

Wojciech Cegielski

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Polska

ORCID: 0000-0003-2033-7658, e-mail: cegielskiwojtek@gmail.com

Sebastian Stępień

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Stanisława Staszica w Pile, Polska

ORCID: 0000-0001-9475-8418, sebastian.stepien@ue.poznan.pl

Jan Polcyn

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Stanisława Staszica w Pile, Polska

ORCID: 0000-0001-7847-2743, jan.palcyn@pwsz.pila.pl

W kierunku zrównoważonego rozwoju lokalnego – przykład innowacji w sektorze zarządzania odpadami

Streszczenie: Wdrożenie koncepcji rozwoju zrównoważonego może odbywać się na różnych płaszczyznach. Jedną z nich jest dbałość o środowisko naturalne poprzez efektywną utylizację odpadów. Celem publikacji jest zaprezentowanie przykładu innowacji ekologicznej w sektorze zarządzania odpadami jako elementu realizacji strategii gospodarki lokalnej na rzecz zrównoważonego rozwoju. Realizacja tego typu przedsięwzięć przynosi bowiem nie tylko korzyści ekonomiczne i społeczne dla mieszkańców danego regionu, ale służy przede wszystkim potrzebom środowiska naturalnego. Publikacja ma charakter teoretyczno-empiryczny, wykorzystano w niej elementy krytycznej analizy literatury przedmiotu, metaanalizy, dedukcji oraz analizy case study. Na tle przeglądu literatury przedmiotu ukazano opis konkretnego rozwiązania dotyczącego przetwarzania odpadów komunalnych – Poznańskiej Instalacji Termicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych. W opracowaniu wykazano, że model współpracy przedsiębiorstwa z władzami samorządowymi w formie partnerstwa publiczno-prywatnego jest odpowiedzią na zachodzące zmiany w ustawodawstwie oraz odpowiada celom lokalnej polityki na rzecz zrównoważonego rozwoju, a jednocześnie pozwala na ujednoczenie zarządzania odpadami komunalnymi nie tylko na poziomie gminnym, ale również regionalnym.

Słowa kluczowe: rozwój zrównoważony, zarządzanie odpadami, innowacje ekologiczne, partnerstwo publiczno-prywatne

JEL: A10, Q01, Q54

Wstęp

Współcześnie podejmowane decyzje dotyczące czynników produkcji oraz wykorzystania dostępnych zasobów kapitału mogą znacząco wpłynąć na takie aspekty otaczającej nas rzeczywistości, jak: lokalny rynek pracy, budowanie kapitału społecznego czy też stan środowiska naturalnego. Zasoby środowiska naturalnego nie są nieograniczone, co powoduje, że występuje globalna świadomość podejmowania działań ograniczających degradację środowiska naturalnego. Z problemami ochrony środowiska naturalnego człowieka ściśle związana jest koncepcja zrównoważonego rozwoju. Łączy ona z sobą trzy podstawowe obszary współczesnego świata: gospodarkę, społeczeństwo i środowisko. Każdy z wymienionych obszarów cechuje się charakterystycznymi zasadami i daje odmienne poziomy efektywności. Pojedyncze funkcjonowanie tych wymiarów nie pozwala na ich optymalne funkcjonowanie w zakresie osiągnięcia długookresowej równowagi.

Istotnym elementem związanym z ochroną środowiska i rozwojem zrównoważonym regionu, zwłaszcza w skali lokalnej, jest problem racjonalnego gospodarowania odpadami. Jeszcze nie tak dawno główną metodą radzenia sobie z problemem rosnącej ilości odpadów było ich składowanie, a niektóre gospodarki stosują tę metodę, jako podstawową również w obecnych czasach. Tymczasem składowanie odpadów powoduje emisję szkodliwych substancji i zanieczyszczeń do pobliskiego środowiska, a to przekłada się na warunki życia okolicznych mieszkańców. Jednym z pozytywnych efektów dostrzeżenia tego problemu było stworzenie koncepcji utylizacji odpadów. Dla realizacji zadań z tym związanych często stosuje się ideę partnerstwa publiczno-prywatnego. Przykładem takiego rozwiązania jest budowa instalacji termicznego przetwarzania odpadów, powiązana z uzyskiwaniem energii, jako efektu „ubocznego”. W ten sposób nie tylko likwiduje się problem nadmiernej ilości śmieci, ale dostarcza nowe, bardziej przyjazne dla środowiska rozwiązania energetyczne.

Celem publikacji jest zaprezentowanie przykładu innowacji ekologicznej w sektorze zarządzania odpadami jako elementu realizacji strategii gospodarki lokalnej na rzecz zrównoważonego rozwoju. Realizacja tego typu przedsięwzięć przynosi bowiem nie tylko korzyści ekonomiczne i społeczne dla mieszkańców danego regionu, ale służy przede wszystkim potrzebom środowiska naturalnego. Publikacja ma charakter teoretyczno-empiryczny, wykorzystano w niej elementy krytycznej analizy literatury przedmiotu, metaanalizy, dedukcji oraz analizy case study. Na tle przeglądu literatury przedmiotu ukazano opis konkretnego rozwiązania dotyczącego przetwarzania odpadów komunalnych – Poznańskiej Instalacji Termicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych. Zaprezentowane rozwiązanie nie tylko pokazuje kierunek, w jakim zmierza poznańska aglomeracja, ale służy także innym regionom jako przykład proekologicznych zachowań władz lokalnych i przedsiębiorstw prywatnych, co podkreśla aplikacyjny charakter artykułu.

