

Ludoslav Drelichowski

Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy w Bydgoszczy
e-mail: lu.drel@utp.edu.pl

Cezary Graul

e-mail: cezary.graul@utp.edu.pl

Grzegorz Oszućnik

e-mail: grs@softeam.pl

KONCEPCJA ZASTOSOWAŃ BENCHMARKINGU DO ZARZĄDZANIA FINANSAMI JEDNOSTEK SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO (JST)

Abstract

Benchmarking Concept for Financial Management to Support Local Government Units

The paper presents the concept of the use of benchmarking to support the financial management of local government units. An effective use of the proposed method is the use of Business Intelligence tools and OLAP system enables the development of a data warehouse since 2006 containing the report of implementation of the budget of local government units. Financial problems some municipalities tend to the widespread use of these tools for finding solutions sequences of actions, pre-existing similar problems, in the framework of homogeneous groups of municipalities.

Key words: financial analysis, benchmarking, organizational structures of public administration, information and decision-making structures.

Słowa kluczowe: analiza finansowa, benchmarking, struktury organizacyjne administracji publicznej, struktury informacyjne i podejmowanie decyzji.

Wstęp

Wyodrębnianie zarządzania publicznego jako dyscypliny szczegółowej nauk o zarządzaniu wynika głównie z koncentrowania się badaczy reprezentujących różne dyscypliny nauki na funkcjonowaniu organizacji publicznych. Organizacje publiczne tworzone są po to, by reprezentowały interes publiczny, a organizacje społeczne – by działały w interesie swoich beneficjentów oraz zaspokajały potrzeby założycieli i członków tych organizacji [Kozuch, 2005]. Przedmiotem – inaczej: obiektem – zarządzania publicznego jako szczegółowej dyscypliny naukowej są zorganizowane działalności ludzi tylko w tych organizacjach, które zostały stworzone w celu ochrony interesu publicznego. Są to instytucje działające w różnych sferach życia publicznego (na przykład w polityce, administracji państwowej, nauce i edukacji). Gospodarka narodowa, jako zorganizowana całość, wyodrębnione jej części (na przykład regiony) i wspólnoty gospodarcze krajów (na przykład Unia Europejska), a także państwo, występują jako forma politycznej organizacji społeczeństwa oraz bloki polityczne państw [Górniak, 2007].

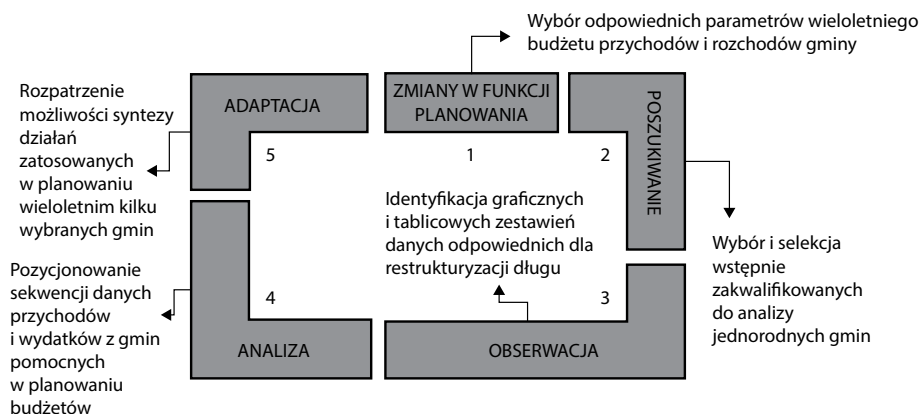
Benchmarking polega na porównaniu cech organizacji z konkurentami lub firmami wiodącymi w danej branży oraz na kopiowaniu sprawdzonych wzorów. Wydaje się, że w praktyce zarządzania finansami gmin stosujących identyczne standardy rachunkowości i zasad planowania budżetów stanowiących dostępne jawne informacje ułatwia on tworzenie zasobów wiedzy wspomagającej procesy decyzyjne [Zairi, Al-Mashari, 2005]. Istotny problem w szerszym zakresie stosowania technik benchmarkingowych stanowi dostęp do zweryfikowanych informacji przewidywanych do zastosowań w benchmarkingu oraz dobór obiektów posiadających zbliżone parametry organizacyjno-ekonomiczne ułatwiające wdrożenie rezultatów tych analiz.

