

PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 367

Gospodarka przestrzenna Aktualne aspekty polityki społeczno-gospodarczej i przestrzennej

Redaktorzy naukowi

Jacek Potocki

Jerzy Ładysz



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2014

Redakcja wydawnicza: Justyna Mroczkowska

Redakcja techniczna: Barbara Łopusiewicz

Korekta: Barbara Cibis

Łamanie: Agata Wiszniowska

Projekt okładki: Beata Dębska

Publikacja jest dostępna w Internecie na stronach:

www.ibuk.pl, www.ebscohost.com,

w Dolnośląskiej Bibliotece Cyfrowej www.dbc.wroc.pl,

The Central and Eastern European Online Library www.ceeol.com,

a także w adnotowanej bibliografii zagadnień ekonomicznych BazEkon

http://kangur.uek.krakow.pl/bazy_ae/bazekon/nowy/index.php

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania znajdują się

na stronie internetowej Wydawnictwa

www.wydawnictwo.ue.wroc.pl

Kopiowanie i powielanie w jakiegokolwiek formie

wymaga pisemnej zgody Wydawcy

© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

Wrocław 2014

ISSN 1899-3192

ISBN 978-83-7695-474-5

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Druk i oprawa:

EXPOL, P. Rybiński, J. Dąbek, sp.j.

ul. Brzeska 4, 87-800 Włocławek

Spis treści

Wstęp	11
Franciszek Adamczuk: Tritia – nowa forma i instytucja integracji europejskiej.....	13
Bartosz Bartosiewicz, Iwona Pielesiak: Dzienna mobilność mieszkańców małych miast Łódzkiego Obszaru Metropolitalnego.....	21
Magdalena Belof: Wyzwania planowania przestrzennego na poziomie regionalnym	30
Piotr Chmiel, Leszek Stanek: Efektywność ekonomiczna realizacji dróg dla zabudowy mieszkaniowej w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego	38
Joanna Cymerman: Uwarunkowania przekształceń struktury własnościowej gruntów na Pomorzu Środkowym w latach 2000–2012.....	50
Łukasz Damurski: Uczestnicy procesu podejmowania decyzji przestrzennych na szczeblu lokalnym. Teoria i praktyka.....	59
Eleonora Gonda-Soroczyńska: Wielofunkcyjność czy jednofunkcyjność? Uzdrowiska w obliczu przemian przestrzennych	68
Piotr Gryszel, Daria Elżbieta Jaremen, Andrzej Rapacz: Fundusze unijne czynnikiem kształtującym funkcję turystyczną w wybranych gminach regionu jeleniogórskiego.....	76
Piotr Hajduga: Specjalne strefy ekonomiczne w Polsce a kształtowanie kapitału ludzkiego.....	90
Piotr Idczak, Karol Mrozik: Ocena efektywności kosztowej rozwiązań kształtujących retencję zlewni rzecznej jako sposobu ograniczania zagrożenia powodziowego	102
Marian Kachniarz: Prymusi i maruderzy – aktywność inwestycyjna gmin dolnośląskich	112
Anna Katola: Znaczenie równości płci dla długookresowego wzrostu gospodarczego.....	119
Olgierd Kempa, Jan Kazak: Przekształcenia funkcjonalno-przestrzenne a podatki od nieruchomości.....	128
Lidia Klos: Zanieczyszczenia obszarowe na terenach wiejskich województwa zachodniopomorskiego	136
Piotr Krajewski: Problemy planistyczne na terenach parków krajobrazowych w sąsiedztwie Wrocławia na przykładzie Ślęzańskiego Parku Krajobrazowego.....	147

