosowania narzędzi wspomagających planowanie, realizację i kontrolę projektów. W jednostkach samorządu terytorialnego (JST) procesy te mogą być realizowane przy wykorzystaniu instrumentów rachunkowości zarządczej.

¹ W literaturze przedmiotu pojęcie projekt jest definiowane różnie. Najogólniej terminem tym można określić działania o charakterze niepowtarzalnym i jednostkowym w celu stworzenia określonego produktu. Projektem może być też odrębna struktura w ramach danej jednostki gospodarczej lub oddzielna jednostka gospodarcza powołana do realizacji określonego celu. Szerzej projekt można scharakteryzować, jako realizowane jednorazowo złożone przedsięwzięcie, zawarte w zakończonym przedziale czasu w sposób względnie niezależny od powtarzalnej działalności podmiotu [Brzozowska 2004, s. 13; Łada, Kozarkiewicz 2007, s. 3–5; Trocki 2003, s. 21]. Na potrzeby artykułu pojęcie projekt będzie utożsamiane z projektem inwestycyjnym realizowanym przez JST.

Celem artykułu jest wskazanie obszarów wykorzystania instrumentów rachunkowości zarządczej w controllingu projektów podejmowanych przez JST. Teoretyczne rozważania w tym zakresie uzupełniają badania empiryczne projektu zrealizowanego przez gminę województwa zachodniopomorskiego.

2. Rachunkowość zarządcza a controlling projektów

W literaturze przedmiotu występuje wiele kontrowersji wokół istoty i zakresu rachunkowości zarządczej oraz controllingu. Niektórzy autorzy utożsamiają te pojęcia, uznając, iż różnice w nazwach wynikają z kulturowego i gospodarczego otoczenia, w którym się rozwinęły. Inni zaś dowodzą, że rachunkowość zarządcza jest kategorią systemu informacyjnego, podczas gdy controlling kategorią systemu zarządzania [Brzezin 2001, s. 303]. Oba systemy łączą jednak wspólne cele, zadania, narzędzia i techniki, którymi się posługują [Sobańska, Szychta, Świdarska, Kabalski 2010, s. 61; Chachuła 2005, s. 102–111].

Na tle toczących się sporów na temat istoty i zakresu tych pojęć, rachunkowość zarządczą można najogólniej zdefiniować jako system gromadzenia, opracowywania (klasyfikacji, syntezy, analizy) i prezentacji informacji (finansowych i operacyjnych) dotyczących przeszłych i przyszłych zjawisk gospodarczych w celu wspomagania kierownictwa w planowaniu, podejmowaniu decyzji i kontroli [*Rachunkowość zarządcza...* 2009, s. 8]. Z przedstawionej definicji wynika, że podstawowym celem rachunkowości zarządczej jest systematyczne dostarczanie kierownictwu informacji umożliwiających podejmowanie właściwych decyzji zarządczych. Przedmiotem rachunkowości zarządczej są procesy i decyzje dotyczące stanów, zdarzeń i wyników działalności przedsiębiorstwa osiągniętych w określonym otoczeniu i przyjętym horyzoncie czasowym [Sobolewski 1997, s. 23]. Należy podkreślić, że rachunkowość zarządcza nie sprowadza się tylko do dostarczania informacji dla systemu zarządzania. Wiąże się ona także z procesem przygotowania wariantów decyzyjnych umożliwiających organom zarządczym podjęcie optymalnych decyzji, w tym związanych z podjęciem, przygotowaniem i realizacją projektu, bez konieczności poszukiwania odpowiednich informacji, ich selekcji i transformacji w modelach decyzyjnych. Można zatem uznać, że rachunkowość zarządcza oprócz funkcji informacyjnej pełni również funkcje: kontrolną, planistyczną, optymalizacyjną i motywacyjną [*Zarządcze aspekty...* 2003, s. 31].

Controlling, podobnie jak rachunkowość zarządcza, wspomaga zarządzanie dzięki koordynacji procesów planowania, kontroli i kierowania [Vollmuth 2003, s. 19]. Łączne rozpatrywanie tych elementów jest nieodłącznym składnikiem procesu decyzyjnego, co oznacza, że controlling wspomaga ten proces. Należy dodać, że controlling charakteryzuje się następującymi cechami [Brzezin 2001, s. 307]:

- jest funkcją zarządzania,

- jest zorientowany na cel sterowania procesami występującymi w przedsiębiorstwie przez planowanie, zabezpieczenie informacji i kontroli w procesach sprzężenia zwrotnego,
- jest rozumiany przez swoją funkcję, budowę, podsystemy i części składowe.

