

Potencjalny wkład gospodarowania odpadami w gospodarkę niskoemisyjną

Podsumowanie

Raport zamówiony przez Zero Waste Europe
we współpracy z Zero Waste France i ACR+

Przygotowany przez Ann Ballinger
i Dominic Hogg

Październik 2015

Raport zamówiony przez Zero Waste Europe we współpracy z Zero Waste France i ACR+

Przygotowany przez Ann Ballinger i Dominic Hogg

Zaakceptowany przez



Dominic Hogg
(Dyrektor Projektu)

Eunomia Research
& Consulting Ltd
37 Queen Square
Bristol BS1 4QS
United Kingdom

Tel: +44 (0) 117 917 22 50
Fax: +44 (0) 871 714 29 42
Web: www.eunomia.co.uk

Podziękowania

Zero Waste Europe dziękuje za pomoc finansową z mechanizmu LIFE Wspólnoty Europejskiej. Wyłączna odpowiedzialność za treść tej publikacji spoczywa na Zero Waste Europe. Publikacja nie musi odzwierciedlać opinii fundatora wymienionego powyżej. Fundator nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek wykorzystanie zawartych tu informacji.



Nasze podziękowania kierujemy do następujących recenzentów, którzy przekazali konstruktywne uwagi i opinie do poprzednich wersji tego dokumentu: Mariel Vilella, Delphine Levi Alvares, Jeffrey Morris, Joan Marc Simon, Enzo Favoino, Neil Tangri i ACR +.

Zastrzeżenie

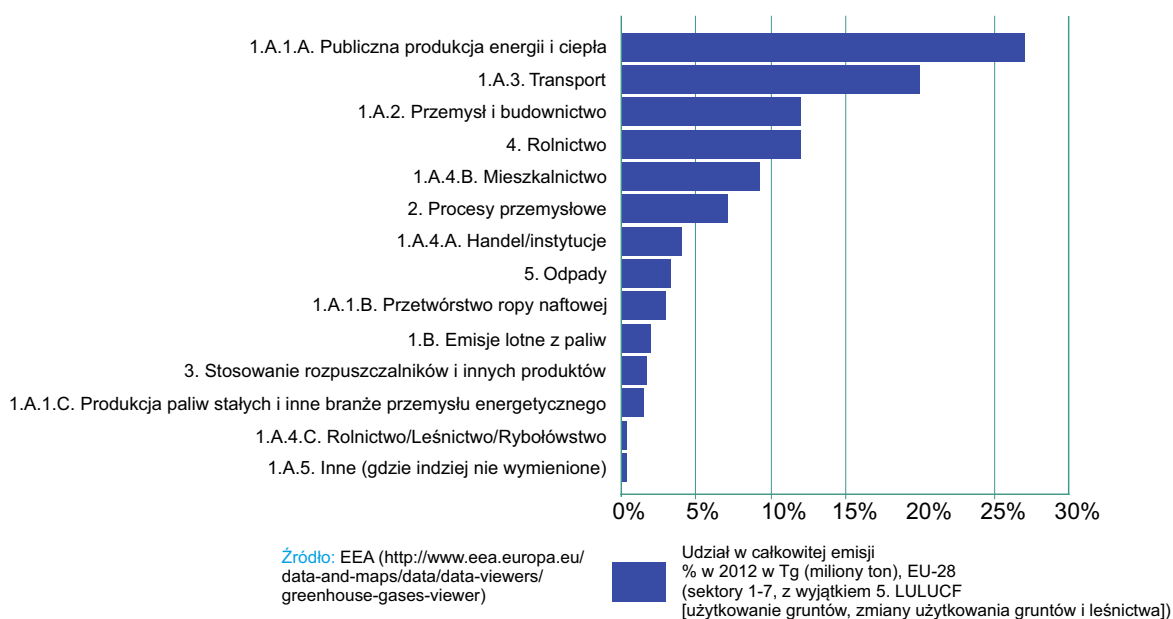
Eunomia Research & Consulting zachowała należyłą staranność w przygotowywaniu tego raportu, zapewniając że wszystkie fakty i analizy przedstawione są tak dokładne, jak to możliwe w ramach projektu. Jednak nie udziela się gwarancji w odniesieniu do prezentowanych informacji, a Eunomia Research & Consulting nie ponosi odpowiedzialności za decyzje lub działania podjęte na podstawie treści tego raportu.

Pełna wersja raportu

Pełna wersja niniejszego raportu jest dostępna bezpłatnie w języku angielskim The Potential Contribution of Waste Management to a Low Carbon Economy na stronie: <http://www.zerowasteurope.eu/zw-library/reports/>

Biorąc pod uwagę raporty na temat emisji gazów cieplarnianych (GC), można wybaczyć pogląd, że gospodarka odpadami jest odpowiedzialna za niewielką część emisji GC w Europie. Raport dotyczący emisji GC z UE-28 w 2012 roku sugeruje, że sektor „odpady” generuje niewiele ponad 3% całkowitej emisji gazów odpowiedzialnych za globalną zmianę klimatu. W innych krajach udział sektora „odpadów” w emisji jest podobnie niski. Może to prowadzić do opinii, że sektor ten może zrobić bardzo niewiele dla ograniczenia emisji GC na skalę Unii Europejskiej i globalnie.

Wykres E-1: Udział poszczególnych sektorów w emisji w UE, 2012 r.