Mechanizmy podejmowania decyzji w jednostkach samorządu terytorialnego mają cechę wymuszania poszukiwania konsensusu pomiędzy ambitnymi oczekiwaniami członków lokalnych społeczności a ograniczeniami wynikającymi z dostępnych zasobów – zwłaszcza finansowych. Oznacza to występowanie zapotrzebowania na uzyskanie zestawień informacyjnych dla celów benchmarkingowych zawierających wyselekcjonowane informacje pochodzące z banków danych Ministerstwa Finansów, gromadzących sprawozdania finansowe JST. Uzyskanie tych zestawień stanowi szczególnie trudne zadanie ze względu na liczebność danych pochodzących z 2476 gmin i kilkuset do kilku tysięcy parametrów dotyczących przychodów i wydatków każdej z gmin dostępnych od 2006 do 2014 roku. Interesującą możliwość rozwiązania tego problemu dostarcza zastosowanie narzędzi Business Intelligence (BI). Business Intelligence (również analityka biznesowa) jest pojęciem dotyczącym procesu przekształcania danych w informacje, a informacji w wiedzę, która może być wykorzystana do wspomagania decyzji służących zwiększeniu konkurencyjności organizacji.

Celem niniejszej pracy jest opracowanie metody wspomagania procesu wieloletniego planowania budżetów gmin, zwłaszcza w przypadku wystąpienia trudnych do ograniczenia tendencji narastania deficytu budżetowego. Jawność

wieloletnich zbiorów wykonanych i zweryfikowanych budżetów 2476 gmin stwarza szansę wykorzystania w tym celu metody benchmarkingu. Wskazane w omówieniu trudności w pozyskiwaniu zweryfikowanych danych dla potrzeb analiz benchmarkingowych, w odniesieniu do wieloletniego planowania budżetów gmin, w pełnym zakresie rozwiązuje zastosowanie hurtowni danych oraz narzędzi BI, co stanowi użyteczny cel niniejszej pracy.

Hipoteza badawcza zakłada, że jednorodna metodyka planowania budżetów gmin z zastosowaniem systemu BESTIA oraz wysoki poziom prawdopodobieństwa wystąpienia w zbiorowości gmin sekwencji decyzji pozwalającej ograniczyć poziom deficytu uzasadniają zastosowanie benchmarkingu zwłaszcza w odniesieniu do gmin wiejskich i wiejsko-miejskich, według modelu zaprezentowanego na rysunku 1. Skutecznym narzędziem wspomagającym zastosowanie benchmarkingu może być hurtownia danych z zastosowaniem narzędzi *business intelligence* przedstawiona w niniejszej pracy.



Rysunek 1. Model zastosowania metody benchmarkingu w JST

Źródło: opracowanie własne.

Zastosowanie hurtowni danych i narzędzi BI do analizy informacji budżetowej JST

Budowanie budżetu JST na kolejny rok polega głównie na identyfikacji tych parametrów, które są stabilne, oraz tych, które charakteryzują się negatywnymi konsekwencjami – dostarczając niższych środków w stosunku do przewidywanych w planie, bądź powodując dodatkowe obciążenia budżetu. Mogą one wystąpić z uwagi na wyższy poziom kosztów eksploatacji wprowadzonych do użytkowania zasobów w stosunku do otrzymanych z tytułu ich eksploatacji dochodów. Na

uchwalanie budżetów do 2012 roku miała wpływ zasada zrównoważenia budżetu jednostek samorządu terytorialnego w części bieżącej, określona w przepisach ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 roku o finansach publicznych [Walczak, Kowalczyk, 2010]. Zasada ta miała zastosowanie po raz pierwszy w 2011 roku. W jej myśl organ stanowiący jednostki samorządu terytorialnego nie może uchwalić budżetu, w którym planowane wydatki bieżące są wyższe niż planowane dochody bieżące powiększone o nadwyżkę budżetową z lat ubiegłych i wolne środki. Czynnikiem zapewniającym stabilizację polityki budżetowej JST jest stosowanie wieloletniego planowania finansowego wykorzystywanego jako metoda aktywnego wpływania na przyszłe wydarzenia, poprzez identyfikację problemów o charakterze długoplanowym i kierowanie funduszy oraz zasobów na ich rozwiązywanie w okresach 5 do 10 lat. Wieloletni plan finansowy (WPF) obejmuje rok budżetowy oraz co najmniej trzy kolejne lata budżetowe, co stanowi obowiązujący w Polsce okres wieloletniej prognozy budżetów JST [Cichocki, 2013]. Ponadto WPF obejmuje prognozę kwoty długu stanowiącą część wieloletniej prognozy finansowej, którą często sporządza się na okres, na który zaciągnięto oraz planuje się podejmować zobowiązania [Bitner, Cichocki, Sierak, 2013].

