



RAPORT
POWSTAŁ WE
WSPÓŁPRACY Z:

ZSL
LET'S WORK
FOR WILDLIFE



RAPORT
2016

Living Planet Report 2016

Podsumowanie

OD POŁOWY XX WIEKU ZASIĘG I SKALA LUDZKIEJ
W WYNIKU TEGO ŚRODOWISKO NATURALNE ORAZ KORZYŚCI,
NAUKOWCY WSKAZUJĄ, ŻE ZAKOŃCZYŁA SIĘ EPOKA
- ANTROPOCEN. PRZYSZŁOŚĆ WIELU ORGANIZMÓW
W LATACH 1970-2012 LICZEBNOŚĆ POPULACJI
NAJCZĘSTSZE ZAGROŻENIA DLA MALEJĄCYCH
ŚRODOWISKA, W KTÓRYM ŻYJĄ. CORAZ CZĘŚCIEJ
SĄ TEŻ LUDZIE: BEZ NASZYCH DZIAŁAŃ ZIEMIA
DLA NOWOCZESNEGO, ZGLOBALIZOWANEGO SPOŁECZEŃ
BEZPIECZEŃSTWA CZTERECH SYSTEMÓW NA NASZEJ
NATURALNYCH I USŁUG EKOSYSTEMOWYCH, Z KTÓRYCH
BIOLOGICZNY RÓWNY TEMU, KTÓRY MIAŁOBY 1,6 ZIEMI. ABY
ORAZ STWORZYĆ GODZIWIY DOM DLA WSZYSTKICH LUDZI NA
BY STRATEGIE ROZWOJU, MODELE GOSPODARCZE I
OPIERAŁY SIĘ NA ZROZUMIENIU PODSTAWOWEJ KWESTII:
KAPITAŁ JEST OGRANICZONY. POWSZECHNE ZROZUMIENIE
DOPROWADZIĆ DO GŁĘBOKICH ZMIAN, KTÓRE
RÓWNIEŻ W

DZIAŁALNOŚCI ROŚNIE W TEMPIE WYKŁADNICZYM.
JAKIE OFERUJE LUDZIOM, SĄ CORAZ BARDZIEJ ZAGROŻONE.
HOLOCENU I WESZLIŚMY W NOWĄ EPOKĘ GEOLOGICZNĄ
ŻYWYCH STAJE OBECNIE POD ZNAKIEM ZAPYTANIA.
KRĘGOWCÓW ZMNIEJSZYŁA SIĘ O 58%.
POPULACJI ZWIERZĄT TO UTRATA I DEGRADACJA
OFIARAMI POGARSZAJĄCEGO SIĘ STANU ŚRODOWISKA
W ANTROPOCENIE STANIE SIĘ O WIELE MNIEJ GOŚCINNA
STWA. LUDZIE JUŻ TERAZ PRZEKROCZYLI GRANICE
PLANECIE. W ROKU 2012 DO ZAPEWNIENIA SUROWCÓW
KORZYSTA LUDZKOŚĆ, KONIECZNY BYŁ POTENCJAŁ
ZACHOWAĆ PRZYRODĘ Z BOGACTWEM JEJ FORM I FUNKCJI
PLANECIE O SKOŃCZONYCH ZASOBACH, KONIECZNE JEST,
BIZNESOWE ORAZ WYBORY DOTYCZĄCE STYLU ŻYCIA
MAMY TYLKO JEDNĄ PLANETĘ, A JEJ NATURALNY
ZWIĄZKU POMIĘDZY LUDŹMI I PRZYRODĄ MOŻE
POZWOLĄ WSZYSTKIM FORMOM ŻYCIA ISTNIEĆ
ANTROPOCENIE.

ŻYCIE NA KRAWĘDZI

Dowody nigdy nie były bardziej przekonujące niż teraz, a nasza wiedza jest pełniejsza niż kiedykolwiek. Nie tylko jesteśmy w stanie prześledzić rosnącą w tempie wykładniczym presję ludzkości na naturalne systemy i wynikającą z tej presji ich degradację, lecz także lepiej rozumiemy powiązania między systemami podtrzymującymi życie na Ziemi.

Utrata różnorodności biologicznej spowoduje, że świat przyrody ulegnie zniszczeniu. Razem z nim zdegradowane zostaną systemy podtrzymujące życie na naszej planecie. Zależymy od przyrody, bo potrzebujemy powietrza, którym oddychamy, wody, którą pijemy, pożywienia i materiałów, z których korzystamy my i nasza gospodarka. Od jakości przyrody zależy także nasze zdrowie, szczęście i motywacja.

Naukowcy od dziesiątek lat ostrzegali, że działalność człowieka doprowadzi do szóstego masowego wymierania. Takie stwierdzenie wynika z faktów przedstawionych w tegorocznym *Living Planet Report*. Spadek liczebności populacji dziko żyjących gatunków już teraz osiągnął niepokojące tempo, wynosząc na koniec dekady 67%. Degradacja środowiska postępuje, ale na szczęście są również sygnały, że rozpoczynamy przejście w stronę ekologicznie zrównoważonej przyszłości.

Chociaż rok 2016 prawdopodobnie będzie kolejnym najbardziej upalnym rokiem, od kiedy prowadzone są takie statystyki, globalna emisja CO₂ w ostatnich dwóch latach się ustabilizowała, a według niektórych jej szczyt jest już za nami. Prowadzone na dużą skalę nielegalne polowania i handel gatunkami dziko żyjącymi stale niszczą ekosystemy, ale rządy USA i Chin niedawno zobowiązały się do wprowadzenia, po raz pierwszy w historii, zakazu handlu kością słoniową na terenie swoich państw.

Co ważniejsze, powiązania między programami socjalnymi, gospodarczymi i ochrony środowiska są teraz dostrzegane na najwyższych szczeblach władz. Zawdzięczamy to rewolucyjnemu podejściu przyjętemu podczas definiowania nowej listy światowych celów zrównoważonego rozwoju. Musimy przyjąć strategię, która oddzieli rozwój społeczny i gospodarczy od degradacji środowiska – być może byłaby to największa transformacja kulturowa i zmiana postaw z jakimi kiedykolwiek mieliśmy do czynienia w historii cywilizacji.

Te zmiany czekają na wprowadzenie, a jeśli skala wyzwań, jakie stoją przed tym pokoleniem, wzbudza w nas niepokój, powinniśmy w sobie znaleźć motywację, dlatego że jest to bezprecedensowa szansa na zbudowanie przyszłości w harmonii z naszą planetą.



Marco Lambertini,
Dyrektor Generalny
WWF International

© WWF

ZAGROŻENIA I ODPORNOŚĆ EKOSYSTEMÓW W NOWEJ ERZE

Ekosystemy na Ziemi ewoluowały przez miliony lat. Proces ten umożliwił powstanie różnorodnych i złożonych zbiorowisk biologicznych, żyjących w stanie równowagi ze swoim środowiskiem. Różnorodność ekosystemów, oprócz jej wartości samej w sobie, jest również fundamentem ludzkiej egzystencji i dobrostanu. Od połowy XX wieku zasięg i skala ludzkiej działalności rosną w tempie wykładniczym. W wyniku tego środowisko naturalne oraz korzyści jakie przynosi ludziom są coraz bardziej zagrożone. Zdobywca Nagrody Nobla w dziedzinie chemii, Paul Crutzen, spopularyzował pojęcie „antropocenu” jako epoki postholeceńskiej, w której główną rolę odgrywa człowiek. Chciał w ten sposób zwrócić uwagę na dramatyczną sytuację środowiska naturalnego.

W antropocenie klimat szybko się zmienia, oceany się zakwaszają i znikają całe biomy. To wszystko dzieje się w tempie mierzonym długością ludzkiego życia. Niestety przyszłość wielu organizmów żywych staje obecnie pod znakiem zapytania. Rosnące zagrożenie dotyczy nie tylko dzikich roślin i zwierząt. Coraz częściej ofiarami pogarszającego się stanu środowiska naturalnego są ludzie. Modele klimatyczne i inne modele predykcyjne sugerują, że jeżeli nie podejmiemy działań zaradczych, w antropocenie Ziemia będzie o wiele mniej przyjaznym miejscem do życia dla współczesnego, zglobalizowanego społeczeństwa.

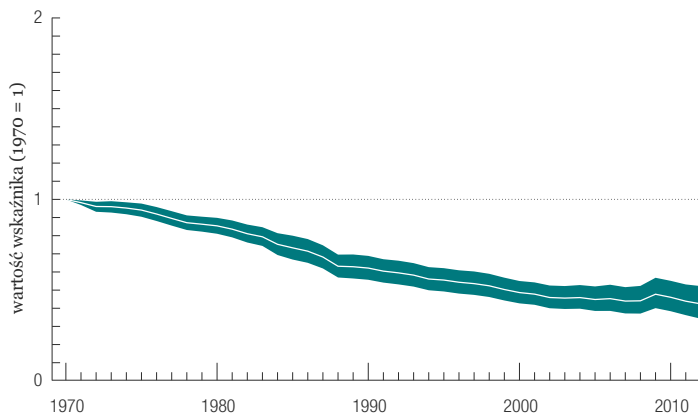
Biorąc pod uwagę obecny kierunek zmian w stronę trudnych do zaakceptowania warunków do życia, które przewidywane są w erze antropocenu, ludzkość musi się nauczyć jak funkcjonować w granicach określonych możliwościami środowiska naturalnego naszej planety i zachować lub przywrócić elastyczność reagowania ekosystemów na zaburzenia. Paradoksalnie kluczowa rola, jaką my, ludzie, odgrywamy w antropocenie, daje nadzieję na pozytywne zmiany. Jesteśmy bowiem świadomi zmian zachodzących w środowisku naturalnym i zagrożeń, jakie z sobą niosą – zarówno dla naszej planety, jak i społeczeństwa.

Są to pierwsze kroki w kierunku wskazania rozwiązań służących przywróceniu dobrego stanu ekosystemów, od których zależy, oraz stworzenia trwałych i przyjaznych miejsc egzystencji dla ludzi i dziko żyjących gatunków. Działanie oparte na tej wiedzy umożliwi nam odnalezienie bezpiecznej drogi przez antropocen.

GLOBALNY WSKAŹNIK ŻYJĄCEJ PLANETY

Wskaźnik Żyjącej Planety (Living Planet Index, LPI) mierzy różnorodność biologiczną na podstawie danych dotyczących różnych gatunków kręgowców i oblicza średnią zmianę w ich liczebności w czasie. Wskaźnik LPI można porównać z indeksem giełdowym, z tą różnicą, że nie monitoruje globalnej gospodarki, lecz jest ważną miarą stanu ekologicznego naszej planety. Globalny wskaźnik LPI opiera się na danych naukowych o 14 152 monitorowanych populacjach 3 706 gatunków kręgowców (ssaków, ptaków, ryb, płazów i gadów) z całego świata.

Wskaźnik LPI wskazuje, że latach 1970-2012 całkowita liczebność populacji kręgowców spadła o 58% (rycina 1). Wielkość populacji poszczególnych gatunków kręgowców w ciągu około 40 lat spadła średnio o ponad połowę. Z tych danych wynika średnioroczny spadek wartości wskaźnika o 2%. Jednocześnie brak oznak, że tempo spadku wskaźnika się zmniejszy.





Rycina 1: Globalny Wskaźnik Żyjącej Planety spadł w latach 1970-2012 o 58%

Trend liczebności populacji wyznaczony dla 14 152 populacji 3706 gatunków kręgowców monitorowanych na całym świecie w latach 1970-2012.

Biała linia pokazuje wartości wskaźnika, a ciemne obszary 95% przedział ufności dla linii trendu (WWF/ZSL, 2016).

