

MATERIAŁY I STUDIA

Zeszyt nr 242

Efektywność sektora publicznego na poziomie samorządu lokalnego

Barbara Karbownik, Grzegorz Kula

Barbara Karbownik – Narodowy Bank Polski, barbara.karbownik@nbp.pl
Grzegorz Kula – Narodowy Bank Polski i Uniwersytet Warszawski,
grzegorz.kula@nbp.pl

Projekt graficzny:
Oliwka s.c.

Skład i druk:
Drukarnia NBP

Wydął:
Narodowy Bank Polski
Departament Edukacji i Wydawnictw
00-919 Warszawa, ul. Świętokrzyska 11/21
tel. 022 653 23 35, fax 022 653 13 21

© Copyright Narodowy Bank Polski, 2009

Materiały i Studia są rozprowadzane bezpłatnie.

Dostępne są również na stronie internetowej NBP: <http://www.nbp.pl>

Spis treści

Streszczenie	6
Abstract	7
Wstęp	8
1. Przegląd literatury.....	10
2. Metodologia badania	12
3. Analiza efektywności wydatków publicznych metodą DEA	16
4. Przyczyny zróżnicowania efektywności	22
Podsumowanie	28
Bibliografia	30
Aneks 1.....	33
Aneks 2.....	41
Aneks 3.....	49

 Spis tabel

Tabela 2.1. Wskaźniki wyników wydatków publicznych	13
Tabela 3.1. Średnia efektywność wydatków publicznych według typów gmin (VRS DEA)	16
Tabela 3.2. Średnia efektywność wydatków publicznych według obszarów (VRS DEA)	17
Tabela 3.3. Korelacja między efektywnością nakładów a efektywnością wyników	18
Tabela 4.1. Zmienne wykorzystane w badaniu	22
Tabela 4.2. Średnia efektywność wydatków publicznych	23
Tabela A.1. Średnia efektywność wydatków publicznych – efektywność wyników	33
Tabela A.2. Średnia efektywność wydatków publicznych – efektywność nakładów	34
Tabela A.3. Średnia efektywność wydatków na oświatę i wychowanie – efektywność wyników	35
Tabela A.4. Średnia efektywność wydatków na oświatę i wychowanie – efektywność nakładów	36
Tabela A.5. Średnia efektywność wydatków na administrację publiczną – efektywność wyników	37
Tabela A.6. Średnia efektywność wydatków na administrację publiczną – efektywność nakładów	38
Tabela A.7. Średnia efektywność wydatków na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska – efektywność wyników	39
Tabela A.8. Średnia efektywność wydatków na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska – efektywność nakładów	40
Tabela A.9. Średnia efektywność wydatków publicznych – regresja kwantylowa	49

 Spis wykresów i rysunków

Wykres 2.1. Granica możliwości produkcyjnych przy zastosowaniu metody DEA	15
Wykres 3.1. Granica możliwości produkcyjnych dla gmin miejskich.	20
Wykres 3.2. Granica możliwości produkcyjnych dla gmin miejsko-wiejskich	20
Wykres 3.3. Granica możliwości produkcyjnych dla gmin wiejskich	21
Wykres 3.4. Granica możliwości produkcyjnych dla miast na prawach powiatu.	21
Rysunek 3.1. Średnia efektywność wydatków publicznych – efektywność wyników	18
Rysunek 3.2. Średnia efektywność wydatków publicznych – efektywność nakładów.	19
Rysunek A.1. Średnia efektywność wydatków publicznych – efektywność wyników	41
Rysunek A.2. Średnia efektywność wydatków publicznych – efektywność nakładów	42
Rysunek A.3. Średnia efektywność wydatków na oświatę i wychowanie – efektywność wyników	43
Rysunek A.4. Średnia efektywność wydatków na oświatę i wychowanie – efektywność nakładów	44
Rysunek A.5. Średnia efektywność wydatków na administrację publiczną – efektywność wyników	45
Rysunek A.6. Średnia efektywność wydatków na administrację publiczną – efektywność nakładów	46
Rysunek A.7. Średnia efektywność wydatków na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska – efektywność wyników	47
Rysunek A.8. Średnia efektywność wydatków na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska – efektywność nakładów.	48

Streszczenie

W obliczu znacznego wzrostu stopnia decentralizacji władzy w Polsce, prowadzącego do zwiększenia zakresu zadań, a w konsekwencji także środków publicznych będących w gestii samorządu lokalnego, kluczowe staje się zagadnienie efektywności wydatków publicznych jednostek samorządu terytorialnego oraz identyfikacja czynników, wpływających na tę efektywność.

W artykule podjęto próbę zbadania efektywności wydatków sektora publicznego na szczeblu samorządu lokalnego i wyjaśnienia różnic w poziomie tej efektywności. Ze względu na ograniczoną dostępność danych, analizą objęto tylko trzy obszary aktywności samorządów: i) oświatę i wychowanie, ii) ochronę środowiska i gospodarkę komunalną oraz iii) administrację publiczną.

Uzyskane wyniki pokazują, iż w polskich gminach zasoby publiczne są w znacznym stopniu marnotrawione. Miasta na prawach powiatu przy obecnych nakładach mogłyby osiągać średnie wyniki wyższe o 27%, gminy miejskie o 44%, gminy miejsko-wiejskie o 29%, a gminy wiejskie o 77%. Relatywnie, w porównaniu z najlepszymi gminami danego typu, największy stopień marnotrawienia środków publicznych, a tym samym potencjał do poprawy efektywności, odnotowano w gminach wiejskich. Analiza przyczyn zróżnicowania efektywności pokazała, iż wspólną cechą gmin efektywnych jest wysoki udział wydatków inwestycyjnych w wydatkach budżetu gminy, podczas gdy gminy nieefektywne charakteryzowały się przeważnie niskim udziałem inwestycji w budżecie. Istotnym czynnikiem determinującym efektywność wydatków publicznych w gminie jest wykorzystanie środków z Unii Europejskiej, z których większość przeznaczana jest właśnie na inwestycje. Dodatkowo, gminy o wyższych dochodach budżetowych i większej populacji są bardziej efektywne oraz relatywnie więcej inwestują. Ponadto, kluczową kwestią związaną z jakością zarządzania finansami gminy oraz z uzyskaniem unijnego wsparcia, okazała się jakość kapitału ludzkiego. Aby umożliwić gminom mniej efektywnym (szczególnie wiejskim) poprawę ich wyników, należy zapewnić pracownikom takich jednostek samorządu terytorialnego system szkoleń i wymiany doświadczeń z gminami efektywnymi.

JEL Codes: C14, H72, H83, R51

Abstract

The objective of this paper is to analyze the efficiency of local governments' expenditures on public and merit goods. We also try to identify main causes of existing inefficiencies and point out solutions implemented by the efficient units. Our analysis covers three fields: education, environmental protection and public administration. Using Data Envelopment Analysis and Tobit regression we show that there are huge differences in the public spending efficiency among local government units in Poland, mainly due to considerable discrepancies in the produced outputs with expenditures being more homogenous. Our results prove that communes with higher population and revenues tend to be more efficient, whereas small rural ones are generally less efficient. The main factors influencing public spending efficiency are the EU funds absorption and the quality of human capital in the public administration at the local level.

Keywords: public spending, efficiency, local government

JEL Codes: C14, H72, H83, R51

Wstęp

Institucja współczesnego samorządu terytorialnego przeszła po 1989 r. proces ewolucji, prowadzący, po pierwsze do odbudowania struktur władzy lokalnej, a następnie, w wyniku postępującej decentralizacji administracji publicznej, do wzrostu jej znaczenia i zakresu obowiązków. Proces ten zapoczątkowało wprowadzenie samorządu gminnego na mocy serii ustaw z 1990 r., w tym ustawy z 8 marca 1990 r. o samorządzie terytorialnym (Dz.U. 1990 Nr 16 poz. 95). Kolejne zapisy dotyczące samorządu zostały zawarte w tzw. Małej Konstytucji z 17 października 1992 r. (Dz.U. 1992, Nr 84, poz. 426), ustanawiającej samorząd terytorialny podstawową formą organizacji lokalnego życia publicznego w Polsce. W 1998 r., w ramach szerszego programu reform ustrojowych, przeprowadzono reformę samorządową, na mocy której samorządowi terytorialnemu powierzono wykonywanie zadań publicznych, służących zaspokajaniu potrzeb wspólnoty samorządowej, niezastrzeżonych przez Konstytucję lub ustawy dla innych organów władzy publicznej. Kompetencje przekazane samorządowi terytorialnemu rozdzielono, zgodnie z zasadą pomocniczości, pomiędzy gminę, powiat i województwo. Zasada ta nakazuje przekazanie kompetencji i zadań tej społeczności lokalnej lub regionalnej, która jest w stanie udźwignąć rozwiązanie problemu. Dalsze przeobrażenia samorządu terytorialnego były rezultatem ustawy z 20 czerwca 2002 r. o bezpośrednim wyborze wójta, burmistrza i prezydenta miasta (Dz.U. 2002, Nr 113, poz. 984).

Przekazanie na szczebel lokalny szeregu kompetencji i zadań władzy publicznej przyczyniło się do zwiększenia środków publicznych, będących w gestii jednostek samorządu terytorialnego (JST). W literaturze poświęconej problematyce decentralizacji (Leoński, 1999; Piekara, 1995; Niewiadomski, 1998) brak jednoznacznych konkluzji, co do jej wpływu na efektywność sektora publicznego. Z jednej strony zmniejszenie dystansu pomiędzy władzą a wyborcami powinno prowadzić do lepszego rozpoznania przez rządzących potrzeb społeczności lokalnych oraz szybszego reagowania na ich oczekiwania, równoległe umożliwiając wyborcom kontrolę i ocenę postępów władz lokalnych w realizowaniu programów wyborczych. To z kolei powinno przyczyniać się do większej odpowiedzialności przedstawicieli samorządu lokalnego w wykonywaniu ich obowiązków, a tym samym do zwiększenia efektywności podejmowanych przez nich działań. Ponadto decentralizacja władzy stymuluje konkurencję pomiędzy poszczególnymi JST (w takich obszarach jak np. inwestycje, kapitał ludzki, etc.), co zgodnie z teorią wpływa na poprawę efektywności. Z drugiej jednak strony decentralizacja może prowadzić do trudności związanych z koordynacją realizacji poszczególnych celów strategicznych państwa oraz do rozproszenia odpowiedzialności pomiędzy różne szczeble władzy.

Biorąc pod uwagę znaczne zwiększenie stopnia decentralizacji władzy w Polsce oraz towarzyszący temu procesowi wzrost liczby zadań i wydatków publicznych, będących w gestii samorządu lokalnego, warto zbadać, które gminy najefektywniej wydatkują środki publiczne na dostarczanie dóbr i usług publicznych (*public goods*) oraz pożądaných społecznie (*merit goods*). Na odpowiedź zasługuje również pytanie o to, jakie czynniki ogrywają kluczową rolę w objaśnianiu różnic efektywności pomiędzy poszczególnymi JST.

W poniższym opracowaniu dokonano analizy efektywności wydatków na i) oświatę i wychowanie, ii) ochronę środowiska oraz iii) administrację publiczną w gminach miejskich, miejsko-wiejskich i wiejskich oraz w miastach na prawach powiatu. Dane użyte w badaniu obejmują informacje za lata 2002–2006 i pochodzą z dwóch głównych źródeł: z Banku Danych Regionalnych GUS oraz z bazy Municipium Euromoney. Dodatkowo wykorzystano informacje z Państwowej Komisji Wyborczej oraz z Centralnej Komisji Egzaminacyjnej.

Opracowanie składa się z czterech części. W rozdziale 1. dokonano przeglądu literatury z zakresu efektywności wydatków publicznych. W rozdziale 2. przedstawiono metodologię badania efektywności oraz omówiono sposób konstrukcji użytych zmiennych. W rozdziale 3. zaprezentowano i poddano analizie uzyskane wyniki efektywności sektora publicznego na poziomie gmin oraz dokonano ich analizy. Rozdział 4. poświęcono badaniu, mającemu za cel identyfikację przyczyn zróżnicowania efektywności pomiędzy poszczególnymi JST. Na zakończenie dokonano podsumowania i zaprezentowano wnioski płynące z przeprowadzonych badań.

1

Przegląd literatury

Efektywność wydatków publicznych jest zagadnieniem często poruszonym w literaturze, zwłaszcza w kontekście przewidywanego wzrostu zapotrzebowania na dobra i usługi publiczne, wynikającego w dużej mierze z niekorzystnych tendencji demograficznych. W obliczu występowania silnych presji wydatkowych oraz przy ograniczonej wielkości środków publicznych, konieczna jest analiza efektywności wydatków, pozwalająca na skuteczniejsze ich wykorzystanie. Ponadto, pojawił się nowy trend w zarządzaniu finansami publicznymi, kładący nacisk na lepsze definiowanie celów polityki państwa, szczegółowe planowanie zadań, monitorowanie postępów w ich realizacji oraz kontrolę osiągniętych rezultatów (Curristine i in., 2007). Dodatkowo, postępująca decentralizacja i wynikające z niej przesunięcie środków oraz odpowiedzialności stwarzają nowe wyzwania, do których samorząd musi się przystosować.

W badaniach efektywności często dokonuje się porównania całkowitej efektywności sektora publicznego pomiędzy krajami (np. Afonso i in., 2003, 2006, 2008) lub też analizy efektywności wydatków publicznych na określone cele, takie jak ochrona zdrowia czy edukacja (np. Gupta i in., 1997; Gavelle i in., 2003; Herrera i Pang, 2005; Afonso i St. Aubyn, 2006, 2007; Sutherland i in., 2007). Z przeprowadzonych wyliczeń (Afonso i in., 2003, 2006) całkowitej efektywności sektora finansów publicznych wynika, iż poszczególne kraje znacznie różnią się między sobą stopniem efektywności, a różnice te mogą być w dużej mierze wyjaśnione przez czynniki takie jak: poziom wykształcenia i zamożności społeczeństwa w danym państwie, stopień zabezpieczenia prawa własności przez przepisy i praktykę sądową oraz poziom kompetencji urzędników państwowych. Z analiz efektywności wydatków publicznych na poszczególne cele wynika natomiast, że efektywność może zależeć między innymi od wielkości wydatków (Herrera i Pang, 2005), wysokości PKB *per capita* w danym kraju (Afonso i St. Aubyn, 2006), zdolności systemu do modyfikowania planów w odpowiedzi na efekty dotychczasowych działań (Gravelle i in., 2003), strategii motywowania pracowników sektora publicznego (Dixit, 2002), a nawet od tego, jakie stronnictwo polityczne jest u władzy (Borge i Naper, 2006).

Istnieje ponadto szereg publikacji badających efektywność wydatków publicznych na poziomie lokalnym i regionalnym (Afonso i Fernandes, 2003; Borge i Naper, 2006; Afonso i Scaglioni, 2005; Balaguer-Coll i in., 2007; Giménez i Prior, 2007; Casiraghi i in., 2008; Widmer i Zweifel, 2008; Borge i in., 2008). Główne wnioski, płynące z powyższych opracowań wskazują, iż skala nieefektywności jest większa w przypadku JST o wysokich dochodach (Afonso i Fernandes, 2003; Borge i Naper, 2006; Borge i in., 2008) oraz gmin wiejskich (Afonso i Fernandes, 2003), a mechanizm subsydiów, wyrównujący dysproporcje dochodowe pomiędzy poszczególnymi JST, wpływa negatywnie na efektywność jednostek otrzymujących dodatkowe środki (Balaguer-Coll i in., 2007; Widmer i Zweifel, 2008). Ponadto niska efektywność jest skorelowana z rozdrobnieniem politycznym, czy też z dużym udziałem przedstawicieli partii socjalistycznej we władzach lokalnych (Borge i Naper, 2006). Balaguer-Coll i in. (2007) oraz Giménez i Prior (2007) pokazują, iż efektywność wydatków jest większa w miastach o dużej populacji. Z analizy Borge i in. (2008) wynika, że wyższa frekwencja w danym okręgu wyborczym wpływa na wzrost efektywności samorządu. Casiraghi i in. (2008) dowodzą, iż historycznie uwarunkowane zasady funkcjonowania społeczeństwa i jego stosunek do polityki są zmiennymi wyjaśniającymi różnice

w efektywności sektora publicznego w poszczególnych regionach Włoch. Regiony o dobrze zorganizowanym społeczeństwie obywatelskim charakteryzują się zasadniczo lepszymi wskaźnikami efektywności. Ponadto w takich regionach decentralizacja poprawia efektywność sektora publicznego. W regionach o niskich wskaźnikach efektywności proces decentralizacji prowadzi do ich pogorszenia.

2

Metodologia badania

Efektywność wydatków publicznych na szczeblu lokalnym można mierzyć konfrontując koszty, poniesione przez gminę w celu uzyskania konkretnych korzyści dla jej mieszkańców, z osiąganymi wynikami. Pomiar efektywności wydatków publicznych w praktyce ma jednak pewne ograniczenia. Po pierwsze, instytucje sektora publicznego mają często inne priorytety niż maksymalizacja efektywności (Pedraja-Chaparro i in., 2005). Przykładem może być budowa sieci kanalizacyjnej obejmującej wszystkich mieszkańców w gminie, mimo że prosty rachunek zysków i strat pokazywałby, iż opłaca się doprowadzić kanalizację tylko do większych skupisk budynków. Po drugie, powiązanie konkretnych kategorii wydatkowych ze wskaźnikami opisującymi ich efekty jest niejednokrotnie utrudnione. Na analizowane wskaźniki oprócz wydatków publicznych wpływ wywiera szereg innych czynników – np. uwarunkowania kulturowe, historyczne czy geograficzne. Ocenę efektywności wydatków utrudnia ponadto oddalenie w czasie wydatków oraz efektów będących ich konsekwencją. Niemniej, przy zastosowaniu pewnych uproszczeń możliwa jest analiza porównawcza efektywności wydatków publicznych w poszczególnych gminach.

W literaturze przedmiotu stosowane są różne metody pomiaru efektywności – zarówno parametryczne, jak i nieparametryczne. Metody nieparametryczne (DEA – *Data Envelopment Analysis*; FDH – *Free Disposal Hull*) mają tę przewagę nad parametrycznymi, że nie wymagają zdefiniowania *a priori* określonej formy zależności funkcyjnej pomiędzy nakładami a wynikami osiąganymi przez JST. Z kolei przewaga DEA nad alternatywną metodą nieparametryczną FDH polega na tym, iż FDH porównuje efektywność konkretnych jednostek, a DEA pozwala na znalezienie teoretycznej granicy możliwości produkcyjnych (Worthington i Dollery, 2000, Herrera i Pang, 2005). Aby spełnić warunek homogeniczności próby, konieczny przy zastosowaniu metodologii DEA, badanie zostanie przeprowadzone oddzielnie dla każdego z typów gmin w Polsce: gmin wiejskich, gmin miejsko-wiejskich, gmin miejskich oraz miast na prawach powiatu.

Metoda DEA została zaproponowana przez Farella (Farell, 1957), a następnie spopularyzowana w opracowaniu *Data Envelopment Analysis – Theory, Methodology and Application* (Charnes i in., 1978). Zakłada ona istnienie granicy możliwości produkcyjnych, której położenie określa się przy użyciu metod programowania liniowego. Metoda DEA pozwala na wyznaczenie obiektów najbardziej efektywnych w badanym zbiorze, bez konieczności oznaczenia funkcyjnej zależności pomiędzy nakładami i wynikami.

W badaniu efektywności wydatków publicznych testowana będzie prawdziwość następującej relacji dla każdej z badanych gmin:

$$Y_i = f(X_i), i = 1, 2, 3, \dots, n, \quad (1)$$

gdzie Y_i to wskaźnik wyników (efektów)¹ wydatków publicznych (*Public Sector Performance, PSP*), a X_i to wydatki publiczne w gminie i .

Wartość indeksu wyników wydatków publicznych zależy od wartości konkretnych wskaźników socjoekonomicznych (I). Badając i gmin w n dziedzinach aktywności, będących w gestii samorządu terytorialnego, otrzymujemy zależność²:

¹ Terminy wyniki i efekty będą używane w tym opracowaniu zamiennie.

² Każdemu z indeksów cząstkowych przypisano taką samą wagę.

$$PSP_i = \left(\sum_{j=1}^n PSP_{ij} \right) / n \quad (2)$$

gdzie $PSP_{ij} = f(I_k)$. (3)

Tabela 2.1. przedstawia wskaźniki socjoekonomiczne użyte przy konstruowaniu indeksu wyników wydatków publicznych. Z uwagi na ograniczony zakres danych dostępnych dla poszczególnych gmin, przy obliczaniu indeksów wyników wzięte zostały pod uwagę efekty polityki samorządu lokalnego w trzech obszarach³: i) oświata i wychowanie, ii) ochrona środowiska, iii) administracja⁴. W przypadku wskaźników socjoekonomicznych, dla których wysoka wartość oznacza gorszy wynik (np. liczba uczniów przypadająca na komputer szkolny z dostępem do Internetu), do obliczenia wskaźników wyników wzięto ich odwrotność, tak aby (jak w przypadku pozostałych wskaźników) wyższa wartość oznaczała lepszy wynik.