Tymczasem z badań prowadzonych przez różne podmioty wynika, że potencjalny wkład zapobiegania wytwarzaniu oraz gospodarki odpadami na łagodzenie wpływu emisji gazów cieplarnianych może być o wiele większy niż całkowita emisja raportowana w części „odpady” inwentaryzacji przygotowanej przez UNFCCC [Ramowa Konwencja ONZ w sprawie Zmian Klimatu]¹. Badania te wskazują, że potencjalne oszczędności, możliwe do osiągnięcia dzięki dalszym postępom w gospodarce odpadami (rzędu 150-200 milionów ton

¹ Okopol (2008) Climate Protection Potentials of EU Recycling Targets, <http://www.eeb.org/publication/documents/Recycling-ClimateChangePotentials.pdf>; Prognos IFEU and INFU (2008) Resource savings and CO₂ reduction potential in waste management in Europe and the possible contribution to the CO₂ reduction target in 2020, Prognos in cooperation with IFEU Heidelberg, INFU Dortmund, October 2008; Günter Dehoust, Doris Schüller, Regine Vogt and Jürgen Giegrich (2010) Climate Protection Potential in the Waste management Sector – Examples: Municipal Waste and Waste Wood, Umweltbundesamt (UBA), January 2010, <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/461/publikationen/4049.pdf> Projections of Municipal Waste Management and Greenhouse Gases, ETC/SCP working paper 4/2011, European Environmental Agency (EEA), August 2011; European Commission (2014) Impact Assessment Accompanying the document, Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council amending Directives 2008/98/EC on waste, 94/62/EC on packaging and packaging waste, 1999/31/EC on the landfill of waste, 2000/53/EC on end-of-life vehicles, 2006/66/EC on batteries and accumulators and waste batteries and accumulators, and 2012/19/EU on waste electrical and electronic equipment, Brussels, 2.7.2014, SWD(2014) 207 final.

równoważnika CO₂ w 1995 roku) przewyższają poziom emisji przypisany części „odpady” inwentaryzacji (rzędu 100 milionów ton równoważnika CO₂, co już jest niższym wynikiem niż 170 milionów ton równoważnika CO₂ w 1995 roku)². Jak zauważono we wspomnianym raporcie, sprawozdawanie emisji z sektora „odpadów” przez UNFCCC tylko w bardzo ograniczonym stopniu uwzględnia rolę, jaką udoskonalone programy gospodarki odpadami, zaprojektowane jako systemy zarządzania zasobami, mogą odegrać w redukcji gazów cieplarnianych. Cała gama pozytywnych efektów udoskonalonego gospodarowania zasobami i gospodarki odpadami została ujęta w innych częściach całościowej inwentaryzacji.

Problemy z odpowiednim spojrzeniem na pozytywną rolę, jaką na globalną skalę może odegrać usprawnione gospodarowanie zasobami i gospodarka odpadami są tym większe, że inwentaryzacje dla poszczególnych krajów są oparte na działaniach mających miejsce wewnątrz granic tych krajów. Ponieważ tak pierwotne jak i wtórne surowce podlegają handlowi na szeroką skalę, stopień w jakim działania takie jak ograniczanie ilości odpadów, ich powtórne wykorzystanie czy przetwarzanie wpływają na wyniki tych inwentaryzacji, zależy od tego, czy dany kraj importuje pierwotne produkty czy jest ich producentem. Jeśli prawdą jest to pierwsze, recykling odpadów i zapobieganie ich powstawaniu będą miały w najlepszym razie niewielki wpływ na oszacowania dotyczące tego kraju. Jeśli mamy do czynienia z drugim przypadkiem, wpływ może być potencjalnie dużo większy. Nieintuicyjnym elementem w tym wszystkim jest fakt, odnoszący się w największym stopniu do końcowego etapu gospodarowania zasobami, że lokalnie działania, podjęte z myślą o globalnym problemie, mogą nie mieć żadnego wpływu lub nawet negatywnie wpływać na krajowe oszacowania.

Z obu powyższych powodów wydaje się, że wezwanie przez decydentów w Piątym Raporcie Oceniającym IPCC [Międzyrządowy Zespół ds. Zmian Klimatu] do opierania polityki gospodarki odpadami na problemach klimatycznych pominęło kluczowy punkt:

....polityki dotyczące odpadów wciąż nie są motywowane troską o klimat, choć potencjał emisji gazów cieplarnianych w skutek gospodarowania odpadami jest coraz częściej dostrzegany i uwzględniany.

² Dane zaczerpnięto z raportu Europejskiej Agencji Ochrony Środowiska Annual European Union Greenhouse Gas Inventory 1990–2012 and Inventory Report 2014, Submission to the UNFCCC Secretariat, Technical Report No. 09/2014.

Sam raport IPCC daje niewiele konkretnych argumentów na to, że jakkolwiek kraj powinien budować swoją gospodarkę odpadami z myślą o problemach zmiany klimatu. Przeciwnie, nieprzejrzysty sposób, w jaki potencjał wzrostu bardziej pozytywnych sposobów gospodarowania odpadami jest uwzględniany w inwentaryzacjach UNFCCC i raportach IPCC – w zasadzie jest ukryty – sam w sobie stanowi przeszkodę dla decydentów świadomych możliwości w tym zakresie.

Istnieją też inne metodologiczne zagadnienia zasługujące na uwagę: błędnie interpretowane wytyczne IPCC zdają się sugerować, że rozważając alternatywne podejścia do zarządzania odpadami, można ignorować źródła emisji CO₂, które nie są pochodzenia kopalnego. Powoduje to niezrozumienie, co do stopnia w jakim niektóre technologie mogą pozytywnie przyczynić się do łagodzenia zmian klimatu.

W ramach inwentaryzacji UNFCCC zdolność biosfery do działania jako pochłaniacza powinna być uwzględniana w oszacowaniach dla poszczególnych krajów, poprzez uwzględnianie zmian w użytkowaniu gruntów i powierzchni lasów, wskazujących na to w jakim stopniu gleby i roślinność mogą wiązać węgiel oraz poprzez zrozumienie jakie zasoby węgla związane są w produktach drzewnych przed końcem okresu ich eksploatacji. Jednak stopień, w jakim takie podejście w połączeniu z wieloma założeniami dotyczącymi inwentaryzacji sekcji przemysłu, energii i odpadów, może być uznane za odpowiednie w kwestii biogenego węgla, pozostaje problematyczny i może być przyczyną znacznego niedoszacowania wpływu, jaki biogeny CO₂ może mieć na globalną zmianę klimatu. Istnieje znacząca różnica pomiędzy sposobami wytwarzania biogenego CO₂ w różnych procesach przetwarzania odpadów. W przypadku składowisk, metan wychwytywany czy to do odzyskiwania energii czy też spalania, jest konwertowany do CO₂, a część nie wychwyconego metanu może ulec utlenieniu na powierzchni składowiska. Zjawiska te występują w dłuższym okresie czasu. Jeśli te same odpady zostaną, na przykład, poddane spalaniu, emisja CO₂ jest natychmiastowa. Procesy te mają oczywiście bardzo różne profile czasowe. Można uznać, że tempo w jakim zachodzi emisja ma znaczenie, chociażby ze względu na jego wpływ na efektywność pochłaniania emisji przez biomasę, której wzrost nie jest natychmiastowy.

