

Kateryna LYSENKO

Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie

## ZRÓWNOWAŻONA GOSPODARKA ODPADAMI NA PRZYKŁADZIE RZESZOWA

### SUSTAINABLE WASTE MANAGEMENT ON THE EXAMPLE OF RZESZÓW

**ABSTRACT:** The study is the economy of all waste generated in the city of Rzeszów. This article presents the problem of the origin and improper waste disposal, and show how this problem did manage the city of Rzeszów. The first part presents the role of waste management in sustainable development. The second part shows the Acts, which aim to organize and manage waste management. The third part was the general characteristics of the city of Rzeszów. In the fourth section describes a new system for handling waste in Rzeszów, which came into operation on 1 July 2013. In the last part the author focused on the numbers regarding the levels of waste management in. Were presented real data from municipal services Rzeszów Ltd. by weight, types and methods of management harvested in the Rzeszów waste.

**KEY WORDS:** waste management, recycling, waste management system, Rzeszów, sustainable development

## Wprowadzenie

Już od samego początku swego funkcjonowania na Ziemi człowiek zaczął wpływać na środowisko naturalne, przekształcając je i czerpiąc z niego dla zapewnienia swego bytowania. Z czasem jego oddziaływanie w sposób destruktywny spowodowało zmniejszenie ilości dóbr, od których sam zależał, oraz zwiększenie zanieczyszczeń i odpadów. Zatem od jakiegoś czasu sfera ekologiczna i ekonomiczna życia człowieka stały się sprzeczne względem siebie. Problem odpadów istnieje wszędzie tam, gdzie człowiek prowadzi działalność handlową, produkcyjną czy usługową i dopóki będzie ona prowadzona, nie da się go uniknąć. Powstające odpady są zagrożeniem wszystkich komponentów środowiska: gleby, wód powierzchniowych i podziemnych oraz powietrza (Matczak 2000). Głównym miejscem powstawania odpadów są obszary zamieszkałe, dla których szczególnie ważnym aspektem jest opracowanie systemu prawidłowej gospodarki odpadami, na który składają się: gromadzenie według rodzaju, usuwanie – transport z miejsca powstawania do miejsca unieszkodliwiania oraz unieszkodliwianie przez segregację i odzysk (Leboda, Oleszczuk 2002).

Celem pracy jest wykazanie skuteczności funkcjonowania systemu gospodarki odpadami na przykładzie Rzeszowa. Poruszone zagadnienia mają na celu udzielenie odpowiedzi na pytanie – jaki jest rzeczywisty stan funkcjonowania nowego systemu zagospodarowania śmieci? Kluczowe kwestie w pracy odnoszą się do technik zbierania, segregacji i przetwarzania odpadów. Na podstawie porównania osiągniętych oraz obowiązkowych poziomów recyklingu za lata 2012–2013 autorka wysuwa wnioski, że nowy system jest skuteczny.

## Zagospodarowanie odpadów i jego rola w zrównoważonym rozwoju

Każda działalność człowieka wiąże się z powstawaniem odpadów, które w dużym stopniu wpływają na procesy produkcyjne i konsumpcyjne. Na Ziemi tylko człowiek produkuje odpady, które nie mają odbiorców i nie mogą być w żadnym celu wykorzystane przez przyrodę, ponieważ wszystko, co jest stworzone przez naturę, w 100% podlega rozkładaniu i ponownemu przyswajaniu przez rośliny. Odpady wyprodukowane przez człowieka nie znikają, zalegają one i produkują szkodliwe substancje, które zatrują glebę, wodę i powietrze. W Polsce tylko niewielki procent odpadów jest przetwarzany. Dzięki prawidłowemu gospodarowaniu odpadami nie tylko oszczędzamy energię, ale również możemy ją uzyskać. Większą część odpadów komunalnych stanowią składniki organiczne. Po odpowiednim kompostowaniu możemy wykorzystać je jako nawóz, są one także idealnym surowcem dla biogazu. W obecnym okresie, kiedy kwestie ochrony środowiska stają się priorytetem w zarządzaniu środowiskiem, istnieje konieczność wdrażania zasad zrównoważonego rozwoju, który umożliwia zaspokojenie potrzeb dnia dzisiejszego i nie ogranicza tej możliwości przyszłym pokoleniom w aspekcie społecznym, ekonomicznym i ekologicznym (Biegańska 2011). Głównym zadaniem zrównoważonego rozwoju jest wypracowanie działań, które będą umożliwiać rozwój cywilizacyjny dla następnych pokoleń.