Wokół paradygmatu zrównoważonego rozwoju

Pojęcie rozwoju zrównoważonego może być rozpatrywane z wielu stron. W najprostszej ujęciu odnosi się do działań zapewniających jak najdłuższe utrzymanie określonego poziomu produktywności, w założeniu w nieskończoność, poprzez stosowanie takich kombinacji dostępnych czynników produkcyjnych, które zapobiegają degradacji środowiska [Klimek 2010]. Teoria zrównoważonego rozwoju łączy ze sobą wiele wymiarów współczesnego świata i określa pewne ramy, w których takie aspekty jak polityka, gospodarka, społeczeństwo czy środowisko naturalne tworzą jedną wspólną całość, w której każdy element jest równie wysokim priorytetem jak pozostałe [Azapagic, Perdan 2011]. Rewolucja przemysłowa (XVII-XVIII w.) spowodowała, że uświadomiono sobie, jak szybko może dojść do degradacji środowiska i zużywania zasobów nieodnawialnych. Spowodowało to, że w procesie ewolucji gospodarki światowej coraz więcej uwagi poświęcano na skuteczne połączenie szeroko pojmowanego wzrostu gospodarczego z ograniczonymi zasobami naturalnymi [Pawłowski, Pawłowski 2008]. Znaczącą rolę w rozwoju zrównoważonym odgrywa proces globalizacji, w szczególności takie jego składowe, jak: przepływ informacji, integracja gospodarcza, wspólne cele i koordynacja działań, które to pozwalają na skuteczne realizowanie określonych planów związanych z rozwojem zrównoważonym. Siłą napędową współczesnych zmian są edukacja oraz technologia. Idea gospodarki opartej na wiedzy odnosi się do połączenia obszarów nauki w celu stworzenia wspólnego pola dla innowacji, polityki oraz podejmowania decyzji [Emas 2015].

Spoglądając na problem rozwoju zrównoważonego z pozycji pojedynczych przedsiębiorstw możemy wyodrębnić dwa podstawowe problemy, odnoszące się w znacznej mierze do efektów zewnętrznych. Pierwszy polega na tym, że istnieje nadmierna produkcja dóbr powodujących negatywne efekty zewnętrzne, drugi zaś problem pokazuje deficyt dóbr i usług, które dają pozytywne rezultaty [Poskrobko 2009]. Podkreślenia wymaga kwestia kapitału wytworzonego przez człowieka, który nie jest zamienny z kapitałem naturalnym, pomimo wzajemnych powiązań między nimi. Stąd współcześnie spotykamy teorie wskazujące na połączenie tych elementów w celu osiągnięcia możliwie wysokiego stopnia rozwoju. Problemy środowiskowe są związane z pewnymi niepożądanymi sytuacjami we współczesnej gospodarce, a jako przykład może posłużyć problem ubóstwa i głodu w krajach rozwijających się. Z jednej strony dąży się tam do zwiększenia produkcji żywności metodami przemysłowymi, które część ekonomistów (zwolenników koncepcji neoliberalnej) traktuje jako bardziej wydajne, z drugiej natomiast skutkiem takiego paradygmatu rozwoju rolnictwa jest degradacja środowiska przyrodniczego, z długookresowymi negatywnymi konsekwencjami dla funkcjonowania sektora agrobiznesu (nie wspominając o społecznych kosztach tej koncepcji). Alternatywą w takiej sytu-

acji może stać się rolnictwo tradycyjne, oparte na gospodarstwach rodzinnych, przy wsparciu systemów międzynarodowych dla kreacji wymiany handlowej [Turczak 2014, s. 59-72]. Taka współpraca nie powinna obejmować wyłącznie pomocy charytatywnej, ale skupiać się przede wszystkim na transferze technologii i wiedzy [Duran i inni 2015].

Pojęcie rozwój zrównoważony po raz pierwszy zostało użyte przez Światową Komisję ds. Środowiska i Rozwoju (określaną również jako Komisja Brundtland od nazwiska jej przewodniczącej), która w 1987 roku opublikowała raport pt. „Nasza Wspólna Przyszłość” [*Our Common Future*]. Prace tej komisji uznawane są jako standard, rama do przyszłych dyskusji dotyczących zrównoważonego rozwoju. Definicja przytoczona w tym raporcie jest powszechnie uznawana i respektowana. Według wspomnianego raportu rozwój zrównoważony zaspokaja potrzeby teraźniejsze, nie zagrażając możliwościom zaspokojenia potrzeb następnymi pokoleń [Frazier 1997]. Problemy podkreślane w raporcie, zwłaszcza odnoszące się do zmniejszenia ubóstwa, redystrybucji bogactwa, czy też ograniczoności zasobów naturalnych stały się kluczem do formułowania strategii, które pozwoliłyby na rozwiązanie tych trudności [Kozłowski 2011]. Część problemów związanych z rozwojem zrównoważonym można rozwiązać poprzez efektywnie działające państwo, zapewniające skuteczną politykę podatkową, subsydiowanie redukcji zanieczyszczeń, wykorzystanie regulacji, stymulowanie innowacji, stosowanie grzywien i odszkodowań. Ponadto częściowo problemy rozwoju zrównoważonego mogą być rozwiązywane poprzez niwelowanie niedoskonałości rynku, w szczególności niedoskonałości konkurencji i asymetrii informacji, niedostatecznej ochrony rynków, ograniczanie zawodności z tytułu efektów zewnętrznych i braku wyceny dóbr publicznych.