Natalia Krawczyszyn: Kierunki polityki turystycznej w euroregionach polsko-czeskich – unifikacja czy dywersyfikacja produktu turystycznego po granicza?	155
Barbara Kryk: Projekt modelu wsparcia na rynku pracy młodzieży zagrożonej wykluczeniem społecznym	163
Marta Kusterka-Jefmańska: Jakość życia a jakość usług publicznych w praktyce badań na poziomie lokalnym	170
Grażyna Leśniewska: Wpływ rodziny na kształtowanie postawy obywatelskiej społeczeństwa	178
Jerzy Ładysz: Kierunki rozwoju zielonej infrastruktury we wrocławskim obszarze funkcjonalnym	186
Urszula Markowska-Przybyła: Zastosowanie ekonomii eksperymentalnej do pomiaru kapitału społecznego	196
Barbara Mastalska-Cetera, Beata Warczewska: Realizacja wybranych programów wspierających rolnictwo w Parku Krajobrazowym „Dolina Baryczy”	204
Piotr Mijał: Aspekty prawne konkurencyjności specjalnych stref ekonomicznych	214
Katarzyna Milewska-Osiecka: Nowe budownictwo mieszkaniowe w świetle polityki funkcjonalno-przestrzennej strefy podmiejskiej Łodzi	223
Agnieszka Ogrodowczyk: Polityka mieszkaniowa a współczesne przekształcenia obszarów śródmiejskich – przykład Łodzi	232
Jan Polski: Ekologiczne, społeczne i ekonomiczne aspekty ładu przestrzennego w regionie	240
Katarzyna Przybyła, Eleonora Gonda-Soroczyńska: Poziom rozwoju infrastruktury społecznej we Wrocławiu	248
Zbigniew Przybyła: Rozwój zrównoważony jako koncepcja dynamiczna kształtowania przestrzeni gospodarczej	256
Adam Przybyłowski: Stan infrastruktury transportu drogowego w Polsce z uwzględnieniem aspektów bezpieczeństwa	261
David Ramsey: Ocena atrakcyjności osiedli we Wrocławiu	272
Janusz Rosiek: Wpływ implementacji pakietu klimatyczno-energetycznego (PKE) Unii Europejskiej na równoważenie rozwoju społeczno-gospodarczego krajów członkowskich ugrupowania	281
Anna Skorwider-Namietko, Jarosław Skorwider-Namietko: Gospodarka odpadami jako element zarządzania strategicznego w jednostkach samorządu terytorialnego	292
Beata Skubiak: Polityka regionalna wobec zmian demograficznych	301
Małgorzata Sosińska-Wit, Karolina Gałązka: Kapitał społeczny jako czynnik wspierający innowacyjność małych przedsiębiorstw na przykładzie województwa lubelskiego	310

Agnieszka Stacherzak: Typologia funkcjonalna gmin Dolnego Śląska a Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020.....	322
Izabela Szamrej-Baran, Paweł Baran: Subiektywne i obiektywne mierniki ubóstwa energetycznego	332
Maciej Szarejko, Jerzy Ładysz: Podstawy ekonomiczne kształtowania i racjonalnego wykorzystania miejskiego systemu zielonej infrastruktury	340
Katarzyna Tarnawska: Analiza determinant rozwoju regionalnego w świetle ewolucyjnej geografii ekonomicznej	350
Alina Walenia: Polityka spójności Unii Europejskiej a zmiany systemowe w zarządzaniu finansami publicznymi.....	359
Beata Warczewska, Barbara Mastalska-Cetera: Strategie rozwoju gmin mających obszary o szczególnych wartościach przyrodniczych a model zrównoważonego rozwoju	370
Marcelina Zapotoczna: Taksonomiczna analiza przestrzennego zróżnicowania potrzeb mieszkaniowych w Polsce	378
Adam Zydroń, Piotr Szczepański, Sebastian Gawel: Ograniczenia i możliwości zwiększania lesistości w aglomeracji poznańskiej na przykładzie gminy Rokietnica.....	387
Adam Zydroń, Piotr Szczepański, Piotr Walkowski: Analiza zmian cen transakcyjnych gruntów niezabudowanych w gminie Września w latach 2002–2009	394

Summaries

Franciszek Adamczuk: Tritia – a new form and institution of European integration	20
Bartosz Bartosiewicz, Iwona Pielesiak: Daily mobility of small town's inhabitants in Łódź Metropolitan Area	29
Magdalena Belof: Challenges of regional spatial planning.....	37
Piotr Chmiel, Leszek Stanek: Economic efficiency of building the roads for the residential areas in the local spatial management plans	48
Joanna Cymerman: Conditions of changes in the structure of land ownership in Central Pomerania in the years 2000–2012	58
Łukasz Damurski: Stakeholders of the spatial decision-making process on a local level. Theory and practice	67
Eleonora Gonda-Soroczyńska: Polyfunctionality or monofunctionality of spas in the face of spatial transformations?	75
Piotr Gryszel, Daria Elżbieta Jaremen, Andrzej Rapacz: EU funds as the tourist function raising factor in the selected tourist communes of Jelenia Góra region	88

