



SYGNAŁY EEA 2014

# Jakość naszego życia a środowisko

Budowanie zasobooszczędnej  
i zrównoważonej gospodarki w Europie



Europejska Agencja Środowiska



Projekt okładki: INTRASOFT International S.A  
Opracowanie graficzne: EEA

#### Informacja prawna

Treść niniejszej publikacji niekoniecznie odzwierciedla oficjalne stanowisko Komisji Europejskiej, czy też innych instytucji Unii Europejskiej. Ani Europejska Agencja Środowiska ani żadna inna osoba fizyczna czy prawna działająca w imieniu Agencji nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne wykorzystanie informacji zawartych w niniejszym dokumencie.

#### Wszelkie prawa zastrzeżone

© EEA, Kopenhaga, 2014

Jeżeli nie zastrzeżono inaczej, powielanie publikacji jest dozwolone pod warunkiem podania źródła informacji.

Luksemburg: Urząd Publikacji Unii Europejskiej, 2014

ISBN 978-92-9213-450-1

doi:10.2800/16336

## Spis treści

Od redakcji – Droga do zielonej gospodarki	5
Zasobooszczędna, zielona i zrównoważona gospodarka	9
Wywiad – Co sprawia, że kupujemy to, co kupujemy?	17
Od produkcji po odpady – system żywnościowy	21
Odpady – problem czy zasób?	27
Z bliska – Zaśmiecanie mórz	35
Wywiad – Jak uczynić miasta „zielonymi”	41
Z bliska – Podstawy ekonomii a środowisko	45

### Można skontaktować się z nami za pośrednictwem:

Poczty elektronicznej: [signals@eea.europa.eu](mailto:signals@eea.europa.eu)

Witryny internetowej EEA: [www.eea.europa.eu/signals](http://www.eea.europa.eu/signals)

Portalu Facebook: [www.facebook.com/European.Environment.Agency](http://www.facebook.com/European.Environment.Agency)

Twittera: [@EUenvironment](https://twitter.com/EUenvironment)

Zamów bezpłatny egzemplarz w serwisie EU Bookshop: [www.bookshop.europa.eu](http://www.bookshop.europa.eu)

Zapisz się, aby otrzymywać nasze publikacje: <http://eea-subscriptions.eu/subscribe>





Hans Bruyninckx



## Droga do zielonej gospodarki

**Jakość życia, zdrowie i praca – wszystko zależy od środowiska. Jednak sposób i tempo, w jakim wykorzystujemy zasoby naturalne może ostatecznie doprowadzić do pogorszenia naszego dobrostanu w związku z tym, że możliwości natury w zakresie zaspokajania naszych potrzeb są ograniczone. Musimy diametralnie zmienić sposób wytwarzania towarów, wzorce konsumpcji i styl życia. Musimy zazielenić naszą gospodarkę, a proces ten powinien zacząć się już teraz.**

Zasoby naszej planety są ograniczone, a obecnie wydobywamy i zużywamy więcej niż planeta jest nam w stanie w trwały sposób dostarczać. Zasoby naturalne warunkują naszą produkcję i konsumpcję, zapewniają nam dobrobyt i miejsca pracy, a przez to wpływają pozytywnie na nasze samopoczucie i jakość życia.

Natura jest źródłem wszystkiego, co nas otacza. Nasze domy, samochody, rowery, jedzenie, ubrania i energia w takiej czy innej formie były i są częścią środowiska. Wydobywamy surowce, przetwarzamy je i tworzymy nasze społeczności. Związek ze środowiskiem i zależność od niego zawsze stanowiły zasadniczy element ludzkiej egzystencji.

Tempo, w jakim wykorzystujemy zasoby naturalne pociąga za sobą jednak pewne niebezpieczeństwo. Wywieramy na środowisko tak dużą presję, że narażamy je na ograniczenie zdolności do zapewniania nam niezbędnych zasobów w przyszłości.

W wyniku działalności człowieka do atmosfery dostają się substancje zanieczyszczające, a do mórz i oceanów – tworzywa sztuczne. Nasze ekosystemy zmieniają się szybciej niż kiedykolwiek, a tempo tych zmian jest nienaturalne. Rozwój handlu prowadzi do pojawiania się nowych gatunków roślin i zwierząt, które są w stanie zagrozić całym ekosystemom. Zmiany klimatu wpływają na rozkład opadów. Trudniej przewidzieć wielkość zbiorów, co skutkuje skokami cen żywności. Widać wyraźnie, że niektóre regiony i kraje są bardziej narażone na negatywne skutki tych zmian, jednakże wszyscy – choć w różnym stopniu – ponosimy konsekwencje ludzkiego oddziaływania na środowisko, między innymi zanieczyszczenia powietrza.

### Przyszłe potrzeby wymagają od nas podjęcia działań już dzisiaj

Nasza konsumpcja i produkcja już teraz są nie zrównoważone przy liczbie ludności świata wynoszącej ponad 7 mld. Ocenia się, że do połowy XXI wieku liczba ludności wzrośnie do ok. 9 mld, a miliardy ludzi żyjących wciąż w ubóstwie będą dążyć do poprawy standardu swojego życia.

Sposób, w jaki wykorzystujemy zasoby powoduje degradację środowiska i zmniejsza kapitał naturalny dostępny dla przyszłych pokoleń, niezbędny do zagwarantowania im dobrobytu. W najlepszym przypadku będzie to oznaczać, że mniej gruntów pod uprawy i mniejsza ilość słodkiej wody na osobę, będzie dostępnych do produkcji żywności.

Aby zapewnić sobie odpowiednią jakość życia i długofalowy dobrobyt, potrzebujemy zazielenić naszą gospodarkę, a przemiany z tym związane muszą się zacząć już teraz. Jak to zrobić? Jak przekształcić naszą gospodarkę, by zapewnić jednocześnie poszanowanie środowiska i odpowiednią jakość życia?

### Zwiększanie efektywności wykorzystania zasobów w Europie

Nasza gospodarka musi przede wszystkim efektywnie korzystać z dostępnych zasobów. Będziemy musieli produkować więcej, zużywając mniej. Ograniczenie ilości zasobów, które pozyskujemy i wykorzystujemy, jest koniecznością.



Ważne jest, by zmniejszyć wykorzystanie nowych materiałów w procesach produkcji i zapewnić większą wydajność tych procesów, lecz jest to zaledwie część działań, które należy podjąć. Powinniśmy także zredukować straty surowców i ilość odpadów powstających w procesach produkcji i konsumpcji.

Przekształcenie naszej gospodarki jest możliwe, chociaż wymaga podjęcia działań i przyjęcia zobowiązań na kilka następnych dziesięcioleci. Europa już teraz może poszczycić się znacznymi osiągnięciami w zakresie zwiększenia efektywności wykorzystania zasobów, ale jeszcze wiele pozostało do zrobienia.

Obecnie wdrażane są przepisy prawa wspólnotowego i strategii unijne, takie jak Europa 2020, inicjatywa przewodnia „Europa efektywnie korzystająca z zasobów”, dyrektywa ramowa w sprawie odpadów czy VII unijny program działań w zakresie środowiska. Służą one wprowadzaniu zasad zrównoważonego rozwoju w kluczowych sferach działalności gospodarczej w perspektywie długoterminowej.

Pełne wdrożenie takich polityk przyniosłoby wiele korzyści. Mniej zasobów byłoby zużywanych na jednostkę wytwarzanego produktu, co pozwoliłoby chronić środowisko naturalne przed dalszą degradacją. Jednocześnie innowacyjność i zwiększona konkurencyjność przedsiębiorstw europejskich przyniosłaby korzyści całej gospodarce europejskiej.

## Ograniczanie ilości odpadów

Weźmy na przykład odpady żywnościowe. Szacuje się, że na świecie marnuje się między 30% a 50% jedzenia. W samej UE wyrzuca się prawie 90 mln ton żywności rocznie, a zatem niemal 180 kg na osobę.

Do marnotrawstwa jedzenia dochodzi na wszystkich etapach łańcucha produkcji i konsumpcji. Każdy niespożyty artykuł spożywczy to strata energii, wody, nakładów pracy i gruntów wykorzystanych do jego produkcji.

Gazy cieplarniane i nawozy, które trafiają do środowiska, przyczyniają się do jego degradacji.

Czy możemy zmienić system produkcji i konsumpcji żywności tak, aby zapobiec marnotrawstwu, i aby konsumenci, supermarkety i producenci starali się produkować, sprzedawać i kupować tylko taką ilość jedzenia, która zostanie spożyta?

Czy możemy faktycznie wykorzystać produkty pod koniec cyklu ich życia, tj. tak by „pozostałości” jednego procesu produkcyjnego zasiliły inny proces produkcyjny? Czy możemy stworzyć zoptymalizowaną gospodarkę zasobami, opartą na analizie cyklu życia, która będzie generować możliwie najmniejsze straty? Lepsze zarządzanie naszymi odpadami komunalnymi pokazuje, że potencjalne zyski, zarówno z punktu widzenia gospodarki, jak i środowiska, są ogromne.

Zazielenianie gospodarki na poziomie europejskim, a ostatecznie również globalnym, to gigantyczne przedsięwzięcie. Polega ono na wdrożeniu zasady zrównoważonego wykorzystania zasobów w każdej sferze życia.

Projekty dotyczące innowacji ekologicznych, odnawialne źródła energii oraz działalność badawcza odgrywają kluczową rolę w opracowywaniu lepszych produktów i procesów oraz ograniczaniu ilości odpadów. Przedsiębiorstwa, działając we współpracy z władzami publicznymi i społeczeństwem obywatelskim, mogą wdrażać trwałe rozwiązania, które ostatecznie upowszechnią się na tyle, że wejdą do „głównego nurtu”. Czy możemy na przykład stworzyć system, w którym będzie się „wypożyczać” takie produkty, jak narzędzia i samochody zamiast je kupować, dzięki czemu do zaspokojenia naszych potrzeb wystarczyłoby mniej produktów?

## My, konsumenci...

Musimy zadbać o to, by nasza gospodarka bardziej efektywnie korzystała z zasobów, a także zredukować ilość wytwarzanych odpadów, czyli zmniejszyć straty. Ekonomiści dysponują kilkoma narzędziami pozwalającymi oszacować



koszty i straty, a ponadto mogą zasugerować, w jaki sposób uwzględniać kwestie ochrony środowiska w decyzjach gospodarczych. Niewątpliwie potrzebujemy również zwiększenia innowacyjności, zintensyfikowania badań naukowych, a także przyjęcia długoterminowej perspektywy działań.

Jako konsumenci wszyscy mamy do odegrania ważną rolę we wspieraniu procesu przechodzenia na „zieloną gospodarkę”. Nasze zachowania konsumenckie w dużej mierze warunkowane są wpływem otoczenia i kontekstem społecznym, bodźcami i wyborami, które się nam oferuje. Wzorce konsumpcji od wieków nieustannie ewoluują. Możemy wykorzystać tę elastyczność na naszą korzyść i podążyć w kierunku zrównoważonego rozwoju.

Niezależnie od poziomu dochodów i tego, w której części globu mieszkamy, nasze zdrowie i jakość życia zależą od środowiska. Każdy z nas ma swój udział w utrzymaniu go w dobrym stanie.

W Sygnałach EEA 2014 przyjrzymy się powyższym zagadnieniom bliżej.

**Hans Bruyninckx**  
Dyrektor Wykonawczy EEA





# Zasobooszczędna, zielona i zrównoważona gospodarka

**Nasz dobrostan zależy od wykorzystania zasobów naturalnych. Pozyskujemy zasoby, by następnie przekształcać je w żywność, budynki, meble, urządzenia elektroniczne, odzież itp. Jednakże tempo eksploatacji zasobów jest szybsze niż zdolność środowiska do ich odtwarzania. Jak zapewnić naszemu społeczeństwu długofalowy dobrostan? Z pewnością może w tym pomóc zazielenianie gospodarki.**

Trudno jest zdefiniować lub zmierzyć dobrostan. Pośród czynników wpływających korzystnie na nasze dobre samopoczucie wielu z nas wymieniłoby dobry stan zdrowia, bliskość rodziny i przyjaciół, bezpieczeństwo osobiste, życie w przyjemnym i zdrowym środowisku, satysfakcję z pracy oraz dochody zapewniające wysoki standard życia.

Choć jest to kwestia bardzo indywidualna, problemy natury ekonomicznej, takie jak zatrudnienie, wystarczające dochody i dobre warunki pracy wyraźnie wpływają na jakość naszego życia. Kwestie bezpieczeństwa zatrudnienia i bezrobocia, stają się szczególnie istotne w okresach kryzysu gospodarczego i mogą wpływać na morale i ogólny dobrostan społeczeństwa.

Oczywistym jest, że potrzebujemy dobrze funkcjonującej gospodarki, która zapewnia nam nie tylko niezbędne towary i usługi, ale także miejsca pracy i dochody umożliwiające nam utrzymanie odpowiedniego standardu życia.

## Gospodarka zależy od środowiska

Właściwe funkcjonowanie gospodarki zależy między innymi od nieprzerwanego przepływu surowców i zasobów naturalnych, takich jak drewno, woda, uprawy, ryby, energia i minerały. Zakłócenia w dostawach kluczowych materiałów mogą spowodować zatrzymanie funkcjonowania sektorów od nich zależnych, a w konsekwencji

zmusić przedsiębiorstwa do zwolnień pracowników lub zaprzestania dostarczania towarów i usług.

Niezakłócony przepływ oznacza, że pozyskujemy tyle zasobów, ile chcemy. Ale czy rzeczywiście możemy sobie na to pozwolić? W jaki sposób wpłynie to na środowisko? Ile zasobów rzeczywiście możemy pozyskać bez szkody dla niego?

Okazuje się, że już teraz pozyskujemy za dużo – więcej niż nasza planeta może wytworzyć lub odbudować w danym okresie. Wyniki niektórych badań naukowych wskazują, że w ciągu ostatnich stu lat globalne zużycie materiałów na mieszkańca wzrosło dwukrotnie, natomiast energii pierwotnej – trzykrotnie. Innymi słowy, każdy z nas zużywa około trzy razy więcej energii i dwa razy więcej materiałów niż nasi przodkowie w 1900 r. Nie zapominajmy też o tym, że żyje nas obecnie ponad 7,2 mld – dużo więcej w porównaniu z 1,6 mld w 1900 r.

Tempo pozyskania i sposób wykorzystania zasobów zmniejsza zdolności naszej planety do zapewnienia nam odpowiednich warunków życia. Weźmy na przykład zasoby ryb. Przełowienie, zanieczyszczenie środowiska i zmiany klimatyczne poważnie zagrażają globalnym zasobom ryb. Wielu mieszkańców wybrzeży wcześniej utrzymujących się z rybołówstwa musiało zainwestować w inne sektory działalności, takie jak turystyka, by móc się utrzymać. Sytuacja tych, którym nie udało się zdywersyfikować źródeł swoich dochodów, jest ciężka.



Nasza aktywność gospodarcza powoduje szereg skutków środowiskowych i społecznych. Zanieczyszczenie powietrza, zakwaszenie ekosystemów, utrata różnorodności biologicznej i zmiany klimatu są problemami środowiska, które wyraźnie wpływają na nasz dobrostan.