Efektywne eksploatawanie narzędzi BI jest uzależnione od utworzenia hurtowni danych, która pozwala na ujednoczenie i powiązanie danych zgromadzonych z różnorodnych systemów informatycznych i baz danych organizacji. System BI generuje specyficzne dla celów analitycznych raporty lub wylicza główne wskaźniki efektywności działania przedsiębiorstwa (*Key Performance Indicators*), na podstawie których formułuje się hipotezy, po czym weryfikuje je poprzez wykonywanie szczegółowych „przekrojów” danych z zastosowaniem narzędzi analitycznych (np. OLAP, *data mining*) [Kisielnicki, 2014]. Przewaga szeroko rozbudowanych narzędzi programowych służących BI w stosunku do stosowanej dziesiątki lat wcześniej metody budowy modeli matematycznych do wspomaganie decyzji wynika z integracji procesu obróbki, przetwarzania różnych baz danych służących przygotowaniu danych do obliczeń modelowych wykonanych oprogramowaniem danego standardu BI. Oprogramowanie systemów BI często jest powiązane z ofertą systemów zintegrowanych ERP, którego przykład stanowić może SAP, rozległe oprogramowanie analityczne SAS INSTITUTE BI czy najtańszy standard MICROSOFT SQL SERVER dostępny po wykupieniu oferty oprogramowania MS OFFICE. Szersze omówienie metodycznych aspektów zastosowań hurtowni danych i narzędzi *business intelligence* wraz z rozległą literaturą przedmiotu można znaleźć w monografii Ludostawa Drelichowskiego i współpracowników [2012], a w aspekcie ryzyka w pracy Ludostawa Drelichowskiego, Cezarego Graula i Grzegorza Oszućika [2014].

Każdy z wymienionych standardów posiada specyficzne rozwiązania hurtowni danych oraz narzędzia OLAP, *data mining* i wiele innych rozwiązań programowych służących wspomaganie decyzji i analiz biznesowych. W pracy Drelichowskiego i Zwierzchowskiego [2013] zastosowano standard Oprogramowania SAS Institute Text-Mining dla analizy treści polskojęzycznych tomów *Studies & Proceedings* PAFKM. W pracach Drelichowskiego, Graula, Ptaszyńskiej, Zwary, Oszućika [2014] i Drelichowskiego, Fronczak, Graula i Oszućika

[2013] zastosowano standard BI MICROSOFT SQL SERVER. Poprzez wykorzystanie tego standardu wielowymiarowa baza danych została sprawnie podzielona na kluczowe wymiary i stworzono wyraźną formę tabel. Narzędzia prezentacji wyselekcjonowanych danych dały możliwość wykonania analizy wyników zestawień porównawczych. Wykresy ilustrujące przetworzone wcześniej dane umożliwiły wizualną ocenę tendencji zmian sytuacji finansowej gmin poprzez zestawienia parametrów i przetworzonych wskaźników w różnych układach agregowania informacji.

Raporty zestawów parametrów jednorodnych gmin do wspomagania zarządzania finansami metodą benchmarkingu

Proces planowania budżetów jest jednym z podstawowych zadań służb finansowych JST. W zakresie operacyjnym proces planowania obejmuje najbliższy rok budżetowy, ale jest również podstawą do wieloletniego planowania finansowego. Może się on rozpocząć w dowolnym okresie, ale praktycznie rozpoczyna się w trzecim kwartale roku poprzedzającego rok, dla którego tworzony jest plan. Graniczną datą przygotowania wstępnego planu budżetu jest dzień 15 listopada, kiedy zarząd gminy (wójt/burmistrz/prezydent) ma obowiązek przedstawienia radzie gminy oraz Regionalnej Izbie Obrachunkowej projektu uchwały budżetowej wraz z objaśnieniami i informacją o stanie mienia komunalnego. Na proces tworzenia budżetu według Michała Bitnera, Krzysztofa Cichockiego, Jacka Sieraka [2013] składa się:

