

# Hubert Ostapowicz

---

## Wpływ środków Europejskiego Funduszu Społecznego na poziom i dynamikę rozwoju lokalnego

---

Ekonomiczne Problemy Usług nr 115, 159-174

---

2014

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej [bazhum.muzhp.pl](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

*HUBERT OSTAPOWICZ*

Uniwersytet w Białymstoku

## WPLYW ŚRODKÓW EUROPEJSKIEGO FUNDUSZU SPOŁECZNEGO NA POZIOM I DYNAMIKĘ ROZWOJU LOKALNEGO

### Streszczenie

Stan wykorzystania środków EFS w Polsce, w tym w województwie podlaskim, pozwala na podjęcie badań zmierzających do uzyskania odpowiedzi na bardzo istotne pytania, nurtujące niemal wszystkie instytucje i osoby zaangażowane bezpośrednio lub pośrednio w proces dystrybucji i wydatkowania funduszy europejskich. Jaka jest skala interwencji środków Europejskiego Funduszu Społecznego wykorzystywanych przez gminy? Jaki jest wpływ tych środków na rozwój lokalny? Autor opracowania dokonuje próby udzielania odpowiedzi na powyższe pytania. Wydaje się, iż uzyskane odpowiedzi powinny stanowić podstawę i punkt wyjścia do szerszej analizy, pozwalającej na przyjęcie odpowiednich rozwiązań regulujących proces wdrażania pomocy wspólnotowej w aktualnym okresie programowania, tj. po 2013 roku.

**Słowa kluczowe:** Europejski Fundusz Społeczny, gminy, projekt, program operacyjny

### Wprowadzenie

W okresie programowania na lata 2007–2013 w Polsce jedynym programem operacyjnym współfinansowanym ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS) stał się Program Operacyjny Kapitał Ludzki (PO KL). Mi-

mo iż realizacja tego programu zakończy się dopiero 31 grudnia 2015 roku, stan jego zaawansowania pozwala na analizę zarówno aktywności poszczególnych kategorii podmiotów/instytucji w procesie aplikowania o środki EFS, w tym gmin pozyskujących środki EFS na rzecz realizacji określonych zadań publicznych, jak również daje podstawę do dokonania próby oceny wpływu tego programu na rozwój społeczno-gospodarczy.

Celem artykułu jest analiza sprawności gmin województwa podlaskiego w procesie pozyskiwania środków Europejskiego Funduszu Społecznego na rzecz realizacji przedsięwzięć rozwojowych (społecznych), określenie poziomu i dynamiki rozwoju gmin województwa podlaskiego, a także zbadanie relacji pomiędzy poziomem i dynamiką rozwoju lokalnego a skutecznością aplikowania o środki Europejskiego Funduszu Społecznego na przykładzie gmin województwa podlaskiego. Autor opracowania podejmuje próbę odpowiedzi m.in. na pytania, czy określony stan rozwoju lokalnego wpływa na skuteczność aplikowania o środki EFS przez gminy województwa podlaskiego, a także czy istnieje współzależność pomiędzy stanem rozwoju lokalnego, dynamiką rozwoju lokalnego, absorpcją oraz wydatkowaniem środków EFS.

## **1. Gminy województwa podlaskiego w procesie pozyskiwania i wydatkowania środków EFS – ranking gmin**

Według stanu na dzień 1 lipca 2012 roku<sup>1</sup> z gminami województwa podlaskiego zawarto ogółem 485 umów o dofinansowanie projektów w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, na ogólną kwotę 122 749 421,54 zł. Mając na uwadze, iż Program ten w perspektywie finansowej 2007–2013 jest jedynym w Polsce programem operacyjnym współfinansowanym z EFS, dane te stanowią pełen obraz absorpcji środków funduszu przez gminy województwa podlaskiego i jednocześnie stanowią podstawę i punkt wyjścia do dalszych analiz<sup>2</sup>.

W celu oceny skuteczności absorpcyjnej gmin województwa podlaskiego, autor artykułu podjął próbę określenia syntetycznego wskaźnika absorpcji EFS, w ramach którego uwzględniono trzy kryteria związane z procesem absorpcyj-

<sup>1</sup> Przyjęty okres badawczy wynika z dostępności danych dotyczących wszystkich gmin.

<sup>2</sup> Por.: *Listy Beneficjentów PO KL – stan na dzień 1 lipca 2012 r.*, [http://www.efs.gov.pl/Stroiny/lista\\_beneficjentow\\_POKL.aspx](http://www.efs.gov.pl/Stroiny/lista_beneficjentow_POKL.aspx) (7.09.2013).

nym. W pierwszej kolejności dokonano identyfikacji określonych kategorii projektów realizowanych przez gminy w ramach otrzymanych środków EFS. Wstępna analiza wszystkich 485 przedsięwzięć pozwoliła na wyodrębnienie czterech zasadniczych typów projektów dotyczących odpowiednio rynku pracy, integracji społecznej, edukacji oraz adaptacyjności przedsiębiorców i ich pracowników. Nie bez znaczenia dla oceny skuteczności gmin w procesie pozyskiwania środków EFS, w ocenie autora niniejszego artykułu, ma również liczba wdrażanych przez gminę projektów. A zatem, do określenia syntetycznego wskaźnika absorpcji środków EFS w gminach województwa podlaskiego wykorzystano trzy kryteria:

- Kryterium 1: Wielkość otrzymanego dofinansowania w przeliczeniu na jednego mieszkańca gminy (kryterium kwotowe),
- Kryterium 2: Liczba realizowanych przez gminę typów projektów (kryterium zakresu oddziaływania),
- Kryterium 3: Liczba projektów realizowanych przez gminę w przeliczeniu na jeden tysiąc mieszkańców (kryterium skali interwencji).

