

# Odpadów nie wytwarza mieszkaniec...

Powszechnie przyjęto się przeliczać ilości odpadów na mieszkańca i w ten sposób wylizczać opłatę za ich zagospodarowanie. Nic bardziej błędnego! Jest to wysoce niesprawiedliwy społecznie rozkład obciążeń.

Kogo i jak obciążyć kosztami właściwego gospodarowania odpadami, aby obowiązywała zasada „zanieczyszczający płaci”? W krajach o rozwiniętym systemie dopłat uzyskiwanych z opłaty produktowej (opakowaniowej) można wprowadzać system wagowy lub objętościowy opłaty od zmieszanych odpadów komunalnych. Pozostałe selektywnie zbierane odpady odbierane są wtedy bezpłatnie. System oparty na opłacie powszechnej, płaconej przez obywateli, musi inaczej rozkładać ciężar rozliczania kosztów sprawnego jego funkcjonowania. Pozostaje jednak problem, jak powiązać opłatę z ilością wytwarzanych odpadów. W obecnie funkcjonującym systemie prze-

ważnie przyjęto, że tylko od ilości mieszkańców zależy ilość odpadów, i liniowo przenosi się koszty na obywateli<sup>1</sup>.

## Kto jest odpowiedzialny?

Dotychczas badania pokazujące wpływ wielkości gospodarstwa domowego na ilość odpadów wytworzonych przez mieszkańca prowadzono głównie za granicą. Tego typu badania z Dublina (Irlandia) opublikował w 1995 r. Dennison<sup>2</sup> – jednoznacznie wykazał w nich, że ilość produkowanych odpadów komunalnych spada wraz ze wzrostem liczebności gospodarstwa domowego. Inne tego typu badania, opublikowane w 2010 r.

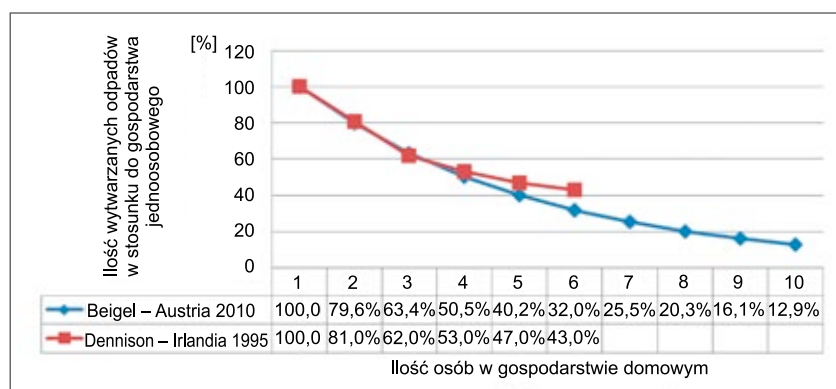
przez Lebersorger i Beigel<sup>3</sup>, przeprowadzone w austriackim kraju związkowym – Styrii, pokazują bardzo zbliżoną zależność (rys. 1). Wyniki obu badań w większości pokrywają się z tymi przeprowadzonymi przez Steinhoff-Wrześniewską i Strzelczyk<sup>4</sup> w związku z realizacją zadania programu badawczego pt. „Standaryzacja gospodarowania odpadami na obszarach wiejskich” przez Dolnośląski Ośrodek Badawczy Instytutu Technologiczno-Przyrodniczego we Wrocławiu.

Badania przeprowadzone w Austrii były najbardziej szczegółowe. Na podstawie analizy danych z 12 lat dla ponad 500 różnych gmin regionu i kilkudziesięciu czynników wpływających na ilość wytwarzanych odpadów opracowano ogólny wzór charakteryzujący ilość powstających odpadów, dla którego – ze względu na istotność – wyróżniono tylko trzy parametry: wielkość gospodarstwa domowego (liczba osób), udział gospodarstw domowych ogrzewanych paliwem stałym oraz wpływy z miejscowych podatków do budżetu. Jednak bezpośrednie przeniesienie modelu austriackiego na warunki polskie jest niemożliwe i byłoby obarczone dużym błędem.