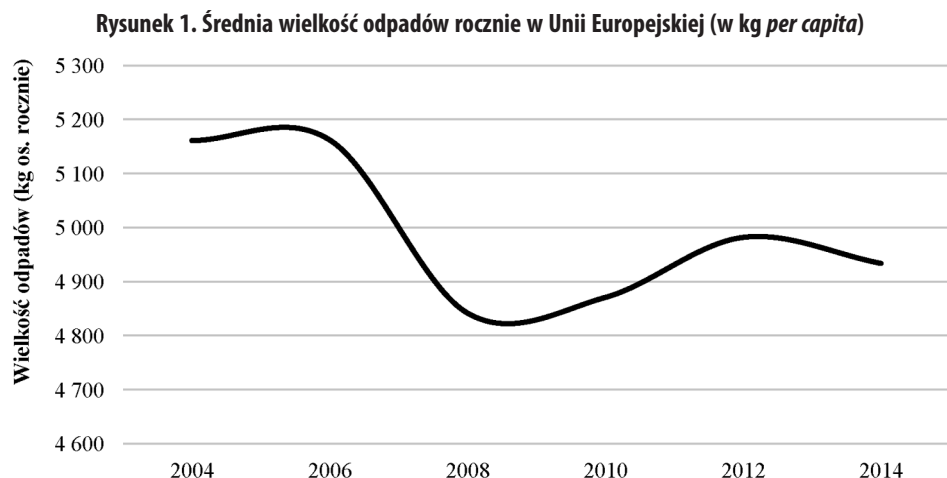
Po raporcie Komisji Brundtland pojawiło się wiele interpretacji zrównoważonego rozwoju, przez co do świadomości społeczeństwa dotarła przesłanka wskazująca na problem z degradacją środowiska, jednak nie należy zapominać, że teoria zrównoważonego rozwoju znacznie wykracza poza ten problem [Turczak 2017]. Wspomniany raport był inspiracją do zorganizowania w Rio de Janeiro konferencji Narodów Zjednoczonych na temat Środowiska i Rozwoju [*United Nations Conference on Environment and Development*], znanej również jako Szczyt Ziemi [*Earth Summit*]. W czasie tej konferencji przedstawiciele 180 państw poparli konwencję ONZ w sprawie zmiany klimatu, przyjęto również tzw. Konwencję Rio, Agendę 21 oraz deklarację dotyczącą ochrony i użytkowania lasów [Borys 2011]. Szczyt Ziemi otworzył pole działania dla organizacji pozarządowych (NGO), których priorytetem była ochrona środowiska, a problemy poruszane w czasie Szczytu Ziemi, obejmujące badania schematów produkcji (zwłaszcza wykorzystujących paliwa kopalne), alternatywne źródła energii, większe wykorzystanie transportu publicznego oraz zużycie wody i jej ograniczonego zasobu, wpisywały się w profil działalności organizacji pozarządowych.

Niezwykłe ważnym wydarzeniem był także Światowy Szczyt Zrównoważonego Rozwoju w Johannesburgu w 2002 roku. Obecni tam przedstawiciele zgodzili się na przyjęcie konkretnych celów i określili plan ich realizacji. Cele te obejmowały: zmniejszenie o połowę odsetka ludzi żyjących w ubóstwie do 2015 roku, promowanie 10-letnich programów mających na celu „przestawienie” gospodarek w kierunku zrównoważonego rozwoju, zróżnicowanie źródeł energii i zwiększenie wykorzystania źródeł odnawialnych, opracowanie zintegrowanych planów gospodarki zasobami wody, czy też osiągnięcie znacznego obniżenia tempa spadku różnorodności biologicznej. Warto w końcu wspomnieć, że prezentowana idea znajduje powszechny wyraz w politykach wspólnotowych UE. Stała się ona częścią składową Traktatu Amsterdamskiego UE z 1997 r., gdzie rozwój Unii Europejskiej w długiej perspektywie uzależniono od wspólnego udziału trzech czynników: wzrostu gospodarczego, spójności społecznej i ochrony środowiska naturalnego [Commission of the European Communities 2001]. Współczesna wizja koncepcji ma być realizowana w ramach Strategii Europa 2020, która obejmuje wzajemnie powiązane ze sobą następujące priorytety: rozwój inteligentny, oparty na wiedzy i innowacjach; rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu, przy wysokim poziomie zatrudnienia i zapewnieniu spójności społecznej i terytorialnej oraz rozwój zrównoważony, przy wsparciu gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej [European Commission 2010].