## W kierunku „zielonej” i zasobooszczędnej gospodarki

Aby chronić środowisko i nadal czerpać korzyści z tego, co zapewnia ono człowiekowi, musimy zmniejszyć ilość wydobywanych surowców. Wymaga to zmiany sposobu produkcji dóbr i dostarczania usług oraz korzystania z zasobów naturalnych. Krótko mówiąc, potrzebujemy „zielonej gospodarki”.

Mimo że termin „zielona gospodarka” [ang. *green economy*] ma kilka definicji, ogólnie odnosi się do gospodarki, w której przy podejmowaniu decyzji dotyczących produkcji i konsumpcji uwzględnia się szeroko pojętą jakość życia ludzi i stan środowiska. Patrząc na to z bardziej technicznego punktu widzenia, jest to gospodarka, w której społeczeństwo wykorzystuje zasoby w sposób wydajny, poprawiając jakość życia ludzi i tworząc warunki sprzyjające włączeniu społecznemu, przy jednoczesnym zachowaniu i ochronie ekosystemów, które zapewniają człowiekowi istnienie.

UE przyjęła już cele strategiczne oraz programy konkretnych działań zorientowane na transformację w kierunku bardziej zrównoważonej gospodarki. Strategia **Europa 2020** ma na celu zapewnienie inteligentnego i zrównoważonego wzrostu gospodarczego sprzyjającego włączeniu społecznemu. Koncentruje się na wzroście zatrudnienia, poprawie edukacji i rozwoju badań naukowych, a również na dążeniu do stworzenia gospodarki niskoemisyjnej z wyznaczonymi celami energetycznymi i klimatycznymi.

Strategia realizowana jest przez inicjatywy przewodnie służące osiągnięciu tych celów.

Inicjatywa przewodnia „**Europa efektywnie korzystająca z zasobów**” odgrywa centralną rolę w polityce UE w tej dziedzinie. W ramach realizacji celów przyjęto również kilka pakietów legislacyjnych.

Co należy zrobić, aby uczynić gospodarkę UE **zasobooszczędną** (ang. *resource efficient*)? Ujmując to w dużym skrócie, musimy produkować i konsumować w sposób, który zoptymalizuje wykorzystanie wszystkich potrzebnych zasobów. Wymaga to stworzenia systemów produkcji, które generują mniej odpadów lub prowadzą do wytworzenia większej ilości produktów przy mniejszych nakładach surowców.

## Uwzględnienie całych systemów zamiast pojedynczych sektorów

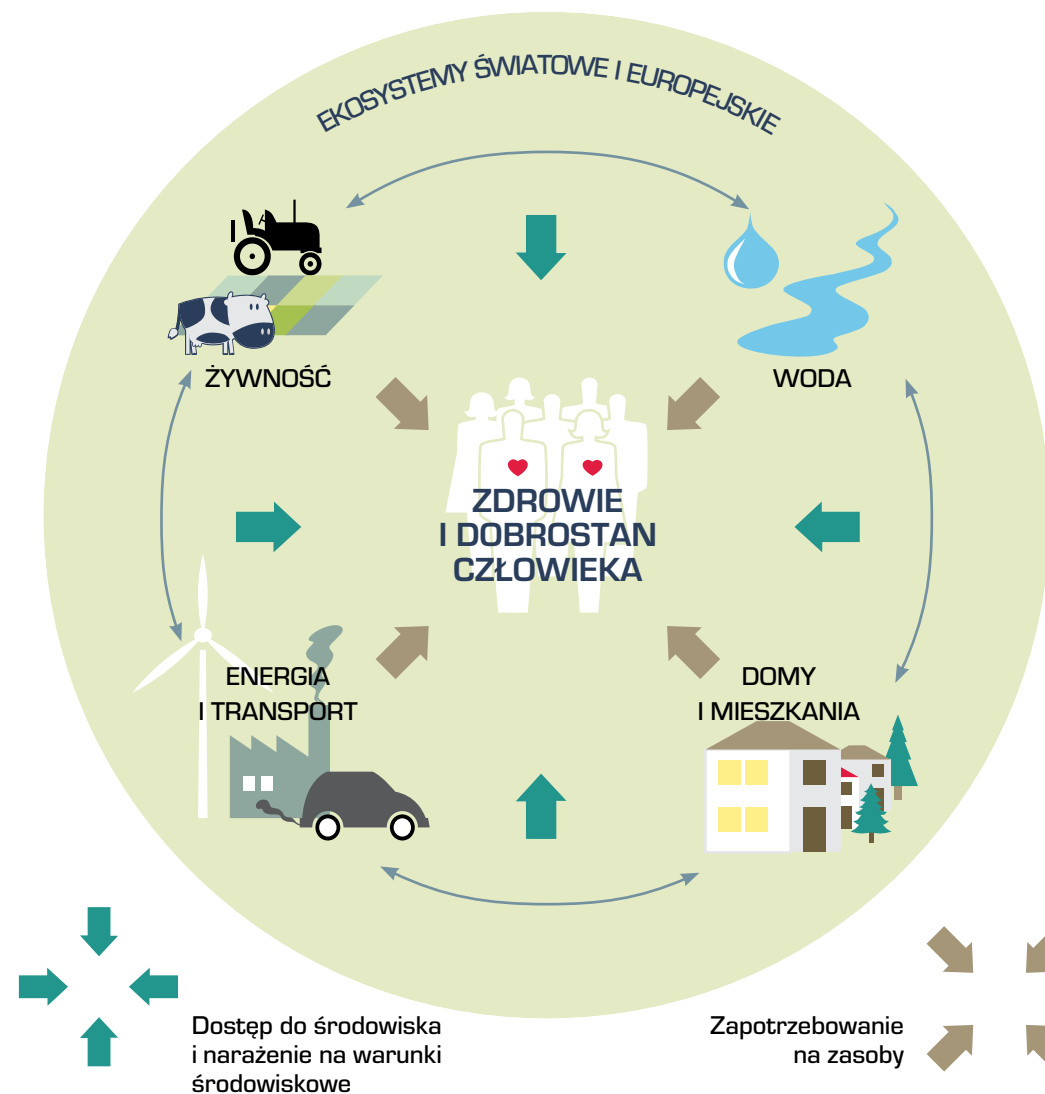
Musimy również brać pod uwagę całe systemy gospodarcze, a nie tylko poszczególne sektory. System obejmuje wszystkie procesy i infrastrukturę istniejące w związku z danym zasobem naturalnym lub działaniem, niezbędne dla działalności człowieka. Na przykład, system energetyczny obejmuje rodzaje wykorzystywanej energii (węgiel, energia wiatrowa, słoneczna, ropa naftowa, gaz ziemny itp.), sposoby produkcji tej energii (turbiny wiatrowe, szyby naftowe, gaz łupkowy, itp.), kierunki jej wykorzystania (przemysł, transport, ogrzewanie domów itp.) i dystrybucję. Ponadto należy również uwzględnić inne zagadnienia, takie jak powierzchnia ziemi i zasoby wodne, na które wpływa wykorzystanie i wytwarzanie energii.

## Surowce na wejściu a produkty i pozostałości na wyjściu

Do wytwarzania towarów lub świadczenia usług potrzebne są **nakłady**. Na przykład do uprawy roślin, oprócz własnej pracy, rolnicy potrzebują ziemi, nasion, wody, słońca (energii), narzędzi, a w nowoczesnym rolnictwie także nawozów

## Jakie są powiązania między środowiskiem a naszym zdrowiem i dobrostanem?

Zasoby naturalne napędzają produkcję i konsumpcję i są motorem tworzenia bogactwa i miejsc pracy, przyczyniając się do podnoszenia jakości życia i dobrostanu człowieka. Tymczasem tempo, w jakim zużywamy zasoby naturalne, osłabia zdolności ekosystemów do dostarczania nam w przyszłości tego, co niezbędne.



W latach 2009–2011 nawet

# 96%

mieszkańców obszarów miejskich w UE było narażonych na działanie pyłu zawieszonego PM<sub>2.5</sub> o stężeniu powyżej poziomu określonego w wytycznych WHO.

W Europie przynajmniej

# 110 milionów

osób cierpi z powodu hałasu drogowego.

W południowej Europie nawet

# 80%

poberanej wody słodkiej wykorzystywane jest w rolnictwie, co ogranicza ilość wody dostępnej na inne potrzeby.

i pestycydów oraz bardziej technologicznie zaawansowanego sprzętu. To samo dotyczy nowoczesnej produkcji. Do wytwarzania urządzeń elektronicznych nadal potrzebujemy siły roboczej, a także energii, wody, gleby, minerałów, metali, szkła, tworzyw sztucznych, metali ziem rzadkich, badań naukowych itp.

Większość materiałów wykorzystywanych w procesach produkcyjnych w Unii Europejskiej jest wydobywana na jej terenie. W 2011 r. w UE zużyto 15,6 ton materiałów na mieszkańca (nakłady produkcyjne), z czego 12,4 ton stanowiły materiały wydobyte w UE, natomiast pozostałe 3,2 tony pochodziło z importu.

Niewielki odsetek tych nakładów materiałowych został wyeksportowany. Resztę – 14,6 ton na mieszkańca – wykorzystano w UE. W poszczególnych krajach konsumpcja materiałów jest bardzo zróżnicowana. Sięga ona ponad 30 ton na mieszkańca Finlandii, natomiast na Malcie nie przekroczyła poziomu 5 ton na mieszkańca w 2011 r.

W ostatnim dziesięcioleciu gospodarka UE wytworzyła większą „wartość dodaną” rozumianą jako produkt krajowy brutto przypadający na każdą jednostkę wykorzystanego materiału (minerałów, metali itp.). Na przykład przy użyciu tej samej ilości metalu, wytworzono telefony komórkowe czy laptopy, które były bardziej „wartościowe” (czyli po prostu „więcej warte”) niż ich poprzednicy. Pojęcie to nazywa się produktywnością zasobów. W UE produktywność zasobów wzrosła o około 20%: od 1,34 do 1,60 euro na kilogram wykorzystanych w gospodarce materiałów w latach 2000–2011. W tym samym czasie wzrost gospodarczy wyniósł 16,5%.

Niektóre kraje europejskie mogą pochwalić się stosunkowo wysoką produktywnością zasobów. W 2011 r. wartość dodana wytworzona w Szwajcarii, Wielkiej Brytanii i Luksemburgu wyniosła ponad 3 euro na kilogram wykorzystanych materiałów, podczas gdy w Bułgarii, Rumunii i na Łotwie wartość ta

sięgnęła zaledwie 0,5 euro na kilogram. Produktywność zasobów jest ściśle związana ze strukturą gospodarczą danego kraju. Silne sektory usług oraz zaawansowanych technologii, a także osiąganie wysokich poziomów recyklingu zazwyczaj przyczyniają się do zwiększenia produktywności zasobów.

## Gospodarka obiegowa

Obecne procesy produkcji i konsumpcji prowadzą do wytwarzania nie tylko towarów i usług, ale również różnego typu pozostałości. Mogą one mieć formę zanieczyszczeń emitowanych do środowiska, niewykorzystanych części surowców (drewnianych lub metalowych), albo żywności, która z pewnych przyczyn nie została skonsumowana.

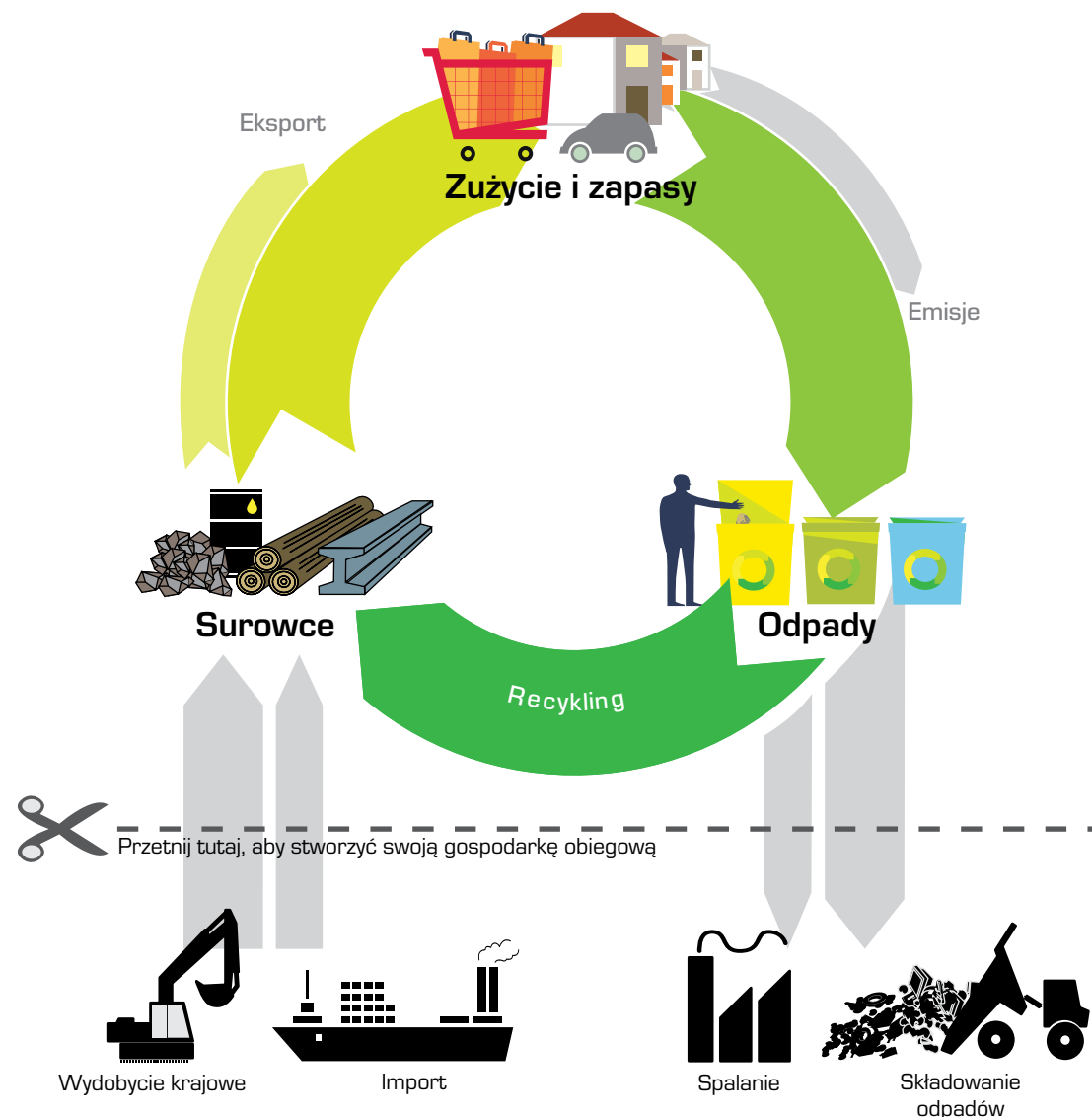
Podobnie jest w przypadku produktów po upływie okresu ich użyteczności. Niektóre z nich można poddać częściowemu recyklingowi lub wykorzystać ponownie, inne trafiają na składowiska odpadów oraz do spalarni. Biorąc pod uwagę, że do produkcji tych towarów i usług wykorzystano zasoby naturalne, każda ich niewykorzystana część przynosi potencjalne straty gospodarcze i stanowi problem dla środowiska.