Wzór na obliczenie wskaźnika absorpcji EFS przedstawia się następująco:

$$WA_{EFS} = 0,5 \times EFS_m + 0,35 \times L_{tp} + 0,15 \times L_p,$$

gdzie:

$WA_{EFS}$  – wskaźnik absorpcji Europejskiego Funduszu Społecznego,

$EFS_m$  – wielkość pozyskanego dofinansowania na 1 mieszkańca,

$L_{tp}$  – liczba typów projektów (przyjmuje wartości od 0 do 4),

$L_p$  – liczba projektów w przeliczeniu na 1000 mieszkańców.

Odpowiednim kryteriom przypisano określone wagi, odpowiednio 50, 35 i 15%. Wielkości przypisanych wag mają stanowić o znaczeniu poszczególnych kryteriów dla oceny poziomu absorpcji EFS. Ponadto należy podkreślić, że tak dobrane wagi do poszczególnych kryteriów czynią ranking stabilnym, co potwierdza prawidłowy ich dobór. Tak skonstruowany syntetyczny wskaźnik absorpcji EFS, po normalizacji wartości poszczególnych cech<sup>3</sup>, pozwala na ocenę absorpcji środków przez poszczególne gminy województwa podlaskiego i stwo-

---

<sup>3</sup> O metodach normalizacji zmiennych diagnostycznych zob. w: *Taksonomiczna analiza przestrzennego zróżnicowania poziomu życia w Polsce w ujęciu dynamicznym*, red. A. Zeliaś, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2000, s. 56–74.

rzenie rankingu jednostek. Normalizacji zmiennych dokonano wykorzystując wzór:

$$x_{ij}^* = \frac{x_{ij}}{x_{0j}},$$

gdzie  $x_{0j}$  oznacza punkt odniesienia dla  $j$ -tej zmiennej diagnostycznej, gdzie zmienne diagnostyczne to: wielkość pozyskanego dofinansowania na 1 mieszkańca; liczba typów projektów; liczba projektów w przeliczeniu na 1000 mieszkańców. W tym badaniu jako punkt odniesienia przyjęto maksymalną wartość  $j$ -tej zmiennej diagnostycznej<sup>4</sup>.

Analiza rankingu gmin wg wskaźnika absorpcji EFS pokazuje, że najlepszą gminą w zakresie skuteczności pozyskiwania środków EFS jest gmina wiejska Nowe Piekuty.

Ranking gmin województwa podlaskiego sporządzony na podstawie syntetycznego wskaźnika absorpcji EFS potwierdza zróżnicowany poziom absorpcji środków Funduszu w poszczególnych gminach województwa podlaskiego. Niepokojącym zjawiskiem jest fakt, iż aż 10 gmin w badanym okresie nie pozyskało żadnych środków EFS na rzecz przedsięwzięć rozwojowych; wśród nich znajdują się m.in. gmina wiejska Sejny oraz gmina miejska Sejny. Mając na uwadze, iż w dalszej części badań autor zamierza również dokonać m.in. analizy związku pomiędzy dynamiką rozwoju lokalnego gmin województwa podlaskiego a wydatkowaniem środków EFS na rzecz przedsięwzięć rozwojowych, wydaje się być konieczne przeanalizowanie gmin województwa podlaskiego nie tylko w kontekście absorpcji środków EFS, do oceny której kluczowe znaczenie miała wartość zawartych umów o dofinansowanie projektów, ale także w kontekście wydatkowania tych środków. Należy zaznaczyć, że podstawowym kryterium uwzględnionym we wskaźniku absorpcji stała się ogólna wielkość środków pozyskanych, a nie wydatkowanych. W przypadku części projektów, wydatkowanie środków ma miejsce w okresach następnych. Dlatego też autor rozprawy, spośród wszystkich 485 umów o dofinansowanie projektów zawartych z gminami od początku realizacji PO KL do 1 lipca 2012 roku, dokonał identyfikacji tych projektów, których realizacja zakończyła się, a tym samym zostały wydatkowane środki finansowe, do dnia 31 grudnia 2010 roku. W wy-

---

<sup>4</sup> A. Młodak, *Analiza taksonomiczna w statystyce regionalnej*, Difin, Warszawa 2006, s. 121.

niku przeprowadzonej analizy okazało się, że gminy województwa podlaskiego do końca 2010 roku zrealizowały 194 przedsięwzięcia projektowe na ogólną kwotę dofinansowania 32 966 879,05 zł. W celu oceny gmin województwa podlaskiego w kontekście wskaźnika wykorzystania środków EFS, wykorzystano wzór zastosowany do obliczenia wskaźnika absorpcji EFS, przy czym uwzględniono wyłącznie dane dotyczące projektów zakończonych do 31 grudnia 2010 roku.