Tabela 2.1. Wskaźniki wyników wydatków publicznych

Obszar polityki gminy	Kategoria wydatkowa	Wskaźniki socjoekonomiczne
Ochrona środowiska	Wydatki na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska	Procent mieszkańców gminy korzystających z sieci wodociągowej
		Procent mieszkańców gminy korzystających z sieci kanalizacyjnej
		Procent mieszkańców gminy korzystających z oczyszczalni ścieków
Oświata i wychowanie	Wydatki na oświatę i wychowanie	Wyniki testu gimnazjalnego (średnia dla gminy)
		Współczynnik skolaryzacji
		Procent dzieci do lat 6 objętych edukacją przedszkolną
		Liczba uczniów na 1 komputer szkolny z dostępem do Internetu
Administracja	Wydatki na administrację publiczną	Wartość funduszy unijnych <i>per capita</i> pozyskanych przez gminę
		Dochody z CIT <i>per capita</i>
		Dochody z podatków lokalnych <i>per capita</i>
		Wydatki inwestycyjne jako procent wydatków ogółem

Źródło: opracowanie własne.

(5)

W celu ułatwienia kompilacji danych, dokonano normalizacji wskaźników socjoekonomicznych w taki sposób, aby wartość średnia dla całej próby wynosiła 1:

$$I_{ij}^N = I_{ij} / \bar{I}_j,$$

gdzie I_{ij}^N to wartość znormalizowana wskaźnika j dla gminy i , I_{ij} to wartość wskaźnika j dla gminy i , a \bar{I}_j to średnia wartość wskaźnika j dla danej próby gmin.

Z równania (1) wynika, że jeżeli $Y_i < f(X_i)$, to gmina i jest nieefektywna, czyli że dla danego poziomu wydatków wyniki są mniejsze niż najwyższe możliwe do osiągnięcia. Poziom nieefektywności oblicza się jako dystans dzielący daną gminę od teoretycznej granicy możliwości produkcyjnych.

Miara efektywności nakładów (*input-oriented efficiency*) pokazuje, w jakim stopniu mogą one zostać zmniejszone bez wpływu na poziom uzyskiwanych wyników (przy założeniu pełnej efektywności). Upraszczając można stwierdzić, że im niższa jest efektywność

³ W latach 2002–2006 wydatki na te trzy obszary stanowiły średnio około 60% całkowitych wydatków samorządów.

⁴ Ze względu na większą dostępność danych, w przypadku miast na prawach powiatu można badać dodatkowo jeszcze trzy obszary: transport i łączność, gospodarkę mieszkaniową oraz politykę społeczną. Taka analiza zostanie przedstawiona w osobnym opracowaniu.

nakładów, tym wyższy jest stopień marnotrawienia wydatków. Z drugiej strony, efektywność wyników (*output-oriented efficiency*) jest miarą mówiącą, o ile można by zwiększyć wyniki przy obecnych nakładach (zakładając pełną efektywność). Pokazuje ona skalę nieefektywnego zarządzania danymi zasobami, prowadzącego do osiągnięcia wyników poniżej potencjalnie możliwego poziomu⁵. W odniesieniu do analizy efektywności gmin będziemy używać obu powyższych miar z uwagi na fakt, iż JST mogą zarówno wpływać na poziom nakładów, jak i wyników.

Metoda DEA umożliwia analizę efektywności n podmiotów, zwanych DMU (*Decision Making Unit*), pod względem k nakładów i m efektów (wyników). Przy czym zakłada się, że wartości nakładów i efektów są nieujemne, a przynajmniej jeden efekt i jeden nakład danego DMU są dodatnie. Analiza badanego zbioru obiektów wymaga sformułowania i rozwiązania n zadań optymalizacyjnych (po jednym dla każdej z n jednostek decyzyjnych). Celem każdego z nich jest wyznaczenie maksymalnej wartości efektywności technicznej dla poszczególnych DMU. Następnie, zbiór wszystkich DMU zostaje podzielony na podzbiór efektywnych i nieefektywnych jednostek. Podzbiór jednostek efektywnych tworzy granicę możliwości produkcyjnych badanego zbioru. Jednostki nieefektywne znajdują się zaś poniżej tak wyznaczonej krzywej. Poziom nieefektywności danej jednostki jest obliczany jako odległość dzieląca tę jednostkę od granicy możliwości produkcyjnych. W przeciwieństwie do metod centralnych, takich jak np. regresja liniowa, metoda DEA, reprezentująca podejście graniczne, odwołuje się do poszczególnych wartości, nie zaś do średnich, i za wzór podaje jednostki o najlepszych wynikach. Efektywność w rozumieniu tej metody jest efektywnością względną i pozwala na porównania jedynie pomiędzy obiektami w badanym zbiorze. Przyjmuje ona wartości z przedziału $(0,1]$.

Dla i -tego DMU x_i jest wektorem nakładów, a y_i wektorem wyników. Poniżej zamieszczono opis zadania optymalizacyjnego, które będzie rozwiązywane przy zastosowaniu metody liniowego programowania dla efektywności nakładów dla i -tego DMU przy założeniu zmiennych korzyści skali:

$$\begin{aligned} & \text{Min}_{\delta, \lambda} \delta \\ & \sum_{j=1}^n \lambda_j x_j \leq \delta_i x_i \\ & \sum_{j=1}^n \lambda_j y_j \geq y_i \\ & \sum_{j=1}^n \lambda_j \mathbf{1} = 1 \\ & \lambda_j \geq 0 \end{aligned}$$

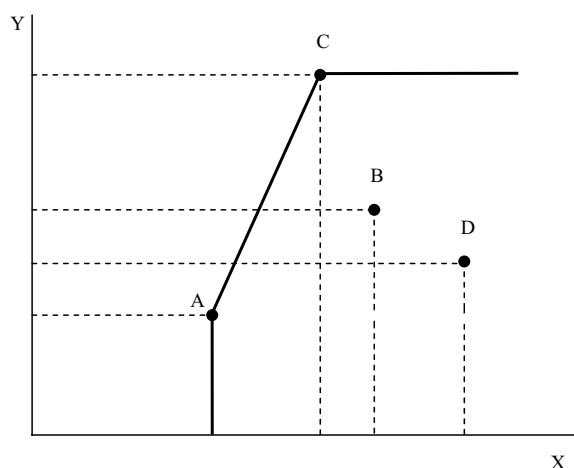
Celem powyższego zadania optymalizacyjnego jest wyznaczenie maksymalnej wartości efektywności technicznej dla każdego DMU. W przedstawionym zadaniu δ ($\delta \leq 1$) jest skalarem mierzącym stopień nieefektywności danego DMU, który można określić jako dystans dzielący dane DMU od granicy możliwości produkcyjnych. Granica ta zdefiniowana jest jako liniowa kombinacja obserwacji o najwyższych wskaźnikach efektywności. Jeżeli $\delta < 1$, to dane DMU cechuje się występowaniem nieefektywności, jeśli natomiast $\delta = 1$, to dana jednostka decyzyjna leży na granicy możliwości produkcyjnych i jest efektywna. (6)

Wektor λ jest wektorem stałych określających wagi obliczane dla położenia poszczególnych DMU, które tworzą grupę referencyjną (daną próbę) dla i -tego DMU. Nieefektywne DMU jest rzutowane na granicę możliwości produkcyjnych przy zastosowaniu wektora λ . Warunek $\sum_{j=1}^n \lambda_j \mathbf{1} = 1$, ograniczając wielkości wag, powoduje, że krzywa możliwości produkcyjnych staje się wypukła. Zadanie optymalizacyjne (5) musi zostać rozwiązane dla każdego z n DMU w celu otrzymania n wskaźników efektywności.

⁵ Obie metody dają takie same rezultaty przy założeniu stałych korzyści skali, różne zaś przy założeniu zmiennych korzyści skali.

Wykres 2.1 ilustruje przykład granicy możliwości produkcyjnych dla jednego nakładu i jednego wyniku przy zmiennych efektach skali dla czterech DMU: A, B, C i D. Granica możliwości produkcyjnych wyznaczona została poprzez połączenie punktu leżącego na osi OX o nakładach równych nakładom jednostki A oraz punktów wyznaczonych przez jednostki efektywne A i C. Na wykresie znajdują się 2 jednostki nieefektywne – B i D (przy wyższych nakładach niż jednostka C osiągają one gorsze wyniki) oraz 2 DMU efektywne – A i C, które tworzą granicę możliwości produkcyjnych.

Wykres 2.1. Granica możliwości produkcyjnych przy zastosowaniu metody DEA



Źródło: opracowanie własne.

Należy jednak wspomnieć o ograniczeniach metod nieparametrycznych w badaniu efektywności. Po pierwsze, metody te są bardzo czułe na zmiany próby, jakość danych oraz obecność obserwacji izolowanych (*outliers*)⁶, a także nie uwzględniają dynamiki badanych zjawisk. Po drugie, metoda DEA zakłada homogeniczność badanych DMU, również co do stawianych sobie celów i priorytetów, pomija przy tym wpływ czynników egzogenicznych. Z powyższych względów wyniki analiz efektywności przy zastosowaniu metod nieparametrycznych należy traktować z ostrożnością, nie zapominając, iż nie są to wielkości absolutne. Określają one jedynie relatywną efektywność badanych jednostek w konkretnej próbie.

Jak już wspomniano, pomiar efektywności metodą DEA zakłada, iż efektywność wydatków publicznych jest wynikiem wyłącznie dyskrecjonalnej polityki gminy, stąd nie bierze pod uwagę wpływu czynników egzogenicznych. Dlatego też dalszym krokiem analizy jest przeprowadzenie regresji tobitowej⁷, gdzie zmienną objaśnianą będzie efektywność wyników (*output efficiency*) δ_i , a zmiennymi objaśniającymi czynniki egzogeniczne (Z_i):

$$\delta_i = c + f(Z_i) + \varepsilon_i$$

gdzie c to stała, a ε_i to składnik losowy. Ten etap analizy umożliwi identyfikację czynników, które wywierają istotny wpływ na poziom efektywności, a tym samym odpowiadają za jej zróżnicowanie pomiędzy badanymi jednostkami.

⁶ Występowanie w badanej próbie kilku wysokich wartości wyników dla niektórych DMU zawiąza położenie granicy możliwości produkcyjnych i prowadzi do bardzo niskiej efektywności pozostałych DMU.

⁷ Zastosowano model regresji cenzurowanej, gdyż zmienna zależna (δ_i) jest ciągła oraz przyjmuje wartości w przedziale (0,1].

3

Analiza efektywności wydatków publicznych metodą DEA

Stosując przedstawioną w poprzedniej sekcji metodę DEA⁸, jako dane wejściowe wzięto poziom wydatków gmin *per capita* w trzech analizowanych obszarach działalności samorządu terytorialnego (średnia z lat 2002–2006), a jako dane wyjściowe – wartości wskaźników wyników sektora publicznego (PSP) w 2006 r. Otrzymane pomiary efektywności wydatków publicznych⁹ zaprezentowano w tabeli 3.1.

Tabela 3.1. Średnia efektywność wydatków publicznych według typów gmin (VRS DEA)

Typ gmin	Efektywność nakładów	Efektywność wyników	Liczba obserwacji
Miejskie	0,69	0,56	274
Miejsko-wiejskie	0,86	0,61	548 ¹⁰
Wiejskie	0,67	0,23	1588 ¹¹
Miasta na prawach powiatu	0,79	0,73	65

Źródło: opracowanie własne.

Różnicowanie efektywności nakładów pomiędzy poszczególnymi typami gmin jest niewielkie. Najwyższą efektywność nakładów osiągnęły gminy miejsko-wiejskie, co oznacza, że dla tego typu gmin średni dystans od granicy możliwości produkcyjnych jest najmniejszy. Największe odległości od granicy możliwości produkcyjnych wykazują gminy wiejskie, dla których średnie wartości efektywności nakładów są najniższe. Gminy miejsko-wiejskie mogłyby osiągać te same wyniki co obecnie, przy zastosowaniu nakładów niższych o 14%. W przypadku gmin miejskich nakłady mogłyby zostać obniżone o 31%, dla gmin wiejskich o 33%, a dla miast na prawach powiatu o 21%, a wyniki teoretycznie powinny kształtować się na dotychczasowym poziomie (przy założeniu pełnej efektywności).

Wartości efektywności wyników są wysoce zróżnicowane (0,23 dla gmin wiejskich, 0,73 dla miast na prawach powiatu). Jest to skutkiem bardzo dużej zmienności wskaźników wyników sektora publicznego (PSP) w badanej próbie, głównie w podzbiorze gmin wiejskich, który jest najmniej jednorodny (zwłaszcza w obszarze ochrony środowiska i administracji). Średnio miasta na prawach powiatu przy obecnych nakładach mogłyby osiągać wyniki o 27% wyższe (przy założeniu pełnej efektywności), gminy miejskie o 44%, gminy miejsko-wiejskie o 29%, a gminy wiejskie o 77%. Otrzymane wyniki pokazują, iż relatywnie, w porównaniu z najlepszymi gminami danego typu, największy stopień marnotrawienia zasobów, a tym samym pole do poprawy efektywności, cechuje gminy wiejskie. Przy obecnym poziomie dochodów samorządy wiejskie mogłyby potencjalnie osiągać rezultaty

⁸ Przyjmujemy założenie o zmiennych korzyściach skali – VRS DEA (*Variable Returns to Scale* DEA).

⁹ Liczonej łącznie na podstawie wszystkich nakładów i efektów w trzech badanych obszarach.

¹⁰ W analizie pominięto obserwacje odstające (*outliers*) – Zdzeszowice i Polkowice (wyniki tych gmin przewyższały kilkakrotnie średnią wartość dla badanej próby).

¹¹ Pominięto obserwację odstającą (*outlier*) – Kleszczów (wyniki tej gminy przewyższały kilkakrotnie średnią wartość dla badanej próby).

wyższe nawet o ponad 70%. Pogłębiona analiza przyczyn nieefektywności zostanie zaprezentowana w 4. rozdziale opracowania.

Należy jednak zauważyć, że pokazany w tabeli 3.1. przeciętny poziom efektywności danego typu gmin nie musi pokrywać się z poziomem efektywności w każdym z badanych obszarów. Przeciętną efektywność w poszczególnych obszarach pokazuje tabela 3.2. Skuteczność gminy w jednym z badanych obszarów nie oznacza skuteczności w dwóch pozostałych¹¹. Różnicowanie efektywności wydatków na oświatę i wychowanie, zarówno w przypadku efektywności nakładów, jaki i wyników, jest niewielkie. Może to być spowodowane regulacjami prawnymi, ściśle określającymi zadania gmin w tej dziedzinie, ujednoliconym systemem kształcenia nauczycieli oraz programem nauczania w szkołach, a także faktem, iż średnio 70% wydatków na ten cel jest finansowanych z subwencji oświatowej¹². Ponadto, wyniki w obszarze edukacji są relatywnie łatwe do skwantyfikowania i skontrolowania, jak również dotyczą bezpośrednio znacznej części mieszkańców gmin.

Tabela 3.2. Średnia efektywność wydatków publicznych według obszarów (VRS DEA)

Typ gmin	Oświata i wychowanie		Gospodarka komunalna i ochrona środowiska		Administracja publiczna	
	Efektywność nakładów	Efektywność wyników	Efektywność nakładów	Efektywność wyników	Efektywność nakładów	Efektywność wyników
Miejskie	0,68	0,78	0,33	0,82	0,57	0,26
Miejsko-wiejskie	0,64	0,77	0,17	0,58	0,57	0,13
Wiejskie	0,61	0,70	0,08	0,31	0,53	0,10
Miasta na prawach powiatu	0,61	0,90	0,53	0,93	0,69	0,47

Źródło: opracowanie własne.

Wydatki na administrację publiczną charakteryzują się relatywnie wysoką efektywnością nakładów oraz przeciętnie niską efektywnością wyników (przy dużym zróżnicowaniu jej wartości w próbie). Przyczyn takiego stanu rzeczy można prawdopodobnie upatrywać w dużym zróżnicowaniu poziomu kapitału ludzkiego w administracji, który po części determinuje jakość zarządzania zarówno strategicznego, jak i operacyjnego w poszczególnych JST, a także wpływa na produktywność administracji.

Największe zróżnicowanie efektywności cechuje wydatki na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska. Wysokie wskaźniki efektywności wyników oraz niskie wskaźniki efektywności nakładów odnotowane w tej kategorii wydatków zdają się być powiązane z faktem, iż na obecnym etapie rozwoju wiele polskich gmin ponosi w tej dziedzinie wydatki przede wszystkim o charakterze inwestycyjnym, wykorzystując m.in. środki unijne na budowę infrastruktury komunalnej oraz na wdrażanie projektów z zakresu ochrony środowiska. Stąd też zróżnicowanie wydatków w poszczególnych grupach gmin jest bardzo duże, co wpływa na niską średnią efektywność nakładów. Mimo wysokich nakładów inwestycyjnych, wyniki działalności władz lokalnych w tej dziedzinie są obecnie na porównywalnym poziomie. Skutki aktualnie ponoszonych wydatków będą odczuwalne dopiero w dłuższej perspektywie.

Wartości współczynników korelacji między efektywnością nakładów i efektywnością wyników przedstawione w tabeli 3.3. wskazują, że najsłabsza zależność pomiędzy tymi

¹¹ Świadczy o tym analiza korelacji wskaźników efektywności między badanymi obszarami dla każdego typu gmin. Współczynniki korelacji dla efektywności nakładów przyjmują wartości od -0,21 do 0,24, a dla efektywności wyników od -0,06 do 0,35.

¹² Obliczenia własne na podstawie Banku Danych Regionalnych GUS.

wielkościami zachodzi w obszarze gospodarki komunalnej i ochrony środowiska. Niska korelacja pomiędzy dwoma rodzajami efektywności charakteryzuje także zbiór gmin wiejskich. Zarówno ta grupa gmin, jak i obszar ochrony środowiska odznaczają się dużo mniejszą homogenicznością, niż wszystkie pozostałe obszary i typy gmin uwzględnione w badaniu.

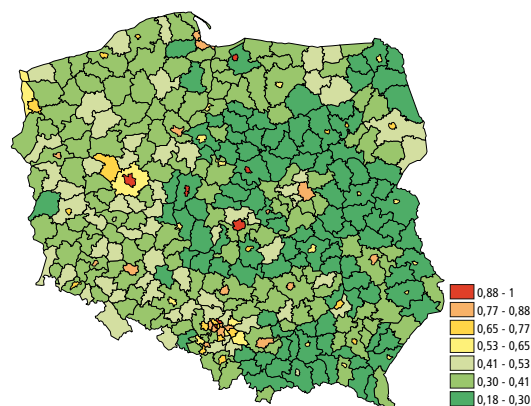
Tabela 3.3. Korelacja między efektywnością nakładów a efektywnością wyników

Typ gminy	Oświata i wychowanie	Gospodarka komunalna i ochrona środowiska	Administracja publiczna
Gminy miejskie	0,89	0,27	0,50
Gminy miejsko-wiejskie	0,15	0,23	0,57
Gminy wiejskie	0,03	0,03	0,40
Miasta na prawach powiatu	0,59	0,17	0,76

Źródło: opracowanie własne.

Średnie wielkości wskaźników efektywności nie pozwalają na analizę potencjalnych przyczyn zróżnicowania efektywności wydatków publicznych JST. Przesłanek do takiego wniosku dostarcza natomiast analiza geograficzna. Na rysunkach 3.1. i 3.2. oraz w Aneksie 2. przedstawiono poziom efektywności wydatków publicznych w poszczególnych powiatach, wyliczony na podstawie średnich efektywności wszystkich gmin należących do danego powiatu¹³. Na mapie przedstawiającej średnią efektywność wyników (zob. rysunek 3.1.) widać, iż duże miasta, obszary wokół Poznania, Warszawy, Łodzi oraz Śląsk cechuje wysoka efektywność. Z kolei tereny dawnego zaboru rosyjskiego oraz Polska południowo-wschodnia charakteryzują się niskim poziomem efektywności. Biorąc pod uwagę efektywność nakładów (zob. rysunek 3.2.), dochodzimy do podobnych wniosków jak powyżej: najniższe wskaźniki efektywności cechują Polskę północno-zachodnią i południowo-wschodnią. Najwyższą średnią efektywność osiągają duże miasta i niektóre obszary otaczające, np. okolice Poznania, Lublina, Łodzi oraz Śląsk.

