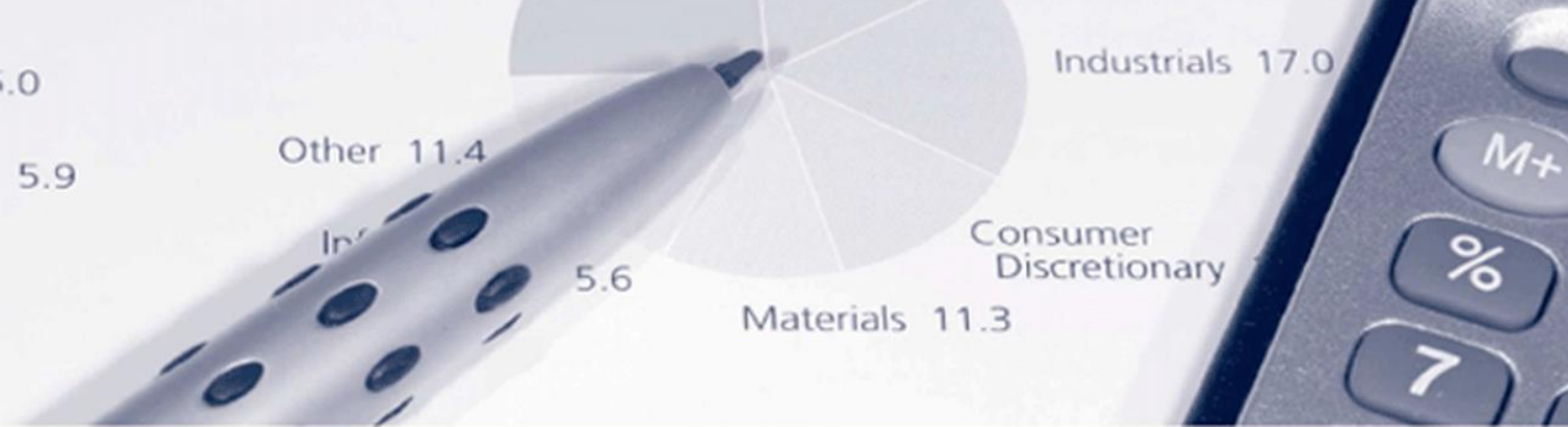




# Analiza Instytutu Sobieskiego

nr 78, styczeń 2016 r.

Tomasz Styś

Współpraca: Robert Foks, Kamil Moskwik

## System gospodarowania odpadami opakowaniowymi w Polsce wobec wyzwań projektu gospodarki o obiegu zamkniętym



Instytut Sobieskiego  
ul. Nowy Świat 27, 00-029 Warszawa  
tel./fax: 22 826 67 47

[sobieski@sobieski.org.pl](mailto:sobieski@sobieski.org.pl)  
[www.sobieski.org.pl](http://www.sobieski.org.pl)  
[www.fb.com/InstytutSobieskiego](https://www.facebook.com/InstytutSobieskiego)

## **Spis treści**

|                                                                                                            |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Streszczenie .....</b>                                                                                  | <b>3</b>  |
| <b>1. Wprowadzenie: przedmiot i cele analizy .....</b>                                                     | <b>4</b>  |
| <b>2. Organizacja systemu gospodarowania odpadami opakowaniowymi .....</b>                                 | <b>7</b>  |
| <b>3. Kluczowe aspekty organizacji selektywnego zbierania odpadów<br/>opakowaniowych przez gminy .....</b> | <b>10</b> |
| <b>4. System gospodarowania odpadami: wyzwania 2020 .....</b>                                              | <b>16</b> |
| <b>5. System gospodarowania odpadami: wyzwania 2030 .....</b>                                              | <b>19</b> |
| <b>6. Odpady komunalne jako produkt rynkowy .....</b>                                                      | <b>21</b> |
| <b>7. Wnioski.....</b>                                                                                     | <b>24</b> |
| <b>7.1. Wyzwania organizacyjne.....</b>                                                                    | <b>27</b> |

## **„System gospodarowania odpadami opakowaniowymi w Polsce wobec wyzwań projektu gospodarki o obiegu zamkniętym”**

### **Streszczenie**

Przedmiotem analizy jest identyfikacja wyzwań stojących przed systemem gospodarowania odpadami opakowaniowymi w Polsce, w związku z ogłoszonym przez Komisję Europejską pakietem dotyczącym gospodarki o obiegu zamkniętym, w tym m.in. prezentacja:

- sposobu organizacji systemu gospodarowania odpadami opakowaniowymi oraz kluczowych aspektów związanych z organizacją selektywnego zbierania odpadów przez gminy;
- celów systemu gospodarowania odpadami opakowaniowymi – w perspektywie lat: 2020 i 2030;
- rynkowego potencjału gospodarowania odpadami komunalnymi.

Po przeprowadzonej analizie stwierdzono m.in.:

- współistnienie w ramach jednego łańcucha logistycznego odpadów dwóch różnych metod gospodarowania tymi samymi, surowcowymi, frakcjami odpadów;
- ustanowienie w wielu gminach w Polsce metod gromadzenia selektywnie zebranych odpadów opakowaniowych, niezapewniających pozyskiwania odpadów nadających się do recyklingu;
- przyjęcie technologii przetwarzania odpadów komunalnych, zapewniającej niski udział recyklingu w masie odpadów kierowanych do instalacji;
- niedostateczne wykorzystanie instrumentów ekonomicznych motywujących do zmiany zachowań właścicieli nieruchomości dotyczących selektywnego zbierania odpadów.

## 1. Wprowadzenie: przedmiot i cele analizy

Przedmiotem analizy jest identyfikacja kluczowych aspektów związanych z organizacją rynku gospodarowania surowcowymi frakcjami odpadów komunalnych (dalej: odpady opakowaniowe) w Polsce oraz możliwościami realizacji przez system gospodarowania odpadami stawianych przed nim celów, w kontekście:

- zobowiązań Polski jako kraju członkowskiego Unii Europejskiej (dalej: UE);
- wyzwań związanych z przyjętym przez Komisję Europejską (dalej: KE) pakietem dotyczącym gospodarki o obiegu zamkniętym.

Celem analizy jest w szczególności prezentacja:

- kluczowych regulacji dotyczących funkcjonowania systemu selektywnego zbierania odpadów opakowaniowych;
- istotnych aspektów organizacji selektywnego zbierania odpadów opakowaniowych przez gminy, w tym m.in.:
  - ich ilości w ogólnej masie zebranych odpadów komunalnych;
  - dominujących metod ich gromadzenia;
  - osiągniętych poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia;
- celów systemu gospodarowania odpadami opakowaniowymi w perspektywie roku 2020 oraz roku 2030 – w związku z pakietem dotyczącym gospodarki o obiegu zamkniętym;
- deficytów organizacyjnych uniemożliwiających lub ograniczających zwiększenie poziomu recyklingu odpadów opakowaniowych;
- rynkowego potencjału związanego z selektywnym zbieraniem odpadów opakowaniowych.

Gdy w analizie mowa jest o:

- UCPG – oznacza to *Ustawę z dnia 1 lipca 2011 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw*<sup>1</sup>;
- UGO – oznacza to *Ustawę z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi*<sup>2</sup>;
- UO – oznacza to *Ustawę z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach*<sup>3</sup>;

---

<sup>1</sup> Dz.U. 2011 poz. 897.

<sup>2</sup> Dz.U. 2013 poz. 888.

- *Rozporządzeniu w sprawie poziomów odzysku* – oznacza to *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 maja 2012 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych*<sup>4</sup>;
- *Umowie partnerstwa* – oznacza to dokument *Programowanie perspektywy finansowej 2014 – 2020. Umowa partnerstwa*<sup>5</sup>.

Zmiana systemu gospodarowania odpadami komunalnymi weszła w życie w 2013 r.<sup>6</sup> W związku z tym, w analizie ten rok określany jest mianem „roku bazowego reformy systemu gospodarowania odpadami komunalnymi”.

Do poddanych analizie, surowcowych frakcji odpadów komunalnych (odpadów opakowaniowych), zalicza się:

- papier;
- szkło;
- tworzywa sztuczne;
- metale<sup>7</sup>.

Model prognozy potencjalnej wartości rynku obrotu odpadami opakowaniowymi został oparty na następujących założeniach:

- poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów opakowaniowych w kolejnych latach spełniał będzie minimum określone w *Rozporządzeniu w sprawie poziomów odzysku*;
- odpady opakowaniowe poddane procesowi recyklingu i przygotowania do ponownego użycia pochodzić będą w całości z selektywnej zbiórki organizowanej w ramach gminnych systemów gospodarowania odpadami komunalnymi;
- masa odpadów opakowaniowych wytworzona w procesie selektywnej zbiórki jest proporcjonalna do minimalnych poziomów recyklingu określonych w *Rozporządzeniu w sprawie poziomów odzysku* (za wyjątkiem szkła, gdzie przyjmuje się wzrost liniowy do 2020 roku. Spowodowane jest to znacznym przekroczeniem minimalnego wymaganego poziomu w okresie historycznym 2012-2014);
- średnie ceny surowców wtórnych prognozowane są w oparciu o trzyokresową średnią ruchomą skorygowaną o inflacyjny wzrost na poziomie 2% w skali roku. Dane historyczne zawiera wykres 8 zamieszczony w niniejszej analizie. Z uwagi na wysoką

---

<sup>3</sup> Dz.U. 2013 poz. 21.

<sup>4</sup> Dz.U. 2012 poz. 645.

