

*dr Bogdan Ludwiczak*¹

Katedra Finansów
Uniwersytet Rzeszowski

Efektywność wydatków powiatów wschodniego regionu Polski w latach 2008–2012

WPROWADZENIE

Kryzys roku 2008 w bezpośredni sposób przyczynił się do wzrostu niestabilności finansowo-gospodarczej. Ma to swoje konsekwencje dla procesu dystrybucji środków publicznych. Rosnący deficyt budżetowy powoduje ograniczanie nakładów na zaspokajanie potrzeb społecznych. Podstawą podejmowanych decyzji, dotyczących alokacji środków publicznych powinny być nie tylko potrzeby regionów, ale również wyniki oceny ich dotychczasowego wykorzystania.

Szczególna rola w zaspokajaniu potrzeb społecznych przypada jednostkom samorządu terytorialnego. To one, w wyniku decentralizacji procesu zarządzania środkami publicznymi, mają obowiązek zabezpieczać potrzeby wspólnot lokalnych. Stopień zaspokajania potrzeb społecznych jest czynnikiem, który w istotny sposób wpływa na odczuwalną jakość życia. Ta zaś jest jednym z czynników wspomagających rozwój regionalny.

W sytuacji ograniczonych możliwości budżetowych szczególnego znaczenia nabiera efektywność wykorzystania dostępnych środków publicznych przez jednostki wszystkich szczebli administracji.

Celem pracy jest próba oceny efektywności wydatków w powiatach wschodniego regionu Polski w latach 2008–2012.

Przedmiotem analizy jest efektywność mierzona relacją wybranych rodzajów dochodów powiatów do ponoszonych wydatków.

W analizie wykorzystano nieparametryczną metodę DEA (*Data Envelopment Analysis*) w wersji zmodyfikowanej dla potrzeb oceny efektywności instytucji *non profit*.

¹ Adres korespondencyjny: Uniwersytet Rzeszowski, Wydział Ekonomii, Katedra Finansów, ul. Ćwiklińskiej 2, 35-601 Rzeszów, tel. +48 17 872 1703, e-mail: bogdan.ludwiczak@hotmail.com.

EFEKTYWNOŚĆ WYDATKÓW PUBLICZNYCH

Ocena efektywności jest jednym z istotnych problemów badawczych dotyczących finansów publicznych. Jest zagadnieniem często poruszonym w kontekście rosnącego popytu na dobra i usługi publiczne w sytuacji malejącej wielkości środków publicznych, w dużej mierze będących konsekwencją zachodzących zmian demograficznych. Przedmiotem badania jest ocena stopnia zaspokajania potrzeb społecznych dzięki wydatkowaniu zgromadzonych środków. Ma to szczególne znaczenie w przypadku jednostek samorządu terytorialnego. Jego rola rośnie wraz ze wzrostem decentralizacji zarządzania środkami publicznymi.

Analiza efektywności stwarza szereg problemów. Ich źródeł upatruje się m.in. w specyficznym sposobie gromadzenia środków publicznych i administracyjnych metodach ich dystrybucji [Owsiak, 2005, s. 245]. Szczególnie trudna jest identyfikacja i pomiar efektów wydatkowanych środków publicznych. Często są one niemierzalne (np. w przypadku wydatków na obronę narodową). W wielu przypadkach bardzo trudno jest ustalić zależności pomiędzy nakładami a efektami, tym bardziej, że w wielu przypadkach ocena efektów ma charakter jakościowy.

Pomimo trudności w literaturze przedmiotu spotyka się liczne prace, których celem jest badanie efektywności finansów publicznych. Bardzo często koncentrują się one na międzynarodowej analizie porównawczej. Miarą efektywności są szacowane relacje pomiędzy wielkością ponoszonych nakładów a wartością zdefiniowanych wskaźników mierzących skutki wydatków publicznych [Afonso i in. 2004].

