

# **SYGNAŁY EEA 2011**

## **GLOBALIZACJA, ŚRODOWISKO I TY**

Europejska Agencja Środowiska



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, 2011

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

Informacje o Unii Europejskiej są dostępne w Internecie za pośrednictwem serwera Europa ([www.europa.eu](http://www.europa.eu)).

Luksemburg: Urząd Publikacji Unii Europejskiej, 2011

ISBN 978-92-9213-190-6

doi:10.2800/70574

### **Druk ekologiczny**

Niniejsza publikacja jest drukowana zgodnie z wysokimi standardami związanymi z ochroną środowiska.

### **Druk: Rosendahls-Schultz Grafisk**

— Certyfikat systemu zarządzania środowiskowego: DS/EN ISO 14001:2004

— Certyfikat jakości: ISO 9001; 2008

— Rejestracja w systemie EMAS. Nr licencji DK – 000235

### **Papier**

Cocoon Offset — 100 g/m<sup>2</sup>.

Cocoon Offset — 250 g/m<sup>2</sup>.

*Wydrukowano w Danii*



Europejska Agencja Środowiska

Kongens Nytorv 6

1050 Copenhagen K

Dania

tel.: +45 33 36 71 00

faks: +45 33 36 71 99

Strona internetowa: [eea.europa.eu](http://eea.europa.eu)

Pytania: [eea.europa.eu/enquiries](http://eea.europa.eu/enquiries)

## **SPIS TREŚCI**

Czym są „Sygnały”?	<b>4</b>
Od Redakcji	<b>6</b>
Rok Lasów: uznanie znaczenia lasów dla ludzi	<b>10</b>
1 Życie w świecie wzajemnych zależności	<b>12</b>
2 Zdrowie a zmiana klimatu	<b>24</b>
3 Dzielenie się bogactwem przyrody	<b>32</b>
4 Niezrównoważona konsumpcja	<b>44</b>
5 Wyzwanie związane z zanieczyszczeniami	<b>52</b>
6 Zurbanizowany świat	<b>62</b>
Bibliografia	<b>70</b>

## CZYM SĄ „SYGNAŁY”?

„Sygnały” to coroczna publikacja Europejskiej Agencji Środowiska (EEA), zawierająca krótkie historie poruszające zagadnienia, które w nadchodzącym roku będą przedmiotem zainteresowania zarówno w debacie na temat polityki ochrony środowiska, jak i dla szeroko pojętej opinii publicznej.

W EEA, w ramach współpracy z naszą siecią, zajmujemy się monitorowaniem środowiska naturalnego w 32 krajach członkowskich Agencji. Począwszy od informacji zebranych od naukowców brodzących po kolana w wodzie, a skończywszy na zdjęciach satelitarnych z przestrzeni kosmicznej, pracujemy z wielką ilością danych na temat środowiska. U podstaw naszej działalności leży znajdowanie, odczytywanie i rozumienie szeregu „sygnałów” dotyczących stanu i różnorodności naszego środowiska. Opracowując „Sygnały”, dbamy o poszanowanie złożoności nauki, która stanowi fundament naszej działalności i ukazujemy pełny zakres niepewności, jaka cechuje wszystkie zagadnienia będące przedmiotem naszych prac.

Naszą publikację kierujemy do szerokiego grona odbiorców, od studentów do naukowców, od kreujących politykę do rolników oraz drobnych przedsiębiorców. „Sygnały” są publikowane we wszystkich 26 językach EEA; przyjęliśmy formułę przedstawiania konkretnych historii, by skuteczniej dotrzeć do tak zróżnicowanej grupy odbiorców. W relacjonowaniu historii przyjęliśmy różne podejścia. Każda z historii stawia określoną tezę, natomiast wspólnie, jako zbiór, obrazują one mnogość wzajemnych relacji między pozornie niepowiązanymi zagadnieniami.

Będziemy wdzięczni za opinie na temat „Sygnałów”:

Nasz adres:  
**signals@eea.europa.eu**

Nawiąż z nami kontakt przez Internet:  
**www.eea.europa.eu/signals**

Odwiedź nas w portalu Facebook:  
**www.facebook.com/European-Environment-Agency**

Zamów bezpłatnie „Sygnały 2011”  
za pośrednictwem serwisu EU Bookshop:  
**http://bookshop.europa.eu**



## Struktura „Sygnałów 2011”

W EEA ukończyliśmy niedawno główne analityczne opracowanie „Środowisko Europy 2010 – Stan i prognozy” (SOER 2010) – nasz szandarowy raport. Zwracamy w nim uwagę na globalne wyzwania, przed jakimi stoimy.

„Sygnały 2011” są w znacznej mierze oparte na raporcie SOER 2010 i ich struktura oparta jest na następujących głównych przesłaniach:

- złożone wzajemne powiązania w ramach światowej gospodarki, środowiska i społeczeństwa stwarzają liczne wyzwania;
- natura oddaje nieocenione usługi człowiekowi, decydując o jakości naszego życia i dobrobycie;
- gdy pozyskiwanie zasobów niszczy ekosystemy, ubodzy ponoszą znaczną część kosztów, lecz otrzymują niewiele korzyści;
- globalne wzorce konsumpcji są głównym czynnikiem decydującym o wpływie człowieka na środowisko;
- sposób i miejsce życia ma wpływ na model konsumpcji, a więc i na środowisko;
- obok zapotrzebowania na nakłady surowcowe, nasze gospodarki stanowią zagrożenie dla ekosystemów i ich funkcji, gdyż wytwarzają zanieczyszczenia i odpady;
- globalizacja stwarza nowe wyzwania, ale oferuje też takie rozwiązania, jak wymiana innowacji i wiedzy oraz nowe mechanizmy zarządzania.

W „Sygnałach 2011” przedstawiamy przykłady innowacji, aby podważyć opinię, że jesteśmy biernymi widzami. Głównym przesłaniem „Sygnałów 2011” jest nasza rola w kształtowaniu współczesnego świata oraz rola, jaką możemy odegrać w kształtowaniu przyszłości. Dzięki lepszemu zarządzaniu, bodźcom ekonomicznym i naszej postawie możemy kształtować bardziej sprawiedliwą i lepszą przyszłość.

## OD REDAKCJI



Gangi Bhuyan, jej mąż Sukru i ich młoda rodzina doskonale znają las. To dla nich konieczność – inaczej musieliby głodować.

Przez pięć miesięcy w roku rodzina Gangi i Sukru żywi się plonami z małej działki. Uzupełniają je tym, czego dostarcza im las. Przez kolejne cztery miesiące są całkowicie uzależnieni od lasu – zbierają warzywa, nasiona, owoce i rośliny lecznicze. Przez pozostałą część roku są zmuszeni do migracji do miast takich jak Bangalur czy Mumbaj, gdzie pracują jako robotnicy. Boją się tego okresu, gdyż często muszą się rozdzielić, a w miejskich slumsach mogą spotkać się z wrogością i niebezpieczeństwem.

Rodzina Bhuyan należy do plemienia Soura – rdzennych mieszkańców lasu w regionie

Gajapati w stanie Orisa we wschodnich Indiach. Ze względu na znajdujące się pod ziemią bogactwa Orisa jest obecnie regionem o kluczowym znaczeniu dla światowych dostaw minerałów. W związku z tym przedsiębiorstwa górnicze zabiegają o dostęp do lokalnych lasów. Stawki są wysokie, a zyski mogą być ogromne.

Rdzenni mieszkańcy często stoją na straconej pozycji. Nie mają siły przebicia, gdyż ich prawa do ziemi nigdy nie były właściwie uznane ani udokumentowane.

Środowisko naturalne jest dla nich ostatnią deską ratunku. Ich sytuacja nie jest wyjątkowa. Na całym świecie degradacja środowiska dotyka najbiedniejszych z biednych. Jak piszemy dalej, często czynnikiem napędzającym szkody jest globalny popyt na surowce, stymulowany z kolei przez konsumpcję. Konsumpcja zaś jest powiązana z demografią: z liczebnością i składem populacji.

Do 2050 r. nasza populacja może wzrosnąć nawet do 9 miliardów osób. „Może”, gdyż tak naprawdę nie wiemy dokładnie jak będzie się ona rozwijać. Tego rodzaju niepewność otacza nas ze wszystkich stron, gdy mówimy o przyszłości, ale nie powinna odwozić nas od działania. Powinniśmy raczej dążyć do spojrzenia na tego rodzaju kwestie w dłuższej perspektywie. W życiu codziennym nieustannie stykamy się z długoterminowymi problemami i stosownie do nich planujemy działania. Musimy rozszerzyć to podejście tak, aby objęło także kluczowe wyzwania stojące przed naszymi społeczeństwami.

Pod tym względem lata 2011 i 2012 mają krytyczne znaczenie. W 2012 r. mija 20. rocznica Konferencji Narodów Zjednoczonych „Szczyt Ziemi” w Rio

de Janeiro. Wówczas ludzie ze wszystkich środowisk uzgodnili, że należy ponownie przemyśleć kwestię rozwoju gospodarczego i znaleźć sposoby zatrzymania niszczenia nieodnawialnych zasobów naturalnych oraz zanieczyszczenia naszej planety – poprzez wkroczenie na drogę zrównoważonego rozwoju. Dążenia te posumowano później w ośmiu milenijnych celach rozwoju ukierunkowanych na to, by rozwój dotyczył każdego człowieka, w każdym miejscu, bez szkody dla środowiska naturalnego.

W związku z tym „Sygnały 2011” można uznać za próbę refleksji nad dążeniami sprzed 20 lat – dążeniami, z których wielu dotychczas nie zrealizowano. „Sygnały” rzucają też wyzwanie: nadszedł czas, aby zdecydowanie przyjąć perspektywę zrównoważonej, „zielonej” gospodarki globalnej.

Pilna potrzeba dokonania tej zmiany jest coraz bardziej oczywista. Na całym świecie zagrażają nam kryzysy ogólnosystemowe w takich dziedzinach, jak finanse, zmiana klimatu, energia, bioróżnorodność, ekosystemy i demografia. Skala i tempo globalnych zmian ekonomicznych, społecznych i środowiskowych oraz wzajemne powiązania między nimi stwarzają niespotykane dotychczas wyzwania. Jednakże mamy wiele możliwości działania. Przejście do zrównoważonej i ekologicznej gospodarki globalnej jest możliwe i już dziś potrzebne.

Od Szczytu Ziemi w Rio w 1992 r. wiele się zmieniło (choć o wiele więcej pozostało bez zmian). Dopiero teraz w pełni zdajemy sobie sprawę ze znaczenia środowiska naturalnego dla jakości życia człowieka. Nie możemy przystąpić do zwalczania ubóstwa bez jednoczesnego utrzymania

naturalnych systemów umożliwiających przetrwanie społeczeństw i gospodarek. Życie najbiedniejszych z biednych jest uzależnione od przyrody i tego, czego ona dostarcza. W tym kontekście rozwój oznacza w pierwszej kolejności i przede wszystkim zapewnienie ochrony lokalnego środowiska, a dopiero potem podejmowanie innych działań.

Jest nadzieja. Wszędzie, gdziekolwiek dotrzemy, ludzie zadają pytania, znajdują odpowiedzi, wprowadzają innowacje, domagają się zmian. Obecnie w Indiach ustawa o prawach do lasu ułatwia przeniesienie praw do ziemi na rzecz społeczności plemiennych. Gangi i Sukru Bhuyan nie otrzymali tytułu własności działki, ale niektórzy z ich sąsiadów już go mają. Te jednostronne, starannie zafoliowane kartki papieru właściciele prezentują z dumą zmieszaną ze zdumieniem. Sukces sąsiadów oznacza, że rodzina Bhuyan też może mieć nadzieję.

Gdy delegaci przybędą na konferencję „Rio+20”, rodzina Bhuyan być może będzie już posiadała swoją własną kartkę papieru. W kontekście ubóstwa na świecie, rozwoju ludzkości i naszej wspólnej zrównoważonej przyszłości byłby to mały krok. Nadanie uprawnień kolejnej rodzinie jest jednak symbolem szansy, jaka istnieje dla milionów innych. W globalnym świecie, w którym wszyscy jesteśmy ze sobą powiązani, jest to oznaka bezpieczniejszej przyszłości dla każdego z nas.

**Prof. Jacqueline McGlade**  
Dyrektor Wykonawczy

## **Złożone wyzwania w świecie wzajemnych zależności**

Jeden z głównych wniosków zawartych w sztandarowym raporcie EEA SOER 2010 wydaje się oczywisty: „wyzwania dotyczące środowiska mają złożony charakter i nie da się ich zrozumieć w oderwaniu od siebie”.

Mówiąc prościej, oznacza to, że kwestie środowiskowe są wzajemnie powiązane i często stanowią tylko jeden z elementów większej układanki z wyzwaniami, jakie stoją przed nami i naszą planetą. Tak naprawdę mieszkamy w świecie licznych wzajemnych zależności i sami jesteśmy od niego zależni. Na ten świat składa się wiele odrębnych, ale powiązanych ze sobą systemów – środowiskowych, społecznych, ekonomicznych, technicznych, politycznych, kulturowych itd.

Te globalne zależności oznaczają, że zniszczenie jednego elementu może powodować nieoczekiwane skutki w innym miejscu. Ostatni ogólnosiwiatowy kryzys finansowy oraz chaos w transporcie lotniczym, wywołany erupcją wulkanu na Islandii, również pokazuje, jak nagle załamania w jednej dziedzinie mogą oddziaływać na całe systemy.

Ten układ wzajemnych zależności często określa się mianem „globalizacji” i nie jest to nowe zjawisko. W Europie globalizacja przyczyniła się do sukcesu kontynentu i odgrywania przez długi czas wiodącej roli w gospodarce. W trakcie tego procesu zużyliśmy bardzo wiele zasobów naturalnych, zarówno własnych, jak i należących do innych narodów. Nasz

„ślad” lub wpływ jest rozległy i wykracza daleko poza nasze granice.

Oczekuje się, że w przyszłości siły napędowe działające u podstaw globalizacji będą miały znaczący wpływ na Europę i nasze środowisko. Wiele z nich jest poza naszą kontrolą. Na przykład do 2050 r. liczba ludności na świecie może przekroczyć dziewięć miliardów, co będzie miało bardzo istotne konsekwencje dla środowiska. Prawdopodobnie przede wszystkim Azja i Afryka przyczynią się do wzrostu liczby ludności, podczas gdy udział najbardziej rozwiniętych krajów (Europa, Japonia, Stany Zjednoczone, Kanada, Australia i Nowa Zelandia) wyniesie jedynie około 3%.

## **Wyzwania dotyczące środowiska powiązane z globalnymi czynnikami zmian**

Na kształt świata ma wpływ szereg ujawniających się tendencji. Niektóre z nich określamy mianem „globalnych megatrendów”, gdyż obejmują i wykraczają poza wymiar społeczny, techniczny, ekonomiczny, polityczny, a nawet środowiskowy. Do głównych czynników zaliczane są zmieniająca się sytuacja demograficzna i przyspieszone tempo urbanizacji, coraz szybsze zmiany technologiczne, pogłębiająca się integracja rynkowa, zmieniający się układ sił gospodarczych czy klimat.

Takie tendencje mają poważny wpływ na globalne zapotrzebowanie na zasoby. Miasta zajmują coraz większe przestrzenie. Wzrasta konsumpcja. Należy spodziewać się nieprzerwanego wzrostu gospodarczego.



Sfera produkcji przesuwają się w stronę nowo powstających gospodarek, których znaczenie ekonomiczne będzie wzrastać. Podmioty niepaństwowe mogą zacząć odgrywać coraz istotniejszą rolę w globalnych procesach politycznych. Przewiduje się nasilenie tempa zmian technologicznych. Ten „wyścig w nieznaną” niesie ze sobą nowe zagrożenia, ale oferuje też ogromne możliwości.

Przyszłe oddziaływania tych „globalnych megatrendów” na środowisko w Europie są tematem jednej z części SOER i stanowią podstawę „Sygnałów 2011”. Te główne tendencje mają poważny wpływ na globalne środowisko i gospodarowanie przez nas jego zasobami. W „Sygnałach 2011” zawarto sekcje zatytułowane „Ziemia 2050 – globalne megatrendy”, w których przyglądamy się wybranej tendencji i oceniamy wpływ, jaki będzie wywierał w przyszłości na środowisko Europy.

Nie jesteśmy w stanie dokładnie powiedzieć, jak będzie wyglądała Ziemia w roku 2050. Wiele tendencji jest już wyraźnie zarysowanych. Sposób, w jaki się rozwiną, zależy od obecnie dokonywanych wyborów. W tym sensie przyszłość leży w naszych rękach. Powinniśmy mądrze wybierać. W 2050 r. nasze wnuki będą nam za to wdzięczne.

Strona internetowa: SOER 2010:  
[www.eea.europa.eu/soer](http://www.eea.europa.eu/soer)

Globalne megatrendy:  
[www.eea.europa.eu/soer/europe-and-the-world/megatrends](http://www.eea.europa.eu/soer/europe-and-the-world/megatrends)



# ROK LASÓW: UZNANIE ZNACZENIA LASÓW DLA LUDZI

- Środki utrzymania 1,6 miliarda ludzi zależą od lasów.
- Lasy są domem dla 300 milionów ludzi na całym świecie.

