



EduAkademia.pl

prace naukowe na zlecenie

Budzet-gminy-praca-magisterska-pdf-14

Analiza tendencji rozwojowych na podstawie budżetów jednorodnych gmin makroregionu Śląska z zastosowaniem Hurtowni Danych i Narzędzi Business Intelligence (BI)

Wprowadzenie

Przedmiotem badań niniejszej pracy jest wykorzystanie narzędzi Business Intelligence i zbiorów hurtowni danych w analizie społeczno-gospodarczej samorządów makroregionu południowo-zachodniego. Dążenie do sprostania wymuszanego rozporządzeniami władz centralnych równoważenia budżetów Jednostek Samorządu Terytorialnego (JST), uzasadnia rosnące zainteresowanie ich pracowników analizą przyczyn występowania niekorzystnych zjawisk ekonomicznych. Naturalną tendencją stanowi coraz szersze zainteresowanie korzystaniem z różnego typu narzędzi umożliwiających wydobywanie wiedzy z baz danych, widoczne w pracach (Drelichowski, Stawicka, 2008: 233–255; Drelichowski, 2013: 47–56; Drelichowski, Fronczak, Graul, Oszuścik, 2013: 84–97; Filingier, Misiak, 2010: 87–100; Kosiedowski, Czupich, w druku). Rosnące znaczenie ograniczania

\*Prof. dr hab. inż., Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy w Bydgoszczy, Wy-

dział Zarządzania, Katedra Informatyki w Zarządzaniu.

\*\*Mgr inż., Softeam Sp. z o.o..

\*\*\*Mgr inż., Softeam Sp. z o.o..

deficytu budżetowego stanowiące słabość większości krajów Unii Europejskiej (Drelichowski, 2013: 47–56; Goodlad, Burton, Croft, 2005: 923–938), uświadamia konieczność intensyfikacji prac badawczych pozwalających zidentyfikować wpływ różnorodnych zagrożeń. W niniejszej pracy podjęto próbę analizy porównawczej budżetów 407 gmin z województw: dolnośląskiego, śląskiego i opolskiego, reprezentujących najbardziej zindustrializowany makroregion Polski w aspekcie dynamiki, skali zmian i ich zróżnicowania przestrzennego. Istotna jest diagnoza struktury zmian przychodów w skali poszczególnych JST, pozwalająca ocenić kierunki i skalę zmian oraz diagnoza struktury wydatków umożliwiająca ocenę stanu w zakresie eliminowania deficytu i udział wydatków prorozwojowych. Analiza tendencji zmian budżetów gmin realizowana z wykorzystaniem opracowanej hurtowni danych oraz narzędzi OLAP, pozwala na dokonanie agregacji budżetów gmin w grupach jednorodnych (wiejskich, miejsko-wiejskich, miejskich i miast na prawach powiatu) w przekroju województw lub makroregionu. Istnieje możliwość, że uznane za wyróżniające się gminy w danej grupie JST mogą stanowić rozwiązania wzorcowe dla innych gmin, posiadających problemy w realizacji celów sformułowanych wcześniej przez zarządy i samorządy badanych organizacji.

Celem niniejszej pracy jest identyfikacja najważniejszych czynników mających wpływ na stabilność lub zakłócenia równowagi budżetowej gmin, ocenianej na podstawie zgromadzonych w hurtowni danych ośmiolletnich informacji budżetowych. W pracy analizowanych jest 407 JST reprezentujących najbardziej uprzemysłowiony w Polsce region kraju.

W pracy sformułowano następujące hipotezy badawcze:

1. Narzędzia Business Intelligence dają szansę dostępu do konkretnych, pogrupowanych informacji, których interpretacja może przybliżyć przyczyny powstawania problemów regionalnych.
2. Narzędzia Business Intelligence dają możliwość wygenerowania zestawów danych porównywalnych dla regionów i zróżnicowania terytorialnego, które ułatwiają pracę obserwacyjno-diagnostyczną zjawisk występujących w poszczególnych jednostkach makroregionów.

## 1. Metodyka badań

Część analityczna jest oparta na statystyce publicznej, czyli na zbiorach danych wtórnych publikowanych przez Główny Urząd Statystyczny. Dokumenty będące opracowaniem statystycznym zaliczane są do grupy dokumentów zbieranych systematycznie, a nie okolicznościowo. Badanie

Analiza tendencji rozwojowych na podstawie budżetów jednorodnych 135

dokumentów jest techniką służącą do gromadzenia wstępnych danych opisowych, a także ilościowych informacji. Analiza dokumentów jest metodą lub techniką badawczą, polegającą na opisie i interpretacji konkretnych dokonań. Właściwe podejście analityczne oparte na dokumentach skutkuje powstaniem uporządkowanych i zinterpretowanych treści, które były celem, problemem badawczym i na nich opierały się hipotezy.