W literaturze przedmiotu spotyka się również wiele publikacji, których przedmiotem jest badanie efektywności wydatków publicznych na szczeblu lokalnym. Ich szczegółowy przegląd znaleźć można np. w pracy [Karbownik Kula, 2009]. Z prowadzonych badań wynika, że efektywność nakładów na realizację celów publicznych jest zróżnicowana i zależy od wielu czynników. Wśród nich wskazuje się takie jak: wielkość dochodów jednostki samorządu lokalnego, jej charakter (wiejski, miejski), mechanizm subsydiowania wydatków mający na celu wyrównywanie dysproporcji, a nawet uwarunkowania polityczne. Wskazuje się, że efektywność gospodarowania środkami publicznymi ma związek z jakością organizacji społeczeństwa obywatelskiego.

Z reguły publikacje dotyczące efektywności finansów lokalnych koncentrują się na rozwiniętych krajach Unii Europejskiej. Coraz częściej przedmiotem prac badawczych jest efektywność instytucji sektora publicznego w naszym kraju.

Do podstawowych problemów, które każdorazowo są przedmiotem rozważań dotyczących efektywności wydatków publicznych należą:

- identyfikacja badanych jednostek,
- ocena efektów,
- identyfikacja i pomiar nakładów,
- sposób szacowania efektywności.

Identyfikacja jednostek objętych badaniem zależy od celu prowadzonych badań. Mogą nimi być kraje, regiony czy jednostki samorządu lokalnego. Jedynym problemem może być dostępność danych dla wybranej kategorii obiektów badawczych.

Ocena efektów uzyskiwanych dzięki wydatkom na cele społeczne, jak wspomniano na wstępie, jest trudna. Przyczyn nie tylko należy upatrywać w tym, że potrzeby zaspokajane dzięki wydatkom publicznym są niemierzalne. Maksymalizacja efektywności nie należy do podstawowych priorytetów instytucji sektora publicznego. Dodatkowa trudność wynika z przesunięcia w czasie nakładów i ich skutków.

Dla celów badawczych konstruowane są mierniki syntetyczne wyników działalności instytucji sektora publicznego (PSP – *public sector performance*) w postaci [Afonso i in. 2003]:

$$PSP_i = \sum_{j=1}^n PSP_{ij}$$

gdzie:

PSP_i – indeks wyników wydatków publicznych w i -tej jednostce,

PSP_{ij} – miernik oceny wydatkowanych środków publicznych w j -tej dziedzinie sektora publicznego dla i -tej jednostki.

Z reguły przyjmuje się, że:

$$PSP_{ij} = f(I_k);$$

gdzie:

I_k – czynniki społeczno-ekonomiczne wpływające na ocenę.

Najczęściej jako miernik oceny przyjmuje się średnią ważoną czynników I_k z równymi współczynnikami wag. W ten sposób arbitralnie zakłada się, że poprawa każdego ze wskaźników społeczno-ekonomicznych przyczynia się w takim samym stopniu do poprawy wyników wydatkowania publicznego.

Identyfikacja nakładów nie nastrocza specjalnych trudności. Wymaga jedynie dostępu do danych źródłowych na poziomie analizowanej jednostki samorządu lokalnego. W szczególnych przypadkach konieczny jest wybór z szerokiego zbioru różnych wydatków publicznych tych, które mają istotny wpływ na zaspokajanie potrzeb społecznych.

Najpoważniejszym problemem, obok oceny efektów wydatkowania środków publicznych, jest sposób szacowania efektywności. W tym przypadku w ostatnich latach najczęściej stosowanym rozwiązaniem jest podejście nieparametryczne – metoda DEA (*Data Envelopment Analysis*) czy FDH (*Free Disposal Hull*).

METODA OCENY EFEKTYWNOŚCI

Pomiar efektywności jest podstawowym zagadnieniem oceny zarówno zarządzania przedsiębiorstwem, jak prowadzonej polityki gospodarczej. Dzięki temu mamy możliwość porównania skuteczności stosowanych metod zarządza-

nia, podejmowanych decyzji, a w rezultacie maksymalizacji wyników i wzrostu efektywności. Stosowane metody oceny można podzielić na trzy podstawowe kategorie: metody wskaźnikowe, parametryczne i nieparametryczne.