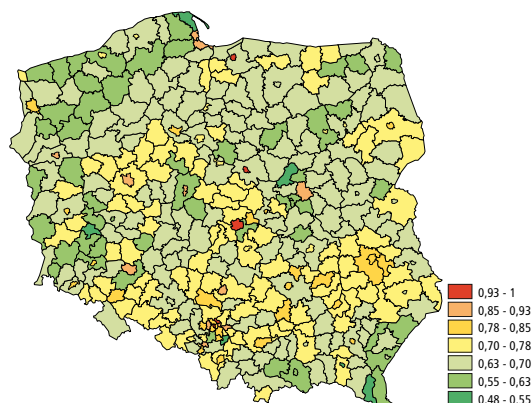
Rysunek 3.1. Średnia efektywność wydatków publicznych – efektywność wyników



Źródło: opracowanie własne.

¹³ Taka metoda pozwala na pokazanie różnic geograficznych w efektywności, chociaż obciążona jest ona dość istotną wadą – uśrednia wskaźniki dla różnych typów gmin (co rodzi pewne problemy metodologiczne i interpretacyjne). Jednakże mapa przedstawiająca wszystkie gminy byłaby nieczytelna, więc agregacja okazała się nieunikniona.

Rysunek 3.2. Średnia efektywność wydatków publicznych – efektywność nakładów



Źródło: opracowanie własne.

Analiza map, przedstawiających efektywność uśrednioną na poziomie powiatów w każdym z trzech badanych obszarów (zob. aneks 2, rysunki od A.3. do A.8.), również pokazuje, że do najefektywniejszych regionów należy Śląsk oraz powiaty okalające niektóre duże miasta, chociaż dla poszczególnych obszarów działania samorządu lista tych miast jest różna. Efektywność wyników dla wydatków na administrację publiczną (zob. rysunek A.5.) oraz efektywność nakładów dla wydatków na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska (zob. rysunek A.8.) są jednakowo niskie dla przeważającej części powiatów. Obszary dawnego zaboru rosyjskiego oraz Polska północno-zachodnia¹⁴ osiągają na ogół niską efektywność w każdym z badanych obszarów, podobnie jak powiaty bieszczadzki i leski (zob. rysunek A.7.).

Analiza geograficzna wyraźnie wskazuje, iż duże znaczenie dla efektywności wydatków publicznych samorządu terytorialnego ma położenie geograficzne. W celu doprecyzowania tego wniosku, a także identyfikacji dodatkowych czynników potencjalnie wpływających na jakość funkcjonowania samorządu, należy przeanalizować cechy wspólne gmin zarówno o najwyższych, jak i o najniższych wskaźnikach efektywności. W pierwszym przypadku będą to jednostki samorządu o efektywności nakładów i wyników równej jedności, znajdujące się na granicy możliwości produkcyjnych, stanowiącej poziom odniesienia (*benchmark*) dla pozostałych gmin tego typu w próbie. Drugą grupą to jednostki samorządu, dla których odległość dzieląca je od granicy możliwości produkcyjnych jest największa. Granice możliwości produkcyjnych dla poszczególnych typów gmin są zaprezentowane na wykresach od 3.1. do 3.4. Zestawienia gmin o najwyższych i najniższych wskaźnikach efektywności zamieszczono w Aneksie 1.

Analiza podstawowych charakterystyk JST o najwyższych wskaźnikach efektywności pozwala rozróżnić trzy grupy gmin. W pierwszej z nich JST wyróżniają się wysokim stopniem wykorzystania środków z Unii Europejskiej oraz dużym udziałem wydatków inwestycyjnych w budżecie gminy ogółem. Przykładami gmin tego typu są: Brzeg, Łeba, Wysokie Mazowieckie, Mikołajki, Lubniew i Pieńsk. Drugą grupę tworzą JST, które mimo wydatków znacznie niższych od średniej dla swojego typu gmin, osiągają wyniki bliskie wartości średniej. Do grupy tej należą: Kętrzyn, Wągrowiec, Błachownia, Nysa, Płońsk, Brzeziny, Bobrowniki, Oborzyczo oraz Świętochłowice. Grupę trzecią cechuje wysoki poziom dochodów JST z CIT na jednego mieszkańca oraz znacznie wyższe od średniej wpływy podatkowe *per capita*¹⁵. Takie charakterystyki wiążą się w większości przypadków z odpowiednim wykorzystaniem renty geograficznej. Na terenie gminy Puchaczów zlokalizowana jest Kopalnia Węgla Kamiennego Lubelski Węgiel „Bogdanka” S.A., w gminie Duszniki, podob-

¹⁴ Z wyjątkiem efektywności wyników dla wydatków na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska.

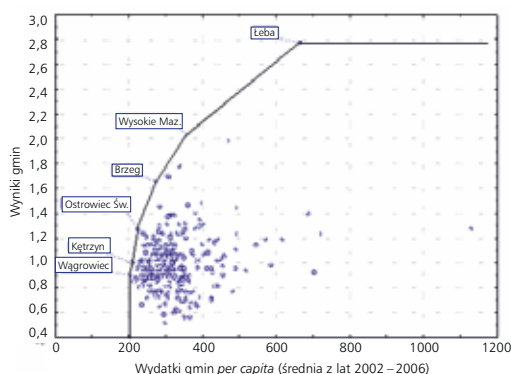
¹⁵ Wpływy z podatku od nieruchomości, podatku rolnego, leśnego, od środków transportu, wpływy z karty podatkowej, od posiadania psów, od spadków i darowizn oraz od czynności cywilno-prawnych.

nie jak w Tarnowie Podgórnym znajduje się szereg firm usługowych, związanych z obsługą osób podróżujących drogą A2 Poznań–Świecko. Ponadto w Tarnowie Podgórnym swoją siedzibę ma wiele przedsiębiorstw produkcyjnych z branży spożywczej, np. The Lorenz Bahlsen Snack-World Sp. z o. o.

Część najbardziej efektywnych gmin łączy w sobie kilka cech opisanych powyżej. Ostrowiec Świętokrzyski i Świecie to gminy o dużym udziale wydatków inwestycyjnych w budżecie ogółem oraz dochodach z CIT na jednego mieszkańca powyżej średniej. Płock osiąga znaczne dochody z CIT oraz wysokie wpływy podatkowe *per capita* (w mieście zlokalizowane są duże firmy z sektora energetycznego m.in. PKN Orlen i Petrochemia Płock), a także znacznie lepiej niż przeciętne miasta na prawach powiatu wykorzystuje fundusze z UE. Z kolei Łódź to miasto o wydatkach niższych oraz o efektach wyższych niż średnia, głównie wskutek dobrego poziomu pozyskiwania funduszy unijnych.

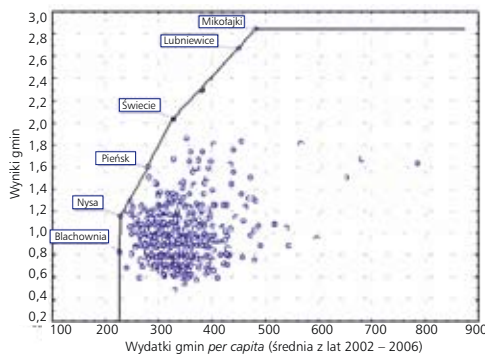
Analiza gmin, które zamykają ranking efektywności wyników (tabela A.1.) i nakładów (tabela A.2.), wskazuje, że posiadają one trzy wspólne cechy. Po pierwsze, łączy je niski lub nawet zerowy stopień wykorzystania środków z UE. Kolejną cechą wspólną¹⁶ jest niski poziom dochodów z CIT na jednego mieszkańca. Po trzecie, nieefektywne gminy miejsko-wiejskie i wiejskie cechuje w większości przypadków niski udział wydatków inwestycyjnych w wydatkach ogółem. Gminy o niskiej efektywności nakładów¹⁷ wydają w trzech badanych obszarach kwoty przewyższające średnią, osiągając przeważnie średni poziom wyników. Z kolei wśród gmin o niskiej efektywności wyników wiele jest takich, które wyróżniają się niskimi dochodami z podatków lokalnych, niższymi niż średnia dochodami z PIT albo takimi też dochodami własnymi.

Wykres 3.1. Granica możliwości produkcyjnych dla gmin miejskich



Źródło: opracowanie własne.

Wykres 3.2. Granica możliwości produkcyjnych dla gmin miejsko-wiejskich

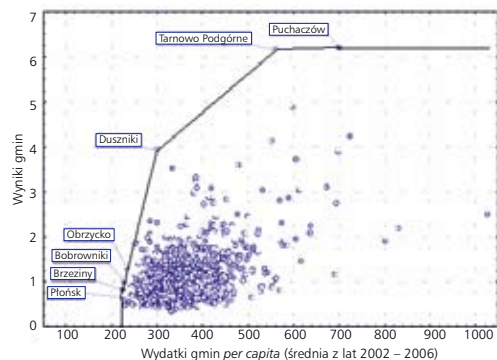


Źródło: opracowanie własne.

¹⁶ Z wyłączeniem miast na prawach powiatu.

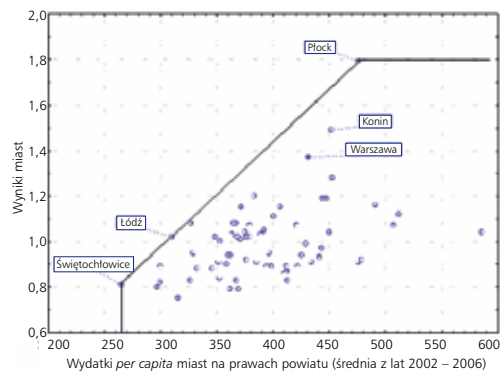
¹⁷ Oprócz gmin miejsko-wiejskich.

Wykres 3.3. Granica możliwości produkcyjnych dla gmin wiejskich



Źródło: opracowanie własne.

Wykres 3.4. Granica możliwości produkcyjnych dla miast na prawach powiatu



Źródło: opracowanie własne.

Warto zauważyć, że szereg gmin turystycznych lub takich, które mają duży potencjał turystyczny, cechuje niska efektywność nakładów: w tabeli A.2. na ostatnich miejscach znajdują się Krynica Morska, Kalisz Pomorski i Rewal. Niskie pozycje w rankingu zajmują również Karpacz, Rytno, Hel czy Jastarnia. Prawdopodobnie wynika to z faktu, iż gminy turystyczne mają do dyspozycji środki znacznie wyższe od średniej (a tym samym więcej wydają), natomiast wyniki osiągają na poziomie średnim.

4

Przyczyny zróżnicowania efektywności

Badanie przeprowadzone w rozdziale 3. pokazało duże zróżnicowanie poziomów efektywności wydatków publicznych JST w Polsce. Analiza podstawowych cech gmin o najwyższych i najniższych wskaźnikach efektywności pozwoliła na identyfikację czynników mogących wpływać na efektywność JST. Zaliczają się do nich: zmienne związane z położeniem geograficznym, wykorzystanie środków z Unii Europejskiej czy poziom dochodów gminy.

Tabela 4.1. Zmienne wykorzystane w badaniu

Zmienna	Opis
1. Czynniki gospodarcze	
Dochody budżetu	Dochody budżetu gminy na 1 mieszkańca w PLN w 2006 r.
Środki z UE	Zmienna zero-jedynkowa przyjmująca wartość 1, jeżeli gmina otrzymała w 2006 r. środki z Unii Europejskiej
Wynagrodzenia	Wydatki na wynagrodzenia jednostek budżetowych na 1 mieszkańca w PLN w 2006 r.
Liczba firm prywatnych	Liczba zarejestrowanych prywatnych podmiotów gospodarczych na 100 mieszkańców w 2006 r.
2. Czynniki geograficzne	
Powierzchnia	Powierzchnia gminy w km ²
Sąsiedztwo miasta	Zmienna zero-jedynkowa przyjmująca wartość 1, jeżeli powiat, w którym leży gmina, graniczy z miastem o liczbie mieszkańców równej lub wyższej niż 100 tys.
Zabór	W jakim zaborze były tereny gminy w 1918 r.: 0 – zabór pruski, 1 – zabór austriacki, 2 – zabór rosyjski; w przypadku gmin, których tereny były podzielone między różne zabory, decydujące było, w którym zaborze znajdował się główny ośrodek gminy
Turystyka	Zmienna zero-jedynkowa przyjmująca wartość 1, jeżeli w ciągu 2006 r. liczba turystów, którzy nocowali w gminie, na 100 mieszkańców była równa 10 lub większa
3. Czynniki demograficzne	
Populacja	Liczba ludności według faktycznego miejsca zamieszkania, stan w dniu 31 XII 2006 r.
Kobiety / 100 mężczyzn	Liczba kobiet na 100 mężczyzn w 2006 r.
Przyrost naturalny	Przyrost naturalny na 1000 mieszkańców w 2006 r.
4. Inne	
Wykształcenie radnych	Stosunek liczby radnych z wykształceniem wyższym do ogólnej liczby radnych w gminie

Analiza przeprowadzona w rozdziale 3. nie pozwoliła na precyzyjną weryfikację zależności między tymi czynnikami a efektywnością JST, czy też na identyfikację innych czynników wpływających na efektywność wydatków publicznych. Problem ten jest podjęty w niniejszym rozdziale. W poniższym badaniu, poza zmiennymi zidentyfikowanymi w rozdziale 3., uwzględnione zostały m.in. również zmienne demograficzne, informacje o liczbie firm, czy o wykształceniu radnych. Dobór tych zmiennych opierał się na istniejących badaniach (Gimenez i Prior, 2007, de Borger i in., 1994), z ewentualnymi modyfikacjami wynikającymi z dostępności danych. Klasyfikację zmiennych egzogenicznych pokazuje tabela 4.1.

Badanie zostało przeprowadzone w dwóch etapach. W pierwszym, przy wykorzystaniu regresji tobitowej, zbadano, które ze zmiennych z tabeli 4.1. i w jaki sposób wpływają na efektywność wyników. W drugim, za pomocą regresji kwantylowej dla pierwszych i ostatnich 25% dystrybucji dla każdego typu gmin, przeanalizowano wpływ badanych zmiennych na efektywność JST, które zgodnie z wynikami DEA miały najwyższe i najniższe wskaźniki efektywności. Dla każdego typu gmin oba równania były estymowane równocześnie za pomocą metody *bootstrap*¹⁸. Tak w wypadku regresji tobitowej, jak i regresji kwantylowej, estymacja została wykonana przy użyciu odpornych błędów standardowych (*robust standard errors*).

Dla każdego typu gmin lista zmiennych jest taka sama, poza jednym wyjątkiem: w przypadku miast na prawach powiatu pominięto powierzchnię gminy, wykazującą wyso-

Tabela 4.2. Średnia efektywność wydatków publicznych

Zmienna	Gminy miejskie	Gminy miejsko-wiejskie	Gminy wiejskie	Miasta na prawach powiatu
Dochody budżetu	0,0000644* (0,0000278)	0,0000895** (0,0000211)	0,0000953** (0,0000186)	0,0000292 (0,0000441)
Środki z UE	0,0839234** (0,0136722)	0,069493** (0,0101429)	0,0297387** (0,0050686)	0,0426508 (0,0556032)
Wynagrodzenia	-0,0003682** (0,0001015)	-0,0006094** (0,0000993)	-0,00035** (0,0000678)	-0,0002492** (0,000096)
Liczba firm prywatnych	0,0030086 (0,0028836)	0,0016188 (0,0028753)	0,002778 (0,0020232)	-0,0107143 (0,0079851)
Powierzchnia	-0,0005594** (0,0001017)	-0,0001377* (0,0000616)	-0,00000394 (0,0000381)	-
Sąsiedztwo miasta	-0,0419034** (0,0143729)	-0,036794** (0,0112135)	0,0084818 (0,0068425)	0,0867288 (0,0455826)
Turystyka	0,0251688* (0,0124351)	0,0017886 (0,0102111)	0,0171532** (0,0063683)	0,0431355 (0,0658816)
Zabór	0,0071923 (0,0076541)	-0,0092585 (0,0063668)	-0,0092843** (0,0034519)	0,0052408 (0,0183119)
Populacja	0,00000309** (0,000000514)	0,0000042** (0,000000991)	0,00000194 (0,00000108)	0,000000155* (0,0000000678)
Kobiety / 100 mężczyzn	0,0012796 (0,0026093)	0,0080177** (0,0022634)	0,0034885** (0,0007916)	-0,0041235 (0,0058289)
Przyrost naturalny	0,0047644 (0,0025089)	-0,0028485 (0,0022017)	-0,0015162* (0,0007651)	-0,0072193 (0,0077283)
Wykształcenie radnych	0,0435892 (0,0451045)	0,1449039** (0,0386893)	0,0667915** (0,0183263)	-0,0845468 (0,1965662)
Stała	0,3299607 (0,283833)	-0,29485 (0,2341563)	-0,1613346 (0,1006451)	1,319334* (0,5587939)
Liczba obserwacji	254	536	1543	62
F	29,48	33,49	29,21	7,6
Prob > F	0	0	0	0

Błędy standardowe w nawiasach; * – poziom istotności 0,05, ** – poziom istotności 0,01.

Źródło: opracowanie własne.

¹⁸ Metoda *bootstrap* jest metodą nieparametryczną, polegającą na szacowaniu przybliżonych błędów za pomocą wielokrotnej estymacji losowo zmienianej próby.

ką korelację z liczbą mieszkańców miasta. Zmienna „*przyrost naturalny*” została uwzględniona przede wszystkim jako przybliżenie informacji o strukturze populacji – niski albo ujemny przyrost oznacza wyższy udział osób starszych w społeczności gminy, natomiast wysoki przyrost naturalny sygnalizuje wyższy udział osób młodszych. Zmienna „*wykształcenie radnych*” stanowi próbę przybliżenia poziomu kapitału ludzkiego władz samorządowych. W przypadku zmiennej „*środki z UE*” zdecydowano się jedynie na uwzględnienie faktu otrzymania środków (w postaci zmiennej zero-jedynkowej), wychodząc z założenia, iż sięgnięcie po unijne dotacje pokazuje aktywne podejście gminy do pozyskiwania dodatkowych źródeł finansowania. Wyniki regresji dla każdego typu gmin przedstawia tabela 4.2. Należy podkreślić, że wyniki te dotyczą średniej efektywności gmin z trzech analizowanych obszarów¹⁹.

Analiza wyników wskazuje, że dla miast na prawach powiatu liczba czynników, które w statystycznie istotny sposób wpływają na średnią efektywność wydatków publicznych, jest najmniejsza. Najprawdopodobniej wynika to ze specyficznego charakteru tych miast, odbiegającego od innych typów gmin. Połączenie w jednym ośrodku zadań i uprawnień tak gminy, jak i powiatu powoduje, że władze takiego miasta mogą w znacznie większym stopniu niż w zwykłej gminie wpływać na funkcjonowanie i rozwój podległego im obszaru. Zagadnienie efektywności wydatków publicznych w miastach na prawach powiatu będzie poddane odrębnemu badaniu.

Zgodnie z otrzymanymi wynikami, wielkość powierzchni gminy wpływa negatywnie na efektywność, co może wynikać ze zwiększonych kosztów budowy i utrzymania infrastruktury na dużym obszarze. Z kolei pozytywnie na efektywność wpływa wielkość populacji²⁰ i wysokość dochodów budżetowych gminy²¹. Otrzymane wyniki mogą być po części wyjaśnione tym, iż większe gminy, posiadające znaczne zasoby finansowe, mają większe potencjalne zaplecze kadrowe i potrafią przyciągnąć lepiej wykwalifikowanych pracowników. Takie gminy są także częściej skłonne do stosowania bardziej zaawansowanych technik zarządzania finansami, wzorowanych na sektorze prywatnym, niż mniejsze jednostki samorządu terytorialnego. Ponadto, w gminach małych i/lub o niskich dochodach, koszty stałe stanowią znaczną część wydatków publicznych, co znacznie ogranicza pole manewru takich JST.

Kolejnym elementem istotnie wpływającym na efektywność gmin jest korzystanie ze środków z Unii Europejskiej²², co z kolei w świetle innych badań jest w znacznym stopniu powiązane z wielkością gminy. Badania ankietowe, przeprowadzone wśród JST w Polsce (Bielecka, 2006) pokazały, iż małe gminy typu wiejskiego mają największe problemy z wykorzystaniem funduszy unijnych, przede wszystkim ze względu na ograniczone zasoby, zarówno kapitału ludzkiego, jak i finansowe. Taka sytuacja może prowadzić do pogłębiania się dysproporcji pomiędzy poziomem życia w gminach miejskich i miejsko-wiejskich, a w małych gminach wiejskich.

