Archives of Waste Management and Environmental Protection

Archiwum Gospodarki Odpadami i Ochrony Środowiska

ISSN 1733-4381, vol. 17, issue 2 (2015), p. 49-58

http://awmep.org

The preparing communities at rural areas for waste management in the light of new regulations

Aleksandra ***STEINHOFF-WRZEŚNIEWSKA***[1]

[1] *Instytut Technologiczno-Przyrodniczy, Dolnośląski Ośrodek Badawczy,51-209 Wrocław, ul. Berlinga 7 , tel./fax:71 3678092, e-,mail: aleksandra.sw@gmail.com*

Abstract

In the light of new law regulations municipalities had to organize a system of municipal waste management on their area (i.a. tender for waste collection, establish criteria for payment system, the system of waste segregation mandatory in this community). In the analyzed rural municipalities charge of waste (sorted and unsorted) of households were lower than in the urban-rural communities. Most municipalities as a criterion for level of charges applied the number of people in the household and the system of segregation was based on the separation of four fractions. The survey data showed that immediately before the introduction of Act the municipalities did not have real data from their area and they based new waste management system in forecasting on official rates. The use of the same indicators for all rural areas could lead to overestimation or underestimation of cost of waste management system.

Keywords: municipal waste, rural areas, waste management

Streszczenie

Przygotowanie gmin na terenach wiejskich do gospodarowania odpadami komunalnymi w świetle nowych regulacji prawnych.

W świetle nowych regulacji prawnych samorządy gminne musiały zorganizować system gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie gminy (przygotować min. przetarg na odbiór odpadów, ustalić kryterium naliczania i wysokość opłat, obowiązujący system segregacji). W analizowanych gminach wiejskich opłaty za odbiór odpadów (segregowanych i niesegregowanych) z gospodarstw domowych były niższe niż w gminach miejsko-wiejskich. Większość gmin, jako kryterium wysokości opłat zastosowało liczbę osób zamieszkujących gospodarstwo, a system segregacji oparty był na wydzieleniu czterech frakcji. Z danych ankietowych wynika, że bezpośrednio przed wprowadzeniem ustawy gminy nie dysponowały wiarygodnymi danymi ze swojego terenu i opierały się w prognozowaniu na oficjalnych wskaźnikach. Z uwagi na duże zróżnicowanie terenów wiejskich oraz istotny wpływ różnych czynników (demograficznych, ekonomicznych, zwyczajowych) na rodzaj i masę wytwarzanych odpadów oficjalne wskaźniki wykorzystywane w planowaniu systemów gospodarowania odpadami w gminach mogły powodować przeszacowanie lub niedoszacowanie kosztów funkcjonowania systemu.

Słowa kluczowe: odpady komunalne, tereny wiejskie, gospodarowanie odpadami

1. Wstęp

Gospodarowanie odpadami komunalnymi zgodnie z ustawą z dnia 1 lipca 2011r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw [1] należy do obowiązków gmin. Samorządy gminne zostały zobowiązane do stworzenia systemu gospodarowania odpadami komunalnymi według nowych zasad. Są to m.in.: ustanowienie systemu selektywnej zbiórki odpadów, wysokości opłat za odbiór odpadów segregowanych i niesegregowanych, metody naliczania opłat, przygotowania i przeprowadzenia przetargu na wybór operatora (firmy), który w imieniu gminy będzie odbierał odpady.

Zrealizowanie zadań wynikających z nowej ustawy wymagało wykorzystania różnych wskaźników, dzięki którym możliwe było określenie kosztów wprowadzanego systemu. Jeden z podstawowych parametrów to wskaźnik masowy nagromadzenia odpadów. W Polsce przyjęto stosowanie wskaźnika, który podaje masę

odpadów (kg) w przeliczeniu na mieszkańca w ciągu roku [2,3]. W literaturze międzynarodowej spotykane są informacje o masie wytworzonych odpadów przez jednego mieszkańca na dobę, w ciągu miesiąca, lub pory roku (np.: deszczowej, suchej) [4] . Wysokość wskaźnika nagromadzenia odpadów zależy bowiem istotnie od wielu czynników: pory roku, sytuacji ekonomicznej, systemu grzewczego, zagospodarowywania części odpadów w miejscu ich wytwarzania (dotyczy głównie odpadów organicznych), sytuacji demograficznej i in. [5]. Polska należy do krajów o niskim wskaźniku nagromadzenia odpadów komunalnych [2]. Według OECD wynosił on dla Polski 320 kg/M/rok, a średnia wartość dla krajów OECD 540 kg/M/rok [6]. Według danych GUS w 2012r. zebrano w Polsce 8575 tys. Mg odpadów komunalnych zmieszanych, z których wysegregowano tylko 5,1% innych odpadów. Na składowiskach zdeponowano 83,5% masy zebranych odpadów komunalnych. Ponad 71% odpadów komunalnych zebranych w Polsce, w 2012r., stanowiły odpady z gospodarstw domowych. Mimo iż na terenach wiejskich mieszka ok. 40% ludności Polski udział odpadów komunalnych z gospodarstw domowych na wsi w stosunku do całej masy odpadów zebranych z gospodarstw domowych wyniósł tylko 20,6% [7].

Celem niniejszej pracy było określenie stanu przygotowania gmin wiejskich i miejsko-wiejskich do realizacji zadań wynikających z wymogów nowej ustawy bezpośrednio przed jej wprowadzeniem oraz rok po wprowadzeniu tej ustawy.