Podstawą oceny wskaźnikowej są z reguły mierniki bazujące na danych finansowych. Metody parametryczne bazują na podejściu statystycznym. Identyfikowany jest model zależności pomiędzy badanymi wielkościami, którego parametry podlegają estymacji na podstawie danych empirycznych. Klasycznym zagadnieniem jest w tej sytuacji modelowanie funkcji produkcji. W przypadku metod nieparametrycznych podstawą oceny efektywności organizacji jest relacja jej faktycznej produktywności do największej możliwej produktywności. Podstawową zaletą metod nieparametrycznych jest brak założeń dotyczących zależności funkcyjnej pomiędzy nakładami a efektami.

Wśród metod nieparametrycznych najczęściej stosowane są metody FDH i DEA. Pierwsza z nich służy do badania luki pomiędzy ponoszonymi nakładami a potencjalnymi efektami. Stosowana jest w analizie efektywności produkcji. Jej istota sprowadza się do oceny efektywności producentów przez porównanie indywidualnych wyników z granicznymi możliwościami produkcyjnymi. Możliwości graniczne są określane przez najwyższy możliwy poziom efektów przy danych nakładach lub najniższy możliwy poziom nakładów niezbędny do wypracowania danych efektów. Metoda FDH jest implementowana do oceny efektywności wydatków publicznych. Pozwala na identyfikację instytucji nieefektywnie wydatkujących środki publiczne [Owsiak, 2005, s. 251]. Metoda FDH jest traktowana jako specjalna odmiana metody DEA (Tulkens i inni 1995).

Metoda DEA od wielu lat pozostaje w kręgu zainteresowań badaczy. Wynika to z jej uniwersalności. Może być wykorzystana zarówno w analizie efektywności jednostek gospodarczych, jak i instytucji *non profit* [Czyż-Gwiazda, 2013].

Metoda DEA służy do oceny tzw. efektywności technologicznej [Guzik, 2009b] rozumianej jako relacja nakładów do efektów. Punktem wyjścia jest zbiór obiektów O_1, O_2, \dots, O_k . Każdy z nich charakteryzuje się zbiorem N nakładów i R rezultatów. Celem metody jest ocena efektywności technologicznej każdego z obiektów rozumianej jako ocena skuteczności przekształcania nakładów w rezultaty.

Podstawą oceny jest miernik, którego wartość wyznaczana jest dla każdego z obiektów. Mierzy on efektywność przekształcania nakładów w rezultaty przez każdy z obiektów. Miernik ten jest unormowany w przedziale $[0,1]$, jego wyższa wartość odpowiada wyższej efektywności danego obiektu w relacji do pozostałych. Przyjmuje się, że takim wskaźnikiem jest iloraz kombinacji liniowych rezultatów i nakładów:

$$E = \frac{\sum_{r=1}^R v_r * y_r}{\sum_{n=1}^N w_n * x_n}$$

gdzie:

x_n – nakłady ($n = 1, \dots, N$),

y_r – rezultaty ($r = 1, \dots, R$),

w_n, v_r – wagi określające ważność poszczególnych nakładów i efektów.

Dla każdego z obiektów metodą programowania liniowego wyznacza się takie wartości wag, dla których wskaźnik efektywności przyjmuje wartość maksymalną. Na proces obliczeniowy składa się k zadań programowania liniowego. Podstawą optymalizacji prowadzonej indywidualnie dla każdego z obiektów są dane dotyczące nakładów i efektów całego badanego zbioru. Otrzymana ocena efektywności badanego obiektu jest efektywnością względną, tj. wyznaczona jest względem pozostałych obiektów.

Do podstawowych zalet metody DEA można zaliczyć ogólność podejścia do pomiaru efektywności. Pozwala to na jej implementację w tak odległych obszarach zainteresowań badawczych jak np. analiza efektywności funkcjonowania bibliotek, szkół wyższych, prokuratur czy ocena ryzyka kredytowego [Gospodarcowicz, 2004]. Jako podstawowe wady wymienia się złożoność obliczeniową, brak odporności na obserwacje nietypowe (tzw. *outliers*) czy redundancję liczby obiektów ocenianych jako najlepsze. W tym ostatnim przypadku chodzi o to, że metoda DEA może uznawać znaczną część analizowanych obiektów za maksymalnie efektywne [Guzik, 2009a].

