

PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

318

Polityka zrównoważonego i zasobooszczędnego gospodarowania



Redaktor naukowy

Andrzej Graczyk



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2013

Redakcja wydawnicza: Anna Grzybowska

Redakcja techniczna i korekta: Barbara Łopusiewicz

Łamanie: Agata Wiszniewska

Projekt okładki: Beata Dębska

Publikacja jest dostępna w Internecie na stronach:

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

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

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

a także w adnotowanej bibliografii zagadnień ekonomicznych BazEkon

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

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania znajdują się

na stronie internetowej Wydawnictwa

www.wydawnictwo.ue.wroc.pl

Kopiowanie i powielanie w jakiegokolwiek formie

wymaga pisemnej zgody Wydawcy

© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

Wrocław 2013

ISSN 1899-3192

ISBN 978-83-7695-339-7

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Druk i oprawa:

EXPOL, P. Rybiński, J. Dąbek, sp.j.

ul. Brzeska 4, 87-800 Włocławek

Spis treści

Wstęp	11
-------------	----

Część 1. Reorientacja strategii zrównoważonego rozwoju

Małgorzata Gotowska, Mitsuo Shigenobu: Diagnosis actions for sustainable development – a comparative study	15
Ewa Jastrzębska, Paulina Legutko-Kobus: Reorientacja strategii zrównoważonego rozwoju – w stronę ekonomii społecznej i ekonomii daru	23
Joost Platje: A theoretical assessment of the EU's smart, sustainable and inclusive growth policy on resource use	37
Bożena Ryszawska: Koncepcja zielonej gospodarki jako odpowiedź na kryzys gospodarczy i środowiskowy	47
Bożydar Ziółkowski: Ewolucja idei zrównoważonego rozwoju	57
Andrzej Graczyk: Strategia Europa 2020 a rynkowa orientacja polityki ekologicznej	65
Małgorzata Śliczna: Charakterystyka ustawodawstwa i wybranych metod certyfikacji „zielonego budownictwa”	75
Adam Zawadzki: Outsourcing jako narzędzie zasobooszczędnego gospodarowania	84
Justyna Zabawa: Inwestycje w odnawialne źródła energii. Próba oceny wybranych przykładów i ich efektywności	95
Jerzy Mieszaniec, Romuald Ogrodnik: Zakres działalności innowacyjnej przynoszącej korzyści dla środowiska w przedsiębiorstwach górniczych .	105
Romuald Ogrodnik, Jerzy Mieszaniec: Górnictwo węgla kamiennego w kontekście zrównoważonego rozwoju	116
Agnieszka Ciechelska, Zbigniew Szkop: Instrumenty ekonomiczne w gospodarce odpadami komunalnymi na przykładzie uprawnień zbywalnych do składowania odpadów biodegradowalnych w Anglii	126

Część 2. Polityka ekologiczna i jej instrumenty

Elżbieta Broniewicz: Analiza efektywności kosztowej polityki ekologicznej – przegląd teorii i doświadczeń	139
Agnieszka Ciechelska: Poprawa wykorzystania instrumentów opłatowych w gospodarce odpadami - propozycje modyfikacji prawnych.....	147
Joanna Sikora: Jak zmniejszyć emisyjność gospodarki?	157

Agnieszka Lorek: Problemy i uwarunkowania gospodarki odpadami komunalnymi w województwie śląskim.....	168
Joanna Godlewska: Instrumenty wspierania lokalnej polityki energetycznej zgodnej z zasadami zrównoważonego rozwoju.....	178
Małgorzata Karpińska-Karwowska: Kreatywność i przedsiębiorczość mieszkańców miasta i gminy Pisz w świetle badań	188
Krzysztof Posłuszny: Etykietowanie opon jako element programu zrównoważonej mobilności Unii Europejskiej.....	200
Bartosz Bartniczak: Udzielanie pomocy publicznej w kontekście zasad zrównoważonego rozwoju.....	210
Anna Dubel: Regionalne preferencje dotyczące dofinansowania przez Unię Europejską adaptacji do zmian klimatycznych na poziomie regionalnym na przykładzie zlewni Warty.....	220

Część 3. Zarządzanie w duchu zrównoważonego rozwoju

Radosław Dziuba: Możliwości wdrożeniowe założeń hotelu ekologicznego na przykładzie certyfikatu „Czysta Turystyka” w regionie łódzkim. Częściowe wyniki badań.....	231
Barbara Kryk: Polityka regionalna w kontekście wyzwania efektywnego wykorzystania zasobów	242
Agnieszka Panasiewicz: Zarządzanie ryzykiem środowiskowym jako narzędzie wspierania gospodarki bardziej przyjaznej środowisku	255
Ksymena Rosiek: Przedsiębiorstwo społeczne jako odpowiedź na wyzwania rozwoju zrównoważonego	264
Agnieszka Rzeńca: Kłastory energetyczne w Polsce – nowa forma współpracy w ochronie środowiska	275
Łukasz Szalata: Zarządzanie środowiskiem poprzez implementację modelu miasta niskowęglowego/niskoemisyjnego drogą do zrównoważonego rozwoju aglomeracji miejskich.....	286
Dorota Bargiel: Bariery we wdrażaniu idei społecznej odpowiedzialności biznesu w przedsiębiorstwie.....	294
Lidia Kłos: Ślad ekologiczny jako wskaźnik zrównoważonej konsumpcji i produkcji.....	303
Agnieszka Sobol: Ekoinnowacje w gospodarce komunalnej jako narzędzie realizacji polityki zrównoważonego rozwoju – na przykładzie miasta Bielsko-Biała ..	314