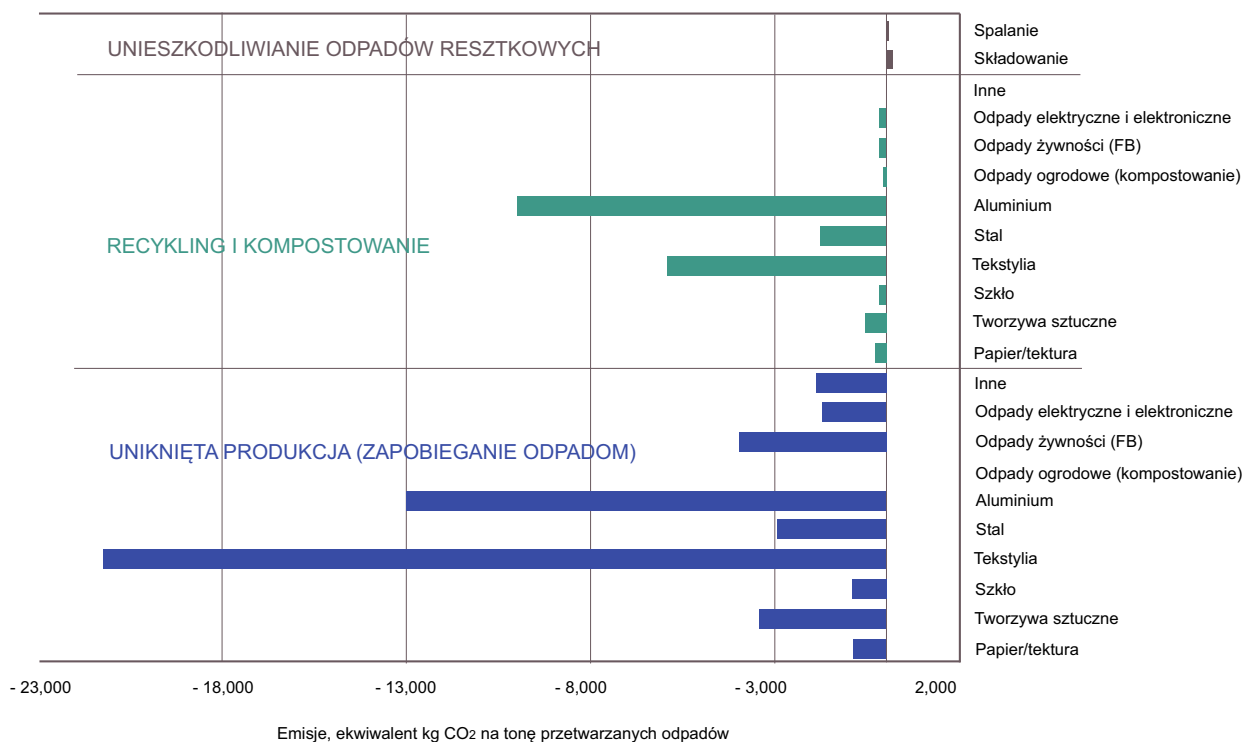
E.1.0. Główne wnioski

Nasze badania pokazują, że zmiana praktyk związanych z zagospodarowaniem odpadów, może prowadzić do znaczących korzyści klimatycznych. Skutki różnych podejść przedstawiono w typowych kategoriach (z wyłączeniem emisji biogenego CO₂) na wykresie E-2. Główne korzyści dotyczą zapobiegania wytwarzaniu odpadów i z przetwarzania, przede wszystkim suchych materiałów.

O ile korzyści z procesów przetwarzania biomasy takich jak kompostowanie lub fermentacja beztlenowa są mniejsze niż te płynące z recyklingu różnych suchych materiałów, to korzyści z zapobiegania nadmiernemu wytwarzaniu odpadów z żywności są znaczące: w stopniu w jakim selektywna zbiórka odpadów żywnościowych może doprowadzić do wzrostu świadomości – tak w gospodarstwach domowych jak i w biznesie – na temat tego, co naprawdę jest wyrzucane (i w konsekwencji do efektu zapobiegania). Takie podejście może być uważane za bardziej efektywne.