W związku z powyższym w literaturze przedmiotu proponuje się modyfikacje metody DEA. W szczególności mowa tu o rozwiązaniu prostszym pojęciowo i obliczeniowo, omawianym w pracach B. Guzika [Guzik, 2009a, b], dotyczącym ustalania efektywności instytucji *non profit* (NPE). W celu ograniczenia redundancji liczby obiektów ocenianych jako najlepsze, proponuje się rozszerzenie zbioru analizowanych obiektów o rzeczywisty lub wirtualny obiekt wzorcowy i analizę efektywności z uwzględnieniem tych dodatkowych obiektów. Mogą nimi być wzorce: ekstremalny, przeciętny czy kwartylowy [Ludwiczak, 2013].

Ocena efektywności obiektów rzeczywistych może być prowadzona przy założeniu, że punktem odniesienia dla niej jest efektywność wzorca. W ten sposób redukujemy proces obliczeniowy do rozwiązania jednego zadania programowania liniowego. Znajdujemy wartości wag nakładów i efektów dla obiektu wzorcowego, a wartości wskaźników efektywności pozostałych obiektów wyznaczamy w relacji do otrzymanego rozwiązania wzorcowego.

ANALIZA EFEKTYWNOŚCI WYDATKÓW LOKALNYCH

Przedmiotem analizy są wydatki publiczne w powiatach wschodniego regionu Polski w latach 2008–2012. Wykorzystano dane statystyczne dotyczące dochodów i wydatków jednostek samorządu terytorialnego publikowane przez Główny Urząd Statystyczny [*Bank Danych...*, (<http://www.stat.gov.pl>)].

Celem badań była ocena relacji wydatków publicznych nie przez pryzmat realizacji celów społecznych, ale zwiększania dochodów lokalnych. Przyjęto, że w sytuacji znacznego deficytu budżetowego, a tym samym zmniejszających się możliwości wzrostu wydatków, istotnego znaczenia nabiera zwiększanie dochodów lokalnych. Środki finansowe, którymi dysponują jednostki samorządu terytorialnego w znacznym stopniu wynikają z nałożonych na nie zadań. Z reguły decydują o tym wydatki celowe. Wzrost dochodów własnych w istotny sposób zwiększa samodzielność powiatów, w szczególności dotyczy to zaspokajania potrzeb lokalnych wykraczających poza obszar zadań obligatoryjnych.

W związku z powyższym podjęto próbę oszacowania efektywności wydatków publicznych z punktu widzenia lokalnych dochodów. Dla potrzeb analizy wybrano dochody majątkowe i pozostałe dochody własne każdego z powiatów wschodniego regionu Polski w okresie 2008–2012. Z badania wyłączono miasta na prawach powiatów. W przypadku tych jednostek zarówno wydatki, jak i dochody wielokrotnie przekraczały wartości średnie i stąd trudno je uznać za reprezentatywne dla województwa czy regionu. Badaniami objęto powiaty należące do województw:

- lubelskiego,
- podkarpackiego,
- podlaskiego,
- świętokrzyskiego.

Przyjęto klasyfikację NTS stosowaną przez GUS. Dla potrzeb analizy zgromadzono dane dotyczące kształtowania się wszystkich wydatków powiatów pogrupowanych według działów Klasyfikacji Budżetowej. Dokonano analizy kształtowania się tych wydatków w latach 2008–2012. Ze zbioru wykluczono wydatki, które rzadko występowały w powiatach regionu wschodniego. Pozostało szesnaście kategorii wydatków.

W celu identyfikacji tych, które mają istotny związek z dochodami, wykorzystano metodę wskaźników pojemności informacyjnej Hellwiga. W przypadku analizy tak dużego zbioru danych ($2^{16} - 1$ możliwych kombinacji zmiennych) wiąże się to z dużą pracochłonnością obliczeniową. W związku z tym poszukiwanie maksimum integralnych wskaźników pojemności informacyjnej potraktowano jako zadanie nieliniowego programowania binarnego [Kowalik, 2013]. Uzyskane rezultaty przedstawiono w tabeli 1. Dla każdego roku, spośród wszystkich możliwych, wybrano kombinację wydatków, które charakteryzowały się największą wartością wskaźnika pojemności informacyjnej. Zmienne wchodzące w skład takiej kombinacji oznaczono przez „X”.