Pozyskanie danych z Banku Danych Lokalnych oraz ich uporządkowanie wymagało wielu zabiegów informatycznych. Zbiory zostały wygenerowane i zapisane w dedykowanej hurtowni danych, a następnie w arkuszach MS Excel. Zbiory danych zostały podzielone na lata z wyszczególnieniem działów i jednostek samorządu terytorialnego makroregionu południowo-zachodniego. Zagregowane dane o dużym potencjale informacyjnym musiały zostać odpowiednio pogrupowane i poddane filtrowaniu, aby efektywnie dokonać porównania np. budżetów jednostek dla określenia kondycji ekonomicznej jednostek lokalnych i regionalnych. Program MS Excel umożliwił filtrowanie danych dzięki etykiatom wierszy i kolumn. Wedle uznania można było wyznaczyć np. dowolny zasięg terytorialny (województwo, powiat, gmina), okres pochodzenia danych (rok 2008, 2009, 2010, 2011, 2012), który w danym momencie był w ramach zainteresowania użytkownika bazy danych. Dzięki tym narzędziom, wielowymiarowa baza danych została sprawnie podzielona na kluczowe wymiary i stworzono wyraźną formę tabel. Narzędzia prezentacji wyselekcjonowanych danych dały możliwość analizy wyników zestawień porównawczych. Wykresy ilustrujące przetworzone wcześniej dane umożliwiły wizualną ocenę tendencji zmian. Dzięki raportom GUS będących źródłem informacji po przetworzeniu w programie MS Excel otrzymano uporządkowane struktury danych społeczno-gospodarczych jednostek makroregionu. Analiza i próba zdiagnozowania przyczyn takiego poziomu rozwoju regionu była możliwa. Dowodem na to jest poniższe opracowanie wyników stanu społeczno-gospodarczego makroregionu południowo-zachodniego. Przegląd analityczny stopnia wykonania zadań związanych ze stanem dochodów i wydatków jednostki samorządowej dotyczy działań: przetwórstwo przemysłowe, transport i łączność, działalność usługowa, administracja publiczna, szkolnictwo wyższe oraz pomoc społeczna. W zakresie osiągniętych przychodów uwzględniono: dochody z dotacji, dochody majątkowe, projekty, subwencje, środki z UE, dochody własne, wpływy z opłaty eksploatacyjnej w dziale 756).

Coraz więcej gmin bierze pod uwagę zalety oraz możliwości tworzenia budżetów zadaniowych, pozwalających inaczej spojrzeć na finanse publiczne w jednostkach samorządu terytorialnego. Budżetowanie zadaniowe ma swoje korzenie w Stanach Zjednoczonych, gdzie wdrażano je od połowy ubiegłego wieku, zwiększając zarazem stopniowo jego popularność w krajach Unii Europejskiej. Analizując potencjalne możliwości systemów

136 Ludosław Drelichowski, Cezary Graul, Aleksandra Cemel

Business Intelligence, uwidacznia się szeroki zakres możliwych zastosowań narzędzi analitycznych m.in. do skutecznego ustawienia priorytetów dla realizacji celów, a także monitoringu kluczowych wskaźników budżetowych (Lubińska, 2007: 9). Posiadanie pełnej kontroli nad wydatkami oraz dochodami w gminach możliwe będzie dzięki dokładnemu przypisaniu konkretnych zasobów finansowych określonym zadaniom. Wyznaczenie odpowiednich wskaźników poziomu realizacji zadań wraz z bieżącym monitoringiem nakładów finansowych poniesionych na odpowiednim etapie ich realizacji, w istotny sposób przyczyni się do zwiększenia przejrzystości procesów rozliczeniowych. Wykorzystanie narzędzi Business Intelligence pozwala na dokładną parametryzację celów, kosztów oraz wskaźników efektywności wykonania budżetu w danym roku kalendarzowym, co jest wymagane w przypadku tworzenia budżetów zadaniowych (Owsiak, 2005: 294).

Dodatkowo, wykorzystanie analitycznych narzędzi informatycznych może w znacznym stopniu wspierać proces egzekwowania odpowiedzialności za podejmowane decyzje na szczeblu wykonawczym w JST. Implementacja odpowiednich baz danych oraz hurtowni danych pozwoli lokalnym mieszkańcom na bieżące śledzenie i monitorowanie operacji na finansach publicznych w gminach. Coraz więcej samorządów na świecie wprowadza u siebie tego rodzaju rozwiązania (m.in. w Chinach, Paragwaju, Rosji), dzięki czemu proces projektowania budżetów odbywa się w przestrzeni sprzyjającej dialogowi społecznemu pomiędzy władzą a społeczeństwem (Skrzypiec, Długosz, 2007: 47).

Kluczowy wpływ na jakość przeprowadzonej analizy będzie miał odpowiedni dobór wskaźników makroekonomicznych. Współczesna teoria ekonomii rejestruje próby określenia czynników przyspieszających wzrost gospodarczy (Adamczyk-Łojewska, 2013a: 4–16, Adamczyk-Łojewska, 2013b: 38–53), a wykorzystanie ich w analizie porównawczej pozwoli na dokładniejsze wskazanie tendencji rozwojowych oraz kierunków zróżnicowania przestrzennego.