Legenda

-  Globalny Wskaźnik Żyjącej Planety
-  Przedział ufności

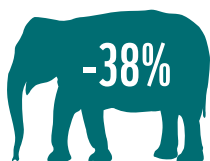
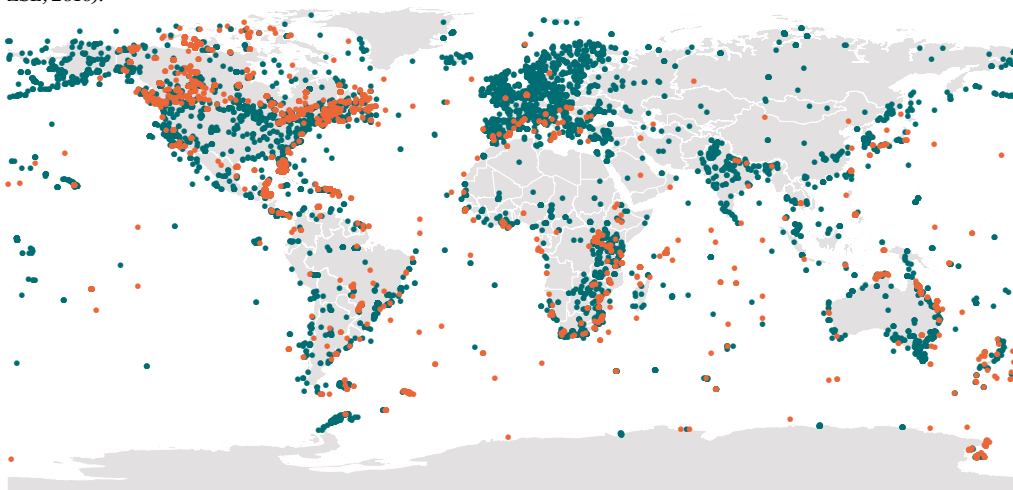
GLOBALNY WSKAŹNIK LPI ILUSTRUJE SPADEK LICZEBNOŚCI POPULACJI KRĘGOWCÓW O 58% W LATACH 1970-2012

MONITOROWANIE GATUNKÓW

Rycina 2: Położenie miejsc, z których zbierane były dane do Wskaźnika Żyjącej Planety

Mapa pokazuje miejsca występowania populacji monitorowanych w ramach LPI. Nowe populacje, dodane od daty publikacji poprzedniego raportu, oznaczone są kolorem pomarańczowym (WWF/ZSL, 2016).

Baza danych LPI cały czas ewoluuje – do analizy na potrzeby każdego kolejnego raportu „Living Planet” dostępne są coraz większe zbiory danych. Od czasu publikacji poprzedniego raportu do bazy danych dodano 668 gatunków żyjących w 3 772 populacjach (rycina 2). Zbiór danych ogranicza się obecnie do populacji kręgowców. Trwają jednak prace nad włączeniem do niego roślin oraz bezkręgowców.



WARTOŚĆ WSKAŹNIKA LPI DLA GATUNKÓW LĄDOWYCH SPADŁA W LATACH 1970-2012 O 38%



WARTOŚĆ WSKAŹNIKA LPI DLA GATUNKÓW ŚŁODKOWODNYCH WSKAZUJE, ŻE ŚREDNIA LICZEBNOŚĆ POPULACJI MONITOROWANYCH W EKOSYSTEMACH ŚŁODKOWODNYCH SPADŁA W LATACH 1970-2012 O 81%



WARTOŚĆ INDEKSU LPI DLA GATUNKÓW MORSKICH SPADŁA W LATACH 1970-2012 O 36%

ZAGROŻENIA WIDZIANE Z BLISKA

To, czy populacje gatunków są w niebezpieczeństwie, zależy od ich zdolności przystosowawczych, miejsca, w którym żyją, a także od tego, co konkretnie im zagraża. Dane o zagrożeniach dostępne są dla około jednej trzeciej populacji będących podstawą wskaźnika LPI (3776 populacji). Liczebność ponad połowy z nich (1981) spada. Najczęstszym zagrożeniem dla liczebności populacji jest utrata i degradacja środowiska życia.

ZAGROŻENIA

Utrata i degradacja siedlisk



Stan ten występuje, gdy siedlisko, w którym gatunek bytuje, się zmienia: znika całkowicie, ulega fragmentacji, lub gdy pogarsza się jakość kluczowych cech siedliska. Częstymi przyczynami są nie zrównoważone rolnictwo, wyręb lasów, transport, budowa budynków mieszkalnych lub handlowych, wytwarzanie energii i górnictwo. W przypadku ekosystemów słodkowodnych najczęściej chodzi o fragmentację siedlisk rzecznych oraz pobieranie z nich wody.

Nadmierna eksploatacja gatunków



Istnieją bezpośrednie i pośrednie formy nadmiernej eksploatacji. Nadmierna eksploatacja w formie bezpośredniej występuje w przypadku prowadzenia upraw, łowiectwa i kłusownictwa w sposób nie zrównoważony, niezależnie od tego, czy na własne potrzeby, czy na handel. Nadmierna eksploatacja w formie pośredniej zachodzi wówczas, gdy niecelowo zabijane są gatunki niebędące przedmiotem takich działań, np. jest to tzw. przyłów w rybołówstwie.

Zanieczyszczenie



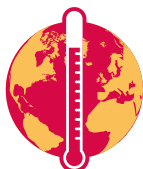
Zanieczyszczenie środowiska może bezpośrednio oddziaływać na gatunki, powodując, że ich środowisko przestanie nadawać się do życia. Dzieje się tak np. w przypadku wycieku ropy naftowej. Zanieczyszczenie może także pośrednio wpływać na gatunki, choćby poprzez ograniczenie dostępności pożywienia lub możliwości reprodukcyjnych, co po pewnym czasie powoduje spadek liczebności populacji.

Gatunki inwazyjne i choroby



Gatunki inwazyjne mogą konkurować z gatunkami rodzimymi o miejsce, pożywienie i inne zasoby. Mogą się również okazać drapieżnikami polującymi na rodzime gatunki lub roznosić choroby, które nie były wcześniej obecne w danym środowisku. Ludzie także przenoszą choroby z jednych zakątków globu do innych regionów.

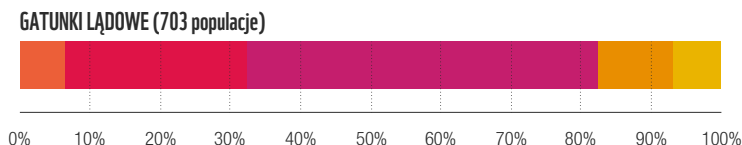
Zmiana klimatu



Zmiany temperatury wymagają od niektórych gatunków adaptacji i przeniesienia się w inne miejsce, gdzie panuje odpowiedni dla nich klimat. Skutki zmian klimatycznych dla zwierząt mają często pośredni charakter. Zmiany temperatury mogą zakłócić występowanie sygnałów, które wywołują zachowania sezonowe, takie jak migracja czy reprodukcja, powodując, że zachowania te mają miejsce w niewłaściwym czasie (np. niedopasowanie reprodukcji do czasu większej dostępności pożywienia w danym środowisku).

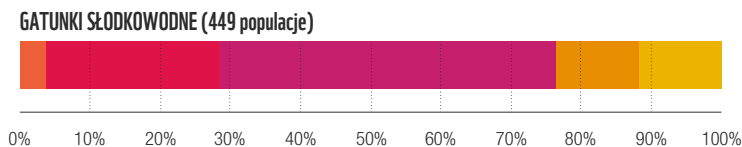
Rycina 3: Częstotliwość występowania typu zagrożenia dla 703 zmniejszających się populacji zwierząt lądowych w bazie danych LPI, w której zarejestrowano dla nich 1 281 zagrożeń
Dla każdej populacji zarejestrowano maksymalnie 3 zagrożenia, tak więc łączna liczba zarejestrowanych zagrożeń przekracza liczebność populacji (WWF/ZSL, 2016).

Baza danych LPI zawiera informacje dotyczące zagrożeń dla 33% **gatunków populacji lądowych** (N = 703). Utrata siedliska lub jego degradacja stanowią najczęściej spotykane zagrożenia dla populacji gatunków lądowych (rycina 3). Kolejną najczęstszą przyczyną takich zagrożeń jest nadmierna eksploatacja populacji.



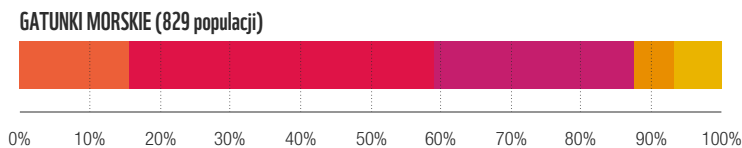
Rycina 4: Częstotliwość występowania typu zagrożenia dla 449 zmniejszających się populacji zwierząt słodkowodnych w bazie danych LPI, w której zarejestrowano dla nich 781 zagrożeń
Dla każdej populacji zarejestrowano maksymalnie 3 zagrożenia, tak więc łączna liczba zarejestrowanych zagrożeń przekracza liczebność populacji (WWF/ZSL, 2016).

Baza danych LPI zawiera informacje dotyczące zagrożeń dla 31% **gatunków populacji słodkowodnych** (N = 449). Z danych tych wynika, że gatunkom słodkowodnym najczęściej zagraża utrata siedliska lub jego degradacja, które wymieniane są dla 48% analizowanych populacji (rycina 4).



Rycina 5: Częstotliwość występowania typu zagrożenia dla 829 zmniejszających się populacji zwierząt morskich w bazie danych LPI, w której zarejestrowano dla nich 1 155 zagrożeń.
Dla każdej populacji zarejestrowano maksymalnie 3 zagrożenia, tak więc łączna liczba zarejestrowanych zagrożeń przekracza liczebność populacji (WWF/ZSL, 2016).

Informacje o zagrożeniach dostępne są dla 29% malejących **populacji gatunków morskich** (N = 829). Dane te wskazują, że najczęstszym zagrożeniem dla gatunków morskich jest nadmierna eksploatacja populacji. Drugą w kolejności jest utrata i degradacja morskiego środowiska (rycina 5).



Legenda

- Zmiana klimatu
- Nadmierna eksploatacja
- Utrata siedlisk / degradacja
- Gatunki inwazyjne i choroby
- Zanieczyszczenia

NAJCZĘSTSZYM ZAGROŻENIEM DLA LICZEBNOŚCI POPULACJI JEST UTRATA I DEGRADACJA ICH ŚRODOWISKA ŻYCIA

WYBURZENIE ZAPORY W CELU PRZYWRÓCENIA ŚRODOWISKA RZECZNEGO – RZEKA ELWHA

Rzeka płynąca swoim naturalnym korytem to słodkowodny odpowiednik obszarów łądu nienaruszonych przez człowieka. Zmiany naturalnego biegu rzeki kształtują i formują różne środowiska rzeczne, zarówno w jej obrębie, jak i bezpośrednim otoczeniu. W wielu miejscach połączone ze sobą, płynące naturalnym korytem rzeki mają kluczowe znaczenie dla przenoszenia osadów w dół rzeki, użyźniania gleb w obszarach zalewowych, utrzymania nizin zalewowych i delt, które stanowią ochronę przed ekstremalnymi zjawiskami pogodowymi, zapewniając możliwości rekreacji i duchowe doznania. Wszędzie tam, gdzie pozostały jeszcze rzeki swobodnie płynące, są one matecznikiem wrażliwej, słodkowodnej bioróżnorodności. Zapory i inne obiekty infrastruktury zagrażają swobodnie płynącemu rzekom. Tworzą one barierę, prowadząc do fragmentacji środowiska i zmian charakterystyki przepływu wody w rzekach. Zapory wywierają także wpływ na migrujące na duże odległości gatunki ryb, komplikując ścieżki migracji i utrudniając lub uniemożliwiając im przejście pełnego cyklu życiowego.

Historia rzeki Elwha w północno-zachodniej części USA, w pobliżu Oceanu Spokojnego, jest tego wymownym przykładem. Dwie zapory służące jako elektrownie wodne – zbudowana w 1914 r. zapora Elwha i ukończona w 1927 r. zapora Glines Canyon – zablokowały ścieżkę migracyjną łososia. Lokalni mieszkańcy mówili o ogromnym spadku liczby powrotów dorosłych łososi do rzeki po wybudowaniu zapory Elwha. To z kolei znacząco wpłynęło na życie zamieszkującego w dole rzeki plemienia Klallam, dla którego łosoś i towarzyszące mu gatunki stanowiły pożywienie, a także miały znaczenie ze względów duchowych i kulturowych. Łosoś jest gatunkiem niezwykle istotnym, ponieważ przenosi składniki odżywcze z wybrzeża w głąb rzeki, zapewniając je gatunkom zarówno lądowym, jak i wodnym.