Pierwszą pozycję w rankingu gmin województwa podlaskiego według wskaźnika wykorzystania EFS ( $WW_{EFS}$ ), zajęła gmina wiejska Turośń Kościelna, która w badanym okresie zrealizowała ogółem 4 przedsięwzięcia projektowe w ramach dwóch typów, o wartości ogółem ponad 1 182 tys. zł. Spośród gmin miejsko-wiejskich najwyższą została sklasyfikowana gmina Łapy (2 pozycja), która zrealizowała ogółem 13 przedsięwzięć w ramach trzech typów o ogólnej wartości ponad 2 934 tys. zł, natomiast z grupy gmin miejskich najlepiej wypadło miasto Suwałki z 13 wdrożonymi projektami (trzy typy) o ogólnej kwocie dofinansowania ponad 2 980 tys. zł.

## 2. Ocena poziomu i dynamiki rozwoju gmin województwa podlaskiego

W tej części opracowania autor podejmuje próbę oceny poziomu i dynamiki rozwoju społeczno-gospodarczego gmin województwa podlaskiego, wykorzystując w tym celu metodę porządkowania liniowego.

Ocena poziomu i dynamiki rozwoju lokalnego zostanie przeprowadzona na podstawie wskaźników bazujących na danych statystycznych pozostających w Banku Danych Lokalnych GUS. W literaturze przedmiotu często można spotkać stwierdzenie, iż prawidłowość zastosowania metod porządkowania liniowego do oceny określonych zjawisk społeczno-gospodarczych, zależy w znacznym zakresie od trafności doboru zmiennych diagnostycznych<sup>5</sup>.

Na etapie doboru zmiennych kierowano się następującymi cechami<sup>6</sup>:

---

<sup>5</sup> Por.: K. Jamróz, P. Jamróz, A. Niedźwiecki, *Taksonomiczne porządkowanie liniowe jako instrument pomiaru efektywności polskich banków uniwersalnych*, w: *Inżynieria ekonomiczna w badaniach społeczno-gospodarczych*, red. M. Król, Wydawnictwo Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2003, s. 93–96.

<sup>6</sup> Por.: *Taksonomiczna analiza przestrzennego zróżnicowania poziomu życia w Polsce...*, s. 37–38.

- dostępnością danych statystycznych dla wszystkich gmin województwa podlaskiego,
- porównywalnością danych (tj. wybór jednego źródła informacji – Bank Danych Lokalnych GUS),
- mierzalnością danych,
- istnieniem bezpośrednich lub pośrednich zależności pomiędzy potencjalnymi działaniami podejmowanymi przez samorządy gminne a rodzajem i wartością zmiennych,
- istnieniem bezpośrednich lub pośrednich zależności pomiędzy specyfiką i wartością zmiennych a potencjalnymi kierunkami interwencji EFS, przy czym założono konieczność zastosowania zmiennych opisujących trzy podstawowe części składowe rozwoju lokalnego, dotyczące obszarów: gospodarka i rynek pracy, kapitał ludzki i społeczny, oraz infrastruktura<sup>7</sup>.

Jednocześnie przy doborze mierników analitycznych przyjęto następujące założenia:

- zmienne diagnostyczne powinny dotyczyć różnych elementów struktury gospodarczej i społecznej danej jednostki przestrzennej,
- liczba mierników powinna zapewnić analizie niezbędną przejrzystość, a jednocześnie stanowić podstawę i punkt wyjścia do jednoznacznej oceny,
- wykorzystywane cechy analityczne powinny przyjąć postać wskaźników,
- informacje statystyczne powinny być jak najbardziej aktualne, a także muszą odnosić się do tego samego okresu badawczego<sup>8</sup>.

Ponadto w celu określenia pożądanego okresu badawczego przyjęto następujące dodatkowe założenia:

- poziom rozwoju lokalnego powinien zostać określony w okresie bezpośrednio poprzedzającym możliwość aplikowania o środki

---

<sup>7</sup> Gospodarka, kapitał ludzki oraz infrastruktura, to obszary, które w literaturze przedmiotu najczęściej wymieniane są jako kategorie czynników, które potencjalnie powinny silnie oddziaływać na rozwój społeczno-gospodarczy, a jednocześnie decydują one o stanie rozwoju danej jednostki - Por. np.: *Potencjał rozwoju regionalnego – Województwo Podlaskie*, red. B. Plawgo, Białostocka Fundacja Kształcenia Kadr, Białystok 2007, s. 7–8.

<sup>8</sup> Por.: M. Proniewski, J. Rogowski, *Model miękkiego rozwoju regionalnego*, red. A.F. Bocian, *Rozwój regionalny: problemy i ujęcia ilościowe*, Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok 2001, s. 97–112.

EFS w perspektywie finansowej 2007–2013, tj. w ramach PO KL, aby móc w dalszej części pracy zbadać współzależność pomiędzy poziomem rozwoju a skutecznością gmin w pozyskiwaniu środków EFS, mającym miejsce w latach następnych – a zatem ustalono, że stan rozwoju lokalnego gmin województwa podlaskiego zostanie określony w 2006 roku,

- dynamika rozwoju lokalnego powinna odnosić się do okresu pozyskiwania i wydatkowania środków EFS w ramach PO KL przez gminy województwa podlaskiego – a zatem przyjęto, że tempo rozwoju lokalnego zostanie określone dla lat 2006–2010.