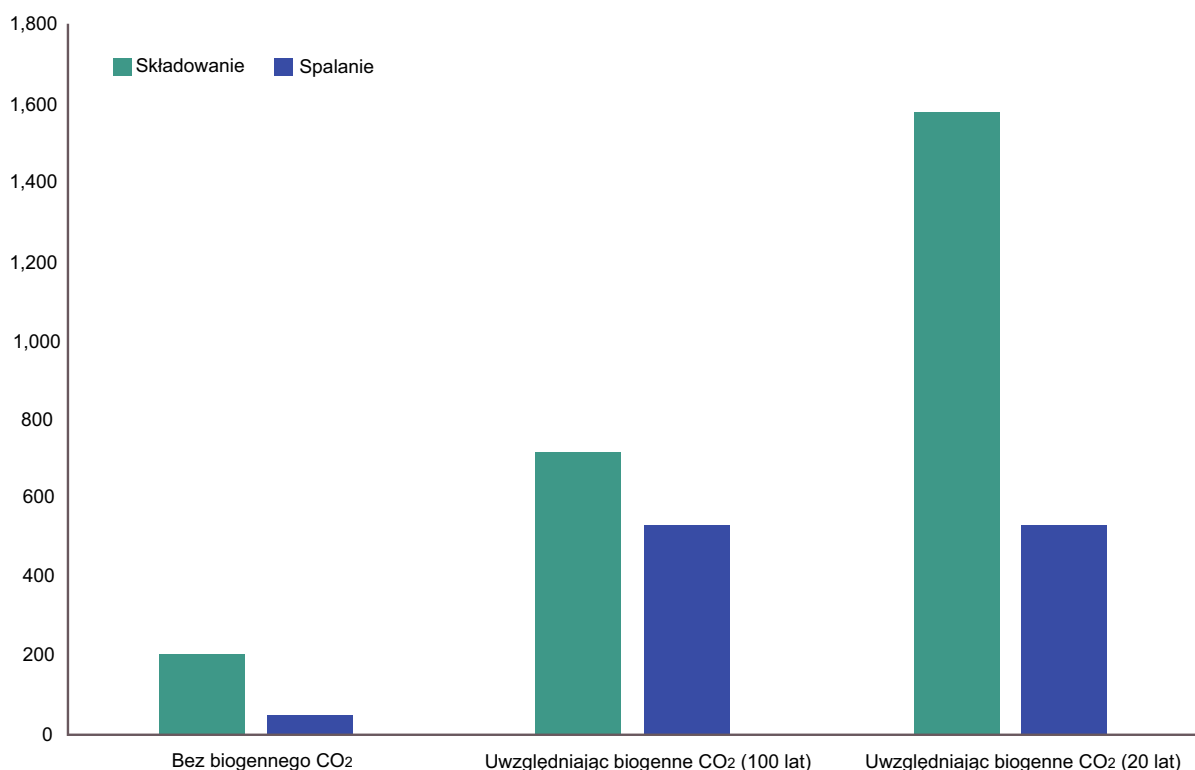
Gdy rozpatruje się przetwarzanie i unieszkodliwianie odpadów resztkowych³, wydaje się ono zwiększać ilość emisji przyczyniających się do zmiany klimatu, a nie pomagać w redukcji emisji. Rzeczywiście, korzyści z przestawienia się ze składowisk na spalanie są niewielkie. Co więcej, jako że procesy energetyczne dekarbonizują, wpływ procesów, dla których efekt netto silniej zależy od ilości energii wytworzonej będzie miał tendencję spadkową. Ponieważ wydaje się nieprawdopodobnym, że zmiana klimatu może zostać zatrzymana bez znaczącej dekarbonizacji źródeł energii, technologie takie jak spalanie odpadów będą z czasem stawały się mniej atrakcyjne.

Wykres E-2: Orientacyjny wpływ głównych procesów zagospodarowania odpadów na zmianę klimatu (z wyłączeniem CO₂ ze źródeł biogenych)



³ Przez „odpady resztkowe” rozumiemy odpady, które pozostają po procesach odzysku, mechaniczno-biologicznego przetwarzania (sortowania, przesiewania, stabilizacji) oraz recyklingu. Najczęściej jest to frakcja odpadów zmieszanych i zwykle przeznaczają się ją do składowania, spalania lub unieszkodliwiania.

Wykres E-3: Orientacyjny wpływ głównych procesów zagospodarowania odpadów na zmianę klimatu, łącznie z CO₂ ze źródeł biogenych



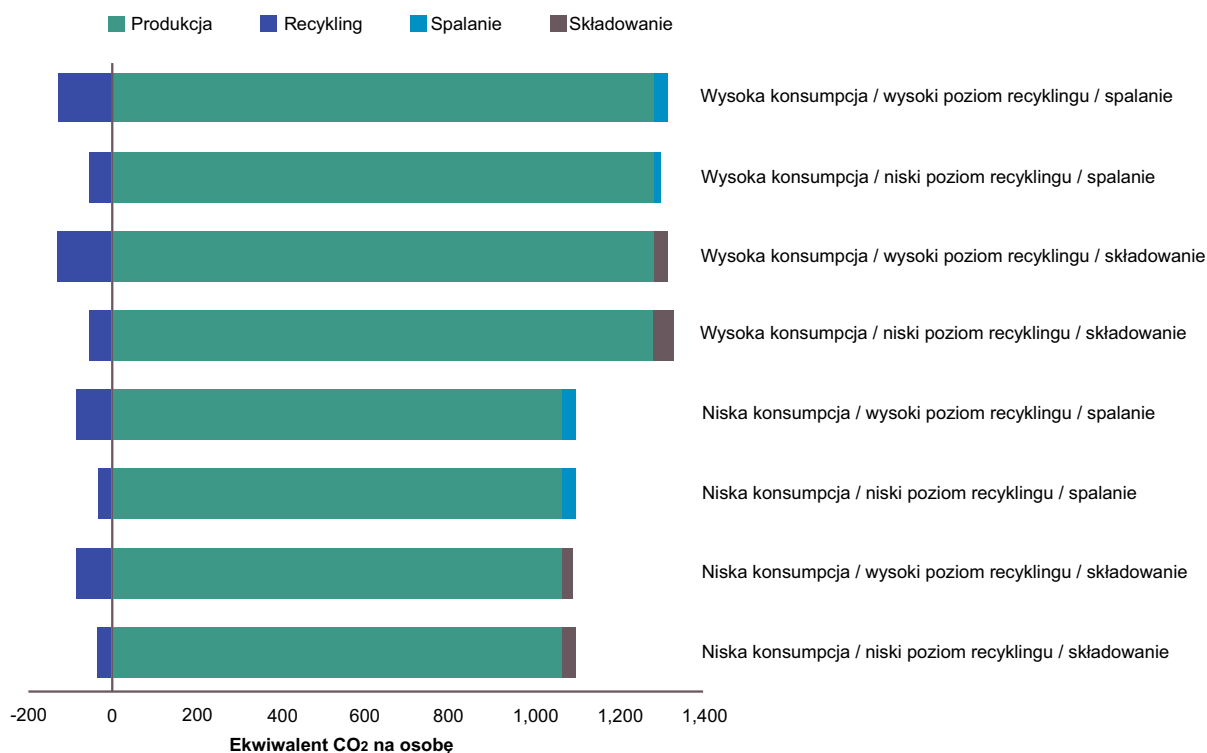
Wykres E-3 ponownie prezentuje dane dla odpadów resztkowych, tym razem z uwzględnieniem biogenych emisji CO₂ w dwóch okresach – standardowo stosowanym okresie 100 lat oraz w krótszym czasie 20 lat. Stosunkowo niewielkie korzyści związane z przejściem ze składowania odpadów do ich spalania stają się bardziej widoczne, gdy rozpatrywane są wyniki dla okresu stuletniego. W raporcie pokazujemy, jak te korzyści mogą się odwracać w miarę dekarbonizacji zasobów energii. Korzyści płynące z fermentacji beztlenowej (żywności) także stają się bardziej znaczące w stosunku do kompostowania (odpadów zielonych).