## Forum ONZ ds. Lasów

„W mieście jesteśmy rozdzieleni, a to jest niebezpieczne. Las jest miejscem naszego urodzenia i naszym domem. Nie możemy go opuścić. Las zapewnia nam poczucie bezpieczeństwa, które znika w mieście”, mówi jeden z członków plemienia Soura w stanie Orisa we wschodnich Indiach.

## Lasy to nie tylko drzewa: to wspólnota

Organizacja Narodów Zjednoczonych ogłosiła rok 2011 Rokiem Lasów, skupiając uwagę na ludziach na całym świecie, którzy mieszkają w lasach i są od nich zależni. Przez cały rok będziemy rozważać rolę, jaką lasy odgrywają w naszym życiu. Lasy są zespołami, na które składają się rośliny, zwierzęta, mikroorganizmy, gleba, klimat i woda. Są też systemem złożonych powiązań między organizmami (z nami włącznie) a środowiskiem, w którym organizmy te żyją.

Lasy pokrywają ponad 30% powierzchni Ziemi. Są jednym z najważniejszych „magazynów” różnorodności biologicznej na lądzie: zamieszkuje je ponad dwie trzecie znanych gatunków zwierząt lądowych i największa liczba zagrożonych gatunków na ziemi.

Lasy pomagają nam przeżyć: oczyszczają dla nas powietrze i wodę. Poprawiają jakość gleby i są dla wielu ludzi źródłem żywności, schronienia i leków. Regulują klimat w skali lokalnej, regionalnej i globalnej oraz magazynują węgiel, który w innych okolicznościach mógłby gromadzić się w atmosferze, przyczyniając się do globalnego ocieplenia.

Z drugiej strony lasy zawierają wiele cennych zasobów, które możemy wykorzystywać. Obecnie z lasami wiąże się szereg najistotniejszych wyborów, przed jakimi stoimy jako gatunek. Czy możemy osiągnąć równowagę między dążeniem do eksploatacji zasobów i obszarów leśnych a innymi istotnymi funkcjami, jakie lasy pełnią w podtrzymującym życie systemie naszej planety?

Na kolejnych stronach przedstawiamy interesujących ludzi silnie związanych z lasami na całym świecie. Wysłuchamy historii o lasach i ludziach, którzy w nich żyją, od Konga po Indie, a także w Europie. Świętujemy rok 2011, oddając się refleksji nad lasem w naszym otoczeniu i znaczeniem lasów dla nas i dla przyszłych pokoleń.



# 1 ŻYCIE W ŚWIECIE WZAJEMNYCH ZALEŻNOŚCI





# 1 ŻYCIE W ŚWIECIE WZAJEMNYCH ZALEŻNOŚCI

„... sam ciężar połączonych aspiracji i stylu życia 500 milionów Europejczyków jest po prostu zbyt wielki. Nie licząc uzasadnionych dążeń pozostałych wielu miliardów mieszkańców naszej planety do takiego samego stylu życia... Musimy zmienić sposób zachowania europejskich konsumentów. Zająć się ich świadomością i wpływać na ich nawyki”.  
Janez Potočnik, unijny komisarz ds. środowiska (marzec 2010 r.).

Pięć lat temu Bisie było dżunglą. Położone na terytorium Waillikale we wschodnim Kongu jest obecnie zatłoczonym miastem powstałym w wyniku odkrycia kasyterytu, związku pochodnego cyny, który jest głównym składnikiem obwodów elektrycznych wielu nowoczesnych urządzeń. Jest obecny w telefonach komórkowych, laptopach, aparatach cyfrowych i konsolach do gier.

Kasyteryt jest powszechnie poszukiwany, a więc bardzo cenny. Popyt na urządzenia elektroniczne spowodował gwałtowny wzrost cen rudy cyny. Według danych Financial Times na Londyńskiej Giełdzie Metali ceny wzrosły od około 5 000 USD za tonę w 2003 r. do ponad 26 000 USD za tonę w 2010 r.

Obecnie obserwuje się ogromny popyt na szereg zasobów naturalnych znajdujących się w lasach i dżunglach Konga. Mimo to kraj ten jest nadal wyjątkowo ubogi. W ciągu ostatnich 15 lat we wschodnim Kongu w wyniku wojny między kilkoma grupami zbrojnymi zmarło ponad 5 milionów osób. Ocenia się, że co najmniej 300 000 kobiet padło ofiarą gwałtów.

Tego rodzaju wydarzenia już wcześniej miały miejsce w Kongu, które zostało

**„Jako obywatele świata wszyscy mamy związek z przemocą, jaka występuje w Kongu. Wydobywanie minerałów stanowiących podłoże konfliktu i podtrzymujących go łączy nas wszystkich”.**

Margot Wallström, specjalny przedstawiciel sekretarza generalnego ONZ ds. przemocy seksualnej podczas konfliktów. Więcej informacji na temat przemocy seksualnej, wojny i minerałów można znaleźć na stronie internetowej: [www.eea.europa.eu/signals](http://www.eea.europa.eu/signals)

skolonizowane nieco ponad sto lat temu przez króla Belgii Leopolda II. Dzięki sprzedaży kauczuku pochodzącego z Konga stał się on jednym z najbogatszych ludzi na świecie. Był to okres industrializacji, w którym szybko rozwijający się przemysł motoryzacyjny był zależny od kauczuku.

Długofalowe zapotrzebowanie na zasoby naturalne, które pozwolą nas wyżywić i odziać, zapewnić dach nad głową oraz transport i rozrywkę, wzrasta, podczas gdy zasoby niektórych surowców osiągają krytycznie niski poziom.

Naturalne systemy mają również zaspokajać nowe potrzeby, związane m.in. z chemikaliami pozyskiwanymi z roślin czy biomasą, która ma zastąpić paliwa kopalne. Wzrastające zapotrzebowanie na zasoby, które się kurczą, wskazuje na poważne zagrożenia dla rozwoju Europy.





## Rozwój dla każdego

„Deklaracja Milenijna z 2000 r. była kamieniem milowym we współpracy międzynarodowej, poprzez inspirowanie działań na rzecz rozwoju, które poprawiły jakość życia setek milionów ludzi na całym świecie. Osiem milenijnych celów rozwoju określa zasady postępowania całej społeczności międzynarodowej dla wspólnej pracy na rzecz osiągnięcia wspólnego celu.

Cele są możliwe do osiągnięcia, ale poprawa jakości życia ubogich postępuje o wiele za wolno, a niektóre z trudem wywalczone zdobycze padają ofiarą kryzysów klimatycznych, żywnościowych i gospodarczych.

Świat dysponuje zasobami i wiedzą, które nawet najbiedniejszym krajom i krajom dotkniętym chorobami, izolacją geograficzną lub konfliktami wewnętrznymi pozwalają zapewnić osiągnięcie tych celów. Ich osiągnięcie jest sprawą każdego z nas. Niepowodzenie w tej dziedzinie mogłoby spowodować wzrost liczby zagrożeń występujących na świecie – od zaburzenia stabilizacji poprzez epidemie po degradację środowiska. Natomiast osiągnięcie tych celów skieruje nas na właściwą drogę, która prowadzi do bardziej stabilnego, sprawiedliwego i bezpiecznego świata.

Miliardy ludzi liczą na to, że społeczność międzynarodowa zrealizuje wizję ujętą w Deklaracji Milenijnej. Dotrzymajmy tej obietnicy”.

Ban Ki-moon, Sekretarz Generalny Organizacji Narodów Zjednoczonych w raporcie „The Millennium Development Goals Report 2010” (Raport w sprawie milenijnych celów rozwoju 2010) (ONZ, 2010)



## Europa a nowa równowaga sił

W miarę upływu czasu dostrzegamy, że w XXI wieku coraz większa liczba głównych czynników rozwoju pozostaje poza wpływem i kontrolą Europy. Fakt ten ma określone skutki pod względem dostępu do zasobów.

W skali globalnej dostrzegamy wyraźną niepewność, co do podaży i dostępu do zasadniczych zasobów naturalnych: żywności, wody i paliw. W nadchodzących dziesięcioleciach zapotrzebowaniu Europy na zasoby może dorównać popyt ze strony Chin, Indii, Brazylii i innych krajów, co dodatkowo zwiększy presję na środowisko.

Faktycznie niektóre spośród rozwijających się krajów biorą udział w wyścigu o dorównanie Europie pod względem aktywności gospodarczej: ich liczba ludności, poziom konsumpcji i możliwości wytwórcze potencjalnie mogą nas przytłoczyć. Ich uzasadnione dążenie do rozwoju gospodarczego i społecznego przyczyni się do zwiększonej eksploatacji globalnych zasobów surowców. Szczególnie Chiny okazały się mistrzem w zapewnianiu sobie dostępu do surowców pochodzących z wielu krajów i regionów.

Liczba ludności wzrasta, trwa postęp technologiczny, a pozarządowe podmioty prywatne, takie jak przedsiębiorstwa międzynarodowe, rosną w siłę. Ze względu na słabość międzynarodowych mechanizmów zarządzania zagrożona jest globalna zasada „wolnego dostępu dla wszystkich” w zakresie zapewnienia i uzyskania dostępu do zasobów naturalnych.

## Globalizacja: ramy rozwoju ludzkości

Ze względu na swój charakter globalizacja stwarza szanse i zapewnia struktury umożliwiające uzyskanie innych rozwiązań. Istnieją załączki skutecznego i sprawiedliwego globalnego zarządzania kwestiami o krytycznym znaczeniu dla nas wszystkich.

Milenijne cele rozwoju opracowane przez Organizację Narodów Zjednoczonych są jednym z przykładów globalnego procesu politycznego dążącego do sprawiedliwego i zrównoważonego rozwoju ludzkości.

W ubiegłym roku odnotowano postęp w międzynarodowych rozmowach dotyczących klimatu. W ramach porozumienia z Cancún, podpisanego w grudniu 2010 r., po raz pierwszy w dokumencie Organizacji Narodów Zjednoczonych uznano konieczność utrzymania globalnego ocieplenia na poziomie poniżej 2°C w porównaniu z temperaturą panującą w erze przedindustrialnej.

W porozumieniu potwierdzono, że do 2020 r. kraje rozwinięte, których działalność przemysłowa i ślad ekologiczny zapoczątkowały zmianę klimatu wywołaną działalnością człowieka, co roku przeznaczą na rzecz krajów rozwijających się kwotę 100 miliardów USD na finansowanie działań związanych ze zmianą klimatu. Ponadto ustanowiono Zielony Fundusz Klimatyczny (Green Climate Fund), przez który przepływać będzie większość środków finansowych.

Innowacyjne projekty, takie jak tzw. mechanizm REDD+, umożliwiają prowadzenie w krajach rozwijających się działań mających na celu ograniczenie emisji pochodzących z wylesiania i degradacji lasów. Żadne z tych działań nie byłoby możliwe bez globalnych struktur zarządzania i ducha współpracy.

Unia Europejska poszukuje możliwości promowania współpracy w odpowiedzi na wspólne wyzwania i cele. Wizja UE 2020 wyznacza strategię wzrostu opartego na inteligentnej i zrównoważonej gospodarce sprzyjającej tzw. włączeniu społecznemu.

## **Wzrastająca rola podmiotów niepaństwowych**

Globalne procesy polityczne mają ważną rolę do odegrania w zapewnieniu takich warunków wzrostu gospodarczego, aby nie powodował on niszczenia istniejących systemów naturalnych. Jednakże inną cechą określającą globalizację jest wzrastające znaczenie podmiotów niepaństwowych.

Przedsiębiorstwa wielonarodowe, takie jak przedsiębiorstwa sektora telefonii komórkowej lub informatyki, mogą również realizować zadania w osiąganiu zrównoważonego rozwoju. Pierwsze przedsiębiorstwo, które wystawi swoim produktom świadectwo potwierdzające brak „konfliktowych” minerałów, wykaże pozytywne oddziaływanie na wiele istnień i zyska ogromny potencjał marketingowy.

Musimy brać przykład z przedsiębiorstw będących liderami w zakresie innowacyjnych badań i rozwoju i wykorzystywać ich wyniki, by sprostać stojącym przed nami wyzwaniom. Musimy wykorzystać wszystkie dostępne możliwości rozwiązywania problemów w dążeniu do trwałego i zrównoważonego rozwoju.

Mobilizujemy siły również jako obywatele – indywidualnie i za pośrednictwem organizacji pozarządowych. Niektórzy z nas wychodzą na ulice, aby protestować. Inni poświęcają swój czas i energię na działalność dotyczącą żywności lub życia społecznego. Wiele osób dostosowuje swoje wybory w sferze konsumpcji w taki

sposób, aby zminimalizować oddziaływanie na środowisko i zapewnić sprawiedliwy zysk producentom w krajach rozwijających się. Istotny jest następujący fakt: globalizacja dotyka nas wszystkich i zaczynamy uświadamiać sobie, że nie jesteśmy bezsilni: mamy wpływ na przebieg wydarzeń.

## **Rozwój, kreatywność, praca i edukacja**

Musimy stale rozwijać się, wykazywać kreatywność, pracować i uczyć się oraz być jeszcze inteligentniejsi w obszarze wykorzystywania zasobów przyrody. Na przykład pierwszym celem o krytycznym znaczeniu, z milenijnych celów rozwoju, jest zapewnienie ochrony środowiska naturalnego, od którego codziennie zależy przetrwanie najbiedniejszych z biednych.

Oznacza to taki sposób zarządzania zasobami naturalnymi, który najpierw umożliwi lokalnym społecznościom przetrwanie, a następnie odnoszenie korzyści i rozwój. Jest to jedno z najważniejszych wyzwań stojących przed nami w skali globalnej, o którym można przeczytać w następnym rozdziale poświęconym zasobom i mieszkańcom lasów w Indiach.

Co więcej, jest to wyzwanie, wobec którego Europejczycy mają dużą rolę do odegrania. Zrównoważone zarządzanie globalnymi zasobami będzie kluczem do sprawiedliwego udziału w bogactwie gospodarczym, większej spójności społecznej i zdrowszego środowiska.

Przeczytaj najnowszy raport ONZ „Towards a Green Economy” („W kierunku zielonej gospodarki”) dostępny na stronie internetowej:

[www.unep.org/greeneconomy](http://www.unep.org/greeneconomy)

## Innowacje: minerały

### Identyfikacja

W Federalnym Instytucie Zasobów Naturalnych i Nauk Geologicznych w Hanowerze (Niemcy) dr Frank Melcher stoi na czele zespołu pracującego nad sposobem certyfikacji minerałów stosowanych w elektronice – takim, jaki stosuje się przy certyfikacji diamentów. Każdy z badanych minerałów posiada cechy, na podstawie których można wskazać miejsce jego pochodzenia.

„Aby określić pochodzenie takich minerałów jak koltan czy kasyteryt, wierzymy w próbkę maleńki otwór” – wyjaśnia dr Melcher.

„Następnie badamy ją przez mniej więcej dwie do trzech godzin. Po czym analizujemy jej skład. On stanowi swego rodzaju „odcisk palca”. Ten jest bardzo typowy dla Bisie.

Analiza każdego badanego tu okruchu pozwala określić wiek formacji skalnej – wiek geologiczny – i umożliwi nam stwierdzenie: ten materiał musi pochodzić z Demokratycznej Republiki Konga (DRK) lub z Mozambiku, gdyż dokładnie wiemy, w jakim wieku powinny być te okruchy.

Tak więc z technicznego punktu widzenia ustalenie pochodzenia surowców mineralnych jest możliwe, ale musi być wykonane przed ich przetopieniem na metale” – dodaje.

Prace prowadzone przez dr. Melchera zostały podjęte w ramach umów o współpracy zawartych między rządami Niemiec i Konga w związku z projektem „Zwiększenie przejrzystości i kontroli w sektorze zasobów naturalnych w DRK”. Prace, zapoczątkowane w 2009 r., stanowią wsparcie dla Ministerstwa Górnictwa DRK we wdrażaniu systemu certyfikacji dla cyny, wolframu, tantalitu i złota.



## Na własne oczy: młody Chance

---

„Na imię mi Chance, mam 16 lat. Przez trzy lata pracowałem w kopalni w Bisie. Dowiedziałem się o odkryciu kopalni w pobliżu miejsca, w którym mieszkam. Chciałem pracować i zarobić tyle, aby móc wybudować własny dom.

Wczołganie się w dół a potem w górę zajmuje tak wiele czasu, że niekiedy spędzałem na dole cały tydzień, zanim wyszedłem na powierzchnię. Każdego miesiąca umierają tam ludzie, gdy zawali się któryś z otworów” – mówi Chance.

Bisie to największa kopalnia w tym regionie. Jest położona w głębi gęstego lasu, w odległości około 90 km od jego krawędzi, i sięga 100 m pod ziemię. Kopalnia to często niewiele więcej niż dziura w ziemi. W każdej z nich w strasznych warunkach tłoczą się dziesiątki mężczyzn i chłopców.