Według A. Skowrońskiego taki mechanizm sprowadza się do osiągnięcia trzech podstawowych celów:

1. ekologicznego – polegającego na powstrzymaniu degradacji środowiska i eliminacji jego zagrożeń;
2. ekonomicznego – wyrażającego się w zaspokojeniu podstawowych potrzeb materialnych ludzkości przy użyciu techniki i technologii nie niszczących środowiska oraz
3. społecznego i humanitarnego – który zakłada zabezpieczenie minimum socjalnego (likwidacji głodu, nędzy i ubóstwa), ochronę zdrowia, rozwój sfery duchowej człowieka (kultura), bezpieczeństwo i edukację (Skowroński 2006).

Sensem zrównoważonego rozwoju jest synergia jego poszczególnych celów, harmonizacja środowiska, ekonomii i społeczeństwa. Zagospodarowanie odpadów najbardziej wpisuje się w obszar środowiska, ale odnosi się też do ekonomii. Poprzez mądre gospodarowanie odpadami możemy nie tylko zaoszczędzić koszty energii czy transportu, ale również zyskać. Zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju polityka

odpadowa kraju powinna zmierzać do minimalizacji wytwarzania odpadów oraz redukcji ich wpływu na środowisko naturalne. Przepisy Unii Europejskiej pokazują, że wytwarzanie odpadów na ciągle takim samym poziomie jest niewystarczające dla funkcjonowania zrównoważonej gospodarki odpadami. Poziom ten musi być zminimalizowany u źródła. Z najnowszych danych Eurostatu wynika, że w Polsce wytwarza się ponad 13 mln ton stałych odpadów komunalnych rocznie, z czego ponad 90% trafia na składowiska, reszta jest spalana lub przetwarzana, a w tym czasie w innych krajach UE, takich jak Szwecja czy Dania, na wysypiska trafia około 4% śmieci (*Eurostat zbadał...* 2014).

Mówiąc o problemach związanych z ochroną środowiska, teoretycznie każdy z nas jest w nią zaangażowany i deklaruje swoją chęć do jej poprawy. A w praktyce wszystko wygląda całkiem inaczej – każdy wykonuje swoje obowiązki i mało kto może znaleźć czas na dodatkowe działania, na przykład na segregację śmieci. Każdy wymyśla różne wymówki: że pojemniki są zbyt daleko czy że brakuje czasu na segregację, że nie ma sensu tego robić, bo i tak wszystko trafia na składowisko. 23 stycznia 2013 r. weszła w życie nowa ustawa o odpadach, która całkowicie zrewolucjonizowała system gospodarowania nimi. Na pewno w ciągu następnych kilku lat nowe przepisy prawa zrobią widoczny porządek w gospodarce odpadami, ale najważniejsza jest zmiana mentalności ludzi. Bo tylko od nas samych zależy, ile odpadów wytworzymy i w jaki sposób zostaną one wykorzystane.

## **Nowe ustawodawstwo jako perspektywa zmian politycznych zagospodarowania odpadów**

Jeszcze do niedawna w Polsce najbardziej popularnym sposobem likwidowania odpadów było ich składowanie. Rząd przyjął ustawy, które mają na celu porządkowanie i zarządzanie gospodarką odpadami. Należą do nich ustawy: o odpadach, o opakowaniach, o opłacie depozytowej i produktowej. Restrykcyjne stosowanie się do przepisów prawnych gwarantuje zmniejszenie ilości składowanych odpadów, zwiększenie ilości odpadów kierowanych do ponownego użycia oraz stworzenie podstaw ekonomiczno-prawnych do rozwoju systemu zagospodarowania odpadów. Obecną metodą, którą stosuje państwo w zakresie gospodarowania odpadami, jest likwidacja odpadów „u źródła”. Co roku dzięki odpowiednim uregulowaniom prawnym zmniejsza się ilość odpadów umieszczonych na składowiskach. Coraz częściej są one wykorzystywane ponownie, na przykład przy budowaniu dróg oraz produkcji materiałów budowlanych. Prawna ochrona środowiska mieści w sobie regulacje w prawie materialnym, procesowym i ustrojowym. Ustawa o odpadach z dnia 23 stycznia 2013 r., której unormowania określają wiele postanowień Parlamentu Europejskiego, implementuje dyrektywę 2008/98WE. Nowy akt prawny wprowadza duże zmiany i szereg nowoczesnych rozwiązań w porównaniu do dotychczasowych przepisów. Ustawa ta wymusza modyfikację