Wykorzystanie controllingu w JST wynika z charakteru podejmowanych i realizowanych przez nie działań. Jego zadaniem w JST jest w szczególności wspieranie procesów planowania [Bednarek 2007, s. 50 i nast.]. Jest on zatem użyteczny na etapie określania celu działania i celów przyszłościowych zorientowanych zarówno na rynek, jak i klienta (por. tabela 1).

Tabela 1. Założenia systemu controllingu w jednostkach samorządu terytorialnego

System controllingu	Obszary wykorzystania controllingu
Orientacja na cele	rozwój JST wzrost wydatków majątkowych w wydatkach ogółem zaspokajanie potrzeb społeczności lokalne
Orientacja na przyszłość	opracowanie wieloletniego planu inwestycyjnego tworzenie strategii rozwoju
Orientacja na rynek	analiza potrzeb samorządowych z określeniem sposobów ich zaspokajania, analiza możliwości pozyskiwania zewnętrznych środków finansowych
Orientacja na klienta	podnoszenie poziomu życia zbiorowości lokalnej działania zmierzające do obniżenia stopy bezrobocia doskonalenie i edukacja ustawiczna dostosowana do potrzeb lokalnego rynku pracy skracanie i uproszczenie procedur administracyjnych zaangażowanie społeczności lokalnej w proces budżetowania

Źródło: opracowanie na podstawie [Frączkiewicz, Frączkiewicz 2005, s. 170].

Controlling w celu realizacji przedstawionych zadań posługuje się różnymi narzędziami, w tym również stosowanymi przez rachunkowość zarządczą. Oba te systemy dążą bowiem do osiągnięcia założonych przez dany podmiot (kierownictwo jednostki) wyników.

3. Projekty realizowane przez JST

Jedną z istotnych sfer działalności jednostek samorządu terytorialnego jest realizacja przedsięwzięć inwestycyjnych. Publiczne, w tym gminne, przedsięwzięcia inwestycyjne charakteryzują ich przedmiot. Zwykle jest to modernizacja, rozbudowa lub budowa:

- sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, elektrycznych, energetycznych i innych,
- infrastruktury drogowej zarówno liniowej, jak i punktowej,

- infrastruktury transportowej,
- budownictwa komunalnego,
- obiektów użyteczności publicznej, tj. administracyjnych, kultury, sportowych, rekreacyjnych, opieki społecznej i zdrowia, cmentarzy,
- infrastruktury w zakresie ochrony środowiska.

W trakcie realizacji zadań publicznych, w tym przedsięwzięć inwestycyjnych, angażowane są zasoby rzeczowe, ludzkie i finansowe. Zasoby te powinny być wykorzystywane z zachowaniem zasady uzyskania zamierzonego rezultatu przy najniższych nakładach. Należy jednak zauważyć, że specyfiką inwestycji o charakterze publicznym jest zwykle brak wyniku finansowego. Pomiar wyników przedsięwzięcia sprowadza się wówczas do określenia społecznych i środowiskowych korzyści z realizacji przedsięwzięcia, przykładowo mierzonych poziomem zadowolenia beneficjentów ze zrealizowanej inwestycji². Uzasadnione jest w tym celu stosowanie różnych narzędzi planowania, pomiaru, kontroli i oceny skutków działań inwestycyjnych.

Realizacja projektu inwestycyjnego, niezależnie od charakteru i rozmiaru, odbywa się w trzech fazach [Kuchmacz 2002, s. 128; Borowiec 2007, s. 98–100] i jest ograniczona oddziałującymi wzajemnie na siebie determinantami, które stanowią [Meredith, Mantel 2000, s. 4; Brzozowska 2004, s. 13]:

- harmonogram prac,
- kosztorys projektu,
- osiągnięte wyniki.

W związku z tym realizacja projektu na każdym jego etapie jest nierozzerwalnie związana z ryzykiem:

- niewykonania harmonogramu prac (ryzyko techniczne),
- przekroczenia zakładanego poziomu kosztów (ryzyko finansowe),
- nieosiągnięcia planowanych wyników (ryzyko ekonomiczne)³.

Ograniczenie tego ryzyka lub negatywnych skutków jego wystąpienia gwarantuje controlling stosowany na każdym etapie realizacji projektu, przy wykorzystaniu instrumentów rachunkowości zarządczej.

4. Instrumenty rachunkowości zarządczej wykorzystywane do realizacji projektów publicznych

Zarządzanie projektami wymaga odpowiedniego doboru instrumentów wykorzystywanych na każdym etapie procesu inwestycyjnego. Jak wspomniano, można w tym

² Jednym z narzędzi controllingu jest rachunek efektów. Szerzej na ten temat [Bednarek 2007, s. 69 i nast.].