Piotr Hajduga: Special economic zones in Poland and the formation of human capital.....	101
Piotr Idczak, Karol Mrozik: Cost-effectiveness evaluation of solutions shaping river basin retention as a method of flood risk reduction.....	111
Marian Kachniarz: Top leaders and stragglers – investment activity of Lower Silesia communities.....	118
Anna Katola: The importance of gender equality for long-term growth.....	127
Olgierd Kempa, Jan Kazak: Functional and spatial transformation and the real estate taxes.....	135
Lidia Kłos: Territorial pollution in rural areas of the West Pomeranian Voivodeship.....	146
Piotr Krajewski: Planning problems in the areas of landscape parks near Wrocław on the example of Ślęzański Landscape Park.....	154
Natalia Krawczynszyn: Trends of tourism policy in Polish-Czech euroregions – unification or diversification of border tourist product?.....	162
Barbara Kryk: Draft model of support in the labor market of young people at risk of social exclusion.....	169
Marta Kusterka-Jefmańska: Quality of life vs. quality of public services in practice of research at the local level.....	177
Grażyna Leśniewska: Family influence on the attitudes of citizens society..	185
Jerzy Ładysz: Directions of development of green infrastructure in the Wrocław functional area.....	195
Urszula Markowska-Przybyła: Application of experimental economics for measuring of social capital.....	203
Barbara Mastalska-Cetera, Beata Warczewska: Implementation of selected programs supporting agriculture in the Landscape Park “Barycz Valley”.....	213
Piotr Mijał: Legal aspects of competitiveness of Special Economic Zones ...	222
Katarzyna Milewska-Osiecka: New housing construction within the spatial policy for suburban zone of Łódź.....	231
Agnieszka Ogrodowczyk: Housing policy and contemporary changes of the inner city – example of Łódź.....	239
Jan Polski: Ecological, public and economic aspects of the spatial order in the region.....	247
Katarzyna Przybyła, Eleonora Gonda-Soroczyńska: Level of social infrastructure development in Wrocław.....	255
Zbigniew Przybyła: Sustainable development as a dynamic idea of shaping the economic space.....	260
Adam Przybyłowski: Road transport infrastructure development in Poland with special emphasis on safety issues.....	271
David Ramsey: Assessment of districts attractiveness in Wrocław.....	280

Janusz Rosiek: Impact of the implementation of the EU Climate and Energy Package (EU CEP) on socio-economic development of selected EU countries	291
Anna Skorwider-Namiołko, Jarosław Skorwider-Namiołko: Waste management as a part of the strategic management in local self-government units	300
Beata Skubiak: Regional policy in the face of demographic changes	309
Małgorzata Sosińska-Wit, Karolina Gałązka: Social capital as a factor supporting innovative small businesses on the example of the Lublin Voivodeship	321
Agnieszka Stacherzak: Functional typology of Lower Silesia municipalities and “Development strategy of Lower Silesia Voivodeship 2020”	331
Izabela Szamrej-Baran, Paweł Baran: Subjective and objective measures of fuel poverty	339
Maciej Szarejko, Jerzy Ładysz: Economic principles of development and rational use of urban green infrastructure system	349
Katarzyna Tarnawska: Theoretical analysis of regional development determinants in the light of evolutionary economic geography	358
Alina Walenia: EU cohesion policy vs. system changes in public finance management	369
Beata Warczewska, Barbara Mastalska-Cetera: The development strategies of communes, which are areas of special natural values with regard to the sustainable development model	377
Marcelina Zapotoczna: Taxonomic analysis of spatial differentiation of housing needs in Poland	386
Adam Zydróż, Piotr Szczepański, Sebastian Gawel: Limitation and possibilities of forestation growth in the Poznań agglomeration on the example of the Rokietnica commune	393
Adam Zydróż, Piotr Szczepański, Piotr Walkowski: Transaction prices changes analysis of undeveloped properties in the municipality of Września in the years 2002–2009	400

Anna Skorwider-Namietko, Jarosław Skorwider-Namietko

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

GOSPODARKA ODPADAMI JAKO ELEMENT ZARZĄDZANIA STRATEGICZNEGO W JEDNOSTKACH SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO

Streszczenie: Gospodarowanie odpadami wymaga kompleksowego podejścia do problemu ich wytwarzania, odbioru, odzysku i unieszkodliwiania. W celu usprawnienia tych procesów wojewódzkie władze samorządowe przygotowują dokumenty o charakterze strategicznym w postaci planów gospodarowania odpadami (PGO), które mają wspierać strategiczne cele zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego poszczególnych jednostek. Analiza PGO pozwoliła na identyfikację uwarunkowań, celów, działań i mierników procesów gospodarowania odpadami w latach 2008–2014. Na podstawie dostępnych danych GUS z lat 2008–2012 zaproponowano konstrukcję syntetycznego miernika sprawności gospodarki odpadami w województwach samorządowych, który pozwolił na identyfikację regionalnych różnic w gospodarce odpadami.

Słowa kluczowe: gospodarka odpadami, samorząd terytorialny, zarządzanie strategiczne.

DOI: 10.15611/pn.2014.367.32

1. Wstęp

Procesy decyzyjne w jednostkach samorządu terytorialnego, z uwagi na wielość realizowanych zadań oraz sprzeczność celów poszczególnych interesariuszy, są skomplikowane. Z tego względu w procesie zarządzania tymi jednostkami niezbędne jest stosowanie planów strategicznych, dzięki którym możliwe będzie świadome kształtowanie przyszłego obrazu danej jednostki. Samorząd lokalny jest odpowiedzialny za tworzenie, utrzymanie i rozwój regionalnej oraz lokalnej gospodarki odpadami. Proces zarządzania gospodarką odpadami obejmuje wiele strategicznych, taktycznych i operacyjnych decyzji, które mają konsekwencje ekonomiczne, ekologiczne i społeczne w dłuższym horyzoncie czasu, wymaga zatem podejścia strategicznego¹. Podstawowym narzędziem wykorzystywanym w tym obszarze są plany gospodarki odpadami.