Ponadto wykorzystanie funduszy unijnych przez gminy jest skorelowane z poziomem nakładów inwestycyjnych w danej JST, co koresponduje z wynikami badania DEA, zaprezentowanymi w poprzedniej części opracowania. Pokazują one, iż wspólną cechą gmin efektywnych jest wysoki udział wydatków inwestycyjnych w całkowitych wydatkach budżetu gminy. Z kolei gminy o niskim poziomie wskaźników efektywności charakteryzowały się przeważnie niskim udziałem inwestycji w budżecie.

Dodatkowo, w kontekście absorpcji funduszy unijnych przez JST, szczególnie istotny okazuje się kapitał ludzki. Gminy w odpowiedzi na pytanie o identyfikację czynników, mają-

¹⁹ Prawdopodobnie dołączenie innych obszarów mogłoby doprowadzić do uzyskania odmiennych rezultatów.

²⁰ Z wyjątkiem gmin wiejskich, dla których jest ona nieistotna.

²¹ Oprócz miast na prawach powiatu.

²² Należy zauważyć, że w tym wypadku mogą powstać wątpliwości co do kierunku przyczynowości. Z jednej strony, gminy bardziej efektywne są lepiej przygotowane do pozyskiwania funduszy unijnych. Z drugiej strony, sięgnięcie po środki z UE może poprawiać wyniki gminy, ponieważ zwiększa możliwości jej działania.

cych duży wpływ na wykorzystanie środków z UE (Bielecka, 2006), w przeważającej większości wymienili dwa elementy: i) dobrze przygotowanych i odpowiednio przeszkolonych pracowników oraz ii) sprawność i przedsiębiorczość wójta. Podobne wnioski przedstawia Swianiewicz (2007), który niskim kwalifikacjom pracowników administracji i osób zarządzających gminą przypisuje przynajmniej częściową odpowiedzialność za powstrzymanie się od działań prorozwojowych, w tym od realizacji projektów z udziałem środków z UE.

Przeprowadzona w tym rozdziale analiza wykazała natomiast, że w gminach miejsko-wiejskich i wiejskich istotny, pozytywny wpływ na efektywność ma stopień wykształcenia radnych gminy²³. Radni z wyższym wykształceniem są lepiej przygotowani do spełniania swoich obowiązków w dzisiejszych warunkach, gdy niezbędna wydaje się wiedza o państwie, prawie czy finansach publicznych. Im więcej radnych z wyższym wykształceniem, tym większy zasób kapitału ludzkiego, co w świetle wcześniejszych rozważań może się przyczynić do lepszego wykorzystania funduszy unijnych, a przez to zwiększać poziom inwestycji w gminie, tym samym poprawiając jej efektywność.

Ażeby poprawić zdolność absorpcji funduszy wspólnotowych, większość JST przeprowadziła szereg procesów dostosowawczych. Według Bieleckiej (2006) w około 64% gmin wyznaczono spośród pracowników gminy osoby odpowiedzialne za pozyskiwanie środków pomocowych, a w 11% badanych gmin wójt wziął na siebie obowiązki związane z wykorzystaniem funduszy z UE (szczególnie w gminach małych). Znacznie rzadziej władze gmin decydowały się na zatrudnienie dodatkowego pracownika, mającego zajmować się tymi kwestiami (34% gmin). Jednocześnie badania wykazały, że przede wszystkim duże gminy miejskie i miejsko-wiejskie zatrudniły dodatkowych pracowników. Mniejsze JST z uwagi na ograniczone zasoby finansowe, a tym samym możliwości angażowania nowych pracowników, napotykają na poważne bariery w wykorzystywaniu środków z UE. Sytuacja taka defaworyzuje szczególnie gminy typu wiejskiego, gdzie zatrudnionym obecnie pracownikom zwiększa się jedynie zakres obowiązków. Są to bardzo często osoby bez merytorycznego przygotowania do opracowywania dokumentacji, niezbędnej do pozyskania funduszy unijnych.

Powyższe rozważania prowadzą do wniosku, że gminy, zwłaszcza wiejskie, powinny zatrudniać dodatkowych pracowników, których kwalifikacje ułatwią skuteczne ubieganie się o wsparcie z UE. Jednak zatrudnienie dodatkowych urzędników zwiększa koszty własne administracji, co może oddziaływać negatywnie na efektywność wydatków gminy. Potwierdzają to wyniki estymacji, zgodnie z którymi wydatki na wynagrodzenia jednostek budżetowych w gminie są zmienną negatywnie skorelowaną z efektywnością wydatków. Szczególnie w przypadku gmin biedniejszych, wydatki na wynagrodzenia stanowią znacznie wyższy udział w wydatkach ogółem. Wysokie wydatki na płace mogą oznaczać, iż gmina ma mniej środków na realizację swoich innych zadań oraz na inwestycje (Mackiewicz i in., 2003)²⁴. Próba zastąpienia w estymacji zmiennej „wydatki na wynagrodzenia” udziałem wydatków na wynagrodzenia w budżecie JST potwierdziła, że im większe relatywnie wydatki na wynagrodzenia, tym niższa efektywność wydatków publicznych w danej gminie.

Z badań Bieleckiej (2006) wynika ponadto, że występuje istotna zależność między wielkością oraz peryferyjnością gminy a wysyłaniem pracowników na płatne szkolenie w zakresie tematyki funduszy wspólnotowych. Im bardziej peryferyjna gmina, tym mniej pracowników jest wysyłanych na takie dodatkowe szkolenia. Można to po części tłumaczyć ograniczonymi zasobami finansowymi pozostającymi do dyspozycji mniejszych jednostek samorządu. Z punktu widzenia szkolenia pracowników gminy leżące bliżej większych ośrodków znajdują się w lepszej sytuacji, jednakże inne czynniki mogą powodować, że sąsiedztwo wielkiego miasta nie jest generalnie dla nich korzystne. Z analizy zmiennych

²³ To, że niniejsza zmienna nie jest istotna dla miast na prawach powiatu i gmin miejskich, może wynikać z faktu, że w tych gminach zdecydowana większość członków rady ma wyższe wykształcenie (średnio 56% w gminach miejskich i 78% w miastach na prawach powiatu).

²⁴ Mackiewicz i in. (2003) mówią wprawdzie tylko o wydatkach na administrację, a wydatki na wynagrodzenia jednostek budżetowych w gminie są szerszą kategorią, jednak zasada pozostaje ta sama.

geograficznych przy zastosowaniu regresji tobitowej wynika, iż sąsiedztwo dużej aglomeracji wpływa negatywnie na efektywność gmin miejskich i miejsko-wiejskich²⁵. Możliwym wytłumaczeniem uzyskanej ujemnej zależności może być tendencja do przeprowadzania się za miasto, z jednoczesnym zachowaniem meldunku w mieście, co zmusza gminy okalające duże miasto do tworzenia nowej infrastruktury, ale nie zapewnia im dodatkowych dochodów. Ponadto, mieszkańcy często traktują gminy podmiejskie jako sypialnię, większość swojej aktywności lokując w sąsiadującym dużym mieście, a w związku z tym nie korzystają z niektórych dóbr i usług publicznych w swoim miejscu zamieszkania (np. edukacyjnych). Stąd też w szeregu gmin sąsiadujących z dużym ośrodkiem miejskim współczynnik skolaryzacji i poziom nauczania są relatywnie niskie.

Wyniki z tabeli 4.2. potwierdzają za to inny wniosek z rozdziału 3.: zmienna geograficzna, określająca, w jakim zaborze leżał teren danej gminy, okazuje się istotna, chociaż tylko dla gmin wiejskich, a znak jej estymatora jest zgodny z powszechną opinią na temat wpływu zaborów na dzisiejszą Polskę. Mianowicie, gminy wiejskie, leżące na terenach byłego zaboru pruskiego, okazują się, *ceteris paribus*, najbardziej efektywne, natomiast gminy leżące na terenie zaboru rosyjskiego – najmniej. Ponadto analiza średniego udziału wydatków inwestycyjnych w wydatkach budżetów gmin ogółem pokazuje, że czynnik ten łączy się z wyższymi inwestycjami: najwięcej *per capita* inwestują gminy z byłego zaboru pruskiego, a najmniej – z byłego zaboru rosyjskiego.

Należy wyjaśnić jeszcze jedną różnicę między wnioskami z poprzedniego rozdziału a wynikami estymacji tobitowej, a mianowicie kwestię wpływu turystyki na efektywność gmin. Omawiane w rozdziale 3. tabele współczynników efektywności z Aneksu 1. pokazują słabe wyniki efektywności nakładów gmin turystycznych. Przeciwny wynik prezentuje tabela 4.2.: wyższą efektywnością charakteryzują się gminy, do których przyjeżdża więcej turystów²⁶. Sprzeczność tę być może wyjaśnia fakt, że takie gminy, przy dochodach średnio wyższych niż pozostałe JST, ze względu na metodologię DEA, jeżeli nie mają odpowiednio wysokich wyników, zostaną uznane za nieefektywne. W związku z tym część gmin turystycznych mogła, z relatywnie większym prawdopodobieństwem niż gminy o małym potencjale turystycznym, znaleźć się na ostatnich pozycjach rankingu efektywności. Przeciętnie jednak gminy turystyczne są bardziej efektywne niż pozostałe gminy, zwłaszcza jeżeli dotyczy to gmin wiejskich, które nie mają dużych dochodów z innych źródeł. Jednakże kierunek tej zależności nie jest jednoznaczny – można postawić hipotezę, iż turyści chętniej przyjeżdżają do gmin efektywnych, gdyż mogą tam liczyć na wyższą jakość infrastruktury. Z drugiej jednak strony napływ turystów wiąże się z dodatkowymi dochodami dla JST oraz może oddziaływać mobilizująco i prowadzić do szybszego rozwoju danej miejscowości.

Wyniki przedstawione w tabeli 4.2. obrazują średni wpływ badanych czynników na efektywność wydatków publicznych w Polsce w poszczególnych typach gmin. Należy jednak rozważyć, jak zmienia się sytuacja na krańcach dystrybucji, czyli dla najmniej i najbardziej efektywnych gmin. Dodatkowo przeprowadzono więc badanie przy zastosowaniu regresji kwantylowej dla pierwszych i ostatnich 25% dystrybucji dla każdego typu gmin (wyniki zamieszczono w Aneksie 3., tabela A.9.).

W przypadku miast na prawach powiatu wszystkie zmienne egzogeniczne okazują się nieistotne. Świadczy to o tym, że na skrajach dystrybucji efektywność określają inne czynniki, niż te, które zidentyfikowano w badaniu²⁷. Dla pozostałych typów gmin sytuacja

²⁵ Co prawda mapy na rysunkach 3.1. i 3.2. pokazują, że w powiatach znajdujących się w pobliżu niektórych dużych miast uśredniona efektywność jest wyższa, ale należy zauważyć, iż dotyczy to tylko niewielkiej liczby aglomeracji. Ponadto należy pamiętać o zastrzeżeniu podanym w przyp. 14. o agregacji wyników z poziomu gmin do poziomu powiatu

²⁶ Nie znajdujemy jednakże wytłumaczenia, dlaczego zależność ta jest istotna tylko dla gmin miejskich i wiejskich. W przypadku miast na prawach powiatu liczba turystów nie wpływa na efektywność wydatków publicznych.

²⁷ Jest to dodatkowy argument za przeprowadzeniem osobnego badania miast na prawach powiatu, w którym przeanalizujemy przyczyny zaobserwowanych różnic efektywności.

jest bardziej zróżnicowana. Po pierwsze, liczba turystów pozostaje istotna tylko dla najbardziej efektywnych gmin wiejskich. Oznacza to, że mało efektywne gminy wiejskie i miejskie nie potrafią czerpać korzyści z napływu turystów i rozwoju turystyki²⁸. Po drugie, w przypadku gmin wiejskich, zarówno najmniej, jak i najbardziej efektywnych, istotną okazała się liczba prywatnych podmiotów gospodarczych. Ponadto, dla gmin wiejskich o niskiej efektywności wydatków istotny, pozytywny wpływ na efektywność wywiera bliskość wielkiego miasta. Sugeruje to, że gminy wiejskie, które słabo wypełniają swoje zadania, korzystają z bliskości wielkiego miasta²⁹.

Wiele analiz efektywności wydatków JST, wspomnianych wcześniej w przeglądzie literatury, podkreśla wpływ społeczeństwa obywatelskiego (Casiraghi i in., 2008), frekwencji wyborczej (Borge i in., 2008) i orientacji politycznej władzy samorządowej (Borge i Naper, 2006) na efektywność. Również Swianiewicz (2007), badając polskie gminy, pokazuje, że JST mało efektywne, „pasywne”, które nie uzyskały żadnych środków z UE, to gminy, gdzie występuje „mała elita lokalna”, zainteresowana raczej utrzymaniem *status quo* niż innowacjami. Inną kategorią gmin pasywnych według Swianiewicza są gminy wiejskie o postawie roszczeniowej oraz niskich aspiracjach społeczności lokalnej, gdzie brakuje ważnych oddolnych inicjatyw rozwojowych. W ramach niniejszego badania, ze względu na dużą liczbę lokalnych komitetów wyborczych sprawujących władzę w gminach, nie była możliwa identyfikacja poglądów politycznych władz w poszczególnych gminach. Korelacja między wskaźnikami efektywności a orientacją polityczną partii zwycięskiej w danej gminie w wyborach parlamentarnych w 2005 r. jest bardzo niska, co może sugerować, że społeczeństwo nie wiąże ze sobą kwestii polityki centralnej i lokalnej. Istotną jest za to korelacja między wysokością wskaźników efektywności a frekwencją w wyborach samorządowych w 2006 r. Dla wszystkich typów gmin jest to zależność negatywna, czyli im niższa efektywność, tym większa frekwencja. Nie musi to jednak oznaczać mobilizacji zwolenników zmiany władzy, ponieważ korelacja pomiędzy efektywnością a faktem, czy zmieniono wójta (burmistrza lub prezydenta), czy też nie, jest nieistotna. Niemniej, otrzymane wyniki sugerują, że im gmina efektywniej wydatkuje publiczne środki, tym partycypacja społeczeństwa w wyborach lokalnych jest niższa. Może to świadczyć o stosunkowo słabo rozwiniętym społeczeństwie obywatelskim w Polsce.

²⁸ Rezultaty te potwierdzają podane wyżej uzasadnienie rozbieżności między wynikami estymacji tobitowej, zgodnie z którymi turystyka przyczynia się do większej efektywności gmin, a wnioskami z tabeli A.2. przedstawiającej ranking gmin ze względu na poziom efektywności nakładów, gdzie na ostatnich miejscach znalazły się gminy turystyczne.

²⁹ Mimo wspomnianych wcześniej negatywnych stron takiego sąsiedztwa dla gmin miejskich i miejsko-wiejskich (wyniki dla zwykłej regresji tobitowej).

Podsumowanie

Celem niniejszej pracy było zbadanie efektywności wydatków sektora publicznego na szczeblu samorządu lokalnego i wyjaśnienie różnic w poziomach tej efektywności. Ze względu na ograniczoną dostępność danych, analiza została przeprowadzona dla trzech obszarów działalności samorządu: i) gospodarki komunalnej i ochrony środowiska, ii) oświaty i wychowania, oraz iii) administracji publicznej.

Uzyskane wyniki pozwalają sądzić, że istnieje dość duży stopień marnotrawienia zasobów publicznych w polskich gminach. Miasta na prawach powiatu przy obecnych nakładach mogłyby osiągać średnio wyniki wyższe o 27% (przy założeniu pełnej efektywności), gminy miejskie – o 44%, gminy miejsko-wiejskie – o 29%, a gminy wiejskie – o 77%. Otrzymane wyniki pokazują, iż relatywnie, w porównaniu z najlepszymi gminami danego typu, największy stopień marnotrawienia zasobów, a tym samym pole do poprawy efektywności występuje w gminach wiejskich.

Wskaźniki efektywności gmin w trzech badanych obszarach są zróżnicowane. Współczynniki efektywności wydatków na oświatę i wychowanie charakteryzują się najmniejszym zróżnicowaniem, co prawdopodobnie wynika ze standaryzacji systemu edukacji oraz finansowania w dużej części poprzez subwencję oświatową. Wydatki na administrację publiczną cechuje relatywnie wysoka efektywność nakładów oraz przeciętnie niska efektywność wyników. Może być to uzasadnione dużym zróżnicowaniem poziomu kapitału ludzkiego w administracji samorządowej, który wpływa na jakość zarządzania wydatkowanymi środkami. Największe różnice wykazują wskaźniki efektywności wydatków ponoszonych na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska. Obecnie nakłady gmin w tym obszarze są relatywnie wysokie, ze względu na wykorzystanie środków unijnych do tworzenia infrastruktury oraz finansowanie inwestycji ekologicznych, efekty ich będą jednak odczuwalne dopiero w dłuższym okresie.

Badanie DEA pokazało, że wspólną cechą gmin efektywnych jest wysoki udział wydatków inwestycyjnych w budżecie gminy. Z kolei JST o niskim poziomie wskaźników efektywności charakteryzują się przeważnie niskim udziałem inwestycji w całkowitych wydatkach. Pogłębiona analiza przyczyn zróżnicowania poziomu efektywności pomiędzy poszczególnymi gminami, przeprowadzona za pomocą regresji tobitowej, wykazała, iż istotnym czynnikiem wpływającym na efektywność wydatków publicznych jest absorpcja środków z Unii Europejskiej, których większość przeznaczana jest właśnie na inwestycje infrastrukturalne i środowiskowe. Ponadto gminy o wyższych dochodach budżetowych i większej populacji charakteryzują się lepszą efektywnością oraz relatywnie więcej inwestują. Z kolei wydatki na wynagrodzenia jednostek budżetowych w gminie są zmienną negatywnie skorelowaną z efektywnością wydatków ogółem. Wysokie wydatki na płace mogą oznaczać, iż gmina dysponuje mniejszymi środkami na realizację swoich zadań oraz na inwestycje.

Zaobserwowano także, iż pozytywny wpływ na efektywność wydatków JST wywiera poziom wykształcenia radnych gminy, traktowany jako przybliżona informacja o kapitale ludzkim w administracji samorządowej. Można wnioskować, iż poziom kapitału ludzkiego odgrywa kluczową rolę w jakości zarządzania finansami gminy oraz w produktywnym wykorzystywaniu środków publicznych przez JST. Ażeby umożliwić mniej efektywnym (zwłaszcza wiejskim) gminom poprawę ich wyników, należy zapewnić pracownikom takich JST system szkoleń i wymiany doświadczeń z gminami efektywnymi, szczególnie tymi, które skutecznie sięgają po środki z UE. Jak zauważa również Bielecka (2006), bez podjęcia odpowiednich działań na szczeblu centralnym, mających na celu wyrównanie szans na fundusze unijne pomiędzy gminami większymi i mniejszymi gminami wiejskimi,

postępować będzie proces marginalizacji tej drugiej grupy JST, zwłaszcza że takie gminy nie są w stanie samodzielnie wyrównać różnic dotyczących doświadczenia w staraniu się o fundusze wspólnotowe. Niezbędna jest również pomoc dla tych gmin, które ze względu na niski poziom kapitału społecznego, jak również z powodu sporów w obrębie władz i społeczności lokalnych (Swianiewicz, 2007), nie są w stanie sformułować jasnej i stabilnej polityki rozwojowej, która przekładałaby się potem na skuteczne wykorzystanie funduszy europejskich.