<sup>5</sup> Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju, 21 maja 2014 r.

<sup>6</sup> Art. 23 UCPG.

<sup>7</sup> Zgodnie z art. 3 ust. 2 pkt 5 UCPG gminy ustanawiają dla nich selektywną zbiórkę.

zmienność cen surowców wtórnych, ten element modelu zawiera w sobie największe ryzyko niedopasowania danych prognozowanych do obserwacji faktycznych.

W procesie formułowania analizy korzystano z informacji publicznie dostępnych oraz danych własnych wykonawcy.

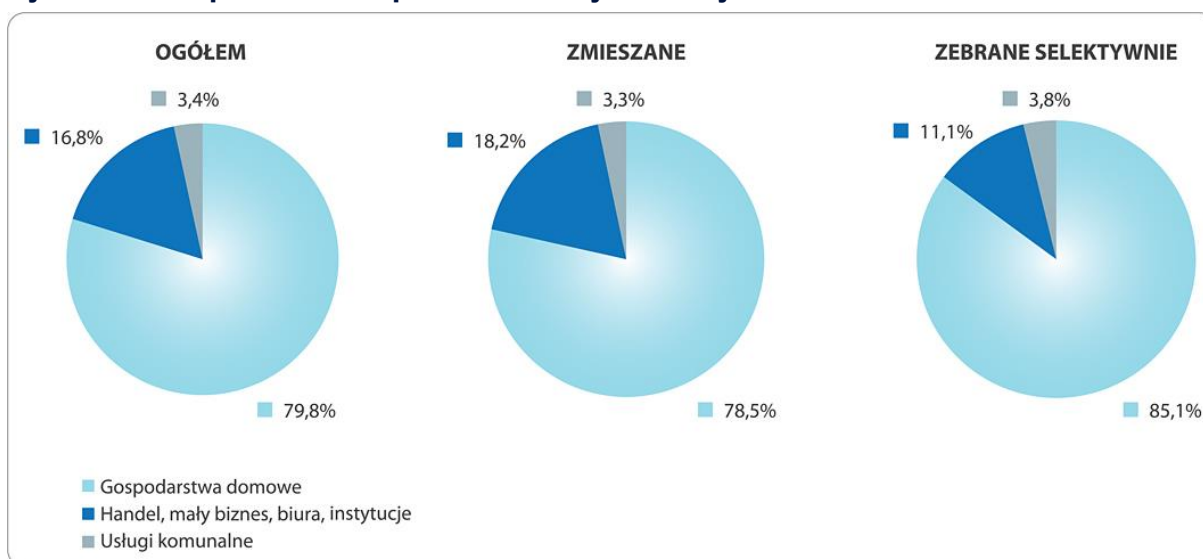
## 2. Organizacja systemu gospodarowania odpadami opakowaniowymi

W łańcuchu logistycznym odpadów opakowaniowych (wprowadzenie do obrotu produktów w opakowaniach – wytworzenie odpadów – odbiór odpadów – przetworzenie odpadów – odzysk/recykling) odpady opakowaniowe poddawane są zagospodarowaniu na podstawie:

- UCPG, jako „odpady komunalne zebrane w sposób selektywny”<sup>8</sup>;
- UGO, jako „odpady opakowaniowe pochodzące z gospodarstw domowych”<sup>9</sup>.

W tym kontekście, należy zwrócić uwagę na fakt, że gospodarstwa domowe (w UCPG – m.in. właściciele nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy) są źródłem ok. 85% zebranych selektywnie odpadów komunalnych (patrz wykres 1). W roku bazowym reformy gospodarowania odpadami komunalnymi było to ok. 81%<sup>10</sup>.

**Wykres 1. Źródła pochodzenia odpadów komunalnych zebranych w 2014 r.**



**Źródło: Infrastruktura komunalna w 2014 r., Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2015**

Oznacza to, że:

- tendencje na rynku gospodarowania odpadami w tym zakresie mają charakter trwały;
- metody postępowania przez samorząd gminy z odpadami wytworzonymi na jego terenie mają kluczowy wpływ na ich późniejsze efektywne przetworzenie w skali całego rynku gospodarowania odpadami opakowaniowymi.

<sup>8</sup> Art. 3 ust. 2 pkt 5 UCPG.

<sup>9</sup> Art. 20 ust. 4 UGO.

<sup>10</sup> Infrastruktura komunalna w 2013 r. Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2014, s. 26.

**Z punktu widzenia przedmiotu analizy, do kluczowych zadań gminy zaliczyć należy:**

- zapewnienie osiągnięcia odpowiednich poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia, wytwarzanych na jej obszarze odpadów opakowaniowych;
- określenie, za pośrednictwem aktów prawa miejscowego<sup>11</sup>, sposobu organizacji gminnego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym – metod gromadzenia selektywnie zbieranych odpadów opakowaniowych;
- wskazanie (lub zobowiązanie podmiotu odbierającego odpady do wskazania) regionalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych (dalej: *RIPOK*), do której przekazywane są odpady wytwarzane na jej obszarze.

Dodać do tego należy, że szereg przepisów zawartych w *UO* nadaje samorządowi województwa kompetencje, mające bezpośredni wpływ na rozstrzygnięcia podejmowane przez samorząd gminy.

**Z punktu widzenia przedmiotu analizy, do kluczowych zadań samorządu województwa zaliczyć należy kształtowanie:**

- lokalnych rynków gospodarowania odpadami – regionów gospodarki odpadami komunalnymi<sup>12</sup> (dalej *RGOK*);
- relacji pomiędzy zamierzeniami gminy i sposobem ich realizacji przez podmioty prowadzące działalność polegającą na gospodarowaniu odpadami;
- otoczenia regulacyjnego gminnych systemów selektywnego zbierania odpadów – za pośrednictwem wojewódzkich planów gospodarki odpadami (dalej: *WPGO*), wyznaczających cele operacyjne i instrumenty ich realizacji, finansowane ze środków publicznych<sup>13</sup>.

Zgodnie z regulacjami zawartymi w *UGO*, przedsiębiorca wprowadzający produkty w opakowaniach odpowiedzialny jest za większość aspektów związanych z zapewnieniem odzysku lub recyklingu odpadów opakowaniowych powstających wskutek prowadzenia przez niego działalności.

---

<sup>11</sup> Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie gminy, uchwalony na podstawie art. 4 ust. 1 i 2 UCPG.

<sup>12</sup> Zgodnie z art. 15 ust. 3 pkt 15b *UO RGOK* to obszar liczący co najmniej 150 000 mieszkańców; regionem gospodarki odpadami komunalnymi może być gmina licząca powyżej 500 000 mieszkańców. Zgodnie z art. 14 ust. 8 pkt 1 *UO* określenie *RGOK* w *WPGO* musi się wiązać ze wskazaniem gmin wchodzących w jego skład.

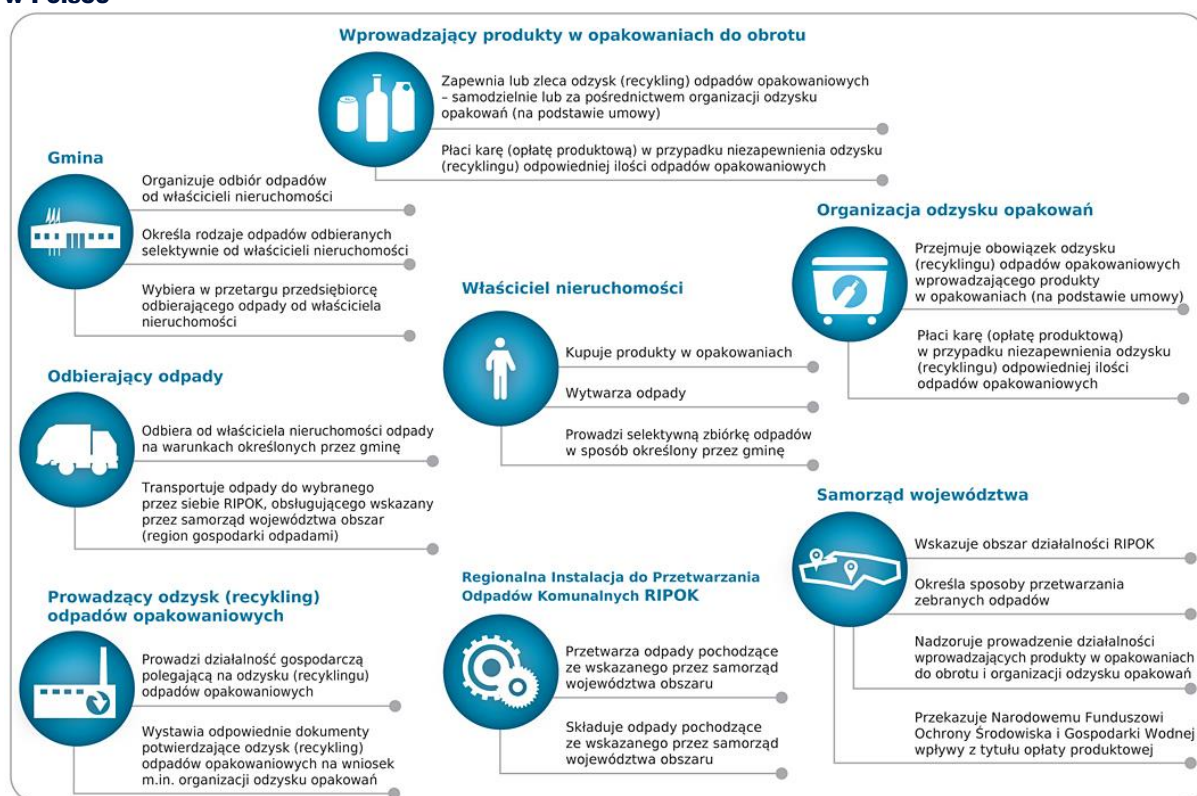
<sup>13</sup> Patrz: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 lipca 2015 r. w sprawie sposobu i formy sporządzania wojewódzkiego planu gospodarki odpadami oraz wzoru planu inwestycyjnego.