¹ H. Gawroński, *Zarządzanie strategiczne w samorządach lokalnych*, Oficyna Wydawnicza Wolters Kluwer business, Warszawa 2010, s. 31–32.

Celem prowadzonych badań była identyfikacja uwarunkowań rozwoju gospodarki odpadami wynikających z krajowych i regionalnych planów gospodarki odpadami w latach 2008–2014 oraz identyfikacja regionalnych różnic w poziomie sprawności gospodarki odpadami w latach 2008–2012 na podstawie skonstruowanego miernika syntetycznego. W praktyce można wyodrębnić kilkanaście różnych modeli i technik oceny gospodarki odpadami². W niniejszej pracy autorzy podjęli próbę budowy narzędzia wspierającego system informacji zarządczej (ISM), który mógłby być wykorzystany do oceny sprawności gospodarki odpadami do momentu utworzenia pełnej bazy informacji o odpadach. W badaniach wykorzystano metodę analizy dokumentacyjnej w odniesieniu do planów strategicznych oraz metodę wielowymiarowej analizy porównawczej i miary opisu statystycznego.

2. Uwarunkowania rozwoju gospodarki odpadami w latach 2010–2014

Polska jako kraj rozwijający się odczuwa typowe problemy związane z gospodarką odpadami: niedofinansowanie, wysokie koszty organizacji zbiórki odpadów, problemy lokalizacyjne składowisk, przyrost ilości odpadów na skutek bogacenia się społeczeństwa³. Dodatkowo problemy te potęgują się, jeśli występują duże regionalne różnice w potencjale ekonomicznym. Z tych powodów tak ważne jest podejście systemowe do problemów gospodarki odpadami.

Jak wskazuje W. Radecki, prawo dotyczące odpadów stało się jednym z najrozleglejszych i najbardziej skomplikowanych segmentów prawa ochrony środowiska w prawie międzynarodowym, prawie Unii Europejskiej i prawie wewnętrznym wielu państw świata⁴. W polskim systemie prawnym wyróżnia się dwadzieścia grup odpadów⁵, które na potrzeby planowania strategicznego zostały połączone w trzy grupy rodzajowe (komunalne, niebezpieczne i pozostałe). Zgodnie z przepisami prawa⁶ gospodarka odpadami obejmuje zarówno wytwarzanie odpadów, jak i ich gospodarowanie, a więc zbieranie, transport, przetwarzanie, nadzór nad miejscami unieszkodliwiania oraz sprzedaż lub pośrednictwo w obrocie.

Realizowana przez samorzady gospodarka odpadami jest efektem polityki ekologicznej państwa wdrażającej zasady zrównoważonego rozwoju. Ma ona za zadanie

² A. Pires, G. Martinho, N.B. Chang, *Solid waste management in European countries: A review of systems analysis techniques*, "Journal of Environmental Management" 2011, no. 92, s. 1034, 1044.

³ R.E. Marshall, K. Farahbakhsh, *Systems approaches to integrated solid waste management in developing countries*, "Waste Management" 2013, no. 33, s. 994.

⁴ W. Radecki, *Ustawa o odpadach. Komentarz*, wyd. III, LEX, 2013, dostęp internetowy.

⁵ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów, Dz. U. z 2001 r., poz. 1206 z późn. zm.

⁶ Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, Dz. U. z 2013 r., poz. 21, art. 2.

stworzenie systemu bezpiecznej likwidacji bądź unieszkodliwienia odpadów⁷. Prawidłowa gospodarka odpadami powinna bazować z jednej strony na minimalizowaniu ilości wytwarzanych odpadów⁸, a z drugiej strony na zwiększeniu odzysku i recyklingu tych odpadów. Podstawowe cele określone w planach gospodarki odpadami koncentrują się zatem na eliminacji zjawiska wzrostu ilości odpadów wraz ze wzrostem PKB, zwiększeniu odzysku odpadów stałych i energii, zmniejszeniu ilości odpadów kierowanych na składowiska, eliminacji nielegalnych składowisk oraz utworzenie i uruchomienie bazy danych o produktach, opakowaniach i gospodarce odpadami⁹. Zakłada się intensywny rozwój selektywnego zbierania odpadów komunalnych, zwłaszcza po 1.07.2013 r., oraz przyspieszenie działań w zakresie tworzenia ponadgminnych i gminnych systemów odzysku i unieszkodliwiania odpadów. Prowadzona gospodarka odpadami nie może jednak powodować zagrożenia dla wody, powietrza, gleby, roślin lub zwierząt, uciążliwości przez hałas lub zapach lub wywoływać niekorzystnych skutków dla terenów wiejskich lub miejsc o szczególnym znaczeniu, w tym kulturowym i przyrodniczym¹⁰.