Patrząc w przyszłość i bazując na powyższych wynikach, można mieć pewność, że strategią przyjazną klimatowi, dotyczącą materiałów i odpadów jest ta, dzięki której materiały stale krążą w gospodarce, a ich „migracja” do odpadów resztkowych jest zminimalizowana. Z perspektywy energetycznej to jak zachowanie energii (i związanej z nią emisji) zawartej w materiałach, zamiast dążenia do wytwarzania z nich energii. Dzięki temu, oszczędność zużycia energii wykorzystanej do produkcji tego, co jest konsumowane, będzie większa niż ilość energii, która mogłaby zostać wyprodukowana w procesie termicznego przekształcania odpadów.

Wskazanie relatywnego wpływu poszczególnych metod gospodarki odpadami może być przeprowadzone poprzez uwzględnienie scenariuszy, w których

- 1) Konsumpcja per capita jest niska lub wysoka,
- 2) Udział przetwarzania odpadów jest niski lub wysoki, i
- 3) Odpady resztkowe są deponowane na składowiskach lub spalane.

Wykres E-4: Przykład – emisje z produkcji i systemów odpadów (wpływy na osobę)



Wyniki dla różnych scenariuszy zostały przedstawione na powyższym wykresie E-4. Wskazują one, że:

- 1) **Dominującym efektem jest emisja z produkcji materiałów, które stają się odpadami, ilustrując wagę redukcji ich konsumpcji;**
- 2) **Efekt recyklingu jest również silny i pomaga w redukcji emisji związanych z wdrożonym systemem;**
- 3) **Gospodarowanie odpadami, jako odpadami resztkowymi, przyczynia się do bilansu klimatycznego netto. Nie ma dużej różnicy pomiędzy scenariuszami składowania i spalania odpadów.**

Przy wyższych poziomach recyklingu i wysokiej konsumpcji, można zaobserwować większe korzyści z przetwarzania odpadów, ale nie są one wystarczające, aby przeważać zwiększony wpływ emisyjny spowodowany podwyższonym poziomem konsumpcji.

Gdy uwzględni się politykę i monitorowanie jej efektów, okazuje się, że w Europie polityka na ogół zmierza w dobrym kierunku: wycofanie wniosku legislacyjnego, stanowiącego część tak zwanego pakietu gospodarki o obiegu zamkniętym było rozczarowujące, ale obietnica zastąpienia go bardziej ambitnym rodzi perspektywę osiągnięcia korzystnych rozwiązań. Pozostają jednak sprzeczne komunikaty i motywacje, częściowo wynikające z faktu, że biodegradowalna część odpadów uważana jest za źródło odnawialnej energii. Prowadzi to do stosowania nieuzasadnionych środków wsparcia i ukrytych dopłat do wytwarzania energii z odpadów.

Co więcej, sukces lub porażka kraju członkowskiego w dziedzinie polityki gospodarowania odpadami wciąż jest mierzona przez instytucje europejskie w kategoriach tego, jaka część odpadów jest składowana – ale właśnie dlatego, że inne metody zagospodarowywania odpadów resztkowych oferują ograniczone korzyści dla klimatu (jeśli rzeczywiście, w scenariuszach, gdy systemy energetyczne są dekarbonizowane). Nacisk powinien zostać położony na to, jak dużo odpadów „migruje” do jakiegokolwiek systemu unieszkodliwiania odpadów resztkowych. Zdarza się, że polityki w rodzaju zakazów składowania odpadów mają skutek przeciwny do zamierzonego (jak również są nieuzasadnione od strony kosztów i zysków), i że bardziej odpowiednim środkiem byłoby doprowadzenie do tego, aby wszystkie formy unieszkodliwiania odpadów resztkowych byłyby stosunkowo mniej atrakcyjne niż recykling i zapobieganie powstawaniu odpadom dzięki metodom fiskalnym.

E.2.0 Rekomendacje

W celu zapewnienia, że zapobieganiu powstawaniu i gospodarowaniu odpadami przypisane jest właściwe znaczenie z perspektywy zmian klimatu, możemy przedstawić następujące rekomendacje:

Rekomendacja 1

Polityki dotyczące odpadów powinny być konstruowane do zarządzania odpadami na wyższych poziomach hierarchii sposobów postępowania – to jest na poziomie recyklingu lub wyższym.

Ogólnie, polityki odpadowe przenoszące odpady na coraz wyższe poziomy hierarchii są prawdopodobnie bardziej korzystne z punktu widzenia zmian klimatu. Hierarchia sposobów postępowania z odpadami jest właściwym przewodnikiem dla zrównoważonego gospodarowania odpadami: zapobieganie powstawaniu odpadów prowadzi do największych korzyści, a opcja recyklingu, zwłaszcza suchych surowców, niewiele mu ustępuje. Główny problem polega na sposobie w jaki mają być zagospodarowywane odpady resztkowe. W Unii Europejskiej spalarnie odpadów są klasyfikowane jak instalacje odzysku o ile spełniają

specyficzne kryterium dotyczące efektywności energetycznej. Mimo że przesłanki stojące za tym wydają się wątpliwe, ostatnie studium JRC [Wspólne Centrum Badawcze Komisji Europejskiej] sugerują, że kryterium to może być dalej rozluźniane w warunkach, w których temperatury są zasadniczo wyższe. Dzieje się tak, pomimo że proste przestawienie się ze składowania na spalanie prawdopodobnie obniży korzyści klimatyczne lub nawet zwiększy emisje tam, gdzie źródła energii stają się bezemisyjne.