W połowie lat 80. XX wieku plemię Klallam znad rzeki Elwha oraz grupy obrońców środowiska rozpoczęły działania, by doprowadzić do likwidacji zapór Elwha i Glines Canyon. W 1992 r. ostatecznie uchwalono ustawę o ekosystemie rzeki Elwha oraz o odbudowie rybołówstwa w tym rejonie, która umożliwiła pełne przywrócenie rybołówstwa i naturalnego rzecznoekosystemu. Po 20 latach prac planistycznych w 2011 r. rozpoczęły się prace w celu likwidacji zapory Elwha, co było największym przedsięwzięciem tego rodzaju w amerykańskiej historii. Likwidację zapory Glines Canyon ukończono w sierpniu 2014 r. Oczekuje się, że do rzeki powrócą populacje ryb. Niektóre łososie chinook wróciły już w 2012 r., zaraz po tym, jak wyburzono zaporę.





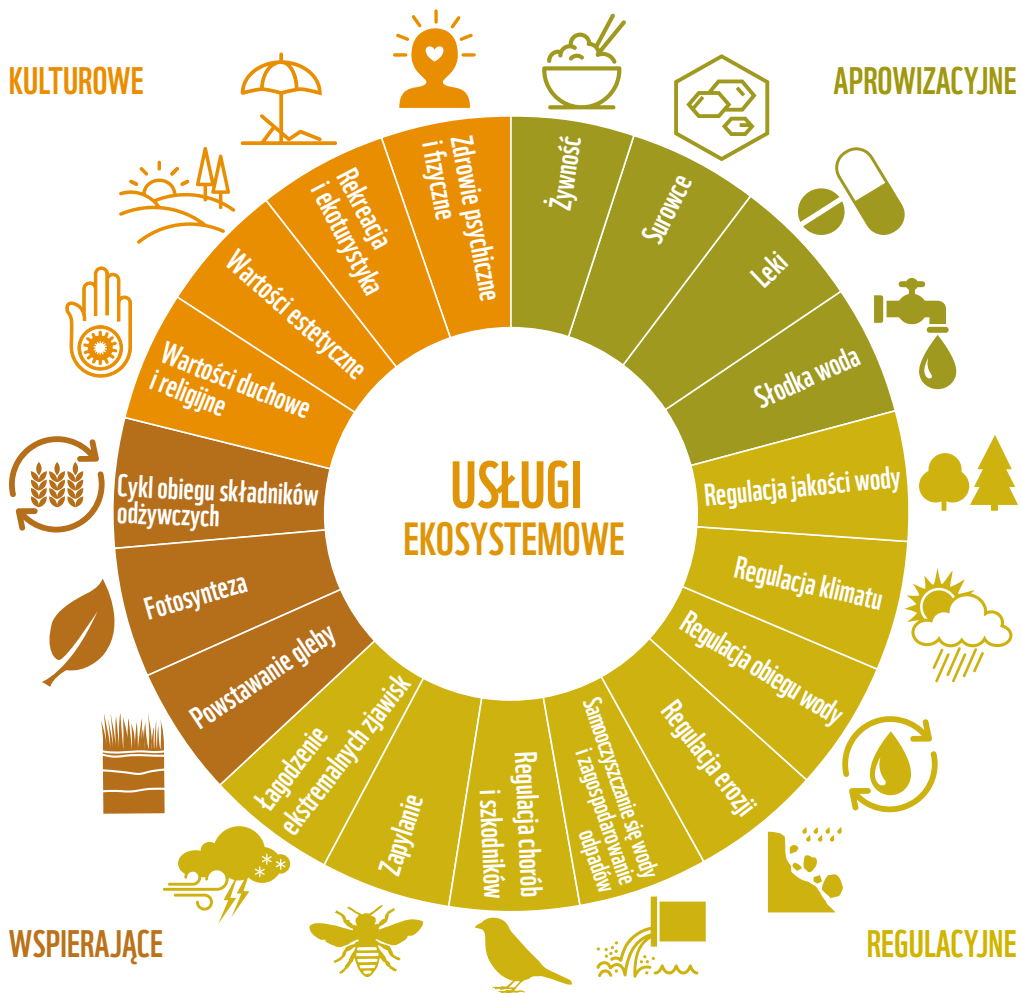
USŁUGI EKOSYSTEMOWE: POWIĄZANIA MIĘDZY PRZYRODĄ A LUDŹMI

Obserwowany spadek liczebności populacji gatunków nierozzerwalnie łączy się ze stanem ekosystemów, w których żyją. Niszczenie tych ekosystemów stanowi zagrożenie nie tylko dla bytujących tam roślin i zwierząt, lecz także dla ludzi. Zagrożenie wynika z tego, że ekosystemy zapewniają nam pożywienie, słodką wodę, czyste powietrze, energię, lekarstwa i możliwość rekreacji. Dodatkowo od zdrowych i różnorodnych systemów naturalnych zależą regulacja i oczyszczanie wody oraz powietrza, warunki klimatyczne, zapylenie i rozsiewanie nasion, a także kontrolowanie szkodników i chorób (rycina 6).

Dostępne zasoby odnawialne i nieodnawialne podtrzymujące ludzkie życie (np. rośliny, zwierzęta, powietrze, woda, gleba, substancje mineralne) można określić mianem kapitału naturalnego. Kapitał naturalny jest źródłem korzyści dla ludzi zarówno w miejscu, w którym jest wykorzystywany, jak i na poziomie globalnym. Korzyści te często określane są terminem usług ekosystemowych.

Zasoby kapitału naturalnego w przebiegu ewolucji osiągnęły samowystarczalność. Jednak rosnąca presja ze strony ludzi, np. zmiana naturalnych ekosystemów w uprawy rolne, nadmierna eksploatacja łowisk, zanieczyszczenie wody słodkiej przez przemysł, urbanizacja i niezrównoważone praktyki rolnicze oraz rybne, uszczuplają kapitał naturalny szybciej niż postępuje jego odbudowa. Już teraz obserwujemy skutki uszczuplenia kapitału naturalnego. Konsekwencje tego stanu rzeczy z czasem będą się nasilać, powodując brak bezpieczeństwa dostaw żywności i wody, rosnące ceny wielu towarów oraz rosnącą rywalizację o dostęp do ziemi, a także wody. Konkurowanie w większym stopniu o kapitał naturalny pogłębi istniejące konflikty i wzmocze migracje, zmiany klimatu, a także zwiększy podatność na katastrofy naturalne, takie jak powodzie i susze. Wystąpi ogólne obniżenie poziomu stanu zdrowia, zarówno fizycznego, jak i psychicznego, oraz dobrostanu ludzi, co przyczyni się do jeszcze większego nasilenia się konfliktów i migracji.

ZDROWIE EKOSYSTEMÓW MA KLUCZOWE ZNACZENIE DLA NASZEGO PRZETRWANIA I DOBROBYTU



Rycina 6: Usługi ekosystemowe

Usługi aprowizacyjne to produkty pozyskane z ekosystemów, usługi regulacyjne to korzyści uzyskiwane z regulowania procesów ekosystemowych, usługi kulturowe to niematerialne korzyści uzyskiwane przez ludzi z ekosystemów, natomiast usługi wspierające to usługi niezbędne do pozyskiwania pozostałych usług ekosystemowych. Adaptacja na podstawie Millennium Ecosystem Assessment (Milenijna Ocena Ekosystemów), 2005.

**ROSNĄCA PRESJA CZŁOWIEKA
POWODUJE ZMNIEJSZENIE
NATURALNEGO KAPITAŁU W TEMPIE
SZYBSZYM NIŻ MAKSYMALNE TEMPO
JEGO ODTWARZANIA**

SPOŁECZNOŚCIOWA ODBUDOWA LASÓW NAMORZYNOWYCH NA MADAGASKARZE

Namorzyny chronią i stabilizują wybrzeże, co jest szczególnie istotne w czasach, w których zmiany klimatyczne powodują więcej gwałtownych burz oraz silniejsze falowanie mórz i oceanów. Działają także jak pochłaniacze, wiążąc od 3 do 5% więcej węgla na jednostkę powierzchni niż jakikolwiek inny system leśny. Namorzyny jednak znikają, wycinane pod budowę ośrodków miejskich i turystycznych lub jako źródło paliwa i materiałów budowlanych. Racjonalne użytkowanie lasów namorzynowych, np. w postaci tworzenia przybrzeżnych rezerwatów, a także pomoc miejscowym społecznościom w radzeniu sobie bez ich eksploatacji, ma kluczowe znaczenia dla przyrody i samych ludzi.

Największe lasy namorzynowe, rozciągające się na obszarze około miliona hektarów wzdłuż zachodniej granicy Oceanu Indyjskiego, znajdują się w deltach rzecznych państw takich jak Kenia, Madagaskar, Mozambik i Tanzania. Jako strefa przejściowa pomiędzy lądem a morzem, lasy namorzynowe są miejscem bytowania bardzo wielu stworzeń, od ptaków i ssaków lądowych po długonie, pięć gatunków żółwi morskich i wiele gatunków ryb. Większość istotnych z punktu widzenia gospodarczego połowów krewetek wzdłuż tego wybrzeża zależy od namorzynów, ponieważ dają one krewetkom środowisko do bezpiecznego rozrodu i wzrostu.

W regionie Melaky, na zachodnim wybrzeżu Madagaskaru, mieszkańcy wzięli sprawy w swoje ręce, by ratować się przed utratą namorzynów, które mają kluczowe znaczenie dla ich życia. Społeczność wsi Manombo jest żywo zaangażowana w działania na rzecz ochrony i przywrócenia lasów namorzynowych w miejscach, gdzie zostały zniszczone. Przywracanie namorzynów jest korzystne, ponieważ poprawia dostęp do ryb i skorupiaków, dając tym samym regularne źródło dochodu, a także pomaga budować odporność wybrzeża na zmiany klimatu. Społeczność wioski wzięła udział w kampanii zalesiania, sadząc około 9000 sadzonek namorzynów, by przywrócić zdegradowane lasy na obszarze wokół swojej wioski. Idąc za przykładem Manombo, inne wspólnoty zasadziły łącznie 49 000 sadzonek. Z punktu widzenia społeczności lokalnych i przyszłości ich lasów jest to prawdziwy sukces.





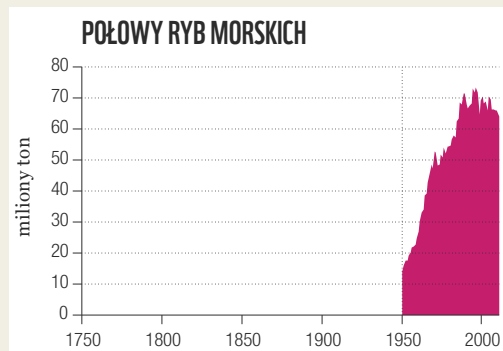
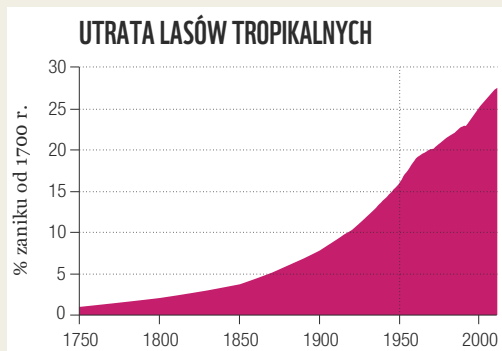
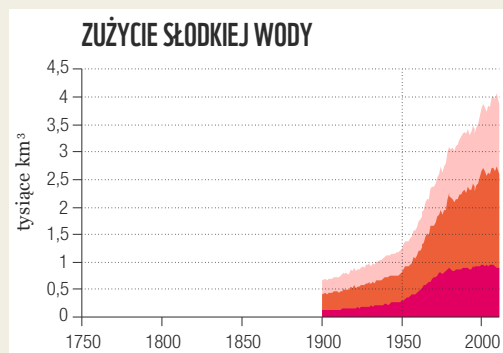
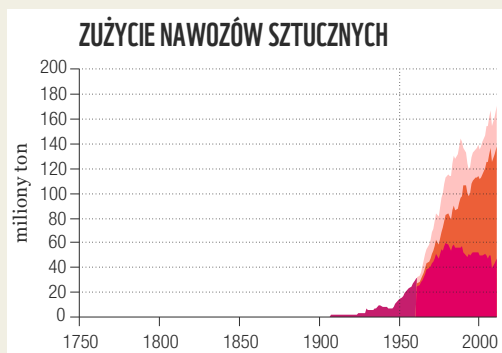
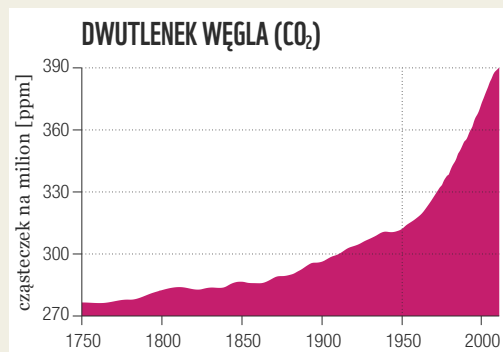
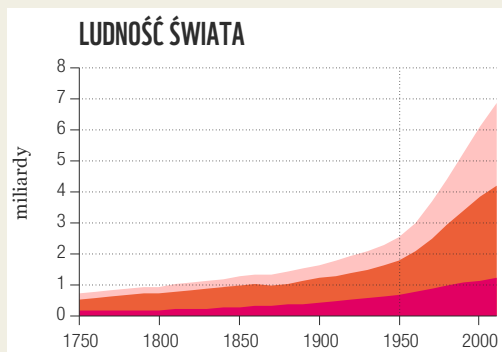
SKUTKI DZIAŁALNOŚCI CZŁOWIEKA NA ZIEMI