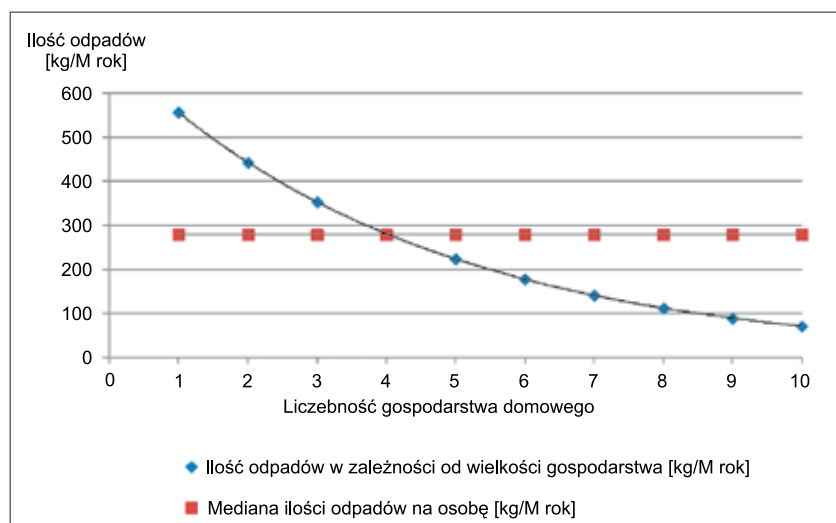
Konieczne jest zatem wypracowanie krajowego modelu, który opisywałby te zależności w warunkach polskich. Szczególnie wpływ wysokości podatków miejscowych na ilość wytwarzanych odpadów jest wielkością specyficzną dla danego regionu, tak jak wpływ stosowanego ogrzewania na ilość odpadów jest właściwy dla danego kraju. Zasadne wydaje się przeniesienie na polskie warunki zależności między wielkością gospodarstwa domowego a ilością odpadów, zwłaszcza że podobny związek został potwierdzony w badaniach Steinhoff-Wrześniewskiej i Strzelczyk<sup>4</sup>. Nawet intuicyjnie można stwierdzić, że trzy wymienione parametry będą miały decydujący wpływ na wytwarzanie odpadów komunalnych w regionie. Ilość powstających odpadów domowych na mieszkańca maleje wraz ze wzrostem liczebności gospodarstwa domowego.

Udział ogrzewania gospodarstwa domowego piecem na paliwo stałe ma istotny negatywny wpływ na ilość wytwarzanych odpadów. Stanowi on pośrednio wskaźnik ilości odpadów, które są spalane w domowych instalacjach grzewczych, powodując zmniejszenie ilości odpadów komunalnych.

W Austrii wpływy z podatków do budżetu gminy w przeliczeniu na mieszkańca są wskaźnikiem działalności gospodarczej gminy. Wskaźnik ten obejmuje opłaty pobierane przez gminy, tj. podatek od nieruchomości, podatek lokalny, inne opłaty i podatki oraz należności za korzystanie z miejskich obiektów. Wskaźnik ten pozwala uwzględnić aktywność gospodarczą gminy, która wpływa na ilość odpadów z handlu, usług i instytucji. Są to tzw. odpady z infrastruktury (w odróżnieniu od odpadów z gospodarstw domowych). Im wyższe



Rys. 1. Krzywa wytwarzania odpadów (KWO)