Pięć lat temu w tym miejscu była dżungla. Teraz do przenoszenia i wydobywania minerałów zatrudnionych jest co najmniej 20 000 osób. Przybywają z daleka i marzą o wzbogaceniu się. Jednakże ze względu na nieformalne podatki, jakich żądają uzbrojone grupy, koszty utrzymania są tak wysokie, że większości ludzi nie stać na wydostanie się stamtąd. Na terenie wschodniego Konga są setki takich kopalni. Szacuje się, że tylko kopalnia w Bisie dostarcza rocznie minerały o wartości 70 milionów USD.

Po wydobyciu wywozi się je do miast takich jak Ndjingala, Osakari i Mubi. Tragarze pokonują odległość 90 km w dwa dni, a każdy z nich przenosi ładunek o wadze nawet 50 kg. Codziennie z lasu wychodzi 600 tragarzy, którzy w sumie niosą 30 ton minerałów.

Kasytery z Bisie kupują pośrednicy powiązani z eksporterami i międzynarodowymi handlowcami, którzy następnie sprzedają rudę hutom na wolnym rynku. W hutach cynę poddaje się rafinacji i sprzedaje producentom materiałów lutowniczych bezpośrednio lub poprzez międzynarodowe

giełdy metali. Wreszcie cyna lutownicza trafia do producentów urządzeń elektronicznych.

„Gdy pierwszy raz wczołgałem się do dziury, nie byłem w stanie pozostać w niej zbyt długo. Nie byłem przyzwyczajony do wysokiej temperatury, więc mogłem tam spędzić tylko dwie godziny. Wielokrotnie musiałem schodzić na dół, dużo pracować i ponownie wychodzić na górę.

Było bardzo gorąco i nie mogłem tego wytrzymać. Uciekłem z kopalni w Bisie podczas masakry. Nie udało mi się jednak spełnić mojego marzenia, więc wróciłem do domu, aby skończyć szkołę”.

WWF uznaje Demokratyczną Republikę Konga za jeden z najważniejszych na świecie obszarów bioróżnorodności. W opinii WWF wyzwaniem jest zachowanie kongijskich lasów, występujących w nich gatunków oraz funkcji pochłaniania dwutlenku węgla przez bagniste lasy, przy jednoczesnym podnoszeniu poziomu życia miejscowej ludności.

To wyzwanie ma charakter globalny. W Raporcie w sprawie milenijnych celów rozwoju 2005 Organizacja Narodów Zjednoczonych stwierdza, że „pomimo licznych korzyści wynikających z globalizacji prawie połowa spośród 2,8 miliarda pracowników na świecie musi przeżyć za mniej niż 2 USD dziennie. Ponad 500 milionów z nich egzystuje za połowę tej kwoty”. W raporcie dodaje się, że „ograniczenie rozmiarów biedy wymaga stworzenia większej liczby miejsc pracy i podniesienia produktywności zatrudnienia”.

*Tekst zamieszczony w tej sekcji „Sygnałów” opiera się częściowo na filmie dokumentalnym „Blood in the Mobile” (Krew w telefonie komórkowym) w reżyserii Franka Piaseckiego Poulsena. Właścicielem praw autorskich do zdjęć z Konga jest Mark Craemer.*

Przeczytaj wywiad z fotografem Markiem Craemerem:  
[www.eea.europa.eu/signals](http://www.eea.europa.eu/signals)



## Ziemia 2050 – globalny megatrend: nowy globalny porządek

### Dlaczego zmiana globalnego układu sił jest ważna dla Ciebie?

Kraje przechodzące fazę stosunkowo szybkiego wzrostu często zyskują na znaczeniu gospodarczym ze względu na powiększający się rynek produkcyjny i konsumpcyjny. Mogą czynić użytek ze swej siły podczas międzynarodowych negocjacji dotyczących kwestii gospodarczych (takich jak bariery w handlu i normy dla produktów), ale mogą też wykorzystywać swoje wpływy w innych dziedzinach, w tym w negocjacjach dotyczących środowiska.

Zasoby napędzające gospodarki krajowe mają również wpływ na międzynarodowy układ sił. Posiadanie niezbędnych zasobów może dodatkowo podnieść konkurencyjność i wpływy gospodarek wschodzących, szczególnie jeśli weźmie się pod uwagę nierównomierne rozmieszczenie tych zasobów na świecie. Na przykład uważa się, że ponad połowa światowych zasobów litu, metalu niezbędnego obecnie do produkcji samochodów hybrydowych i elektrycznych, znajduje się w Boliwii.

Oczekuje się, że światowe zużycie neodymu, bez którego nie mogą się obejść zaawansowane technologie laserowe, wzrośnie czterokrotnie w ciągu najbliższych 30 lat. Większe ilości tego pierwiastka są dostępne tylko w Chinach. Rozwój powiązanych gałęzi przemysłu będzie prawie całkowicie uzależniony od Chin i ich zdolności produkcyjnych. Skutki tego stanu rzeczy będą znaczące, zarówno dla krajów posiadających takie zasoby, jak i dla gospodarek zależnych od ich importu.

Zmienia się układ sił na świecie. Jedno supermocarstwo nie ma już niepodzielnej władzy, a regionalne sojusze zyskują na znaczeniu, zarówno pod względem gospodarczym, jak i dyplomatycznym. Rozszerzający się zakres globalnej współzależności i handlu będzie korzystny dla Europy, o ile uda się jej poprawić efektywność gospodarowania zasobami i rozwinąć gospodarkę opartą na wiedzy.

W przyszłości zmiany układu sił gospodarczych mogą oznaczać spadek globalnego wpływu UE. W świetle obecnych zmian w globalnych mechanizmach zarządzania opracowanie polityki ukierunkowanej na skuteczne reprezentowanie interesów europejskich na scenie międzynarodowej będzie stanowić rosące wyzwanie.

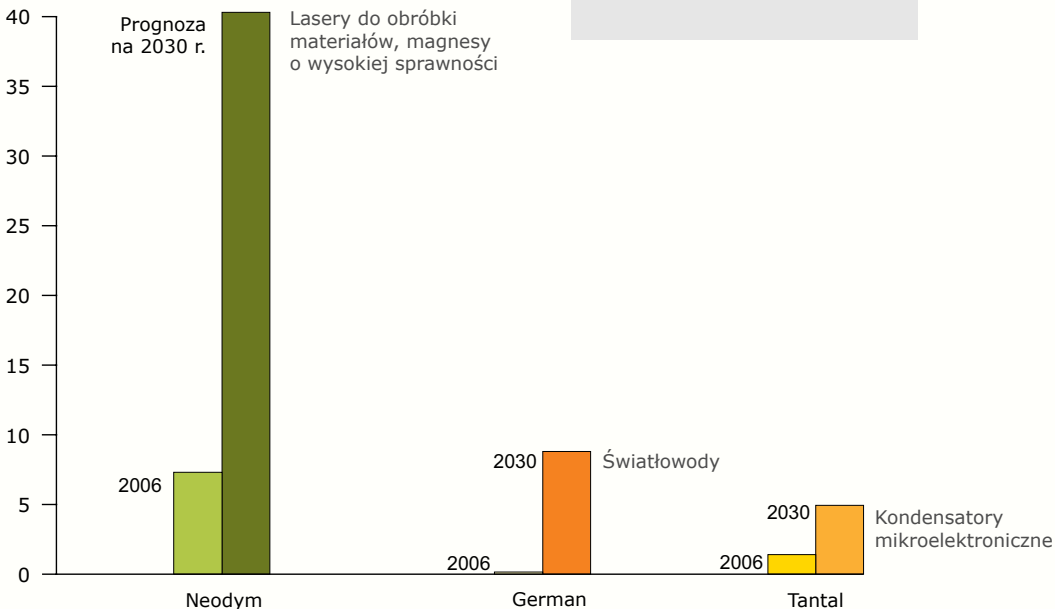
---

### Wykres nr 1: Wybrane surowce

Dlaczego wzrost globalnej rywalizacji o dostęp do zasobów jest ważny dla Europy? Dostęp do zasobów naturalnych jest dla europejskiej bazy produkcyjnej czynnikiem o decydującym znaczeniu. Europa dysponuje stosunkowo niewielkimi złożami i musi importować większość potrzebnych jej zasobów.

Więcej informacji można znaleźć w: „Global megatrends: intensified global competition for resources” (Globalne megatrendy: wzrost światowej konkurencji o dostęp do zasobów): [www.eea.europa.eu/soer/europe-and-the-world/megatrends](http://www.eea.europa.eu/soer/europe-and-the-world/megatrends)

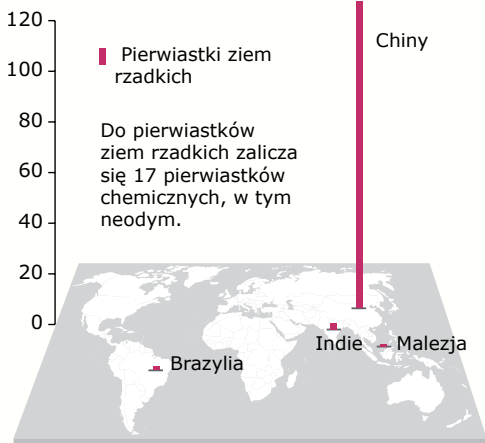
Światowe zużycie  
Tys. ton



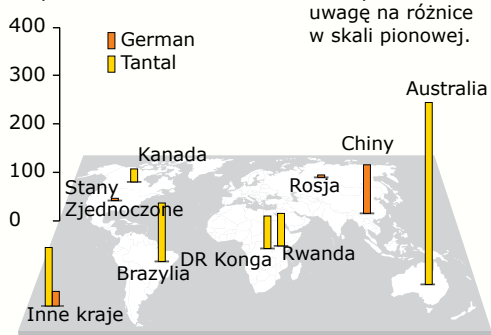
Źródła: Fraunhofer, 2009; USGS, 2004.

Produkcja i podaż (szacunki dla roku 2008)

Tys. ton



Tony



Źródło: USGS, 2010: „Mineral Commodity Summaries”.

Źródło: USGS, 2010: „Mineral Commodity Summaries”.

## 2 ZDROWIE A ZMIANA KLIMATU







## 2 ZDROWIE A ZMIANA KLIMATU

W sierpniu 2007 r. we Włoszech lokalne organy ds. zdrowia stwierdziły znaczną liczbę przypadków nietypowej choroby w Castiglione di Cervia i Castiglione di Ravenna, dwóch małych wiosek rozdzielonych rzeką. Zachorowało prawie 200 osób, a jeden starszy mężczyzna zmarł (Angelini i in., 2007).

Po dokładnym badaniu okazało się, że chorobą tą była chikungunya; wywołują ją wirusy przenoszone przez komary z rodziny *Aedes*, zwane komarami tygrysimi, bardziej powszechnie występujące w Afryce i Azji. Udało się ustalić, że źródłem zakażenia był mężczyzna przebywający w tym regionie na wakacjach.

Uważa się, że chory został zakażony przed przyjazdem do Europy, ale we Włoszech został ukąszony przez komara tygrysię. Komar ten jest wektorem czyli nośnikiem wirusa i przypuszcza się, że przeniósł go na inną osobę w wiosce. Została w ten sposób zapoczątkowana reakcja łańcuchowa: komary tygrysię kąsały zakażone osoby i roznosiły wirusy, doprowadzając do wybuchu małej epidemii.

### **Sieć wzajemnych oddziaływań**

Wybuch epidemii choroby chikungunya był zależny od złożonej sieci wzajemnych oddziaływań i uwarunkowań, które ujawniają niektóre z zagrożeń dla zdrowia oraz pokazują wyzwania, przed jakimi stoimy w globalnym świecie. Turystyka, zmiana klimatu, handel, przemieszczanie się gatunków oraz zdrowie publiczne – wszystkie te czynniki przyczyniły się do zaistniałej sytuacji.

Uważa się, że komar tygrysi trafił do Europy za pośrednictwem szeregu importowanych towarów, począwszy od roślin ozdobnych,

takich jak draceny „lucky bamboo”, po używane opony. W wielu miejscach w Europie stwierdzono obecność larw komarów, ale na otwartej przestrzeni mogą one przetrwać tylko w cieplejszych krajach południowych lub w cieplarniach położonych dalej na północ – np. w Holandii.

Obecnie w Europie występują też przypadki dengi i gorączki zachodniego Nilu, przy czym obydwie te choroby są przenoszone poprzez ukąszenia komara. W opinii Europejskiego Centrum ds. Zapobiegania i Kontroli Chorób (ECDC) w Sztokholmie (Szwecja) od czasu pierwszej dużej epidemii, która miała miejsce w Rumunii w 1996 r., gorączka zachodniego Nilu została uznana za istotne zagrożenie dla zdrowia publicznego w Europie. Jak dotąd szczepionka nie jest dostępna, a główne środki zapobiegawcze mają na celu ograniczenie narażenia na ukąszenia komarów.

### **Intensywna produkcja żywności**

Niewykluczone, że sami stwarzamy warunki konieczne do rozprzestrzeniania się chorób zakaźnych, warunki, jakie wcześniej nie istniały. Uprzemysłowienie produkcji żywności jest np. istotnym powodem do niepokoju.

Intensywna hodowla jednego rodzaju zwierząt stwarza ryzyko otrzymania „monokultury” o niewielkiej zmienności genetycznej. Takie zwierzęta są bardzo podatne na choroby wynikające ze złych warunków higienicznych lub zakażenia przez dzikie zwierzęta, np. ptaki. Po wniknięciu do monokulturowej hodowli choroba łatwo podlega mutacjom i rozprzestrzenia się nawet na ludzi pracujących z tymi zwierzętami. Nadużywanie antybiotyków jest obecnie przyjętym sposobem wyrównywania braku naturalnej odporności i powoduje kolejne problemy.

„Nowoczesne wydajne rolnictwo, podobnie jak zdrowie publiczne, szuka sprzymierzeńców w nauce i medycynie, aby móc sprostać niektórym potrzebom globalnego świata. Choć nowoczesne rolnictwo przyniosło wielu z nas korzyści w postaci tańszych i obfitych dostaw żywności, może też doprowadzić do nieprzewidzianej presji i problemów” – mówi dr Marc Sprenger, dyrektor ECDC.

„W wyniku intensywnego stosowania antybiotyków w rolnictwie ich skuteczność może zostać ograniczona, gdyż bakterie stają się bardziej odporne, a to potencjalnie może mieć również wpływ na ludzi” – dodaje dr Sprenger.

## **Powiązania w Europie**

Nowe gatunki i nowe choroby pojawiające się w Europie to tylko niektóre spośród przykładów wpływu zmiany klimatu na zdrowie. Kolejne liczne oddziaływania środowiskowe i społeczne mogą ostatecznie mieć wpływ na zdrowie człowieka poprzez zmiany w jakości i ilości wody, powietrza i żywności, jak również zmiany w cyklach pogodowych, ekosystemach, rolnictwie i poziomie życia.

Zmiana klimatu może dodatkowo nasilić istniejące problemy dotyczące środowiska, np. zanieczyszczenie powietrza, i zakłócić zrównoważone zaopatrzenie w wodę oraz usługi sanitarne.

Fala upałów obserwowana w Europie latem 2003 r., w wyniku której zmarło ponad 70 000 osób, zwróciła uwagę na potrzebę przystosowania się do zmiany klimatu. Ludzie starsi i cierpiący na niektóre choroby są bardziej zagrożeni, a grupy upośledzone

## **Innowacje: środowisko i zdrowie**

### **Walka ze zmianą klimatu poprawi jakość powietrza**

Opracowany przez Unię Europejską pakiet klimatyczno-energetyczny (Climate and Renewable Energy – CARE) ma na celu:

- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 20% do 2020 r.;
- zwiększenie udziału energii odnawialnej o 20% do 2020 r.;
- podniesienie efektywności energetycznej o 20% do 2020 r.

Działania, jakie należy podjąć dla osiągnięcia tych celów, obniżą zanieczyszczenie powietrza w Europie. Na przykład podniesienie efektywności energetycznej i szersze stosowanie energii odnawialnej doprowadzi do ograniczenia spalania paliw kopalnych, które jest głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza. Te pozytywne skutki uboczne uważa się za dodatkowe korzyści polityki dotyczącej zmiany klimatu.

Ocenia się, że wyżej wspomniany pakiet o miliardy euro obniży roczny koszt osiągnięcia celów UE w zakresie zanieczyszczenia powietrza, a oszczędności w europejskiej służbie zdrowia mogą być nawet sześciokrotnie większe.

społecznie są bardziej narażone. Na zatłoczonych obszarach miejskich o dużych powierzchniach uszczelniających glebę i pochłaniających ciepło skutki fali upałów mogą nasilać się ze względu na niewystarczające chłodzenie w nocy i zbyt słaby przepływ powietrza.

Szacuje się, że w populacji UE śmiertelność wzrasta o 1–4% na każdy stopień przyrostu temperatury powyżej wartości progowej (zależnej od miejsca). W latach dwudziestych naszego wieku szacowany wzrost śmiertelności z powodu upałów, wynikający z przewidywanej zmiany klimatu, może przekroczyć 25 000 przypadków rocznie, przede wszystkim w środkowych i południowych regionach Europy.