Część 4. Zrównoważona konsumpcja

Robert Karaszewski, Małgorzata Gotowska, Grzegorz Hoppe, Anna Jakubczak: Społeczna odpowiedzialność przedsiębiorstw i konsumentów – studium przypadku	325
--	-----

Robert Karaszewski, Anna Jakubczak, Grzegorz Hoppe, Małgorzata Gotowska, Piotr Dudziński: Znaczenie społecznej odpowiedzialności konsumentów i biznesu w zrównoważonym rozwoju.....	334
Dariusz Kielczewski: Zasobooszczędne gospodarowanie a modele konsumpcji zrównoważonej	343
Monika Paradowska: Wybrane problemy kształtowania zrównoważonych zachowań konsumpcyjnych w transporcie indywidualnym	353
Irena Rumianowska: Ekokonsumpcja jako warunek efektywniejszego wykorzystania zasobów przyrodniczych a świadomość i zachowania konsumentów polskich.....	364
Sylwia Słupik: Uwarunkowania rozwoju zrównoważonej konsumpcji energii w Polsce	376

Summaries

Part 1. Reorientation of sustainable development strategy

Małgorzata Gotowska, Mitsuo Shigenobu: Działania diagnostyczne na rzecz zrównoważonego rozwoju – studium porównawcze: Japonia i Polska.....	22
Ewa Jastrzębska, Paulina Legutko-Kobus: Reorientation of strategies for sustainable development – towards a social economy and the gift economy ...	36
Joost Platje: Teoretyczna ocena inteligentnej, zrównoważonej i sprzyjającej społecznemu włączeniu polityki Unii Europejskiej korzystania z zasobów ..	45
Bożena Ryszawska: The concept of the green economy as an answer to the economic and environmental crisis	56
Bożydar Ziółkowski: Evolution of sustainable development idea.....	64
Andrzej Graczyk: Strategy Europe 2020 and the market orientation of ecological policy.....	74
Małgorzata Śliczna: Description of regulations and chosen certification's methods of green buildings.....	83
Adam Zawadzki: Outsourcing as a tool of resource-efficient use	94
Justyna Zabawa: Investments in renewable energy sources. An attempt to evaluate selected examples and their effectiveness	104
Jerzy Mieszaniec, Romuald Ogrodnik: The scope of innovation activity for the benefit of environment in mining enterprises	115
Romuald Ogrodnik, Jerzy Mieszaniec: Hard coal mining in the context of sustainable development.....	124
Agnieszka Ciechelska, Zbigniew Szkop: Economic instruments for municipal waste management – case study of the Landfill Allowance Trading Scheme in England	135

Part 2. Ecological policy and its tools

Elżbieta Broniewicz: Cost-effectiveness analysis of environmental policy – theory and practice overview.....	146
Agnieszka Ciechelska: Charge instruments using improvement in waste management – law adjustments proposals.....	156
Joanna Sikora: How to reduce the emission level of economy?	167
Agnieszka Lorek: Problems and conditions of municipal waste management in Silesian Voivodeship.....	177
Joanna Godlewska: Support instruments for local energy policy compatible with sustainable development principles	187
Małgorzata Karpińska-Karwowska: Creativity and entrepreneurship of citizens from town and community of Pisz in the light of analysis.....	198
Krzysztof Posłuszny: Labelling of tyres as a part of sustainable mobility policy in the European Union	209
Bartosz Bartniczak: Granting state aid in the context of sustainable development principles	219
Anna Dubel: Regional preferences concerning European Union subsidies to climate change adaptation at the regional level: case study of the Warta catchment.....	228

Part 3. Management in the spirit of sustainable development

Radosław Dziuba: Possibilities of implementation of ecology hotel assumptions on the example of ecological certification “Clean Tourism” in the region of Lodz. Partial research results	241
Barbara Kryk: Regional policy in the context of the challenge of effective use of resources	254
Agnieszka Panasiewicz: Environmental risk management as a tool of greener economy support.....	263
Ksymena Rosiek: Social enterprises as a response to the challenges of sustainable development.....	273
Agnieszka Rzeńca: Renewable energy clusters in Poland – a new form of cooperation in the area of environmental protection	284
Łukasz Szalata: Environmental management through the implementation of low-carbon city model as a way to sustainable urban development.....	293
Dorota Bargiel: Barriers in implementing the idea of Corporate Social Responsibility in company.....	302
Lidia Kłos: Ecological footprint as an indicator of sustainable consumption and production	313

Agnieszka Sobol: Ecoinnovations in municipal economy as a tool towards the policy of sustainable development – a case study of Bielsko-Biała city	322
--	-----

Part 4. Sustainable consumption

Robert Karaszewski, Małgorzata Gotowska, Grzegorz Hoppe, Anna Jakubczak: Corporate Social Responsibility and Consumers Social Responsibility – case study	333
Robert Karaszewski, Anna Jakubczak, Grzegorz Hoppe, Małgorzata Gotowska, Piotr Dudziński: The importance of Consumer Social Responsibility and Corporate Social Responsibility in sustainable development	342
Dariusz Kielczewski: Resource efficient economy and sustainable models of consumption.....	352
Monika Paradowska: Selected problems of creating sustainable consumer behaviour in individual transport.....	363
Irena Rumianowska: Eco-consumption as a condition for more effective use of natural resources and the awareness and behavior of Polish consumers	374
Sylwia Słupik: Determinants for the development of sustainable energy consumption in Poland	385

Agnieszka Ciechelska, Zbigniew Szkop

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

INSTRUMENTY EKONOMICZNE W GOSPODARCE ODPADAMI KOMUNALNYMI NA PRZYKŁADZIE UPRAWNIENÍ ZBYWALNYCH DO SKŁADOWANIA ODPADÓW BIODEGRADOWALNYCH W ANGLII