³ Przykładowo oznacza to, że opóźnienia w wykonaniu harmonogramu lub przekroczenie zaplanowanych kosztów może przyczynić się do nieuzyskania zakładanych wyników oraz spowodować niezrealizowanie wyznaczonego celu głównego.

celu wykorzystać instrumenty rachunkowości zarządczej jako integralnej części controllingu projektów. Wykorzystanie tych instrumentów na potrzeby projektów realizowanych przez JST wymaga odpowiedniego ich dostosowania, w zależności od indywidualnych potrzeb każdego z realizowanych przedsięwzięć.

Instrumenty rachunkowości zarządczej mogą być wykorzystywane na etapie:

- planowania realizacji projektu,
- planowania kosztów projektu,
- ustalania wartości/ceny projektu,
- planowania przepływów pieniężnych projektu,
- wyboru wykonawców zewnętrznych projektu,
- sporządzania budżetu projektu,
- kontroli realizacji projektu.

Rachunkowość zarządcza na etapie planowania projektu może dostarczać informacji umożliwiających m.in.:

- 1) planowanie zadań i zapotrzebowania na zasoby niezbędne do ich realizacji, w tym prognozowanie kosztów,
- 2) sporządzanie budżetów,
- 3) wybór między alternatywnymi projektami lub wariantami projektu oraz
- 4) pomiar i eliminację ryzyka dla danego projektu.

Planowanie realizacji projektu odbywa się zwykle na podstawie harmonogramu polegającego na wykreśleniu okresu realizacji poszczególnych faz projektu w postaci odcinków o długości odpowiadającej czasowi ich trwania z uwzględnieniem analizy ryzyka i sposobów jego pomiaru oraz eliminacji. Następnie określonym w harmonogramie etapom przypisywane są koszty ich wdrożenia lub/ oraz realizacji. Z harmonogramem powinny być ściśle powiązane planowane koszty realizacji projektu.

Koszty mogą być planowane a następnie ewidencjonowane i kontrolowane w różnych przekrojach, w zależności od specyfiki projektu, zakresu kosztów, a także szczegółowości prowadzonych analiz oraz ograniczeń w pomiarze kosztów. Może to być np. tradycyjny układ rodzajowy czy kalkulacyjny, z podziałem kosztów na bezpośrednie i pośrednie, czy też układ pozwalający na wyodrębnianie kosztów zmiennych i stałych.

Rachunkowość zarządcza może być wykorzystywana również w zakresie planowania finansowych skutków realizacji projektu. Służy wtedy do opracowania informacji nie tylko o kosztach projektu, ale i korzyściach finansowych, jakie przyniesie jego realizacja. Ze względu na specyfikę funkcjonowania JST rachunkowość zarządcza umożliwi pomiar i analizę kosztów i korzyści społecznych realizacji określonego projektu.

Specyfika projektów, polegająca na rozłożeniu w czasie kosztów i korzyści, powoduje konieczność wykorzystania metod uwzględniających zamianę wartości pieniądza w czasie, tzw. metod dyskontowych, co z kolei wymaga planowania przepływów pieniężnych dla projektu. Kwoty przepływów pieniężnych mogą być określane

bezpośrednio przez wskazanie okresu, w którym nastąpi wydatek związany z daną pozycją kosztu, lub pośrednio, przez określenie kapitału obrotowego netto związanego z projektem z uwzględnieniem korekty przychodów i kosztów. Przepływy pieniężne są niezbędne również dla określenia zapotrzebowania na źródła finansowania projektu. Stanowią one bowiem podstawę oceny wykonalności projektu.

Integralną częścią projektów realizowanych przez JST jest wybór wykonawców całego projektu lub poszczególnych jego etapów. W celu dokonania właściwego wyboru można wykorzystać wspólne planowanie polegające na wzajemnej koordynacji planu projektu i planu jego wykonawców. Wykorzystanie tego instrumentu rachunkowości zarządczej pozwala m.in. [Łada, Kozarkiewicz 2007, s. 130]:

- 1) dostarczać wykonawcy szczegółowych informacji na temat realizowanego projektu i jego znaczenia dla społeczności, której ma służyć,
- 2) na analizę potencjalnego zakresu współpracy między inwestorem (JST) a wykonawcą/wykonawcami,
- 3) inwestorowi korzystać z zasobów i kompetencji wykonawców,
- 4) JST identyfikować i uwzględniać w planach zarówno własne ograniczenia i ryzyko, jak i występujące po stronie wykonawców,
- 5) wskazać potencjalne obszary redukcji kosztów projektu po stronie inwestora (JST) oraz wykonawcy.

Innym obszarem, w którym mogą być wykorzystane instrumenty rachunkowości zarządczej przy projektach realizowanych przez JST, jest sporządzanie budżetu projektu. Budżet projektu musi być opracowany i ujęty w budżecie jednostki. W tym celu należy co najmniej:

- określić zadanie inwestycyjne i poszczególne etapy jego realizacji,
- wyznaczyć poziom wydatków i źródła ich finansowania,
- określić wysokość zobowiązań i harmonogram ich spłaty,
- określić ewentualne wpływy do budżetu z projektu.