**Z punktu widzenia przedmiotu analizy, do kluczowych zadań przedsiębiorcy wprowadzającego produkty w opakowaniach do obrotu zaliczyć należy:**

- zapewnienie odzysku, w tym recyklingu odpadów opakowaniowych takiego samego rodzaju, jak opakowania, w których wprowadził produkty – samodzielnie lub za pośrednictwem organizacji odzysku opakowań;
- opcjonalne zlecenie wybranych czynności w zakresie gospodarowania odpadami opakowaniowymi posiadaczowi odpadów;
- w przypadku niezapewnienia odzysku, w tym recyklingu odpadów opakowaniowych, o których mowa powyżej – wniesienie opłaty produktowej na rachunek bankowy prowadzony przez marszałka województwa.

Schematyczny sposób organizacji systemu gospodarowania odpadami opakowaniowymi w Polsce przedstawia infografika 1.

**Infografika 1. Uproszczony schemat organizacji systemu gospodarowania odpadami opakowaniowymi w Polsce**



**Źródło: opracowanie własne**

### **3. Kluczowe aspekty organizacji selektywnego zbierania odpadów opakowaniowych przez gminy**

Kluczowym wskaźnikiem określającym ekologiczną efektywność systemu gospodarowania odpadami oraz zdolność do realizacji celów przed nim stawianych, jest poziom recyklingu (odzysku) odpadów, osiągany w wyniku działań podejmowanych przez jego interesariuszy. W przypadku systemu gospodarowania odpadami opakowaniowymi przez gminy, do podstawowych narzędzi zaliczyć należy:

- organizację selektywnego zbierania odpadów komunalnych<sup>14</sup>, a co za tym idzie – określanie metod:
  - wysegregowania odpadów opakowaniowych ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych;
  - gromadzenia odpadów opakowaniowych selektywnie zebranych przez właścicieli nieruchomości;
- tworzenie uwarunkowań sprzyjających inwestycjom w system (infrastrukturę) przetwarzania odpadów komunalnych – zapewnienie budowy, utrzymania i eksploatacji własnych (lub wspólnych z innymi gminami) *RIPOK*<sup>15</sup>.

#### **Za fakt realizacji selektywnego zbierania odpadów przez gminę uznaje się:**

- uwzględnienie we właściwych aktach prawa miejscowego<sup>16</sup> odpowiedniego urządzenia<sup>17</sup> do gromadzenia selektywnie zebranych przez właścicieli nieruchomości odpadów;
- zaprojektowanie rozwiązania organizacyjnego, w którym dany strumień odpadów obejmuje odpady jednego rodzaju (o tym samym charakterze), w celu ułatwienia ich specyficznego przetwarzania<sup>18</sup>, z jednoczesnym zastrzeżeniem, że jest to stosowne i możliwe z technicznego, środowiskowego i gospodarczego punktu widzenia<sup>19</sup>.

Rozwiązania organizacyjne stosowane przez gminy w poszczególnych województwach przedstawia wykres 2.

---

<sup>14</sup> Art. 3 ust. 2 pkt 5 UCPG.

<sup>15</sup> Art. 3 ust. 2 pkt 2 UCPG.

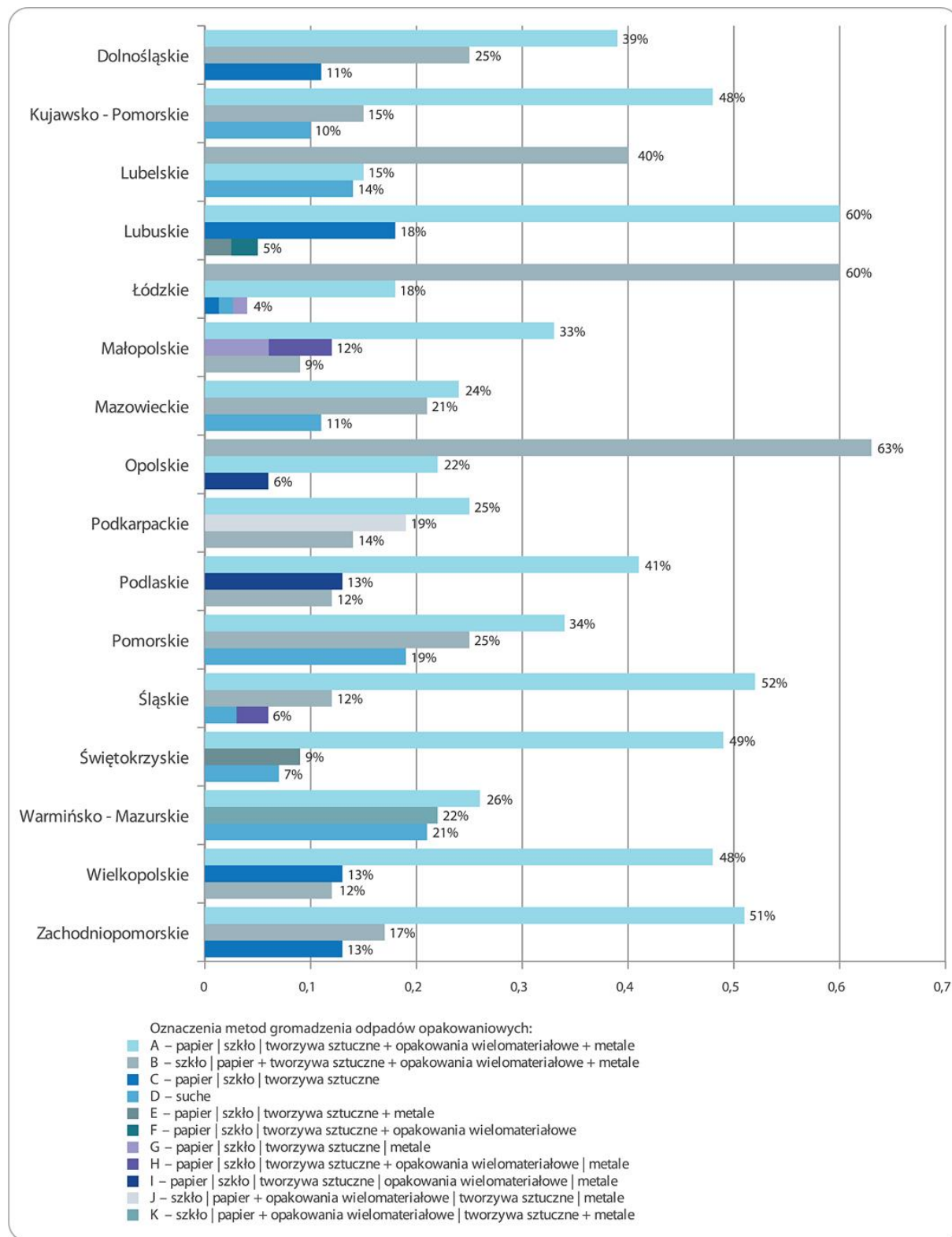
<sup>16</sup> Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie gminy, uchwalony na podstawie art. 4 ust. 1 i 2 UCPG.

<sup>17</sup> Pojemnik trwały lub worek.

<sup>18</sup> Za: Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylającej niektóre dyrektywy (Dz. Urz. UE L 312 z 22.11.2008, str. 3).

<sup>19</sup> Ibidem.

**Wykres 2. Dominujące metody gromadzenia odpadów opakowaniowych przez gminy**



**Źródło: opracowanie własne**

Należy stwierdzić, że w skali kraju, do najczęstszych metod selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych zaliczyć należy gromadzenie:

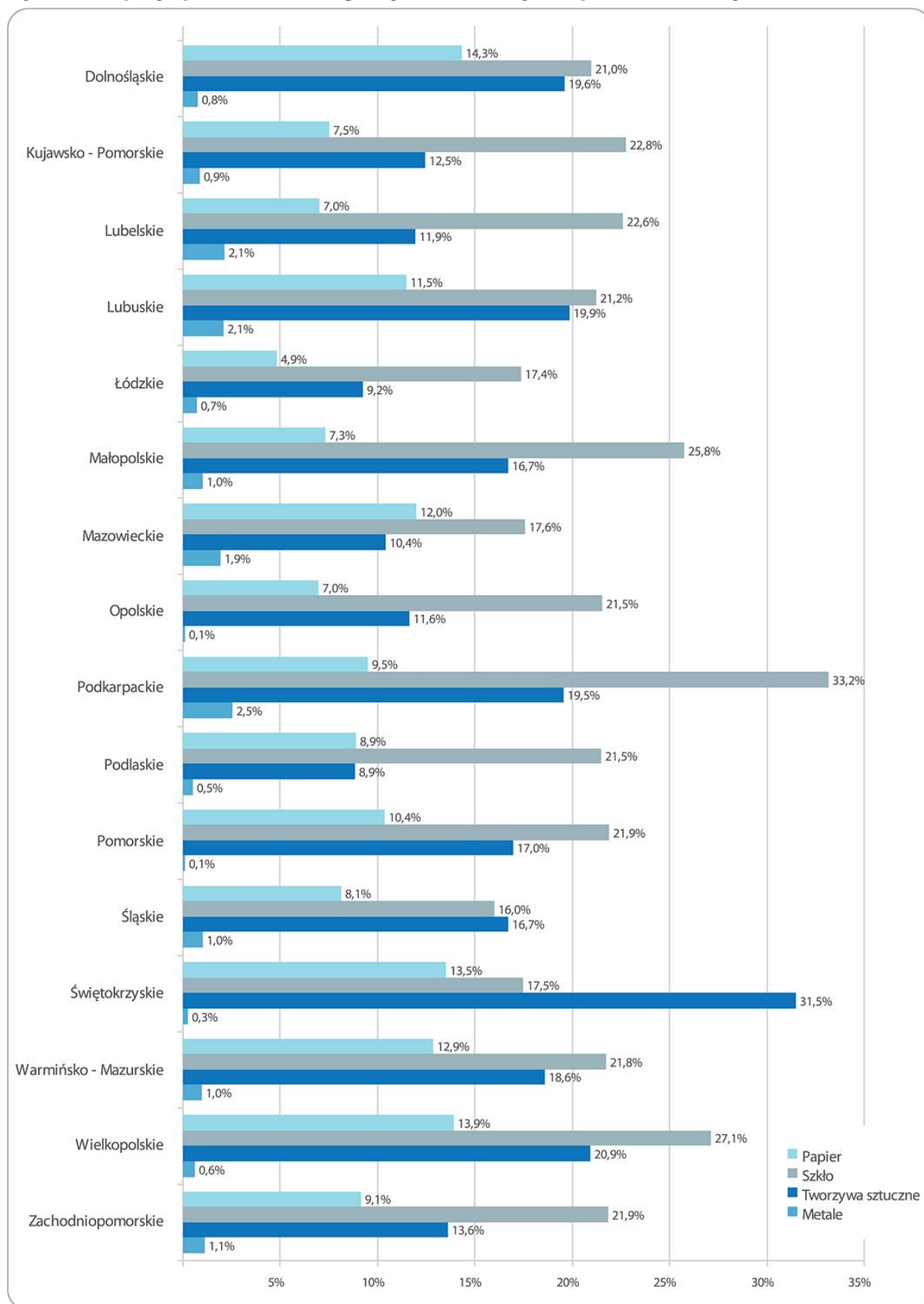
- papieru (w osobnym urządzeniu), szkła (w osobnym urządzeniu) i pozostałych odpadów opakowaniowych (w osobnym urządzeniu)<sup>20</sup>;
- szkła (w osobnym urządzeniu) i pozostałych odpadów opakowaniowych (w osobnym urządzeniu);
- wszystkich frakcji odpadów opakowaniowych w jednym urządzeniu („*suche*”).

Przyjęta przez samorząd gminy metoda organizacji selektywnego zbierania odpadów opakowaniowych (poprzez gromadzenie poszczególnych frakcji w przeznaczonych dla nich urządzeniach) stanowi infrastrukturalną podstawę do ich wysegregowania przez właścicieli nieruchomości ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych. Procentowy udział analizowanych frakcji odpadów opakowaniowych w ogólnej masie zebranych odpadów komunalnych, w poszczególnych województwach, przedstawia wykres 3.

---

<sup>20</sup> Abstrahuje się od tego, która z pozostałych frakcji odpadów opakowaniowych (tworzywa sztuczne, opakowania wielomateriałowe, metale) gromadzona jest w trzecim pojemniku. Celem stwierdzenia jest prezentacja struktury selektywnego zbierania odpadów opakowaniowych.

**Wykres 3. Odpady opakowaniowe w ogólnej masie zebranych odpadów komunalnych w 2014 r.**



**Źródło: opracowanie własne na podstawie: Infrastruktura komunalna w 2014 r., Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2015**

W skali kraju, w ogólnej masie zebranych odpadów komunalnych, procentowy udział poszczególnych frakcji odpadów opakowaniowych wynosi:

- w przypadku papieru – ok. 10%;
- w przypadku szkła – ok. 22%;
- w przypadku tworzyw sztucznych – ok. 16%;
- w przypadku metali – ok. 1%.

Na uwagę zasługuje fakt, że pomimo relatywnie wysokiego udziału tworzyw sztucznych w ogólnej masie zebranych odpadów komunalnych, są one gromadzone w jednym urządzeniu z innymi frakcjami odpadów opakowaniowych (patrz wykres 2)<sup>21</sup>.

Zgodnie z regulacjami zawartymi w UO<sup>22</sup>, pozostałości z sortowania odpadów komunalnych oraz m.in. zmieszane odpady komunalne przekazywane są do RIPOK, zlokalizowanych najbliżej miejsca wytworzenia odpadów<sup>23</sup>. Dominującą w Polsce technologią przetwarzania odpadów jest mechaniczno – biologiczne przetwarzanie zmieszanych odpadów komunalnych<sup>24</sup> (dalej: MBP) i wydzielanie ze zmieszanych odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do recyklingu (odzysku)<sup>25</sup>.

MBP składa się z procesów:

- mechanicznego – przetwarzaniu zmieszanych odpadów komunalnych w celu wydzielania z nich określonych frakcji dających się wykorzystać materiałowo lub energetycznie oraz frakcji wymagającej dalszego biologicznego przetwarzania;
- biologicznego;

połączonych w jeden zintegrowany proces technologiczny przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych w celu ich przygotowania do procesów odzysku, w tym recyklingu, odzysku energii, termicznego przekształcania lub składowania<sup>26</sup>. Efektywność wybranych RIPOK w tym względzie przedstawia wykres 4.

---

<sup>21</sup> O przyczynach niskiego procentowego udziału metali w ogólnej masie zebranych odpadów komunalnych – więcej w: T. Styś, R. Foks, P. Zieliński, „Rynek gospodarowania odpadami opakowaniowymi w Polsce. Wybrane regulacje i ich implementacja”, Fundacja RECAL, Warszawa, wrzesień 2015.

<sup>22</sup> Art. 20 ust. 7 UO.

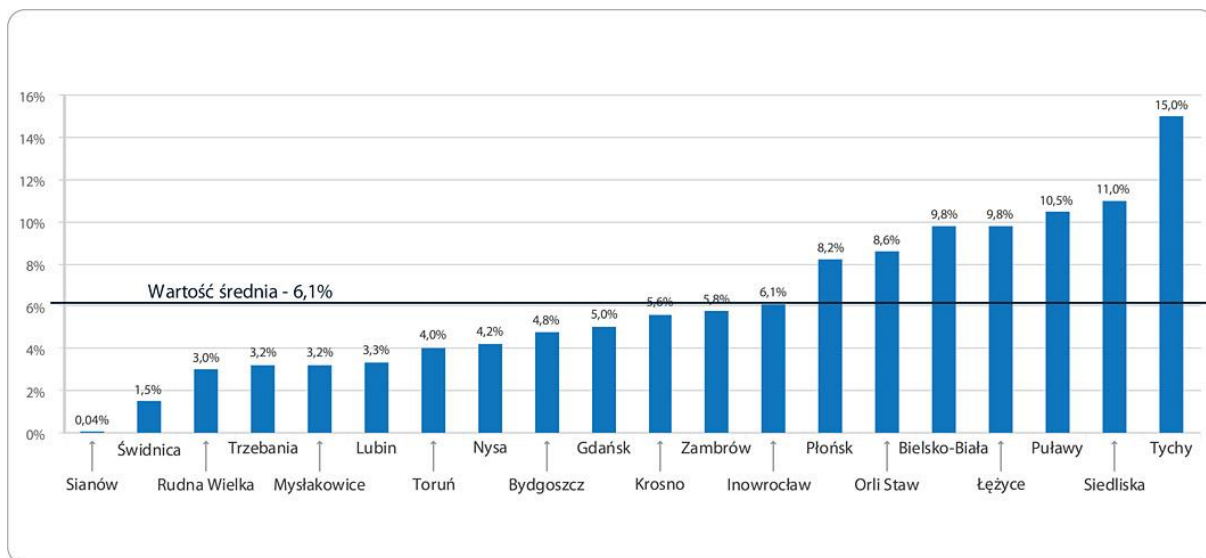
<sup>23</sup> Zmieszane odpady komunalne oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych nie mogą być transportowane poza obszar RGOK.

<sup>24</sup> Więcej na temat technologii MBP: [http://www.kompostowanie.opole.pl/publikacje/2\\_Mechaniczno-biologiczne\\_przetwarzanie\\_frakcji\\_biodegradowalnej\\_2012.pdf](http://www.kompostowanie.opole.pl/publikacje/2_Mechaniczno-biologiczne_przetwarzanie_frakcji_biodegradowalnej_2012.pdf)

<sup>25</sup> Na podstawie art. 35 ust. 6 UO.

<sup>26</sup> Za: Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012 r. w sprawie mechaniczno - biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych.

**Wykres 4. Udział recyklingu w masie odpadów kierowanych do instalacji**



**Źródło: A. Jędrzak, „Zagospodarowanie produktów po procesie MBP”, Poznań 2015**

#### 4. System gospodarowania odpadami: wyzwania 2020

Zgodnie z regulacjami zawartymi w UCPG, zadaniem własnym gminy jest osiągnięcie do końca 2020 r. poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów opakowaniowych w wysokości co najmniej 50% w ujęciu wagowym<sup>27</sup>. Odpowiednie poziomy, które gmina obowiązana jest osiągnąć w poszczególnych latach przedstawia tabela 1.