„Przy omawianiu powiązanych ze sobą kwestii takich jak zdrowie, użytkowanie gruntów, rolnictwo, turystyka, handel i zmiana klimatu należy korzystać z wyobraźni. Możliwe, że w tej chwili nie łączymy kwestii zdrowia publicznego i środowiska lub zmiany klimatu we właściwy sposób”, stwierdza dr Sprenger.

„Ostatnio byłem np. w pewnym wydziale zdrowia i spytałem, kto jest odpowiedzialny za kwestie związane ze zmianą klimatu; odpowiedziano mi, że nikt. Nie mówię tego po to, aby oceniać określony wydział czy urząd, ale aby zilustrować konieczność zmiany naszego sposobu myślenia o tych problemach, gdyż one wszystkie są ze sobą powiązane” – mówi dr Sprenger.

„Musimy zacząć przystosowywać systemy zdrowia publicznego do możliwości występowania nowych chorób i do nowych warunków klimatycznych. Obecnie pacjenci mogą nie być właściwie diagnozowani, gdyż ich lekarze nie znają nowego wirusa. Wielu z pacjentów wygląda i czuje się tak, jakby chorowało na gripę. Aby sprostać nowym wyzwaniom, potrzebujemy nowych narzędzi, np. szkoleń, a placówki, takie jak laboratoria, powinny cechować się elastycznością i możliwością przystosowania” – dodaje dr Sprenger.

Więcej informacji zamieszczono na stronie internetowej ECDC:

**[www.ecdc.europa.eu](http://www.ecdc.europa.eu)**

Dodatkowe informacje i pełną bibliografię zawarto w publikacji *Środowisko Europy 2010 – Synteza*.

Pełny wywiad z dr. Sprengerem jest dostępny na stronie internetowej „Sygnałów”:

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

## Gatunki inwazyjne

Azjatycki komar tygrysi czyli *Aedes albopictus* to tylko przykład jednego z szeroko rozpowszechnionych gatunków inwazyjnych. Typowy obszar występowania tego owada obejmuje tereny od Pakistanu do Korei Północnej. Obecnie występuje on na całym świecie i został uznany za „najbardziej inwazyjnego komara na świecie”.

Komar jest tylko jednym z przykładów znacznie większego zagrożenia dla bioróżnorodności Europy, gdyż obce gatunki osiedlają się i rozprzestrzeniają na całym kontynencie w wyniku działalności człowieka. Obce gatunki występują we wszystkich europejskich ekosystemach. Globalizacja, a szczególnie rozwój handlu i turystyki, spowodowała wzrost liczby i rodzajów obcych gatunków przybywających do Europy.

Zarejestrowano ich już około 10 000. Niektóre z nich, np. ziemniaki i pomidory, sprowadzono celowo i do dzisiaj zachowały znaczenie gospodarcze. Inne gatunki, zwane obcymi gatunkami inwazyjnymi, mogą stwarzać poważne problemy w ogrodnictwie, rolnictwie i leśnictwie jako nosiciele chorób lub gatunki niszczące takie obiekty jak budynki i tamy.

Inwazyjne gatunki obce przyczyniają się ponadto do zmiany ekosystemów, w których żyją, i oddziałują na inne gatunki występujące w tych ekosystemach. W Konwencji ONZ o różnorodności biologicznej uznano obce gatunki inwazyjne za jedno z największych na świecie zagrożeń dla bioróżnorodności.



## Ziemia 2050 – globalny megatrend: zmieniające się wzorce chorobowe

Zdrowie jest kluczowe dla rozwoju człowieka i w coraz większym stopniu uważamy, że głównym determinującym je czynnikiem jest środowisko. W skali globalnej w ostatnich dziesięcioleciach nastąpiła poprawa stanu zdrowia, w dużej mierze pokrywająca się ze wzrostem oczekiwanej długości życia. Jednak obciążenia chorobowe nie rozkładają się równomiernie wśród ludności; zależą np. od płci oraz sytuacji społecznej i ekonomicznej.

W ciągu najbliższych 50 lat globalne megatrendy w zakresie zdrowia będą nadal mieć bezpośrednie i pośrednie znaczenie dla osób podejmujących decyzje polityczne, w szczególności w wyniku sprzyjania inwestycjom przygotowującym nas na pojawiające się choroby i pandemie.

### Dlaczego globalne wzorce chorobowe są ważne dla Ciebie?

Oddziaływania na zdrowie mogą mieć charakter bezpośredni. Zagrożenia związane z narażeniem na nowe, nowo powstające i powracające choroby, na wypadki i nowe pandemie wzrastają w miarę wzrostu globalizacji (np. poprzez podróże i handel), dynamiki populacji (np. migracja i starzenie się) oraz ubóstwa.

Wzrastająca odporność na antybiotyki i inne leki oraz zaniedbania w zwalczaniu licznych chorób tropikalnych stwarzają powody do obaw zarówno w krajach rozwiniętych, jak i rozwijających się.

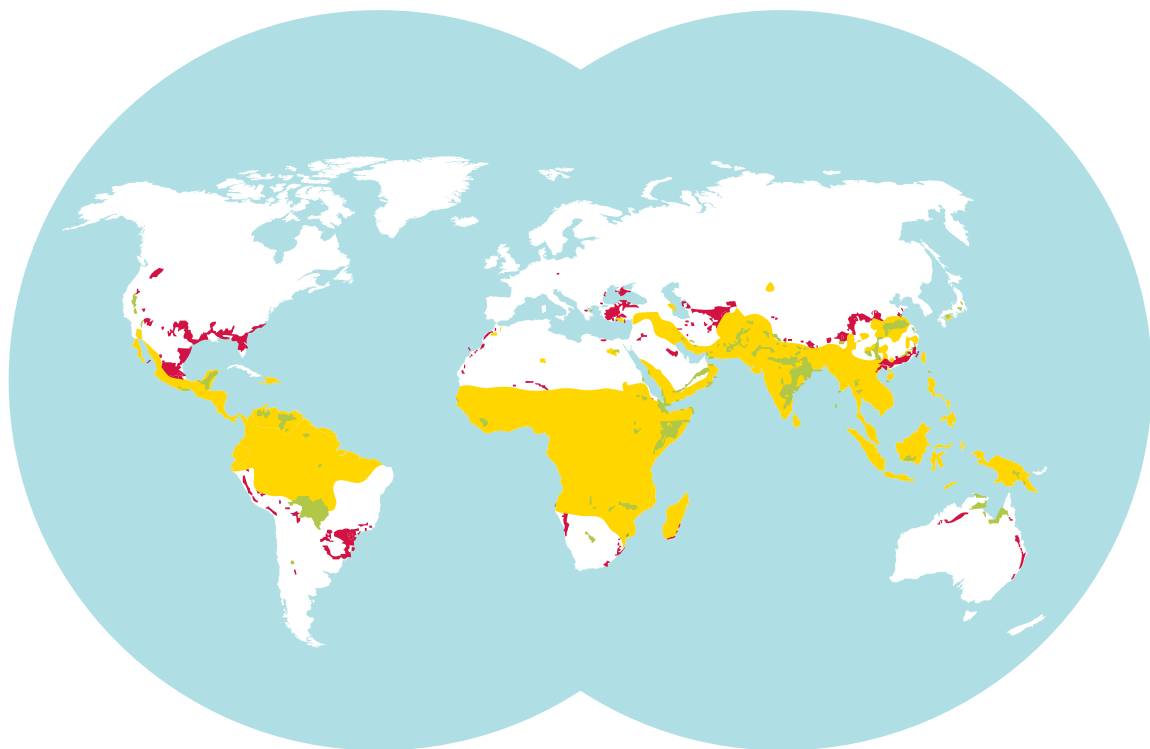
Technologia może odgrywać istotną rolę w sprzyjaniu poprawie stanu zdrowia. Może ponadto ułatwić przestrzenne monitorowanie wzorców chorobowych, umożliwiając identyfikację i analizę wcześniej przeoczonych geograficznych rozkładów występowania chorób.

Możliwość narażenia na nowe, nowo powstające i powracające choroby, na wypadki i pandemie wzrasta w miarę zwiększania się mobilności ludzi i towarów, pogłębiania się zmiany klimatu i ubóstwa.

---

### Wykres nr 2: Zdrowie: malaria do 2050 r.

*Plasmodium falciparum* jest pasożytem, który wywołuje malarię u ludzi. Jest przenoszony przez komary. Zmiana klimatu i warunków użytkowania gruntów sprawia, że komary mogą rozprzestrzeniać się na nowe obszary, przenosząc przy tym malarię, ale mogą też wyginać na istniejących obszarach. Obszary ich występowania i zaniku są prawie równe i zamieszkałe przez mniej więcej taką samą liczbę ludności (po około 400 milionów).



- Aktualne rozmieszczenie zarodźca sierpowego wywołującego malarię<sup>(1)</sup>
- Obszary o klimacie nieodpowiednim dla nośnika i pasożyta w 2050 r. (na których malaria może zaniknąć)
- Obszary o klimacie odpowiednim dla nośnika i pasożyta w 2050 r. (na których malaria może się pojawić)<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> *Plasmodium falciparum* jest pasożytem, który wywołuje malarię u ludzi. Jest przenoszony przez komary rodzaju *Anopheles*. Obecne rozmieszczenie przedstawia maksymalny zasięg pasożyta i jego nośnika.

<sup>(2)</sup> Obszary ich występowania i zaniku są prawie równe i zamieszkałe przez mniej więcej taką samą liczbę ludności (po około 400 milionów). Założenia te oparto na modelu zmian klimatu HadCM2.

Źródła: Rogers D. i Randolph S., 2000: „The Global Spread of Malaria in a Future, Warmer World”; Ahlenius H., 2005: UNEP/GRID-Arendal Maps and Graphics Library.

### 3 DZIELENIE SIĘ BOGACTWEM PRZYRODY







### 3 DZIELENIE SIĘ BOGACTWEM PRZYRODY

**Spośród 8,2 miliarda ton materiałów zużytych w 2007 r. w 27 krajach UE 52% stanowiły surowce niemetaliczne, 23% paliwa kopalne, 21% biomasa i 4% metale.**

*SOER 2010*

Tysiące kilometrów od Europy, w stanie Orisa położonym nad Zatoką Bengalską, przetaczają się tysiące ciężarówek. Jest to obszar wschodnich Indii, legendarne źródło bogactw mineralnych kraju i ważne źródło materiałów dla globalnego wzrostu przemysłowego w przeszłości. Bogactwa mineralne tego regionu Indii nadal należą do najcenniejszych na świecie, a rewolucja przemysłowa być może dopiero się zaczyna.

Rdzenne plemiona mieszkające w lesie mają wiele do stracenia i niewiele do zyskania. Plemiona te nie są zbyt dobrze chronione, ich prawa nigdy nie zostały określone ani właściwie uznane. W małej plemiennej wiosce położonej w głębi lasów porastających okręg Gajapati Gangi Bhuyan i jej mąż Sukru Bhuyan wraz z dziećmi mieszkają w lesie, który zapewnia im środki do życia.

Przez pięć miesięcy w roku rodzina żywi się plonami z działki o powierzchni mniejszej niż pół akra (ok. 0,4 hektara), uprawianej przez nich na krawędzi lasu otaczającego ich wioskę Raibada. W tym czasie zbierają też w lesie warzywa, nasiona, owoce, rośliny lecznicze i materiały budowlane (np. trawę). Przez kolejne cztery miesiące jest to ich główne źródło pożywienia. Gdyby nie las, musieliby głodować. Na pozostałe trzy miesiące muszą migrować do wielkich miast takich jak Bangalur czy Mumbai, gdzie pracują jako robotnicy.

## **Bogactwo w ziemi – ubóstwo na jej powierzchni**

Stan Orisa położony na półwyspie na wschodzie Indii, nad Zatoką Bengalską, został hojnie obdarowany przez naturę różnorodnymi minerałami. Uważa się go za jeden z najbardziej bogatych w zasoby stanów Indii. Pod względem jakości minerały wydobywane w Orisie są uważane za jedne z najlepszych na świecie.

Dzięki bogatym, w większości niezbadanym złożom węgla, rudy żelaza, boksytów, chromitu, wapienia, dolomitu, manganu, granitu, cyny, niklu, wanadu i kamieni jubilerskich stan ten doświadcza gwałtownego uprzemysłowienia. W Orisie znajduje się znacząca część światowych zasobów niektórych minerałów, nie tylko pod względem ilości, ale również jakości. Z tego powodu przedsiębiorstwa międzynarodowe dążą do uzyskania dostępu do nich.

Niektóre z tych minerałów są wykorzystywane w Indiach, ale znaczna ich ilość trafia gdzie indziej: do Chin, Japonii, RPA, Rosji, Korei, Tajlandii, Malezji, Indonezji, na Ukrainę, do Nepalu, Stanów Zjednoczonych oraz oczywiście Unii Europejskiej (Ota A.B., 2006).

## **Dysproporcje w globalnym świecie**

Stan Orisa, w którym bogactwom w ziemi towarzyszy ubóstwo na jej powierzchni, jest ilustracją dysproporcji występujących w globalnym świecie. Obserwuje się tu wspólne występowanie czynników takich, jak nierówność, niepokohamowane dążenie do eksploatacji zasobów naturalnych oraz wymuszona migracja. Wprawdzie w Orisie przemysł wydobywczy jest źródłem korzyści gospodarczych dla regionu, ale zyski nie są dzielone równo. Koszt ponoszony przez leśne plemiona jest wysoki, gdyż ich domom zagrażają przedsiębiorstwa górnicze, które w coraz większym stopniu starają się uzyskać dostęp do ich terenów.

Sześćdziesiąt procent społeczności plemion zamieszkujących Orisę mieszka na ziemiach, w głębi których kryją się bogactwa mineralne. Jednak zgodnie z tradycją nie mają dokumentów potwierdzających ich prawa do tych ziem. Od jakiegoś czasu mają miejsce przesiedlenia ludności plemiennej, by umożliwić realizację projektów rozwoju gospodarczego, w tym działalności wydobywczej. W ostatnich dziesięcioleciach skala tych przesiedleń uległa zmianie, gdyż od 1991 r. rozwój gospodarczy spowodował zwiększenie ich liczby i zakresu (Ota A.B., 2006).

## Narastające oddziaływania powodowane przez wykorzystywanie zasobów w Europie

Rozwój gospodarczy i bogactwo Europy w bardzo wysokim stopniu zależą od napędzających je zasobów naturalnych. Obecnie poziom wykorzystywania zasobów w Europie przekracza ich dostępność na jej obszarze, więc w coraz większym stopniu jesteśmy uzależnieni od zasobów sprowadzanych z innych miejsc na świecie.

W rzeczywistości ponad 20% zużywanych w Europie surowców pochodzi z importu. Znacznie większe ich ilości zużywamy pośrednio poprzez import gotowych towarów wytworzonych poza Europą.

Nasza zależność od importu jest szczególnie niepokojąca w przypadku paliw i produktów przemysłu wydobywczego, ale Europa jest też importermem netto paszy i zbóż do produkcji mięsa i artykułów mleczarskich. W UE ponad połowa dostaw ryb pochodzi z importu; po wyczerpaniu własnych zasobów wyczerpujemy je w innych miejscach.

Presja wywierana na środowisko w związku z wydobywaniem zasobów i wytwarzaniem towarów przeznaczonych na sprzedaż, np. wytwarzane odpady lub zużywana woda czy energia, ma wpływ na kraje pochodzenia tych zasobów i towarów. Oddziaływania wywołane przez eksploatację i przetwarzanie zasobów mogą być znaczące, w przypadku komputerów lub telefonów komórkowych mogą o kilka rzędów wielkości przewyższać oddziaływania samego produktu. Jednak pomimo ich znaczenia oddziaływania te rzadko znajdują odbicie w cenach lub innych czynnikach wpływających na decyzje podejmowane przez konsumentów.

Innym przykładem zasobów naturalnych zawartych w produktach przeznaczonych na sprzedaż jest woda, która w regionach upraw jest potrzebna do wytwarzania wielu przeznaczonych na eksport produktów spożywczych i produktów z włókien. Ich produkcja przyczynia się do pośredniego i często ukrytego eksportu zasobów wodnych. Na przykład w UE 84% wody zużywanej w związku z wytwarzaniem wyrobów z bawełny pochodzi spoza UE, głównie z ubogich w wodę regionów o intensywnym nawadnianiu.

Więcej informacji i pełną bibliografię zawarto w SOER 2010:  
[www.eea.europa.eu/soer/synthesis](http://www.eea.europa.eu/soer/synthesis)

## **Kierunek przepływu korzyści przyrodniczych**

Wykorzystywanie zasobów naturalnych jest powiązane z szeregiem kwestii środowiskowych i społeczno-ekonomicznych.

Badanie na temat ekonomii ekosystemów i bioróżnorodności (The Economics of Ecosystems and Biodiversity – TEEB), stanowiące ważną analizę gospodarczego znaczenia bioróżnorodności w skali globalnej, rzuca światło na powiązania między utratą bioróżnorodności i ubóstwem.