Gospodarka odpadami jako element zrównoważonego rozwoju

Zgodnie z ustawową definicją [Ustawa z 27 kwietnia 2001 r.] poprzez gospodarowanie odpadami rozumie się „zbieranie, transport, odzysk i unieszkodliwianie odpadów, w tym również nadzór nad takimi działaniami oraz nad miejscami unieszkodliwiania odpadów”. Problematyka związana z efektywnym wykorzystaniem odpadów nabiera coraz większego znaczenia w skali globalnej ze względu na rosnącą liczbę ludności i rozwój przemysłu. W Unii Europejskiej przyrost naturalny jest relatywnie niski, jednak również w tym regionie kwestia ta stała się priorytetem dla tworzenia długofalowych strategii. Zakładają one ideę „Zero odpadów dla Europy”, w ramach której opracowywane są plany działania gospodarki o obiegu zamkniętym¹ (ang. *circular economy*), czyli takiej, w której wytwarzanie odpadów jest ograniczone do minimum [European Commission 2017]. W tym celu wdrażane są polityki ukierunkowane na recykling zużytych produktów, właściwe składowanie, spalanie i przeróbkę śmieci.

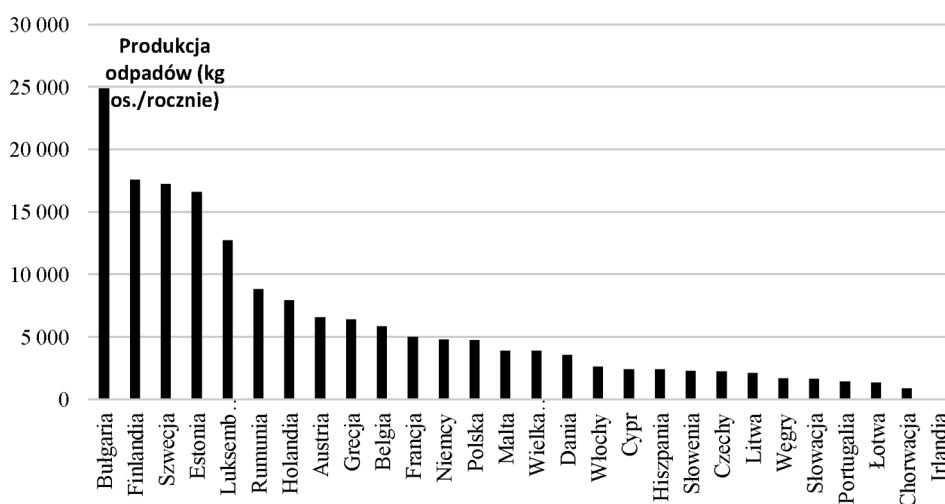
¹ Gospodarka o obiegu zamkniętym to koncepcja zakładająca minimalizację wpływu na środowisko tworzonych produktów poprzez taki wybór składników i projektowanie, który umożliwi powtórne ich wykorzystanie.



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat, ec.europa.eu/eurostat (dostęp 18.12.2017).

Należy podkreślić, że w ostatnich latach nastąpił w tej dziedzinie pewien postęp, o czym świadczy chociażby spadek w latach 2004-2014 produkcji odpadów przydających na jedną osobę. Najniższy poziom – nieco ponad 4,8 ton – badany wskaźnik osiągnął w latach kryzysu 2008-2009 (co pokazuje wyraźny związek między wielkością produktu krajowego a ilością wytworzonych odpadów), po czym wzrósł do 5 ton w 2012 i spadł ponownie do ponad 4,9 ton w 2014, ale jeszcze w 2006 był na poziomie 5,2 ton (por. rysunek 1).

Rysunek 2. Produkcja odpadów rocznie w państwach członkowskich UE w 2014 roku (w kg per capita)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat, ec.europa.eu/eurostat (dostęp 18.12.2017).

Interesująca jest analiza rozkładu produkcji odpadów w poszczególnych państwach członkowskich UE. Jak wskazują dane za 2014 roku, liderami w zakresie produkcji odpadów były Bułgaria, Finlandia i Szwecja (szczególnie dziwi pozycja krajów skandynawskich, uznawanych powszechnie za przyjazne środowisku), natomiast najmniejsze obciążenie dla środowiska z powodu produkcji odpadów występowało w Irlandii, Chorwacji i na Łotwie. Polska w tym zestawieniu znalazła się w połowie stawki, produkując rocznie nieco niższą niż średnia unijna produkcja odpadów, tj. 4710 kg na mieszkańca (por. rysunek 2).