Streszczenie: Efektywność działania lokalnych systemów gospodarki odpadami komunalnymi zależy przede wszystkim od relacji ekonomiczno-cenowych. Te specyficzne systemy nie mogą być w pełni rynkowe i muszą podlegać, w pewnym zakresie, regulacjom administracyjnym. Ponadto zobowiązania krajów członkowskich Unii Europejskiej i przyjęte regulacje nakładają wyśrubowane cele redukcji ilości odpadów trafiających na składowiska oraz określone sposoby postępowania z poszczególnymi frakcjami odpadów. Jednym z największych problemów są odpady biodegradowalne i dlatego wymagają specjalnej troski w celu przyjęcia rozwiązań gwarantujących wywiązanie się ze zobowiązań. Niezbędne elementy systemu stanowią instrumenty ekonomiczne: quasi-podatkowe i rynkowe. Oba te instrumenty od 10 lat funkcjonują w Anglii. Celem artykułu jest prezentacja podstaw angielskiego systemu uprawnień zbywalnych do składowania odpadów biodegradowalnych oraz doświadczeń płynących z zastosowania tego systemu w kontekście problemów krajowych.

Słowa kluczowe: LATS, instrumenty ekonomiczne, gospodarka odpadami.

DOI: 10.15611/pn.2013.318.12

1. Wstęp – podstawowe problemy w gospodarce odpadami komunalnymi

Nowelizowane w Polsce prawo odpadowe dostosowuje obowiązujące przepisy do wymagań unijnych, zmieniając zupełnie obowiązujący porządek. Unijna dyrektywa odpadowa [Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady... 2008] promuje ideę „społeczeństwa recyklingu”, a więc społeczeństwa dążącego do eliminacji wytwarzania odpadów i wykorzystywania ich jako źródła zasobów. W tym celu wprowadza nieco przemodelowaną hierarchię postępowania z odpadami. Według niej, w pierwszej kolejności należy zapobiegać powstawaniu odpadów, następnie przygotować je do ponownego użycia, poddać recyklingowi i innym metodom odzysku (np. odzyskowi energii), a pozostałości (lub jeśli wcześniejsze procesy są niemożliwe) należy unieszkodliwić. Model ten powinien być realizowany przez wszystkie wdrażane

systemy gospodarki odpadami. Dla niektórych szczególnych strumieni odpadów, gdy istnieje odpowiednie uzasadnienie dla takiego działania, dyrektywa dopuszcza odstępstwa od hierarchii postępowania z odpadami, ale konieczne jest uwzględnienie całkowitego wpływu na środowisko w całym cyklu życia produktu (odpadu).

Ponadto dyrektywa zakłada też osiągnięcie określonych celów ilościowych:

- do 2020 r. ponowne wykorzystanie i recykling papieru, metalu, plastiku, szkła powinno osiągnąć 50% wagi zebranych (z gospodarstw domowych) odpadów tego rodzaju,
- do 2020 r. odzysk i recykling odpadów budowlanych powinny zostać zwiększone do minimum 70% wagi zebranych odpadów tego rodzaju,
- w zakresie odpadów ulegających biodegradacji:
 - do 2006 r. (w Polsce do 2010 r.), odpady komunalne ulegające biodegradacji, kierowane na składowiska, muszą zostać zredukowane do 75% całkowitej masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonych w 1995 roku,
 - do 2009 r. (w Polsce do 2013 r.) komunalne odpady ulegające biodegradacji kierowane na składowiska muszą zostać zredukowane do 50% całkowitej masy komunalnych odpadów ulegających biodegradacji wytworzonych w 1995 r. lub w ostatnim roku przed 1995 rokiem,
 - do 2016 r. (w Polsce do 2020 r.) komunalne odpady ulegające biodegradacji kierowane na składowiska muszą zostać zredukowane do 35% całkowitej masy komunalnych odpadów ulegających biodegradacji wytworzonych w 1995 roku.

Osiągnięcie założonych celów wymaga podjęcia wszelkich działań wspierających ponowne wykorzystanie produktów, m.in. tworzenia sieci ponownego wykorzystania i napraw, stosowania zachęt ekonomicznych czy dodatkowych kryteriów składania zamówień. Kluczowym działaniem staje się segregacja odpadów, zwłaszcza zbiórka selektywna u źródła. Szczególnym problemem są bioodpady. Wymagają priorytetowego traktowania w stosunku do innych frakcji odpadów komunalnych, nie tylko ze względu na negatywne oddziaływania, lecz przede wszystkim ze względu na wygórowane cele ilościowe. Według dyrektywy bioodpady to ulegające biodegradacji odpady ogrodowe i parkowe, odpady spożywcze i kuchenne z gospodarstw domowych, restauracji, placówek zbiorowego żywienia i handlu detalicznego i porównywalne odpady z zakładów przetwórstwa spożywczego. Bioodpady [Zielona Księga ... 2008] nie obejmują natomiast odpadów rolniczych, odchodów, osadów ściekowych, odpadów z leśnictwa, włókien naturalnych, papieru i tektury oraz produktów ubocznych produkcji żywności, które nigdy nie stają się odpadami. Odpady ulegające biodegradacji stanowią ponad połowę ilości odpadów wytwarzanych w gospodarstwach domowych. W odniesieniu do bioodpadów dyrektywa wymaga od krajów członkowskich:

- selektywnego zbierania, a następnie poddawania ich kompostowaniu,
- przetwarzania w sposób bezpieczny dla środowiska,
- zapewnienia, by produkty wytworzone z tych odpadów były bezpieczne dla środowiska.