Na licznych przykładach z przeszłości można zaobserwować, iż możliwości tolerowania przez przyrodę skutków postępu gospodarczego są ograniczone. Dawniej zanieczyszczenia i innego rodzaju presje powodowały przede wszystkim pogorszenie warunków w wymiarze lokalnym. Teraz jednak wyczerpaliśmy limit odporności środowiska naturalnego także na poziomie całej planety. Liczba ludzi na świecie wzrosła z około 1,6 mld w 1900 r. do 7,3 mld w chwili obecnej. W tym okresie innowacje technologiczne i wykorzystanie paliw kopalnych pomagały sprostać rosnącemu zapotrzebowaniu na zasoby.

Na początku XX wieku przełomem było opracowanie przemysłowej metody syntezy amoniaku. Dzięki temu powstał nawóz sztuczny, który dziś pomaga wyżywić blisko połowę ludzkiej populacji, lecz także odpowiada za zanieczyszczenie powietrza, wody i gleby. Łatwo dostępne paliwa kopalne dostarczają energię do wykorzystania w gospodarstwach domowych i produkcji przemysłowej, co pozwoliło na globalny rozwój handlu. Rozwój ten jednak miał swoją cenę – jest nią rosnące stężenie CO₂ w atmosferze oraz globalne ocieplenie (rycina 7).

Eksploatacja zasobów, w szczególności od połowy XX wieku, wzrosła tak bardzo, że warunki środowiskowe, które pozwoliły na nasz rozwój, zaczynają się pogarszać. Dziś widać wyraźnie, że reagowanie na zagrożenia w skali całej planety jest o wiele większym wyzwaniem niż cokolwiek, z czym przyszło nam się mierzyć. Spojrzenie z perspektywy systemu, jakim jest Ziemia, pomaga nam dostrzec złożone powiązania między działalnością gospodarczą człowieka a jej globalnymi skutkami, które wpływają na stan przyrody na naszej planecie. Pozwala nam to również zobaczyć, w jaki sposób zmiany na poziomie lokalnym przekładają się na skutki w innym wymiarze geograficznym, a także zrozumieć, że konsekwencje dla jednego systemu mogą także rodzić konsekwencje dla innych.

**DZIAŁALNOŚĆ CZŁOWIEKA I TOWARZYSZĄCE JEJ
WYKORZYSTANIE ZASOBÓW WZROSŁO TAK DRASTYCZNIE,
ŻE WARUNKI ŚRODOWISKOWE, KTÓRE SPRZYJAJĄ NASZEMU
ROZWOJOWI I WZROSTOWI GOSPODARCZEMU ZACZYNAJĄ
SIĘ POGARSZAĆ**

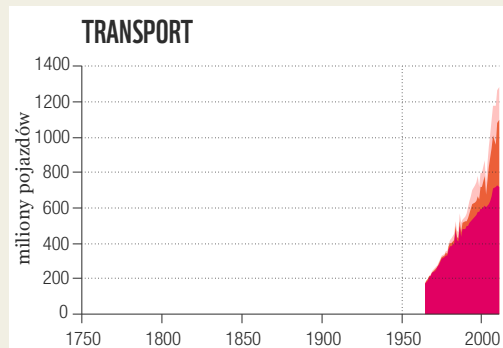


Rycina 7: „Wielkie przyspieszenie”

Liczby wskazują trendy oraz zmianę skali i zasięgu zdarzeń. Źródło: IGBP, 2016. Wyznaczone wartości oparto na analizie Steffen et al., 2015b.

Legenda

- Reszta świata
- Państwa BRICS
- Państwa OECD
- Świat



GRANICE PLANETY

Perspektywa „granic planety” jest spojrzeniem na Ziemię będącą systemem. Z tej perspektywy widać jak globalne wzorce konsumpcji i produkcji wpływają na wzrost zagrożenia dla systemów naturalnych i stworzonych przez człowieka.

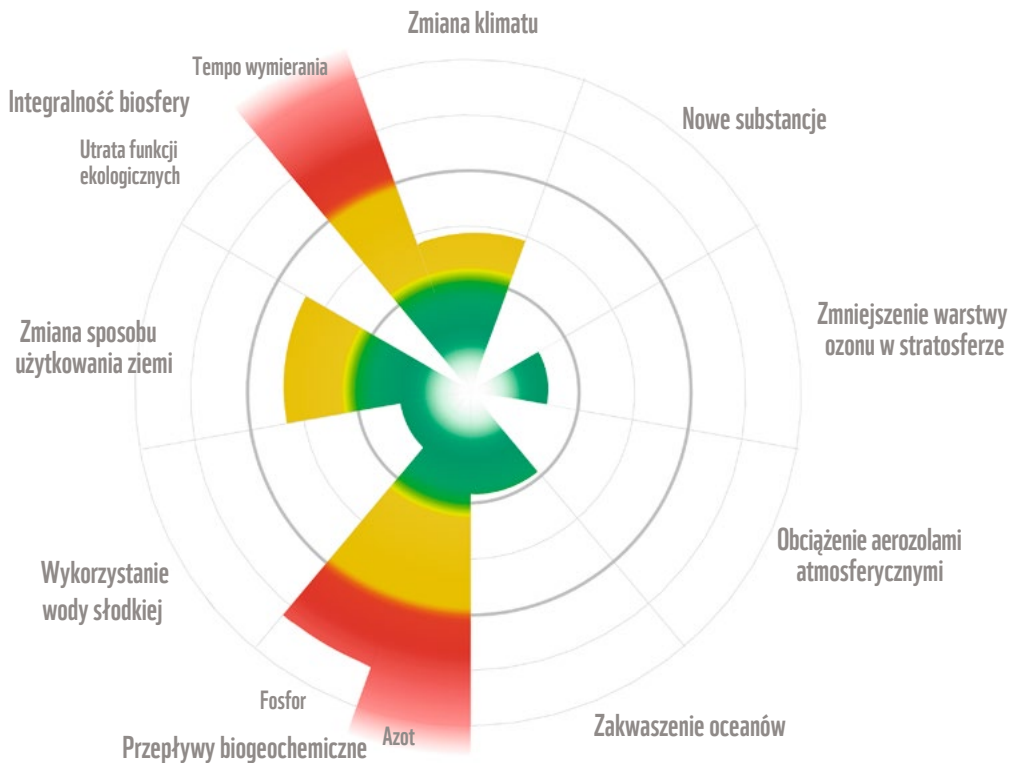
Podstawę koncepcji granic planety tworzy dziewięć czynników związanych z wywołanymi przez człowieka zmianami w funkcjonowaniu Ziemi jako systemu (rycina 8). Są to: 1) integralność biosfery (lub zniszczenie ekosystemów i bioróżnorodności), 2) zmiana klimatu, oraz 3) ściśle z nią powiązane zakwaszanie oceanów, 4) zmiana sposobu użytkowania ziemi, 5) niezrównoważone wykorzystywanie wody słodkiej, 6) zaburzenia w przepływach biogeochemicznych (wprowadzanie azotu i fosforu do biosfery), 7) zmiana aerozoli atmosferycznych, 8) skażenie przez nowe substancje, w tym 9) zmniejszanie się ilości ozonu w stratosferze. Koncepcja „granic planety”, na podstawie ewoluującej wiedzy na temat funkcjonowania i odporności ekosystemów w skali globalnej, wyznacza bezpieczne granice funkcjonowania tych najważniejszych dla Ziemi podsystemów. W zdefiniowanych ramach bezpiecznej przestrzeni działania społeczności mogą się rozwijać i doskonale prosperować. Gdy granice tej przestrzeni zostają przekroczone, grożą nam nieodwracalne zmiany dotyczące zasobów, od których jesteśmy zależni.

Mimo, że istnieje pewien margines niepewności wśród naukowców co do biofizycznych i społecznych skutków przekroczenia tych granic, najnowsze analizy sugerują, że ludzkość przekroczyła już granice bezpiecznej przestrzeni działania czterech z tych podsystemów. Globalne konsekwencje rodzące zagrożenia dla ludzi są szczególnie widoczne w przypadku zmiany klimatu, integralności biosfery, przepływów biogeochemicznych i zmiany sposobu użytkowania ziemi. Inne badania wskazują, że granicę bezpieczeństwa przekroczyliśmy także, jeżeli chodzi o wykorzystanie wody słodkiej.

Koncepcja granic planety dostarcza ram dla naszej obecnej wiedzy na temat potencjalnych punktów granicznych tego procesu. Dodatkowo podkreśla ona, jak ważne jest zastosowanie ostrożnego podejścia w zarządzaniu systemami naturalnymi. Ustalenie i nieprzekraczanie granic planety mogłoby znacznie zmniejszyć ryzyko tego, że antropocen będzie erą nieprzyjazną dla życia w formie, jaką znamy.

**KONCEPCJA GRANIC
PLANETY ILUSTRUJE
ZAGROŻENIA
POWODOWANE
INGERENCJĄ CZŁOWIEKA
W FUNKCJONOWANIE
NASZEJ PLANETY**

**Z ANALIZ WYNIKA,
ŻE LUDZIE PRZEKRO-
CZYLI JUŻ GRANICĘ
BEZPIECZNEJ
EKSPLOATACJI
CZTERECH Z TYCH
SYSTEMÓW**



Rycina 8: Granice planety

Strefa zielona to bezpieczna przestrzeń eksploatacji (poniżej granicy). Kolor żółty to strefa niepewności, w której rośnie ryzyko zakłócenia stabilności systemu Ziemi, a kolor czerwony oznacza strefę wysokiego ryzyka, która zakłóca stabilność systemu Ziemi na poziomie, jaki znamy z holocenu. Sama granica planety leży po wewnętrznej stronie zewnętrznego pogrążonego okręgu (Steffen et al, 2015).

Legenda

- Poza strefą niepewności (wysokie ryzyko)
- W strefie niepewności (rosnące ryzyko)
- Poniżej granicy (strefa bezpieczna)

Jedno wiadomo na pewno – nie można zająć się jedną granicą, nie zwracając uwagi na pozostałe. Poszczególne granice planety nie są od siebie oderwane, a zmiany w jednej mogą się zwielokrotnić ze względu na występowanie zmian w innej kategorii. Jeśli chcemy naprawić skutki zmiany klimatu, usuwając z atmosfery CO₂ za pomocą nowoczesnych technologii i redukcji emisji, a przy tym nie uwzględniamy wpływu zmiany w systemie użytkowania ziemi, przepływów biogeochemicznych i innych podsystemów na integralność biosfery, nie uda nam się przyjąć bezpiecznego kursu przez antropocen.