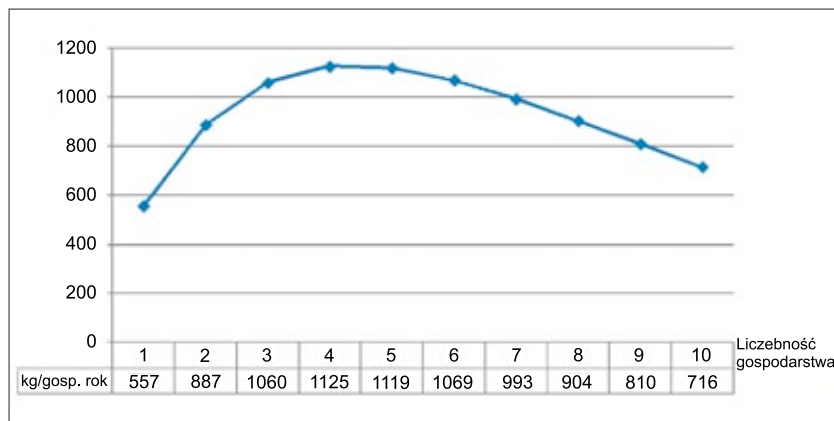
Rys. 2. Ilość wytwarzanych odpadów domowych na mieszkańca Styrii (Austria) w zależności od wielkości gospodarstwa domowego<sup>3</sup>

podatki lokalne, tym większa ilość odpadów z infrastruktury.

## W zależności od modelu rodziny

W Polsce w dochodach gminy znajduje się również udział w podatku od dochodów osób fizycznych. Gminy o wyższym dochodzie z tego tytułu notują wyższy wskaźnik

dów przypadających na mieszkańca regionu. Na rys. 3 przedstawiono ilości odpadów wytwarzanych przez gospodarstwa o różnej liczebności – na podstawie danych austriackich. Z danych tych wynika, że gospodarstwa czteroosobowe wytwarzają najwięcej odpadów. Ilość odpadów wytwarzanych w gospodarstwach wieloosobowych (> 5 osób i więcej) zmniejsza się sukcesywnie wraz ze wzrostem liczebności gospodarstwa.



Rys. 3. Ilość wytwarzanych odpadów, przypadająca na gospodarstwo o danej liczebności, wg danych z regionu Styria (Austria)<sup>3</sup>

nagromadzenia odpadów. Można też spróbować określić to bardziej bezpośrednio: im wyższy jest dochód rodziny, tym większa jest ilość powstających w gospodarstwie odpadów komunalnych.

Spośród tych wymienionych parametrów najistotniejsza wydaje się wielkość gospodarstwa domowego. Na rys. 2 porównano ilość odpadów wytwarzanych przez miesz-

Jak widać na rys. 3, ilość odpadów wytwarzanych w gospodarstwie domowym przyrasta tylko do pewnego momentu wraz ze wzrostem liczebności rodziny. W rodzinach wielodzietnych lub wieloosobowych ilość odpadów na gospodarstwo już nie wzrasta, a wręcz powoli spada.

Czy podane wyniki odzwierciedlają zatem rzeczywistość? Z pobieżnych obserwacji,

Udziały gospodarstw domowych o różnej liczebności

Wielkość gospodarstwa domowego	Miasto Brzeg – 2012 r. [%]	Gmina Oława – 2012 r. [%]	Gmina Skarbmierz – 2012 r. [%]	Polska (GUS) – 2010 r. [%]
Gospodarstwo jednoosobowe	21,5	12,0	13,8	27,3
Gospodarstwo dwuosobowe	27,2	13,5	17,9	26,5
Gospodarstwo trzyosobowe	23,1	18,5	19,6	20,9
Gospodarstwo czteroosobowe	16,6	20,3	22,0	15,4
Gospodarstwo pięcioosobowe	6,8	12,3	9,7	9,9
Gospodarstwo sześćoosobowe	4,8	23,5	17,0	0,0
Razem	100	100	100	100

kańców – z uwzględnieniem wielkości gospodarstwa domowego w stosunku do mediany ilości odpadów na osobę, wyliczonej dla Styrii, bardzo zbliżonej do średniej ilości odpadów na mieszkańca w Polsce na terenach wiejskich.