2. Metodyka badań

Materiał badawczy stanowiły wyniki badań ankietowych gmin, przeprowadzonych w 2011r. i 2013r. Ankietowane gminy wiejskie i miejsko-wiejskie zostały wytypowane drogą losową. W 2011r. rozesłano 650 ankiet do gmin wiejskich i miejsko-wiejskich. Otrzymano 320 0dpowiedzi, z których 260 wykorzystano.

W 2013r. badania ankietowe powtórzono. Do gmin wiejskich i miejsko-wiejskich, z każdego województwa w Polsce, rozesłano ankiety. Ich liczba stanowiła 25% liczby gmin wiejskich i 25% liczby gmin miejsko-wiejskich w danym województwie. W sumie wysłano 921 ankiet, otrzymano 584 odpowiedzi, które wykorzystano. O wypełnienie ankiet poproszono osoby zajmujące się w gminach zagadnieniami gospodarki komunalnej i przygotowaniami do wprowadzenia nowej ustawy, w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi. Pytania ankietowe dotyczyły m.in.: rodzaju i wielkości gminy, wyposażenia gmin w oczyszczalnie ścieków, poziomu objęcia mieszkańców zorganizowaną zbiórką odpadów, masy i rodzaju wytwarzanych odpadów komunalnych w gminie, wielkości wskaźnika nagromadzenia odpadów, systemu segregacji odpadów na terenie gminy, wysokości opłat, problemów z jakimi spotykają się gminy przy wdrażaniu ustawy. W 2013r. przeprowadzono dodatkowe badania ankietowe metodą bezpośrednią. Przeankietowano 509 gospodarstw indywidualnych, w tym 206 w gminach miejsko-wiejskich. Ankietowano tylko gospodarstwa indywidualne, w wiejskich częściach gmin bez względu na rodzaj gminy. Celem tych badań było rozpoznanie sposobu postępowania z odpadami organicznymi w tych gospodarstwach.

3. Wyniki i dyskusja

Dane statystyczne wskazują, że na przestrzeni kilku lat, między rokiem 2005 a 2012, procent ludności objętej zorganizowaną zbiórką odpadów wzrósł z 68,9% do 80% [7], a wielkość wskaźnika nagromadzenia odpadów jest na zbliżonym poziomie. Według danych GUS i OECD [6,7] w kolejnych latach następuje wzrost masy wytworzonych odpadów komunalnych natomiast masa odpadów zebranych z gospodarstw domowych między 2005r. a 2012r praktycznie nie uległa zmianie. Może to być spowodowane faktem, iż w 2005r. ponad 30% społeczeństwa nie było objęte zbiórką zorganizowaną, a powstałe odpady nie były ewidencjonowane. Brak świadomości związanej z zagrożeniami zdrowotnymi wynikającymi ze spalania odpadów w paleniskach domowych (zwłaszcza tworzyw sztucznych, kompozytów i in.) powodował, że proceder ten cieszył się dużą popularnością. W kolejnych latach wzrastał nacisk na rozwój systemów segregacji w gminach polegający na tworzeniu tzw. gniazd segregacji („dzwonów"), do których trafiała część posegregowanych odpadów. Część odpadów pozostawała więc poza systemem zbiórki odpadów z gospodarstw domowych, w statystyce opisywanych w innych działach sprawozdawczości.

Mimo istnienia obowiązku podpisania umów na odbiór odpadów komunalnych przez wytwórców odpadów (mieszkańców) nadal 20% mieszkańców pozostawało poza systemem zorganizowanej zbiórki. Wyniki wstępnych badań ankietowych, przeprowadzonych w 2011r. wskazują na znaczne rozbieżności pomiędzy danymi zawartymi w oficjalnych publikatorach, a danymi jakimi dysponowały gminy w zakresie podstawowych wielkości związanych z odpadami komunalnymi powstającymi w tych gminach. W szczególności różnice dotyczą informacji zawartych w ankietach z gmin wiejskich. Otrzymane dane wynikają z niepełnego objęcia zbiórką odpadów ludności zamieszkującej na terenach takich gmin. Tradycyjnie wiele odpadów powstających w