- przyjęcie danych ekonomicznych do budżetu na rok następny i określenie podstawowych parametrów usług publicznych świadczonych z budżetu;
- opracowywanie planów rzeczowych zadań realizowanych ze środków budżetu (w tym zadań nowych) oraz projektów planów dochodów i wydatków (w tym programów inwestycyjnych i wieloletnich) oraz oszacowanie ich skutków finansowych wraz z uzasadnieniem;
- wstępny podział kwot dochodów i wydatków na poszczególne zadania oraz określenie limitów tych wydatków;
- przygotowanie budżetów poszczególnych zadań lub wydziałów w ramach przygotowania projektu budżetu JST i przedłożenie go zarządowi do akceptacji;
- dyskusja zarządu i jego decyzja dotycząca projektu uchwały budżetowej.

W okresie od złożenia projektu budżetu do jego ostatecznego uchwalenia mogą być nanoszone jeszcze zmiany do projektu, na przykład przez radę gminy, jednak bez zgody wójta/burmistrza/prezydenta nie mogą być wprowadzone zmiany zwiększające deficyt budżetowy. Uchwalenie ostatecznej wersji budżetu musi nastąpić do 31 grudnia, a w szczególnych przypadkach do 31 stycznia. Uchwałę budżetową rada przyjmuje w głosowaniu jawnym zwykłą większością głosów w obecności co najmniej połowy jej ustawowego składu [Bitner, Cichocki, Sierak, 2013; Puchacz, 2010].

Przytoczone zasady tworzenia projektu budżetu wskazują na złożoność i wysoki stopień trudności tego procesu. Praktyka wskazuje na budowanie planów na kolejny rok na podstawie planów i wykonania budżetu z roku bieżącego (poprzedniego w stosunku do objętego planowaniem). Proces ten przebiega według tak zwanej metody od dołu. Na podstawie informacji historycznych przygotowanych przez skarbnika gminy i podzielonych na poszczególne obszary działania, komórki odpowiedzialne za te obszary planują swoje fragmenty budżetu, które następnie są scalane i korygowane przez skarbnika. W procesie planowania gminy wykorzystują przeważnie tylko własne dane budżetowe z lat poprzednich. Wynika to między innymi z braku możliwości sprawnego pozyskania i porównania danych innych gmin [Walczak, Kowalczyk, 2010]. Przeprowadzona analiza i konsultacje ze skarbnikami gmin wskazują, że korzystne w procesie planowania byłoby porównanie własnych danych z danymi podobnych gmin, czyli zastosowanie metody benchmarkingu [Zairi, Al-Mashari, 2005]. Porównanie się do innych, podobnych gmin daje możliwość wykorzystania pozytywnych doświadczeń tych, którzy radzą sobie lepiej, jak również uniknięcia czynników negatywnych, które wystąpiły w podobnych gminach. Metoda ta stosowana jest powszechnie w działaniach firm rynkowych, stanowiąc jeden z filarów nowoczesnego marketingu. Uzyskanie raportów zestawów parametrów jednorodnych gmin, umożliwiających zastosowanie metody benchmarkingu, jest możliwe dzięki wykorzystaniu hurtowni danych wyposażonej w narzędzia do tworzenia grup jednorodnych gmin. Zagadnienie tworzenia grup jednorodnych jest dla tego typu zastosowań elementem bardzo ważnym, a nawet kluczowym. Różnorodność gmin w Polsce jest bardzo duża. Dobranie właściwej grupy porównawczej determinuje sens przeprowadzania analiz benchmarkingowych, gdyż porównanie do niewłaściwych podmiotów może prowadzić do zaburzeń analizy i formułowania nieuprawnionych wniosków. Wyodrębnienie grupy porównawczej dla największych miast zrzeszonych w Unii Metropolii Polskich jest stosunkowo łatwe; gminy te współpracują z sobą, wymieniając informacje, stanowią niewielkie liczebnie grono i realizują zbliżone zadania. Podobnie jest w przypadku miast na prawach powiatu, natomiast w przypadku pozostałych gmin problem jest znacznie bardziej złożony. Gminy z pozoru wyglądające na podobne mogą się znacznie różnić i porównywanie ich danych może nie mieć uzasadnienia. Hurtownia danych powinna być wyposażona w narzędzia do swobodnego definiowania grup jednorodnych na podstawie dowolnych parametrów (cech) ilościowych i jakościowych. Część tych cech, jak na przykład liczba ludności, obszar, przynależność terytorialna, może być predefiniowana i systemowo uzupełniana. Inne cechy, jak na przykład surowce naturalne, środowisko naturalne, struktura społeczeństwa, liczba firm, powinny być swobodnie definiowane i aktualizowane przez użytkowników hurtowni. Hurtownia danych powinna dawać użytkownikowi również możliwość stworzenia grupy jednorodnej poprzez wskazanie wprost zespołu gmin do porównania w ramach danej analizy. Kolejnym zagadnieniem wymagającym rozpatrzenia w celu prowadzenia poprawnych analiz jest sposób kwalifikowania przychodów i wydatków budżetowych do poszczególnych grup (działów, rozdziałów). Ze względu na różny sposób obsługi poszczególnych działań przez gminy, te same grupy zadań w różnych JST mogą zostać

