

PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 451

Finanse publiczne



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2016

Redakcja wydawnicza: Agnieszka Flasińska
Redakcja techniczna: Barbara Łopusiewicz
Korekta: Justyna Mroczkowska
Łamanie: Małgorzata Myszowska
Projekt okładki: Beata Dębska

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania
znajdują się na stronach internetowych
www.pracnaukowe.ue.wroc.pl
www.wydawnictwo.ue.wroc.pl

Publikacja udostępniona na licencji Creative Commons
Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne-Bez utworów zależnych 3.0 Polska
(CC BY-NC-ND 3.0 PL)



© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wrocław 2016

ISSN 1899-319
e-ISSN 2392-0041

ISBN 978-83-7695-618-3

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Zamówienia na opublikowane prace należy składać na adres:
Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
ul. Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław
tel./fax 71 36 80 602; e-mail:econbook@ue.wroc.pl
www.ksiegarnia.ue.wroc.pl

Druk i oprawa: TOTEM

Spis treści

Wstęp	9
Tomasz Banasik, Katarzyna Brzozowska-Rup: Metodologiczne aspekty oceny oddziaływania OFE na rozwój gospodarczy w Polsce / Methodological aspects of assessment of Pension Funds influence on the economic development of Poland	11
Krzysztof Berbeka: Polityka klimatyczna w warunkach kryzysu finansowego / The climate policy in the conditions of financial crisis	27
Marcin Brycz: ATP-pension fund's investments and consumption in Sweden 1961–1994. Past example, but problem still not resolved / Inwestycje funduszy emerytalnych ATP a konsumpcja w Szwecji (1961–1994). Miniony przypadek, lecz problem wciąż aktualny	40
Agnieszka Deresz, Marian Podstawka: Zróżnicowanie obciążeń fiskalnych dochodów osób fizycznych w Polsce / Differentiation of tax burden on individual taxpayers in Poland.....	52
Marek Dylewski: Instrumenty stabilizowania długoterminowej równowagi finansowej JST / Instruments for stabilizing the long-term financial balance of LGU	64
Beata Zofia Filipiak: Dylematy pomiaru potencjału finansowego jednostek samorządu terytorialnego – dobór czynników i ich pomiar / Dilemmas of measuring the potential financial – selection of factors and their measurement	75
Mateusz Folwarski: Czynniki wpływające na rozwój sieci bankomatów w krajach Europy Środkowej / Factors affecting the development of the ATM network in Central Europe	89
Maria Magdalena Golec: Zmiany regulacyjne w sektorze Spółdzielczych Kas Oszczędnościowo-Kredytowych i ich ocena / Regulatory changes in the cooperative savings and credit unions and their evaluation	99
Marcin Gospodarowicz: Efektywność wspierania rozwoju przedsiębiorczości ze środków UE w gminach na obszarach wiejskich w Polsce w latach 2007–2013 / Efficiency of entrepreneurship support from EU funds in rural communes in Poland (2007–2013).....	110
Gabriela Gurgul: Kierunki kreacji marki i zmiany w zarządzaniu produktami bankowymi wobec tła gospodarczo-politycznego oraz oczekiwań klientów detalicznych / Directions of brand creation and changes in managing banking products (against an economic and political background and expectations of retail customers)	122

Mariusz Hamulczuk, Marcin Idzik: Zgodność i predyktywność testów koniunktury bankowej z koniunkturą ogólnogospodarczą / Compliance and forecasting of the surveys of the banking situation with the overall economic situation.....	134
Aneta Kargol-Wasiluk, Adam Wyszowski: Preferencje podatkowe wspierające działalność B + R w ramach podatków dochodowych w Polsce i w Wielkiej Brytanii / Tax incentives supporting R&D activities in Poland and in the United Kingdom.....	145
Krzysztof Kil, Radosław Ślusarczyk: Determinanty marży odsetkowej banków w Polsce w okresie pokryzysowym / Determinants of banks' net interest margins in Poland.....	162
Julitta Koćwin: Sytuacja konsumenta na rynku szarej bankowości / The consumer situation on the informal banking market.....	175
Magdalena Kogut-Jaworska: Pomoc publiczna i jej szczególne znaczenie w systemie wsparcia publicznego w Polsce / Public aid and its particular role in the system of state aid in Poland.....	187
Agnieszka Kristof: Skarb Państwa w roli właściciela przedsiębiorstw / State treasury as the owner of companies.....	198
Justyna Kujawska: Wpływ struktury finansowania na wyniki funkcjonowania systemów opieki zdrowotnej w krajach Unii Europejskiej / The impact of financing structure on the healthcare systems outcomes in the European Union countries.....	207
Elwira Leśna-Wierszółowicz: IKE i IKZE jako dobrowolne formy gromadzenia oszczędności emerytalnych / Individual retirement accounts and individual retirement security accounts as voluntary forms of pension savings.....	219
Marta Maier: System zabezpieczenia emerytalnego a starzenie się społeczeństwa w Polsce / Pension security system and aging society in Poland.....	230
Dariusz Malinowski, Marcin Krawczyk: Oddziaływanie ekspansji fiskalnej wspomaganej przez monetarną na produkcję – ujęcie teoretyczne i na przykładzie wybranych gospodarek / The impact of money accommodated fiscal expansion on production – theory and experience of selected countries.....	240
Paweł Marszałek: Disintermediation of banks – causes and consequences / Dezintermediacja banków – przyczyny i konsekwencje.....	256
Małgorzata Mazurek-Chwiejczak: Wydajny fiskalnie system podatkowy – w poszukiwaniu modelowych rozwiązań / The fiscally efficient tax system – in search of model solutions.....	268
Dominika Mierzwa, Ewa Błaszke: Źródła finansowania zewnętrznego jednostek samorządu terytorialnego na przykładzie miasta Wrocławia / The sources of external funding of local government entities on the example of the city of Wrocław.....	280