Ostatnim obszarem wykorzystania instrumentów rachunkowości zarządczej do zarządzania projektami realizowanymi przez JST jest kontrola realizacji projektu. Powinna ona odbywać się na poziomie:

- 1) poszczególnych etapów realizacji projektu przy pomocy analizy porównawczej przyjętego harmonogramu ze stanem rzeczywistym, planowanych kosztów z faktycznie poniesionymi,
- 2) wykonania budżetu projektu w celu określenia odchyleń założonego budżetu projektu z wykonaniem,
- 3) zakończenia realizacji projektu za pośrednictwem tzw. audytu powykonawczego.

Dla przeprowadzenia kontroli oceniającej wykonanie projektu istotne znaczenie mają zestawienia, raporty i sprawozdania generowane w różnych układach i o różnej pojemności informacyjnej. Informacje te mogą bezpośrednio pochodzić z systemu rachunkowości finansowej, jak również być specjalnie gromadzone i przetwarzane na potrzeby zarządzania danym projektem.

5. Przykład wykorzystania narzędzi rachunkowości zarządczej przy projekcie zrealizowanym przez gminę XX

5.1. Ogólna charakterystyka projektu

Analizowane przedsięwzięcie inwestycyjne polegało na budowie sieci kanalizacji sanitarnej tłoczno-grawitacyjnej z przesyłem do oczyszczalni ścieków z przykanalikami, przyłączami i przepompowniami ścieków oraz przyłączami energetycznymi do przepompowni. Celem inwestycji był odbiór ścieków z dwóch miejscowości położonych na terenie badanej gminy. W wyniku realizacji projektu podłączono do sieci sanitarnej 85 gospodarstw domowych, szkołę podstawową oraz 6 mieszkań.

Realizacja przedstawianego projektu była integralną częścią wieloletniego planu rozbudowy systemu kanalizacji w gminie. W następnych latach planowano kanalizację pozostałych miejscowości w gminie.

Ostatecznym beneficjentem rezultatów omawianego przedsięwzięcia inwestycyjnego była społeczność lokalna gminy, a w szczególności mieszkańcy miejscowości, w których wybudowano kanalizację, oraz podmioty gospodarcze zlokalizowane w tych miejscowościach.

Należy dodać, że planując realizację projektu badana jednostka wybrała wariant inwestycyjny, gwarantujący optymalne wykorzystanie środków publicznych i istniejących zasobów rzeczowych gminy. W tym celu przed przystąpieniem do realizacji inwestycji opracowano i poddano analizie trzy alternatywne warianty, tj. zrealizowany wariant inwestycyjny „z przepompownią główną” oraz:

- wariant inwestycyjny „z oczyszczalnią lokalną”, który przewidywał budowę lokalnej oczyszczalni ścieków dla potrzeb przedmiotowych miejscowości,
- wariant bezinwestycyjny, polegający na niepodejmowaniu inwestycji i pozostaniu przy dotychczasowym sposobie odprowadzania ścieków.

Przesłanki ekonomiczne wskazały, że z punktu widzenia kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych korzystniejszy był wariant inwestycyjny „z przepompownią główną” niż alternatywny wariant inwestycyjny „z oczyszczalnią lokalną”. Analiza stopnia wykorzystania mocy oczyszczania ścieków przez istniejącą na terenie gminy oczyszczalnię wykazała ponadto, że doprowadzanie większej ilości ścieków poprawi warunki jej pracy. W stosunku do ostatniego z rozważanych wariantów, tj. wariantu bezinwestycyjnego, ustalono, że jego przyjęcie jedynie odsuwa realizację inwestycji w czasie.

5.2. Harmonogram realizacji projektu

Realizacja przedsięwzięcia miała przebiegać w sposób określony w harmonogramie realizacyjnym (por. rysunek 1).

5.3. Nakłady inwestycyjne

W celu realizacji projektu oszacowano nakłady inwestycyjne i określono źródła ich finansowania. Po zakończeniu projektu porównano je z wartościami zrealizowanymi oraz ustalono odchylenia (tabele 2–3).

Tabela 2. Nakłady inwestycyjne

Wyszczególnienie	Nakłady inwestycyjne					
	planowane		zrealizowane		odchylenie od planu	
	w zł	w %	w zł	w %	w zł	w %
1. Prace przygotowawcze – projekt budowlany	96 990	1,98	96 990	2,06	0	100,00
2. Roboty budowlane	4 700 551	95,84	4 527 065	96,02	-173 486	96,31
2.1. Budowa kanalizacji – etap I	3 295 133	67,18	3 127 055	66,33	-168 078	94,90
2.2. Budowa kanalizacji – etap II	1 405 418	28,66	1 400 010	29,70	-5 408	99,62
3. Nadzór inwestorski	107 054	2,18	90 541	1,92	-16 513	84,58
Razem nakłady inwestycyjne	4 904 595	100,00	4 714 596	100,00	-189 999	96,13

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów empirycznych.