Mając na uwadze cechy i założenia, o których mowa powyżej, w pierwszej kolejności zidentyfikowano ogółem 15 wskaźników, które zestawiono w tabeli 1. Dostępność danych zawartych w Banku Danych Lokalnych GUS pozwoliła na prowadzenie badań dla lat 2006–2010, przy czym ustalenie początkowego okresu badawczego na rok 2006 wynika z konieczności analizy stanu rozwoju lokalnego w roku bezpośrednio poprzedzającym możliwość aplikowania przez gminy o środki EFS w ramach PO KL.

Tabela 1

## Zmienne diagnostyczne odnoszące się do rozwoju lokalnego

Wskaźnik	Nazwa skrócona wskaźnika
<i>Zmienne odnoszące się do obszaru Gospodarka i Rynek Pracy</i>	
Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w systemie REGON w stosunku do ludności zamieszkałej	Podmioty gospodarcze
Liczba pracujących do ludności zamieszkałej	Pracujący
Dochody własne gminy na 1 mieszkańca w zł	Dochody własne
Dochody ogółem gminy na 1 mieszkańca w zł	Dochody ogółem
Wydatki inwestycyjne gminy na 1 mieszkańca w zł	Wydatki inwestycyjne
Liczba bezrobotnych w stosunku do osób w wieku produkcyjnym	Bezrobotni
Wydatki ogółem gminy na 1 mieszkańca w zł	Wydatki ogółem
Liczba spółek handlowych na 1000 mieszkańców	Spółki handlowe
<i>Zmienne odnoszące się do obszaru Kapital Ludzki i Społeczny</i>	
Liczba fundacji, stowarzyszeń i organizacji społecznych na 1000 mieszkańców	Liczba organizacji
Saldo migracji	Migracja
Dzieci w wieku 3–5 lat objęte wychowaniem przedszkolnym w %	Dzieci
Wydatki na oświatę i wychowanie, kulturę i ochronę dzie-	Wydatki OKS



Wskaźnik	Nazwa skrócona wskaźnika
dzictwa narodowego, oraz sport na 1 mieszkańca w zł	
<i>Zmienne odnoszące się do obszaru Infrastruktura</i>	
Korzystający z wodociągu w %	Wodociąg
Korzystający z kanalizacji w %	Kanalizacja
Korzystający z oczyszczalni ścieków w %	Oczyszczalnie

Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS.

Zidentyfikowane zmienne poddano analizie statystycznej w celu oceny ich wartości informacyjnej. Analiza posłużyła do wyboru finalnych zmiennych diagnostycznych reprezentujących trzy wyróżnione części składowe rozwoju lokalnego gmin województwa podlaskiego. Jako najważniejsze kryteria statystyczne przyjęto: względnie wysoką zmienność przestrzenną, brak nadmiernego skorelowania cech reprezentujących wyodrębnioną grupę (współczynnik korelacji  $< 0,6$ ) i asymetryczność rozkładu.

W rezultacie weryfikacji zmiennych diagnostycznych na podstawie współczynnika korelacji liniowej Pearsona<sup>9</sup>, ostatecznie pozostawiono 9 zmiennych, na podstawie których określono syntetyczny wskaźnik poziomu rozwoju lokalnego oraz w dalszej kolejności syntetyczny wskaźnik dynamiki rozwoju lokalnego dla wszystkich gmin województwa podlaskiego. Zmienne stanowiące podstawę do obliczenia syntetycznych wskaźników rozwoju to: liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w systemie REGON w stosunku do ludności zamieszkałej; dochody własne gminy na 1 mieszkańca w zł; wydatki inwestycyjne gminy na 1 mieszkańca w zł; liczba bezrobotnych w stosunku do osób w wieku produkcyjnym; liczba fundacji, stowarzyszeń i organizacji społecznych na 1000 mieszkańców; dzieci w wieku 3–5 lat objęte wychowaniem przedszkolnym w %; wydatki na oświatę i wychowanie, kulturę i ochronę dziedzictwa narodowego, oraz sport na 1 mieszkańca w zł; korzystający z wodociągu w %; korzystający z kanalizacji w %.

Celem przeprowadzenia analizy wstępnego poziomu rozwoju lokalnego gmin, wykorzystano zmienne odnoszące się do 2006 roku, czyli początkowego okresu badawczego. Wszystkim zmiennym diagnostycznym nadano jednakowe wagi (jednakowe znaczenie).

<sup>9</sup> Współczynnik korelacji liniowej Pearsona jest jedną z najczęściej stosowanych miar korelacji ilościowej. Zob. więcej w: S. Mynarski, *Analiza danych rynkowych i marketingowych z wykorzystaniem programu STATISTICA*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2003, s. 174–175.