Bibliografia

- A. Afonso, S. Fernandes, *Efficiency of Local Government Spending: Evidence for the Lisbon Region*, ISEG-UTL Economics Working Paper, nr 09, 2003.
- A. Afonso, C. Scaglioni, *Public Services Efficiency Provision in Italian Regions: a Non-Parametric Analysis*, ISEG-UTL Economics Working Paper, nr 02, 2005.
- A. Afonso, L. Schuknecht, V. Tanzi, *Public Sector Efficiency: An International Comparison*, European Central Bank Working Paper Series, nr 242, 2003.
- A. Afonso, L. Schuknecht, V. Tanzi, *Public sector efficiency – evidence for new EU member states and emerging markets*, European Central Bank Working Paper Series, nr 581, 2006.
- A. Afonso, L. Schuknecht, V. Tanzi, *Income Distribution Determinants and Public Spending Efficiency*, European Central Bank Working Paper Series, nr 861, 2008.
- A. Afonso, M. St. Aubyn, *Non-parametric Approaches to Education and Health Expenditure Efficiency in OECD Countries*, ISEG-UTL Economics Working Paper, nr 01, 2004.
- A. Afonso, M. St. Aubyn, *Cross-country Efficiency of Secondary Education Provision: a Semi-parametric Analysis with Nondiscretionary Inputs*, ISEG-UTL Economics Working Paper, nr 05, 2005.
- A. Afonso, M. St. Aubyn, *Relative Efficiency of Health Provision: a DEA Approach with Non-discretionary Inputs*, ISEG-UTL Economics Working Paper, nr 33, 2006.
- M. T. Balaguer-Coll, D. Prior, E. Tortosa-Ausina, *On the determinants of local government performance: A two-stage non-parametric approach*, European Economic Review, nr 51, 2007.
- D. Bielecka, *Fundusze pomocowe Unii Europejskiej – bariery i możliwości absorpcji środków przez gminy*, Samorząd Terytorialny, nr 10/2006.
- L.E. Borge, L. R. Naper, *Efficiency Potential and Efficiency Variation in Norwegian Lower Secondary Schools*, FinanzArchiv, nr 62, 2006.
- L. Borge, T. Falch, P. Tovmo, *Public Sector Efficiency: The Roles of Political and Budgetary Institutions, Fiscal Capacity and Democratic Participation*, Norwegian University of Science and Technology Department of Economics Working Paper, nr 8407, 2007.
- B. de Borger, K. Kerstens, W. Moesen, J. Vanneste, *Explaining differences in productive efficiency: An application to Belgian municipalities*, Public Choice, nr 80, 1994.
- B. de Borger, K. Kerstens, *Cost efficiency of Belgian local governments: A comparative analysis of FDH, DEA, and econometric approaches*, Regional Science and Urban Economics, Elsevier, nr 26(2), 1996.
- M. Casiraghi, R. Giordano, P. Tommasino, *Behind public sector efficiency: the role of culture and institutions*, [w:] S. Barrios, L. Pench, A. Schaechter, *The quality of public finances and economic growth. Proceedings to the annual Workshop on public finances (28 November 2008)*, European Economy. Occasional Papers, Nr 45, Bruksela, marzec 2009.

- A. Charnes, W. Cooper, E. Rhodes, *Measuring the efficiency of decision-making units*, European Journal of Operational Research, nr 2, 1978.
- T. Curristine (red.), *Performance Budgeting in OECD countries*, OECD, 2007.
- A. Dixit, *Incentives and Organizations in the Public Sector: An Interpretative Review*, The Journal of Human Resources, nr 37(4), 2002.
- M. J. Farrell, *The Measurement of Productive Efficiency*, Journal of the Royal Statistical Society, nr 120, 1957.
- V. Giménez, D. Prior, *Long- and Short-Term Cost Efficiency Frontier Evaluation: Evidence from Spanish Local Governments*, Fiscal Studies, nr 28(1), 2007.
- J. Głuchowski, A. Pomorska, J. Szolno-Koguc (red.), *Ekonomiczne i prawne problemy racjonalizacji wydatków publicznych. Racjonalizacja wydatków publicznych – uwarunkowania i instrumenty*, Wydawnictwo UMCS, Lublin 2005.
- J. Głuchowski, A. Pomorska, J. Szolno-Koguc (red.), *Ekonomiczne i prawne problemy racjonalizacji wydatków publicznych. Kontrowersje wokół wydatkowania środków publicznych w wybranych dziedzinach funkcjonowania państwa i gospodarki narodowej*, Wydawnictwo UMCS, Lublin 2005.
- H. Gravelle, P. Smith, A. Xavier, *Performance signals in the public sector: the case of health care*, Oxford Economic Papers, 55(1), 2003.
- S. Gupta, K. Honjo, M. Verhoeven, *The Efficiency of Government Expenditure: Experiences from Africa*, IMF Working Papers, nr 1997/153.
- S. Herrera, G. Pang, *Efficiency of Public Spending in Developing Countries: An Efficiency Frontier Approach*, [w:] *Public Expenditures*, Banca d'Italia, Research Department Public Finance Workshop, 2005.
- Z. Leoński, *Samorząd terytorialny w RP*, C. H. Beck, Warszawa 1999.
- M. Mackiewicz, W. Misiąg, M. Tomalak, *Samorządowa kasa, czyli na co idą pieniądze w gminach, powiatach i województwach*, Alinex, Warszawa 2003.
- W. Misiąg (red.), *Wzorowy urząd, czyli jak usprawnić administrację samorządową, jak mierzyć jej zadania i wyniki*, IBnGR, Warszawa 2005.
- Z. Niewiadomski, *Samorząd terytorialny. Zagadnienia prawne i administracyjne*, Oficyna Wydawnicza Branta, Warszawa 1998.
- F. Pedraja-Chaparro, J. Salinas-Jimenez, P. C. Smith, *Assessing Public Sector Efficiency: Issues and Methodologies*, [w:] *Public Expenditures*, Banca d'Italia, Research Department Public Finance Workshop, 2005.
- A. Piekara, *Decentralizacja i samorządność społeczności lokalnych a lokalna jakość życia*, Samorząd Terytorialny, nr 5, 1995.
- J. Ruggiero, *Nonparametric Estimation of Returns to Scale in the Public Sector with an Application to the Provision of Educational Services*, The Journal of the Operational Research Society, nr 51(8), 2000.
- D. Sutherland, R. Price, I. Joumard, C. Nicq, *Performance Indicator Public Spending Efficiency In Primary and Secondary Education*, OECD Economic Department WP, nr 546, 2007.
- P. Swianiewicz, *Wykorzystanie środków zagranicznych przez samorzady*, Wspólnota, nr 49/847, grudzień 2007.

- P. Widmer, P. Zweifel, *Provision of Public Goods in a Federalist Country: Tiebout Competition, Fiscal Equalization, and Incentives for Efficiency in Switzerland*, University of Zurich Socioeconomic Institute, nr 0804, 2008.
- A. Worthington, B. Dollery, *Efficiency Measurement in the Local Public Sector: Econometric and Mathematical Programming Frontier Techniques*, Queensland University of Technology Discussion Paper, nr 78, 2000.

Aneks 1

Tabela A.1. Średnia efektywność wydatków publicznych – efektywność wyników

Gminy miejskie	Gminy miejsko-wiejskie	Gminy wiejskie	Miasta na prawach				
Brzeg OPO	1,00	Blachownia SL	1,00	Brzeziny ŁDZ	1,00	Łódź ŁDZ	1,00
Kętrzyn W-M	1,00	Mikołajki W-M	1,00	Duszynki WLP	1,00	Płock MAZ	1,00
Łeba POM	1,00	Nysa OPO	1,00	Obrzycko WLP	1,00	Świętochłowice ŚL	1,00
Ostrowiec Św. ŚW	1,00	Świecie K-P	1,00	Puchaczów LBL	1,00	Elbląg W-M	0,98
Wągrowiec WLP	1,00	Pieńsk DŚL	1,00	Tarnowo Podg. WLP	1,00	Piekary Śląskie ŚL	0,92
Wysokie Maz. PDL	1,00	Lubniewice LBU	1,00	Bobrowniki ŚL	0,98	Konin WLP	0,89
Żary LBU	0,95	Zbąszynek LBU	0,99	Jastków LBL	0,88	Poznań WLP	0,88
Darłowo ZPM	0,93	Kleszczewo PDL	0,98	Dobra ZPM	0,87	Częstochowa ŚL	0,88
Stalowa Wola PKR	0,92	Wieluń ŁDZ	0,96	Stare Babice MAZ	0,84	Warszawa MAZ	0,87
Kościerzyna POM	0,91	Chełmek MLP	0,93	Rudna DŚL	0,79	Sosnowiec ŚL	0,86
Józefów MAZ	0,86	Jelcz-Laskowice DŚL	0,91	Płońsk MAZ	0,72	Zory ŚL	0,85
Golub-Dobrzyń K-P	0,86	Jarocin WLP	0,89	Lubrza LBU	0,71	Wrocław DŚL	0,85
Radomsko ŁDZ	0,85	Supraśl PDL	0,89	Komorniki WLP	0,71	Zabrze ŚL	0,85
Zawiercie ŚL	0,83	Ciechanowiec PDL	0,86	Kije ŚW	0,69	Gdańsk POM	0,84
Zgierz ŁDZ	0,80	Swarzędz WLP	0,84	Sitkówka-Nowiny ŚW	0,68	Siemianowice Śl. ŚL	0,84
Inowrocław K-P	0,79	Krotoszyn WLP	0,83	Świerklany ŚL	0,68	Gorzów Wielkop. LBU	0,82
Oleśnica DŚL	0,78	Szamotoły WLP	0,83	Ślemień ŚL	0,66	Gdynia POM	0,81
Kutno ŁDZ	0,78	Kargowa LBU	0,82	Mniszków ŁDZ	0,66	Legnica DŚL	0,80
Dzierżoniów DŚL	0,77	Parczew LBL	0,82	Czosnów MAZ	0,64	Kielce ŚW	0,79
Radzionków ŚL	0,77	Międzychód WLP	0,82	Boronów ŚL	0,64	Lublin LBL	0,79
Chojnice POM	0,77	Srem WLP	0,81	Janów Podlaski LBL	0,63	Katowice ŚL	0,79
Stargard Szcz. ZPM	0,77	Sokółka PDL	0,80	Kobierzyce DŚL	0,63	Bydgoszcz K-P	0,78
Puławy LBL	0,76	Bytom Odrzański LBU	0,79	Suchy Las WLP	0,62	Ruda Śląska ŚL	0,78
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
Skórcz POM	0,36	Biezuń MAZ	0,30	Oporów ŁDZ	0,11	Opole OPO	0,65
Mszana Dolna MLP	0,35	Rychwał WLP	0,29	Luźna MLP	0,11	Grudziądz K-P	0,65
Wolin ZPM	0,35	Czchów MLP	0,29	Miastkowo PDL	0,11	Świnoujście ZPM	0,63
N. Miasto Lub. W-M	0,35	Borek Wielkop. WLP	0,29	Młynarze MAZ	0,11	Toruń K-P	0,63
Radymno PKR	0,34	Stawiski PDL	0,29	Radzanów MAZ	0,11	Mysłowice ŚL	0,63
Kołno PDL	0,34	Dobrzyń n. Wisłą K-P	0,29	Imielno ŚW	0,11	Dąbrowa Górnicza ŚL	0,63
Ilza MAZ	0,33	Krzanowice ŚL	0,29	Strachówka MAZ	0,11	Rybnik ŚL	0,62
Łęknica LBU	0,33	Prusice DŚL	0,29	Wielopole Skrz. PKR	0,10	Włocławek K-P	0,62
Zalewo W-M	0,33	Świątniki Górne MLP	0,28	Zawady PDL	0,10	Radom MAZ	0,61
Raciąż MAZ	0,33	Międzybórz DŚL	0,28	Podegrodzie MLP	0,10	Zamość LBL	0,60
Książ Wlp. WLP	0,33	Chorzele MAZ	0,28	Kozłów MLP	0,10	Sopot POM	0,60
Knyszyn PDL	0,32	Łobżenica WLP	0,27	Tyrawa Wołoska PKR	0,10	Kalisz WLP	0,60
Sulmierzyce WLP	0,32	Pogorzela WLP	0,27	Czarnia MAZ	0,10	Suwałki PDL	0,59
Łaskarzew MAZ	0,32	Goniądz PDL	0,27	Osiek Jasielski PKR	0,10	Biała Podlaska LBL	0,58
Kisielice W-M	0,31	Józefów LBL	0,27	Łabunie LBL	0,10	Krosno PKR	0,58
Maszewo ZPM	0,31	Ciężkowice MLP	0,27	Zbójna PDL	0,10	Siedlce MAZ	0,58
Krośnice ŁDZ	0,31	Nowy Wiśnicz MLP	0,27	Korzenna MLP	0,10	Przemysł PKR	0,58
Grybów MLP	0,31	Szlichtyngowa LBU	0,27	Ropa MLP	0,10	Olsztyn W-M	0,57
Kobyłka MAZ	0,29	Kosów Lacki MAZ	0,25	Łabowa MLP	0,09	Tarnów MLP	0,57
Lipsk PDL	0,28	Kcynia K-P	0,25	Tokarnia MLP	0,09	Chelm LBL	0,56
Dąbie WLP	0,27	Wyśmierzyce MAZ	0,24	Brzyska PKR	0,09	Leszno WLP	0,51
Drohiczyn PDL	0,27	Ryglice MLP	0,24	Poświętne MAZ	0,08	Nowy Sącz MLP	0,51

Źródło: opracowanie własne.

Tabela A.2. Średnia efektywność wydatków publicznych – efektywność nakładów

Gminy miejskie		Gminy miejsko-wiejskie		Gminy wiejskie		Miasta na prawach powiatu	
Brzeg OPO	1,00	Blachownia ŚL	1,00	Brzeziny ŁDZ	1,00	Łódź ŁDZ	1,00
Kętrzyn W-M	1,00	Mikołajki W-M	1,00	Duszniki WLP	1,00	Płock MAZ	1,00
Leba POM	1,00	Nysa OPO	1,00	Obrzycko WLP	1,00	Świętochłowice ŚL	1,00
Ostrowiec Św. ŚW	1,00	Świecie K-P	1,00	Puchaczów LBL	1,00	Elbląg W-M	0,99
Wągrowiec WLP	1,00	Pieńsk DŚL	1,00	Tarnowo Podg. WLP	1,00	Piekary Śląskie ŚL	0,94
Wysokie Maz. PDL	1,00	Lubniewice LBU	1,00	Bobrowniki ŚL	1,00	Poznań WLP	0,91
Zgierz ŁDZ	0,96	Kleszczele PDL	0,99	Płońsk MAZ	1,00	Częstochowa ŚL	0,91
Stalowa Wola PKR	0,94	Zbąszynek LBU	0,99	Radziejów K-P	0,99	Konin WLP	0,91
Skarżysko-Kam. ŚW	0,94	Wieluń ŁDZ	0,97	Tomaszów Lub. LBL	0,98	Sosnowiec ŚL	0,90
Bielawa DŚL	0,94	Chełmek MŁP	0,95	Jastków LBL	0,98	Warszawa MAZ	0,89
Żary LBU	0,94	Stąporków ŚW	0,95	Dobra ZPM	0,97	Siemianowice Śl. ŚL	0,89
Inowrocław K-P	0,93	Jeleń-Laskowice DŚL	0,95	Jeżów Sudecki DŚL	0,95	Zabrze ŚL	0,89
Darłowo ZPM	0,92	Jarocin WLP	0,94	Szelków MAZ	0,94	Zory ŚL	0,89
Oleśnica DŚL	0,92	Supraśl PDL	0,94	Olszówka WLP	0,93	Wrocław DŚL	0,89
Zawiercie ŚL	0,91	Sokółka PDL	0,93	Konopnica LBL	0,93	Gdańsk POM	0,88
Dzierżoniów DŚL	0,90	Wasilków PDL	0,91	Bielsk Podlaski PDL	0,92	Gorzów Wielkop. LBU	0,87
Radomsko ŁDZ	0,90	Ziębice DŚL	0,91	Głowno ŁDZ	0,92	Gdynia POM	0,86
Kościerzyna POM	0,90	Chrzanów MŁP	0,91	Komorniki WLP	0,91	Legnica DŚL	0,85
Kowary DŚL	0,89	Lubawka DŚL	0,90	Zambrów PDL	0,91	Bydgoszcz K-P	0,84
Stargard Szcz. ZPM	0,89	Swarzędz WLP	0,89	Żelechlinek ŁDZ	0,91	Kielce ŚW	0,84
Świdnik LBL	0,89	Śrem WLP	0,89	Boronów ŚL	0,91	Bytom ŚL	0,84
Golub-Dobrzyń K-P	0,88	Szamotoły WLP	0,89	Braniewo W-M	0,91	Lublin LBL	0,84
Gniezno WLP	0,87	Krotoszyn WLP	0,89	Mstów ŚL	0,91	Katowice ŚL	0,83
⋮		⋮		⋮		⋮	
Knyszyn PDL	0,48	Piaseczno MAZ	0,53	Gieraltowice ŚL	0,43	Grudziądz K-P	0,73
Sulejówek MAZ	0,48	Tuszyn ŁDZ	0,53	Bierzwnik ZPM	0,43	Mysłowice ŚL	0,73
Władysławowo POM	0,48	Biały Bór ZPM	0,52	Solina PKR	0,43	Radom MAZ	0,72
Skórcz POM	0,47	Niepolomice MŁP	0,52	Kobierzycze DŚL	0,43	Świnoujście ZPM	0,72
Szklarska Poręba DŚL	0,47	Cedynia ZPM	0,51	Ostrów PKR	0,43	Włocławek K-P	0,71
Rejowiec Fabr. LBL	0,46	Serock MAZ	0,51	Tuplice LBU	0,43	Toruń K-P	0,71
Stoczek Łuk. LBL	0,46	Ujazd OPO	0,51	Stawiguda W-M	0,42	Rybnik ŚL	0,70
Górowo Iław. W-M	0,46	Konstancin-Jez. MAZ	0,50	Nadarzyn MAZ	0,42	Opole OPO	0,69
Zielonka MAZ	0,45	Borek Wielkop. WLP	0,50	Krzyszczycze LBU	0,41	Zamość LBL	0,69
Nałęczów LBL	0,45	Ośno Lubuskie LBU	0,48	Kosakowo POM	0,41	Kalisz WLP	0,69
Kowal K-P	0,44	Lomianki MAZ	0,48	Brody LBU	0,41	Suwałki PDL	0,68
Raciąż MAZ	0,43	Szlichtyngowa LBU	0,47	Rytro MŁP	0,41	Biała Podlaska LBL	0,67
Hel POM	0,42	Suraz PDL	0,47	Stryszów MŁP	0,41	Siedlce MAZ	0,67
Międzyzdroje ZPM	0,40	Lubomierz DŚL	0,46	Ustronie Mor. ZPM	0,40	Przemyśl PKR	0,67
Zawidów DŚL	0,40	Borne Sulinowo ZPM	0,44	Przykona WLP	0,40	Tarnów MŁP	0,66
Sławków ŚL	0,39	Nowe Warpno ZPM	0,44	Ostrowiec ZPM	0,40	Olsztyn W-M	0,66
Jastarnia POM	0,36	Ślesin WLP	0,42	Dobrzeń Wielki OPO	0,39	Chełm LBL	0,65
Świeradów-Zdrój DŚL	0,36	Dziwnów ZPM	0,42	Przybiernów ZPM	0,39	Dąbrowa Górnicza ŚL	0,65
Podkowa Leśna MAZ	0,35	Frombork W-M	0,42	Markłowice ŚL	0,34	Sopot POM	0,63
Karpacz DŚL	0,31	Klęczew WLP	0,41	Jerzmanowa DŚL	0,31	Leszno WLP	0,60
Lęknica LBU	0,29	Różan MAZ	0,38	Mielno ZPM	0,31	Nowy Sącz MŁP	0,60
Krynica Morska POM	0,20	Kalisz Pomorski ZPM	0,36	Rewał ZPM	0,26	Krosno PKR	0,54

Źródło: opracowanie własne.