W Europie tylko ok. 30% bioodpadów zbiera się selektywnie i przetwarza w procesach biologicznych [Szpadt 2009]. Dlatego też w celu zwiększenia tej ilości i spełnienia wymagań dyrektywy, konieczne jest podjęcie działań intensyfikujących te procesy. Jednym z rozwiązań jest wprowadzanie instrumentów rynkowych do gospodarki odpadami. Nie są to instrumenty powszechnie stosowane w krajach unijnych, ale należy się spodziewać ich rozwoju.

Dodatkowo jeszcze spełniają one podstawową unijną zasadę obciążania kosztami efektów zewnętrznych ich sprawcę, czyli w przypadku gospodarowania odpadami przez pierwotnego ich wytwórcę lub posiadacza odpadów. W szczególnych przypadkach państwa członkowskie mogą też postanowić, że koszty będą ponoszone przez producenta wyrobu, z którego odpady powstaną, lub przez dystrybutorów tych produktów. W praktyce za zorganizowanie, funkcjonowanie (w tym również przepływ środków finansowych) i zapewnienie instalacjom strumienia odpadów odpowiedzialny jest podmiot publiczny, dla którego gospodarka odpadami jest zadaniem własnym (w Polsce są to gminy). Na nich również spoczywa odpowiedzialność za osiągnięcie założonych poziomów ilościowych.

2. Problemy gospodarki odpadami w Wielkiej Brytanii

Historycznie w Wielkiej Brytanii za gospodarkę odpadami komunalnymi odpowiadały władze lokalne. Dopiero od 1980 r. odbiór odpadów od mieszkańców zaczął być zlecany firmom prywatnym, ale cała gospodarka odpadami była nadzorowana przez krajowy organ regulacyjny [Gandy 1994]. Ponieważ kierowano się głównie chęcią krótkookresowego zysku, większość odpadów trafiała na składowiska. Nawet wprowadzona w 1996 r. opłata za składowanie nie zmieniła znacząco tego stanu rzeczy. W 1996 r. tylko 6% zebranych odpadów komunalnych była poddawana recyklingowi, a w 1999 r. 11% [<http://www.defra.gov.uk/environment/statistics/waste/download/xls/wrtb03.xls>].

Działania w kierunku uporządkowania gospodarki odpadami mają swój początek w latach dziewięćdziesiątych XX wieku. Jednak podejmowane działania miały charakter lokalny i były nieskuteczne w skali kraju. Do najczęściej podejmowanych zmian należało lokalne wykorzystywanie odpadów do produkcji energii poprzez ich spalanie. Zauważalne zmiany przyniosło dopiero wdrożenie w 1999 r. zapisów dyrektywy o składowaniu odpadów [Dyrektywa Rady 1999/31/WE ... 1999]. Zgodnie z nią w gospodarce odpadami nie należy kierować się jedynie ich skutecznym usuwaniem, a raczej powinno się mieć na uwadze ich wpływ na środowisko. Dzięki takiemu podejściu do problemu składowanie odpadów zaczęło być postrzegane jako działanie niezgodne ze zrównoważonym rozwojem, nie tylko dlatego, że blokuje potencjalnie cenne zasoby, lecz i dlatego, że składowiska odpadów powodują znaczące skutki dla środowiska [Bulkeley, Watson, Hudson 2007]. Emisja metanu i odcieków pochodząca z rozkładu odpadów biodegradowalnych zyskała zatem na znaczeniu. W efekcie wszystkie kraje, które przyjęły dyrektywę, zmuszone były do redukcji ilości odpadów biodegradowalnych trafiających na składowiska. Regulacje w tym zakresie systematycznie się zaostrzają.

Dzięki przyjętym rozwiązaniom w latach 2004-2005 w Wielkiej Brytanii zwiększył się poziom recyklingu i biologicznego przetwarzania do 23,5% [DEFRA's Municipal Waste ... (2005)] odpadów zebranych. Ilości te jednak w dalszym ciągu nie pozwalały na osiągnięcie założonych celów ilościowych – do 2000 r. poziom recyklingu odpadów komunalnych miał wynieść 25% [The White Paper ... 1990].

3. Rynek uprawnień zbywalnych do składowania odpadów biodegradowalnych

Zasady działania i ramy instytucjonalne tego systemu w Wielkiej Brytanii zostały ustanowione w 2003 r. i wprowadzone aktem prawnym (The Waste and Emissions Trading Act). Nadzór nad systemem sprawuje ministerstwo środowiska – Departament do Spraw Środowiska, Żywności oraz Wsi. System ten przyznaje władzom lokalnym, które zarządzają lokalnymi systemami gospodarki odpadami, uprawnienia do składowania odpadów biodegradowalnych na składowiskach w ich regionie. Liczba pozwoleń, jaką dysponuje ministerstwo, obejmuje łączną ilość odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, jaka może być składowana w Wielkiej Brytanii, na podstawie celów ilościowych wynikających z dyrektywy składowiskowej. Cele te są następujące: zmniejszenie ilości składowanych komunalnych odpadów biodegradowalnych do 11,2 mln Mg w 2010, w 2013 r. do 7,5 mln Mg, a w 2020 r. 5,2 mln Mg [*The environment in your pocket ... 2009*].