W 2010 r. Europejczycy wytworzyli średnio około 4,5 ton odpadów na jednego mieszkańca. Około połowa tych odpadów trafia z powrotem do procesów produkcyjnych.

Koncepcja „gospodarki obiegowej” (ang. *circular economy*) przewiduje stworzenie takiego systemu produkcji i konsumpcji, który generuje możliwie najmniejsze straty. W idealnym świecie prawie wszystko zostałooby ponownie wykorzystane, poddane recyklingowi lub odzyskane i potraktowane jako nowe nakłady produkcyjne. Modyfikacja produktów i procesów produkcyjnych może pomóc w zminimalizowaniu strat i przekształceniu niewykorzystanych części w zasoby.

## Jak możemy uczynić naszą gospodarkę obiegową i zasobooszczędną?

Obecnie wykorzystujemy więcej zasobów niż nasza planeta jest w stanie na bieżąco wytwarzać. Musimy zmniejszyć ilość odpadów, które wytwarzamy, oraz surowców, które pozyskujemy.



 **12,4**  
tony surowców na mieszkańca zostało **wydobyte** w UE.

 **3,2**  
tony surowców na mieszkańca zostało **przywieszone** do UE.

**1,3**   
tony surowców na mieszkańca zostało **wywieszone** z UE.

Więcej informacji: [eea.europa.eu/themes/households](http://eea.europa.eu/themes/households) i [eea.europa.eu/themes/waste](http://eea.europa.eu/themes/waste)



## Ludzie i pomysły na biznes

Konsumenci i producenci są równie ważnymi uczestnikami procesu zazieleniania gospodarki. Proces produkcji ma dostarczać konsumentom tego, czego chcą. Pytanie jednak, czy chcemy posiadać większą ilość dóbr konsumpcyjnych, czy też po prostu zależy nam na usługach, których te dobra dostarczają?

Coraz więcej firm przyjmuje rozwiązania biznesowe znane jako „**konsumpcja współdzielona**” lub „**współkonsumpcja**” (ang. *collaborative consumption*). Umożliwia to konsumentom zaspokajanie swoich potrzeb nie przez nabywanie towarów, ale przez ich wypożyczanie, systemy serwisowania oraz dzielenia się produktami. Może to wymagać nowego sposobu myślenia o marketingu i projektowaniu produktu, z mniejszym naciskiem na sprzedaż i koncentracją uwagi na tworzeniu trwałych i naprawialnych produktów.

Dzięki Internetowi i mediom społecznościowym współdzielone produkty i usługi można łatwiej znaleźć i z nich skorzystać. Rozwiązanie to nie ogranicza się do pożyczania narzędzi od sąsiadów, programu wspólnego użytkowania pojazdów czy wypożyczania urządzeń elektronicznych. W niektórych krajach UE funkcjonują już nawet wypożyczalnie odzieży!

Wszelkie środki pozwalające zmniejszyć tempo pozyskiwania zasobów i ograniczyć ilość odpadów, również przez zwiększenie produktywności zasobów, recykling i ponowne wykorzystanie, łagodzą presję na środowisko i zwiększają zdolność ekosystemów do dostarczania tego, co jest nam potrzebne. Im zdrowsze będzie nasze środowisko, tym zasobniejsi i zdrowsi będziemy my sami.







Lucia Reisch



Lucia Reisch jest profesorem w dziedzinie zachowań konsumentów i polityki konsumenckiej w Kopenhaskiej Szkole Biznesu w Danii. Jako badaczka zachowań konsumentów, uczestniczy w realizacji kilku projektów badawczych finansowanych przez UE.

## Co sprawia, że kupujemy to, co kupujemy?

Konsumentami są Europejczycy w każdym wieku. Nasze wybory dotyczące tego, co kupujemy i konsumujemy determinują to, co jest produkowane. W jaki sposób decydujemy o tym, co kupujemy? Czy nasze decyzje są racjonalne, czy raczej impulsywne? Na temat zachowania konsumentów w Europie rozmawiamy z Lucią Reisch z Kopenhaskiej Szkoły Biznesu.

### Co determinuje zachowania konsumentów?

Na nasze zachowanie jako konsumentów wpływają czynniki zewnętrzne i wewnętrzne. Czynniki zewnętrzne to między innymi dostępność i przystępność cenowa, czyli to, jakie produkty są dostępne na rynku, i czy możemy sobie na nie pozwolić. Może się zdarzyć na przykład, że dysponujemy środkami na zakup droższych produktów ekologicznych, ale są one niedostępne w pobliżu naszego miejsca zamieszkania.

Czynniki wewnętrzne odnoszą się do motywacji, osobistego zestawu preferencji i potrzeb, które są z kolei zależne od wielu czynników. Informacja handlowa jest tylko jednym z nich. Wiele naszych zachowań konsumenckich zależy od tego, co robią inni wokół nas. Przeprowadzone niedawno badania neurologiczne wykazały, że robiąc zakupy zachowujemy się znacznie mniej racjonalne i jesteśmy mniej zdyscyplinowani.

Według niektórych badań nawet 90–95% decyzji podejmujemy pod wpływem impulsu, emocji i przyzwyczajień. Kupujemy przede wszystkim to, co znamy. Tylko niewielki procent naszych zakupów wynika z przemyślanej decyzji.

Wyniki te oczywiście zależą od badanej grupy. Wydaje się, że informacja handlowa ma silniejszy wpływ na decyzje młodych konsumentów.

### Czy zmieniło się nasze zachowanie jako konsumentów?

W pewnym sensie podstawowe zasady utrzymują się bez zmian. Pozostajemy pod wpływem tego, co robią inni wokół nas. Pod innymi względami nastąpiły jednak wyraźne zmiany. Wszystko stało się znacznie bardziej złożone. Produktów na półkach sklepowych przybywa, przez co wybór jest większy.

Zakupy w sieci przeniosły konsumpcję na nowy poziom. Dzisiaj możemy zamówić niemal wszystko, co jest dostępne na globalnym rynku i zostanie nam to dostarczone do domu. Zmiany te naturalnie zmieniły zachowania konsumentów. Wykazujemy się mniejszą samokontrolą.

Struktura wydatków gospodarstw domowych również do pewnego stopnia uległa zmianie. W Europie wydajemy więcej na usługi związane z łącznością i dostępem do informacji, technologie oraz podróże i mieszkania. Rozwój technologiczny wpływa na nasze wybory konsumpcyjne. Jeszcze kilkadziesiąt lat temu nie w każdym domu był telewizor. Teraz w UE i innych rozwiniętych regionach świata wiele gospodarstw domowych posiada więcej niż jeden odbiornik.

Kolejna różnica dotyczy naszych oszczędności. Europejczycy mają tendencję do odkładania mniejszej części swoich dochodów. Chętniej decydują się na zaciągnięcie kredytu konsumenckiego na opłacenie podróży czy zakup najnowszych gadżetów. Niektóre z tych trendów uwidaczniają wyniki badań Eurobarometru.



## Czy chodzi przede wszystkim o zwiększoną odruchową konsumpcję i impulsywne zakupy?

Nie! Obserwuje się również wyraźny wzrost w zakresie zrównoważonej i współdzielonej konsumpcji, nie tylko wśród pojedynczych osób, ale również firm produkujących wyroby i usługi konsumpcyjne.

Niektóre sektory, takie jak przemysł tekstylny, budownictwo i sektor finansowy, oferują coraz więcej produktów i usług wytworzonych w sposób zapewniający efektywne wykorzystanie zasobów. Przykładowo w sektorze budowlanym powszechne są obecnie efektywność energetyczna i lepsze wykorzystanie nakładów surowcowych. Jeden z projektów, w który jestem zaangażowana, dotyczy tego, jak uczynić branżę mody bardziej zrównoważoną, nie tylko z punktu widzenia środowiska, ale także pod względem społecznym.

Nowe trendy wynikają z wymagań i oczekiwań konsumentów i są z nimi ściśle związane. Część europejskiego społeczeństwa kwestionuje swój ogólny dobrostan i szczęście. Mówię tu o rodzinach z dziećmi lub osobach reprezentujących pewien poziom wykształcenia, dochodów i świadomości. Coraz większą wagę przywiązują oni do tego, by żyć w zdrowym środowisku i wiedzieć, kto i w jaki sposób wytwarza produkty, które kupują. Osoby te często są gotowe podjąć działania w tym obszarze. W bogatszych społeczeństwach stają się prawdziwą siłą rynkową.

Nic dziwnego zatem, że poparcie dla ruchów na rzecz zrównoważonego rozwoju jest znacznie bardziej ograniczone wśród osób o niższych dochodach, zarówno w Europie, jak i w krajach rozwijających się. Ogromne znaczenie ma tutaj kwestia przystępności cenowej, a nie tylko dostępności towarów.

## Interwencje polityczne – czy polityka może wpływać na zachowanie?

Polityka niewątpliwie może wpływać na zachowania konsumentów. Musimy pamiętać, że w społeczeństwach demokratycznych polityka potrzebuje poparcia wyborców. Opodatkowanie nie zrównoważonych rozwiązań podniosłoby ich cenę, a cena jest dla wielu czynnikiem odgrywającym ważną rolę przy zakupie towarów i usług.

Władze publiczne również są nabywcami, a w przypadku niektórych produktów – prawdziwą siłą rynkową. Na przykład decyzja o zakupie wyłącznie żywności ekologicznej lub kawy z certyfikatem *Fairtrade* dla wszystkich instytucji publicznych lub o nabyciu ekologicznych pojazdów dla służb publicznych może znacznie zwiększyć udział ekologicznych produktów i usług w rynku.

Polityka publiczna odgrywa również istotną rolę w przekształcaniu infrastruktury i wdrażaniu ekologicznych rozwiązań. Powracamy tutaj do kwestii dostępności. Jeśli nie ma ścieżek rowerowych, nie można oczekiwać, że mieszkańcy masowo zaczną korzystać z roweru jako środka transportu. Kluczem do sukcesu polityki publicznej jest zapewnienie łatwego dostępu do zdrowych i ekologicznych rozwiązań, a zarazem swobody decydowania o korzystaniu z nich.

## Kiedy mamy największe szanse na zmianę zachowania?

Kampanie informacyjne mogą przyczynić się do podniesienia świadomości społecznej. Nie można jednak zapominać, że w przypadku każdego rodzaju zachowania, zmiany na szeroką skalę wymagają dostępności,



niezawodności i łatwości korzystania z nowych opcji i rozwiązań. Niektóre systemy wspólnego korzystania z samochodów cieszą się ogromnym powodzeniem. Odpowiednio zaprojektowane i zorganizowane, tak jak system „Car-to-Go” funkcjonujący w niemieckim Stuttgartu, sprawdzają się nawet w mieście znanym z produkcji samochodów, jakim jest Stuttgart.

Niektóre skłonności są w nas mocno zakorzenione. Przykładamy dużą wagę do naszego statusu społecznego i porównujemy go do statusu innych osób. Jesteśmy również naśladowcami zachowań społecznych. Przy projektowaniu inicjatyw lub polityk nie należy próbować zmieniać tych naturalnych skłonności. Przeciwnie: najlepsze wyniki uzyskuje się wtedy, gdy bierze się te elementy pod uwagę i pracuje nad nimi. Chętniej sami w coś się angażujemy, jeżeli inni wokół nas też to robią i jeżeli jest to atrakcyjne.

Uczestniczę w finansowanym przez UE projekcie badawczym dotyczącym sposobów rozwijania innowacji angażujących użytkownika oraz konsumpcji współdzielonej. Jakie są potrzeby użytkowników? Jak promować ekologiczne wybory konsumentów? W jaki sposób rozszerzyć zakres stosowania inicjatyw polegających na dzieleniu się zasobami przez członków poszczególnych społeczności? Jak wykorzystać technikę drobnych impulsów (ang. *nudging*) bez ograniczania wyboru i tworzenia dodatkowych ekonomicznych bodźców w promowaniu zdrowego odżywiania się wśród młodzieży?

Pojawia się wiele dobrych pomysłów na współdzielenie zasobów, czy w postaci wypożyczania ubrań, czy wzajemnego udostępniania sobie narzędzi i sprzętu wśród sąsiadów. Aby takie niszowe pomysły mogły być stosowane na szerszą skalę, potrzeba ułatwień i wsparcia ze strony organów publicznych.





## Od produkcji po odpady – system żywnościowy

**W związku z rosnącą liczbą ludności, zmianami stylu życia i wzrostem spożycia indywidualnego zużywamy coraz więcej zasobów naturalnych. Aby uporać się z naszą nie zrównoważoną konsumpcją, musimy zmienić cały system zarządzania zasobami, obejmujący metody produkcji, wzorce popytu i łańcuchy dostaw. Przyjrzymy się teraz bliżej kwestiom żywności.**

W ogólnym ujęciu system żywnościowy obejmuje wszystkie surowce, procesy i elementy infrastruktury związane z rolnictwem, handlem, transportem, sprzedażą detaliczną i konsumpcją produktów żywnościowych. Podobnie jak woda i energia, jedzenie jest podstawową potrzebą człowieka. Oprócz tego, że żywność jest dostępna, musi być wysokiej jakości, zróżnicowana, łatwo osiągalna, bezpieczna i mieć przystępną cenę. Powiązania między naszym zdrowiem i jakością życia a żywnością są bardzo silne. Zarówno niedożywienie, jak i otyłość są problemami zdrowotnymi wynikającymi bezpośrednio ze sposobów produkcji, sprzedaży i konsumpcji żywności.

Przez dziesięciolecia konsumpcja żywności w Europie wyraźnie się zmieniała. Na przykład obecne spożycie mięsa na osobę jest dwukrotnie większe niż 50 lat temu, przy czym od 1995 r. spożycie wołowiny na osobę spadło o 10%. Europejczycy jedzą coraz więcej drobiu, ryb i owoców morza, warzyw i owoców.

UE jest jednym z największych producentów żywności na świecie. Europejskie rolnictwo dysponuje nowoczesnymi systemami produkcji rolnej i odpowiednimi gruntami. Wydajność z hektara znacznie wzrosła, zwłaszcza w drugiej połowie XX wieku. W związku z różnorodnością gruntów rolnych i klimatu europejskie rolnictwo dostarcza na rynek szeroką gamę produktów. Jednocześnie, aby zaspokoić swoje zapotrzebowanie na żywność, Europa w dużej mierze uzależniona jest od importu.

Produkcja rolna, rozumiana jako wielkość plonów, wzrosła w związku z upowszechnieniem się monokultur (tj. produkcji tej samej uprawy

na większych obszarach) i nawadniania, dostępnością doskonalszych maszyn i stosowaniem większej ilości środków chemicznych, takich jak pestycydy i nawozy. Ta intensyfikacja pozwala europejskim rolnikom produkować więcej żywności na mniejszym obszarze.

Nowe sposoby produkcji nie pozostały jednak bez wpływu na środowisko naturalne. Ten rodzaj intensyfikacji bardziej obciąża środowisko naturalne, co jest związane z zanieczyszczeniem związkami azotu i emisją CO<sub>2</sub>, większą utratą różnorodności biologicznej na polach uprawnych i zanieczyszczeniem gleby, rzek i jezior. Ponadto zwiększenie wykorzystania nakładów zewnętrznych w celu uzyskania wyższej wydajności w produkcji żywności często zmniejsza jego ogólną wydajność energetyczną. Oznacza to, że kiedy inwestujemy więcej energii w produkcję żywności, w istocie uzyskujemy mniej energii (kalorii) rozumianej jako rzeczywista energia pochodząca z żywności dostarczonej społeczeństwu do konsumpcji.