wiejskich gospodarstwach domowych jest wykorzystywanych ponownie dla potrzeb gospodarstwa (papier, drewno, tekstylia). W komentarzach do ankiet urzędnicy wskazywali, że mieszkańcy twierdzą, że nie wytwarzają żadnych odpadów i w związku z tym nie muszą mieć podpisanej umowy na ich odbiór. Problem z niepełnym objęciem mieszkańców zbiórką zorganizowaną dotyczył również posesji zamieszkałych okresowo (np. z okazji świąt i wakacji), gdyż właściciele twierdzili, że zabierają powstałe odpady po zakończeniu pobytu. O wynikach gmin miejsko-wiejskich zadecydował, prawdopodobnie udział części miejskiej, gdyż tereny miejskie były objęte zorganizowaną zbiórką w szerszym zakresie niż wiejskie. Jak wynika z ankiet (tab. 3.1) wskaźnik nagromadzenia odpadów komunalnych (kg/M/rok) był znacznie wyższy w gminach miejsko-wiejskich.W województwach: dolnośląskim, kujawsko-pomorskim, opolskim i warmińsko-mazurskim dane ankietowe znacznie przewyższały wartości GUS. W województwie zachodniopomorskim, średni dla analizowanych gmin, wskaźnik był bardzo wysoki, a o jego wartości zadecydowały dane otrzymane z nadmorskich gmin turystycznych. Podane w ankietach wartości wskaźnika nagromadzenia na poziomie 11-12 kg/M/rok trudno uznać za wiarygodne i przydatne przy planowaniu systemu gospodarowania odpadami w gminie. Zróżnicowanie wielkości wskaźnika w obrębie kraju, od 160 kg/M/rok w województwie lubelskim do 350 kg/M/rok w dolnośląskim wykazał również Kaca [8]. Także badania 5 gmin wiejskich przeprowadzone przez Bergiela i wsp., dotyczące rzeczywistych wielkości wskaźnika nagromadzenia odpadów (wyznaczonego na podstawie badań) i szacowanych na podstawie specjalnych wytycznych wykazały w badanych gminach znaczne różnice. Wskaźnik otrzymany na podstawie wytycznych wynosił 223,59 kg/M/rok natomiast wielkość rzeczywista od 31 do 84,46 kg/M/rok. Zdaniem autorów różnica wynikała z niedokładności spowodowanych, istnieniem na terenie tych gmin „dzikich" wysypisk odpadów, niepełnego objęcia mieszkańców zorganizowaną zbiórką odpadów, zagospodarowywaniem części powstających w gospodarstwach odpadów na terenie gospodarstwa w którym powstały[9]. Przeprowadzone w latach 90 ubiegłego wieku badania terenów wiejskich także wykazywały duże zróżnicowanie wartości wskaźnika nagromadzenia od 130 do 250 kg/M/rok w zależności od rejonu badań [10]. Portugalskie badania wskaźnika nagromadzenia odpadów również wskazują na jego bardzo duże zróżnicowanie od 273,75 do 722 kg/M/rok w zależności od rejonu badań [11]. Tak duże różnice w wartości tego wskaźnika, wykazane na podstawie badań ankietowych (własnych) i danych literaturowych, wskazują na potrzebę prowadzenia analiz odpadów wytwarzanych na danym terenie, nawet w ograniczonym zakresie, tak aby otrzymać jak najbardziej aktualne dane wykorzystywane następnie do opracowywania systemów gospodarowania odpadami komunalnymi w gminach. Stosowanie jednego wskaźnika dla wszystkich terenów wiejskich stwarza niebezpieczeństwo przeszacowania lub niedoszacowania kosztów funkcjonowania systemu według nowych zasad.

Istnienie różnic w wielkości wskaźnika nagromadzenia odpadów w zależności od położenia terytorialnego jest zrozumiałe i wynika z sytuacji gospodarczej związanej z rodzajem dominującej w gminie działalności, bliskości dużych miast, rodzaju zabudowy, stopnia bezrobocia, demografii. Wyniki badań ankietowych wykazały, że gminy nie dysponowały wystarczającymi i wiarygodnymi danymi dotyczącymi aktualnego stanu gospodarowania odpadami w gminie. Jak wskazywano w ankietach był to istotny problem w kontekście tworzenia warunków przetargu dla firm odbierających odpady i tworzenia nowego systemu. Z raportu przygotowanego dla Fundacji Wspomagania Wsi wynika, że 73% respondentów (gminy) spodziewało się problemów w organizacji zagospodarowania odpadów według nowych zasad z powodu braku istotnych i rzetelnych informacji dotyczących sytuacji w ich gminach [12].

W skali globalnej, dla całego państwa, w odniesieniu do masy wytwarzanych odpadów komunalnych, ważne jest aby wszyscy wytwarzający odpady byli objęci zorganizowanym odbiorem odpadów. Wiele krajów członkowskich Unii Europejskiej spełniło ten wymóg już kilka lat wcześniej. Słowacja miała 100% wskaźnik objęcia ludności zorganizowana zbiórką w 2012r., Bułgaria 98,15% ludności objęła zbiórką w 2010r., Litwa na poziomie 94% [13,14]. W świetle tych danych podawaną przez GUS wielkość wskaźnika na poziomie 80,4% dla całego kraju należy uznać za niską. Także i w tym przypadku (podobnie jak dla wskaźnika nagromadzenia odpadów) są duże różnice regionalne [7]. Porównanie cytowanych danych z danymi otrzymanymi z badań ankietowych pokazuje jeszcze większe różnice na niekorzyść ankietowanych terenów wiejskich (tab. 3.1.). Najlepsza sytuacja wystąpiła w ankietowanych gminach województwa opolskiego (90% objęcia). W przypadku wielu gmin, które udzieliły odpowiedzi, trudno otrzymane dane uznać za wiarygodne i przydatne w kontekście tworzenia systemu gospodarowania odpadami według zasad nowo obowiązującej ustawy. Urzędnicy gminni posługiwali się więc oficjalnymi wskaźnikami w celu określenia wysokości kosztów funkcjonowania nowego systemu. Zastosowane wskaźniki, w wielu przypadkach, nie odzwierciedlały faktycznie istniejącej sytuacji na ich terenie. Do momentu wejścia w życie ww. ustawy mieszkańcy-wytwórcy odpadów podpisywali z uprawnionymi podmiotami, indywidualne umowy na odbiór odpadów. Zazwyczaj za określoną kwotę można było oddać określoną ilość odpadów. Ta sytuacja wraz z niepełnym objęciem zorganizowaną zbiórką była jedną

z głównych przyczyn powstawania „dzikich wysypisk" (ponad 2,5 tysiąca na terenie całego kraju, z czego 75% na terenach wiejskich [15].