W dalszej analizie uwzględniono wydatki na:

- transport i łączność,
- administrację publiczną,
- oświatę i wychowanie,
- pomoc społeczną,
- edukacyjną opiekę wychowawczą.

Tabela 1. Kombinacje wydatków charakteryzujące się największą pojemnością informacyjną w okresie 2008–2012

Wydatki wg działów klasyfikacji budżetowej	2008	2009	2010	2011	2012
Rolnictwo i łowiectwo					
Leśnictwo					
Transport i łączność	X	X	X	X	X
Turystyka					
Gospodarka mieszkaniowa					
Działalność usługowa					
Administracja publiczna	X	X	X		X
Obrona narodowa					
Bezpieczeństwo publiczne i ochrona przeciwpożarowa					
Obsługa długu publicznego					
Oświata i wychowanie	X	X	X	X	X
Ochrona zdrowia				X	
Pomoc społeczna	X	X	X	X	X
Pozostałe zadania w zakresie polityki społecznej					
Edukacyjna opieka wychowawcza	X	X	X	X	X
Kultura i ochrona dziedzictwa narodowego					
Wskaźnik pojemności informacyjnej	0.9660	0.9552	0.9545	0.9421	0.9519

Źródło: opracowanie własne.

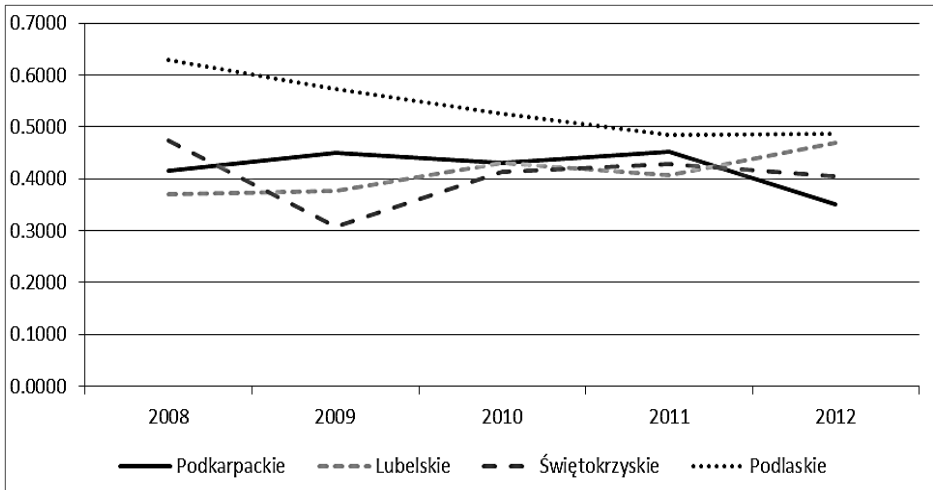
Na podstawie wybranych dochodów i wydatków metodą DEA oszacowano efektywność każdego z powiatów wschodniego regionu Polski w latach 2008–2012.

W analizie zastosowano algorytm szacowania efektywności oparty na metodzie wzorca [Guzik, 2009a, b]. W badaniu uwzględniono fakt, że wyniki oceny efektywności otrzymywane przy pomocy metody DEA są ocenami względnymi, dla których punktem odniesienia jest analizowany zbiór obiektów. W związku z tym jako wzorzec przyjęto kwartyle wybranych dochodów i wydatków wyznaczone każdorazowo w latach 2008–2012 dla zbioru wszystkich powiatów w Polsce. W ten sposób podstawą szacowania efektywności powiatów wschodniego regionu Polski była efektywność wzorca właściwego dla całego kraju. Dla powiatów należących do każdego z województw wyznaczono wybrane miary rozkładu efektywności:

- minimum,
- maksimum,

- wartość średnią,
- medianę.