Naukowcy prowadzący badania nad TEEB dążyli do identyfikacji bezpośrednich beneficjentów wielu funkcji ekosystemów i bioróżnorodności. „Odpowiedź”, jak pisze Pavan Sukhdev, szef projektu UNEP Inicjatywa Zielonej Gospodarki, brzmi: „to w większości ludzie ubodzy”. Największy wpływ ze strony ekosystemów wywierany jest na źródła utrzymania takie, jak uprawa roli na własne potrzeby, hodowla zwierząt, rybołówstwo i niesformalizowane leśnictwo, a większość ubogiej ludności na świecie jest od nich zależna (WE, 2008).

W Indiach utrata bioróżnorodności ma znacznie poważniejsze skutki dla kobiet, gdyż znacząco wpływa na pełnioną przez nie rolę zbieraczy produktów leśnych. Badania przeprowadzone w regionach plemiennych stanów Orisa i Čhattisgarh wykazały, w jaki sposób wyrąb lasów wpłynął na utratę środków do życia, zmuszając kobiety do przemierzania pieszo czterokrotnie większego dystansu, aby mogły zebrać produkty leśne, i uniemożliwiając im dostęp do leczniczych ziół, których zasoby

zostały zubożone. Straty te zmniejszają dochody, zwiększają ludzki trud i mają wpływ na zdrowie fizyczne. Istnieją też dowody świadczące o tym, że pozycja kobiet w rodzinie jest wyższa w wioskach o wysokim zalesieniu, gdyż mogą one wówczas wnieść większy wkład w dochód gospodarstwa domowego niż kobiety zamieszkujące wioski, w których brakuje zasobów przyrodniczych (Sarojini Thakur, 2008).

W Europie jesteśmy często chronieni przed bezpośrednimi skutkami degradacji środowiska, przynajmniej w krótkiej perspektywie. Natomiast dla ubogich, których pożywienie i schronienie zależy bezpośrednio od środowiska, skutki te mogą okazać się poważne. Najstabsze warstwy społeczeństwa często ponoszą największe obciążenia wynikające ze zniszczenia przyrodniczych systemów, uzyskując w zamian nieliczne lub żadne korzyści.

Roczne straty kapitału przyrodniczego szacuje się zazwyczaj na poziomie kilku punktów procentowych PKB, a więc niezbyt imponującym. Jeżeli jednak wyraża się je z ludzkiego punktu widzenia, w oparciu o zasady sprawiedliwości i posiadaną wiedzę o kierunkach przepływu korzyści, których źródłem jest przyroda, tzn. do ubogich, wówczas argument na rzecz ograniczenia tych strat nabiera znaczącej mocy.

To stwierdzenie znajduje zastosowanie na całym świecie. Odnosi się do przysługującego ubogim na całym świecie prawa do czerpania środków utrzymania z przyrody; odpowiadają one co najmniej połowie ich dochodów, a ich zastąpienie jest niemożliwe (WE, 2008).

## Kapitał przyrodniczy i funkcje ekosystemów

Takie pojęcia jak „kapitał przyrodniczy” i „funkcje ekosystemów” są głównymi tematami dyskusji poświęconych relacji między człowiekiem a środowiskiem. Aby je zrozumieć, warto rozważyć rolę, jaką pełnią systemy przyrodnicze.

Weźmy za przykład lasy. Lasy mogą zapewniać wszelkiego rodzaju żywność: owoce, miód, grzyby, mięso i in. Przy właściwym gospodarowaniu mogą być stałym źródłem zasobów dla gospodarki, np. drewna, ale ich rola jest znacznie szersza. Na przykład drzewa i inna roślinność przyczyniają się do zapewnienia zdrowego klimatu, zarówno w skali lokalnej, jak i globalnej, dzięki pochłanianiu zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych. Gleby leśne uczestniczą w procesach rozkładu odpadów i oczyszczaniu wody. Ludzie często odbywają dalekie podróże, aby móc chłonąć piękno i spokój lasu lub spędzić wolny czas np. na polowaniu.

Wszystkie te funkcje, dostarczanie żywności i włókien, regulacja klimatu i in., mają swoją wartość. O wiele więcej musielibyśmy zapłacić za maszyny, które wykonywałyby te same czynności. Z tego powodu powinniśmy uważać ekosystemy za rodzaj kapitału, który świadczy określone usługi na rzecz właściciela, ale często również na rzecz innych ludzi, zarówno znajdujących się w pobliżu, jak i daleko (stwierdzenie to odnosi się np. do regulacji klimatu). Co najważniejsze, musimy zachować nasz przyrodniczy kapitał, unikając nadmiernej eksploatacji i zanieczyszczania ekosystemów, jeżeli chcemy, aby nadal pełnił bardzo cenne funkcje.

## **Wartość bioróżnorodności naszych lasów**

Podstawowym powodem utraty bioróżnorodności lasów jest brak odpowiedniej wiedzy o jej wartości. Na przykład decyzję o przekształceniu jednego hektara lasu o wysokiej bioróżnorodności na cele rolnicze lub budowlane podejmuje się zazwyczaj na podstawie natychmiastowych korzyści. Niewielką uwagę przykładą się do szeregu niemierzalnych funkcji ekologicznych zapewnianych przez te ekosystemy.

## **Leki w indyjskich lasach**

Obok bogactwa flory i fauny Indie dysponują też jednym z największych na świecie bogactw roślin leczniczych. Ludność Indii regularnie wykorzystuje jako leki około 8 000 gatunków roślin, z których 90–95% pochodzi z lasów. Mniej niż 2000 z nich oficjalnie udokumentowano w systemie medycyny indyjskiej. Informacje dotyczące pozostałych roślin nie są udokumentowane i są przekazywane ustnie oraz w ramach tradycyjnej wiedzy. W nowoczesnej medycynie wykorzystuje się jedynie 49 gatunków.

Bioróżnorodność jest swego rodzaju ubezpieczeniem od ludzkich chorób – bankiem wiedzy zawierającym potencjalne leki na takie choroby jak nowotwory lub AIDS. Na przykład kora drzewa chinowego zawiera lek stosowany do zwalczania malarii. Często nie zdajemy sobie sprawy ze straty, jaką ponosi społeczeństwo w wyniku wyginięcia danego gatunku.

Niniejsza sekcja opiera się na raporcie „Green accounting for Indian states project: the value of biodiversity in India's forests” (Ekologiczne rachunki w ramach projektu na rzecz stanów indyjskich: wartość bioróżnorodności indyjskich lasów) (Gundimeda i in., 2006).

## **Trwanie w miejscu**

Globalizację często utożsamia się z ruchem – np. ludzi, towarów, bogactwa czy wiedzy. Trwanie w miejscu lub pozostania na swoim miejscu nie zalicza się zazwyczaj do priorytetowych praw człowieka. Tymczasem mieszkańcy lasów w stanie Orisa i wiele innych osób często właśnie tego pragnie: móc pozostać tam, gdzie są, gdzie mają zapewnioną żywność i schronienie, kontakty z rodziną i relacje plemienne. W miejscu, w którym przez pokolenia czuli się bezpiecznie i pewnie.

W rzeczywistości w miarę przepływu rzesz ludzi do miast i na obszary miejskie powinniśmy zastanowić się, w jaki sposób sprawić, aby ludzie mogli pozostać w miejscu, w którym się znajdują.

## Na własne oczy: ustawa o prawach do lasu – moc dla bezsilnych

---

W obliczu gwałtownego uprzemysłowienia pojawia się nadzieja dla leśnych plemion w stanie Orisa. 1 stycznia 2009 r. parlament Indii wprowadził w życie ustawę o prawach do lasu, po roku od jej przyjęcia. Ustawa nadaje mieszkańcom lasów prawo do ubiegania się o legalne posiadanie terenu, na którym mieszkają i który uprawiają od pokoleń.

„Pozostawienie ludzi na terenie, na którym mieszkają od pokoleń, ma wielkie znaczenie. Gdy go opuszczają, zanika integralność wioski. Cierpi na tym również las, gdyż traci swoich opiekunów, co zachęca do jego eksploatacji i niszczenia. Zerwaniu ulegają też więzy społeczne” – twierdzi Dipankar Datta, dyrektor krajowy Concern Worldwide – międzynarodowej organizacji pomocowej działającej na tym obszarze.

Z pomocą kilku organizacji pozarządowych Gangi i Sukru Bhuyan (o których była mowa wcześniej) złożyli wniosek o uznanie ich małej działki na mocy ustawy o prawach do lasu. Jeszcze nie otrzymali odpowiedzi. Ich sąsiad Mohan Mandol już ją ma. Otrzymał tytuł własności działki jest starannie zafoliowany. „On zapewnia mi bezpieczeństwo. Nikt nie może żądać ode mnie łapówki ani grozić, że mnie wyrzuci” – mówi.

Wioska złożyła też zbiorowy wniosek o uznanie praw do części lasu, w której jej mieszkańcy zbierają pożywienie, materiały budowlane i produkty lecznicze. Nie otrzymali oni jeszcze zbiorowego prawa, są więc nadal narażeni na prześladowania ze strony służb leśnych, władz lokalnych i przedsiębiorstw górniczych.

Na mocy ustawy o prawach do lasu teren przyznaje się pod warunkiem, że dana osoba lub wioska będzie o niego dbała. Tytuł własności można przekazać członkom rodziny, ale nie wolno go sprzedać.

„Stan lasów jest rzeczywiście lepszy, gdy grupy plemienne pozostają na swoim terenie. Zazwyczaj uprawiają niewielkie działki w niższej położonych miejscach na krawędzi lasu, a w lesie tylko zbierają dostępne produkty bez sadzenia nowych czy niszczenia istniejących roślin” – mówi Sisir Pradhan, który również pracuje w Concern Worldwide w stanie Orisa.





## Ziemia 2050 – globalny megatrend: wzrost globalnej rywalizacji o malejące zasoby

Jak przetrwamy narastającą przepychankę o deficytowe zasoby? Odpowiedzią może być wyższa efektywność produkcji i wykorzystania zasobów, nowe technologie i innowacje oraz rozszerzenie współpracy z partnerami zagranicznymi.

### Dlaczego zasoby są ważne dla Ciebie?

Dostęp do zasobów jest czynnikiem o decydującym znaczeniu dla każdej gospodarki. Ponieważ Europa dysponuje stosunkowo niewielkimi zasobami, wiele z nich musi importować. Stwierdzenie to staje się szczególnie prawdziwe przy założeniu stałego wzrostu popytu na zasoby niezbędne do wytwarzania wielu zaawansowanych technologii.

**Surowce (np. minerały):** Narastający w długiej perspektywie niedobór surowców niemetalicznych i metali może skłonić nas do wykorzystania źródeł dotychczas uważanych za nieekonomiczne. Rozwój przemysłu wydobywczego powoduje szereg skutków dla środowiska, w tym zmiany krajobrazu, zanieczyszczenie wody i powstawanie odpadów. Niższa jakość złóż minerałów może oznaczać, że ich eksploatacja jest mniej efektywna energetycznie.

**Zasoby naturalne (np. uprawy roślin spożywczych):** Liczniejsza i bogatsza ludność w 2050 r. oznacza znacznie większy niż obecnie popyt na produkty rolne. Fakt ten może mieć następujące konsekwencje: utrata naturalnych ekosystemów, zniszczenie funkcji ekosystemów, w tym obiegu dwutlenku węgla i wody, oraz wpływ na zapewnienie żywności i włókien.

**Główne przesłanie: Kurczą się światowe zasoby naturalne. Liczniejsza i coraz bogatsza ludność świata z jej rosnącymi potrzebami konsumpcyjnymi zwiększy popyt na różne produkty, w tym na żywność, wodę i energię.**

**W przyszłości rosnący popyt oraz malejąca podaż mogą spotęgować światową rywalizację o zasoby.**

SOER 2010: ocena tematyczna  
– konsumpcja a środowisko

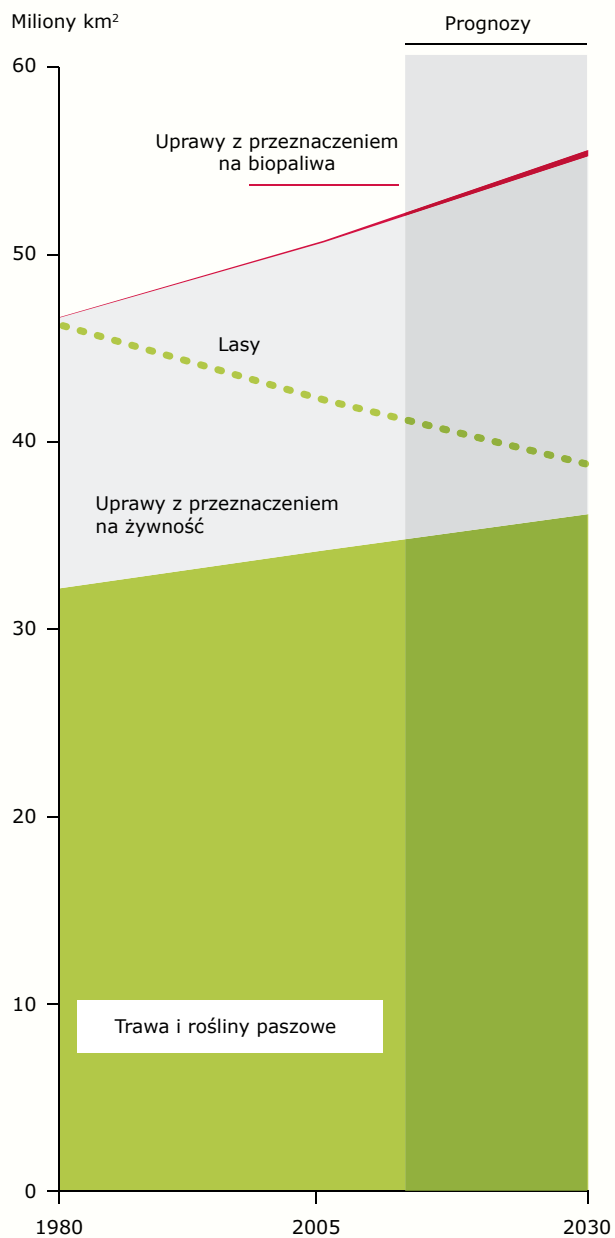
---

### Wykres nr 3: Zmiana powierzchni obszarów uprawnych

W najbliższych dziesięcioleciach liczba ludności na świecie może znacznie wzrosnąć, równocześnie w miarę wzrostu zamożności następuje zmiana preferencji żywieniowych z produktów zbożowych na mięso. Fakt ten będzie miał istotny wpływ na użytkowanie gruntów i przyrodnicze ekosystemy.

Więcej informacji znajduje się w: „Global megatrends: decreasing stocks of natural resources” (Globalne megatrendy: malejące zasoby naturalne):

[www.eea.europa.eu/soer/europe-and-the-world/megatrends](http://www.eea.europa.eu/soer/europe-and-the-world/megatrends)



Źródło: OECD, 2008: „OECD Environmental Outlook to 2030”.

## 4 NIEZRÓWNOWAŻONA KONSUMPCJA



**PORTERS**  
**ENGLISH RESTAURANT**  
**AIR CONDITIONED**



CHRIS  
IS CO  
THE G  
IS GETT  
ROAST  
& TRIM  
'HOW



## 4 NIEZRÓWNOWAŻONA KONSUMPCJA

**Główne przesłanie: Zasadniczym powodem negatywnego wpływu konsumpcji na środowisko i nadmiernego zużycia zasobów jest fakt, że koszty społeczne degradacji środowiska i zasobów nie znajdują pełnego odzwierciedlenia w cenach towarów i usług. Cena wielu towarów jest niska nawet w sytuacji, gdy są szkodliwe dla środowiska, ekosystemów czy ludzkiego zdrowia.**

SOER 2010

„Dym zaczął napływać nad farmę późnym wieczorem. To nie było przyjemne. Popiół padał jak śnieg” – mówi Guðni Þorvaldsson, który prowadzi rodzinne gospodarstwo rolne w południowej Islandii, w odległości zaledwie 8 km od wulkanu Eyjafjallajökull.

„Musieliśmy wprowadzić owce, jagnięta i część koni do zamkniętych pomieszczeń. Owce wymagały doglądania co trzy godziny, bo akurat był to okres kocenia się. Wszystko było szare. Największe kawałki popiołu miały 3 cm. Pozostawiałem w nim ślady jak na śniegu”.

Guðni Þorvaldsson i pozostali mieszkańcy Islandii byli wyjątkowo dobrze przygotowani do wielkiej erupcji wulkanu Eyjafjallajökull w marcu 2010 r. Skomplikowany system monitorowania, wykorzystujący globalny satelitarny system pozycjonowania, w sposób ciągły mierzy aktywność islandzkich wulkanów. Odczyty wskazywały na przyrost wysokości wulkanu, co stanowi niezawodny znak

aktywności wulkanicznej we wnętrzu góry. Fakt ten potwierdzono w wyniku innych działań monitorujących. Świadczy to o istotnym znaczeniu informacji dotyczących środowiska, zwłaszcza w połączeniu ze skutecznym systemem informacji publicznej.