Budowa wskaźnika syntetycznego wymaga uprzedniego doprowadzenia do jednorodności zmiennych diagnostycznych<sup>10</sup>. Zatem zbiór zmiennych  $X_j$  ( $j = 1, \dots, k$ ) podzielono na stymulanty i destymulanty<sup>11</sup>, a następnie dokonano zamiany destymulanty (dotyczy liczba bezrobotnych w stosunku do osób w wieku produkcyjnym) na stymulantę oraz normalizacji zmiennych. Do zamiany destymulanty na stymulantę skorzystano z formuły:  $x_{ij}^* = 2\bar{x}_j - x_{ij}$  gdzie  $\bar{x}_j$  oznacza średnią arytmetyczną cechy o numerze  $j$ . Zmienna przekształcona w ten sposób zachowuje dwa podstawowe parametry rozkładu – średnią arytmetyczną oraz odchylenie standardowe<sup>12</sup>.

Natomiast normalizacji zmiennych dokonano wykorzystując wzór:

$$x_{ij}^* = \frac{x_{ij}}{x_{0j}},$$

gdzie  $x_{0j}$  oznacza punkt odniesienia dla  $j$ -tej zmiennej diagnostycznej. W tym badaniu jako punkt odniesienia przyjęto maksymalną wartość  $j$ -tej zmiennej diagnostycznej. Cenną własnością tak przekształconych zmiennych jest ich unormowanie w przedziale (0; 1). Oznacza to, że im wartości zmiennej  $x_j^*$  są bliższe jedności, tym korzystniejsze miejsce zajmuje dany obiekt (w tym przypadku gmina) pod względem analizowanej zmiennej. Zastosowanie takiego sposobu normalizacji skutkuje również tym, że wartości zmiennej syntetycznej,

---

<sup>10</sup> O rodzajach zmiennych diagnostycznych zob. w: *Taksonomia 17. Klasyfikacja i analiza danych – teoria i zastosowanie*, red. K. Jajuga, M. Walesiak, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2010, s. 321.

<sup>11</sup> Pojęcia *stymulanty* i *destymulanty* zostały wprowadzone przez Z. Hellwiga w 1967 roku. Przez *stymulantę* rozumie się taką zmienną, której wysokie wartości dają podstawę do traktowania danego obiektu jako lepszego z punktu widzenia kryterium agregatowego (w omawianym przypadku – pod względem poziomu rozwoju lokalnego). Natomiast pojęcie *destymulanty* wiąże się z taką zmienną, której wysokie wartości oznaczają konieczność zaklasyfikowania danego obiektu jako gorszego. Zob.: Z. Hellwig, *Wielowymiarowa analiza porównawcza i jej zastosowanie w badaniach wielocechowych obiektów gospodarczych*, w: *Metody i modele ekonomiczno-matematyczne*

*w doskonaleniu zarządzania gospodarką socjalistyczną*, red. W. Welfe, PWE, Warszawa 1981.

<sup>12</sup> *Taksonomiczna analiza przestrzennego zróżnicowania poziomu życia w Polsce...*, s. 76–77.

tj. syntetycznego wskaźnika rozwoju lokalnego, zostaną unormowane w przedziale  $(0; 1)$ <sup>13</sup>.

Wartości  $z_i$  zmiennej syntetycznej  $W_{PR}$  opisującej poziom rozwoju lokalnego gmin województwa podlaskiego obliczono jako średnią wartość znormalizowanych zmiennych diagnostycznych zgodnie z następującą formułą<sup>14</sup>:

$$z_i = \frac{\sum_{j=1}^k x_{ij}^*}{k} \quad (i = 1, \dots, n).$$

W dalszej kolejności opracowano ranking gmin województwa podlaskiego według syntetycznego wskaźnika poziomu rozwoju lokalnego w 2006 roku ( $W_{PR}$ ).

Analiza rankingu gmin wg wskaźnika rozwoju lokalnego pokazuje, że gminą sklasyfikowaną na najwyższym miejscu ze względu na wartość wskaźnika rozwoju lokalnego w 2006 roku jest gmina Białowieża.

Na dalszym etapie badań autor dokonał również obliczeń wskaźnika poziomu rozwoju lokalnego dla roku 2010. W tym celu wykorzystano wartość zmiennych diagnostycznych odnoszących się właśnie do tego roku

Analiza porównawcza opracowanych rankingów gmin województwa podlaskiego według wskaźników poziomu lokalnego odpowiednio w roku 2006 i 2010 pokazuje, iż w grupie gmin miejskich poprawiły swoje pozycje: Grajewo, Łomża, Suwałki, a przede wszystkim stolica województwa. Miasto Białystok awansowało z 10 na 1 pozycję w rankingu obejmującym wszystkie 118 jednostek. Poza tym w tej grupie gminy nie odnotowały znaczących spadków w rankingu. W grupie gmin wiejskich sytuacja była bardzo zróżnicowana. A mianowicie wprawdzie aż 45 jednostek terytorialnych pogorszyło swoje pozycje, ale jednocześnie w wielu przypadkach odnotowano znaczny awans –

<sup>13</sup> W przedmiotowym badaniu w celu normalizacji zmiennych zastosowano przekształcenie ilorazowe, tak jak w przypadku normalizacji cech na etapie konstrukcji odpowiednio syntetycznych wskaźników absorpcji EFS i wykorzystania EFS.