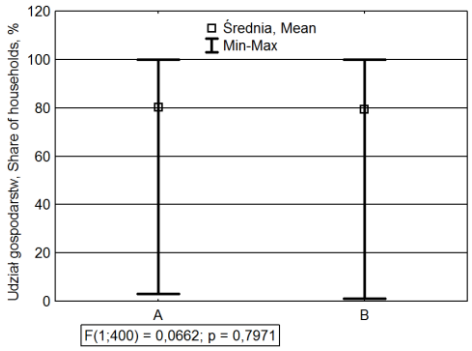
Tabela 3.1. Wyniki badań ankietowych gmin – 2011 r.

	% ludności objętej zbiórką odpadów [GUS]	% ludności objętej zbiórką odpadów komunalnych (badania ankietowe 2011r.)		Odpady komunalne zebrane z gospodarstw domowych kg/osobę/rok osobę [GUS]		Wskaźnik nagromadzenia odpadów kg/osobę/rok (badania ankietowe 2011r.)			
		Minimum**							
	2012	w gminach wiejskich	w gminach wiejsko-miejskich	2005	2012	w gminach wiejskich		w gminach miejsko-wiejskich	
Polska	80			170,2	177,0	min	max	min	max
Dolnośląskie	93	*	80	223,6	233,3	65,3	492	11,4	408,2
Kujawsko-Pomorskie	80	40	50	160,4	185,6	19,5	333,1	28,1	551
Lubelskie	64	28,9	87	117,0	114,2	31,3	281,3	79,7	121,1
Lubuskie	91	*	70	209,0	206,4	*	*	98	279,5
Łódzkie	71	48	64	155,9	163,7	16,7	145,4	103,4	342,7
Małopolskie	77	50	50	126,9	141,3	37,5	299	98,3	200,2
Mazowieckie	77	45	*	184,0	176,9	23,9	270,2	*	*
Opolskie	86	90	89	189,9	195,6	81,5	226,4	93,6	394,6
Podkarpackie	82	65	82	120,1	120,2	20,3	122,9	30,5	121,2
Podlaskie	70	56	70	162,5	156,9	37,8	138,8	60,3	108,1
Pomorskie	86	70	*	173,1	199,6	19,2	148,8	*	*
Śląskie	84	73	*	199,0	216,8	15,8	249	3	*
Świętokrzyskie	77	65	96	109,3	97,3	12,7	321,1	26,7	388,1
Warmińsko-Mazurskie	80	49,68	80	147,9	160,8	75,4	221,1	158,9	442,2
Wielkopolskie	83	60	60	182,7	190,6	11,3	171,2	9,9	216,1
Zachodnio-pomorskie	89	*	*	212,1	204,3	129,8	1200,9	*	*

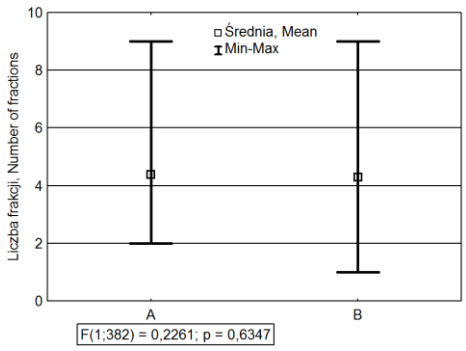
*-brak danych, **- wartość maksymalna=100%

Stworzenie nowego systemu gospodarowania odpadami wymagało min. ustalenia wysokości i sposobu naliczania opłat. Ponad 90% ankietowanych w początkowym okresie wdrażania ustawy podkreślało istotne trudności w ustaleniu wysokości opłat w oparciu o jedno kryterium dla całego terenu gminy. Szczególnie podkreślali to ankietowani z gmin terenów górskich, gmin o dużym odsetku zabudowań o charakterze kolonijnym, dużym udziale gospodarstw rozproszonych, a w szczególności gmin nie w pełni skanalizowanych oraz o dużym odsetku ludności przebywającej czasowo poza granicami gminy (uczący się, pracujący). Te uwarunkowania bardzo utrudniały możliwość wyboru tylko jednego kryterium dla całej gminy. W momencie przeprowadzania ankiety, w 2013r., 86,4% gmin wiejskich i 92% miejsko-wiejskich jako kryterium do obliczania wysokości stawki przyjęło liczbę osób znajdujących się w gospodarstwie domowych. Odpowiednio 13% i 6% gmin wiejskich i miejsko-wiejskich od „gospodarstwa", a jedynie 0,6% i 2% gmin wiejskich i miejsko-wiejskich od wielkości zużycia wody. Jak potwierdzali sami ankietowani (w części ankiety: Uwagi), konieczność zastosowania tylko jednej metody naliczania opłat odbierana była przez mieszkańców jako krzywdzące, jednak dla gmin najprostszym kryterium było określenie kwoty na podstawie liczby osób zamieszkujących (nie „zameldowanych") gospodarstwo.