Monitoring wdrażania planów będzie dokonywany przede wszystkim na podstawie informacji z realizacji wojewódzkich planów gospodarki odpadami. Analiza regionalnych planów strategicznych wskazuje, że wykorzystują one w większości te same wskaźniki i cele, które zostały określone w planie krajowym¹¹. Główne zadania do osiągnięcia to: zmniejszenie liczby składowisk komunalnych z 520 w 2008 r. do 200 w 2014 r., zmniejszenie udziału odpadów komunalnych składowanych w odniesieniu do wytworzonych w tym samym okresie z 86,6 do 60%, redukcja udziału odpadów biodegradowalnych kierowanych na składowiska w stosunku do wytworzonych o połowę w 2013 r. i do 35% stanu wyjściowego w 2020 r. oraz zwiększenie udziału zebranych zużytych baterii i akumulatorów przenośnych w stosunku do wprowadzonych do obrotu do 45% w 2016 r. Dodatkowo określono 109 innych wskaźników dotyczących informacji o wytwarzaniu i gospodarowaniu odpadami. W całym analizowanym okresie nie było możliwości wyznaczenia nawet czterech podstawowych kryteriów z uwagi na brak lub niekompletność informacji publicznej w bazach danych GUS¹².

⁷ W. Sądej, J. Postuszny, Z. Luliński, A. Namietko, *Problemy gospodarki odpadami komunalnymi w Brodnicy w aspekcie zrównoważonego rozwoju*, [w:] *Ekologiczne aspekty zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego*, red. K. Michałowski, Wyd. WSE w Białymstoku, Białystok 2007, s. 74; J. Zarębska, *Ekologiczne i ekonomiczne aspekty gospodarki odpadami opakowaniowymi w woj. lubuskim*, Oficyna Wyd. Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2013, s. 5.

⁸ F. Cucchiella, I. D'Adamo, M. Gastaldi, *Strategic municipal solid waste management: A quantitative model for Italian regions*, "Energy Conversion and Management" 2014, no. 77, s. 709; A.A. Zorpas, K. Lasaridi, *Measuring waste prevention*, "Waste Management" 2013, no. 33, s. 1047–1048.

⁹ Stworzenie BDO ma nastąpić do 23.01.2016 r.

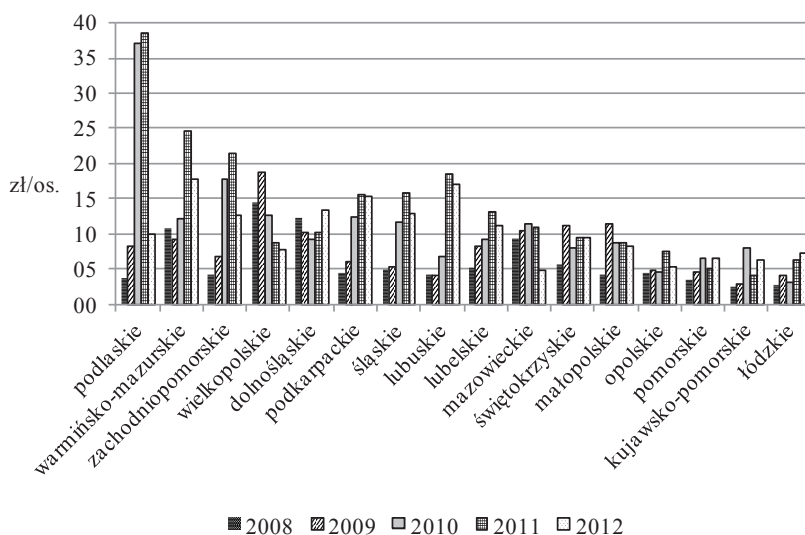
¹⁰ B. Kozłowska, *Międzygminne związki komunalne – element systemu zarządzania gospodarką odpadami komunalnymi*, [w:] *Kompleksowe zarządzanie gospodarką odpadami*, red. T. Marcinkowski, Wyd. PZLiTS, Poznań 2011, s. 59–60.

¹¹ *Krajowy plan gospodarki odpadami 2014*, Uchwała nr 217 Rady Ministrów z dnia 24 grudnia 2010 r.

¹² Przykładowo informacje o udziale przenośnych zużytych baterii i akumulatorów odbieranych selektywnie w odniesieniu do wprowadzonych do obrotu są publikowane przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska dopiero od 2010 r.

3. Poziom sprawności gospodarki odpadami w województwach w latach 2008–2012

Przepisy ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach¹³ przewidują, że opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi stanowią dochód gminy i będą przeznaczane na pokrycie kosztów funkcjonowania gminnego systemu odbierania, transportu, zbierania, odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, tworzenia i utrzymania punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych oraz obsługi administracyjnej tego systemu¹⁴. W związku z tym dokonano analizy wielkości wydatków budżetowych w tym zakresie¹⁵, co przedstawiono na rys. 1.