Dane przedstawione na rys. 2 pokazują, że ilość odpadów wytwarzanych przez mieszkańców w gospodarstwach jednoosobowych jest blisko dwukrotnie wyższa niż mediana ilości odpadów wytwarzanych przez mieszkańców regionu. Ilości odpadów na mieszkańca, wytwarzanych w gospodarstwach dwu- i trzyosobowych, również są wyższe niż mediana. Ilość odpadów na mieszkańca w gospodarstwach czteroosobowych odpowiada medianie ilości odpa-

rowadzonych głównie na terenach wiejskich lub osiedlach domów jednorodzinnych, wynika, że faktycznie wielkość pojemników na odpady nie jest zależna od wielkości gospodarstwa domowego, gdyż w większości przypadków rodziny wieloosobowe używają takich samych pojemników jak rodziny dwu- lub trzyosobowe. Ilość wytwarzanych odpadów jest bardziej zależna od możliwości gospodarstwa domowego. Tutaj zdecydowanie większe znaczenie ma dochód rodziny. Natomiast jeżeli przeanalizujemy modele konsumpcji poszczególnych gospodarstw, to można stwierdzić, że duże rodziny częściej kupują produkty w opakowaniach zbiorczych, w większości domów jest tylko jedna lodówka, pralka itd. Gospodarstwa wieloosobowe to często rodziny wielodziet-

ne, a dzieci dużą część dnia przebywają np. w szkole. Rodzice, którzy pracują, również dużą część dnia spędzają poza domem i – tak jak dzieci – tam wytwarzają część swoich odpadów. Natomiast gospodarstwa małe to często ludzie starsi, na emeryturze, którzy większą część dnia przebywają w domu i tam wytwarzają swoje odpady. Można takich przykładów znaleźć jeszcze więcej, co pozwala przypuszczać, że rys. 2 dobrze odzwierciedla rzeczywistość.

## Kontrowersyjne opłaty

Wszystkie wskazane w ustawie o utrzymaniu czystości i porządku w gminach modele opłaty za gospodarowanie odpadami wzbudzają duże kontrowersje. Są argumenty „za” i „przeciw” poszczególnym modelom, ale wydaje się bezdyskusyjne, że liniowe obciążanie mieszkańców kosztami gospodarowania odpadami jest wysoce niesprawiedliwe. Obciąża ono niewspółmiernie rodziny wielodzietne, które i tak z reguły mają niższe dochody na członka rodziny niż inni. Należy zatem uwzględnić KWO do ustalania stawek opłaty za gospodarowanie – bez względu na to, jaki model pomiarowania zostanie przyjęty: czy będą to odczyty z wodomierzy, liczba mieszkańców, czy wielkość gospodarstwa domowego. Jedynie model od powierzchni mieszkalnej wydaje się niemożliwy do dopasowania do KWO.

Model od gospodarstwa domowego wydaje się najbardziej trafny z uwzględnieniem tylko dwóch stawek – pełnej dla wszystkich gospodarstw (z wyjątkiem jednoosobowych) i połowy stawki dla osób mieszkających samotnie. Błąd statystyczny średniej ilości odpadów na mieszkańca w gospodarstwach o różnej wielkości przekracza 50%. Analizując udziały gospodarstw domowych i wyodrębniając same tylko gospodarstwa jednoosobowe, można zredukować ten błąd do 10%.

Dodatkowo za wyborem takiego modelu przemawia – poza adekwatnością opłaty do ilości wytwarzanych odpadów – jego prostota. Zmniejsza on obciążenia administracyjne związane z kontrolą ilości mieszkańców i koniecznością przetwarzania deklaracji przy zmianach ilości mieszkańców. Również dla zarządców i administratorów takie rozwiązanie wydaje się uproszczeniem. Uniemożliwia ono powstawanie nieprawidłowości związanych ze zgłaszaniem nieprawdziwej ilości mieszkańców. Wydaje się jak najbardziej zasadne skoncentrowanie wysiłków na właściwym segregowaniu odpadów, a nie na liczeniu mieszkańców. Z danych Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) wynika, że gospodarstw domowych 5+ jest w Polsce mniej niż 10%.