### Zrównoważone i wydajne

Oczywistym jest, że należy złagodzić wpływ europejskiej produkcji rolnej na środowisko. Jednocześnie, aby zaspokoić popyt zarówno w samej UE, jak i na świecie, ilość wytwarzanego pożywienia nie może być mniejsza niż obecnie.

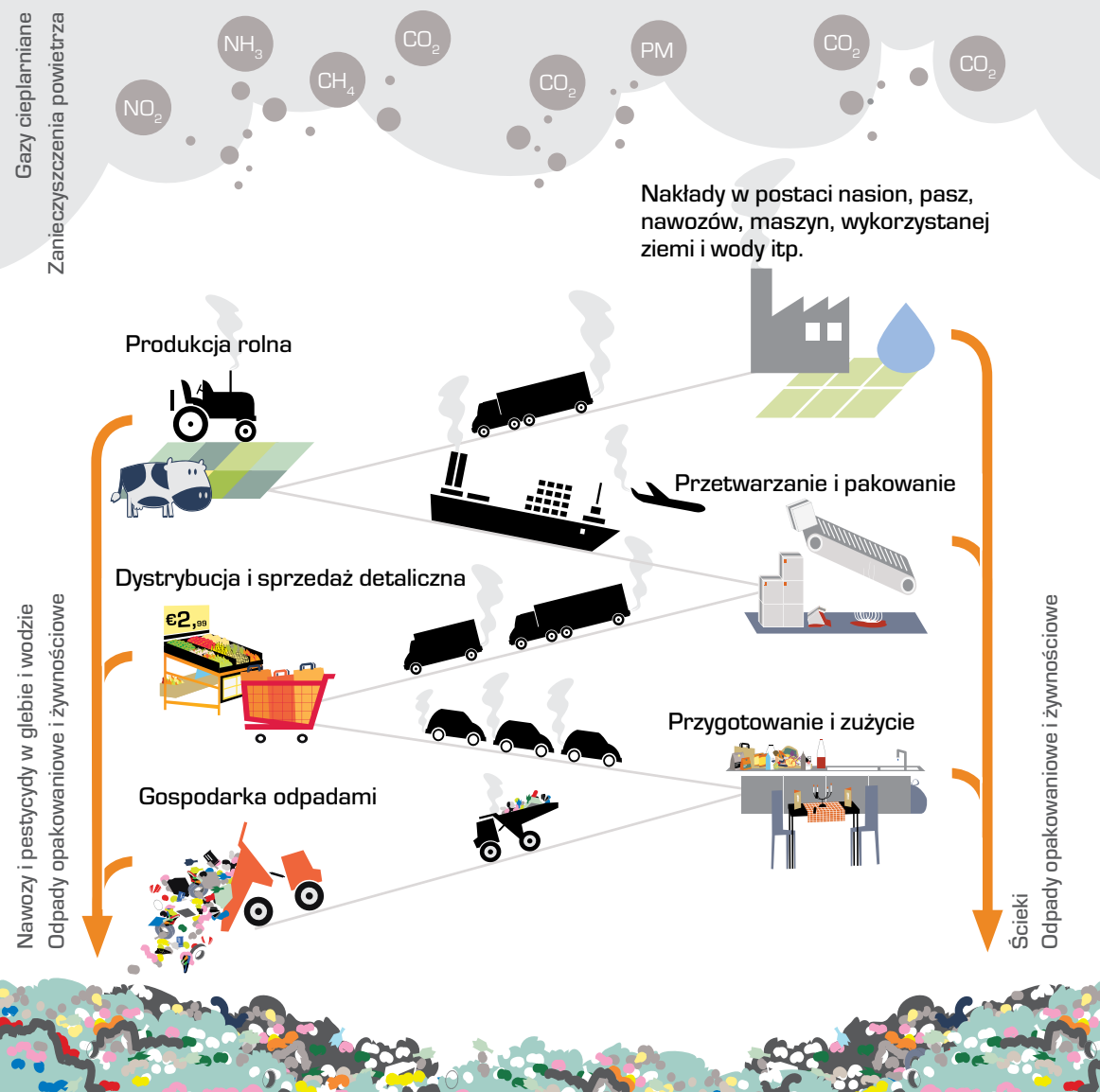
UE jest jednym z największych producentów i eksporterów żywności na świecie. Wszelkie istotne spadki produkcji w Unii miałyby wpływ na światową produkcję, a w konsekwencji na ceny żywności. W jaki sposób Europa może kontynuować produkcję wystarczających ilości wysokiej jakości żywności dostępnej po przystępnych cenach,



## W jaki sposób żywność, którą kupujemy i spożywamy oraz ta, której nie wykorzystujemy wpływa na środowisko?

Zanim żywność trafi na nasze talerze, musi zostać wyprodukowana, przetworzona, spakowana, przetransportowana i rozdyskrebowana. Na każdym z tych etapów wykorzystuje się zasoby i wytwarza odpady i zanieczyszczenia.

Gazy cieplarniane  
Zanieczyszczenia powietrza



W Europie produkcja rolna obejmująca żywność, włókna i paliwa odpowiada za:

90%

emisji związków amoniaku ( $\text{NH}_3$ ), mających negatywny wpływ na jakość powietrza

50-80%

ładunków azotu odprowadzanych do wód słodkich, co wpływa na jakość wód i ekosystemy wodne

10%

emisji gazów cieplarnianych (w tym 80% emisji metanu), przyczyniających się do zmian klimatu

Źródło: EEA

a jednocześnie zredukować wpływ rolnictwa na środowisko naturalne?

Jednym z rozwiązań może okazać się przyjęcie bardziej zrównoważonych praktyk rolniczych. Przykładowo metody agroekologiczne pozwalają na intensyfikację rolnictwa bez stosowania syntetycznych substancji chemicznych (tj. nawozów i pestycydów), z wykorzystaniem naturalnych produktów i ekologicznych procesów produkcyjnych. Techniki rolnictwa precyzyjnego pozwalają ograniczyć stosowanie substancji chemicznych, a zatem w pewnym stopniu zmniejszyć wpływ produkcji rolnej na środowisko.

Niezależnie od zastosowanych metod produkcja żywności powinna być na tyle intensywna, by produktywność była dostosowana do potrzeb żywieniowych. W ten sposób powierzchnia ziemi ani różnorodność biologiczna nie będą zagrożone.

Co więcej, w wielu regionach rolnictwo jest głównym źródłem dochodu lokalnych społeczności, nie wspominając o tym, że stanowi część struktury społecznej i lokalnej kultury. Wszelkie działania podejmowane w celu poprawy systemu żywnościowego musiałyby uwzględniać te aspekty społeczne.

Środki ukierunkowane wyłącznie na produkcję nie wystarczą, by przeprowadzić „ekologizację” całego systemu żywnościowego. Potrzebne jest dodatkowo zwiększenie efektywności na kolejnych etapach procesu, takich jak transport, handel i konsumpcja.

Zmiana diety poprzez zmniejszenie spożycia mięsa na korzyść większej ilości warzyw przyczyniłaby się do ograniczenia presji związanej z użytkowaniem gruntów.

## Odpady żywnościowe

Szacuje się, że około jedna trzecia żywności produkowanej w Europie nie jest spożywana, a straty powstają na wszystkich etapach cyklu życia produktów. Komisja Europejska ocenia, że w samej UE marnuje się 90 milionów ton żywności (czyli 180 kg na osobę); duża jej część nadal nadaje się do spożycia przez człowieka. Odpady żywnościowe stanowią jeden z obszarów, których dotyczy [Plan działania na rzecz zasobooszczędnej Europy](#).

Wielu z nas stara się zmniejszyć ilość wyrzucanego jedzenia. Jednym ze sposobów jest przygotowywanie na każdy posiłek odpowiedniej ilości jedzenia – wystarczającej, ale nie nadmiernej. Innym jest kreatywne wykorzystanie resztek z poprzedniego dnia. Bez względu na to, jak bardzo się staramy, część jedzenia z pewnością trafi do kosza; owoce gniją, a mleko kwaśnieje. Odpady spożywcze z gospodarstw domowych stanowią zaledwie ułamek całej marnowanej żywności. Ogromne ilości marnują się jeszcze zanim trafią do naszych lodówek.

Nie ma danych dotyczących ilości żywności, która marnuje się na poszczególnych etapach w całej UE. Nie istnieją wiarygodne i porównywalne dane, zwłaszcza w odniesieniu do odpadów spożywczych wytworzonych w produkcji rolnej i rybołówstwie.

## Analiza odpadów żywnościowych w Szwecji

Według badań Szwedzkiej Agencji Ochrony Środowiska przeciętny Szwed wyrzucił w 2012 r. 127 kg żywności. Dane te nie obejmują żywności, jaka marnuje się na etapie produkcji (rolnictwo i rybołówstwo), ani niemożliwych do uniknięcia odpadów żywnościowych pochodzących z przetwórstwa rolno-spożywczego.

Spośród tej masy 81 kg odpadów na osobę powstało w gospodarstwach domowych, 15 kg na osobę w restauracjach, 7 kg na osobę w supermarketach, a 6 kg na osobę w obiektach gastronomicznych. W szwedzkim badaniu oszacowano również, jaka część tych odpadów spożywczych była „niepotrzebna”. Wyniki badań wskazują na obszary, w których można wprowadzić korzystne zmiany. Za „niepotrzebne straty” uznano: 91% żywności, która marnuje się w supermarketach, 62% odpadów z restauracji, 52% z obiektów gastronomicznych i 35% z gospodarstw domowych.



## Jakie są źródła odpadów żywnościowych w Europie?

Około jedna trzecia żywności produkowanej na świecie jest marnowana. Odpady żywnościowe oznaczają istotne straty innych zasobów, np. ziemi, wody, energii i pracy.

### Produkcja

- Produkty uboczne, takie jak tusze i kości pochodzące z produkcji mięsa
- Produkty zniekształcone
- Produkty uszkodzone
- Nadprodukcja

### Sprzedaż hurtowa i detaliczna

- Zmiany temperatury
- Standardy estetyczne
- Wady opakowań
- Nagromadzenie nadmiernych zapasów



### Usługi gastronomiczne

- Brak możliwości wyboru różnych wielkości porcji lub zabierania resztek do domu
- Trudności w przewidywaniu wielkości popytu
- Niespełnianie potrzeb klientów

14%

### Gospodarstwa domowe

- Kupowanie nadmiernych ilości
- Niewłaściwe składowanie
- Problem etykiet z datą przydatności do spożycia
- Wyrzucanie części produktów żywnościowych, takich jak skórki jabłek lub chleba
- Przygotowywanie zbyt dużych porcji
- Wyrzucanie resztek

42%



25%

Średnie gospodarstwo domowe wyrzuca około 25% zakupionej żywności (wagowo).



180 kg

Ilość odpadów żywnościowych wytwarzanych na mieszkańca UE wynosi 180 kg rocznie.



1/3

1/3 żywności produkowanej na świecie jest marnowana.

Źródła: Badanie wstępne Komisji Europejskiej na temat odpadów żywnościowych (2010), FAO  
Więcej informacji: [www.eea.europa.eu/waste](http://www.eea.europa.eu/waste)

Dostępne są jednak pewne analizy odnoszące się do poszczególnych krajów.

Powstanie niektórych odpadów żywnościowych jest związane z przestrzeganiem obowiązujących przepisów w zakresie ochrony zdrowia publicznego i konsumentów. Skażone mięso zdejmowane z półek stanowi przykład marnotrawstwa zasobów, ale jest to również środek zapobiegawczy konieczny z punktu widzenia ochrony zdrowia ludzkiego.

Inne środki są mniej jednoznaczne. Przykładowo daty przydatności do spożycia („najlepiej spożyć przed”) umieszczane na produktach spożywczych nie zawsze oznaczają, że produkt psuje się już następnego dnia, a jedynie, że po upływie danego terminu spada jego wartość. Niektóre produkty nadają się zatem do spożycia po dacie przydatności, ale sprzedawcy nie mają prawa ich sprzedawać, przez co konsumenci nie mogą ich kupić. Spełnianie oczekiwań konsumentów (np. w zakresie dużego wyboru produktów i pełnych półek, czy względów estetycznych), również może doprowadzić do marnotrawstwa żywności na etapie sprzedaży detalicznej.

Los niesprzedanej żywności zależy od praktyk w zakresie gospodarki odpadami. Może ona zostać wykorzystana jako pasza, poddana kompostowaniu lub przekształcona w energię albo trafić na składowiska odpadów.

### Każdy system zyskuje

Za każdym razem, kiedy wyrzucamy jedzenie, marnujemy również ziemię, wodę, energię i wszystkie inne nakłady potrzebne do wytworzenia żywności, którą spożywamy. W związku z tym, zmniejszenie ilości odpadów żywnościowych oznacza potencjalne korzyści dla środowiska naturalnego. Jeśli zmniejszymy ilość żywności, jaka marnuje się w całym systemie, będziemy potrzebować mniej wody, nawozów, ziemi, transportu i energii, ograniczymy potrzeby w zakresie odbioru odpadów, recyklingu itd.

Rozpatrując to w szerszym kontekście zielonej gospodarki, zwiększenie efektywności wykorzystania zasobów w jednym systemie pozwala zmniejszyć zużycie zasobów w innych systemach. Korzyści prawie zawsze są obopólne.







## Odpady – problem czy zasób?

Odpady to nie tylko problem dla środowiska, ale także straty gospodarcze. Przeciętny Europejczyk produkuje 481 kg odpadów komunalnych rocznie. Coraz więcej odpadów poddawanych jest recyklingowi lub kompostowaniu, a mniej trafia na składowiska. Jak możemy zmienić sposoby produkcji i wzorce konsumpcji, aby z jednej strony wytwarzać coraz mniej odpadów, a z drugiej wykorzystywać wszystkie powstające odpady jako zasób?

Europa generuje ogromne ilości odpadów: spożywczych i ogrodowych, budowlanych i rozbiórkowych, górniczych, przemysłowych oraz osadów; wyrzucamy stare telewizory, samochody, baterie, torby plastikowe, papier, odpady sanitarne, ubrania i meble – lista jest długa.

Ilość wytwarzanych odpadów ściśle wynika z przyjętych przez nas wzorców konsumpcji i produkcji. Wyzwanie stanowi już sama liczba produktów wprowadzanych na rynek. Zmiany demograficzne, takie jak wzrost liczby jednoosobowych gospodarstw domowych, także wpływają na ilość wytwarzanych odpadów (np. w związku z większą liczbą mniejszych opakowań).

Mnogość rodzajów odpadów i złożonych procesów ich przetwarzania (w tym nielegalnych) sprawia, że trudno o pełny ogląd wytwarzanych odpadów oraz zlokalizowanie miejsca ich powstawania. Dostępne są dane dotyczące wszystkich typów odpadów, chociaż ich jakość jest zróżnicowana.

### Ile odpadów wytwarzamy?

Centrum Danych o Odpadach UE zajmuje się zbieraniem i opracowywaniem informacji na temat odpadów na poziomie europejskim. Według danych za 2010 r. dotyczących 29 krajów europejskich (tj. UE-28 i Norwegii), około 60% wytworzonych odpadów stanowiły odpady mineralne i gleba, w większości pochodzące z prac budowlanych i rozbiórkowych oraz z górnictwa. Udział metalu, papieru i tektury, drewna, odpadów chemicznych

i medycznych oraz odpadów zwierzęcych i roślinnych w ogólnej masie wytworzonych odpadów wahała się między 2 a 4%.