ŚLAD EKologiczny KONSUMPCJI

Od wczesnych lat 70. XX wieku ludzkość wymaga więcej, niż nasza planeta może w zrównoważony sposób dać. W roku 2012 do zapewnienia surowców naturalnych i usług ekosystemowych wykorzystywanych przez ludzkość potrzebny był potencjał biologiczny równy temu, jaki miałyby 1,6 Ziemi. Zwiększenie biopotencjału Ziemi o taką wartość jest możliwe tylko w krótkiej perspektywie. Tylko przez niedługi czas możemy ścinać drzewa w tempie szybszym niż ich wzrost, łowić więcej ryb, niż ocean jest w stanie odtworzyć, i emitować więcej węgla do atmosfery, niż lasy i oceany mogą pochłonąć. Skutki tych nadmiernych potrzeb są widoczne już dziś: rybołówstwo jest na krawędzi upadku, spada obszar naturalnych siedlisk i liczba gatunków, za to rośnie ilość węgla w atmosferze.

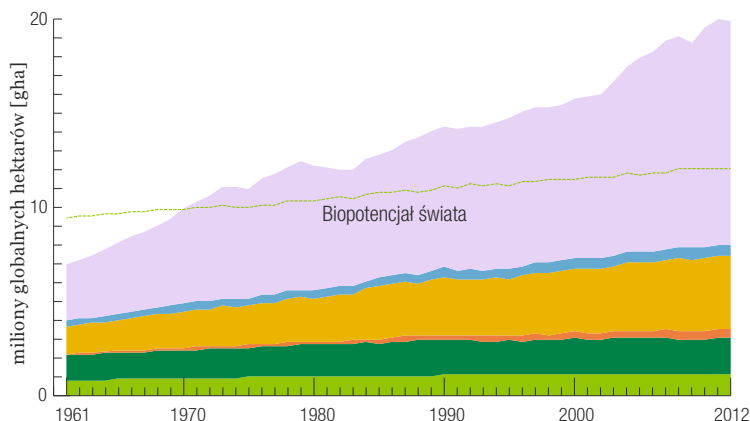
Choć skutki presji ludzi na środowisko naturalne są coraz częściej zauważane i monitorowane, na racjonalną gospodarczo reakcję społeczeństwa wciąż czekamy. Według danych dotyczących śladu ekologicznego w ostatnich czterech dziesięcioleciach, jest on mniej zauważalny tylko w kilku aspektach, a dodatkowo jego zmniejszenie nie przekłada się na celowe strategie zmierzające do ograniczenia wpływu działalności człowieka na przyrodę. Mieliśmy jedynie odpowiedzi na poważne kryzysy gospodarcze, takie jak kryzys naftowy z 1973 r., głęboka recesja w USA i wielu innych krajach OECD w latach 1980-1982 czy globalna recesja w latach 2008-2009. Dodatkowo należy wspomnieć, że zmniejszenie ogólnego śladu ekologicznego było chwilowe, a po nim nastąpiło jego gwałtowne zwiększenie.

Rycina 9: Globalny ślad ekologiczny w podziale na składniki a biopotencjał Ziemi, 1961-2012

Węgiel jest głównym składnikiem śladu ekologicznego ludzkości (wynosił od 43% w 1961 r. do 60% w 2012 r.). Jest to największy składnik śladu ekologicznego na poziomie globalnym, a także w 145 z 233 państw i terytoriów objętych badaniem w roku 2012. Jego główną przyczyną jest spalanie paliw kopalnych – węgla, ropy naftowej i gazu ziemnego. Linia zielona oznacza potencjał Ziemi do produkowania zasobów i usług ekologicznych (tj. biopotencjał). Wykazuje on lekką tendencję wzrostową, przede wszystkim ze względu na rosnącą produktywność rolnictwa (Global Footprint Network, 2016). Dane podano w globalnych hektarach (gha).

Legenda

- Węgiel
- Łowiska
- Ziemie uprawne
- Teren zabudowany
- Produkty leśne
- Pastwiska



Ślad ekologiczny konsumpcji - czym jest?

Ślad ekologiczny konsumpcji przyrównuje zapotrzebowanie ludzkości na zasoby naturalne do biologicznie produktywnej powierzchni wymaganej do zapewnienia tych zasobów i wchłonięcia odpadów (obecnie tylko dwutlenek węgla z paliw kopalnych, zmiana sposobu użytkowania ziemi i cement). W tej koncepcji uwzględniono sześć kategorii zapotrzebowania:



ŚLAD ROLNICZY

dotyczy zapotrzebowania na grunty, na których produkuje się żywność i włókna do konsumpcji przez ludzi, paszę dla zwierząt hodowlanych, rośliny oleiste i kauczuk.



ŚLAD PASTWISKOWY

dotyczy zapotrzebowania na pastwiska dla zwierząt hodowlanych na mięso, mleko, skórę i wełnę.



ŚLAD POŁOWOWY

dotyczy zapotrzebowania na morskie i śródlądowe ekosystemy wodne niezbędne do uzyskania rocznej produkcji podstawowej (np. fitoplankton) umożliwiającej przetrwanie poławianym gatunkom morskim i tym hodowanym w akwakulturach.



ŚLAD GOSPODARKI LEŚNEJ

dotyczy zapotrzebowania na drewno w celu produkcji energii, celulozy i wyrobów drewnianych.



ŚLAD TERENU ZABUDOWANEGO

dotyczy zapotrzebowania na biologicznie produktywne obszary w celu realizacji projektów infrastrukturalnych, w tym transportowych, mieszkaniowych i przemysłowych.



ŚLAD WĘGLOWY

dotyczy zapotrzebowania na lasy jako podstawowych ekosystemów dostępnych dla długofalowego wychwytywania węgla, którego nie wchłaniają oceany. Wskaźnik ten mierzy ilość wychwytywanego węgla w zależności od sposobu zarządzania przez ludzi lasami, a także od ich rodzaju i wieku. Obejmuje także emisje związane z pożarami lasów, pracą na roli i pozyskiwaniem drewna.

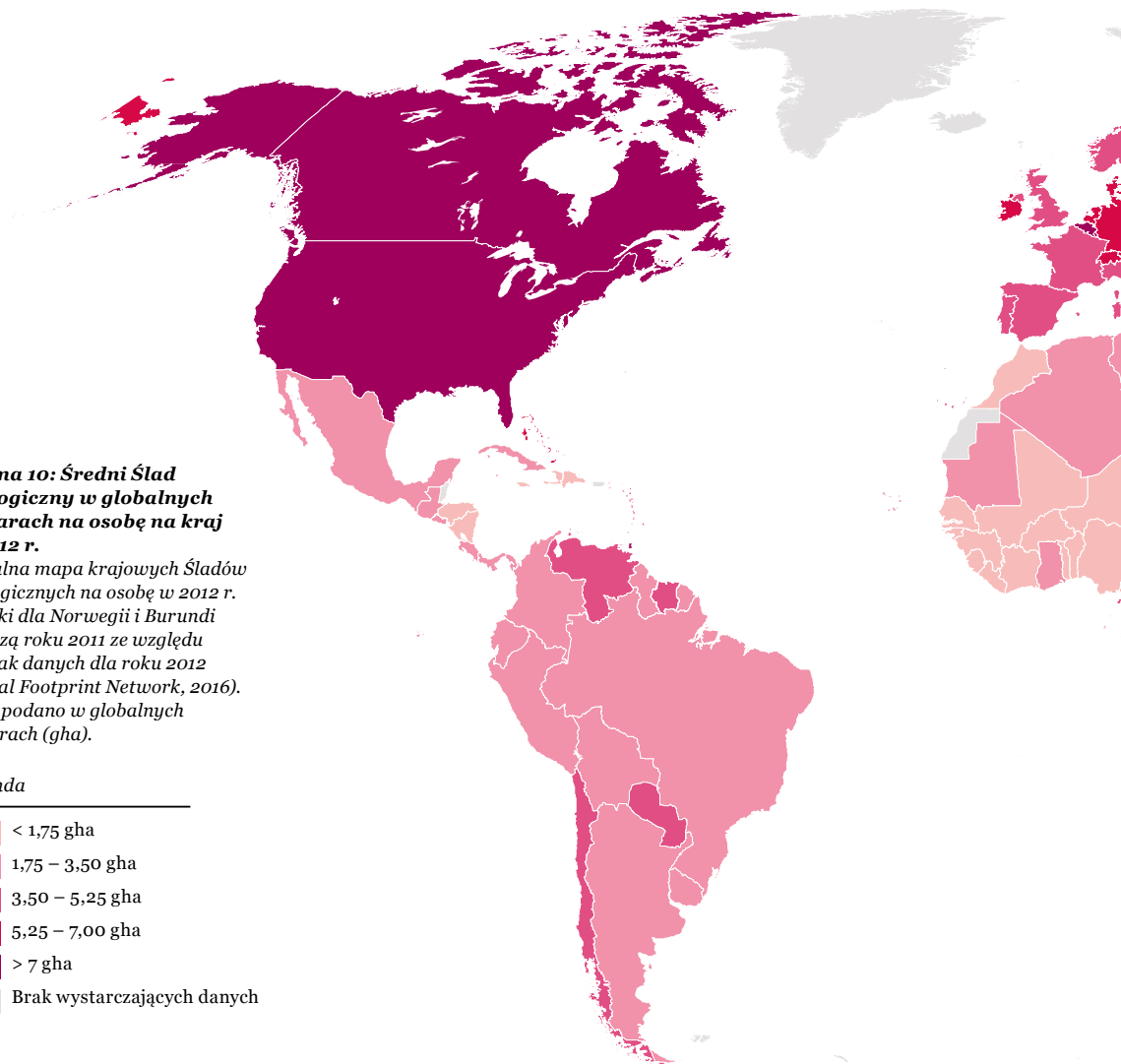
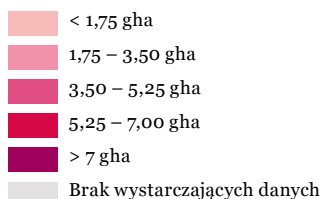
MAPA ŚLADU EKOLOGICZNEGO KONSUMPCJI

Średnie wartości śladu ekologicznego na osobę są różne dla poszczególnych państw ze względu na zmieniający się poziom łącznej konsumpcji. Zależą one także od zapotrzebowania na określone elementy tego śladu. Te elementy obejmują ilość towarów i usług, jakie konsumują mieszkańcy państw, wykorzystane zasoby naturalne oraz węgiel wytworzony w celu dostarczenia i realizacji tych towarów i usług. Rycina 10 przedstawia średni ślad ekologiczny na osobę na kraj w roku 2012.