<sup>14</sup> W omawianym przypadku autor zastosował tzw. syntetyczną miarę bezwzorcową. Alternatywną zmienną syntetyczną jest syntetyczna zmienna wzorcowa. Jest to tzw. *taksonomiczna miara rozwoju Hellwiga*, często w literaturze przedmiotu określana miarą rozwoju gospodarczego. W przypadku bezwzorcowych syntetycznych miar rozwoju mają zastosowanie najczęściej średnie zbiory obserwacji cechujących dane obiekty – zob.: *Taksonomiczna analiza przestrzennego zróżnicowania poziomu życia w Polsce...*, s. 93.

gmina Turośl (ze 107 na 52 miejsce), gminy Zawady i Zbójna – awans aż o 52 pozycje.

W celu określenia dynamiki rozwoju lokalnego obliczono średnią z corocznych zmian wcześniej zidentyfikowanych dziewięciu zmiennych diagnostycznych. W tym celu dla każdej pary kolejnych lat z okresu 2006–2010, tj. 2006–2007, 2007–2008, 2008–2009, 2009–2010, obliczono zmianę, wyliczono średnią i dokonano normalizacji otrzymanych w ten sposób zmiennych. Następnie zsumowano znormalizowane średnie coroczne zmiany przyjętych w badaniach zmiennych diagnostycznych, otrzymując w ten sposób syntetyczny wskaźnik dynamiki rozwoju lokalnego gmin województwa podlaskiego ( $W_{DR}$ ).

Analiza rankingu gmin według wskaźnika dynamiki rozwoju pokazuje, że cztery gminy, sklasyfikowane na najwyższych pozycjach, osiągnęły wartość  $W_{DR}$  w przedziale (3,162; 4,252). Jednocześnie aż 45 jednostek terytorialnych wykazało się wskaźnikiem dynamiki rozwoju w przedziale (–0,760; 0,995). Niewątpliwie dane pokazują zróżnicowanie gmin województwa podlaskiego w zakresie tempa rozwoju lokalnego. Najszybciej rozwijającą się w badanym okresie gminą miejską była stolica województwa, tj. miasto Białystok, gdzie odnotowano najwyższą wartość syntetycznego wskaźnika dynamiki rozwoju (2,502). Natomiast największe zróżnicowania w tempie rozwoju lokalnego ( $W_{DR}=[-0,760; 4,252]$ ) zidentyfikowano w grupie gmin wiejskich.

### 3. Poziom a dynamika rozwoju lokalnego

Oprócz przeprowadzonej analizy poziomu i dynamiki rozwoju gmin zbadano również relację pomiędzy poziomem rozwoju gmin w 2006 roku ( $W_{PR}$ ) a dynamiką ich rozwoju w okresie 2006–2010 ( $W_{DR}$ ). W tym celu autor zastosował miarę korelacji rangowej, a mianowicie współczynnik korelacji rang Spearmana<sup>15</sup>. Miary korelacji rangowej mają zastosowanie w procesach porównywania określonych uporządkowań. Jedną z metod, będącą miernikiem zależno-

---

<sup>15</sup> Do badania korelacji w przypadku występowania skal porządkowych najczęściej używa się współczynnika korelacji rang Spearmana (tzw. współczynnika korelacji kolejnościowej) lub współczynnika korelacji rang Kendalla. Autor artykułu przeprowadził odpowiednie obliczenia wykorzystując zarówno współczynnik korelacji rang Spearmana, jak również współczynnik korelacji rang Kendalla. Mając na uwadze, iż w wyniku przeprowadzonych obliczeń uzyskano bardzo zbliżone do siebie wyniki, w artykule prezentowane są jedynie obliczenia współczynnika korelacji rang Spearmana. O korelacji rang Spearmana zob. więcej: A. Zeliaś, *Metody statystyczne*, PWE, Warszawa 2000, s. 91–95.

ści pomiędzy danymi rankingami, jest współczynnik korelacji rang Spearmana, który stosowany jest w sytuacji, kiedy istotą porównywania określonych uporządkowań jest nie tylko kolejność, ale również dystans pomiędzy porównywanymi wielkościami<sup>16</sup>. Współmienności wskaźników poziomu rozwoju w 2006 roku i dynamiki rozwoju w latach 2006–2010 przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2

Poziom a tempo rozwoju lokalnego gmin województwa podlaskiego

Współczynnik korelacji rang Spearmana pomiędzy rankingiem gmin wg wskaźnika poziomu rozwoju w 2006 roku ( $W_{PR}$ ) a rankingiem wg wskaźnika dynamiki rozwoju w latach 2006–2010 ( $W_{DR}$ )				
Rodzaj gminy	GM	GW	GMW	ogółem
Wartość współczynnika korelacji	-0,148	0,012	<b>0,558</b>	0,159
Pogrubione współczynniki korelacji są istotne z $p < 0,05$				

Objaśnienia:

GM – gmina miejska; GMW – gmina miejsko-wiejska; GW – gmina wiejska

Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS.

Przeprowadzone obliczenia wykazały, iż w grupie gmin miejsko-wiejskich występuje dość silna korelacja dodatnia, co oznacza, że gminy o wyższym poziomie rozwoju lokalnego w 2006 roku odnotowały odpowiednio wyższą dynamikę rozwoju w latach 2006–2010. W pozostałych grupach gmin nie odnotowano istotnych statystycznie związków.