w procesach technologicznych, w których wyniku rodzą się odpady, oraz przyjmuje pewną hierarchię postępowania z odpadami:

- zapobieganie powstaniu odpadów i ich minimalizacja;
- przygotowanie do ponownego użycia;
- recykling oraz inne sposoby odzysku;
- unieszkodliwianie odpadów.

Nowa ustawa przewiduje prowadzenie jednego rejestru firm zajmujących się gospodarką odpadami; na tej podstawie zostanie stworzona baza danych – BDO, administrowana przez ministra właściwego do spraw środowiska. Celem stworzenia takiego rejestru jest usprawnienie działalności organów kontrolnych oraz ułatwienie w prowadzeniu działalności gospodarczej. Nowe przepisy powinny cieszyć, gdyż są dużym krokiem naprzód. Ustawodawca daje nie tylko możliwości, ale wręcz nakłada obowiązek postępowania z odpadami zgodnie z nową hierarchią. Hierarchia ta w pierwszej kolejności nakazuje zmniejszać liczbę wytwarzanych odpadów, w następnej kolejności poddawać je odzyskowi, a dopiero na końcu unieszkodliwiać. Ustawa wspiera zrównoważony rozwój oraz idealnie wpisuje się w wytyczne Unii Europejskiej. Nowe przepisy wskazują więc kierunek, w którym system gospodarki odpadów ma się rozwijać – należy stawiać na nowe technologie, a także na zwiększenie efektywności surowcowej. Uchwalone prawo daje możliwość wspomagania firm, które mają pomysły na rozwijanie tego sektora gospodarki. Szkoda więc, że nie troska o środowisko oraz o polskich przedsiębiorców, a dopiero bat Komisji Europejskiej przyspieszył pracę nad tymi przepisami (*Nowa ustawa...* 2013).

## **Rozwiązanie w zakresie zagospodarowania odpadami – przykład Rzeszowa**

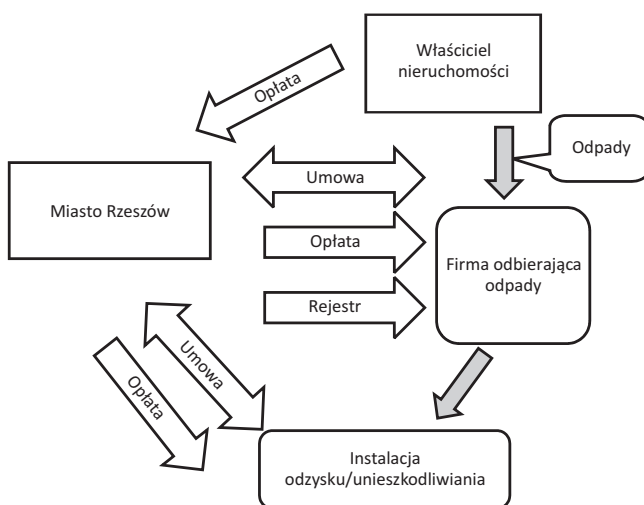
Rzeszów jest stolicą województwa podkarpackiego, centrum Rzeszowskiego Obszaru Metropolitalnego, a także gospodarczym, naukowym i kulturalnym centrum południowo-wschodniej Polski. Jednym z głównych atutów Rzeszowa jest jego położenie w bliskiej odległości od granic z Ukrainą i Słowacją (ok. 100 km). Przecinają się tu ważne szlaki transportowe – trasa E40 Drezno–Kijów, a także drogi krajowe nr 9 i 19, umożliwiające najkrótsze połączenia z krajami skandynawskimi i nadbałtyckimi oraz z państwami Europy Środkowo-Wschodniej. Budowana autostrada A4 zapewni dogodne połączenie sieci dróg Europy Zachodniej z Ukrainą w ramach III Paneuropejskiego Korytarza Transportowego. Rzeszów ma Międzynarodowy Port Lotniczy Rzeszów Jasionka, dysponujący drugim pod względem długości w Polsce pasem startowym, na którym mogą lądować nawet największe samoloty (<http://www.rzeszow.pl/turystyka/wizytowka-miasta> 2014). Stolica Podkarpacia jest zamieszkała przez 184 356 osób (stan na 28.03.2014 r., zgodnie z ewidencją ludności prowadzoną przez Wydział Spraw Obywatelskich Urzędu Miasta Rzeszowa – liczba osób zameldowanych na pobyt stały i czasowy w Rzeszowie).