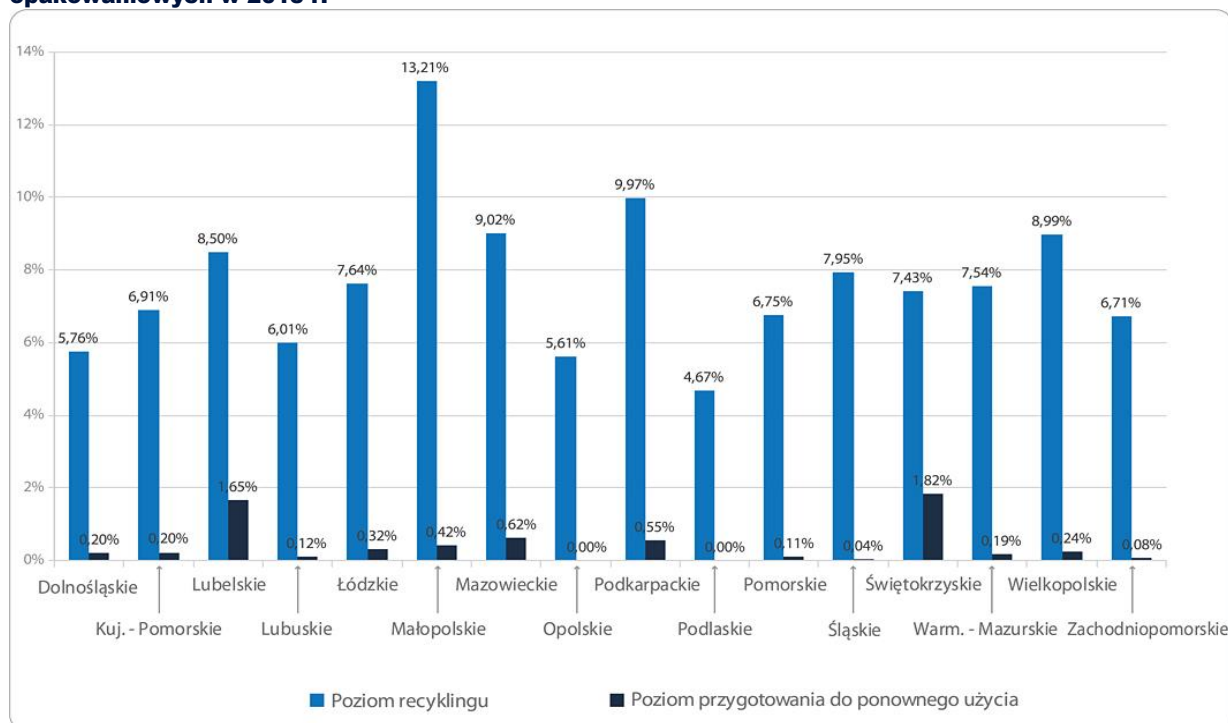
**Tabela 1. Poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia niektórych frakcji odpadów komunalnych (w latach)**

| Papier,<br>metale,<br>tworzywa<br>sztuczne,<br>szkło | POZIOM RECYKLINGU I PRZYGOTOWANIA DO PONOWNEGO UŻYCIA [%] |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                                                      | 2012                                                      | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|                                                      | 10                                                        | 12   | 14   | 16   | 18   | 20   | 30   | 40   | 50   |

Źródło: załącznik do Rozporządzenia w sprawie poziomów odzysku

Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia w roku bazowym reformy gospodarowania odpadami komunalnymi przedstawia wykres 5.

**Wykres 5. Osiągane przez gminy poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów opakowaniowych w 2013 r.**



Źródło: opracowanie własne na podstawie Aktualizacji Krajowego Planu Gospodarki Odpadami 2014 (projekt z dnia 17 września 2015 r.)

<sup>27</sup> Art. 3b, ust. 1 pkt 1 UCPG.

W 2014 r. recyklingowi poddano 21,1% ilości zebranych odpadów komunalnych, pochodzących z selektywnej zbiórki oraz wysortowanych ze zmieszanych odpadów komunalnych<sup>28</sup>, przy czym ok. 10% gmin wciąż nie osiągnęło poziomu wymaganego *Rozporządzeniem w sprawie poziomów odzysku* (patrz tabela 1).

W tym kontekście na odnotowanie zasługuje fakt, że w *Umowie partnerstwa* wynegocjowanej z KE w 2014 r. strona polska zobowiązała się do m.in.<sup>29</sup>:

- przygotowania do ponownego użycia i poddania recyklingowi odpadów, przynajmniej takich frakcji jak papier, szkło, tworzywa sztuczne i metal, pochodzących z gospodarstw domowych, na poziomie minimum 50% w ujęciu wagowym;
- rozwoju systemów selektywnego zbierania odpadów zapewniających pozyskanie odpadów nadających się do recyklingu;
- podejmowania działań zmierzających do zmiany zachowań mieszkańców w zakresie właściwej segregacji odpadów u źródła;
- zwiększonego wykorzystania istniejących instrumentów ekonomicznych motywujących do rozwoju zbiórki i prawidłowego zagospodarowania odpadów;
- rozwoju instalacji do m.in. sortowania selektywnie zebranych odpadów.

*Umowa partnerstwa* jest podstawą programowania perspektywy finansowej 2014 – 2020 i określa strategię interwencji funduszy europejskich, m.in. w zakresie gospodarowania odpadami.

Należy stwierdzić, że prezentowane wyżej poziomy dotyczą masy wszystkich odpadów opakowaniowych<sup>30</sup>, nie zaś każdej z ich frakcji z osobna. Docelowe poziomy selektywnej zbiórki poszczególnych frakcji odpadów opakowaniowych przedstawia wykres 6.

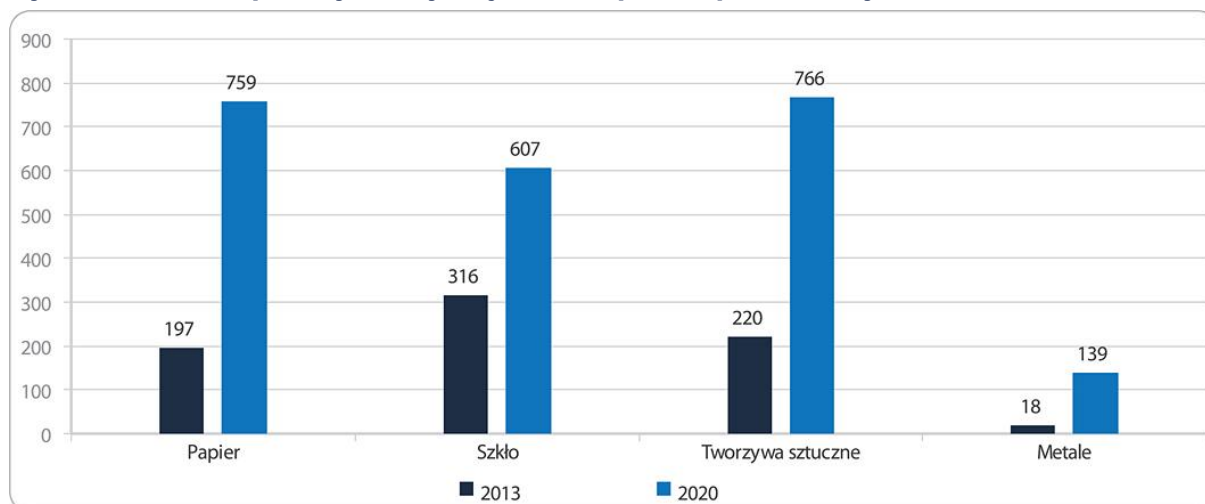
---

<sup>28</sup> Za: Główny Urząd Statystyczny, *Infrastruktura komunalna w 2014 r.* Warszawa 2015, s. 26.

<sup>29</sup> *Umowa partnerstwa*, s. 30.

<sup>30</sup> Patrz § 3 ust. 1 *Rozporządzenia w sprawie poziomów odzysku*.

**Wykres 6. Docelowe poziomy selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych**



**Źródło: E. den Boer, „Analiza możliwości zagospodarowania selektywnie zebranych odpadów komunalnych”, Karpacz 2015**

Oznacza to, że w stosunku do roku bazowego reformy gospodarowania odpadami komunalnymi ilość selektywnie zebranych odpadów powinna wzrosnąć docelowo (do 2020 r.):

- w przypadku papieru – o ok. 280%;
- w przypadku szkła – o ok. 90%;
- w przypadku tworzyw sztucznych – o ok. 250%;
- w przypadku metali – o ok. 670%.