Elżbieta Izabela Misiewicz: Zmiany przepisów o jednym procencie należnego podatku dochodowego od osób fizycznych a zachowanie podatników / Changes in one percent of the tax regulations and tax-payers behaviour...	291
Monika Pasternak-Malicka: Funkcja fiskalna podatku od towarów i usług a znieczulenie podatkowe / Tax illusion and its impact on the fiscal function of the taxation of goods and services	301
Jacek Pera: Ocena wpływu zadłużenia zagranicznego na ryzyko kredytowe Polski w modelu roszczeń warunkowych / Impact of foreign debt on Polish credit risk in the model of contingent claims approach	314
Elwira Pindyk: Wpływ zmiany systemu opodatkowania nieruchomości od osób fizycznych na budżet gminy / Impact of changes in taxation of real estates of individuals on district's budget.....	329
Piotr Podsiadło: Pomoc publiczna w formie gwarancji – analiza jakościowa i ilościowa z perspektywy polityki fiskalnej / State aid in the form of guarantees – qualitative and quantitative analysis from the perspective of fiscal policy.....	347
Magdalena Rękas: Ulgi na dzieci jako instrument polityki rodzinnej a niska dzietność w Polsce / Relief for children as an instrument of family policy and low fertility in Poland	360
Katarzyna Rola: Wpływ podatku akcyzowego na konsumpcję alkoholi / Impact of excise tax on alcohol products consumption	374
Alicja Sekuła, Roman Fandrejewski: Naruszenie dyscypliny finansów publicznych w zakresie wykorzystania subwencji ogólnej / The violation of public finance discipline with respect to the use of general grant	385
Tomasz Sobczak: Rola krajowych oszczędności w poglądach wybranych ekonomistów Polski międzywojennej / The role of domestic savings in views of chosen economists of interwar-Poland.....	398
Błażej Socha: Działalność innowacyjna a wyniki finansowe przedsiębiorstw / Innovation and financial performance	411
Małgorzata Sosińska-Wit, Karolina Gałazka: Aktywność inwestycyjna mikro-, małych i średnich przedsiębiorstw w województwie lubelskim / Investment activity of micro-, small and medium-sized enterprises in the region of Lublin	420
Michał Sosnowski: Transfer pricing issues in taxation of related entities / Problematyka cen transferowych w opodatkowaniu podmiotów powiązanych.....	431
Wacława Starzyńska: Metody statystyczne w analizie rynku zamówień publicznych / Statistical methods in analysis of public procurements	448
Małgorzata Szczepaniak: Nierównowaga finansów publicznych w Polsce na tle krajów Europy Środkowo-Wschodniej i UE 28 / Conditions of public finances' imbalance in Poland compared to the countries of Central and Eastern Europe and all European countries (EU 28).....	457

Joanna Śmiechowicz, Paulina Kozak: Diagnoza skutków polityki podatkowej gmin w Polsce w latach 2003–2015 / The issue of maximization of own revenue potential and the tax policy of municipalities in Poland in the years 2003–2015	468
Tomasz Śmietanka: Gospodarka finansowa gmin Grójec, Koźienice, Szydłowiec w latach 2003–2016 jako czynnik rozwoju lokalnego / Financial economy of the communes Koźienice, Grójec, Szydłowiec in the years 2003–2016 as a factor of sustainability development at the local level	479
Anna Świrska: Skuteczność mechanizmu subwencjonowania w wyrównywaniu sytuacji dochodowej gmin / Effectiveness of the subsidizing mechanism in equalizing the income situation of municipalities.....	497
Małgorzata Twarowska: Wpływ dodatkowego opodatkowania sektora finansowego na napływ zagranicznych inwestycji bezpośrednich w krajach UE / Impact of additional financial sector taxation on the Foreign Direct Investment inflow in the EU countries	509
Maciej Woźniak, Robert Lisowski: Ocena związku preferencji podatkowych z poziomem inwestycji przedsiębiorstw w Polsce / Evaluation of relationship between fiscal instruments and investments of companies in Poland	520
Mariusz Zieliński: Klienci i pracownicy jako beneficjenci działań CSR w sektorze bankowym w Polsce / Customers and employees as recipients of CSR activities in the banking sector in Poland	533
Arkadiusz Żabiński, Elżbieta Pohulak-Żołędowska: Fiskalne uwarunkowania budowy systemu podatkowego w wybranych krajach / Fiscal stimulants of creation of tax system in chosen countries	543

Wstęp

Publikacja *Finanse publiczne* została wydana w ramach Prac Naukowych Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Poszczególne jej części stanowią dorobek pracowników naukowych najbardziej liczących się w Polsce ośrodków naukowych. Przedstawione opracowania odnoszą się do całego spektrum problemów naukowo-badawczych związanych z finansami publicznymi i polityką fiskalną. Poszczególni autorzy prezentują wyniki swoich badań teoretycznych i empirycznych w zakresie zarządzania dochodami i wydatkami budżetu centralnego oraz budżetów jednostek samorządu terytorialnego, w kontekście zarówno reformy finansów publicznych, reformy systemu emerytalnego, pomocy publicznej, jak i teoretycznych podstaw realizacji wyznaczonych celów przez narzędzia polityki fiskalnej.

Niniejsza publikacja jest adresowana do środowisk naukowych i studentów wyższych uczelni oraz osób, które w praktyce gospodarczej mają styczność ze stroną dochodową lub wydatkową polityki fiskalnej.

Poszczególne fragmenty książki były recenzowane przez profesorów uniwersytetów, w większości kierowników katedr finansów, katedr ekonomii oraz polityki ekonomicznej, którym chciałbym podziękować za rzetelne recenzje. Składam również wyrazy uznania pracownikom Katedry Ekonomii i Polityki Ekonomicznej Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu oraz pracownikom Wydawnictwa za wiele wysiłku i zaangażowanie, dzięki któremu powstała ta publikacja.

Mam głębokie przekonanie, że książka *Finanse publiczne*, którą oddajemy w Państwa ręce, będzie inspiracją do dalszych badań i dociekań naukowych oraz do powstania równie inspirujących opracowań w przyszłości.