Tabela 3. Zestawienie źródeł finansowania projektu

Źródło finansowania	Źródła finansowania projektu					
	planowane		zrealizowane		odchylenie od planu	
	w zł	w %	w zł	w %	w zł	w %
1. Środki własne gminy	1 000 000	20,39	1 100 000	23,33	100 000	110,00
2. Kredyty bankowe	226 149	4,61	172 941	3,67	-53 208	76,47
3. Inne środki zewnętrzne	3 678 446	75,00	3 441 655	73,00	-236 791	93,56
RAZEM	4 904 595	100,00	4 714 596	100,00	-189 999	96,13

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów empirycznych.

Z danych przedstawionych w tabeli 2 wynika, że wartość nakładów inwestycyjnych poniesionych na inwestycję różniła się od wartości nakładów zaplanowanych. Odchylenie między kwotą planowaną a poniesioną rzeczywiście wynikało głównie ze sposobu budżetowania kosztów inwestycji. Nakłady inwestycyjne zaplanowano bowiem na podstawie kosztorysu inwestorskiego oraz planowanych kosztów nadzoru inwestorskiego, natomiast wartość rzeczywiście poniesionych nakładów inwestycyjnych stanowiły:

- koszty projektu budowlanego,

- koszty wykonania prac budowlanych ustalone na podstawie kosztorysu wykonawcy inwestycji, który został wyłoniony w wyniku rozstrzygnięcia postępowania o udzielenie zamówienia publicznego,
- rzeczywiste koszty nadzoru nad inwestycją.

W analizowanym projekcie rzeczywista wartość nakładów inwestycyjnych w stosunku do wartości zaplanowanych była niższa o 189 999 zł. Nakłady inwestycyjne zostały zatem zrealizowane w 96,13%, co było spowodowane niższymi o:

- 3,69%, w stosunku do zaplanowanych, kosztami robót budowlanych (kosztorys wykonawcy w stosunku do inwestorskiego zawierał niższe ceny materiałów oraz niższe stawki robocizny),
- 15,42% kosztami nadzoru inwestorskiego.

Jak wynika z tabeli 3, w trakcie realizacji inwestycji zmienił się również sposób jej finansowania w stosunku do zaplanowanego. W 2009 r. gmina sprzedała działki rekreacyjne i uzyskała dochody budżetowe wyższe od planowanych. Na podstawie decyzji rady gminy przeznaczono na finansowanie realizowanej inwestycji w danym roku dodatkowo 100 tys. zł. Przyczyniło się to do zmniejszenia zapotrzebowania na kredyt bankowy, który miał uzupełnić środki własne. Ponadto zmalała, o 6,44% w stosunku do wartości zaplanowanych, kwota pozostałych zewnętrznych środków finansowania inwestycji. W trakcie realizacji inwestycji wystąpiła bowiem konieczność wykonania dodatkowych robót, nieprzewidzianych w kosztorysie inwestorskim. Koszty te nie były kosztami kwalifikowanymi i z tego powodu należało je pokryć ze środków własnych gminy.

5.4. Szacowane przychody i koszty projektu

Przed przystąpieniem do realizacji projektu oszacowano przychody i koszty przedmiotu inwestycji (tabele 4 i 5). Koszty eksploatacyjne ponoszone po zakończeniu przedsięwzięcia inwestycyjnego ustalono na podstawie:

- dotychczasowych kosztów odprowadzania i oczyszczania ścieków oraz
- mocy i prognozowanego zużycia energii przepompowni.

Tabela 4. Plan przychodów

Wyszczególnienie	Jedn.	Rok/lata			
		2010	2011	2012	2013–2039
Razem roczne odprowadzanie ścieków z miejscowości X	m ³	4 698	4 909	5 190	5 455
Razem roczne odprowadzanie ścieków z miejscowości Y	m ³	10 672	11 158	11 790	12 398
Razem odprowadzanie ścieków	m ³	15 369	16 067	16 980	17 853
Oplata za odprowadzenie 1 m ³ ścieków	zł/m ³	3,9	4,2	4,2	4,2
Razem przychody z odprowadzania ścieków	zł	59 172	68 045	71 911	75 605

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów empirycznych.