Do podstawowych zadań według ustawy z dn. 1 lipca 2011r. (o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw) zaliczane jest uszczelnienie systemu gospodarowania odpadami komunalnymi oraz selektywny zbiór odpadów komunalnych „u źródła". Z informacji otrzymanych na podstawie ankiet z 2013r. (584 odpowiedzi) wynika, że znaczna większość mieszkańców tych gmin zadeklarowała chęć segregowania odpadów, z czym wiązała się niższa opłata. W przypadku gmin miejsko-wiejskich ustalone opłaty były wyższe niż w gminach wiejskich, zarówno w przypadku segregacji odpadów jak i jej braku (rys. 3.3.,3.4.). Zróżnicowanie opłat miało na celu min. zachęcenie mieszkańców do wybrania segregacji odpadów, co w dalszej konsekwencji miało wpłynąć na poprawę sytuacji związanej z odzyskiem poszczególnych grup odpadów. Jednak jak zauważa Dahlen [16] chęci czy też gotowości do segregacji nie należy mylić z rzeczywistą „stopą recyklingu". Z badań autora wynika, że zmierzony, rzeczywisty poziom segregacji był znacznie poniżej zadeklarowanego przez mieszkańców. Obowiązująca w Polsce ustawa daje gminom uprawnienia do kontroli stopnia wywiązywania się przez mieszkańców z segregacji odpadów lecz gminy zwracają uwagę, że w praktyce jest to kłopotliwe i trudne do wyegzekwowania.



Rys. 3.1. Wyniki badań ankietowych gmin 2013r.: Gospodarstwa, które zadeklarowały selektywny zbiór odpadów komunalnych (%).W gminach wiejskich (A) i miejsko-wiejskich (B)



Rys. 3.2. Wyniki badań ankietowych gmin 2013r. Liczba frakcji

Do kolejnych zadań jakie stawiane są gminom należy osiągnięcie odpowiednich standardów w ograniczaniu odpadów komunalnych ulegających biodegradacji skierowanych do składowania (w odniesieniu do masy odpadów wytworzonych w 1995r.): do 31 grudnia 2013r. zmniejszenie udziału całkowitej ilości (masy) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przeznaczonych do składowania do poziomu nie więcej niż 50%, do 31 grudnia 2020r. zmniejszenie udziału całkowitej ilości (masy) odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przeznaczonych do składowania do poziomu nie więcej niż 35% oraz wydzielenie ze strumienia odpadów z gospodarstw domowych 50% odpadów opakowaniowych (w 2020 r.)

Służyć temu miało wprowadzenie selektywnego systemu zbierania odpadów. Wprowadziło to konieczność określenia liczby i rodzajów frakcji na jakie mieszkańcy będą rozdzielali odpady. W znakomitej większości ankietowanych gmin wydzielano cztery frakcje (rys. 3.2). Były to: papier, szkło, tworzywa sztuczne oraz tzw. odpady zmieszane, nie mieszczące się w poprzednich kategoriach. W gminach gdzie podział był bardziej szczegółowy wydzielano szkło białe i kolorowe, tekstylia, metale, bioodpady. Niewiele gmin zdecydowało się na podział na dwie frakcje: „suchą" i „mokrą-organiczną" chociaż taki podział wydaje się być wygodnym rozwiązaniem dla mieszkańców, nie wiążącym się z wątpliwościami segregujących co do rodzaju frakcji, w której mają umieścić odpad, a jednak wymagający posortowania odpadów. Jak podaje portal samorządowy [17] podział na dwie frakcje: suchą i mokrą przyniósł znakomity efekt w postaci osiągnięcia przez Włocławek bardzo dobrych wyników poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła.

Przedstawione w tabeli 3.2. wyniki dotyczące wysokości opłat pokazują, że opłaty ustalane na terenach gmin miejsko-wiejskich były wyższe. Z ankiet wynika też, że gminy ustalały wysokości opłat za odpady niesegregowane zazwyczaj na ok. 100% wyższym poziomie niż segregowane. Wyższe opłaty przy braku segregacji związane są z wyższymi kosztami zagospodarowania odpadów zmieszanych, a także stworzeniem

zachęty dla mieszkańców do podjęcia segregowania. Średnie wysokości opłat za odbierane odpady w gminach województw: lubelskiego, świętokrzyskiego, podkarpackiego i mazowieckiego są na tak niskim poziomie, że istnieje obawa o zbilansowanie się systemu.

W świetle wymagań dotyczących osiągnięcia odpowiednich poziomów odbioru i przygotowania do ponownego użycia odpadów oraz ograniczenia ilości odpadów biodegradowalnych kierowanych na składowiska ważne jest wykorzystanie potencjału terenów wiejskich do zagospodarowywania odpadów organicznych (bioodpadów) bezpośrednio w gospodarstwach gdzie zostały wytworzone, bez konieczności przekazywania firmom odbierającym odpady.

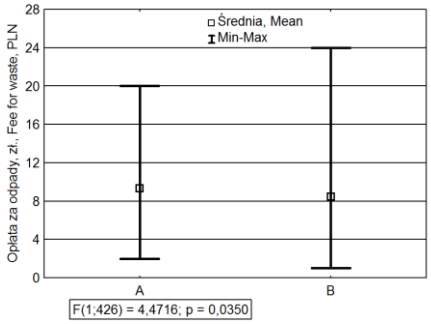
Tabela 3.2. Wyniki badań ankietowych gmin wiejskich i miejsko-wiejskich – wysokość opłat za gospodarowanie odpadami (segregowanymi i niesegregowanymi) średnie dla ankiet z gmin w poszczególnych województwach – 2013r.