Metody gospodarowania odpadami można podzielić na: składowanie, termiczną obróbkę z ewentualnym odzyskaniem energii, kompostowanie oraz recykling. W ostatnich latach zaobserwowano znaczny wzrost udziału recyklingu w gospodarowaniu odpadami. Ciągłe jednak największy udział w gospodarce odpadami posiada składowanie, a jest to już dzisiaj dość prymitywna technika zagospodarowania odpadów. Największe europejskie kraje, takie jak Niemcy, Francja, Wielka Brytania częściej stosują spalanie odpadów połączone z odzyskiwaniem energii, technika ta obejmuje tam około 30% odpadów. Odzysk energii ze spalania jest niezwykle ważnym aspektem zrównoważonego rozwoju, powoduje bowiem znikome zanieczyszczenie atmosfery, a ponadto lokalne elektrociepłownie mogą liczyć na stałe dostawy energii. Confederation of European Waste-to-Energy Plants (CEWEP) szacuje, że w samym 2010 roku dzięki spalaniu udało się wygenerować 73 miliardy kWh ciepła, co z kolei pozwoliło na zaoszczędzenie nawet 40 milionów paliw kopalnych, które musiałyby być wykorzystane dla uzyskania wartości na tym poziomie (CEWEP 2012). Analiza liczby spalarni odpadów w Europie pokazuje, że na pierwszym miejscu znajduje się Francja posiadająca 129 spalarni, następnie Niemcy – 73, Włochy – 53. Polska dopiero rozpoczyna implementację tego typu technologii, stąd wyróżnić można tylko pojedyncze zakłady zajmujące się spalaniem odpadów i odzyskiwaniem energii.

Analiza przedsięwzięcia na rzecz lokalnej gospodarki odpadami – case study

Poznańska Instalacja Termicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych (ITPOK) jest pierwszym projektem w Polsce i jednocześnie jednym z pierwszych w Europie, który został zrealizowany w formie partnerstwa publiczno-prywatnego z finansowaniem hybrydowym, czyli takim, które wykorzystuje finansowanie zarówno ze strony partnera prywatnego (środki własne i finansowanie dłużne), jak i dofinansowanie unijne. Warto podkreślić, że wsparcie ze strony Unii Europejskiej nie było pewnym początku, tzn. ostateczna decyzja Komisji Europejskiej nie była znana przed podpisaniem umowy. Stąd jednym z wymogów było, by SITA Zielona Energia (obecnie SUEZ Zielona Energia, spółka celowa utworzona na potrzeby inwestycji, której właścicielami są

SUEZ Polska oraz Marguerite Waste Polska, gdzie oba podmioty mają po 50% udziałów) zapewniła kapitał pokrywający cały koszt przedsięwzięcia, czyli ponad 700 milionów PLN. Była to niejako gwarancja, że projekt będzie zrealizowany niezależnie od wsparcia międzynarodowego [www.dzp.pl/aktualnosciprawne...]. Jednocześnie Miasto Poznań, jako partner umowy, również było zobowiązane do realizacji inwestycji niezależnie od uzyskania wsparcia, czyli w interesie obu stron *de facto* leżało pozyskanie dofinansowania dla projektu.

Dokument „Strategia i Plan Gospodarki Odpadami dla Miasta Poznania” został pierwotnie opracowany w 2004 roku, a jego późniejsze zmiany wynikały z potrzeby uaktualnienia tej koncepcji. Pierwsze pomysły tam zawarte odnosiły się do budowy kolejnych składowisk, kompostowni, sortowni, a przede wszystkim opierały się na rozwoju zakładu w przy poznańskim Suchym Lesie. Trzy lata później (2007 r.) Plan Gospodarki Odpadami zakładał między innymi budowę ITPOK. Początkowo instalacja miała też przyjmować wysuszone osady ściekowe w celu ich unieszkodliwienia, jednak z czasem, w tym w wyniku zmian dyrektyw unijnych, poznańska spółka Aquanet wycofała się z tej inicjatywy. Następnym ważnym wydarzeniem było utworzenie Związku Międzygminnego „Gospodarki Odpadami Aglomeracji Poznańskiej”, w którego skład wchodziły następujące ośrodki urbanizacyjne [www.goap.org.pl]: Miasto Poznań, Miasto i Gmina Buk, Gmina Czerwonak, Gmina Kleszczewo, Miasto i Gmina Kostrzyn, Miasto i Gmina Murowana Goślina, Miasto i Gmina Oborniki, Miasto i Gmina Pobiedziska, Gmina Suchy Las (od grudnia 2013 r. poza ZM GOAP), Miasto i Gmina Swarzędz. W latach 2010-2011 Miasto Poznań ubiegało się o dofinansowanie w Narodowym Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej projektu „System Gospodarki Odpadami dla Miasta Poznania”. Po pozytywnym zaopiniowaniu wniosku przez tę instytucję rozpoczęła się procedura zamówienia publicznego.

SUEZ przygotowywała się do realizacji tej inwestycji już od 2010 roku, między innymi przez wykorzystanie i zaadoptowanie sporego już doświadczenia w zakresie realizacji tego typu projektów w formule PPP. Z tego powodu SUEZ był jednym z 11 podmiotów, które odpowiedziały na ogłoszenie Miasta Poznania i Unii Europejskiej. Rozmowy z pięcioma potencjalnymi partnerami prywatnymi prowadzone były w formie dialogu konkurencyjnego, a w praktyce miały charakter otwartej dyskusji, w wyniku której Miasto Poznań musiało podjąć ostateczną decyzję o wyborze przedsiębiorstwa. W takiej formie rozmowy prowadzone były od listopada 2011 do czerwca 2012. W kolejnych 6 miesiącach trzy pozostałe w przetargu podmioty miały możliwość składania ofert. Propozycje miały uwzględniać następujące kryteria: wynagrodzenie dla partnera prywatnego, podział ryzyk i zadań pomiędzy strony umowy, a także terminy i płatności dla Miasta.