## 2. Charakterystyka JST makroregionu południowo-zachodniego

Krajowe dane statystyczne poddane analizie wskazują, iż na pierwszym miejscu pod względem największej liczby mieszkańców jest województwo śląskie, w którym stan ludności w 2012 roku wynosił 4 615 870 osób. Jednak w porównaniu z poprzednimi latami liczba ta maleje, w 2012 roku zanotowano o 10 487 osób mniej w porównaniu z rokiem 2011. Takie zja-

Analiza tendencji rozwojowych na podstawie budżetów jednorodnych 137

wisko występuje w gminach miejskich tego województwa, ale w gminach wiejskich i gminach miejsko-wiejskich przybywa mieszkańców. Z trzech porównywanych województw drugą lokatę, biorąc pod uwagę wskaźnik liczby mieszkańców, zajmuje województwo dolnośląskie. Województwo dolnośląskie w 2012 roku zamieszkiwało 2 914 362 osób. Jednak podobnie jak w województwie śląskim, stan ludności w porównaniu z rokiem ubiegłym zmniejszył się o 2 215 osób. Tylko w 2010 roku zanotowano wzrost tego stanu. Adekwatna sytuacja ma miejsce w gminach miejskich województwa dolnośląskiego. W gminach wiejskich i gminach miejsko--wiejskich przybywało ludności, z wyjątkiem gmin miejsko-wiejskich w 2012 roku, kiedy to w porównaniu z rokiem poprzednim stan ludności zmniejszył się o 266 osób. W województwie opolskim jako najmniejszym pod względem liczby osób zamieszkujących ten obszar (1 010 203 osób) zaobserwowano odmienną sytuację, że we wszystkich typach gmin wystąpiły spadki wskaźników charakteryzujących stan ludności. Dane roczne stanu ludności i ruchu naturalnego w województwach, których dotyczy niniejsze opracowanie przedstawione zostały w tablicy 1.

Tablica 1. Województwo dolnośląskie, opolskie, śląskie – ludność ogółem

Jednostka terytorialna

Ogółem

2008  
2009  
2010  
2011  
2012

Dolnośląskie

2 877 059

2 876 627

2 917 242

2 916 577

2 914 362

Dolnośląskie

– gminy miejskie

1 633 212

1 628 029

1 637 734

1 632 927

1 627 736

Dolnośląskie

– gminy miejsko-wiejskie

718 332

718 735

733 228

733 285

733 019

Dolnośląskie

– gminy wiejskie

525 515

529 863

546 280  
550 365  
553 607

Opolskie  
1 033 040  
1 031 097  
1 017 241  
1 013 950  
1 010 203

Opolskie – gminy miejskie  
228 788  
227 997  
224 490  
223 742  
222 472

Opolskie

– gminy miejsko-wiejskie  
554 655  
553 444  
546 699  
544 503  
542 364

Opolskie – gminy wiejskie  
249 597  
249 656  
246 052  
245 705  
245 367

Śląskie

4 645 665

4 640 725

4 634 935

4 626 357

4 615 870

Śląskie – gminy miejskie

3 444 411

3 433 966

3 414 047

3 400 973

3 387 163

Śląskie

– gminy miejsko-wiejskie

364 818

365 612

369 164

369 883

370 175

Śląskie – gminy wiejskie

836 436

841 147

851 724

855 501

858 532

Źródło: Bank Danych Lokalnych w Główny Urząd Statystyczny,  
[http://www.stat.gov.pl/bdl/app/strona.html?p\\_name=indeks](http://www.stat.gov.pl/bdl/app/strona.html?p_name=indeks), stan z 04.01.2014.

138Ludosław Drelichowski, Cezary Graul, Aleksandra Cemel

W każdym z tych trzech województw występują powiaty, w których wyróżnia się gminy miejskie, gminy miejsko-wiejskie, gminy wiejskie. W województwie dolnośląskim jest 169 gmin, w tym 3 miasta na prawach powiatu, 33 gminy miejskie, 78 gmin wiejskich i gmin miejsko-wiejskich

55. Województwo opolskie w porównaniu z województwem dolnośląskim jest małą jednostką, ponieważ skupia 12 powiatów, w ramach których jest wydzielonych 71 gmin. Na tym obszarze jest jedno miasto na prawach powiatu (Opole), 2 gminy miejskie, gmin wiejskich jest najwięcej (36), a gmin miejsko-wiejskich 32. Województwo dolnośląskie, mimo że ma ponad 1 mln 700 tys. mieszkańców mniej niż w województwo śląskie to podział gminny wyróżnia o 2 gminy więcej, ponieważ w województwie śląskim jest 167 gmin, ale aż 19 miast na prawach powiatu (w województwie dolnośląskim tylko 3). Gmin wiejskich standardowo biorąc pod uwagę te trzy województwa jest najwięcej w województwie śląskim – 96 gmin wiejskich, miejskich gmin jest 30, a gmin miejsko-wiejskich 22. Obrazując procentowo rozkład struktur JST, w każdym z trzech województw przeważają gminy wiejskie (dolnośląskie 46%, opolskie 51%, śląskie 58%). W przypadku województwa dolnośląskiego i województwa opolskiego gminy miejsko-wiejskie są na drugim miejscu pod względem sumy rodzaju gmin występujących w danej jednostce terytorialnej. W województwie dolnośląskim gmin miejsko-wiejskich jest 33%, w opolskim 45%, a w śląskim tylko 13%. Na drugim miejscu w województwie śląskim są gminy miejskie (18%), jest ono specyficzne pod względem ilości miast na prawach powiatu, ponieważ aż 11% całego rozkładu strukturalnego jednostek samorządu terytorialnego stanowią miasta na prawach powiatu. Dla porównania w pozostałych województwach jest ich 2% w województwie dolnośląskim i 1% w województwie opolskim. Wskazane różnice mogą rzutować na strukturę dochodów gmin i ich wydatków.