Jerzy Sokołowski

Marcin Gospodarowicz

Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy
e-mail: marcin.gospodarowicz@ierigz.waw.pl

EFEKTYWNOŚĆ WSPIERANIA ROZWOJU PRZEDSIĘBIORCZOŚCI ZE ŚRODKÓW UE W GMINACH NA OBSZARACH WIEJSKICH W POLSCE W LATACH 2007–2013

EFFICIENCY OF ENTREPRENEURSHIP SUPPORT FROM EU FUNDS IN RURAL COMMUNES IN POLAND (2007–2013)

DOI: 10.15611/pn.2016.451.09

Streszczenie: W kontekście perspektywy finansowej 2014–2020 Unii Europejskiej konieczna jest ocena skuteczności i efektywności rozwiązań w okresie 2007–2013. Na działania obejmujące bezpośrednie i pośrednie wsparcie rozwoju działalności gospodarczej wydatkowano niemal 63% ogółu środków z budżetu UE przeznaczonych dla obszarów wiejskich. Przedmiotem opracowania jest ewaluacja efektywności wdrażania w latach 2007–2013 środków pomocowych dla rozwijania przedsiębiorczości na obszarach wiejskich przez gminy w Polsce. Pomiar efektywności oparty był na relacji nakładów (środków wydatkowanych w trzech programach operacyjnych) do osiągniętych efektów – liczby podmiotów gospodarczych. Badano 1202 gminy wiejskie na obszarach wiejskich w Polsce. Wykorzystano model stochastycznej analizy granicznej (SFA). Wyniki wskazują na niezadowalającą efektywność zastosowanych instrumentów oraz na zróżnicowanie współczynników efektywności gmin w układzie przestrzennym oraz według kryteriów wielkościowego i dochodowego.

Słowa kluczowe: efektywność techniczna, gminy, fundusze europejskie, przedsiębiorczość.

Summary: In the context of the EU financial perspective 2014–2020, it is necessary to assess the efficiency of the solutions used in the period 2007–2013. Activities involving direct and indirect support for the development of business entities accounted for almost 63% of the total EU budget for rural areas. The aim of the study is to evaluate the efficiency of entrepreneurship support in rural communes in Poland. The main input in measuring the efficiency ratio was disbursed expenditures (volume of funds spent under three operational programs) to the achieved results expressed in the number of operating entities. The study involved 1202 rural communities located in rural areas in Poland. Stochastic Frontier Analysis (SFA) has been used. The results indicate the unsatisfactory efficiency of the instruments used in the light of the results achieved, and significant spatial, size and income differences in individual efficiency ratios of communes.

Keywords: technical efficiency, communes, European funds, entrepreneurship.

1. Wstęp

Jednym z głównych celów Unii Europejskiej jest promowanie konwergencji gospodarczej i społecznej państw członkowskich i ich regionów. Wspólnota przeznaczając istotną część swoich środków na finansowanie projektów rozwoju regionalnego, za pośrednictwem funduszy strukturalnych Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR), Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS), Europejskiego Funduszu Rolnego Rozwoju Obszarów Wiejskich (finansowanie działań z zakresu polityki rozwoju wsi) oraz innych funduszy w regionach Unii o niższym poziomie rozwoju gospodarczego. Działania pomocowe w ramach polityki regionalnej mają na celu zwiększenie konkurencyjności i poziomu rozwoju regionów, w związku z czym jednym z celów priorytetowych działań finansowanych z funduszy strukturalnych jest promowanie wzrostu zatrudnienia, wyższej wydajności (produktywności) oraz intensyfikacji działalności gospodarczej.

W okresie 2007–2013 jednym z głównych celów polityki Unii Europejskiej było wspieranie rozwoju działalności gospodarczej, a zwłaszcza sektora małych i średnich przedsiębiorstw. Podstawowym instrumentem służącym realizacji tej polityki była pomoc finansowa o charakterze bezzwrotnym, która miała generować rozwój sektora. Wsparcie Unii Europejskiej polegało na transferze środków finansowych, których dystrybucja na poziomie kraju dokonywana była poprzez szereg programów operacyjnych, np. Kapitał Ludzki (POKL), Innowacyjna Gospodarka (POIG) czy Regionalne Programy Operacyjne (RPO).

Nie wszystkie działania tych programów obejmowały bezpośrednie wsparcie finansowe dla przedsiębiorstw w formie subsydiowania działalności inwestycyjnej lub bieżącej. Jednak nawet te zorientowane na rozwój infrastruktury technicznej i społecznej, rozwój systemu transferu wiedzy i usług doradczych czy wsparcie dla administracji publicznej wywierały wpływ zarówno na decyzje o podejmowaniu i prowadzeniu działalności gospodarczej, jak i na określone efekty gospodarcze tej działalności. Transfery finansowe z budżetu Unii Europejskiej za pośrednictwem programów operacyjnych mogą wywoływać zmiany zarówno na poziomie podmiotu gospodarczego, jak i w większej skali, tj. w gospodarce lokalnej, regionalnej czy krajowej. Szczególnie istotny wydaje się ich wpływ na gospodarkę lokalną (poziom gmin), gdzie powstają nowe podmioty gospodarcze czy miejsca pracy.

W latach 2007–2013 do gmin na obszarach wiejskich trafiło ok. 13,1 mld zł w ramach różnych projektów. Najwięcej środków zostało przetransferowanych poprzez Regionalne Programy Operacyjne. Na działania tych programów, które obejmowały zarówno bezpośrednie wsparcie rozwoju działalności gospodarczej, jak i pośrednie poprzez projekty infrastrukturalne, wydatkowano prawie 63% ogółu środków z budżetu Unii Europejskiej przeznaczonych dla obszarów wiejskich.

Ewaluacja efektywności działań podejmowanych w ramach implementacji środków z funduszy pomocowych jest zagadnieniem fundamentalnym w kontekście kontynuacji polityki regionalnej i ewentualnego przeorientowania jej priorytetów.