Około 10% wszystkich odpadów wytwarzanych w Europie stanowią odpady komunalne, wytwarzane głównie przez gospodarstwa domowe, a w mniejszym stopniu także przez małe przedsiębiorstwa oraz budynki użyteczności publicznej, takie jak szkoły i szpitale.

W 2012 r. ilość odpadów komunalnych wygenerowanych na osobę w 33 krajach członkowskich Europejskiej Agencji Środowiska (EEA) wyniosła 481 kg. Od 2007 r. obserwuje się lekką tendencję spadkową, co częściowo można wytłumaczyć kryzysem gospodarczym trwającym w Europie od 2008 r.

### Na właściwej drodze – więcej recyklingu, mniej odpadów na składowiskach

Zaobserwowany w UE niewielki spadek ilości odpadów komunalnych do pewnego stopnia przyczynił się być może do ograniczenia ich wpływu na środowisko naturalne. Nie można jednak zapominać o tym, że jakkolwiek ważne są ilości odpadów, gospodarowanie nimi również odgrywa kluczową rolę.

W ogólnym ujęciu coraz więcej odpadów w UE poddaje się recyklingowi, przez co maleje ich ilość kierowana na składowiska. Udział odpadów komunalnych poddanych recyklingowi lub kompostowaniu w UE-27 wzrósł z 31% w 2004 r. do 41% w 2012 r.



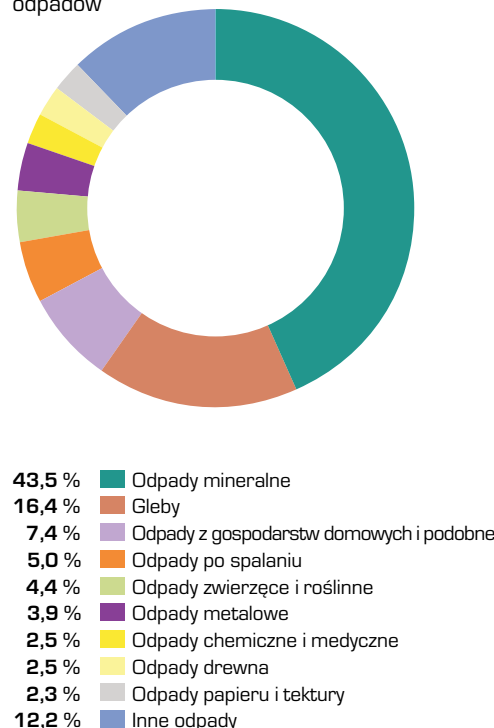
## Strumienie odpadów w Europie

W 2010 r. w UE-28 i Norwegii wytworzono łącznie około 2,5 miliarda ton odpadów. Oto skąd pochodziły odpady i z czego się składały.

Strumienie odpadów według źródła



Strumienie odpadów według rodzaju odpadów



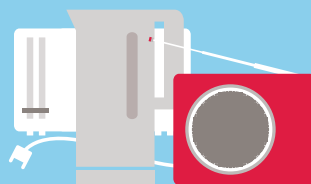
Źródło: dane Eurostatu z 2010 r. dotyczące UE-28 i Norwegii



Średnio w UE wytwarzamy 157 kg odpadów opakowaniowych na mieszkańca.



Każdego roku w UE sprawozdaje się wytworzenie 74 mln ton odpadów niebezpiecznych.



Sprzęt elektryczny i elektroniczny jest najszybciej rosnącym strumieniem odpadów w UE; szacuje się, że w 2020 r. osiągnie on poziom 12 mln ton rocznie.

Źródła: EEA, Eurostat, Komisja Europejska  
Więcej informacji: [www.eea.europa.eu/waste](http://www.eea.europa.eu/waste)

Mimo tych osiągnięć nadal obserwuje się wyraźne rozbieżności pomiędzy poszczególnymi krajami. Na przykład w Niemczech, Szwecji i Szwajcarii na składowiska trafia mniej niż 2% odpadów komunalnych podczas gdy w Chorwacji, na Łotwie i Malcie – ponad 90%. W większości krajów o najniższych wskaźnikach składowania odpadów obserwuje się wysoki udział recyklingu i spalania, a każdemu z tych procesów poddawane jest ponad 30% wszystkich odpadów komunalnych.

## Prawodawstwo UE wyznacza ambitne cele

Zmiany gospodarowania odpadami są ściśle powiązane z prawodawstwem UE. Kluczowym aktem prawnym w tym zakresie jest **dyrektywa ramowa w sprawie odpadów**. Określono w niej hierarchię gospodarowania odpadami: począwszy od zapobiegania powstawaniu odpadów, przez przygotowanie do ponownego użycia, przetwarzanie i recykling, odzysk, na unieszkodliwianiu kończąc. Wprowadzenie przepisów dyrektywy ma możliwie jak najskuteczniej zapobiegać powstawaniu odpadów, pozwolić na wykorzystywanie jako zasobów już wygenerowanych odpadów i zminimalizować ilość odpadów składowanych.

W dyrektywie ramowej w sprawie odpadów i **innych dyrektywach UE** [w sprawie składowania odpadów, pojazdów wycofanych z eksploatacji, odpadów elektrycznych i elektronicznych, baterii, opakowań itp.] określono konkretne cele. Na przykład do 2020 r. każdy kraj UE ma poddawać recyklingowi połowę odpadów komunalnych; do 2016 r. należy zbierać 45% baterii; do 2020 r. 70% [wagowo] odpadów budowlanych i rozbiórkowych innych niż niebezpieczne musi być poddane recyklingowi lub odzyskowi.

Aby osiągnąć swoje cele, kraje UE mogą przyjąć różne podejścia do gospodarki odpadami. Niektóre metody wydają się skuteczniejsze niż inne. Na przykład rozsądne opodatkowanie składowania odpadów wydaje się być

skutecznym sposobem na ograniczenie ilości odpadów kierowanych na składowiska. Wydłużona odpowiedzialność producenta, polegająca na tym, że musi on odebrać produkt po zakończeniu jego eksploatacji, również może być skutecznym rozwiązaniem.

## Zanieczyszczenie powietrza, zmiany klimatu, zanieczyszczenie gleby i wody

Niewłaściwa gospodarka odpadami przyczynia się do zmian klimatu i zanieczyszczenia powietrza, bezpośrednio wpływa na wiele ekosystemów i gatunków.

Ze składowisk odpadów, uważanych za ostateczność w hierarchii postępowania z odpadami, uwalniana jest metan – bardzo silny gaz cieplarniany przyczyniający się do powstawania zmian klimatycznych. Metan powstaje w związku z obecnością na składowiskach mikroorganizmów i odpadów biodegradowalnych, takich jak żywność, papier i odpady ogrodowe. W zależności od konstrukcji, składowiska mogą również powodować zanieczyszczenia gleby i wody.

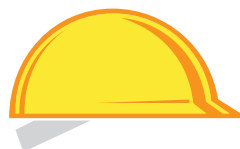
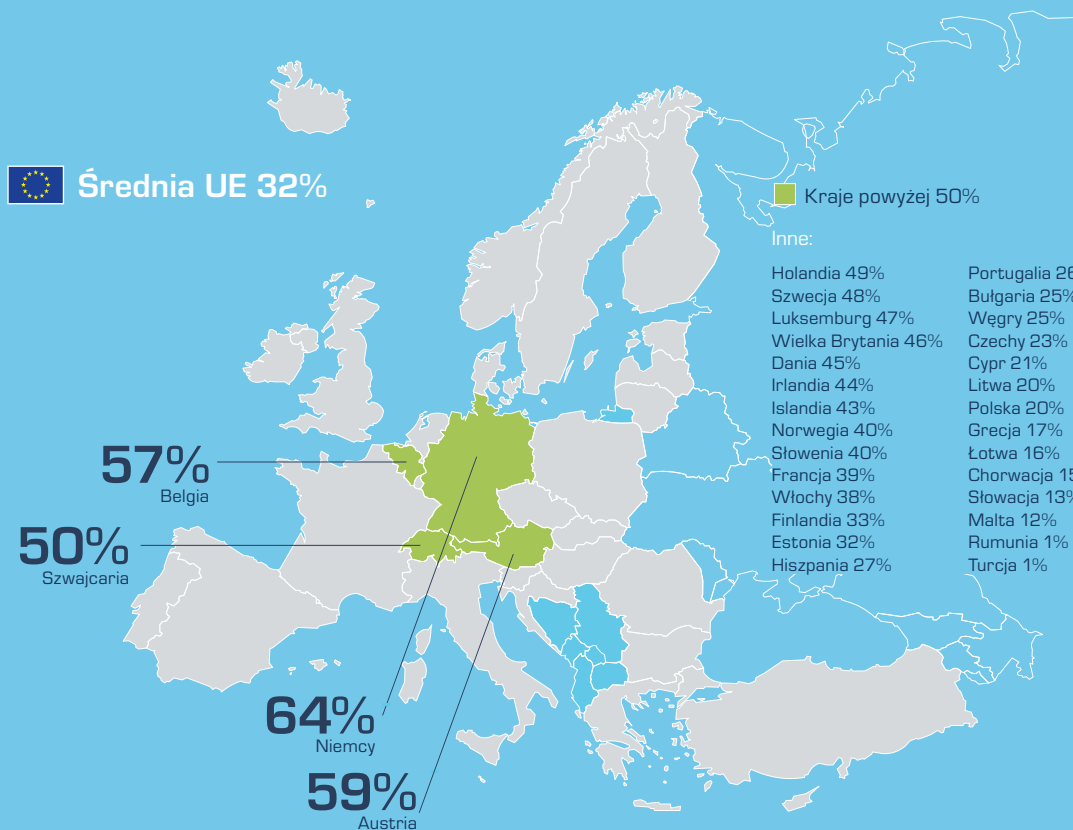
Po tym, jak odpady zostaną zebrane, transportuje się je i poddaje przetwarzaniu. Podczas transportu do atmosfery emitowany jest dwutlenek węgla – najbardziej rozpowszechniony spośród gazów cieplarnianych – i inne substancje zanieczyszczające powietrze, w tym pyły.

Część odpadów może zostać spalona lub poddana recyklingowi. Energię wytworzoną w procesie spalania można wykorzystać do produkcji ciepła lub energii elektrycznej, i w ten sposób zastąpić energię produkowaną z wykorzystaniem węgla lub innych paliw. Odzysk energii z odpadów przyczynia się dzięki temu do redukcji emisji gazów cieplarnianych.

Recykling może jeszcze skuteczniej pomóc w zmniejszaniu emisji gazów cieplarnianych i innych substancji. Wykorzystanie materiałów

## Ile odpadów komunalnych poddajemy recyklingowi?

Znaczna część odpadów, które wyrzucamy może być poddana recyklingowi. Recykling sprzyja ochronie środowiska, ponieważ ogranicza ilość odpadów, które trafiają na składowiska i jest źródłem surowców do produkcji nowych towarów. Recykling sprzyja także rozwojowi innowacyjności i tworzeniu miejsc pracy.



W latach 2000–2007 poziom zatrudnienia w sektorze związanym z usługami recyklingu wzrósł w Europie o 45%.

50%

Kraje UE powinny poddawać recyklingowi co najmniej 50% odpadów komunalnych do 2020 r.

45%

Kraje UE powinny poddawać recyklingowi co najmniej 45% zużytych baterii do 2020 r.

Źródła: Eurostat (2012), EEA, Komisja Europejska  
Więcej informacji: [www.eea.europa.eu/waste](http://www.eea.europa.eu/waste)

pochodzących z recyklingu, zamiast nowych materiałów, przyczynia się do tego, że wydobycie lub wytwarzanie tych ostatnich można ograniczyć.

## Wpływ odpadów na nasze zdrowie i ekosystemy

Niektóre ekosystemy, na przykład morskie i przybrzeżne, mogą poważnie ucierpieć z powodu niewłaściwej gospodarki odpadami oraz zaśmiecania. Odpady wyrzucane do morza stają się coraz większym problemem, i to nie tylko ze względów estetycznych. Stanowią one niebezpieczeństwo dla wielu gatunków morskich, które połykają pływające w wodzie odpady lub zaplątują się w nie.

Odpady wywierają również pośredni wpływ na środowisko naturalne. Wszystko, co nie zostaje poddane recyklingowi lub odzyskowi oznacza utratę surowców i innych nakładów w poszczególnych fazach życia produktu, tj. produkcji, transporcie i konsumpcji. Oddziaływanie na środowisko w całym cyklu życia są znacznie większe niż w samej fazie gospodarowania odpadami.

Odpady wpływają na nasze zdrowie i jakość życia na wiele sposobów – bezpośrednio i pośrednio. Metan przyczynia się do pogłębiania zmian klimatu, do atmosfery uwalniane są zanieczyszczenia powietrza, zagrożone są zasoby wód śródlądowych, uprawa roślin odbywa się na zanieczyszczonej glebie, a do układów trawiennych ryb, które ostatecznie trafiają na nasze talerze, dostają się substancje toksyczne.

Niezgodne z prawem działania, takie jak nielegalne składowanie, spalanie lub eksport również odgrywają swoją rolę, chociaż trudno jest oszacować zasięg tych działań i ich skutki.

## Straty gospodarcze i koszty zarządzania

Odpady są również przyczyną strat gospodarczych i obciążeniem dla naszego społeczeństwa. Niewykorzystywanie „pozostałości” oznacza marnowanie pracy i innych nakładów (gruntów, energii itp.) potrzebnych do wydobycia surowców, produkcji, dystrybucji i konsumpcji.

Co więcej, gospodarka odpadami kosztuje. Stworzenie infrastruktury służącej gromadzeniu, sortowaniu i recyklingowi jest kosztowne, ale kiedy już ona powstanie, recykling jest w stanie generować dochody i tworzyć miejsca pracy.

Nie możemy zapominać o globalnym wymiarze odpadów, związanym z eksportem i importem. To, co spożywamy i produkujemy w Europie może generować odpady w innych miejscach świata. Zdarza się, że odpady stają się towarami w legalnym i nielegalnym obrocie transgranicznym.

## Odpady jako zasoby

A jeśli wykorzystalibyśmy odpady jako zasoby, redukując tym samym zapotrzebowanie na nowe zasoby? Wydobycie mniejszej ilości surowców i wykorzystanie istniejących zasobów pomogłoby uniknąć niektórych oddziaływań powstających na kolejnych etapach cyklu życia produktu. W tym ujęciu, niewykorzystane odpady stanowią również potencjalne straty.

Jako jeden z kluczowych celów, **Plan działania na rzecz zasobooszczędnej Europy** zakłada wprowadzenie gospodarowania odpadami jako zasobami do 2020 r. W planie podkreślono również konieczność zapewnienia wysokiej jakości recyklingu, eliminacji składowania, ograniczenia odzysku energii do materiałów nienadających się do recyklingu oraz zapobiegania nielegalnemu przemieszczaniu odpadów.