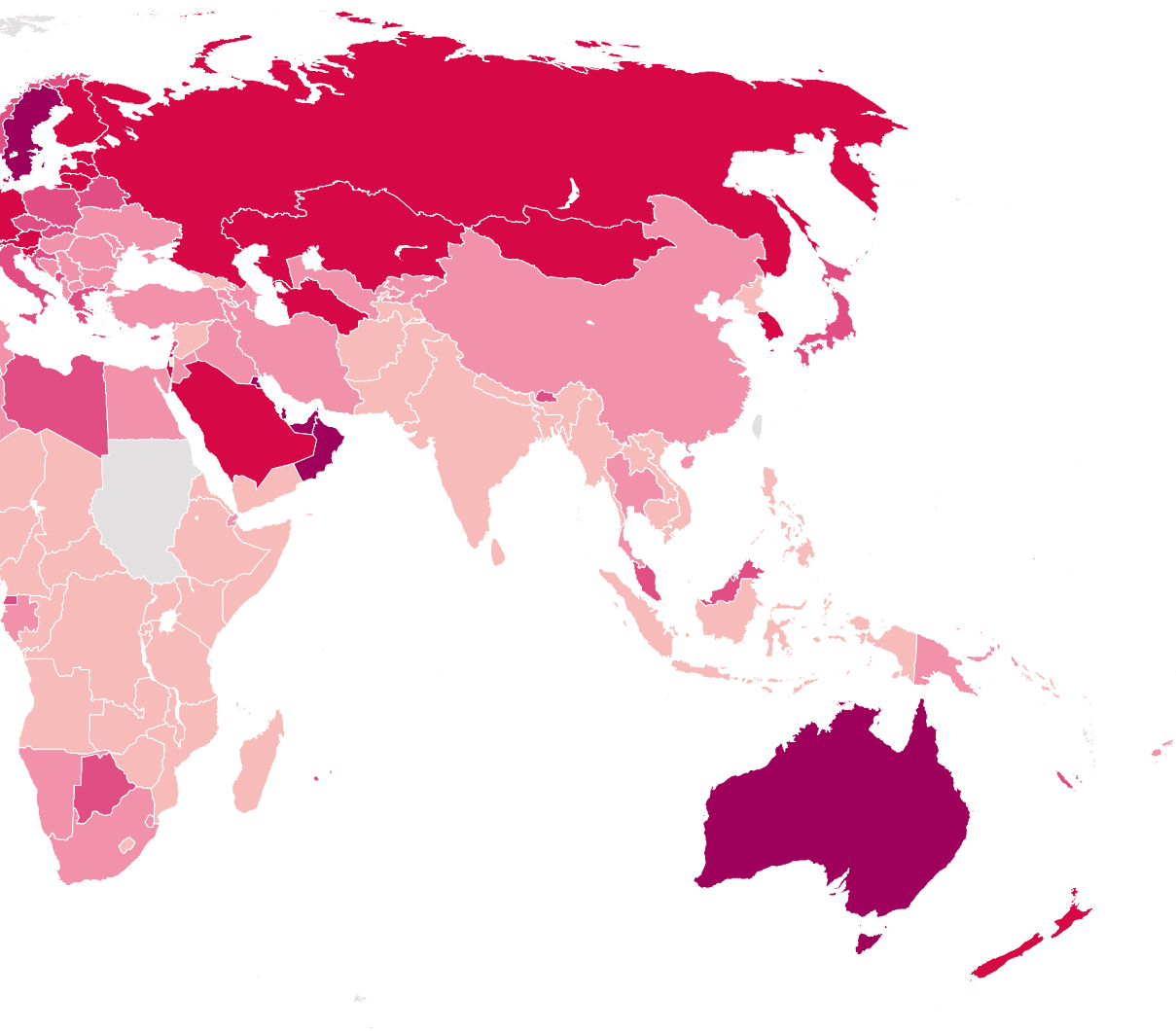
Rycina 10: Średni Ślad Ekologiczny w globalnych hektarach na osobę na kraj w 2012 r.

Globalna mapa krajowych Śladów Ekologicznych na osobę w 2012 r. Wyniki dla Norwegii i Burundi dotyczą roku 2011 ze względu na brak danych dla roku 2012 (Global Footprint Network, 2016). Dane podano w globalnych hektarach (gha).

Legenda



Wśród państw o wysokiej wartości śladu ekologicznego na osobę szczególnie wysoką wartość ma komponent węgłowy ze względu na używanie paliw kopalnych i energochłonnych towarów. Ślady ekologiczne na osobę w wielu krajach są sześć razy większe niż dostępna część globalnego biopotencjału na mieszkańca (1,7 globalnego hektara). Jest to oznaką tego, że mieszkańcy tych krajów wywierają nieproporcjonalnie silną presję na przyrodę, ponieważ użytkują zasoby Ziemi ponad miarę. Z drugiej strony niektóre najbiedniejsze państwa na świecie mają ślad ekologiczny mniejszy niż połowa biopotencjału na osobę dostępnego globalnie, ponieważ wielu ludzi w tych państwach z trudem zaspokaja swoje podstawowe potrzeby bytowe.



EKOLOGICZNA ODBUDOWA WYŻYNY LESSOWEJ W CHINACH

Chińska Wyżyna Lessowa, kolebka największej grupy etnicznej na świecie, kiedyś była pokryta bujnym lasem i łąkami. Jedną z głównych cywilizacji na Ziemi wzrastała na tej wyżynie, jednocześnie redukując jej bioróżnorodność, zmniejszając ilość biomasy i skumulowanej materii organicznej. Z czasem ziemie te straciły zdolność wchłaniania i magazynowania wilgoci, co spowodowało wyschnięcie obszaru wielkości Francji. Bez stałego odzysku substancji odżywczych z ulegającej rozkładowi materii organicznej gleba utraciła żyzność, uległa erozji spowodowanej działaniem wiatru i wody, czego skutkiem było powstanie olbrzymich połaci jałowej ziemi. Tysiąc lat temu ta ówczesna siedziba imponujących dynastii wczesnochińskich została opuszczona. Do połowy lat 90. XX wieku Wyżyna Lessowa znana była przede wszystkim z powtarzających się cykli powodzi i suszy oraz panującej tam biedy, której odzwierciedleniem jest nazwa płynącej przez nią rzeki Huang He – „smutek Chin”.

Obecnie duże obszary Wyżyny Lessowej udało się przywrócić do życia. Zmiany te były możliwe dzięki zaprojektowaniu i wyznaczeniu stref o konkretnych funkcjach ekologicznych i gospodarczych, stworzeniu tarasów, zainstalowaniu osadników, progów regulacyjnych, a także wykorzystaniu innych sposobów pozwalających na zatrzymanie opadu atmosferycznego. Jednocześnie dokonano starań, by zwiększyć ilość biomasy i materii organicznej poprzez masowe sadzenie drzew w strefach ekologicznych i zastosowanie zrównoważonych, inteligentnie oddziałujących na klimat technologii rolniczych w strefach gospodarczych.

Kluczowym elementem przywracania funkcji tego obszaru było stwierdzenie, że w dłuższej perspektywie ochrona funkcji ekosystemów jest dalece cenniejsza niż produkcja i konsumpcja towarów i usług. Dlatego postarano się wyznaczyć maksymalnie dużo stref ekologicznych. Przyczyniło się to także do powstania zaskakującego zjawiska: koncentracja inwestycji i produkcji na mniejszym obszarze zwiększyła produktywność. Jest to dobitny przykład na to, że prawidłowo funkcjonujące ekosystemy dają więcej korzyści niż te, które nie działają właściwie.

Prace na Wyżynie Lessowej pokazują, że odtworzenie zdegradowanych ekosystemów na dużą skalę jest możliwe. Dzięki temu możemy przystosować się do skutków zmiany klimatu, zwiększamy odporność Ziemi i zwiększamy produktywność. Podejmując inwestycje długofalowe, powinniśmy dostrzec pozytywne skutki planowania wykraczającego poza horyzont jednego pokolenia i przedkładania prawidłowego funkcjonowania ekosystemów nad produkcję i konsumpcję. Korzyści wynikające z takiego myślenia dobitnie pokazuje przypadek Wyżyny Lessowej.





ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW NA ŚWIECIE

Wiemy, że kurs rozwoju społeczno-gospodarczego nie może kolidować z dobrostanem ludzi i biosfery. Mimo to coraz większe zagrożenia wynikające z przekraczania granic planety, coraz większy ślad konsumpcyjny i postępujący spadek wartości indeksów żywej planety pokazują, że wysiłki na rzecz zrównoważonego rozwoju jak do tej pory były dalece niewystarczające. Jak więc możemy zacząć sterować rozwojem tak, by dokonać kluczowych zmian na odpowiednią skalę?

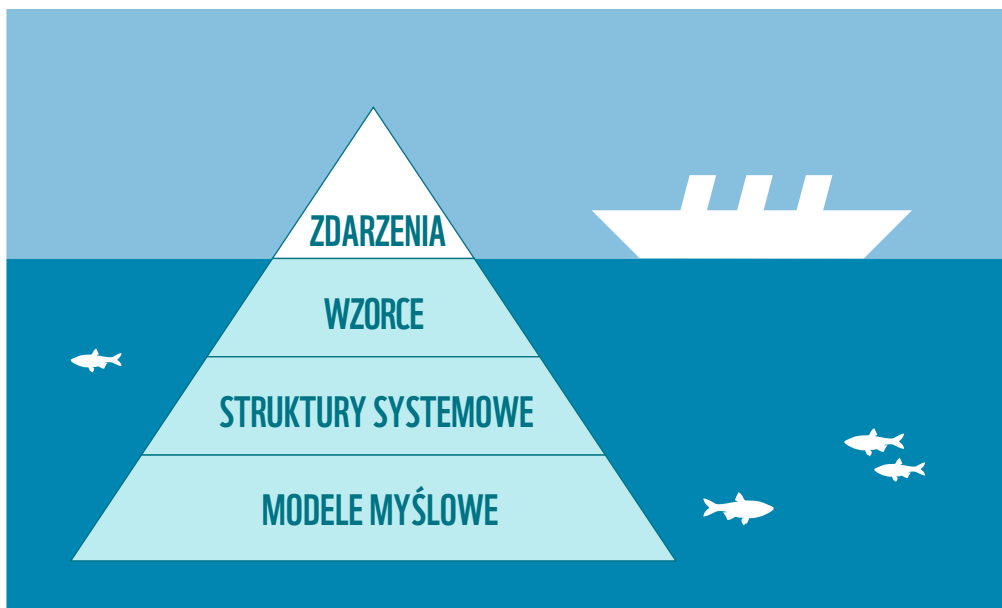
POMIMO WYSOKIEGO
POZIOMU ZŁOŻONOŚCI
PROBLEMÓW CZĘSTO
UCIEKAMY SIĘ DO
POWIERZCHOWNYCH
ROZWIĄZAŃ

Warunkiem koniecznym do realizacji zmiany w systemach ludzkich jest zrozumienie natury procesu podejmowania decyzji, którego wynikiem są degradacja ekologiczna i pogorszenie kondycji społeczeństwa. Codziennie podejmowane są tryliony decyzji i działań, które wywierają widoczny lub niewidoczny wpływ na społeczeństwo i system, jakim jest Ziemia. Pomimo złożoności, która jest stałą cechą naszych problemów, przy ich pokonywaniu często korzystamy z powierzchniowych rozwiązań.

Myślenie systemowe ma sens. Dzięki niemu łatwiej jest zadawać odpowiednie pytania, skomplikowane problemy rozkładać na czynniki pierwsze, a następnie badać zależności między nimi. Często stosowanym narzędziem w myśleniu systemowym jest model „czterech poziomów myślenia”. Powstał on po to, by identyfikować przyczyny i podstawową dynamikę złożonych problemów.

Pierwszy poziom myślenia dotyczy tylko zjawisk będących wierzchołkiem góry lodowej, jaką jest dany system. Ponieważ zdarzenia są namacalne lub widoczne i występują tu i teraz, większość dyskusji strategicznych i interwencji w celu rozwiązania problemu odbywa się właśnie na tym poziomie. Jednak reagując na zdarzenia, leczymy objawy, a nie źródłowe przyczyny problemu. Po zastosowaniu metody czterech poziomów myślenia wyraźnie widać, że rozwiązania skupiające się na czubku góry lodowej nie będą działać na dłuższą metę. Jeżeli dany problem jest głęboko zakorzeniony w naszym systemie społeczno-gospodarczym, pojawi się ponownie, w innym miejscu lub czasie.

**ZNALEZIENIE ROZWIĄZAŃ WYMAGA O WIELE GŁĘBSZEGO
ZROZUMIENIA CHARAKTERU PRESJI, CZYNNIKÓW JĄ NAPĘDZAJĄCYCH,
PRZYCZYN ŹRÓDŁOWYCH ORAZ DYNAMIKI DZIAŁANIA SYSTEMÓW**



Rycina 11: Ilustracja modelu „czterech poziomów myślenia” na której widać, że zdarzenia i symptomy stanowią jedynie wierzchołek góry lodowej ogólnej dynamiki systemu, a czynniki faktycznie kształtujące dynamikę systemu są o wiele mniej widoczne. Im głębiej wejdziemy pod powierzchnię zdarzeń, tym bardziej zbliżymy się do źródeł problemu. Adaptacja na podstawie Maani i Cavana (2007).

Drugi poziom myślenia dotyczy wzorców, które pojawiają się, gdy dana sekwencja zdarzeń się powtarza, i budują rozpoznawalne zachowania lub skutki. Zdarzeniem może być na przykład indywidualny wybór towarów w supermarkecie. Dopiero gdy takie zdarzenia zgrupujemy i umieścimy na osi czasu, zobaczymy bardziej złożony wzorec stojący za wyborami dokonywanymi w supermarkecie przez wiele osób.