Jako miarę przeciętnej efektywności wydatków w powiatach poszczególnych województw przyjęto medianę. Na rysunku 1 pokazano kształtowanie się przeciętnej efektywności powiatów wschodniego regionu Polski.

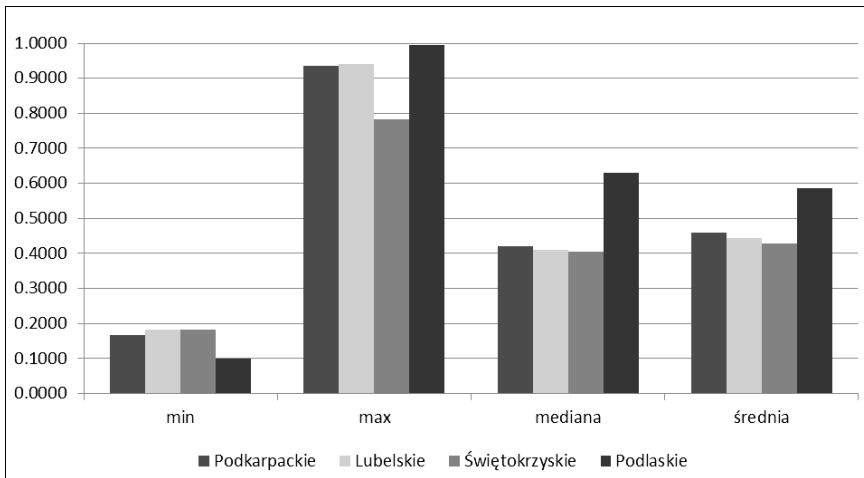


Rysunek 1. Kształtowanie się przeciętnej efektywności (mediana) powiatów wschodniego regionu Polski w latach 2008–2012

Źródło: opracowanie własne.

Otrzymane wyniki wskazują, że przeciętna efektywność wydatków w regionie wschodnim kształtuje się znacznie poniżej wartości maksymalnej. W roku 2012 kształtuje się poniżej 0,5. Średnio rzecz biorąc, z najwyższą efektywnością mamy do czynienia w województwie podlaskim. Równocześnie to województwo charakteryzuje najwyższa rozpiętość pomiędzy maksymalną a minimalną efektywnością wydatków. Ich minimalna efektywność w powiatach województwa podlaskiego jest średnio o połowę niższa niż w pozostałych. Wysoka przeciętna efektywność jest skutkiem niższych wydatków, którym towarzyszą również relatywnie znacznie niższe dochody, zwłaszcza dochody własne powiatów. Dodatkowo, dochody własne koncentrują się w kilku powiatach. W skład województwa podlaskiego wchodzi najmniejsza liczba powiatów. Stąd wyższa wartość przeciętnej efektywności wydatków niż w pozostałych trzech województwach regionu.

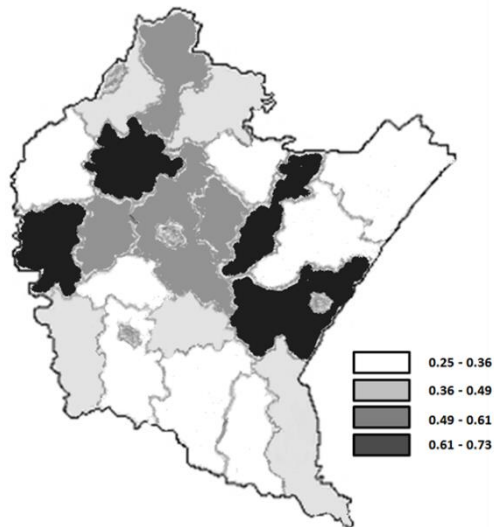
Na rysunku 2 zilustrowano średnie wartości wybranych parametrów rozkładu miar efektywności wydatków w analizowanym okresie.



Rysunek 2. Kształtowanie się średnich wartości wybranych miar rozkładu efektywności wydatków w okresie 2008–2012

Źródło: opracowanie własne.

Otrzymane rezultaty mogą być punktem wyjścia dla identyfikacji czynników wpływających na efektywność powiatów. Na rysunku 3 przedstawiono kształtowanie się średniej efektywności wydatków powiatów w województwie podkarpackim w analizowanym okresie.