Osiągnięcie tych celów jest możliwe. W wielu krajach odpady kuchenne i ogrodnicze stanowią największą część odpadów komunalnych. Kiedy zbiera się je oddzielnie, odpady te mogą stać się źródłem energii i zostać wykorzystane jako nawóz. Fermentacja beztlenowa jest metodą przetwarzania odpadów, która polega na poddaniu odpadów biodegradowalnych biologicznemu procesowi rozkładu podobnemu do tego, który zachodzi na składowiskach, ale w warunkach kontrolowanych. W procesie fermentacji powstaje biogaz oraz pozostałości, które można z kolei wykorzystać jako nawóz, jak kompost.

Przeprowadzone w 2011 r. przez EEA badanie dotyczyło potencjalnych korzyści wynikających z lepszej gospodarki odpadami komunalnymi. Płynące z niego wnioski są uderzające. Sprawniejsza gospodarka odpadami komunalnymi w latach 1995–2008 przyczyniła się do znacznej redukcji emisji gazów cieplarnianych, głównie dzięki zmniejszeniu ilości metanu pochodzącego ze składowisk oraz do uniknięcia emisji dzięki recyklingowi. Jeżeli do 2020 r. wszystkim krajom uda się spełnić wymogi określone w dyrektywie w sprawie składowania odpadów, emisja gazów cieplarnianych związana z cyklem życia produktów zmniejszy się o 62 mln ton ekwiwalentu CO<sub>2</sub>. Stanowiłoby to znaczący wkład w wysiłki na rzecz łagodzenia zmian klimatu w UE.

## Walka z odpadami rozpoczyna się od zapobiegania ich powstawaniu

Potencjalne zyski są ogromne i mogą usprawnić proces przechodzenia UE na gospodarkę obiegową, w której nic się nie marnuje. Im wyżej w hierarchii gospodarki odpadami podejmujemy działania, tym większe korzyści dla środowiska, nawet w krajach z wysokim poziomem recyklingu i odzysku.

Niestety nasze obecne systemy produkcji i konsumpcji niewystarczająco zachęcają do zapobiegania powstawaniu i ograniczania ilości odpadów. Cały łańcuch wartości, od fazy projektowania produktu i opakowania po wybór materiałów, musi zostać zaplanowany na nowo, tym razem z myślą o zapobieganiu powstawaniu odpadów. Pozostałości z jednego procesu mogą zostać wykorzystane jako w nakłady w innym.

Przejsie wyżej w hierarchii postępowania z odpadami wymaga wspólnego wysiłku wszystkich zainteresowanych stron: konsumentów, producentów, polityków, władz lokalnych, zakładów przetwarzania odpadów itd. Konsumentów mogą sortować odpady w gospodarstwach domowych tylko pod warunkiem, że stworzona zostanie odpowiednia infrastruktura. Zależność ta działa również w drugą stronę. Gminy mogą poddawać recyklingowi więcej odpadów tylko jeśli sortowanie rozpocznie się już na poziomie gospodarstw domowych.

To, czy odpady stanowiąc będą problem czy zasób ostatecznie zależy od tego, w jaki sposób będziemy nimi gospodarować.

## Jak możemy zredukować ilość powstających odpadów i lepiej wykorzystywać odpady już wytworzone?

Najlepszym sposobem zmniejszenia wpływu odpadów na środowisko jest zapobieganie ich powstawaniu. Wiele odpadów, które wyrzucamy, nadaje się do ponownego wykorzystania, a inne mogą być poddane recyklingowi i stać się źródłem surowców.



**481 kg**

odpadów komunalnych na osobę jest wytwarzanych rocznie w UE.

**42%**

spośród przetwarzanych odpadów komunalnych w UE jest poddawanych recyklingowi lub kompostowaniu.



Recykling aluminiowej puszki pozwala zaoszczędzić około 95% energii potrzebnej do wyprodukowania nowej z wykorzystaniem nowych surowców.

Źródła: Eurostat (2012)  
Więcej informacji: [www.eea.europa.eu/waste](http://www.eea.europa.eu/waste)



## Zaśmiecanie mórz

Okolo 70% powierzchni naszej planety pokrywają morza i oceany, a odpady w środowisku morskim można znaleźć niemal wszędzie. Odpady, w szczególności tworzywa sztuczne, stanowią zagrożenie nie tylko dla mórz i wybrzeży, ale także dla gospodarki i społeczeństwa. Większość odpadów w środowisku morskim powstaje na lądzie. Jak zatrzymać zjawisko zaśmiecania naszych mórz? Aby rozwiązać ten globalny problem należy zacząć od podjęcia działań na lądzie.

W 2007 r. na wybrzeże w północnej Francji trafiła niezwykła grupa rozbitek. Były to gumowe kaczki, które w ten sposób ukończyły swoją piętnastoletnią morską podróż. Rozpoczęła się ona w styczniu 1992 r., kiedy statek płynący z Hongkongu do Stanów Zjednoczonych stracił część swojego ładunku podczas sztormu. W jednym z kontenerów, które spadły za burtę znajdowało się 28 800 zabawek, z których część dotarła do wybrzeży Australii i na wschodnie wybrzeże Stanów Zjednoczonych kilka lat wcześniej. Inne przepłynęły Cieśninę Beringa i Ocean Arktyczny, by ostatecznie trafić na wybrzeża Grenlandii, Wielkiej Brytanii i Nowej Szkocji.

### Niekończąca się podróż tworzyw sztucznych

Gumowe kaczki to nie jedyne wytworzone przez człowieka odpady dryfujące po morzach i oceanach. Na odpady w środowisku morskim składają się wyprodukowane lub przetworzone materiały stałe (np. tworzywa sztuczne, szkło, metal i drewno), które trafiają w taki czy inny sposób do środowiska morskiego.

Każdego roku do mórz i oceanów świata trafia około 10 mln ton śmieci. Tworzywa sztuczne, w szczególności opakowania, takie jak butelki po napojach i torby jednorazowe, stanowią zdecydowaną większość pośród nich. Lista jest jednak długa i obejmuje również uszkodzone sieci rybackie, liny, podpaski, tampony, patyczki higieniczne, prezerwatywy, niedopałki papierosów, jednorazowe zapalniczki itp.

Masowa produkcja tworzyw sztucznych rozpoczęła się w latach 50. XX wieku i rosła

wykładniczo od 1,5 mln ton do obecnego poziomu 280 mln ton rocznie. Okolo jedną trzecią obecnej produkcji stanowią opakowania jednorazowe, które wyrzuca się w ciągu roku od ich wytworzenia.

W przeciwieństwie do materiałów naturalnych tworzywa sztuczne nigdy nie „znikają”, ale gromadzą się w środowisku, w szczególności w oceanach i morzach. Słońce, słona woda i fale dzielą plastikowe szczątki na coraz mniejsze kawałki. Może upłynąć nawet 500 lat zanim jednorazowa pielucha lub plastikowa butelka rozłożą się na mikrodrobiny. Jednak nie wszystkie mikrodrobiny powstają w wyniku takiego procesu rozpadu. Takie produkty, jak pasty do zębów, kosmetyki i środki higieny osobistej zawierają mikrodrobiny plastiku w swoim składzie.

Prądy morskie w połączeniu z wiatrem i ruchami rotacyjnymi Ziemi sprawiają, że drobiny te, z których część mierzy zaledwie kilka mikronów (jedna milionowa część metra), gromadzą się tworząc rozległe plamy zwane wirami (ang. *gyres*). W zależności od wielkości cząstek czasem przybierają one postać przezroczystej „zupy z tworzyw sztucznych”. Wiry te zmieniają swoją wielkość i kształt. Największy i najdokładniej zbadany jest North Pacific Gyre, czyli wir północnego Pacyfiku; szacuje się, że tworzy go 3,5 mln ton śmieci. Jego zasięgiem objęty jest obszar dwukrotnie większy od powierzchni Stanów Zjednoczonych. W oceanach stwierdzono istnienie pięciu innych rozległych wirów gromadzących odpady, również na Atlantyku.

Niektóre kawałki trafiają na wybrzeża nawet z najbardziej odległych zakątków świata, gdzie mieszają się z piaskiem. Inne kawałki zostają połknięte przez morskie zwierzęta i dostają się do łańcucha pokarmowego.



## Skąd biorą się odpady w środowisku morskim

Według niektórych szacunków, około 80% zanieczyszczeń w środowisku morskim pochodzi ze źródeł lądowych. Odpady trafiające do wody morskiej niekoniecznie pochodzą z działalności człowieka prowadzonej wzdłuż wybrzeży. Śmieci trafiają z lądu do mórz za pośrednictwem rzek, w wyniku powodzi i działania wiatru. Za pozostałe odpowiada rybołówstwo, transport morski, morskie instalacje, takie jak platformy wiertnicze oraz systemy kanalizacyjne.

Obserwuje się pewne regionalne różnice w pochodzeniu odpadów obecnych w środowisku morskim. W basenie Morza Śródziemnego, Morza Bałtyckiego i Morza Czarnego większość śmieci pochodzi z działalności prowadzonej na lądzie; na Morzu Północnym czynnikami o podobnym znaczeniu są działania człowieka na morzu.

## Więcej plastiku niż planktonu

Trudno ocenić wszystkie skutki obecności odpadów w wodach mórz i oceanów. Wyróżnia się dwa podstawowe negatywne skutki dla morskiej fauny i flory: przedostawanie się cząstek do przewodu pokarmowego i przypadki zaplątania w utworzone przez odpady, pływające pułapki.

Zgodnie z wynikami badań przeprowadzonych w 2004 r. przez **Algalita**, niezależny instytut badawczy z siedzibą w Kalifornii, woda morska zawiera sześć razy więcej tworzyw sztucznych niż planktonu.

Biorąc pod uwagę rozmiar i rozpowszechnienie odpadów, zwierzęta i ptaki morskie myślą śmieci z żywnością. Ocenia się, że odpady te dostały się do przewodów pokarmowych ponad 40% gatunków wielorybów, delfinów i morświnów, wszystkich gatunków żółwi morskich oraz około 36% gatunków ptaków morskich. Spożycie nie dotyczy tylko jednego lub dwóch osobników – problem dotyka całe ławice ryb i stada ptaków morskich. Przykładowo ponad 90% fulmarów,

które znaleziono martwe wzdłuż wybrzeża Morza Północnego, miało w żołądku plastik.

Obecność niestrawnego plastiku w żołądku może powodować, że zwierzę przestaje przyjmować pokarm, a ostatecznie umiera z głodu. Chemikalia zawarte w tworzywach sztucznych mogą również działać jak trucizna i, w zależności od dawki, trwale osłabić lub doprowadzić do śmierci zwierzęcia.

Większe kawałki plastiku również stanowią zagrożenie dla morskiej fauny. Wiele gatunków, w tym foki, delfiny i żółwie morskie, zaplątuje się w dryfujące plastikowe śmieci, sieci rybackie i liny. Większości zwierząt nie udaje się przeżyć, ponieważ nie mogą wydostać się na powierzchnię wody, aby zaczerpnąć powietrza, uciec przed drapieżnikami lub znaleźć pożywienie.

## Wierzchołek góry lodowej

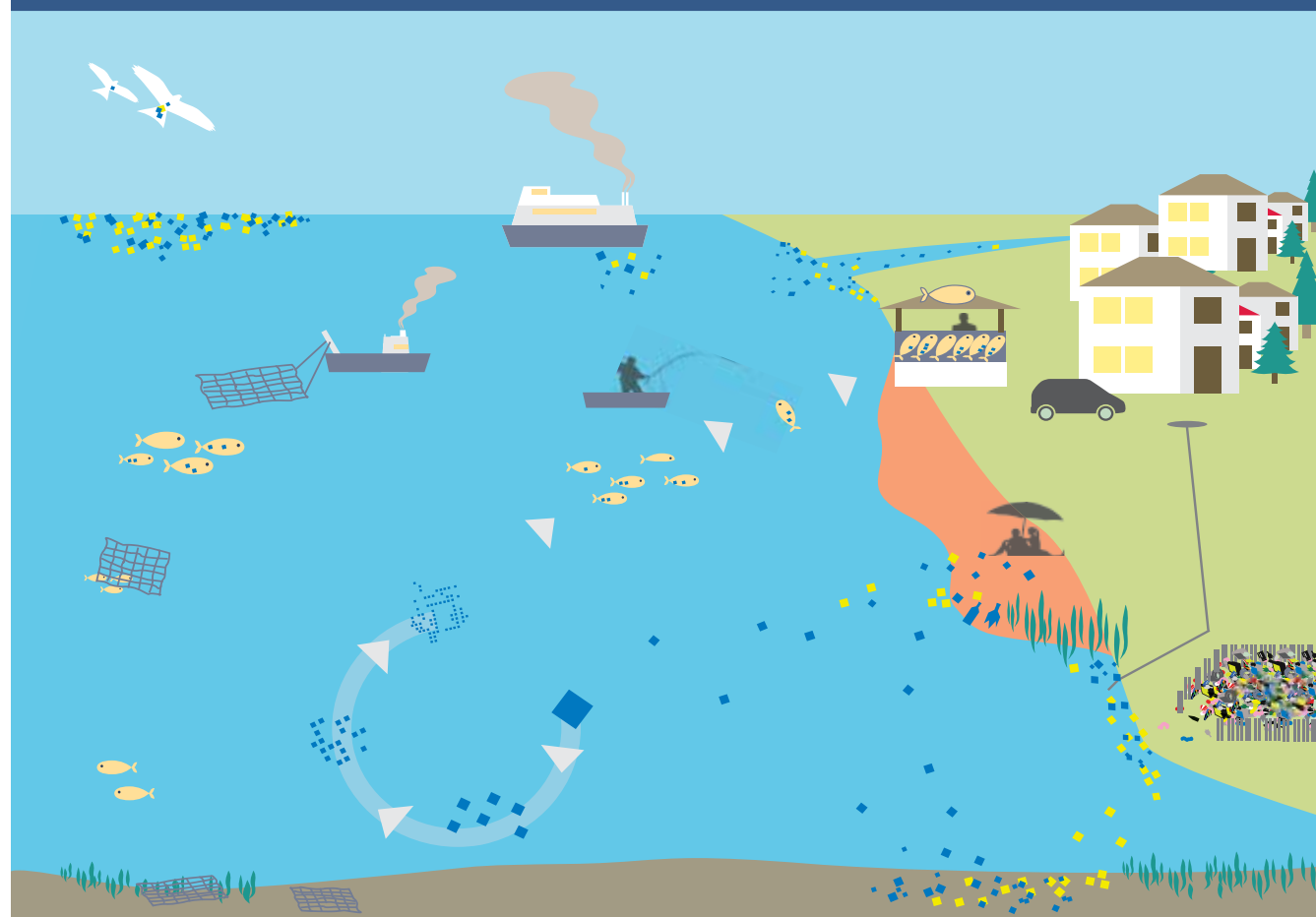
Odpady w środowisku morskim są problemem globalnym, ale trudno dotrzeć do wiarygodnych danych. Prądy morskie i wiatry przenoszą widoczne elementy, w związku z czym zdarza się, że ten sam odpad liczony jest więcej niż jeden raz. Ponadto uważa się, że jedynie niewielka część odpadów morskich unosi się na powierzchni wody lub zostaje wyrzucona na brzeg. Według Programu Środowiskowego Organizacji Narodów Zjednoczonych (UNEP) tylko 15% odpadów unosi się na powierzchni wody; kolejne 15% jest obecna w kolumnie wody, a 70% trafia na dno morza.