W nawiązaniu do powyższych informacji celem przeprowadzonego badania jest ewaluacja efektywności wdrażania w latach 2007–2013 środków pomocowych służących rozwijaniu przedsiębiorczości na obszarach wiejskich przez gminy¹ w Polsce, położone na tym terenie. Głównym czynnikiem pomiaru efektywności była relacja wydatkowanych nakładów do osiągniętych efektów wyrażonych liczbą funkcjonujących podmiotów gospodarczych. Badaniu poddano 1202 gminy wiejskie położone na obszarach wiejskich w Polsce². Stanowi to ponad ¾ łącznej populacji gmin typu wiejskiego w kraju (76% z 1566 jednostek). Metody ilościowe wykorzystane w ramach analizy obejmują model stochastycznej analizy granicznej (SFA) oraz klasyczną metodę najmniejszych kwadratów (NMK). Wykorzystane dane ilościowe pochodziły z Banku Danych Lokalnych GUS.

2. Opis metody szacowania efektywności – *Stochastic Frontier Analysis (SFA)*

Analiza funkcji stochastycznej (produkcji lub kosztów) – *Stochastic Frontier Analysis (SFA)* i deterministyczna metoda obwiedni – *Data Envelopment Analysis (DEA)* są najczęściej stosowanymi metodami pomiaru efektywności [Coelli i in. 1998, s. 32]. Oba podejścia szacują granicę efektywności i obliczają sprawność techniczną jednostki w odniesieniu do granicy. SFA wymaga przyjęcia określonych założeń dotyczących funkcjonalnej formy funkcji produkcji bądź kosztów. Mocnym punktem SFA w porównaniu z DEA jest to, że bierze pod uwagę błędy pomiaru i umożliwia ustalenie przedziałów ufności współczynników oraz źródeł nieefektywności. Model stochastycznej granicy funkcji został zaproponowany jednocześnie w pracach [Aigner i in. 1977] oraz [Meeusen, van den Broeck 1977]. Formuła dla *i*-tej jednostki decyzyjnej (tj. gminy) ma postać:

$$\ln(y_i) = f(x_i, \beta) + v_i - u_i,$$

¹ Literatura przedmiotu wymienia wiele powodów, dla których analizy skuteczności i efektywności działania powinny być przeprowadzane raczej w trybie „oddolnym” na poziomie podstawowych jednostek samorządu terytorialnego. Badanie poszczególnych gmin pozwala na wykorzystanie stosunkowo spójnych statystyk i nie stwarza niebezpieczeństwa niejednorodności wykorzystanych danych, pozwalając na spełnienie restrykcyjnych założeń dotyczących jednorodności funkcji produkcji, dodatkowo zgodnie z uregulowaniami prawnymi szereg kompetencji władzy centralnej w zakresie rozwoju infrastruktury, edukacji, kultury i służby zdrowia zostało cedowane na podmioty najniższego szczebla samorządu terytorialnego, a ze względu na specyfikę polityki lokalnej związanej z generowaniem (dostarczaniem) dóbr publicznych mniejszy jest potencjał konfliktów społeczno-gospodarczych związanych z dystrybucją dochodów, potencjalnie zaburzającym wyniki oszacowań.

² W ujęciu przestrzennym według województw liczba analizowanych gmin kształtowała się następująco: świętokrzyskie – 46, dolnośląskie – 72, kujawsko-pomorskie – 91, lubelskie – 132, lubuskie – 39, łódzkie – 78, małopolskie – 108, mazowieckie – 151, opolskie – 29, podkarpackie – 83, podlaskie – 34, pomorskie – 77, śląskie – 73, warmińsko-mazurskie – 34, wielkopolskie – 113, zachodniopomorskie – 42.

gdzie: y_i – zaobserwowany efekt działania i -tej jednostki decyzyjnej, f – funkcja produkcji, x_i – wektor nakładów (*inputs*) wykorzystanych przez podmiot, β – wektor parametrów, które muszą zostać oszacowane, v_i – reszta równania, z założenia niezależna i mająca identyczny rozkład (iid), gdzie $N(0, \sigma_v^2)$, u_i – nieujemny element losowy określający poziom nieefektywności, iid, z rozkładem $N(\mu_u, \sigma_u^2)$, zaokrąglonym do zera w celu zapewnienia nieujemności.

Efektywność (techniczna) i -tej jednostki jest opisana formułą $TE_i = \exp(-u_i)$ i przyjmuje wartości pomiędzy 0 a 1, gdzie 1 oznacza podmiot w pełni efektywny technicznie.

W odniesieniu do postaci funkcyjnej granicy efektywności w piśmiennictwie wykorzystywane jest najczęściej podejście Cobba-Douglasa

$$\ln y_i = \beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j * \ln x_i + v_i - u_i$$

bądź jego rozszerzona i uelastyczniona wersja w postaci funkcji translogarytmicznej:

$$\ln y_i = \beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j * \ln x_{j,i} + \sum_{j=1}^k \sum_{h=1}^k \beta_j * x_{j,i} * x_{h,i} + v_i - u_i.$$

Testy hipotez zerowych parametrów granicy funkcji produkcji i dobór postaci funkcyjnej modeli efektywności są oparte na ogólnej statystyce generalizowanego testu współczynnika funkcji wiarygodności (*likelihood ratio* – LR). Typowym algorytmem szacowania efektywności technicznej za pomocą funkcji stochastycznej jest podejście dwuetapowe. W pierwszej kolejności obliczane są współczynniki efektywności technicznej, traktowane następnie jako zmienna zależna, łączona z szeregiem czynników warunkujących nieefektywność z wykorzystaniem formuły [Battese, Coelli 1995]:

$$u_i = \delta_0 + z_i \delta,$$

gdzie: z_i – wektor zmiennych objaśniających, δ_0 , δ – parametr oraz wektor obliczonych parametrów.