Reszta świata chyba nie była tak dobrze przygotowana. Skutki dały się odczuć na całym świecie w ciągu kilku dni, przede wszystkim w postaci ogromnej chmury popiołu i jej wpływu na ruch lotniczy. Popiół przemieszczał się na wysokości od 20 000 do 36 000 stóp (ok. 6–10 km) – w przedziale, z którego korzystają samoloty rejsowe. Zamknięto przestrzeń powietrzną nad Europą, uziemiacząc w rezultacie samoloty, które miały lecieć do Europy nawet z tak odległych miejsc jak Sydney. Zrzeszenie Międzynarodowego Transportu Lotniczego (IATA) szacuje dzienne straty w przychodach linii lotniczych na 200 milionów USD.

Ucierpiały prawie wszystkie sektory przemysłu uzależnione od transportu lotniczego. W Kenii rośliny, kwiaty i warzywa uprawiane z przeznaczeniem na rynek europejski gnęły w palącym słońcu, a straty sięgały milionów euro. Liczbę kwiatów, głównie róż, wyrzuconych w ciągu kilku pierwszych dni po erupcji szacuje się na dziesięć milionów. Warzywa, takie jak szparagi, brokuły i fasola szparagowa, zamiast trafić na europejskie stoły zostały wykorzystane jako pasza dla bydła. Zapasy świeżego tuńczyka dostarczonego z Wietnamu i Filipin zaczęły się w Europie kończyć.

W kwietniu 2010 r. zadziwiająco spokojne niebo nad Europą przypominało o wielkim natężeniu ruchu lotniczego w normalnych warunkach. Historia gnijących w Kenii kwiatów i warzyw uświadamia nam, skąd część dostępnych u nas roślin pochodzi.

Erupcja wyraźnie ilustruje powiązania między niektórymi najważniejszymi systemami, stworzonymi przez człowieka i przyrodę, leżącymi u podstaw zglobalizowanego społeczeństwa.

## Nasz wielki ślad

Ślad ekologiczny to jedna z szeregu miar wykorzystywanych do zilustrowania żądań wysuwanych przez ludzkość pod adresem naszej planety. Ślad ten ma swoje ograniczenia, ale stanowi pojęcie stosunkowo łatwe do zrozumienia: pozwala oszacować powierzchnię lądu i morza konieczną dla zapewnienia wykorzystywanych przez nas zasobów i pochłaniania wytworzonych odpadów.

W 2003 r. ślad ekologiczny Unii Europejskiej wynosił 2,26 miliarda hektarów, czyli 4,7 hektara na osobę. Natomiast łączna powierzchnia wydajnego przyrodniczo obszaru wynosiła w Europie 1,06 miliarda hektarów, czyli 2,2 hektara na osobę (WWF, 2007).

Gdyby wszyscy ludzie na świecie prowadzili taki tryb życia jak Europejczycy, ludzkość potrzebowałaby więcej niż dwie i pół planety w celu dostarczenia zasobów, jakie konsumujemy, pochłaniania odpadów i pozostawienia pewnej przestrzeni dla dzikich gatunków (WWF, 2007).

## Dzień długu ekologicznego

Dzień długu ekologicznego jest dniem, w którym konsumpcja zasobów ekologicznych przez ludzkość zrównuje się z możliwościami produkcyjnymi przyrody w okresie roku kalendarzowego. W tym dniu wyczerpuje się kwota naszej łącznej wypłaty i zaczynamy zaciągać dług u naszej planety.

**Czy wiedziałeś? Przeciętny Europejczyk zużywa około cztery razy więcej zasobów niż Afrykańczyk, trzy razy więcej niż obywatel Azji, ale połowę ilości zużywanej przez obywatela Stanów Zjednoczonych, Kanady czy Australii.**

*SOER 2010*

Organizacja Global Footprint Network oszacowała, że w 2010 r. ludzkość 21 sierpnia wykorzystała wszystkie usługi ekologiczne, od filtrowania CO<sub>2</sub> po wytwarzanie surowców żywnościowych, jakie natura była w stanie bezpiecznie zapewnić przez cały ten rok. Od 21 sierpnia aż do końca roku nasz popyt na usługi ekologiczne był zaspokajany przez pomniejszanie zasobów i gromadzenie gazów cieplarnianych w atmosferze.

## Uleganie naszym nawykom

Zarówno globalny ślad ekologiczny, jak i dzień długu ekologicznego są orientacyjnymi szacunkami. Wiemy jednak na pewno, że w ostatnich dziesięcioleciach nasz popyt na zasoby naturalne wzrósł na niespotykaną skalę. Do najważniejszych czynników napędzających ten wzrost należy rosnąca liczba ludności oraz wzrost poziomu zamożności i konsumpcji. Większa część wzrostu liczby ludności przypada na kraje rozwijające się, podczas gdy najwyższy poziom zamożności i konsumpcji odnotowywany jest w krajach rozwiniętych.

W Europie utrzymuje się stan deficytu ekologicznego (różnicy między naszym

śladem a potencjałem biologicznym) pokrywanego importem towarów i usług spoza naszych granic. Ponadto eksportujemy część naszych odpadów. Zasadniczo stajemy się coraz mniej samowystarczalni.

W wyniku wzrostu globalnego handlu narastająca presja na środowisko i skutki konsumpcji w krajach UE są odczuwane gdzie indziej. Część z nich jest przemieszczana między krajami UE, ale większość trafia na obszary położone poza UE i poza zasięgiem obecnej polityki UE w zakresie produkcji. Jest to równoznaczne z eksportem skutków naszej konsumpcji do krajów, w których polityka środowiskowa jest często słabo rozwinięta, co skutecznie prowadzi do ogromnej presji na lokalne społeczności i środowisko.

Globalna konsumpcja wywiera ogromne i nieodwracalne oddziaływania na globalne ekosystemy: co roku wycina się 130 000 km<sup>2</sup> tropikalnych lasów deszczowych. Ponadto od 1960 r. jedna trzecia gruntów uprawnych na świecie została porzucona lub wyjąłowiona w wyniku nadmiernej eksploatacji i degradacji gleby\*.

## Przełamanie cyklu

Musimy nauczyć się lepiej równoważyć potrzebę ochrony kapitału przyrodniczego z wykorzystaniem go do napędzania gospodarki. Podstawowym rozwiązaniem jest zwiększenie efektywności wykorzystania zasobów. Uznając, że nasze żądanie wobec systemów przyrodniczych są obecnie niezrównoważone, zasadniczo powinniśmy osiągać więcej przy jednoczesnym zmniejszonym zużyciu zasobów.

Zachętą jest fakt, że w tej dziedzinie interesy sektorów środowiskowego i komercyjnego mogą być zbieżne: sukces i porażka przedsiębiorstw są warunkowane zdolnością do wydobycia pełni wartości z wniesionego wkładu, tak samo jak ochrona świata przyrody i dobrobytu ludzi zależy od tego, czy uzyskamy więcej, korzystając z ograniczonego strumienia zasobów.

Efektywne wykorzystanie zasobów jest obecnie w UE flagową inicjatywą, która jest decydującym elementem strategii ukierunkowanej na inteligentny, zrównoważony i sprzyjający włączeniu społecznemu wzrost do 2020 r. Efektywne wykorzystanie zasobów łączy zasady dobrego biznesu z dobrą praktyką ochrony środowiska poprzez wzrost produkcji przy ograniczeniu ilości wytwarzanych odpadów. To jak połączenie zdrowszej diety z ćwiczeniami – po jakimś czasie nauczysz się otrzymywać więcej za mniej.

\* Więcej informacji zawarto w ocenach tematycznych SOER: konsumpcja a środowisko:

[www.eea.europa.eu/soer/europe/consumption-and-environment](http://www.eea.europa.eu/soer/europe/consumption-and-environment)



## **Siła nabywcza**

Wzorce konsumpcji dotyczące jedzenia, korzystania z samochodu czy ogrzewania domów bezpośrednio wywołują presję na środowisko. Znacznie większa jest jednak presja pośrednia, która powstaje w łańcuchu produkcji konsumowanych towarów i usług. Zalicza się do niej np. wpływ przemysłu wydobywczego lub zbioru plonów, wykorzystywanie wody do uprawy roślin lub niszczenie lokalnej bioróżnorodności w wyniku intensywnego rolnictwa lub zanieczyszczenia.

Jako konsumenci możemy jednak wpływać na skutki dla środowiska, np. kupując żywność i włókna wyprodukowane w sposób zrównoważony.

Na świecie produkcja ekologiczna i tradycyjne rolnictwo są coraz bardziej popularne i odnoszą sukces. Projekt „Conservation Cotton Initiative” jest tylko jednym ze zrównoważonych sposobów podejścia do produkcji, które ograniczają jej skutki dla lokalnego środowiska.

## **Innowacje: odzież**

### **Projekt „Conservation Cotton Initiative”**

Projekt „Conservation Cotton Initiative Uganda” (CCIU) opracowało etyczne przedsiębiorstwo odzieżowe EDUN, Towarzystwo Ochrony Dzikiej Przyrody (Wildlife Conservation Society) i organizacja Invisible Children w celu stworzenia w Ugandzie społeczności prowadzących zrównoważone uprawy rolne.

„Siedziba CCIU mieści się w okręgu Gulu, jednym z najuboższych regionów Ugandy, leczącym rany po wojnie domowej, w wyniku której miliony ludzi musieli zmienić miejsce pobytu. W ramach programu rolnicy powracający na swoją ziemię otrzymują wsparcie w postaci środków finansowych, narzędzi i szkoleń, które umożliwiają im prowadzenie upraw bawełny w sposób zrównoważony” – mówi Bridget Russo, dyrektor ds. globalnego marketingu w EDUN.

W ramach szkoleń rolnicy uczą się zwiększania produktywności swoich pól poprzez rotacyjną uprawę roślin jadalnych dla zaspokojenia podstawowych potrzeb ich rodzin oraz bawełny jako uprawy rynkowej, na którą istnieje międzynarodowe zapotrzebowanie. Obecnie 3500 rolników odnosi korzyści z programu CCIU, a plany przewidują zwiększenie ich liczby do 8000 w ciągu najbliższych trzech lat.

Współpraca ma na celu poprawę jakości życia społeczności afrykańskich poprzez wspieranie rolników w tradycyjnej uprawie bawełny.

## Ziemia 2050 – globalny megatrend: wzrost gospodarczy a nie wzrost liczby ludności będzie głównym czynnikiem napędzającym konsumpcję

W 2050 r. liczba ludności na świecie będzie nadal wzrastać, ale wolniej niż w przeszłości. Ludzie będą żyli dłużej, będą lepiej wykształceni i częściej będą migrować. Liczba ludności w niektórych grupach wzrośnie, w innych spadnie. Migracja jest tylko jednym z nieprzewidywalnych czynników w Europie i na świecie.

### Dlaczego globalna demografia jest ważna dla Ciebie?

Przyrost liczby ludności ma wpływ na większość globalnych megatrendów. Ustabilizowanie liczby ludności – przewidywane w drugiej połowie obecnego wieku – nie rozwiąże problemów świata, ale może okazać się pomocne w dążeniu do zrównoważonego rozwoju.

Wzrost liczby ludności spowoduje większe zużycie zasobów naturalnych i większe zanieczyszczenie środowiska oraz zmiany sposobu użytkowania gruntów np. poprzez urbanizację. Zmiany globalnych tendencji demograficznych będą miały bezpośredni wpływ na środowisko w skali lokalnej poprzez zmianę klimatu i zużycie zasobów.

W Europie, migracja z krajów pozaeuropejskich może w pewnym stopniu zniwelować naturalny spadek liczby ludności i liczebności siły roboczej w Europie, ale będzie wymagać znaczących interwencji politycznych na poziomie regionalnym i krajowym.

Pogląd, że przeludnienie będzie główną przyczyną kryzysu w skali naszej planety, jest przedmiotem dyskusji. Problem nie polega na tym, że jest nas zbyt dużo, aby planeta mogła nas utrzymać, lecz raczej

na tym, że styl życia w coraz większej liczbie uprzemysłowionych gospodarek wymaga więcej zasobów niż planeta jest w stanie dostarczyć. W coraz większej liczbie regionów czynnikiem napędzającym zużycie zasobów naturalnych jest w większym stopniu wzrost gospodarczy niż wzrost liczby ludności.

---

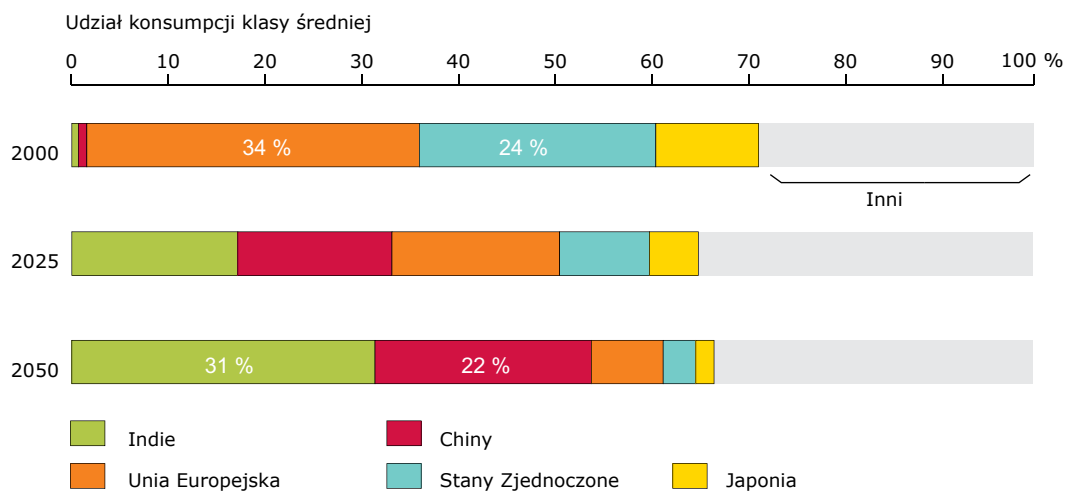
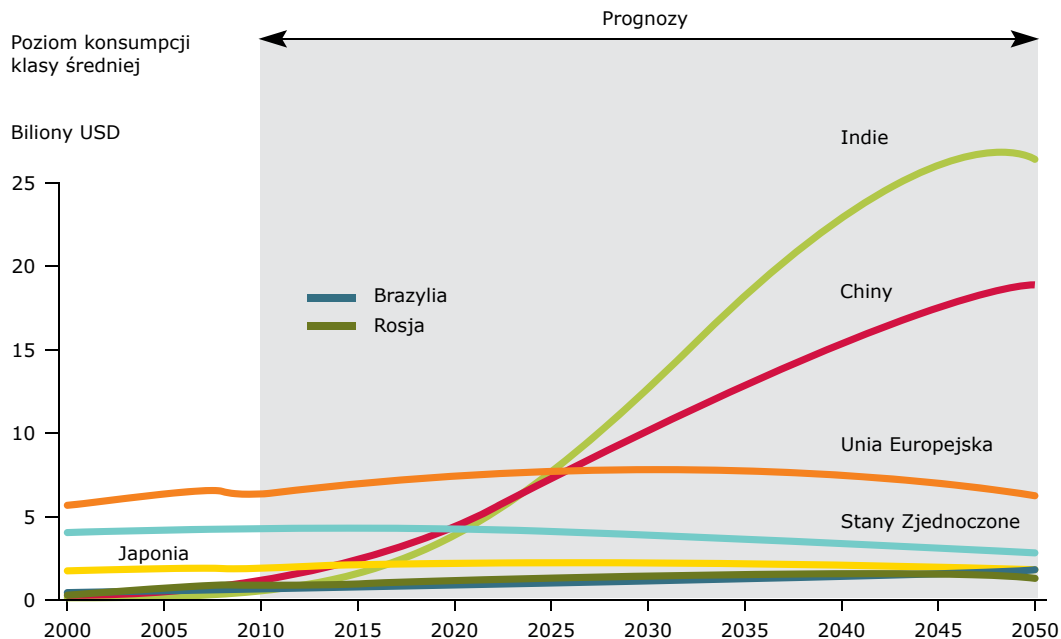
### Wykres nr 4: Zmiana modelu konsumpcji klasy średniej

W 2050 r. wzrost liczebności klasy średniej na świecie będzie oznaczał większą siłę nabywczą

Do celów badania klasę średnią określono na podstawie poziomu konsumpcji: według tego kryterium oznacza ona grupę gospodarstw domowych, których dzienne wydatki wynoszą od 10 do 100 USD (według parytetu siły nabywczej).

Pełną bibliografię zamieszczono w: „Global megatrends: living in an urban world (Globalne megatrendy: życie w zurbanizowanym świecie):

[www.eea.europa.eu/soer/europe-and-the-world/megatrends](http://www.eea.europa.eu/soer/europe-and-the-world/megatrends)



Do celów badania klasę średnią określono w odniesieniu do poziomu konsumpcji: jest to grupa gospodarstw domowych, których dzienne wydatki wynoszą od 10 do 100 USD na osobę (według parytetu siły nabywczej).

Źródło: Kharas H., 2010: „The emerging middle class in developing countries”.

## 5 WYZWANIE ZWIĄZANE Z ZANIECZYSZCZENIAMI





## 5 WYZWANIE ZWIĄZANE Z ZANIECZYSZCZENIAMI

„Ogrody i ulice pokryła warstwa czerwonego szlamu o grubości około 15 cm. Ludzie próbowali go zmyć ze swoich domów i dobytku przy użyciu mydła i wody. Inni po prostu się pakowali. Tego wieczora próbowałem zmyć ten szlam z kaloszy, ale nie udało się. To czerwone nie chciało zejść” – mówi Gábor Figezky, p.o. dyrektor WWF na Węgrzech.