„Niewidoczna” część odpadów również wpływa na ogólny stan zdrowia organizmów żyjących w środowisku morskim. Szacuje się, że na całym świecie gubi się, pozostawia lub wyrzuca około 640 tysięcy ton narzędzi połowowych. Te „sieci-widma” nawet przez dziesięciolecia przemieszczają się w morskich wodach, stanowiąc pułapkę dla ryb i innych zwierząt morskich.

Co więcej, niektóre gatunki ryb połykających pływające w wodzie odłamki plastiku trafiają na nasze talerze. W ten sposób, spożywając owoce morza, które miały kontakt z tworzywami

## Jakie są źródła i oddziaływanie odpadów w środowisku morskim?

Coraz więcej odpadów trafia do oceanów i szkodzi kondycji ekosystemów, prowadząc do śmierci zwierząt i stanowiąc zagrożenie również dla zdrowia człowieka. Rozwiązaniem jest skuteczniejsze zapobieganie powstawaniu odpadów i lepsze gospodarowanie nimi na lądzie.



Odpady trafiają do morza przenoszone z nurtem rzek, w rurociągach oraz przez wiatr. Odpady ze statków i łodzi również często gromadzą się w wodach oceanicznych.



Prądy oceaniczne przenoszą ogromne skupiska śmieci i małych cząstek tworzyw sztucznych. Odpady gromadzą się również na dnie morza i na plażach.



Okolo 10% morskich odpadów to wyrzucone za burtę narzędzia połowowe, które stanowią zagrożenie dla zwierząt i ptaków morskich powodując ich urazy, a nawet śmierć.



Wiele tworzyw sztucznych rozkłada się na coraz mniejsze cząstki, które trafiają następnie do łańcucha pokarmowego.



Według dostępnych danych odpady morskie dostały się do przewodów pokarmowych 36% gatunków ptaków morskich na świecie oraz wielu gatunków ryb.

Więcej informacji: [eea.europa.eu/themes/coast\\_sea/marine-litterwatch](http://eea.europa.eu/themes/coast_sea/marine-litterwatch)  
[unep.org/regionalseas/marinelitter](http://unep.org/regionalseas/marinelitter)

sztucznymi i związkami chemicznymi na bazie ropy naftowej, narażamy na szwank własne zdrowie. Wpływ odpadów w środowisku morskim na zdrowie ludzkie nie został w pełni wyjaśniony.

## Najbardziej dotknięte są obszary przybrzeżne

Ponad 40% ludności UE mieszka w regionach przybrzeżnych. Poza kosztami środowiskowymi związanymi z odpadami w środowisku morskim wiążą się również koszty społeczno-gospodarcze, mające wpływ przede wszystkim na społeczności żyjące na terenach przybrzeżnych. Czysta linia brzegowa ma zasadnicze znaczenie dla turystyki. Na stumetrowym odcinku plaży na wybrzeżu Atlantyku można znaleźć średnio 712 sztuk odpadów. Nieusuwane odpady gromadzą się na plażach. Aby zwiększyć atrakcyjność lokalnych kąpielisk i przyciągnąć turystów, wiele społeczności i przedsiębiorstw oczyszcza plaże przed rozpoczęciem sezonu letniego.

Nie ma kompleksowych szacunków dotyczących całkowitych kosztów związanych z odpadami w środowisku morskim, ponoszonych przez społeczeństwo. Podobnie trudno jest oszacować straty dla gospodarki lokalnej związane z odpływem turystów, którzy ze względu na zanieczyszczenia decydują się spędzić wakacje w innych miejscach. Są jednak przykłady konkretnych kosztów związanych z oczyszczaniem, wyrażone liczbowo. W samej Wielkiej Brytanii gminy wydają na oczyszczanie plaż około 18 mln euro rocznie.

Akcje oczyszczania plaż pozwalają na usunięcie większych odpadów i podniesienie walorów estetycznych okolicy, ale co z drobinami tworzyw sztucznych? Według Kommunenes Internasjonale Miljøorganisasjon (KIMO), międzynarodowej organizacji skupiającej władze lokalne wokół zagadnień związanych z zanieczyszczeniami mórz, około 10% (wagowo) materiału tworzącego linię brzegową stanowią tworzywa sztuczne. Ze względu na ich niewielkie rozmiary często nie sposób ich odróżnić od piasku.

## Walka z zanieczyszczeniem mórz – po pierwsze zapobiegać

Chociaż odpady w środowisku morskim to tylko jeden z aspektów związanych z jego zdrowiem, stanowią one coraz większy problem. Sytuację dodatkowo komplikuje akumulacja tworzyw sztucznych i ich trwałość. Odpady wyrzucane do morza są problemem transgranicznym; kiedy trafiają do wód oceanicznych, do nikogo już nie należą. To dodatkowo utrudnia gospodarę nimi, która w dużej mierze zależy od sprawnej współpracy regionalnej i międzynarodowej.

Niektóre przepisy prawa UE dotyczą bezpośrednio zagadnień morskich. Na przykład dyrektywa ramowa UE w sprawie strategii morskiej przyjęta w 2008 r. wskazuje, że walka z odpadami w środowisku morskim jest jednym z zadań, których realizacja pozwoli osiągnąć zadowalający stan środowiska we wszystkich morzach do 2020 r. Nawiązując do treści dyrektyw UE i globalnego zobowiązania podjętego w 2012 r. podczas Konferencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zrównoważonego rozwoju „Rio+20”, siódmy unijny program działań w zakresie środowiska (2014–2020) przewiduje ustalenie poziomu bazowego i celu redukcji.

Podobnie jak w przypadku gospodarki odpadami, punktem wyjścia dla rozwiązania problemu odpadów w środowisku morskim jest zapobieganie. Jak możemy zapobiec powstawaniu odpadów? Czy potrzebujemy torby plastikowej za każdym razem, kiedy idziemy na zakupy? Czy niektóre z naszych produktów i procesów produkcyjnych można zaprojektować tak, by nie zawierały ani nie prowadziły do powstawania mikrodrobin plastiku? Okazuje się, że jest to możliwe.

## Należy zacząć od działań na lądzie

Kolejnym krokiem jest podjęcie działań na lądzie, w momencie zanim odpady trafią do mórz. W tym celu UE przyjmuje polityki i prawodawstwo usprawniające gospodarowanie odpadami, służące zmniejszeniu ilości odpadów opakowaniowych oraz zwiększeniu ilości odpadów poddawanych recyklingowi (w szczególności tworzyw sztucznych), udoskonaleniu procesów oczyszczania ścieków



## Marine LitterWatch

EEA stworzyła projekt „Marine LitterWatch”, obejmujący specjalną aplikację służącą monitorowaniu odpadów na plażach Europy. Aplikacja, która jest dostępna za darmo, umożliwia społecznościom zaangażowanym w akcje sprzątnięcia plaż gromadzenie danych w sposób, który może przyczynić się do zwiększenia naszej wiedzy na temat odpadów w środowisku morskim. Pozwala również wszystkim zainteresowanym odnaleźć pobliskie inicjatywy sprzątnięcia wybrzeży lub stworzyć własną społeczność.

i bardziej efektywnemu wykorzystaniu zasobów. Przyjęto również dyrektywy z myślą o ograniczeniu zanieczyszczeń pochodzących ze statków i portów. Usprawnienie wdrażania polityki zapobiegania powstawaniu odpadów i redukcji ich ilości może przynieść ogromne korzyści.

Co zrobić z odpadami, które już teraz obecne są naszych morzach i oceanach? Gromadziły się one w wodach morskich od wielu lat. Niektóre kawałki spadają na dno, podczas gdy inne przenoszone są wraz z prądami oceanicznymi. Wyeliminowanie ich jest niemal niewyobrażalne.

Realizowanych jest kilka inicjatyw „połowu odpadów”, polegających na tym, że statki zbierają odpady dryfujące po morzach, podobnie jak służby oczyszczania miasta zbierają odpady komunalne na lądzie. Stosowane metody są jednak skuteczne tylko w przypadku odpadów o określonej wielkości, przez co problem mikrodrobin plastiku pozostaje nierozwiązany. Ponadto, biorąc pod uwagę rozmiary problemu i obszar naszych oceanów, tego rodzaju inicjatywy nie są w stanie przynieść rzeczywistej poprawy sytuacji.

To samo można powiedzieć o akcjach oczyszczania plaż i wybrzeży, chociaż takie inicjatywy są dobrym sposobem na podniesienie świadomości społecznej i zaangażowanie obywateli w rozwiązywanie problemu odpadów morskich. W końcu może to być po prostu kwestia liczb. Im więcej wolontariuszy angażuje się w tego rodzaju akcje, tym skuteczniejsze są prowadzone przez nas działania prewencyjne.





Roland Zinkernagel



Roland Zinkernagel pracuje w Dziale ochrony środowiska Urzędu Miasta Malmö.

## Jak uczynić miasta „zielonymi”

Ponad trzy czwarte Europejczyków mieszka na obszarach miejskich. To, co mieszkańcy miast wytwarzają, kupują, jedzą i wyrzucają, ich sposób przemieszczania się i miejsca zamieszkania mają wpływ na środowisko. Z drugiej strony miasto i sposób, w jaki jest skonstruowane również wpływa na styl życia jego mieszkańców. Rozmawiamy z Rolandem Zinkernagel z miasta Malmö w Szwecji na temat konkretnych działań, jakie podejmowane są, aby zapewnić miastom zrównoważony rozwój.

### Co czyni miasto „zielonym”?

Miasta są ośrodkami aktywności gospodarczej i społecznej. Mogą się rozwijać; mogą również podupadać. Nie ma jednego uniwersalnego rozwiązania zapewniającego wszystkim miastom zrównoważony rozwój. Należy zająć się różnymi aspektami życia miejskiego. Chodzi nie tylko o tworzenie terenów zielonych, przyciągnięcie innowacyjnych i „zielonych” przedsiębiorstw oraz zbudowanie sprawnego systemu transportu publicznego. Chodzi o spojrzenie na miasto jako całość, uwzględniając jakość życia jego mieszkańców.

Malmö jest miastem przemysłowym, liczącym około 300 tysięcy mieszkańców reprezentujących różne środowiska społeczne. Zabudowę miasta tworzą zarówno wieżowce zbudowane w latach 60. XX wieku, jak i domy jednorodzinne z ogrodami. Są też nowe dzielnice, w których staraliśmy się stworzyć miasto przyszłości – neutralne pod względem emisji dwutlenku węgla (o zerowej emisji netto, ang. *carbon neutral*), o zwartej zabudowie, zielone.

Po zamknięciu dużej stoczni na początku lat 80. liczba mieszkańców miasta zaczęła spadać, głównie z powodu wysokiej stopy bezrobocia. Potrzeba było czasu, aby zastąpić ten negatywny wizerunek miasta czymś pozytywnym: wizją przyjemnego otoczenia, miasta będącego liderem w zakresie ochrony środowiska i świadomości ekologicznej, sprawiedliwego handlu, miasta, które jest zielone i czyste itp.

### Jak zapewnić miastu zrównoważony rozwój?

Malmö określiło swoje cele ogólne w zakresie ochrony środowiska w długoterminowym programie uzgodnionym między przedstawicielami różnych opcji politycznych. Program ochrony środowiska stanowi, że do 2020 r. administracja miasta Malmö będzie miała neutralny wpływ na klimat, a do 2030 r. cała gmina będzie funkcjonować w 100% w oparciu o energię pochodzącą ze źródeł odnawialnych. Cele te mają służyć zmniejszeniu zużycia energii w przeliczeniu na jednego mieszkańca, a także redukcji emisji gazów cieplarnianych.

Program ochrony środowiska przewiduje również bardziej zrównoważone wykorzystanie zasobów, w tym wody, ziemi i różnorodności biologicznej w mieście oraz w jego okolicach. Naszym celem jest również stworzenie przyjemniejszego otoczenia dla wszystkich – innymi słowy, przyczynienie się do budowania miasta przyszłości.

### Jak te cele przekładają się na konkretne projekty ?

Na podstawie programu ochrony środowiska władze Malmö przyjmują plany działań, w których określone są bardziej konkretne cele. Przykładowo, jednym z celów jest wykorzystanie 40% odpadów organicznych do produkcji biogazu do 2015 r. Realizacja takiego konkretnego celu wymaga podjęcia działań na różnych poziomach i etapach.



Od gospodarstw domowych wymaga się, by segregowały coraz większą część swoich odpadów. Organy odpowiedzialne za gospodarkę odpadami muszą przygotować się do odbioru zwiększonych ilości odpadów organicznych. I wreszcie, aby przekształcić rosnącą ilość odpadów organicznych w biogaz, potrzebujemy nowych elektrowni lub dodatkowych mocy przerobowych w istniejących instalacjach.

Niektóre cele, takie jak zwiększenie poziomu segregacji odpadów w gospodarstwach domowych, można osiągnąć przez kampanie informacyjne. Inne wymagają inwestycji w infrastrukturę, w tym floty pojazdów do zbiórki odpadów i budowy elektrowni.

Jak dowodzi ten przykład, jeden konkretny cel wymaga zaangażowania wielu podmiotów. Aby wprowadzić w życie nasze założenia, prowadzimy nieustający dialog ze społeczeństwem obywatelskim, instytucjami publicznymi i sektorem prywatnym. Wiele spośród naszych projektów otrzymuje finansowanie z UE.

### W jaki sposób w działania angażują się mieszkańcy?

Kluczowym elementem naszego programu ochrony środowiska jest to, co nazywamy „wspieraniem prawidłowych zachowań”. Musimy zaoferować mieszkańcom możliwości wyboru bardziej zrównoważonych rozwiązań alternatywnych, na przykład ułatwiając korzystanie z transportu publicznego i usprawniając gospodarkę odpadami.

By zmienić zachowania społeczne niezbędna jest wiedza. Nasze podejście opiera się na umożliwieniu mieszkańcom podejmowania świadomych decyzji. Co oznacza ich decyzja o skorzystaniu z samochodu dla jakości powietrza i ruchu w mieście i jakie są różnice pomiędzy tą opcją a przejazdem transportem publicznym?

Jednym z naszych celów jest przekształcenie miasta w społecznie zrównoważone, zapewnienie zwiększonej interakcji między osobami mieszkającymi w różnych częściach miasta. Polega to na stworzeniu mieszkańcom Malmö przestrzeni i możliwości wspólnego spędzania czasu, na przykład na terenach zielonych lub podczas festiwali. Pomaga to w promowaniu pozytywnego wizerunku miasta i poprawie środowiska życia.

### Jak długo trwa przekształcanie takiego miasta jak Malmö w miasto całkowicie „zielone”?

Każde miasto zaczyna swoje działania w innym punkcie. Wszystko zależy od istniejącej infrastruktury, priorytetów i celów politycznych. Malmö ma przewagę nad większością miast europejskich. Tę przyszłościową wizję realizujemy od lat 90. XX wieku. W rezultacie części miasta zostały zaplanowane i skonstruowane z uwzględnieniem tej wizji.

Mówimy o bardzo konkretnych projektach i konkretnych problemach i lepiej rozumiemy, co trzeba zrobić. W tym sensie jesteśmy jednymi z liderów w Europie.