Z wejściem w życie znowelizowanej Ustawy z dnia 23 stycznia 2013 r. o odpadach (Dz.U. z 2013 r. poz. 21) w Rzeszowie całkowicie zmienił się system gospodarowania odpadami. Nowa ustawa nałożyła obowiązek zapewnienia odbioru odpadów bezpośrednio od właścicieli nieruchomości. Przed władzami miasta stanęły nowe wyzwania, a mianowicie: ustalenie zasad dotyczących odbioru śmieci, wybranie w drodze przetargu firmy, która będzie odbierać odpady od mieszkańców, następnie ustalenie wysokości opłat oraz dopilnowanie, aby dana firma przekazywała jak najwięcej śmieci do odzysku i recyklingu, a jak najmniej na wysypisko. Rzeszów jako miasto wojewódzkie, dążąc do wypełnienia warunków zrównoważonego rozwoju, wdrożył nowy system zagospodarowania odpadów. Głównym celem, oprócz spełnienia ustawowych wymagań, które są oparte na unijnych przepisach dotyczących gospodarki odpadami, a konkretnie – osiągnięcia odpowiedniego poziomu recyklingu, jest zwiększenie odzysku odpadów segregowanych, a także zmniejszenie masy odpadów ulegających biodegradacji, kierowanych do składowania. Innym bardzo ważnym celem jest osiągnięcie przez gminę do 2020 r. co najmniej 50% poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia. Chodzi tutaj o takie materiały jak: papier, szkło, metale i tworzywa sztuczne. Oczekiwane poziomy recyklingu materiałów budowlanych powinny wynieść co najmniej 70%. Ideą ustawy jest również to, żeby system zbiórki odpadów był powszechny. Do tej pory nie wszyscy mieszkańcy Rzeszowa mieli zawarte umowy na wywóz śmieci albo płacili tylko za ich część. W rezultacie spora część śmieci trafiała na dzikie wysypiska. Po nowych reformach wywożenie odpadów do lasu po prostu mieszkańcom się nie opłaca. W pierwszej kolejności Urząd Miasta Rzeszowa ogłosił przetarg dla firm, które będą odbierać odpady od mieszkańców na terenie miasta. W przetargu zostało wyłonione konsorcjum firm, którego liderem jest MPGK Rzeszów Sp. z o.o. Partnerzy konsorcjum: Gmina Ostrów – Zakład Usług Komunalnych w Ostrowie, „EURO-EKO” Sp. z o.o. w Mielcu oraz TRANS-FORMERS KARPATIA Sp. z o.o. w Tarnowie (Raport z przeprowadzonego... 2013). W następnej kolejności Urząd Miasta ustalił wysokość opłat za gospodarowanie odpadami. Tym sposobem udało się dostosować stawki za wywóz odpadów do faktycznych kosztów, jakie będą musiały zostać poniesione z tytułu obsługi nowego systemu. Inne gminy zrobiły nieco inaczej – najpierw ustaliły stawki, a potem ogłosiły przetarg, w rezultacie czego gminy musiały od nowa przeliczyć stawki („Śmieci w Rzeszowie” 2013).