4 października 2010 r. w mieście Ajka w komitacie Veszprem na Węgrzech, około 160 km na południowy zachód od Budapesztu, miał miejsce jeden z najpoważniejszych, jakie wydarzyły się w Europie w ostatnich latach, wycieków toksycznych substancji. Na skutek przerwania wału ochronnego zbiornika przy hucie aluminium alkaliczny szlam zalał duży obszar, w tym trzy wioski. Długofalowe konsekwencje tego zdarzenia nie są jeszcze znane (EEA, 2010).

To tylko jeden z przykładów wyzwań, jakie stoją przed nami w związku z zanieczyszczeniem wynikającym z działalności przemysłowej. Wyciek ropy naftowej w Zatoce Meksykańskiej, który rozpoczął się w kwietniu 2010 r., to kolejny w tym samym roku dobrze udokumentowany przypadek zanieczyszczenia. Są to dramatyczne przykłady, jednak większość z nas w codziennym życiu ma kontakt z jakąś formą zanieczyszczeń.

### **Kształtowanie Ziemi i jego mechanizmy**

Oddziaływanie człowieka na środowisko stale wzrasta. Wcześniej nasze oddziaływanie było odczuwane przede wszystkim w skali lokalnej. Jednak w ostatnich dziesięcioleciach można zaobserwować jego rozprzestrzenianie się w skali regionów, np. kwaśne deszcze, a obecnie skutki globalne mają np. zmiany klimatu.

Termin „antropocen” wywodzący się od greckiego słowa „anthropos”, które oznacza istotę ludzką, jest używany do opisu naszej ery. Jest to wynikiem faktu, że dominującym czynnikiem napędzającym, który kształtuje Ziemię i mechanizmy jej regulacji, jest wykorzystywanie zasobów przez ludzi i powstająca w tym procesie złożona mieszanina zanieczyszczeń.

Podobnie jak my, środowisko jest wrażliwe na zanieczyszczenie. Przez długi czas jest w stanie pochłaniać niepożądane wyniki naszej działalności – zanieczyszczenia i odpady – unieszkodliwiając je w miarę upływu czasu. W rzeczywistości ta zdolność do pochłaniania i przemiany zanieczyszczeń jest jedną z podstawowych funkcji, jaką może wypełniać dla nas zdrowy ekosystem. Potencjał ekosystemów jest jednak w tym zakresie ograniczony. Jeżeli je przeciążymy, ryzykujemy zniszczenie nie tylko ich, ale i żyjących w nich gatunków, łącznie z nami.

### **Bliższe spojrzenie na trzy czynniki zanieczyszczające**

Skupienie uwagi na zaledwie trzech rodzajach zanieczyszczeń da nam pewne pojęcie o powadze skutków obserwowanych na naszej planecie: należą do nich pył zawieszony, azot i ozon przyziemny. Zasługują na szczególną uwagę ze względu na ich złożone i potencjalnie dalekosiężne skutki dla funkcjonowania ekosystemów, regulacji klimatu i ludzkiego zdrowia. Czynniki napędowe są dla nich w większości przypadków te same, np. uprzemysłowienie, globalizacja i wzrost konsumpcji.

W ostatnich dziesięcioleciach w Europie znacznie spadła emisja wielu zanieczyszczeń



powietrza, a polityka ochrony powietrza jest jednym z lepszych przykładów dobrych praktyk spośród działań podejmowanych przez UE na rzecz środowiska. W szczególności w wyniku tej polityki znacznie spadła emisja siarki, głównego składnika kwaśnych deszczy.

Nadal jednak powodujemy obciążenie dla środowiska poprzez wprowadzanie do niego coraz większej ilości ładunków zanieczyszczeń, których potencjalne skutki dla zdrowia publicznego i środowiska są słabo znane. Szacuje się, że liczba substancji chemicznych w obrocie sięga już od 70 000 do 100 000 i szybko rośnie. Prawie 5 000 z nich wytwarza się w wielkich ilościach, powyżej miliona ton rocznie.

- Terminu „pył zawieszony” używa się w celu opisanego rozmaitych drobnych cząstek pochodzących z takich źródeł, jak układy wydechowe pojazdów i indywidualne systemy grzewcze w domach; cząstki te oddziałują na płuca. Narażenie długookresowe i w okresie maksymalnych stężeń może mieć różne skutki dla zdrowia, od niewielkiego podrażnienia dróg oddechowych po przedwczesną śmierć.
- Zanieczyszczenie azotem ma wpływ na jakość wód gruntowych i prowadzi do eutrofizacji wód słodkich i ekosystemów morskich. Po zastosowaniu obornika i nawozów sztucznych na terenach rolnych nadmiar substancji odżywczych może być emitowany do atmosfery lub przenikać w postaci azotanów do wód gruntowych lub spływać do wód powierzchniowych. Zanieczyszczenia obecne w wodzie słodkiej są ostatecznie przenoszone do wód przybrzeżnych, co może mieć poważne konsekwencje.

- Ozon ( $O_3$ ), który pełni rolę warstwy ochronnej wysoko nad powierzchnią ziemi, może być szkodliwy. Termin „ozon przyziemny” odnosi się do ozonu znajdującego się w powietrzu w pobliżu powierzchni ziemi. Nie jest emitowany bezpośrednio do atmosfery, lecz powstaje w wyniku zmieszania innych substancji. Narażenie na działanie ozonu przyziemnego może mieć poważne skutki zdrowotne dla ludzi i obniżyć plony. Produktywność i skład gatunkowy siedlisk przyrodniczych może ulec zmianie, zagrażając przy tym bioróżnorodności.

## Obserwowanie stanu Ziemi

W związku z coraz bardziej złożonymi wyzwaniami dotyczącymi zanieczyszczeń środowiska informacja nabiera decydującego znaczenia zarówno dla celów naukowych jak i na potrzeby tworzenia polityki. Również Europejska Agencja Środowiska dokłada wszelkich starań, aby zapewnić opinii publicznej dostęp do właściwych, terminowych i zrozumiałych informacji o środowisku. Mówiąc prościej, dążymy do zapewnienia udziału ludzi w dialogu na temat środowiska i zwiększenia ich wpływu na decyzje.

Oczywiście dla większości użytkowników nieprzetworzone dane mogą być w mniejszym lub większym stopniu pozbawione znaczenia. Istotne jest ich udostępnienie w takim formacie, który będzie dostępny i odpowiedni. We współpracy z firmą Microsoft Agencja wprowadza te pomysły w życie. Nowe technologie informacyjne i komunikacyjne oznaczają, że w jednym miejscu możemy teraz gromadzić, zestawiać i udostępniać różnego rodzaju dane z bardzo wielu źródeł.



## **Innowacje: przykład dotyczący energii**

„To jak znalezienie igły w stogu siana” – tak w przedsiębiorstwie Ocean Nutrition Canada określa się odkrycie kryjącego się w algach mikroorganizmu obdarzonego zdolnością wytwarzania oleju triacyloglicerolowego, podstawowego surowca do wytwarzania biopaliw, w tempie 60-krotnie większym niż w przypadku innych uprzednio stosowanych alg.

Poprzez konwersję dwutlenku węgla i promieniowania słonecznego w lipidy (kwasy tłuszczowe) i oleje niektóre rodzaje alg mogą wytwarzać do 20 razy więcej paliwa z jednego akra niż ma to miejsce w przypadku tradycyjnych upraw.

Projekt ten jest zaledwie jednym z przykładów badań podejmowanych na całym świecie w poszukiwaniu nowych możliwości w zakresie paliw. Jednokomórkowe mikroalgi zawierają oleje zbliżone do olejów roślinnych, które są już z powodzeniem stosowane jako biopaliwa. Olej pochodzący z alg może stanowić najbardziej ekologiczne spośród dostępnych rozwiązań ukierunkowanych na ograniczenie śladu węglowego, jaki pozostawiamy podczas każdej jazdy samochodem, przy kupowaniu owoców przywiezionych ciężarówką z odległych miejsc lub w trakcie podróży lotniczej.

W przeciwieństwie do paliw kopalnych, które prowadzą do uwalniania węgla, mikroalgi w miarę wzrostu pochłaniają z atmosfery dwutlenek węgla ( $\text{CO}_2$ ). Zatem paliwo z alg nie powiększa emisji dwutlenku węgla netto.

Ponadto, w przeciwieństwie do innych źródeł biopaliw, jak np. zboża, mikroalgi nie wymagają wyłączenia gruntów uprawnych z produkcji żywności. W rzeczywistości w opinii kanadyjskiej Krajowej Rady Badawczej, która przoduje w tej dziedzinie badań, idealny scenariusz przewiduje hodowlę mikroalg w ściekach miejskich zasobnych w środki użyźniające takie jak amoniak i fosforany. Jako źródło dwutlenku węgla można wykorzystać gazy doprowadzane z kominów instalacji przemysłowych. Żadnego innego biopaliwa nie można uzyskać w ten sposób.

Ocean Nutrition Canada, które jest właściwie przedsiębiorstwem wytwarzającym suplementy żywności, dokonało tego odkrycia w czasie poszukiwania składników do wytwarzania suplementów. Ten rzeczywisty przykład doskonale ilustruje zarówno potencjał, jak i konflikty, które mogą wystąpić w przyszłości. Do czego powinniśmy wykorzystywać plony i zasoby - do produkcji żywności, czy do produkcji paliw? Czy możemy wprowadzić innowacje na drodze, którą podążamy naprzód?

Nowa platforma „Eye on Earth” zapewnia informacje o jakości wody w lokalnych kąpieliskach oraz jakości powietrza, wykorzystując dane ze stacji monitoringu udostępniane w czasie zbliżonym do rzeczywistego i uzyskane w wyniku modelowania komputerowego. Platforma przekłada „suche”, złożone dane naukowe na format odpowiedni i zrozumiały dla ponad 500 milionów obywateli UE, w 25 wersjach językowych.

Na przykład serwis „Water Watch” zapewnia użytkownikom łatwy dostęp do informacji dotyczących ocen jakości wody, pochodzących z 21 000 punktów monitoringu zlokalizowanych w rejonach kąpielisk w 27 krajach europejskich. Użytkownicy, korzystając z technologii informatycznej wykorzystującej tzw. architekturę chmurową, mogą powiększyć wybrany obszar na internetowej mapie Europy lub wpisać nazwę plaży na pasku wyszukiwania.

Platforma „Eye on Earth” umożliwia ponadto społeczeństwu wyrażenie opinii o jakości plaż, wody i powietrza. Opinia ta jest uzupełnieniem i potwierdzeniem zgodności (lub czasem zaprzeczeniem) oficjalnych informacji. Tego rodzaju dwustronna komunikacja jest krokiem naprzód w dążeniu do wzajemnego angażowania się i wywierania wpływu na różne społeczności.

Mamy nadzieję, że w nadchodzących latach uda się rozszerzyć tę usługę o nowe rodzaje informacji pochodzące zarówno z systemów monitoringu, jak i z innych źródeł, z uwzględnieniem również lokalnego punktu widzenia lub punktu widzenia rdzennych mieszkańców.

## Europa wprowadza innowacje

Dostęp do zasobów naturalnych jest czynnikiem o decydującym znaczeniu we wszystkich częściach świata. Stwierdzenie to jest szczególnie prawdziwe w kontekście globalnego popytu na energię, gdyż wzrastający niedobór paliw kopalnych może zachęcać do przestawienia się na źródła energii dostępne na miejscu.

Przestawienie się na nowe źródła energii może mieć wpływ na środowisko Europy. Potencjalne oddziaływania obejmują wzrost powierzchni terenów przejmowanych na produkcję biopaliw, zniszczenie ekosystemów w wyniku zwiększenia wydajności wytwarzania energii wodnej, hałas i degradację krajobrazu przez turbiny wiatrowe oraz zanieczyszczenia i emisję gazów cieplarnianych w wyniku eksploatacji łupków naftowych. Zwiększenie zdolności do wytwarzania energii jądrowej rozpocznie debatę publiczną na temat magazynowania odpadów i zagrożeń dla bezpieczeństwa.

Europa musi w dalszym ciągu wprowadzać innowacje i poszukiwać nisz rynkowych, które przyczynią się do ograniczenia ogólnego zapotrzebowania na minerały, metale i energię i jednocześnie do rozwoju nowych technologii i rozwiązań.

Odwiedź platformę Eye on Earth:  
[www.eyeonearth.eu](http://www.eyeonearth.eu)



## Ziemia 2050 – globalny megatrend: zanieczyszczenie – wzrost zużycia chemikaliów

Obecnie większość chemikaliów wytwarza się w tzw. krajach rozwiniętych, ale ich produkcja w Indiach, Chinach, Brazylii, Republice Południowej Afryki i Indonezji wzrasta dwa razy szybciej. Przewiduje się, że do 2020 r. udział tych państw w łącznej światowej produkcji chemikaliów wzrośnie do około 30%, a do 2030 r. – do prawie 40%.

### Dlaczego wzrost zużycia chemikaliów jest ważny dla Ciebie?

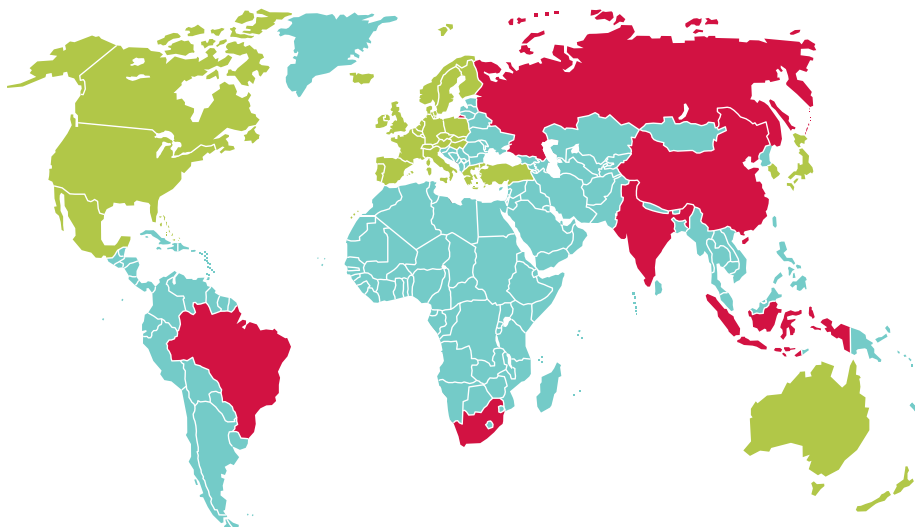
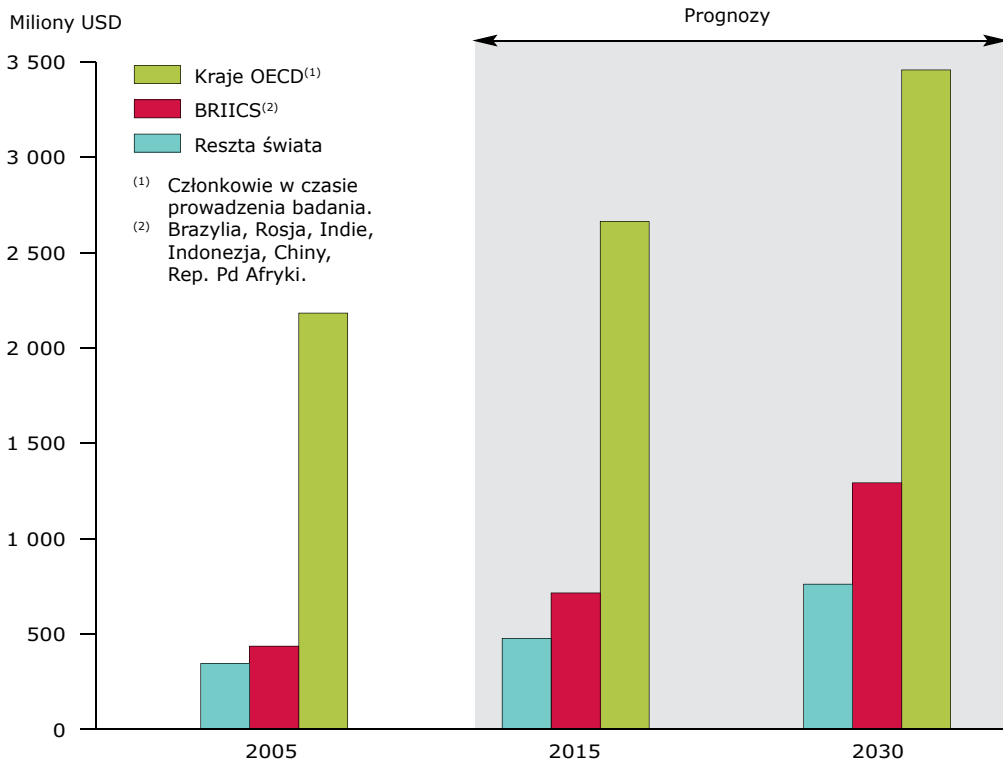
Do potencjalnych skutków globalnych tendencji w zakresie zanieczyszczeń należą kolejne oddziaływania na ludzkie zdrowie i ekosystemy. W Europie bezpośrednie zagrożenie stanowi niezdrowa woda do picia i kąpiel oraz zanieczyszczona żywność, zarówno europejska, jak i z importu. Zagrożenia mogą być również powiązane ze wzrostem importu pośrednich i końcowych przemysłowych produktów chemicznych. W Europie problem reaktywnego azotu jest szczególnie widoczny w rejonie Morza Bałtyckiego, którego obecny stan ekologiczny już jest słaby.