Po dokładnym przeanalizowaniu złożonych ofert, w grudniu 2012 r. Miasto poinformowało wszystkie podmioty zaangażowane w procedurę o wyborze spółki SUEZ Zielona Energia jako oferty zwycięskiej. Po pozytywnej tzw.

kontroli uprzedniej przeprowadzonej przez Urząd Zamówień Publicznych (zakończony w lutym 2013 r.) obie strony doprecyzowały ostateczne kwestie, takie jak: uzgodnienie gwarancji bankowej, omówienie planowanej sieci drogowej dla ITPOK, porozumienie w zakresie przyłączenia do sieci elektrycznej i ciepłowniczej, dzierżawa nieruchomości przeznaczony pod zabudowę. Po spełnieniu tych formalności w kwietniu 2013 r. podpisano umowę Partnerstwa Publiczno-Prywatnego.

Zlecniodawcą i głównym beneficjentem przedsięwzięcia w ramach realizacji programu „Gospodarka odpadami dla Miasta Poznania” jest Miasto Poznań, jednak samo Miasto nie jest jedyną jednostką urbanizacyjną, która jest zaangażowana w inwestycję. ZM GOAP² składa się z 9 podmiotów, co powoduje, że ITPOK w Poznaniu ma charakter regionalny. Projektowany w ramach przedsięwzięcia system gospodarki odpadami obsługiwać będzie docelowo ok. 540 tys. mieszkańców Miasta Poznania i ok. 190 tys. mieszkańców 8 gmin Związku, ponieważ Gmina Suchy Las opuściła ZM GOAP z końcem 2013 roku. W ocenie Miast i Gmin Związku prawidłowa realizacja zadań publicznych z zakresu gospodarki odpadami na zasadach określonych w ustawach, między innymi o utrzymaniu porządku i czystości oraz zagospodarowaniu odpadów na poziomie regionu, wymaga zacieśnienia współpracy na poziomie ponadlokalnym, co niejako uzasadnia koncept powstania i działania ZM GOAP.

Model współpracy publiczno-publicznej z podmiotem publicznym w formie związku międzygminnego jest odpowiedzią na zachodzące zmiany w ustawodawstwie oraz odpowiada celom polityki lokalnej, a jednocześnie pozwala na ujednoczenie gospodarki odpadami komunalnymi nie tylko na poziomie gminnym, ale również regionalnym. Trzeba jednak pamiętać, że usługa termicznego przekształcania odpadów jest wykonywana na rzecz całego regionu opisanego w Wojewódzkim Planie Gospodarki Odpadami (WPGO) dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2012-2017, a instalacja, po zakończeniu umowy PPP, która została zawarta na okres 25 lat od daty oddania instalacji do użytku, będzie stanowić własność Miasta. Nakłady inwestycyjne, których wysokość założono na poziomie 725 mln PLN, zostały sfinansowane z następujących źródeł: środki własne, finansowanie dłużne w lokalnych instytucjach bankowych, dotacja UE.

Jak widać, projekt miał od początku do końca zapewnioną trwałość finansową, co z kolei przełożyło się na brak opóźnień w realizacji inwestycji. W jej realizacji wykorzystano formułę PPP typu „zaprojektuj-wybuduj-finansuj-eksploatuj”. Od samego początku partner prywatny miał pewną dozę swobody w doborze konkretnych technik realizacji, tzn. budował zakład pod swoje potrzeby czerpiąc z dotychczasowych doświadczeń eksploatacyjnych, co w połączeniu z międzynarodowym doświadczeniem w tej formule okazało się kluczowe dla sukcesu projektu. W samej umowie Miasto zobowiązuje się tak wykonywać swoje obowiązki w zakresie gospodarowania odpadami, aby

² Związek Międzygminny „Gospodarka Odpadami Aglomeracji Poznańskiej”.

strumień odpadów wytworzonych na terenie Miasta trafiał w całości do Instalacji. W tym celu Miasto zorganizowało przetargi na odbieranie odpadów komunalnych od podmiotów na terenie podległym, zobowiązując przedsiębiorców wybranych w wyniku przetargów do przekazywania odpadów do ITPOK.

Obowiązki Partnera Prywatnego w zakresie eksploatacji dotyczą standardów współpracy z kontrahentami dostarczającymi odpady, Miastem, czy też odpowiedniej obsługi odpadów. Niektóre z tych zapisów to: zapewnienie bezpieczeństwa personelu, zminimalizowanie negatywnego wpływu na środowisko, właściwa komunikacja z Miastem, zapewnienie właściwego obiegu i przepływu informacji, aby nie dopuścić do skarg od interesariuszy, prowadzenie pomiarów wielkości emisji w celach sprawozdawczo-kontrolnych, udostępnienie placu budowy, a później samej instalacji, do inspekcji przez Partnera Publicznego. Dodatkowo, SUEZ Zielona Energia było zobowiązane do wpłaty zabezpieczenia należytego wykonania inwestycji do Miasta w wysokości 50 mln PLN, przy czym z czasem można ubiegać się o częściowy zwrot wpłaconego kapitału. Alokację zadań i ryzyk pomiędzy partnerami, w przypadku ITPOK w Poznaniu, przedstawia tabela 1.