Tabela A.3. Średnia efektywność wydatków na oświatę i wychowanie – efektywność wyników

Gminy miejskie	Gminy miejsko-wiejskie	Gminy wiejskie	Miasta na prawach				
Dzierżoniów DŚL	1,00	Kleszczele PDL	1,00	Brodnica WLP	1,00	Świętochłowice ŚL	1,00
Karpacz DŚL	1,00	Rydzyzna WLP	1,00	Dubicze Cerk. PDL	1,00	Warszawa MAZ	1,00
Kętrzyn W-M	1,00	Czchów MLP	0,95	Jezów Sudecki DŚL	1,00	Sopot POM	1,00
Pieszyce DŚL	1,00	Mszczonów MAZ	0,95	Orla PDL	1,00	Kraków MLP	0,99
Podkowa Leśna MAZ	1,00	Wieluń ŁDZ	0,94	Rewal ZPM	1,00	Poznań WLP	0,99
Puszczykowo WLP	1,00	Osieczna WLP	0,93	Starcza ŚL	1,00	Krosno PKR	0,98
Kalety ŚL	0,99	Suraz PDL	0,93	Szelków MAZ	1,00	Jelenia Góra DŚL	0,97
Milanówek MAZ	0,97	Nekla WLP	0,92	Sitkówka-Nowiny ŚW	0,99	Wrocław DŚL	0,97
Polanica-Zdrój DŚL	0,96	Niepołomice MLP	0,92	Puchaczów LBL	0,99	Szczecin ZPM	0,96
Zakopane MLP	0,95	Twardogóra DŚL	0,92	Lesznowola MAZ	0,97	Żory ŚL	0,95
Lidzbark Warm. W-M	0,93	Kępno WLP	0,92	Czyże PDL	0,95	Łódź ŁDZ	0,95
Sandomierz ŚW	0,92	Alwernia MLP	0,92	Konopnica ŁDZ	0,94	Zamość LBL	0,95
Kraśnik LBL	0,92	Jarocin WLP	0,92	Ksawerów ŁDZ	0,94	Lublin LBL	0,94
Będzin ŚL	0,92	Krzepice ŚL	0,92	Goczalkowice-Zdr. ŚL	0,94	Zielona Góra LBU	0,94
Świeradów-Zdrój DŚL	0,92	Szczekociny ŚL	0,92	Bobrowniki ŚL	0,93	Opole OPO	0,94
Poręba ŚL	0,92	Aleksandrów Łó. ŁDZ	0,91	Dobrzeń Wielki OPO	0,93	Rzeszów PKR	0,94
Bolesławiec DŚL	0,92	Lubniewice LBU	0,91	Marklowice ŚL	0,92	Skierniewice ŁDZ	0,94
Złotoryja DŚL	0,91	Miejska Górka WLP	0,91	Jejkowice ŚL	0,91	Leszno WLP	0,93
Cieszyn ŚL	0,91	Nysa OPO	0,90	Rędziny ŚL	0,91	Koszalin ZPM	0,93
Radziejów K-P	0,91	Miłakowo W-M	0,90	Korczew MAZ	0,91	Piekary Śląskie ŚL	0,93
Szczawno-Zdrój DŚL	0,91	Praszka OPO	0,90	Mierzęcice ŚL	0,91	Gliwice ŚL	0,93
Bielawa DŚL	0,91	Woźniki ŚL	0,90	Cisna PKR	0,91	Przemysł PKR	0,92
Sejny PDL	0,91	Zdziwnów ZPM	0,89	Michałowice MAZ	0,91	Siedlce MAZ	0,92
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
Łaskarzew MAZ	0,63	Ruciane-Nida W-M	0,66	Malbork POM	0,51	Sosnowiec ŚL	0,88
Łęknica LBU	0,63	Stawiski PDL	0,66	Suwałki PDL	0,51	Bydgoszcz K-P	0,87
N. Miasto Lub. W-M	0,63	Człopa ZPM	0,65	Lidzbark Warmiński W	0,50	Mysłowice ŚL	0,87
Ilza MAZ	0,63	Drawsko Pom. ZPM	0,65	Starogard Gd. POM	0,50	Biała Podlaska LBL	0,87
Książ Wielkop. WLP	0,63	Golczewo ZPM	0,65	Brodnica K-P	0,50	Elbląg W-M	0,87
Pyrzyce ZPM	0,63	Prochowice DŚL	0,65	Głowno ŁDZ	0,50	Nowy Sącz MLP	0,87
Wolin ZPM	0,61	Szlichtyngowa LBU	0,65	Szczytno W-M	0,50	Ostrołęka MAZ	0,87
Hel POM	0,60	Ślesin WLP	0,65	Gniezno WLP	0,49	Siemianowice Śl. ŚL	0,86
Nałęczów LBL	0,60	Tyczyn PKR	0,65	Belchatów ŁDZ	0,48	Katowice ŚL	0,85
Kisielice W-M	0,60	Izbica Kujawska K-P	0,64	Ustka POM	0,47	Gdańsk POM	0,85
Zalewo W-M	0,60	Szczuczyn PDL	0,64	Włodawa LBL	0,47	Bielsko-Biała ŚL	0,84
Krośnice ŁDZ	0,59	Wyśmierzyce MAZ	0,64	Płońsk MAZ	0,46	Łomża PDL	0,84
Dąbie WLP	0,58	Gniew POM	0,64	Radziejów K-P	0,44	Jastrzębie-Zdrój ŚL	0,84
Jastarnia POM	0,58	Dobra ZPM	0,63	Mragowo W-M	0,43	Radom MAZ	0,83
Pniewy WLP	0,58	Kalisz Pomorski ZPM	0,63	Kołobrzeg ZPM	0,42	Włocławek K-P	0,83
Władysławowo POM	0,57	Skaryszew MAZ	0,63	Braniewo W-M	0,40	Bytom ŚL	0,82
Maszewo ZPM	0,56	Barczewo W-M	0,63	Bolesławiec DŚL	0,37	Piotrków Tryb. ŁDZ	0,81
Kolno PDL	0,56	Trzczańsko-Zdrój ZPM	0,62	Chojnów DŚL	0,37	Ruda Śląska ŚL	0,80
Lipsk PDL	0,56	Chociwel ZPM	0,61	Dobra ZPM	0,36	Jaworzno ŚL	0,80
Knyszyn PDL	0,55	Zabłudów PDL	0,61	Zambrów PDL	0,32	Legnica DŚL	0,80
Drohiczyn PDL	0,53	Jedwabne PDL	0,58	Lubin DŚL	0,31	Suwałki PDL	0,78
Rajgród PDL	0,49	Supraśl PDL	0,51	Stargard Szcz. ZPM	0,24	Grudziądz K-P	0,77

Źródło: opracowanie własne.

Tabela A.4. Średnia efektywność wydatków na oświatę i wychowanie – efektywność nakładów

Gminy miejskie		Gminy miejsko-wiejskie		Gminy wiejskie		Miasta na prawach	
Dzierżoniów DŚL	1,00	Kleszczel PDL	1,00	Brodnica WLP	1,00	Świętochłowice ŚL	1,00
Karpacz DŚL	1,00	Rydzyzna WLP	1,00	Dubicze Cerk. PDL	1,00	Warszawa MAZ	1,00
Kętrzyn W-M	1,00	Supraśl PDL	0,91	Jeżów Sudecki DŚL	1,00	Sopot POM	1,00
Pieszycy DŚL	1,00	Blachownia ŚL	0,90	Orla PDL	1,00	Kraków MLP	0,97
Podkowa Leśna MAZ	1,00	Bardo DŚL	0,86	Rewal ZPM	1,00	Poznań WLP	0,96
Puszczykowo WLP	1,00	Koźmin Wielkop. WLP	0,85	Starcza ŚL	1,00	Piekary Śląskie ŚL	0,95
Kalety ŚL	0,99	Czarna Białost. PDL	0,85	Szelków MAZ	1,00	Siemianowice Śl. ŚL	0,93
Szczawno-Zdrój DŚL	0,95	Rzgów ŁDZ	0,85	Bobrowniki ŚL	0,97	Łódź ŁDZ	0,92
Poręba ŚL	0,95	Bystrzyca Kl. DŚL	0,85	Brzeziny ŁDZ	0,97	Jelenia Góra DŚL	0,92
Milanówek MAZ	0,94	Wieluń ŁDZ	0,85	Radziejów K-P	0,96	Wrocław DŚL	0,90
Wojkowice ŚL	0,94	Działoszyce ŚW	0,84	Dobra ZPM	0,95	Szczecin ZPM	0,84
Polanica-Zdrój DŚL	0,92	Pakość K-P	0,84	Płońsk MAZ	0,94	Zabrze ŚL	0,84
Zakopane MLP	0,90	Niemcza DŚL	0,84	Bolesławiec DŚL	0,94	Zory ŚL	0,83
Bielawa DŚL	0,90	Szamotoły WLP	0,84	Obrzycko WLP	0,93	Lublin LBL	0,82
Skarżysko-Kam. ŚW	0,89	Nysa OPO	0,83	Chojnów DŚL	0,92	Zielona Góra LBU	0,81
Wągrowiec WLP	0,89	Lubliniec ŚL	0,83	Głowno ŁDZ	0,91	Skiermiewice ŁDZ	0,80
Lidzbark Warm. W-M	0,88	Ziębice DŚL	0,83	Bielsk Podlaski PDL	0,91	Sosnowice ŚL	0,80
Nowa Ruda DŚL	0,87	Gryfów Śląski DŚL	0,83	Walim DŚL	0,90	Bytom ŚL	0,78
Zgierz ŁDZ	0,87	Jędrzejów ŚW	0,83	Komorniki WLP	0,89	Gliwice ŚL	0,77
Sandomierz ŚW	0,86	Białobrzegi MAZ	0,83	Żelechlinek ŁDZ	0,89	Koszalin ZPM	0,77
Świeradów-Zdrój DŚL	0,85	Łądek-Zdrój DŚL	0,83	Raciążek K-P	0,89	Gdynia POM	0,76
Kowary DŚL	0,85	Złocieniec ZPM	0,83	Krościenko Wyz. PKR	0,88	Świnoujście ZPM	0,75
Kraśnik LBL	0,85	Lubawka DŚL	0,82	Radków ŚW	0,88	Elbląg W-M	0,74
⋮		⋮		⋮		⋮	
N. Miasto Lub. W-M	0,53	Jutrosin WLP	0,48	Rząśnia ŁDZ	0,43	Krosno PKR	0,66
Wolin ZPM	0,53	Borek Wielkop. WLP	0,48	Nadarzyn MAZ	0,43	Rzeszów PKR	0,66
Międzyzdroje ZPM	0,52	Nowogrodzic DŚL	0,48	Bierzwnik ZPM	0,43	Słupsk POM	0,66
Krośnice ŁDZ	0,51	Rzepin LBU	0,48	Pawłowice ŚL	0,42	Siedlce MAZ	0,65
Książ Wielkop. WLP	0,51	Polaniec ŚW	0,48	Świdziebna K-P	0,42	Radom MAZ	0,64
Skórcz POM	0,50	Łobżenica WLP	0,47	Brudzew WLP	0,42	Bielsko-Biała ŚL	0,63
Kolno PDL	0,50	Biała Piska W-M	0,47	Rzeczycza ŁDZ	0,41	Dąbrowa Górnicza ŚL	0,63
Bieruń ŚL	0,49	Chorzele MAZ	0,47	Rudna DŚL	0,41	Płock MAZ	0,62
Maszewo ZPM	0,48	Jedwabne PDL	0,47	Lyse MAZ	0,41	Konin WLP	0,61
Jastarnia POM	0,48	Torzyn LBU	0,47	Lubanie K-P	0,41	Toruń K-P	0,61
Dąbie WLP	0,48	Borne Sulinowo ZPM	0,46	Bobrowniki K-P	0,41	Kalisz WLP	0,61
Zalewo W-M	0,47	Polanów ZPM	0,46	Młynarze MAZ	0,41	Olsztyn W-M	0,60
Hel POM	0,45	Pasym W-M	0,45	Sierakowice POM	0,41	Legnica DŚL	0,60
Rejowiec Fabr. LBL	0,45	Kalisz Pomorski ZPM	0,45	Czemnikowo K-P	0,41	Lomża PDL	0,60
Krynica Morska POM	0,44	Różan MAZ	0,45	Przelewice ZPM	0,40	Biała Podlaska LBL	0,59
Władysławowo POM	0,43	Biszynek W-M	0,43	Uście Gorlickie MLP	0,40	Wrocław K-P	0,59
Łaskarzew MAZ	0,43	Bogatynia DŚL	0,43	Osiecznica DŚL	0,40	Leszno WLP	0,59
Knyszyn PDL	0,42	Bobolice ZPM	0,43	Żegocina MLP	0,40	Tarnów MLP	0,59
Rajgród PDL	0,42	Górzno K-P	0,42	Gniewino POM	0,39	Suwałki PDL	0,57
Pniewy WLP	0,41	Polkowice DŚL	0,40	Solina PKR	0,37	Chełm LBL	0,56
Nałęczów LBL	0,40	Dziwnów ZPM	0,37	Przykona WLP	0,37	Ostrolęka MAZ	0,53
Łęknica LBU	0,34	Kleczew WLP	0,30	Świerklany ŚL	0,34	Nowy Sącz MLP	0,53

Źródło: opracowanie własne.

Tabela A.5. Średnia efektywność wydatków na administrację publiczną – efektywność wyników

Gminy miejskie	Gminy miejsko-wiejskie	Gminy wiejskie	Miasta na prawach				
Elk W-M	1,00	Końskie ŚW	1,00	Mstów ŚL	1,00	Płock MAZ	1,00
Józefów MAZ	1,00	Polkowice DŚL	1,00	Oświęcim MLP	1,00	Rzeszów PKR	1,00
Leba POM	1,00	Zdzieszowice OPO	1,00	Puchaczów LBL	1,00	Sosnowiec ŚL	1,00
Mielec PKR	1,00	Stary Sącz MLP	0,73	Świerklany ŚL	1,00	Konin WLP	0,85
Wysokie Maz. PDL	1,00	Świecie K-P	0,68	Tarnowo Podg. WLP	1,00	Suwałki PDL	0,82
Kościerzyna POM	0,80	Mikołajki W-M	0,64	Kije ŚW	0,88	Częstochowa ŚL	0,81
Rogoźno WLP	0,78	Wieluń ŁDZ	0,59	Nowy Targ MLP	0,85	Poznań WLP	0,81
Hrubieszów LBL	0,75	Wyszów MAZ	0,52	Duszniki WLP	0,76	Legnica DŚL	0,77
Żary LBU	0,74	Swarzędz WLP	0,51	Dębica PKR	0,74	Katowice ŚL	0,75
Darłowo ZPM	0,69	Uniejów ŁDZ	0,46	Rudna DŚL	0,65	Elbląg W-M	0,67
Brzeg OPO	0,69	Kolbuszowa PKR	0,43	Szczerców ŁDZ	0,65	Gdańsk POM	0,64
Chojnice POM	0,66	Zbąszynek LBU	0,43	Stare Babice MAZ	0,64	Warszawa MAZ	0,64
Rajgród PDL	0,65	Sędziszów Mał. PKR	0,42	Mniszków ŁDZ	0,63	Łomża PDL	0,63
Stalowa Wola PKR	0,58	Strzyżów PKR	0,41	Ślemień ŚL	0,63	Jelenia Góra DŚL	0,62
Pniewy WLP	0,57	Janów Lubelski LBL	0,40	Stupno MAZ	0,60	Rybnik ŚL	0,61
Rydułtowy ŚL	0,56	Krotoszyn WLP	0,39	Chelmiec MLP	0,59	Lublin LBL	0,60
Żywiec ŚL	0,56	Lubniewice LBU	0,38	Kobierzyce DŚL	0,59	Kielce ŚW	0,60
Golub-Dobrzyń K-P	0,55	Miechów MLP	0,37	Lubrza LBU	0,57	Skierniewice ŁDZ	0,58
Piła WLP	0,52	Trzcianka WLP	0,37	Paławy LBL	0,55	Ostrołęka MAZ	0,56
Dynów PKR	0,50	Ciechanowiec PDL	0,37	Sitkówka-Nowiny ŚW	0,54	Bielsko-Biała ŚL	0,52
Głogów DŚL	0,49	Śrem WLP	0,36	Jeleśnia ŚL	0,52	Toruń K-P	0,52
Zawiercie ŚL	0,47	Przysucha MAZ	0,36	Pruszcz Gdański POM	0,52	Łódź ŁDZ	0,51
Paławy LBL	0,47	Bisztynek W-M	0,33	Gorzyce ŚL	0,51	Tychy ŚL	0,51
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
Łęknica LBU	0,10	Nowogród PDL	0,03	Jeziorany LBL	0,02	Szczecin ZPM	0,34
N. Miasto Lub. W-M	0,10	Dobrzyń ZPM	0,03	Laszki PKR	0,02	Olsztyn W-M	0,32
Brzeziny ŁDZ	0,10	Dobrzyń n. Wisłą K-P	0,03	Poświętne MAZ	0,02	Ślupsk POM	0,32
Maków Maz. MAZ	0,10	Korfantów OPO	0,03	Raciechowice MLP	0,02	Chorzów ŚL	0,32
Mszana Dolna MLP	0,10	Krzanowice ŚL	0,03	Skulsk WLP	0,02	Tarnów MLP	0,31
Krośnice ŁDZ	0,09	Pogorzela WLP	0,03	Stary Brus LBL	0,02	Kalisz WLP	0,31
Lipsk PDL	0,09	Czarniejewo WLP	0,03	Szczytniki WLP	0,02	Sopot POM	0,31
Kobyłka MAZ	0,09	Frombork W-M	0,03	Tyrawa Wołoska PKR	0,02	Włocławek K-P	0,30
Dąbie WLP	0,09	Goniądz PDL	0,03	Wierzchlas ŁDZ	0,02	Mysłowice ŚL	0,29
Nieszawa K-P	0,09	Korsze W-M	0,03	Gościeradów LBL	0,02	Zabrze ŚL	0,29
Górowo Iław. W-M	0,09	Narol PKR	0,03	Imielno ŚW	0,02	Piotrków Tryb. ŁDZ	0,29
Łaskarzew MAZ	0,09	Recz ZPM	0,03	Jawornik Polski PKR	0,02	Leszno WLP	0,28
Iłża MAZ	0,08	Sępopol W-M	0,03	Klonowa ŁDZ	0,02	Siedlce MAZ	0,27
Tarnogród LBL	0,07	Szczekociny ŚL	0,03	Lipnica Mur. MLP	0,02	Biała Podlaska LBL	0,27
Stoczek Łuk. LBL	0,07	Wiązów DŚL	0,03	Niedźwiada LBL	0,02	Jaworzno ŚL	0,26
Piła Góra DŚL	0,07	Dobra ZPM	0,03	Raciążek K-P	0,02	Koszalin ZPM	0,25
Radymno PKR	0,07	Szczytna DŚL	0,03	Siemkowiec ŁDZ	0,02	Przemyśl PKR	0,24
Maszewo ZPM	0,07	Pieniężno W-M	0,03	Gręboszów MLP	0,02	Chelm LBL	0,23
Kisielice W-M	0,07	Stawiski PDL	0,03	Niegowa ŚL	0,02	Świętochłowice ŚL	0,23
Sulmierzyce WLP	0,06	Kock LBL	0,02	Nowodwór LBL	0,02	Świnoujście ZPM	0,19
Wojkowice ŚL	0,06	Łabiszyn K-P	0,02	Brzyska PKR	0,01	Siemianowice ŚL. ŚL	0,18
Grybów MLP	0,05	Józefów LBL	0,02	Ślupia (Konecka) ŚW	0,01	Bytom ŚL	0,17

Źródło: opracowanie własne.

Tabela A.6. Średnia efektywność wydatków na administrację publiczną – efektywność nakładów