Rekomendacja 2

Wskaźniki wydajności gospodarki odpadami powinny być zmienione z „ile odpadów jest składowanych?” na „jak dużo odpadów reszkowych jest generowanych?”

Jednym z kluczowych wskaźników używanych przez Dyрекcję Generalną Środowisko, Eurostat i Europejską Agencję Ochrony Środowiska do szacowania wydajności gospodarki odpadami jest ilość składowanych odpadów, przy czym niższe wartości wskazują na najwyższą wydajność. Byłby to rozsądny wskaźnik, gdyby składowanie było drastycznie gorsze niż wszystkie inne opcje i gdyby wszystkie pozostałe opcje były mniej więcej tak samo dobre. To nie jest prawdą: „nie składowanie” może prowadzić do bardzo różnych strategii i rezultatów. Wewnątrz UE istnieją kraje o podobnie niskim udziale składowanych odpadów, z których jedne mają wysoki udział recyklingu i niski spalania, a inne są w odwrotnej sytuacji. Analiza na wykresie E-2 pokazuje, że to zapobieganie wytwarzaniu i recykling odpadów są głównymi czynnikami determinującymi wpływ gospodarki odpadami na zmianę klimatu. Skoncentrowanie się na odpadach reszkowych powinno pomóc Państwom Członkowskim w skupieniu uwagi nie na kapitałochłonnym unieszkodliwianiu odpadów reszkowych (który ma potencjał do zablokowania wzrostu poziomu recyklingu), ale na postępowaniu z odpadami na wyższych poziomach hierarchii.

Rekomendacja 3

Należy odejść od wprowadzania ogólnych zakazów składowania odpadów. Z uwagi na to, że dla materiałów powszechnie obecnych w zmieszanych odpadach reszkowych specyficzne dla poszczególnych odpadów zakazy składowania są nieegzekwowalne, należy położyć nacisk na zachęcanie lub obligatoryjne wprowadzenie selektywnej zbiórki celem przygotowywania surowców do powtórnego użycia lub recyklingu.

W kontekście poprzedniej rekomendacji zakazy składowania odpadów mogą przynosić skutki odwrotne do zamierzonych, gdyż od czasu kiedy wejdą w życie i do stopnia w jakim są egzekwowane, istnieje obowiązek dysponowania odpowiednią wydajnością instalacji tak,

aby zapewnić, że wszystkie odpady resztkowe mogą zostać unieszkodliwione inaczej niż przez składowanie.⁴ Może to prowadzić do sytuacji, w której strategia gospodarki danego państwa zamyka się na niskich poziomach recyklingu. Nie jest zaskoczeniem, że to właśnie te Kraje Członkowskie, które wprowadziły zakazy składowania, dysponują nadmiarowymi możliwościami unieszkodliwiania odpadów i starają się teraz wykorzystać te możliwości poprzez import odpadów z innych Państw Członkowskich.

Podobnie, gdy weźmie się pod uwagę materiały często znajdujące się w odpadach resztkowych, takie jak tworzywa sztuczne, zakazy składowania specyficzne dla określonych materiałów wydają się być nieegzekwowalne dla substancji jako takiej i będą prowadziły do całkowitego zakazu składowania odpadów jeśli intencją regulatora było całkowite wymuszenie przestrzegania zakazu (jako że 100% recykling wszystkich plastików może okazać się trudny). Polityki powinny „pozytywnie” kierować odpady w górę hierarchii zamiast po prostu przywiązywać je do najniższych poziomów i wymuszać, często nadmierne, inwestowanie w możliwości unieszkodliwiania odpadów. Tak więc podatki od składowania odpadów rozszerzone na inne sposoby unieszkodliwiania odpadów resztkowych i wymóg sortowania odpadów lub zaoferowania gospodarstwom domowym usług o zadanej minimalnej jakości powinny przynieść najlepsze rezultaty. Systemy „płać za tyle, ile wytwarzasz” są bardziej zgodne ze „strategią zachęcania”, gdy koszty wywozu / unieszkodliwiania odpadów resztkowych są wyższe i powinny być promowane tam, gdzie są dostępne odpowiednie systemy segregacji odpadów.

Rekomendacja 4

Kraje Członkowskie powinny rozważyć swoje mechanizmy wsparcia dla energii odnawialnej – w szczególności powinny natychmiast przerwać wspieranie wszystkich form pozyskiwania energii z odpadów resztkowych. Obejmuje to wykorzystanie ukrytych subwencji, takich jak zwolnienia podatkowe na paliwa grzewcze, chyba że obowiązują także „równoważące” podatki na spalanie odpadów.

Zakładając, że jednym z powodów rozwijania źródeł energii odnawialnej jest odpowiedź na zmianę klimatu, utrzymywanie wsparcia dla tych systemów, które mogą przyczyniać się do ocieplania klimatu wydaje się przynosić efekt przeciwny do zamierzonego. Wspieranie instalacji generowania energii z odpadów, umotywowane tym, że odpady są „zasobami odnawialnymi” nie ma sensu w kontekście hierarchii sposobów postępowania z odpadami. W miarę jak kraje będą udoskonalały ograniczanie powstawania odpadów, ich powtórne użycie i recykling, będzie dostępnych coraz mniej odpadów resztkowych. Utrzymywanie,

⁴ <http://www.zerowasteurope.eu/downloads/zero-waste-to-landfill-false-paths-to-a-circular-economy/>

że odpady reszkowe są źródłem „odnawialnej” energii jest rozciągnięciem definicji „odnawialności” ponad to co jest uzasadnione.