Wszystkie opłaty pobrane przez gminę pokrywają koszty funkcjonowania nowego systemu, w tym: odbiór odpadów od mieszkańców, ich transportowanie, odzysk i unieszkodliwianie odpadów komunalnych, tworzenie i utrzymanie punktów selektywnego zbierania odpadów, a także obsługę administracyjną systemu. Ceny w Rzeszowie zależą od liczby osób faktycznie zamieszkałych w danym gospodarstwie domowym. Tak przyjęta metoda wychodzi naprzeciw rodzinom wielodzietnym. Z tego powodu dla rodzin większych niż pięcioosobowe stawka nie wzrasta. Różnica między opłatami za odpady segregowane i niesegregowane jest dość widoczna i wynosi 50%. W Rzeszowie odpady są podzielone na frakcje: suchą, mokrą i szkło opakowaniowe. Osobno na terenie miasta stoją pojemniki na szkło kolorowe i szkło białe, na plastik, makulaturę i tekstylia (ok.

1000 pojemników). Istnieją dwa punkty selektywnej zbiórki odpadów zorganizowane przez Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. Mieszkańcy mogą bezpłatnie oddać odpady niebezpieczne, wielkogabarytowe, zielone, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny i odpady budowlane. W MPGK Sp. z o.o. można również zamówić transport takich śmieci z domu do punktu selektywnej zbiórki. Przeteterminowane leki można oddać do wyznaczonych aptek, mieszkańcy otrzymali wykaz 25 aptek, które zbierają odpady medyczne. Na terenie Rzeszowa zlokalizowana jest sortownia odpadów, eksploatowana przez MPGK. W trakcie budowy jest również kompostownia odpadów, zlokalizowana w bezpośrednim sąsiedztwie sortowni („Śmieci w Rzeszowie” 2013).

Śmieci zebrane z całego miasta trafiają do sortowni, tam część zostaje zakwalifikowana od razu do wywiezienia na wysypisko, niektóre do przepakowania i przetworzenia na paliwo, a te, których czystość można poprawić, trafiają na taśmę sortowniczą. Po posortowaniu makulatura kierowana jest do zakładów celulozowych, a stłuczka szklana – jeżeli jest to szkło opakowaniowe – do hut szkła, np. do Jarosławia. Wszelkiego rodzaju plastiki czy butelki PET trafiają do zakładów przetwórstwa chemicznego w całej Polsce. Duża część odpadów zostaje wykorzystana do produkcji paliw alternatywnych, które zostają spalane w cementowniach. Zużyte meble są demontowane, mielone i wykorzystane do produkcji paliw alternatywnych. Odpady budowlane z gospodarstw domowych zostają wywiezione do specjalistycznych firm, które dysponują młynami, i są wykorzystane jako podsypka do budowy dróg. Pozostałe odpady, z których nie da się wydobyc żadnej wartości ekonomicznej, są wywożone na składowisko w Kozodrzy w gminie Ostrów, ok. 40 km od Rzeszowa. Jest to największe składowisko na Podkarpaciu i jedno z większych i nowocześniejszych w całym kraju. Rysunek 1 przedstawia aktualny system zagospodarowania odpadów.

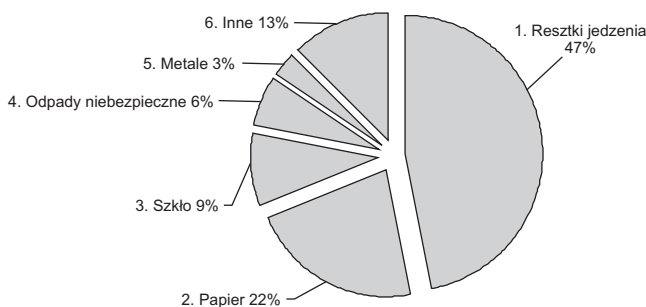


Rys. 1. System zagospodarowania odpadów w Rzeszowie

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z MPGK Rzeszów sp. z o.o.