Tabela 5. Kalkulacja kosztów eksploatacyjnych powstałych w wyniku realizacji projektu (w zł)

Lp.	Wyszczególnienie	Rok/lata			
		2010	2011	2012	2013–2039
1	Amortyzacja	163 486	163 486	163 486	163 486
2	Wynagrodzenia wraz z narzutami	12 800	14 720	15 556	16 355
3	Zużycie materiałów	7 540	8 671	9 163	9 634
4	Zużycie energii	2 095	2 409	2 546	2 676
5	Usługi obce	2 451	2 819	2 979	3 132
6	Podatki i opłaty	3 125	3 594	3 798	3 993
7	Pozostałe koszty rodzajowe	3 451	3 969	4 194	4 409
Razem koszty eksploatacyjne		194 948	199 666	201 721	203 685

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów empirycznych.

Na podstawie oszacowanych przychodów i kosztów eksploatacji został sporządzony uproszczony rachunek zysków i strat dla projektu, co przedstawia tabela 6.

Tabela 6. Uproszczony rachunek zysków i strat dla projektu (w zł)

Lp.	Wyszczególnienie	Okres eksploatacji			
		2010	2011	2012	2013–2039
A	Przychody z odbioru ścieków	59 172	68 045	71 911	75 605
B	Koszty eksploatacyjne	194 948	199 666	201 721	203 685
1	Amortyzacja	163 486	163 486	163 486	163 486
2	Wynagrodzenia wraz z narzutami	12 800	14 720	15 556	16 355
3	Zużycie materiałów	7 540	8 671	9 163	9 634
4	Zużycie energii	2 095	2 409	2 546	2 676
5	Usługi obce	2 451	2 819	2 979	3 132
6	Podatki i opłaty	3 125	3 594	3 798	3 993
7	Pozostałe koszty rodzajowe	3 451	3 969	4 194	4 409
C	Koszty finansowe	11 375	9 100	6 825	0
D	Pozostałe koszty operacyjne	6 509	7 485	7 910	8 317
1	Nieściągalne należności	6 509	7 485	7 910	8 317
E	Razem koszty (B + C + D)	212 832	216 251	216 456	212 002
F	Wynik netto (A – E)	–153 660	–148 206	–144 545	–136 397

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów empirycznych.

5.5. Przepływy pieniężne

Tabela 7. Przepływy pieniężne inwestora w wyniku realizacji projektu (w tys. zł)

Lp.	Wyszczególnienie	Rok/lata						
		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013–2039
A	Działalność operacyjna							
A.1	Wpływy	0,0	0,0	0,0	59,2	68,0	71,9	75,6
A.2	Wydatki	0,0	0,0	0,0	38,0	43,7	46,1	48,5
A.3	Przepływy pieniężne netto z działalności operacyjnej (A.1 – A.2)	0,0	0,0	0,0	21,2	24,4	25,8	27,1
B.	Działalność inwestycyjna	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B.1	Wpływy	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B.2	Wydatki	97,0	1 961,8	2 845,8	0,0	0,0	0,0	0,0
B.3	Przepływy pieniężne netto z działalności inwestycyjnej (B.1 – B.2)	-97,0	-1 961,8	-2 845,8	0,0	0,0	0,0	0,0
C.	Działalność finansowa							
C.1	Wpływy	0,0	3 044,9	3 605,7	0,0	0,0	0,0	0,0
C.1.1	Kredyty i pożyczki długoterminowe	0,0	2 26,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C.1.2.	Kredyty i pożyczki krótkoterminowe	0,0	1 259,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C.1.3	Dotacje	0,0	72,7	3 605,7	0,0	0,0	0,0	0,0
C.2	Wydatki	0,0	1 259,9	57,9	56,6	54,3	52,1	0
C.2.1	Kredyty i pożyczki długoterminowe	0,0	0,0	45,2	45,2	45,2	45,2	0
C.2.2	Kredyty i pożyczki krótkoterminowe	0,0	1 259,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C.2.3	Odsetki	0,0	0,0	12,6	11,4	9,1	6,8	0
C.3	Przepływy pieniężne netto z działalności finansowej (C.1 – C.2)	0,0	1 785,0	3 547,8	-56,6	-54,3	-52,1	0,0
D	Przepływy pieniężne netto razem (A.3 + B.3 + C.3)	-97,0	-176,9	702,1	-35,4	-29,9	-26,3	27,1

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów empirycznych.

5.6. Analiza kosztów i korzyści projektu

Realizowany projekt charakteryzował się ujemną zaktualizowaną wartością netto (NPV), dlatego o jego realizacji zdecydowały niewymierne wyniki zewnętrzne. Z tego powodu przeprowadzono analizę oczekiwanego wpływu projektu na otoczenie społeczno-gospodarcze w okresie realizacji inwestycji oraz po jego zakończeniu, czyli analizę kosztów i korzyści.