Podstawą ilościową do rozdziału uprawnień pomiędzy poszczególne samorzady jest ilość odpadów biodegradowalnych składowanych w poszczególnych regionach w latach 2001-2002. Liczba uprawnień na rynku jest corocznie redukowana tak, aby w 2020 r. na rynku znajdowały się już tylko uprawnienia pozwalające na składowanie 35% odpadów biodegradowalnych, składowanych w roku bazowym (1995). Całkowita liczba uprawnień na rynku została podzielona między Anglię, Walię, Szkocję i Irlandię Północną. W każdym z tych krajów funkcjonują odrębne przepisy regulujące funkcjonowanie tego systemu. Jednak tylko w Anglii i Szkocji możliwy jest handel uprawnieniami pomiędzy samorządami. W Anglii do udziału w handlu uprawnieniami uprawnionych jest 359 samorządów. Mogą one zawierać między sobą porozumienia, dzięki czemu, działając łącznie, obowiązują ich niższe progi ilościowe niż gdyby działały osobno [*Report on the Landfill Allowances ... 2011*]. Samorzady mają prawo do odsprzedaży swoich uprawnień innym samorządów, jeśli uważają, że mają więcej uprawnień niż potrzebują (a w przeciwnym razie także do ich zakupu). Mogą również zostawić pozwolenia do wykorzystania na przyszłe lata albo „pożyczyć” (maksymalnie 5%) ich przyszłe uprawnienia do wcześniejszego zastosowania. W ciągu każdego roku samorzady mogą składować odpady biodegradowalne do poziomu, na jaki posiadają pozwolenia. Pojedyncze pozwolenie na składowanie zezwala im na składowanie na wysypisku jednej tony odpadów biodegradowalnych. Za całkowitą ilość odpadów biodegradowalnych możliwych do składowania w danym roku przyjmuje się 68% wszystkich odpadów komunalnych składowanych w tym roku. Wynika to z przyjętego

założenia, że każda tona odpadów komunalnych ulega redukcji średnio w 68% swojej masy na skutek biodegradacji [*Friends of the Earth...* 2007].

Instytucją zarządzającą systemem jest Agencja Ochrony Środowiska, która monitoruje ilość zdeponowanych odpadów biodegradowalnych na wszystkich składowiskach cztery razy do roku. Operatorzy składowisk składają raporty za pośrednictwem internetowego systemu monitorującego. Wyliczenia dotyczące ilości zdeponowanych odpadów biodegradowalnych są sporządzane na podstawie wskaźnika, który jest wyliczany kwartalnie na podstawie danych z raportów.

Liczba przeprowadzonych transakcji w trakcie kolejnych lat funkcjonowania systemu była zróżnicowana – od jednej w początkowym okresie, do 41 w okresie 2010/2011. Odpowiednio do tej sytuacji kształtowała się też średnia cena pojedynczego uprawnienia – od 35 do 3,68 funta, co ilustruje tab. 1. W okresie 2010/2011:

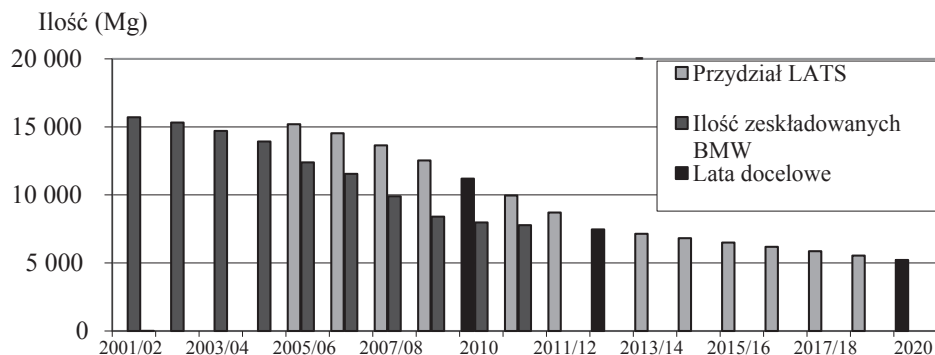
- 30 samorządów przekroczyło wymagane poziomy i musiało uzyskać dodatkowe pozwolenia,
- 12 samorządów pożyczyło swoje uprawnienia z alokacji na 2011/2012, aby osiągnąć limity przewidziane na 2010/2011,
- 545 661 uprawnień zostało sprzedanych, a ich wartość wynosiła 2 546 174 funty [*Report on the Landfill ...* 2011].

Tabela 1. Liczba transakcji i średnia cena uprawnień w latach 2007-2011

Lata	Liczba transakcji	Średnia cena jednego pozwolenia (w funtach)
1	2007-2008	35
1	2008-2009	11,25
4	2009-2010	4,5
41	2010-2011	3,68

Źródło: [*Report on the Landfill Allowances ...* 2011, s. 6].

Przyjęty system handlu uprawnieniami jest głównym instrumentem ekonomicznym wpływającym na redukcję ilości odpadów biodegradowalnych deponowanych na składowiskach. Pozwala na osiągnięcie celów ilościowych przyjętych przez Wielką Brytanię, jako realizacja dyrektywy odpadowej. Pięć lat po wprowadzeniu systemu uprawnień zbywalnych na składowiska trafiło 32% mniej odpadów biodegradowalnych (z 12,4 do 8,4 mln Mg). Choć w latach 2009/2010 samorzady zakupiły uprawnienia warte 2 mln funtów, to na składowiska trafiło 3 mln Mg odpadów biodegradowalnych mniej, niż wynikałoby to ze wszystkich posiadanych uprawnień. W latach 2010/2011 tendencja ta się utrzymuje: ilość zdeponowanych na składowiskach odpadów biodegradowalnych zredukowano o 0,66 mln Mg w stosunku do ubiegłego okresu (2009/2010), co stanowiło 2,2 mln Mg mniej odpadów deponowanych w stosunku do ilości wynikających z posiadanych uprawnień. W okresie tym zakupiono uprawnienia warte nieco ponad 2,5 mln Mg [*LATS forecast ...* (2013)]. Ilustruje to rys. 1.