3. Założenia badania efektywności wsparcia przedsiębiorczości w gminach wiejskich

W piśmiennictwie znaleźć można liczne przykłady analiz efektywności jednostek samorządu terytorialnego³. Prezentowana analiza oparta została w dużym zakresie

³ Syntetyczną prezentację założeń i wyników najważniejszych analiz dotyczących efektywności funkcjonowania jednostek samorządu terytorialnego znaleźć można w pracy [Alfonso, Fernandes 2008]. Zostało w niej scharakteryzowanych 10 analiz z różnych krajów świata (m.in. Belgii, Portu-

na założeniach pokrewnych badań zaprezentowanych w pracach [Gómez-García i in. 2012] oraz [Šťastná, Gregor 2011] dotyczących efektywności wykorzystania środków wspierania przedsiębiorczości z funduszy strukturalnych w regionach Niemiec, Austrii, Hiszpanii, Finlandii, Francji, Grecji, Irlandii, Włoch, Portugalii, Wielkiej Brytanii oraz w gminach w Czechach. Pierwsze z wymienionych badań wykorzystuje jako trzy „nakłady produkcyjne” (*inputs*) wolumen (kwoty bezwzględne) środków z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR), Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS) oraz Europejskiego Funduszu Rolnego Rozwoju Obszarów Wiejskich, jaki otrzymały regiony w próbie (46 regionów z 10 krajów Unii Europejskiej) w latach 2000–2006, a efektem działania, tj. implementacji, wymienionych funduszy jest przyrost zatrudnienia oraz wzrost PKB⁴. Efektywność w rozumieniu prezentowanej analizy odnosi się zatem do sprawności w wykorzystaniu środków z funduszy pomocowych UE w celu ograniczaniu bezrobocia i wzrostu zamożności regionów. W analizie tej brakuje zatem bezpośredniego odniesienia do wzrostu wskaźników przedsiębiorczości jako efektu wdrażania funduszy strukturalnych z UE, można jedynie traktować ten wzrost jako cel osiągnięty pośrednio w regionach, w których rosną dochody i spada bezrobocie. Dodatkowe zmienne objaśniające opisujące poziom osiągniętych miar indywidualnych efektywności obejmowały położenie przestrzenne regionu (wpływ lokalizacji geograficznej), wpływ kraju oraz znaczenie rolnictwa w generowaniu PKB danego regionu. Drugie studium prezentuje oszacowanie wskaźników efektywności dla gmin w Czechach i zostało w szczególności wykorzystane jako podstawa do wyboru i konstrukcji nakładów i efektów produkcyjnych.

Biorąc pod uwagę sformułowany powyżej cel badania, a także zidentyfikowane zależności między podażą środków z funduszy Unii Europejskiej a rozwojem przedsiębiorczości na terenach wiejskich, w analizie wykorzystano trzy nakłady produkcyjne w postaci całkowitej wartości zakończonych projektów w ramach poszczególnych funduszy oraz jeden efekt działania, czyli przeciętną liczbę osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą na terenie gminy w latach 2008–2013. Zdefiniowano również wskaźniki pomocnicze, które w założeniu mają wyjaśniać oszacowane różnice w wysokości efektywności poszczególnych gmin. Do czynników

galii, Grecji, Brazylii, Australii, Hiszpanii i Finlandii). Wykorzystane metody ewaluacji obejmowały m.in. podejście nieparametryczne DEA i jego pochodne (m.in. model *Free Disposal Hull* – FDH), a także metody parametryczne (przede wszystkim *Stochastic Frontier Analysis*). Przedmiotem analizy w większości zaprezentowanych przypadków była ocena efektywności wydatków budżetowych ponoszonych przez samorząd lokalny na rzecz rozwoju edukacji (mierzonego liczbą placówek szkolnych i uczniów/studentów), służby zdrowia (w postaci liczby placówek medycznych, liczby łóżek szpitalnych dostępnych na terenie danego samorządu), rozwoju infrastruktury technicznej (opisanej gęstością sieci dróg utwardzonych, rozwojem infrastruktury wodociągowej, kanalizacyjnej i gazowej, poziomem rozwoju gospodarki odpadami oraz innymi miernikami), a także poziomem rozwoju placówek kultury (np. placówki biblioteczne, domy kultury, świetlice i kluby sportowe).

⁴ Ścisłej mówiąc, nazwy wykorzystanych zmiennych to *rate of employment* oraz *rate of productivity*.

różnicujących efektywność gmin zaliczono m.in. potencjał ludnościowy (w ujęciu liczby mieszkańców oraz udziału osób w wieku produkcyjnym), zamożność gmin (wyrażoną poziomem dochodów) oraz sytuację na rynku pracy (przybliżenie za pomocą liczby bezrobotnych), a także skłonności inwestycyjne gmin (wyrażone kwotą wydatków inwestycyjnych). W założeniu wykorzystane charakterystyki społeczno-ekonomiczne gmin powinny wykazywać zdolności dyskryminacyjne w odniesieniu do osiągniętego poziomu efektywności, co wynika z tego, iż obniżenie liczby bezrobotnych jest pośrednim celem inicjatyw wspierających przedsiębiorczość, podejmowane działania zaś uwarunkowane są potencjałem finansowym i ludnościowym gminy i pośrednio powiązane są z wolumenem nakładów inwestycyjnych. Statystyki opisowe wykorzystanych zmiennych prezentuje tab. 1.

Tabela 1. Statystyki opisowe zmiennych wykorzystanych w analizie SFA

Typ	Symbol*	Średnia	Odch. std.	Min	Max
Efekt	OFi	47,42	38,32	3,4	276,4
Nakład	RPO	11079,8	14592,6	0,6	196812
	POKL	3869,8	10840,7	4,1	144688,8
	POIG	2218,5	1716,4	11,4	13343,9
Pomocnicze	LMi	7261,8	3756,5	1689,8	25867,2
	WPr	4473,7	2340,2	843,9	17255,3
	DWł	940,2	397,8	331,7	3133,8
	SBe	384,1	234,4	41,0	1922,5
	Win	4755,8	3447,5	507,0	32203,7

*OFi – osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą – średnia liczba w latach 2008–2013; RPO – Regionalne Programy Operacyjne – wartość całkowita projektów zakończonych (w mln PLN) na dzień 31.12.2013; POKL – Program Operacyjny Kapitał Ludzki – wartość całkowita projektów zakończonych (w mln PLN) na dzień 31.12.2013; POIG – Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka – wartość całkowita projektów zakończonych (w mln PLN) na dzień 31.12.2013; LMi – liczba mieszkańców gminy – wartość średnia w latach 2008–2012; WPr – liczba osób w wieku produkcyjnym na terenie gminy – wartość średnia w latach 2008–2012; DWł – dochody własne gminy na 1 mieszkańca (w PLN) – wartość średnia w latach 2008–2012; SBe – liczba bezrobotnych – wartość średnia w latach 2008–2012; Win – roczna kwota wydatków inwestycyjnych (tys. PLN) – wartość średnia w latach 2008–2012.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Banku Danych Lokalnych GUS.