	Gminy wiejskie PLN/miesiąc/ mieszkańca		Gminy miejsko-wiejskie PLN/miesiąc/mieszkańca	
Województwa	odpady segregowane	odpady niesegregowane	odpady segregowane	odpady niesegregowane
Dolnośląskie	11,7	18,5	12,3	19,4
Kujawsko-pomorskie	8	15,6	8,9	16,6
Lubelskie	5,5	10,96	*	*
Lubuskie	7,6	13,8	8	12,8
Łódzkie	6,4	13,3	*	*
Małopolskie	8,05	15,6	8,8	15,3
Mazowieckie	6,9	13	7,3	13
Opolskie	12,1	20,04	11,3	17,6
Podkarpackie	8,05	14,9	5,6	11,5
Podlaskie	7,6	12,8	10,7	20,7
Pomorskie	10,9	18,8	*	*
Śląskie	7,6	14,7	8,6	15,9
Świętokrzyskie	6,3	11,5	7	11,7
Warmińsko-mazurskie	8,7	13,3	8,8	12
Wielkopolskie	8,5	14,6	9,5	17,3
Zachodniopomorskie	10,15	16,42	9,06	15,6

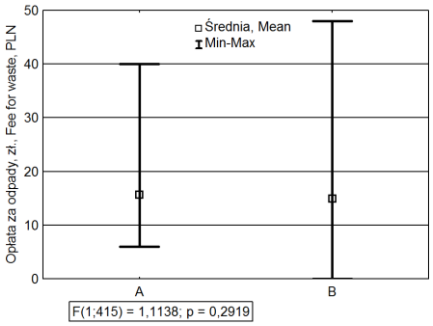
*- brak danych

Strumień przekazywanych odpadów może być znacznie mniejszy, gdyż jak wykazały obszerne badania odpadów powstających w wiejskich gospodarstwach domowych prowadzone przez Strzelczyk [18] największą część odpadów organicznych stanowiły bioodpady z podfrakcji kuchennej, których masa stanowiła średnio 40% całkowitej masy odpadów wytworzonych w gospodarstwie domowym. Odpady ogrodowe stanowiły 12% całej masy powstających odpadów. Zarówno odpady kuchenne jak i ogrodowe mogą być zagospodarowywane prawie w 100% na terenie wiejskiego gospodarstwa, w którym powstały, co powinno być uwzględnione przy ustalaniu wysokości opłat.

Część odpadów (zarówno w terenach wiejskich jak i miejskich) zagospodarowywana jest w sposób niedozwolony, co w szczególności dotyczy spalania odpadów w domowych instalacjach grzewczych. Jest to proceder częsty na terenach wiejskich, gdzie dominuje zabudowa jednorodzinna. Utrwalone praktyki postępowania z odpadami wytwarzanymi w gospodarstwach domowych (spalanie śmieci w instalacjach przydomowych, porzucanie odpadów poza posesjami, wykorzystywanie popiołów do posypywania ścieżek itp.) jeszcze długo będą elementem „gospodarowania odpadami" na terenach wiejskich. Tworząc nowy system gospodarowania odpadami gminy na terenach wiejskich powinny wiedzieć jaka część odpadów może być zagospodarowana zgodnie z prawem na terenie gospodarstwa i w związku z tym nie zostanie przekazana uprawnionym podmiotom.



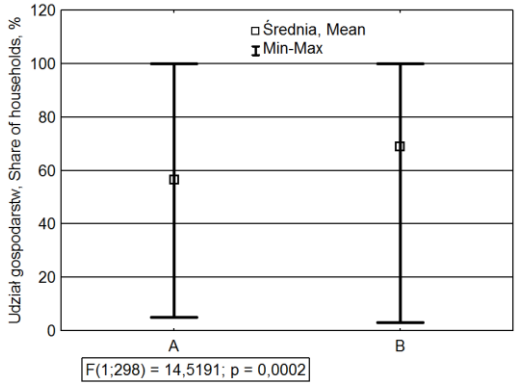
Rys. 3.3. Wyniki badań ankietowych gmin 2013r.: Wysokość opłat (PLN) za gospodarowanie odpadami komunalnymi w przypadku zadeklarowania przez mieszkańców segregowania odpadów; w gminach wiejskich (A) i miejsko-wiejskich (B)



Rys. 3.4. Wyniki badań ankietowych gmin 2013r.: Wysokość opłat (PLN) za gospodarowanie odpadami komunalnymi w przypadku zadeklarowania przez mieszkańców niesegregowania odpadów w gminach wiejskich (A) i miejsko-wiejskich (B)

Przeprowadzone bezpośrednie badania ankietowe w 509 gospodarstwach wiejskich dotyczące wyposażenia w kompostowniki wykazały, że nie wszystkie gospodarstwa wiejskie są wyposażone w takie urządzenia (mimo posiadania organizacyjnych możliwości do prowadzenia kompostowania w warunkach przydomowych) tab. 3.3., rys. 3.5. W gminach, w których prowadzono bezpośrednie badania ankietowe gospodarstw domowych nie przewidziano (brak instrumentów prawnych wynikających z ustawy) żadnej ulgi w opłatach dla mieszkańców, którzy kompostują swoje bioodpady i zagospodarowują je na terenie gospodarstwa, przyczyniając się do zmniejszenia strumienia przekazywanych odpadów. Takie rozwiązanie byłoby dodatkową zachętą dla mieszkańców.