Rys. 1. Składowanie biodegradowanych odpadów komunalnych w Anglii w latach 2001-2020

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Defra/Environment Agency.

Jednym z założeń systemów uprawnień zbywalnych jest zachęcenie uczestniczących w systemie podmiotów do zmniejszania wielkości emisji poprzez inwestowanie w nowe technologie. Zachętą powinien być wówczas niższy koszt takiej inwestycji w stosunku do kosztów ponoszonych z tytułu udziału w rynku, a dokładniej z tytułu konieczności zakupu dodatkowych uprawnień. W systemie brytyjskim zawsze będzie istniał koszt udziału w tym rynku, uprawnienia wyemitowano bowiem w odniesieniu do całkowitej ilości zdeponowanych odpadów biodegradowalnych. Dodatkowym korzystnym skutkiem tego rozwiązania będzie zwiększenie długości życia składowiska i tańsza jego eksploatacja. Porównując ze sobą wszystkie koszty i korzyści, jakie niesie ze sobą udział handlu uprawnieniami, możliwe jest podejmowanie bardziej racjonalnych ekonomicznie i środowiskowo decyzji w gospodarowaniu odpadami.

Równoległe z systemem uprawnień zbywalnych obowiązują jeszcze inne instrumenty ekonomiczne: kary oraz opłata za składowanie. Kary za składowanie odpadów biodegradowalnych bez dostatecznej liczby pozwoleń zostały wprowadzone w 2010 r. w wysokości 150 funtów za Mg odpadów składowanych bez pozwolenia [<http://www.defra.gov.uk/environment/waste/local-authorities/landfill-scheme>]. Ekonomiczną regulacją ilości składowanych odpadów biodegradowalnych jest, obok systemu uprawnień zbywalnych, opłata za składowanie odpadów. W pierwszych latach funkcjonowania systemu opłata ta wynosiła 9, a następnie 12 funtów/Mg nieustabilizowanych odpadów zmieszanych trafiających na składowisko. W kolejnych latach opłata stale rośnie i w roku 2011/2012 osiąga poziom 56 funtów/Mg. W roku 2014/2015 planowany jest dalszy jej wzrost do poziomu 80 funtów/Mg i taki jej poziom ma się utrzymać do roku 2020 [*Impact assessment ... 2012*]. Dzięki przyjętym rozwiązaniom system gospodarki odpadami w Anglii osiąga założone cele. Od 2007/2008 do 2010/2011 o 8,1% zredukowano całkowitą ilość odebranych odpadów komunalnych, całkowita ilość odpadów trafiających na składowiska zmalała o 31,4%, a trafiających na składowiska odpadów biodegradowalnych jest o 26,5% mniej [*Report on the Landfill Allowances ... 2011*].

4. Podstawowe metody redukcji ilości odpadów biodegradowalnych

Wyśrubowane poziomy ilościowe przyjęte przez UE powodują, że konieczne są zintensyfikowane działania w celu ograniczenia ilości odpadów trafiających na składowiska, zwłaszcza odpadów biodegradowalnych. Odpady biodegradowalne to odpady, które ulegają rozkładowi tlenowemu i beztlenowemu przy udziale mikroorganizmów [Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, DzU 2013 nr 0 poz. 21]. W tym strumieniu można jeszcze wyróżnić bioodpady, czyli odpady z ogrodów i parków, spożywcze i kuchenne z gospodarstw domowych, restauracji, placówek zbiorowego żywienia, handlu detalicznego i zakładów przetwórstwa spożywczego [Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, DzU 2013, nr 0 poz. 21]. Odpady biodegradowalne poddaje się procesom biologicznego przetwarzania odpadów: kompostowaniu lub fermentacji metanowej (recykling organiczny), lub stosuje się biologiczne unieszkodliwianie przed składowaniem lub spalaniem. Ponad 90% instalacji biologicznego przetwarzania w UE stosuje kompostowanie, zwłaszcza w odniesieniu do odpadów zielonych i zdrewniałych. Dla odpadów kuchennych i spożywczych zaleca się przetwarzanie w reaktorach zamkniętych, co jest droższe, ale zajmuje mniej miejsca niż otwarte przyzmy, trwa krócej i pozwala na kontrolę emisji do powietrza [Szpadt 2009]. Jednak ani kompostowanie, ani fermentacja nie są w stanie zapewnić spełnienia celów ilościowych. Dlatego też coraz częściej odpady ulegające biodegradacji są kierowane do zakładów termicznego przekształcania i są spalane łącznie z odpadami zmieszanyymi. W ten sposób realizuje się odzysk energii, bez zwiększania emisji CO₂ [Szpadt 2009]. Jednak odpady tego rodzaju zwiększają wilgotność paliwa i obniżają jego wartość opałową. Dlatego niekiedy zaleca się ich selektywne zbieranie – tym bardziej, że można z nich wytworzyć wysokiej jakości kompost i biogaz. Spalarnie, chociaż mają większą wydajność, są „kłopotliwymi” instalacjami. Ich budowa jest kosztowna, lokalizacja budzi sprzeciw mieszkańców, eksploatacja pociąga za sobą emisje do powietrza, wymagają dużych i stałych strumieni odpadów, a paliwo musi mieć odpowiednie parametry fizykochemiczne. Ponadto w zmieniającej się rzeczywistości gospodarczej nie są elastyczne, a więc nie mogą dostosować swoich potrzeb i możliwości produkcyjnych.