## Poziom zagospodarowania odpadów w Rzeszowie

Statystycznie na jednego rzeszowianina przypada ok. 320 kg śmieci na rok (rysunek 2). Na podstawie średniej produkcji odpadów przez mieszkańców Rzeszowa można oszacować całkowitą masę odpadów wytworzonych w ciągu jednego roku na 58 tys. ton. Jest to olbrzymia ilość. Skład morfologiczny odpadów zmienia się w zależności od czasu i miejsca ich powstania. Dużą rolę odgrywa także styl życia mieszkańców, wyposażenie budynków oraz świadomość ekologiczna obywateli. W celu zwiększenia ostatniego czynnika – świadomości proekologicznej – Gmina Miasto Rzeszów stworzyła stronę internetową<sup>1</sup>, gdzie są udostępniane najważniejsze informacje.



Rys. 2. Ilość i rodzaj odpadów produkowanych przez jednego mieszkańca w ciągu roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z <http://www.mpgk.pl/>.

Prowadzone zmiany w systemie zagospodarowania odpadów poprzedzone były kampanią informacyjną. Na początku czerwca 2013 r., przed złożeniem deklaracji, mieszkańcy byli zaopatrywani w specjalne broszurki poświęcone nowemu systemowi gospodarowania odpadami w Rzeszowie. Do wydania lokalnej gazety „Nowiny” oraz bezpłatnego tygodnika „Teraz Rzeszów” 27 czerwca 2013 r. zostały dołączone specjalne dodatki o selektywnej zbiórce odpadów na terenie miasta. Została również uruchomiona specjalna infolinia w Wydziale Gospodarki Komunalnej Urzędu Miasta Rzeszowa. Pracownicy MPKG Rzeszów twierdzą, że jeżeli śmieci są dokładnie posegregowane w domu, wtedy dalsza ich obróbka i przygotowanie do „drugiego życia” są tańsze. Jest to dosyć odległa perspektywa, ale z czasem przełoży się na niższe ceny. Do tego trzeba więcej samodyscypliny i świadomości. Tak więc segregacja śmieci jest nie tylko ekologiczna, ale i ekonomiczna.

Co kwartał MPKG Rzeszów przysyła do Prezydenta Miasta Rzeszowa sprawozdanie podmiotu odbierającego odpady komunalne od właścicieli nieruchomości, gdzie jest wykaz materiałów przepływających przez dane przedsiębiorstwo, ilość odebranych od-

<sup>1</sup> <http://bip.erzeszow.pl/gospodarka-odpadami>.



padów, sposób zagospodarowania. W trzecim kwartale 2013 r. odebrano 12358,8 Mg<sup>2</sup> niesegregowanych odpadów komunalnych, z których 187,6 Mg (ok. 1,5%) było poddane składowaniu, reszta była unieszkodliwiona. W czwartym kwartale sytuacja nieco się poprawiła. Zebrano 11741,2 Mg odpadów komunalnych, które w 100% były poddane innym niż składowanie procesom (tabela 1).

Tabela 1

Informacja o masie odebranych odpadów komunalnych oraz sposobie ich zagospodarowania (III i IV kwartał 2013 r.)

Kwartał	Masa odebranych odpadów o kodzie 20 03 01 <sup>a</sup> [Mg]	Masa odpadów o kodzie 20 03 01 poddanych składowaniu [Mg]	Masa odpadów o kodzie 20 03 01 poddanych innym niż składowanie procesom [Mg]
III	12358,8	187,6	12171,2
IV	11741,2	0,0	11741,2

<sup>a</sup> 20 03 01 – niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych MPGK Rzeszów sp. z o.o. (e-mail z dnia 14.03.2014).

W trzecim kwartale 2013 r. zebrano 776,1 Mg odpadów komunalnych ulegających biodegradacji. Cała masa tych odpadów była poddana innym niż składowanie procesom. Poziom ograniczenia masy odpadów do składowania w tym kwartale wynosił 53%. W czwartym kwartale zebrano więcej odpadów komunalnych ulegających biodegradacji – 1023,6 Mg. Podobnie jak w poprzednich miesiącach 0% odpadów trafiło do składowiska. Poziom ograniczenia masy odpadów do składowania równał się 43,9% (tabela 2).

Tabela 2

Informacja o masie odebranych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji oraz o osiągniętym poziomie ograniczenia masy odpadów przekazywanych do składowania (III i IV kwartał 2013 r.)