Resumując, podjęte badania dotyczące określenia stanu rozwoju gmin w 2006 roku, analizy tempa ich rozwoju w latach 2006–2010, a w końcu zbadania relacji pomiędzy poziomem i dynamiką rozwoju, pozwalają na stwierdzenie, iż **gminy województwa podlaskiego wykazują się zróżnicowanym poziomem i dynamiką rozwoju społeczno-gospodarczego, przy czym istnieje relacja pomiędzy poziomem a tempem rozwoju gmin.**

#### 4. Analiza zależności pomiędzy absorpcją i wykorzystaniem (wydatkowaniem) EFS a poziomem i dynamiką rozwoju lokalnego

<sup>16</sup> S. Mynarski, *Analiza danych rynkowych i marketingowych...*, s. 166.

W tej części artykułu autor dokonuje próby zbadania współzależności pomiędzy:

- rankingiem gmin wg wskaźnika absorpcji EFS ( $WA_{EFS}$ ) a rankingiem gmin wg wskaźnika poziomu rozwoju lokalnego w 2006 roku ( $W_{PR}$ ),
- rankingiem gmin wg wskaźnika wykorzystania EFS ( $WW_{EFS}$ ) a rankingiem gmin wg wskaźnika poziomu rozwoju lokalnego w 2006 roku ( $W_{PR}$ ),
- rankingiem gmin wg wskaźnika wykorzystania EFS ( $WW_{EFS}$ ) a rankingiem gmin wg wskaźnika dynamiki rozwoju lokalnego w latach 2006–2010 ( $W_{DR}$ ).

W celu dokonania analizy odpowiednich współzależności, również i w tym przypadku zastosowano współczynniki korelacji rang Spearmana. W tabeli 3 przedstawiono zależności pomiędzy poszczególnymi uporządkowaniami.

Tabela 3

Poziom i tempo rozwoju a wielkość absorpcji i wykorzystania środków Europejskiego Funduszu Społecznego przez gminy województwa podlaskiego

	Współczynnik korelacji rang Spearmana pomiędzy rankingiem gmin wg wskaźnika absorpcji EFS ( $WA_{EFS}$ ) a:		Współczynnik korelacji rang Spearmana pomiędzy rankingiem gmin wg wskaźnika wykorzystania EFS ( $WW_{EFS}$ ) a	
Rodzaj gminy	rankingiem wg wskaźnika poziomu rozwoju w 2006 r. ( $W_{PR}$ )	Rodzaj gminy	rankingiem wg wskaźnika dynamiki rozwoju w latach 2006–2010 ( $W_{DR}$ )	rankingiem wg poziomu rozwoju w 2006 r. ( $W_{PR}$ )
GM	-0,154	GM	0,022	-0,198
GW	0,062	GW	-0,015	<b>0,239</b>
GMW	0,232	GMW	<b>0,629</b>	<b>0,538</b>
ogółem	0,082	ogółem	0,127	<b>0,306</b>
Pogrubione współczynniki korelacji są istotne z $p < 0,05$				

Objaśnienia:

GM – gmina miejska; GMW – gmina miejsko-wiejska; GW – gmina wiejska

Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS i Ministerstwa Rozwoju Regionalnego.

Analiza danych zawartych w tabeli 3 pokazuje, iż istnieje stosunkowo silna dodatnia korelacja w grupie gmin miejsko-wiejskich pomiędzy rankingiem gmin według wskaźnika wykorzystania EFS w ramach PO KL do końca grudnia 2010 roku ( $WW_{EFS}$ ) a rankingiem gmin według wskaźnika poziomu rozwoju ( $W_{PR}$ ) w 2006 roku [0,538]. Odnotowano również w tym obszarze dodatnią korelację w grupie gmin wiejskich [0,239] oraz dla wszystkich gmin województwa podlaskiego ogółem [0,306]. Powyższe oznacza, że gminy o wyższym poziomie rozwoju na początku okresu badawczego, tj. w 2006 roku, cechowało wyższy poziom wykorzystania (wydatkowania) środków EFS w ramach PO KL do końca 2010 roku – zależność ta w szczególności dotyczy gmin miejsko-wiejskich.

Odnosząc się do relacji pomiędzy rankingiem gmin według wskaźnika wykorzystania EFS ( $WW_{EFS}$ ) a rankingiem gmin według wskaźnika dynamiki rozwoju w latach 2006–2010 ( $W_{DR}$ ), należy podkreślić występowanie dość silnej korelacji dodatniej w grupie gmin miejsko-wiejskich (0,629), co oznacza, że jednostki o wyższym poziomie wykorzystania środków EFS w ramach PO KL charakteryzowała wyższa dynamika rozwoju w latach 2006–2010. W zakresie relacji pomiędzy rankingiem gmin według wskaźnika wykorzystania EFS ( $WW_{EFS}$ ) a rankingiem gmin według wskaźnika dynamiki rozwoju w latach 2006–2010 ( $W_{DR}$ ) w pozostałych kategoriach gmin, a także współzależności pomiędzy rankingiem gmin według wskaźnika absorpcji EFS ( $WA_{EFS}$ ) a rankingiem gmin według wskaźnika poziomu rozwoju lokalnego w 2006 roku ( $W_{PR}$ ), nie stwierdzono statystycznie istotnych zależności.