## 2.1. Charakterystyka głównych źródeł przychodów w budżetach gmin makroregionu południowo-zachodniego

Sektor publiczny jest specyficzną sferą, ponieważ wyznaczenie obiektywnych metod pomiaru efektywności wydatkowania zasobów publicznych nie jest łatwe. Dopasowanie odpowiednich kryteriów oceny jest również trudnym zagadnieniem dla pracowników naukowych jak i osób znających alokację środków publicznych ze strony praktycznej. Bez właściwego postępowania w kwestii oceny efektywności jednostka samorządu terytorialnego nie będzie miała możliwości dokonywania wyboru trafnych decyzji, które wpływają na kondycję społeczno-ekonomiczną regionu.

Analiza tendencji rozwojowych na podstawie budżetów jednorodnych 139

Celem sektora publicznego jest realizowanie usług dla dobra obywateli, sprawiedliwie dzieląc środki i na równym poziomie organizując do nich dostęp. Przeznaczenie publicznych zasobów pieniężnych jest warunkowane ilością środków, które można rozdysponować. Są różne źródła dochodów, których struktura umożliwia



zdiagnozowanie tendencji zmian alokacji pieniężnej uwarunkowanej bieżącymi potrzebami lub inwestycjami z przyszłymi rezultatami.

W owej pracy w zakresie osiągniętych przychodów uwzględniono: dochody z dotacji, dochody majątkowe, projekty, subwencje, środki z UE, dochody własne, wpływy z opłaty eksploatacyjnej w dziale 756 (rysunek 1, 2).

Do głównych źródeł przychodów makroregionu południowo-zachodniego można zaliczyć dochody własne. W każdym z analizowanych województw udział procentowy pięcioletniego wpływu zasobów z tego rodzaju źródła, osiąga poziom około 50% wszystkich zestawionych typów źródeł, zasilających budżet jednostek samorządowych. Porównując ogólną sumę środków na mieszkańca, które zasiły pulę dochodów w okresie 5 lat w poszczególnych województwach z kwotą pozyskaną z dochodów własnych, można stwierdzić istotną rolę tego rodzaju środków finansowych. W województwie dolnośląskim ogólnie wpływów na osobę było 19569,01 zł, w tym 10515,92 zł dochodów własnych. W województwie opolskim suma środków badanego okresu w odniesieniu na mieszkańca wynosiła 15492,99 zł (dochody własne 7248,83 zł), a w województwie śląskim 18516,30 zł (dochody własne 9740,32 zł). Subwencja w województwie opolskim to 26,59% wszystkich środków (4119,43 zł/mieszkańca), w województwie śląskim 21,50% (3981,17 zł/mieszkańca), w województwie dolnośląskim 17,75% (3473,12 zł/mieszkańca). Poniżej 15% udziału w sumie środków mają dotacje, dochody majątkowe, projekty, środki z UE, wpływy z opłaty eksploatacyjnej w dziale 756. Różnicując kwoty na województwa, poziom rozkładu dotacji na mieszkańca jest podobny (od niewiele ponad 2000 zł do kwoty nieprzekraczającej 2500 zł). Dochody majątkowe w województwie opolskim na mieszkańca są najmniejsze – 1248,83 zł, w województwie śląskim – 1646,99 zł, w województwie dolnośląskim kwota przekracza 2000 zł na mieszkańca (2156,04 zł). Projekty zasilają budżet w granicach 500 zł – 700 zł na mieszkańca. Środki z UE w niewielkim stopniu kształtują poziom ogólny zasobów dochodowych budżetu gmin. W województwie śląskim, porównując z dwoma pozostałymi, otrzymano najwięcej środków pieniężnych. Z tego źródła na mieszkańca odnotowano 273,74 zł dochodu (województwo dolnośląskie

– 148,13 zł, województwo opolskie – 110,50 zł). Wpływy z opłaty eksploatacyjnej w dziale 756 (dochody od osób prawnych, od osób fizycznych i od innych jednostek nieposiadających osobowości prawnej oraz wydatki

Rysunek 1. Makroregion południowo-zachodni – suma wpływów środków okresu pięcioletniego przypadającego na mieszkańca z rodzajowym podziałem źródeł dochodów

Źródło: opracowanie własne..

Rysunek 2. Makroregion południowo-zachodni – udział procentowy pięcioletniego wpływu środków z danego źródła Źródło: opracowanie własne..

związane z ich poborem) są odnotowywane w trzech województwach badanego makroregionu. Jednak ich poziom w porównaniu z pozostałymi źródłami jest niewielki. Stan środków z tego rodzaju źródła w zestawieniu do liczby mieszkańców świadczy o większym udziale tych zasobów w dochodach w województwie dolnośląskim (132,48 zł/mieszkańca) i opolskim (28,69 zł/mieszkańca) niż w śląskim, w którym w przeliczeniu na mieszkańca kwota ta wynosi 7,49 zł. Jednakże dochody z opłaty eksploatacyjnej od przedsiębiorstw górniczych węgla kamiennego w dziale 756 są identyfikowane tylko w województwie śląskim. W okresie pięcioletnim suma tych wpływów na mieszkańca wynosi 86,30 zł.