Rysunek 3. Średnia efektywność wydatków w województwie podkarpackim w okresie 2008–2012

Źródło: opracowanie własne.

Najwyższą efektywnością wydatków, przekraczającą przeciętny poziom, charakteryzują się powiaty położone w pobliżu stolicy województwa. Jednostki te legitymują się relatywnie wyższym poziomem dochodów własnych przy określonych wydatkach na cele publiczne. Można to tłumaczyć silnym oddziaływaniem takich miast jak Rzeszów, Przemyśl czy Krosno. Wprawdzie te ośrodki zostały wyłączone z analizy efektywności; niemniej jednak to największe miasta regionu dają zatrudnienie mieszkańcom okolicznych powiatów, płacącym lokalne podatki. Nie można również pomijać wpływu administracyjnego podziału środków publicznych. Jeżeli mamy do czynienia z polityką zmniejszania dysproporcji w zaspokajaniu potrzeb publicznych to powiaty dysponujące mniejszymi dochodami własnymi muszą być dodatkowo zasilane środkami z kasy publicznej. To zaś nie pozostaje bez wpływu na szacowaną efektywność wydatków.

PODSUMOWANIE

W pracy pokazano możliwości wykorzystania wybranej metody nieparametrycznej w analizie efektywności wydatków na cele publiczne. Przedstawiane rozważania pozwalają na sformułowanie szeregu wniosków:

- ocena efektywności wydatków powiatów nie jest zadaniem łatwym,
- istotnym zagadnieniem jest wybór metodologii; w tym celu można wykorzystać metodę DEA w wersji dla instytucji *non profit*,
- zastosowana metoda umożliwi pomiar i porównanie efektywności wydatków poszczególnych powiatów – podstawą oceny może być efektywność wzorcowa w skali kraju lub regionu.

Analiza uzyskanych rezultatów oceny efektywności wydatków wskazuje na:

- bardzo zróżnicowany poziom efektywności w badanej zbiorowości powiatów w okresie 2008–2012,
- wpływ wielkości województwa na poziom zróżnicowania efektywności; największą rozpiętość w oszacowaniach efektywności otrzymano w województwie podlaskim,
- znacznie niższy poziom efektywności wydatków w badanych powiatach w relacji do efektywności wzorcowej, wyznaczonej w skali całego kraju,
- wyższą efektywnością charakteryzują się powiaty o większej liczbie mieszkańców, położone w pobliżu ośrodków miejskich.

Wyniki przeprowadzonej analizy wskazują na znaczne różnice pomiędzy efektywnością wydatków powiatów wschodniego regionu Polski a średnią w kraju. Przyczyn tego należy upatrywać w dysproporcjach pomiędzy rozwojem gospodarczym tego regionu a resztą kraju.

W znacznej mierze źródłem pokrycia wydatków lokalnych są środki publiczne pozyskiwane centralnie i alokowane w sposób administracyjny. Nie ulega wątpliwości, że wśród kryteriów oceny efektywności na pierwszym miejscu należy

postawić stopień zaspokojenia potrzeb społeczeństwa. Oceniając rezultaty ponoszonych wydatków publicznych nie można pomijać ich wpływu na poziom dochodów lokalnych. Dystrybuowane środki powinny nie tylko służyć zaspokojeniu potrzeb społecznych, ale również sprzyjać wzrostowi przychodów. Zwłaszcza w sytuacji rosnącego poziomu deficytu budżetowego.

Powyższe uwagi warto wziąć pod uwagę oceniając skuteczność wykorzystania środków publicznych przez jednostki samorządu terytorialnego.