inaczej zakwalifikowane w budżecie. Przykładem może być wykonywanie danego działania bezpośrednio przez gminę lub przez powołaną do tego celu spółkę, czy dofinansowanie jakiejś działalności wprost lub przez umowy reklamowe. Skutkuje to zakwalifikowaniem danych wydatków do różnych działów budżetu. Ważnym elementem hurtowni danych jest umożliwienie jej użytkownikom mapowania poszczególnych elementów w ramach grupy jednorodnej, w celu uzyskania poprawnych wyników analizy. Operacja ta może być wykonana tylko przez doświadczonych użytkowników hurtowni, którzy posiadają wiedzę do przeprowadzenia właściwego mapowania danych. Kolejnym aspektem jest możliwość dobierania do analizy tylko wybranych wskaźników interesujących konkretnego użytkownika w celu uniknięcia nadmiaru informacji w wykonanej analizie, utrudniającego praktyczne jej wykorzystanie. Redundancja informacji może prowadzić do nieczytelności przygotowanych raportów, jak również do nadmiernego obciążenia zasobów informatycznych. Tak przygotowana hurtownia danych stanowić będzie doskonale narzędzie do prowadzenia analiz benchmarkingowych, wspomagających proces planowania finansowego. Pozwoli to gminom na określenie obszarów potencjalnych zagrożeń i szans na podstawie doświadczeń innych podobnych jednostek. Należy podkreślić, że z racji tego, iż hurtownia danych może dostarczyć tylko danych finansowych, to uzyskane z niej analizy mogą wskazać obszary niezgodności i zasugerować kierunek dalszych poszukiwań, co stanowi pierwszy krok do dalszej pogłębionej analizy finansowo-jakościowej.

Przykładem zastosowania raportów benchmarkingowych mogą być zestawienia dla dwóch gmin znajdujących się w zupełnie różnych sytuacjach budżetowych: gminy miejskiej Aleksandrów Kujawski i gminy wiejskiej Aleksandrów Kujawski. Zestawienia zawierają deficyty narastająco w przeliczeniu na jednego mieszkańca gminy w latach 2008–2013 oraz ich procentowe odniesienie do dochodów na jednego mieszkańca danego roku. Raport dla gminy miejskiej Aleksandrów Kujawski przedstawiają tabela 1 i rysunek 2. Jako grupę porównawczą wyznaczono gminy miejskie o zbliżonej ilości mieszkańców (+/- 20%) z obszaru województw kujawsko-pomorskiego i łódzkiego.

Gmina miejska Aleksandrów Kujawski znajduje się w stosunkowo dobrej sytuacji budżetowej, ale może poszukiwać działań prorozwojowych wśród gmin z grupy porównawczej.

Tabela 2 i rysunek 3 przedstawiają raport dla gminy wiejskiej Aleksandrów Kujawski. Grupa porównawczą to gminy wiejskie o zbliżonej ilości mieszkańców (+/- 20%) z obszaru województw kujawsko-pomorskiego i łódzkiego, z pominięciem gmin leżących w bezpośrednim sąsiedztwie miast znacznie większych od miasta Aleksandrów Kujawski.