Gminy miejskie	Gminy miejsko-wiejskie	Gminy wiejskie	Miasta na prawach				
Elk W-M	1,00	Końskie ŚW	1,00	Mstów ŚL	1,00	Płock MAZ	1,00
Józefów MAZ	1,00	Polkowice DŚL	1,00	Oświęcim MLP	1,00	Rzeszów PKR	1,00
Łeba POM	1,00	Zdzieszowice OPO	1,00	Puchaczów LBL	1,00	Sosnowiec ŚL	1,00
Mielec PKR	1,00	Wyszków MAZ	0,96	Świerklany ŚL	1,00	Suwałki PDL	0,92
Wysokie Maz. PDL	1,00	Wieluń ŁDZ	0,94	Tarnowo Podg. WLP	1,00	Częstochowa ŚL	0,89
Hrubieszów LBL	0,92	Stary Sącz MLP	0,94	Chelmiec MLP	1,00	Poznań WLP	0,89
Rogoźno WLP	0,92	Śrem WLP	0,91	Nowy Targ MLP	1,00	Białystok PDL	0,88
Chojnice POM	0,89	Poniatowa LBL	0,89	Dębica PKR	0,98	Konin WLP	0,88
Kościerzyna POM	0,87	Świecie K-P	0,88	Budzów MLP	0,97	Legnica DŚL	0,88
Stalowa Wola PKR	0,87	Kolbuszowa PKR	0,87	Siedlce MAZ	0,95	Radom MAZ	0,87
Inowrocław K-P	0,86	Tyczyn PKR	0,85	Frysztak PKR	0,94	Katowice ŚL	0,83
Brzeg OPO	0,85	Lapy PDL	0,85	Czudec PKR	0,93	Elbląg W-M	0,82
Piła WLP	0,84	Swarzędz WLP	0,85	Kościan WLP	0,93	Gdańsk POM	0,79
Żary LBU	0,83	Sędziszów Mał. PKR	0,85	Łańcut PKR	0,92	Lublin LBL	0,79
Gniezno WLP	0,83	Sokółka PDL	0,85	Dębno MLP	0,92	Łomża PDL	0,79
Luboń WLP	0,83	Żabno MLP	0,85	Lisia Góra MLP	0,92	Kielce ŚW	0,79
Ząbki MAZ	0,83	Krobia WLP	0,84	Łącko MLP	0,91	Zamość LBL	0,77
Zwierzcie ŚL	0,82	Nakło n. Notecią K-P	0,83	Tarnów MLP	0,89	Bydgoszcz K-P	0,77
Zambrów PDL	0,81	Września WLP	0,83	Aleksandrów Kuj. K-P	0,89	Tychy ŚL	0,77
Wągrowiec WLP	0,81	Strzyżów PKR	0,82	N. M. n. Wartą WLP	0,89	Rybnik ŚL	0,77
Hajnówka PDL	0,81	Kluczbork OPO	0,82	Żyraków PKR	0,89	Zabrze ŚL	0,74
Biłgoraj LBL	0,79	Mikołajki W-M	0,81	Boguchwała PKR	0,89	Jelenia Góra DŚL	0,73
Oleśnica DŚL	0,79	Nysa OPO	0,81	Gorzycze ŚL	0,89	Toruń K-P	0,73
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
Ciechocinek K-P	0,33	Kalisz Pomorski ZPM	0,35	Szulborze Wiel. MAZ	0,28	Krosno PKR	0,62
Nieszawa K-P	0,33	Połaniec ŚW	0,35	Mszana ŚL	0,28	Gorzów Wielkop. LBU	0,62
Jordanów MLP	0,32	Wyśmierzyce MAZ	0,35	Stawiguda W-M	0,28	Kraków MLP	0,61
Wojkowice ŚL	0,32	Łńsko ZPM	0,35	Jordanów Śląski DŚL	0,26	Stupsk POM	0,61
Hel POM	0,32	Kleczew WLP	0,34	Krupski Młyn ŚL	0,26	Kalisz WLP	0,61
Jedlina-Zdrój DŚL	0,32	Dobrzany ZPM	0,34	Parzęczew ŁDZ	0,26	Leszno WLP	0,61
Sławków ŚL	0,31	Frombork W-M	0,33	Nowosolna ŁDZ	0,26	Wrocław DŚL	0,60
Zawidów DŚL	0,31	Radzyń Chełm. K-P	0,33	Ornontowice ŚL	0,26	Żory ŚL	0,60
Rejowiec Fabr. LBL	0,30	Cedynia ZPM	0,32	Inowłódz ŁDZ	0,26	Przemysł PKR	0,59
Stoczek Łuk. LBL	0,29	Dobiegniew LBU	0,32	Dębowa Łąka K-P	0,25	Opole OPO	0,59
Zielonka MAZ	0,29	Serock MAZ	0,31	Mielnik PDL	0,25	Mysłowice ŚL	0,59
Polanica-Zdrój DŚL	0,29	Margonin WLP	0,31	Przykona WLP	0,24	Ruda Śląska ŚL	0,58
Duszynki-Zdrój DŚL	0,28	Łomianki MAZ	0,31	Markłowice ŚL	0,24	Jaworzno ŚL	0,57
Szklarska Poręba DŚL	0,23	Konstancin-Jez. MAZ	0,31	Ustronie Mor. ZPM	0,23	Zielona Góra LBU	0,56
Świeradów-Zdrój DŚL	0,23	Tuszyn ŁDZ	0,30	Lutowiska PKR	0,23	Biała Podlaska LBL	0,56
Podkowa Leśna MAZ	0,22	Różan MAZ	0,29	Marciszów DŚL	0,23	Koszalin ZPM	0,55
Jastarnia POM	0,22	Rzgów ŁDZ	0,29	Mielno ZPM	0,22	Warszawa MAZ	0,55
Międzyzdroje ZPM	0,22	Suraz PDL	0,28	Jerzmanowa DŚL	0,20	Siemianowice Śl. ŚL	0,55
Szczawno-Zdrój DŚL	0,21	Bogatynia DŚL	0,26	Lewin Kłodzki DŚL	0,20	Piotrków Tryb. ŁDZ	0,54
Karpacz DŚL	0,18	Zakroczym MAZ	0,26	Cisna PKR	0,17	Świnoujście ZPM	0,44
Łęknica LBU	0,18	Dziwnów ZPM	0,25	Powidz WLP	0,16	Dąbrowa Górnicza ŚL	0,41
Krynica Morska POM	0,08	Nowe Warpno ZPM	0,20	Rewal ZPM	0,14	Sopot POM	0,35

Źródło: opracowanie własne.

Tabela A.7. Średnia efektywność wydatków na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska – efektywność wyników

Gminy miejskie		Gminy miejsko-wiejskie		Gminy wiejskie		Miasta na prawach	
Braniewo W-M	1,00	Dzierżon POM	1,00	Przechlewo POM	1,00	Elbląg W-M	1,00
Kamienna Góra DŚL	1,00	Polkowice DŚL	1,00	Rewal ZPM	1,00	Legnica DŚL	1,00
Kołobrzeg ZPM	1,00	Śrem WLP	1,00	Rudna DŚL	1,00	Sopot POM	1,00
Lubin DŚL	1,00	Złocieniec ZPM	1,00	Tułowice OPO	1,00	Koszalin ZPM	0,99
Pruszcz Gdański POM	1,00	Nowy Staw POM	0,99	Aleksandrów LBL	0,99	Leszno WLP	0,99
Tamogród LBL	1,00	Lubliniec ŚL	0,98	Grębocice DŚL	0,94	Ślupsk POM	0,99
Kościan WLP	1,00	Nysa OPO	0,96	Goczałkowice-Zdr. ŚL	0,94	Gdynia POM	0,99
Bolesławiec DŚL	0,99	Zdzieszowice OPO	0,95	Kunice DŚL	0,93	Świnoujście ZPM	0,99
Chojnice POM	0,99	Jarocin WLP	0,95	Herby ŚL	0,93	Białystok PDL	0,98
Jastarnia POM	0,99	Dziwnów ZPM	0,95	Miejsce Piast. PKR	0,92	Chełm LBL	0,98
Puck POM	0,99	Łęczna LBL	0,94	Kołobrzeg ZPM	0,92	Gorzów Wielkop. LBU	0,98
Szczecinek ZPM	0,99	Świebodzin LBU	0,93	Lubin DŚL	0,91	Gdańsk POM	0,98
Tczew POM	0,99	Barlinek ZPM	0,92	Pawłowice ŚL	0,91	Łomża PDL	0,98
Ustka POM	0,99	Bytów POM	0,92	Mielno ZPM	0,90	Olsztyn W-M	0,98
Władysławowo POM	0,99	Ormeta W-M	0,92	Ustronie Mor. ZPM	0,89	Bytom ŚL	0,97
Kętrzyn W-M	0,99	Karolino ZPM	0,91	Warta Bolesław. DŚL	0,89	Siemianowice ŚL. ŚL	0,97
Wałcz ZPM	0,99	Solec Kujawski K-P	0,91	Bojszowy ŚL	0,89	Bydgoszcz K-P	0,97
Zambrów PDL	0,99	Świecie K-P	0,91	Stońsk LBU	0,88	Włocławek K-P	0,96
Złotów WLP	0,99	Nidzica W-M	0,91	Stary Dzików PKR	0,88	Ostrołęka MAZ	0,96
Brzeg OPO	0,98	Krapkowie OPO	0,90	Besko PKR	0,88	Lublin LBL	0,96
Czarnków WLP	0,98	Międzyrzecz LBU	0,90	Miedzna ŚL	0,88	Zielona Góra LBU	0,96
Człuchów POM	0,98	Szamotoły WLP	0,90	Złotoryja DŚL	0,88	Siedlce MAZ	0,96
Giżycko W-M	0,98	Pełczyce ZPM	0,90	Krasne PKR	0,87	Suwałki PDL	0,96
⋮		⋮		⋮		⋮	
Milanówek MAZ	0,52	Kcynia K-P	0,25	Igołomia-Wawrz. MLP	0,03	Gliwice ŚL	0,92
Świeradów-Zdrój DŚL	0,51	Kobylin WLP	0,25	Korzenna MLP	0,03	Jelenia Góra DŚL	0,92
Puszczykowo WLP	0,50	Pogorzela WLP	0,25	Tarnowiec PKR	0,03	Grudziądz K-P	0,92
Jordanów MLP	0,48	Świątniki Górne MLP	0,25	Dębe Wielkie MAZ	0,03	Świętochłowice ŚL	0,91
Skórcz POM	0,48	Kosów Lacki MAZ	0,24	Tokarnia MLP	0,03	Konin WLP	0,91
Wojcieszów DŚL	0,48	Błazowa PKR	0,23	Słopnice MLP	0,02	Dąbrowa Górnicza ŚL	0,90
Śmigiel WLP	0,48	Tyszowce LBL	0,23	Drelów LBL	0,02	Jaworzno ŚL	0,90
Zwoleń MAZ	0,46	Zagórz PKR	0,21	Klembów MAZ	0,02	Bielsko-Biała ŚL	0,90
Ilza MAZ	0,45	Maków Podhal. MLP	0,21	Ropa MLP	0,02	Zory ŚL	0,90
Czarna Woda POM	0,42	Ćmielów ŚW	0,21	Ślemień ŚL	0,02	Częstochowa ŚL	0,90
Książ Wielkop. WLP	0,42	Nowy Wiśnicz MLP	0,21	Jordanów MLP	0,02	Sosnowiec ŚL	0,89
Lipsk PDL	0,42	Wojnicz MLP	0,21	Stryszów MLP	0,02	Piekary Śląskie ŚL	0,88
Pieszycy DŚL	0,41	Pilzno PKR	0,20	Moskorzew ŚW	0,02	Kalisz WLP	0,86
Zalewo W-M	0,40	Radzymin MAZ	0,20	Radzanów MAZ	0,02	Ruda Śląska ŚL	0,86
Dąbie WLP	0,36	Wyśmierzyce MAZ	0,20	Borzęcin MLP	0,01	Katowice ŚL	0,85
Drohiczyn PDL	0,35	Działoszyce ŚW	0,20	Łużna MLP	0,01	Nowy Sącz MLP	0,85
Józefów MAZ	0,35	Biecz MLP	0,18	Wilkołaz LBL	0,01	Biała Podlaska LBL	0,84
Marki MAZ	0,34	Thuszcz MAZ	0,17	Łabunie LBL	0,01	Tarnobrzeg PKR	0,83
Imielin ŚL	0,30	Koziegłowy ŚL	0,17	Maciejowice MAZ	0,01	Rybnik ŚL	0,83
Kalwaria Zebrzydowska	0,26	Zakliczyn MLP	0,17	Iwkowa MLP	0,01	Warszawa MAZ	0,80
Rajgród PDL	0,25	Ciężkowice MLP	0,15	Łabowa MLP	0,01	Szczecin ZPM	0,67
Kobyłka MAZ	0,16	Ryglice MLP	0,10	Pniewy MAZ	0,01	Mysłowice ŚL	0,62

Źródło: opracowanie własne.

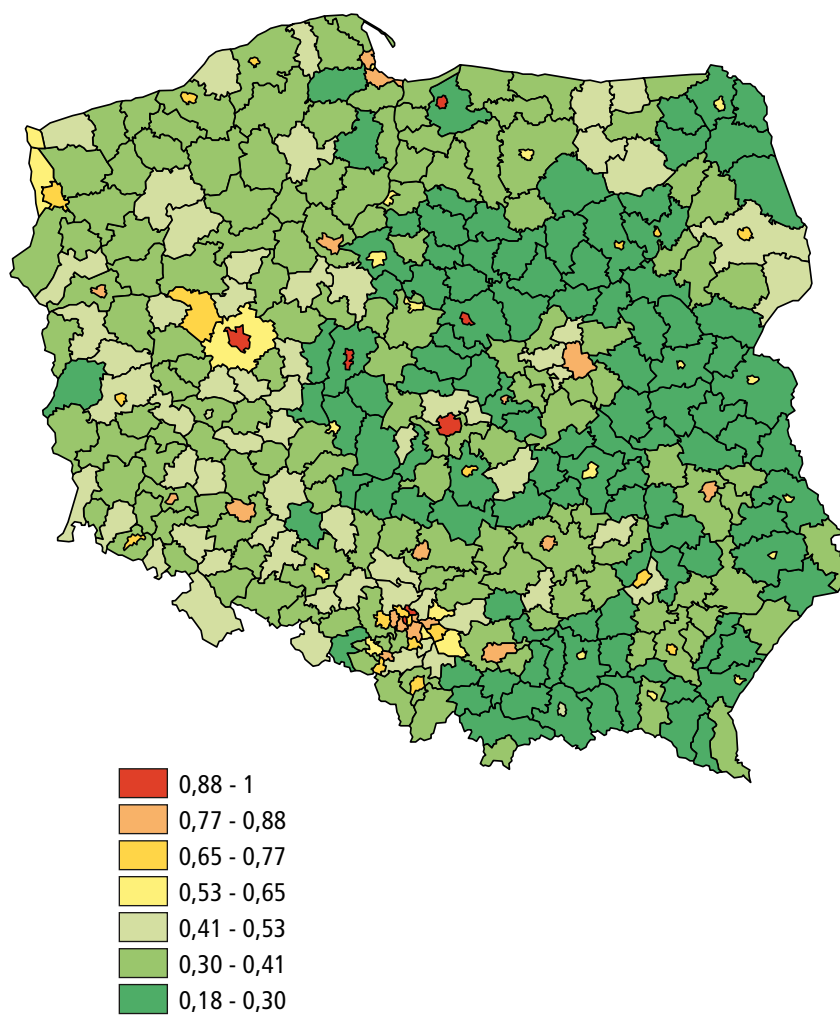
Tabela A.8. Średnia efektywność wydatków na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska – efektywność nakładów

Gminy miejskie		Gminy miejsko-wiejskie		Gminy wiejskie		Miasta na prawach	
Braniewo W-M	1,00	Dzierżoń POM	1,00	Przechlewo POM	1,00	Elbląg W-M	1,00
Kamienna Góra DŚL	1,00	Polkowice DŚL	1,00	Rewał ZPM	1,00	Legnica DŚL	1,00
Lubin DŚL	1,00	Śrem WLP	1,00	Rudna DŚL	1,00	Sopot POM	1,00
Tarnogród LBL	1,00	Złocieniec ZPM	0,91	Tułowice OPO	1,00	Bydgoszcz K-P	0,99
Kołobrzeg ZPM	0,97	Lubliniec ŚL	0,68	Aleksandrów LBL	0,96	Siedlce MAZ	0,88
Kościan WLP	0,96	Ujście WLP	0,66	Czarnia MAZ	0,83	Jaworzno ŚL	0,85
Radomsko LDZ	0,89	Nysa OPO	0,64	Łęczycza LDZ	0,68	Wrocław K-P	0,85
Gostynin MAZ	0,87	Nowy Staw POM	0,54	Lopiennik Górny LBL	0,67	Chełm LBL	0,81
Zduńska Wola LDZ	0,80	Czerwieńsk LBU	0,53	Rutka-Tartak PDL	0,64	Białystok PDL	0,81
Zambrów PDL	0,78	Skarszewy POM	0,49	Zbójno K-P	0,49	Chorzów ŚL	0,81
Śmigiel WLP	0,74	Frampol LBL	0,49	Brzozie K-P	0,49	Świętochłowice ŚL	0,79
Tczew POM	0,71	Kępice POM	0,48	Książki K-P	0,46	Bytom ŚL	0,78
Augustów PDL	0,70	Nidzica W-M	0,48	Augustów PDL	0,42	Ostrołęka MAZ	0,76
Starogard Gd. POM	0,68	Pasym W-M	0,47	Bobrowo K-P	0,40	Bielsko-Biała ŚL	0,76
Czarna Woda POM	0,68	Annopol LBL	0,47	Herby ŚL	0,40	Zabrze ŚL	0,72
Iłża MAZ	0,67	Jaworzyna Śląska DŚL	0,46	Rososz LBL	0,39	Gorzów Wielkop. LBU	0,71
Maków Maz. MAZ	0,66	Byczyna OPO	0,46	Pawłowice ŚL	0,38	Siemianowice Śl. ŚL	0,71
Tomaszów Maz. LDZ	0,65	Wołczyn OPO	0,46	Dzierżąnia MAZ	0,35	Zamość LBL	0,70
Zgierz LDZ	0,65	Ormeta W-M	0,44	Wielopole Skrzy. PKR	0,32	Szczecin ZPM	0,67
Świdnik LBL	0,64	Kietrz OPO	0,42	Sosnówka LBL	0,31	Leszno WLP	0,65
Obrzycko WLP	0,63	Miłomłyn W-M	0,41	Dębowa Łąka K-P	0,31	Mysłowice ŚL	0,65
Kętrzyn W-M	0,63	Jarocin WLP	0,41	Chrostkowo K-P	0,30	Koszalin ZPM	0,63
Przeworsk PKR	0,62	Daleszyce ŚW	0,40	Szypliszki PDL	0,29	Biała Podlaska LBL	0,62
⋮		⋮		⋮		⋮	
Żywiec ŚL	0,13	Serock MAZ	0,05	Krokowa POM	0,01	Żory ŚL	0,39
Brańsk PDL	0,12	Tolkicko W-M	0,05	Łękawica ŚL	0,01	Gdynia POM	0,39
Pogoń WLP	0,12	Muszyna MLP	0,05	Nadarzyn MAZ	0,01	Łódź LDZ	0,39
Polanica-Zdrój DŚL	0,12	Ścinawa DŚL	0,05	Ślupno MAZ	0,01	Łomża PDL	0,38
Jastarnia POM	0,12	Zakroczym MAZ	0,05	Wiązowna MAZ	0,01	Skierniewice LDZ	0,37
Łeba POM	0,12	Twardogóra DŚL	0,05	Bierawa OPO	0,01	Częstochowa ŚL	0,35
Ciechocinek K-P	0,12	Mirsk DŚL	0,05	Mniszków LDZ	0,01	Wrocław DŚL	0,35
Skórcz POM	0,12	Rzgów LDZ	0,05	Tuplice LBU	0,01	Poznań WLP	0,35
Imielin ŚL	0,11	Borne Sulinowo ZPM	0,05	Głogów DŚL	0,01	Sosnowiec ŚL	0,34
Łęknica LBU	0,11	Niepołomice MLP	0,05	Krypno PDL	0,01	Płock MAZ	0,33
Mikołów ŚL	0,11	Lesko PKR	0,04	Krzyszczewo LBU	0,01	Gliwice ŚL	0,31
Wodzisław Śląski ŚL	0,11	Piaseczno MAZ	0,04	Markłowice ŚL	0,01	Nowy Sącz MLP	0,30
Wojcieszów DŚL	0,11	Zbąszynek LBU	0,04	Izabelin MAZ	0,01	Olsztyn W-M	0,30
Sulejówek MAZ	0,09	Olszyna DŚL	0,04	Jerzmanowa DŚL	0,01	Kraków MLP	0,29
Raciąż MAZ	0,09	Iłowa LBU	0,04	Kobylanka ZPM	0,01	Toruń K-P	0,28
Zawidów DŚL	0,08	Szlichtyngowa LBU	0,04	Kosakowo POM	0,01	Katowice ŚL	0,26
Józefów MAZ	0,08	Różan MAZ	0,04	Ostrowice ZPM	0,01	Suwałki PDL	0,26
Podkowa Leśna MAZ	0,06	Mikołajki W-M	0,03	Przybiernów ZPM	0,01	Opole OPO	0,21
Świeradów-Zdrój DŚL	0,06	Ślesin WLP	0,03	Rytro MLP	0,01	Jelenia Góra DŚL	0,19
Sławków ŚL	0,06	Frombork W-M	0,03	Stryszów MLP	0,01	Dąbrowa Górnicza ŚL	0,18
Krynica Morska POM	0,05	Lubomierz DŚL	0,03	Brody LBU	0,01	Krosno PKR	0,17
Karpacz DŚL	0,05	Kalisz Pomorski ZPM	0,02	Kobierzycze DŚL	0,01	Rybnik ŚL	0,17

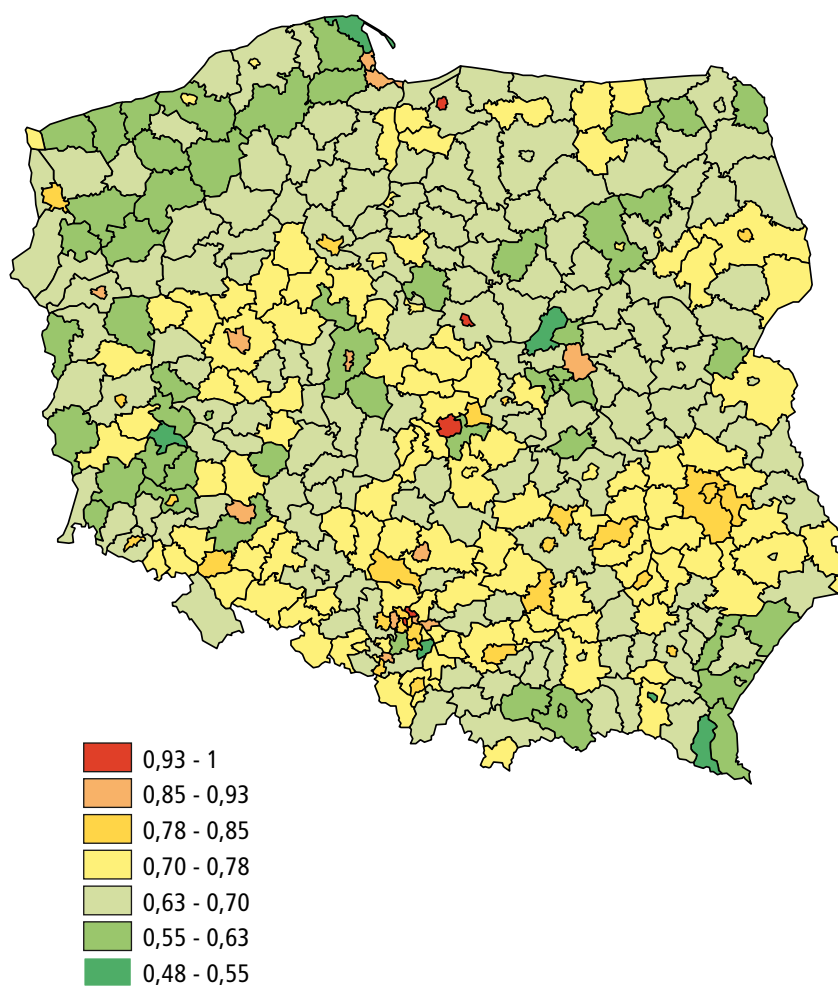
Źródło: opracowanie własne.