5. Działania wspomagające handel uprawnieniami w Wielkiej Brytanii

Ze względu na niewystarczającą liczbę instalacji mogących zredukować ilość odpadów biodegradowalnych do zadowalającego poziomu, konieczne jest również podjęcie innych działań, obok wprowadzenia nowych rozwiązań ekonomicznych. Do tych najbardziej elementarnych należy zbiórka „u źródła”. Najbardziej rozpowszechnione w Wielkiej Brytanii jest selektywne zbieranie „u źródła” odpadów ogrodowych

lub ich przydomowe kompostowanie. Niekiedy odpady takie można też dowieźć do punktów selektywnej zbiórki. Stanowią one około jednej piątej odpadów wytwarzanych w gospodarstwach domowych [Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE ... 2009]. Bezpłatna zbiórka tych odpadów „u źródła” powoduje jednak często zwiększenie ilości odbieranych odpadów, a tym samym zwiększenie kosztów systemu. Dlatego też w pierwszej kolejności władze lokalne powinny promować przydomowe kompostowanie, na przykład poprzez dotowanie pojemników, obniżanie opłaty za odebranie odpadów czy wdrażanie programów edukacji ekologicznej, ze szczególnym uwzględnieniem problemów przydomowego kompostowania.

Inną frakcją odpadów, którą można zbierać selektywnie, a która znacząco poprawia redukcję ilości bioodpadów na składowiskach, są odpadki kuchenne i resztki żywności. Pierwszym miastem w Wielkiej Brytanii, które wprowadziło to rozwiązanie, był Bristol, gdzie poziom recyklingu wzrósł z 10 do 37% w ciągu pierwszego roku działania systemu (2006) [*Wind Resource Analysis* ... 2002]. Przetwarzanie biologiczne odpadków kuchennych pozwala na uzyskanie bardzo dobrego nawozu, a dodatkowo jest to najbardziej przyjazna środowiskowo metoda przetwarzania tego rodzaju odpadów. Niekiedy wydaje się, że można łącznie zbierać odpady ogrodowe i kuchenne. Nie jest to jednak wskazane. Odpady ogrodowe powinno się kompostować w otwartej przyźnie, natomiast odpady kuchenne w zamkniętych reaktorach, co jest znacznie bardziej kosztowne. Przy łącznym zbieraniu obu tych frakcji rośnie ilość odpadów, które muszą trafiać do reaktora, a więc rosną koszty funkcjonowania całego systemu.

Biodegradowalny jest również papier, tektura i naturalne tkaniny. Dlatego również te frakcje można pozyskiwać u źródła lub przyjmować w punktach selektywnej zbiórki. W celu obniżenia kosztów mogą być one odbierane jedynie kilka razy w roku. Dodatkowo doświadczenia brytyjskie wskazują, że dobre efekty daje stosowanie naprzemiennego cotygodniowego systemu zbiórki odpadów. Oznacza to, że w jednym tygodniu są odbierane od mieszkańców odpady zebrane selektywnie, a w następnym odpady zmieszane. W Wielkiej Brytanii połowa samorządów stosuje ten system i może się pochwalić dobrymi efektami [*Friends of the Earth* ... 2007]. Samorządy osiągające najwyższe poziomy recyklingu również wprowadziły takie rozwiązanie, osiągając średnio 30% poziom recyklingu. Samorządy, które nie stosują tego rozwiązania, osiągają recykling na poziomie 23% [http://www.foe.co.uk/resource/briefings/food_waste.pdf].

6. Podsumowanie – wnioski

W Anglii ilość odpadów biodegradowalnych trafiających na składowiska jest regulowana przez dwa podstawowe instrumenty ekonomiczne: rynek uprawnień zbywalnych i opłatę za składowanie. Przy tym system uprawnień dotyczy jedynie odpadów biodegradowalnych odbieranych od mieszkańców i obejmuje stosunkowo wąsko rozumiane podmioty gospodarki odpadami – samorządy zarządzające lokalną gospodarką odpadami. Obok systemu rynkowego obowiązuje jeszcze tradycyjny in-

strument cenowy – opłata za składowanie na składowisku. Zatem koszt składowania odpadów równy jest sumie kosztów: utylizacji na składowisku oraz kosztu dodatkowego – opłaty za składowanie i ceny za uprawnienie. Natomiast koszt utylizacji na innych instalacjach niż składowisko równy jest cenie przyjęcia na instalację pomniejszoną o korzyść z tytułu uniknięcia kosztu dodatkowego składowania. Czyli z punktu widzenia operatorów innych instalacji niż składowiska koszt ten musi stanowić rekompensatę wyższych kosztów przetwarzania w tych instalacjach, a tym samym niższej opłacalności ich przedsięwzięć i jest swoistą „opłatą wyrównawczą”.

Aby osiągnąć trwały efekt przetwarzania odpadów w innych instalacjach niż składowiska, wysokość rekompensaty musiałaby być wyższa od nadwyżki kosztów marginalnych przetwarzania odpadów w stosunku do składowania. Zakładając, że ta nadwyżka jest stała w czasie, wysokość kosztu dodatkowego również musiałaby być stała, a więc koszt uprawnień musiałby być: stały (przy stałej wysokości opłaty), malejący (jeśli wysokość opłaty została podniesiona) lub rosnący (jeśli wysokość opłaty spadały). W rzeczywistości wraz z wpływem czasu osiąganie celów byłoby coraz trudniejsze, a zatem koszt marginalny przetwarzania odpadów rósłby w czasie. W takiej sytuacji możliwy jest wzrost cen uprawnień, nawet jeśli wysokość opłaty zostaje zwiększona [<http://www.norwich.gov.uk/news/Pages/CityRubbishesWasteTargets.aspx>].