Tabela 1

Deficyt narastająco gminy miejskiej Aleksandrów Kujawski oraz grupy porównawczej w latach 2008–2013

Rok	2008		2009		2010		2011		2012		2013	
	Deficyt	Deficyt %	Deficyt na rast.	Deficyt % na rast.	Deficyt na rast.	Deficyt % na rast.	Deficyt na rast.	Deficyt % na rast.	Deficyt na rast.	Deficyt % na rast.	Deficyt na rast.	Deficyt % na rast.
Lęczycza	240	8,5%	206	7,6%	138	4,9%	186	6,7%	6	0,2%	-147	-5,0%
Głowno	-84	42%	-38	-2,0%	B1	3,8%	-39	-1,0%	191	8,3%	-139	-4,8%
Aleksandrów Kujawski	-163	-7,5%	-47	-2,3%	245	11,3%	374	15,6%	307	11,9%	199	7,2%
Ciechocinek	-47	-1,8%	-54	-1,8%	171	5,3%	-242	-6,7%	635	17,1%	356	9,0%
Wąbrzeźno	200	8,2%	372	14,1%	476	17,2%	598	21,8%	567	19,0%	439	13,5%
Chelmża	-45	-1,9%	265	11,2%	421	16,0%	776	29,7%	684	24,7%	402	13,5%
Lipno	175	8,0%	332	14,0%	524	18,0%	500	17,4%	538	19,8%	493	17,3%
Brzeziny	B	0,4%	249	13,1%	498	19,9%	496	20,0%	651	23,8%	659	22,5%
Golub-Dobrzyń	90	3,8%	445	17,9%	655	25,2%	531	19,3%	B21	22,6%	1 486	543,9%

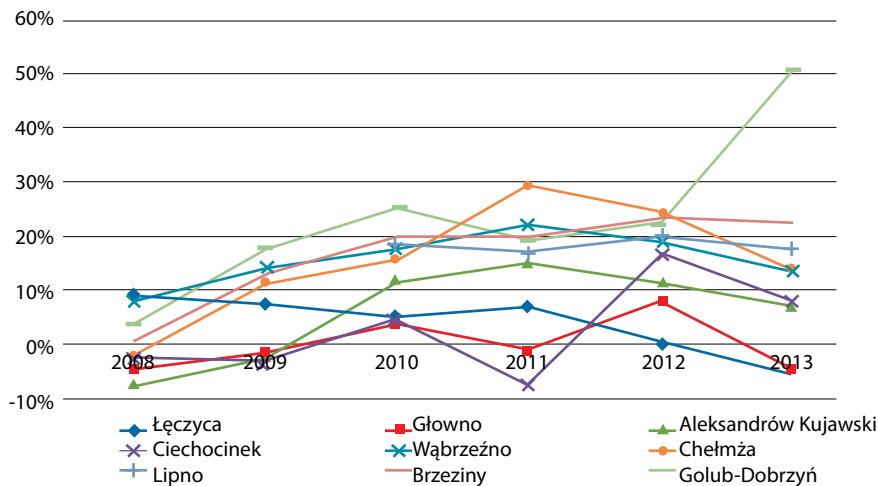
Źródło: opracowanie własne na podstawie Bazy Danych Lokalnych GUS.

Tabela 2

Deficyt narastający gminy wiejskiej Aleksandrów Kujawski oraz grupy porównawczej w latach 2008–2013