Partner Prywatny w okresie trwania umowy otrzymuje wynagrodzenia od Partnera Publicznego i ma ono kilkunastu wymiarowy charakter. Po pierwsze, SUEZ otrzymuje wynagrodzenie miesięczne niezależne od ilości przyjętych odpadów, które obejmuje koszty działania instalacji. Druga składowa wynagrodzenia jest już skorelowana z wielkością strumienia odpadów, gdyż zależnie od tego może pojawić się konieczność zagospodarowania większej ilości odpadów poprocesowych. Ostatni element wynagrodzenia dotyczy sprzedaży energii elektrycznej i ciepłej.

Tabela 1. Podział ryzyk w projekcie ITPOK

Rodzaj ryzyka	Partner publiczny	Partner prywatny
Pozwolenia	x	
Ryzyko budowlane		x
Opóźnienia podwykonawcy		x
Akcje protestacyjne	x	
Wydajność i prawidłowe wykonanie instalacji		x
Koszty operacyjne		x
Dostarczenie odpadów	x	
Produkcja energii		x
Zmienność cen energii	x	
Ubezpieczenie	x	x

Źródło: opracowanie własne na podstawie wewnętrznych materiałów udostępnionych przez spółkę SUEZ Zielona Energia.

W ramach realizacji projektu ITPOK w Poznaniu uprzednio opracowane przez Miasto Poznań dokumenty wymagały aktualizacji i uzupełnienia w ramach umieszczenia w nich ostatecznych rozwiązań projektowych opracowanych przez SUEZ Zielona Energia. Realizując kolejne etapy harmonogramu wynikającego z umowy PPP, w lipcu 2013 r. ukazało się Obwieszczenie Prezydenta Miasta Poznania o przystąpieniu do przeprowadzenia ponownej oceny, które było aktualizacją decyzji z 2010 roku o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie ITPOK (jako części projektu „System gospodarki odpadami dla miasta Poznania”). W tym samym roku w listopadzie uzyskano zmienioną decyzję lokalizacyjną dla inwestycji celu publicznego – zmienioną z tych samych powodów co decyzja środowiskowa.

Po uzyskaniu zmienionej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, zaktualizowanej decyzji lokalizacyjnej inwestycji celu publicznego oraz pozwolenia na budowę, w maju 2014 r. inwestycja ITPOK została oficjalnie rozpoczęta. W celu realizacji przedsięwzięcia wybrane zostało konsorcjum, które było odpowiedzialne za prowadzenie inwestycji. Jako zleceniodawca naturalnie występował SUEZ Zielona Energia, natomiast w ramach Konsorcjum EPC (Engineering, Procurement, Construction) dostawcą technologii została szwajcarska firma Hitachi ZosenInova. Bezpośrednim wykonawcą robót budowlanych wybrano natomiast niemieckiego lidera branży budowlanej Hochtief. Oba podmioty miały już doświadczenie w zakresie realizacji projektów „Energia z Odpadów”, w tym dla Grupy SUEZ, dlatego ich wybór był oczywisty. Warto przy tym wspomnieć, że Partner Prywatny miał pełną dowolność w wyborze podwykonawców chociażby z uwagi na fakt, że to właśnie Partner Prywatny ponosił pełne ryzyko wobec Miasta związane z terminowością zaprojektowania, wybudowania i oddania Instalacji do użytku. Miasto nie miało udziału w tym procesie, natomiast to zagadnienie – jak i wiele pozostałych działań – musiały być zgodne z dobrymi praktykami biznesowymi. Ostatecznie budowa została sfinansowana ze środków SUEZ Zielona Energia oraz przy udziale 3 banków komercyjnych, które udzieliły długoterminowych kredytów.

Docelowo instalacja w okresie eksploatacji ma osiągać wydajność ok. 210 tys. ton rocznie, a jej łączny czas pracy ma wynieść minimum 7 800 godzin na rok (co wynika z zapisów umowy). Powstająca w wyniku termicznej obróbki energia cieplna w całości trafia do przedsiębiorstwa zarządzającego Poznańskim Systemem Ciepłowniczym (PSC) – VEOLIA Energia Poznań SA – a energia elektryczna przekazywana jest bezpośrednio do krajowego systemu elektroenergetycznego. Całość generowanych przychodów z tytułu sprzedaży energii przekazuje się do Miasta Poznań.

Zgodnie z podpisaną umową PPP inwestycja została oddana do pełnego użytku z końcem 2016 roku. W okresie rozruchu instalacja działała początkowo z połową zakładanej wydajności w celu sprawdzenia prawidłowego ustawienia, regulacji funkcjonowania zamontowanych urządzeń, by z czasem stopniowo zwiększyć wydajność w kierunku osiągnięcia pełnych możliwości przerobowych.