Aneks 2

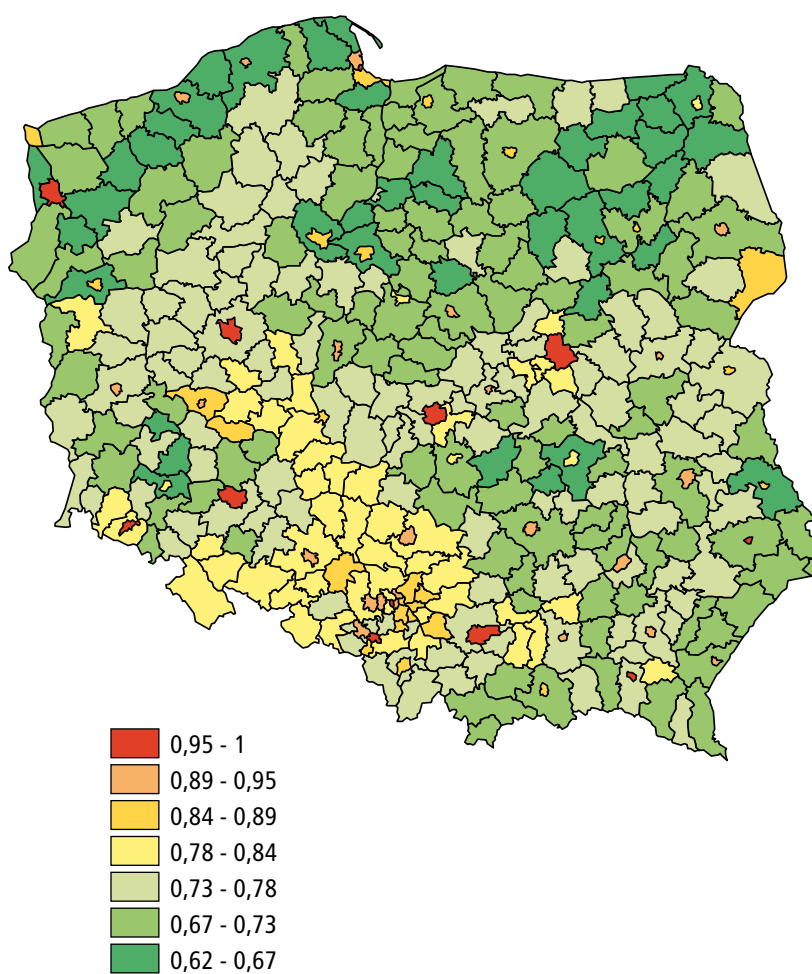
Rysunek A.1. Średnia efektywność wydatków publicznych – efektywność wyników



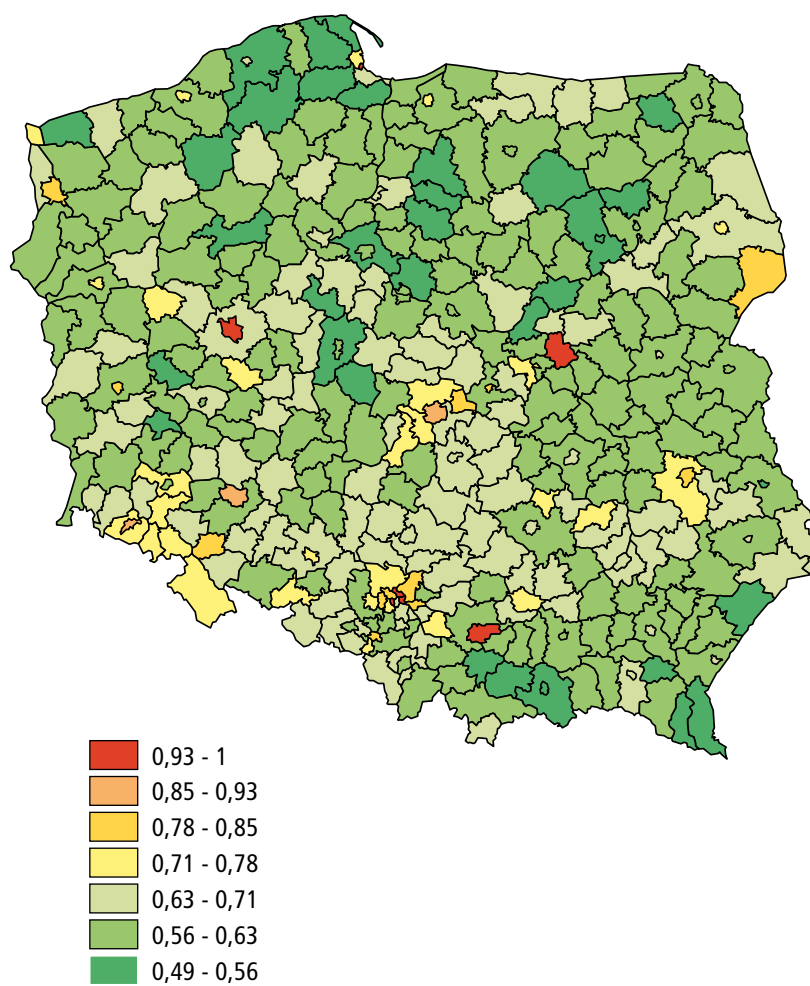
Rysunek A.2. Średnia efektywność wydatków publicznych – efektywność nakładów



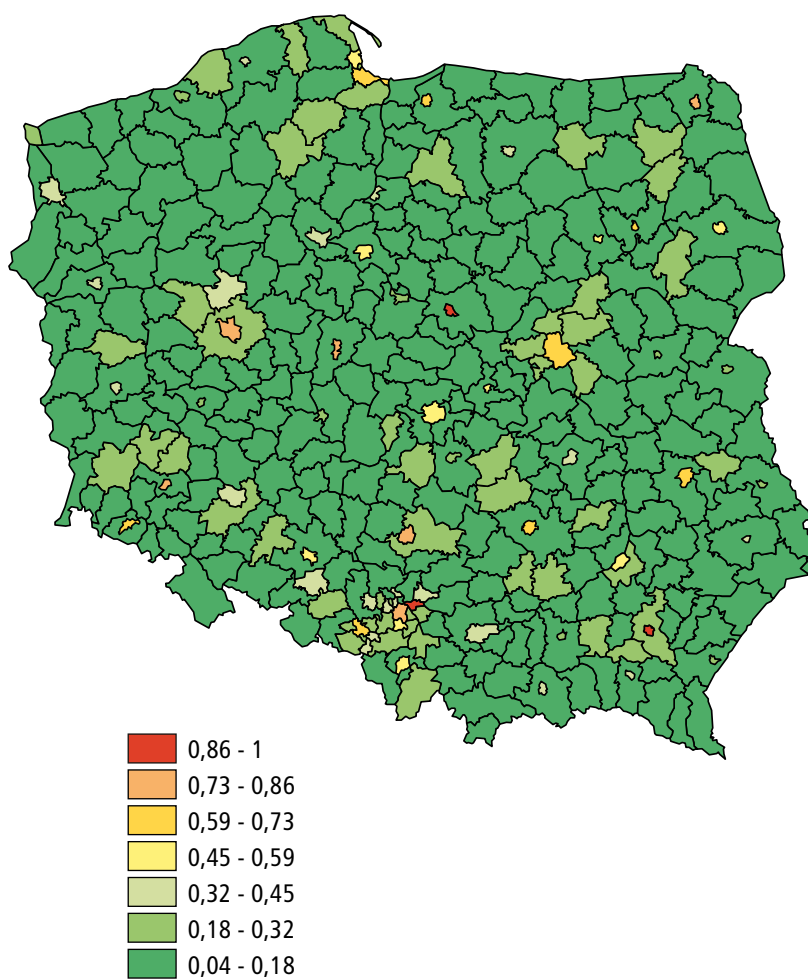
Rysunek A.3. Średnia efektywność wydatków na oświatę i wychowanie
– efektywność wyników



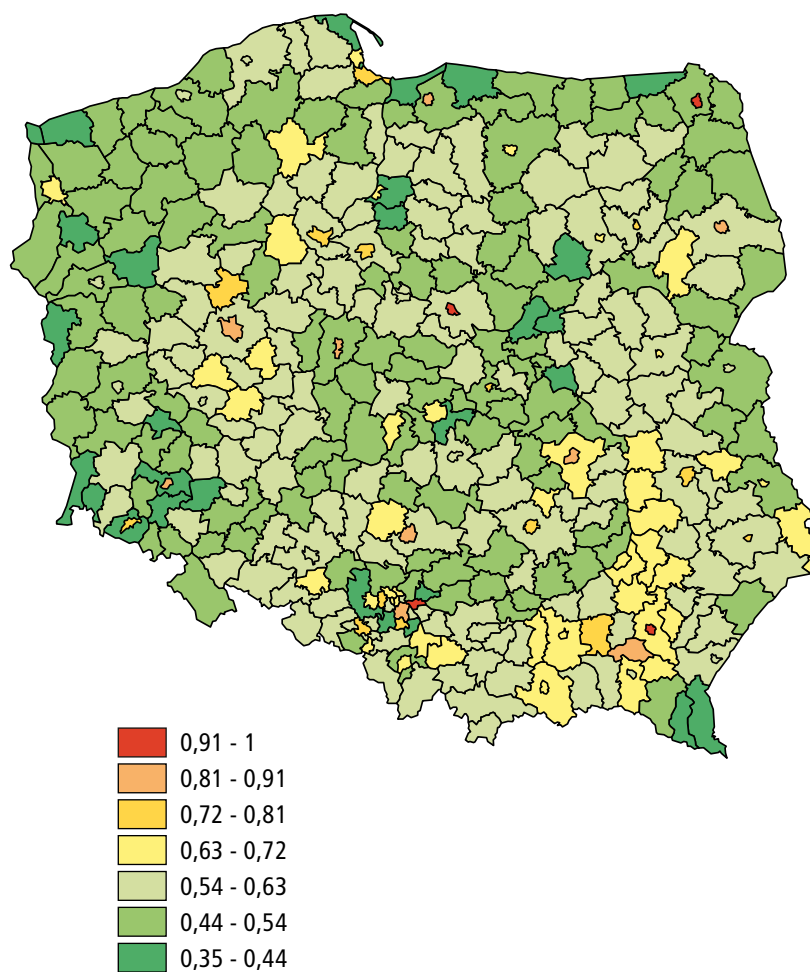
Rysunek A.4. Średnia efektywność wydatków na oświatę i wychowanie
– efektywność nakładów



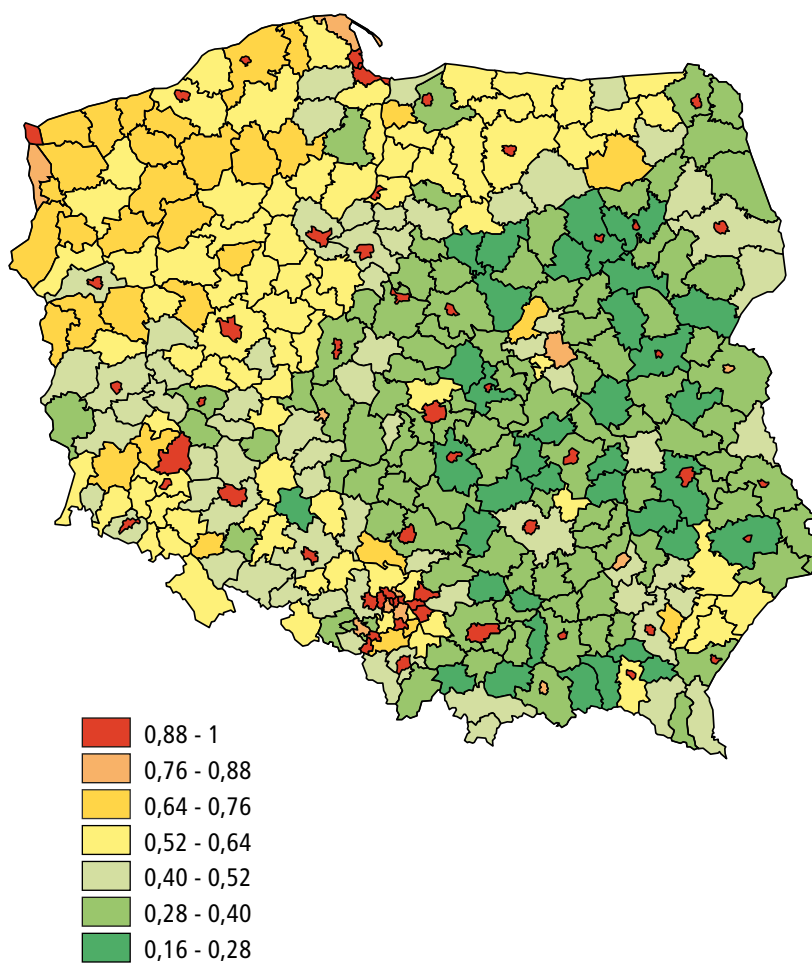
Rysunek A.5. Średnia efektywność wydatków na administrację publiczną
– efektywność wyników



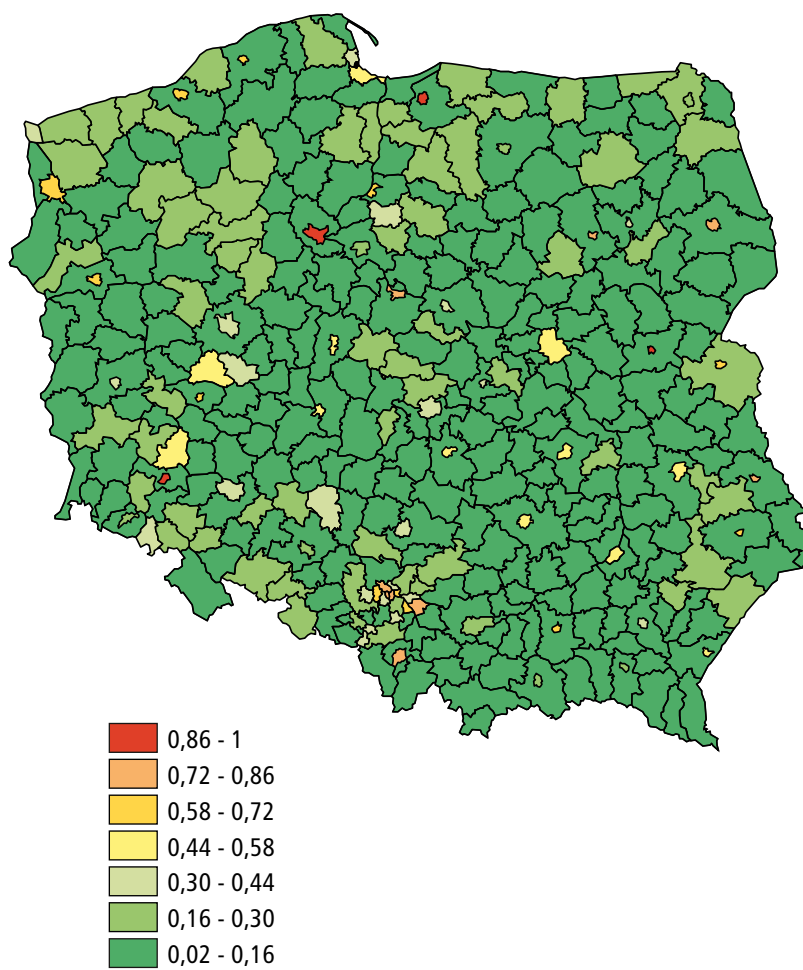
Rysunek A.6. Średnia efektywność wydatków na administrację publiczną
– efektywność nakładów



Rysunek A.7. Średnia efektywność wydatków na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska – efektywność wyników



Rysunek A.8. Średnia efektywność wydatków na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska – efektywność nakładów



Aneks 3

Tabela A.9. Średnia efektywność wydatków publicznych – regresja kwantylowa

Zmienna	Gminy miejskie		Gminy miejsko-wiejskie		Gminy wiejskie		Miasta na prawach powiatu	
	q25	q75	q25	q75	q25	q75	q25	q75
dochody budżetu	0,00000961 (0,0000211)	0,000131** (0,0000505)	0,0000398 (0,0000231)	0,0001265** (0,0000417)	0,0000603** (0,0000126)	0,0001521** (0,0000167)	-0,0000346 (0,0000733)	0,0001193 (0,0001017)
środki z UE	0,0594236** (0,0111708)	0,0768128** (0,01329)	0,0603109** (0,0140986)	0,0770562** (0,0195112)	0,0185733** (0,0032579)	0,0231011** (0,0068348)	0,0931182 (0,093162)	0,0854187 (0,0957805)
wynagrodzenia	-0,0001752 (0,0001118)	-0,0005012** (0,000153)	-0,0004269** (0,0000717)	-0,0006384** (0,0001933)	-0,0002282** (0,0000421)	-0,0004673** (0,0000514)	-0,0002112 (0,0001473)	-0,0002012 (0,0002851)
liczba firm prywatnych	0,0019134 (0,0024258)	-0,0030231 (0,003256)	0,0040061 (0,0038108)	0,0049708 (0,0057105)	0,0031695* (0,0013545)	0,0046118** (0,0014687)	0,0039324 (0,0140839)	-0,0135364 (0,0115036)
powierzchnia	-0,0003994** (0,0000755)	-0,0005938** (0,0001155)	-0,0000777 (0,0000577)	-0,0002796** (0,0000613)	0,0000503 (0,0000294)	-0,0000959* (0,0000453)	-	-
sąsiedztwo miasta	-0,023531 (0,0123414)	-0,0446683** (0,0221164)	-0,024953* (0,0103103)	-0,0297632* (0,012205)	0,0085536* (0,004233)	-0,0046518 (0,0112855)	-0,0011416 (0,0437434)	0,1747106 (0,0934209)
turystryka	0,0136988 (0,014176)	0,0284103 (0,020548)	0,0117985 (0,0107544)	0,0060935 (0,0154876)	0,0065796 (0,0049202)	0,0158509** (0,006076)	0,045909 (0,0770162)	-0,0713976 (0,1390102)
zabór	-0,0051492 (0,0073085)	0,0145132 (0,0128254)	-0,0028198 (0,005308)	-0,015547 (0,0083762)	-0,0087653** (0,0026003)	-0,0166297** (0,0032034)	-0,0101469 (0,0208708)	0,0243305 (0,0298621)
populacja	0,00000306** (0,000000676)	0,00000297* (0,000000993)	0,00000392* (0,00000169)	0,00000608** (0,000000941)	0,000000764 (0,00000049)	0,00000265** (0,000000814)	0,000000217 (0,00000015)	0,000000272 (0,000000273)
kobiety / 100 mężczyzn	0,0028406 (0,0016524)	0,001102 (0,0052136)	0,00515* (0,0023306)	0,0077799** (0,0022593)	0,0012771** (0,0003294)	0,0042088** (0,0007476)	-0,0054188 (0,0103031)	-0,0001861 (0,0165888)
przyrost naturalny	0,0025515 (0,0021497)	0,0046787 (0,0044663)	-0,0002691 (0,0016051)	-0,0051255 (0,0029272)	-0,0010597 (0,0006476)	-0,0026457** (0,0008009)	-0,0161843 (0,0113529)	-0,0190824 (0,0158694)
wykształcenie radnych	0,0908007 (0,0527256)	0,0332286 (0,0626514)	0,146475** (0,0439256)	0,1207462* (0,0564728)	0,0680503** (0,0213793)	0,0729305** (0,0201136)	-0,1138922 (0,245111)	-0,1489787 (0,4382467)
stała	0,1083021 (0,194988)	0,4081995 (0,5218814)	-0,11172 (0,2407089)	-0,2833332 (0,234607)	0,0159788 (0,0460611)	-0,2388562** (0,0762458)	1,410194 (1,062261)	0,7285726 (1,66558)

Błędy standardowe w nawiasach: * – poziom istotności 0,05; ** – poziom istotności 0,01.
Źródło: opracowanie własne.