Rys. 1. Wydatki budżetowe gmin w rozdziale gospodarka odpadami w przeliczeniu na mieszkańca w województwach w latach 2008–2012

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

¹³ Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, Dz. U. z 2012 r., poz. 391, z późn. zm., art. 6r.

¹⁴ W. Lachiewicz, *Klasyfikacja dochodów budżetu gminy z tytułu opłaty za odbiór odpadów komunalnych i wydatków z niej finansowanych*, <http://finanse-publiczne.pl/artukul.php?view=1720> (dostęp 1.09. 2013).

¹⁵ Z uwagi na różną ocenę poziomu wydatków budżetowych w zakresie gospodarki odpadami (korzystne są zarówno niskie wydatki w zakresie bieżącego funkcjonowania systemu, jak i wysokie wydatki w okresie realizacji zadań inwestycyjnych) zmiennej tej nie można było wykorzystać do budowy miary syntetycznej sprawności gospodarki odpadami.

W latach 2008–2011 w Polsce obserwowano przeciętny wzrost wydatków w tym zakresie z 6,66 zł/os. do 12,35 zł/os., by w 2012 r. odnotować ich spadek o ok. 21%. Wielkość wydatków budżetowych na gospodarkę odpadami *per capita* była w latach 2008–2012 zróżnicowana, od 2,57 do 38,57 zł/os. Największe wydatki wystąpiły w województwach, w których były realizowane zadania inwestycyjne w zakresie gospodarki odpadami, tj. w podlaskim, warmińsko-mazurskim i zachodniopomorskim. W ostatnich latach znaczny wzrost nakładów nastąpił także w woj. śląskim, lubuskim i lubelskim. Z kolei w woj. opolskim, pomorskim, kujawsko-pomorskim i łódzkim dominowały jedynie bieżące wydatki związane z utrzymaniem systemu gospodarki odpadami.

Tabela 1. Zestawienie zmiennych wybranych do budowy miary syntetycznej poziomu sprawności realizacji gospodarki odpadami

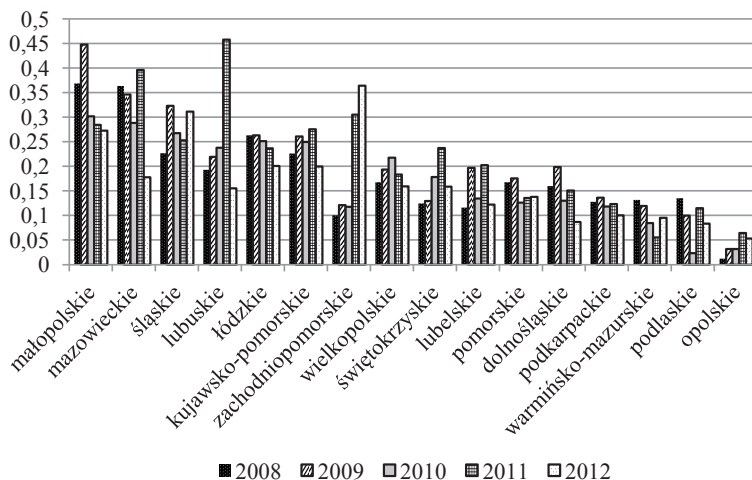
Symbol zmiennej	Nazwa zmiennej	Charakter zmiennej	Waga (%)
X ₁	Liczba składowisk komunalnych (szt.)	destymulanta	8,4
X ₂	Masa zebranych odpadów komunalnych na mieszkańca (t/os.)	destymulanta	3,4
X ₃	Udział odpadów selektywnie zebranych w ogólnej masie odpadów komunalnych (%)	stymulanta	7,0
X ₄	Wielkość powierzchni przypadająca na jeden zakład odbierający odpady (km ² /ob.)	destymulanta	8,5
X ₅	Udział osadów ściekowych składowanych w ogólnej masie wytworzonych osadów ściekowych (%)	destymulanta	24,7
X ₆	Udział odpadów poddanych odzyskowi w ogólnej wielkości odpadów wytworzonych (z wyłączeniem odpadów komunalnych) (%)	stymulanta	9,1
X ₇	Odpady komunalne niebezpieczne w przeliczeniu na 1000 mieszkańców (kg/1000 os.)	destymulanta	16,8
X ₈	Udział odpadów biodegradowalnych w ogólnej masie zebranych odpadów komunalnych (%)	stymulanta	22,2

Źródło: opracowanie własne.

Bazując na danych opisujących rozwój gospodarki odpadami (kryterium merytoryczne), dostępności danych w statystyce publicznej (kryterium formalne) oraz wykorzystując dwa kryteria statystyczne dotyczące odpowiedniej zmienności (>10%) i korelacji (<0,70), skonstruowano syntetyczną miarę sprawności gospodarki odpadami. Do jej utworzenia wykorzystano osiem zmiennych przedstawionych w tab. 1. Odnosiły się one zarówno do problematyki wytwarzania, jak i gospodarowania odpadami komunalnymi i pozostałymi. Trzy z nich uznano za stymulanty, a pozostałych pięć za destymulanty. Wagi poszczególnych zmiennych ustalono na

podstawie kryterium statystycznego uwzględniającego zróżnicowanie i pojemność informacyjną zmiennych¹⁶.