LITERATURA

- Afonso A., Schuknecht, L., Tanzi V., 2003, *Public Sector Efficiency: An International Comparison*, European Central Bank Working Paper Series, No. 242.
- Afonso A., Schuknecht, L., Tanzi V., 2008, *Income Distribution Determinants and Public Spending Efficiency*, European Central Bank Working Paper Series, No. 861.
- Bank Danych LXalnych GUS, <http://www.stat.gov.pl>
- Czyż-Gwiazda E., 2013, *Koncepcje pomiaru efektywności funkcjonowania organizacji – zastosowanie metody DEA w ocenie efektywności organizacji*, „Zarządzanie i Finanse. Journal of Management and Finance”, Vol. 1, No. 1.
- Gospodarowicz A., 2004, *Możliwości wykorzystania metody DEA do oceny ryzyka kredytowego w kontekście Nowej Umowy Kapitałowej* [w:] *Przestrzenno-czasowe modelowanie i prognozowanie zjawisk gospodarczych*, red. A. Zeliaś, Wyd. Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków.
- Guzik B., 2009a, *Propozycja metody szacowania efektywności instytucji non profit*, Roczniki Ekonomiczne Kujawsko-Pomorskiej Szkoły Wyższej w Bydgoszczy, nr 2.
- Guzik B., 2009b, *Uwagi na temat zastosowania metody DEA do ustalania zdolności kredytowej*, „Przegląd Statystyczny”, z. 2.
- Karbownik B., Kula G., 2009, *Efektywność sektora publicznego na poziomie samorządu lokalnego*, Materiały i Studia, z. 242.
- Kowalik P., 2013, *Metoda wskaźników pojemności informacyjnej Hellwiga jako zadanie nieliniowego programowania binarnego* [w:] *Rola informatyki w naukach ekonomicznych i społecznych. Innowacje i implikacje interdyscyplinarne*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Handlowej, Kielce.
- Kozuń-Cieślak G., 2011, *Wykorzystanie metody DEA do oceny efektywności w usługach sektora publicznego*, „Wiadomości Statystyczne”, nr 3 (598).
- Ludwiczak B., 2013, *Wykorzystanie metody DEA w przestrzenno-czasowej analizie efektywności inwestycji*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy”. W poszukiwaniu warunków zintegrowanego rozwoju, Rzeszów 19–20 września 2013 r.
- Owsiak S., 2005, *Finanse publiczne. Teoria i praktyka*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 13 lipca 2000 r. w sprawie wprowadzenia Nomenklatury Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych (NTS), Dz.U. z 2000 r. nr 58, poz. 685.
- Tulkens H., Vanden Eeckaut P., 1995, *Non-parametric efficiency, progress and regress measures for panel data: Methodological aspects*, European Journal of Operational Research, Vol. 80, No. 3.

Streszczenie

Praca dotyczy analizy efektywności powiatów we wschodnim regionie Polski. Analizowano wydatki i dochody powiatów w okresie 2008–2012. W analizie wykorzystano dane Głównego Urzędu Statystycznego. Podstawą oceny efektywności było pięć rodzajów wydatków i dwa rodzaje dochodów. W analizie wykorzystano metodę DEA, w wersji zmodyfikowanej dla potrzeb oceny efektywności instytucji *non profit*.

Rezultaty analizy wskazują, że efektywność wydatków publicznych we wschodnim regionie Polski jest zróżnicowana i niższa niż w całym kraju. Wydaje się, że głównych czynników mających wpływ na efektywność należy upatrywać w wielkości i lokalizacji badanych jednostek. Wyższą efektywnością charakteryzują się większe powiaty, położone w pobliżu ośrodków miejskich.

Słowa kluczowe: wydatki publiczne, efektywność, samorząd lokalny, metoda DEA

**The Effectiveness of Expenditures of Poviats in the Eastern Polish Region
in the Years 2008–2012***Summary*

The objective of this paper is to analyze the efficiency of poviats' expenditures of the Eastern Polish region. There were examined poviats' expenditures and revenues during the period 2008–2012. The analysis is based on the data published by the Central Statistical Office. Five types of inputs and two types of outputs were used to estimate the effectiveness of expenditures. The modified Data Envelopment Analysis method for non-profit institutions was applied.

The results prove that efficiency of public spending in the eastern region is diverse and lower than across the country. It seems that the main factors influencing public spending efficiency are the size and the localization of public administration unit. Higher efficiency is for larger poviats, situated near larger cities.

Keywords: public spending, efficiency, local government, DEA method

JEL: C14, H72, H83, R51