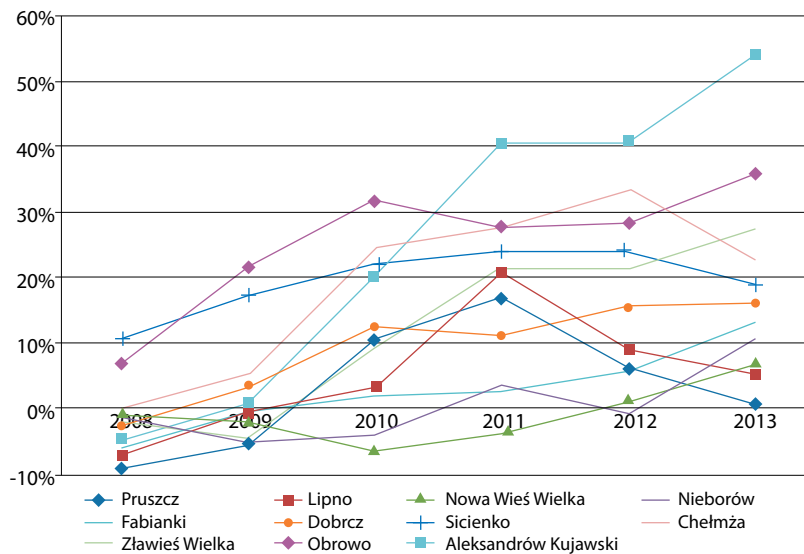
Rok	2008		2009		2010		2011		2012		2013	
	Deficyt	Deficyt %	Deficyt narast.	Deficyt % narast.	Deficyt narast.	Deficyt % narast.	Deficyt narast.	Deficyt % narast.	Deficyt narast.	Deficyt % narast.	Deficyt narast.	Deficyt % narast.
Pruszcz	-196	-8,4%	-113	47%	282	11,2%	424	17,5%	185	6,6%	35	1,2%
Lipno	-165	-6,5%	7	0,3%	111	3,8%	614	21,2%	299	9,6%	194	6,0%
Nowa Wieś Wielka	-30	-1,1%	-41	-1,4%	-170	-5,7%	-91	-2,9%	49	1,6%	240	7,4%
Nieborów	-18	-0,9%	-86	42%	-94	-3,5%	93	4,0%	0	0,0%	276	11,1%
Fabianki	-119	-5,5%	13	0,6%	57	2,5%	82	3,4%	164	6,4%	356	13,7%
Dobrez	-42	-1,9%	89	3,7%	320	13,1%	306	11,8%	427	16,2%	450	16,6%
Siczenko	272	11,2%	434	17,8%	570	22,7%	626	24,3%	714	24,6%	632	19,6%
Chełmna	17	0,7%	146	5,9%	632	25,0%	8132	28,1%	1 015	33,7%	776	23,1%
Zławieś Wielka	-37	-1,7%	-98	40%	252	9,9%	586	22,1%	572	21,8%	730	27,8%
Obrawo	154	7,5%	493	22,3%	726	32,2%	6C1	28,1%	707	28,8%	952	36,3%
Aleksandrów Kujawski	-83	-4,1%	33	1,5%	587	20,7%	1 109	41,0%	1 301	41,0%	1 951	54,4%

Źródło: opracowanie własne na podstawie Bazy Danych Lokalnych GUS.



Rysunek 2. Wykres deficytu (%) narastająco gminy miejskiej Aleksandrów Kujawski oraz grupy porównawczej w latach 2008–2013

Źródło: opracowanie własne na podstawie Bazy Danych Lokalnych GUS.



Rysunek 3. Wykres deficytu (%) narastająco gminy wiejskiej Aleksandrów Kujawski oraz grupy porównawczej w latach 2008–2013

Źródło: opracowanie własne na podstawie Bazy Danych Lokalnych GUS.

Sytuacja budżetowa gminy wiejskiej Aleksandrów Kujawski wygląda zupełnie inaczej. Gmina ta ma wysoki deficyt z tendencją do stałego wzrostu. Na tle grupy porównawczej sytuacja budżetowa jest najgorsza i można poszukiwać sposobów naprawy sytuacji wśród gmin z tej grupy. W obu przypadkach zaprezentowane przykłady raportów deficytu mogą być podstawą do dalszych pogłębionych analiz wybranych gmin z grupy porównawczej.

Podsumowanie

Zaprezentowane w artykule aspekty wspomaganie podejmowania decyzji finansowych z zastosowaniem benchmarkingu jednorodnych z punktu widzenia wielu kryteriów grup gmin w strukturach zarządzania mogą ułatwić poszukiwanie dróg rozwiązania problemu przez gminy o wysokim poziomie deficytu. Zakres rozwiązań tych zagadnień często łączymy z funkcją monitoringu rozumianego jako system planowania finansowego w organizacji połączony z kontrolą realizacji planowanych parametrów oraz oceną skutków występujących w realizacji zmian (ewentualnego) deficytu budżetowego. Prezentowana koncepcja realizacji wspomaganie zarządzania finansami JST z zastosowaniem niezależnej wieloletniej hurtowni danych dla całego kraju może ograniczyć ryzyko deficytu oraz przyczynić się do racjonalnego wykorzystywania szans i unikania zagrożeń w zarządzaniu finansowym. Zaprezentowane przykłady wskazują na przydatność przedstawionych narzędzi w postaci hurtowni danych oraz rozwiązań klasy BI do prowadzenia analiz benchmarkingowych w grupach jednorodnych, wspomagających proces planowania oraz zarządzania w jednostkach samorządu terytorialnego. Rezultaty zastosowania hurtowni danych i narzędzi BI uzyskane w tej pracy oraz w cytowanych pracach [Drelichowski, Graul, Ptaszyńska, Zwara, Oszuścik, 2014; Drelichowski, Fronczak, Graul, Oszuścik, 2013; Drelichowski *et al.*, 2012], pozwalają stwierdzić, że proponowane metody stanowią znakomite wspomaganie zastosowań benchmarkingu, co stanowi użyteczny cel i weryfikację hipotezy badawczej w niniejszej pracy.