Miarę syntetyczną wyznaczono na podstawie procedury tworzenia miary taksonomicznej WRG – Z. Hellwiga¹⁷, z korektami autorów. Analizowane zmienne o charakterze destymulant zamieniono na stymulanty, wykorzystując przekształcenie ilorazowe, po czym podlegały one normalizacji (przekształcenie ilorazowe). Następnie wyznaczono wagi każdej z determinant. Jako wzorec rozwoju przyjęto maksymalne wartości zmiennych i wyznaczono macierz odległości euklidesowych obiektów od ustalonego wzorca skorygowanych o przyjęte w badaniu wagi. Wyznaczona w ten sposób zmienna syntetyczna, która mieściła się w przedziale od 0 do 1 (gdzie 1 to wartość najlepsza), posłużyła do sporządzenia klasyfikacji jednostek samorządu terytorialnego ze względu na badaną cechę. Wyniki otrzymanych analiz przedstawiono na rys. 2 i w tab. 2.



Rys. 2. Wyniki syntetycznej miary sprawności gospodarki odpadami w latach 2008–2012

Źródło: opracowanie własne.

Wybrane zmienne cechowały się współczynnikami zmienności między 21% (X_2) a 85% (X_5). Wartość bezwzględna współczynnika korelacji między wybranymi cechami diagnostycznymi nie przekraczała 0,55, przy czym największą korelację

¹⁶ G. Betti, V. Verma, *Measuring the degree of poverty in a dynamic and comparative context: A multi-dimensional approach using fuzzy set theory*, „Proceedings”, ICCS-VI, vol. 11, Lahore, Pakistan, August 27–31 1999.

¹⁷ Z. Hellwig, *Zastosowanie metody taksonomicznej do typologicznego podziału krajów ze względu na poziom ich rozwoju oraz zasoby i strukturę wykwalifikowanych kadr*, „Przegląd Statystyczny” 1968, t. 15, z. 4, s. 323–326.

zidentyfikowano w każdym roku między cechami X_3 a X_8 . Wielkość miary syntetycznej kształtowała się od 0,01 do 0,46. Najwyższy poziom sprawności gospodarki odpadami występował w województwach małopolskim, mazowieckim oraz śląskim. W 2011 r. najlepsze było województwo lubuskie, na co w dużym stopniu wpłynęła poprawa gospodarki osadami ściekowymi i zwiększony odzysk odpadów pozostałych. Jednak była to sytuacja jednorazowa. W 2012 r. największą sprawnością charakteryzowało się już województwo zachodniopomorskie, które w latach 2011–2012 systematycznie poprawiało swoją pozycję w rankingu. Również w tym województwie poprawiono gospodarkę osadami ściekowymi, ale także znacząco zmniejszono ilość wytwarzanych odpadów niebezpiecznych. W tym przypadku dokonane we wcześniejszych latach wydatki inwestycyjne w budżetach gmin miały swoje odzwierciedlenie w znacznej poprawie sprawności gospodarki odpadami, co nie zawsze było regułą. Najniższy poziom sprawności obserwowano w województwach warmińsko-mazurskim, podlaskim i opolskim, mimo że w latach 2010–2012 w woj. podlaskim i warmińsko-mazurskim odnotowano zwiększenie wydatków na gospodarkę odpadami *per capita*.

Tabela 2. Miary tendencji centralnej i zróżnicowania rozkładu miary syntetycznej w latach 2008–2012

Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012
Rozstęp	0,356	0,416	0,279	0,402	0,311
Odchylenie ćwiartkowe	0,050	0,067	0,066	0,073	0,050
Mediana	0,164	0,195	0,156	0,220	0,157
Średnia	0,180	0,204	0,172	0,217	0,167
Odchylenie standardowe	0,090	0,102	0,086	0,109	0,084
Ważony współczynnik zmienności [%]	61,1	54,6	53,7	55,6	70,0

Źródło: opracowanie własne.

Przedstawione w tabeli 2 wyniki zróżnicowania miary syntetycznej w kolejnych okresach wskazują, że istniały duże dysproporcje w poziomie sprawności gospodarki odpadami. W latach 2008–2009 i w 2011 r. rozstęp miary syntetycznej się zwiększał. Odchylenie ćwiartkowe w całym okresie było mniejsze od odchylenia standardowego, co wskazuje na dużą ilość obserwacji odstających (skrajnych). Współczynnik zmienności cech opisujących miarę syntetyczną, ważony ich udziałami, kształtował się na średnim i wysokim poziomie – do 2010 r. zmniejszał się, by w kolejnych dwóch latach zwiększył się do 70%.