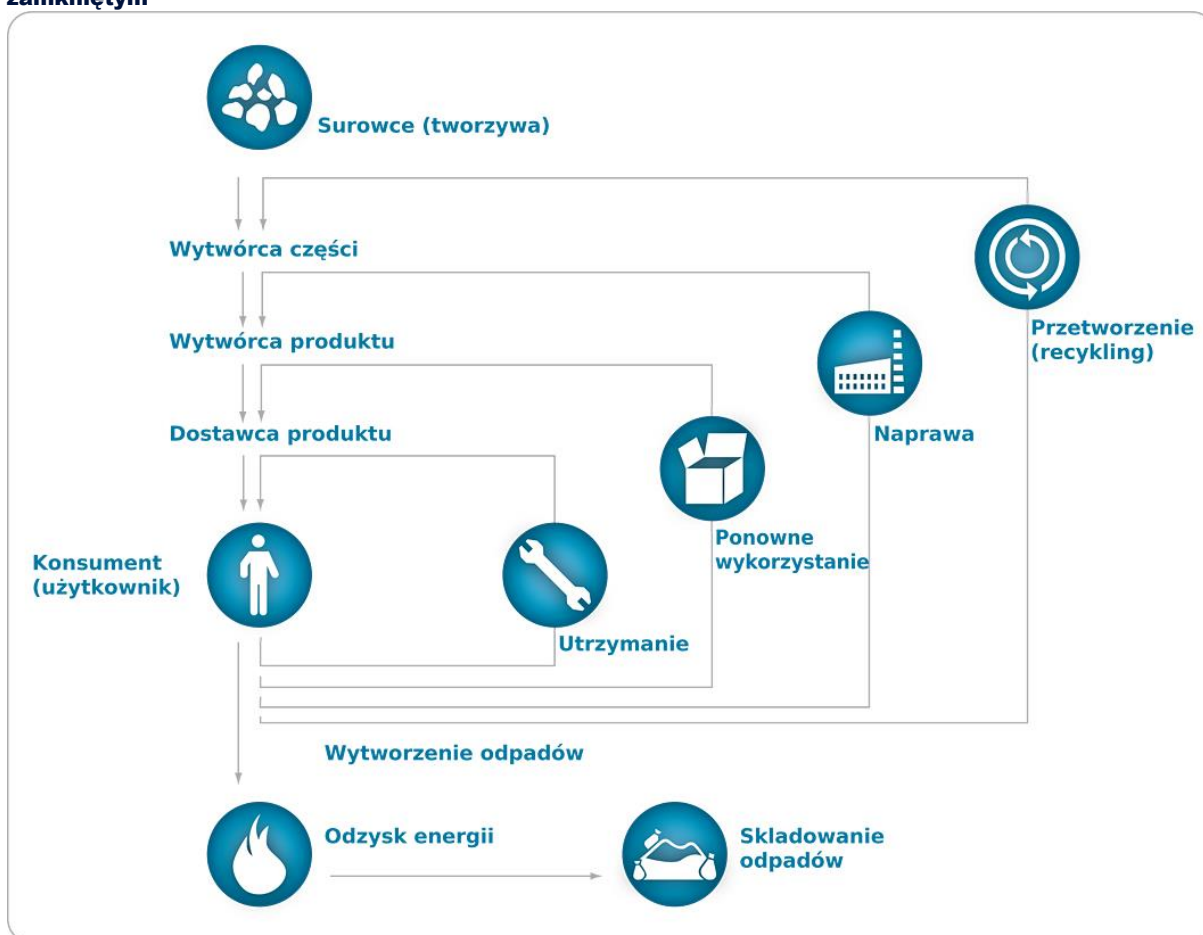
## 5. System gospodarowania odpadami: wyzwania 2030

2 grudnia 2015 r. KE przedstawiła pakiet dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym, którego jednym z założeń jest stworzenie warunków sprzyjających ograniczaniu ilości odpadów i zwiększeniu poziomu ich recyklingu. Pakiet zakłada do 2030 r. – w odniesieniu do wytwarzanych odpadów komunalnych – realizację szeregu celów, wśród których znajdują się m.in.:

- osiągnięcie poziomu 65% recyklingu;
- redukcję składowania do maksymalnie 10%;
- całkowity zakaz składowania segregowanych odpadów;
- wspieranie instrumentów ekonomicznych zniechęcających do składowania odpadów<sup>31</sup>.

Schematyczny sposób organizacji systemu gospodarowania odpadami o charakterze zamkniętym przedstawia infografika 2.

**Infografika 2. Uproszczony schemat organizacji systemu gospodarowania odpadami o charakterze zamkniętym**



**Źródło: opracowanie własne**

<sup>31</sup> Komisja Europejska – Komunikat prasowy, 2.12.2015 r.

Pakiet zakłada także zmiany w wybranych dyrektywach UE<sup>32</sup> i projektuje szereg innych działań o charakterze regulacyjnym i organizacyjnym. Z przedstawionego przez KE projektu planu działania<sup>33</sup> wynika, że w 2016 r. zostaną przedstawione m.in. następujące inicjatywy:

- włączenie zaleceń związanych z gospodarką o obiegu zamkniętym do dokumentów regulujących definicję BAT<sup>34</sup> dla wybranych sektorów przemysłu;
- przyspieszenie prac nad regulacjami dotyczącymi transportu odpadów;
- prezentacja inicjatywy związanej z odzyskiem energii z odpadów w ramach Unii Energetycznej;
- rozwój standardów jakości dotyczących surowców wtórnych (ze szczególnym uwzględnieniem tworzyw sztucznych);
- dalszy rozwój europejskiego systemu informacyjnego dotyczącego surowców.

Na 2017 r. planowana jest prezentacja strategii dotyczącej tworzyw sztucznych w ramach projektu gospodarki o obiegu zamkniętym.

---

<sup>32</sup> M.in. w Dyrektywie Składowiskowej i Dyrektywie ramowej o odpadach.

<sup>33</sup> COM (2015) 614.

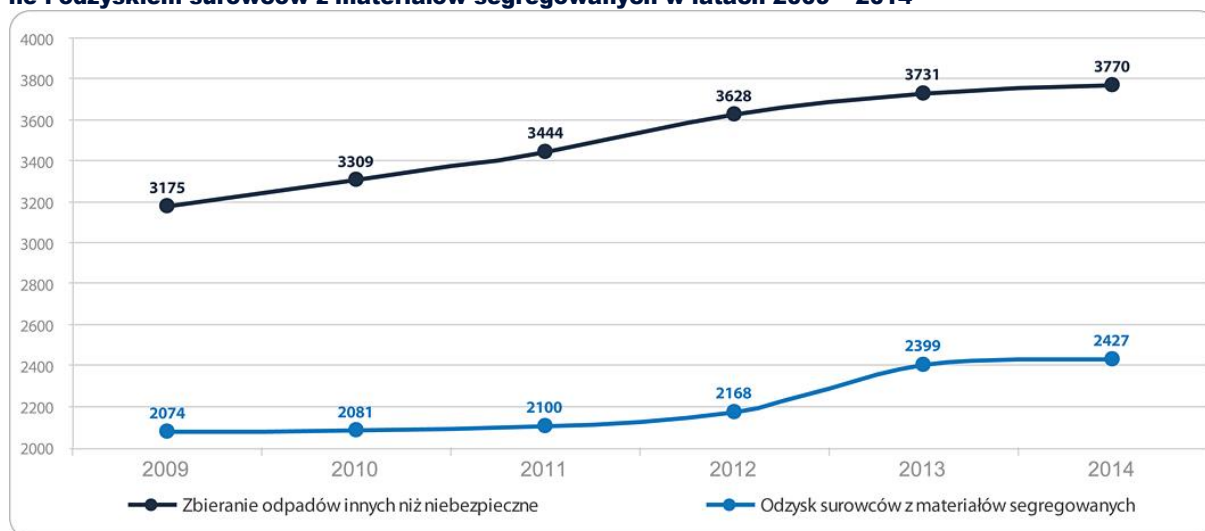
<sup>34</sup> BAT (best available technology) – najlepsze dostępne techniki (technologie).

## 6. Odpady komunalne jako produkt rynkowy

System gospodarowania odpadami komunalnymi w Polsce traktowany był dotychczas jako mechanizm szeroko rozumianej ochrony środowiska (osiągania celów ekologicznych), nie zaś jako jeden z potencjalnych instrumentów polityki gospodarczej państwa. Tymczasem, odpady opakowaniowe, jako surowce wtórne, mogą być produktem wymiany o charakterze czysto rynkowym, zaś gospodarowanie nimi – polegające na odbiorze (skupie) wysortowanych odpadów i poddaniu ich odzyskowi/recyklingowi (przekazaniu podmiotowi prowadzącemu działalność gospodarczą polegającą na odzysku/recyklingu odpadów) – może realizować jednocześnie cele ekonomiczne i ekologiczne.

W 2014 r. w systemie REGON zarejestrowanych było ponad 3,7 tys. podmiotów zajmujących się zbieraniem odpadów innych niż niebezpieczne i prawie 2,4 tys. podmiotów zajmujących się odzyskiem surowców wtórnych z materiałów segregowanych. Wzrost ich liczby w latach 2009 – 2014 przedstawia wykres 7.