---

### Wykres nr 5: Produkcja chemikaliów

Szacuje się, że od 70 000 do 100 000 substancji chemicznych wytwarza się w wielkich ilościach, powyżej miliona ton rocznie. Kraje OECD są największymi producentami chemikaliów, ale ich produkcja w Indiach, Chinach, Brazylii, RPA i Indonezji wzrasta ponad dwukrotnie szybciej.

Więcej informacji znajduje się w: „Global megatrends: increasing environmental pollution load” (Globalne megatrendy: wzrost ładunków zanieczyszczeń środowiska): [www.eea.europa.eu/soer/europe-and-the-world/megatrends](http://www.eea.europa.eu/soer/europe-and-the-world/megatrends)



Źródło: OECD, 2008: „OECD Environmental Outlook to 2030”.

## 6 ZURBANIZOWANY ŚWIAT







SSO

CAPPUCCO





## 6 ZURBANIZOWANY ŚWIAT

**Czy wiedziałeś? Miasto wywiera wpływ na znaczny obszar położony poza jego granicami. Na przykład ocenia się, że sam tylko Londyn wymaga powierzchni prawie 300 razy większej od jego powierzchni geograficznej, aby móc zaspokoić wszystkie potrzeby i poradzić sobie z odpadami i emisjami.**

*SOER 2010*

Jest koniec września i ostatnie deszcze monsunowe bardzo dotknęły Nowe Delhi. W stolicy Indii jest gorąco i wilgotno, temperatura przekracza 30 stopni. Deszcz przestał padać, ale wszędzie stoi woda. Właśnie potwierdzono pierwsze w mieście przypadki przenoszonej przez komary gorączki denga.

Nielegalna osada w północno-wschodniej części miasta zwana Yamuna Pushta lub „Nabrzeże Yamuny” zazwyczaj rozciąga się na przestrzeni wielu mil na zalewowych równinach po obu stronach wielkiej rzeki. Teraz równiny są całkowicie zalane. Rzesza ludzi otoczyła już autostradę, w miarę jak dziesiątki tysięcy mieszkańców slumsów porzucało dzielnice nędzy położone wzdłuż rzeki i wyruszało na poszukiwanie schronienia.

Spoločności rozbijają obóz przy autostradzie z całym uratowanym dobytkiem, zaledwie kilkadziesiąt centymetrów od innego szalejącego w Delhi nurtu, jakim jest ruch drogowy. Owinięte w kocyk niemowlę śpi na twardym betonie, oddalone od drogi o jeden lub dwa metry. Nastolatka starannie czesze swoje długie, ciemne włosy pod plastikowym dachem domu. Inna pisze wiadomość w telefonie komórkowym podczas napełniania kanistra wodą pitną z cysterny.

### **Globalne megatrendy na poboczu drogi**

Myśląc o globalizacji rzadko myślimy o slumsach, ale ludzie z Yamuna Pushta są częścią globalnego zjawiska. Miliardy ludzi zbierają się w miastach i na obszarach zurbanizowanych, pozostawiając za sobą ziemię i wiejskie osady. Po raz pierwszy w historii ponad 50% światowej populacji mieszka na obszarach zurbanizowanych.



Do 2050 r. prawdopodobnie około 70% z nas będzie mieszkańcami miast, w porównaniu z mniej niż 30% w 1950 r. (UNDESA, 2010).

Miasta osiągają przy tym niespotykane dotychczas rozmiary. Wzrost liczby megamiast na świecie wywiera ogromną presję na wspomagające je systemy zasobów naturalnych. Z punktu widzenia środowiska jeszcze szybszy wzrost małych i średnich miast może mieć ostatecznie nawet większe znaczenie.

W miastach skupiają się inwestycje i możliwości zatrudnienia, pobudzając wzrost gospodarczy i zwiększając produktywność. Miasta zapewniają lepiej płatną pracę oraz szerszy dostęp do towarów, usług i udogodnień, a także lepsze zdrowie, edukację oraz wyższą jakość życia. Tego rodzaju możliwości są dla mieszkańców wsi zachętą do poszukiwania lepszego życia i wyższego dochodu na obszarach zurbanizowanych.

Jednak przy braku zdecydowanego zarządzania szybka urbanizacja może stanowić duże wyzwanie dla środowiska ze względu na wzrost zarówno konsumpcji, jak i miejskich obszarów ubóstwa.

Statystyki UN-Habitat wskazują, że na całym świecie w miejskich slumsach mieszka 1,1 miliarda ludzi. W miarę wzrostu liczby ludności coraz więcej ludzi na całym świecie przenosi się na obszary zurbanizowane i ta tendencja będzie się utrzymywać.

Podczas gdy większość ludności cierpiącej z powodu poważnego niedostatku nadal mieszka na terenach wiejskich, duża i stale rosnąca ich liczba zamieszkuje również obszary zurbanizowane, chociaż uważa się, że w oficjalnych statystykach wielkość ta jest

mocno niedoszacowana. Ważny jest fakt, że w wielu krajach rozwijających się udział ubogiej ludności miast wzrasta szybciej niż ogólne tempo wzrostu ludności miejskiej.

## **Projektowanie przyszłości**

Miasta są ekosystemami: stanowią otwarte i dynamiczne systemy, w których materiały i energia są konsumowane, przekształcane i uwalniane; rozwijają się i zmieniają; kształtują się pod wpływem ludzi i współdziałają z innymi ekosystemami. Dlatego wymagają zarządzania jak każdy inny rodzaj ekosystemu.

Przemysłenie kwestii projektowania miast, architektury, transportu i planowania może sprawić, że nasze miasta i miejskie krajobrazy wysuną się na czoło w ograniczaniu wpływu zmian klimatu (za sprawą np. zrównoważonego transportu, czystej energii i niskiego zużycia) oraz przystosowaniu się do tych zmian (np. pływające domy, pionowe ogrody na ścianach budynków). Ponadto lepsze planowanie obszarów miejskich poprawi jakość wszystkich aspektów życia poprzez projektowanie spokojnej, bezpiecznej, czystej i zielonej przestrzeni miejskiej. Stworzy też nowe możliwości zatrudnienia poprzez zachęcanie rynku do stosowania nowych technologii i ekologicznej architektury.

Miasta mają znaczenie ze względu na koncentrację ludzi i ich aktywności. Ich problemów nie można rozwiązać tylko na poziomie lokalnym. Konieczna jest lepsza integracja polityki i nowy sposób zarządzania, z uwzględnieniem ściślejszego partnerstwa i koordynacji na poziomie lokalnym, krajowym i regionalnym. Skuteczna i wspólna polityka ma decydujące znaczenie w świecie wzajemnych zależności, w jakim żyjemy.

## Ziemia 2050 – globalny megatrend: życie w zurbanizowanym świecie

Nasilenie się globalnej urbanizacji prawdopodobnie oznacza wzrost konsumpcji i zwiększenie dobrobytu wielu osób, ale oznacza też większy poziom ubóstwa nieuprzywilejowanych warstw społeczeństwa na obszarach zurbanizowanych. Złe warunki życia na tych obszarach i związane z nimi zagrożenia dla środowiska i zdrowia mogą oddziaływać na wszystkie regiony na świecie.

### Dlaczego urbanizacja jest ważna dla Ciebie?

Projektowanie obszarów zurbanizowanych i zarządzanie nimi, szczególnie w Azji Południowo-Wschodniej, będzie mieć ogromny wpływ na globalną emisję gazów cieplarnianych i zapotrzebowanie na zasoby. Po zbudowaniu miasta trudno jest wprowadzić w nim zasadnicze zmiany. Mieszkańcy przystosowują się do istniejących warunków i zmiana ich sposobu zachowania też może okazać się trudna. W wielu rejonach rozwijającego się świata już istnieje zagrożenie, że w najbliższych dziesięcioleciach rozwój miast będzie ograniczony do modeli cechujących się znacznym zużyciem energii i zasobów.

W świecie licznych wzajemnych zależności zmiany w urbanizacji i powiązanych z nią wzorcach konsumpcji będą miały głównie pośredni wpływ na Europę. Oddziaływania mogą obejmować zmianę europejskich wzorców użytkowania gruntów, wynikającą z zaostrzenia rywalizacji o zasoby, oraz zagrożenie chorobami rozwijającymi się i rozprzestrzeniającymi w skali globalnej.

---

### Wykres nr 6: Tendencje urbanizacyjne

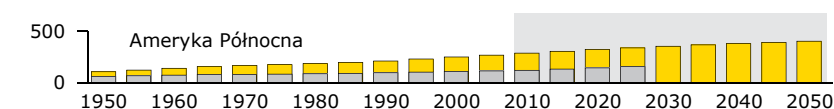
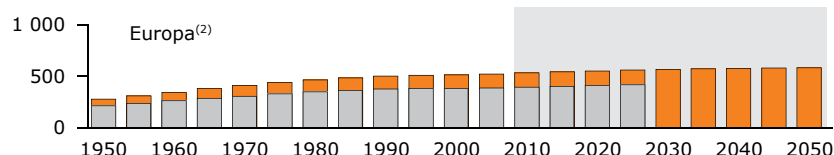
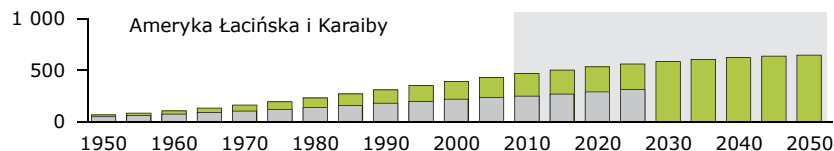
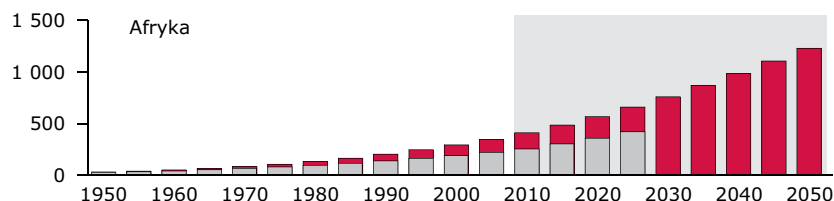
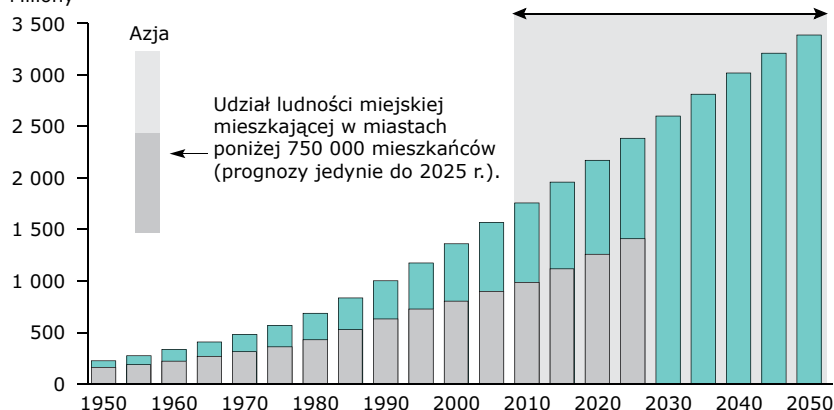
Po raz pierwszy w historii ponad 50% światowej populacji mieszka na obszarach zurbanizowanych. Do 2050 r. prawdopodobnie udział ten wzrośnie do około 70% (UNDESA, 2010). Demografowie szacują, że do 2050 r. w Azji będzie mieszkać ponad 50% globalnej populacji miejskiej.

Więcej informacji znajduje się w: „Global megatrends: living in an urban world” (Globalne megatrendy: życie w zurbanizowanym świecie):

[www.eea.europa.eu/soer/europe-and-the-world/megatrends](http://www.eea.europa.eu/soer/europe-and-the-world/megatrends)

## Ludność miejska<sup>(1)</sup>

Miliony



<sup>(1)</sup> Definicja „obszarów miejskich” jest różna w różnych krajach.

<sup>(2)</sup> Albania, Andora, Austria, Belgia, Białoruś, Bośnia i Hercegowina, Bułgaria, Była Jugosłowiańska Republika Macedonii, Chorwacja, Czarnogóra, Dania, Estonia, Finlandia, Francja, Gibraltar, Grecja, Hiszpania, Irlandia, Islandia, Liechtenstein, Litwa, Luksemburg, Łotwa, Malta, Mołdawia, Monako, Niderlandy, Niemcy, Norwegia, Polska, Portugalia, Republika Czeska, Rosja, Rumunia, San Marino, Serbia, Słowacja, Słowenia, Szwajcaria, Szwecja, Ukraina, Watykan, Węgry, Wlk. Brytania, Włochy, Wyspa Man, Wyspy Normandzkie, Wyspy Owczce.

Według prognoz do 2050 r. obszary miejskie Oceanii — pominięte ze względu na czytelność — będą zamieszkałe przez 38 milionów ludzi (obecnie 25 milionów).

Źródło: Wydział ds. Ludności Organizacji Narodów Zjednoczonych: „World Urbanization Prospects: The 2009 Revision”.

## BIBLIOGRAFIA

- Angelini i in., 2007: „An outbreak of chikungunya fever in the province of Ravenna, Italy”, *Eurosurveillance* 12 (36).
- WE, 2008: „The Economics of Ecosystems and Biodiversity – an interim report”, Wspólnoty Europejskie.
- EEA, 2010: „Mapping the impacts of natural hazards and technological accidents in Europe”, Europejska Agencja Środowiska, Raport techniczny nr 13/2010.
- Fraunhofer, 2009, USGS, 2004.
- Gundimea H., Sanyal S., Sinha R. i Sukhdev P., 2006: „Green accounting for Indian states project: the value of biodiversity in India’s forests”, TERI Press, New Delhi.
- Kharas H., 2010: „The emerging middle class in developing countries”.
- OECD, 2008: „OECD Environmental Outlook to 2030”.
- Ota A.B., 2006: „Responsible business behaviour in Orissa”, State Tribal Research Institute, rząd stanu Orisa, Indie.
- Rogers D. i Randolph S., 2000: „The Global Spread of Malaria in a Future, Warmer World”; Ahlenius H., 2005, UNEP/GRID-Arendal Maps and Graphics Library.
- Sarojini Thakur, 2008, kierownik Wydziału ds. Ptci, Sekretariat Wspólnoty Narodów, komunikat.
- ONZ, 2010: „The Millennium Development Goals Report 2010”, Organizacja Narodów Zjednoczonych, Nowy Jork.
- UNDESA, 2010: „World Urbanisation Prospects, the 2009 Revision”, Departament Spraw Gospodarczych i Społecznych Organizacji Narodów Zjednoczonych, Wydział ds. Ludności, Nowy Jork.
- WWF, 2007: „Europe 2007 Gross Domestic Product and Ecological Footprint”, Biuro Polityki Europejskiej WWF, Belgia.

## UZNANIE ZASŁUG FOTOGRAFÓW

Zdjęcia są istotnym elementem publikacji „Sygnały”. Zdjęcia do publikacji zostały wykonane przez doświadczonych fotografów zgodnie z zasadami reportażu i kodeksem etycznym zaangażowanych w to przedsięwzięcie organizacji pozarządowych. EEA jest szczególnie wdzięczna fotografom Johnowi McConnico i Markowi Craemer za ich pomoc w wydaniu „Sygnałów 2011”.

EEA/John McConnico: strony 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 16, 32, 33, 36, 38, 41, 44, 45, 62, 63, 64

John McConnico: strony 12, 13, 24, 25, 55

Mark Craemer: zdjęcie na okładce, strony 15, 19, 21

EEA/Ace & Ace: strona 59

Associated Press: strony 52, 53

Edun Clothing Company: strona 49

National Resource Council of Canada: strona 57

iStockphoto: strony 29, 66

W „Sygnałach” EEA jest właścicielem praw do zdjęć EEA/John McConnico. Reprodukacja jest dozwolona pod warunkiem podania źródła EEA/John McConnico. Szczegółowe informacje można uzyskać pod adresem: [signals@eea.europa.eu](mailto:signals@eea.europa.eu).

**Europejska Agencja Środowiska  
Kongens Nytorv 6  
1050 Copenhagen K  
Dania**

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

**Strona internetowa: [eea.europa.eu](http://eea.europa.eu)  
Pytania: [eea.europa.eu/enquiries](http://eea.europa.eu/enquiries)**

**TH-AP-11-001-PL-C  
10.2800/70574**

ISBN 978-92-9213-190-6



**Europejska Agencja Środowiska**