Zgodnie z analizą składu morfologicznego odpadów z gospodarstw domowych prowadzonych w Polsce i na świecie, bez względu na warunki społeczno-ekonomiczne bioodpady mają dominujący udział [2,18,19]. Dlatego też gminy powinny znać swój „potencjał" w odniesieniu do możliwości zagospodarowywania bioodpadów ze swojego terenu, bez konieczności przekazywania ich na składowiska. Z powodu wysokich kosztów badań odpadów komunalnych nieliczne gminy zdecydowały się na ich przeprowadzenie. Korzystały więc ze wskaźników literaturowych bardzo często niemiarodajnych. Jak wynika z danych otrzymanych podczas badań ankietowych gminy wprowadzały nowe regulacje prawne dotyczące gospodarowania odpadami opierając się na danych szacunkowych, bez możliwości weryfikacji z sytuacją istniejącą na swoim terenie. Rygory ustawy zmuszające do wykonywania niezbędnych czynności w określonym czasie zmuszały gminy do przygotowywania systemów gospodarowania odpadami w oparciu o niedokładne dane. Dodatkowo wszyscy ankietowani (zwłaszcza małe gminy wiejskie) podkreślali zgodnie, że konieczne jest niejednokrotnie zatrudnienie nowych pracowników, stworzenie systemów informatycznych, które będą pomocne przy obsłudze mieszkańców na co nie przewidziano dodatkowych funduszy dla gmin.



Rys. 3.5. Wyniki badań ankietowych gmin 2013r.: Procent gospodarstw wyposażonych w przydomowe kompostowniki w gminach wiejskich (A) i miejsko-wiejskich (B)

Tabela 3.3. Wyniki badań ankietowych gospodarstw indywidualnych na częściach wiejskich gmin wiejskich i miejsko-wiejskich 2013r.

Województwo/rodzaj gminy	Gospodarstwa wyposażone w kompostowniki [%]	Gospodarstwa, które prowadzą kompostowanie w warunkach przydomowych [%]		Odsetek odpadów poddawanych kompostowaniu lub zagospodarowywanych w inny sposób	
		Odpady ogrodowe	Odpady kuchenne	Odpady ogrodowe	Odpady kuchenne
Dolnośląskie/ wiejskie	52,9	63,2	43,7	30-100	20-100
Dolnośląskie /miejsko-wiejskie	55,5	74,5	61,1	20-100	1-100
Łódzkie/ wiejskie	79,2	100	35,4	70-100	10-100
Małopolskie /miejsko-wiejskie	68,4	81,6	18,4	40-100	1-100
Mazowieckie/ wiejskie	37,9	37,9	86,2	40-100	20-30
Mazowieckie/ miejsko-wiejskie	42,6	57,4	42,6	50-100	15-100
Opolskie /miejsko-wiejskie	58,2	62,8	60,5	50-100	15-100
Podlaskie/ wiejskie	61,2	71,4	40,8	30-100	10-100
Pomorskie/ wiejskie	71,1	77,8	42,2	50-100	20-100
Wielkopolskie/ wiejskie	60	68,9	48,9	50-100	5-100

4.Podsumowanie

Oszacowanie masy wytwarzanych odpadów komunalnych powinno opierać się nie tylko na znajomości wskaźnika nagromadzenia odpadów, lecz również uwzględniać specyfikę gminy. W okresie wprowadzania nowej ustawy „śmieciowej" ankietowane gminy nie dysponowały wiarygodnymi danymi na temat sytuacji „odpadowej" na swoim terenie. Gminy opierały plany gospodarowania odpadami w gminach na wskaźnikach literaturowych, a nie na aktualnych danych wynikających z badań terenowych. Kalkulacja kosztów funkcjonowania systemu na podstawie ujednoliconych wskaźników może prowadzić do błędnej wyceny kosztów. Samorządy gminne muszą pamiętać, że korelacja miedzy deklarowaną postawą mieszkańców, a rzeczywistym zachowaniem w odniesieniu do segregowania odpadów jest słaba. Zgodnie z obowiązującą ustawą „nadwyżki" środków finansowych uzyskanych za gospodarowanie odpadami gmina może przeznaczyć jedynie na funkcjonowanie systemu (zakup pojemników na odpady, obsługę systemu informatycznego, tworzenie punktów selektywnej zbiórki). Gorzej gdy zaplanowane środki finansowe są niewystarczające gdyż w takim wypadku gmina musi dołożyć pieniądze ze swojego budżetu, podnieść opłaty, rozpocząć ponowną procedurę zbierania deklaracji. Na terenach wiejskich, gdzie istnieje duży potencjał do zagospodarowywania bioodpadów w bezpieczny dla środowiska sposób, wskazane jest aby opłaty za gospodarowanie odpadami były obniżane w sytuacji gdy mieszkańcy zadeklarują kompostowanie bioodpadów i zagospodarowywanie ich na terenie gospodarstwa. Obowiązujący, w okresie badań, system gospodarowania odpadami nie promował gospodarstw, które kompostują i wykorzystują we własnym zakresie bioodpady, a w efekcie zmniejszają wielkość strumienia przekazywanych odpadów. Szczególnym przypadkiem są gminy miejsko-wiejskie, gdzie zarówno dla części wiejskich i miejskich tych gmin stosuje się opłatę w takiej samej wysokości. W okresie prowadzenia badań ankietowych nie istniała jednak możliwość łączenia różnych kryteriów naliczania opłat. Był to jeden z podstawowych problemów sygnalizowanych przez ankietowane gminy.