4. Podsumowanie

Przeprowadzone analizy wskazują, że zmiany w sprawności gospodarowania odpadami występowały tylko w niektórych województwach. Największą sprawnością gospodarki odpadami charakteryzowały się województwa małopolskie, mazowieckie, śląskie, ale największą pozytywną zmianę odnotowało zachodniopomorskie. Najgorszym wynikiem cechowały się woj. opolskie, warmińsko-mazurskie i podlaskie. Zróżnicowanie pod względem sprawności gospodarki odpadami było duże i w latach 2008–2012 podlegało pewnym fluktuacjom, które jednak nie wpłynęły znacząco na zmniejszenie tych dysproporcji. Nie zidentyfikowano także statystycznie istotnego związku między wielkością wydatków w budżetach gmin na gospodarkę odpadami a poziomem sprawności jej realizacji również w dwu- i trzyletnim opóźnieniu.

Wskaźniki monitoringu określone w regionalnych i krajowym planie gospodarki odpadami nie mogą być w pełni wykorzystywane do oceny gospodarki odpadami z uwagi na brak odpowiednich baz danych. Aktualnie dostępność wieloletnich szeregów czasowych jest ograniczona, stąd konieczne jest przyspieszenie prac nad wdrożeniem zapisów ustawy o odpadach i uruchomieniem bazy danych o produktach, opakowaniach i gospodarce odpadami.

Literatura

- Betti G., Verma V., *Measuring the degree of poverty in a dynamic and comparative context: A multi-dimensional approach using fuzzy set theory*, „Proceedings”, ICCS-VI, vol. 11, Lahore, Pakistan, August 27–31 1999.
- Cucchiella F., D’Adamo I., Gastaldi M., *Strategic municipal solid waste management: A quantitative model for Italian regions*, “Energy Conversion and Management” 2014, no. 77.
- Gawroński H., *Zarządzanie strategiczne w samorządach lokalnych*, Oficyna Wydawnicza Wolters Kluwer business, Warszawa 2010.
- Hellwig Z., *Zastosowanie metody taksonomicznej do typologicznego podziału krajów ze względu na poziom ich rozwoju oraz zasoby i strukturę wykwalifikowanych kadr*, „Przegląd Statystyczny” 1968, t. 15, z. 4.
- Kozłowska B., *Międzygminne związki komunalne – element systemu zarządzania gospodarką odpadami komunalnymi*, [w:] *Kompleksowe zarządzanie gospodarką odpadami*, red. T. Marcinkowski, Wyd. PZiITS, Poznań 2011.
- Krajowy plan gospodarki odpadami 2014*, Uchwała nr 217 Rady Ministrów z dnia 24 grudnia 2010 r.
- Lachiewicz W., *Klasyfikacja dochodów budżetu gminy z tytułu opłaty za odbiór odpadów komunalnych i wydatków z niej finansowanych*, <http://finanse-publiczne.pl/artukul.php?view=1720> (dostęp 1.09. 2013)
- Marshall R.E., Farahbakhsh K., *Systems approaches to integrated solid waste management in developing countries*, “Waste Management” 2013, no. 33.
- Pires A., Martinho G., Chang N.B., *Solid waste management in European countries: A review of systems analysis techniques*, “Journal of Environmental Management” 2011, no. 92.
- Radecki W., *Ustawa o odpadach. Komentarz*, wyd. III, LEX, 2013.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów, Dz. U. z 2001 r., poz. 1206 z późn. zm.

- Sądej W., Posłuszny J., Luliński Z., Namiołko A., *Problemy gospodarki odpadami komunalnymi w Brodnicy w aspekcie zrównoważonego rozwoju*, [w:] *Ekologiczne aspekty zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego*, red. K. Michałowski, Wyd. WSE w Białymstoku, Białystok 2007.
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, Dz. U. z 2012 r., poz. 391 z późn. zm.
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, Dz. U. z 2013 r., poz. 21.
- Zarębska J., *Ekologiczne i ekonomiczne aspekty gospodarki odpadami opakowaniowymi w woj. lubuskim*, Oficyna Wyd. Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2013.
- Zorpas A.A., Lasaridi K., *Measuring waste prevention*, „Waste Management” 2013, no. 33.

WASTE MANAGEMENT AS A PART OF THE STRATEGIC MANAGEMENT IN LOCAL SELF-GOVERNMENT UNITS

Summary: Waste management requires a comprehensive approach to the problem of its generation, collection, recovery and disposal. Regional governments prepare strategic documents in the form of waste management plans (PGO), which support the strategic objectives of sustainable development of those units, in order to improve these processes. In this study, PGO's analyses led to the identification of conditions, objectives, activities and indicators of waste management in the years 2008-2014. Based on available statistical data from the years 2008-2012, the new synthetic measure of the efficiency of waste management in local regions has been proposed. That measure has allowed for the identification of regional differences in waste management.

Keywords: waste management, self-government, strategic management.