Podobny rozkład udziału poszczególnych rodzajów dochodów zasilających budżety gmin, świadczy o braku zróżnicowania jednostek administracyjnych nomenklatury NTS-5 w zaangażowaniu typu źródeł zasobów, pokrywających wydatki gminnych samorządów makroregionu południowo-zachodniego.

## 2.2. Charakterystyka poziomu wydatków w różnych typach gmin makroregionu południowo-zachodniego

Materialne wyznaczniki, czyli dochody i wydatki w województwach badanego makroregionu w każdym kolejnym roku są wyższe. Stan ten musi rzutować na poziom dochodu przypadającego na mieszkańca województwa i także w zestawieniu dochodu przypadającego na mieszkańca z podziałem rodzajowym gmin.

Skupiając się na roku 2012 można zaobserwować, że dochody na mieszkańca przekraczają 3000 zł. W województwie dolnośląskim wynik dochodu równa się 3775,10 zł, w opolskim 3068,32, w śląskim 3551,29 zł. W gminach miejsko-wiejskich porównywalnie do dwóch pozostałych rodzajów gmin na mieszkańca przypada mniejsza ilość środków. W gminach miejsko-wiejskich województwa dolnośląskiego w przeliczeniu na mieszkańca dochód wynosi 3263,23 zł, w opolskim 2714,72 zł, w śląskim 2756,84 zł. Najwyższy stan dochodu na jednostkę jest w gminach miejskich. W 2012 roku w województwie dolnośląskim był to stan 4179,25 zł, w opolskim 4053,19 zł, w śląskim 3789,83 zł. Dochody gmin wiejskich w przeliczeniu na mieszkańca osiągnęły poziom około 3000 zł. W województwie dolnośląskim było to dokładnie 3264,58 zł, w opolskim 2956,97 zł, w śląskim 2952,72 zł.

Podobna zależność jest w przypadku wskaźnika wydatków. Największy stan wydatków na mieszkańca jest w gminach miejskich, mniej alokowanych zgodnie z potrzebami publicznymi środków przypada na mieszkańca gminy wiejskiej, a najmniejszą wartość wydatków w odniesieniu

do jednostki jest w gminach miejsko-wiejskich. Mimo tej zależności nie można stwierdzić, że występuje równowaga między wydatkami a dochodami poszczególnych województw.

Dominują województwa, w których występuje deficyt. Tylko w województwie dolnośląskim w roku 2012 w gminach miejsko-wiejskich była nadwyżka w wysokości 39,99 zł na mieszkańca. W pozostałych okresach w zestawieniu ogólnym województwa oraz w gminach wiejskich i gminach miejskich występował deficyt. W skali województwa w 2012 roku wynosił 29,30 zł na mieszkańca, co jest niewielką kwotą w porównaniu z

poziomem deficytu w 2009 roku (493,05 zł). W województwie opol-skim rozkład deficytu nie jest tożsamy z poziomem wyżej przedstawio-nego województwa. W tym przypadku, w 2012 roku w poszczególnych rodzajach gmin oraz w województwie ogółem zanotowano nadwyżkę. Na mieszkańca województwa opolskiego w 2012 roku przypadało 32,45 zł nadwyżki. W gminach miejskich osiągnęła ona poziom 110,44 zł, w gmi-nach miejsko-wiejskich 14,02 zł, w gminach wiejskich 2,5 zł. Najbardziej zmienna sytuacja deficytowa miała miejsce w województwie śląskim. W 2008 roku istniała nadwyżka (8,09 zł na mieszkańca), ale w każdym następnym roku występował deficyt. Jednak poziom deficytu z 2009– 295,69 zł, 2010–152,61 zł, 2011–86,68 zł, ostatecznie w 2012 roku zma-lał do poziomu 45,40 zł na mieszkańca. Podobna sytuacja z rozkładem nadwyżki i deficytu w okresie pięcioletnim miała miejsce w gminach wiejskich. W tym przypadku w 2008 roku była nadwyżka (85,34 zł na mieszkańca), ale w latach kolejnych zanotowano tylko deficyty. W gmi-nach miejskich i gminach miejsko-wiejskich był deficyt (wyjątek w gmi-nach miejsko-wiejskich w 2012 roku nadwyżka 22,55 zł na mieszkańca). W tablicy 2 zaprezentowano szczegółowe wyniki dochodów, wydatków i deficytu w poszczególnych latach dla wybranych województw i rodza-jów gmin danego województwa.