Do głównych korzyści dla beneficjentów po realizacji projektu zaliczono:

- wzrost liczby osób korzystających z sieci kanalizacyjnych o ok. 500 odbiorców,

- wzrost liczby gospodarstw domowych/budynków podłączonych do sieci kanalizacji sanitarnej o 91 oraz możliwości podłączenia do niej innych podmiotów,
- likwidację 85 zbiorników bezodpływowych,
- poprawę jakości wody pitnej i warunków sanitarno-zdrowotnych na terenie realizowanej inwestycji,
- poprawę stanu środowiska naturalnego,
- podniesienie jakości i komfortu życia mieszkańców obszaru objętego projektem.

W celu określenia wymiernych korzyści społeczno-ekonomicznych zrealizowanej inwestycji dokonano wyceny efektów zewnętrznych (tabela 8).

Tabela 8. Planowane i rzeczywiste korzyści z realizacji analizowanej inwestycji

Korzyści	Planowane	Rzeczywiste (grudzień 2009/luty 2010)
1	2	3
Wzrost atrakcyjności inwestycyjnej miejscowości objętych projektem	realizacja inwestycji przyczyni się do wzrostu atrakcyjności inwestycyjnej miejscowości objętych projektem	zbyt krótki czas od zakończenia inwestycji nie pozwala na ustalenie realnych korzyści z tytułu realizacji inwestycji, od grudnia 2009 r. na terenie objętym inwestycją nie przybyło przedsiębiorców
Powstanie nowych miejsc pracy	wzrost zatrudnienia o 4–5 etatów – wzrost dochodów mieszkańców gminy	w wyniku realizacji inwestycji zatrudniono 2 osoby przy eksploatacji sieci oraz 1 w oczyszczalni; przeciętne wynagrodzenie w nowopowstałych miejscach pracy wynosi 1255 zł netto, co oznacza, że łączna korzyść dla mieszkańców z tytułu powstania nowych miejsc pracy wynosi 45 180 zł rocznie
	wzrost dochodów gminy z tytułu wpływów z podatku dochodowego od osób fizycznych	wpływy z tytułu podatku dochodowego od osób fizycznych zwiększyły się o ok. 644 zł rocznie
Wzrost atrakcyjności turystycznej miejscowości objętych projektem	szacowany wzrost docelowej liczby turystów w wyniku realizacji projektu wynosił 15 osób; zważywszy, że sezon turystyczny trwa 60 dni, a turysta wydaje podczas swojego pobytu (na zakwaterowanie i wyżywienie) przeciętnie ok. 50 zł dziennie, to dodatkowa korzyść z tytułu wzrostu liczby turystów wyniesie 45 tys. zł rocznie	krótki okres od zakończenia inwestycji nie pozwolił na określenie realnych korzyści z tego tytułu, nadal przyjmuje się, że budowa kanalizacji spowodowała, i będzie powodować w następnych latach, wzrost atrakcyjności turystycznej miejscowości objętych nowo powstałą kanalizacją

1	2	3
Wzrost wartości nieruchomości w wyniku ich częściowego uzbrojenia	Jednorazowa szacowana korzyść z tytułu wzrostu wartości nieruchomości po zakończeniu przedsięwzięcia inwestycyjnego, tj.: wzrost wartości 91 nieruchomości zabudowanych (wzrost wartości gruntu, na których znajdują się gospodarstwa domowe przewidziane do podłączenia do kanalizacji) wzrost wartości działek niezabudowanych (rekreacyjnych) o ok. 12 zł/m ²	ze względu na dużą dynamikę cen nieruchomości oraz niewielki w okresie po zakończeniu kanalizacji popyt na nieruchomości zlokalizowane na terenie miejscowości objętych inwestycją nie można oszacować wzrostu wartości nieruchomości na skutek ich częściowego uzbrojenia
Spadek zachorowalności w miejscowościach objętych nową kanalizacją	budowa kanalizacji sanitarnej spowoduje zmniejszenie zachorowalności o ok. 2%, tym samym planowana roczna korzyść z tego tytułu wyniesie ok. 9292 zł; do ustalenia wartości pieniężnej tego efektu założono, iż średni koszt jednego dnia choroby wynosi ok. 92 zł, przy uwzględnieniu następujących kosztów choroby: koszt porad lekarskich (uwzględniające koszty ponoszone przez Narodowy Fundusz Zdrowia) koszt zakupu lekarstw (uwzględniające refundację), koszt utraconych korzyści finansowych przez chorującego	krótki okres od zakończenia inwestycji nie pozwolił na określenie realnych korzyści z tego tytułu (brak danych statystycznych GUS i NFZ)
Zmniejszenie kosztów ochrony środowiska	gospodarka ściekowa oparta na odbiorze ścieków ze zbiorników bezodpływowych wiąże się z częściowym przenikaniem zanieczyszczeń do gleby, wód gruntowych i powierzchniowych; założono, że 25,0% powstających ścieków powoduje szkody w środowisku naturalnym zaś straty te oszacowano na poziomie 15 zł/m ³ ścieków, co w wyniku przeprowadzenia inwestycji daje korzyść rządu 57 650 zł rocznie	po zakończeniu procesu inwestycyjnego podtrzymano dotychczasowe szacunki korzyści z tytułu zmniejszenia kosztów ochrony środowiska

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów empirycznych.