W ramach przeprowadzonej analizy ilościowej z wykorzystaniem modelu stochastycznego oszacowano dwa typy funkcji produkcji (Cobb-Douglasa i translogarytmiczną)⁵. Jako zmienną zależną opisującą efekt działania zastosowano miarę

⁵ Dobór konkretnej postaci funkcyjnej uwarunkowany jest wynikami testu wiarygodności (*Likelihood Ratio* – LR) z rozkładem zbliżonym do χ^2 . Wynik testu wskazał (na poziomie istotności 1%), że lepszym dopasowaniem do danych charakteryzuje się funkcja Cobb-Douglasa i ona była wyko-

przeciętnej liczby osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą w latach 2008–2013, jako zmienne objaśniające zaś całkowite (kwotowe) wartości zakończonych projektów wspierania przedsiębiorczości w ramach działań w trzech programach operacyjnych.

Tabela 2. Wyniki oszacowań modelu SFA

Zmienne objaśniające:	Zmienna objaśniana: ln(OFi)		
	parametr regresji	błąd standardowy	p-value
Równanie granicy efektywności			
Stała	-1,975	0,328	0,000
Ln(RPO)	0,099	0,012	0,000
Ln(POIG)	0,085	0,008	0,000
Ln(POKL)	0,226	0,021	0,000
Parametry zmienności			
Sigma square (σ^2)	0,427	0,069	0,000
Gamma (γ)	0,345	0,189	0,067
Var(u)	0,473		
Logarytm największej wiarygodności: 1044,232		Liczba obserwacji: 1202	

*Symbole zmiennych – jak w tab. 1.

Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS.

Jak wskazują wyniki oszacowania zaprezentowane w tab. 2, wszystkie trzy zmienne objaśniające (RPO, POKL i POIG) są istotne statystycznie na poziomie 1%, a ich znak wskazuje na dodatni wpływ na liczbę podmiotów gospodarczych. Efekt oddziaływania jest najsilniejszy w przypadku środków z POKL, a najsłabszy w przypadku środków z POIG – co jest rezultatem logicznym, biorąc pod uwagę przeznaczenie tych środków. Ze względu na to, iż parametry regresji występują w formie zlogarytmowanej (w postaci elastyczności), ustalenie efektu ilościowego wpływu wykorzystania środków z poszczególnych programów na poziom przedsiębiorczości wymaga zastosowania funkcji wykładniczej e^{α} . Suma trzech parametrów regresji to 0,41 – wskazuje na nieefektywność skali⁷ działania badanych podmiotów.

W odniesieniu do parametrów zmienności równania regresji stochastycznej określających dobroć dopasowania: σ^2 – parametr zmienności jest istotny statystycznie

rzystywana w dalszych oszacowaniach, a także na jej podstawie wyliczono indywidualne wartości efektywności gmin.

⁶ W odniesieniu do poszczególnych współczynników regresji: dla RPO – $e^{(0,0992)} = 1,1044$, dla POIG – $e^{(0,0847)} = 1,0884$, a dla POKL – $e^{(0,2258)} = 1,2534$ – oznacza to, iż podniesienie *ceteris paribus* kwoty danych projektów o 1% daje efekt ilościowy w postaci wzrostu liczby podmiotów odpowiednio o 1,1, 1,08 oraz 1,25%.

⁷ Konkretnie wskazuje to na malejące efekty skali (elastyczność skali).

na poziomie 1%, co wskazuje na poprawność oszacowania modelu, γ jest różna od 0 oraz 1 i istotna statystycznie⁸, parametr $\text{Var}(u)$ zaś, określający procent odstępstw od granicy produkcji, wyjaśniany przez nieefektywność, ma wartość zbliżoną do 47%. Na podstawie oszacowanych indywidualnych miar efektywności gmin można wnioskować o dużym zróżnicowaniu analizowanej populacji pod tym względem. Na koniec 2013 r. analizowane gminy charakteryzowały się stosunkowo niską efektywnością. Średnia wartość miary efektywności technicznej w ujęciu SFA wyniosła jedynie 36,7%, co oznacza, iż średni wynik działalności (tj. „przetwarzania” środków z funduszy strukturalnych w podmioty gospodarcze) gminy powinien wzrosnąć przeciętnie ponad 2,5 raza ($1/0,367 = 2,7$) przy danym poziomie nakładów, aby osiągnąć najkorzystniejszą relację wyników do nakładów charakteryzującą jednostki w pełni efektywne technologicznie. Badane gminy były grupą dość niejednorodną pod względem oszacowanych mierników efektywności technicznej. Obliczona wartość odchylenia standardowego miary TE wyniosła 0,249. Granicę efektywności buduje 55 jednostek, których wskaźniki efektywności są bliskie 1. W grupie tej najwięcej gmin ma siedzibę na terenie województw: małopolskiego (13), podkarpackiego (8), śląskiego (7) i pomorskiego (6). Wśród gmin najmniej efektywnych, których miara efektywności nie przekracza 10%, dominują jednostki położone na terenie województw lubelskiego, podlaskiego i mazowieckiego.

Wartość średnia miary efektywności skali⁹ wynosi 63,11%. Obliczona miara efektywności skali oznacza, że gminy mogłyby podnieść efekt działania (tzn. liczbę istniejących podmiotów gospodarczych) przeciętnie o kolejne 37%, gdyby działały w optymalnej skali, tj. gdyby wielkość ich wyniku działania była dostosowana do skali zaangażowanych środków. W grupie tej pełną (= 100%) efektywność skali osiągnęły 34 podmioty, położone głównie w województwie wielkopolskim.