Przeprowadzona dla ostatnich pięciu lat próba porównania deficytów w poszczególnych powiatach w ramach województw poprzez wyznacza-nie pozycji danego powiatu w województwie, wykazała tak duże amplitu-dy wahań, że wykorzystanie ich w ocenie jest mało efektywne. Znacznie wyższą przydatność posiadają wykonane oceny dysproporcji wydatków ponoszonych przez gminy najniższe i najwyższe w skali 5 lat i udziału % dotacji w wydatkach na usługi działu transportu i łączności, gminy miejskie dolnośląskie: 595,21 zł, 360,81% (rok 2008) i 820,82 zł, 272,43% (rok 2011); śląskie: 398,48 zł, 564,28% (rok 2008) i 528,17 zł, 402,62% (rok 2012); opolskie: 310,75 zł, 826,90% (rok 2008) i 494,73 zł, 405,56% (rok 2011), usługi komunalne gminy miejskie dolnośląskie: 25,81 zł, 517,74% (rok 2008) i 31,69 zł, 331,97% (rok 2011); śląskie: 21,40 zł, 221,55% (rok 2010) i 31,60 zł, 173,00% (rok 2012); opolskie: 18,68 zł,

Tablica 2. Województwo dolnośląskie, opolskie, śląskie – dochody, wydatki na mieszkańca

Etykiety

2008

2009

2010

2011

2012

wierszy

Dochody  
Wydatki  
Doch-Wyd  
Dochody  
Wydatki  
Doch-Wyd  
Dochody  
Wydatki  
Doch-Wyd  
Dochody  
Wydatki  
Doch-Wyd  
Dochody  
Wydatki  
Doch-Wyd

dolnośląskie  
2966,58  
3229,65  
-263,07  
3049,73

3542,77  
-493,04  
3381,35  
3673,22  
-291,87  
3614,81  
3793,97  
-179,16  
3775,10  
3804,40  
-29,30

gminy miejskie

3205,36  
3591,64  
-386,28  
3289,13  
3984,21  
-695,08  
3670,97  
3956,93  
-285,96  
3994,64  
4198,99  
-204,35  
4179,25  
4247,03  
-67,78

gminy miejsko-

2628,48

2725,92

-97,44

2706,02

2971,81

-265,79

2983,10

3306,40

-323,3

3148,14

3299,40

-151,26

3263,23

3223,24

39,99

wiejskie

gminy wiejskie

2686,64

2793,19

-106,55  
2780,38  
2960,91  
-180,53  
3047,63  
3315,03  
-267,4  
3109,61  
3251,19  
-141,58  
3264,58  
3272,48  
-7,9

Etykiety

2008

2009

2010

2011

2012

wierszy



Dochody  
Wydatki  
Doch-Wyd  
Dochody  
Wydatki  
Doch-Wyd  
Dochody  
Wydatki  
Doch-Wyd  
Dochody  
Wydatki  
Doch-Wyd  
Dochody  
Wydatki  
Doch-Wyd

opolskie  
2513,48  
2743,42  
-229,94  
2555,42  
2743,42  
-188,00  
2856,27

3179,29  
-323,02  
2928,32  
3079,39  
-151,07  
3068,87  
3036,42  
32,45

gminy miejskie

3354,57  
3537,53  
-182,96  
3219,24  
3537,53  
-318,29  
3673,51  
4014,74  
-341,23  
3836,68  
3957,07  
-120,39  
4053,19  
3942,75  
110,44

gminy miejsko-

2244,24

2503,39

-259,15

2345,17

2503,39

-158,22

2554,78

2824,01

-269,23

2595,69

2769,24

-173,55

2714,72

2700,70

14,02

wiejskie

gminy wiejskie

2340,83

2550,30

-209,47

2415,29

2550,3

-135,01  
2780,51  
3206,41  
-425,90  
2838,30  
2967,48  
-129,18  
2956,97  
2954,47  
2,50

Etykiety

2008

2009

2010

2011

2012

wierszy

Dochody  
Wydatki  
Doch-Wyd  
Dochody  
Wydatki  
Doch-Wyd  
Dochody  
Wydatki  
Doch-Wyd  
Dochody  
Wydatki  
Doch-Wyd  
Dochody  
Wydatki  
Doch-Wyd

śląskie  
2950,09  
2942,00  
8,09  
3008,64  
3304,33  
-295,69  
3281,53  
3434,14  
-152,61  
3423,42  
3510,10  
-86,68

3551,29  
3596,69  
-45,40

gminy miejskie

3157,07  
3163,52  
-6,45  
3222,91  
3546,85  
-323,94  
3488,20  
3605,28  
-117,08  
3625,90  
3706,89  
-80,99  
3789,83  
3847,21  
-57,38

gminy miejsko-

2284,13

2316,09

-31,96

2329,26

2611,86

-282,60

2585,47

2725,95

-140,48

2670,22

2762,04

-91,82

2756,84

2734,29

22,55

wiejskie

gminy wiejskie

2388,20

2302,86

85,34

2429,19

2615,19

-186,00

2754,82

3055,11

-300,29

2944,10

3051,17  
-107,07  
2980,13  
3007,54  
-27,41

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS.