Literatura

1. Ustawa z dnia 1 lipca 2011r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2011 nr 152).

2. Den Boer E., Jędrczak A., Kowalski Z., Kulczycka J., Szpadt R. 2010. A review of municipal solid waste composition and quantities in Poland [on line]. Waste Management. Vol. 30 s. 369-377. [Dostęp 05.07.2014]. Źródło internetowe: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0956053X09003729

3. Krajowy plan gospodarki odpadami 2014. 2010 [on line]. [Dostęp 05.07.2014]. Źródło internetowe: http://dokumenty.rcl.gov.pl/M2010101118301.pdf

4. Hoornweg D., Bhada-Tata, P. 2012. What a waste. A global review of solid waste management system [on line]. Urban development series. 68135. The World Bank Group. March 2012. No.15 ss.116. [Dostęp 05.04.2013]. Źródło internetowe http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/NEWS/0,,contentMDK:23212575~pagePK:34370~piPK:34424~theSitePK:4607,00.html

5. Portal Samorządowy. [Dostęp 12.10.2014]. Źródło internetowe: http://www.portalsamorzadowy.pl/gospodarka-komunalna/reforma-smieciowa

6. OECD Factbook 2013: Economic, Environmental and Social Statistics [on line]. [Dostęp 12.07.2014] Źródło internetowe: http://www.oecd-ilibrary.org/sites/factbook-2013-en/09/02/02/index.html?itemId=/content/chapter/factbook-2013-71-en

7. Ochrona Środowiska. 2009-2013. GUS [on line]. [Dostęp 12.07.2014]. Źródło internetowe: http://old.stat.gov.pl/gus/5840_1523_PLK_HTML.htm

8. Kaca E. 2012. Międzywojewódzkie zróżnicowanie wartości wskaźników masy zebranych odpadów komunalnych. Woda-Śrdodowisko-Obszary Wiejskie. T. 12.Z.4(40) s.123-135.

9. Bergiel T., Kaczor G. 2006. Szacowana i rzeczywista ilość odpadów komunalnych zebranych w gminach wiejskich. Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich. Nr 32 s. 5-16.

10. Żygadło M. 2011. Strategia gospodarki odpadami komunalnymi. Pr. zbior. Poznań. PZIiTS. ISBN 83-911077-8-7 ss. 484.

11. Maringho A., Didelet F., Semiao V. 2006.Municipal solid waste disposal in Portugal [on line]. Waste Management. Vol. 26 s. 1477-1489. Dostęp [05.04.2013]. Źródło internetowe: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0956053X06000869

12. Malecka K. 2012. Zmiany w organizacji gospodarki odpadowej na terenach wiejskich. Opinie gmin [on line]. Dostęp 10.06.2014 Źródło internetowe: http://www.akademiawojta.pl/data/files/publicist_files/odpady_badanie.pdf

13. Municipal waste management in Lituania. European Environment Agency. [on line]. Dostęp 31.07.2014. Źródło internetowe: http://www.google.pl/url?url=http://www.eea.europa.eu/publications/managing-municipal-solid-waste/lithuania-municipal-waste-management&rct=j&frm=1&q=&esrc=s&sa=U&ei=AETaU6LIJ4Xf4QTe7oHYAw&ved=0CBoQFjAA&sig2=HyoJpRp7Qz65tLifnO5jBg&usg=AFQjCNFR_zFdDHi56oLRlk_Gf8U3ZETzsw

14. Municipal waste management in Bulgaria. European Environment Agency [on line]. Dostęp 31.07.2014. Źródło internetowe: http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=1&ved=0CCYQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.eea.europa.eu%2Fpublications%2Fmanaging-municipal-solid-waste%2Fbulgaria-municipal-waste-management&ei=Hm_iUq-QF8me4gSw0YHQDQ&usg=AFQjCNH-m6Zhi4Qy2Bjye43-GHq4ojXLsw&bvm=bv.59930103,d.bGE

15. Infrastruktura Komunalna w 2012r. GUS [on line]. [Dostęp 12.07.2014]. Źródło internetowe: http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/IK_infrastruktura_komunalna_2011.pdf

16. Dahlen L., Lagerkvist A. 2010. Pas as you throw. Strenghts and weakness of weight-based billing in household waste collection systems in Sweden [on line].Waste Management. Vol.30s. 23-32 [Dostęp 12.10.2014]. Źródło internetowe.

17. Strzelczyk M. 2014. Pilot study of generation and disposal of municipal solid waste in selected household in rural areas in the south-western Poland [on line]. Polish Journal Of Chemical Technology, 16,2, 56-62, 102478/pjct-2014-0030. [Dostęp 31.07.2014]. Źródło internetowe: http://www.degruyter.com/view/j/pjct.2014.16.issue-2/pjct-2014-0030/pjct-2014-0030.xml?format=INT

18. Strzelczyk M. 2013.Struktura i właściwości odpadów z gospodarstw wiejskich w aspekcie możliwości ich przetwarzania i przepisów prawnych. Woda-Środowisko- Obszary Wiejskie. Monografie 36, s.5-111.

19. Eisted, R., Christensen, T., H. 2011. Characterization of household waste in Greenland. Waste Management; Vol. 31, Issue 7, July 2011, Pages 1461–1466.

Opublikowane w artykule dane zostały pozyskane w ramach prac nad realizacją Programu Wieloletniego 2011-2015 pt. „Standaryzacja i monitoring przedsięwzięć środowiskowych, techniki rolniczej i rozwiązań infrastrukturalnych na rzecz bezpieczeństwa i zrównoważonego rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich”, realizowanego w Instytucie Technologiczno-Przyrodniczym.