Uzyskane wyniki szacowania efektywności technicznej traktować należy jako wskazówkę niedostatecznego wykorzystania potencjału związanego z funduszami pomocowymi UE w kreowaniu przedsiębiorczości na terenach wiejskich. W analizowanej populacji gmin jedynie ok. 300 podmiotów (z 1202, tj. ok. 25%) osiągnęło efektywność techniczną na poziomie przekraczającym 45%. W celu określenia przestrzennego rozkładu wartości efektywności technicznej i skali analizowanych gmin, oszacowane wartości wskaźników efektywności zostały podzielone w ramach bada-

⁸ Parametr γ przyjmuje wartości pomiędzy 0 a 1 i określa wpływ i istotność parametru u – opisującego nieefektywność. Jeżeli $\gamma = 0$, to u jest nieistotne, a prawidłowa postać funkcji to proste równanie najmniejszych kwadratów, jeżeli $\gamma = 1$, wszystkie odstępstwa od granicy funkcji produkcji są wynikiem nieefektywności technicznej.

⁹ Wykorzystany schemat oszacowania wskaźników efektywności skali dla modelu parametrycznego SFA pochodzi z opracowania [Madau 2012], które wykorzystuje ustalenia teoretyczne zaprezentowane w pracy [Ray 1998]. Indywidualne wskaźniki efektywności skali szacowane są na podstawie

formuły: $SE_i = e^{\frac{(1-E_i)^2}{2\beta}}$, gdzie E_i oraz β oszacowane są na podstawie kombinacji indywidualnych wartości poszczególnych zmiennych objaśniających oraz wielkości współczynników regresji powiązanych z tymi wielkościami.

nej zbiorowości na pięć grup (poziomów) na podstawie wartości średniej wskaźnika i jego odchylenia standardowego od średniej¹⁰. W ujęciu przestrzennym rezultaty nałożenia indywidualnych wskaźników efektywności gmin na siatkę grup jednorodnych pod względem poziomu wskaźnika prezentuje rys. 1.



Rys. 1. Efektywność techniczna i skali wspierania przedsiębiorczości za pomocą funduszy UE w gminach na obszarach wiejskich w Polsce

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Banku Danych Lokalnych GUS.

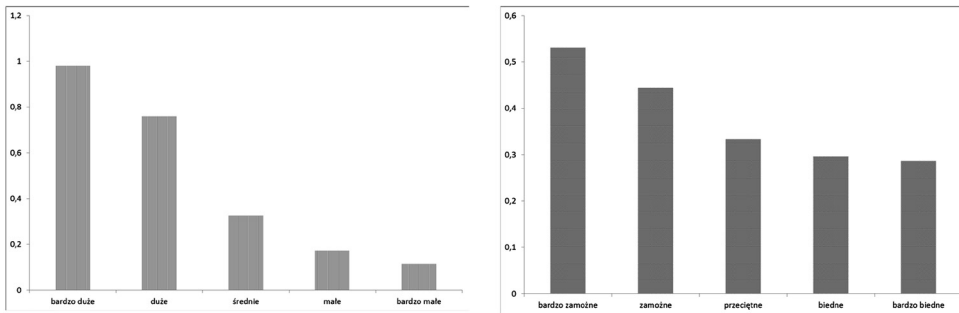
Intensywność barwy przypisanej do poszczególnych podmiotów rośnie proporcjonalnie wraz z przejściem do grupy charakteryzującej się wyższą efektywnością. Na podstawie oceny proporcji liczbowych uzyskanych wyników można dokonać próby określenia przestrzennego rozkładu wartości efektywności gmin w poszczególnych województwach. Wysoką efektywnością techniczną (tj. przekraczającą 59,1%) charakteryzuje się ponad połowa gmin w województwie śląskim, ok. 40% gmin w województwie małopolskim oraz niemal 35% gmin w województwach opolskim, podkarpackim i pomorskim. Na drugim biegunie sklasyfikować można samorządy terytorialne województwa podlaskiego (jedynie 8% gmin o wysokiej efektywności) oraz województw lubelskiego, lubuskiego, łódzkiego i mazowieckiego, gdzie udział gmin o wysokiej efektywności oscylował wokół 10%. Analizując udział gmin o niskiej efektywności technicznej, można wymienić województwa podlaskie, mazowieckie, łódzkie, lubuskie i lubelskie jako obszary charakteryzujące się znacznym

¹⁰ Zakresy wartości efektywności w poszczególnych grupach definiowane były następująco: (gdzie \bar{x} – średnia, δ_x – odchylenie standardowe): bardzo wysoka – $x_i \geq \bar{x} + 0,9 * \delta_x$, wysoka – $\bar{x} + 0,9 \delta_x > x_i \geq \bar{x} + 0,3 * \delta_x$, bardzo niska – $x_i < \bar{x} - 0,9 * \delta_x$, niska – $\bar{x} - 0,3 * \delta_x > x_i \geq \bar{x} - 0,9 * \delta_x$, średnia – $\bar{x} + 0,3 * \delta_x > x_i \geq \bar{x} - 0,3 * \delta_x$.

udziałem (powyżej 65%, z wartością maksymalną 82%) gmin o niskiej efektywności wykorzystania środków z UE. W pozostałych województwach w Polsce przeważały gminy o przeciętnych wskaźnikach efektywności technicznej. W odniesieniu do efektywności skali można zaobserwować stosunkową jednorodność uzyskanych rezultatów w postaci oscylowania przeciętnych wartości efektywności na poziomie zbliżonym do 60%. Miary efektywności skali w analizowanych podmiotach charakteryzują się zatem mniejszą zmiennością i świadczą o ograniczonym wpływie tego wskaźnika na całkowitą efektywność gmin.