Wnioski

Istotnym elementem wdrażania koncepcji rozwoju zrównoważonego jest przemyślana strategia utylizacji odpadów. Omówiona w niniejszym opracowaniu technologia polegająca na spalaniu odpadów wpisuje się idealnie w koncepcję rozwoju zrównoważonego. Powszechne wdrożenie systemów spalania odpadów wymaga nowoczesnych technologicznie instalacji, a co za tym idzie ponoszenia znacznych inwestycji finansowych. Jednocześnie zapewnienie sprawnego i finansowo uzasadnionego funkcjonowania spalarni wymaga zapewnienia stałego strumienia dostaw odpadów. Wobec tego uzasadnione jest budowanie spalarni odpadów dla kilku jednostek samorządowych, a sprawdzonym w tego typu przedsięwzięciach rozwiązaniem jest partnerstwo publiczno-prywatne.

Model współpracy publiczno-prywatnej z podmiotem publicznym w formie związku międzygminnego jest odpowiedzią na zachodzące zmiany w ustawodawstwie oraz odpowiada celom polityki lokalnej, a jednocześnie pozwala na ujednoczenie gospodarki odpadami komunalnymi nie tylko na poziomie gminnym, ale również regionalnym. W perspektywie kilku najbliższych lat z pewnością będzie można ocenić skuteczność opisanego w publikacji rozwiązania, tak od strony ekonomicznej, jak również, a może przede wszystkim, od strony realizacji strategii zrównoważonego rozwoju gospodarki lokalnej.

Bibliografia

- AZAPAGIC, S., PERDAN, S., (2011), *Sustainable Development in Practice*, Wiley, Oxford.
- BORYS, T., 2011. *Zrównoważony rozwój – jak rozpoznać ład zintegrowany*, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Wrocław.
- CEWEP, (2012), *Heating and Lighting the Way to a Sustainable Future*, CEWEP, Bruksela.
- Commission of the European Communities, (2001), *A Sustainable Europe for a Better World: A European Union Strategy for Sustainable Development*, COM (2001)264 final, Brussels.
- DURAN, D., GOGAN, L., ARTENE, A., DURA, V., (2015), *The components of sustainable development – a possible approach*, Polytechnic University of Timisoara, Timisoara.
- EMAS R., (2015), *The Concept of Sustainable Development: Definition and Defining Principles*, ONZ, Floryda.
- European Commission, (2010), *Communication from the Commission: Europe 2020. A strategy for smart, sustainable and inclusive growth*, COM (2010) 2020, Brussels.
- European Commission, 2017. *Report on the implementation of the Circular Economy Action Plan*, 26.01.2017, <https://ec.europa.eu/commission/publications> (dostęp: 01.02.2018).
- Eurostat, 2017, ec.europa.eu/eurostat (dostęp: 18.12.2017).
- FRAZIER, J. G., (1997), *Sustainable development: modern elixir or sack dress*, Foundation for Environmental Conservation, Berno.

- KLIMEK, M., (2010), *Zrównoważony rozwój lokalny*, Agencja Wydawniczo-Edytorska EkoPress, Białystok.
- KOZŁOWSKI, S., (2011), *Zrównoważony rozwój – program na jutro*, Abrys, Poznań.
- PAWŁOWSKI, A., PAWŁOWSKI, L., (2008), *Zrównoważony rozwój we współczesnej cywilizacji*, Politechnika Lubelska, Lublin.
- POSKROBKO, B., (red.), (2009), *Sustainable development versus knowledge-based economy*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Białymstoku, Białystok.
- TURCZAK A., (2014), *Perspektywy rozwoju rolnictwa ekologicznego w Polsce*, Zeszyty Naukowe Firma i Rynek, 1 (46).
- TURCZAK A., (2017), *Differences in the volume of wood forest resources between Serbia and other European countries*, 7th International Symposium on Natural Resources Management, Faculty of Management Zaječar, John Naisbitt University, Belgrade, Serbia, 31 May 2017.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach, Dz.U. 2001, Nr 62, poz. 628.
- www.dzp.pl/aktualnosci-prawne/1776-hybrydowe-ppp-stalo-sie-faktem-komisja-europejska-przyznala-dotacje-dla-poznanskiej-spalarni (dostęp: 17.01.2018).
- www.goap.org.pl (dostęp: 17.01.2018).

Towards sustainable local development – an example of innovation in the waste management sector

Abstract: Implementation of the concept of sustainable development can take place on different levels. One such area is the care of the environment through the recycling of waste. This paper presents an example of ecological innovation in the waste management sector as part of the implementation of a local strategy for sustainable development. Such projects not only bring economic and social benefits for the inhabitants of a given region, but also primarily serve the needs of the natural environment. The study contains both theoretical and empirical considerations, and uses elements of critical literature analysis, meta-analysis, deduction and case study analysis. Set against a review of the subject literature, the paper contains a description of a specific solution regarding the treatment of municipal waste – Poznan’s Thermal Municipal Waste Treatment Installation. The study shows that the model of cooperation between business and local government through public-private partnership is a response to changes in legislation and meets the objectives of local policy for sustainable development, at the same time making it possible to unify municipal waste management not only within the municipality, but also at regional level.

Keywords: sustainable development, waste management, ecological innovations, public-private partnership, Poznań city

JEL: A10, Q01, Q54