144 Ludosław Drelichowski, Cezary Graul, Aleksandra Cemel

384,72% (rok 2010) i 65,12 zł, 295,19% (rok 2011) i administracyjne miejskie dolnośląskie: 296,78 zł, 559,82% (rok 2010) i 307,66 zł, 551,62% (rok 2012); śląskie: 250,29 zł, 960,06% (rok 2008) i 302,28 zł, 896,60% (rok 2012); opolskie: 283,30 zł, 1900,77% (rok 2008) i 359,47 zł, 983,87% (rok 2012) w stosunku do uzyskiwanych z tych działalności przychodów.

Wykonanie zadania długu publicznego jest wynikiem różnicy między wydatkami, a dochodami wyrażonymi w jednostce walutowej przypadającymi na jednostkę (na mieszkańca). Procentowe wyrażenie poziomu wykonania to iloraz tych wskaźników. Jeśli dochody są równe wydatkom, to wykonanie wynosi 100%. W przypadku, gdy dochody są większe niż wydatki, wszystkie dostępne środki będące dochodami nie zostały przeznaczone na dany cel w ramach działu, to wykonanie jest liczbą ujemną, a procentowe wykonanie jest mniejsze od 100%. Wykonanie procentowe przekraczające 100% jest w sytuacji odwrotnej, czyli gdy występuje zjawisko niedoboru dochodowego w zestawieniu z potrzebami generującymi wydatki.

Analizując zestawienia liczbowe dotyczące wykonania, które związane jest z poziomem nakładów środków publicznych jednostek samorządu terytorialnego, należy zauważyć znaczenie ich poziomu w perspektywie rozwoju makroregionu (poziom życia społeczności). Stan dochodów i wydatków determinuje wykonanie usystematyzowane działowo. Dysproporcję wskaźników dochodów i wydatków ukazano w procentowym wykonaniu, czyli udziale dotacji w wydatkach na działania uporządkowane sektorowo. Gmina dodatkowo dofinansowuje wydatki, które są ukazane w wykonaniu procentowym. Z tych parametrów można wywnioskować jaki jest poziom finansowania wydatków.

Uśredniając pięcioletnie wyniki wykonania wyrażonego w polskiej walucie w przeliczeniu na mieszkańca, w poszczególnych działach otrzymano wyniki dla poszczególnych województw makroregionu południowo-zachodniego, które zostały przedstawione na rysunku 3.

W województwie dolnośląskim średnia wartość, którą należałoby dołożyć na cel przetwórstwa przemysłowego, żeby pokryć wydatki wynosiła 0,73 zł na mieszkańca. W opolskim na ten cel trzeba średnio dodać 0,49 zł, a najmniej należałoby dołożyć w województwie śląskim (0,09 zł).

Na transport i łączność, wykonanie średnio na mieszkańca wypada w województwie dolnośląskim 344,14 zł, w województwie opolskim 173,91 zł, a w województwie śląskim 320,87 zł.

Działalność usługowa wymaga wsparcia dodatkowego w województwie dolnośląskim w wysokości 16,42 zł, w województwie opolskim 10,6 zł, w województwie śląskim 12,01 zł.

Administracja publiczna i transport są działami, w których kwota wykonania na mieszkańca porównywalnie do kwot pozostałych czterech

działów jest najwyższa. Cele administracji publicznej są dodatkowo zasilane w województwie dolnośląskim w wysokości 276,35 zł, w województwie opolskim 263,61 zł, w województwie śląskim 248,90 zł.

Szkolnictwo wyższe w województwie dolnośląskim otrzymuje dodatkowo 2,25 zł w przeliczeniu na mieszkańca, w województwie opolskim 0,52 zł, a w województwie śląskim 2,42 zł.

Cele opieki społecznej nie są pokrywane w całości ze środków dochodowych, dlatego wartość wykonania na mieszkańca w województwie dolnośląskim wynosi 139,63 zł, w województwie opolskim 113,15 zł, w województwie śląskim 162,54 zł.

Rysunek 3. Województwo dolnośląskie, opolskie, śląskie – średnia wykonania w działach w okresie pięcioletnim

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS..

Należy zauważyć, iż kwoty zestawione w tablicach, które odnoszą się do działu przetwórstwa przemysłowego i szkolnictwa wyższego mają nie-wielki udział w kształtowaniu równowagi bądź nierównowagi budżetowej, ponieważ są to środki o niskim poziomie wartości wyrażonej w jednostce walutowej. Procentowe wykonanie uwidacznia pozornie wysoki poziom, jednakże zważając na sferę wartościową stosunku wydatków do dochodów nie są to drastycznie obciążające budżet sektory alokacji środków publicznych.

Największe zasoby dotacji na cele działów przetwórstwa przemysłowego, transportu i łączności, działalności usługowej oraz administracji publicznej w porównaniu z pozostałymi dwoma województwami, kieruje

146Ludosław Drelichowski, Cezary Graul, Aleksandra Cemel

województwo dolnośląskie. Szkolnictwo wyższe i pomoc społeczna są obszarami najbardziej wymagającymi wsparcia w województwie śląskim.

Na przetwórstwo przemysłowe i szkolnictwo wyższe przypada stosunkowo niewielka wartość wykonania w przeliczeniu na mieszkańca. Najwięcej – kwota około 300 złotych wydatkowana jest na transport i łączność oraz na administrację publiczną.