Kwartał	Masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji [Mg]	Ilość odpadów przekazanych na składowiska [Mg]	Masa odpadów poddanych innym niż składowanie procesom [Mg]	Osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów przekazywanych do składowania (%)
III	776,1	0,0	776,1	53,0%
IV	1023,6	0,0	1023,6	43,9%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych MPGK Rzeszów sp. z o.o. (e-mail z dnia 14.03.2014).

Zgodnie z art. 3b Ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach z dnia 13 września 1996 r. oraz z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z 29 maja 2012 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku in-

<sup>2</sup> 1 Mg = 1 tona.



nymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych, gminy do dnia 31 grudnia 2020 r. powinny osiągnąć:

- w przypadku odpadów komunalnych takich jak: papier, metale, tworzywa sztuczne i szkło – co najmniej 50% recyklingu i przygotowania do ponownego użycia;
- w przypadku innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych – co najmniej 70% recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami ([http://www.gminaskawina.pl/index.php?action=articles\\_show&art\\_id=331&option=18](http://www.gminaskawina.pl/index.php?action=articles_show&art_id=331&option=18) 2014).

W Rzeszowie w trzecim kwartale poziom recyklingu papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła był osiągnięty na poziomie 19,7%, w czwartym kwartale – 17,3%. Recykling drugiej kategorii odpadów w trzecim kwartale wyniósł 43,8%, w czwartym sytuacja trochę się poprawiła – 51,5%. Do poziomów narzuconych przez państwo jest jeszcze daleko, ale mamy przed sobą 6 lat (tabela 3).

Tabela 3

Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia różnych rodzajów odpadów (III i IV kwartał 2013 r.)

Kwartał	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia
III	Papier, metale, tworzywa sztuczne, szkło	19,7%
IV		17,3%
III	Inne niż niebezpieczne odpady budowlane i rozbiórkowe	43,8%
IV		51,5%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych MPGK Rzeszów sp. z o.o. (e-mail z dnia 14.03.2014).

Tabela 4

Informacja o osiągniętych przez Rzeszów poziomach recyklingu w latach 2012–2013

	Rodzaj odpadów	2012 r.	2013 r.
Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia	Papier, metale, tworzywa sztuczne, szkło	12,93% (poziom obowiązkowy 10%)	15,92% (poziom obowiązkowy 12%)
Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami	Inne niż niebezpieczne odpady budowlane i rozbiórkowe	63,75% (poziom obowiązkowy 30%)	69,07% (poziom obowiązkowy 36%)
Poziomy ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych	Odpady komunalne ulegające biodegradacji	65,93% (poziom obowiązkowy 75%)	38,97% (stan na 16 lipca 2013; poziom obowiązkowy 50%)

Źródło: opracowanie własne na podstawie <http://bip.erzeszow.pl/gospodarka-odpadami>.

Tabela 4 pokazuje, że obowiązkowe poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia zostały osiągnięte, a nawet przewyższone. Powyższe dane upoważniają do sformułowania wniosku, że w Rzeszowie funkcjonuje bardzo efektywny i wzorowy system gospodarowania odpadami.

## Podsumowanie

Całkowicie przekształcając system gospodarowania odpadami, miasto Rzeszów zapewniło optymalne warunki funkcjonowania selektywnej zbiórki odpadów komunalnych w celu ograniczenia składowania odpadów oraz wydobycia wartości ekonomicznej z wyrzuconych śmieci. Nowy system gospodarowania odpadami, który zaczął funkcjonować od 1 lipca 2013 r., daje oczekiwane efekty. Nie byłoby to możliwe bez ciężkiej pracy pracowników MPGK Rzeszów Sp. z o.o. oraz powoli zmieniającej się mentalności rzeszowian. Przeprowadzona kampania informacyjna pokazała, że segregowanie śmieci jest bardzo ekologiczne, ekonomiczne i modne. W Europie istnieje trend dbania o swoje zdrowie, styl życia oraz ekologię. Powoli zakorzenia się to i w Polsce. W najbliższym czasie poprawa gospodarki odpadami będzie jeszcze bardziej zauważalna. W lasach nie będzie dzikich wysypisk, pobocza będą czyste, a w każdym domu będą różne pojemniki do segregacji śmieci.