Rekomendacja 5

Jednocześnie warto byłoby rozważyć wycofanie jakichkolwiek form wsparcia dla wykorzystania biomasy zbieranej bezpośrednio do wytwarzania energii odnawialnej / paliw odnawialnych.

W świecie wzrastającej presji na grunty, używanie biomasy bezpośrednio do produkcji energii musi wydawać się kontrowersyjne, gdyż powierzchnia użyta do jej wytworzenia mogłaby zostać spożytkowana do produkcji żywności lub produkcji poprzedzającej recykling materiałów odpadowych. Tylko wtedy, gdy odpady „migrują” z systemu, lub gdy fermentowane są odpady żywnościowe, powinny one być używane do generowania energii. Tymczasem, użycie pierwotnej biomasy jako źródła energii lub jako paliw jest ostatnio powszechnie subsydiowane. Na ironię zakrawa fakt, że hierarchia sposobów postępowania z odpadami sugeruje, że odpady z drewna powinny być spalane tylko wtedy, kiedy potencjał do ich powtórnego użycia lub przetworzenia został całkowicie wyczerpany: mimo to dziewicze zasoby mogą być bezpośrednio spalane i jeszcze działalność taka otrzymuje dotacje na rozruch.

Rekomendacja 6

Należy zwrócić należytą uwagę na to jak zintegrować „odpady” w ramach polityk europejskich dotyczących zmian klimatu. Jednym ze sposobów byłoby rozważenie zintegrowania ich wewnątrz Europejskiego Systemu Handlu Emisjami EU-ETS. Innym mogłoby być rozważenie wzmocnienia decyzji w sprawie wspólnych starań (Effort Sharing Decision) tak, by cele redukcji emisji gazów cieplarnianych dla sektora odpadów były wystarczająco ambitne. Szczególną uwagę będzie trzeba zwrócić na zapewnienie szerokiej świadomości korzyści płynących z recyklingu i powtórnego użycia surowców, nawet gdy procesy te odbywają się w innych krajach.

Chociaż generowanie elektryczności jest działalnością, dla której według EU-ETS, nie są wydawane bezpłatne przydziały emisji (z pewnymi wyjątkami), instalacje wytwarzające elektryczność z odpadów nie są zawarte w EU-ETS. Jest to ukryta dotacja. Choć Komisja Europejska wielokrotnie wzywała Państwa Członkowskie do wyeliminowania dotacji szkodliwych dla środowiska, system EU-ETS jako narzędzie, za które Komisja ponosi znaczną odpowiedzialność, stosuje niejawne subwencje dla instalacji unieszkodliwiania odpadów,

które generują elektryczność. Spalarnia wytwarzająca energię elektryczną może generować 600 g CO₂ na kWh, prawie dwukrotnie więcej niż nowoczesna elektrownia gazowa.

Rekomendacja 7

W krótkim okresie, przy braku tendencji do tworzenia inwentaryzacji opartych na poziomach konsumpcji, warto byłoby zawrzeć:

- w formie uzupełnienia do sekcji „odpady” inwentaryzacji szacowanej na podstawie wpływ recyklingu na poziom emisji gazów cieplarnianych (w tym, gdy materiały do recyklingu są eksportowane) oraz
- w sekcji „przemysł”, stopień w jakim przemysł wykorzystuje materiały z recyklingu (i idąca za tym redukcja emisji).

Nacisk na składowanie odpadów, podkreślony w Rekomendacji 2, jest w pewien sposób utrwalany przez strukturę inwentaryzacji gazów cieplarnianych raportowanych do UNFCCC. Nawet własne raporty IPCC, choć odnoszą się do sektora odpadów, wydają się sztucznie ograniczać tylko do wskaźników odnoszących się do wielkości odnotowanych w inwentaryzacji w ramach sekcji „odpady” (głównie dotyczy to sposobów ograniczenia emisji metanu ze składowisk)⁵. Daje to mylne wrażenie na temat stopnia, w jakim zapobieganie wytwarzaniu odpadów i gospodarowanie nimi może przyczyniać się do redukcji emisji (nawet jeśli redukcje emisji mogą być łącznie uwzględnione w globalnej inwentaryzacji).

Rekomendacja 8

Rozpoznając stopień niepewności związany ze sposobem uwzględniania się emisji z sektora AFOLU (rolnictwa, leśnictwa i innych form użytkowania gruntów), inwentaryzacje powinny obejmować emisje biogenego CO₂ ze spalarni (i elektrowni zasilanych biomasą) do czasu aż w różnych krajach dokonana zostanie ocena metod dotyczących szacowania tego problemu.

Mimo że, co do zasady, inwentaryzacje są opracowane z myślą o uwzględnianiu biogenych emisji CO₂ w sekcji AFOLU, w praktyce nie można mieć pewności, że CO₂ emitowane na przykład z pozyskanych produktów drzewnych jest ujmowane w ramach kategorii 1 oraz w innych metodologiach stosowanych przez Państwa Członkowskie. Wiedząc, że biogenna emisja CO₂ z zakładów unieszkodliwiania odpadów (i elektrowni opartych o biomasę), oraz

⁵ Należy zwrócić uwagę, że przetwarzanie metali zamiast ich składowania nie wpływa na redukcję emisji ze składowisk odpadów, ale ma znaczący wpływ z punktu widzenia emisji związanych z ilością energii użytej w procesie ich produkcji, jak wynika z wykresu E-2.

w mniejszym stopniu składowisk, zasadniczo może być dość dobrze odniesiona do danych dotyczących aktywności tych instalacji, wydaje się rozsądnym włączyć ją do inwentaryzacji zamiast zakładać, że podejścia zaproponowane przez IPCC w sekcji AFOLU adekwatnie ją uwzględnią.

Rekomendacja 9

Wszystkie analizy porównawcze cykli unieszkodliwiania odpadów powinny uwzględniać emisje CO₂ ze źródeł niekopalnych.