## Podsumowanie

Złożoność zjawisk występujących w dynamicznej i przestrzennej analizie budżetów gmin wymaga zastosowania hurtowni danych i narzędzi BI, aby zidentyfikować interesujące prawidłowości. Zaprezentowane proporcje dochodów, wydatków i sald budżetów wybranych gmin i w strukturze poszczególnych województw pozwoliły uświadomić dużą zmienność tych parametrów w skali regionów oraz dużą skalę wahań w poszczególnych latach. Problemy z utrzymaniem deficytów budżetowych wielu krajów UE na bezpiecznym poziomie, powodują, że obserwujemy tendencję do intensyfikacji kontroli i stabilizacji budżetów Jednostek Samorządu Terytorialnego, poprzez mnożnik ich liczebności równy w Polsce 2476 JST. Rozmiar złożoności problemu limitowany jest z jednej strony ilością JST w kraju, z drugiej zaś ilością pozycji rodzajowych wydatków i przychodów gmin, które są niezbędne do efektywnej analizy zmian, do czego konieczna jest również reprezentacja danych z wielu lat. Ogromne trudności występujące w pozyskiwaniu i przetwarzaniu informacji z Banku Danych Lokalnych dodatkowo uzasadniają potrzebę tworzenia i udostępniania hurtowni danych, które naszym zdaniem są niezbędne dla efektywnego zarządzania budżetami gmin w skali wszystkich Jednostek Samorządu Terytorialnego. Sprecyzowany cel pracy dotyczący identyfikacji najważniejszych czynników mających wpływ na stabilność lub zakłócenia równowagi budżetowej gmin, ocenianej w skali dysponowanych w hurtowni danych ośmioletnich informacji budżetowych analizowanych w tej pracy 407 JST, reprezentujących najbardziej uprzemysłowiony w Polsce region kraju, został osiągnięty. Sformułowano w pracy następujące hipotezy badawcze, że narzędzia Business Intelligence dają szansę dostępu do konkretnych, pogrupowanych informacji, których interpretacja może przybliżyć przyczyny powstawania problemów w zarządzaniu regionalnym. Wynika to z faktu, iż narzędzia te dają możliwość wygenerowania zestawów porównawczych regionów i zróżnicowania terytorialnego, które ułatwiają pracę obserwacyjno-diagnostyczną zjawisk występujących w poszczególnych

Analiza tendencji rozwojowych na podstawie budżetów jednorodnych 147

jednostkach makroregionów. Autorzy mają świadomość, że czytelnicy niniejszej pracy mogą mieć niedosyt w zakresie trafności zastosowanych narzędzi badawczych czy profilu ukierunkowania analiz, co zdaniem autorów może inspirować do podejmowania podobnych badań, mających na celu opracowanie narzędzi wspomagania decyzji do zarządzania jednostkami samorządu terytorialnego.

## Literatura

Adamczyk-Łojewska G. (2013a), Zmiany w zróżnicowaniu wydajności pracy w krajach Unii Europejskiej, w tym w Polsce, w latach 2004–2010, *Studia i Materiały Polskiego Stowarzyszenia Zarządzania Wiedzą*, 64.

Adamczyk-Łojewska G. (2013b), Work productivity as an economic growth and prosperity factor in Poland

from 2004–2010, Studies and Proceedings of Polish Association for Knowledge Management, 67.

Drelichowski L., Stawicka B. (2008), Zastosowanie sieci migrujących i budowa hurtowni danych oraz baz wiedzy do oceny funkcjonowania przedsiębiorstw komunalnych przez władze samorządowe, *Wiadomości Statystyczne*, 58: 233–255.

Drelichowski L. (2013), Zastosowania technologii Business Intelligence w organizacjach gospodarczych i zarządzaniu regionalnym, *Folia Oeconomia ZUT*, Szczecin.

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*, 66: 84–97.

Filingier W., Misiak Z. (2010), Zarządzanie wiedzą w jednostkach administracji publicznej przy wykorzystaniu Strategicznej Karty Wy-

ników, Wyd. Nauk. Monografie i Opracowania SGH, Warszawa.

Goodlad R., Burton P., Croft J. (2005), Effectiveness at what? The processes and impact of community involvement in area-based initiatives, Scottish Centre for Research on Social Justice, Department of Urban Studies, University of Glasgow, 23(6): 923–938.

Kosiedowski W., Czupich M. (w druku), Regiony Europy Środkowo-Wschodniej wobec światowego kryzysu finansowego: procesy konwergencji/dywergencji i ich związki z metropolizacją, Wyd. Nauk. Monografie i Opracowania SGH, Warszawa.

Michalik K. (2013), Regułowe systemy eksperckie, jako narzędzie wspomaganie zarządzania wiedzą w administracji publicznej, Roczniki Kolegium Analiz Ekonomicznych SGH Zeszyt 29/2013, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.

Lubińska T. (2007), Budżet zadaniowy w Polsce. Reorientacja z wydatkowania na zarządzanie pieniędzmi publicznymi, Difin, Warszawa.

Owsiak S. (2005), Finanse publiczne, Teoria i praktyka, PWN, Warszawa.

Skrzypiec R., Długosz D. (2007), Budżet bez tajemnic, Laboratorium Monitoringu Budżetu, Warszawa.