## Bibliografia

- Bendkowski J., Wengirek M., 2002, *Logistyka odpadów. Procesy logistyczne w gospodarce odpadami*, t. 1, Wydaw. Politechniki Śląskiej, Gliwice.
- Biegańska J., Ciuła J., 2011, *Zintegrowana gospodarka odpadami komunalnymi w Polsce jako element zrównoważonego rozwoju*, „Archiwum Gospodarki Odpadami i Ochrony Środowiska” vol. 13, nr 1.
- Biuletyn Informacji Publicznej Miasta Rzeszowa, <http://bip.erzeszow.pl/gospodarka-odpadami> (dostęp 29 kwietnia 2014).
- Eurostat zbadał odpady komunalne w UE, <http://www.administrator24.info/artykul/id1197,eurostat-zbadal-odpady-komunalne-w-ue> (dostęp 29 kwietnia 2014).
- Korzeniowski A., Skrzypek M., 1999, *Ekologistyka zużytych opakowań*, Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań.
- Leboda R., Oleszczuk O., 2002, *Odpady komunalne i ich zagospodarowanie. Zagadnienia wybrane*, Wydaw. UMCS, Lublin.
- Matczak P., 2000, *Problemy ekologiczne jako problemy społeczne*, Wydaw. Naukowe UAM, Poznań.
- Nowa ustawa o odpadach, 2013, „Logistyka odzysku. Prawo” 1(6).
- Raport z przeprowadzonego na terenie województwa podkarpackiego ogólnokrajowego cyklu kontrolnego „Przestrzeganie przez gminy przepisów znowelizowanej ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach”, 2013, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie, listopad.
- Serwis informacyjny Urzędu Miasta Rzeszów, <http://www.rzeszow.pl/turystyka/wizytowka-miasta> (dostęp 29 kwietnia 2014).
- Skowroński A., 2006, *Zrównoważony rozwój perspektywą dalszego postępu cywilizacji*, „Problemy Ekorozwoju” vol. 1, nr 2.

- Szołtysek J., 2009, *Logistyka zwrotna*, Wydaw. Instytutu Logistyki i Magazynowania, Poznań.
- „Śmieci w Rzeszowie”, 2013, Specjalny dodatek do „Nowin” z 27 VI.
- Toruński J., 2010, *Zarządzanie gospodarką odpadami komunalnymi w Polsce*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlicach” nr 87.
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, Dz.U. z 1996 r., nr 132, poz. 622.
- Ustawa z dnia 23 stycznia 2013 r. o odpadach, Dz.U. z 2013 r., poz. 21.
- [www.gminaskawina.pl/index.php?action=articles\\_show&art\\_id=331&option=18](http://www.gminaskawina.pl/index.php?action=articles_show&art_id=331&option=18) (dostęp 30 kwietnia 2014).

## ZRÓWNOWAŻONA GOSPODARKA ODPADAMI NA PRZYKŁADZIE RZESZOWA

**ABSTRAKT:** Przedmiotem opracowania jest gospodarka wszelkimi odpadami powstającymi na terenie miasta Rzeszowa. Celem artykułu jest przedstawienie problemu powstawania i niewłaściwego zagospodarowania odpadów oraz ukazania, jak z tym problemem poradził sobie Rzeszów. W pierwszej części zaprezentowano rolę gospodarki odpadami w zrównoważonym rozwoju. W drugiej części pokazano znowelizowane ustawy, które mają na celu porządkowanie i zarządzanie gospodarką odpadami. W trzeciej części przedstawiona jest ogólna charakterystyka miasta Rzeszowa. W czwartej został opisany nowy system zagospodarowania odpadami w Rzeszowie, który zaczął funkcjonować od 1 lipca 2013 r. W ostatniej części autorka skupiła się na liczbach dotyczących poziomów zagospodarowania odpadami w Rzeszowie. Zostały przedstawione dane z MPGK Rzeszów Sp. z o.o. o masie, rodzajach oraz sposobach zagospodarowania zebranych na terytorium Rzeszowa odpadów.

**SŁOWA KLUCZOWE:** gospodarka odpadami, recykling, system gospodarowania odpadami, zrównoważony rozwój