Niezależnie od wszystkich zalet podejścia opartego na tworzeniu inwentaryzacji w ramach wytycznych IPCC, błędem jest założenie, że CO₂ ze źródeł niekopalnych nie ma znaczenia przy porównywaniu instalacji unieszkodliwiania odpadów. Przyjęcie, że CO₂ z tych źródeł ma 'krótki obieg' i dlatego może być pomijany jest równoznaczne z odseparowaniem pul dwutlenku węgla z kopalnych i niekopalnych źródeł. To tak, jakby twierdzić, że klimat zmienia się tylko wtedy, gdy emisje CO₂ pochodzą ze źródeł kopalnych. Jest to tak oczywistą nieprawdą, że wydaje się niezwykle zaskakujące, że ta argumentacja mogła kiedykolwiek zostać uznana za akceptowalną. W porównawczych oszacowaniach wpływu alternatywnych sposobów gospodarki odpadami na zmianę klimatu, jedyną poprawną drogą postępowania jest uwzględnienie wszystkich emisji (i pochłaniania jeśli ma miejsce) gazów cieplarnianych, gdyż wszystkie będą miały 'potencjał ocieplający' niezależnie od pochodzenia.

Rekomendacja 10

W dłuższej perspektywie, zasadne będzie przejście na inwentaryzacje oparte na pomiarach konsumpcji. Ilość potrzebnych informacji może być znaczna (choć jeśli inne kraje tworzą właściwe inwentaryzacje to powinno to być możliwe).

Wielu autorów twierdzi, że opieranie inwentaryzacji na tym co jest konsumowane przez dany kraj jest lepsze od istniejących metodologii, w których emisje są odnotowywane na podstawie wielkości produkcji w danym kraju. Przy tym drugim podejściu, mogą się zdarzać „migracje” węgla, kiedy firmy transferują swoją działalność do innych krajów lub gdy, w celu zaspokajania popytu, kraje stają się stopniowo coraz bardziej zależne od importu.⁶ W zależności od granic stosowanych w ocenie inwentaryzacji, można wskazać różne opcje łagodzące; podejście to ma również tendencję do zmniejszenia znaczenia udziału emisji z krajów rozwijających się.⁷

⁶ http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/cap/leakage/index_en.htm

⁷ Glen P. Peters and Edgar G. Hertwich (2008) CO₂ Embodied in International Trade with Implications for Global Climate Policy, Environmental Science & Technology, Vol. 42, No.5, 2008, <http://www.cepe.ethz.ch/education/EnergyPolicy/PetersHertwich.pdf>

Z drugiej strony, dla większości krajów europejskich inwentaryzacje dotyczące konsumpcji prowadzą do wyższych oszacowań emisji niż ich odpowiedniki odnoszące się do produkcji. Jedno z badań, w którym prowadzono taką analizę na poziomie europejskim, używając podejścia opartego na produkcji, szacowało emisje z krajów UE-27 od 2009 roku na 4 050 mln ton ekwiwalentu CO₂, podczas gdy odpowiednia wartość oszacowana z użyciem metody opartej na konsumpcji to 4 823 mln ton ekwiwalentu CO₂.⁸ Inwentaryzacje oparte na konsumpcji zwykle mają wyższy stopień niepewności i wymagają znacznego wysiłku związanego z gromadzeniem danych.⁹ Co więcej, poszczególne kraje musiałyby ściśle ze sobą współpracować, zachęcając do podjęcia wysiłków na rzecz łagodzenia wpływów klimatycznych i redukując w ten sposób wpływ importowanych towarów. Być może, z powodu tych dwóch ostatnich punktów, polityki są obecnie przywiązane do koncepcji inwentaryzacji opartych o produkcję lub terytorialnych inwentaryzacji, w szczególności dotyczy to narodowej inwentaryzacji UNFCCC stworzonej pod auspicjami IPCC, która jest omówiona w pełnej wersji niniejszego opracowania.

Rekomendacja 11

Fundusze regionalne (i fundusze pochodzące z międzynarodowych instytucji finansowych) wymagają pilnego przewartościowania swojego podejścia do finansowania projektów z zakresu gospodarki odpadami.

Bardziej kapitałochłonne warianty gospodarki odpadami, znajdują się bliżej dna niż szczytu hierarchii sposobów postępowania z odpadami. Z drugiej strony, organizacje finansujące mają tendencję do postrzegania wielkości wkładu finansowego jako wskaźnika sukcesu. W takiej sytuacji duże ilości pieniędzy mogą wykreować tyle samo problemów ile rozwiązują. Mimo, że jedynym rozwiązaniem dla prywatnego kapitału jest wspieranie indywidualnych projektów, dystrybutorzy regionalnych funduszy i międzynarodowe instytucje finansowe powinny rozwijać innowacyjne modele finansowania zapobiegania powstawaniu odpadów, ich powtórnego użytku, napraw, przetwarzania i recyklingu, a nie unieszkodliwiania odpadów resztkowych. Brak innowacji w tym zakresie jest niezmiernie rozczarowujący, głównie z uwagi na ograniczone korzyści klimatyczne osiągnięte przez tego typu projekty (nie przystające do deklarowanych celów).

Rola, jaką zapobieganie powstawaniu odpadów i udoskonalona gospodarka odpadami może odegrać w redukcji ryzyka emisji gazów cieplarnianych jest bardzo niedoceniana. Aktualne wytyczne do przygotowywania inwentaryzacji są użyteczne do specyficznych celów, ale mogą przesłaniać rolę ulepszonej gospodarki odpadami i zasobami w łagodzeniu zmian klimatu. Zamiast koncentrować się na odpadach jako potencjalnym źródle

⁸ http://www.wiod.org/conferences/groningen/paper_Boitier.pdf

⁹ <http://www.publications.parliament.uk/pa/cm201012/cmselect/cmenergy/1646/1646we12.htm>

odnawialnej energii, powinno się położyć nacisk na to jak najlepiej zachować energię związaną w (wytworzonych) materiałach i produktach, jak również na redukcję generowanych odpadów.