Rezultaty drugiego etapu analizy – oszacowania modelu NMK, ze zmienną zależną w postaci indywidualnych miar efektywności technicznej i zmiennymi objaśnianymi – charakterystykami gmin (zmiennie pomocnicze w tab. 1) mającymi w teorii wpływ na poziom efektywności, wskazują na ograniczoną wielkość parametrów równania regresji stojących przy zmiennych opisujących zasoby ludnościowe gmin (LMi), poziom dochodów własnych (DWi) i bezrobocia (SBe) z jednoczesną istotnością statystyczną na poziomie 1% (poza liczbą bezrobotnych, która była istotna na poziomie 5%) relacji z miarami efektywności. Estymacja modelu NMK pozwala na wyciągnięcie wniosków, iż efektywność „tworzenia” podmiotów gospodarczych z wykorzystaniem środków pomocowych z wymienionych funduszy unijnych rośnie ze wzrostem wielkości (mierzonej liczbą mieszkańców) oraz zamożności (w postaci dochodów własnych na mieszkańca) gminy. Ponadto gminy, w których jest dużo bezrobotnych, są bardziej efektywne (ale w tym przypadku oddziaływanie jest najslabsze). Pozostałe zmiennie pomocnicze były nieistotne statystycznie i nie wykazywały związku z miarami efektywności. Zależności powyższe można przedstawić w formie wykresu (rys. 2): gminy wiejskie bardzo duże, tj. o liczbie mieszkańców przekraczającej 15 tys., oraz gminy o wysokich dochodach (10% najbogatszych gmin w próbie)¹¹ charakteryzowały się najwyższą efektywnością. Można zauważyć, iż istnieje dodatnia korelacja pomiędzy wielkością gminy, jej zamożnością a poziomem oszacowanej efektywności technicznej „przetwarzania” środków pomocowych z UE w podmioty gospodarcze funkcjonujące na terenie gminy. Konkludując, można zatem stwierdzić, iż różnice w poziomie efektywności technicznej oszacowanej w gminach na obszarach wiejskich w Polsce są funkcją położenia przestrzennego, potencjału ludnościowego oraz dochodowego.

¹¹ Poszczególne wartości mieszczą się w następujących przedziałach: liczba mieszkańców 0–2500 gminy bardzo małe, 2500–5000 małe, 5000–10 000 średnie, 10 000–15 000 duże, powyżej 15 000 bardzo duże; poziom dochodów: 0–10% – bardzo biedne, 10–35% – biedne, 35–65% – przeciętne, 65–90% – zamożne, 90–100% – bardzo zamożne.



Rys. 2. Rozkład przeciętnych wartości efektywności technicznej w odniesieniu do wielkości (lewy panel) i zamożności (prawy panel) gmin

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Banku Danych Lokalnych GUS.

4. Zakończenie

Z przeprowadzonej stochastycznej analizy granicznej (SFA), w której jako nakłady wykorzystano transfery do gmin wiejskich w ramach RPO, POIG oraz POKL w latach 2007–2013, a efektami były nowo powstałe przedsiębiorstwa osób fizycznych, wynika, że efektywność techniczna wsparcia była dość niska. Z transferowanych środków powstało bowiem jedynie niespełna 37% podmiotów, które teoretycznie mogłyby się pojawić przy tej skali transferów. Do poprawy efektywności technicznej mógłby się przyczynić dość znaczny wzrost skali transferowanego wsparcia. Efektywność skali wynosi bowiem nieco ponad 63%. Niemniej jednak wsparcie finansowe z budżetu UE ma istotny pozytywny wpływ na powstawanie nowych podmiotów. Efektywność jego wykorzystania w tym kierunku jest jednak dość zróżnicowana w układzie gminnym. Współczynnik zmienności efektywności technicznej wynosi bowiem prawie 68%. Z istnienia powyższych zależności nie należy wyciągać jednak wniosku, że wyraźna poprawa gospodarcza na obszarach wiejskich może wystąpić jedynie w wyniku wyraźnego zwiększenia skali wsparcia. W praktyce jest to bowiem niemożliwe ze względu na istniejące ograniczenia budżetowe zarówno na poziomie Unii Europejskiej, jak i na poziomie kraju. Rozważając możliwość wykorzystywania publicznego wsparcia finansowego jako instrumentu rozwoju gospodarczego obszarów wiejskich, należy mieć na uwadze pewne negatywne aspekty. W latach 2007–2013 stosunkowo wyższe środki finansowe transferowane były do gmin lepiej rozwiniętych gospodarczo. Jakkolwiek powodowały one pozytywne skutki w postaci przyspieszenia tempa rozwoju gospodarczego, to jednak dystrybucja tych środków na dotychczas stosowanych zasadach może doprowadzić do wzrostu zróżnicowania gmin wiejskich pod względem zarówno poziomu, jak i tempa tego rozwoju.

Literatura

- Aigner D.J., Lovell C.A.K., Schmidt P., 1977, *Formulation and estimation of stochastic frontier production functions*, Journal of Econometrics, vol. 6, s. 21–37.
- Alfonso A., Fernandes S., 2008, *Assessing and explaining the relative efficiency of local government*, The Journal of Socio-Economics, vol. 37, no. 5, s. 1946–1979.
- Battese G.E., Coelli T.J., 1995, *A model for technical inefficiency effects in a stochastic frontier production function for panel data*, Empirical Economics, vol. 20, no. 2, s. 325–332.
- Coelli T.J., Rao D.S.P., O'Donnell C.J., Battese G.E., 2005, *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*, Springer Science & Business Media, New York.
- Gómez-García J., del Rocio Moreno Enguix M., Gómez-Gallego J., 2012, *Estimation of the efficiency of structural funds: A parametric and nonparametric approach*, Applied Economics, vol. 44, no. 30, s. 3935–3954.
- Madau F.A., 2012, *Parametric estimation of technical and scale efficiencies in Italian citrus farming*, MPRA Paper, no. 41403.
- Meeusen W., van den Broeck J.W., 1977, *Efficiency estimation from Cobb-Douglas production functions with composed error*, International Economic Review, vol. 18, no. 2, s. 435–444.
- Ray S., 1998, *Measuring and explaining scale efficiency from a translog production function*, Journal of Productivity Analysis, vol. 11, s. 183–194.
- Šťastná L., Gregor M., 2011, *Local government efficiency: Evidence from the Czech municipalities*, Institute of Economic Studies, Faculty of Social Sciences, Charles University in Prague, Working Paper.