**Wykres 7. Zmiana liczby przedsiębiorców zajmujących się zbieraniem odpadów innych niż niebezpieczne i odzyskiem surowców z materiałów segregowanych w latach 2009 – 2014**

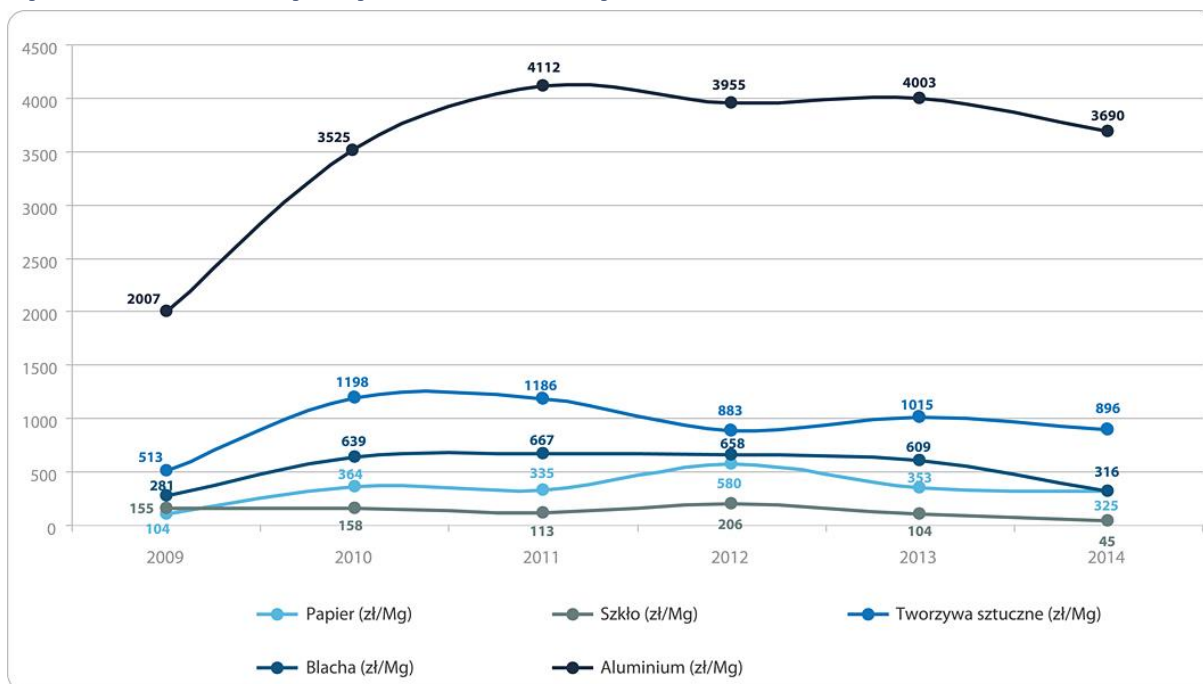


**Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Rynkometr.pl**

W analizowanym okresie liczba przedsiębiorców zajmujących się zbieraniem odpadów innych niż niebezpieczne wzrosła o ok. 19% zaś tych prowadzących działalność polegającą na odzysku surowców z materiałów segregowanych o ok. 17%.

Kształtowanie się cen poszczególnych surowcowych frakcji odpadów opakowaniowych na rynku przedstawia wykres 8.

**Wykres 8. Zmiana cen wybranych surowców wtórnych w latach 2009 – 2014**



**Źródło: K. Michniewska, Analiza cen surowców wtórnych w Polsce w 2014 roku – sytuacja po zmianie władztwa nad odpadami komunalnymi, Logistyka Odzysku nr 2/2015 (15)**

Na uwagę zasługuje fakt spadku w 2014 r. średniej ceny surowców wtórnych o prawie 30% (r/r), w tym ceny:

- papieru – o ok. 8% (r/r);
- szkła – o ok. 57% (r/r);
- tworzyw sztucznych – o ok. 12% (r/r);
- metali: blachy – o ok. 48% (r/r) i aluminium – o ok. 8% (r/r).

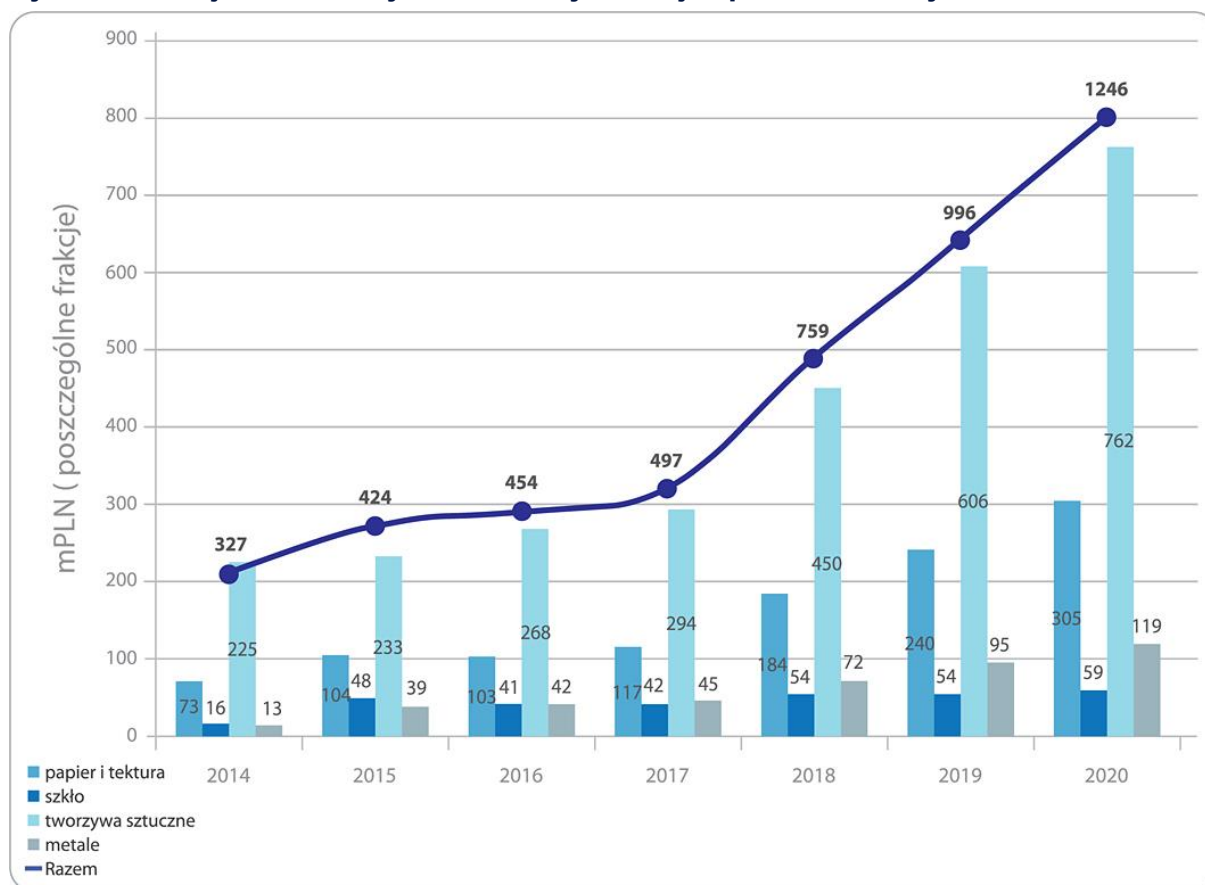
2014 r. był pierwszym pełnym rokiem<sup>35</sup> funkcjonowania nowego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym zarządzania systemem selektywnego zbierania odpadów przez gminy.

*Ekonomizacja* gospodarowania odpadami komunalnymi jest jednym z celów pakietu *KE* gospodarki o obiegu zamkniętym – tworzenia mechanizmów umożliwiających osiągnięcie efektów synergii pomiędzy celami ekologicznymi i gospodarczymi. W przypadku gminnych systemów gospodarowania odpadami komunalnymi w ich dotychczasowym *ekstensywnym* kształcie (organizacja odbioru od właścicieli nieruchomości – transport i przetworzenie w *RIPOK*), odpady opakowaniowe nie są traktowane jako potencjalny zasób lokalnych gospodarek. Zmianę potencjalnej wartości rynku surowcowych frakcji odpadów komunalnych w modelu *intensywnym* (organizacja odbioru od właścicieli nieruchomości – monetyzacja

<sup>35</sup> Reforma systemu gospodarowania odpadami komunalnymi weszła w życie 1.07.2013 r.

frakcji odpadów o potencjale rynkowym – transport i przetworzenie w RIPOK<sup>36</sup>) przedstawia wykres 9.

**Wykres 9. Potencjalna wartość rynku surowcowych frakcji odpadów komunalnych**



**Źródło: opracowanie własne**

<sup>36</sup> Abstrahuje się o dalszych możliwościach związanych z innowacyjnymi technologiami przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, trafiających do RIPOK.

## 7. Wnioski

Po przeprowadzeniu identyfikacji kluczowych aspektów związanych z regulacjami rynku gospodarowania wybranymi frakcjami odpadów komunalnych oraz możliwościami realizacji przez system gospodarowania odpadami celów przed nim stawianych w kontekście:

- zobowiązań Polski jako kraju członkowskiego UE;
- wyzwań związanych z przyjętym przez KE pakietem dotyczącym gospodarki o obiegu zamkniętym;

stwierdza się jego następujące, najważniejsze deficyty organizacyjne:

- **Niespójność systemu gospodarowania odpadami opakowaniowymi**

Wskutek zmiany systemu gospodarowania odpadami komunalnymi, na rynku pojawił się nowy podmiot prowadzący działalność związaną z zagospodarowaniem odpadów – samorząd gminy. Efektem zmiany jest współistnienie w ramach tego samego łańcucha logistycznego odpadów (dotyczy to także przeważającej części wytworzonych i zebranych selektywnie odpadów opakowaniowych) dwóch różnych metod gospodarowania tymi samymi, surowcowymi frakcjami odpadów:

- „opakowaniowymi” – zgodnie z regulacjami zawartymi w UGO;
- „komunalnymi zebranymi w sposób selektywny” – zgodnie z regulacjami zawartymi w UCPG.

Ponadto, dla znaczącej liczby podmiotów prowadzących działalność związaną z gospodarowaniem surowcami wtórnymi, analizowane frakcje odpadów są produktami w obrocie czysto rynkowym.