6. Podsumowanie

Przedstawiony w artykule przykład projektu zrealizowanego w gminie województwa zachodniopomorskiego wskazuje jednoznacznie, że istnieje możliwość wykorzystania instrumentów rachunkowości zarządczej w controllingu projektów realizowanych przez JST. Instrumenty te są wykorzystywane na każdym etapie zarządzania

projektem, czyli na etapie planowania, kontroli i kierowania. Na etapie planowania instrumenty rachunkowości zarządczej służą do:

- wyboru wariantu inwestycyjnego,
- ujęcia zadania inwestycyjnego w budżecie JST,
- ustalenia poziomu kosztów i planowanych wpływów,
- oszacowania stopnia ryzyka.

Na etapie kontroli wykonania projektu rachunkowość zarządcza jest wykorzystywana do stałego i/lub okresowego kontrolowania realizacji inwestycji zgodnie z przyjętym harmonogramem jej realizacji i budżetem. Szczególne znaczenie na tym etapie ma kontrola poziomu kosztów, w tym analiza odchyleń, przeprowadzana w celu określenia ich wielkości, wskazania przyczyn powstania oraz sformułowania wniosków zapobiegających ich powstawaniu w przyszłości.

Kierowanie realizacją projektu wymaga posiadania stałych informacji bieżących o przebiegu i stanie jego zaawansowania. Na tym etapie instrumenty rachunkowości zarządczej są wykorzystywane do sporządzania różnych zestawień, raportów i sprawozdań generowanych na podstawie ilościowych, jakościowych i wartościowych danych pochodzących z ewidencji księgowej oraz uzyskanych w wyniku przeprowadzenia analiz logicznych i matematycznych.

Literatura

- Bednarek P., *Controlling w zarządzaniu gminą*, PWE, Warszawa 2007.
- Borowiec L., *Controlling w realizacji usług publicznych gminy*, Oficyna Wolters Kluwer Business, Kraków 2007.
- Brzezin W., *Rachunkowość zarządcza a controlling*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej nr 902, Wrocław 2001.
- Brzozowska K., *Controlling zadań i wyników projektu na przykładzie stoczni remontowej*, w: *Rachunkowość a controlling*, red. K. Winiarska, US, Szczecin 2004.
- Chachula D., *Potrzeby informacyjne współczesnego controllingu*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej nr 1085, Wrocław 2005.
- Frączkiewicz J., Frączkiewicz T., *Rachunkowość zarządcza i controlling w jednostkach samorządu terytorialnego*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej nr 1085, Wrocław 2005.
- Kuchmacz J., *Problemy controllingu inwestycji gminnych*, w: *Instrumenty controllingu*, red. K. Winiarska, US, Szczecin 2002.
- Łada M., Kozarkiewicz A., *Rachunkowość zarządcza i controlling projektów*, C.H. Beck, Warszawa 2007.
- Meredith J.R., Mantel S.J., *Project management. A managerial approach*, John Wiley & Sons, New York 2000.
- Rachunkowość zarządcza*, red. T. Kiziukiewicz, Wydawnictwo Ekspert, Wrocław 2009.
- Sobańska I., Szycha A., Świdarska G.K., Kabalski P., *Rachunkowość zarządcza a controlling. Stanowisko Komisji Rachunkowości Zarządczej i Controllingu Rady Naukowej Stowarzyszenia Księgowych w Polsce*, „Rachunkowość” 2010, nr 3.
- Sobolewski H., *Rachunkowość zarządcza*, Wydaw. Wyższej Szkoły Bankowej, Poznań 1997.
- Trocki M., *Zarządzanie projektami*, PWE, Warszawa 2003.
- Vollmuth H.J., *Controlling*, cz. 1–2, Wydaw. Placet, Warszawa 2003.
- Zarządcze aspekty rachunkowości*, red. T. Kiziukiewicz, PWE, Warszawa 2003.

THE USE OF INSTRUMENTS OF MANAGEMENT ACCOUNTING IN CONTROLLING THE PROJECTS IMPLEMENTED BY LOCAL GOVERNMENT UNITS

Summary: Effective management of public funds requires the use of appropriate tools and methods of planning tasks, monitoring their implementation and effects. This also applies to investments projects. The article presents selected management accounting tools used in controlling the projects implemented by local government units.