Trzeci poziom myślenia ujawnia struktury systemowe – są to struktury polityczne, społeczne, biofizyczne lub gospodarcze, które tworzą granice zachowania i interakcji poszczególnych elementów systemu. Na tym poziomie poznajemy prawdę na temat związków między zdarzeniami a poszczególnymi jednostkami uczestniczącymi w systemie. Jedną z takich struktur systemowych wyznaczających granice jest przeważający model gospodarczy.

Na czwartym, najgłębszym poziomie myślenia, istnieją modele myślowe osób i organizacji, które odzwierciedlają nasze przekonania, wartości i założenia. Modele myślowe, które mogą się od siebie różnić w poszczególnych kulturach, rzadko brane są pod uwagę w procesie podejmowania decyzji. Natomiast systemy przekonań – „musimy być bogatsi, by być szczęśliwsi”, „ludzie są biedni, ponieważ za mało się starają” – mają znaczący wpływ na wszystkie powyższe poziomy. Modele myślowe wpływają na kształt struktur systemowych, wytyczne i zachęty, które sterują zachowaniami, a w konsekwencji zdarzeniami składającymi się na codzienny bieg życia.

ODPORNĄ PLANETĄ DLA PRZYRODY I LUDZI

XXI wiek postawił ludzkość przed dwojakim wyzwaniem – zachować przyrodę z bogactwem jej form i funkcji oraz stworzyć sprawiedliwie podzielony dom dla ludzi na planecie dysponującej skończoną ilością zasobów. Cele zrównoważonego rozwoju ONZ łączą wymiary społeczne i ekologiczne, niezbędne do podtrzymania egzystencji ludzi w czasach antropocenu. Wymiary te są połączone. Konieczne jest, by strategie rozwoju, modele ekonomiczne i biznesowe oraz wybory dotyczące stylu życia opierały się na zrozumieniu podstawowej kwestii: mamy tylko jedną planetę, a jej naturalny potencjał jest ograniczony.

„Perspektywa jednej planety” WWF wyjaśnia, jak wybierać lepiej, by zarządzać zasobami naturalnymi, korzystać z nich i je udostępniać, nie przekraczając przy tym granic ekologicznych Ziemi. Przyjęcie tej perspektywy pomoże krajom zrealizować swoje zobowiązania wynikające z celu zrównoważonego rozwoju poprzez synchronizację inicjatyw indywidualnych, działań przedsiębiorstw i strategii rządów po to, by stworzyć zrównoważone społeczeństwo globalne.

Zastosowanie myślenia z perspektywy jednej planety jest dla przedsiębiorstw bodźcem do dostosowania działalności do potrzeb aktywnego wspierania zdrowia i odporności naszej planety z myślą o przyszłych pokoleniach. Niewielkie zmiany zwiększające efektywność wykorzystania zasobów lub prowadzące do redukcji zanieczyszczenia za pomocą rozwiązań, które eliminują skutki, a nie przyczyny, nie pozwolą na osiągnięcie odpowiedniej skali zmian.

W ramach lepszych wyborów chcemy doprowadzić do sytuacji, w której żywność, energia i woda będą dostępne dla wszystkich, utrzymywana będzie bioróżnorodność i zapewniona integralność oraz odporność ekosystemów. Odporne ekosystemy będą w stanie sobie poradzić ze wstrząsami i zaburzeniami, utrzymać swoje funkcje i role poprzez dostosowanie się do występujących problemów, a w niezbędnych przypadkach – poprzez przekształcenie.

**NASZYMI STRATEGIAMI POWINNA KIEROWAĆ
ŚWIADOMOŚĆ, ŻE MAMY TYLKO JEDNĄ PLANETĘ,
A JEJ NATURALNY POTENCJAŁ JEST OGRANICZONY**

LEPSZE WYBORY

Z PERSPEKTYWY JEDNEJ PLANETY



Rycina 12: Perspektywa jednej planety WWF

Lepiej wybory, które wskazano na rycinie, przyczyniają się do zachowania integralności ekosystemów, bioróżnorodności i zapewnienia dostępności żywności, wody, a także do osiągnięcia bezpieczeństwa energetycznego.

PERSPEKTYWA „JEDNEJ PLANETY” WWF WSKAZUJE LEPSZE WYBORY W ZAKRESIE ZARZĄDZANIA, UŻYTKOWANIA I UDOSTĘPNIANIA ZASOBÓW NATURALNYCH W EKOLOGICZNYCH GRANICACH ZIEMI

ZMIANA W GLOBALNYM SYSTEMIE GOSPODARCZYM

W jaki sposób możemy stwierdzić, co jest lepszym wyborem? Myślenie systemowe pozwala nam zrozumieć źródłowe przyczyny braku zrównoważonego charakteru naszego rozwoju.

Po zidentyfikowaniu i przeanalizowaniu wzorców, struktur systemowych i modeli myślowych, które kształtują destrukcyjne aspekty ludzkiej przedsiębiorczości, łatwiej dostrzec w systemie tzw. punkty wzmocnienia. Są to te miejsca w systemie, gdzie określona zmiana może przynieść duże, pozytywne skutki. W przypadku zrównoważonego działania są to plany rządów i przedsiębiorstw, innowacje technologiczne, negocjacje w sprawie porozumień handlowych oraz wpływ dużych organizacji obywatelskich.

Zmiana globalnego systemu gospodarczego spowodowałaby transformację, w której rozwój ludzkości nie wiązałby się z degradacją środowiska i wykluczeniem społecznym. By tak się mogło stać, musi zajść wiele istotnych zmian, radykalnych i tych wprowadzanych stopniowo, które dotyczyłyby ochrony kapitału naturalnego, zarządzania, przepływów finansowych, rynków oraz systemów energetycznych i żywnościowych.

Zachowanie kapitału naturalnego

Aby chronić kapitał naturalny, trzeba korzystać z zasobów w sposób zrównoważony oraz rozszerzyć globalną sieć obszarów chronionych. Skuteczne zarządzanie strefami ochrony przyrody będzie wymagać odpowiednich mechanizmów finansowania.



Sprawiedliwe zarządzanie zasobami

Ramy prawne i strategiczne powinny wspierać sprawiedliwy dostęp do żywności, wody i energii oraz stymulować procesy włączenia obejmujące zarządzane w zrównoważony sposób tereny lądowe oraz wody. To także wymaga dostosowania pojęć dobrostanu i sukcesu, które mają obejmować dobrą kondycję jednostek, społeczeństwa i środowiska. Procesy decyzyjne powinny uwzględniać przyszłe pokolenia oraz wartości wynikające z funkcji środowiska.

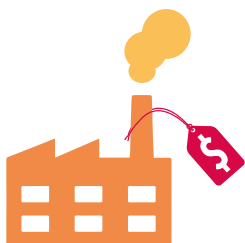


Zmiana kierunku przepływów finansowych



Zrównoważone przepływy finansowe, które wspierają ochronę ekosystemu i zrównoważone zarządzanie takim ekosystemem to kluczowe czynniki umożliwiające zarówno zachowanie kapitału naturalnego, jak i promowanie stabilnych i zrównoważonych rynków. W sprzeczności z tym celem wiele instytucji finansowych w dalszym ciągu inwestuje znaczne kwoty w szkodliwe i pozbawione zrównoważonego charakteru działania, takie jak wydobywanie węgla, rolnictwo niszczące środowisko i wydobywanie ropy naftowej.

Odporne rynki dla produkcji i konsumpcji



Lepsza produkcja i bardziej racjonalna konsumpcja mają kluczowe znaczenie dla powstania odpornych rynków, które nie przekraczają granic bezpiecznej strefy działalności na naszej planecie, zabezpieczają nasze naturalne zasoby i przyczyniają się do gospodarczego i społecznego dobrostanu. Lepszym wyborem pod tym względem jest zrównoważone zarządzanie zasobami i uwzględnienie prawdziwych kosztów produkcji w łańcuchu wartości.

Transformacja systemów energetycznych i żywnościowych



Przeorientowanie naszego działania na tory zrównoważonej przyszłości wymaga fundamentalnych zmian w dwóch podstawowych systemach – energetycznym i żywnościowym. Panujące w nich obecnie struktury i postawy mają olbrzymi wpływ na bioróżnorodność, dobrostan ludzi oraz odporność ekosystemów na presję.

W kierunku zrównoważonych źródeł energii odnawialnej



Spalanie paliw kopalnych jest najważniejszym czynnikiem pochodzenia antropogenicznego wpływającym na zmianę klimatu. Najlepiej byłoby, gdyby olbrzymia większość paliw kopalnych pozostała w ziemi. Na szczęście coraz bardziej konkurencyjne stają się ich odnawialne alternatywy. Uważa się, że dalszy rozwój oraz szybkie i powszechne przyjęcie innowacyjnych rozwiązań w obszarze odnawialnych źródeł energii zmniejszy zagrożenia klimatyczne, jednocześnie poprawiając zdrowie ludzi, dając impuls wzrostowy gospodarkom i tworząc miejsca pracy, zastępujące stanowiska w branżach opartych na wykorzystaniu paliw kopalnych. Globalna transformacja w kierunku odnawialnych źródeł energii, takich jak wiatr czy słońce, jest wielkim zadaniem. Wiele państw już teraz podjęło zobowiązanie do przekształcenia tradycyjnych systemów dostaw energii.

W stronę odpornych na zaburzenia systemów żywnościowych

Produkcja żywności jest jedną z podstawowych przyczyn utraty bioróżnorodności poprzez degradację siedlisk, nadmierną eksploatację gatunków – przelawianie, zanieczyszczenia i utratę żyznych gleb. Jest też głównym czynnikiem powodującym przekroczenie granic planety w zakresie azotu, fosforu, zmiany klimatu, integralności biosfery, zmiany sposobu użytkowania ziemi i wykorzystania wody słodkiej. Mimo, że skutki funkcjonowania obecnego systemu żywnościowego dla środowiska są potężne, ma on dalej szybko się rozwijać, by sprostać prognozowanemu wzrostowi populacji, jej zamożności i spożycia białka zwierzęcego.

Przejście do systemu żywnościowego zdolnego do adaptacji i odpornego na zaburzenia, który zapewnia bogate w składniki odżywcze pożywienie dla wszystkich, nie przekraczając przy tym granic jednej planety, jest niezwykle trudnym i ważnym zadaniem. Różne struktury istniejące w obecnym uprzemysłowionym globalnym systemie żywnościowym umacniają *status quo*. Należą do nich dopłaty rolnicze, rządowe programy badawcze i wskaźniki, które nie uwzględniają w kosztach produkcji skutków środowiskowych, społecznych, etycznych i kulturowych. Pomimo niedoskonałości te same struktury stanowią punkty wzmocnienia umożliwiające zrealizowanie pozytywnych zmian na odpowiednią skalę.

Na produkcję rolniczą znaczny wpływ mają wybory konsumentów, ich standard życia, odpady, które generują, a także dystrybucja. Zmniejszenie skutków działalności rolniczej i ograniczenie ilości odpadów w całym łańcuchu dostaw żywności będzie kluczowe, by sprostać przyszłym potrzebom, ale duże znaczenie może mieć także zmniejszenie śladu pozostawionego przez konsumpcję żywności.