Potwierdza to słuszność sformułowanej w pracy hipotezy badawczej, a złożoność problemu uzasadnia opracowanie przyjaznej wersji oprogramowania systemu wykorzystanego do realizacji prac użytecznych i szkoleń użytkowników w zakresie ich stosowania.

Bibliografia

- Bitner M., Cichocki K., Sierak J. (2013), *Standardy zarządzania długiem na szczeblu lokalnym i regionalnym oraz ich wpływ finansowanie infrastruktury*, IBS PAN, Badania Systemowe, t. 71, Warszawa.

- Cichoński K. (2013), *Wykorzystanie modeli optymalizacyjnych do wspomagania wieloletniego planowania finansowego w sektorze samorządowym*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu”, nr 321, s. 39–66.
- Drelichowski L., Zwierzchowski D. (2013), *Zastosowanie text miningu do analizy struktury treści tomów polskojęzycznych publikacji*, „Studia i Materiały” Polskiego Stowarzyszenia Zarządzania Wiedzą, t. 64, s. 45–58.
- Drelichowski L., Graul C., Ptaszyńska B., Zwara W., Oszućik G. (2014), *A Model of Dynamic Analysis of the Influence of the Development of Poland's Infrastructure on the Level of Changes Arising from the Financing Costs of Its Construction and Maintenance, Using Business Intelligence Tools*, „Roczniki Kolegium Analiz Ekonomicznych”, t. 2014, SGH Oficyna Wydawnicza, Warszawa
- Drelichowski L., Fronczak E., Graul C., Oszućik G. (2013), *Using Data Warehousing and the OLAP Tools to Analyze Communal Budgets in the Kujawy – Pomorze Province in the Light of Absorbing Funds from the European Union*, „Studia i Materiały Polskiego Stowarzyszenia Zarządzania Wiedzą”, t. 66, s. 84–97.
- Drelichowski L., Bobek S., Bojar W., Chęsy W., Ciłski B., Czechumski W., Feoli E., Fronczak E., Ganis P., Graul C., Gruden T., Gvozdzenović M., Kołodziejcki M., Lewandowski R., Łagodziński M., Oszućik G., Siwiec J., Sternad S., Wawrzyniak K., Zarzycki H. (2012), *Methodological Aspects and Case studies of Business Intelligence Applications Tools in Knowledge Management*, „Studying and Proceedings PAFKM”, t. 59, Bydgoszcz, p. 13–34.
- Drelichowski L., Graul C., Oszućik G. (2014), *Zastosowanie hurtowni danych i narzędzi business intelligence w zarządzaniu budżetami gmin, metodą ograniczenia ryzyka deficytu budżetowego*, [w:] I. Staniec (red.), *Natura i uwarunkowania*, Politechnika Łódzka, nr 2118, Łódź, s. 239–250.
- Górniak J. (2007), *Diagnoza oraz strategia i jej kwantyfikacja (cele, priorytety, wskaźniki)* [w:] *Ewaluacja ex ante – podsumowanie doświadczeń administracji polskiej*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa.
- Kisielnicki J. (2014), *Zarządzanie i informatyka*, Placet, Warszawa.
- Kożuch B. (2005), *Zarządzanie publiczne jako dyscyplina naukowa*, „Zarządzanie Publiczne”, Zeszyty Naukowe Instytutu Spraw Publicznych Uniwersytetu Jagiellońskiego, nr 1/2005, s. 11–22.
- Puchacz K. (2010), *Nowe standardy kontroli zarządczej w jednostkach sektora finansów publicznych*, ODDK, Warszawa.
- Walczak M., Kowalczyk M. (2010), *Rachunkowość i budżetowanie w zarządzaniu finansami gminy*, Difin, Warszawa.
- Zairi M., Al-Mashari M. (2005), *The Role of Benchmarking in Best practice Management and Knowledge Sharing*, „Journal of Computer Information Systems”, Summer.
- Ustawa z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych, DzU nr 157, poz. 1240 ze zm.