- **Metody gromadzenia selektywnie zebranych odpadów opakowaniowych niezapewniające pozyskanie odpadów nadających się do recyklingu**

Do dominujących, gminnych systemów selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych należą:

- gromadzenie papieru (w osobnym urządzeniu), szkła (w osobnym urządzeniu) i pozostałych surowcowych frakcji odpadów (tworzywa sztuczne, opakowania wielomateriałowe, metale) w osobnym urządzeniu;

- gromadzenie szkła (w osobnym urządzeniu) i pozostałych surowcowych frakcji odpadów (papier, tworzywa sztuczne, opakowania wielomateriałowe, metale) w osobnym urządzeniu;
- gromadzenie wszystkich surowcowych frakcji odpadów w jednym urządzeniu („suche”).

Porównanie osiągniętego poziomu recyklingu w poszczególnych województwach (patrz wykres 5) i stosowanych metod gromadzenia odpadów opakowaniowych (patrz wykres 2) wskazuje, że w regionach o najwyższym poziomie recyklingu odpadów opakowaniowych (województwa: małopolskie, podkarpackie i wielkopolskie) dominującą metodą organizacji selektywnej zbiórki była metoda trójpojemnikowa (papier – szkło – pozostałe frakcje surowcowe w różnych kombinacjach). W tym kontekście, stwierdzić należy znaczny potencjał rynkowy recyklingu (odzysku) tworzyw sztucznych (w tym - PET<sup>37</sup>, patrz wykres 2). Za zasadne uznaje się zatem wypracowanie – we współpracy z właściwymi interesariuszami – mechanizmów umożliwiających jego pełniejsze wykorzystanie.

- **Technologia przetwarzania odpadów, której efektem jest niski średni udział recyklingu w masie odpadów kierowanych do RIPOK**

Pozostałości z sortowania odpadów komunalnych oraz m.in. zmieszane odpady komunalne przekazywane są do RIPOK, zlokalizowanych najbliżej miejsca ich wytworzenia. Stosowana dotychczas w Polsce, dominująca technologia przetwarzania odpadów (MBP) zapewnia średni udział recyklingu w masie odpadów kierowanych do instalacji na poziomie ok. 6%. Bez zwiększenia efektywności przetwarzania odpadów, osiągnięcie poziomu 50% recyklingu (odzysku) odpadów opakowaniowych do 2020 r. wydaje być trudne do osiągnięcia.

- **Zaburzona równowaga pomiędzy celami ekologicznymi i ekologicznymi systemu gospodarowania odpadami opakowaniowymi**

Średni koszt funkcjonowania systemu gospodarowania odpadami komunalnymi (liczony średnią roczną wartością zamówień udzielonych w wyniku postępowań przetargowych prowadzonych w różnych trybach) wynosi ok. 3,5 mld zł rocznie<sup>38</sup>. Docelowa, potencjalna wartość rynku surowcowych frakcji odpadów komunalnych to ok. 1,2 mld zł (patrz wykres 9). Oznacza to, że możliwe jest obniżenie kosztów funkcjonowania systemu (czyli opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi, ponoszonych przez właścicieli nieruchomości) nawet

<sup>37</sup> PET - poli(tereftalan etylenu) wykorzystywany m.in. do produkcji butelek do napojów. Więcej na temat recyklingu (odzysku) m.in. PET: <http://e-czytelnia.abrys.pl/przeglad-komunalny/2010-11-511/dodatki-zeszyty-komunalne-5372/tekst-zamiast-smietniska-czyli-recyklingowe-abc-12148>

<sup>38</sup> Za: <http://portalkomunalny.pl/raport-przegladu-komunalnego-i-hsm-polska-gospodarka-odpadami-coraz-drozsza-324143/3/>

o ok. 30%, w przypadku lepszego wykorzystania potencjału rynkowego odpadów opakowaniowych.

- **Sposoby wykorzystywania instrumentów ekonomicznych i organizacyjnych niemotywuujące właścicieli nieruchomości do zmiany zachowań (w tym – brak promocji dobrych praktyk związanych z efektywnym gromadzeniem selektywnie zebranych odpadów opakowaniowych)**

W roku bazowym reformy systemu gospodarowania odpadami komunalnymi, średnia stawka opłaty za gospodarowanie odpadami *per capita* w największych miastach Polski wynosiła ok. 13,5 zł, zaś za gospodarowanie odpadami zmieszanymi – ok. 19,5 zł (patrz tabela 2).

**Tabela 2. Stawki opłaty za gospodarowanie odpadami w wybranych miastach Polski w roku bazowym reformy systemu gospodarowania odpadami komunalnymi**

| <b>LP.</b> | <b>MIASTO</b>    | <b>ODPADY<br/>SEGREGOWANE<br/>ZŁ / OSOBA</b> | <b>ODPADY<br/>ZMIESZANE<br/>ZŁ / OSOBA</b> |
|------------|------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>1.</b>  | <b>WROCŁAW</b>   | <b>19,00</b>                                 | <b>28,50</b>                               |
| <b>2.</b>  | <b>KATOWICE</b>  | <b>14,00</b>                                 | <b>20,00</b>                               |
| <b>3.</b>  | <b>KRAKÓW</b>    | <b>16,00</b>                                 | <b>23,84</b>                               |
| <b>4.</b>  | <b>RZESZÓW</b>   | <b>10,00</b>                                 | <b>15,00</b>                               |
| <b>5.</b>  | <b>LUBLIN</b>    | <b>12,00</b>                                 | <b>18,00</b>                               |
| <b>6.</b>  | <b>ŁÓDŹ</b>      | <b>12,69</b>                                 | <b>16,50</b>                               |
| <b>7.</b>  | <b>POZNAŃ</b>    | <b>12,00</b>                                 | <b>20,00</b>                               |
| <b>8.</b>  | <b>OLSZTYN</b>   | <b>9,80</b>                                  | <b>14,41</b>                               |
| <b>9.</b>  | <b>BIAŁYSTOK</b> | <b>19,00</b>                                 | <b>28,00</b>                               |
| <b>10.</b> | <b>WARSZAWA</b>  | <b>10,00</b>                                 | <b>12,00</b>                               |

**Źródło: opracowanie własne<sup>39</sup>**

Oznacza to relatywnie niskie zróżnicowanie stawek opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi (w relacji odpady segregowane – odpady zmieszane), co w konsekwencji nie motywuje właścicieli nieruchomości do zmiany zachowań związanych ze sposobem gromadzenia wytworzonych odpadów komunalnych. W tym kontekście należy pamiętać, że gospodarstwa domowe (w UCPG – m.in. właściciele nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy) są źródłem ok. 80% wszystkich odpadów, w tym – ok. 85% zebranych selektywnie odpadów komunalnych (patrz wykres 1). W związku z tym, uznaje się, że wzrost ilości selektywnie zebranych odpadów opakowaniowych może być efektem jednoczesnego:

<sup>39</sup> Przyjęto stawkę opłaty dla właściciela nieruchomości zabudowanej budynkami wielolokalowymi zamieszkałej przez jedną osobę.

- wykorzystywania dostępnych instrumentów ekonomicznych motywujących do zmiany zachowań właścicieli nieruchomości (w tym – znaczącego obniżania stawek opłaty za gospodarowanie odpadami selektywnie zebranymi, ponoszonych przez właścicieli nieruchomości);
- wprowadzenia usprawnień dotyczących organizacji selektywnego zbierania odpadów przez gminy (w tym – zapewnienia odpowiednich urządzeń do gromadzenia przez właścicieli nieruchomości selektywnie zebranych opakowaniowych);
- intensyfikacji edukacji ekologicznej (promocji dobrych praktyk związanych z selektywną zbiórką odpadów).

### 7.1. Wyzwania organizacyjne

Najważniejsze deficyty organizacyjne, o których mowa powyżej, uzupełnić należy o kluczowe wyzwania organizacyjne stojące przed systemem gospodarowania odpadami opakowaniowymi, do których zalicza się:

- **Zarządzanie zmianą organizacyjną**

W związku z ogłoszonym przez *KE* pakietem dotyczącym gospodarki o obiegu zamkniętym, zachodzi konieczność jednoczesnej realizacji:

- celów związanych z osiągnięciem właściwych poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia wybranych frakcji odpadów komunalnych (m.in.: projektowanie i implementacja nowych regulacji, wprowadzanie usprawnień organizacyjnych w systemie gospodarowania odpadami, realizacja zobowiązań wynikających z członkostwa Polski w *UE*);
- agendy zmian związanych z pakietem gospodarki o obiegu zamkniętym (m.in. przygotowanie oceny skutków regulacji dla interesariuszy systemu gospodarowania odpadami, relacje z *KE*, implementacja).

- **Uzyskanie efektu synergii pomiędzy celami ekologicznymi i ekonomicznymi systemu gospodarowania odpadami opakowaniowymi**

Analiza rynku surowców wtórnych wskazuje, że możliwe jest uzyskiwanie efektu synergii pomiędzy realizacją celów ekonomicznych (realizowanych przez podmioty prowadzące działalność o charakterze czysto rynkowym) i ekologicznych (realizowanych w wyniku prowadzonej działalności rynkowej). W związku z tym, za zasadne uznaje się identyfikację dobrych praktyk związanych z odzyskiem (recyklingiem) poszczególnych frakcji odpadów (w tym odpadów opakowaniowych) i mechanizmów (regulacji) tworzących warunki osiągnięcia celów

ekologicznych w oparciu o zasadę efektywności ekonomicznej oraz ich późniejszą, potencjalną implementację do funkcjonowania systemu gospodarowania odpadami.