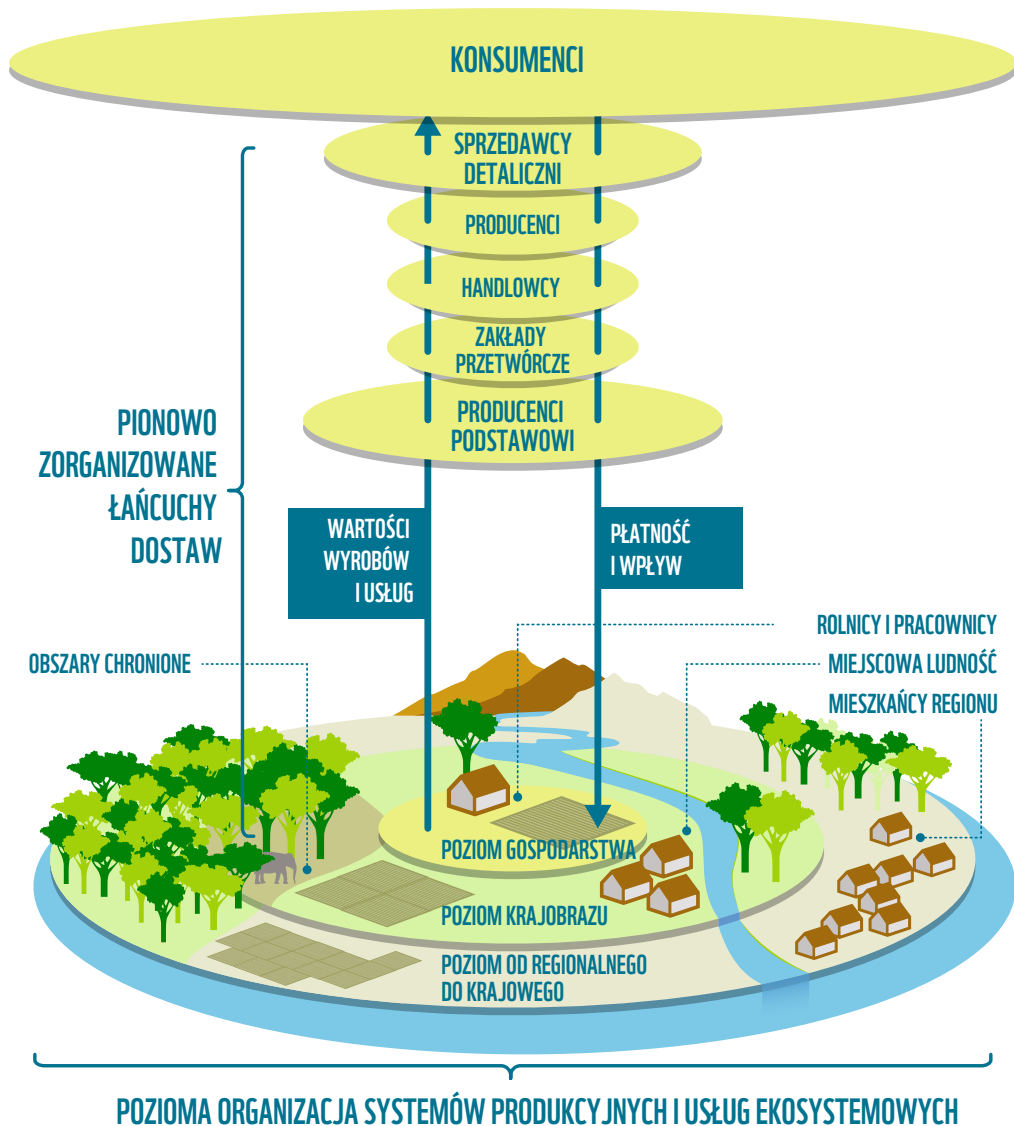
Częścią całościowej strategii na rzecz budowy zdrowych ekosystemów, bezpiecznych środowisk życia dla ludzi, ochrony systemów naturalnych i zachowania bioróżnorodności może być optymalizacja produkcji poprzez dywersyfikację form rolnictwa i wprowadzanie różnorodnych modeli produkcji, zwiększanie bioróżnorodności oraz stymulowanie interakcji pomiędzy różnymi gatunkami. Różnorodność modeli rolniczych i hodowlanych dotyczy rolnictwa we wszystkich postaciach, zarówno produkcji wysoko wyspecjalizowanej, jak i na użytek własny.

Do promowania zrównoważonych praktyk rolniczych na skalę lokalną przyczyniać się mogą, oprócz rolników, także inne podmioty uczestniczące w łańcuchu dostaw żywności. Na przykład sklepy detaliczne z żywnością mogą wpływać na praktyki produkcyjne na poziomie lokalnym oraz za pomocą cen ostrzegać konsumentów o środowiskowych kosztach produkcji, tym samym zwiększając zapotrzebowanie na wyroby z produkcji zrównoważonej.

**TRANSFORMACJA
W KIERUNKU ZDOLNEGO
DO ADAPTACJI
I ODPORNEGO SYSTEMU
ŻYWNOCIOWEGO,
KTÓRY ZAPEWNI
POŻYWIENIE O WYSOKIEJ
WARTOŚCI ODŻYWCZEJ
DLA WSZYSTKICH OSÓB
W GRANICACH JEDNEJ
PLANETY TO ŚMIAŁE
ZADANIE, LECZ JEGO
REALIZACJA JEST
NIEZBĘDNA**

Przedsiębiorstwa w łańcuchu dostaw mogą zachęcać do dywersyfikacji na poziomie lokalnym, ponieważ zmniejszy ona zmienność dostaw i zwiększy zdolność powrotu do działania po wystąpieniu wstrząsów, a tym samym uodporni przedsiębiorstwa na to zagrożenie. Dodatkowo rejon, w których występują systemy uprawowe, hodowlane i leśne połączone z obszarami naturalnymi, oferują wyższy poziom i wyższą odporność usług ekosystemowych, takich jak zapylenie roślin i kontrola szkodników przez ich naturalnych wrogów.

Rycina 13: Koncepcja łańcucha dostaw a koncepcja krajobrazu zintegrowanego
na podstawie Van Oorschot et al., 2016;
WWF MTI, 2016.



CO PRZED NAMI

Fakty i liczby zaprezentowane w Living Planet Report 2016 rysują przed nami przyszłość pełną wyzwań, jednak jest jeszcze miejsce na optymizm. Jeśli uda się nam przeprowadzić najważniejsze zmiany, czeka nas wspaniała nagroda. Na szczęście nie startujemy od zera. Jest wiele państw, którym udało się podnieść standard życia ich mieszkańców przy jednocześnie mniejszej intensywności wykorzystywania zasobów niż w państwach uprzemysłowionych. Dodatkowo świat osiąga właśnie konsensus w sprawie kierunku, jaki musimy obrać. W 2015 r. roku przyjęto cele zrównoważonego rozwoju na rok 2030, natomiast na konferencji klimatycznej (COP21), która odbyła się w grudniu 2015 r., 195 państw przyjęło globalne porozumienie w sprawie walki ze zmianą klimatu, z zamiarem przyspieszenia i intensyfikacji działań oraz inwestycji niezbędnych do stworzenia zrównoważonej przyszłości z niską emisją dwutlenku węgla. Nigdy wcześniej nie mieliśmy takiej wiedzy o skali naszego oddziaływania na planetę, o sposobach, w jaki systemy środowiskowe oddziałują na siebie wzajemne, czy też o możliwościach zarządzania nimi.

W ostatecznym rozrachunku rozwiązanie problemu nierówności społecznej i degradacji środowiska będzie wymagać zmiany globalnego paradygmatu i przejścia do działania w ramach granic planety. Musimy stworzyć nowy system gospodarczy wzmacniający i wspierający kapitał naturalny.

Tempo, w jakim będziemy przechodzić w stronę zrównoważonego rozwoju, stanowi podstawowy wyznacznik naszej przyszłości. Kluczowe jest umożliwianie i wspieranie istotnych innowacji oraz wspomaganie ich szybkiej adaptacji na większą skalę. Zrównoważony charakter działalności gospodarczej i odporność na zaburzenia można będzie osiągnąć dużo wcześniej, jeżeli większość mieszkańców Ziemi zrozumie wartości i potrzeby naszej coraz wrażliwszej planety. Powszechne zrozumienie związku pomiędzy ludźmi i przyrodą może doprowadzić do głębokich zmian, które pozwolą wszystkim formom życia istnieć także w antropocenie.

**RÓWNOWAGĘ I ODPORNOŚĆ NA ZABURZENIA
OSIĄGNIEMY DUŻO SZYBCIEJ,
JEŻELI WIĘKSZOŚĆ LUDZI NA ZIEMI
ZROZUMIE WARTOŚCI I POTRZEBY
NASZEJ CORAZ WRAŻLIWSZEJ
PLANETY**



ŚWIATOWA SIĘĆ WWF

Biura WWF*

Armenia	Korea
Australia	Laos
Austria	Madagaskar
Azerbejdżan	Malezja
Belgia	Meksyk
Belize	Mongolia
Bhutan	Mozambik
Boliwia	Birma
Brazylia	Namibia
Bułgaria	Nepal
Kambodża	Holandia
Kamerun	Nowa Zelandia
Kanada	Norwegia
Republika Środkowo- afrykańska	Pakistan
Chile	Panama
Chiny	Papua Nowa Gwinea
Kolumbia	Paraguay
Chorwacja	Peru
Demokratyczna Republika Konga	Filipiny
Dania	Polska
Ekwador	Rumunia
Fidżi	Rosja
Finlandia	Singapur
Francja	Wyspy Salomona
Gujana Francuska	RPA
Gabon	Hiszpania
Gruzja	Surinam
Niemcy	Szwecja
Grecja	Szwajcaria
Gwatemala	Tanzania
Gujana	Tajlandia
Honduras	Tunezja
Hongkong	Turcja
Węgry	Uganda
Indie	Zjednoczone Emiraty Arabskie
Indonezja	Wielka Brytania
Włochy	USA
Japonia	Wietnam
Kenia	Zambia
	Zimbabwe

Współpracownicy WWF*

Fundación Vida Silvestre (Argentyna)
Pasaules Dabas Fonds (Łotwa)
Nigerian Conservation Foundation (Nigeria)

*stan na sierpień 2016 r.

Informacje o publikacji

Wydano w październiku 2016 r. przez WWF (World Wide Fund for Nature, uprzednio World Wildlife Fund), Gland, Szwajcaria (WWF). Powielanie niniejszej publikacji w całości lub części jest możliwe po spełnieniu poniższych warunków oraz pod warunkiem zamieszczenia tytułu i nazwy wyżej wymienionego wydawcy jako właściciela praw autorskich.

Zalecana treść opisu źródła:
WWF. 2016. *Living Planet Report 2016: Podsumowanie*. WWF, Gland, Szwajcaria.

© 2016 WWF. Wszystkie prawa zastrzeżone.

Powielanie niniejszej publikacji (z wyjątkiem zdjęć) na cele edukacyjne czy inne cele niekomercyjne jest dozwolone pod warunkiem umieszczenia informacji jak powyżej. Powielanie niniejszej publikacji z zamiarem jej odsprzedaży lub do wykorzystania na cele komercyjne jest zabronione bez uprzedniej zgody WWF udzielonej na piśmie. Powielanie zdjęć z niniejszej publikacji do jakichkolwiek celów wymaga uprzedniej zgody WWF udzielonej na piśmie.

Użycie w niniejszym raporcie nazw geograficznych i sposób prezentacji materiału nie są odzwierciedleniem poglądów WWF dotyczących statusu prawnego oraz władz krajów, terytoriów lub obszarów, a także dotyczących zmian ich granic.

Projekt: peer&dedigitalesupermarkt

Fotografia na okładce:
© Bjorn Holland - Getty Images

Pełna lista źródeł i publikacji z danymi wykorzystanymi w niniejszym podsumowaniu znajduje się w pełnej wersji Living Planet Report 2016.



Wydrukowano
na papierze
cyclus print

LIVING PLANET REPORT 2016

100%
RECYCLED



BIORÓŻNORODNOŚĆ

Wskaźnik Żyjącej Planety, który mierzy stan bioróżnorodności na podstawie danych o 14 152 monitorowanych populacjach 3 706 gatunków kręgowców, cały czas spada.

ZAGROŻENIA

Wykorzystanie zasobów naturalnych przez ludzkość gwałtownie wzrosło, w szczególności od połowy XX wieku, co sprawia, że zagrażamy kluczowym systemom środowiskowym, od których kondycji jesteśmy zależni.



ANTROPOCEN

Naukowcy są zdania, że w wyniku działalności człowieka doszło do przejścia z holocenu do nowej epoki geologicznej, nazywanej antropocenem.

ODPORNOŚĆ

XXI wiek postawił ludzkość przed dwojakim wyzwaniem – zachować przyrodę z bogactwem jej form i funkcji oraz stworzyć sprawiedliwie podzielony dom dla ludzi na planecie dysponującej skończoną ilością zasobów.



Dlaczego działamy

Naszą misją jest powstrzymanie dalszej degradacji środowiska naturalnego Ziemi i kształtowanie przyszłości, w której ludzie będą żyli w harmonii z przyrodą.

Odwiedź nas na wwf.pl