W dzielnicach, w których program jest realizowany od 15 lat, możemy już obserwować jego specyficzną dynamikę. Realizacja niektórych projektów, takich jak segregacja odpadów i recykling, może zająć od 5 do 10 lat, ale aby zmienić społeczne nastawienie, czasami potrzeba całego pokolenia. Inne zmiany, w tym modernizację istniejących budynków, mogą potrwać nawet dłużej.

Zmiany z pewnością następują małymi krokami. Władze publiczne odgrywają niewątpliwą rolę w ułatwianiu tego procesu, nie tylko poprzez zapewnienie niezbędnych podstaw, ale także dając odpowiedni przykład.



### Jakie są główne wyzwania?

Moim zdaniem największym wyzwaniem jest planowanie długoterminowe; innymi słowy, odejście od planowania krótko- i średnioterminowego. Politycy wybierani są na czteroletnią lub pięcioletnią kadencję, a ich priorytety polityczne mogą zmienić się po wyborach lub w trakcie kadencji. To samo dotyczy przedsiębiorstw. Decyzja inwestycyjna zależy od tego, ile i kiedy można na niej zarobić. Jak wspominałem wcześniej, budując „zielone” miasta musimy spojrzeć na wiele różnych aspektów.

Trzeba zaplanować i przygotować się na działania, których efekty sięgają poza ramy naszych 5- i 10-letnich planów. Na przykład, budynki konstruowane w tej chwili mogą być nadal w użyciu w 2100 r. Czy projektując budynki, uwzględniamy ich przyszłe potrzeby energetyczne i sposoby wykorzystania? Musimy mieć wizję, a zarazem zachować elastyczność. Być może na te pytania nie ma jeszcze pełnej odpowiedzi, ale z pewnością warto się nad nimi zastanowić.





Buy 1 Get 1 F  
CLOSING DOWN  
SALE  
everything Must Go

## Podstawy ekonomii a środowisko

W marcu 2014 r. w Paryżu odnotowano epizody wysokich stężeń pyłu zawieszonego w powietrzu. Przez kilka dni korzystanie z prywatnych pojazdów było ograniczone. Po drugiej stronie planety chińska firma wprowadzała w tym czasie na rynek swój nowy produkt: ubezpieczenia dla turystów krajowych, którym wakacje uprzykrzyła zła jakość powietrza. Ile jest zatem warte czyste powietrze? Czy ekonomia pomoże nam zmniejszyć zanieczyszczenie środowiska? Przyjrzyjmy się bliżej podstawowym pojęciom z dziedziny ekonomii.

Słowo „ekonomia” pochodzi od starogreckiego słowa *oikonomia* oznaczającego prowadzenie gospodarstwa domowego. Jej początki sięgają jednak czasów jeszcze wcześniejszych. Pierwsze ludzkie społeczności składały się głównie z wielopokoleniowych rodzin pracujących wspólnie w celu zapewnienia grupie przetrwania i zaspokojenia podstawowych potrzeb jej członków. Poszczególni członkowie wspólnoty byli odpowiedzialni za różne zadania: dostarczanie żywności, znalezienie lub budowanie schronienia itp.

Wraz z rozwojem naszych społeczeństw i dostępnych technologii członkowie wspólnoty zaczęli specjalizować się w różnych zadaniach niezbędnych dla jej funkcjonowania. Specjalizacja związana była z intensyfikacją wymiany towarów i usług, zarówno w ramach danej wspólnoty, jak i pomiędzy wspólnotami.

### Ceny rynkowe

Wprowadzenie wspólnej waluty ułatwiło handel. Czy to w postaci koralików, srebrnych monet czy euro, „pieniądze” odzwierciedlają domyślne porozumienie, że osoba będąca w ich posiadaniu może wymienić je na towary i usługi. Rzeczywista cena – ilość jednostek wspólnej waluty, które należy oddać w zamian za dany produkt – również wynika z porozumienia pomiędzy kupującym a sprzedającym.

Istnieją różne modele wyjaśniające, w jaki sposób rynki określają cenę sprzedaży. Jednym z podstawowych założeń jest to, że kupujący lub konsument przypisuje danemu produktowi pewną wartość i jest gotów zapłacić za niego określoną sumę. W przypadku większości produktów, im wyższa cena, tym mniej konsumenci skłonni są dokonać zakupu.

Kolejnym założeniem jest to, że dostawca nie wytworzy produktu, jeżeli nie może on być sprzedawany po cenie wyższej niż koszt wytworzenia. W rzeczywistości, aby wyeliminować konkurencję z rynku lub pozbyć się zbędnych zapasów, dostawcy mogą sprzedawać swoje produkty poniżej kosztów produkcji; praktykę tę nazywa się „dumpingiem”.

Kluczowym pojęciem jest zatem „koszt”. Jak obliczyć koszty? Czy ceny, jakie płacimy za towary i usługi obejmują koszty korzystania z zasobów naturalnych – ujmując to bardziej technicznie, „kapitału naturalnego” – lub koszty zanieczyszczeń powstających podczas produkcji i konsumpcji?

Okazuje się, że nie. Prawie żadne ceny na rynku nie odzwierciedlają rzeczywistego kosztu produktu, obejmującego zarówno koszty produkcji, jak i koszty środowiskowe (w tym koszty zdrowotne związane z degradacją środowiska). Nasz system gospodarczy od tysięcy lat opiera się na przekonaniu, że natura oferuje nam swoje usługi bezpłatnie. W większości przypadków cena, jaką płacimy za surowce (ropę naftową, rudy żelaza, wodę, drewno itp.) pokrywa koszty wydobycia, transportu i koszty biznesowe. To jedna z największych słabości naszego systemu gospodarczego, której trudno zaradzić z dwóch powodów.

## Trudności z szacowaniem kosztów

Po pierwsze, bardzo trudno byłoby sporządzić kosztorys wszystkich usług i korzyści, jakie czerpiemy z przyrody, a także wycenić wszystkie szkody powodowane naszymi działaniami. Cena, jaką poszczególne osoby lub społeczeństwa są skłonne zapłacić za czyste powietrze może być bardzo różna. Dla społeczeństw narażonych na wysokie stężenia pyłu czyste powietrze może być warte fortunę; ci, którzy doświadczają wysokiej jakości powietrza na co dzień, ledwo zdają sobie sprawę z tego przywileju.

Ekonomiści środowiska opracowują koncepcje rachunków służących obliczaniu „ceny” korzyści płynących ze środowiska oraz wartości szkód, jakie wyrządzamy mu w konsekwencji naszych działań.

Część rachunków środowiskowych koncentruje się na wartości szkód w celu obliczenia wartości pieniężnej usług. W przypadku jakości powietrza w obliczeniach uwzględnia się koszty leczenia chorób wywołanych niską jakością powietrza, zgony, mniejszą oczekiwaną długość życia, utratę dni roboczych itp. Można zastanowić się również nad tym, ile warte jest mieszkanie w cichej okolicy. Aby oszacować wartość rynkową życia bez narażenia na hałas, można posłużyć

się różnicą w cenach mieszkań i domów o podobnym standardzie zlokalizowanych w różnych miejscach.

Jednak wszystkie te obliczenia pozostają orientacyjne. Nie zawsze można jednoznacznie określić, do jakiego stopnia niska jakość powietrza przyczynia się do konkretnych schorzeń dróg oddechowych, a hałas do obniżenia cen nieruchomości.

W przypadku niektórych zasobów rachunki środowiskowe służą oszacowaniu tego, jaka ilość danego zasobu dostępna jest na danym obszarze (na przykład ilość wód śródlądowych na obszarze dorzecza). Sumuje się w tym celu opady, przepływy w rzekach, wody powierzchniowe i podziemne itp.

## Płacenie za usługi oferowane przez środowisko

Po drugie, nawet jeśli moglibyśmy przypiąć każdej usłudze konkretną metkę z ceną odzwierciedlającą „dodatkowe koszty” w cenach bieżących, od razu odczulibyśmy poważne konsekwencje społeczne tego działania. Drastyczny wzrost cen żywności w 2008 r., kiedy ceny niektórych podstawowych produktów spożywczych podwoiły się w ciągu sześciu miesięcy, odczuli wszyscy, ale najdotkliwszy był dla najbiedniejszych. Szybkie przejście ze starego systemu, w którym usługi oferowane przez środowisko są bezpłatne do nowego, w którym wszystkie koszty zostałyby uwzględnione w cenach produktów i usług, byłoby społecznie kontrowersyjne.

Niektóre koszty środowiskowe już teraz ujęte są w cenach, jakie płacimy za niektóre towary i usługi. Podatki i dotacje to najczęściej stosowane przez rządy narzędzia służące „dostosowaniu” cen rynkowych. Do cen dodaje się na przykład podatki ekologiczne. Metodę tę można wykorzystać w celu ograniczenia konsumpcji niektórych produktów nietrwałych. Na przykład wprowadzenie opłat za wjazd



do centrum miasta w niektórych miastach europejskich oznacza, że prawo wjazdu mają jedynie ci prywatni użytkownicy samochodów, którzy uiszcili dodatkową opłatę.

Dotacje mogą zachęcać konsumentów do wyboru produktów przyjaznych środowisku dzięki obniżeniu ich ceny. Narzędzia te można wykorzystać w celu rozwiązania problemów sprawiedliwości społecznej, przez zapewnienie pomocy grupom znajdującym się w niekorzystnej sytuacji społecznej.

Ekonomiści środowiska opracowują również pewne koncepcje związane ze „środowiskową reformą fiskalną”, której celem jest zbadanie, w jaki sposób podatki mogą posłużyć wspieraniu alternatywnych rozwiązań przyjaznych dla środowiska, oraz jak zreformować system dotacji szkodliwych dla środowiska.

W niektórych przypadkach uczestnik rynku (dostawca lub nabywca) może być wystarczająco silny, by wpływać na jego kształt. W przypadku niektórych zielonych technologii i produktów, decyzja władz publicznych o przejściu na te technologie pozwoliła im wejść na rynek i konkurować z podmiotami o ustabilizowanej pozycji na rynku.

Chociaż ekonomia pomaga nam zrozumieć niektóre czynniki kształtujące wzorce konsumpcji i produkcji, ceny i zachęty w naszym zglobalizowanym świecie, w grę może wchodzić także wiele innych czynników, między innymi technologia i polityka.



# Więcej informacji

## Źródła EEA

Raport wskaźnikowy EEA 2013: <http://www.eea.europa.eu/publications/environmental-indicator-report-2013>

Gospodarowanie stałymi odpadami komunalnymi – przegląd osiągnięć w 32 krajach Europy (raport EEA 2/2013): <http://www.eea.europa.eu/publications/managing-municipal-solid-waste>

Transgraniczne przemieszczanie odpadów wewnątrz UE i poza jej granicami (raport EEA 7/2012): <http://www.eea.europa.eu/publications/movements-of-waste-EU-2012>

Zazielenić Wspólną Politykę Rolną UE: <http://www.eea.europa.eu/themes/agriculture/greening-agricultural-policy>

Przesłania z zakresu problematyki morskiej: Nasze morza, nasza przyszłość – w stronę lepszego zrozumienia (broшуra EEA 1/2014): <http://www.eea.europa.eu/publications/marine-messages>

## Źródła Unii Europejskiej

Strategia Europa 2020: [http://ec.europa.eu/europe2020/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/europe2020/index_en.htm)

Platforma internetowa Komisji Europejskiej poświęcona efektywności gospodarowania zasobami (OREP): [http://ec.europa.eu/environment/resource\\_efficiency/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/resource_efficiency/index_en.htm)

7. unijny program działań w zakresie środowiska: <http://ec.europa.eu/environment/newprg/index.htm>

Publikacja Eurostatu: „Zrównoważony rozwój w Unii Europejskiej – raport monitorujący z 2013 r. W sprawie strategii zrównoważonego rozwoju UE”

Komisja Europejska na temat środowiska morskiego: [http://ec.europa.eu/environment/marine/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/marine/index_en.htm)

Akcje sprzątnięcia w Europie: Europejski Tydzień Redukcji Odpadów

## Źródła międzynarodowe

UNEP – Inicjatywa dla Zielonej Gospodarki: <http://www.unep.org/greeneconomy>

UNEP – Efektywne wykorzystanie zasobów: <http://www.unep.org/resourceefficiency>

Zielona gospodarka w OECD: <http://www.oecd.org/greengrowth>

OECD How's life (pomiar jakości życia): <http://www.oecdbetterlifeindex.org>





# Waste•smART – konkurs dla kreatywnych

Europejska Agencja Środowiska (EEA) zaprosiła mieszkańców Europy do podzielenia się swoimi poglądami na temat odpadów w Europie w ramach nowego konkursu dla kreatywnych osób, Waste•smART. Do konkursu można było zgłaszać fotografie, nagrania wideo oraz rysunki. Prace niektórych finalistów Waste•smART zaprezentowano na łamach Sygnałów 2014.

Więcej informacji na temat Waste•smART umieszczono na stronie: [www.eea.europa.eu/wastesmart](http://www.eea.europa.eu/wastesmart)

Lista wszystkich finalistów Waste•smART znajduje się na naszej stronie Flickr: <http://www.flickr.com/photos/europeanenvironmentagency>

## Autorzy zdjęć

Okladka, strony 4, 7, 19, 20, 25, 44 i 47: Gülçin Karadeniz

Strony 2-3, 8 i 34: Rastislav Stanik

Strona 15: Stipe Surac/EEA Waste•smART

Strona 16: Emma Lövgren/EEA Waste•smART

Strona 26: Andrzej Bochenski/EEA Waste•smART

Strona 39: Ani Becheva/EEA Waste•smART

Strona 40: Jacob Härnqvist (Roland Zinkernagel); Asa Hellstrom

Strona 43: Daniel Skog

Strona 49: Stephen Mynhardt/EEA Waste•smART

Strona 50-51: Janika Fabrikant/EEA Waste•smART





## Sygnaly 2014

Europejska Agencja Środowiska (EEA) publikuje Sygnaly co roku, przedstawiając przegląd kwestii o istotnym znaczeniu dla debaty na temat ochrony środowiska oraz opinii publicznej. Sygnaly 2014 są poświęcone kwestiom związanym z zieloną, zasobooszczędną i zrównoważoną gospodarką w Europie.

Pozyskujemy i zużywamy więcej zasobów niż nasza planeta jest w stanie wytworzyć. Obecne poziomy konsumpcji i produkcji nie są zrównoważone i istnieje ryzyko, że doprowadzą do osłabienia zdolności naszej planety do zapewnienia nam niezbędnych zasobów. Musimy przekształcić nasze systemy produkcji i konsumpcji, aby umożliwić wytwarzanie tych samych ilości towarów i usług z wykorzystaniem mniejszej ilości zasobów, a także by zwiększyć ponowne wykorzystanie, odzysk i recykling odpadów oraz zredukować ilość generowanych przez nas odpadów.

Zapraszamy do zapoznania się z wersją internetową, aby:

- Sprawdzić swoją wiedzę na temat efektywnego zarządzania zasobami i odpadami w Europie,
- Przeczytać nasze pytania do dyskusji,
- Podzielić się swoimi uwagami na temat publikacji i pomóc nam ją ulepszać.

[www.eea.europa.eu/signals](http://www.eea.europa.eu/signals)

### Europejska Agencja Środowiska

Kongens Nytorv 6  
1050 Kopenhaga K  
Dania

tel.: +45 33 36 71 00  
faks: +45 33 36 71 99



Publications Office

Europejska Agencja Środowiska