Nie do końca pokrywa się to jednak z danymi statystycznymi w poszczególnych gminach. Model GUS-owski dosyć dobrze

cd. na str. 44 >>

&gt;&gt; cd. ze str. 43

odzwierciedla sytuację w miastach, ale na terenach gmin wiejskich przeważa liczba wieloosobowych gospodarstw domowych. Potwierdziły to dane, które zostały zebrane podczas szacowania tzw. budżetów odpadowych w Regionie Wschodnim Dolnośląskiego Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami (tabela).

Uwzględnianie rozkładu wielkości gospodarstw domowych jest zatem konieczne do oszacowywania budżetu na gospodarowanie odpadami. Do wyliczenia prognozowanych ilości odpadów w regionie proponuje się stosowanie następującego wzoru:

$$\text{SUMMW} = 1/2 \cdot H1 \cdot \text{HHW} + \text{Hmp} \cdot \text{HHW}$$

gdzie:

SUMMW – łączna ilość odpadów komunalnych w regionie (z nieruchomości zamieszkałych) [kg/rok],

H1 – liczba gospodarstw domowych jednoosobowych w regionie,

Hmp – liczba gospodarstw domowych wieloosobowych w regionie (dwa i więcej),

HHW – wskaźnik ilości odpadów na gospodarstwo domowe [kg/M/rok].

Oszacowanie wskaźnika HHW nie będzie trudne po analizie tendencji do łącznej ilo-

ści odpadów w regionie i zmian demograficznych w gospodarstwach domowych.

## Nierozwiązane problemy

Jak pokazały pierwsze miesiące funkcjonowania nowego prawa odpadowego, jest jeszcze wiele pracy – i to na wszystkich szczeblach: poczynając od zauważonych nieprawidłowości w brzmieniu prawa, poprzez brak zrozumienia problemu i niechęć do angażowania się w zadania związane z gospodarowaniem odpadami w gminach, a na niewłaściwych zachowaniach mieszkańców i firm z branży odpadowej kończąc.

Przedstawiona analiza nie rozwiązuje wszystkich problemów z egzekwowaniem opłaty za gospodarowanie odpadami. Pozostają nierozwiązane kwestie odnoszące się do stawek w miastach akademickich i gminach turystycznych – choć ten drugi problem wydaje się stosunkowo łatwy do rozwiązania w przypadku możliwości doliczenia kosztów gospodarowania odpadami do opłaty klimatycznej. Nierozwiązany pozostał też problem rodzin, które w żadnym przypadku nie będą w stanie zapłacić za odpady i są objęte pomocą społeczną. Zasadne wydaje się potraktowanie tej pomocy jako

elementu kosztów zarządzania gospodarką odpadami.

## Źródła

1. Sobolak A., Den Boer E., Foltynowicz Z.: *Odpady wytwarza gospodarstwo domowe, a nie mieszkaniec – analiza porównawcza różnych modeli naliczania opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi*. Stare Jabłonki. Konferencja: Kompleksowe Zarządzanie Gospodarką Odpadami. 2013.
2. Dennison G.J., Dodd V.A., Whelan B.: *A socio-economic based survey of household waste characteristics in the city of Dublin, Ireland – II. Waste Quantities*. ELSEVIER Resources. "Conservation and Recycling" 17/1996.
3. Lebersorger S., Beigel P.: *Municipal solid waste generation in municipalities: Quantifying impacts of household structure, commercial waste and domestic fuel*, ELSEVIER. "Waste Management" 31/2011.
4. Steinhoff-Wrzeźniewska A., Strzelczyk M.: *Morfologia odpadów w gminach wiejskich i miejsko-wiejskich*. „Przegląd Komunalny” 12/2012.

**Andrzej Sobolak**

Zakład Gospodarowania Odpadami GAĆ  
Katedra Towaroznawstwa Przemysłowego,  
Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

REKLAMA