A zatem badania ostatecznie pokazały, że co do zasady istnieje zależność pomiędzy poziomem rozwoju lokalnego w 2006 roku a wykorzystaniem środków EFS w ramach PO KL przez gminy województwa podlaskiego, przy czym nie stwierdzono korelacji istotnych statystycznie w grupie gmin miejskich. Jednocześnie stwierdzono występowanie zależności pomiędzy dynamiką rozwoju lokalnego w latach 2006–2010 a wykorzystaniem środków EFS w ramach PO KL, przy czym związki istotne statystycznie dotyczą wyłącznie gmin miejsko-wiejskich (korelacja dodatnia).

## **Podsumowanie**

W celu oceny sprawności gmin województwa podlaskiego w procesie pozyskiwania środków EFS zastosowano metodę porządkowania liniowego, spo-

rzządzając ranking gmin województwa podlaskiego według syntetycznego wskaźnika absorpcji EFS, który wykazał zróżnicowanie gmin województwa podlaskiego w obszarze pozyskiwania i wydatkowania środków Funduszu. Przeprowadzone badania pokazały, że najskuteczniejszą gminą w województwie podlaskim w zakresie absorpcji środków EFS jest gmina wiejska Nowe Piekuty. W dalszej kolejności dokonano próby określenia poziomu i dynamiki rozwoju lokalnego, oraz, w wyniku zastosowania miary korelacji rangowej, zbadano relację pomiędzy stanem rozwoju a tempem rozwoju gmin. Wprawdzie sporządzone na podstawie syntetycznych wskaźników rozwoju rankingi gmin województwa podlaskiego pokazały zróżnicowanie jednostek zarówno pod względem poziomu, jak również tempa rozwoju, i jednocześnie analiza relacji pomiędzy rankingiem gmin według wskaźnika poziomu rozwoju a rankingiem gmin według wskaźnika dynamiki rozwoju potwierdziła istnienie dodatniej korelacji w grupie gmin miejsko-wiejskich, jednakże nie stwierdzono w tym zakresie istotnych statystycznie współzależności w pozostałych grupach gmin. Badania empiryczne ostatecznie potwierdziły, że co do zasady istnieje zależność pomiędzy poziomem rozwoju lokalnego w 2006 roku a wykorzystaniem środków EFS w ramach PO KL (w okresie od początku wdrażania programu do 31 grudnia 2010 roku) przez gminy województwa podlaskiego, przy czym nie stwierdzono korelacji istotnych statystycznie w grupie gmin miejskich. Jednocześnie stwierdzono występowanie zależności pomiędzy dynamiką rozwoju lokalnego w latach 2006–2010 a wykorzystaniem środków EFS w ramach PO KL, przy czym związki istotne statystycznie dotyczą głównie gmin miejsko-wiejskich (korelacja dodatnia).

## Literatura

- Hellwig Z., *Wielowymiarowa analiza porównawcza i jej zastosowanie w badaniach wielocechowych obiektów gospodarczych*, w: *Metody i modele ekonomiczno-matematyczne w doskonaleniu zarządzania gospodarką socjalistyczną*, red. W. Welfe, PWE, Warszawa 1981.
- Jamróż K., Jamróż P., Niedźwiecki A., *Taksonomiczne porządkowanie liniowe jako instrument pomiaru efektywności polskich banków uniwersalnych*, w: *Inżynieria ekonomiczna w badaniach społeczno-gospodarczych*, red. M. Król, Wydawnictwo Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2003.
- Młodak A., *Analiza taksonomiczna w statystyce regionalnej*, Difin, Warszawa 2006.



- Mynarski S., *Analiza danych rynkowych i marketingowych z wykorzystaniem programu STATISTICA*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2003.
- Potencjał rozwoju regionalnego – Województwo Podlaskie*, red. B. Pławgo, Białostocka Fundacja Kształcenia Kadr, Białystok 2007.
- Proniewski M., Rogowski J., *Model miękkiego rozwoju regionalnego*, red. A.F. Bocian, *Rozwój regionalny: problemy i ujęcia ilościowe*, Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok 2001.
- Taksonomia 17. Klasyfikacja i analiza danych – teoria i zastosowanie*, red. K. Jajuga, M. Walesiak, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2010.
- Taksonomiczna analiza przestrzennego zróżnicowania poziomu życia w Polsce w ujęciu dynamicznym*, red. A. Zeliaś, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2000.
- Zeliaś A., *Metody statystyczne*, PWE, Warszawa 2000.

## USING OF EUROPEAN SOCIAL FUND MEANS BY COMMUNES OF THE PODLASKIE VOIVODSHIP AND LEVEL AND DYNAMICS OF THE LOCAL DEVELOPMENT

### Summary

The status of the use of the ESF means in Poland, including the Podlaskie Voivodship, allows to start the research which aim at providing answers to vital questions bothering nearly all institutions and persons directly or indirectly engaged in distribution on spending of EU funds. What is the scope of European Social Fund means intervention used by communes? What is the impact of those means onto local development? The author of the paper attempts to answer some of those questions. It seems that the answers should become the basis and the starting point for a wider analysis, which would enable to apply suitable solutions controlling the process of implementing EU aid in the coming programming period, which is after 2013.

**Keywords:** European Social Fund, communes, project, operational programme

*Translated by Hubert Ostapowicz*