Doświadczenia Anglii wskazują, że założone wyniki zostały osiągnięte (a nawet przekroczone) 5 lat po wprowadzeniu systemu. W ciągu dziesięciu lat funkcjonowania systemu uprawnień zbywalnych ich cena maleje, ale w tym czasie wysokość opłaty za składowanie stale rośnie. Jednak przyrost wysokości opłaty jest większy niż spadek cen uprawnień, co powoduje, że opłata ma bardziej znaczący wpływ na redukcję ilości odpadów niż rynek uprawnień. W chwili obecnej cena uprawnień jest około dziesięciokrotnie niższa niż w czasie 2008/2009 (spadła z 35 do 3,67 funtów), a więc dalsze spadki cen będą już stosunkowo niewielkie. Natomiast wysokość opłaty wzrosła około 4,5-krotnie (z 12 do 56 funtów) i planuje się jej dalsze podwyżki (do 80 funtów), co daje ponad 6,6-krotny wzrost w stosunku do okresu 2008/2009. Dlatego też uznano, że przy tak skalkulowanej opłacie rynek uprawnień zbywalnych jest nieefektywny. Siła oddziaływania tego instrumentu była znacząca na początku zmian w gospodarce odpadami przy niskim poziomie opłaty. W chwili obecnej podnosi on jedynie koszty funkcjonowania systemu.

Dodatkowymi argumentami przemawiającymi za zniesieniem tego systemu jest rozszerzenie definicji odpadów komunalnych w prawie unijnym o odpady pochodzące z działalności gospodarczej (MSP). System uprawnień zbywalnych dotyczył tylko odpadów zbieranych od mieszkańców i mogły brać w nim udział jedynie samorządy. W ten sposób sektor przedsiębiorstw był z niego wyłączony zarówno jako podmiot, jak i jako przedmiot obrotu. Tym samym system uprawnień zbywalnych stanowił barierę wejścia dla prywatnego sektora na rynek odpadowy.

Literatura

- Bulkeley H., Watson M., Hudson R., *Modes of governing municipal waste*, "Environment and Planning A" 2007, vol. 39, s. 2733-1753.
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylająca niektóre dyrektywy (Dz. Urz. UE z 22 listopada 2008 seria L 312/3).
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE, Dz. Urz. UE L 09.140.16.
- Dyrektywa Rady 1999/31/WE z dnia 26 kwietnia 1999 r. w sprawie składowania odpadów (Dz. Urz. L 182 z 16.7.1999).
- DEFRA's Municipal Waste Management Statistics: 2004-2005 (England only) <http://www.apse.org.uk/briefings/06/06-22.pdf>.
- Friends of the Earth, Briefing on Landfill Allowance Trading Scheme*, Defra, 2007, <http://www.foe.co.uk/resource/briefings/lats.pdf>.
- Gandy M., *Recycling and the politics of urban waste*, Earthscan, London 1994, <http://www.defra.gov.uk/environment/statistics/waste/download/xls/wrtb03.xls>.
- Impact assessment on the ending of LATS*, Defra 2012, <http://archive.defra.gov.uk/environment/waste/documents/lats-ia.pdf>.
- LATS forecast of biodegradable municipal waste (BMW) to landfill*, Environmental Agency (2013) <http://www.environment-agency.gov.uk/business/topics/waste/32130.aspx>
<http://www.defra.gov.uk/environment/waste/local-authorities/landfill-scheme>.
- Report on the Landfill Allowances and Trading Scheme 2010/2011*, Environment Agency, Bristol 2011.
- Szpadt R., *Zielona księga w sprawie gospodarowania bioodpadami w UE*, wystąpienie, Pogorzelica 2009.
- The environment in your pocket 2009*, Defra, London 2009, <https://www.education.gov.uk/publications/eOrderingDownload/eiyp2009.pdf>.
- The White Paper, "This Common Inheritance", Britain's Environmental Strategy, The Stationery Office, 1990.
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (DzU2013 nr 0 poz. 21).
- Wind Resource Analysis Program (WRAP), 2002. <https://www.cards.commerce.state.mn.us/CARDS/security/search.do?method=showPoup&documentId=%7B514B00F0-760D-4248-A5AB-5E188DC814B6%7D&documentTitle=35440&documentType=6>.
- http://www.foe.co.uk/resource/briefings/food_waste.pdf
- <http://www.norwich.gov.uk/news/Pages/CityRubbishesWasteTargets.aspx>.
- Zielona Księga w sprawie gospodarowania bioodpadami w Unii Europejskiej" KOM(2008)811.

ECONOMIC INSTRUMENTS FOR MUNICIPAL WASTE MANAGEMENT – CASE STUDY OF THE LANDFILL ALLOWANCE TRADING SCHEME IN ENGLAND

Summary: The effectiveness of the local municipal waste management systems depends on many factors, mainly on the relationship of economy and price. Due to its specificity, this system must be subject to some administrative regulations, and cannot be fully market regulated. Moreover, the obligations of the member states of the European Union and adopted regulations, impose strict targets to reduce the amount of waste going to landfills, and specific

ways of dealing with the different waste fractions. One of the biggest problems is treatment of biodegradable waste. Therefore special care of policy makers to adopt proper solutions to ensure fulfillment of commitments is required. One of the essential elements of the system are economic instruments: commonly used – quasi-tax instruments and not so popular – market-based instruments. Both have been used in England for 10 years. The purpose of this article is to present the basics of English system of tradable allowances for storage of biodegradable waste and the experiences gained from implementing this system in England in the context of Polish situation.

Keywords: LATS, economics instruments, waste management.